科研費
申請書の
赤ペン添削
ハンドブック

第3版

児島将康
久留米大学分子生命科学研究所

羊土社
YODOSHA

【注意事項】本書の情報について

本書に記載されている内容は，発行時点における最新の情報に基づき，正確を期するよう，執筆者，監修・編者ならびに出版社はそれぞれ最善の努力を払っております．しかし科学・医学・医療の進歩により，定義や概念，技術の操作方法や診療の方針が変更となり，本書をご使用になる時点においては記載された内容が正確かつ完全ではなくなる場合がございます．また，本書に記載されている企業名や商品名，URL等の情報が予告なく変更される場合もございますのでご了承ください．

第3版のはじめに

この「科研費申請書の赤ペン添削ハンドブック」の第2版が発行されてからこの6月（2023年6月）で早くも4年になる．長くはない期間だが，その間，毎年のように科研費の制度や申請書フォーマットの変更が続いた．その「科研費改革」もほぼ完了し，今後，当分の間は申請書フォーマットの変更はないようだ．

今回の改訂の目的は，現在の申請書フォーマットに対応した構成に変えることと，いくつかの新しいcaseを追加することによって，申請書作成の際により使いやすくすることだ．また，新しいcaseの追加だけでなく，既存のcaseにも理系と文系の例文を追加し，理系文系どの分野の申請者にもさらに役立つようにした．姉妹書の「科研費獲得の方法とコツ」とともに使うことで，申請書の作成時により一層参考になることと思う．

科研費制度の大きな改革はほぼ完了したが，まだ効率化する部分は残っており，（遅ればせながら）今後は審査においてもデジタル化の時代になるようだ．一部の種目では令和6年度公募から，審査において従来の冊子体ではなく，PDFファイルをダウンロードしてタブレット等で行うようになる．いずれは全種目がそうなるのだろう．

このように審査はデジタル化されていくのだが，申請書に記載するように求められている内容自体にはなんら変更はない．デジタル化された一部の種目はカラーで審査されるようになるが，審査委員にわかりやすく書くという点で，書く際に気をつけることは同じである．自分の研究内容を審査委員にきちんと評価してもらえるかどうかだ．ぜひとも科研費を獲得して自分の研究を進めていきたいという研究者のために，本書が役立つことを願っている．

2023年6月

児島将康

初版のはじめに

先に出版した「科研費獲得の方法とコツ」が長編小説だとすると，今回の「科研費申請書の赤ペン添削ハンドブック」は短編小説集だ.

この本は，ひととおり書かれた科研費の申請書をよりよいものにしていくために，どのように直していけばよいか，その方法論を豊富な例文を使って解説したハンドブックだ．申請書をゼロから作成するために参考にするための本ではない.

私が姉妹書「科研費獲得の方法とコツ」の初版を出版したのは2010年のことである．幸い，この本は研究者，特に科研費応募の初心者の方々や，応募経験が浅い方々に好評で，多くの方々から役に立ったとの言葉をもらった．また本の出版を契機として，全国のいろんな大学や研究機関で，科研費申請書の書き方についてのセミナーを行ったり，申請書のチェックを頼まれたり，申請者とワークショップでともに勉強したりした．それは非常に得がたい経験であり，私自身おおいに勉強になることが多かった．また私は理系の研究者で，先の本は理系の例文が中心だったにもかかわらず，予想外のことに文系の方にもよく参考にしてもらい，また文系学部しかもたない大学でのセミナーの機会もいただいた.

このような経験から，研究者の方々が申請書の作成において悩む箇所やどうしたらいいのかわからなくなる部分などに，ある共通のパターンがあることがわかってきた．つまり理系文系にかかわらず，申請書の重要なポイントは同じだということだ．それは私の頭で考えたことではなく，実際の研究者の方々との話し合いや申請書のチェックによってわかってきたことである．また，いったん出来上がった申請書について，どこがよくない部分なのか，それをどのようにして改良していったらいいのかなどを参考にできるような本があれば便利だろうということもみえてきた．つまり，自分が書いた申請書にもあてはまる共通のパターンが含まれた例文とその改良法（アドバイス）がまとまっていれば，申請書の自己チェックにおおいに役立つだろう．この本はそのような考えのもとで作成した（ただし，内容は私の独断と偏見も含まれることに注意してほしい．審査が合議である以上，私の考えがすべて正しいとは限らないのだ）.

例文はさまざまな分野の実際の申請書からの抜粋を基本とした．いくつかの例文は私自身の申請書を変更して使ったものもある．科研費の性質上，申請者が特定できないようにかなり変更を加えている．そのため，内容に関しては架空の化学反応・テーマ・語句になっている箇所がある．専門の方々には非常に違和感を感じる例文もあると思うが，ご容赦願いたい．

最後になるが，本書のアイデアを一緒に考えてくれた羊土社編集部の吉田さん，まとめにくい内容を一冊の本にまでもっていってくれた冨塚さん，そして例文のもととなった申請書を使わせていただいた多くの研究者に感謝する．

科研費の採択は年々難しくなってきている．しかし私自身が多くの申請者とワークショップなどで勉強した経験から言えることは，研究計画のアイデアをしっかりもったうえで，きちんと書いていれば，いつか必ず採択されるということだ．この本を参考にして，申請書をよりよいものに仕上げてほしいと思う．皆さんの検討を祈りたい．

2016年7月

児島将康

本書の構成・利用法

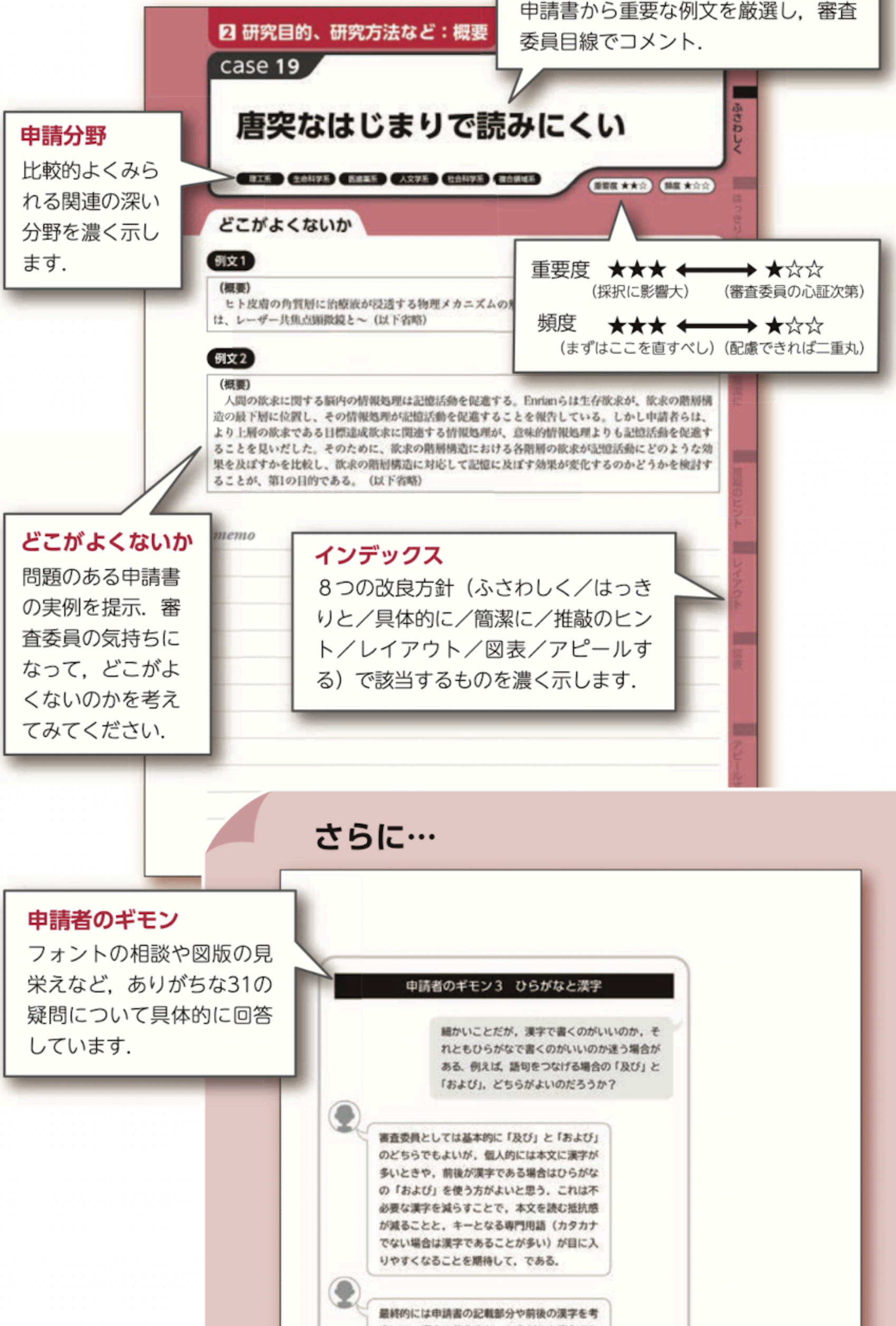
case タイトル
多くの申請書を添削し，採択に導いてきた著者が，さまざまな分野の実際の申請書から重要な例文を厳選し，審査委員目線でコメント．

申請分野
比較的よくみられる関連の深い分野を濃く示します．

どこがよくないか
問題のある申請書の実例を提示．審査委員の気持ちになって，どこがよくないのかを考えてみてください．

インデックス
８つの改良方針（ふさわしく／はっきりと／具体的に／簡潔に／推敲のヒント／レイアウト／図表／アピールする）で該当するものを濃く示します．

申請者のギモン
フォントの相談や図版の見栄えなど，ありがちな31の疑問について具体的に回答しています．



さらに…

アドバイス & 添削例
著者からのアドバイス，例文ごとに添削のポイントを明示します．

アドバイス
書きはじめには2つのパターンがある．迷ったら「本研究の目的は」or「背景」から書きはじめよう

添削例

例文1
（概要）
ヒト皮膚の角質層に治療液が浸透する物理
は，レーザー共焦点顕微鏡と～（以下省略）

例文2
（概要）
人間の欲求に関する脳内の情報処理は記憶
造の最下層に位置し，その情報処理が記憶活
より上層の欲求である目標達成欲求に関連す
ることを見いだした．そのために，欲求の階
果を及ぼすかを比較し，欲求の階層構造に対
ることが，第1の目的である．（以下省略）

「背景」が長すぎる．「
解決すべき課題は？

なぜよくないのか？
どのように改良すればよいか？
各例文のよくない点と改良の方針を示します．イメージしやすいように各例文を具体的に取り上げ，応用しやすいように一般化した解説をしています．

なぜよくないのか？

例文1は「目的」から書いているが，このはじまり方はあまりにぶっきらぼうだ．悪くはないがもう一工夫できる．

例文2は研究の「背景」をまず書いているのはいいが，「背景」のなかに解決すべき課題（「問い」）を書かずに，そのまま現在の状況をずるずると書き続けてしまっている．

いずれも審査委員によってはわかりにくさを感じる原因になる．申請書の開始部分，特に【概要】の開始部分はどのようなものがよいのだろうか？

どのように改良すればよいか？

申請書での文章のはじめ方（開始パターン）は大きく
目は，「本研究は」「本研究の目的は」と，まず研究「
2つ目は，まず「背景」を書くパターンである．1つ目の
の後にそのまま研究の「背景」を書いていっても問題な
では，まず一般的な研究の「背景」（どのような状況か
多 すべき課
る をその後
ン
海 付け加え
まとめる
に の後に
題 な研究を
ある

改善例
審査委員の目を意識した，具体的な改善例を提示します．

改善例

例文1
「本研究の目的は」ではじめる
（概要）
本研究の目的は，ヒト皮膚の角質層に治療液が浸透する物理メカニズムの
これまで申請者は，レーザー共焦点顕微鏡と～（以下省略）

例文2
「背景」のなかに解決すべき課題を
（概要）
人間の欲求は階層構造を示し，欲求に関する脳内の情報処理は記憶活動を
いる．しかし，階層構造に対応して記憶活動を促進する程度が異なるのかど
Enrianらは生存欲求が，欲求の階層構造の最下層に位置し，その情報処理が
を報告しているし，申請者らは，より上層の欲求である目標達成欲求に関連
情報処理よりも記憶活動を促進することを見いだしている．
本研究では，欲求の階層構造における各階層の欲求が記憶活動にどのよう
し，欲求の階層構造に対応して記憶に及ぼす効果が変化するのかどうかを検
である．（以下省略）

書き方のポイントを身につけたい

❶ どこがよくないか の例文を使い，case タイトルをヒントに添削の腕試し
❷ アドバイス 添削例 で改良のポイントを確認！
❸ なぜよくないのか？ どのように改良すればよいか？ を熟読すれば，セルフチェック力も鍛えられます
❹ ふとした思いつきは 申請者のギモン に類例がないかチェック！

申請書のブラッシュアップに役立てたい

※申請書の草案を用意してください（草案作成に難しさを感じる場合は「補遺 1」を参照）

❶ セルフチェック／第三者チェックで，改良すべき点をあぶり出す
❷ 目次や付録，索引を活用して自分の改良すべき点に近い case を熟読
❸ どのように改良すればよいか？ 改善例 を参考に，改良してみましょう
❹ ❶～❸をくり返して，魅力的な申請書に仕上げ，応募！

科研費 申請書の 赤ペン添削 ハンドブック

第3版

CONTENTS

第3版のはじめに
初版のはじめに
本書の構成・利用法

1章 総論

▶ 申請書全体から受ける「わかりにくい」印象を改善するにはどうしたらよいか．まずはそこから解説する．

case01 これで完成！？文章が下手で申請書の内容が頭に入ってこない……015
case02 図がわかりにくい……019
case03 箇条書きが多すぎてわかりにくい……023
case04 概要と本文で研究項目の数が揃っていない……029
case05 概要と本文で研究目的が異なる……033
case06 美しくない申請書は読むのが苦痛（1）……037
case07 美しくない申請書は読むのが苦痛（2）……041
case08 一文が長くて読みにくい……045
case09 具体的に何を指しているかがわからない……049
case10 指示代名詞が何を指しているのかわかりにくい……053
case11 強調したい部分が目立たない……057
case12 簡潔に書かれすぎて内容がわかりにくい……061
case13 キーワードの意味がわからない……065
case14 研究のキーワードが埋もれて重要度が伝わってこない（1）……069

2章 研究目的、研究方法など：概要

▶2～9章では，申請書のコアとなる「1 研究目的、研究方法など」欄のブラッシュアップのポイントを解説する．2章の「概要」は審査委員が最初に読む大事な部分なのに，必要なことがきちんと書けていない人が多いので特に気をつけてほしい．

case15 必要な内容が十分に書かれておらずわかりにくい（1）……071
case16 概要とはいえ中身に乏しく具体的でない……077
case17 「背景」の記述が十分でなく解決すべき課題（学術的「問い」）をつかみにくい……081
case18 「目的」と「背景」が分断されていてわかりにくい……085
case19 唐突なはじまりで読みにくい……089
case20 研究のキーワードが埋もれて重要度が伝わってこない（2）……093
case21 概要には必要ないもの（1）……097
case22 概要には必要ないもの（2）……101
case23 「目的」が埋もれていて見つけにくい……105
case24 科研費の目的としてふさわしいか（1）……109

3章 研究目的、研究方法など：背景

▶「本研究の学術的背景」の書き方のポイントを解説する．「一般的な背景」「申請者のこれまでの研究成果」がはっきりとわかるように区別して書こう．

case25 「（1）本研究の学術的背景」の解説が長すぎてわかりにくい……113
case26 「（1）本研究の学術的背景～～学術的「問い」」に一般的な情報がなくわかりにくい……117
case27 研究遂行能力が十分にアピールされていない……121
case28 「目的」「背景」が混在していてわかりにくい……125

4章 研究目的、研究方法など：問い

▶「研究課題の核心をなす学術的「問い」」の書き方のポイントを解説する．「学術的「問い」」≒「解決すべき研究課題」が「学術的背景」のなかに埋もれないように，別項目に分けてはっきりと示そう．

case29 「問い」がどこにあるのかわかりにくい……131
case30 「問い」が長すぎる……135

5章 研究目的、研究方法など：本研究の目的

▶研究を行ううえで最も重要な「目的」をアピールするところ．最初の数行で「目的」を簡潔に示す，「科研費」にふさわしい「研究目的」をまとめる，「目的」と「目標」を混同しないなどのポイントがある．

case31 「本研究の目的」がわかりにくい……139
case32 「検証する」「開発する」だけでは研究目的としては不十分……145
case33 科研費の目的としてふさわしいか（2）……149
case34 「目的」なのか「目標」なのか，わからない……153

6章 研究目的、研究方法など：独自性、創造性

▶「学術的独自性と創造性」の書き方のポイントを解説する．研究のユニークな点，オリジナルな点を，具体的に書くことでアピールしよう．

case35 「(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性」がわかりにくい……157
case36 この研究ならではの独自性や創造性がわかりにくい……161
case37 表現が控えめすぎて実現できるのか不安……165
case38 「学術的独自性と創造性」としてふさわしいか……169
case39 自ら「独自性・創造性がある」といっても説得力がない……173

7章 研究目的、研究方法など：着想に至った経緯など

▶「本研究の着想に至った経緯」や「国内外の研究動向」の書き方のポイントを解説する．申請者ならではのオリジナルな経験から得た着想であることをアピールして，研究の重要性や意義を示そう．

case40 「本研究の着想に至った経緯」にオリジナリティがない……177
case41 「本研究の着想に至った経緯」が平凡すぎる……181
case42 「関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ」が具体的でない……185
case43 「国内外の研究動向」と「背景」との違いがわかりにくい……189

8章 研究目的、研究方法など：何をどのように

▶「本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか」の書き方のポイントを解説する．研究計画の詳細を具体的に示すだけでなく，冒頭に研究目的や研究計画の概略をくり返すことで，審査委員に読みやすくしよう．うまくいかなかったときの対応もきちんと書くことで実現可能性がアピールできる．

case44 研究項目が多すぎて何をしたいかが散漫に見える……193
case45 必要な内容が十分に書かれておらずわかりにくい（2）……197
case46 方法論は具体的なのにわかりにくい……201
case47 研究計画の内容が少なすぎる……205
case48 年度ごとの研究計画の詳細しか書かれていない……209
case49 研究項目ごとに計画の詳細しか書かれていない……213
case50 研究方法が具体的に何を指しているかがわからない（理系の例）……217
case51 研究方法が具体的に何を指しているかがわからない（文系の例）……221
case52 アンケート調査やプログラム作成の内容がないのでイメージできない……225
case53 データ分析の種類だけで内容がないのでイメージできない……233
case54 論文発表・学会発表・本の刊行は研究計画や方法としてふさわしいか……237
case55 たくさんの項目を文章だけで説明しようとしていてわかりにくい……241
case56 この研究ならではの特色がわかりにくい……245
case57 研究項目ごとの「予想される結果と意義」がなく意図がつかみにくい……249
case58 締めの言葉がなく完結した感じがしない……253
case59 前欄に戻らないと記号や略語の意味を確認できない……257
case60 計画通りに進まないときの対応を考えていない印象を受ける……261
case61 誰に相談するかがあいまい……265

9章 研究目的、研究方法など：準備状況

▶「本研究の目的を達成するための準備状況」の書き方のポイントを解説する．「採択されてから○○をはじめる」という書き方はよくない．現在の準備状況を具体的に書こう．

case62 「本研究の目的を達成するための準備状況」で独りよがりな表現が目につく……269
case63 これから準備するのでは不十分……273

10章 応募者の研究遂行能力及び研究環境

▶論文や学会発表をリストにするだけではダメ．
研究の実現可能性を示すポイントを解説する．

case64 「(1) これまでの研究活動」に論文のリストしか載せていない……277
case65 「(1) これまでの研究活動」に載せた学会発表の情報が不十分……281
case66 「(1) これまでの研究活動」に申請書の研究テーマとの関連がない……285
case67 「(2) 研究環境」の書き方が主観的で，具体性が不十分 (1)……289
case68 「(2) 研究環境」の書き方が主観的で，具体性が不十分 (2)……293

11章 人権の保護及び法令等の遵守への対応

▶加点はないが減点がある欄なので気をつけよう．

case69 「人権の保護及び法令等の遵守への対応」が中身に乏しく具体的でない…297

12章 その他（研究経費や図など）

▶加点はないが減点はある欄のポイントや，どの欄でも当てはまる注意事項を解説する．特に後者に関するアドバイスは，審査委員のことをよく考えた申請書にするためのテクニックになりえる．

case70 「研究経費とその必要性」に必要性が書かれていない……301
case71 なぜ海外調査が必要なのかがあいまい……305
case72 強調スタイルがいくつもありどこが重要かわからない……307
case73 図や画像が何を示しているのかわからない……309
case74 写真が不明瞭で意図がよくわからない……313
case75 図表の文字が小さくて読みにくい……315
case76 論文から流用された図は申請書ではわかりにくい……319
case77 回りくどい表現，なくてもよい表現がある……323
case78 主観的な表現，刺激する表現が目につく……327
case79 略語の種類が多すぎて把握できない……331
case80 なぜ最新あるいは流行の機器を使うかがあいまい……335
case81 時事問題への配慮が足りない……339
case82 表記が異なっており同じものを指すか違うものを指すかがあいまい……341

case83 「関連性」「関係」をもつのは何かがあいまい……343
case84 「AとBを用いて，CとDを行う」はわかりにくい……345
case85 雑なレイアウトで整った感じがしない……349
case86 不適切な接続詞を使っている……353

補遺1：申請者のための「申請書を書く，添削する」基本……356
補遺2：研究支援者の申請書チェックの心構え……361

付録1：セルフチェックリスト……363
付録2：研究支援者のためのチェックリスト……367
付録3：実際の申請書の添削例……370
付録4：申請分野別関連case早引きリスト……372
付録5：インデックス別アドバイス一覧……374

索　引……383

申請者のギモン

1 昨年度とほぼ同じ申請書……018
2 フォント……026
3 ひらがなと漢字……048
4 長い語句……056
5 外来語……060
6 慣用句や決まりきった言い回し……068
7 模式図か計画表か……076
8 リバイス中，in press……130
9 図の配置　その1……144
10 図の配置　その2……152
11 わかりやすい図に　その1……160
12 わかりやすい図に　その2……180
13 わかりやすい図に　その3……184
14 わかりやすい図に　その4……188
15 行間……200
16 （続）行間……204
17 図の解像度……212
18 タイトル風……216
19 フォントの大きさ……232
20 （続）フォントの大きさ……236
21 見出しの工夫……240
22 図の情報の向き……260
23 雇うという記述……272
24 学会参加……284
25 強調　その1……288
26 強調　その2……292
27 強調　その3……296
28 強調　その4……300
29 スペースがないとき……304
30 字下げ……322
31 「しかし」か？「しかしながら」か？……338

case 01

これで完成！？文章が下手で申請書の内容が頭に入ってこない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

(1) 本研究の学術的背景

ほ乳類から線虫やショウジョウバエなどのモデル生物まで、代謝調節や体温調節には共通の役割を持つタンパク質が存在している。その中でもペプチドは中枢神経系や末梢組織での情報伝達物質として、代謝調節や体温調節のコントロールに重要である。申請者らはショウジョウバエから3系統5種類の新規なペプチドを発見して、そのうちCCHアミド2は機能解析まで進んでいる（Sano H. et al. PLoS Genet. 2015）。このCCHアミド2は、もともと哺乳類のBRS3受容体（Bombesin Receptor Subtype 3: この受容体のリガンドは不明でノックアウトマウスは摂食亢進を示す）によく似たショウジョウバエの受容体 (CG14593) に作用するペプチドとして発見されたもので、脂肪体（Fat body、哺乳類の脂肪組織に相当する組織）から分泌され、インスリンの分泌を刺激することによって代謝活動や体温調節に関与している。ショウジョウバエが食物を摂取すると、脂肪体からCCHアミド2が分泌され、ショウジョウバエ脳内（ショウジョウバエではインスリンは脳内から分泌される）のインスリン産生細胞に作用して分泌を刺激する。

これらのペプチドの受容体について、ほ乳類、ショウジョウバエ、線虫などでは、現在でも受容体に作用するペプチドが不明なままの受容体（いわゆるオーファン受容体）が数多く存在し、これらの受容体の内因性のペプチドは生体内の代謝活動や体温調節を制御する未知のシグナル伝達物質であり制御因子であると考えられる。しかし、最近では哺乳類からの新規のペプチドの発見はなく、研究は困難な状況に陥っている。

アドバイス

申請書は一度書いたら完成ではない. 初めて読む人にも内容を伝えられるか意識して何度も書き直そう

添削例

(1) 本研究の学術的背景

ほ乳類から線虫やショウジョウバエなどのモデル生物まで、代謝調節や体温調節には共通の役割を持つタンパク質が存在している。その中でもペプチドは中枢神経系や末[illegible]物質として、代謝調節や体温調節のコントロールに重要である。申請者らは[illegible]ら3系統5種類の新[illegible]見して[illegible]機能解析まで進んでいる(Sano H. et al. [illegible]5)。こ[illegible]と哺乳類のBRS3受容体(Bombesin Receptor Subtype 3: この受容体のリガンドは不明でノックアウトマウスは摂食亢進を示す)によく似たショウジョウバエの受容体 (CG14593) に作用するペプチドとして発見されたもので、脂肪体 (Fat body、哺乳類の脂肪組織に相当する組織) から分泌され、インスリンの分泌を刺激すること[illegible]調節に関与している。ショウジョウバエが食物を摂取すると、脂肪体か[illegible]れ、ショウジョウバエ脳内 (ショウジョウバエではインスリンは脳内から分泌される) のインスリン産生細胞に作用して分泌を刺激する。

これらの[illegible]について、ほ乳類、ショウジョウバエ[illegible]、現在でも受容体に作用す[illegible]明なままの受容体 (いわゆるオーファン受容体) が数多く存在し、これらの受容体の内因性のペプチドは生体内の代謝活動や体温調節を制御する未知のシグナル伝達物質であり制御因子であると考えられる。しかし[illegible]ドの発見はなく、研究は困難な状況に陥っている。

同じ単語のくり返し

同じ単語のくり返し

内容が変わっているので改行入れる

括弧の説明が多すぎる

くり返し

何を指すのか不明

申請書にふさわしい表現か

なぜよくないのか？

例文は私が書いた申請書の下書きだが，内容が整っておらず，どこに行き着く（何をしようとする）のかわからないため，読んでいて苦痛である．また（）に書いた注釈が多く，文章の流れを妨げる．できるだけ主題に向ってまっすぐに書いていくために，まだまだ推敲の必要がある．だが実際には，例文のような状態で提出される申請書は少なくない．

申請書は一度書いたらそれで完成というものではない．何から書いたらよいかわからない人はとりあえず書きはじめることが重要だが，書いた後で内容が伝わるか考えながら何度も書き直すことはさらに重要．もちろん科研費に応募しようとする多くの研究者の悩みは，“申請書がうまく書けない”ということだが，まずは“下書きなしですぐに書き上げられる”という幻想を捨てよう．

どのように改良すればよいか？

よい申請書をつくるためには，まず書くこと．書いて，それから直すこと．文章が下手でも，内容がいまひとつでも，ともかく書くこと．書いたものがないと，直すことができない！ 頭のなかで考えるだけではだめ．目に見える形を準備して，その実物を見ながら直していくのがよい（ともかく書くための基本は巻末の**補遺 1** 参照）．

最初に書いた申請書の内容に満足できることなど，まずない．私の場合，最初に書いた申請書を読み直したときには，いつも“なんて下手な！ 内容も支離滅裂だ”と，この先の推敲のたいへんさに呆然となる．それでもめげずに，何度も何度も直していく．できれば途中で誰かにみてもらって意見を聞くとなおよい．自分自身ではわかっている部分が他の人にはわかりにくいなど，思わぬ点を指摘してもらえる．独りよがりの表現などをチェックしてもらえる．どうしても他人にみてもらえない場合は数日おいて見直してみよう．

そしてもう一度書いておくが，この本はひととおり書かれた科研費申請書を，よりよいものにしていくためにどのように書き直していけばよいか，その方法および具体例を解説したハンドブックである．ご参考に．

申請者のギモン１　昨年度とほぼ同じ申請書

昨年度の公募で不採択だった申請書とほぼ同じ内容の申請書は，審査委員の印象が悪いでしょうか？

審査委員は２年間継続するので，昨年度不採択だった申請者が改めて応募してきた申請書を，また読むことがしばしば起こる．そして改めて応募してきた申請書のなかで多いのは，昨年度と本年度の申請書の内容の違いがよくわからないもの．つまりこの１年でどのように研究が進んだのかがわからないものである．進捗状況を申請書のなかに書いてはいるのだが，アピールのしかたがよくないために，違いがはっきりとわからないことが多い．そうすると“研究があまり進展していない．この先も期待できない”と判断され，いい評価は得られない．申請者の立場からいうと，１年くらいでは研究は劇的に進まないものなので，申請書の内容もそれほど変化はないというのが正直なところだろうが．

では，どうすればいいのか？
１つのアイデアは，「昨年度申請時からの研究の進展」「この１年間での研究の進み具合」などと別項目にして，研究の進み具合をアピールすることである．このように書くと研究が進んでいることがひと目で理解でき，審査委員も評価してくれるのではないだろうか．簡単な方法だが，とても効果的である．

case 02

図がわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

(概要)

本研究の目的は、129 系統 ES 細胞が血清条件下で安定に自己複製できる理由を明らかにすることである。これまでに申請者は、GSK3/MAPK 阻害剤を含む無血清 2i 培地を用いて、血清条件下で自己複製できる系統（129 系統）とできない系統（NOD 系統）から ES 細胞を樹立し、次の２点を明らかにした。①129-ES 細胞では血清条件下でサイトカイン LIF の標的である転写因子 TFCP が高発現している、②TFCP の過剰発現により、NOD-ES 細胞は血清条件下で STAT3 依存性に自己複製できる。そこで、本研究では TFCP の機能を解析し、ES 細胞の血清条件下での自己複製の獲得と維持機構を明らかにする。これにより、ヒトを含む動物種に由来する多能性幹細胞の安定な樹立と維持が可能になり、再生医療に大きく貢献できると考えている。

(本文)

(1) 本研究の学術的背景

申請者は、2i 培養法を用いてマウス系統（129Sv、C57BL/6、CBA/ca、FVB/N、Msm および NOD）から ES 細胞を独自に樹立し、検討した結果、以下のことが明らかとなっている（右図参照）。

1）異なったマウス系統由来 ES 細胞は、サイトカイン LIF に対して異なった応答性を示す：すなわち、血清条件下での自己複製が可能な系統の ES 細胞（129、B6 系統）では、LIF-STAT3 標的遺伝子が強く誘導されるが、できない系統の ES 細胞（CBA/ca、FVB/N、NOD 系統）では弱いことを報告した（Kojima Development 2015）。

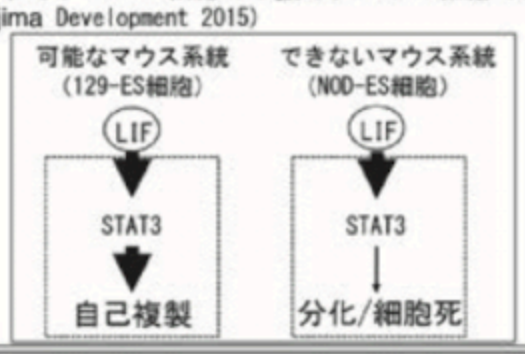
2）転写因子 TFCP の過剰発現で NOD-ES 細胞は血清条件下で自己複製が可能となる：マイクロアレイを用いた遺伝子発現解析により、短期間の血清条件下で 129-ES 細胞に高発現しているが、NOD-ES 細胞では消失する遺伝子を探索し、LIF の標的遺伝子である転写因子 TFCP を同定した。この TFCP の過剰発現により、NOD-ES 細胞は血清条件下で自己複製でき、かつ LIF 標的遺伝子の誘導（LIF 応答性）の特徴も 129-ES 型に転換していた。

3）TFCP は ES 細胞の自己複製に必須である：129-ES 細胞の TFCP ノックアウト（KO）ES 細胞は、血清条件下で細胞死に陥る（未発表）。

着想に至った経緯および予備実験の結果のまとめ

1）血清条件下でのES細胞の樹立と維持におけるマウス系統差

マウス系統によりLIF-STAT3標的遺伝子の誘導に差がある、すなわち、129-ES細胞では強く、NOD-ES細胞では弱い（Kojima Development 2015）



2）129-とNOD-ES細胞の遺伝発現の比較(血清条件下)による転写因子 TFCP の同定

ES細胞において血清条件下の TFCP の発現は、
①129-ES細胞で高く、NOD-ES細胞では消失する

NOD-ES細胞において、TFCP の発現により
②LIF応答性が129-ES型へ変換される
③血清条件下での自己複製が可能となる

3） TFCP はES細胞の自己複製に必須である

129-ES細胞において、TFCP KO-ES細胞は細胞死に陥る

4） TFCPとSTAT3との協調作用による遺伝子発現制御

ES細胞における TFCP とSTAT3の ChiP-Seqデータのメタ解析から、両者が結合するゲノム領域には自己複製に必須な遺伝子が含まれる

アドバイス

図は一目見てポイントがつかめるようシンプルにしよう

添削例

(概要)

本研究の目的は、129 系統 ES 細胞が血清条件下で安定に自己複製できる理由を明らかにすることである。これまでに申請者は、GSK3/MAPK 阻害剤を含む無血清 2i 培地を用いて、血清条件下で自己複製できる系統（129 系統）とできない系統（NOD 系統）から ES 細胞を樹立し、次の 2 点を明らかにした。①129-ES 細胞では血清条件下でサイトカイン LIF の標的である転写因子 TFCP が高発現している、②TFCP の過剰発現により、NOD-ES 細胞は血清条件下で STAT3 依存性に自己複製できる。そこで、本研究では TFCP の機能を解析し、ES 細胞の血清条件下での自己複製の獲得と維持機構を明らかにする。これにより、ヒトを含む動物種に由来する多能性幹細胞の安定な樹立と維持が可能になり、再生医療に大きく貢献できると考えてい

図中の文章が多く，また図自体からも複雑な印象を受ける

(本文)

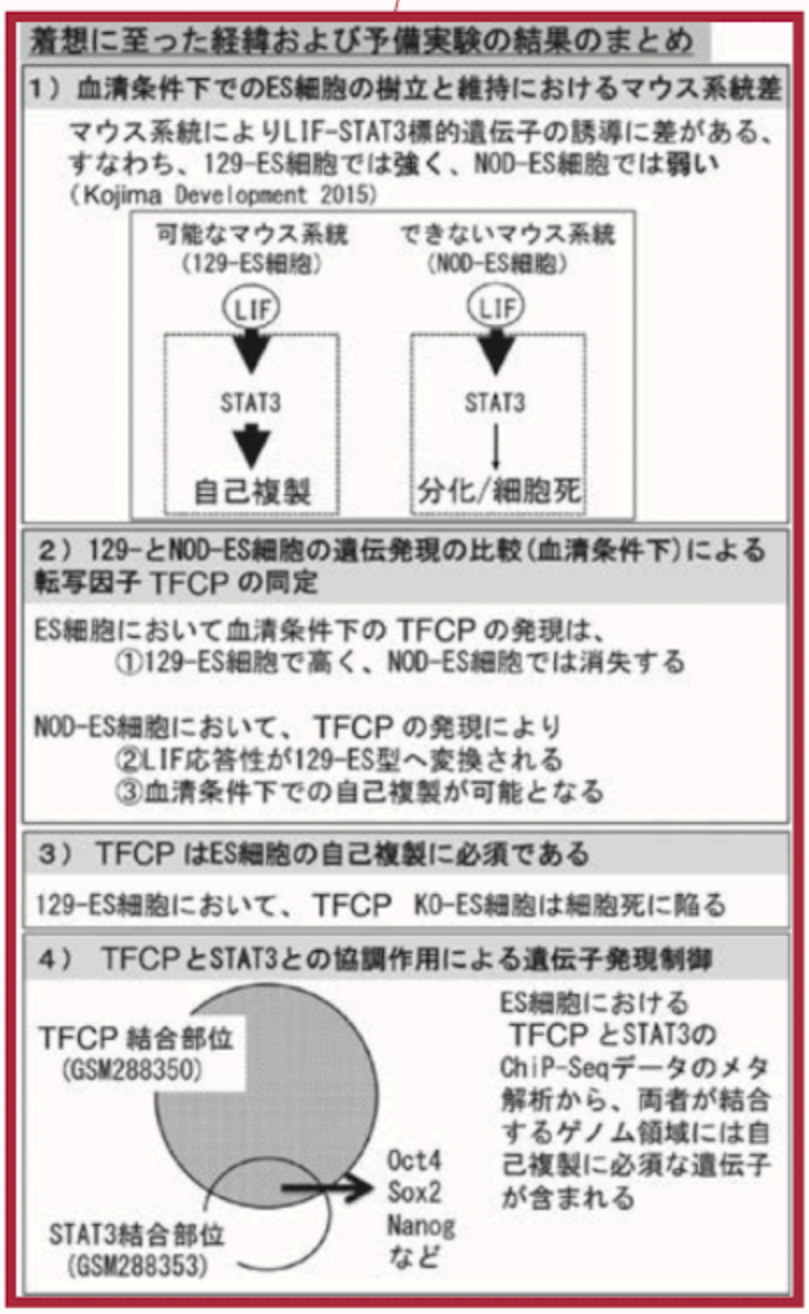
(1) 本研究の学術的背景

申請者は、2i 培養法を用いてマウス系統（129Sv、C57BL/6、CBA/ca、FVB/N、Msm および NOD）から ES 細胞を独自に樹立し、検討した結果、以下のことが明らかとなっている（右図参照）。

1）異なったマウス系統由来 ES 細胞は、サイトカイン LIF に対して異なった応答性を示す：すなわち、血清条件下での自己複製が可能な系統の ES 細胞（129、B6 系統）では、LIF-STAT3 標的遺伝子が強く誘導されるが、できない系統の ES 細胞（CBA/ca、FVB/N、NOD 系統）では弱いことを報告した（Kojima Development 2015）。

2）転写因子 TFCP の過剰発現で NOD-ES 細胞は血清条件下で自己複製が可能となる：マイクロアレイを用いた遺伝子発現解析により、短期間の血清条件下で 129-ES 細胞に高発現しているが、NOD-ES 細胞では消失する遺伝子を探索し、LIF の標的遺伝子である転写因子 TFCP を同定した。この TFCP の過剰発現により、NOD-ES 細胞は血清条件下で自己複製でき、かつ LIF 標的遺伝子の誘導（LIF 応答性）の特徴も 129-ES 型に転換していた。

3）TFCP は ES 細胞の自己複製に必須である：129-ES 細胞の TFCP ノックアウト（KO）ES 細胞は、血清条件下で細胞死に陥る（未発表）。



なぜよくないのか？

【本研究の学術的背景】について，予備実験の結果を含んだ図にまとめたのはよいが，図がわかりにくい．図中の文字が多すぎる．同じ内容が本文中に書かれているのだから，こんなに書く必要はない．

図は文章だけではわかりにくいものを視覚的に理解させるものだ．図がうまく機能していない申請書は多い．

どのように改良すればよいか？

図を使うときはその利点を活かして，内容を言葉ではなくチャートや模式図，画像で示すこと（**申請者のギモン11～14参照**）．また，図で示そうとするものが，研究計画なのか，研究の概念を示す模式図なのか，予備的な実験結果なのかをはっきりと示す．審査委員の立場からすれば，情報は徐々に詳しくなるほうが理解しやすく，最初の図は研究の概念図がよい（**申請者のギモン7参照**）．

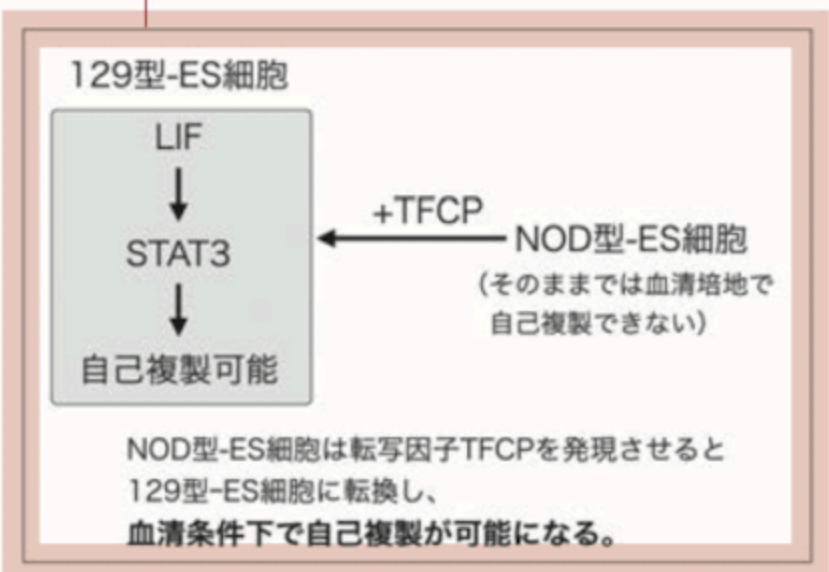
例文では，着想に至った経緯を中心に図をシンプルにする．

改善例

（概要）

本研究の目的は、129 系統 ES 細胞が血清条件下で安定に自己複製できる理由を明らかにすることである。これまでに申請者は、GSK3/MAPK 阻害剤を含む無血清 2i 培地を用いて、血清条件下で自己複製できる系統（129 系統）とできない系統（NOD 系統）から ES 細胞を樹立し、次の２点を明らかにした。①129-ES 細胞では血清条件下でサイトカイン LIF の標的である転写因子 TFCP が高発現している、②TFCP の過剰発現により、NOD-ES 細胞は血清条件下で STAT3 依存性に自己複製できる。そこで、本研究では TFCP の機能を解析し、ES 細胞の血清条件下での自己複製の獲得と維持機構を明らかにする。これにより、ヒトを含む動物種に由来する多能性幹細胞の安定な樹立と維持が可能になり、再生医療に大きく貢献できると考えている。

着想に至った経緯を中心に
図をシンプルに



（本文）

(1) 本研究の学術的背景

申請者は、2i培養法を用いてマウス系統（129Sv、C57BL/6、CBA/ca、FVB/N、MsmおよびNOD）からES細胞を独自に樹立し、検討した結果、以下のことが明らかとなっている（右図参照）。

1）異なったマウス系統由来ES細胞は、サイトカインLIFに対して異なった応答性を示す：すなわち、血清条件下での自己複製が可能な系統のES細胞（129、B6系統）では、LIF-STAT3標的遺伝子が強く誘導されるが、できない系統のES細胞（CBA/ca、FVB/N、NOD系統）では弱いことを報告した（Kojima Development 2015）。

2）転写因子TFCPの過剰発現でNOD-ES細胞は血清条件下で自己複製が可能となる：マイクロアレイを用いた遺伝子発現解析により、短期間の血清条件下で129-ES細胞に高発現しているが、NOD-ES細胞では消失する遺伝子を探索し、LIFの標的遺伝子である転写因子TFCPを同定した。このTFCPの過剰発現により、NOD-ES細胞は血清条件下で自己複製でき、かつLIF標的遺伝子の誘導（LIF応答性）の特徴も129-ES型に転換していた。

3）TFCPはES細胞の自己複製に必須である：129-ES細胞のTFCPノックアウト（KO）ES細胞は、血清条件下で細胞死に陥る（未発表）。

case 03

箇条書きが多すぎてわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

近年の大学入試の選抜制度は従来の学力試験以外に、推薦入試やAO入試など様々な方式が混在しており、入学時の学力の違いから入学後に授業についていくことが困難な例もしばしばみられる。本研究では多様な選抜試験の成績を用いて、大学入学後の学力を維持し、カリキュラム不適合を減少させる学力支援システムを構築する。学術的背景として以下の3点に着目する。

（背景１）大学入試の選抜方法の多様化と過大評価
（背景２）大学入学時の成績を基にしたカリキュラム効果測定
（背景３）母数推定の簡易化の必要性

本研究では(1)であげた（背景１）～（背景３）の各問題について以下のような理論的なことがらを明らかにし、大学入試の選抜方法に関わらず、入学後の学生の学力を客観的に判定することができる合否判定システムを構築する。

（理論１）学力の過大評価を防ぐためのベイズ推定量の導出
（理論２）カリキュラム効果の推定に向けた拡張
（理論３）開発された項目判定理論の簡易化

これらの理論とシステム構築によって、以下のような応用が想定される。

（応用１）多様な大学入試の選抜方法の合否判定の支援システムの開発
（応用２）損失関数設定の自動化機能の開発
（応用３）学力支援カリキュラムの効果測定機能の開発

memo

アドバイス

箇条書きや見出し表記の種類は絞ろう. 1～2カ所に限定して効果的に使い, 数が多すぎるときは「・」を使ってシンプルに

添削例

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

近年の大学入試の選抜制度は従来の学力試験以外に、推薦入試やAO入試など様々な方式が混在しており、入学時の学力の違いから入学後に授業についていくことが困難な例もしばしばみられる。本研究では多様な選抜試験の成績を用いて、大学入学後の学力を維持し、カリキュラム不適合を減少させる学力支援システムを構築する。学術的背景として以下の3点に着目する。

（背景１）大学入試の選抜方法の多様化と過大評価
（背景２）大学入学時の成績を基にしたカリキュラム効果測定
（背景３）母数推定の簡易化の必要性

本研究では(1)であげた（背景１）～（背景３）の各問題について以下のような理論的なことがらを明らかにし、大学入[illegible]の学生の学力を客観的に判定することができる合否判定システムを[illegible]

箇条書きが多すぎる.
1～2カ所までにする

（理論１）学力の[illegible]の導出
（理論２）カリキュ[illegible]
（理論３）開発された項目判定理論の簡易化

これらの理論とシステム構築によって、以下のような応用が想定される。

（応用１）多様な大学入試の選抜方法の合否判定の支援システムの開発
（応用２）損失関数設定の自動化機能の開発
（応用３）学力支援カリキュラムの効果測定機能の開発

なぜよくないのか？

例文には『(背景1）～（背景3)』『(理論1）～（理論3)』『(応用1）～（応用3)』，ここには載せていないが，『(ア）～（ウ)』もあり，箇条書きが4カ所も登場する.

箇条書きも一種の強調手段である（**申請者のギモン28**参照）．使いすぎはよくない（強調の意図が薄れる）．また，箇条書きにするとしても括弧や数字，文字が多くなりすぎると雑多でまとまりのない印象を与えてしまう.

どのように改良すればよいか？

箇条書きは研究項目をまとめるのによい手段だが，登場回数が多すぎると逆効果になる．最適な箇条書きの数は多くても１ページに１カ所以内．基盤研究（C）の【研究目的、研究方法など】は４ページ以内に記入するが，そのなかには２カ所くらいがよい．それより多いときにはいくつかは箇条書きをやめて，文章でつなげて書く方がまとまった印象になる．

箇条書きの項目数が多くなると見た目がよくない．そんなときにはどうすればよいのか？ 例えば（1）とか（a）とかの括弧文字を使わないで，シンプルに『・』を使うのはどうだろう．こうすれば（1）～（5）や（a）～（d）などが少なくなって見た目上はすっきりする．

例文では『(背景1）～（背景3)』が上の文章部分と同じ内容の言い換えなので，カットして文章を整理する．『(理論1）～（理論3)』はシンプルに『・』にして，『(応用1）～（応用3)』のみを残す（case85も参照）．

改善例

「背景（1)～(3)」をカット

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

近年の大学入試の選抜制度は従来の学力試験以外に、推薦入試やAO入試など様々な方式が混在しており、入学時の学力の違いから入学後に授業についていくことが困難な例もしばしばみられる。本研究では多様な選抜試験の成績を用いて、大学入学後の学力を維持し、カリキュラム不適合を減少させる学力支援システムを構築する。

本研究では上記の問題について次のようなことがらを明らかにし、大学入試の選抜方法に関わらず、入学後の学生の学力を客観的に判定することができる合否判定システムを構築する。

・学力の過大評価を防ぐためのベイズ推定量を導出するにはどのようにすればいいのか
・カリキュラム効果の推定に向けた拡張をどのように進めるのか
・開発された項目判定理論を簡易化するにはどうすればいいのか

シンプルに

これらの理論とシステム構築によって、以下のような開発への応用が想定される。

（応用１）多様な大学入試の選抜方法の合否判定の支援システムの開発
（応用２）損失関数設定の自動化機能の開発
（応用３）学力支援カリキュラムの効果測定機能の開発

申請者のギモン2　フォント

申請書に使うフォントは何がいいのですか？

ほとんどの申請書は，ダウンロードしたWordファイルそのままに，MSフォント（Microsoft Wordの基本フォント）のMS明朝で書かれている．
あるセミナーで申請書のフォントを変えたいくつかのバージョンで，どのフォントのものがよいと思うか意見を聞いたことがある．その結果，明朝体とゴシック体のどちらがよいと思うかは，ほぼ半分に分かれた．しかしMS明朝またはMSゴシックがよいと答えた人は，誰もいなかった．

フォントに指定はないので自由に選んでかまわない．明朝体ならば「きちんとした」という印象を，ゴシック体ならば「力強い」という印象を受けやすい．ただし，申請書でゴシック体のフォントを使うのはいいが，あまり太めのフォントはかえって読みにくくなるので使わないこと．

申請書にお勧めのフォントは，
・ヒラギノ明朝Pro（Proはプロフェッショナルの意味ではなく，プロポーショナルの意味）
・ヒラギノ角ゴシックPro
・ヒラギノ丸ゴシック
・メイリオ
・游ゴシック
・游明朝
など．これらのフォントで作った申請書を図示する．MSフォントのものとを比べてみよう．どの印象がよいだろうか？
なお，MacとWindowsで最初からインストールされているフォントの種類は異なるため，ここで示したフォントを使うには自分でインストールしなければいけない場合もある．

MS 明朝

（概要）

本研究では申請者らが発見した摂食亢進ホル
化するナノボディをアルパカで作製し、活性型
近年、多くのGPCR の結晶構造が明らかにな
の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受
体の動きが大きく結晶構造をとりにくいためで
本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカン
性化できるナノボディを探索する。ナノボディ
結合部位が認識可能である。このナノボディを
のグレリン受容体の結晶構造を解明する。これ
に受容体を活性化するのかが明らかになると期

（本文）

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心を
申請者らは1999 年に摂食亢進・成長ホルモ
分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグ
リンを胃から発見し (Kojima et al. Natu
1999)、その生体内での役割について研究を進

MS ゴシック

（概要）

本研究では申請者らが発見した摂食亢進ホル
化するナノボディをアルパカで作製し、活性型
近年、多くのGPCR の結晶構造が明らかにな
の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受
体の動きが大きく結晶構造をとりにくいためで
本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカン
性化できるナノボディを探索する。ナノボディ
結合部位が認識可能である。このナノボディを
のグレリン受容体の結晶構造を解明する。これ
に受容体を活性化するのかが明らかになると期

（本文）

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心を
申請者らは1999 年に摂食亢進・成長ホルモ
分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグ
リンを胃から発見し (Kojima et al. Natu
1999)、その生体内での役割について研究を進

ヒラギノ明朝 Pro

（概要）

本研究では申請者らが発見した摂食亢進ホル
化するナノボディをアルパカで作製し、活性型
近年、多くのGPCRの結晶構造が明らかにな
の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受
体の動きが大きく結晶構造をとりにくいためで
本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカン
性化できるナノボディを探索する。ナノボディ
結合部位が認識可能である。このナノボディを
のグレリン受容体の結晶構造を解明する。これ
に受容体を活性化するのかが明らかになると期

（本文）

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心を
申請者らは1999年に摂食亢進・成長ホルモ
分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグ
リンを胃から発見し (Kojima et al. Natur
1999)、その生体内での役割について研究を進

ヒラギノ丸ゴシック

（概要）

本研究では申請者らが発見した摂食亢進ホル
化するナノボディをアルパカで作製し、活性型
近年、多くのGPCRの結晶構造が明らかにな
の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受
体の動きが大きく結晶構造をとりにくいためで
本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカン
性化できるナノボディを探索する。ナノボディ
結合部位が認識可能である。このナノボディを
のグレリン受容体の結晶構造を解明する。これ
に受容体を活性化するのかが明らかになると期

（本文）

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心を
申請者らは1999年に摂食亢進・成長ホルモ
分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグ
リンを胃から発見し (Kojima et al. Natur
1999)、その生体内での役割について研究を進

メイリオ

（概要）

本研究では申請者らが発見した摂食亢進ホル
化するナノボディをアルパカで作製し、活性型
近年、多くのGPCRの結晶構造が明らかにな
の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受
体の動きが大きく結晶構造をとりにくいためで
本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカン
性化できるナノボディを探索する。ナノボディ
結合部位が認識可能である。このナノボディを
のグレリン受容体の結晶構造を解明する。これ
に受容体を活性化するのかが明らかになると期

（本文）

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心を
申請者らは1999年に摂食亢進・成長ホルモ
分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグ
リンを胃から発見し (Kojima et al. Natu
1999)、その生体内での役割について研究を進

游ゴシック

（概要）

本研究では申請者らが発見した摂食亢進ホル
化するナノボディをアルパカで作製し、活性型
近年、多くのGPCRの結晶構造が明らかにな
の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受
体の動きが大きく結晶構造をとりにくいためで
本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカン
性化できるナノボディを探索する。ナノボディ
結合部位が認識可能である。このナノボディを
のグレリン受容体の結晶構造を解明する。これ
に受容体を活性化するのかが明らかになると期

（本文）

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心を
申請者らは1999 年に摂食亢進・成長ホルモ
分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグ
リンを胃から発見し (Kojima et al. Nature
1999)、その生体内での役割について研究を進

case 04

概要と本文で研究項目の数が揃っていない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

（概要）から抜粋

本研究の具体的な目的：(1) グレリン受容体に対するナノボディを作製する。(2) 作製したナノボディのうちグレリン受容体を活性化するものを選び出す。(3) 選択したナノボディを用いてグレリン受容体を活性型に固定する。

（本文）から抜粋

研究期間内には以下のことを明らかにする。
(1) アルパカに免疫する抗原のグレリン受容体を昆虫細胞を用いて合成する。
(2) 合成したグレリン受容体をアルパカに免役し、リンパ球を得る。
(3) リンパ球からファージディスプレイ・ライブラリを作製する。
(4) グレリン受容体に反応するナノボディをピックアップする。
(5) 作製したナノボディのうちグレリン受容体を活性化するものを選び出す。
(6) 選択したナノボディを用いてグレリン受容体を活性型に固定する。
以上の方法によって、グレリン受容体の結晶を作る。

例文2

（概要）から抜粋

(概要)
医療ソーシャルワーカーの仕事内容は、高齢者の増加とニーズの多様化のために現状のシステムでは様々な困難が生じている。本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難を克服するプログラムを開発することである。本研究目的を達成するために、以下の５点の研究を行う。第1に、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難の内容を精査するために、国内外の先行研究の分析を行う。第2に、第1と並行して、医療現場で遭遇する困難と困難克服方法のケーススタディに向けて医療ソーシャルワーカーへのインタビュー調査を行う。第3に～（以下略）

（本文）から抜粋

(2) 本研究の目的
本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難を克服するプログラムを開発することである。本研究を遂行していく上での具体的工夫は次のとおりである。

第1に、医療ソーシャルワーカーの医療現場で遭遇する困難に関する枠組みを設定するところである。これまでの研究および先行研究から、困難の枠組みとなりうる知見が見出されている。その点も踏まえ、先行研究にはない困難も明らかにしながら研究を行うことで、包括的に困難を探ることが可能となる。

第2に、医療ソーシャルワーカーへのインタビュー調査に基づいて医療現場の困難と困難克服方法を明らかにするが、その際、研究協力者の指導を受けることである。インタビュー調査では、調査する研究者の主観が無意識のうちに影響することがある。そこで、これまでの同様な研究蓄積の多い研究協力者による指導を絶えず受けることで、客観性を高める。

第3に、困難克服方法を具体的行動レベルの指標にし、かつ、成果（アウトカム）を作成する段階に

アドバイス

項目数や番号に対応する内容は，申請書のどの部分でも同じになるように書く

添削例

例文 1

（概要）から抜粋

本研究の具体的な目的 (1) グレリン受容体に対するナノボディを作製する。(2) 作製したナノボディのうちグレリン受容体を活性化するものを選び出す。(3) 選択したナノボディを用いてグレリン受[illegible]固定する。

以下本文

（本文）から抜粋

研究期間内には以下のことを明らかにする。

3 点

(1) アルパカに免疫する抗原のグレリン受容体を昆虫細胞を用いて合成する。
(2) 合成[illegible]ン受容体をアルパカに免役し、リンパ球を得る。
(3) リン[illegible]ァージディスプレイ・ライブラリを作製する。
(4) グレリン受容体に反応するナノボディをピックアップする。
(5) 作製したナノボディのうちグレリン受容体を活性化するものを選び出す。
(6) 選択[illegible]

6 点

以上

概要と本文で研究項目が対応していない．3 項目に揃える

例文 2

（概要）から抜粋

(概要)

医療ソーシャルワーカーの仕事内容は、高齢者の増加とニーズの多様化のために現状のシステムでは様々な困難が生じている。本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難を克服するプログラムを開発することである。本研究目的を達成するために、以下の５点の研究を行う。第1に、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難の内容を精査するために、国内外の先行研究の分析を行う。第2に、第1と並行して、医療現場で[illegible]に向けて医療ソーシャルワーカーへのインタビュー調[illegible]

概要に５点の研究を行うとある

（本文）から抜粋

(2) 本研究の目的

本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難を克服するプログラムを開発することである。本研究を遂行していく上での具体的工夫は次のとおりである。

第1に、医療ソーシャルワーカーの医療現場で遭遇する困難に関する枠組みを設定するところである。これまでの研究および先行研究から、困難の枠組みとなりうる知見が見出されている。その点も踏まえ、先行研究にはない困難も明らかにしながら研究を行うことで、包括的に困難を探ることが可能となる。

3 点しか書いていない
（申請書の他の部分にもなかった）

第2に、医療[illegible]て医療現場の困難と困難克服方法を明らかにす[illegible]ある。インタビュー調査では、調査する研究者の主観が無意識のうちに影響することがある。そこで、これまでの同様な研究蓄積の多い研究協力者による指導を絶えず受けることで、客観性を高める。

第3に、困難克服方法を具体的行動レベルの指標にし、かつ、成果（アウトカム）を作成する段階に[illegible]

なぜよくないのか？

例文1の【概要】では具体的な目的として3点あげているが，【研究目的、研究方法など】の本文中では研究項目として『(1) ～ (6)』の6点あげており，目的の数が異なっている．

例文2も【概要】では『5点の研究を行う』とあるのに，本文中では3点しか書かれていない．数が合わない！

【概要】と本文中での項目の数が異なると，審査委員は混乱する．

どのように改良すればよいか？

研究目的や研究項目を書くときには，その項目の数や番号に対応する内容を，申請書のどの部分でも同じになるように書くこと．

例文1は，基盤研究（C）に応募したもので，研究項目として3点あれば十分（case44参照）なので，6点を整理して3点にまとめる．

例文2では逆に本文の3点に合わせて【概要】を書き換える．

改善例

例文1

（概要）から抜粋

本研究の具体的な目的：(1) グレリン受容体に対するナノボディを作製する。(2) 作製したナノボディのうちグレリン受容体を活性化するものを選び出す。(3) 選択したナノボディを用いてグレリン受容体を活性型に固定する。

（本文）から抜粋

グレリン受容体の結晶構造解析のために、アルパカのナノボディでグレリン受容体を活性型に固定できるものを選択し、グレリン受容体と共結晶化させる。以下のように研究を進める

(1) グレリン受容体に対するナノボディを作製する。

アルパカに免疫するグレリン受容体の抗原は昆虫細胞で合成する。リンパ球からファージディスプレイ・ライブラリを作製し、グレリン受容体に反応するナノボディを選ぶ。

(2) 作製したナノボディのうちグレリン受容体を活性化するものを選び出す。

グレリン受容体発現細胞を使って、グレリン受容体を活性化するナノボディをスクリーニングする。

(3) 選択したナノボディを用いてグレリン受容体を活性型に固定する。

ナノボディを共結晶化に使って、グレリン受容体の結晶を作る。

（1）～（3）の3点にまとめる

例文2

点数を本文に合わせる

（概要）から抜粋

（概要）

医療ソーシャルワーカーの仕事内容は、高齢者の増加とニーズの多様化のために現状のシステムでは様々な困難が生じている。本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難を克服するプログラムを開発することである。本研究目的を達成するために、以下の3点の研究を行う。

第1に，医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難の内容を精査するために、国内外の先行研究の分析を行う。第2に，第1と並行して、医療現場で遭遇する困難と困難克服方法のケーススタディに向けて医療ソーシャルワーカーへのインタビュー調査を実施する。第3に，困難克服方法をプログラムとして活用できるように、行動レベルの指標を作成し、困難克服によってもたらされる成果（アウトカム）を特定する。最終的に得られた結果を総合して、有効性かつ実用性のある困難克服プログラムを開発し、マニュアルを作成する。

（本文）から抜粋

(2) 本研究の目的

本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーの医療現場における困難を克服するプログラムを開発することである。本研究を遂行していく上での具体的工夫は次のとおりである。

第1に、医療ソーシャルワーカーの医療現場で遭遇する困難に関する枠組みを設定するところである。これまでの研究および先行研究から、困難の枠組みとなりうる知見が見出されている。その点も踏まえ、先行研究にはない困難も明らかにしながら研究を行うことで、包括的に困難を探ることが可能となる。

第2に、医療ソーシャルワーカーへのインタビュー調査に基づいて医療現場の困難と困難克服方法を明らかにするが、その際、研究協力者の指導を受けることである。インタビュー調査では、調査する研究者の主観が無意識のうちに影響することがある。そこで、これまでの同様な研究蓄積の多い研究協力者による指導を絶えず受けることで、客観性を高める。

第3に、困難克服方法を具体的行動レベルの指標にし、かつ、成果（アウトカム）を作成する段階において、医療実践家との議論を行うことである。プログラム評価の研究において、プログラム評価の科学性追求を加速させるとともに、医療実践家の参画型協働型研究の必要性が強調されている。そこで、本研究は試行調査によって、有効性あるプログラムを提示することに加えて、現場で使えるように、医療の実践家の意見を最大限に取り入れる。

case 05

概要と本文で研究目的が異なる

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

（概要）に書かれた研究目的

本研究は、地域で展開されている自治会活動の事例を分析することで、住民主体の地域づくりを推進するためのコミュニティワークの要素や方法について明らかにする。

（本文）に書かれた研究目的

本研究の目的は、地域の自治会活動における住民の主体形成の構築プロセスについて、地域で行われている福祉実践の事例を分析を通して明らかにすることである。

例文2

（概要）に書かれた研究目的

本研究は腫瘍内の硫黄代謝細菌群を定量化し、硫黄代謝細菌群の多い腫瘍における腫瘍関連炎症に関わる分子学的特徴を明らかにする。同時に腫瘍内の免疫細胞も評価し、硫黄代謝細菌群がもたらす抗腫瘍免疫抑制作用を介した腫瘍増殖メカニズムを解明する。

（本文）に書かれた研究目的

本研究の目的は、大腸がん治療の新規ターゲットとなり得る、硫黄代謝細菌群が関わる腫瘍増殖メカニズムを明らかにすることである。

memo

アドバイス

「概要」と「本文」の研究目的がはっきりと同じ内容だとわかるようにすること. 完全に同じ文章でもよい

添削例

例文1

内容は同じなのに異なる研究目的にみえる

（概要）に書かれた研究目的

本研究は、地域で展開されている自治会活動の事例を分析することで、住民主体の地域づくりを推進するためのコミュニティワークの要素や方法について明らかにする。

（本文）に書かれた研究目的

本研究の目的は、地域の自治会活動における住民の主体形成の構築プロセスについて、地域で行われている福祉実践の事例を分析を通して明らかにすることである。

例文2

概要の研究目的は２つにみえる

（概要）に書かれた研究目的

本研究は腫瘍内の硫黄代謝細菌群を定量化し、硫黄代謝細菌群の多い腫瘍における腫瘍関連炎症に関わる分子学的特徴を明らかにする。同時に腫瘍内の免疫細胞も評価し、硫黄代謝細菌群がもたらす抗腫瘍免疫抑制作用を介した腫瘍増殖メカニズムを解明する。

（本文）に書かれた研究目的

本研究の目的は、大腸がん治療の新規ターゲットとなり得る、硫黄代謝細菌群が関わる腫瘍増殖メカニズムを明らかにすることである。

本文の研究目的は１つだけ

なぜよくないのか？

「研究目的」は，申請者が何を「目的」として研究を行うのかを書いたものである．当然，申請書全体にわたって「研究目的」は明確な1つのものであるはずだ．ところが，【概要】に書かれた「研究目的」と【本文】に書かれた「研究目的」が異なるものが実に多い．その異なり方は文章表現が少し違う程度のものから，とても同じ「研究目的」とは思えないものまで，さまざまである．このように【概要】と【本文】に書かれた「研究目的」が異なったものになっている

と，審査委員は「研究目的」が何かわからなくなって戸惑ってしまう．

【概要】と【本文】に書かれた「研究目的」が異なったものになっている原因は，【概要】と【本文】を別々に書いているためであることが多い．【概要】を【本文】の要約として仕上げていくと，「研究目的」は同じになるはずだ（もちろん同じ内容だとはっきりわかるなら表現は少し異なってもかまわない）．審査委員は，その日そのときにはじめてその申請書を読む．そのため“研究目的はこれだ”と【概要】でも【本文】でも同じだとはっきりわかるように書いて，印象づけることが大切だ．

例文1は文系の方の例．『事例を分析』することと『住民主体の地域づくり』の順番が，【概要】と【本文】とでは逆になっていて同じ内容なのに異なるものに思えてしまう．

例文2は医学系の方の例．【概要】では『分子学的特徴を明らかにする』と同時に『腫瘍増殖メカニズムを解明する』と2つの「目的」になっているが，【本文】では『腫瘍増殖メカニズムを明らかにする』だけである．

どのように改良すればよいか？

【概要】と【本文】の「研究目的」はほぼ同じ文章・表現にしてはっきりと同じ内容だとわかるようにすること．もちろん完全に同じ文章でもよい．「研究目的」は2～3行以内で簡潔にまとめる．【概要】にはスペースがないが，【本文】では「研究目的」にプラスして，どうやって「研究目的」を実現するのか，「研究方法」の進め方などの補足情報を加えればよい．

例文1では【概要】に書かれた文章を活かして書き直す．『事例を分析』して『住民主体の地域づくり』を行うという順番にする．【概要】でも【本文】でも同じ文章でよい．

例文2で中心となる「研究目的」は『硫黄代謝細菌群による腫瘍細胞の増殖メカニズムを解明すること』なので，これをしっかりと示す．他に必要なことは補足情報として【本文】の【研究目的】に書き加える．

改善例

概要と本文の研究目的を同じ文章で示す

例文1

（本文）と（概要）に書かれた研究目的

本研究の目的は、自治会活動の事例を分析することで、住民主体の地域づくりを推進するためのコミュニティワークについて明らかにすることである。

例文2

（本文）と（概要）に書かれた研究目的

本研究の目的は、硫黄代謝細菌群によって抗腫瘍免疫がどのように抑制されるのかを明らかにし、硫黄代謝細菌群による腫瘍細胞の増殖メカニズムを解明することである。

case 06

美しくない申請書は読むのが苦痛(1)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

(概要)

抗血小板薬によって心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが大規模調査で明らかになっている。しかし血小板に対してより高い特異性を有し、副作用の少ない薬剤の開発のためには、ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル分子をターゲットにする必要がある。その候補分子のひとつが、血小板の膜表面上のインテグリンの活性化に関与しているRap1であるが、その詳細な機能については不明である。

本研究の目的は、Rap1が関わるシグナル伝達経路において、血小板内顆粒の放出反応に関与するタンパク質とその機構を明らかにすることである。これによって、新しいメカニズムの抗血小板薬の開発につながり、心筋梗塞や脳梗塞の予防・治療に貢献できると考える。

(本文)

わが国においては悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が死因の第1位から第3位を占める。そのうち、死因の第2位、第3位を占める心疾患、脳血管疾患は血管障害および血栓形成に関わる疾患という共通点があり、なかでも心筋梗塞や脳梗塞などの虚血性疾患は人口の高齢化や食事の欧米化により近年増加の傾向にあり、その死亡者数の合計は悪性新生物による死亡者数に匹敵するため、これらの疾患についての基礎研究には大きな関心が払われなければならないものと考えられる。虚血性疾患の病因は動脈硬化などの血管病変に加え、血小板や凝固系、線溶系などが関与した血栓形成反応が直接的な原因となっている。アスピリンなどの抗血小板薬によって血栓形成反応を阻害することで心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが欧米での大規模調査で明らかになり、現在、より有効な抗血小板薬を求めて多くの研究が進められている。

我々の研究室では1989年にコラーゲンとの反応性を欠損している患者の血小板より、血小板糖タンパク質のGPVIを初めて同定するとともに、GPVIがコラーゲンレセプターとして機能していることを示した。GPVIがそのリガンドであるコラーゲンと結合し、その情報は血小板内へ伝えられて血小板中に存在する顆粒の放出を引き起こし、顆粒中に含まれていたADPがさらに血小板膜表面上に存在するADPレセプターを介して周囲の血小板を活性化し、血小板の凝集反応が進行していく。抗血小板薬として以前より使用されてきたチクロピジンと比較して、より副作用が少ない優れた抗血小板薬として本年より国内承認が下りたクロピドグレル、2007年販売開始予定のプラスグレルはともにADPレセプターをターゲットとした薬剤であるが、抗血小板薬として、血小板に対してより高い特異性を有し副作用の少ない薬剤の開発のためにはADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル伝達に関与する分子をターゲットにする必要があると考えている。

そこでGPVIによる刺激に伴って血小板からの顆粒放出反応、すなわちADP放出反応と時系列を同じくして活性化されるタンパク質を検索したところ、Rap1の関与が強く示唆された。Rap1はRasと類似のタンパク質として見出されたが、細胞機能の広範囲な部分に関与しており、その生理的機能に関して統一的な解釈ができていないのが現状である。Rap1の機能を調節するGEFやGAPの組み合わせが細胞の種類によって大きく異なっているため、Rap1は多様な機能を担うことができるのであろう。血小板中には大量のRap1が存在しており、血小板の刺激によりGTPを結合した活性型に変換されることが知られている。このRap1の活性化は血小板膜表面上のインテグリンの活性化に関与しているという

アドバイス

審査委員の目を意識して，常に読みやすいかどうか考えながら工夫しよう

添削例

（概要）

抗血小板薬によって心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが大規模調査で明らかになっている。しかし血小板に対してより高い特異性を有し、副作用の少ない薬剤の開発のためには、ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル分子を補分子のひとつが、血小板の膜表面上のインテグリンの活性化細な機能については不明である。

余白なくぎっしり詰まっていて読みにくい

本研究の目的は、Rap1が関わるシグナル伝達経路において、血小板内顆粒の放出反応に関与するタンパク質とその機構を明らかにすることである。これによって、新しいメカニズムの抗血小板薬の開発につながり、心筋梗塞や脳梗塞の予防・治療に貢献できると考える。

（本文）

わが国においては悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が死因の第1位から第3位を占める。そのうち、死因の第2位、管疾患は血管障害および血栓形成に関わる疾患という共通点があり、なの虚血性疾患は人口の高齢化や食事の欧米化により近年増加の傾向にあり、その死亡者数の合計は悪性新生物による死亡者数に匹敵するため、これらの疾患についての基礎研究には大きな関心が払われなければならないものと考えられる。虚血性疾患の病因は動脈硬化などの血管病変に加え、血小板や凝固系、線溶系などが関与した血栓形成反応が直接的な原因となっている。アスピリンなどの抗血小板薬によって血栓形成反応を阻害することで心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが欧米での大規模調査で明らかになり、現在、より有効な抗血小板薬を求めて多くの研究が進められている。

見出しを入れたい

我々の研究室では、の反応性を欠損している患者の血小板より、血小板糖タンパク質のGPVI GPVIがコラーゲンレセプターとして機能していることを示した。GPV ーゲンと結合し、その情報は血小板内へ伝えられて血小板中に存在する顆粒中に含まれていたADPがさらに血小板膜表面上に存在するADPレセプターを介して周囲の血小板を活性化し、血小板の凝集反応が進行していく。抗血小板薬として以前より使用されてきたチクロピジンと比較して、より副作用が少ない優れた抗血小板薬として本年より国内承認が下りたクロビドグレル、2007年販売開始予定のプラスグレルはともにADPレセプターをターゲットとした薬剤であるが、抗血小板薬として、血小板に対してより高い特異性を有し副作用の少ない薬剤の開発のためにはADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル伝達に関与する分子をターゲットにする必要があると考えている。

段落の変わりめに余白行を入れたい

そこでGPVIによる刺激に伴って血小板からの顆粒放出反応、すなわちADP放出反応と時系列を同じくして活性化されるタンパク質を検索したところ、Rap1の関与が強く示唆された。Rap1はRasと類似のタンパク質として見出されたが、細胞機能の広範囲な部分に関与しており、その生理的機能に関して統一的な解釈ができていないのが現状である。Rap1の機能を調節するGEFやGAPの組み合わせが細胞の種類によって大きく異なっているため、Rap1は多様な機能を担うことができるのであろう。血小板中には大量のRap1が存在しており、血小板の刺激によりGTPを結合した活性型に変換されることが知られている。このRap1の活性化は血小板膜表面上のインテグリンの活性化に関与しているという

なぜよくないのか？

例文は見出し項目も，余白行も，図もなく，ただ文字だけを書いている（見た目がきれいでない）．

審査委員の立場（短期間で多くの申請書を読みこなし，それぞれに点数とコメントをつけなければならない！）で申請書を見てほしい．いうまでもなく，読みやすい申請書（きれいな申請書）の方が印象がよい．いくら内容がよくても読み進めてもらえなければ意味がない．

どのように改良すればよいか？

ひたすら美しく，読みやすさを意識して書く！ いろいろな申請書を見てきた経験からいうと，きれいな申請書は採択されやすい．きれいな申請書はレイアウトもきちんとしているだけでなく，内容をじっくりと仕上げていることが多い．おそらくは申請者が外見にまで配慮できるくらい丁寧に申請書を仕上げているからだと思う．逆に，雑で読みにくい申請書は，よほどの内容でないかぎり審査委員の評価は低くなる．ここで指摘した点をきちんと直していけば，きれいな申請書になる．以下の工夫が一般的なようだ．

- 適宜，見出し項目や余白行を入れて，段落にメリハリをつける（case25，申請者のギモン15，16参照）
- 下線，太字，下線太字などは効果的に使う．ただし使用は最小限に留める（case11，申請者のギモン25～27参照）
- 白抜き文字や修飾されたフォント（影文字など）は使わない
- 図を加える（case02，73，75，76，申請者のギモン9，10参照）
- 図は解像度の高い，クリアなものにする（case74，申請者のギモン17参照）
- フォントの種類を工夫する．フォントの違いで印象ががらりと変わる（申請者のギモン2，19，20参照）

例文は，見出し項目と余白行を入れ，研究計画の流れを図示し，読みやすいフォントに工夫する．改善例では【概要】のフォントを「ヒラギノ角ゴPro」にしているが，もちろん明朝体のままでもよい．

改善例

(概要)

抗血小板薬によって心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが大規模調査で明らかになっている。しかし血小板に対してより高い特異性を有し、副作用の少ない薬剤の開発のためには、ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル分子をターゲットにする必要がある。その候補分子のひとつが、血小板の膜表面上のインテグリンの活性化に関与しているRap1であるが、その詳細な機能については不明である。

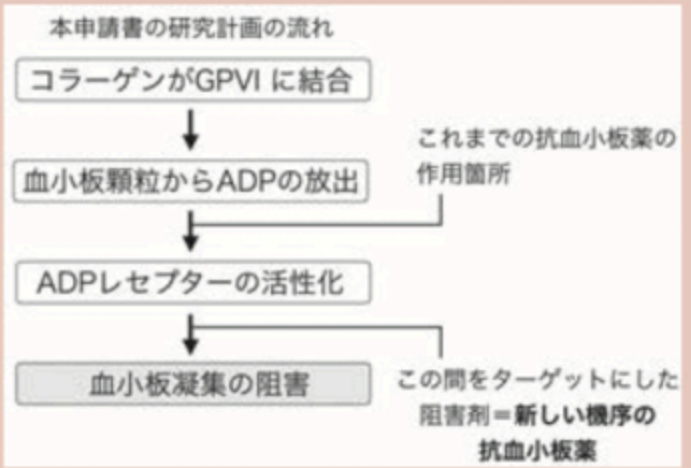
本研究の目的は、Rap1が関与するシグナル伝達経路において、血小板内顆粒の放出反応に関与するタンパク質を同定することによって、新しいメカニズムの抗血小板薬の開発につながる基礎的・臨床的な学術情報に貢献できると考える。

読みやすいフォントを工夫する

(本文)

【本研究の学術的背景】

わが国においては悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が死因の第1位から第3位を占める。そのうち、死因の第2位、第3位を占める心疾患、脳血管疾患は血管障害および血栓形成に関わる疾患という共通点があり、なかでも心筋梗塞や脳梗塞などの虚血性疾患は人口の高齢化や食事の欧米化により近年増加の傾向にあり、その死亡者数の合計は悪性新生物による死亡者数に匹敵するため、これらの疾患についての基礎研究には大きな関心が払われなければならないものと考えられる。



研究計画の流れを図示する

虚血性疾患の病因は動脈硬化などの血管病変に加え、血小板や凝固系、線溶系などが関与した血栓形成反応が[illegible]どの抗血小板薬によって血栓形成反応を阻害することで心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが欧米での大規模調査で明らかになり、現在、より有効な抗血小板薬を求めて多くの研究が進められている。

余白行を入れる

【申請者のこれまでの研究成果】

我々の研究室では 1989 年にコラーゲンとの反応性を欠損している患者の血小板より、血小板糖タンパク質の GPVI を初めて同定するとともに、GPVI がコラーゲンレセプターとして機能していることを示した。GPVI がそのリガンドであるコラーゲンと結合し、その情報は血小板内へ伝えられて血小板中に存在する顆粒の放出を引き起こし、顆粒中に含まれていた ADP がさらに血小板膜表面上に存在する ADP レセプターを介して周囲の血小板を活性[illegible]していく。抗血小板薬として以前より使用されてきたチクロピジンと[illegible]優れた抗血小板薬として本年より国内承認が下りたクロピドグレル、2007 年販売開始予定のプラスグレルはともに ADP レセプターをターゲットとした薬剤であるが、抗血小板薬として、血小板に対してより高い特異性を有し副作用の少ない薬剤の開発のためには ADP レセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル伝達に関与する分子をターゲットにする必要があると考えている。

見出し項目を入れる

【研究課題の核心をなす学術的「問い」】

そこで GPVI による刺激に伴って血小板からの顆粒放出反応、すなわち ADP 放出反応と時系列を同じくして活性化されるタンパク質を検索したところ、Rap1 の関与が強く示唆された。Rap1 は Ras

case 07

美しくない申請書は読むのが苦痛(2)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

(概要)

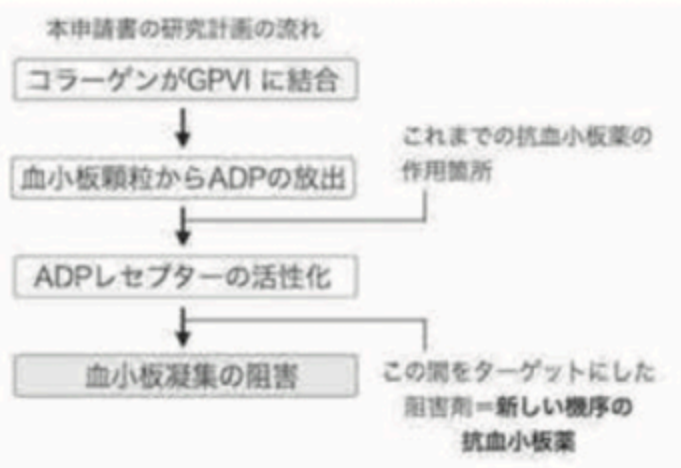
抗血小板薬によって心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが大規模調査で明らかになっている。しかし血小板に対してより高い特異性を有し、副作用の少ない薬剤の開発のためには、ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル分子をターゲットにする必要がある。その候補分子のひとつが、血小板の膜表面上のインテグリンの活性化に関与しているRap1であるが、その詳細な機能については不明である。

本研究の目的は、**Rap1が関わるシグナル伝達経路において、血小板内顆粒の放出反応に関与するタンパク質とその機構を明らかにする**ことである。これによって、新しいメカニズムの抗血小板薬の開発につながり、心筋梗塞や脳梗塞の予防・治療に貢献できると考える。

(本文)

【本研究の学術的背景】

わが国においては悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が死因の第1位から第3位を占める。そのうち、死因の第2位、第3位を占める心疾患、脳血管疾患は血管障害および血栓形成に関わる疾患という共通点があり、なかでも心筋梗塞や脳梗塞などの虚血性疾患は人口の高齢化や食事の欧米化により近年増加の傾向にあり、その死亡者数の合計は悪性新生物による死亡者数に匹敵するため、これらの疾患についての基礎研究には大きな関心が払われなければならないものと考えられる。虚血性疾患の病因は動脈硬化などの血管病変に加え、**血小板や凝固系、線溶系などが関与した血栓形成反応が直接的な原因**となっている。アスピリンなどの抗血小板薬によって血栓形成反応を阻害することで心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが欧米での大規模調査で明らかになり、現在、より有効な抗血小板薬を求めて多くの研究が進められている。



【申請者のこれまでの研究成果】

我々の研究室では1989年にコラーゲンとの反応性を欠損している患者の血小板より、血小板糖タンパク質のGPVIを初めて同定するとともに、GPVIがコラーゲンレセプターとして機能していることを示した。GPVIがそのリガンドであるコラーゲンと結合し、その情報は血小板内へ伝えられて血小板中に存在する顆粒の放出を引き起こし、顆粒中に含まれていたADPがさらに血小板膜表面上に存在するADPレセプターを介して周囲の血小板を活性化し、血小板の凝集反応が進行していく。抗血小板薬として以前より使用されてきたチクロピジンと比較して、より副作用が少ない優れた抗血小板薬として本年より国内承認が下りたクロピドグレル、2007年販売開始予定のプラスグレルはともにADPレセプターをターゲットとした薬剤であるが、抗血小板薬として、血小板に対してより高い特異性を有し副作用の少ない薬剤の開発のためには**ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル伝達に関与する分子をターゲットにする必要がある**と考えている。

アドバイス

審査委員の目を意識して，常に読みやすいかどうか考えながら工夫しよう

添削例

（概要）

抗血小板薬によって心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが大規模調査で明らかになっている。しかし血小板に対してより高い特異性を有し、副作用の少ない薬剤の開発のためには、ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル分子をターゲットにする必要がある。その候補分子のひとつが、血小板の膜表面上のインテグリンの活性化に関与しているRap1であるが、その詳細な機能については不明である。

本研究の目的は、**Rap1が関わるシグナル伝達経路において、血小板内顆粒の放出反応に関与するタンパク質とその機構を明らかにする**ことである。これによって、新しいメカニズムの抗血小板薬の開発につながり、心筋梗塞や脳梗塞の予防・治療に貢献できると考える。

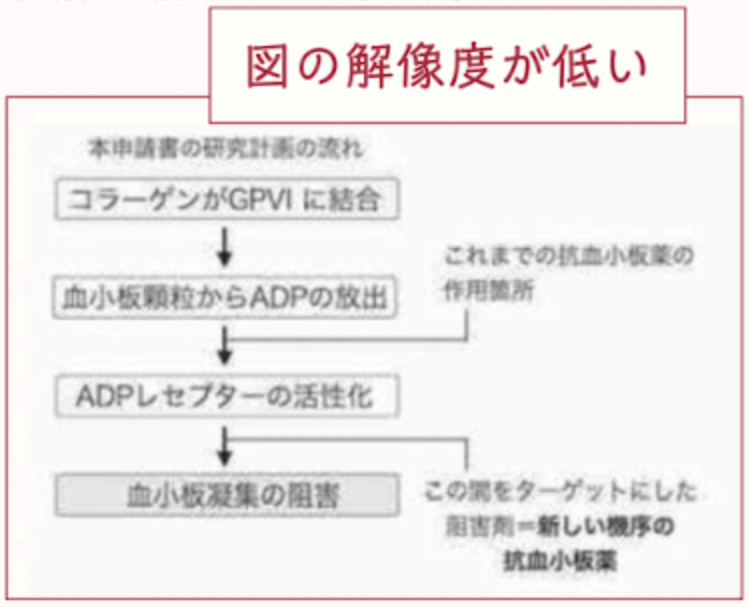
（本文）

【本研究の学術的背景】

わが国においては悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が死因の第1位から第3位を占める。そのうち、死因の第2位を占める心疾患、脳血管疾患は血管障害を形成に関わる疾患という共通点があり、なかでも心筋梗塞や脳梗塞などの虚血性疾患は人口の高齢化、欧米化により近年増加傾向にあり、その死亡者数の合計は悪性新生物による死亡者数に匹敵するため、これらの疾患についての基礎研究には大きな関心が払われなければならないものと考えられる。虚血性疾患の病因は動脈硬化などの血管病変に加え、**血小板や凝固系、線溶系などが関与した血栓形成反応が直接的な原因**となっている。アスピリンなどの抗血小板薬によって血栓形成反応を抑制し、心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが欧米での大規模調査で明らかになり、より有効な抗血小板薬を求めて多くの研究が進められている。

【申請者のこれまでの研究成果】

我々の研究室では1989年にコラーゲンとの反応性を欠損している患者の血小板より、血小板糖タンパク質のGPVIを初めて同定するとともに、GPVIがコラーゲンレセプターとして機能していることを示した。GPVIがそのリガンドであるコラーゲンと結合し、その情報は血小板内へ伝えられて血小板中に存在する顆粒の放出を引き起こし、放出されたADPは血小板膜表面上に存在するADPレセプターを介して周囲の血小板を活性化し、血小板凝集反応を進行していく。抗血小板薬として以前より使用されてきたチクロピジンと比較して、より副作用が少ない優れた抗血小板薬として本年より国内承認が下りたクロピドグレル、2007年販売開始予定のプラスグレルはともにADPレセプターをターゲットとした薬剤であるが、抗血小板薬として、血小板に対してより高い特異性を有し副作用の少ない薬剤の開発のためには**ADPレセプターより下流に位置する血小板凝集のシグナル伝達に関与する分子をターゲットにする必要がある**と考えてい



太字

図の解像度が低い

白抜き文字は不要

下線

下線＋太字

行が詰まり過ぎ

下線が多すぎて煩わしく見える

下線＋太字

なぜよくないのか？

例文はcase06と同じ内容だが，ずいぶんと印象が違うだろう．例文は白抜き文字を使ったり，下線，下線太字などを使って工夫しているが，下線が多すぎて煩わしく見えるし，太字も文中に複数が存在し，種類も混在していてわかりにくい（強調しすぎで，きれいでない）（case11，72，申請者のギモン25～27参照）．

読みやすい申請書の方が印象がよい．読み進めてもらえても心証が悪ければ評価は低くなりやすい．

どのように改良すればよいか？

申請書はきれいに仕上げよう．きれいでない申請書にはほとんど共通のパターンがある（case06参照）．

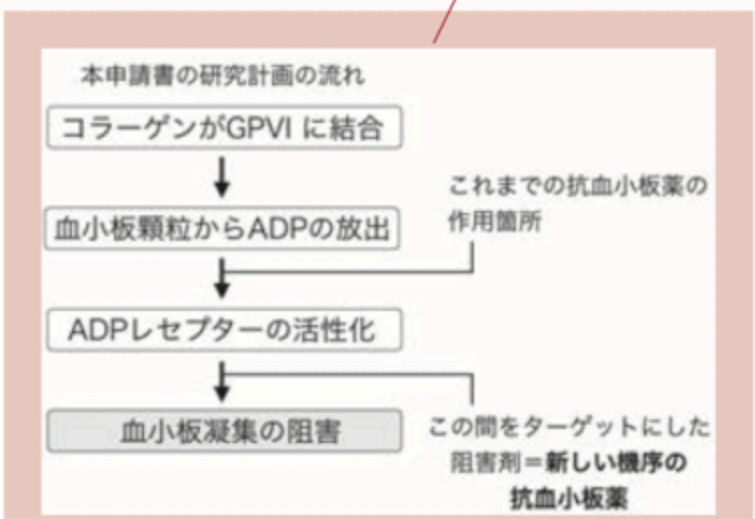
例文は，本文を「ヒラギノ明朝Pro」，見出しを「ヒラギノ角ゴPro太字」にし，行間は15ポイント，余白行は8ポイントにしている（申請者のギモン2，15，16参照）．図がクリアでないので解像度の高いものに差し換える（申請者のギモン17参照）．

改善例

図の解像度をあげる

【本研究の学術的背景】

わが国においては悪性新生物、心疾患、脳血管疾患が死因の第1位から第3位を占める。そのうち、死因の第2位、第3位を占める心疾患、脳血管疾患は血管障害および血栓形成に関わる疾患という共通点があり、なかでも心筋梗塞や脳梗塞などの虚血性疾患は人口の高齢化や食事の欧米化により近年増加の傾向にあり、その死亡者数の合計は悪性新生物による死亡者数に匹敵するため、これらの疾患についての基礎研究には大きな関心が払われなければならないものと考えられる。虚血性疾患の病因は動脈硬化などの血管病変に加え、血小板や凝固系、線溶系などが関与した血栓形成反応が直接的な原因となっている。アスピリンなどの抗血小板薬によって血栓形成反応を阻害することで心筋梗塞や脳梗塞の発症リスクが低下することが欧米での大規模調査で明らかになり、現在、より有効な抗血小板薬を求めて多くの研究が進められている。



無闇な強調をやめる

【申請者のこれまでの研究成果】

我々の研究室では 1989 年にコラーゲンとの反応性を欠損している患者の血小板より、血小板糖タンパク質の GPVI を初めて同定するとともに、GPVI がコラーゲンレセプターとして機能しているこ

白抜き文字を止める

case 08

一文が長くて読みにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

（概要）
本研究では、ラット頭蓋骨欠損モデル等の造骨の評価に適した動物モデルに脱灰した象牙質を移植後、次世代走査型顕微鏡 (Focused-ion beam; FIB/SEM) を用いて、象牙質とその周囲に形成される骨組織との境界面を３次元的微細構造レベルで観察し、それらの相互関係の組織構築を超微形態レベルで形態学的に解析することを目指すとともに移植材料に骨髄幹細胞等を用いて脱灰象牙質と比較し、より効率的な骨再生療法を追求することを目的とする。顎顔面領域において、骨造成を期待する治療法の一つに骨欠損部に対して脱灰象牙質を移植する補填術があり、近年臨床でも用いられている。その形成骨と脱灰象牙質の境界面構造およびその周囲組織構築の詳細については臨床的に重要であるものの、未だ明確ではない。

例文2

本研究においては、住民代表性の確立した幅広い年齢を対象に脊椎アライメントと運動機能に関する情報を包括的かつ体系的に収集するとともに、重要な中間因子であるサルコペニアに関しても検討を行うことで、効果的予防法（一次予防）と運動機能低下ハイリスク群の効率的選択法（二次予防）に関するエビデンスを構築することが可能である。

memo

アドバイス

文章は短くしよう.
2行を超える一文は分割する

添削例

例文1

（概要）

本研究 文章が長い．ここで文章を分ける 適した動物モデルに脱灰した象牙質を移植後、次世 用いて、象牙質とその周囲に形成される骨組織との境界面を３次元的微細構造レベルで観察し、それらの相互関係の組織構築を超微形態レベルで形態学的に解析することを目指すとともに移植材料に骨髄幹細胞等を用いて脱灰象牙質と比較し、より効率的な骨再生療法を追求することを目的とする。顎顔面領域において、骨造成を期待する治療法の一つに骨欠損部に対して脱灰象牙質を移植する補填術があり、近年臨床でも用いられている。その形成骨と脱灰象牙質の境界面構造およびその周囲組織構築の詳細については臨床的に重要であるものの、未だ明確ではない。

例文2

文章が長い．ここで文章を分ける

本研究においては、住民代表性の確立した幅広い年齢を対象に脊椎アライメントと運動機能に関する情報を包括的かつ体系的に収集するとともに、重要な中間因子であるサルコペニアに関しても検討を行うことで、効果的予防法（一次予防）と運動機能低下ハイリスク群の効率的選択法（二次予防）に関するエビデンスを構築することが可能である。

なぜよくないのか？

例文1は1つの文章が長すぎる．最初の一文は5行もある．

例文2では『住民代表性の確立した幅広い年齢を対象に脊椎アライメントと運動機能に関する情報を包括的かつ体系的に収集するとともに，重要な中間因子であるサルコペニアに関しても検討を行う』と『効果的予防法（一次予防）と運動機能低下ハイリスク群の効率的選択法（二次予防）に関するエビデンスを構築する』という2つの内容がつながっているので，文章が長く，わかりにくい．

どのように改良すればよいか？

長すぎる一文は二文に分ける．最大でも2行くらいにするのが適当．『とともに』とか『することで』とあるときには，2つの内容が書かれていることが多く，そこで文章を切ることができる．

例文1の場合，『目指すとともに』でカットして，文章を分ける（それでも一文目は約3行だが）．さらに段落を分けて文章をわかりやすくし，全体を整える．

例文2も『行うことで』とあるところで文章を切って，2つに分けた方がわかりやすくなる．

改善例

例文1

（概要）
本研究では、ラット頭蓋骨欠損モデル等の造骨の評価に適した動物モデルに脱灰した象牙質を移植後、次世代走査型顕微鏡 (Focused-ion beam; FIB/SEM) を用いて、象牙質とその周囲に形成される骨組織との境界面を３次元的微細構造レベルで観察し、それらの相互関係の組織構築を超微形態レベルで形態学的に解析する。さらに移植材料に骨髄幹細胞等を用いて脱灰象牙質と比較し、より効率的な骨再生療法を追求する。
顎顔面領域において、骨造成を期待する治療法の一つに骨欠損部に対して脱灰象牙質を移植する補填術があり、近年臨床でも用いられている。その形成骨と脱灰象牙質の境界面構造およびその周囲組織構築の詳細については臨床的に重要であるものの、未だ明確ではない。

例文2

本研究においては、住民代表性の確立した幅広い年齢を対象に脊椎アライメントと運動機能に関する情報を収集し、重要な中間因子であるサルコペニアに関しても検討を行う。これによって、効果的な予防法（一次予防）と運動機能低下のハイリスク群の効率的な選択法（二次予防）に関するエビデンスを構築することが可能である。

文章を２つに分ける

申請者のギモン３　ひらがなと漢字

細かいことだが，漢字で書くのがいいのか，それともひらがなで書くのがいいのか迷う場合がある．例えば，語句をつなげる場合の「及び」と「および」，どちらがよいのだろうか？

審査委員としては基本的に「及び」と「および」のどちらでもよいが，個人的には本文に漢字が多いときや，前後が漢字である場合はひらがなの「および」を使う方がよいと思う．これは不必要な漢字を減らすことで，本文を読む抵抗感が減ることと，キーとなる専門用語（カタカナでない場合は漢字であることが多い）が目に入りやすくなることを期待して，である．

最終的には申請書の記載部分や前後の漢字を考慮して，漢字を使うのか，ひらがなを使うのかを決める．「及び」や次にあげる語句について，私はほとんどの場合はひらがなで書くようにしている．

「事」「事柄」　→ こと，ことがら
「果たして」　→ はたして
「分かり易い」　→ わかりやすい
「何故」　→ なぜ
「可及的」　→ できるだけ
「如何にして」　→ いかにして（ただし堅苦しいので「どのようにして」の方がよい）

case 09 具体的に何を指しているかがわからない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

申請者らの結果は、末梢血中の骨芽細胞系細胞が炎症性サイトカインにより活性化されることで、象牙質上に石灰化組織が形成されたことが予想されるが、末梢血中の骨芽細胞系細胞が他の因子により活性化され、石灰化組織の形成がさらに増大するなどという機能について調べた報告はない。

例文2

そのため、痛みや異常感を呈するそれぞれの症例に対する薬物療法の解析を行うことで、処方を行う際の指標となる因子の同定を試みる。

例文3

仮想立体モデル化は、効率化や経費削減だけでなく人の心を豊かにする製品作りに大きく貢献し重要である。

memo

アドバイス

具体的な例をあげて詳細に書く

添削例

例文1

具体的にどのような因子なのか？

申請者らの結果は、末梢血中の骨芽細胞系細胞が炎症性サイトカインにより活性化されることで、象牙質上に石灰化組織が形成されたことが予想されるが、末梢血中の骨芽細胞系細胞が他の因子により活性化され、石灰化組織の形成がさらに増大するなどという機能について調べた報告はない。

主語はどれ？

例文2

そのため、痛みや異常感を呈するそれぞれの症例に対する薬物療法の解析を行うことで、処方を行う際の指標となる因子の同定を試みる。

例文3

仮想立体モデル化は、効率化や経費削減だけでなく人の心を豊かにする製品作りに大きく貢献し重要である。

抽象的！ 具体的な研究の意義は？

なぜよくないのか？

例文1の『他の因子』や例文2の『指標となる因子』とは何か，審査委員にはわからない．

例文3は，『人の心を豊かにする』という部分が抽象的．研究は具体的なものである．『人の心を豊かにする』ことは，あまりに広い概念で，審査委員によってその意味は異なるだろう．

「～の基礎研究を行う」と書いている申請書はしばしばあるが，単に「基礎研究」といってもたいへんに研究範囲が広く，このままでは抽象的なイメージしかもつことができない．もっと具体的に書くこと．申請しようとしている研究ならいくつかの例をあげられるはずだ．申請書を書いている申請者にはわかっていても，審査委員にとっては『他の因子』や『指標となる因子』から想像する対象はバラバラである．審査委員によって受けとり方が異なってしまう．

どのように改良すればよいか？

『他の因子』や『指標となる因子』について，これが何を指すのか具体的な例をあげて示す．例えば『他の因子』であれば『炎症性サイトカインなどの因子』『炎症性サイトカイン』，『指標となる因子』であれば『痛みの頻度』『しびれの強さ』など．そうすると因子がある程度限定されて，読む側にも対象がはっきりとする．また具体的な研究の応用や展開，例えば何に役立つのかをしっかりと書く．

例文3の場合，『人の心を豊かにする』の言い換えとして，『それぞれの人に応じたさまざまなオーダーメイドの製品』という説明もあるだろうし，『誰もが使いやすいユニバーサルデザインの製品』という説明もあるだろう．こうした具体化の方向性の違いによって申請書のオリジナリティができていく．

改善例

例文1

具体例をあげる

申請者らの結果は、末梢血中の骨芽細胞系細胞が炎症性サイトカインにより活性化されることで、象牙質上に石灰化組織が形成されたことが予想される。しかし末梢血中の骨芽細胞系細胞が炎症性サイトカインなどの因子により活性化され、石灰化組織の形成がさらに増大するという現象について調べた報告はない。

なお，『調べた報告はない』の主語は『骨芽細胞系細胞』なのか，『石灰化組織の形成』なのかわからない，という問題もあった．並列した文章で主語が変わるのは文章の流れを妨げ，文章をわかりにくくする．並列した文章では主語が同じになるように注意するか，あるいは文章を2つに分ける（例文1は文章を2つに分けている）．

例文2

そのため、痛みや異常感を呈するそれぞれの症例に対する薬物療法の解析を行うことで、処方の際の指標となる因子（痛みの頻度やしびれの強さなど）の同定を試みる。

具体例をあげる

例文 3-a

仮想立体モデル化は、製造の効率化や経費削減だけでなく、多種多様な製品作りに大きく貢献し重要である。

例文 3-b

仮想立体モデル化は、製造の効率化や経費削減だけでなく、だれでもが使いやすい製品作りに大きく貢献し重要である。

抽象的過ぎる言葉を避け，人によって
捉え方が異ならない表現にする

case 10

指示代名詞が何を指しているのかわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

心臓の筋肉量とミトコンドリアDNA数が相関すること、また、細胞のゲノムにコードされる心筋由来の転写因子の発現量とミトコンドリアDNA数が相関することから、これらの動態の関連が示唆されているが、その詳細はあまり解析されていない。

例文2

ΔQが閾値を超える加速を行うと、流れが再層流化することが知られており、その時間が長ければ長いほど、流体抵抗の低減効果も高くなる傾向が確認できる。しかし、もっとも高い低減効果を確認した条件では、何故かその期間がそれほどまで長くない。さらに、最も高い低減効果はその他の条件における低減率を大幅に上回っているが、その原因は明らかではなく、圧力勾配ΔQのみで再層流化の条件が決定されるわけではないことが分かる。

memo

アドバイス

指示代名詞を使いすぎない．くどくてももとの名詞にすることも検討しよう．どうしても使う場合はどこにかかるか明確に

添削例

例文1

心臓の筋肉量とミトコンドリアDNA数が相関すること、また、細胞のゲノムにコードされる心筋由来の転写因子の発現量とミトコンドリアDNA数が相関することから、これらの動態の関連が示唆されているが、その詳細はあまり解析されていない。

とは？　とは？　どちらにかかる？

例文2

ΔQが臨界値を超えると再層流化することが知られており、その時間が長ければ長いほど、流体抵抗の低減効果も高くなる傾向が確認できる。しかし、もっとも高い低減効果を確認した条件では、何故かその期間がそれほどまで長くない。さらに、最も高い低減効果はその他の条件における低減率を大幅に上回っているが、その原因は明らかではなく、圧力勾配ΔQのみで再層流化の条件が決定されるわけではないことが分かる。

「その」が多すぎる！

なぜよくないのか？

例文1の『これらの動態』の『これら』とは？『心臓の筋肉量とミトコンドリアDNA数』なのか，『心筋由来の転写因子の発現量とミトコンドリアDNA数』なのか？あるいは両方か？さらに『その詳細』の『その』は何か？『細胞のゲノムにコードされる』のは『心筋由来の転写因子』なのか『心筋由来の転写因子の発現量』なのか『心筋由来の転写因子の発現量とミトコンドリアDNA数』なのか？（おそらくは『心筋由来の転写因子』だろう）

例文2も同じく指示代名詞が多い．読んでわかるように，『その』が多すぎる！このようになると，『その』がいったい何を指しているのか，わかりにくい．

いずれも前後の文脈から判断するしかないが，審査委員など読む側にとってはストレスがかかる文章といえる．指示代名詞が多いと，文章が明確にならないし，はっきりしない．

どのように改良すればよいか？

指示代名詞は何を指すのか，語句がどこにかかるのか，あいまいにとられないように文章を工夫する．特に指示代名詞を使うときには，それが何を指しているのか明確にわかるようにしなければ審査委員に意図が正しくは伝わらない．細部をおろそかにしない！

例文1の『これら』は『心臓の筋肉量・ミトコンドリアDNA・心筋由来の転写因子の3つの動態』であり，『その』は『どのように関連しているのか』である．この2カ所は指示代名詞を使わない方がよい．

例文2の指示代名詞は，くどいようでももとの名詞を書いておく方がよい．

改善例

例文1

どの言葉にかかっているか明確にする

心臓の筋肉量とミトコンドリアDNA数が相関すること、また、心筋由来の転写因子（これは細胞のゲノムにコードされている）の発現量とミトコンドリアDNA数が相関することから、心臓の筋肉量・ミトコンドリアDNA・心筋由来の転写因子の３つの動態の関連が示唆されているが、どのように関連しているのかの詳細はあまり解析されていない。

もとの名詞にする

くどくても「関連」をくり返す

例文2

ΔQが閾値を超える加速を行うと、流れが再層流化することが知られており、加速時間が長ければ長いほど、流体抵抗の低減効果も高くなる傾向が確認できる。しかし、もっとも高い低減効果を確認した条件では、何故か加速時間がそれほどまで長くない。さらに、最も高い低減効果はその他の条件における低減率を大幅に上回っているが、原因は明らかではなく、圧力勾配ΔQのみで再層流化の条件が決定されるわけではないことが分かる。

不必要な「その」は使わない

申請者のギモン４　長い語句

『集約型都市構造形成…拠点エリア集客力算定システム…歩行者優先道路整備指針』としました．手を入れた方がよいところはありますか．

これらは長すぎて意味がとりにくい単語になっている．複数の単語をただつなげて説明したつもりになっているケースはよくある．漢字も多くて読みにくい．
長くとも一般的に使われる単語（日本学術振興会科学研究費助成事業など）ならよいが，ある単語が申請者によって独自に組合わせられたものの場合，注意が必要だ．

独自に単語を組合わせる場合，つなげる目安は２単語，どんなに譲歩しても３単語まで．それ以上は読みにくくなるだけ，と思おう．むしろ申請者が創った言葉（つなげた単語）は使わないくらいのスタンスでもよい．その言葉が一般的に，あるいは分野で使われているかどうかは，Web で検索して複数の研究者が用いているかどうかで判断する．

３単語以上組合わせてしまった場合は，間に「の」などのひらがなを入れて単語を分ければ，組合わせた場合とほぼ同等の意味を表せる．その他，改良例をいくつか示す．

- 各種生化学検査値
  →各種の生化学検査値
- 昆虫媒介性感染症
  →昆虫が媒介する感染症
- 系統分類学的再検討
  →系統分類学的な再検討
- 小腸粘膜障害増悪因子
  →小腸粘膜に障害を起こす増悪因子
- 人為的発現誘導株
  →人為的に誘導した発現株

case 11

強調したい部分が目立たない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★★

どこがよくないか

①研究の学術的背景：脊椎は体幹を支持する重要な臓器であり、脊椎アライメントの不整と運動機能低下の関連について、今までに多くの検討が行われている。一部の研究では脊椎アライメントと運動機能に相互に作用する中間因子としてサルコペニアの重要性が示唆されているものの、これら要因間での因果関係が証明されるまでにはいたっていない。これは、**解析対象となる集団の偏りから結果を一般化できないこと、相互に関連することが予想される脊椎アライメント・サルコペニアが包括的かつ体系的に評価されていないこと、評価の客観性・再現性に問題があること、評価基準が明確化されていないこと、が原因**であると考えられ、上記問題点を解決し、サルコペニアと脊椎アライメント・運動機能の因果関係を明らかにするために、申請者は以下の手法を考案している。

1）サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能を評価するコホート調査の実施とデータベース化：住民票よりランダムに抽出した住民検診を母体として、サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能をターゲットにしたコホート調査へと拡大させることで、対象集団の選択バイアスを排除する。コホート調査における医用画像評価は、**X線画像（全脊椎その他）、腰椎単純MRI、DEXAを用いた骨密度（腰椎・股関節）であり、スパイナルマウスによる脊椎アライメント評価に加え、筋力・筋量評価は、握力、下肢筋力、体組成計による筋量の測定を行う。**また腰痛関連指標、QOL関連指標、ADLなどの聞き取り調査、歩行速度、立ちしゃがみ時間、片脚起立時間など運動機能テストも併せて行い、サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能の因果関係が検討可能な包括的かつ体系的な調査を実施し、効率的データ利用のためにデータベース化を行う。

memo

アドバイス

本当に重要な1～2カ所だけを太字にしよう

添削例

①研究の学術的背景：脊椎は体幹を支持する重要な臓器であり、脊椎アライメントの不整と運動機能低下の関連について、今までに多くの検討が行われている。一部の研究では脊椎アライメントと運動機能に相互に作用する中間因子としてサルコペニアの重要性が示唆されているものの、これら要因間での因果関係が証明されるまでにはいたっていない。これは、**解析対象となる集団の偏りから結果を一般化できないこと、相互に関連することが予想される脊椎アライメント・サルコペニアが包括的かつ体系的に評価されていないこと、評価の客観性・再現性に問題があること、評価基準が明確化されていないこと、が原因**であると考えられ、上記問題点を解決し、サルコペニアと脊椎アライメント・運動機能の因果関係を明らかにするために、申請者は以下の手法を考案している。

1）サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能を評価するコホート調査の実施とデータベース化：住民票よりランダムに抽出した住民検診を母体として、サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能をターゲットにしたコホート調査へと拡大させることで、対象集団の選択バイアスを排除する。コホート調査における医用画像評価は、**X線画像（全脊椎その他）、腰椎単純MRI、DEXAを用いた骨密度（腰椎・股関節）であり、スパイナルマウスによる脊椎アライメント評価に加え、筋力・筋量評価は、握力、下肢筋力、体組成計による筋量の測定を行う。**また腰痛関連指標、QOL関連指標、ADLなどの聞き取り調査、歩行速度、立ちしゃがみ時間、片脚起立時間など運動機能テストも併せて行い、サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能の因果関係が検討可能な包括的かつ体系的な調査を実施し、効率的データ利用のためにデータベース化を行う。

太字が多すぎる．1～2カ所のみを太字に

なぜよくないのか？

強調部分が多すぎる．

太字にするのはどのような意味があるのか？ それをもう一度よく考えてほしい．強調するのは，その部分が重要であるからだと思う．そのため，その部分を“審査委員に絶対に見逃してほしくない”，“ぜひ注意して読んでもらいたい”と思って太字にしたことだろう．しかし，太字の部分が多すぎると，いったいどこが重要な部分なのかわからなくなり本来の意図が薄れてしまう．

どのように改良すればよいか？

その部分を本当に強調する必要があるのか，もう一度考える．それでもなお強調したいのなら，その部分は非常に重要であるはず．そのような箇所は太字としよう．なお，見出しは該当部分の文章に何が書かれているかが端的にわかり，全体の構成をつかみやすくなるため，ゴシック体太字などにして強調するのがいいだろう．

例文では見出しと，重要な部分を太字にした（下線も同じような強調手段．こちらも使うときには注意が必要．申請者のギモン26参照）．

改善例

①研究の学術的背景：脊椎は体幹を支持する重要な臓器であり、脊椎アライメントの不整と運動機能低下の関連について、今までに多くの検討が行われている。一部の研究では脊椎アライメントと運動機能に相互に作用する中間因子としてサルコペニアの重要性が示唆されているものの、これら要因間での因果関係が証明されるまでにはいたっていない。これは、解析対象となる集団の偏りから結果を一般化できないこと、相互に関連することが予想される脊椎アライメント・サルコペニアが包括的かつ体系的に評価されていないこと、評価の客観性・再現性に問題があること、評価基準が明確化されていないこと、が原因であると考えられ、上記問題点を解決し、**サルコペニアと脊椎アライメント・運動機能の因果関係を明らかにする**ために、申請者は以下の手法を考案している。

1）サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能を評価するコホート調査の実施とデータベース化：住民票よりランダムに抽出した住民検診を母体として、サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能をターゲットにしたコホート調査へと拡大させることで、対象集団の選択バイアスを排除する。コホート調査における医用画像評価は、X線画像（全脊椎その他）、腰椎単純MRI、DEXAを用いた骨密度（腰椎・股関節）であり、スパイナルマウスによる脊椎アライメント評価に加え、筋力・筋量評価は、握力、下肢筋力、体組成計による筋量の測定を行う。また腰痛関連指標、QOL関連指標、ADLなどの聞き取り調査、歩行速度、立ちしゃがみ時間、片脚起立時間など運動機能テストも併せて行い、サルコペニア・脊椎アライメント・運動機能の因果関係が検討可能な包括的かつ体系的な調査を実施し、効率的データ利用のためにデータベース化を行う。

見出し以外の部分の太字を１カ所のみにする

申請者のギモン５　外来語

【学術的独自性】に『単独機関でのプログラムであり試行錯誤的な育成からエビデンスのあるシステマティックな技術と知識の獲得へと導く』と書きました．手を入れた方がよいところはありますか．

どのようなエビデンス？ どのようなことをシステマティックという？ その外来語を使う必然性があるのか？『エビデンス』→『実際に効果のある』,『システマティック』→『体系的な』と言い換える．

この「システマティックな」などの外来語を形容詞として使う場合は，申請者としてはそれで説明したつもりになるが，審査委員には伝わっていないことがあるので要注意だ．なるべく日本語に言い換えた方がよい．

申請書でよくみかける外来語として，次のものがある．

- リアルタイムな　→ その時々の
- プレテスト　→ 予備試験
- リサーチクエスチョン
  →研究の問題点としては
- センセーショナル→ 重要な

case 12

簡潔に書かれすぎて内容がわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

本研究では中・高生の数学の授業において、暗示的なフィードバックによる生徒の誤り修正への効果を解明する。

例文2

本研究では転写因子PCFTの機能を解析し、ES細胞の血清条件下での自己複製の獲得と維持機構を明らかにする。

例文3

しかし実態調査によると、新人を採用した訪問介護ステーションはわずか1.4%と非常に少なく、採用できない理由として教育プログラムの不存在があげられていた。

新人訪問介護師を受け入れた６機関の教育体制は経験知からの教育プログラムであり、エビデンスに基づいた内容ではなかった。

例文4

また、うつ病、社交不安障害、強迫性障害、神経性大食症に対するTMSの効果について共通のプロトコールで行った研究がないため、TMSの効果予測についての疾患横断的な検討もなされていない。

memo

アドバイス

文章が長くなってもよいので丁寧に書こう. 専門家でない人に説明するくらいの気持ちで

添削例

例文 1

本研究では中・高生の数学の授業において、暗示的なフィードバックによる生徒の誤り修正への効果を解明する。

短く書こうとしてかえってわかりにくい
文章が少々長くなっても丁寧に書く

例文 2

本研究では転写因子PCFTの機能を解析し、ES細胞の血清条件下での自己複製の獲得と維持機構を明らかにする。

例文 3

しかし実態調査によると、新人を採用した訪問介護ステーションはわずか1.4%と非常に少なく、採用できない理由として教育プログラムの不存在があげられていた。

新人訪問介護師を受け入れた６機関の教育体制は経験知からの教育プログラムであり、エビデンスに基づいた内容ではなかった。

意味はわかるがこの文章にふさわしい？

例文 4

また、うつ病、社交不安障害、強迫性障害、神経性大食症に対するTMSの効果について共通のプロトコールで行った研究がないため、TMSの効果予測についての疾患横断的な検討もなされていない。

よく使われるのか？

なぜよくないのか？

例文１の『生徒の誤り修正への効果を解明』，例文２の『ES細胞の血清条件下での自己複製の獲得と維持機構』，例文３の『不存在』など，なんとなく想像はつくが正確なところはよくわからない．文章は簡潔だが堅い．普段書かないような堅い文章は，“内容が難しく簡単には理解できないのでは”という，誤った先入観につながる．

例文4は『疾患横断的』が登場するが，この単語は一般によく使われているものだろうか．

よい内容のものを書こうとすると申請書は堅い文章になりがちだ。「よい内容のもの＝格調の高い難しい文章」ではない。内容の良し悪しと文章の難しさとは関係はない。添削してみたら自分で書いたものを読んでもわかりにくい，どう直してよいのかわからない，という場合もあるだろう．また，短く説明しようとして理解に必要な内容まで削ってしまうことがある．こういったときに，わかりやすく書くためには？

どのように改良すればよいか？

申請書では，格好よく書く必要も，また名文を書く必要もない．専門用語以外の，難しそうにみえる単語は使わない．文章が難しいとき，わかりにくいと感じるときは，その分野でごく普通に使われる専門用語を使って，ポスドクはもとより大学院生でもわかるように説明するように書くとよい．また短い文章で言い切るように書くことは多くの場合有効だが，実は堅い文章になりやすい．やわらかい印象にしたい場合には，一文が少々長くなっても，わかりやすく丁寧に説明することを心がけたい．難しい単語や語句はできるだけ簡単なものに置き換える．例えばある単語が一般によく使われているかどうかはGoogleなどの検索エンジンで調べてみて，思い込みで判断するのではなく，そのヒット数や内容から判断したい．

例文１は『誤り修正』を『誤り』と『修正』に分けて書く．

例文２は『自己複製の獲得』と『維持機構』を別々に，もう少し詳しく説明する．

例文3の場合，『不存在』ではなく，単に『プログラムがないことがあげられていた』で，『経験知』も『経験をもとにした』で十分．

例文4の『疾患横断的』をGoogleで検索すると約20万件ヒットする．そのなかでは『疾患』と『横断的』と分かれた内容でヒットしている例も多いが，『疾患横断的』もたくさん使われている．したがってこの場合『疾患横断的』と使っても問題はないと判断できる．

改善例

例文 1

本研究では中・高生の数学の授業において、解答につながる暗示的なフィードバックを与えることによって、生徒が自ら誤りに気付いて、自分で修正できる能力を高めることを目指す。

例文 2

本研究では転写因子PCFTの機能を解析し、ES細胞が血清条件下でどのようにして自己複製できる能力を獲得するのか、そして獲得した自己複製能をどのようにして維持していくのか、その機構を明らかにする。

少し文章を長くして丁寧に書く

例文 3

しかし実態調査によると、新人を採用した訪問介護ステーションはわずか1.4%と非常に少なく、採用できない理由として教育プログラムがないことがあげられていた。

新人訪問介護師を受け入れた６機関の教育体制は経験をもとにした教育プログラムであり、エビデンスに基づいた内容ではなかった。

やわらかい表現にする

case 13

キーワードの意味がわからない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

ほ乳類視床下部の体内時計によって生体の24時間周期のリズム（サーカディアンリズム）はコントロールされている。申請者が研究の対象としているニューロメジンU（NMU）については、サーカディアンリズムの位相の変化や、時計遺伝子の発現への影響などの詳しい解析はなされておらず、その生理機能はまだ十分に明らかではない。

例文2

リフレクションは、中教審答申でも「省察」という言葉で登場し、教師の資質・能力の育成に不可欠なことが指摘されている。しかし、教師自身の自己探求を支えるリフレクションへの志向性形成をどのように育てればよいのかは、まだ十分に研究されていない。

memo

アドバイス

研究のキーワードが一般的ではない場合，その意味を最初に文章で定義しておこう

添削例

例文1

ほ乳類視床下部の体内時計によって生体の24時間周期のリズム（サーカディアンリズム）はコントロールされている。申請者が研究の対象としているニューロメジンU（NMU）については、サーカディアンリズムの位相の変化や、時計遺伝子の発現への影響などの詳しい解析はなされておらず、その生理機能はまだ十分に明らかではない。

例文2

リフレクションは、中教審答申でも「省察」という言葉で登場し、教師の資質・能力の育成に不可欠なことが指摘されている。しかし、教師自身の自己探求を支えるリフレクションへの志向性形成をどのように育てればよいのかは、まだ十分に研究されていない。

研究のキーワードが説明なしにいきなり出てくるので戸惑う

なぜよくないのか？

どの研究計画でも中心となる単語，つまりキーワードがある．そのキーワードが当該分野の研究者ならまず間違いなく知っているものなら，そのまま説明なしに進めていってよい．医学系の例なら，iPS細胞とかアルツハイマー型認知症とかは誰でも知っているので説明は不要だ．しかし例文1のような『ニューロメジンU』については，よく知られていない．このような場合，キーワードの定義なしで説明を進めていくと，“このキーワードは何？”とフラストレーションを抱えたまま読んでいくので，理解はあやふやになってしまう．

また例文2でも『リフレクション』というキーワードが説明なしに，いきなり出てくるので，読む側は少々戸惑ってしまう．

どのように改良すればよいか？

あまりポピュラーでないキーワードならば，その意味をキーワードが出てくる段落の最初に文章で定義しておくのがよい．キーワードの要点を簡潔に説明する．できれば一文で説明する．キーワードの説明が長くなるのは避けた方がよい．最初にキーワードの意味が定義されていると，読む側は（ある程度の）心構え（メンタルモデル）ができた状態で読み進めるので理解しやすい．

申請書に使うキーワードの説明が必要かどうかの判断はキーワードに関する研究の頻度で判断すればいいが，判断に迷うときには定義しておけばよい．その方が審査委員にも親切だ．

例文1および例文2では，それぞれ中心となるキーワード『ニューロメジンU』と『リフレクション』について，まず簡単な解説を書いて，その後の背景の説明につなげていく．

改善例

例文1

ニューロメジンU（NMU）はオーファン受容体FM3の内因性リガンドであり、摂食抑制作用およびストレス反応を調節する神経ペプチドである。われわれはNMUが視交叉上核に存在し、生体のサーカディアンリズムに関与することを見出した。しかし、NMUによるサーカディアンリズムの位相の変化や、時計遺伝子の発現への影響などの詳しい解析はなされておらず、その生理機能はまだ十分に明らかではない。

キーワードの定義を簡潔に加える

例文2

リフレクションとは、自己と繰り返し対面して葛藤や気づきを経ながら意識的に自己の意識の変容に向かうことである。リフレクションは、中教審答申でも「省察」という言葉で登場し、教師の資質・能力の育成に不可欠なことが指摘されている。しかし、教師自身の自己探求を支えるリフレクションへの志向性形成をどのように育てればよいのかは、まだ十分に研究されていない。

申請者のギモン6　慣用句や決まりきった言い回し

慣用句や決まりきった言い回しは使ってもいいのですか？

どうしても使わなくてはならないとき以外は，使わない方が無難である．慣用句や決まりきった言い回しは，申請者の文章と合わないことが多く，そこだけ浮いて落ち着かない感じがする．

どのような例がありますか？

最近の申請書からの例では，「管見の限り」「喫緊の課題」「環境に優しい」「人に優しい」「敷居が下がる」などがある．
そのなかでも「管見の限り」という表現には意外にもよく遭遇する．正直にいうと，申請書を審査する立場になるまで「管見の限り」という語は知らなかった．「管見」は，辞書を引くと「自分の知識・見解・意見をへりくだっていう」という意味であることが書かれているが，その意味なら簡単に「申請者が知る限りでは」で十分だと思う．「管見の限り」ではあまりに仰々しすぎ，重すぎる．
「喫緊の課題」も多い．これもやはり申請書では重すぎる．「重要な課題」「解決すべき課題」で十分である．

case 14

研究のキーワードが埋もれて重要度が伝わってこない(1)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

その細胞集団において、real-time PCRで骨芽細胞マーカーであるosteocalcin, ALP mRNAの発現が増加しているか解析することで骨芽細胞系細胞であるかどうか検証する。

memo

アドバイス

理解に役立つキーワードはなるべく冒頭で提示しよう

添削例

その細胞集団において、real-time PCRで骨芽細胞マーカーであるosteocalcin，ALP mRNAの発現が増加しているか解析することで骨芽細胞系細胞であるかどうか検証する。

重要な単語

なぜよくないのか？

例文の場合，『骨芽細胞マーカー』が重要だが，先に登場する『その細胞集団において』と『real-time PCR で』の方の優先順位が高いようにも読める．

申請書では，できるだけ重要な単語やキーワードを中心に文章を組み立てること．

どのように改良すればよいか？

重要な単語やキーワードはなるべく先に書く（case20 参照）．

例文はキーワードの『骨芽細胞』を含む『骨芽細胞マーカー』を最初にもってきて，単語の順番を入れ換えて記述する．

改善例

骨芽細胞マーカーであるosteocalcin，ALP mRNAの発現が、その細胞集団において増加しているかどうかをreal-time PCRで解析し、細胞集団が骨芽細胞系細胞であるかどうかを検証する。

重要な単語を前に移動する

case 15

必要な内容が十分に書かれておらずわかりにくい(1)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

（概要）
　以下の①と②を比較・考察することによりハロゲン化アルキル置換反応の基礎研究を行う。
　①実際のハロゲン化アルキル置換系を電子スピン共鳴分光法で観測し、系の中に存在する反応活性種のスペクトルを得る。
　②制御ハロゲン化アルキル置換によってモデルアルキル前駆体を合成し、そこから発生させた構造の明確なモデルアルキルを電子スピン共鳴分光法で観測することにより、①で観測した活性種の鎖長、反応性、前末端基効果などについての情報を得て、ハロゲン化アルキル置換反応の基礎を形成する。

例文2

（概要）
　本研究では、主として近代英語期以降の英語受容者受動（二重目的語構文 (DOC) の受動化において受容者 (Recipient) 項が受動態主語とされるもの (REC受動) 、例：Mary was given the book by John)) の通時的拡大過程を分析対象とする。分析を通して、以下の研究成果をあげることを目標とする。
(a) 近代英語期以降の動詞ごとのREC受動受け入れ状況を示す数量的データを提供する。
(b) 本来、与格マーキングを受けていた Recipient 項の文法化がどのように進んだのか、構文文法の知見を入れながら解明する。
(c) REC受動の成立過程において、構文ネットワークの拡大と抑制がどのように相互作用しあったのかを示し、構文と文法化の関係について考察する。

例文3

（概要）
【全体構想】
地域コーディネーターの役割・機能に注目し、教職員のニーズと地域住民等のシーズとをつなぎながら「総合的な学習の時間」を再活性化させるストラテジーを構築し、モデルを開発する。
【具体的な目的】
1）「総合的な学習の時間」における地域コーディネーターの役割・機能の解明
2）「総合的な学習の時間」において教職員と地域コーディネーターとが協働して単元開発・授業実践するプロセスモデルの収集・分析・開発
3）「総合的な学習の時間」において教職員が地域住民等と連携・協働する要件の解明

アドバイス

「研究目的、研究方法など」の概要には「背景」「目的」「展開」を書こう

添削例

例文1

（概要）

以下の①と②を比較・考察することによりハロゲン化アルキル置換反応の基礎研究を行う。

①実際のハロゲン化アルキル置換系を電子スピン共鳴分光法で観測し、系の中に存在する反応活性種のスペクトルを得る。

②制御ハロゲン化アルキル置換によってモデルアルキル前駆体を合成し、そこから発生させた の明確なモデルアルキルを電子スピン共鳴分光法で観測することにより、①で観測した活性種の 反応性、前末端基効果などについての情報を得て、ハロゲン化アルキル置換反応の基礎を形成する。

目的

方法

概要では，「方法」よりも研究の「背景」と「展開」を優先して書く

例文2

（概要）

本研究では、主として近代英語期以降の英語受容者受動（二重目的語構文 (DOC) の受動化において受容者 (Recipient) 項が受動態主語とされるもの (REC受動) 、例：Mary was given the book by John)) の通時的拡大過程を分析対象とする。分析を通して、以下の研究成果をあげることを目標とする。

(a) 近代英語期以降の動詞ごとのREC受動受け入れ状況を示す数量的データを提供する。

(b) 本来、与格マーキングを受けていた Recipient 項の文法化がどのように進んだのか、構文文法の知見を入れながら解明する。

(c) REC受動の成立過程において、構文ネットワークの拡大と抑制がどのように相互作用し かを示し、構文と文法化の関係について考察する。

目的

方法

「背景」や「展開」が書かれていない．
研究をとりまく状況は？ 研究で何がわかるのか？

例文3

（概要）

【全体構想】

地域コーディネーターの役割・ ら「総合的な学習の時間」を再

【具体的な目的】

1）「総合的な学習の時間」における地域コーディネーターの役割・機能の解明

2）「総合的な学習の時間」において教職員と地域コーディネーターとが協働して単元開発・授業実践するプロセスモデルの収集・分析・開発

3）「総合的な学習の時間」において教職員が地域住民等と連携・協働する要件の解明

非常によい工夫なのだが，「背景」が書かれていない．見た目よりもまずは内容の充実をめざそう

なぜよくないのか？

例文1～3はすべて【概要】の全文である.

例文1は，はじめに要点を述べるというパラグラフライティングの原則にのっとり最初の1行に「目的」を示しているのはよい．しかし，この場合の『基礎研究を行う』はあまりに漠然としすぎている.『基礎研究を行う』だけでは，審査委員には研究目的が伝わらない．ただし，どこまでが基礎でどこからが応用か，分野において明確なコンセンサスがあるものは別である．さらに，2行目以降には方法論が書かれているが，研究の「背景」と「展開」が読みとれない.

例文2は「背景」と「展開」がなく，構造が「目的→方法」となっている.

例文3は「全体構想」「具体的な目的」と分けて書いていて，非常にわかりやすい．その反面，研究の「背景」（どのような研究状況なのか）が十分に書かれていない.【概要】は「簡潔に」とあり，記載できる量に限りがあるからだろう.

【概要】には，研究の「背景」「目的」「展開」の3つは抜かさず書くこと.「背景」は【(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」】,「目的」は【本研究の目的】,「展開」は【学術的独自性と創造性】などに対応する要約であるべきだ.「背景」で何がわかっていないのかを書いてこそ，研究目的の意義が審査委員に伝わる.

なお，この欄では上記の3つが書かれていることが重要であり，方法論や見た目の工夫の優先度は低い.

どのように改良すればよいか？

【概要】は平成29年度の申請書までは「10行程度で記述すること」と指示があった．現在の申請書でも10±1行くらいでまとめるのがよいだろう．また，例文のような【概要】になる原因のほとんどは，【研究目的、研究方法など】の【概要】と【本文】とを別々に書いているためだ.【概要】は全体のまとめであるので，一番最後に書くのがよい（**補遺1**参照）.【本文】を書いて，それから重要な内容を抜き出して文章を整えればよい．すなわち，【研究目的、研究方法など】の【本文】の【(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」】,【(2) 本研究の目的および学

術的独自性と創造性】，そしてスペースに余裕があれば【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】から重要な文章を抜粋して，

- 研究の背景：４～５行
- 研究の目的：２～３行
- 研究の展開：２行

くらいを目安にして書く．背景には研究で解決すべき課題（学術的「問い」）を加えること．「問い」があってこその，次に続く「研究目的」だ．

例文１ならばどのような『基礎研究』なのか説明しなければならない．目的と「方法」を簡潔にまとめ，「背景」と「展開」を加えてみよう．この場合は『連鎖移動反応の起こりやすさが鎖長依存性であるかどうかは明らかではない』が未解明の問題点（「問い」）になるのでそれを加える．

例文２の場合【研究目的、研究方法など】の本文中から，

- 構文文法と文法化のかかわりについてはほとんど解明されていない
- REC受動の拡大過程の分析には大規模言語コーパスの利用が有益だが，その分析は行われていない

と，この研究分野の解決すべき課題（つまり「問い」）や，この研究によって何がわかるのか（つまり「展開」）などを抜き出してきてまとめる．

例文３は，ここでは分けて書くという申請者のよい工夫を生かして，そのうえで研究の「背景」を加える．なお『モデルを開発』とは何のモデルかはっきりしなかった．具体的に『授業モデル』と書き加えた．

改善例

例文１

「目的」と「方法」を簡潔にして，「背景」「展開」を加える

（概要）

これまで申請者はいろいろな電子スピン共鳴分光(ESR)法を用いることにより、ハロゲン化アルキル置換反応を直接観察し、開始・成長・連鎖移動・停止の各素反応を個別に観測してきた。しかし連鎖開始ラジカルから成長ラジカルへの過程において、連鎖移動反応の起こりやすさが鎖長依存性であるかどうかは明らかではない。

本研究では、①実際のハロゲン化アルキル置換系を電子スピン共鳴分光法で観測し、系の中に存在する反応活性種のスペクトルを調べる。②制御ハロゲン化アルキル置換によってモデルアルキル前駆体を合成し、そこから発生させた構造の明確なモデルアルキルを電子スピン共鳴分光法で観測する。

これらの観察から、活性種の鎖長、反応性、前末端基効果などについての情報を得て、ハロゲン化アルキル置換反応の連鎖移動反応の機構と鎖長依存性についての詳細な検討が可能になると考える。

例文２

本文から「背景」「展開」を抜き出して加える

（概要）

近年の言語学では「構文」の意義が認識されつつあるが、一方で、構文文法と文法化の関わりについてはほとんど解明が進んでいない。またREC受動が拡大したのは近代英語期以降で、その拡大過程の分析には大規模言語コーパスの利用が有益と考えられるが、そのような分析についてはほぼ未着手の状態である。

本研究では、近代英語期以降の動詞ごとのREC受動受け入れ状況を分析し、与格マーキングを受けていた Recipient 項の文法化がどのように進んだのか、そしてREC受動の成立過程において構文ネットワークの拡大と抑制がどのように相互作用しあったのかを示し、構文と文法化の関係について考察する。動詞ごとのREC受動の広がりの差異の解明は、与格の文法化だけでなく、動詞と構文の関係の解明にもつながると考えられる。

例文３

「背景」を加える

（概要）

【研究の背景】地域住民が学校の教育活動を支援する「学校支援地域本部」が設置され、学校のニーズと地域住民等のシーズをつなぐ「地域コーディネーター」の配置が進んでいるが、地域コーディネーターの「総合的な学習の時間」における役割と機能（成果・課題）を調査・分析した報告はない。

【具体的な目的】「総合的な学習の時間」において、１）地域コーディネーターの役割・機能の解明、２）教職員と地域コーディネーターとが協働して単元開発・授業実践するプロセスモデルの収集・分析・開発、３）教職員が地域住民等と連携・協働する要件の解明。

【予想される結果と意義】地域コーディネーターによって「総合的な学習の時間」を再活性化させるストラテジーを構築し、充実した授業モデルを開発することができる。

例文３の見出しをさらに目立たせるには，見出しのフォントをゴシック太字にして，より文字の違いを対比させるやり方（参考）もある（まあ，これは好みによると思う）.

参考

（概要）

【研究の背景】地域住民が学校の教育活動を支援する「学校支援地域本部」が設置され、学校のニーズと地域住民等のシーズをつなぐ「地域コーディネーター」の配置が進んでいるが、地域コーディネーターの「総合的な学習の時間」における役割と機能（成果・課題）を調査・分析した報告はない。

【具体的な目的】「総合的な学習の時間」において、１）地域コーディネーターの役割・機能の解明、２）教職員と地域コーディネーターとが協働して単元開発・授業実践するプロセスモデルの収集・分析・開発、３）教職員が地域住民等と連携・協働する要件の解明。

【予想される結果と意義】地域コーディネーターによって「総合的な学習の時間」を再活性化させるストラテジーを構築し、充実した授業モデルを開発することができる。

申請者のギモン7　模式図か計画表か

最初に出すのは模式図がよいですか？ 予備実験画像ですか？ 計画の表ですか？

さっと見て，審査委員がすぐに理解できるような簡潔で印象的な図があれば，いうことなしだ（case02参照）.【研究目的、研究方法など】の1ページ目の最初の図は研究計画の概念図がベストである.
ただし，図はただ加えることに意味があるのではなく，あまりよくない図もある．例えば，複雑すぎる模式図，研究内容と関連が低い図などである．また予備実験のデータだけで，実験結果の説明のない図もよくない．図には必ず説明を付けることだ（case73参照）.

case 16

概要とはいえ中身に乏しく具体的でない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

（概要）
本研究の目的は、有酸素性運動とエイコサペンタエン酸（EPA: Eicosapentaenoic acid）摂取が肥満・メタボリックシンドローム、および脳神経機能に及ぼす影響を明らかにすることである。近年、食の欧米化（高脂肪食、EPA摂取量の減少）、身体活動量の減少などにより肥満・メタボリックシンドロームや脳神経機能異常（神経変性疾患）が急増している。本研究では普通食と高脂肪食の異なる生活環境における老齢マウスに対して有酸素性運動とEPA摂取を行い、肥満・メタボリックシンドローム、及び脳神経機能の予防・改善効果を運動生理学的、生化学的、行動学的、神経病理学的に検討する。また肥満・メタボリックシンドロームや脳神経保護に効果的な運動処方およびEPA摂取量などをスクリーニングする。

例文2

（概要）
本研究では、アクティブ・ラーニングでの学びの経験が、教員養成課程の学生の学習観にどのような影響を及ぼすのかということについて、教員養成課程全体を見据えた検討を行うことを目的とする。そのために、以下の３つのテーマを設定して研究を行う。
テーマ１　教職志望学生の学習観を評価する尺度の構成
テーマ２　教員養成課程全体を通した学習観の変化とその要因についての縦断的検討
テーマ３　個別の授業におけるアクティブ・ラーニングと学習観の変化の関連についての検討

memo

アドバイス

何を調べたいのかという「目的」を第三者でもイメージできるように書こう

添削例

例文1

（概要）

本研究の目的は、有酸素性運動とエイコサペンタエン酸（EPA: Eicosapentaenoic acid）摂取が肥満・メタボリックシンドローム、および脳神経機能に及ぼす影響を明らかにすることである。近年、食の欧米化（高脂肪食、EPA摂取量の減少）、身体活動量の減少などにより肥満・メタボリックシンドロームや脳神経機能異常（神経変性疾患）が急増している。本研究では普通食と高脂肪食の異なる生活環境における老齢マウスに対して有酸素性運動とEPA摂取を行い、肥満・メタボリックシンドローム、及び脳神経機能の予防・改善効果を運動生理学的、生化学的、行動学的、神経病理学的に検討する。また肥満・メタボリックシンドロームや脳神経保護に効果的な運動処方およびEPA摂取量などをスクリーニングする。

対象が広すぎて漠然としている．具体的に

強調の意図で使われているが，ただ見にくくしているので網かけは外す

「～的」が多すぎる！カットや言い換えを検討

例文2

（概要）

本研究では、アクティブ・ラーニングでの学びの経験が、教員養成課程の学生の学習観にどのような影響を及ぼすのかということについて、教員養成課程全体を見据えた検討を行うことを目的とする。そのために、以下の３つのテーマを設定して研究を行う。

テーマ１　教職志望学生の学習観を評価する尺度の構成

テーマ２　教員養成課程全体を通した学習観の変化とその要因についての縦断的検討

テーマ３　個別の授業におけるアクティブ・ラーニングと学習観の変化の関連についての検討

具体的な「目的」ではない

抽象的

中身に乏しい．第三者にもわかるよう，具体的に書く

なぜよくないのか？

例文１は，“研究目的が具体的でなくわかりにくい”と審査委員は感じるだろう．“研究目的が具体的でない？ 冒頭にはっきりと『本研究の目的は，有酸素性運動とＥＰＡ摂取が肥満・メタボリックシンドローム，および脳神経機能に及ぼす影響を明らかにすること』と書いているじゃないか”と思われるかもしれない．しかしこれもよくあるケースだが，『及ぼす影響』ではあまりに対

象が広すぎて漠然とした印象を受ける．具体的にはどのようなことなのか，この例文だけからはわからない．また研究の「展開」（この研究によってなにが明らかになるのか）が書かれていないのもわかりにくいと感じるポイントだ．

例文2は【概要】のすべてを使って「目的」を書いているが，明確でない（「背景」や「展開」部分がない）．研究目的としている『教員養成課程全体を見据えた検討』とは，いったいどのような検討なのか？ そして，検討してどうするのか？ また，テーマ1～3は具体的なようにみえるが，『学習観を評価する尺度の構成』と『縦断的検討』としてどのようなものを想定しているのかは審査委員にはわからず，これも実際には中身が乏しい．

もとになった申請書を書いた方は若手研究者である．いくつかの申請書をチェックしてきた経験からいうと，若手研究者がこのような具体性に乏しい研究目的を書くケースが多い．なぜ彼（彼女）らの研究目的は具体的でないのか？ それは「展開」と「目的」の区別ができていないことに原因がある．つまり，研究の「展開」にあたる部分を研究の「目的」として書いており，その結果うまく書き切れていないことが多い．

どのように改良すればよいか？

具体的でない【概要】はどのように改良すればよいのだろうか？ 新たに書き足さねばならないだろうか？ このようなときは，まずは【研究目的、研究方法など】の【本文】を読んでみよう．必要な内容は【本文】には書かれている．それを抜き出してきて，不要な記載をカットする．

例文1では本文に次のような記載があった．

- 適度な有酸素性運動は高齢者の肥満，高血圧，糖尿病，メタボリックシンドロームなどの生活習慣病を予防する
- EPA摂取は肥満・メタボリックシンドロームを改善し，脳神経機能の保護効果がある
- 有酸素性運動とEPA摂取の併用による肥満・メタボリックシンドロームの予防・改善効果の報告はまだない

これらを組合わせて，「背景」「目的」「展開」と整理して書いていくとよいだろう．

例文2では，『教員養成課程全体を見据えた検討』を「目的」としているために書きにくい．そうではなく，その前に書いている『アクティブ・ラーニン

グでの学びの経験が，教員養成課程の学生の学習観にどのような影響を及ぼすのか』が研究「目的」であると捉え直して，『教員養成課程全体を見据えた検討』は「展開」と位置付けてみよう．そして３つのテーマ（「方法」と「目的」にあたる）のあとに，「展開」を書くと，うまくまとまる．

改善例

例文１

本文から具体的な内容を抜き出して文章を整理する

（概要）

本研究の目的は、有酸素性運動とエイコサペンタエン酸 (EPA: Eicosapentaenoic acid) 摂取の併用が、高齢者の肥満、高血圧、糖尿病、メタボリックシンドロームなどの生活習慣病の予防効果や、脳神経機能の保護効果があるかどうかを探ることである。

近年、食の欧米化（高脂肪食、EPA摂取量の減少）、身体活動量の減少などにより生活習慣病や、認知症などの脳神経疾患が急増している。適度な有酸素性運動やEPA摂取は、これらを予防・改善する効果があると言われているが、両者を併用してその効果を確かめた報告はまだない。

本研究で、普通食と高脂肪食の異なる生活環境における老齢マウスに対して有酸素性運動とEPA摂取を併用して行い、生活習慣病や脳神経疾患の予防・改善効果を検討することで、効果的な運動処方およびEPA摂取量などを提案することができると考える。

例文１では重要な文章の強調手段として網かけ文字が使われているが，【概要】には強調スタイルは原則必要ない（case21，22参照）．

例文２

「目的」と「展開」を区別して書き直す

（概要）

近年、学校教育において生徒が「主体的に学ぶ」ためのアクティブ・ラーニングが積極的に取り入れられつつあるが、アクティブ・ラーニングを実践指導する教師の育成が追いついていない。本研究では、アクティブ・ラーニングでの学びの経験が、教員養成課程学生の学習指導力の向上にどのような影響を及ぼすのかということについて調査する。そのために、以下の３つのテーマを設定して研究を行う。

(テーマ１) 教員養成課程学生の学習指導力を客観的に評価できる尺度を確立する。

(テーマ２) アクティブ・ラーニングによる学習指導力の変化とその要因について、教員養成課程全体を通した検討を行う。

(テーマ３) アクティブ・ラーニングの模擬授業によって学習指導力の向上効果を検討する。

以上の研究によって、アクティブ・ラーニングによる学習指導力の向上につながる要因を明らかにし、より良い指導教員の育成に応用していく。

例文２には，文章を格調高く（？）しようとして，抽象的な表現になっている部分（『学習観を評価する尺度の構成』『縦断的検討』など）も多い．これらはもっと簡単な表現に改めた．

case 17

「背景」の記述が十分でなく解決すべき課題（学術的「問い」）をつかみにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

（概要）

本研究の目的は、歩行機能に障害をもつ高齢者のリハビリ訓練において、患者と理学療法士を支援するシステムを研究することである。理学療法士による従来のリハビリ方法とリハビリ支援ロボットを統合し、訓練計画の定量的な評価を可能にする。さらに支援ロボットに訓練方法を自動的に解析し効果・効率を持続的に改良できるシステムを組み込む。本研究では、こうしたリハビリ支援システムの原型をつくることを目標とする。高齢者に多い大腿骨骨折による歩行障害や脳卒中による片麻痺を対象として、立位での歩行機能のリハビリ訓練に的を絞り研究する。本研究の成果は、他のリハビリ訓練へも広く応用でき、機能回復の向上へ貢献することが期待できる。

例文2

（概要）

世界の年金機構等の過剰流動性資金はリーマンショックの金融危機後も拡大している。年金機構の資産は6兆ドル（約600兆円）を超え、日本の株式時価総額やヘッジファンド（図1）を超える。これまで主要投資家であったヘッジファンドは金融危機に伴い資産増加が鈍化し、年金機構が資金供給者としての役割を増し、投資対象も株式から不動産、直接投資へと拡大している。本研究は、ロシア、中東、中国等の主要な年金機構の投資戦略と日米欧市場等の投資受け入れ政策に焦点を当てることで年金機構についての研究基盤を確立する。研究成果は Journal of European Economics, World Development など内外の学術雑誌へ投稿する。

memo

アドバイス

研究目的を理解してもらうため，どのような研究の状況（背景）で何を解決すべきかという「問い」をしっかり示そう

添削例

例文 1

（概要）

本研究の目的は、歩行機能に障害をもつ高齢者のリハビリ訓練において、患者と理学療法士を支援するシステムを研究することである。理学療法士による従来のリハビリ方法とリハビリ支援ロボットを統合し、訓練計画の定量的な評価を可能にする。さらに支援ロボットに訓練方法を自動的に解析し効果・効率を持続的に改良できるシステムを組み込む。本研究では、こうしたリハビリ支援システムの原型をつくることを目標とする。高齢者に多い大腿骨骨折による歩行障害や脳卒中による片麻痺を対象として、立位での歩行機能のリハビリ訓練に的を絞り研究する。本研究の成果[redacted]リハビリ訓練へも広く応用でき、機能回復の向上へ貢献することが期待できる。

目的

展開

「背景」（解決すべき課題）が書かれていない．
何が解決すべき課題か？

例文 2

（概要）

世界の年金機構等の過剰流動性資金はリーマンショックの金融危機後も拡大し[redacted]資産は6兆ドル（約600兆円）を超え、日本の株式時価総額やヘッジファンド（[redacted]まで主要投資家であったヘッジファンドは金融危機に伴い資産増加が鈍化し、年[redacted]としての役割を増し、投資対象も株式から不動産、直接投資へと拡大している。[redacted]中東、中国等の主要な年金機構の投資戦略と日米欧市場等の投資受け入れ政策に[redacted]年金機構についての研究基盤を確立する。研究成果は Journal of European Development など内外の学術雑誌へ投稿する。

研究の「背景」は書かれているが，解決すべき課題が明らかではない．研究すべき課題は？

「研究基盤を確立する」とは？

なぜよくないのか？

例文1には研究の「目的」や「展開」は書かれているが，「背景」が書かれていない．現在の研究はどのような状況で，何が問題で，何を解決すべきなのか，なぜその研究を行うのか，それをしっかりと書かないといけない．

例文2では，研究の背景は書かれているようにみえるが，事実の羅列のみであり申請書で求められている「背景」にはなっていない．申請書で求められている「背景」とは解決すべき課題（学術的「問い」）が書かれているものだ．このままでは審査委員は，何が問題で，この研究計画によって何が解決できるのかが認識できない．

「背景」と「問い」を明示しないと専門が異なる審査委員には「目的」の重要度が伝わらない．研究課題をとりまく状況（背景）と解決すべき課題（問い）があってこその研究である．そして，「問い」を解決することが研究の目的である．

どのように改良すればよいか？

【概要】で研究の「背景」を書いていない例は結構多い．しかし，そのほとんどにおいて（全部で？），【本文】には研究の「背景」がきちんと書いてある（case16参照）．

例文1の場合も【本文】から，「背景」を抜き出してくると，

- 日本が直面する超高齢社会において，歩行障害をきたしてリハビリを行う方は急増している
- 高齢者の歩行訓練のリハビリで，支援ロボットを使った例が多くなっているが，支援ロボットを現場のニーズに合わせて持続的に改良可能なシステムはまだない

となる．例文2の場合，

- 今後，年金機構が先進国企業の主要株主になる
- そのため，役員選任・派遣など株主としての権利を行使すると予想される
- 日本では，年金機構の投資受け入れの制度面の研究が進んでいない

と研究の背景で解決すべき課題などが書いてあった．これらの記述を整理してまとめ，「背景」として加えるのがよいだろう．

改善例

例文１

本文から「背景」を抜き出して文章を整理する

（概要）

日本が直面する超高齢社会において、歩行障害を来してリハビリを行う患者は急増している。そして高齢者の歩行訓練のリハビリで、支援ロボットを使った例が多くなっているが、支援ロボットを現場のニーズに合わせて持続的に改良可能なシステムはまだ十分に開発されていない。

本研究の目的は、歩行機能に障害をもつ高齢者のリハビリ訓練において、理学療法士による従来のリハビリ方法とリハビリ支援ロボットを統合し、支援ロボットが訓練方法を自動的に解析し持続的に改良できるシステムを開発することである。本研究の成果は、他のリハビリ訓練へも広く応用でき、機能回復の向上へ貢献することが期待できる。

例文２

（概要）

世界の年金機構などの過剰流動性資金はリーマンショックの金融危機後も拡大している。これまで主要投資家であったヘッジファンドに代わり、年金機構が資金供給者としての役割を増し、投資対象も株式から不動産、直接投資へと拡大している。そのため今後、年金機構が先進国企業の主要株主になることで、役員選任・派遣など株主としての権利を行使することが予想される。しかし年金機構の投資受け入れの制度面の研究は、日本では進んでいない。

本研究では、世界の年金機構について、ロシア・中東・中国等の主要な年金機構の投資戦略と、日米欧市場などの投資受け入れ政策について調査する。制度設計が進んでいる英国との比較によって日本市場の問題点が明らかになり、日本企業の今後に向けての企業統治の改革の参考になると考える。

例文２ではさらに，最後から２文目の『研究基盤を確立する』が具体的でないので，何を研究するのかをしっかりと示すため，文章を工夫した.

case 18

「目的」と「背景」が分断されていてわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

（概要）
本研究の目的は、学校給食を扱った教員養成段階における授業⇒教育実習⇒初任者研修の一連のプログラムを開発することである。食育の生きた教材とも言われる学校給食ではあるが、単に食事を提供すればよいと誤解している教師もいる。教員予備軍や初任者に必要な指導を行わなくして、食育の充実と継続は難しい。教員養成段階において学校給食を扱った授業を提供している大学は僅少である。給食を扱った授業については検討済みであり、今回は、教育実習及び初任者研修における給食指導の実態把握に努めるとともに、収集した事例を参考に給食指導に必要な力量形成を図る教員養成段階から初任者研修に至る一連のプログラムを開発する。

例文2

（概要）
本研究の目的は、歯科心身症に対する薬物療法が有効かどうかの評価を行う。また、発症の原因や患者の分類を行うことによって、適切な診断を行えるようにする。
歯科心身症は他覚的異常所見に乏しく、精神的な異常も認められないにもかかわらず、痛みや異常感を訴える疾患である。本研究では歯科心身症患者を痛み、異常感の症状ごとに分け、どの症状に対してどのような薬物療法がより有効であるか、用量反応性に関する検討を行う。また、なぜ歯科心身症となるのか、発症の契機や症状を増悪させる原因の解析を行い、患者を分類する。さらに薬物療法を行う際に改善や悪化に関わる因子を解明し、それらの結果から、歯科心身症患者のQOL向上につながる、より効果的な治療法と診断の確立を目指す。

例文3

（概要）
染織品は職人が作り上げる日常品であり、商品として流通しているため、制作年代や制作地の特定が難しい。本研究は、2世紀から12世紀に発掘された古代中国・都邑の染織品と同地域から出土した殷・周の更紗を調査し、制作年・制作地の特定を行なう基礎研究である。この研究から、人から人、地域へと広がる染織品の文様・技法が時代と共に変容する過程を読み解く。先行研究では都邑の染織品、殷・周の更紗それぞれ個別に研究されていたが、河南省鄭州市で発掘された殷・周の更紗を軸に、都邑と殷・周の結びつきを研究するものはない。本成果は美術史、歴史学、経済史などの研究に寄与できる。

アドバイス

「目的」「背景」はそれぞれ1つにまとめてロジックを明確にしよう.「目的」の片方を「背景」に書き換えるのも1つの方法

添削例

例文1

「目的」が2つに分断されている．1つにまとめる

（概要）

本研究の目的は、学校給食を扱った教員養成段階における授業⇒教育実習⇒初任者研修の一連のプログラムを開発することである。食育の生きた教材とも言われる学校給食ではあるが、[illegible]提供すればよいと誤解している教師もいる。教員予備軍や初任者に必要な指導を行わなく[illegible]の充実と継続は難しい。教員養成段階において学校給食を扱った授業を提供している大学は僅少である。給食を扱った授業については検討済みであり、今回は、教育実習及び初任者研修における給食指導の実態把握に努めるとともに、収集した事例を参考に給食指導に必要な力量形成を図る教員養成段階から初任者研修に至る一連のプログラムを開発する。

目的①　背景　目的②

例文2

（概要）

本研究の目的は、歯科心身症に対する薬物療法が有効かどうかの評価を行う。また、発症の原因や患者の分類を行うことによって、適切な診断を行えるようにする。

歯科心身症は他覚的異常所見に乏しく、精神的な異常も認められないにもかかわらず、痛みや異常感を訴える疾患である。本研究では歯科心身症患者を痛み、異常感の症状ごとに分け、どの症状に対してどのような薬物療法がより有効であるか、用量反応性に関する検討を行う。また、なぜ歯科心身症となるのか、発症の契機や症状を増悪させる原因の解析を行い、患者を分類する。さらに薬物療法を行[illegible]QOL向上につながる[illegible]

同じような「目的」が2カ所に書かれている．まとめたい

例文3

背景①　目的　展開①

（概要）

染織品は職人が作り上げる日常品であり、商品として流通しているため、制作年代や制作地の特定が難しい。本研究は、2世紀から12世紀に発掘された古代中国・都邑の染織品と同地域から出土した殷・周の更紗を調査し、制作年・制作地の特定を行なう基礎研究である。この研究から、人から人、地域へと広がる染織品の文様・技法が時代と共に変容する過程を読み解く。先行研究では都邑の染織品、殷・周の更紗それぞれ個別に研究されていたが、河南省鄭州市で発掘された殷・周の更紗を軸に、都邑と殷[illegible]きを研究するものはない。本成果は美術史、歴史学、経済史など[illegible]できる。

背景②　展開②

「背景」「展開」が分断されている．「背景①と②」，「展開①と②」はそれぞれまとめる

なぜよくないのか？

例文1は，構成が，目的①→背景→目的②となっており，「目的」が2つに分断されている．また研究の「展開」がない（正確には目立たない）．

例文2は，「目的」が2カ所に書かれていて，しかもその内容がほぼ重なっている．具体的に見ていくと最初の『薬物療法が有効かどうかの評価』と次の『どの症状に対してどのような薬物療法がより有効であるか，用量反応性に関する検討を行う』が重なっている．そして『発症の原因や患者の分類を行うことによって，適切な診断を行えるようにする』と『痛み，異常感の症状ごとに分け』『発症の契機や症状を増悪させる原因の解析を行い，患者を分類』とがほぼ同じ内容である．また2カ所の「目的」の間にある「背景」で解決すべき課題が十分に書かれていない点も改良したい．

例文3は，背景①→目的→展開①→背景②→展開②となって，「背景」と「展開」がそれぞれ2つに分断されている．

このように「目的」や「背景」が2つに分断されている例は意外と多い．スペースが限られている【概要】では目的をまとめて1つにしたほうが審査委員は理解しやすい．

どのように改良すればよいか？

分断された，あるいは重複した「目的」を整理する．研究目的は，裏返せば「研究の問題意識」である．つまり研究目的とは解決すべき課題（「問い」）を明らかにすることである．そしてこの研究でどのようなことがわかるのか，明らかになるのか，応用があるのかなどを「展開」として書かなければならない．

例文1では分断された目的をまとめ，最後の『プログラムを開発する』が「展開」にあたる部分なので，これを目立たせよう．

例文2の場合，ほぼ同じような内容の「目的」が2カ所に書かれていた．そこで，「目的」の1つを「背景」の解決すべき課題として書き直し，さらに全体を整理して書き直す．また研究のキーワードにあたるものを太字にする（もちろん太字にしなくてもよい．この場合は『歯科心身症』）（case11，申請者のギモン25も参照）．

例文3では，いま書かれている内容を，背景→目的→展開の順番に分断され

ないようにまとめ直す．「背景」では何が問題点なのか，解明すべきこと，明らかにすべきことなど（つまり学術的「問い」）が書かれているかもう一度確認しよう（ここではきちんと書かれている）．

改善例

例文1

2つに分かれていた「目的」を1つにまとめる

（概要）

食育の生きた教材とも言われる学校給食ではあるが、単に食事を提供すればよいと誤解している教師もいる。教職課程の学生や教員初任者に必要な指導が行われないと食育の充実と継続は難しい。しかし教員養成段階において学校給食を扱った授業を提供している大学は少ない。

本研究の目的は、学校給食を扱った教員養成段階における授業⇒教育実習⇒初任者研修の一連のプログラムを開発することである。給食を扱った授業については検討済みであり、今回は、教育実習及び初任者研修における給食指導の実態把握に努める。さらに収集した事例を参考に給食指導に必要な力量形成を図るための、調理実習の体験や、栄養学の知識と指導方法までも含めた、より発展性のある教育プログラムの確立を目指す。

例文2

「目的」を1つにまとめて，キーワードを太字にして全体を整理する

（概要）

歯科心身症は他覚的異常所見に乏しく、精神的な異常が認められないにもかかわらず、痛みや異常感を訴える疾患である。しかし、発症の原因や症状から患者の分類を行って適切に診断することはまだ行われていないし、薬物療法が有効かどうかの評価も十分ではない。

本研究では歯科心身症患者を、痛みや異常感の症状ごとに分け、どの症状に対してどのような薬物療法がより有効であるかの検討を行う。また、なぜ歯科心身症となるのか、発症の契機や症状を増悪させる原因の解析から患者を分類する。さらに薬物療法を行う際に，症状の改善や悪化に関わる因子を解明する。これらの結果から、歯科心身症患者のQOL向上につながる、より効果的な診断法と治療法の確立を目指す。

例文3

分断されていた「背景」「目的」をそれぞれ1つにまとめる

（概要）

染織品は職人が作り上げる日常品であり、商品として流通しているため、制作年代や制作地の特定が難しい。先行研究では都邑の染織品、殷・周の更紗それぞれ個別に研究されていたが、河南省鄭州市で発掘された殷・周の更紗を軸に、都邑と殷・周の結びつきを研究するものはない。

本研究は、2世紀から12世紀に発掘された古代中国・都邑の染織品と同地域から出土した殷・周の更紗を調査し、制作年・制作地の特定を行なう基礎研究である。この研究から、都邑と殷・周の結びつきにおいて、人から人、地域へと広がる染織品の文様・技法が時代と共に変容する過程を読み解く。本成果は美術史、歴史学、経済史などの研究に寄与できると考える。

case 19

唐突なはじまりで読みにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

（概要）
ヒト皮膚の角質層に治療液が浸透する物理メカニズムの解明を行うことである。これまで申請者は、レーザー共焦点顕微鏡と～（以下省略）

例文2

（概要）
人間の欲求に関する脳内の情報処理は記憶活動を促進する。Enrianらは生存欲求が、欲求の階層構造の最下層に位置し、その情報処理が記憶活動を促進することを報告している。しかし申請者らは、より上層の欲求である目標達成欲求に関連する情報処理が、意味的情報処理よりも記憶活動を促進することを見いだした。そのために、欲求の階層構造における各階層の欲求が記憶活動にどのような効果を及ぼすかを比較し、欲求の階層構造に対応して記憶に及ぼす効果が変化するのかどうかを検討することが、第1の目的である。（以下省略）

memo

アドバイス

書きはじめには2つのパターンがある．迷ったら「本研究の目的は」or「背景」から書きはじめよう

添削例

例文1

（概要）
ヒト皮膚の角質層に治療液が浸透する物理メカニズムの解明を行うことである。これまで申請者は、レーザー共焦点顕微鏡と～（以下省略）

開始部分が唐突．一言足す

例文2

（概要）
人間の欲求に関する脳内の情報処理は記憶活動を促進する。Enrianらは生存欲求が、欲求の階層構造の最下層に位置し、その情報処理が記憶活動を促進することを報告している。しかし申請者らは、より上層の欲求である目標達成欲求に関連する情報処理が、意味的情報処理よりも記憶活動を促進することを見いだした。そのために、欲求の階層構造における各階層の欲求が記憶活動にどのような効果を及ぼすかを比較し、欲求の階層構造に対応して記憶に及ぼす効果が変化するのかどうかを検討することが、第1の目的である。（以下省略）

「背景」が長すぎる．「目的」との境界がはっきりしない．
解決すべき課題は？

なぜよくないのか？

例文1は「目的」から書いているが，このはじまり方はあまりにぶっきらぼうだ．悪くはないがもう一工夫できる．

例文2は研究の「背景」をまず書いているのはいいが，「背景」のなかに解決すべき課題（「問い」）を書かずに，そのまま現在の状況をずるずると書き続けてしまっている．

いずれも審査委員によってはわかりにくさを感じる原因になる．申請書の開始部分，特に【概要】の開始部分はどのようなものがよいのだろうか？

どのように改良すればよいか？

申請書での文章のはじめ方（開始パターン）は大きく2つに分かれる．1つ目は，『本研究は』『本研究の目的は』と，まず研究「目的」を書くパターン．2つ目は，まず「背景」を書くパターンである．1つ目のパターンでは，「目的」の後にそのまま研究の「背景」を書いていっても問題ない．2つ目のパターンでは，まず一般的な研究の「背景」（どのような状況か）の一文を書くことが多い．そして重要なことは，そのすぐ後に解決すべき課題（「問い」）を明記することである．よくないのは，「背景」の説明をその後も何行か続けるパターンである．

例文1は冒頭に簡単に『本研究の目的は』と付け加えるだけで唐突な印象は薄れる．

例文2は「背景」のなかに解決すべき課題をまとめる．つまり『人間の欲求に関する脳内の情報処理は記憶活動を促進する』の後に，研究で解決すべき課題を書いて，それを解決するためにどのような研究を行うのかを書くべきである．

改善例

例文1

「本研究の目的は」ではじめる

（概要）
本研究の目的は、ヒト皮膚の角質層に治療液が浸透する物理メカニズムの解明を行うことである。これまで申請者は、レーザー共焦点顕微鏡と～（以下省略）

例文2

「背景」のなかに解決すべき課題をまとめる

（概要）
人間の欲求は階層構造を示し、欲求に関する脳内の情報処理は記憶活動を促進することが知られている。しかし、階層構造に対応して記憶活動を促進する程度が異なるのかどうかは明らかではない。Enrianらは生存欲求が、欲求の階層構造の最下層に位置し、その情報処理が記憶活動を促進することを報告しているし、申請者らは、より上層の欲求である目標達成欲求に関連する情報処理が、意味的情報処理よりも記憶活動を促進することを見いだしている。
本研究では、欲求の階層構造における各階層の欲求が記憶活動にどのような効果を及ぼすかを比較し、欲求の階層構造に対応して記憶に及ぼす効果が変化するのかどうかを検討することが、第1の目的である。（以下省略）

参考

参考までに，それぞれのパターンにあてはまるはじめ方の例をその他に8つほどあげておこう．

パターン１：研究目的からはじめるパターン

- 本研究の目的は，129系統ES細胞が血清条件下で安定に自己複製できる理由を明らかにすることである．
- 研究の全体構想：本研究では一般複素擬楕円体の間の～
- 本研究の目的は，食育教育を扱った教員養成段階における一連の授業プログラムを開発することである．
- 本研究は，訪問看護師のコンピテンシーを高めるための教育プログラムの開発を最終目的とする．
- 本研究の目的は，豊富なエネルギー資源をもつラテンアメリカ諸国で，地球温暖化などの気候変動政策を実施する制度改革がどのように進展してきたか，その政治過程を分析することである．

パターン２：研究の背景からはじめるパターン

- グレリンは申請者らが発見した摂食亢進作用を示すペプチドホルモンで，N末端から３番目のセリン残基が脂肪酸のオクタン酸によって修飾されている．
- 光学顕微鏡レベルの解析では，ミトコンドリアのDNAは分裂・融合をくり返すミトコンドリアの動態と深く関連することが明らかになりつつある．
- 学校教員には，教職生活全般を通じて資質能力を高めることが求められている．
- 高校では英語での授業が基本となり，学習者のより多くの英語使用も求められている．
- 近年の大学選抜制度は学力テスト方式，AO方式などさまざまな形式が混在しており，これらの成績から適切かつ整合的な合否判定をする必要が生じている．

case 20

研究のキーワードが埋もれて重要度が伝わってこない(2)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

(概要)

本研究は、日本国内の鳥類および蚊から検出される鳥マラリア原虫のうち、国内で流行している原虫系統を明らかにするために、媒介蚊における鳥マラリア原虫の特定方法を確立して、新たな病原体の侵入および流行の拡大防止につなげることを目的とする。鳥マラリアは、蚊が媒介する鳥類の感染症で、日本では50系統以上の鳥マラリア原虫が報告されている。しかし、その原虫系統が国内で流行している（在来性）かは不明であり、在来性と外来性の鳥マラリア原虫を区別することはできていない。本研究では、PCR法による蚊からの原虫遺伝子の検出に加え、顕微鏡検査により蚊の体内における原虫の発育段階を観察することで、日本産の蚊がベクターとして機能しているかどうかを調べる。これらの成果は、外来性の病原体の侵入経路の特定や、流行予測に必要な基礎データを提供し、希少鳥類の保全管理に役立つと考える。

例文2

(概要)

本研究では、ES細胞の自己複製の獲得と維持における転写因子PCFTの機能を明らかにする。一連の研究から、マウスおよびラット由来ES細胞における、PCFTを介したES細胞の自己複製のメカニズムが明らかとなる。

memo

アドバイス

理解に役立つキーワードはなるべく冒頭で提示しよう

添削例

例文1

(概要)

本研究は、日本国内の鳥類および蚊から検出される鳥マラリア原虫のうち、国内で流行している原虫系統を明らかにするために、媒介蚊における鳥マラリア原虫の特定方法を確立し、新たな病原体の侵入および流行の拡大防止につなげることを目的とする。鳥マラリアは、蚊が媒介する鳥類の感染症で、日本では50系統以上の鳥マラリア原虫が報告されている。しかし、その原[redacted]であり、在来性と外来性の鳥マラリア原虫を[redacted]る蚊からの原虫遺伝子の検出に加え、顕微鏡[redacted]ことで、日本産の蚊がベクターとして機能しやすいかどうかを調べる。これらの成果は、外来性の病原体の侵入経路の特定や、流行予測に必要なデータを提供し、希少鳥類の保全管理に役立つと考える。

下線は不要

大切なキーワードが目立たない．より冒頭に移動する

目的

背景

方法

展開

例文2

(概要)

本研究では、ES細胞の自己複製の獲得と維持における転写因子PCFTの機能を明らかにする。一連の研究から、マウスおよびラット由来ES細胞における、PCFTを介したES細胞の自己複製のメカニズムが明らかとなる。

これが重要なキーワード

文章が堅い

なぜよくないのか？

例文1は大切な単語（キーワード）が文章のなかに少々埋もれている．この研究のキーワードは『媒介蚊における鳥マラリア原虫の特定方法』だが，それが目的を説明した文脈であまり目立たない．「目的」「背景」「方法」「展開」ときちんとわかりやすく書かれていて，もちろんこのままでも問題ない．だが，もう少しアピールしたいところである．どうするか？

例文2は重要な研究のキーワード（この場合，『転写因子PCFT』）が文章の後ろの方にあるので主題がはっきりしない．

キーワードは，分野外の読み手でもそれを頼りに本文を読み進めていける手

がかりの1つである．しかし，ただ本文中に登場させればよいというのではなく，効果的に使うことが申請書では求められる．そして細かいことだが，文章を書くときには単語の順番にも注意を払うこと．文学的な文章とは異なり，研究に関する文章は重要な単語やキーワードは先にする．

どのように改良すればよいか？

まず主題となるキーワードを意識しよう．そしてそれをできるだけ文章の冒頭部分に置く，あるいは，冒頭に移動して主語にする．これが重要と認識されやすくなり，審査委員もそれを念頭に読み進めることができるようにするポイントである．

例文1ではキーワード『媒介蚊における鳥マラリア原虫の特定方法』を先にもってこよう．

例文2では『転写因子PCFT』を冒頭に置く．

改善例

例文1

下線を削除して，キーワードを前にもってくる

(概要)

本研究では、媒介蚊における鳥マラリア原虫の特定方法を確立して、日本国内の鳥類および蚊から鳥マラリア原虫を検出し、国内で流行している鳥マラリア原虫の系統を明らかにする。鳥マラリアは、蚊が媒介する鳥類の感染症で、日本では50系統以上の鳥マラリア原虫が報告されている。しかし、その原虫系統が国内で流行している（在来性）かは不明であり、在来性と外来性の鳥マラリア原虫を区別することはできていない。

本研究では、PCR法による蚊からの原虫遺伝子の検出に加え、顕微鏡検査により蚊の体内における原虫の発育段階を観察することで、日本産の蚊がベクターとして機能しているかどうかを調べる。これらの成果は、外来性の病原体の侵入経路の特定や、流行予測に必要な基礎データを提供し、希少鳥類の保全管理に役立つと考える。

改行を入れる

【概要】に下線は必要ないので取る．さらに2つめの『本研究では，』のところで改行を入れると，もっと読みやすくなる（case21～23，申請者のギモン30参照）．

例文２　キーワードを前にもってくる　　少しやわらかい表現にする

（概要）

本研究では、転写因子PCFTの機能によって、ES細胞がどのようにして自己複製能を獲得するのか、そして自己複製能を維持するのかを明らかにする。一連の研究から、マウスおよびラット由来ES細胞における、PCFTを介したES細胞の自己複製のメカニズムが明らかとなる。

例文２は文章が堅く，例えば『自己複製の獲得と維持』など印象に残らない．文章は人に説明するように書く．そうすると堅い文章を避けることができる（case12参照）．

case 21

概要には必要ないもの(1)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

（概要）

高校では英語での授業が基本となり、学習者のより多くの英語使用も求められている。しかしながら、日本人英語学習者は一般に英語での発話に自信がなく (Sato, 2011)、また英語での発話に不安も大きい (Sato & Kojima, 2012)。英語での会話で間違いをおかした際に、教師から明示的な訂正やフィードバックを受けると、会話を続ける意欲を失ってしまう現象もみられる (Sato 2011)。本研究では、主に英語での授業において、1)生徒の誤りを生かしながら文脈の中でさりげなく与えられる

例文2

（概要）

マウス胚性幹(ES)細胞は、LIF依存性に3胚葉への多分化能を維持し、自己複製するナイーブ型幹細胞である。従来の血清条件で、様々なマウス系統に由来するES細胞樹立の試みがなされ、ES細胞樹立が可能な系統とそうでない系統が知られていた。申請者は、マウスES細胞において、「LIFシグナル伝達経路におけるマウス系統差」と「ES細胞樹立の可否」との間に強い関連性を見出した(In revision)。さらに、血清条件での発現解析の結果、129系統ES細胞において血清条件で安定して自己複製するための候補因子として、Tfcp2l1を見出した(未発表)。

そこで、本研究では、Tfcp2l1制御系のマウス系統差を生化学的および遺伝学的に解析し、**「何故、129系統由来ES細胞だけが、血清条件で安定的に自己複製できるのか」**を明らかにすることを目的とする。

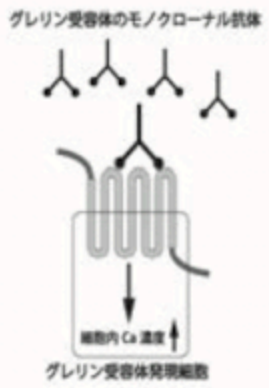
例文3

（概要）

本研究では摂食亢進ホルモン・グレリンの受容体を活性化するモノクローナル抗体を作製し、活性型グレリン受容体の結晶構造解析のツールとして使う。

近年、多くのGPCRの結晶構造が明らかになってきたが、ほとんどがアンタゴニスト結合状態の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受容体の報告は少ない。

本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカンドメッセンジャー変化を指標として、受容体を活性化できるモノクローナル抗体を探索する。この抗体を使ってグレリン受容体を活性化状態に固定し、活性型グレリン受容体としての結晶構造を解明する。本方法は他のGPCRにおいても活性型構造の解明に応用できると考える。



アドバイス

概要部分は論文のサマリーとみなそう.
参考文献,未発表の表記,図はここになくてよい

添削例

例文1

（概要）

高校では英語での授業が基本となり、学習者のより多くの英語使用も求められている。しかしながら、日本人英語学習者は一般に英語での発話に自信がなく (Sato, 2011)、また英語での発話に不安も大きい (Sato & Kojima, 2012)。英語での会話で間違いをおかした際に、教師から明示的な訂正やフィードバックを受けると、会話を続ける意欲を失ってしまう現象もみられる (Sato 2011)。本研究では、主に英語での授業において、1)生徒の誤りを生かしながら文脈の中でさりげなく与えられる

概要に文献引用は必要ない．カットする

例文2

（概要）

マウス胚性幹(ES)細胞は、LIF依存性に３胚葉への多分化能を維持し、自己複製するナイーブ型幹細胞である。従来の血清条件で、様々なマウス系統に由来するES細胞樹立の試みがなされ、ES細胞樹立が可能な系統とそうでない系統が知られていた。申請者は、マウスES細胞において、「LIFシグナル伝達経路におけるマウス系統差」と「ES細胞樹立の可否」との間に強い関連性を見出した(In revision)。さらに、血清条件での発現解析の結果、129系統ES細胞において血清条件で安定して自己複製するための候補因子として、Tfcp2l1を見出した(未発表)。

そこで、本研究では、Tfcp2l1制御系のマウス系統差を生化学的および遺伝学的に解析し、**「何故、129系統由来ES細胞だけが、血清条件で安定的に自己複製できるのか」**を明らかにすることを目的とする。

「展開」がない　　必要ない．カットする　　下線太字の必要あるか？

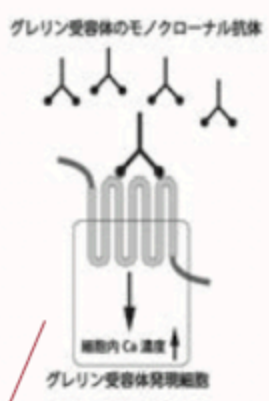
例文3

（概要）

本研究では摂食亢進ホルモン・グレリンの受容体を活性化するモノクローナル抗体を作製し、活性型グレリン受容体の結晶構造解析のツールとして使う。

近年、多くのGPCRの結晶構造が明らかになってきたが、ほとんどがアンタゴニスト結合状態の不活性型で、アゴニストが結合した活性型受容体の報告は少ない。

本研究ではグレリン受容体発現細胞のセカンドメッセンジャー変化を指標として、受容体を活性化できるモノクローナル抗体を探索する。この抗体を使ってグレリン受容体を活性化状態に固定し、活性型グレリン受容体としての結晶構造を解明する。本方法は他のGPCRにおいても活性型構造の解明に応用できると考える。



概要に図は必要ない．カットする

なぜよくないのか？

例文1では文献を入れているが，【概要】には文献引用は必要ない．例えば論文のサマリー（アブストラクト）にも，普通は，文献は入れない．

例文2では申請者の論文に関する『(In revision)』や『(未発表)』という記載があるが，【概要】には必要ない．

例文3では，図は本文に入れればよく，ここには必要ない．研究計画全体の流れを図にしている場合でも，その図は本文中に入れれば問題ない．

【概要】には下線や太字は「基本的に」必要ない．基本的にというのは，特に重要なキーワードだけを強調文字にすることは，「あり」だと思うからだ．しかし限られたスペースに重要なところをまとめた【概要】に，一般には太字は必要ない．文献もカットするとかなりのスペースの節約になる．その分，内容をよいものにすると審査委員としても助かる．申請書と学術論文とを比較するのは適切でないかもしれないが，論文のサマリーには太字，引用文献など含むだろうか（もちろんジャーナルによって例外はある）．また，【概要】に図は入れてもよいかという疑問もあると思う．もちろん入れてもかまわないが，【概要】はスペースも限られているし，私は，図は入れない方がよいと思う．

どのように改良すればよいか？

文献引用，太字，図などはここになくてよい．【概要】部分は論文のサマリーと同じものとみなそう．

例文1では文献引用はカットする．そのかわり文献引用は本文中に入れる．特に本文中では申請者の論文はぜひとも引用して，研究計画が実現可能であることを示すこと（case27参照）．

例文2では『(In revision)』や，『(未発表)』などの記載はカットする．また例文2にはそもそもないが，すでに発表されている論文の引用も書かなくてよい．発表済みの論文や投稿中の論文などは【本文】に書いておけばよい．そして次の点にも検討を加えたい．まず下線太字の強調は必要なのか？ また最初の『マウス胚性幹（ES）細胞は，LIF依存性に3胚葉への多分化能を維持し，自己複製するナイーブ型幹細胞である』の説明もこの分野では周知の事実．さらに最初の6行が研究の「背景」であり，残りの3行（ほぼ2行）が研究の「目

的」と，バランスが悪い．「背景」を少し整理して，「目的」をわかりやすく書き直す．また，「展開」もないので加える．

例文3では図や文献引用は不要なのでカットする．その分の空いたスペースで，【概要】の内容を充実させる（改善例は省略）．

改善例

例文1

文献の引用はカットする

(概要)

高校では英語での授業が基本となり、学習者のより多くの英語使用も求められている。しかしながら、日本人英語学習者は一般に英語での発話に自信がなく、また英語での発話に不安も大きい。英語での会話で間違いをおかした際に、教師から明示的な訂正やフィードバックを受けると、会話を続ける意欲を失ってしまう現象もみられる。本研究では、主に英語での授業において、1)生徒の誤りを生かしながら文脈の中でさりげなく与えられる暗示的な訂正によって、生徒自身が誤りに気づくような

例文2

周知の事実はカットする　　文献の引用はカットする

(概要)

様々なマウス系統に由来するES細胞樹立の試みがなされ、従来の血清条件下で、ES細胞樹立が可能な系統と、樹立できない系統が知られている。申請者は、マウスの系統差によるLIFシグナル伝達経路の違いと、ES細胞樹立の可否との間に強い関連性を見出した。さらに血清条件下での発現解析の結果、129系統ES細胞において血清条件下で安定して自己複製するために必要な転写因子PFCTを見出した。

本研究では、なぜ129系統由来ES細胞だけが血清条件下で安定的に自己複製できるのかを、転写因子PFCTの機能を解析することや、LIFシグナル伝達系の役割を調べることで明らかにする。

一連の研究によって、ES細胞が自己複製能を獲得するのに必要な遺伝子群の制御機構が解明され、ナイーブ型幹細胞を安定して樹立できるようになると期待される。

「展開」を加える　　下線太字をやめる

case 22

概要には必要ないもの(2)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

(概要)

脊椎アライメントの不整と、運動機能低下の関連について今までにも検討が行われ、これらに相互に作用する因子として筋量の低下（サルコペニア）が示唆されているものの、解析対象と評価体系に問題があるため、因果関係が証明されるまでにはいたっていない。本研究では、**1)代表者が確立した住民健診をサルコペニア・脊椎アライメントと運動機能をターゲットにしたコホート調査へと拡大しデータベースを構築すること、2)新たに「腰椎単純MRI定量評価システム」を開発して、評価を行うことにより、サルコペニアと脊椎アライメント・運動機能の因果関係を明らかにすること、3)評価基準値の設定を行い、運動機能低下ハイリスク群の効率的選択法に関するエビデンスを構築すること、**の3点を目的とする。

例文2

(概要)

申請者は，高齢者の運動介入が身体機能、健康関連QOLさらに身体活動に対する自己効力感（セルフ・エフィカシー）を向上させることを明らかにした。本研究では、地域で実施される介護予防事業に参加した**高齢者の基礎情報**（基本チェックリスト、身体レベル、既往歴、疼痛の有無、家族環境、自己効力感（セルフ・エフィカシー）など）を調査し、さらに**高齢者自身の健康に対する意識やニーズ（運動内容、転倒、体力、骨・関節、体力の維持など）を調査し、高齢者が参加し共に介護予防教育プログラムを開発すること、および従来の運動プログラムに教育プログラムを加えた介護予防「運動＋教育プログラム」を実施し、従来の運動プログラムと比較し、効果を検証すること**を目的とする。

memo

アドバイス

概要部分は論文のサマリーとみなそう．太字，下線はここになくてよい

添削例

例文1

（概要）

連について今までにも検討が行われ、これらに相互
）が示唆されているものの、解析対象と評価体系に
問題があるため、因果関係が証明されるまでにはいたっていない。本研究では、**1)代表者が確立した住民健診をサルコペニア・脊椎アライメントと運動機能をターゲットにしたコホート調査へと拡大しデータベースを構築すること、2)新たに「腰椎単純MRI定量評価システム」を開発して、評価を行うことにより、サルコペニアと脊椎アライメント・運動機能の因果関係を明らかにすること、3)評価基準値の設定を行い、運動機能低下ハイリスク群の効率的選択法に関するエビデンスを構築すること、**の3点を目的とする。

太字にする必要はない．太字は外す

とは？

研究の「展開」がない

例文2

（概要）

申請者は，高齢者の運動介入が身体機能、健康関連QOLさらに身体活動に対する自己効力感（セルフ・エフィカシー）を向上させることを明らかにした。本研究では、地域で実施される介護予防事業に参加した**高齢者の基礎情報**（基本チェックリスト、身体レベル、既往歴、疼痛の有無、家族環境、自己効力感（セルフ・エフィカシー）など）を調査し、さらに**高齢者自身の健康に対する意識やニーズ（運動内容、転倒、体力、骨・関節、体力の維持など）を調査し、高齢者が参加し共に介護予防教育プログラムを開発すること、および従来の運動プログラムに教育プログラムを加えた介護予防「運動＋教育プログラム」を実施し、従来の運動プログラムと比較し、効果を検証すること**を目的とする。

下線＋太字の部分が多い！
下線と太字を外す

「背景」に解決すべき
課題が書かれていない

なぜよくないのか？

例文1の場合は【概要】に太字が多く，半分が太字になっている．研究目的を太字にして強調する意義はよくわかる．しかし【概要】には基本的に太字は必要ない．

例文2では，【概要】に下線＋太字が2カ所あり，全体の約半分を占める．【概要】に下線や太字は必要ない

どのように改良すればよいか？

太字，下線などはここになくてよい．概要部分は論文のサマリー（アブストラクト）とみなそう（case21参照）．

例文1では太字を使わない．使わないでも問題ない．そのかわりに改行して目立たせる（case23参照）．そのうえで『効率的選択法』という書き方を簡単に『選び出す』に改め，また研究の「展開」を本文中から抜き出して加えたい．

例文2では，太字や下線を使わない．「背景」「目的」と「方法」，少々の「展開」という順で書かれている．しかし「背景」の『高齢者の運動介入が身体機能，健康関連QOLさらに身体活動に対する自己効力感（セルフ・エフィカシー）を向上させることを明らかにした』には，解決すべき課題が書かれていない．本文中から解決すべき課題の記述を抜き出してきて，さらにこの研究計画で行う運動プログラムの特徴や「展開」がもう少しわかりやすいように書き改めるとよいだろう．

改善例

例文1

改行することで目立たせ，太字をやめる　　簡単な言葉に言い換える

（概要）

脊椎アライメントの不整と運動機能低下との関連について検討が行われ、これらに相互に作用する因子として筋量の低下（サルコペニア）が示唆されている。しかし、解析対象と評価体系に問題があるため、因果関係は証明されていない。

本研究では、1) 代表者が確立した住民健診をサルコペニア・脊椎アライメントと運動機能をターゲットにしたコホート調査へと拡大しデータベースを構築すること、2) 新たに「腰椎単純MRI定量評価システム」を開発して、サルコペニアと脊椎アライメント・運動機能の因果関係を明らかにすること、3) 評価基準値の設定を行い、運動機能低下ハイリスク群を選び出すエビデンスを構築すること、の3点を目的とする。

この研究によって高齢者のサルコペニア・脊椎アライメント・運動機能低下の因果関係が明らかになり、これらの効果的な予防法の開発につながると期待される。

「展開」を加える

例文2

「背景」に解決すべき課題を加える

（概要）

申請者は高齢者が運動プログラムを行うことで、身体機能、健康関連のQOL、身体活動の自己効力感などが向上することを明らかにしてきた。しかし既存の運動プログラムは、指導者側からの一方向での提供型プログラムであり、高齢者のニーズを基にしたものではない。

本研究では、高齢者の基礎情報（基本チェックリスト、身体レベル、既往歴、疼痛の有無、家族環境、自己効力感（セルフ・エフィカシー）など）を調査し、さらに高齢者自身の健康に対する意識やニーズを調査し、従来の運動プログラムに教育プログラムを加えた介護予防のための「運動＋教育プログラム」を高齢者と共に開発することが目的である。高齢者との共案型介護予防プログラムの開発は、今までにないものであり、サービスを受ける高齢者の自立支援に対しても意義があると考える。

下線と太字をやめ，「展開」がわかりやすくなるよう書き直す

case 23

「目的」が埋もれていて見つけにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

（概要）
介護職員には、勤務全体を通じて資質能力を高めることが求められている。しかし、要介護者の状態を分析し、よりよい介護方針を探る際には、現状では介護経験が少ない職員のみで介護中に何が起こっているのかを適切に認知し解釈することが難しく、熟練職員の支援も必ずしも得られるとは限らない。本研究の目的は、介護経験が少ない職員同士で効果的な介護ができるようになることを支援するために、介護のプロセスを自ら査定し改良できる自己研修用の教材を開発することである。そのために、研修会などの記録から介護の際に起こる事象を認知する能力について既に高め合うことができているものや今後期待できるもの、さらにつまずき等を抽出し、教材のプロトタイプを開発する。

例文2

（概要）
本研究の目的は、住まいに関する不平等の実態を明らかにし、解決策を立案することによって、日本社会全体の幸福度を高めることである。住宅の所有形態が教育・職業・健康・幸福度というライフチャンスに及ぼす影響について、大規模データの統計解析とフィールドワーク・インタビュー調査を併用する混合研究法を採用し、さらにオランダとの比較から日本の特色を析出する。住宅、とくに公営賃貸住宅の社会的役割に着目することにより、社会階層研究の新局面を開拓するという学術上の貢献に加え、とくに低所得層の子育て家族の生活基盤が安定するような住宅政策や家族政策の提言につながることを目指す。

memo

アドバイス

「目的」を目立たせよう. スペースがあれば文脈や意味の切れ目での改行も考える

添削例

例文 1

（概要）

介護職員には、勤務全体を通じて資質能力を高めることが求められている。しかし、要介護者の状態を分析し、よりよい介護方針を探る際には、現状では介護経験が少ない職員のみで介護中に何が起こっているのかを適切に認知し解釈することが難しく、熟練職員の支援も必ずしも得られるとは限らない。本研究の目的は、介護経験が少ない職員同士で効果的な介護ができるようになることを支援するために、介護のプロセスを自ら査定し改良できる自己研修用の教材を開発することである。そのために、研修会などの記録から介護の際に起こる事象を認知する能力について既に高め合うことができているものや今後期待で[redacted]する。

研究目的が目立たない．ここに改行を入れる

例文 2

（概要）

本研究の目的は、住まいに関する不平等の実態を明らかにし、解決策を立案することによって、日本社会全体の幸福度を高めることである。住宅の所有形態が教育・職業・健康・幸福度というライフチャンスに及ぼす影響について、大規模データの統計解析とフィールドワーク・インタビュー調査を併用する混合研究法を採用し、さらにオランダとの比較から日本の特色を析出する。住宅、とくに公営賃貸住宅の社会的役割に着目することにより、社会階層研究の新局面を開拓するという学術上の貢献に加え、とくに低所得層の子育て家族の生活基盤が安定するような住宅政策や家族政策の提言につながることを目指す。

「背景」だが少ない

スペースに余裕があるのに段落の切れ目がない．パラグラフを分ける

なぜよくないのか？

例文1は『本研究の目的は』で，明らかに文脈が変わっている．しかし連なった文章ではここが「目的」であるとはっきりしない．

例文2の場合，最初の2行は「目的」．次の文章は「方法」，そして「展開」と続く．この例では『本研究の目的は』とはじめており，「目的」であることははっきりしているが，もっと目立たせることができるだろう。

【概要】はスペースが限られているが，うまく文章を整えて改行の効果を生かしてほしい．

どのように改良すればよいか？

強調したい部分を改行することで段落の最初にもってくる．こうすることによって，研究目的の文章をはっきりと示せる．また改行したら，段落の最初に1文字分のスペースを空けること（字下げ）（**申請者のギモン30**参照）．改行を入れてパラグラフをつくると，審査委員にも意味の単位が視覚的にもわかるようになる．【概要】であってもスペースに余裕があるときには，改行を入れてその部分を目立たせたい．

例文1では『本研究の目的は』の前で改行するべきである．そして改行することによって『本研究の目的は』が次の段落の最初にきて，研究目的をしっかりと示すことができる．

例文2は「目的」を際立たせるために，最初の文章の後に改行を入れるとよい．改行を適宜入れて，その部分を他と区別する．基本的に概要には太字は不要だが，ときには目的の部分を太字（ゴシック体）にして目立たせるのもよいだろう．ただし最小限にすること．

改善例

例文 1

改行して目立たせる

(概要)

介護職員には、勤務全体を通じて資質能力を高めることが求められている。しかし、要介護者の状態を分析し、よりよい介護方針を探る際には、現状では介護経験が少ない職員のみで介護中に何が起こっているのかを適切に認知し解釈することが難しく、熟練職員の支援も必ずしも得られるとは限らない。

本研究の目的は、介護経験が少ない職員同士で効果的な介護ができるようになることを支援するために、介護のプロセスを自ら査定し改良できる自己研修用の教材を開発することである。そのために、研修会などの記録から介護の際に起こる事象を認知する能力について既に高め合うことができているものや今後期待できるもの、さらにつまずき等を抽出し、教材のプロトタイプを開発する。

例文 2-a

ここに改行を入れて「目的」を際立たせる　「背景」をきっちり書く

(概要)

本研究の目的は、住まいに関する不平等の実態を明らかにし、解決策を立案することによって、日本社会全体の幸福度を高めることである。

住宅の所有形態が教育・職業・健康・幸福度というライフチャンスに影響を及ぼすことが指摘されているが、公営住宅が他国に比べて少ない日本では住宅システムと社会階層との関連性は十分に研究されていない。本研究では住宅、とくに公営賃貸住宅の社会的役割に着目することにより、社会階層研究の新局面を開拓するという学術上の貢献に加え、とくに低所得層の子育て家族の生活基盤が安定するような住宅政策や家族政策の提言につながることを目指す。

例文 2-b

太字にして目立たせるのもよい

(概要)

本研究の目的は、住まいに関する不平等の実態を明らかにし、解決策を立案することによって、日本社会全体の幸福度を高めることである。

住宅の所有形態が教育・職業・健康・幸福度というライフチャンスに影響を及ぼすことが指摘されているが、公営住宅が他国に比べて少ない日本では住宅システムと社会階層との関連性は十分に研究されていない。本研究では住宅、とくに公営賃貸住宅の社会的役割に着目することにより、社会階層研究の新局面を開拓するという学術上の貢献に加え、とくに低所得層の子育て家族の生活基盤が安定するような住宅政策や家族政策の提言につながることを目指す。

例文2については，欲をいえば，研究の「背景」として『住宅の所有形態が教育・職業・健康・幸福度というライフチャンスに及ぼす影響』というのは十分ではない（この文の後ろの部分は「方法」になっている）．本文から「背景」にあたる部分をもってくるのがよいだろう．重要なことは，【概要】には「背景」「目的」「展開」をきっちりと書くことである（case15参照）．

case 24

科研費の目的としてふさわしいか(1)

理工系　生命科学系　医歯薬系　**人文学系**　**社会科学系**　**複合領域系**

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

(概要)

特別養護老人ホームの入居待ち問題の解消において、潜在的な介護福祉士の活用は主たる手段のひとつとなり、各行政において再就職等のための研修を中心とした活用推進事業が進められている。短期的な課題解決としては有効な手段であろうが、潜在介護福祉士の活用の課題には、女性の生涯発達に関する様々な問題を含んでいる。本研究は、潜在介護福祉士活用の課題から浮かび上がる、介護福祉士という職業のあり方を、女性の生涯発達をテーマに捉えなおすことを目的とする。発達心理学（介護臨床及び生涯発達心理学）、社会学、教育学の立場から多角的・学際的検討を行い、仮説生成を行う。さらにこの仮説を今後の女性の生涯発達研究の端緒とし、さらに中長期的な潜在介護福祉士活用の課題、介護福祉士養成の課題、現職の介護福祉士支援への提言を目的とする。

例文2

(概要)

本研究では、取締役の責任軽減制度に対する損害賠償責任に関する日本の会社法について、その元となっている米国の会社法との比較研究を行うことによって、同制度が具体的にどのような場面に適応できるのかについて考察する。

会社法には、取締役の会社に対する損害賠償責任の一部を軽減できる制度がある（会社法　425条～427条、以下「責任軽減制度」）。しかし日本においては、責任軽減制度の利用が普及しておらず、同制度が実際にどのような場面に適応できるかについても明らかではない。

本研究によって、日本の責任軽減制度の問題点を明らかにし、望ましい会社法の制度の在り方について政策提言することを最終的な目的とする。

memo

アドバイス

「仮説」や「政策提言」を使うときは慎重に．ふさわしくない例に「仮説」という用語を用いたり，目的を研究の最終目標と混同したりしない

添削例

例文1

（概要）

特別養護老人ホームの入居待ち問題の解消において、潜在的な介護福祉士の活用は主たる手段のひとつとなり、各行政において再就職等のための研修を中心とした活用推進事業が進められている。短期的な[とは？]ては有効な手段であろうが、潜在介護福祉士の活用の課題には、女性の生涯発達に関[題]を含んでいる。本研究は、潜在介護福祉士活用の課題から浮かび上がる、介護福祉士という職業のあり方を、女性の生涯発達をテーマに捉えなおすことを目的とする。発達心理学（介護臨床及び生涯発達心理学）、社会学、教育学の立場から多角的・学際的検討を行い、仮説生成を行う。さらにこの仮説を今後の女性の生涯発達研究の端緒とし、さらに中長期的な潜在介護福祉士活用の課題、介護福祉士養成の課題、現職の介護福祉士支援への提言を目的とする。

具体的内容がわからない

～的は不要なことが多い

例文2

（概要）

本研究では、取締役の責任軽減制度に対する損害賠償責任に関する日本の会社法について、その元となっている米国の会社法との比較研究を行うことによって、同制度が具体的にどのような場面に適応できるのかについて考察する。

会社法には、取締役の会社に対する損害賠償責任の一部を軽減できる制度がある（会社法　425条～427条、以下「責任軽減制度」）。しかし日本においては、責任軽減制度の利用が普及しておらず、同制度が実際にどのような場面に適応できるかについても明らかではない。

本研究によって、日本の責任軽減制度の問題点を明らかにし、望ましい会社法の制度の在り方について政策提言することを最終的な目的とする。

科研費の「目的」には大げさすぎる！
「展開」にしては？

なぜよくないのか？

例文1は，言い方は悪いが，耳ざわりのよい言葉は多いが具体的な内容は乏

しい．例えば『仮説生成』とは，どのような仮説を生成することなのか？ 明言されない仮説は審査委員にはイメージできない．

「仮説を立てる」「仮説を検証する」という表現は科研費申請書でしばしばみられるが，「仮説」とは「自然科学その他で，一定の現象を統一的に説明しうるように設けた仮定」で「理論的に導きだした結果が観察・計算・実験などで検証される」（広辞苑より）ものであるべきだ．したがって例文１のような実証実験にそぐわない内容の研究には「仮説」はふさわしくない．

例文２は『政策提言』とあるが，これは本当に科研費の申請書が要求している「目的」として適しているのだろうか？ 最終的な研究の目標としての「政策の提言」「社会への提言」はよいのだが，科研費くらいの研究の規模では「政策の提言」「社会への提言」など大げさすぎると思う審査委員もいる．科研費の目的として書くのは，研究に関するものをさらりと書いておくので十分．特に【概要】の部分では．

どのように改良すればよいか？

仮説を立てることを研究の「目的」としたら，それはあまりに漠然としすぎている．「（闇雲に）集めたデータをみてからいろいろ考えます」ということと，「考えた目的に沿ってデータを集めます」ということと，どちらに計画性を感じるだろうか．せめて，どのような仮説なのかを示しておくべきだ．まずはそこからはっきりさせないとダメである．また，例えば『望ましい会社法の制度の在り方について政策提言する』こと自体はよいのだが，このような最終目標を書かないで，客観的にも科研費で実現できると思えることを「展開」として書くだけで十分．

例文１の場合，仮説を「目的」としてしまっていることが難しい点だ．申請書をじっくりと読んでいくと，次のような背景がわかってくる．

- 中心となるのは不足している介護福祉士の確保について
- 女性のライフデザインにおいてさまざまな問題が，介護福祉士として継続して働くことを妨げている
- そのような女性特有の問題点を明らかにして，介護福祉士を長期的に安定供給するようにつなげる

これらの内容をできるだけわかりやすく，難しい言葉をなるべく使わないで

まとめてみればよい．そのためには**他の人に口頭で説明するように書くこと**．そうすれば難しい，気取った言葉を使わないで，わかりやすい，理解しやすい文章になる（case12参照）．

例文2は，『政策』と『最終的な目的』という言葉をカットし，「展開」として書き直す．社会的インパクトを強調することもときには効果的だが，地に足がついた目的や計画性をもっていることを審査委員に印象づけることの方が重要だ．

改善例

例文1　仮説を「目的」にせず，本文から「背景」「目的」「展開」を抜き出して整理する

（概要）

特別養護老人ホームの入居待ち問題の解消において、（かつて働いていた）潜在的な介護福祉士の活用は主な手段のひとつとなり、各行政において再就職等のための研修を中心とした活用推進事業が進められている。潜在介護福祉士の活用は、短期的な課題解決としては有効な手段であるが、そこには女性のライフデザインに関する様々な問題を含んでいる。

本研究は、潜在介護福祉士の活用から浮かび上がる、介護福祉士という職業の様々な問題点を、女性のライフデザインを中心に調査していく。中長期的に潜在介護福祉士を活用するにあたっての問題点はなにか、介護福祉士養成における課題はなにか、そして現職の介護福祉士への支援体制などを中心に調査を行う。本研究によって、女性のライフデザインの中で介護福祉士という職業の意義が向上すると考えられる。

なお例文1の『女性の生涯発達をテーマに捉えなおす』というのはどういうことなのか？『さらにこの仮説を今後の女性の～への提言を目的とする』とあるが，ここも具体的な内容がわからない．それぞれ具体的なものに書き直した．

例文2

（概要）

本研究では、取締役の責任軽減制度に対する損害賠償責任に関する日本の会社法について、その元となっている米国の会社法との比較研究を行うことによって、同制度が具体的にどのような場面に適応できるのかについて考察する。

会社法には、取締役の会社に対する損害賠償責任の一部を軽減できる制度がある（会社法　425条～427条、以下「責任軽減制度」）。しかし日本においては、責任軽減制度の利用が普及しておらず、同制度が実際にどのような場面に適応できるかについても明らかではない。

本研究によって、日本の責任軽減制度の問題点を明らかにし、望ましい会社法の制度の在り方について提案することができる。

『政策提言』をカットし，「展開」として書き直す

case 25

「(1)本研究の学術的背景」の解説が長すぎてわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

平成25年度及び平成26年度の全国学力・学習状況調査のクロス集計結果では、「総合的な学習の時間」において、探求の過程を意識した指導を行なっている学校ほど平均正答率が高く、特に記述式問題の平均正答率が高い傾向が見られた。また、平均正答率を高い群と低い群に分けた比較においても、高い群は探求の過程を意識した指導を積極的に行なっている傾向にあった。

この結果は、「総合的な学習の時間」を懐疑的に見ていた教育関係者に対して、意識の転換を迫るものである。そして、思考力を中核とした「21世紀型能力」（国立教育政策研究所）の育成を見通すとき、次期学習指導要領における「総合的な学習の時間」のより一層の充実が求められると考えられる。

応募者は、中学校教員を対象とした質問紙調査を通して、「総合的な学習の時間」に肯定的な意識を持っている教員であっても準備の負担が増えていると感じており、専門教員の配置を望んでいる現状を明らかにしている。また、完全実施から10年以上が経過した現在、教職員の初期の関心が薄らぎ、多くの学校において、「総合的な学習の時間」が形骸化している現状も明らかにしている（山崎：2013c・2012c）。さらに応募者は、日本生活科・総合的学習教育学会の福岡県地域世話人、福岡県生活科・総合学習研究会の事務局長を務めたり、福岡市内の幼・小・中学校の学校評議員を務めたりしている。また、過年度の基盤研究(C)において、中・高等学校の「総合的な学習の時間」で体験型キャリア教育を促進させる要件を研究し、その理論を解明してきている（山崎：2013bc, Yamasaki：2013d, 山崎：2012cd）。

教職員のニーズと地域住民等のシーズとが「つながる」時、「総合的な学習の時間」は児童生徒にとってより一層、魅力的な時間に変容する。応募者は、地域コーディネーターが配置されている学校では教職員と連携・協働するストラテジーを、配置されていない学校では教職員や関係者が地域住民等と連携・協働するストラテジーを明らかにすることで「総合的な学習の時間」を再び活性化させることができると考え、本研究課題を着想するに至った。

アドバイス

見出しを活用して「イントロ」「申請者のこれまでの研究」「解決すべき課題」（学術的「問い」）などに分割し，構成を明示しよう

添削例

見出しがないひと続きの文章として書いている．見出しを加え分割する

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

平成25年度及び平成26年度の全国学力・学習状況調査のクロス集計結果では、「総合的な学習の時間」において、探求の過程を意識した指導を行なっている学校ほど平均正答率が高く、特に記述式問題の平均正答率が高い傾向が見られた。また、平均正答率を高い群と低い群に分けた比較においても、高い群は探求の過程を意識した指導を積極的に行なっている傾向にあった。

この結果は、「総合的な学習の時間」を懐疑的に見ていた教育関係者に対して、意識の転換を迫るものである。そして、思考力を中核とした「21世紀型能力」（国立教育政策研究所）の育成を見通すとき、次期学習指導要領における「総合的な学習の時間」のより一層の充実が求められると考えられる。

応募者は、中学校教員を対象とした質問紙調査を通して、「総合的な学習の時間」に肯定的な意識を持っている教員であっても準備の負担が増えていると感じており、専門教員の配置を望んでいる現状を明らかにしている。また、完全実施から10年以上が経過した現在、教職員の初期の関心が薄らぎ、多くの学校において、「総合的な学習の時間」が形骸化している現状も明らかにしている（山崎：2013c・2012c）。さらに応募者は、日本生活科・総合的学習教育学会の福岡県地域世話人、福岡県生活科・総合学習研究会の事務局長を務めたり、福岡市内の幼・小・中学校の学校評議員を務めたりしている。また、過年度の基盤研究(C)において、中・高等学校の「総合的な学習の時間」で体験型キャリア教育を促進させる要件を研究し、その理論を解明してきている（山崎：2013bc, Yamasaki：2013d, 山崎：2012cd）。

教職員のニーズと地域住民等のシーズとが「つながる」時、「総合的な学習の時間」は児童生徒にとってより一層、魅力的な時間に変容する。応募者は、地域コーディネーターが配置されている学校では教職員と連携・協働するストラテジーを、配置されていない学校では教職員や関係者が地域住民等と連携・協働するストラテジーを明らかにすることで「総合的な学習の時間」を再び活性化させることができると考え、本研究課題を着想するに至った。

なぜよくないのか？

例文は，ひと続きの文章として書かれており，この内容（書き方）だと審査委員は理解しにくい．

【本研究の学術的背景】は【研究目的、研究方法など】の【本文】で最初に書くところなので，非常に大切である．申請書では【概要】に続いて最初の１ページ以内に書かれていることが多い．それだけのスペースにひと続きの文章として書いて，審査委員に読ませるには相当な文章力が必要だ．文章力に自信があれば気にしなくてよいが，そうでない場合，どうすればいいか？

どのように改良すればよいか？

ひと続きの文章よりも，見出しで区切って書かれた文章の方が読みやすいし理解しやすい（case35参照）．パラグラフに分けたり，適宜見出しを挿入したりすることで，何について書いている項目なのか視覚的にも示す．【研究目的、研究方法など】が小分けに書かれた申請書は，審査委員にとって非常にわかりやすい．科研費申請書の書き方もアイデア勝負．よりわかりやすい申請書にするために新しい工夫を試みること！【(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」】は，慣れないうちは次のような順番で書いていけばよい．「これまでの研究（他の研究者によってなされた研究の背景）」→「申請者がこの研究分野にどのように貢献してきたか，これまでの研究成果」→「いまだわかっていないこと，解決すべき課題は何か」．最後の「解決すべき課題」（すなわち，【研究課題の核心をなす学術的「問い」】は特に重要である（case26参照）．なお，挿入する見出しは申請書の説明欄に書かれている項目そのままでなくてかまわない．申請書がわかりやすくなるように項目を設ければよい（**申請者のギモン21**参照）．例えば，「この研究についてのこれまでの研究経過」「この研究について申請者はどのような研究を行ってきたか」「何が未解明な問題か？ 何を明らかにすべきか？」などでよいのである．

例文は『研究の背景』『応募者のこれまでの研究』『研究課題の核心をなす学術的「問い」』を見出しとして加えるとよい．

改善例

内容のまとまりごとに見出しを加える

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

【研究の背景】 平成25年度及び平成26年度の全国学力・学習状況調査のクロス集計結果では、「総合的な学習の時間」において、探求の過程を意識した指導を行なっている学校ほど平均正答率が高く、特に記述式問題の平均正答率が高い傾向が見られた。また、平均正答率を高い群と低い群に分けた比較においても、高い群は探求の過程を意識した指導を積極的に行なっている傾向にあった。

この結果は、「総合的な学習の時間」を懐疑的に見いていた教育関係者に対して、意識の転換を迫るものである。そして、思考力を中核とした「21世紀型能力」（国立教育政策研究所）の育成を見通すとき、次期学習指導要領における「総合的な学習の時間」のより一層の充実が求められると考えられる。

【応募者のこれまでの研究】 応募者は、中学校教員を対象とした質問紙調査を通して、「総合的な学習の時間」に肯定的な意識を持っている教員であっても準備の負担が増えていると感じており、専門教員の配置を望んでいる現状を明らかにしている。また、完全実施から10年以上が経過した現在、教職員の初期の関心が薄らぎ、多くの学校において、「総合的な学習の時間」が形骸化している現状も明らかにしている（山崎：2013c・2012c）。さらに応募者は、日本生活科・総合的学習教育学会の福岡県地域世話人、福岡県生活科・総合学習研究会の事務局長を務めたり、福岡市内の幼・小・中学校の学校評議員を務めたりしている。また、過年度の基盤研究(C)において、中・高等学校の「総合的な学習の時間」で体験型キャリア教育を促進させる要件を研究し、その理論を解明してきている（山崎：2013bc, Yamasaki：2013d, 山崎：2012cd）。

【研究課題の核心をなす学術的「問い」】 教職員のニーズと地域住民等のシーズとが「つながる」時、「総合的な学習の時間」は児童生徒にとってより一層、魅力的な時間に変容する。応募者は、地域コーディネーターが配置されている学校では教職員と連携・協働するストラテジーを、配置されていない学校では教職員や関係者が地域住民等と連携・協働するストラテジーを明らかにすることで「総合的な学習の時間」を再び活性化させることができると考え、本研究課題を着想するに至った。

case 26

「(1)本研究の学術的背景～～学術的「問い」」に一般的な情報がなくわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

(1)本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

申請者は、2p培養法を用いてマウス系統（129Sv、C57BL/6、CBA/ca、FVB/N、MsmおよびNOD）からES細胞を独自に樹立し、検討した結果、以下のことが明らかとなっている。

1）異なったマウス系統由来ES細胞は、サイトカインLIFに対して異なった応答性を示す。すなわち、血清条件下での自己複製が可能な系統ES細胞(129、B6系統)では、LIF-STAT3標的遺伝子が強く誘導されるが、できない系統ES細胞（CBA/ca、FVB/N、NOD系統）では弱いことを報告した（Otsu, Development 2015）。

2）転写因子TFCPの過剰発現でNOD-ES細胞は血清条件下で自己複製が可能となる：マイクロアレイを用いた遺伝子発現解析により、短期間の血清条件下で129-ES細胞に高発現しているが、NOD-ES細胞では消失する遺伝子を探索し、LIFの標的遺伝子である転写因子TFCPを同定した。このTFCPの過剰発現により、NOD-ES細胞は血清条件下で自己複製でき、かつLIF標的遺伝子の誘導（LIF応答性）の特徴も129-ES型に転換していた。

3）TFCPはES細胞の自己複製に必須である：129-ES細胞のTFCPノックアウト（KO）ES細胞は、血清条件下で細胞死に陥る（未発表）。

4）TFCPとSTAT3は協調して作用する： 129-ES細胞における TFCPとSTAT3のChiP-Seqデータの再検討により、自己複製に必須なOct4、Sox2、Nanog遺伝子などの近傍の領域にTFCPとSTAT3の結合が認められる（未発表）。

上記の結果から、TFCPの機能について、1）ES細胞の自己複製に必須であること、2）TFCPはSTAT3と協調して自己複製に必須な遺伝子発現を制御していることが予想できる。そこで、本研究では、TFCPに着目し、どのようにしてES細胞が自己複製能を獲得し維持できるのかを明らかにする。

memo

アドバイス

導入部には一般的な背景と解決すべき課題を書こう

添削例

(1)本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

申請者は、2p培養法を用いてマウス系統（129Sv、C57BL/6、CBA/ca、FVB/N、MsmおよびNOD）からES細胞を独自に樹立し、検討した結果、以下のことが明らかとなっている。

1）異なったマウス系統由来ES細胞は、サイトカインLIFに対して異なった応答性を示す。すなわち、血清条件下での自己複製が可能な系統ES細胞(129、B6系統)では、LIF-STAT3標的遺伝子が強く誘導されるが、できない系統ES細胞（CBA/ca、[illegible]告した（Otsu, Development 2015）。

2）転写因子TFCPの過剰発現でNOD-ES細胞は血[illegible]ロアレイを用いた遺伝子発現解析により、短期間の血清条件下で129-ES細胞に高発現しているが、NOD-ES細胞では消失する遺伝子を探索し、LIFの標的遺伝子である転写因子TFCPを同定した。このTFCPの過剰発現により、NOD-ES細胞は血清条件下で自己複製でき、かつLIF標的遺伝子の誘導（LIF応答性）の特徴も129-ES型に転換していた。

3）TFCPはES細胞の自己複製に必須である：129-ES細胞のTFCPノックアウト（KO）ES細胞は、血清条件下で細胞死に陥る（未発表）。

4）TFCPとSTAT3は協調して作用する： 129-ES細胞における TFCPとSTAT3のChiP-Seqデータの再検討により、自己複製に必須なOct4、Sox2、Nanog遺伝子などの近傍の領域にTFCPとSTAT3の結合が認められる（未発表）。

上記の結果から、TFCPの機能について、1）ES細胞の自己複製に必須であること、2）TFCPはSTAT3と協調して自己複製に必須な遺伝子発現を制御していることが予想できる。そこで、本研究では、TFCPに着目し、どのようにしてES細胞が自己複製能を獲得し維持できるのかを明らかにする。

申請者の研究内容が唐突．
まずは一般的な背景を書く

なぜよくないのか？

導入部の書き方がよくない．例文では，申請者のこれまでの研究成果から書いているが，まず書くべきことは，この研究に関連した一般的な「学術的背景」である．

最初に，この研究の学術的な背景（つまり他の研究者が行ってきた研究内容を中心としたもの）を簡潔に説明すること．その次に，申請者がこの研究分野でこれまでに行ってきたこと，あげてきた業績を説明する（case25 参照）．こうすることで，申請者がどのような研究を行ってきて，どのような貢献をして

きたのかが明確になる．例文では申請者の研究成果を番号をつけて列記しており，この部分はよい．

そして研究で解決すべき課題（これが【研究課題の核心をなす学術的「問い」】）を説明する．「何がわかっていないのか」「何を明らかにすべきなのか」「解明すべき問題は何か」などを説明し，次の研究目的につなげていくとよい．これにより審査委員は，申請者が主張する研究の重要性をしっかりと理解できるだろう．

どのように改良すればよいか？

【(1)本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」】は，「一般的な研究の学術的背景」→「申請者がこれまで行ってきた研究の成果・業績」→「解明すべき課題」と書いていくとよい流れになる（case25参照）．そうすると次の【(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性】につなげやすい．つまり「解明すべき課題は○○である」→「そのために この研究では○○を明らかにする」という流れにもっていけるということだ．

例文では，自己複製できる系統とできない系統のES細胞があることをまずは説明し，その違いが不明であるという一般的な背景を書くとよい．そのあとで申請者のこの研究テーマに関するこれまでの研究成果を説明し，学術的「問い」へとつなげていく．改良前の例文では『1)』～『4)』と申請者の研究成果を箇条書きにしていたが，箇条書きが多すぎると読んでいて煩わしいので（case03参照），ここでは未発表の成果を整理して箇条書きを使わずに書き直す．またこの研究の中心である転写因子TFCPは知らない人も多く一般的でないので，印象づけるためにこの部分だけゴシック太字にする（**申請者のギモン25**も参照）．

また【研究課題の核心をなす学術的「問い」】として，申請者が行おうと計画している研究において，何が問題なのか，そして解明すべき課題は何かなどをしっかりと書かなければならない．【研究課題の核心をなす学術的「問い」】を別項目に分けると，もっとはっきりと解決すべき課題がわかる．

改善例

一般的な背景を加え，その後で申請者の研究成果を説明する

(1)本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

マウス胚性幹（ES）細胞は、マウスの3.5日胚（胚盤胞）の内部細胞塊に由来し、サイトカインLIF（Leukemia inhibitory factor）存在下で自己複製する多能性幹細胞である。このES細胞において、これまで様々なマウス系統に由来する細胞株の樹立が試みられ、ES細胞の樹立と維持は、培養条件および遺伝的背景（マウス系統）に強く依存することがわかった。例えば、血清条件下で自己複製が可能なマウス系統（129系統が代表）と、そうでないマウス系統（NOD系統など）がある。しかし、なぜES細胞において、血清条件下での自己複製にマウス系統差があるのか、その原因はわかっていない。

そこで、この原因を明らかにするために、GSK3およびMAPKに対する２個の阻害剤を含んだ無血清2p培養法を用いて、申請者は様々なマウス系統からES細胞を独自に樹立した。そして、129Sv、C57BL/6、Balb/c、CBA/ca、FVB/N、MsmおよびNOD系統に由来するES細胞株の間での比較を行い、以下の２点を明らかにした（Otsu, Development 2015）。

- 異なったマウス系統に由来するES細胞は、LIFに対して異なった応答をする。すなわち、129系統ES細胞（129-ES）においては、LIFへの応答性が高く、一方でNOD系統由来ES（NOD-ES）細胞ではLIF応答性が低い。
- ES細胞の血清条件下での自己複製には、129-ES型のLIF応答性を示すことが必須である。

箇条書きの数を絞る

これらのことから、ES細胞で129-ES型のLIF応答性と血清条件下での自己複製能の相関を見出した。

この129-ES細胞でのLIF応答性と血清条件下での自己複製能の相関の分子メカニズムを明らかにするために、申請者は、血清条件で短期間培養した129-ES細胞とNOD-ES細胞においてマイクロアレイによる遺伝子発現比較を行い、43遺伝子の候補を見出した。これらの各々をNOD-ES細胞へ導入し、血清条件下での自己複製が可能かどうか検討したところ、**本研究の中心となるTFCPを同定**した。確かに、このTFCPを過剰発現したNOD-ES細胞では、129-ES型のLIF応答性を示し、かつ血清条件下において安定に自己複製しキメラ寄与能を維持できた。

このような結果から、TFCPを発現させることで、ヒトを含む動物種に由来する多能性幹細胞の安定な樹立と維持が可能になり、再生医療に大きく貢献できると考えられる。しかしTFCPが、NOD-ES細胞において、どのようにして129-ES型のLIF応答性を支持し、そして血清条件下での自己複製を可能とするかについては不明である。

一般的ではないキーワードを印象づけるため太字にする

case 27

研究遂行能力が十分にアピールされていない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

学校における食育は栄養教諭を中心に、家庭科教員や養護教員の協力により進められているが[1,2]、全教職員で取り組むべきとされている。

この下の部分に番号付きで文献リストが載せてあった

例文2

本邦では、心理社会的治療を行ったうえで、効果が不十分な場合に薬物治療を行うアルゴリズムを推奨している（佐藤ら、2000）。また介入後に子供の問題行動の改善が認められることが指摘されている（佐藤ら、2000）。

memo

アドバイス

過去の業績（発表論文，学会発表，科研費獲得など）を目立つ形で記載しよう

添削例

例文1

学校における食育は栄養教諭を中心に、家庭科教員や養護教員の協力により進められているが[1, 2]全教職員で取り組むべきとされている。

この下の部分に番号付きで文献リストが載せてあった

上付き文字は小さくてわかりにくい．もっとアピールを

例文2

本邦では、心理社会的治療を行ったうえで、効果が不十分な場合に薬物治療を行うアルゴリズムを推奨している（佐藤ら、2000）。また介入後に子供の問題行動の改善が認められることが指摘されている（佐藤ら、2000）。

本文と同じフォントなので目立たない．もっとアピールを

なぜよくないのか？

申請する研究計画について，その実現可能性をアピールすることは大切である．そのためには申請者のこれまでの研究成果をあげて，研究遂行能力を示す必要がある．

例文1は，自身の業績を論文を引用することで示しているのはよいのだが，上付きの小さな数字で書かれているのでアピールが弱い．また数字だけなので誰の論文なのか，わからない．科研費申請書は論文とは異なる．科研費の場合，本文中の文献番号と本文末の文献リストを対比させるような論文引用スタイル（文献番号方式）はふさわしくない（【応募者の研究遂行能力及び研究環境】の【(1) これまでの研究活動】にあげた文献と対応させるのはよい；参考3）．

例文2の場合，本文と文献部分のフォントがともに同じなので，これも申請者の文献が目立たない．

【応募者の研究遂行能力及び研究環境】の欄だけでなく，【(1) 本研究の学術的背景】においても申請者自身のこれまでの研究成果や業績があげられていると，“申請さ

れた研究計画が実現可能なものである”という印象を審査委員も強くもつ．つまり，これまでにどのような研究を行ってきたのかを客観的に示すことのできる発表論文や学会発表の記録は，申請者が研究計画を実行できるかどうか（研究遂行能力）の有力な判断材料の1つになるので，しっかりと記載する必要がある．

そして，せっかくなので目立たせよう．なかには他の研究者の文献は引用しているのだが，自分の文献は全く引用していない例も多い．なぜ業績の引用を含めるのか，その意義をもう一度考えよう．

どのように改良すればよいか？

研究計画について，申請者にこれまで行ってきた研究成果がある場合には，必ず本文中に引用すること．具体的に記載することで自分の研究業績をアピールするべきだ．申請者自身の論文引用ならば，筆者名として自分の名前を入れて自分の業績をアピールする（第2筆者以下ならば，筆頭著者と申請者の名前を書いて，申請者の筆者順位を入れる．例えば「Sato, Kojima（5人中5番目）et al. Endocrinology 2005」のように）．自分の業績をアピールするためにはいくつかのテクニックがある．1つ目は，文献番号方式ではなく，本文中に論文の記録を直接書く．そのとき名前を太字にするとより目立つ．2つ目はフォントを変える．本文を明朝体で書いているならば，文献部分をゴシック太字にするとより目立つ（**申請者のギモン25**も参照）．

例文1は1つ目のテクニックを用いて論文の記録を直接書く．

例文2は2つ目のテクニックを用いて目立たせる．

改善例

例文1

本文中に自分の業績情報を入れる

学校における食育は栄養教諭を中心に、家庭科教員や養護教員の協力により進められているが（**兒島**、小学校における～実態と課題、日本教科教育学会誌第20巻第1号(2001)）、全教職員で取り組むべきとされている。

例文2

自分の名前を太字にする＋執筆順位を示す

本邦では、心理社会的治療を行ったうえで、効果が不十分な場合に薬物治療を行うアルゴリズムを推奨している（**佐藤**ら、2000）。また介入後に子供の問題行動の改善が認められることが指摘されている（鈴木、**佐藤**（5/5）ら、2000）。

参考

「研究業績」は発表された論文ばかりではない．投稿中の論文や学会発表などの申請者の業績を記載することもできる．学会発表では招待講演などの大きなものだけでなく，シンポジウムでの発表や年会での一般発表，地方の支部会での発表などについても書くことができる（case64，65参照）．【応募者の研究遂行能力及び研究環境】の【(1) これまでの研究活動】に記載した発表論文の番号と対応させられるのならば，論文番号を入れて示すのももちろんよい．

他にもこれまでに獲得した科研費によってあげてきた成果を示すのもよい．

参考1

業績として「学会発表」を加える

さらに、高いSTAT3活性では、MAPキナーゼの活性が抑制されることを見いだした（**第16回実験動物学会にて発表**）。

参考2

業績として過去に獲得した「科研費」を加える

これまでに申請者は、現職教員の食育に関する指導力を高めることに努めてきた。食育の重要性を説き、指導モデルを提案した（**平成17年度～19年度科研費、若手研究**）。ついで新しい食育教育のプログラムを提案した（**平成20年度～23年度科研費、基盤研究(C)**）。

参考3

別の欄に記載した業績番号（もちろん自分の）を示す

2）遺伝子多様性の解明

外来魚の生息場の解明を進める中、申請者らは生物多様性の概念を取り入れて、生息場（環境）や種類だけでなく、遺伝子多様性の解明にも着手した。その結果、日本国内のブラックバスは3つの遺伝的グループに分かれ（**「これまでの研究活動」に記載した業績番号（以下同じ）10, 14, 16**）、これらの分析に利用するDNAマーカーを短期間で開発できる手法を考案した（**2, 3, 6-9**）。

case 28

「目的」「背景」が混在していてわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

鳥マラリア原虫を含む、節足動物が媒介する感染症について、野外における流行地や流行時期を明らかにすることは媒介昆虫の発生消長や病原体保有状況がわかり、有益な情報が得られる。本研究では鳥マラリア原虫の媒介昆虫である蚊群集の病原体保有状況と吸血源動物種を調べることで、その調査地において、どの鳥マラリア原虫種が、どの鳥類宿主と、媒介蚊の間で流行しているかを明らかにする。蚊は、鳥類宿主に比べ世代交代サイクルが速く、行動範囲も狭いので、蚊群集における鳥マラリア原虫の病原体保有状況は、現在進行中の鳥マラリアの流行状況を反映すると考えられる。また、吸血蚊からは、病原体、ベクター、宿主鳥類の三者が接触したという直接的証処が得られる。これまでの分析結果で、日本では夏鳥であるイワツバメや冬鳥であるシメ、シロハラなど、渡り鳥を吸血していた蚊サンプルからも鳥マラリア原虫が検出されている。これらの鳥マラリア原虫は、ヨーロッパやアメリカ、日本以外のアジア地域の野生鳥類血液から検出された原虫遺伝子配列と一致したが、日本の野鳥からの検出報告がない。このことは、日本以外に感染環をもつ鳥マラリア原虫が、渡り鳥である宿主鳥類によって日本に運ばれ、飛来地で日本産蚊に吸血されることで一時的に取り込まれたと考えられる。

本研究での調査地として、2007年より調査を継続している福岡県内の森林公園に加え、ラムサール条約登録地である新潟県佐潟湿地において、ドライアイストラップ、ヒト囮法、捕虫網によるスウィーピング法を用いて蚊サンプルを集める。捕獲蚊については、顕微鏡による形態学的観察、必要に応じDNA解析により、蚊の種同定を行った後、遺伝子解析法により鳥マラリア原虫の検出・分類を行う。吸血蚊については、DNA解析による吸血源動物の同定も併せて行う。また、調査地で観察される鳥類の種類構成、出現頻度などのデータを収集し、複数の調査地で得られたサンプルの地域差について比較検討を行う。

これまでの研究結果で日本産蚊から検出された鳥マラリア原虫10系統のうち、4系統についてはGenBankデータベース上に一致する配列が無い。この理由のひとつとして、日本産鳥類における鳥マラリア原虫の情報量自体が少ないことが挙げられる。

そこで、傷病鳥として持ち込まれた野生個体からの血液試料の採取を指定動物病院に依頼し、鳥類血液検体から鳥マラリア原虫を検出し、蚊から検出されている病原体種との比較を行うことで、日本産蚊と鳥類群集の間に感染環を持つ鳥マラリア原虫種を明らかにする。吸血蚊および鳥類サンプルの分析結果を、媒介蚊種、吸血源動物種、病原体をセットとして記録し、これらの情報を逐次蓄積することによって、野生鳥類の昆虫媒介性の感染症の基礎的データベースを機築する。

アドバイス

「目的」「背景」はそれぞれ1つにまとめてロジックを明確にしよう

添削例

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的[illegible]

鳥マラリア原虫を含む、節足動物が媒介する感染症について、野外における流行地や流行時期を明らかにすることは媒介昆虫の発生消長や病原体保有状況がわかり、有益な情報が得られる。本研究では鳥マラリア原虫の媒介昆虫である蚊群集の病原体保有状況と吸血源動物種を調べることで、その調査地において、どの鳥マラリア原虫種が、どの鳥類宿主と、媒介蚊の間で流行しているかを明らかにする。蚊は、鳥類宿主に比べ世代交代サイクルが速く、行動範囲も狭いので、蚊群集における鳥マラリア原虫の病原体保有状況は、現在進行中の鳥マラリアの流行状況を反映すると考えられる。また、吸血蚊からは、病原体、ベクター、宿主鳥類の三者が接触したという直接的証処が得られる。これまでの分析結果で、日本では夏鳥であるイワツバメや冬鳥であるシメ、シロハラなど、渡り鳥を吸血していた蚊サンプルからも鳥マラリア原虫が検出されている。これらの鳥マラリア原虫は、ヨーロッパやアメリカ、日本以外のアジア地域の野生鳥類血液から検出された原虫遺伝子配列と一致したが、日本の野鳥からの検出報告がない。このことは、日本以外に感染環をもつ鳥マラリア原虫が、渡り鳥である宿主鳥類によって日本に運ばれ、飛来地で日本産蚊に吸血されることで一時的に取り込まれたと考えられる。

本研究での調査地として、2007年より調査を継続している福岡県内の森林公園に加え、ラムサール条約登録地である新潟県佐潟湿地において、ドライアイストラップ、ヒト囮法、捕虫網によるスウィーピング法を用いて蚊サンプルを集める。捕獲蚊については、顕微鏡による形態学的観察、必要に応じDNA解析により、蚊の種同定を行った後、遺伝子解析法により鳥マラリア原虫の検出・分類を行う。吸血蚊については、DNA解析による吸血源動物の同定も併せて行う。また、調査地で観察される鳥類の種類構成、出現頻度などのデータを収集し、複数の調査地で得られたサンプルの地域差について比較検討を行う。

これまでの研究結果で日本産蚊から検出された鳥マラリア原虫10系統のうち、4系統についてはGenBankデータベース上に一致する配列が無い。この理由のひとつとして、日本産鳥類における鳥マラリア原虫の情報量自体が少ないことが挙げられる。

そこで、傷病鳥として持ち込まれた野生個体からの血液試料の採取を指定動物病院に依頼し、鳥類血液検体から鳥マラリア原虫を検出し、蚊から検出されている病原体種との比較を行うことで、日本産蚊と鳥類群集の間に感染環を持つ鳥マラリア原虫種を明らかにする。吸血蚊および鳥類サンプルの分析結果を、媒介蚊種、吸血源動物種、病原体をセットとして記録し、これらの情報を逐次蓄積することによって、野生鳥類の昆虫媒介性の感染症の基礎的データベースを機築する。

目的①

背景①

目的②

これまでの成果（背景②）

目的③

目的がバラバラ.
1つにまとめる

なぜよくないのか？

例文では，研究の「背景」や「目的」を書いている部分がいくつかに分断され，しかも混在しているため，論旨がすっきりとしない．

文章の内容と構成をよく考えて書かないといけない．

どのように改良すればよいか？

「背景」や「目的」が分断されていると，文章の流れが悪く，読みにくい．分断は避けて，できるだけ1つにまとめる（case18参照）．

例文では，背景なら背景，目的なら目的と1つにまとめる．そのときひと続きの文章として書いてしまうとわかりにくいので，いくつかのパラグラフに分けて，小見出しを加えるとよい．例文では「背景」を【本研究の学術的背景】と【研究課題の核心をなす学術的「問い」】に分け，「目的」を【(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性】の見出しの下にまとめる．

改善例

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

【本研究の学術的背景】

蚊は、鳥類宿主に比べ世代交代サイクルが速く、行動範囲も狭いので、蚊群集における鳥マラリア原虫の保有状況は、現在進行中の鳥マラリアの流行状況を反映すると考えられる。また、吸血蚊からは、病原体、ベクター、宿主鳥類の三者が接触したという直接的証処が得られる。これまでの分析結果で、日本では夏鳥であるイワツバメや冬鳥であるシメ、シロハラなど、渡り鳥を吸血していた蚊サンプルからも鳥マラリア原虫が検出されている。これらの鳥マラリア原虫は、ヨーロッパやアメリカ、日本以外のアジア地域の野生鳥類血液から検出された原虫遺伝子配列と一致したが、日本の野鳥からの検出報告がない。このことは、日本以外に感染環をもつ鳥マラリア原虫が、渡り鳥である宿主鳥類によって日本に運ばれ、飛来地で日本産蚊に吸血されることで一時的に取り込まれたと考えられる。

また、申請者のこれまでの研究結果で日本産蚊から検出された鳥マラリア原虫10系統のうち、4系統についてはGenBankデータベース上に一致する配列が無い。この理由のひとつとして、日本産鳥類における鳥マラリア原虫の情報量自体が少ないことが挙げられる。

【研究課題の核心をなす学術的「問い」】

このように鳥マラリア原虫を含む節足動物が媒介する感染症について、野外における流行地や流行時期を明らかにすることは媒介昆虫の発生消長や病原体保有状況がわかり、有益な情報が得られるが、日本産鳥類における鳥マラリア原虫の保有状況や原虫の種類について調べた研究はこれまでになく、情報量が不足しているのが現状である。

(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性

【本研究の目的】

本研究では鳥マラリア原虫の媒介昆虫である蚊群集の菌保有状祝と吸血源動物種を調べることで、その調査地において、どの鳥マラリア原虫種が、どの鳥類宿主と、媒介蚊の間で流行しているかを明らかにする。

本研究での調査地として、2007年より調査を継続している福岡県内の森林公園に加え、ラムサール条約登録地である新潟県佐潟湿地において、ドライアイストラップ、ヒト囮法、捕虫網によるスウィーピング法を用いて蚊サンプルを集める。捕獲蚊については、顕微鏡による形態学的観察、必要に応じDNA解析により、蚊の種同定を行った後、遺伝子解析法により鳥マラリア原虫の検出・分類を行う。吸血蚊については、DNA解析による吸血源動物の同定も併せて行う。また、調査地で観察される鳥類の種類構成、出現頻度などのデータを収集し、複数の調査地で得られたサンプルの地域差について比較検討を行う。

また、傷病鳥として持ち込まれた野生個体からの血液試料の採取を指定動物病院に依頼し、鳥類血液検体から鳥マラリア原虫を検出し、蚊から検出されている菌種との比較を行うことで、日本産蚊と鳥類群集の間に感染環を持つ鳥マラリア原虫種を明らかにする。吸血蚊および鳥類サンプルの分析結果を、媒介蚊種、吸血源動物種、病原体をセットとして記録し、これらの情報を逐次蓄積することによって、野生鳥類の昆虫媒介性の感染症の基礎的データベースを機築する。

バラバラだった「背景」と「目的」を見出しを使って１つにまとめる

参考

冒頭に「問い」を書くのもよい．下記で紹介しているのは【(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」】の冒頭に解決すべき課題をまず書いた例である．その後に申請者らのこれまでの研究成果や予備実験の結果があり，この研究の重要性がしっかりと伝わってくる．ただしこの例のように，本文のなるべく早い段階で解決すべき課題を書く場合には，【概要】に研究目的をしっかりと書いておく必要がある．審査委員が研究目的を【概要】で十分に理解してからここを読むとなれば，【概要】から本文へと，項目の枠を超えて，よい流れを生み出すことができるので非常にわかりやすい．

骨代謝において、骨芽細胞と破骨細胞は中心的な役割を演じている。破骨細胞は末梢血中の単球/マクロファージから分化されることが知られているが、骨芽細胞は骨髄内に存在し、末梢血中に存在するという概念はほとんど知られていない。

我々は、野生型マウス大腿骨から骨髄単球を採取し、マクロファージコロニー刺激因子 (M-CSF)、炎症性サイトカイン(TNFα、IL-6) 刺激により骨吸収能を有する破骨細胞様細胞が分化誘導されることを報告した。そして、ヒト末梢血単核球において、破骨細胞様細胞の分化誘導を試みるために、末梢血単核球を象牙質上で培養し、M-CSFおよびTNFα、IL-6、RANKL（破骨細胞分化因子）単独刺激したところ、予想外にもTNFα、IL-6単独刺激では象牙質にカルシウム、リンを含む石灰化組織が電子顕微鏡で観察された。末梢血単核球を同様に培養し、付着細胞の遺伝子プロファイルを確認したところ、TNFα、IL-6単独刺激ではコントロールと比較して、骨芽細胞の分化には必須である RUNX-2 mRNA の発現が有意に上昇し、骨芽細胞マーカーである ALP の発現が有意に増加していた。これらの予備実験結果は、末梢血中に骨芽細胞様細胞が存在し、炎症性サイトカインにより活性化骨芽細胞系細胞へ誘導することで、石灰化組織を形成していることを示唆している。

冒頭に「学術的「問い」」を書いた例

申請者のギモン8　リバイス中，in press

本文中に，研究内容に関連した申請者の論文を引用するのはよいとのことだが，リバイス中，投稿準備中のものも含めるのはよいのだろうか？またすでにアクセプトされたin pressの論文，審査結果待ちの投稿中の論文はどうすればよいのか？

これまでに発表した重要な論文を引用することは当然よい．まだ論文として発表していないが，研究計画には重要な研究成果も，本文などに示しておきたい．申請している計画に関連している未発表の論文については，in pressの場合は本文中に論文のタイトルや雑誌名をあげて『(in press)』と書く．また投稿済みの論文の場合は『(投稿中)』あるいは『(リバイス中)』や『(in revision)』と書いておく．

ただし，投稿準備中の場合は，その投稿予定の論文はまだできあがってもいないので，『(投稿準備中)』とは書かないで，論文にする予定の研究内容だけを説明する方がよい．投稿論文や学会発表などは，レビュアーが投稿論文を読んだとか，学会発表を済ませたもののみを示す方がよいと感じる．まあこれは私の個人的な印象であるが．

case 29

「問い」がどこにあるのかわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

我が国は超高齢社会に突入し、疾患を抱え介護を必要とする高齢者が増大している。そのため、我々がみたことのないスピードで高齢者介護の負担が発生する、いわゆる介護の危機が到来しており、その準備を整えることが強く求められている。たとえば、加齢に伴う認知症、慢性疾病や心身障害などでは、長期的なケアが必要な高齢者の増加とともに家族介護者の数の増加をも伴う。高齢者に対するケアは多くの場合、まずは家族介護者に大きな負担をかけるのが現状である。世帯の縮小化が進行する中、若年者層が介護を担う割合が年々増加している。最新の統計では若年者層が20.8%、それ以外の年代層が79.2%になっている（2014）。これまでの研究から若年者層の介護者はサポートを積極的に求めない傾向があり、周囲の人にあまり積極的な支援要請を行わない（2007）。また、虐待の比率では若年者層によるものが61.3%と高い。また、虐待発生要因の上位は介護疲れ、介護ストレス（25%）、虐待者の障害・疾病（23.1%）である（老健局高齢者支援課調査結果：2015）。これらの状況から、自ら支援を求めてこない若年者層の特性を踏まえた高齢者介護への支援が危急の課題である。

これまでの研究から若年者層の家族介護者の特徴や性差に関する研究はされ、支援に向けた課題やその必要性については述べられている。申請者のこれまでの研究から、若年者層は介護をまるで仕事のように捉えて被介護者の病状や日常生活の変化に対応しそれらを乗り越え介護しており、介護開始当初には負担感を抱くもののそれらを乗り越えることで、介護に完璧さを求め自分のペースでやりたい思いが強い特徴があることがわかっている。また「家族会等利用者は介護負担感やストレスが利用していない人より高い」「調査対象の8割が介護者会に行きたくない、その理由に苦労話を共有しても仕方がないという背景がある」ことをこれまでの研究から明らかにしている。これらの調査結果を基に、踏み込んだ実践に結びつく若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止、心身の健康保持に繋がる支援に向けたモデルの開発研究がされているとは言い難い。申請者は、この研究で未だ開発されていない若年者層の家族介護者への支援モデルを開発することで、若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止を図り、心身の健康の保持につながる支援が提供できると考える。

アドバイス

「背景」に埋もれないように，小見出しをつけて「学術的「問い」」を別項目で示そう

添削例

（1） 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

我が国は超高齢社会に突入し、疾患を抱え介護を必要とする高齢者が増大している。そのため、我々がみたことのないスピードで高齢者介護の負担が発生する、いわゆる介護の危機が到来しており、その準備を整えることが強く求められている。たとえば、加齢に伴う認知症、慢性疾病や心身障害などでは、長期的なケアが必要な高齢者の増加とともに家族介護者の数の増加をも伴う。高齢者に対するケアは多くの場合、まずは家族介護者に大きな負担をかけるのが現状である。世帯の縮小化が進行する中、若年者層が介護を担う割合が年々増加している。最新の統計では若年者層が20.8%、それ以外の年代層が79.2%になっている（2014）。これまでの研究から若年者層の介護者はサポートを積極的に求めない傾向があり、周囲の人にあまり積極的な支援要請を行わない（2007）。また、虐待の比率では若年者層によるものが61.3%と高い。また、虐待発生要因の上位は介護疲れ、介護ストレス（25%）、虐待者の障害・疾病（23.1%）である（老健局高齢者支援課調査結果：2015）。これらの状況から、自ら支援を求めてこない若年者層の特性を踏まえた高齢者介護への支援が危急の課題である。

これまでの研究から若年者層の家族介護者の特徴や性差に関する研究はされ、支援に向けた課題やその必要性については述べられている。申請者のこれまでの研究から、若年者層は介護をまるで仕事のように捉えて被介護者の病状や日常生活の変化に対応しそれらを乗り越え介護しており、介護開始当初には負担感を抱くもののそれらを乗り越えることで、介護に完璧さを求め自分のペースでやりたい思いが強い特徴があることがわかっている。また「家族会等利用者は介護負担感やストレスが利用していない人より高い」「調査対象の8割が介護者会に行きたくない、その理由に苦労話を共有しても仕方がないという背景がある」ことをこれまでの研究から明らかにしている。これらの調査結果を基に、踏み込んだ実践に結びつく若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止、心身の健康保持に繋がる支援に向けたモデルの開発研究がされているとは言い難い。申請者は、この研究で未だ開発されていない若年者層の家族介護者への支援モデルを開発することで、若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止を図り、心身の健康の保持につながる支援が提供できると考える。

ここまで読まないと研究課題の核心をなす
学術的「問い」がわからない

なぜよくないのか？

申請書の説明欄で，【研究課題の核心をなす学術的「問い」】と，わざわざ「問い」に（ここだけ！）括弧を付けているのは，【研究課題の核心をなす学術的「問い」】が重要であることを示唆しているからだ．「問い」があってこその「研究目的」であり，「問い」と「研究目的」は表裏一体である．「問い」に答えるのが「研究目的」だ．

しかし，例文のような書き方はどうだろうか．この例は実際に申請書の【概要】の下の部分，1ページ目の部分である．読む側の立場になれば，このような「背景」に埋もれた【学術的「問い」】は印象に残りにくい．研究の「背景」の結果として浮かび上がってきた「学術的「問い」」を申請書ではしっかりと示さなくてはならない．「問い」があってこそ，次の項目の【本研究の目的】につながっていくからだ．

どのように改良すればよいのか？

【学術的「問い」】をしっかりと示す簡単で効果的な方法は，例文のように『研究課題の核心をなす学術的「問い」』と小見出しをつけて，「背景」と別項目にすることだ．こうすると【学術的「問い」】の場所は一目瞭然ですぐにわかる．

もちろん小見出しを付けないで，「背景」との間に余白行を入れることでも，【学術的「問い」】の部分をわかりやすく示すことができるが，小見出しを付けて別項目にする方がはるかに【学術的「問い」】としてわかりやすい．

また，小見出しを単に『研究課題の核心をなす学術的「問い」』とするのではなく，【学術的「問い」】の要約にするのもよい方法だ．

また，ある先生からは【学術的「問い」】を一番最初に書くと聞いたこともある．研究とは「問い」に答えるために行うものだから，【学術的「問い」】を最初に書いておくのも，よい工夫だと思う．

改善例

以下に『研究課題の核心をなす学術的「問い」』の小見出しをつけた例文と，【学術的「問い」】の内容の要約を小見出しにした例文を示す．

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

(前半省略)

これまでに若年者層の家族介護者の特徴や性差に関する研究がなされ、支援に向けた課題やその必要性については述べられている。申請者のこれまでの研究から、若年者層は介護をまるで仕事のように捉えて被介護者の病状や日常生活の変化に対応しそれらを乗り越え介護しており、介護開始当初には負担感を抱くもののそれらを乗り越えることで、介護に完璧さを求め自分のペースでやりたい思いが強い特徴があることがわかっている。また「家族会等利用者は介護負担感やストレスが利用していない人より高い」「調査対象の8割が介護者会に行きたくない、その理由に苦労話を共有しても仕方がないという背景がある」ことをこれまでの研究から明らかにしている。

研究課題の核心をなす学術的「問い」

「学術的「問い」」と小見出しをつける

しかし、これらの調査結果を基に、踏み込んだ実践に結びつく若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止、心身の健康保持に繋がる支援に向けたモデルの開発研究がされているとは言い難い。申請者は、この研究で未だ開発されていない若年者層の家族介護者への支援モデルを開発することで、若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止を図り、心身の健康の保持につながる支援が提供できると考えている。

「学術的「問い」」の要約を小見出しにする

若年者層の家族介護者に対する支援モデルの開発研究はまだ十分ではない

しかし、これらの調査結果を基に、踏み込んだ実践に結びつく若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止、心身の健康保持に繋がる支援に向けたモデルの開発研究がされているとは言い難い。申請者は、この研究で未だ開発されていない若年者層の家族介護者への支援モデルを開発することで、若年者層の家族介護者の介護負担の軽減と虐待防止を図り、心身の健康の保持につながる支援が提供できると考えている。

case 30

「問い」が長すぎる

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

研究課題の核心をなす学術的「問い」

申請者はこれまで精神疾患の患者において、眼球運動検査により疾患の病態を明らかにする研究を継続してきた。この研究では、眼球運動は顔の表情の一部であり、表情とともに精神疾患の病態が表出されてきたものと解釈できると考えた。そこで、うつ病患者やアルツハイマー型認知症患者などの様々な精神疾患で表情の表出異常にはどのような特徴があり、それぞれの基盤にある病態はなにかが本研究課題の核心をなす学術的「問い」である。

例えば、うつ病において仮面様顔貌といわれる表情の乏しさは、表情筋の動きが乏しいだけでなく、瞬きや視線の動きも少なく、これらは脳内のセロトニン濃度の不足を反映すると考えられている。アルツハイマー型認知症患者でも表情や視線の動きの乏しさが認められるが、この場合は外界への関心の低下、認知機能低下を反映すると考えられる。脳梗塞のある症例では、意図的な表情筋の動きはできるが、喜怒哀楽の自然な表情は表出できないといった報告がされている。また精神疾患では強制笑い、強制泣きのように随意的ではない表情が出現することがある。一方、正常人においても顔面の右側に本来の表情があらわれやすいとされており、「顔は笑っているが、眼は笑っていない」というような言い方もされる。

したがって表情表出の異常と病態を明らかにするには、脳の様々なレベルで表情筋ごとにどのようにコントロールされているかを明らかにする必要がある。そのためには、様々な神経レベルの異常と表情の異常を結びつけるだけでなく、神経生理学的手法を応用して表情筋を定量的かつ客観的に分類・解析し、顔面表情筋の大脳や脳幹による運動制御機構を明らかにする必要があると考えた。

memo

アドバイス

「背景」と区別して「「問い」はこれだ」とはっきり示そう

添削例

ここが「問い」の中心

研究課題の核心をなす学術的「問い」

申請者はこれまで精神疾患の患者において、眼球運動検査により疾患の病態を明らかにする研究を継続してきた。この研究では、眼球運動は顔の表情の一部であり、表情とともに精神疾患の病態が表出されてきたものと解釈できると考えた。そこで、うつ病患者やアルツハイマー型認知症患者などの様々な精神疾患で表情の表出異常にはどのような特徴があり、それぞれの基盤にある病態はなにかが本研究課題の核心をなす学術的「問い」である。

例えば、うつ病において仮面様顔貌といわれる表情の乏しさは、表情筋の動きが乏しいだけでなく、瞬きや視線の動きも少なく、これらは脳内のセロトニン濃度の不足を反映すると考えられている。アルツハイマー型認知症患者でも表情や視線の動きの乏しさが認められるが、この場合は外界への関心の低下、認知機能低下を反映すると考えられる。脳梗塞のある症例では、意図的な表情筋の動きはできるが、喜怒哀楽の自然な表情は表出できないといった報告がされている。また精神疾患では強制笑い、強制泣きのように随意的ではない表情が出現することがある。一方、正常人においても顔面の右側に本来の表情があらわれやすいとされており、「顔は笑っているが、眼は笑っていない」というような言い方もされる。

したがって表情表出の異常と病態を明らかにするには、脳の様々なレベルで表情筋ごとにどのようにコントロールされているかを明らかにする必要がある。そのためには、様々な神経レベルの異常と表情の異常を結びつけるだけでなく、神経生理学的手法を応用して表情筋を定量的かつ客観的に分類・解析し、顔面表情筋の大脳や脳幹による運動制御機構を明らかにする必要があると考えた。

「問い」として長すぎる

どちらも背景に相当する内容

なぜよくないのか？

長すぎる【研究課題の核心をなす学術的「問い」】は，何が問題なのかがわかりにくくなり，あまりよくない．

例文は3つの段落から構成されており，申請書の半ページを占めていて，長すぎる．そのため読んでいて「問い」がぼやけてしまう．

例文では核心となる「問い」は最初の段落に書かれている．しかも最初の2文は申請者のこれまでの研究のことであり，「背景」に書くべきものだ．また2番目の段落も「問い」というよりも「背景」に相応しい部分だ．また3番目の段落は「問い」の補足情報とも読みとれる．これらの段落の構成を考えて修正していくと，もっと「学術的「問い」」としてしっかりとアピールできるようになる．

どのように改良すればよいか？

“「問い」はこれだ”と，簡潔にまとめてしっかりと示すこと．例文では最初の段落の3つめの文が【学術的「問い」】の核心なので，この部分を中心として修正する．「「問い」＝未解明なこと」が何か，文章をわかりやすく修正する．『申請者はこれまで～解釈できると考えた』は「背景」に移動した方が収まりがよい．

2番目の段落は「背景」に相当する部分なので，これも「背景」に移動する．3番目の段落は「問い」の補足情報として付け加える．

改善例

研究課題の核心をなす学術的「問い」

しかし、うつ病患者やアルツハイマー型認知症患者などの様々な精神疾患で、顔の表情の異常にはどのような特徴があり、それぞれの基盤にある病態については不明である。

したがって表情表出の異常と病態を明らかにするには、脳の様々なレベルで表情筋ごとにどのようにコントロールされているかを明らかにする必要がある。そのためには、様々な神経レベルの異常と表情の異常を結びつけるだけでなく、神経生理学的手法を応用して表情筋を定量的かつ客観的に分類・解析し、顔面表情筋の大脳や脳幹による運動制御機構を明らかにする必要があると考えた。

「背景」は別項目へ移動して，「問い」の中心部分＋補足情報を残す

case 31

「本研究の目的」がわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

まず、炭素骨格の長さによる変化が電子スピン共鳴分光（ESR）法のスペクトル上に表れやすい飽和炭化水素類を用いて、さまざまな鎖長のモデルラジカルの測定を行い、特に、側鎖の大きなブロモトリメチルヘキサンなどの成長ラジカルスペクトルの鎖長依存性と、結果としてできる高分子の立体規則性との関連について調べる。また、ラジカル重合中に発生する連鎖移動反応の機構解明に焦点を当て、ブロモブタン類、トリメチルヘキサン類、ブロモプロペン類など水素移動反応で分子内で連鎖移動反応が起こる可能性のあるモノマーを用いて高重合体のモデルラジカル前駆体を合成し、連鎖移動反応の起こりやすさの鎖長依存性を明らかにする。すでにブロモコハク酸イミドの10、20量体で予備的な実験を行い、鎖長が長いほど連鎖移動反応が起こりやすいという結果を得て報告した。側鎖依存性もあることがわかっているので、アルコール、チオール、エーテルとの比較を行う。

例文2

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

(1) 上場企業の大株主のデータを収録したデータベースにより、中東や中欧等の企業の投資実績を把握することが可能となる。そのうえで総資産利益率などを投資の指標と回帰分析することで先行文献との比較が可能になり、世界金融危機後の実態を定量的に検証できる。
(2) 日本と英国の市場に絞り、企業の投資受け入れ、株主の情報開示制度、議決権行使状況等に絞り比較研究によって日本市場の課題を明らかにする。

例文3

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

この研究では主にヒトの不要な抜去歯牙を脱灰し象牙質を採取後、ラット頭蓋骨欠損モデルに移植し、新生骨の形成を期待する。このモデルを用いて以下のことを明らかにしていく。

1．異なる脱灰処理および作製法を試み、処理方法によって形成骨や周囲組織に与える影響の有無を明らかにする。

2．移植材を入れないコントロール群と比較して、脱灰象牙質を移植した群ではどのくらいの期間で骨が形成されてくるのかをμCTを用いて評価する。

3．長期的に経時評価することで移植後の象牙質は生体内でどのように変化するのかを組織学的に明らかにする。

4．欠損部および周囲組織を採取し、移植した脱灰象牙質と形成骨との境界面と周囲組織の細胞間ネットワークの3次元関係を明らかにする。

アドバイス

冒頭に「目的」を簡潔に示し，研究の内容をイメージしやすくしよう

添削例

例文 1

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

まず、炭素骨格の長さによる変化が電子スピン共鳴分光（ESR）法のスペクトル上に表れやすい飽和炭化水素類を用いて、さまざまな鎖長のモデルラジカルの測定を行い、特に、側鎖の大きなブロモ-トリメチルヘキサンなどの成長ラジカルスペクトルの鎖長依存性と、結果としてできる高分子の立体規則性との関連について調べる。また、ラジカル重合中に発生する連鎖移動反応の機構解明に焦点を当て、ブロモブタン類、トリメチルヘキサン類、ブロモプロペン類など水素移動反応で分子内で連鎖移動反応が起こる可能性のあるモノマーを用いて高重合体のモデルラジカル前駆体を合成し、連鎖移動反応の起こりやすさの鎖長依存性を明らかにする。すでにブロモコハク酸イミドの10，20量体で予備的な実験を行い、鎖長が[redacted]側鎖依存性もあることがわかって[redacted]

研究項目を続けて書いているだけ．目的は？

例文 2

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

(1) 上場企業の大株主のデータを収録したデータベースにより、中東や中欧等の企業の投資実績を把握することが可能となる。そのうえで総資産利益率などを投資の指標と回帰分析することで先行文献との比較が可能になり、世[redacted]

(2) 日本と英国の市場に絞[redacted]

比較研究によって日本市場の課題を明らかにする。

内容（研究項目）の前に，研究目的を簡潔に書く

例文 3

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

この研究では主にヒトの不要な抜去歯牙を脱灰し象牙質を採取後、ラット頭蓋骨欠損モデルに移植し、新生骨の形成を期待する。このモデルを用いて以下のことを明らかにしていく。

1．異なる脱灰処理および作製法を試み、処理方法によって形成骨や周囲組織に与える影響の有無を明ら[redacted]

2．[redacted]較して、脱[redacted]どのくらいの期間で骨が[redacted]評価する。

3．[redacted]象牙質は生体内でどのように変化するのかを組織学的に明らかにする。

4．欠損部および周囲組織を採取し、移植した脱灰象牙質と形成骨との境界面と周囲組織の細胞間ネットワークの3次元関係を明らかにする。

ここではモデルの作製法を書く必要はない

これが最も重要．

なぜよくないのか？

申請書において【本研究の目的】は最も大切な部分である．しかし意外に【本研究の目的】がはっきりとわからない例も多い．

例文１は研究項目をひと続きの文章で書いているだけで，研究目的がはっきりと書かれておらず，わかりにくい．

例文２は「目的」として『(1)』『(2)』を書いているが，これは内容的には研究項目である．そして，ここだけを読んでも『(1)』と『(2)』の関連性がわからない．個々の項目しか書いていないためだ．

例文３では導入部分にモデルの作製法を書いていて，一見するとこれが「目的」にみえる．だが実はそうではなく，本研究の中心となるオリジナルな目的は，それ以降の４つの項目のなかに隠れている．

もちろん研究目的には具体的な研究項目を書く必要があるが，まず冒頭に「目的」を端的に言い表わした一文があると研究の全体像を思い浮かべやすくなる．全体の「目的」があってこそ，個々の詳しい内容（研究項目）がはっきりする．

どのように改良すればよいか？

【本研究の目的】には研究内容（研究項目）を書くことが基本だが，少しの配慮でそのわかりやすさを変えることができる．そのためには「目的」を，まず冒頭に簡潔にわかりやすく書く．つまり，

- 最初の２行で「目的」を簡潔に書く
- 次に研究の内容を箇条書きで書く

このように書くだけで，わかりやすさ，理解しやすさが格段に変わる．

例文１は，研究項目を箇条書きにする．そのうえで，「目的」を冒頭に加える．

例文２もまず，研究計画全体で何を「目的」にして研究を行うのかを，２行くらいで簡単に書いておこう．そして，その「目的」を明らかにするために，どのように研究を進めるのか〔詳しい研究項目，例文２では『(1)』『(2)』にあたる〕を書くとよい．

例文３は，この研究計画の最もオリジナルな研究項目である『4』を導入部分に移動して，それを明らかにするために『1』～『3』の研究を行うと変更する．

このcaseは，case34と内容的に関連しているので，参考にしてもらいたい．

改善例

例文1

「目的」を冒頭に加える

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

本研究は、いろいろな電子スピン共鳴分光法を用いることにより、ラジカル重合反応を観測し、連鎖開始ラジカルが重合体に成長していく様子を詳しく解析することが目的である。以下のように研究を進めていく。

(1) 炭素骨格の長さによる変化が電子スピン共鳴分光 (ESR) 法のスペクトル上に表れやすい飽和炭化水素類を用いて、さまざまな鎖長のモデルラジカルの測定を行う。

(2) 特に、側鎖の大きなブロモ-トリメチルヘキサンなどの成長ラジカルスペクトルの鎖長依存性と、結果としてできる高分子の立体規則性との関連について調べる。

(3) ラジカル重合中に発生する連鎖移動反応の機構解明に焦点を当て、ブロモブタン類、トリメチルヘキサン類、ブロモプロペン類など水素移動反応で分子内で連鎖移動反応が起こる可能性のあるモノマーを用いて高重合体のモデルラジカル前駆体を合成し、連鎖移動反応の起こりやすさの鎖長依存性を明らかにする。

(4) すでにブロモコハク酸イミドの10、20量体で予備的な実験を行い、鎖長が長いほど連鎖移動反応が起こりやすいという結果を得て報告した。側鎖依存性もあることがわかっているので、アルコール、チオール、エーテルとの比較を行う。

研究項目を箇条書きで示す

例文2

「目的」を冒頭に加える

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

本研究では企業による投資実績が各国経済に及ぼす影響を、資金源、投資先（国・資産別）、パフォーマンスについて分析することで解明していく。次のように研究を進める。

(1) 上場企業の大株主のデータを収録したデータベースにより、中東や中欧等の企業の投資実績を把握することが可能となる。そのうえで総資産利益率などを投資の指標と回帰分析することで先行文献との比較が可能になり、世界金融危機後の実態を定量的に検証できる。

(2) 日本と英国の市場に絞り、企業の投資受け入れ、株主の情報開示制度、議決権行使状況等に絞り比較研究によって日本市場の課題を明らかにする。

例文3

「目的」にふさわしい『4』の内容を冒頭に移動する

(2)本研究の目的および学術的独自性と創造性

この研究では、移植した脱灰象牙質と形成骨について、境界面と周囲組織の細胞間ネットワークの3次元微細構造を明らかにし、より効果的な骨再生療法を確立することが目的である。抜去歯牙を脱灰して得られた象牙質を移植した動物モデルを用いて、以下のことを明らかにしていく。

1．異なる脱灰処理および作製法を試み、処理方法によって形成骨や周囲組織に与える影響の有無を明らかにする。

2．移植材を入れないコントロール群と比較して、脱灰象牙質を移植した群ではどのくらいの期間で骨が形成されてくるのかをμCTを用いて評価する。

3．長期的に経時評価することで移植後の象牙質は生体内でどのように変化するのかを組織学的に明らかにする。

参考

箇条書きを用いていない例を示しておく．この例では，冒頭にまず研究目的を簡潔に書いており，「この研究では，こういったことをやるんだ」としっかりと示せている．さらに研究の「展開」にあたる部分を書き加えることで，研究目的がより一層明確になる．

目的　　方法

本研究ではインドで発掘されたペルシャ更紗を科学調査と類例調査によって精査し、制作年代と制作地の特定を試みる。そのために、放射性炭素年代測定法による制作年代の特定や、文様の傾向を分析し、多数の類例との比較調査を行い基礎資料となる作品の特定を行う。

インドで発見されたペルシャ更紗は12世紀頃までのものと考えられるが、本研究によって年代の特定が難しかったペルシャ更紗の変遷を明らかにし、歴史的な研究が困難であった染織史研究に寄与できる。

展開

申請者のギモン９　図の配置　その１

図は何ページ目に入れるのがよいのですか？

左は【研究目的、研究方法など】の１ページ目に文章だけ．右は１ページ目に文章だけでなく図を入れている．２つを見比べて，どのような印象をもつだろうか？

〔平成２８年度基盤研究（C）の申請書の実例をもとに作成〕

図がなく，文字だけの例（左）は，あっさりしているというか，印象が薄い．図がある例（右）の方が印象に残る．
結論をいえば，図は【研究目的、研究方法など】の１ページ目に入れるのがよい．１ページ目は文章だけで，２ページ目に図を入れている申請書もあるが，できれば１ページ目に図を入れる．特に研究の流れや研究の概念などを示す図であるなら，ぜひとも１ページ目に置くことだ．審査委員になったつもりで申請書を見てほしい．１ページ目に図があれば，それをまず見ることだろう．図に示された内容が審査委員の興味を引いたのならしめたものである．

case 32

「検証する」「開発する」だけでは研究目的としては不十分

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★★ 頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

本装置および画像解析の手法を用いて、その超微形態をDynamic に観察することが可能になり、骨形成に関与する細胞および組織の規則性について詳細に検証できる。

例文2

この内容をもとに、TFCPによる血清条件での自己複製能をラットES細胞において検証する。

例文3

この研究は高齢者が参加し共に介護予防教育プログラムを開発すること、そして従来の運動プログラムと比較し、効果を検証することを目的とする。

例文4

本研究は、これまでに申請者が行動経済学の知見を取り入れた社会科における消費者の金融教育の研究成果を基に、中学生～高校生までを見据えた新しい金融を中心とした消費者教育の教材を開発するものである。

memo

アドバイス

何が研究の本体であるかを整理し,「検証」ならば,実験・調査によって何を明らかにするかを加える.「開発」ならば,調査を加えその後に開発する(展開)と話を進める

添削例

例文1 「検証」してその先どうするのか，まで書く

本装置および画像解析の手法を用いて、その超微形態をDynamic に観察することが可能になり、骨形成に関与する細胞および組織の規則性について詳細に検証できる。

違和感あり

例文2

この内容をもとに、TFCPによる血清条件での自己複製能をラットES細胞において検証する。

例文3

この研究は高齢者が参加し共に介護予防教育プログラムを開発すること、そして従来の運動プログラムと比較し、効果を検証することを目的とする。

「プログラム開発」,「効果を検証」は本当に目的になるのか？「展開」と捉えるべき

例文4

本研究は、これまでに申請者が行動経済学の知見を取り入れた社会科における消費者の金融教育の研究成果を基に、中学生～高校生までを見据えた新しい金融を中心とした消費者教育の教材を開発するものである。

「教材の開発」が本当に「目的」？「展開」と捉える

なぜよくないのか？

例文1，2は『検証』して，何を明らかにするのかが書かれていない.

例文3は,「目的」を『プログラムの開発と，その効果の検証』としているが本当に目的になるのか？

例文4は，「目的」を『教材の開発』としている．『教材の開発』を目的にするのは，特に文系の人の申請書に多い．『カリキュラムの開発』などもよくみられる．これらは「目的」としては不十分．

「検証する」「開発する」の他にも「検討する」「調べる」「測定する」「同定する」「解析する」などと簡単に書いて，そこで【本研究の目的】が終わっている申請書は多い．「検証する」は書き手の意図と審査委員の受けとり方とでミスマッチを起こしやすい要注意語句の1つだ．それだけでは審査委員には抽象的な印象で終わってしまう．その先まで，それによって「何を明らかにするのか」「どう結論づけるのか」に結びつくまで書かなくては書き手の意図は伝わらないと思おう．

また，『プログラムを開発』と書いてもまだ終わりではない．「開発」を「目的」としている申請書の問題点は，開発のための調査・研究が一番大切である（と審査委員は考える）のに，「プログラムの開発」を力説しすぎて，そのために必要な「資料集め」「データ収集」「データ解析の手法や計画」がきちんと書かれていないために，内容が薄い，現実感のない申請書になりがちなことだ．また「効果の検証」や「実践と改良」に重きを置いていても，申請の段階で具体的な教材やカリキュラムの試案を出しているものはきわめてまれである．「開発するもの」があってこそ，具体的な中身があってこそ，その「実践と改良」が科研費に見合うものなのか判断を開始できる．

どのように改良すればよいか？

『プログラム／教材の開発』を研究「目的」ではなく，「展開」と捉え直してみよう．通常（試案や概略の提示がない場合）は『プログラムの開発』のための調査・研究が研究の本体であって，その結果として『プログラムの開発』が可能となり，そしてプログラムが具体的にできあがって，はじめてその『効果の検証』ができる．

例文1は，何につながっていくのかという「展開」にあたる部分を一言加えたい．

例文2も同様に，検証によって何が明らかになるのかを加える．

例文3の場合，研究目的は『介護予防の教育や運動を行って介護の問題点を明らかにすること』であり，その結果，新しい『介護予防教育プログラム』を

開発できるとする．

例文4も「（教材開発のための）基礎資料（データ）を集めて分析すること」を中心にして，研究目的は『中高生が日常の消費生活や金融活動に関して，将来，より賢い経済行動を選択できるようになるために，どのようなカリキュラム内容が必要なのかを調べること』とする．そうやって得られたデータや分析結果から，研究の展開（予想される結果と意義）として『教材の開発』ができあがる．

改善例

例文1

「展開」にあたる内容を加える

本装置および画像解析の手法を用いて、その超微形態を3次元レベルで観察することが可能になり、骨形成に関与する細胞および組織の規則性について詳細に検証できる。これによってより効果的な骨再生療法につながると考える。

なお，例文1の『Dynamicに』はここだけ英語で違和感があるので，日本語に置き換えた．

例文2

この内容をもとに、転写因子TFCPの過剰発現によってES細胞が血清条件で自己複製可能になることを検証し、なぜES細胞が自己複製能を獲得し維持できるのかを明らかにする。

「展開」にあたる内容を加える

例文3

この研究は、高齢者が実際に介護の教育・運動プログラムに参加し、介護予防の教育や運動を行って、介護の問題点を明らかにすることが目的である。これによって、高齢者の意見を取り入れた介護予防教育プログラムを協同で開発することができ、従来の運動プログラムと比較して、その効果を検証することができる。

「問題点を明らかにすること」を「目的」として，
「プログラムの開発」は「展開」とする

例文4

本研究の目的は、中高生が日常の消費生活や金融活動に関して、将来、より賢い経済行動を選択できるようになるために、どのようなカリキュラム内容が必要なのかを調べることである。その成果は、これまでに申請者が行ってきた、行動経済学の知見を取り入れた社会科における消費者の金融教育の研究成果を基に、中学生～高校生までを見据えた新しい金融を中心とした消費者教育の教材の開発につながる。

「教材開発」が「目的」ではなく，「展開」となるように書き直す

case 33

科研費の目的としてふさわしいか(2)

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

本研究の目的は、歯科心身症に対する薬物療法が有効かどうかの評価を行う。また、発症の原因や患者の分類を行うことによって、適切な診断を行えるようにする。

例文2

○○大学と○○医療センターの２施設で医師主導の共同臨床試験を実施し、DOS装置を用いた術前化学療法の早期治療効果モニターリングを行い、病理学的治療効果との相関についてFDG-PETとMRIの結果と比較する。

例文3

本研究の具体的な目的として、密接な産学連携を構築し、乳房計測に最適な計測システムを考案する。

memo

アドバイス

科研費でしかできない研究者個人で行える研究目的をまとめる. 臨床試験や産学連携を「目的」にはしない

添削例

例文1

本研究の目的は、歯科心身症に対する薬物療法が有効かどうかの評価を行う。また、発症の原因や患者の分類を行うことによって、適切な診断を行えるようにする。

科研費にふさわしい研究課題か？

例文2

○○大学と○○医療センターの２施設で医師主導の共同臨床試験を実施し、DOS装置を用いた術前化学療法の早期治療効果モニターリングを行い、病理学的治療効果との相関についてFDG-PETとMRIの結果と比較する。

例文3

本研究の具体的な目的として、密接な産学連携を構築し、乳房計測に最適な計測システムを考案する。

科研費には必要ない

なぜよくないのか？

例文1では研究目的が『薬物療法が有効かどうかの評価』となっている．また例文2には『医師主導の共同臨床試験』とある．薬物療法の有効性を評価する，あるいは臨床試験を行うことを強めに書かれると，“科研費で本当に行うべき研究なのだろうか”“他にもっと適した研究費申請先（例えば厚生労働科学研究費）があるのではないだろうか”と思う審査委員も出てくる．この研究が科研費でなければならない点の説明が足りない．

例文3の産学連携も科研費の主旨とは異なり，ふさわしくない．科研費は，あくまでも研究者の提案する研究のためにあり，企業との共同研究で機器開発することが目的ではない．例文の書き方では，「企業との共同研究」のように読め，審査委員は違和感を感じる（“企業からの研究費で研究を行えばよいではないか”と）．

どのように改良すればよいか？

研究内容が臨床試験に近いものであっても，「研究目的」が臨床試験にならないように注意して書くこと．また，たとえ将来的に産学連携につながるような研究であっても，科研費の提案段階では大学などに所属する個人研究者が中心となる研究であると書く．

例文1では，評価ではなく原因の解明に焦点を当てる．こうすると臨床試験的なニュアンスが少しは抑えられる．

例文2では『医師主導の共同臨床試験』という言葉は使わないで，あくまで治療効果を高めるための研究を行うことに主眼を置いた記述とする．同じ内容でも，書き方の問題で受けとり方が異なる．

例文3の場合『密接な産学連携を構築し』をカットすればよい．

改善例

例文1

本研究の目的は、歯科心身症の発症の原因を解明したり、患者を分類し適切な診断を行えるようにするとともに、薬物療法の有効性を調べることである。

「原因の解明」にフォーカスをあてた書き方にする

例文2

○○大学と○○医療センターの２施設で共同研究を実施し、DOS装置を用いた術前化学療法の早期治療効果モニターリングを行い、病理学的治療効果との相関についてFDG-PETとMRIの結果と比較する。

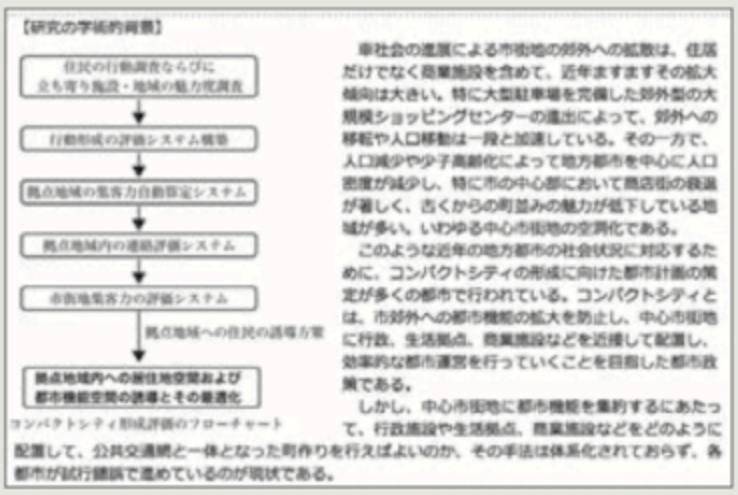
科研費以外の研究費を想起させるような記述は使わない

例文3

本研究の具体的な目的として、これまでにない乳房計測に最適な計測システムを考案する。

申請者のギモン10　図の配置　その2

見た目の印象がよくなりそうなので図を左に配置してもよいですか？


【研究の学術的背景】

住民の行動調査ならびに立ち寄り施設・地域の魅力度調査
↓
行動形成の評価システム構築
↓
拠点地域の集客力自動算定システム
↓
拠点地域内の連絡評価システム
↓
市街地集客力の評価システム
↓
拠点地域への住民の誘導方策
↓
拠点地域内への居住地空間および都市機能空間の誘導とその最適化

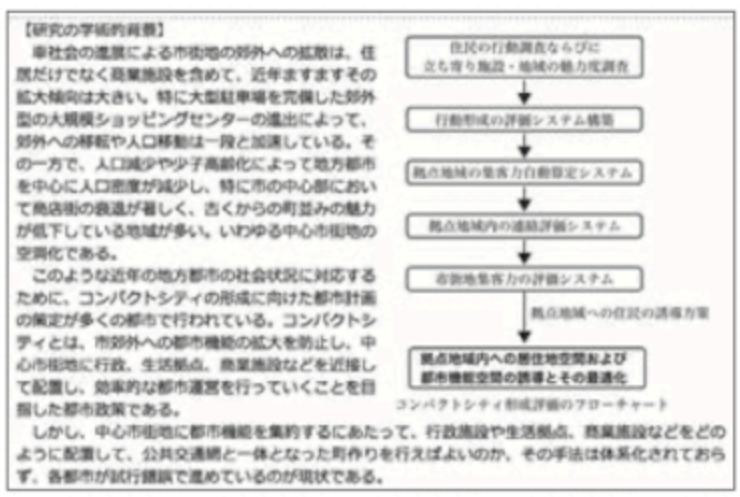
コンパクトシティ形成評価のフローチャート

車社会の進展による市街地の郊外への拡散は、住居だけでなく商業施設を含めて、近年ますますその拡大傾向は大きい。特に大型駐車場を完備した郊外型の大規模ショッピングセンターの進出によって、郊外への移転や人口移動は一段と加速している。その一方で、人口減少や少子高齢化によって地方都市を中心に人口密度が減少し、特に市の中心部において商店街の衰退が著しく、古くからの町並みの魅力が低下している地域が多い。いわゆる中心市街地の空洞化である。

このような近年の地方都市の社会状況に対応するために、コンパクトシティの形成に向けた都市計画の策定が多くの都市で行われている。コンパクトシティとは、市郊外への都市機能の拡大を防止し、中心市街地に行政、生活拠点、商業施設などを近接して配置し、効率的な都市運営を行っていくことを目指した都市政策である。

しかし、中心市街地に都市機能を集約するにあたって、行政施設や生活拠点、商業施設などをどのように配置して、公共交通網と一体となった町作りを行えばよいのか、その手法は体系化されておらず、各都市が試行錯誤で進めているのが現状である。

研究計画の流れの図を文章の左側に置いているが，【本研究の学術的背景】を読むときの妨げになる．図はあくまでも補助手段であって，本文で説明するのが基本．申請書の右側に置く．


【研究の学術的背景】

車社会の進展による市街地の郊外への拡散は、住居だけでなく商業施設を含めて、近年ますますその拡大傾向は大きい。特に大型駐車場を完備した郊外型の大規模ショッピングセンターの進出によって、郊外への移転や人口移動は一段と加速している。その一方で、人口減少や少子高齢化によって地方都市を中心に人口密度が減少し、特に市の中心部において商店街の衰退が著しく、古くからの町並みの魅力が低下している地域が多い。いわゆる中心市街地の空洞化である。

このような近年の地方都市の社会状況に対応するために、コンパクトシティの形成に向けた都市計画の策定が多くの都市で行われている。コンパクトシティとは、市郊外への都市機能の拡大を防止し、中心市街地に行政、生活拠点、商業施設などを近接して配置し、効率的な都市運営を行っていくことを目指した都市政策である。

しかし、中心市街地に都市機能を集約するにあたって、行政施設や生活拠点、商業施設などをどのように配置して、公共交通網と一体となった町作りを行えばよいのか、その手法は体系化されておらず、各都市が試行錯誤で進めているのが現状である。

住民の行動調査ならびに立ち寄り施設・地域の魅力度調査
↓
行動形成の評価システム構築
↓
拠点地域の集客力自動算定システム
↓
拠点地域内の連絡評価システム
↓
市街地集客力の評価システム
↓
拠点地域への住民の誘導方策
↓
拠点地域内への居住地空間および都市機能空間の誘導とその最適化

コンパクトシティ形成評価のフローチャート

case 34

「目的」なのか「目標」なのか，わからない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

本研究の目的は、
① 高脂肪食が視床下部のドーパミン動態に与える影響を明らかにする
② 高脂肪食の過剰摂取により視床下部ニューロンに生じる長期的な変化を明らかにし、その結果をグレリン連続投与の結果と比較する
③ ②によって同定した遺伝子群の役割と、その発現を調節する因子を明らかにすることである。

例文2

本研究の目的は、肺がん組織における微小環境、特に腫瘍血管がどのように正常の肺組織の血管と形態や機能が異なっているか、それはどのような機序で起こるのか、腫瘍血管の形態および機能的変化に肺がん組織がどのような影響を与えているのかを明らかにし、肺がん細胞と血管を形成する血管内皮細胞、平滑筋細胞間の細胞情報伝達の存在を証明し、情報伝達の方法として肺がん細胞が分泌する生理活性物質がどのように利用されているかを明らかにすることである。

memo

アドバイス

最終目標としての「研究目的」を2〜3行で簡潔にまとめ，複数の「目標」はその下に補足情報として加えよう

添削例

例文1

本研究の目的は、
① 高脂肪食が視床下部のドーパミン動態に与える影響を明らかにする
② 高脂肪食の過剰摂取により視床下部ニューロンに生じる長期的な変化を明らかにし、その結果をグレリン連続投与の結果と比較する
③ ②によって同定した遺伝子群の役割と、その発現を調節する因子を明らかにすることである。

「目的」としているが、どちらかというと「目標」（研究方法）

例文2

本研究の目的は、肺がん組織における微小環境、特に腫瘍血管がどのように正常の肺組織の血管と形態や機能が異なっているか、それはどのような機序で起こるのか、腫瘍血管の形態および機能的変化に肺がん組織がどのような影響を与えているのかを明らかにし、肺がん細胞と血管を形成する血管内皮細胞、平滑筋細胞間の細胞情報伝達の存在を証明し、情報伝達の方法として肺がん細胞が分泌する生理活性物質がどのように利用されているかを明らかにすることである。

①②③④⑤

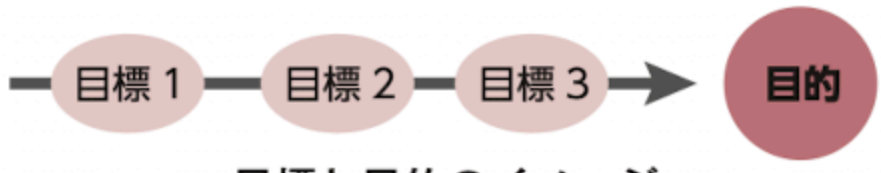
①②は「目的」だが，わかりにくくて不十分

この③〜⑤は研究目標

なぜよくないのか？

【本研究の目的】に3つくらいの複数の「目的」をあげている例がしばしばみられる．例文1のようなものだ．また書き方は異なっているが，例文2も複数の「目的」を【本研究の目的】に書いている．しかしそれらは本当に「研究目的」なのだろうか？

辞書を引くと，「目的」は「最終的に成し遂げようとめざす事柄」，「目標」は「目的を達成するために設けた目あて．（最終的な）目的に対し，そこに至るための中間的なものをいうことが多い」とある．「目的」と「目標」は次の図のようなイメージだ．



目標と目的のイメージ

例文1と2のような複数の「目的」は，どちらかといえば「目標」（「研究方法」といってもいいだろう）であることが多い．つまり「研究目的」を実現するためのステップだ．

【本研究の目的】に書くべきことは，「研究目的」を実現するために至る中間的なもの（目標）ではなく，申請者が最終的に何を明らかにしようとするのかだ．つまり「最終目標」だ．それが例文1では，何をやるのかという「目標」だけを並べて，最終的に何をめざすのか（＝「研究目的」）が書かれていない．

どのように改良すればよいか？

最終目標としての「研究目的」をまず2～3行で簡潔にまとめる．長すぎる【本研究の目的】はよくない．「研究目的」は「こういうことをやるんです」とひと言でまとめるべきだ．まず「研究目的」をしっかりと書く．その後補足情報として，複数の「目標」（「研究方法」）を書き加えると収まりがよく，研究をイメージしやすくなる（case31 参照）．

例文1では，「目的」として『本研究では，高脂肪食などの高嗜好性食品の過剰摂取のメカニズムを，ドーパミンニューロンの遺伝子発現の変化から解明する』ことをまず書いて，もとの①～③を目的を実現するためのステップ（「目標」）として書き直す．

例文2では，「目的」として『本研究では，肺がん組織から分泌される生理活性物質がどのようにして正常血管を，形態および機能的に異なる腫瘍血管に変化させるのか，そのメカニズムを解明する』ことをしっかり示し，その後にどのように研究を進めていくのかを箇条書きにして書き直す．

改善例

例文 1

冒頭に「目的」を簡潔に加える

本研究では、高脂肪食などの高嗜好性食品の過剰摂取のメカニズムを、ドーパミンニューロンの遺伝子発現の変化から解明する。

そのために、

① 高脂肪食を過剰摂取したときの視床下部におけるドーパミン濃度の経時的な変化を調べ、視床下部ニューロンでの遺伝子発現や視床下部ニューロンの形態変化を明らかにする。

② グレリン投与時の変化と比較し、共通の変化やそれぞれに特異的な変化を見出す。

③ 高脂肪食の過剰摂取の原因となる遺伝子を明らかにする。

これらの研究によって、高嗜好性食品への依存や、肥満の改善につなげていく。

もとの文章を利用して「目標」（ステップ）として書き直す

例文 2

本研究では、肺がん組織から分泌される生理活性物質がどのようにして正常血管を、形態および機能的に異なる腫瘍血管に変化させるのか、そのメカニズムを解明する。

そのために、次のことを明らかにしていく。

①腫瘍血管の形態および機能的変化に、肺がん細胞がどのような影響を与えているのか

②肺がん細胞と、正常の血管内皮細胞や平滑筋細胞の間の細胞間情報伝達はどのようになっているのか

③肺がん細胞が分泌する生理活性物質が、情報伝達の方法としてどのように利用されているのか

冒頭に「目的」，その下に「目標」（ステップ）を箇条書きにする

case 35

「(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性」がわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性

本研究は申請者らが発見して、これまで研究を行ってきた摂食調節ホルモンのグレリンについて、オクタン酸の修飾基がどのようにしてグレリン受容体を活性型にするのか、それを解明するためのツールとしてナノボディの作製を行う。とくにグレリン受容体に対してリガンドと同じ働きをして受容体を活性化できるナノボディの作製を試みる。

ナノボディのスクリーニング方法として、申請者がグレリン発見に用いたアッセイ方法を応用する。これはグレリン受容体発現細胞にナノボディを作用させて、細胞内カルシウム濃度の上昇からグレリン受容体を活性化するナノボディを選択する方法である。この手法はGPCR受容体の細胞外ドメインを認識し、受容体を活性型に固定するナノボディを選択する効果的な方法であり、今回のグレリン受容体以外の他のGPCRにも応用可能である。

グレリン受容体などのGPCRに対するナノボディの作製はまだ十分には行われておらず、今回の研究でグレリン受容体を活性化するナノボディが作製できれば、他のGPCR研究にも応用でき、重要な研究ツールになる。ナノボディの研究ツールとして、結晶構造解明のための共結晶化タンパクとしての応用、免疫組織染色での受容体の局在解明、GPCRに作用する抗体医薬としての展開などが考えられる。

memo

アドバイス

見出しを活用して「本研究の目的」「学術的独自性」「創造性」などに分割し，構成を明示しよう

添削例

(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性

本研究は申請者らが発見して、これまで研究を行ってきた摂食調節ホルモンのグレリンについて、オクタン酸の修飾基がどのようにしてグレリン受容体を活性型にするのか、それを解明するためのツールとしてナノボディの作製を行う。とくにグレリン受容体に対してリガンドと同じ働きをして受容体を活性化できるナノボディの作製を試みる。

ナノボディのスクリーニング方法として、申請者がグレリン発見に用いたアッセイ方法を応用する。これはグレリン受容体発現細胞にナノボディを作用させて、細胞内カルシウム濃度の上昇からグレリン受容体を活性化するナノボディを選択する方法である。この手法はGPCR受容体の細胞外ドメインを認識し、受容体を活性型に固定するナノボディを選択する効果的な方法であり、今回のグレリン受容体以外の他のGPCRにも応用可能である。

グレリン受容体などのGPCRに対するナノボディの作製はまだ十分には行われておらず、今回の研究でグレリン受容体を活性化するナノボディが作製できれば、他のGPCR研究にも応用でき、重要な研究ツールになる。ナノボディの研究ツールとして、結晶構造解明のための共結晶化タンパクとしての応用、免疫組織染色での受容体の局在解明、GPCRに作用する抗体医薬としての展開などが考えられる。

ひと続きの文章．見出しを加える

なぜよくないのか？

【(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性】は書くべき要素が「目的」「独自性」「創造性」と多様である．特に「独自性」と「創造性」にはどのようなことを書いたらいいのか，少々戸惑うところだ．しかし，

「学術的独自性＝本研究の特色は何か，本研究がなぜ重要なのか」

「創造性＝本研究で何が明らかになるのか，どのような応用ができるのか」

と考えると，書きやすいと思う．

例文では【(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性】が，まとめてひと続きに書かれている．項目ごとに一つひとつの段落に分けているのだが，どの段落に何が書かれているのか，わかりにくく，読みにくい．

どのように改良すればよいか？

このようなときには見出しを挿入し，内容を小分けにして書くとよい（case25は書くべき内容が違うだけで本質的な問題点は同一だが，このように内容ごとに区切らずわかりにくくなっている申請書は非常に多いのであえてくり返させてもらった）．

例文では，『本研究の目的』『本研究の学術的独自性』『本研究の創造性』と分けて書くのが一案だ．

改善例

内容のまとまりごとに見出しを加える

(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性

（本研究の目的）

本研究は申請者らが発見して、これまで研究を行ってきた摂食調節ホルモンのグレリンについて、オクタン酸の修飾基がどのようにしてグレリン受容体を活性型にするのか、それを解明するためのツールとしてナノボディの作製を行う。とくにグレリン受容体に対してリガンドと同じ働きをして受容体を活性化できるナノボディの作製を試みる。

（本研究の学術的独自性）

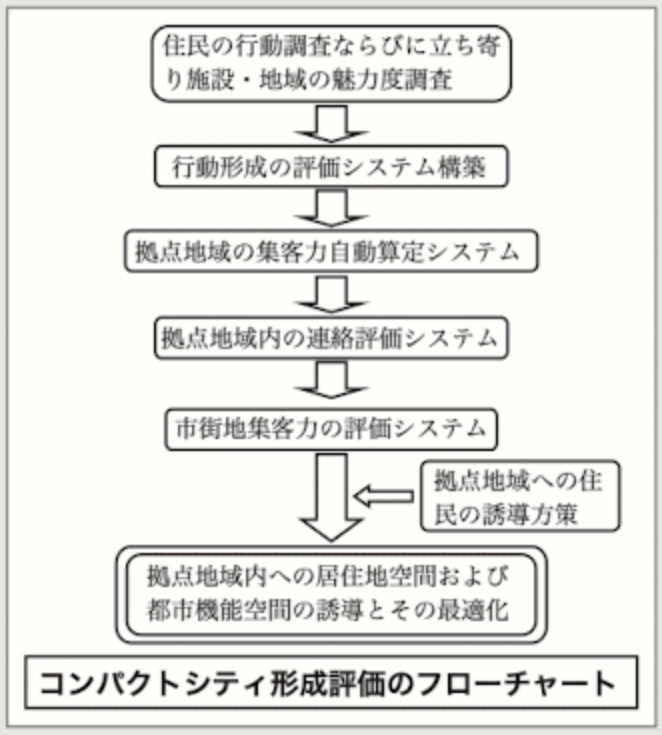
ナノボディのスクリーニング方法として、申請者がグレリン発見に用いたアッセイ方法を応用する。これはグレリン受容体発現細胞にナノボディを作用させて、細胞内カルシウム濃度の上昇からグレリン受容体を活性化するナノボディを選択する方法である。この手法はGPCR受容体の細胞外ドメインを認識し、受容体を活性型に固定するナノボディを選択する効果的な方法であり、今回のグレリン受容体以外の他のGPCRにも応用可能である。

（本研究の創造性）

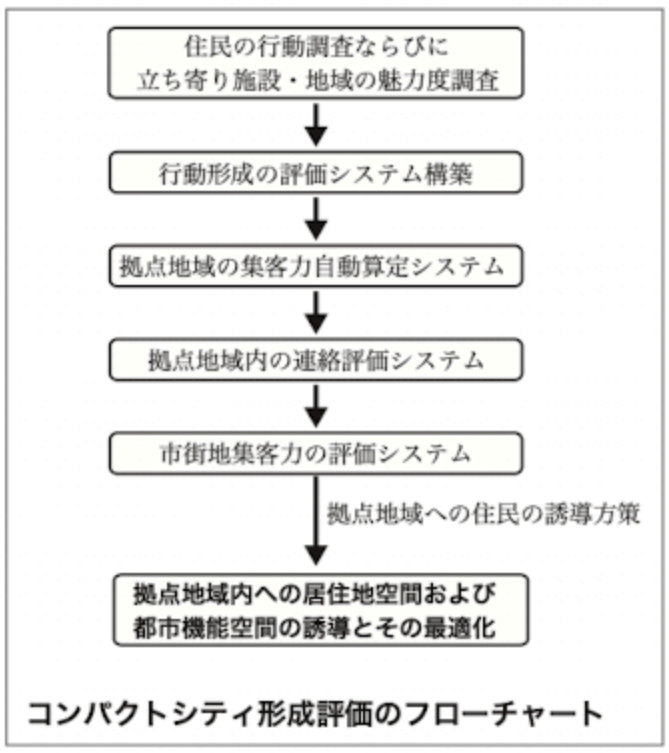
グレリン受容体などのGPCRに対するナノボディの作製はまだ十分には行われておらず、今回の研究でグレリン受容体を活性化するナノボディが作製できれば、他のGPCR研究にも応用でき、重要な研究ツールになる。ナノボディの研究ツールとして、結晶構造解明のための共結晶化タンパクとしての応用、免疫組織染色での受容体の局在解明、GPCRに作用する抗体医薬としての展開などが考えられる。

申請者のギモン11　わかりやすい図に　その1

フローチャートを作りました．わかりやすくシンプルな図をめざして，何かできることはありますか？



囲みの大きさを文字に合わせるのではなく，囲みの大きさは幅を一定にする．そうすると，すっきりするし，図が見やすくなる．矢印は普通の矢印でいい．また重要な部分の枠が二重枠になっているが，枠だけが目立ちすぎて文字は目立たない．文字を太字にするなどで工夫する．タイトルには枠はいらない．



case 36

この研究ならではの独自性や創造性がわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

（本研究の学術的独自性と創造性）

①従来の歯科治療では難渋する患者の治療法を確立することで、痛みに悩まされる歯科心身症患者の苦痛を軽減できる。

②口腔内の異常感に対する治療法を確立することで、症状に対する患者の不安や苦悩、歯科医師に対する不信感を払拭し、QOLの向上に貢献できる。

③歯科心身症の治療成績に関わる因子の解析によって、薬物療法の確立に貢献できる。

④歯科心身症の発症・増悪に関わる因子を見つけることで、歯科治療時に生じるトラブルを軽減することが期待できる。

memo

アドバイス

申請する研究のユニークな点やオリジナルな点をしっかり認識して書こう

添削例

（本研究の学術的独自性と創造性）

①従来の歯科治療では難渋する患者の治療法を確立することで、痛みに悩まされる歯科心身症患者の苦痛を軽減できる。

②口腔内の異常感に対する治療法を確立することで、症状に対する患者の不安や苦悩、歯科医師に対する不信感を払拭し、QOLの向上に貢献できる。

③歯科心身症の治療成績に関わる因子の解析によって、薬物療法の確立に貢献できる。

④歯科心身症の発症・増悪に関わる因子を見つけることで、歯科治療時に生じるトラブルを軽減することが期待できる。

一般的で普通すぎる！
この研究のオリジナルの点がどこにも書かれていない

なぜよくないのか？

本研究の【学術的独自性と創造性】について，４点が箇条書きで書かれているが，４点の特色とも一般的で普通すぎる．誰もが書くような内容で，申請者の個性，オリジナルな点がどこにも出ていない．

普通すぎるかどうかの判定は，試しに「歯科」を「内科」に変えてみればよい．違和感がないようなら普通すぎると考えよう．審査委員の立場からするとオリジナリティがみえにくい研究には高い評価をつけにくい．当然，採択の可能性も低くなる．

どのように改良すればよいか？

まずは研究の独自性や創造性をしっかり認識しよう．「どこがユニークな点なのか？」「どこが申請者の考えたオリジナルな点なのか？」そこをまずしっかりと書き，その結果として「①～④の展開が期待される」とするだけで印象はだいぶ変わる．もしユニークな点やオリジナルな点がすぐに出てこない場合にはどうするか？ 対象，研究技術，解析方法，目的，進め方といったものに自分の強みや独自の発想がないか，それらの組合わせ方に先例との違いはないか，立ち返って考えるとヒントがあるかもしれない．

例文は「歯科心身症患者への着目」「痛みや異常感の分類」「カテゴリーに応じて有効な薬物療法の検討」などに特色がある．これを4点の箇条書きの前に明示する．

改善例

まず，この研究のオリジナルな点を冒頭に書く

（本研究の学術的独自性と創造性）

これまで歯科心身症の診断や治療法に関する研究は積極的に行われていなかった。本研究では、歯科心身症患者を痛みや異常感の症状ごとに分類し、それぞれのカテゴリーの症状に対してどのような薬物療法がより有効であるかを検討する。これによって、

①従来の歯科治療では難渋する患者の治療法を確立することで、痛みに悩まされる歯科心身症患者の苦痛を軽減できる。

②口腔内の異常感に対する治療法を確立することで、症状に対する患者の不安や苦悩、歯科医師に対する不信感を払拭し、QOLの向上に貢献できる。

③歯科心身症の治療成績に関わる因子の解析によって、薬物療法の確立に貢献できる。

④歯科心身症の発症・増悪に関わる因子を見つけることで、歯科治療時に生じるトラブルを軽減することが期待できる。

また，独自性と創造性に分けて書くのもよい．「独自性＝研究の特色・重要性」「創造性＝研究の応用や展開」とすると，以下のようにも書き換えられる．

（本研究の学術的独自性）

これまで歯科心身症の診断や治療法に関する研究は積極的に行われていなかった。本研究では、歯科心身症患者を痛みや異常感の症状ごとに分類し、それぞれのカテゴリーの症状に対してどのような薬物療法がより有効であるかを検討する。

（本研究の創造性）

この研究によって、次のような応用や展開が考えられる。

①従来の歯科治療では難渋する患者の治療法を確立することで、痛みに悩まされる歯科心身症患者の苦痛を軽減できる。

②口腔内の異常感に対する治療法を確立することで、症状に対する患者の不安や苦悩、歯科医師に対する不信感を払拭し、QOLの向上に貢献できる。

③歯科心身症の治療成績に係わる因子の解析によって、薬物療法の確立に貢献できる。

④歯科心身症の発症・増悪に関わる因子を見つけることで、歯科治療時に生じるトラブルを軽減することが期待できる。

独自性と創造性で段落を分け，独自性にはしっかりと研究のオリジナルな点を書く

case 37

表現が控えめすぎて実現できるのか不安

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

本研究によって記憶システムの新しいモデルを提唱できる可能性がある。さらに、より上層に位置する他の欲求処理との比較によって、欲求の階層構造に対応する記憶モデルを提案することができる。

例文2

なるべく直接訪問による聞き取り調査を実施するが、訪問による調査が難しい場合には、同様の内容による郵送アンケート調査も並行して実施したい。

例文3

こうした対象に対して、本研究で用いる調査・研究手法は、インタビュー調査、質問紙調査、文献調査であり、一見総花的調査方法になっているように見えるかもしれないが、むしろ、量的・質的な調査方法を併用することによって、４者による協働の場の全体像が明らかになると思われる。

memo

アドバイス

弱気な表現は極力避け強気な表現でアピールしよう. 自分の研究に自信をもって

添削例

例文1

本研究によって記憶システムの新しいモデルを提唱できる可能性がある。さらに、より上層に位置する他の欲求処理との比較によって、欲求の階層構造に対応する記憶モデルを提案することができる。

弱い表現

こちらは断定してる

例文2

なるべく直接訪問による聞き取り調査を実施するが、訪問による調査が難しい場合には、同様の内容による郵送アンケート調査も並行して実施したい。

必要か？

例文3

こうした対象に対して、本研究で用いる調査・研究手法は、インタビュー調査、質問紙調査、文献調査であり、一見総花的調査方法になっているように見えるかもしれないが、むしろ、量的・質的な調査方法を併用することによって、4者による協働の場の全体像が明らかになると思われる。

必要か？

なぜよくないのか？

例文1の最初の文章では『提唱できる可能性がある』と控えめに書いている. 弱気にみえるうえに, 次の文章では『提案することができる』と断定していてアンバランスである.

例文2も弱気な表現例である.

例文3は弱点をわざわざ記述している.

申請書で『可能性がある』『かもしれない』などの弱気な表現が多ければ, 本当にこの研究計画はうまくいくのだろうかと疑問をもつ審査委員も出てくる.

どのように改良すればよいか？

木下是雄先生の名著「理科系の作文技術」（中央公論新社）のなかに，「はっきり言い切る姿勢」という章がある．日本人の書く文章はあいまいな表現が多いことを指摘して，「言い切る」ことの大切さを提案している．

申請書の場合には，ある程度強く自信をもって言い切ってよいと思う．もちろん，研究はうまくいかないことの方が多い（特に理系の研究）．だから書き手としては，研究を進めてみて，ときにはうまくいかないこともあるだろうから『可能性がある』や『かもしれない』と予防線を張りたくなる心情は理解できる．しかし，申請書は審査委員に向けて実施前の研究計画をアピールするものである．だから，『できる』と胸を張って（たとえ虚勢でも）書く．申請書の場合には弱気の表現よりも，ある程度自信をもって書く方がよい（ただし刺激するような表現ではないことは確認したい．case78参照）．特に若手研究者の場合には，『できる』と書いても大目にみてくれると思う．

例文1は『提唱できる可能性がある』から，『可能性がある』をカットして『提唱できる』と言い切って，もう少し強い表現にする．『提案することができる』も『提案できる』と言い切る．

例文2では，『なるべく』は必要ない．また『実施したい』ではなく『実施する』とする．

例文3では，『一見総花的な調査方法になっているように見えるかもしれないが』という記述は不要．限られた字数のなかにあえて弱点をさらす必要はない．余計なことは書かない．また『明らかになると思われる』ではなく『明らかになる』とする．

改善例

例文 1

本研究によって記憶システムの新しいモデルを提唱できる。さらに、より上層に位置する他の欲求処理との比較によって、欲求の階層構造に対応する記憶モデルを提案できる。

例文 2

直接訪問による聞き取り調査を実施するが、訪問による調査が難しい場合には、同様の内容による郵送アンケート調査も並行して実施する。

弱い表現をカットする

例文 3

こうした対象に対して、本研究で用いる調査・研究手法は、インタビュー調査、質問紙調査、文献調査であり、量的・質的な調査方法を併用することによって、４者による協働の場の全体像が明らかになる。

書かなくてもよい弱点はカットする

case 38

「学術的独自性と創造性」としてふさわしいか

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

さらに、医療経済的にも負担が大きくなることから、当疾患に対する安全で、かつ有効な治療法を確立することが急務である。

例文2

本研究によって、1）メタボリックシンドロームの予防・改善、2）神経変性疾患の予防・改善が期待され、3）医薬剤を用いない治療法の提唱により、医療費削減などの経済的問題の減少に繋がる。また、4）小児を対象とした先駆的研究により、将来の生産年齢人口増加、国力増強に寄与する。

例文3

従来の歯科治療では難渋する症例の治療法および診断の確立は、歯科医師への不信の払拭にもつながり、医療従事者にとっても有益であり、患者のQOLを向上させ、本研究を行うことで歯科心身症に悩まされる多くの人々の問題を解決させることが大いに期待できる。

例文4

本研究では、公共ホールが媒介となって、「新しい共生社会」を創り出すという仮説の下で研究を進めており、そこに本研究の学術的独自性と創造性がある。

例文5

それが達成・実証できた暁には、物質特許だけでなく用法特許の申請も可能であり、欧米諸国に開発研究や特許件数で遅れをとっている創薬研究に一石を投じることができる。結果的に欧米諸国に支払われる多額の特許使用料の流れを食い止め、国民の財産を守るとともに健康増進に還元でき、その波及効果は高い。

アドバイス

政策的なことは書かなくてよい. 研究内容と関連の少ない説明はカットを考える.「仮説」は慎重に使う. 大げさすぎることは書かない

添削例

例文 1

政策的なことは書かなくてよい

さらに、医療経済的にも負担が大きくなることから、当疾患に対する安全で、かつ有効な治療法を確立することが急務である。

例文 2

本研究によって、1）メタボリックシンドロームの予防・改善、2）神経変性疾患の予防・改善が期待され、3）医薬剤を用いない治療法の提唱により、医療費削減などの経済的問題の減少に繋がる。また、4）小児を対象とした先駆的研究により、将来の生産年齢人口増加、国力増強に寄与する。

例文 3

従来の歯科治療では難渋する症例の治療法および診断の確立は、歯科医師への不信の払拭にもつながり、医療従事者にとっても有益であり、患者のQOLを向上させ、本研究を行うことで歯科心身症に悩まされる多くの人々の問題を解決させることが大いに期待できる。

必要か？

例文 4

本研究では、公共ホールが媒介となって、「新しい共生社会」を創り出すという仮説の下で研究を進めており、そこに本研究の学術的独自性と創造性がある。

仮説は正しいのか？検証する価値があるのか？
別の表現にする

例文 5

それが達成・実証できた暁には、物質特許だけでなく用法特許の申請も可能であり、欧米諸国に開発研究や特許件数で遅れをとっている創薬研究に一石を投じることができる。結果的に欧米諸国に支払われる多額の特許使用料の流れを食い止め、国民の財産を守るとともに健康増進に還元でき、その波及効果は高い。

大げさ！

なぜよくないのか？

例文1，2では『医療経済的にも負担が大きくなることから』『医療費削減などの経済的問題の減少に繋がる』『将来の生産年齢人口増加，国力増強に寄与する』とはりきって書かれている．しかし，個人で行う科研費の研究課題から，『医療費削減』や『生産年齢人口増加，国力増強』にダイレクトにつながるとは思えない．

例文3の『歯科医師への不信の払拭』は，不信にかかわるのは申請している研究内容だけではなく，難渋する症例についての歯科医師による治療に対してであって，研究内容との関連は少ない．

例文4は，実証実験で証明するようなものではないので『仮説』はふさわしくない．

例文5も成果が結果的に創薬や特許につながるとしても，『多額の特許使用料の流れを食い止め』や『国民の財産を守る』などまでも，この研究の成果によるもの（貢献）といえるかと考えると，大げさすぎる．

他の分野の申請書にも，『教育改革につながる』『経済政策に寄与する』『政策の提言』などが登場したりするが，これらも審査委員からみると“大げさでは？”と疑問符がつく場合がある．

どのように改良すればよいか？

政策的なことや教育改革につながるなどと書くのではなく，どの部分にこの研究ならではの意義があるのか，申請者が自信をもって「これだ」と言える研究の意義は何かを，飾らない言葉で書くべきである（case24参照）．

例文1は『医療経済的にも負担が大きくなることから』をカットする．

例文2は『医療費削減などの経済的問題の減少に繋がる』『将来の生産年齢人口増加，国力増強に寄与する』をカットする．

例文3は『歯科医師への不信の払拭』，さらに『医療従事者にとっても有益』もカットするとよい．

例文4は『仮説』という書き方を避け『考え』とする．

例文5のようなこの研究が貢献しているというには話が大きすぎる記載は必要ないので，例文5自体を全文カットしてよい．

改善例

例文1

当疾患に対する安全で、かつ有効な治療法を確立することが急務である。

政策的なことはカットする

例文2

本研究によって、1）メタボリックシンドロームの予防・改善、2）神経変性疾患の予防・改善が期待される。

例文3

この研究から直接考えられない内容はカットする

従来の歯科治療では難渋する症例の治療法および診断の確立は、患者のQOLを向上させ、歯科心身症に悩まされる多くの人々の問題を解決させることが大いに期待できる。

例文4

「仮説」という表現を改める

本研究では、公共ホールが媒介となって、「新しい共生社会」を創り出すという考えに基づいて研究を進めており、そこに本研究の学術的独自性と創造性がある。

case 39

自ら「独自性・創造性がある」といっても説得力がない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

本研究の独自性・創造性は、似たような研究を国内外の誰も行っていないという点である。特に、実際の核酸の重合系を観察して、成長ラジカルの電子スピン共鳴分光スペクトルを観察できるのは申請者だけであり、この結果とモデル系の結果とを比較することが本研究の一番の特徴である。

例文2

国際労働力の移動は、これまで主に社会学・経済地理学・ジェンダー論（女性の移動の場合）等の分野で研究されてきた。しかし、経済学の視点から高度人材の国際移動を研究することや、高度人材の国際移動を包括的に解明する点で、本研究には独自性・創造性がある。

memo

アドバイス

「独自性・創造性がある」と直接書かず，研究内容を具体的に書くことで独自性と創造性を示そう

添削例

例文1

本研究の独自性・創造性は、似たような研究を国内外の誰も行っていないという点である。特に、実際の核酸の重合系を観察して、成長ラジカルの電子スピン共鳴分光スペクトルを観察できるのは申請者だけであり、この結果とモデル系の結果とを比較することが本研究の一番の特徴である。

「誰も行っていない」から独自性があるわけではない

例文2

国際労働力の移動は、これまで主に社会学・経済地理学・ジェンダー論（女性の移動の場合）等の分野で研究されてきた。しかし、経済学の視点から高度人材の国際移動を研究することや、高度人材の国際移動を包括的に解明する点で、本研究には独自性・創造性がある。

具体的な内容が不十分

なぜよくないのか？

例文のように自ら『独自性・創造性がある』と書くのは，若手研究者などの科研費の経験が少ないものによくみられる．しかし，自ら『独自性・創造性がある』といっても説得力がない．必要なのはどのような点で『独自性・創造性がある』のか研究内容を十分に具体的に記載して，審査委員が読んで納得できるかどうかだ．

例文1では，『似たような研究を国内外の誰も行っていない』ことを「独自性・創造性」としているが，もちろん“誰も行っていないから”その研究に「独自性・創造性」があるわけではない．研究内容のどのような点に特色があるのかをしっかりと示す必要がある．

例文2では，『経済学の視点から高度人材の国際移動を研究すること』『高度人材の国際移動を包括的に解明する点』に『独自性・創造性がある』としているが，具体的な内容が不十分である．

どのように改良すればよいか？

できるだけ『独自性・創造性がある』などと書かない．申請者の研究のどのような点に「独自性」があるのか，「創造性」があるのかを文章で示すこと．

例文1では，『本研究の独自性・創造性は，似たような研究を国内外の誰も行っていないという点である』という文はカットして，研究内容を具体的に示す．2番目の文章で『申請者だけ』という表現も審査委員の反発を招く恐れがあるので，表現を弱める．

例文2では，『経済学の視点から高度人材の国際移動を研究すること』『高度人材の国際移動を包括的に解明する点』に『独自性・創造性がある』のなら，もう一歩踏み込んで研究内容を具体的に文章で詳しく説明することによって，『独自性・創造性がある』ことを示す．

改善例

例文1

「誰も行っていない」という表現は削除して書き直す

特に申請者はこれまで、実際の核酸の重合系を観察して、成長ラジカルの電子スピン共鳴分光スペクトルを観察してきた。この結果とモデル系の結果とを比較して、反応の途中段階において何が起こっているのかを明らかにできることが、本研究の一番の特徴である。

何を明らかにできるのか，研究内容を具体的に加える

例文2

本研究の学術的独自性・創造性には2点ある。第一は、経済学の視点から高度人材の国際移動を研究することである。

国際労働力の移動は、これまで主に社会学・経済地理学・ジェンダー論（女性の移動の場合）等の分野で研究されてきた。しかし、特に高度人材の国際移動の分析には経済学の視点が必須である。それは高度人材の国際移動には、

①産業構造の変化（ICT製造業からAI等へ）に伴い、現在の労働市場が需要する人材と、大学が供給する人材の間でミスマッチが起き、必要な分野の高度人材が不足し海外から人材が流入していること

②貿易摩擦の発生で、多くの企業が中国から他の後発国に生産拠点を移す動きが発生し、それに伴い他国との産業交流や人材移動が生じている

からである。そのため、高度人材の国際移動の問題理解には、経済的事項への理解が必須である。

第二は、高度人材の国際移動を包括的に解明することにある。

これまでの高度人材の国際移動の分析は、ICT人材もしくは理系人材に、ほぼ限られていた。しかし、複数の大学が社会科学系研究者を多数引き抜くなど、これまでの研究ではカバーされていなかった現象がみられるようになった。

このように先行研究では扱われていなかった2点を経済学の視点から考察することと、文系人材を含んだ国際移動を包括的に解明しようとするところに、本研究の学術的独自性・創造性がある。

研究内容を文章で具体的に詳しく説明する

case 40

「本研究の着想に至った経緯」にオリジナリティがない

理工系 生命科学系 医歯薬系 **人文学系** **社会科学系** 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

（1） 本研究の着想に至った経緯

近年、社会的孤立や貧困など、高齢者の権利や福祉を阻害する高齢者福祉の問題が拡大している。この背景には、①家族機能の変化や貧困の拡大などの市民生活が変化していること、②既存の高齢者の福祉や保障制度は社会の変化に応じきれない限界があること、③高齢者支援の実践が制度・政策によって規定され、その枠組みを超えた実践が行われにくい状況があることなどが指摘できる。

こうした現状と研究から、我が国における高齢者支援の課題を検討し、高齢者の生活と権利を守る社会実践の展開のために、理論的検討や実態把握が必要不可欠であると考え、この研究の着想に至った。

memo

アドバイス

申請者のオリジナルな経験と研究から生まれた着想を書く

添削例

（1） 本研究の着想に至った経緯

近年、社会的孤立や貧困など、高齢者の権利や福祉を阻害する高齢者福祉の問題が拡大している。この背景には、①家族機能の変化や貧困の拡大などの市民生活が変化していること、②既存の高齢者の福祉や保障制度は社会の変化に応じきれない限界があること、③高齢者支援の実践が制度・政策によって規定され、その枠組みを超えた実践が行われにくい状況があることなどが指摘できる。

こうした現状と研究から、我が国における高齢者支援の課題を検討し、高齢者の生活と権利を守る社会実践の展開のために、理論的検討や実態把握が必要不可欠であると考え、この研究の着想に至った。

一般的すぎる．申請者のオリジナルな点は？

なぜよくないのか？

申請者個人としての【本研究の着想に至った経緯】が書かれていない．最初の段落には高齢者福祉の一般的な問題点（世間一般によくいわれていること）が書かれている．そして次の段落で『こうした現状と研究』から『理論的検討や実態把握が必要不可欠』であり，『この研究の着想に至った』とあるが，ここもごく一般的な内容で，『現状と研究』がどのようなものなのか，わからない．

どのように改良すればよいか？

審査委員が【本研究の着想に至った経緯】を読んだときに，どのような内容のものが印象に残るだろうか？ やはりそれは申請者がどのようにして研究の着想に至ったのか，申請者にしか書けないオリジナルなことだ．研究を行ってきた結果として，これまでの研究内容で足りない点や今後に解明すべき課題として見出したことなどを，申請者の経験から書くべきだ（case41 参照）．特にこれまでの研究経過でうまくいかなかったことを正直に書いて，それを解決するためにどうすればいいか，気づいたことなどを書けばよい．

格調高く書く必要はない．あまりに個人的な，取るに足らないような経験であっても，読む側（審査委員）の立場になれば，その方が面白く興味を引く．

また申請者のこれまでの発表論文や学会発表などをあげて説明するのもよい．

例文では【本研究の着想に至った経緯】には申請者のオリジナルな経験と研究から，今回の研究計画を思いついた経緯を書き加える．

改善例

申請者のこれまでの研究や経験から
着想に至った経緯を具体的に書く

（1） 本研究の着想に至った経緯

近年、社会的孤立や貧困など、高齢者の権利や福祉を阻害する高齢者福祉の問題が拡大している。この背景には、①家族機能の変化や貧困の拡大などの市民生活が変化していること、②既存の高齢者の福祉や保障制度は社会の変化に応じきれない限界があること、③高齢者支援の実践が制度・政策によって規定され、その枠組みを超えた実践が行われにくい状況があることなどが指摘できる。

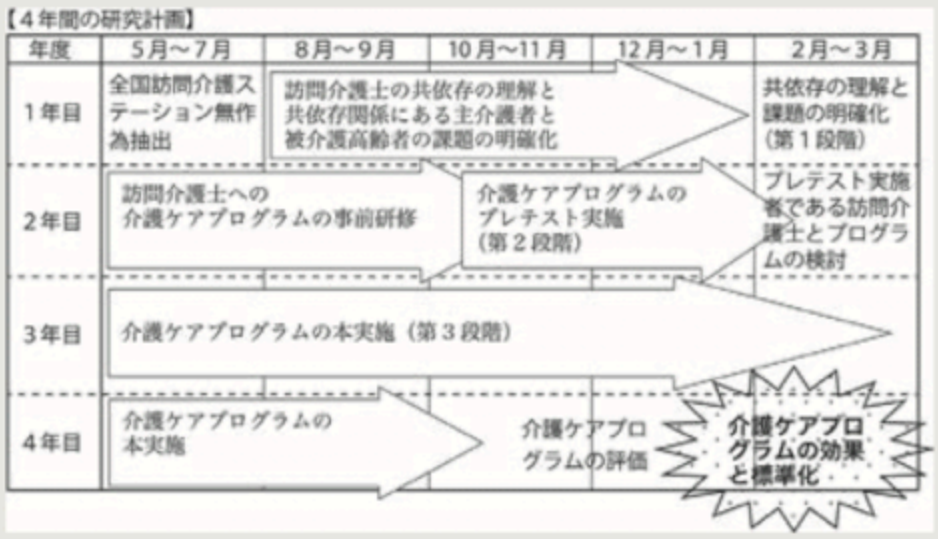
これまでに申請者は、高齢者対象のソーシャルワーカーや支援者の活動を通して、既存の制度に当てはまらず社会福祉サービスの対象となりにくい、いわゆる「制度の空白地帯」に陥る高齢者に多く出会ってきた。その過程で、高齢者支援に関わる個別支援として生活史の活用を試みる研究を行い（社会福祉研究　(2015)　などに論文発表）、高齢者支援を行うソーシャルワーカーや研究者と交流する機会を得た。さらに中国や韓国において高齢者支援を行うソーシャルワーカーや研究者と交流するなかで、高齢者支援の問題は日本だけのものではなく、どの国にも起こりうる（起こっている）もので、住宅の確保が困難であることや、とくに女性や移民の高齢者などが「制度の空白地帯」に陥りやすいことなど、各国で共通の問題意識があり（第50回日本医療福祉学会にて発表）、国際比較検討を行うことでより課題が明確になると考えた。

こうした実践経験と研究から、我が国における高齢者支援の課題を検討し、高齢者の生活と権利を守る社会実践の展開のために、理論的検討や実態把握が必要不可欠であると考え、この研究の着想に至った。

自分の経験であることをアピール

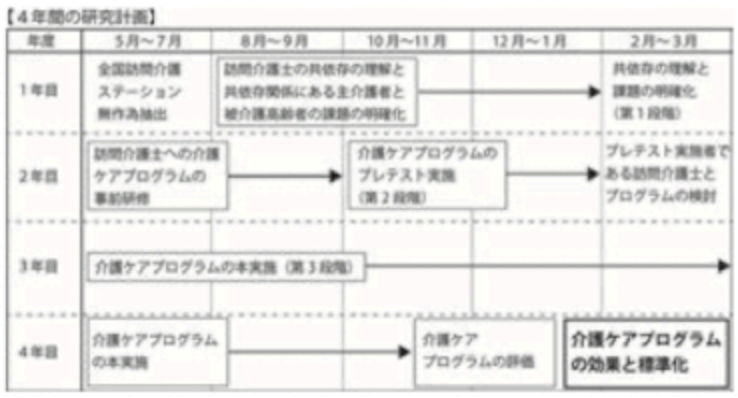
申請者のギモン12　わかりやすい図に　その2

研究計画を図にしました．わかりやすくシンプルな図をめざして，何かできることはありますか？



この場合，①図中のフォントの種類と大きさに統一感がなく読みにくい．②大きな矢印のなかに文字を書いていて，内容と研究期間を示す意図はわかるが，これも煩わしい．また③星形のバックに点が敷き詰めてあり文字が読みにくい，という問題点がある．

フォントの種類と大きさは基本的に同じにする方がよい．強調するときだけフォントを変える．矢印型の図形に文字を入れることはよく行われるが，かえってわかりにくい．ごくごくシンプルにする方がよい．枠線の太さにも注意．あまり太くするときつい感じになる．なお，強調部分はフォント変更で認識できるので背景の工夫は不要だろう．



case 41

「本研究の着想に至った経緯」が平凡すぎる

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

(1) 本研究の着想に至った経緯

申請者はグレリン受容体の結晶構造解析を目指して3年前から研究をスタートし、○○大学○○研究室と共同研究を行っている。これまでに結晶構造解析のためのグレリン受容体を改変したいくつかのコンストラクトを作製し、大量発現による精製から、結晶化のスクリーニングにまで進んでいる。不活性型のグレリン受容体については、アンタゴニストが結合した状態の受容体タンパク質を精製し、結晶化の条件検討にまで至っている。そこで次に活性型のグレリン受容体について、活性型に固定して結晶化するためのツールとして、分子量が小さく、受容体のリガンド結合部位の認識も可能なナノボディの作製を考えた。

memo

アドバイス

うまくいかなかったことから得られた着想を包み隠さず書こう

添削例

具体的な成果がない．文献などをアピールする

（1） 本研究の着想に至った経緯

申請者はグレリン受容体の結晶構造解析を目指して3年前から研究をスタートし、○○大学○○研究室と共同研究を行っている。これまでに結晶構造解析のためのグレリン受容体を改変したいくつかのコンストラクトを作製し、大量発現による精製から、結晶化のスクリーニングにまで進んでいる。不活性型のグレリン受容体については、アンタゴニストが結合した状態の受容体タンパク質を精製し、結晶化の条件検討にまで至っている。そこで次に活性型のグレリン受容体について、活性型に固定して結晶化するためのツールとして、分子量が小さく、受容体のリガンド結合部位の認識も可能なナノボディの作製を考えた。

平凡すぎて，印象に残らない

なぜよくないのか？

例文はこのままでもかまわないが，着想に至った経緯が平凡すぎる．こうやって，次にこうして，こうすることにしたと，読んでいてあまり印象に残らない．【本研究の着想に至った経緯】をもっとメリハリつけて，審査委員の印象に残るように書いてほしい．

どのように改良すればよいか？

審査委員が読んで「なるほど」と共感するものはどのようなものだろうか？うまくいった研究よりも，うまくいかなかった研究の方が印象に残る．こうやったけど，うまくいかなかった，なので今回は次のような研究計画を着想したという流れだ．そのほうがオリジナリティも出る（case40参照）．失敗した研究経過は科研費の評価のマイナス点になると思われるかもしれない．しかし審査委員にも必ず失敗の経験があるはず．「うまくいかなかった，だから今回の研究計画を着想した」と書いた方が審査委員の共感を呼び，印象に残る．失敗した研究経過は必ずしもマイナス点にはならない．

失敗の経験を恐れないこと．研究のほとんどは失敗の連続なのだから．

例文は，発表論文を加えて研究成果をアピールするとともに，これまでの研究経過を書いて，うまくいかなかったことも赤裸々に（というほどでもないが）包み隠さずに記載する．失敗の経験から学んだことを書いて，それが【本研究の着想に至った経緯】となったことを書く．

改善例

発表論文を加える

（1） 本研究の着想に至った経緯

申請者は摂食亢進ホルモンのグレリンを発見し、ペプチド部分がオクタン酸によって修飾されてはじめて活性を示すことを明らかにした（Kojima et al. Nature 1999）。以来、グレリンがなぜペプチド部分だけでは受容体を活性化できず、オクタン酸の修飾があってはじめて受容体を活性化できるのかが疑問であった。この疑問に答えるためには、グレリン受容体の結晶構造の解明が必要であり、グレリンが結合した構造を明らかにする必要があった。

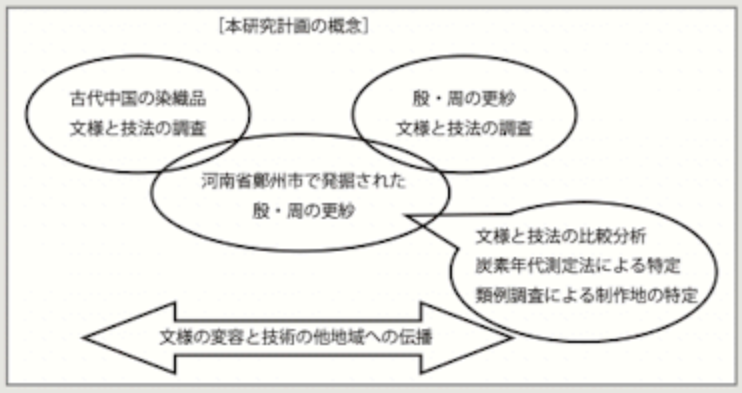
しかし当時の技術ではグレリン受容体などのGPCRの結晶構造を解明する手段はなく、計画の実行はできなかったが、スタンフォード大学のKobilka たちがβ2アドレナリン受容体の結晶構造解明に成功して、技術的な基盤が整ってきた。このような状況の中、申請者らはグレリン受容体の結晶構造解析の計画に着手した。

ところがグレリン受容体の場合は他のGPCRに比べて熱安定性が悪いため、申請者はモノクローナル抗体を使ってグレリン受容体を活性型に固定させることを計画した（挑戦的萌芽研究H26-27年度）。しかしマウスのモノクローナル抗体は受容体のグレリン結合部位に対して大きいことや、融合細胞のスクリーニングには限度があるため、グレリン受容体を活性型に固定する抗体は得られず、計画はうまくいかなかった。そこでモノクローナル抗体に代わるツールとして、分子量が小さく、受容体のリガンド結合部位の認識も可能なナノボディの応用を考えた。

申請者のうまくいかなかった研究や経験を着想に至った経緯として加える

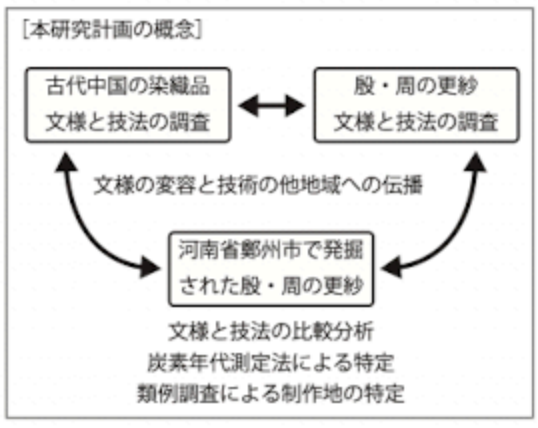
申請者のギモン13　わかりやすい図に　その3

研究計画の概念図を作りました．わかりやすくシンプルな図をめざして，何かできることはありますか？



研究計画の概念図として楕円のなかに文字を入れているが，楕円では文字の周囲に空いた部分が多すぎる．また漫画のセリフによく使われる吹き出しが右下にあるが，その意味は不明．さらに，なかに文を書いた太い両端矢印があるが，これも意図が不明．

文字を入れる形は四角を基本にするのがよい．四角を基本にいくつかの項目を作成したら，それぞれの配置をよく考える．できるだけシンプルに，図形の数はできるだけ少なく，文字でよいところは文字だけにする．「見やすさや美しさの観点から，楕円は避けるべき．楕円は縦や横の幅によって，違う形に見えるため，楕円を多用すると統一感のない資料になってしまう」〔「伝わるデザインの基本 増補改訂版」（高橋佑磨，片山なつ／著），技術評論社〕．また吹き出しや文字の入った矢印などは不要．



case 42

「関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ」が具体的でない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

解剖学研究者や現場教員による系統解剖の新しい教材開発や工夫した授業・実習等に関わる研究の報告は多い。しかし、具体的に系統解剖において、どのような知識・技能が習得されていないために医学生がつまずいてしまい、系統解剖の科学的な概念がうまく構築できないのかについては申請者の研究の他はあまりみられない。また、現場の教員がどのような知識・技能を補強した授業を実践していけば系統解剖の概念をうまく構築できるのか、その指針を与える研究はあまりない。

memo

アドバイス

「国内外の研究動向」には，具体的な文献などをあげて研究テーマに関する現状を示すこと

添削例

具体的でない．文献などの例を示す

解剖学研究者や現場教員による系統解剖の新しい教材開発や工夫した授業・実習等に関わる研究の報告は多い。しかし、具体的に系統解剖において、どのような知識・技能が習得されていないために医学生がつまずいてしまい、系統解剖の科学的な概念がうまく構築できないのかについては申請者の研究の他はあまりみられない。また、現場の教員がどのような知識・技能を補強した授業を実践していけば系統解剖の概念をうまく構築できるのか、その指針を与える研究はあまりない。

こちらにも例を示す

なぜよくないのか？

『研究の報告は多い』とあるのに，具体的な『研究の報告』の例をあげていない．【関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ】を記載する部分なのだから，研究の動向のわかる具体例がほしい．

また『申請者の研究の他はあまりみられない』とあるが，申請者の具体的な研究が例示されていない．

どのように改良すればよいか？

本研究テーマに関して，他の研究者からどのような研究がなされているのか，具体的な文献や学会報告などを記載して示すこと．また『申請者の研究の他はあまりみられない』の部分には，実際の申請者の研究成果（論文や学会報告など）をあげておくのがよい．

具体的な文献や学会報告をあげることで，【関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ】に書かれた内容が申請者の主観的なものではなく，これまでの研究成果に裏づけられた研究動向であると示すことができる．

【研究目的、研究方法など】には，ここで紹介している【関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ】とcase25，26で紹介している【本研究の学術的背景】があり，両者には内容的に重なる部分ができてしまう．そのため，case43では，【本研究の学術的背景】には過去から現在までの研究の流れを示し【国内外の研究動向】には現在行われている研究を書くという方法を示している．もう1つの方法としてここで解説しているように，【本研究の学術的背景】では引用文献を最小限にして，【関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ】の部分に現状に関する具体的な文献を多く示し，2つの部分で互いを補うというやり方もある．

例文では，「他者の研究動向」「申請者の研究」として，学会発表を加える．

改善例

他者の学会発表を加える

解剖学研究者や現場教員による系統解剖の新しい教材開発や工夫した授業・実習等に関わる研究の報告は多い。例えばMoroi による「ペーパークラフトを使った人体解剖教材の開発」（Moroi ら、第○回日本解剖学会総会）や、Kuroda による「タブレットを用いた解剖学習サポートシステムの構築」（Kurodaら、第○回日本医学教育学会）などの例がある。

しかし、具体的に系統解剖において、どのような知識・技能が習得されていないために医学生がつまずいてしまい、系統解剖の科学的な概念がうまく構築できないのかについては申請者の研究（「医学生における系統解剖の知識・技能の習得に関する研究」第○回日本医学教育学会にて発表）の他はあまりみられない。また、現場の教員がどのような知識・技能を補強した授業を実践していけば系統解剖の概念をうまく構築できるのか、その指針を与える研究はあまりない。

申請者の学会発表を加える

申請者のギモン14　わかりやすい図に　その4

研究内容に関する表を作りました．わかりやすくシンプルな表をめざして何かできることはありますか？

表．鳥マラリア原虫の流行を判定する基本的な考え方

原虫系統	国内における生息状況		判定
	媒介蚊	宿主鳥類	
A系統	あり	あり	流行あり
B系統	あり	なし	流行なし
C系統	なし	あり	流行なし
D系統	なし	なし	流行なし

表の文字や図の文字は縦横を整列させる．ズレがあるのはよくない．必ずきちんと揃えること．

表．鳥マラリア原虫の流行を判定する基本的な考え方

原虫系統	国内における生息状況		判定
	媒介蚊	宿主鳥類	
A系統	あり	あり	流行あり
B系統	あり	なし	流行なし
C系統	なし	あり	流行なし
D系統	なし	なし	流行なし

注意しなければいけないのは，ワードなどで表を作りPDFファイルへ変換するとずれることがあることだ．電子申請で申請書をアップロードするときには気をつけなければならない．

case 43

「国内外の研究動向」と「背景」との違いがわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

健康社会の鍵となる医療技術は目覚ましい発展を遂げており、長寿命化に貢献している。しかし健康寿命はあまり延びておらず、平均寿命との差である不健康な期間は拡大傾向にある。その主要因が生活習慣病であり、特に近年社会問題となっているのが糖尿病である。糖尿病患者は予備軍を含めると国内で2,000万人（平成28年の厚生労働省のデータ）を数える。糖尿病は血糖値の調節機能が低下する病気であり、その治療・予防においては血糖値の継続的な計測と、測定した血糖値の変化に対応したインスリンの投与が重要である。血糖値の継続的な計測に関しては持続血糖モニタリング（CGM）が普及しており，血糖値に対応したリアルタイムなインスリン投与方法に関してはSAP療法が実用化されているが、機器のサイズが大きいことやメンテナンスの面で問題点も多い。

memo

アドバイス

「国内外の研究動向」には現在行われている研究を記載し，過去から現在までの研究の流れは「本研究の学術的背景」に書こう

添削例

健康社会の鍵となる医療技術は目覚ましい発展を遂げており、長寿命化に貢献している。しかし健康寿命はあまり延びておらず、平均寿命との差である不健康な期間は拡大傾向にある。その主要因が生活習慣病であり、特に近年社会問題となっているのが糖尿病である。糖尿病患者は予備軍を含めると国内で2,000万人（平成28年の厚生労働省のデータ）を数える。糖尿病は血糖値の調節機能が低下する病気であり、その治療・予防においては血糖値の継続的な計測と、測定した血糖値の変化に対応したインスリンの投与が重要である。血糖値の継続的な計測に関しては持続血糖モニタリング（CGM）が普及しており，血糖値に対応したリアルタイムなインスリン投与方法に関してはSAP療法が実用化されているが、機器のサイズが大きいことやメンテナンスの面で問題点も多い。

この部分は背景と重なる（ほとんど背景）

なぜよくないのか？

【本研究の学術的背景】と【国内外の研究動向】の項目は記載内容に共通する部分があり，両者を明確に区別して書きにくい．実際に以前の申請書では「研究の学術的背景（本研究に関する国内・国外の研究動向および位置づけ，応募者のこれまでの研究成果を踏まえ着想に至った経緯，これまでの研究成果を発展させる場合にはその内容等）」とあり，【国内外の研究動向】は【本研究の学術的背景】の一部になっていた．

例文では，研究の「背景」についての記述が大半で，申請者の研究計画について，現在どのような研究が国内外で行われているのかが書かれていない．

どのように改良すればよいのか？

現在の申請書では【本研究の学術的背景】と【国内外の研究動向】は別項目になっており，両者の違いを書き分けたいところだ．

では，どのように両者を区別して書き分けたらいいのだろうか？ それには

時間軸で考えればよい．【本研究の学術的背景】では過去から現在までの今回の研究テーマにつながる研究の流れ（自他問わず），【国内外の研究動向】では今回の研究テーマそのものに関連する国内外で現在行われている研究について紹介すればよい（case42参照）．

例文では，糖尿病に関する一般的な「背景」はカットして，申請者の研究計画である『血糖に対応したリアルタイムなインスリン投与方法』の開発についての国内外の現状について解説する．

改善例

「学術的背景」はカット，
国内外で“現在”行われている研究をあげる

血糖値に対応したリアルタイムなインスリン投与に関しては、現在SAP療法で使われているインスリンポンプがあるが、機器のサイズが大きいことやメンテナンスの面で問題点も多い。

現時点でポンプを使用しないインスリン投与方法としては、○○大学によるランゲルハンス島細胞を含んだハイドロゲルカプセルの開発や、○○大学によるバイオ人工膵島用埋め込み型細胞デバイスの開発などがある。しかしこれらの方法では、インスリン産生細胞の採取や持続性の維持といった問題点が解決されていない。

また○○大学や海外の○○大学によって、いくつかのグルコース応答性ゲルの開発が進められている（○○ et al. Biomaterials 2020など）が、生体内での拒絶反応を抑える必要があることや、ゲルの耐久性が不十分なことなどで、まだ実用化には至っていない。

申請者らが研究を進めている血糖値に応じてインスリンを分泌するバイオポリマーは、これらの問題点をクリアできる方法であり、生体内でのインスリン分泌パターンを模倣することが可能な方法である。

この部分は「本研究の位置づけ」

case 44

研究項目が多すぎて何をしたいかが散漫に見える

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

この例文は基盤研究（C）のものである

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本研究では、**ES細胞の自己複製の獲得と維持におけるTFCPの機能を明らかにする。**一連の研究から、マウスおよびラット由来ES細胞における、TFCPを介したES細胞の自己複製のメカニズムが明らかとなる。計画している研究項目は以下の５項目である。

計画①: ES細胞の自己複製に必須な遺伝子のTFCPによる発現制御を明らかにする。NOD-ES細胞では、血清条件下においてTFCPを含む自己複製に必須な遺伝子の発現が消失するが、TFCPの過剰発現で維持できる。本項目では、TFCPの過剰発現により、血清条件下でNOD-ES細胞が自己複製できる理由を明らかにする。

計画②: STAT3の共役因子としてのTFCPの機能を明らかにする。NOD-ES細胞においてTFCPの過剰発現により、LIF応答性が129-ES型への変換できた理由、すなわちSTAT3の共役因子としてのTFCPの機能を明らかにする。

計画③：エピゲノム修飾によるTFCPの転写活性化能および結合能への影響を明らかにする。ヒト由来ナイーブ様幹細胞ではヒストン脱アセチル化酵素阻害剤とLIFの共存により自己複製することが示されている。すなわち、ヒストンアセチル化によりTFCPのDNA結合能の亢進が予想される。本項目では、TFCPのDNA結合能に対するエピゲノム修飾による影響を明らかにする。

計画④：ES細胞の自己複製能の獲得におけるTFCP依存性を明らかにする。NOD-ES細胞において、TFCPの過剰発現により血清条件下で自己複製が可能となる。本項目では、血清条件下においてES細胞が樹立できないマウス系統由来初期胚において、TFCPを発現させES細胞の樹立が可能かどうか明らかにする。

計画⑤：TFCP の発現によりラット由来 ES 細胞における血清条件での自己複製が可能か明らかにする。ラット ES 細胞も血清条件下では、NOD-ES 細胞と同様に自己複製できない。本項目では、マウスで得られた TFCP を介した自己複製機構をラット ES 細胞系で明らかにする。

アドバイス

関連した項目をまとめシンプルにしよう. 応募種目に合った研究項目数でよい

添削例

この例文は基盤研究（C）のものである

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本研究では、**ES細胞の自己複製の獲得と維持におけるTFCPの機能を明らかにする。**一連の研究から、マウスおよびラット由来ES細胞における、TFCPを介したES細胞の自己複製のメカニズムが明らかとなる。計画している研究項目は以下の５項目である。

計画①: ES細胞の自己複製に必須な遺伝子のTFCPによる発現制御を明らかにする。NOD-ES細胞では、血清条件下においてTFCPを含む自己複製に必須な遺伝子の発現が消失するが、TFCPの過剰発現で維持できる。本項目では、TFCPの過剰発現により、血清条件下でNOD-E
由を明らかにする。

計画②: STAT3の共役因子としてのTFCPの機能を明らかにする。NOD-E
発現により、LIF応答性が129-ES型への変換できた理由、すなわちSTAT3の
機能を明らかにする。

計画③：エピゲノム修飾によるTFCPの転写活性化能および結合能への影響を明らかにする。ヒト由来ナイーブ様幹細胞ではヒストン脱アセチル化酵素阻害剤とLIFの共存により自己複製することが示されている。すなわち、ヒストンアセチル化によりTFCPのDNA結合能の亢進が予想される。本項目では、TFCPのDNA結合能に対するエピゲノム修飾による影響を明らかにする。

計画④：ES細胞の自己複製能の獲得におけるTFCP依存性を明らかにする。NOD-ES細胞において、TFCPの過剰発現により血清条件下で自己複製が可能となる。本項目では、血清条件下においてES細胞が樹立できないマウス系統由来初期胚において、TFCPを発現させES細胞の樹立が可能かどうか明らかにする。

計画⑤：TFCP の発現によりラット由来 ES 細胞における血清条件での自己複製が可能か明らかにする。ラット ES 細胞も血清条件下では、NOD-ES 細胞と同様に自己複製できない。本項目では、マウスで得られた TFCP を介した自己複製機構をラット ES 細胞系で明らかにする。

研究計画が５つもあり基盤研究（C）には多すぎる，３つに減らす

ラットとマウスで似通った内容の計画なのでわかりにくい

なぜよくないのか？

基盤研究（C）の最短研究期間は3年である．それにしては，研究項目が5点は多すぎる（基盤研究 S, A, B ならば多くはない）．

科研費の種目にもよるが，基盤研究（C）で予定する研究項目としては，できれば3点くらいにまとめた方がよい．3点というのは，研究期間を3年〔基盤研究（C）の最短研究期間〕で応募した場合に1年に1点の割合である．

どのように改良すればよいか？

基盤研究（C）や若手研究（B）では，研究項目を3点くらいに絞り込むのがよい．研究項目が多すぎると，目標が散漫になって何をやるのかが審査委員にはわかりにくくなる．多すぎる研究項目を3点くらいに収めるには，関連した内容のもの同士を1点にまとめればよい．

例文の場合，計画①と②と③（対象とする因子の機能解明），計画④（マウスES細胞での対象とする因子の役割），計画⑤（マウス以外の動物のES細胞での対象とする因子の役割）とまとめることができるだろう．また，読みやすくなるように，①〜③→⑤→④の順に並びかえる．

改善例

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本研究では、**転写因子TFCPが、どのようにして血清条件下でのES細胞の自己複製を可能としているのかを明らかにする。**一連の研究から、マウスおよびラット由来のES細胞における、TFCPを介した自己複製のメカニズムが明らかとなる。計画している研究項目は、以下の３項目である。

(1) TFCPがどのようにしてES細胞の129-ES型のLIF応答性を支持するか？

NOD-ES細胞においてTFCPの過剰発現により自己複製が可能となり、かつLIF応答性が129-ES型へ変換されていた。本項目では、NOD-ES細胞において、TFCPの過剰発現により、どのようにLIF応答性が129-ES型へと変換されるのか、そのメカニズムを解析する。これにより、ES細胞において129-ES型のLIF応答性を支持するTFCPの役割を明らかにする。

(2) TFCPがどのようにしてES細胞の自己複製に必須な遺伝子の発現を制御しているか？

NOD-ES細胞を血清条件下で培養すると、TFCPを含む自己複製に必須な遺伝子の発現が速やかに消失する。一方でこのTFCPを過剰発現させると、NOD-ES細胞は血清条件下で自己複製できるようになる。本項目では、ES細胞において、TFCPにより、どのように自己複製に必須な遺伝子の発現を制御しているか、そのメカニズムを明らかにする。また、ラットES細胞もマウスNOD-ES細胞と同様に血清条件下で自己複製できない。このラットES細胞においてTFCPを過剰発現させ、血清条件下で自己複製できるかどうか検討する。これによりラットES細胞の安定な維持が容易になれば、遺伝子改変ラット作製を通じて様々な研究分野へ貢献できる。

(3) TFCPを過剰発現させたNOD系統マウスの初期胚からES細胞の樹立が可能となるか？

NOD-ES 細胞において、血清条件下において ES 細胞の樹立と維持はできなかった。申請者は、予備的検証から、TFCP の過剰発現により NOD-ES 細胞が血清条件下で自己複製が可能となることを明らかにした。本項目では、血清条件下で初期胚から ES 細胞が樹立できないマウス系統（NOD, FVB/N, CBA/Ca 系統）の初期胚を用いて、TFCP の過剰発現により ES 細胞の樹立が可能かどうかを明らかにする。

関連した内容のものをまとめて３項目に収める

case 45

必要な内容が十分に書かれておらずわかりにくい(2)

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★★ 頻度 ★★★

どこがよくないか

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本研究では（1）基礎調査の資料を作成、（2）類例作品の調査、（3）放射性炭素年代測定法による制作年の測定、（4）類例作品の調査と年代測定の結果を踏まえた考察の手順で研究を進める。

膨大な作品調査をスムーズに行なうために、システマティックに構築した調査方法を遂行する。それらのデータを集積して調査作品の制作年代と制作地を明確にすることで、調査を行なったコレクションの歴史的な位置づけが可能となる。

memo

アドバイス

「何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか」の冒頭には，もう一度「目的」を簡単に書いておこう．研究項目は取り組む順や流れが見えるように書く

添削例

いきなり調査項目を書かない！
改めて，目的は？

(4)本[illegible]うとするのか

本研究では（1）基礎調査の資料を作成、（2）類例作品の調査、（3）放射性炭素年代測定法による制作年の測定、（4）類例作品の調査と年代測定の結果を踏まえた考察の手順で研究を進める。

膨大な作品調査をスムーズに行なうために、システマティックに構築した調査方法を遂行する。それらのデータを集積して調査作品の制作年代と制作地を明確にすることで、調査を行なったコレクションの歴史的な位置づけが可能となる。

抽象的．具体的には？

なぜよくないのか？

【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】の冒頭部分に研究計画全体の要点を書いているのはよい．しかし，例文のよくない点は2つある．まず1つ目はいきなり調査項目（研究項目）を書いていること．2つ目は『膨大な作品調査をスムーズに行なうために，システマティックに構築した調査方法を遂行する』の部分は進め方の注意点を述べたものであり，具体的な研究方法（手法）を書いているものではないこと．

重要なことは審査委員の記憶をあてにしないことである．審査委員がこの申請書を読むのは今日のこのときがはじめてであるから，ここまで読んで「研究目的」をしっかりと理解しているわけではない．そこでもう一度，「研究目的」を復唱して審査委員に印象づける．

どのように改良すればよいか？

【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】の冒頭に，まずは「研究目的」を簡単に（2～3行以内）書いて，復唱しておいてほしい．研究目的があって，それを実現するために具体的な方法論がある．

例文では，『古代中国の染織品』が研究対象であることを示す．

改善例

「研究目的」を２～３行で復唱しておく

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本研究では古代中国の染織品について、科学分析によって制作年代と制作地を明確にすることで、文様の変遷や技法の他地域への伝播について明らかにする。以下の手順で研究を進める。

(1) 基礎調査の資料作成：殷・周の更紗の文様と技法を調査する
(2) 類例作品の調査：国内外の美術館・博物館での類例作品を調査する
(3) 放射性炭素年代測定による制作年の測定：河南省鄭州市で発掘された殷・周の更紗の年代を特定
(4) 類例作品の調査と年代測定の結果を踏まえた考察

以下に（1）～（4）について詳しく書いていく

なお，例文の『(1)』～『(4)』の調査項目は書かれた内容が申請者の研究ならではのオリジナル（独自性）なものでなく，あまりに一般的だ．この部分を他の申請書にそのまま移すこともできるくらいだ．それではいけない．もっと個性を発揮しなければいけない（case36参照）．

申請者のギモン15　行間

行間はどのくらいに設定すればよいですか？

1．研究の学術的背景
申請者らは1999年に摂食亢進・成長ホルモン分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグレリンを発見し（Kojima et al. Nature 1999）、現在グレリン受容体の結晶構造解明を行っている。
近年の研究手法の開発によって膜タンパク質の結晶構造解析が可能な時代になった。生体の情報伝達に重要な役割をするGタンパク質共役型受容体(GPCR: G-protein coupled receptor）に関しても、現在20種類近くの結晶構造が解明されている。
しかし、結晶構造が解明された論文に発表されているGPCRのほとんどが阻害剤やインバースアゴニストが結合した不活性型受容体であり、アゴニストが結合した活性型受容体は、ロドプシン、β1とβ2アドレナリン受容体、A_{2A}アデノシン受容体の４種類にすぎない。これは活性型受容体として存在する時間は短く、動きが大きく構造が不安定で結晶化が難しいからである。
これまでの活性型受容体の結晶構造解析においては、スーパーアゴニストを結合した受容体（A_{2A}アデノシン受容体）や、ラクダの抗体 nanobody を利用して受容体を活性型に固定する（β2アドレナリン受容体）ことによって行われており、これらは一般的に応用できる手法ではない。
本研究では、GPCR に作用して、これを活性化できるモノクローナル抗体の作製を試みる。このモノクローナル抗体を使って GPCR の親水性表面を大きくし、熱安定性を高めることで、活性型 GPCR の結晶化に応用しその構造を解明する。対象とする GPCR はグレリン受容体（別名：GHS-R, growth hormone secretagogue receptor）を使う。これは申請者らがグレリン受容体のリガンドであるグレリンを発見したからで、そのためにグレリンに関する様々な実験試料が整っているからである。

この例は行間が狭すぎる（行間設定１２ポイント）．行間が狭いと文章がぎっしり書かれているように感じて，読みはじめるのに勇気と気力が必要.

行間を今度はしっかり空けました．どうですか？

1．研究の学術的背景
申請者らは1999年に摂食亢進・成長ホルモン分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグレリンを発見し（Kojima et al. Nature 1999）、現在グレリン受容体の結晶構造解明を行っている。
近年の研究手法の開発によって膜タンパク質の結晶構造解析が可能な時代になった。生体の情報伝達に重要な役割をするGタンパク質共役型受容体(GPCR: G-protein coupled receptor）に関しても、現在20種類近くの結晶構造が解明されている。
しかし、結晶構造が解明された論文に発表されているGPCRのほとんどが阻害剤やインバースアゴニストが結合した不活性型受容体であり、アゴニストが結合した活性型受容体は、ロドプシン、β1とβ2アドレナリン受容体、A_{2A}アデノシン受容体の４種類にすぎない。これは活性型受容体として存在する時間は短く、動きが大きく構造が不安定で結晶化が難しいからである。
これまでの活性型受容体の結晶構造解析においては、スーパーアゴニストを結合した受容体（A_{2A}アデノシン受容体）や、ラクダの抗体 nanobody を利用して受容体を活性型に固定する（β2アドレナリン受容体）ことによって行われており、これらは一般的に応用できる手法ではない。
本研究では、GPCR に作用して、これを活性化できるモノクローナル抗体の作製を試みる。このモノクローナル抗体を使って GPCR の親水性表面を大きくし、熱安定性を高めることで、活性型 GPCR の結晶化に応用しその構造を解明する。対象とする GPCR はグレリン受容体（別名：GHS-R, growth hormone secretagogue receptor）を使う。これは申請者らがグレリン受容体のリガンドであるグレリンを発見したからで、そのためにグレリンに関する様々な実験試料が整っているからである。

この例は行間が広すぎる（行間設定１８ポイント）．行間が広すぎると間延びして，内容を薄く感じる.

申請者のギモン16へ続く→

case 46

方法論は具体的なのにわかりにくい

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

申請者らの予備実験では、既にヒト末梢血単核球から TNF, IL-6 刺激により象牙質上で石灰化組織を形成することが確認されている。この石灰化組織を誘導した細胞は、末梢血中の骨芽細胞系細胞であると予想されることから、骨芽細胞系細胞の分離・同定、機能、分化・活性化のメカニズム、生体内での役割の解明を進める。具体的には、フローサイトメトリーを用いて末梢血単核球から骨芽細胞系細胞の集団を分離・同定する。この骨芽細胞様細胞を象牙質上で培養し、TNF, IL-6 刺激し、無刺激と比較して石灰化組織の形成が顕著であるか、電子顕微鏡で確認する。そして、骨芽細胞分化に必須な転写因子（Runx2, SP7）の mRNA、タンパクの発現レベルを比較検討する。また、生体内で誘導できるか確認するために、マウス腹腔内に TNF, IL-6 刺激された骨芽細胞系細胞を移入し、8 週間後に石灰化組織が形成されるか、レントゲン撮影により解析する。

memo

アドバイス

研究項目に番号をふろう.
スペースがあれば箇条書きにする

添削例

実験項目がわかりにくい.
番号をふる

らかにしようとするのか

梢血単核球から TNF, IL-6 刺激により象牙質上で石灰化組織

石灰化組織を誘導した細胞は、末梢血中の骨芽細胞系細胞で
あると予想されることから、骨芽細胞系細胞の分離・同定、機能、分化・活性化のメカニズム、生体
内での役割の解明を進める。具体的には、フローサイトメトリーを用いて末梢血
系細胞の集団を分離・同定する。この骨芽細胞様細胞を象牙質上で培養し、TNF
激と比較して石灰化組織の形成が顕著であるか、電子顕微鏡で確認する。そして
須な転写因子（Runx2, SP7）の mRNA、タンパクの発現レベルを比較検討する。

申請者のこれまでの
研究だが少々長い

なぜよくないのか？

【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】の冒頭に研究計画全体の概要を書いている点はよい．ただし，具体的な実験項目（研究項目）をひと続きの文章で書いているので，審査委員はいくつの項目を計画しているのか把握しにくい．また冒頭の4行は，申請者らがこれまでに行ってきた研究の概要や予備的な実験結果だが，少々長すぎる．

どのように改良すればよいか？

具体的な実験項目はひと続きの文章で書くよりも，『1)，2)，3)』と番号をふると，審査委員も把握しやすい．また予備的な実験結果は，この後に書いていく研究計画の詳細の前の方に移すのがよい．例文では「目的のおさらい」→「実験項目」という流れにする．こうすると冒頭部分が研究計画のよい導入となって，以下の実験項目を行う理由や必然性がイメージしやすい．

改善例

「研究目的」を２～３行で復唱しておく

(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

本研究の目的は、末梢血中に存在する骨芽細胞様細胞が、炎症性サイトカインにより活性型細胞に誘導され、血管壁などの石灰化組織の形成に関与していることを明らかにすることである。具体的には、次のように研究を進める。

1）フローサイトメトリーを用いて末梢血単核球から骨芽細胞系細胞の集団を分離・同定する。2）この骨芽細胞様細胞を象牙質上で培養し、TNF, IL-6 刺激し、無刺激と比較して石灰化組織の形成が顕著であるか、電子顕微鏡で確認する。3）骨芽細胞分化に必須な転写因子（Runx2, SP7）のmRNA、タンパクの発現レベルを比較検討する。4）生体内でも骨芽細胞系細胞による石灰化を確認するために、マウス腹腔内に TNF, IL-6 刺激された骨芽細胞系細胞を移入し、8 週間後に石灰化組織が形成されるかレントゲン撮影により解析する。

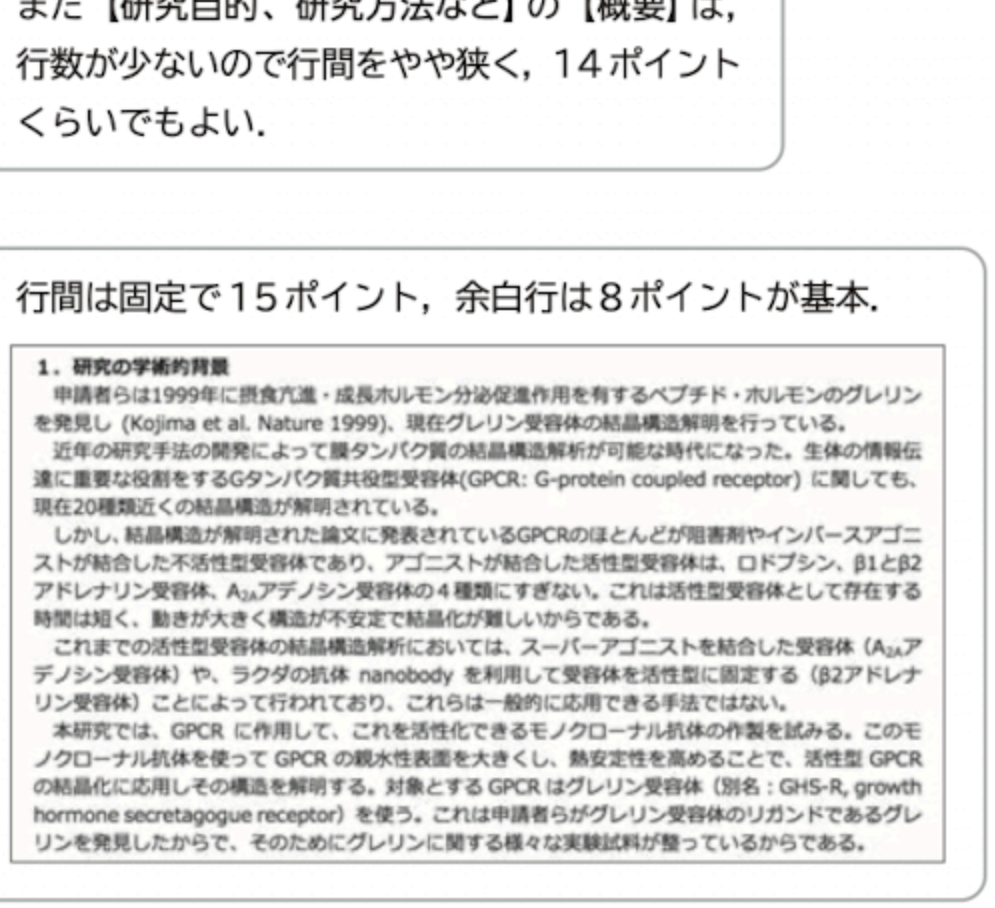
実験項目に番号をふる

申請者のギモン16　（続）行間

つまり，行間はすべての欄で一定にすべきですか？ 調整はどのくらいしてもいいのですか？

まず大前提として，行間は申請書のどの部分でも，ほぼ一定にするのがよい．行間がまちまちだと不自然な感じがして読みにくい．
文字のフォントサイズが10.5～11ポイントのとき，本文の行間は15ポイントがよい．文章が入りきらないで，少々調節するときには±1，つまり14～16ポイントに変更する．このくらいならば読みやすい．
また余白行は文章の行間と同じポイント数にするとやや間延びするので，少し行間を狭めて8ポイントくらいにするのがよい．つまり文章の行間の半分くらいだ．
また【研究目的、研究方法など】の【概要】は，行数が少ないので行間をやや狭く，14ポイントくらいでもよい．

行間は固定で15ポイント，余白行は8ポイントが基本．



1．研究の学術的背景
申請者らは1999年に摂食亢進・成長ホルモン分泌促進作用を有するペプチド・ホルモンのグレリンを発見し（Kojima et al. Nature 1999）、現在グレリン受容体の結晶構造解明を行っている。
近年の研究手法の開発によって膜タンパク質の結晶構造解析が可能な時代になった。生体の情報伝達に重要な役割をするGタンパク質共役型受容体(GPCR: G-protein coupled receptor）に関しても、現在20種類近くの結晶構造が解明されている。
しかし、結晶構造が解明された論文に発表されているGPCRのほとんどが阻害剤やインバースアゴニストが結合した不活性型受容体であり、アゴニストが結合した活性型受容体は、ロドプシン、β1とβ2アドレナリン受容体、A_{2A}アデノシン受容体の４種類にすぎない。これは活性型受容体として存在する時間は短く、動きが大きく構造が不安定で結晶化が難しいからである。
これまでの活性型受容体の結晶構造解析においては、スーパーアゴニストを結合した受容体（A_{2A}アデノシン受容体）や、ラクダの抗体 nanobody を利用して受容体を活性型に固定する（β2アドレナリン受容体）ことによって行われており、これらは一般的に応用できる手法ではない。
本研究では、GPCR に作用して、これを活性化できるモノクローナル抗体の作製を試みる。このモノクローナル抗体を使って GPCR の親水性表面を大きくし、熱安定性を高めることで、活性型 GPCR の結晶化に応用しその構造を解明する。対象とする GPCR はグレリン受容体（別名：GHS-R, growth hormone secretagogue receptor）を使う。これは申請者らがグレリン受容体のリガンドであるグレリンを発見したからで、そのためにグレリンに関する様々な実験試料が整っているからである。

case 47

研究計画の内容が少なすぎる

理工系 生命科学系 医歯薬系 **人文学系** **社会科学系** 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

【年次計画】
□1年目（平成25年度）
文献収集・事例整理
国内調査および研究協力者との打ち合わせ：東京
海外調査：英国・ロンドン、ノルウェー・オスロ
出張報告書の作成
□2年目（平成26年度）
統計データ分析
海外調査：クウェート、アラブ首長国
出張報告書の作成
学会報告
ノルウェー、中東、中国等の企業ファンドの比較研究についての学術論文の作成
□3年目（平成27年度）
出張報告書の作成
学会報告、研究会報告
日本と英国等企業ファンド受入国の制度に関する比較研究についての学術論文の作成

memo

アドバイス

研究項目ごとに「目的」「具体的なメソッド・手法」「予想される結果と意義」を書こう

添削例

【年次計画】
□1年目（平成25年度）
　文献収集・事例整理
　国内調査および研究協力者との打ち合わせ：東京
　海外調査：英国・ロンドン、ノルウェー・オスロ
　出張報告書の作成
□2年目（平成26年度）
　統計データ分析
　海外調査：クウェート、アラブ首長国
　出張報告書の作成
　学会報告
　ノルウェー、中東、中国等の企業ファンドの比較研究についての学術論文の作成
□3年目（平成27年度）
　出張報告書の作成
　学会報告、研究会報告
　日本と英国等企業ファンド受入国の制度に関する比較研究についての学術論文の作成

内容があまりに少ない！
具体的に

なぜよくないのか？

研究計画（年次計画）の内容があまりに少なく，それぞれに具体性も何もない．本当はそんなことはないのに，申請書からこの研究は数日から数週間あればできてしまうのではという印象すら抱く．これでは研究計画とはいえない．

どのように改良すればよいか？

研究の年次計画（研究計画）は【(4)本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】の項目で最も大切．しっかりと書かないといけない．書き慣れないうちは次の構成を意識しよう．まずその年度に「何を目的に研究を行うのか」を1～2行でまとめて書く．次にその目的を明らかにするために行う「研究手段・手法」について，3つくらいを目安に解説する．そして最後に，「どのような結果が得られると予想されるか，またその意義」を書けばよい．つまり，以下のような流れで書く．

- 「年次計画の目的」→「具体的な手段・手法」→「予想される結果と意義」

例文のような一見少ない内容をどのように膨らませればよいか，ステップを踏んでみていこう．『文献収集』は，どのような文献なのか？ またどこで文献を収集するのか？ という視点から，まずその文献を調べる目的を書いて，文献の例（があれば）を2～3例あげる．そしてもちろん文献を収集するだけではだめ．収集した文献の調査をどのように進めるかも膨らませる．どのようにまとめるのか？ どのように分類して，解析するのか？ どのくらいの量の文献を調査するのか？ という視点からできるだけ詳しく書く．さらに文献をどのように調べるのかも膨らませる．文献をどの程度まで読みこむのか？ どのようにメモするのか？ その際に，どのような記述に注目するのか？ 抜き出した資料はどのように整理するのか？ どのように分析するのか？

このような問いかけの視点をもって，実際のことを思い浮かべながら書くとよい．

改善例

年度ごとに「目的」「具体的な手段・手法」「予想される結果と意義」を詳しく記述する

【年次計画】

□1年目（平成25年度）

1年目は政府系企業ファンドの資金源、投資先、運用実績について英国の事例を調べ、現地調査を行う。英国は国際投資の拠点であり、政府系企業ファンドの研究が活発なこと、政府系企業ファンドについての情報開示度が高いことなどが理由である。

データ収集：英国の政府系企業ファンドに関して資金源、投資先、運用実績などのデータを収集する。そのための資料としては、政府系企業ファンドに関する書籍、論文、新聞・雑誌、データベース等を使用する。

書籍：○○らや、BeAuxらによる「政府系企業ファンド」に関する書籍などに英国の政府系企業ファンドのデータが多数収集されている。資金源や投資先などの記載を中心に資料収集を行う。

論文：Pressler, Cohen, Greenhouse らによる論文など多数あり、特に資金源の拠出方法や運用実績についての詳細な分析などを中心に調べる。

新聞・雑誌：Financial Times や Economics などの新聞には有益な情報やデータが多い。またかなり古い時代のデータから最新のものまで、電子化されており、検索機能によって膨大な情報を調べることができる。とくに運用実績などのデータを中心に調べる。

さらに英国のEconomics や British Economic Journal などの雑誌にも運用実績のデータなどの資料が多い。これらも電子版によって容易に検索を行うことができる。

データベース：上場企業の大株主のデータを収録した国内外のデータベースにより、英国の政府系企業ファンドの運用実績のデータを得る。投資先企業については、開示された企業データベースから情報を得る。とくに資金の拠出先、資金の流れ、運用方法、情報開示制度などについて調べる。

海外調査：国内で得ることのできる情報以外の詳細な資料や開示されていない情報に関して、現地の研究者の協力を得て調査を進める。特に政府系企業への融資やその企業の実績、投資先が公にならない企業等の情報収集を行う。英国ロンドンは国際投資の拠点であり、政府系企業ファンドについての研究実績が多いシティ経済研究センターやロンドン経済大学の研究者へのヒアリングを予定し、内諾を得ている。

【ヒアリングの内容】

ヒアリング対象者：シティ経済研究センターやロンドン経済大学の研究者を約12名（○○教授、○○専任研究員など打ち合わせ済み）

ヒアリングの項目：英国政府の政府系企業ファンドの資金源、融資先企業の情報（とくに政府系企業や私企業への非公表の融資の実態）、運用実績の詳細、その他の開示されない情報について。

ヒアリング結果の分析：国内において事前に調査した以外の情報を中心に分析を行う。

以上の1年目の調査・研究から、次年度以降の日本、中国、中東諸国の政府系企業ファンドとの比較分析のためのデータを得ることができる。

case 48

年度ごとの研究計画の詳細しか書かれていない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

【平成29年度】

① TFCPによる自己複製に必須な遺伝子の転写制御機構

TFCPのコンディショナルノックアウト(cKO)ES細胞において、外来性TFCPのドキシサイクリン(Dox)依存性の人為的発現誘導系を構築する。この細胞を用いて、内在性TFCP遺伝子の除去前後およびDox添加による外来性TFCPの発現誘導の組み合わせ条件において、Oct4などの発現をqPCRで定量する。ChiP-qPCR法においては、自己複製に必須な遺伝子としてOct4、Sox2、Nanog、Esrrb、Klf4、TFCPを、また、STAT3結合のコントロールとしてSocs3遺伝子の合計7個について制御領域を調べる。これにより、TFCPによる自己複製に必須な遺伝子の発現がTFCP依存性かどうか明らかにする。

以下に②③と続く

memo

アドバイス

年次計画の詳細の前に，年度の要約や「目的」を書こう

添削例

【平成29年度】

① TFCPによる自己複製に必須な遺伝子の転写制御機構

TFCPのコンディショナルノックアウト(cKO)ES細胞において、外来性TFCPのドキシサイクリン(Dox)依存性の人為的発現誘導系を構築する。この細胞を用いて、内在性TFCP遺伝子の除去前後およびDox添加による外来性TFCPの発現誘導の組み合わせ条件において、Oct4などの発現をqPCRで定量する。ChiP-qPCR法においては、自己複製に必須な遺伝子としてOct4、Sox2、Nanog、Esrrb、Klf4、TFCPを、また、STAT3結合のコントロールとしてSocs3遺伝子の合計7個について制御領域を調べる。これにより、TFCPによる自己複製に必須な遺伝子の発現がTFCP依存性かどうか明らかにする。

以下に②③と続く

いきなり実験項目（研究項目）の詳細を書いている．
まずは計画の要約を書く

なぜよくないのか？

例文では【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】の冒頭で，『平成29年度』と書いて，すぐに実験項目（研究項目）ごとに研究の詳細を書いている．この後も，ただ実験項目だけを順番に書いているだけで，その年度には何を行うのかという全体像がつかみにくい．

これは科研費申請書によくある書き方のパターンであり，ほとんどの審査委員はそのまま読み流してしまい，印象に残りにくい．

どのように改良すればよいか？

1～2行でいいので，その年度の実験計画（研究計画）の要約を冒頭に書いておくのがよい．いわゆるパラグラフライティングのように，まず要約や「目的」を書いておいて，その内容を詳しく説明していく．そうするとその年度に行う実験（研究）の全体像が把握できて，個々の実験項目（研究項目）を理解しやすい．

改善例

年度ごとに研究項目の要約や「目的」を加える

【平成29年度】

平成29年度にはマウスES細胞が自己複製を行うために必須な遺伝子群について、転写因子TFCPによってこれらの遺伝子群の発現制御がどのように行われるのかを明らかにする。

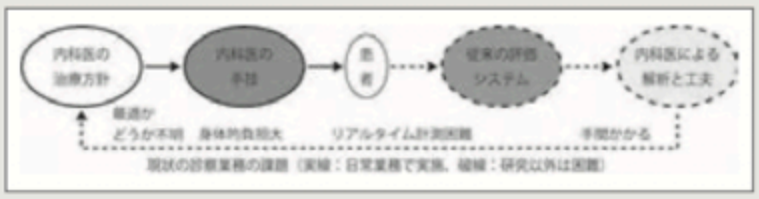
① TFCPによる自己複製に必須な遺伝子の転写制御機構

TFCPのコンディショナルノックアウト(cKO)ES細胞において、外来性TFCPのドキシサイクリン(Dox)依存性の人為的発現誘導系を構築する。この細胞を用いて、内在性TFCP遺伝子の除去前後およびDox添加による外来性TFCPの発現誘導の組み合わせ条件において、Oct4などの発現をqPCRで定量する。ChiP-qPCR法においては、自己複製に必須な遺伝子としてOct4、Sox2、Nanog、Esrrb、Klf4、TFCPを、また、STAT3結合のコントロールとしてSocs3遺伝子の合計7個について制御領域を調べる。これにより、TFCPによる自己複製に必須な遺伝子の発現がTFCP依存性かどうか明らかにする。

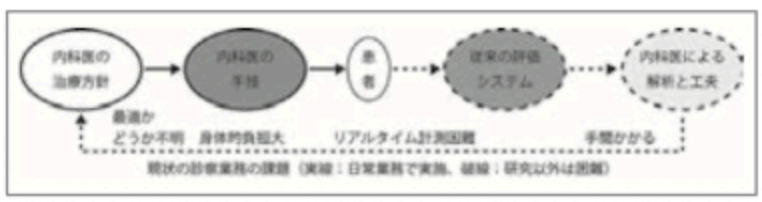
以下に②③と続く

申請者のギモン17　図の解像度

図の解像度が低いと言われました．どのくらいの解像度にすればよいですか？



申請書に図を載せるならば解像度を高くしてクリアな図にすること．せっかく研究の流れを図にしているのに，図の解像度が低いと，研究内容まではっきりしないぼやけた印象をもたれる．アップロードする際のファイルの容量制限にかからない範囲で最大限に解像度を上げること．掲載するサイズで300 dpi以上の解像度ならば問題はない．



case 49

研究項目ごとに計画の詳細しか書かれていない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★★ 頻度 ★★★

どこがよくないか

（平成25年度）
1. マルチメディアの語学習得における役割と効果、実践的授業への効果的利用への提言
　リアルタイムの発表後、学習者が修正を行わなかった場合、誤りに気づかなかったのか、あるいは気づいていたのに修正しなかった（できなかった）のはなぜかを、録画された会話を見ながら各学習者にインタビューして解明していく。

memo

アドバイス

研究項目の詳細を書く前に，研究項目（実験）の「目的」を書こう

添削例

（平成25年度）

1．マルチメディアの語学習得における役割と効果、実践的授業への効果的利用への提言

リアルタイムの発表後、学習者が修正を行わなかっ
気づいていたのに修正しなかった（できなかった）の
者にインタビューして解明していく。

この研究項目の目的が書かれていない．目的を簡単に書く

なぜよくないのか？

例文は調査項目（研究項目）の内容を具体的に述べているが，その目的が書かれておらず審査委員には読みとりにくい．「目的」あってこその実験や調査である（case48も参照）．それぞれの研究項目の「目的」は何か，なぜ行う必要があるのか，その研究項目によって何が明らかになるのかを書いておかなければならない．

どのように改良すればよいか？

論文を書くときには，次のように書く訓練を受けているはずだ．

「何を明らかにするためにこの実験・調査を行うのか？」→「どのような手法で実験・調査を行うのか？」→「得られた結果は？」→「それによって，何が明らかになったのか？」

申請書もこれと同じ流れで書くとよい．つまり「何を明らかにするためにこの実験・調査を行うのか？」→「どのような手法で実験・調査を行うのか？」→「得られる結果とその意義の予想は？」．ただし申請書の内容は未来のことなので，結果とその意義は予想を書く．

例文では，個々の調査項目の「目的」を加える．詳しく書く必要はなく，簡単でよい．「目的」あってこその実験や調査であることをしっかりと意識しよう．

また『これによって実践授業の問題点を修正していくためのヒントが得られる』と，この研究によって得られることを書き加える．

改善例

「目的」と「結果の意義」を加える

（平成25年度）

1．マルチメディアの語学習得における役割と効果、実践的授業への効果的利用への提言

実践授業の実施段階になったときに、生じた問題点を修正し改良していく必要がある。そのために、リアルタイムの発表後、学習者が修正を行わなかった場合、なぜ誤りに気づかなかったのか、あるいは気づいていたのに修正しなかった（できなかった）のはなぜか、録画された会話を見ながら各学習者にインタビューして解明していく。これによって実践授業の問題点を修正していくためのヒントが得られる。

参考

実験の目的や具体的な手法，その展開まで書かれたよい例をあげる．

2．平成25年度以降

2）対象種のDNA検出法（平成25年度）

PCR増幅により、抽出した環境DNAからブラックバスやブルーギルなどの外来魚のDNAを検出する方法を開発する。ここでの主な内容は、(1) 種固有のプライマー配列の設計と (2) 増幅温度条件の設定となる。なおプライマー（約20塩基の人工DNA）は、PCR増幅によって特定のDNA配列を大量にコピーし、いわば検出器の働きをする。これにより、もとのDNAがわずかでも電気泳動で対象種のDNAを検出できる。また、このコピーは後述のDNA定量にも用いる。

(1) 種固有のプライマー配列の設計

これまで種判別に他用されているミトコンドリアDNAのシトクロームb遺伝子の配列を対象とする。DNAデータベースを利用して、外来魚のそれぞれについて、他生物種に共通しない種固有の配列を設計する。

(2) 増幅温度条件の設定

PCR増幅の成否はプライマーがDNAに結合する温度に依存する。ここでは予め両種のDNAを準備し、設計したプライマーによってDNAが増幅するか、電気泳動によって確認しながら、最適な温度条件を決定する。

以上の実験によって環境DNAから外来魚のDNAを検出する方法が開発でき、次の生息調査の現場からのサンプルに応用する。

3）現地水路における有効性の確認（平成25年度後半～26年度前半）

実際の生息調査における環境DNAの有効性を確認するため、(1) 現地水路において採水と個体の捕獲を実施する。(2) 環境DNA中における対象種のDNAを定量し、捕獲量との相関関係を明らかにする。

申請者のギモン18　タイトル風

研究項目の見出しを，タイトル風に書く
『1．転写因子PCFTの発現制御の解明
2．PCFT結合パートナーの探索と同定
3．PCFTタンパクの生化学的解析
4．PCFTのLIFおよびFGFシグナル応答性への影響』
のと，文章で書く
『1．転写因子PCFTがLIFシグナルによってどのような発現制御を受けているかを解明する
2．転写因子PCFTが結合するタンパク質の探索と同定を行う
3．PCFTタンパクの生化学的性質を解析する
4．PCFTがLIFおよびFGFシグナルの応答性へ与える影響を調べる』
のと，どちらがよい？

タイトル風に書くと，すべてとまでいえないかもしれないが，実際にはかなり抽象的で内容がわかりにくくなることが多い．研究項目の見出しなのでこれでもよいが，できれば文章で書く方がわかりやすく，研究内容がイメージしやすい．

case 50

研究方法が具体的に何を指しているかがわからない（理系の例）

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

・炎症反応については、炎症マーカーによる免疫染色等を行い、組織学的に解析する。
・移植後に新生骨を形成した骨については、骨密度のデータを定量解析する。

例文2

その細胞集団において、real-time PCRで骨芽細胞マーカーであるosteocalcin, ALP mRNAの発現が増加しているか解析することで骨芽細胞系細胞であるかどうか検証する。また、ALP染色、ALP活性を測定する。

例文3

本研究で明らかになった結果を基にデータベースを作成する。また、これらの情報は国際的な鳥類の血液原虫データベースに登録し、公表する。これによって、海外からの鳥マラリア原虫の侵入監視と流行予測のための基盤を整備する。

memo

アドバイス

細部を緻密に書き，具体性とオリジナリティのある内容を目指そう

添削例

例文1

・炎症反応については、炎症マーカーによる免疫染色等を行い、組織学的に解析する。
・移植後に新生骨を形成した骨については、骨密度のデータを定量解析する。

とは？具体例をあげる

とはどのような解析か？
解析法の詳細を書く

どのような細胞集団なのか
ここだけではわからない

例文2

その細胞集団において、real-time PCRで骨芽細胞マーカーであるosteocalcin，ALP mRNAの発現が増加しているか解析することで骨芽細胞系細胞であるかどうか検証する。また、ALP染色、ALP活性を測定する。

何について染色し，活性を測定するのか．
そしてどうするのかまで書く

例文3

データベースの具体的な中身（の案）がない

本研究で明らかになった結果を基にデータベースを作成する。また、これらの情報は国際的な鳥類の血液原虫データベースに登録し、公表する。これによって、海外からの鳥マラリア原虫の侵入監視と流行予測のための基盤を整備する。

なぜよくないのか？

例文1では『炎症マーカー』とは具体的に何か？『組織学的に解析する』『定量解析する』とあるなら，どのような解析方法で定量解析するのか？ その方法まで書く必要がある．

例文2も同じで，簡単に書きすぎている．申請者にはわかっていても，審査委員にはわからないことが多い．いったい何について『ALP染色，ALP活性を測定する』のか？ そして測定して，どうするのか？ という疑問が生じる．

例文3は『データベースを作成する』で終わっている．これだとデータベー

スの具体的な中身がわからない．データベースに記録する項目は？ 実際に申請者はどのようなソフトを使って，どのような内容や機能のデータベースをつくるのか？ それを示さないとリアリティが出ず，現実感がない．

研究計画の内容はできるだけ詳しく書くこと．細部をおろそかにせず，細部にこだわり，緻密に書く．その積み重ねがわかりやすい，理解しやすい内容につながる．もちろんこの場合の「詳しく」は細かな実験条件（例えばPCRの条件，酵素反応の条件など）ではなく，詳しい研究計画（例えば，AとBを対象にPCRで比べるなど）である．

どのように改良すればよいか？

申請者自身は，自分の研究計画の内容については詳しく知っているため，つい簡単に書いてしまいがちだ．しかし『炎症マーカー』と書かれてある場合，審査委員は自分の知っている範囲のさまざまなマーカーを思い浮かべるだろう．研究計画は読み手によらず意図が伝わるものにしたい．できるだけ具体例をあげたり，解析方法ならばその詳細を書くようにするとよい．また『データベースの作成』を計画した場合，その中身を詳しく書く必要がある．例えば，科研費の申請書の見本ではないが，国立環境研究所の侵入生物データベースを例とすれば

- 高次分類群
- 和名（学名）
- 法的扱い
- 由来
- 国内侵入分布

のような記述がほしい．研究計画こそ最も具体的に書き表したい箇所である．そのため，細かいところまで注意して詳しく書く．それから何度も見直して，不必要であるなら削ればよい．

例文1は炎症マーカーの例として『α1アンチトリプシン』『CRP』『各種サイトカイン』などをあげておく．また，骨密度定量解析の手法名をあげる．

例文2も細部まで緻密に書く．『末梢血中から分離された細胞集団』について『real-time PCRによって解析する』『ALP染色，ALP活性を測定する』ことを通じて，何を『確認』するのか，詳しく書く．

例文3にはデータベースに記録する項目を加える．

改善例

例文1

何を解析するのかを加える　　具体例や手法名をあげる

・炎症反応については、α1アンチトリプシン、CRP、各種サイトカインなどの炎症マーカーによる免疫染色等を行い、どこの部位に炎症が起こっているのかを組織学的に解析する。
・移植後に新生骨を形成した骨については、骨密度のデータを動物研究用のpQCT (peripheral Quantitative Computed Tomography) を用いて定量解析する。

例文2

どんなサンプルか加える

骨芽細胞マーカーであるosteocalcin, ALP mRNAの発現が増加しているかをreal-time PCRによって解析することで、末梢血中から分離された細胞集団が骨芽細胞系細胞であるかどうかを検証する。さらにALP染色を行ったり、ALP活性を測定することによって、得られた細胞集団が骨芽細胞系細胞であることを確認する。

何を確認するのかを加える

例文3

記録される項目の具体例をあげる

本研究で明らかになった結果を基に日本国内における鳥マラリアのデータベースを構築する。データベースに記録される項目は、

①国内で流行している原虫系統、②その媒介蚊、③宿主鳥類、④原虫系統の塩基配列

である。これらの情報は国際的な鳥類の血液原虫データベースに登録し、公表する。これによって、海外からの鳥マラリア原虫の侵入監視と流行予測のための基盤を整備する。

case 51

研究方法が具体的に何を指しているかがわからない（文系の例）

理工系　生命科学系　医歯薬系　**人文学系**　**社会科学系**　**複合領域系**

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

平成25年度：気候変動政策の政治過程に関する分析枠組みの構築

（1）先行研究の整理および論点・課題の明確化

日本で入手可能な比較環境政治に関する先行研究を整理して論点と課題を明確にする。その後に、比較分析の枠組みを構築する。さらに現地調査の事前準備として気候変動締約国会議の交渉過程とラテンアメリカ諸国の対応について研究動向をまとめる。

（2）現地調査

研究調査の事前準備をもとに、政治過程をめぐる事実関係（政治過程での争点、政策推進の阻害要因、環境NGOの抗議の方法・経路・増減など）を確認するために現地調査を行う。

例文2

コリント様式の陶器と同じ地域で発掘された陶器の年代を特定するために、炭素年代測定法を行う。すでに分析を行い年代が特定しているコレクションの陶器11点と文様の比較分析を行う。

例文3

各世界遺産の事務局において、運営体制とその所在地域の把握を行う。審査時の資料や報告書を閲覧するとともに、その後の変化を聞き取り等により明らかにする。

例文4

介入前後で、身体・心理的アセスメント項目の変化量を比較する。

アドバイス

具体例をいくつか盛り込みイメージの共有ができる内容を目指そう

添削例

例文1

平成25年度：気候変動政策の政治過程に関する分析枠組みの構築

（1）先行研究の整理および論点・課題の明確化

日本で入手可能な比較環境政治に関する先行研究を整理して論点と課題を明確にする。その後に、比較分析の枠組みを構築する。さらに現地調査の事前準備として気候変動締約国会議の交渉過程とラテンアメリカ諸国の対応について研究動向をまとめる。

（2）現地調査

研究調査の事前準備をもとに、政治過程をめぐる事実関係（政治過程での争点、政策推進の阻害要因、環境NGOの抗議の方法・経路・増減など）を確認するために現地調査を行う。

とは具体的に何か？

具体例をあげていてよい

例文2

コリント様式の陶器と同じ地域で発掘された陶器の年代を特定するために、炭素年代測定法を行う。すでに分析を行い年代が特定しているコレクションの陶器11点と文様の比較分析を行う。

具体的にはどこでどのように行うのか？

例文3

とはどういうことか？

各世界遺産の事務局において、運営体制とその所在地域の把握を行う。審査時の資料や報告書を閲覧するとともに、その後の変化を聞き取り等により明らかにする。

どのような変化？ 例をあげる

例文4

介入前後で、身体・心理的アセスメント項目の変化量を比較する。

具体的な内容は？

なぜよくないのか？

例文1の『先行研究』とは何か？『論点と課題』の詳しい内容は何か？ など具体性に乏しい．例文は研究計画の初年度の，しかも冒頭である．そのため申請の段階であっても『先行研究』は誰のどのようなものかを書いておくべきだし，『論点と課題』も具体的にある程度書いておくべきだ．

例文２では，炭素年代測定法が重要な研究手法であることはわかるが，申請書にはどこの施設で，どのような機器・方法によって年代測定を行うのか書かれていない．

例文３も例文１と同じく，さらっと書いていて審査委員にはわかりにくい．『運営体制とその所在地域の把握』や『その後の変化』とはなんなのか？ 例をあげて説明しないとわからない．

例文４では『身体・心理的アセスメント項目』の内容が記載されていない．審査委員によって『アセスメント項目』の認識は異なるかもしれない．

文系の申請書でも研究計画の内容はできるだけ詳しく書くこと．細部にこだわり，緻密に書く．その積み重ねがわかりやすい，理解しやすい内容につながる．

どのように改良すればよいか？

計画と方法は，例をあげて具体的に書くこと．重要な研究手法（方法論，メソッド），特に機器を使った測定法を書くときには，その機器を保有しているのか，あるいは保有していない場合はどこで行うのか，その情報が必要．そこまで詳しく書いてはじめて研究計画にリアリティや実行可能性を示すことができる．ただ単に，「～の機器を使って明らかにする」ではだめ．なお，研究計画が全くのゼロからスタートする研究は，審査委員の立場からすると評価に困る．これまでの申請者の研究の流れと関連した研究内容がないかもう一度検討しよう．もしどうしても全くのゼロからスタートする研究なのだという場合，せめて準備していることは書いておくべきだ．特に初年度の研究については，すでに準備も整っていて，科研費が採択されたらすぐに研究計画を実行できることが示されると，審査委員は実行可能性があると判断しやすい．

例文１の『(2) 現地調査』では『政治過程をめぐる事実関係（政治過程での争点，政策推進の阻害要因，環境NGOの抗議の方法・経路・増減など)』と具体例があげられており，審査委員にもわかりやすい．『(1)』もこのように具体的に書く．他との重複を恐れずに「背景」と「目的」を加えイメージが共有できるように直す．

例文２では炭素年代測定法を行うための機器の保有はしていないが，共同研究先でAMS法を使って行う計画であることなど，できるだけ具体的な内容を書く．

例文３と４では『運営体制とその所在地域の把握』『その後の変化』『アセスメント項目』などを具体的な例をあげて説明する．

改善例

例文1

平成25年度：気候変動政策の政治過程に関する分析枠組みを構築する

（1）先行研究を整理して論点と課題を明確にする

ラテンアメリカ諸国では経済成長と環境保護の両立に迫られてきた。申請者はこれまでに気候変動政策を中心とした比較環境政治に関する先行研究を整理してきて、ラテンアメリカ諸国における政策について、次のような論点と課題を明確にする必要があることを示した。

- 気候変動政策を実施する制度改革がどのように進展してきたか
- その政治過程での争点はどのようなものだったのか
- 政策推進を阻害する要因にはどのようなものがあったのか
- 環境NGOが国家の政策選好に対して行った行動はどのようなものか

先行研究について具体的に加筆する

そこで、まず日本で入手可能な比較環境政治に関する先行研究を整理して論点と課題を明確にする。先行研究の例としては○○たちや○○による気候変動政策に関する研究を検討する。その後に、比較分析を行う具体的な項目をいくつか選択する。さらに現地調査の事前準備として気候変動締約国会議の交渉過程とラテンアメリカ諸国の対応について研究動向をまとめる。

（2）現地調査

研究調査の事前準備をもとに、政治過程をめぐる事実関係（政治過程での争点、政策推進の阻害要因、環境NGOの抗議の方法・経路・増減など）を確認するために現地調査を行う。

例文1は，欲をいえば『分析枠組みを構築』『論点と課題を明確にする』とはどのようなことか，まで書きたい．そこまで書ければ具体性は十分だ．

例文2

コリント様式の陶器と同じ地域で発掘された陶器の年代を特定するために、炭素年代測定法を行う。すでに分析を行い年代が特定しているコレクションの陶器 11 点と文様の比較分析を行う。炭素年代測定は、○○大学原子力研究総合センターのタンデム加速器を用いた加速器質量分析法（AMS 法）で行う。

機器の保有機関と手法を加える

例文3

何のための運営体制なのか加える

各世界遺産の事務局において、世界遺産の管理や保全を中心となって行う運営体制について、その組織や所在地域について情報を集める。また世界遺産に申請する際の、審査資料や報告書を調査するとともに、世界遺産登録後の変化を聞き取り等により明らかにする。登録後の変化としては、訪問者の変化（訪問者数、国籍、滞在日数など）、地域の変化（経済的効果、新規の店舗や宿泊施設の開業数など）、住民の変化（人口の増減、地域への意識の変化など）を調べる。

例文4

具体例をあげる

介入前後で、身体的・心理的アセスメント項目の変化および介護予防に対する意識の変化を調査し、それらに関与する因子を検証する。身体的アセスメントの項目としては基本的な運動能力、筋力、柔軟性などを、心理的アセスメントの項目としてはリハビリに対する意欲や日常生活の過ごしやすさなどを評価する。

case 52

アンケート調査やプログラム作成の内容がないのでイメージできない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

・複数の教員養成大学の教育実習を経験した学生を対象に、実習中の食育に関する指導の有無と、有りの場合の指導内容をアンケート調査する。

例文2

教材の開発：経験の浅い教員が、実践の授業研究を通して自ら欠点に気付くことができるような問い（査定項目）を含んだ教員用教材のプロトタイプを作成する。

例文3

◎事例研究により高齢者の「参加型アクション・リサーチ」の可能性を明らかにする

参加型アクション・リサーチによるモデルケースとして「健康長寿のまちづくり」の実践場面を観察し、プログラム内容を描き出すとともに、主催者と参加者の両者へのインタビュー調査を実施する。それによって参加型アクション・リサーチの効果と意義について明らかにしようとするものである。

例文4

（平成24年度の研究計画）

平成23年度の調査により得られた高齢対象者の社会的背景や身体機能、心理的側面および介護予防に関する興味や希望について分類する。同時に、聞き取り調査から得られた参加者の特徴や傾向、介護予防に関する学習ニーズを検討する。また、性別や年齢などの属性による興味や学習ニーズの違いや、自信がない日常生活動作および現在の対処の方法などを整理、分類し、介護予防の教育プログラムの検討項目とする。そして、従来の介護予防の運動プログラムに、介護予防の教育プログラムを組み合わせた介護予防「運動＋教育プログラム」を作成する。

アドバイス

現段階の構想でかまわないので,アンケート調査の中身を具体的に書こう.「インタビュー」「質問紙調査」「プログラム作成」「カリキュラム作成」は中身がないと審査委員には伝わらない

添削例

例文1

・複数の教員養成大学の教育実習を経験した学生を対象に、実習中の食育に関する指導の有無と、有りの場合の指導内容をアンケート調査する。

具体的な質問項目は？

例文2

教材の開発：経験の浅い教員が、実践の授業研究を通して自ら欠点に気付くことができるような問い（査定項目）を含んだ教員用教材のプロトタイプを作成する。

とは具体的にどのようなものか？
具体的に査定項目をいくつかあげる

例文3

◎事例研究により高齢者の「参加型アクション・リサーチ」の可能性を明らかにする
参加型アクション・リサーチによるモデルケースとして「健康長寿のまちづくり」の実践場面を観察し、プログラム内容を描き出すとともに、主催者と参加者の両者へのインタビュー調査を実施する。それによって参加型アクション・リサーチの効果と意義について明らかにしようとするものである。

どのような内容でインタビューを試みるのか？
いくつかあげる

例文4

（平成24年度の研究計画）
平成23年度の調査により得られた高齢対象者の社会的背景や身体機能、心理的側面および介護予防に関する興味や希望について分類する。同時に、聞き取り調査から得られた参加者の特徴や傾向、介護予防に関する学習ニーズを検討する。また、性別や年齢などの属性による興味や学習ニーズの違いや、自信がない日常生活動作および現在の対処の方法などを整理、分類し、介護予防の教育プログラムの検討項目とする。そして、従来の介護予防の運動プログラムに、介護予防の教育プログラムを組み合わせた介護予防「運動＋教育プログラム」を作成する。

プログラムの中身がわからない

なぜよくないのか？

この例文1のように，アンケート項目の候補を1つもあげていない申請書が，審査委員に具体的な研究であると思わせることができるだろうか？

例文2には『教材のプロトタイプ』とあるが，その中身が具体的でない．特に初年度中にある程度の教材のプロトタイプをつくる計画ならば，その構想も示しておきたい．そうでないと準備不足と判断される．また『教材のプロトタイプ』の具体的なイメージがないと，審査委員には次年度以降，どのように改良していくのかがわからない．

例文3は『インタビュー調査を実施する』だけでは不十分．インタビューの中身はどのようなものなのか書かないといけない．「申請書を出す段階ではまだインタビューの中身がわからない」というのでは，審査委員に準備が不十分と思われてもしかたがない．研究計画の段階で，インタビューの概略くらいは考えておくべき．

例文4のプログラムの具体的な内容としてどのようなものを考えているのか？ それが申請書では全くわからない．しかもここには書かれていないが次の年度の研究計画では「プログラムの実施・検証」に進んでおり，プログラムの実態は最後まで不明なままである．

これまでの添削経験から，文系の申請書では方法論のところが不十分なものが多いと感じる．「インタビュー」「質問紙調査（＝アンケート調査）」「プログラム作成（開発）」「カリキュラム作成」などは文系の申請書の定番の内容である．しかし，残念ながら多くの申請書では，これらの詳しい内容は書かれていない．また，十分な材料集め，資料集め，データ収集についてきちんと書かれていないばかりか，むしろ「効果の検討」に重きを置いているものが多い．そうではなく例えば「開発されたプログラム」があってこそ「効果の検討」「他との比較」ができるはずだ．実態のないもので効果を検討したり，他との比較をしたりなどできない．

どのように改良すればよいか？

「プログラム」「カリキュラム」「教材」「マニュアル」の開発・実施・検証で重要なことは，開発のための基本調査の内容をしっかりと計画し，次に得られた（得られるであろう）データをもとにした試案を提案し，そのうえで検証方法を書くことである（case32も参照）．

例文1のような質問紙調査（＝アンケート調査）は，具体的な内容まで書く．構想段階での質問項目でよいから，いくつかの項目をあげる．そうしてはじめて調査内容に具体性が生まれる．質問項目の例を書くのが難しい場合はせめて，アンケートの対象者は？ 何人くらいにアンケートを行う？ 調査内容をどのように分析する？ などでもよいので審査委員がイメージできる情報を足そう．

例文2は『教材のプロトタイプ』を具体的な内容まで書く．それは文章で書かれたマニュアルのようなものなのか，あるいは図を使ったチャートのようなものなのか，あるいは項目とチェックポイントの○と×を記入する表のようなものなのか？

例文3はインタビューの内容（質問項目，対象人数，解析方法など）を必ず書く．実際に行うインタビューの内容でなくてもよい．あくまでも計画段階のインタビュー調査でよい．どのような質問をするのか，その候補項目をいくつかあげておく．そうやって詳しく書いていくことで，研究計画の具体性が生まれる．

例文4はプログラムの概略を想像ができるように示す．その一部でもよいから，予備的な研究成果のなかで，試案としてプログラムを示したい．そうすることで研究計画にリアリティが出る．どのようなプログラムなのか？ 例えば運動プログラムであれば，どのような運動の組合わせか？ 教育プログラムでは，その教育内容は？ 少しでも具体的な中身を示す．例文4の場合，前年度の研究計画でかなり具体的な調査計画を提案しているので，そこを活かすべきだ．

改善例

例文1

複数の教員養成大学の、教育実習を経験した学生を対象に、実習中の食育に関する指導の有無と、有りの場合の指導内容をアンケート調査する。
以下に現時点でのアンケートの試案をあげておく。

アンケートの具体案を加える

対象とする教員養成大学：福岡教育大学、兵庫教育大学、大阪教育大学、奈良教育大学
アンケートを行う学生の人数：約50名
以下、いくつかの質問項目の案：
①実習中の食育に関する指導の有無
②（①がなしの場合）：昼食時間について、昼食時（給食を含む）の生徒とのコミュニケーションについて、生徒の昼食メニューについて（弁当、パン、家庭での手作りなのか、その他）
③（①が有りの場合）：どのような食育の指導があったのか、その内容、場所、回数、など。
④食育を受けて（or 受けないで）の感想

例文2

教材の開発：経験の浅い教員が、実際に行った授業をかえりみて、よくなかった点や改良すべき点に自ら気付くことができるような問い（査定項目）を網羅した教員用教材のプロトタイプを作成する。
査定項目としては、例えば
・授業の計画は適切だったか？
・授業の進め方はうまくいったか？
・授業の開始前と終了後に、どのような変化が自身にみられたか？
・説明しにくい箇所があったとき、なぜ説明しにくかったのか？

査定項目の具体例をあげる

等がある。

例文3

◎事例研究により高齢者の「参加型アクション・リサーチ」の可能性を明らかにする
参加型アクション・リサーチによるモデルケースとして「健康長寿のまちづくり」の実践場面を観察し、プログラム内容を描き出すとともに、主催者と参加者の両者へのインタビュー調査を実施する。
インタビュー調査を行う項目は次のものを予定している。

・地区集会所を活用した地域密着型の活動について
・運動指導や介護予防のための高齢ボランティア活動について
・運動習慣の定着に向けての体操開発について

インタビューの概略を加える

対象人数は約50名。行った調査については、それぞれの内容からキーワードを抽出して解析を進める。
このインタビュー調査によって参加型アクション・リサーチの効果と意義について明らかにしようとするものである。

例文 4

（平成24年度の研究計画）

平成23年度の調査により得られた高齢対象者の社会的背景や身体機能、心理的側面および介護予防に関する興味や希望について分類する。同時に、聞き取り調査から得られた参加者の特徴や傾向、介護予防に関する学習ニーズを検討する。また、性別や年齢などの属性による興味や学習ニーズの違いや、自信がない日常生活動作および現在の対処の方法などを整理、分類し、介護予防の教育プログラムの検討項目とする。そして、従来の介護予防の運動プログラムに、介護予防の教育プログラムを組み合わせた介護予防「運動＋教育プログラム」を作成する。

次のようなプログラムの試案を考えている。

プログラムの試案を追加する

1，介護予防の教育プログラムの試案：

教育プログラムの内容は、高齢者が身体機能や健康関連QOLを長期間保てるようにするための知識や情報を学べるものにする。前年度の調査結果に基づいて作成したテキストおよび研修を通して、身体機能を保つための運動方法、栄養のとりかた、日常生活の工夫、精神的な安定性、などについて学ぶことができる。内容は高齢者の年齢別、性別に対応できるように構成する。

2，介護予防の運動プログラムの試案：

運動プログラムの内容は、高齢者が要介護とならないように身体機能や筋力を向上・維持するものにする。前年度の調査結果に基づいて、実際に高齢者が困難を覚える動きを改善できるような運動プログラムにする。多くの高齢者に応用できるようなトレーニングの流れを示したものを基本的なプログラムとする。そのうえで、個々の高齢者に応じて、筋力の弱い部分を鍛えるための方法を記載したものにする。同時にけがなどで全身の運動ができないときに、部分的なトレーニングができる内容も含ませる。

参考

よい例をあげる．参考1は，『手引き書』の内容を具体的に記述し実際の内容にまで踏み込んで書いているので，理解しやすい．現実感，リアリティがある．参考2は，「質問紙調査」の書き方がとてもよい．『(目的)』『(方法)』『(予想される結果)』と分けて書いている．

参考1

基本的には以下の項目を含む教授手引き書を作成する。
a）LPLが持つ共通の特徴　b）各仕掛けの意義　c）各アクティビティの意味と実施方法　d）AL型における教師役割　e）授業モデルフロー　f）想定される問題と対処法　g）LPLを対象にしたAL型で配慮すべき点（教室環境、グループ構成、教師の言葉かけなど）　h）リーディングやリスニングの教科書によく見られるタスク（語彙、文法、聞き取り）ごとに活用できるALでのアクティビティリスト

参考2

①　教員・地域コーディネーターを対象とした質問紙調査

（目的）

学習指導要領改訂に向けた議論が始まった現時点での「総合的な学習の時間」に対する教育関係者の意識、同時間の取組状況、教職員と地域住民等との連携・協働状況を調査することを通して、「総合的な学習の時間」が「活性化」していると判断される基準、及び同時間の準備・実施において地域コーディネーターに求められている役割と機能を明らかにする。

（方法）

郵送による自記式質問紙により調査し、統計学の手法を用いてデータを解析する。

学校支援地域本部には、地域コーディネーターが配置されている。そこで、全国で約3,500ある学校支援地域本部の設置校を、学校種ごとに区間推定法に基づいて母数を算出しサンプリング抽出するとともに、それと同数の未設置校もサンプリング抽出し、調査対象校とする。調査対象者は、「総合的な学習の時間」主担当教員、地域コーディネーター（配置校のみ）とする。

調査項目は、山崎（2012c・2009b）に準じた内容とし、地域コーディネーターには具体的な業務内容を、教員には地域コーディネーターとの協働状況及び協働に対する意識を加える。

（予想される結果）

地域と協働するアクティブ・ラーニング的な単元を実践している学校では「活性化している」と教員が意識していることや、そのような学校では、学校と地域を「つなぐ」役割を担うボランティア・PTA・コーディネーター等が準備段階から関与していることが、因子分析、相関分析、高群・低群に分けた比較分析において明らかになる。また、学校と地域住民等との連携・協働に関する学校運営上の要件（地域性、学校文化、教職員構成、教務分掌等）が明らかになる。

申請者のギモン19　フォントの大きさ

申請書で使用するフォントの大きさはどのくらいがいいのか？

【研究目的、研究方法など】の「留意事項」には「本文全体は11ポイント以上の大きさの文字等を使用すること」とある．つまりフォントの大きさの標準は11ポイントである．ダウンロードしてきた申請書のワードファイル（これが事実上の標準）の説明欄に使われているフォントはMS明朝とMSゴシックである（申請者のギモン2参照）．つまりこの11ポイントはMS明朝とMSゴシックを想定していると考えられる．しかし，同じポイント数ならば，すべてのフォントの大きさが同じに見えるわけではない．

申請者のギモン20に続く→

case 53

データ分析の種類だけで内容がないのでイメージできない

理工系 生命科学系 医歯薬系 **人文学系** **社会科学系** 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

本研究は、潜在教員にかかわる広い発達期の、様々な立場の研究対象からの半構造化面接を基本とする面接調査を行う。具体的には、①青年期である教員養成課程の在学生、②青年期から中年期に至る現職の教員、③青年期から中年期に至る潜在教員を対象とし、個別の面接データを収集する。分析は質的データ分析（質的コーディング法等）を検討している。

例文2

アンケート調査
(7) 調査票の集計とデータの分析：パーソナル・コンピューターで実施する。

memo

アドバイス

分析手法の中身を詳しく書こう.「目的」とデータ分析の関係性も意識して

添削例

例文1

本研究は、潜在教員にかかわる広い発達期の、様々な立場の研究対象からの半構造化面接を基本とする面接調査を行う。具体的には、①青年期である教員養成課程の在学生、②青年期から中年期に至る現職の教員、③青年期から中年期に至る潜在教員を対象とし、個別の面接データを収集する。分析は質的データ分析（質的コーディング法等）を検討している。

具体的にここではどのような分析になるのか？

例文2

アンケート調査
(7) 調査票の集計とデータの分析：パーソナル・コンピューターで実施する。

分析というにはあまりに拙い.
どのようなソフト，どのような分析手法を使うかを書く

なぜよくないのか？

例文1に書かれている『質的データ分析』によって，どのような特徴のある分析を行うのか？ なぜ，この研究でこの手法を用いるのか？ 簡単でよいので，その意図を書いておかないといけない.

例文2は確かにアンケートの集計とデータ分析は『パーソナル・コンピューターで実施する』のだが，単に「パソコンで分析する」では研究方法としては意味がない.

審査委員が詳しく知りたいことはデータ分析方法の種類ではなく，研究の目的とデータ分析の関係性（どのような意図でデータを分析するか）の方である．逆説的だが，データ分析の中身（内容）を具体的にすることで，この関係性が伝わりやすくなる.

どのように改良すればよいか？

データ分析は研究の重要な手法なので，その内容を具体的に書いておかなければ研究の核心が伝わらない（case51 参照）．特に文系の申請書におけるデータ分析については，「なぜその分析方法を使うのか」「その特徴は」「この研究でその方法を使う意義は何なのか」などを書いておくこと．

例文1は，『教員のライフデザインに関連した項目を選択するために』などと簡単に書いておく．また『質的データ分析』のなかから「どの分析法を使うのか」「その手法は具体的にどのようなものか」について説明しておく．

例文2は，「どのようなソフトを使って」「どのような分析手法によって」解析するかを書いておく．

改善例

例文1

簡単に目的を加える

本研究は、潜在教員にかかわる広い発達期の、様々な立場の研究対象からの半構造化面接を基本とする面接調査を行う。具体的には、①青年期である教員養成課程の在学生、②青年期から中年期に至る現職の教員、③青年期から中年期に至る潜在教員を対象とし、個別の面接データを収集する。得られたデータから「教員のライフデザインに関連した項目を選択する」ために、分析は質的データ分析のSCAT分析法（Steps for Coding And Theorization）を検討している。

SCAT分析法は、面接調査のデータ記録などの言語データをセグメント化し、(1)データの中の着目すべき語句、(2)それを言いかえるためのデータ外の語句、(3)それを説明するための語句、(4)そこから浮き上がるテーマ・構成概念の順にコードを考案して付していく4ステップのコーディングと、そのテーマや構成概念を統合してストーリー・ラインと理論を記述する手続きとからなる分析方法である。

分析方法について詳しく書く

例文2

アンケート調査

(7) 調査票の集計とデータの分析：回答を得た調査票はコンピューターへの入力作業を行ったあと、入力データの文字情報を数値化して分析可能なデータに変換し、分析のための予備的な作業を行う。そののち統計分析ソフトRおよびデータマイニングソフトを使って分析を進める。

申請者のギモン20　（続）フォントの大きさ

つまり，フォントは11ポイントにすればよいのですね？

以下に，同じポイント数にしたさまざまなフォントを示す．

図にあるように同じポイント数でも，フォントによって微妙に大きさが違って見えることがわかるだろう．MSフォントは明朝体もゴシック体も大きさは同じだが，他のフォントとは微妙に違う．MSフォント以外の他のフォントは，多くはやや大きめに見える．
したがって申請書のフォントは11ポイントと決めてしまわずに，フォントの特徴をみて大きさを決めた方がよい．

例えばよく使われるＭＳ明朝やＭＳゴシックはやや小さめのフォントなので，科研費応募要項に指定されている「11ポイント以上」の11ポイントが適した大きさである．しかし，他のフォントはMSフォントよりもやや大きめに見えることが多く，調整が必要．例えばヒラギノ明朝やヒラギノ角ゴシックProでは，10.5ポイントがMSフォントの11ポイントと同じくらいの大きさに見える．メイリオや游明朝体も10.5ポイントくらいがちょうどいい大きさになる．留意事項として『「ＭＳ明朝」「ＭＳゴシック」の11ポイントに相当する大きさの文字等を使用』としてくれればいいのにと思う．

case 54

論文発表・学会発表・本の刊行は研究計画や方法としてふさわしいか

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

・論文の執筆段階（9月～3月）
　資料に対する分析の結果を整理し、研究会または学会報告を行う。研究発表で受けた指摘に基づき、論点を再検討し、論文を作成する。さらに改正した論文を学会誌や所属大学の論集において公表する。

例文2

平成31年度以降
（中略）
興味や関心についてアンケート調査を行う。さらに、アンケート調査の結果を解析して、本研究の教材を完成させて教育効果や教材の活用方法を検討する。
　研究終了後、成果をまとめて学会発表および研究論文を発表し、研究報告書を作成する。

memo

アドバイス

論文発表・学会発表・本の刊行は研究計画の中身ではない．そのためのデータを集めて分析し何かを明らかにすることが研究である．成果の発信は申請書に書かなくてもよい

添削例

例文 1

・論文の執筆段階（9月～3月）
　資料に対する分析の結果を整理し、研究会または学会報告を行う。研究発表で受けた指摘に基づき、論点を再検討し、論文を作成する。さらに改正した論文を学会誌や所属大学の論集において公表する。

学会発表，論文発表は成果の発信であり，
研究の中身ではない

例文 2

平成31年度以降
（中略）
興味や関心についてアンケート調査を行う。さらに、アンケート調査の結果を解析して、本研究の教材を完成させて教育効果や教材の活用方法を検討する。
　研究終了後、成果をまとめて学会発表および研究論文を発表し、研究報告書を作成する。

なぜよくないのか？

　誤解を恐れずにいうと，論文発表は研究計画の中身ではない．論文発表は研究成果の発表や公表の手段として非常に大切だが，あくまでも研究計画に付随するものだ．調査・研究そのものではなく，調査・研究の結果を受けてはじまるものである．その点を忘れずに．

　論文発表と同じく学会発表や本の刊行も，研究を行ったことによる結果であり，研究計画を主とすれば従にあたるものだ．

どのように改良すればよいか？

論文発表・学会発表・本の刊行は（科研費申請書の求めている）研究計画に書くべきことではない．もちろん論文発表・学会発表・本の刊行は科研費の「成果」として求められるし，報告書にはこれらの業績をあげることになっている．しかしもう一度いうが，論文発表・学会発表・本の刊行は研究の目的や中身ではなく（主ではなく），研究を行った結果によるものである（従である）．申請書の研究計画に書くことは，行うべき調査・研究である．

研究計画・方法に「成果をまとめ学会発表やシンポジウム等で成果発信する」「論文発表する」「本を刊行する」などの記述は不要だ．なお，以前の申請書には論文発表・学会発表・本の刊行を書く項目として【成果を外部に向けて発信する方法】というところがあったが，現在の申請書からはなくなっている．

申請者のギモン21　見出しの工夫

記載事項の説明欄には「研究計画の着目ポイント」を記述，とは書かれていない．この例のように『研究計画２年目の着目ポイント』を独自に書くのはよいのだろうか？

●研究計画２年目：　与格交替構文能動態の採取および受動態構文との比較・分析

構文文法では，構文同士はネットワークを成し，互いに相互作用しあうとされる。REC 受動の発達を考える際には，その関連構文として DOC や PDC の能動態文にも注意を払うのが望ましい。与格交替構文の能動態例と受動態例を比較することは，後者の特徴を探る上でも有益である。そこで研究計画２年目は，能動態与格交替構文のコーパス例採取・集計に充てる。着目する動詞類は研究計画１年目と同様である。ただし，能動態文は受動態文に比べ，膨大な例数に上ることが予測されるため，採取により一層の工夫が必要である。そこで，CLMET や COHA の下位レジスター(register)，総語数，テキストの年代等のバランスに注意を払いながら，例採取対象とするファイルを絞り込む。例採取終了後，下記破線ボックス内に記載の点に着目しながら分析を行う。

研究計画２年目の着目ポイント
(d) コーパスにおける二重目的語構文 (DOC) 例と前置詞与格構文 (PDC) 例の比率について，能動態文と受動態文で通時的変化は見られるのか?
(e) 一般に，DOC の Recipient は代名詞が多い (Wolk et al. 2013) とされるが，REC 受動の Recipient にも同じ傾向が見られるのか?

問題ない．例については，それ以外に，重要な点を破線で囲んでまとめてあるのはよい工夫だ．また「研究計画」のなかに，「研究上の工夫」「研究協力者」「本研究応募者の異動・退職予定」などが上記で抜粋した部分以外にきちんと書いてあって，細やかな対応が感じられて非常によい印象をもつ．

「研究計画」を緻密にしっかりと書くことが前提だが，わかりやすいように，読みやすいように，各人でいろいろと工夫するのはよい．見出しも募集要項や申請書の説明欄に書いていないものは使っていけないということはなくて，読んでわかりやすい，理解しやすい工夫であれば，審査委員もよい印象をもつ（申請者のギモン18も参照）．見出しを活用している例を示す．

【１．研究の学術的背景】

1)　外来魚の生息場の解明

申請者らは2001年の土地改良法の改正をきっかけに、水路におけんできた。久留米市郊外における生息分布の特徴、水路構造に対応にし、適性な生息場の予測モデルを開発した (Ohishi et al. 2008)量推定に向けたモデルの改良や農業農村整備事業での日本固有の淡されている（業績17, 22）。

2)　遺伝子多様性の解明

外来魚の生息場の解明を進める中、申請者らは生物多様性の概念種だけでなく、淡水魚の遺伝子多様性の解明にも着手した。日本国つの遺伝子グループに分かれ、ホトケドジョウは水路系によって遺ドジョウはドジョウと明確に判別され、これらの分析に利用するDN手法を考案した（業績2, 3, 6）。以上の成果は学術的にも高い評価依頼や2010年度の学会奨励賞の受賞にも繋がっている。

3)　研究を着想した経緯

本研究は、DNA 分析技術を導入し、外来魚の生息調査について、

case 55

たくさんの項目を文章だけで説明しようとしていてわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

聞き取りおよびアンケート調査：介護予防への興味の程度、自分の介護予防のために必要であると考えている知識（筋力、筋・骨格、バランス、転倒、認知機能、痛みの対処など）、運動器の機能向上プログラムに参加するにあたり、希望や期待している効果、現在困難に感じている動作や自信がない日常生活動作、それに対しての対処法、今後どのような対処をすればうまくできると考えるか、どのような対処をすれば自信がつくと考えるか。

例文2

（認知機能、各種評価尺度とTMSとの関連についての検討）
経頭蓋磁気刺激法 (TMS: Transcranial magnetic stimulation) の治療効果予測指標を開発の目的で、TMS開始前に WAIS-III (Wechsler Adult Intelligence Scale 3rd Edition) を用いて認知機能、前頭葉機能を評価する。また、それぞれの疾患ごとに特有の症状評価は、うつ病の場合は BDI (Beck Depression Inventory) およびSDS (Self-rating Depression Scale)、統合失調症の場合は PANSS (Positive and Negative Syndrome Scale) および SAPS (Scale for the Assessment of Positive Symptoms)、強迫神経性障害の場合は Y-BOCS (Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale)によって行う。また日常機能障害は GAF (Global Assessment of Functioning) を用いて評価する。

memo

アドバイス

箇条書きや図表を活用して関係性が視覚的にもわかるようにしよう

添削例

例文1

聞き取りおよびアンケート調査：介護予防への興味の程度、自分の介護予防のために必要であると考えている知識（筋力、筋・骨格、バランス、転倒、認知機能、痛みの対処など）、運動器の機能向上プログラムに参加するにあたり、希望や期待している効果、現在困難に感じている動作や自信がない日常生活動作、それに対しての対処法、今後どのような対処をすればうまくできると考えるか、どのような対処をすれば自信がつくと考える

アンケート項目．箇条書きか表を使う

例文2

（認知機能、各種評価尺度とTMSとの関連についての検討）
経頭蓋磁気刺激法（TMS: Transcranial magnetic stimulation）の治療効果予測指標を開発の目的で、TMS開始前にWAIS-III (Wechsler Adult Intelligence Scale 3rd Edition) を用いて認知機能、前頭葉機能を評価する。また、それぞれの疾患ごとに特有の症状評価は、うつ病の場合はBDI (Beck Depression Inventory) およびSDS (Self-rating Depression Scale)、統合失調症の場合はPANSS (Positive and Negative Syndrome Scale) およびSAPS (Scale for the Assessment of Positive Symptoms)、強迫神経性障害の場合はY-BOCS (Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale)によって行う。また日常機能障害はGAF (Global Assessment of Functioning) を用いて評価する。

表を使って試験を整理する

なぜよくないのか？

「アンケート調査を行う」と書いているのに，その中身を書いていない例が多いなかで，例文1ではアンケートの項目をきちんと書いていてその点は評価できる．しかし書き方として，項目を次々と列挙し，文章のみで説明しようとしている点がわかりにくい．

例文2は，認知機能，症状評価，日常機能障害などの試験方法が順番に書かれているが，文章のみで説明しようとしているだけでなく，試験名の和文表記，欧文表記の略称とフルスペルが括弧で示され，文章のつながりが非常にわかりにくい．目で文章を追うだけでもたいへんだ．

どのように改良すればよいか？

多くの項目を順番にあげるときには，文章で続けて書かないで，箇条書きにするか，図表にするとわかりやすい．特にアンケート調査やインタビュー調査では，項目を次々と書いて煩雑になりやすいので，箇条書きや表にするとよい．

改善例

例文 1-a

箇条書きにする

聞き取りおよびアンケート調査：

- 介護予防への興味の程度
- 自分の介護予防のために必要であると考えている知識（筋力、筋・骨格、バランス、転倒、認知機能、痛みの対処など）
- 運動器の機能向上プログラムに参加するにあたり、希望や期待している効果
- 現在困難に感じている動作や自信がない日常生活動作、それに対しての対処法
- 今後どのような対処をすればうまくできると考えるか、どのような対処をすれば自信がつくと考えるか

例文 1-b

表にまとめる

聞き取りおよびアンケート調査	
1	介護予防への興味の程度
2	自分の介護予防のために必要であると考えている知識（筋力，筋・骨格，バランス，転倒，認知機能，痛みの対処など）
3	運動器の機能向上プログラムに参加するにあたり，希望や期待している効果
4	現在困難に感じている動作や自信がない日常生活動作，それに対しての対処法
5	今後どのような対処をすればうまくできると考えるか，どのような対処をすれば自信がつくと考えるか

例文2

表にまとめる

TMSの治療効果予測指標を開発の目的で、次表の試験方法で各種の評価を行う。

調べる項目	試験方法	
認知機能、前頭葉機能	WAIS-Ⅲ	(Wechsler Adult Intelligence Scale 3rd Edition)
うつ病	BDI および SDS	(Beck Depression Inventory) (Self-rating Depression Scale)
統合失調症	PANSS および SAPS	(Positive and Negative Syndrome Scale) (Scale for the Assessment of Positive Symptoms)
強迫神経性障害	Y-BOCS	(Yale-Brown Obsessive Compulsive Scale)
日常機能障害	GAF	(Global Assessment of Functioning)

case 56

この研究ならではの特色がわかりにくい

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★★

どこがよくないか

歯科心身症患者を対象として、薬物療法を行い、痛みや異常感の変化を評価する。また、治療前後の患者のQOL、心理・社会的負担の変化を測定する。同時に副作用等による脱落例も記録する。痛みや異常感、それぞれの症状に対する薬剤の至適用量、用量反応性について解析し、今後の臨床応用に備える。

memo

アドバイス

計画や方法でも特色は出そう. アイデアを整理し, これまでの研究にはない点をしっかり見出しておく

添削例

歯科心身症患者を対象として、薬物療法を行い、痛みや異常感の変化を評価する。また、治療前後の患者のQOL、心理・社会的負担の変化を測定する。同時に副作用等による脱落例も記録する。痛みや異常感、それぞれの症状に対する薬剤の至適用量、用量反応性について解析し、今後の臨床応用に備える。

あまりに内容が平凡. 特色を出す

なぜよくないのか？

研究計画・方法の内容があまりに平凡すぎる. 試しに対象疾患を別のものに変えても, 文章がそのまま通じる（case36も参照）. 一般的な方法で進める場合でも, 申請者の独自性, オリジナリティが出ていないのはよくない.

どのように改良すればよいか？

どうしても今までにないような方法が浮かばない場合には, 研究内容は同じままでも, 見せ方・示し方を工夫することで, 申請者独自の, オリジナルなものにみせることもできる. 全分野には応用できないが, 平凡なものでも, 書き方や見せ方の工夫をせめて検討するということだ.

例文ならば今までにないような『痛みや異常感の変化を評価する』方法を書く.『評価方法をスコア化する』『2次元マトリックス化する』など, 申請書に記入する前に手書きでアイデアを視覚化して整理するのは有効だ（参考）.

改善例

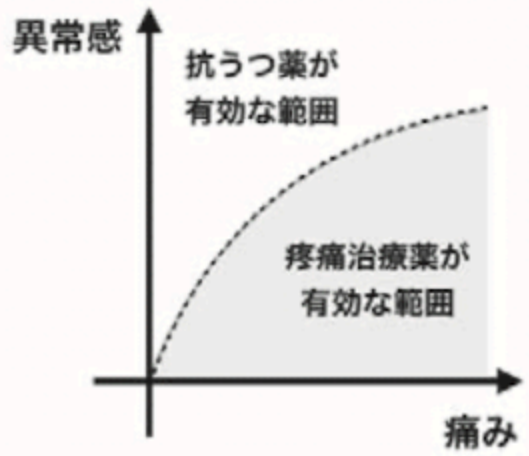
歯科心身症患者を対象として薬物療法を行い、痛みや異常感の変化を評価する。

痛みの程度を定量的に評価するために、視覚的アナログスケール（Visual analog scale）などの簡易的な方法と、最新型の圧力痛覚計による数値データを組み合わせて定量化を行う。

異常感の変化については、治療前後の患者のQOLおよび心理・社会的負担の変化を測定する。この測定では、申請者はこれまでに舌痛症において数値化して評価してきた実績がある（参考文献９）。

定量化した痛みと異常感の変化を図のような2次元マトリックスにまとめ、治療のための客観的な指標を確立する。

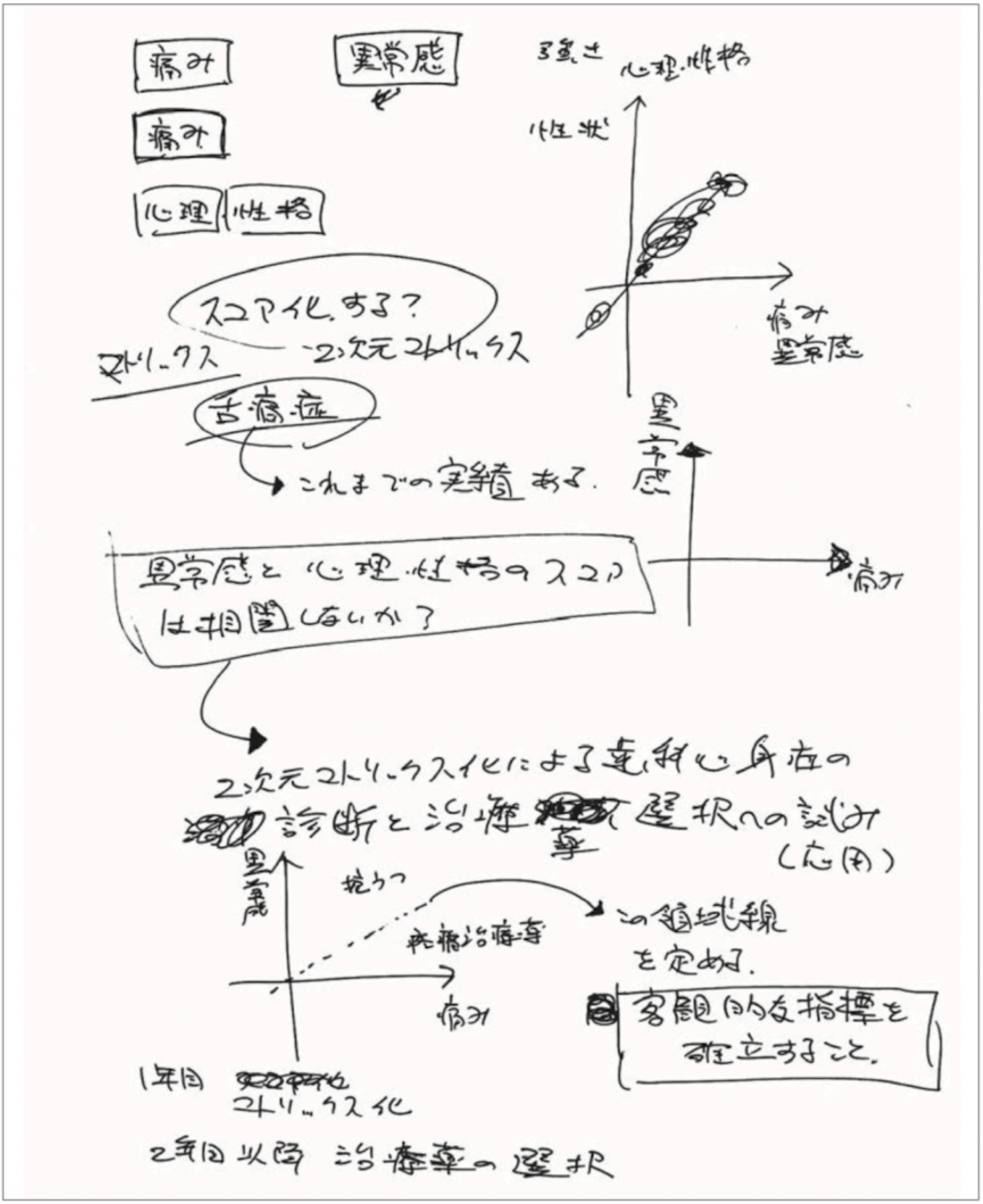
同時に副作用等による脱落例も記録することで、痛みや異常感、それぞれの症状に対する薬剤の至適用量、用量反応性について解析し、今後の臨床応用に備える。



2次元マトリックスによる
歯科心身症の診断と治療薬選択

評価方法の具体的な内容を加える
＋簡単な図を加える

参考


痛み
異常感
痛み
心理
性格
スコア化する？
マトリックス
2次元マトリックス
古痛症
これまでの実績ある。
重症度
心理・性格
性状
痛み
異常感
異常感と心理・性格のスコアは相関しないか？
痛み
2次元マトリックス化による適材心身症の診断と治療薬選択への試み
（応用）
重症度
拡がり
疾病治療薬
この領域線を定める。
痛み
客観的な指標を確立すること。
1年目
マトリックス化
2年目以降 治療薬の選択

case 57

研究項目ごとの「予想される結果と意義」がなく意図がつかみにくい

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

平成26年度

1．飲酒と非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) の関連についての動物モデルを用いた研究

飲酒とNAFLDの関連を調べるため、肥満マウス（db/dbマウス）に高脂肪食を負荷したモデルを用いた実験を行う。アルコール投与量は低・中・高用量の3段階とする。

（途中、省略）

肝細胞のアポトーシスの解析（TUNEL法による）を行う。さらに、クロマチン再構築因子Brahma-related gene1, BrahmaやmicroRNA miR-155の発現解析（リアルタイムRT-PCR法による）を行う。

2．少量飲酒のNAFLD抑制効果についての臨床的・病理学的研究

例文2

平成28年度

1．コプトの調査対象作品500点の調査を行う。調査項目は、①作品の撮影、②採寸、③材質の特定、④技法の特定、⑤文様の分類である。
2．コプトの染織品と同じ地域から発掘されたペルシャ更紗10点の放射性炭素年代測定を実施する。
3．国内の美術館で作品の調査を行う。年度内に国内3箇所、国外2箇所の調査を行う。調査を実施する美術館については、国内の国立博物館や、イギリスの大英博物館など候補を絞り込んでいる。
4．学会で口頭発表および論文発表を行う。

memo

アドバイス

項目ごとに何が確認でき何がわかるという「結果と意義」を書こう. 研究項目の意図をはっきり示す

添削例

例文1

平
1．飲酒と非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) の関連についての動物モデルを用いた研究
　飲酒とNAFLDの関連を調べるため、肥満マウス（db/dbマウス）に高脂肪食を負荷したモデルを用いた実験を行う。アルコール投与量は低・中・高用量の3段階とする。
（途中、省略）
肝細胞のアポトーシスの解析（TUNEL法による）を行う。さらに、クロマチン再構築因子Brahma-related gene1, BrahmaやmicroRNA miR-155の発現解析（リアルタイムRT-PCR法による）を行う。
2．多量飲酒のNAFLD抑制効果についての臨床的・病理学的研究

実験項目

具体的実験内容

この2つを書いているのは非常によいが,
この実験によって何がわかるのかを書いてほしい

例文2

平成28年度
1．コプトの調査対象作品500点の調査を行う。調査項目は、①作品の撮影、②採寸、③材質の特定、④技法の特定、⑤文様の分類である。
2．コプトの染織品と同じ地域から発掘されたペルシャ更紗10点の放射性炭素年代測定を実施する。
3．国内の美術館で作品の調査を行う。年度内に国内3箇所、国外2箇所の調査を行う。調査を実施する美術館については、国内の国立博物館や、イギリスの大英博物館など候補を絞り込んでいる。
4．学会で口頭発表および論文発表を行う。

申請書に書く必要はない

具体的な調査内容を書いているのはよい.
この調査で何がわかるのかを書いてほしい

なぜよくないのか？

例文1はそれぞれの実験項目（研究項目）に，実験の「目的」である『飲酒とNAFLDの関連を調べる』と書いているのはとてもよいが，その実験によって何が明らかになるのか，「予想される結果」がない．それを書いてはじめて，何を意図してそれぞれの実験を行うのか，その意義が明らかになる（case49も参照）．

例文2では調査の「目的」や要約なしに，いきなり具体的な調査項目が書かれており，さらに，この調査によって何が明らかになるのかが書かれていない．そのため，本年度の調査の意義がわかりにくい．また，学会発表や論文発表の記載は，調査とは別個のものなので不要である．

どのように改良すればよいか？

実験や調査の項目ごとに「何が確認でき」「何がわかるのか」「研究全体に対しどのような意義があるのか」を書く．そのことによって研究計画が何をもとに考えられているかがわかりやすくなるし，項目ごとのつながりが明確になる．

例文1は『この実験によって，飲酒とNAFLDとの関連が確認でき，またアルコール投与量によって病態がどのように進行するのかがわかる』と関連性や病態進行の状況が確認できることを加える．

例文2では，冒頭に要約を加える．また，これらの調査によって，何がわかるのかを書いておく．そうすることによって，調査の意義が明らかになる．『本年度には国内外の美術館に収蔵されているコプトの調査対象作品についての調査と，保有しているペルシャ更紗の年代測定を行う』『これらの研究によって，対象作品の年代と制作地の特定を試み，ペルシャ更紗の文様や技法のインドへの伝播過程を明らかにしていく』と付け加えて，調査の意義を明確にする（case48，49参照）．また『4．学会で口頭発表および論文発表を行う』はカットする．

改善例

例文1

平成26年度

1．飲酒と非アルコール性脂肪性肝疾患 (NAFLD) の関連についての動物モデルを用いた研究

飲酒とNAFLDの関連を調べるため、肥満マウス（db/dbマウス）に高脂肪食を負荷したモデルを用いた実験を行う。アルコール投与量は低・中・高用量の3段階とする。

（途中、省略）

肝細胞のアポトーシスの解析（TUNEL法による）を行う。さらに、クロマチン再構築因子Brahma-related gene1, BrahmaやmicroRNA miR-155の発現解析（リアルタイムRT-PCR法による）を行う。

この実験によって、飲酒とNAFLDとの関連が確認でき、またアルコール投与量によって病態がどのように進行するかがわかる。

「予想される結果」を加える

例文2

要約を加える

平成28年度

本年度には国内外の美術館に収蔵されているコプトの調査対象作品についての調査と、保有しているペルシャ更紗の年代測定を行う。

1．コプトの調査対象作品500点の調査を行う。調査項目は、①作品の撮影、②採寸、③材質の特定、④技法の特定、⑤文様の分類である。

2．コプトの染織品と同じ地域から発掘されたペルシャ更紗10点の放射性炭素年代測定を実施する。

3．国内の美術館で作品の調査を行う。年度内に国内3箇所、国外2箇所の調査を行う。調査を実施する美術館については、国内の国立博物館や、イギリスの大英博物館など候補を絞り込んでいる。

これらの研究によって、対象作品の年代と制作地の特定を試み、ペルシャ更紗の文様や技法のインドへの伝播過程を明らかにしていく。

何がわかるのかを書く

case 58

締めの言葉がなく完結した感じがしない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文１～３は，【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】の一番最後に書かれていた文章である

例文１

さらに、他の国のさまざまな専門家との情報交換を目的として、研究成果及びそれに基づいて開発したテキストやガイドブックを翻訳して、Web上で公開する。

例文２

それぞれの細胞の頭蓋骨形成への関与について検討し、最終年度の平成26年度には細胞移植実験を行い、移植材料による骨形成の違いを比較する。

例文３

久留米市を中心として教育プログラムを実施し、全国展開につなげる。研究成果は、訪問介護士における教育プログラムの開発というテーマで、日本介護科学学会に中間発表し、また日本介護科学学会の学術的雑誌に投稿していく。

memo

アドバイス

締めに「目的」をくり返そう.
「以上の研究によって,～が明らかになる」や「この研究は,～に貢献できると考える」など

添削例

例文1

さらに、他の国のさまざまな専門家との情報交換を目的として、研究成果及びそれに基づいて開発したテキストやガイドブックを翻訳して、Web上で公開する。

例文2

それぞれの細胞の頭蓋骨形成への関与について検討し、最終年度の平成26年度には細胞移植実験を行い、移植材料による骨形成の違いを比較する。

例文3

久留米市を中心として教育プログラムを実施し、全国展開につなげる。研究成果は、訪問介護士における教育プログラムの開発というテーマで、日本介護科学学会に中間発表し、また日本介護科学学会の学術的雑誌に投稿していく。

3つの例とも研究計画を示すだけであっさりと終わっている.
締めの言葉として「目的」をくり返す

なぜよくないのか？

具体的に研究をどのような方法で進めていくのかを記載する【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】において，開始部分と終了部分は非常に大切である．開始部分では研究期間全体のおおよその計画を書いて，その後に各年度の研究計画の詳細を書いていくだろう．一方，終了部分に関しては，調査項目や実験項目の内容を書くだけであっさりと終わっている例が意外に多い．しかし，この研究によってどのようなことがわかるのかなど，最後に締めの言葉で終わっているほうが印象に残る．

どのように改良すればよいか？

全体のまとめを締めの言葉としてほしい．「以上の研究によって，～が明らかになる」「この研究計画は，～に貢献できると考える」など，締めの言葉を書く．またこの締めの言葉は「目的」（この研究では何を明らかにしようとするのか）の最後の復習になる．ぜひとも最後の締めをきちんと書いてほしい．

例文1～3では，それぞれの研究目的をもとにして，何が明らかになるのか，どのような展開が期待できるのかを書いて締めの言葉とする．

改善例

「何が明らかになるのか」「どのような展開が期待できるのか」を書いて締めとする

例文1

さらに、他の国のさまざまな専門家との情報交換を目的として、研究成果及びそれに基づいて開発したテキストやガイドブックを翻訳して、Web上で公開する。

英語学習は中学校での基礎がしっかりと理解できていないと、以後の学習過程で躓きがちになる。この研究によって、英語学習の基礎を教える教員の学習指導能力の向上につながり、作成したテキストやガイドブックはそのための有益な資料となると考える。

例文2

それぞれの細胞の頭蓋骨形成への関与について検討し、最終年度の平成26年度には細胞移植実験を行い、移植材料による骨形成の違いを比較する。

本研究によって、骨移植材と形成骨の正確な組織構築が明らかになれば、骨組織の形成や再生過程の基盤研究に大きな役割を果たすことになると期待される。

例文3

久留米市を中心として教育プログラムを実施し、全国展開につなげる。研究成果は、訪問介護士における教育プログラムの開発というテーマで、日本介護科学学会に中間発表し、また日本介護科学学会の学術的雑誌に投稿していく。

本研究の成果としてまとめられる訪問介護士の技能向上のための教育プログラムは、介護士技能の不安を解消し、介護士不足の問題解決だけでなく、自律した訪問介護士の育成へとつながることが期待される。

参考

参考までに締め方の例をあげておく.

参考1

上記の一連の研究から、PCFTによる自己複製に必須な遺伝子群の制御機構を明らかにし、ES細胞において血清条件での安定な自己複製機構を明らかにする。本研究の成果をもとに、他種動物由来のナイーブ型幹細胞の安定的樹立機構の解明へ発展させることが可能となる。

参考2

活性のあるクローンについては、量を増やした培養液からIgGを精製し、グレリン受容体細胞株に濃度を変えて添加し、活性を確認する。できれば10クローンほどの陽性クローンをピックアップし、アミノ酸を置換したり、部分的にアミノ酸を削ったグレリン受容体を使って、受容体のエピトープ部位を調べる。

以上の計画で得られたグレリン受容体を活性化できるモノクローナル抗体を使って、受容体を活性型状態に固定し、活性型GPCRの結晶構造の解明に応用する。

case 59

前欄に戻らないと記号や略語の意味を確認できない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

【平成25年度】
研究目的の（2）研究の範囲における①を行う。
まずは装置の改良を行う。研究目的の図1に示した実験装置の改良版はすでに作成済みである。オンラインでデータを収集するシステムの構築も完了している。（以下省略）

例文2

H26年度は、LPLに対するAL型授業を効果的にすると推測される5つの工夫とアクティビティのそれぞれの効力を、試験的授業を実施して学習者へのアンケートと英語テストにより測定、分析する。

memo

アドバイス

前の欄に既出だからと省略せず，振り返りの意味を込めて改めて書こう．戻って確認する審査委員はまれ

添削例

例文1

【平成25年度】
研究目的の (2) 研究の範囲における①を行う。
まずは装置の改良を行う。研究目的の図1に示した実験装置の改良版はすでに作成済みである。オンラインでデータを収集するシステムの構築も完了している。（以下省略）

なんのことだったか？

例文2

H26年度は、LPLに対するAL型授業を効果的にすると推測される5つの工夫とアクティビティのそれぞれの効力を、試験的授業を実施して学習者へのアンケートと英語テストにより測定、分析する。

なんの略語だったか

なぜよくないのか？

例文1の『(2)』や『①』は，【(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性】内の記述に対応しているのだが，ここだけ読んでも，『(2)』や『①』がなんのことかわからない．

例文2では『LPL』や『AL』と略語を使っている．これらは，「背景」や「目的」の部分に略語の定義はあったのかもしれないが，【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】に読み移ったときに，その略語の定義をはっきりと覚えている審査委員はまれだ．専門家が審査するんだから大丈夫じゃないの？ と思うかもしれないが，自分の専門とは少し離れた分野の申請書をチェックする審査委員のほうが多い．

審査委員にとって科研費申請書を読む時間は限られている．論文のように何度もくり返して読むものと違って，申請書はそのまま一度きりで読み終えることもあるかもしれない．その点を考慮した工夫があるとよい．

どのように改良すればよいか？

たとえ申請書内のいずれかには書いてあっても，別の欄に移ったときには，もう一度きちんと説明する．ページ（項目，部分）が変わり，最初に出てくるところで，もう一度，略語の full-spelling を書いておく．くり返しを恐れない．これは申請書のその他のことにも通じる．例えば，「研究目的」などの重要なことはくり返し書いて，審査委員を十分納得させること．

なお，申請書中で使う略語の数も重要である（case79参照）．

例文1のように研究計画の各年度の冒頭には，その年度に行う研究について1～2行で簡潔にまとめて，その後に詳しく実験（調査）の内容を書いていくのがよい（case48参照）．

改善例

例文1

その年度の要約を加える

【平成25年度】

平成25年度には流水路の抵抗値を求めるための実験装置の改良を行う。もととなる装置は申請者がこれまでの研究で作製した、マルチバルブを組み込んだ流路抵抗の計測装置である。

「（2）本研究の目的および学術的独自性と創造性」に記述した「①流水路での流れの発達を調べ、層流化の際の流れの変化を調べる」ため、まずは装置の改良を行う。研究目的の図1に示した実験装置の改良版はすでに作製済みである。オンラインでデータを収集するシステムの構築も完了している。（以下省略）

番号での参照はやめて，簡単な説明をくり返す

例文2

H26年度は、LPL (Less proficient learners) に対するAL (Active learning) 型授業を効果的にすると推測される5つの工夫とアクティビティのそれぞれの効力を、試験的授業を実施して学習者へのアンケートと英語力テストにより測定、分析する。

略語だけにはせずに full-spelling をもう一度加える

申請者のギモン 22　図の情報の向き

図の情報の流れに決まりはありますか？「下から上」の図でもよいですか？

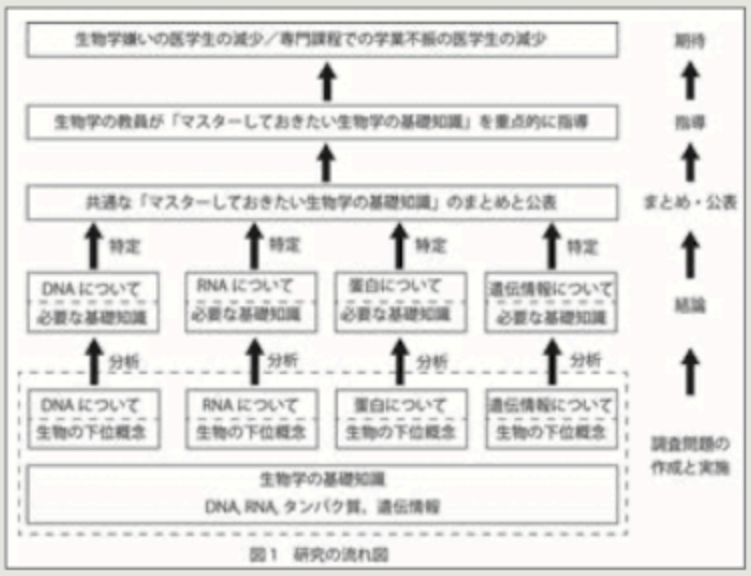


図 1　研究の流れ図

図の流れは基本的に「上から下」にすべきである．読む流れとしては，「上から下」の方が自然．また同じく読む流れからは「左から右」にする方が自然．もっとも「右から左」への流れで書いた図は見たことがないが….

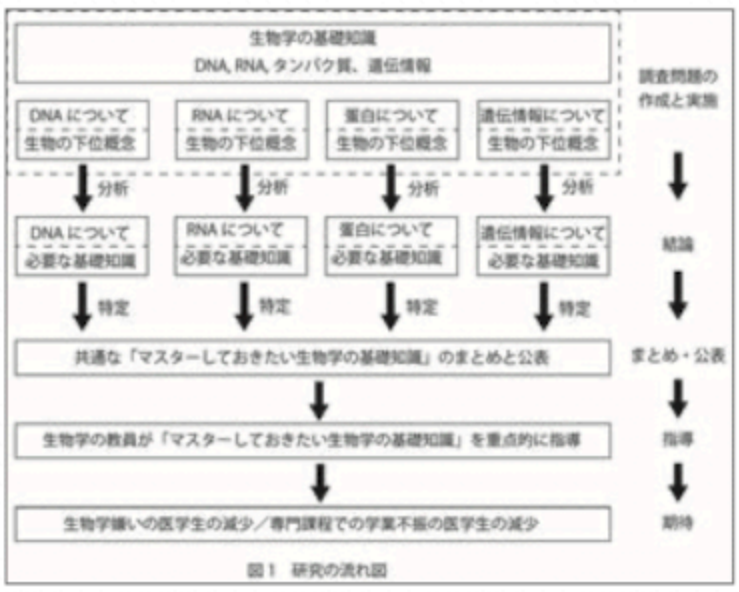


図 1　研究の流れ図

case 60

計画通りに進まないときの対応を考えていない印象を受ける

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

本研究における最大のリスクはデータの入力が間に合わないかもしれないという点である。このリスクは、基となるデータが職員名鑑などの紙媒体であれ、デジタル化されたものであれ、生存時間分析に適したフォーマットに手作業で移し替えなければならないという事情から発生する。分析が全くできないという事態を避けるために、最初にデータを収集する企業・期間・変数を絞る。

例文2

本研究を行う体制は整備されており、環境面においては計画どおり実行可能である。しかしながら、研究対象となる疾患の症例数が少ない場合には、研究の進行に遅延が発生する可能性がある。そのため令和2年度に不足分のデータ集積が行えるように、研究試薬や実験器具を確保し、計画の遅延に対応可能な研究計画を立案している。

memo

アドバイス

申請者の研究能力とは関係しないものを「リスク」としてあげ，その対応策を具体的に書こう

添削例

例文1

研究の内容とは直接関係はない

本研究における最大のリスクはデータの入力が間に合わないかもしれないという点である。このリスクは、基となるデータが職員名鑑などの紙媒体であれ、デジタル化されたものであれ、生存時間分析に適したフォーマットに手作業で移し替えなければならないという事情から発生する。分析が全くできないという事態を避けるために、最初にデータを収集する企業・期間・変数を絞る。

例文2

本研究を行う体制は整備されており、環境面においては計画どおり実行可能である。しかしながら、研究対象となる疾患の症例数が少ない場合には、研究の進行に遅延が発生する可能性がある。そのため令和2年度に不足分のデータ集積が行えるように、研究試薬や実験器具を確保し、計画の遅延に対応可能な研究計画を立案している。

ここに書く必要はなく「2 応募者の研究遂行能力及び研究環境」に書けばよい

審査委員に印象がよくないので，このような記載は避ける

なぜよくないのか？

以前の申請書に存在した“「研究が当初計画どおりに進まない時の対応」を記載せよ”との指示はなくなったが，うまくいかないときの対応策はある程度書いておいた方がよい．

しかし例文1のような『データの入力が間に合わない』というのは，申請者側の理由であって，これは研究内容とはなんの関係もない．そのような記述は不要．

考えてみてほしい，例えば「データ入力が間に合わないから研究ができない」ならば，“予定している研究などその研究者にできるはずがない”と審査委員は思うだろう．無理でもやる，その心構えさえ内面にもてばよく，個人的資質を疑われる内容をあえて書かないでよい．

例文2のように自ら『本研究を行う体制は整備されており，環境面においては計画どおり実行可能である』といっても，あまり説得力はない．研究環境については具体的に書いて，実行可能性を示す必要がある．

また『研究の進行に遅延が発生する可能性がある』というのは，審査する側の立場からはマイナス評価になるかもしれない．

どのように改良すればよいか？

例文1は，すべて不要な記載なのでカットする．「研究が当初計画どおりに進まない時の対応」は，研究結果がうまく得られないときの対応とか，調査や資料の問題点があったときの対応などのリスクを書くものであった．「時間がないから」とか「データ入力が間に合わないから」という個人的資質を疑われる書き方では，審査委員に与える印象はよくない．そもそも「データ入力ができる」云々などは書かなくてもよい．

例文2の研究環境の整備に関しては【2 応募者の研究遂行能力及び研究環境】のところにしっかりと書いておけばよい．また『研究の進行に遅延が発生する可能性がある』というような記述は避けて，『症例数が少ない場合』には具体的にどうするのかを書いておけば問題はない．

改善例

例文２

研究対象となる疾患の症例数が少ない場合には、令和２年度に不足分のデータ集積が行えるように、研究試薬や実験器具を確保し、年度別の研究計画の流れに記載しているように、計画の遅延に対応可能な研究計画を立案している。

不要な記載をカットする＋「計画通りに進まない時の対応」に焦点をおく

参考

参考までによい例をあげる．『研究が当初計画どおりに進まない時の対応』『本研究を遂行する上での具体的な工夫』と分けて書いてあるので，わかりやすく，読みやすい．丁寧に書いているので好感がもてる．

研究が当初計画どおりに進まない時の対応

研究計画のうち先行研究の整理と現地調査を遂行する過程で、①当初の分析枠組みや仮説を反証する新たな事実関係の発見、②現地調査の時間的な制約から当該関係者への聞き取りができない問題が生じる可能性がある。その際の対応として、事実に沿って分析枠組みの見直しや仮説の修正を行う。また後日、電子メールや Skype などの電子媒体を活用した対話で証言を得る。これらの対応によって実証研究の精度を向上させ、より現実に則した研究成果を得ることができる。

本研究を遂行する上での具体的な工夫

(1) 効果的に研究を進める上でのアイディア

本研究を遂行する上で、国内外の複数の公的研究機関と連携を図る。地球環境政策の研究において不可欠となる自然科学・社会科学の知見を国立環境研究所研究員、ラテンアメリカ地域特有の知見をアジア経済研究所研究員との情報交換により補完する。さらに現地調査中は、ブラジリア大学国際関係研究所とメキシコ自治大学に客員研究員として在籍する。政策策定に携わる公的研究機関や研究者ネットワークへのアクセスと研究者との共同研究への発展が期待できる。

(2) 効率的に研究を進めるための研究協力者からの支援等

研究協力者からの支援として、関連文献、研究者・政治家・専門家の紹介、研究計画・研究報告・論文への助言、国際学会・ワークショップでの報告機会の提供が期待できる。申請者はまた、研究者と専門機関を通じて、国連気候変動条約第 21 回締約国会議（フランス・パリ）での本会への参加許可を既に申請中である。これらの支援も本研究を効率的に進めるために有用となる。

case 61

誰に相談するかがあいまい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

分子的解析においてリアルタイムRT-PCR等がうまくいかない場合には、しかるべき専門家に相談する。

例文2

本研究計画を遂行するにあたり、これまで共同で外来魚研究を実施してきた県立水産研究所の○○○○主任研究員、台湾CFGの □□□博士に協力を依頼し、了解を得ている。具体的には、国内における外来魚の捕獲、外来魚の種同定、解剖による寄生虫の観察に関しては○○主任研究員、台湾における外来魚の捕獲と分析については □□博士の協力を得る。このように本研究計画を遂行するための協力体制は整っている。

memo

アドバイス

計画段階でも協力体制として具体的な研究室/研究者名を書こう．できれば事前に許可をとって

添削例

例文1

とは誰のことか？

分子的解析においてリアルタイムRT-PCR等がうまくいかない場合には、しかるべき専門家に相談する。

日常的な実験

例文2

本研究計画を遂行するにあたり、これまで共同で外来魚研究を実施してきた県立水産研究所の○○○○主任研究員、台湾CFGの □□□博士に協力を依頼し、了解を得ている。具体的には、国内における外来魚の捕獲、外来魚の種同定、解剖による寄生虫の観察に関しては○○主任研究員、台湾における外来魚の捕獲と分析については □□博士の協力を得る。このように本研究計画を遂行するための協力体制は整っている。

研究体制がわかりにくい．図表を活用

なぜよくないのか？

例文1の『しかるべき専門家』とは？ 漠然としすぎている．分子的解析を行うことになっているのだから，計画段階である程度の相談相手を決めておき，その名前を明示するべきだ．なお，この例文は抜粋した実際の申請書のなかでは初年度の計画として書かれていた．初年度に行う計画なら，なおさら名前を明示するべきだ．科研費に採択された後，すぐに行う研究で，具体的に誰に相談するか決まっていないようにみえてしまうのはよくない．

例文2は研究体制を文章で書くのもよいが，体制は研究本体というよりも研究の実現性をサポートする情報であるから，審査委員には枠組みを認識してもらえれば十分だ．それには表や図にする方がわかりやすい．

どのように改良すればよいか？

研究に相談相手が必要なときには，ある程度相手方を決めておくこと．できればその人物から事前に許可をとって，申請書に研究体制として書く．研究体制は表や図にするとわかりやすい．文章で読むよりも，一目見ただけでわかる．

例文1では『しかるべき専門家』ではなく，特定の研究者の名前をあげる．

例文2では研究体制を図示する．

改善例

例文1

特定の研究者の名前をあげる

技術的に困難な分子レベルの解析がうまくいかない場合には、専門家である本学の分子生物学講座の○○の協力を得る体制ができている。

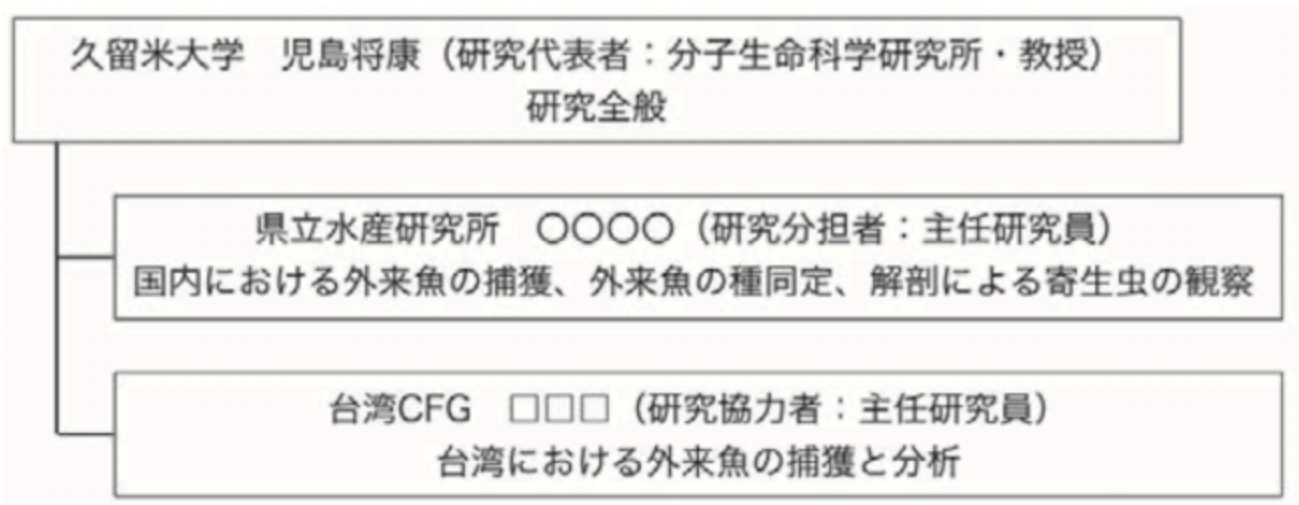
なお『リアルタイムRT-PCR等がうまくいかない場合』と具体的に書くと，審査委員に申請者は“生命科学系では日常的な実験の1つ（リアルタイムRT-PCR）すらうまくいかないのか？”と思われる危険性が生じる．ここは，『分子レベルの解析がうまくいかない場合には』にしておけばよい．

例文2-a

研究体制を図示する

研究者名と所属	研究者の種別	役割
児島将康（久留米大学・分子生命科学研究所・教授）	研究代表者	研究全般
○○○○（県立水産研究所・主任研究員）	研究分担者	国内における外来魚の捕獲、外来魚の種同定、解剖による寄生虫の観察
□□□（台湾CFG・主任研究員）	研究協力者	台湾における外来魚の捕獲と分析

例文2-b



参考

下の例では研究体制と，各年度の研究計画を表にまとめている．

年度	研究代表者（○○）：研究統括、進捗状況	分担研究者（○○）	研究協力者（○○、○○）
令和2年度	研究協力者（各地区の訪問介護ステーション）への調査の依頼	ヒアリング調査への同行、プログラム項目の選択	研究計画全般にわたり現場での調査に協力する。各地区の訪問介護ステーションや全国訪問看護事業協会からの研究協力の承諾はすでに得ている
	ヒアリング調査およびプログラム項目の選択		
令和3年度	教育プログラムの作成（試案）	教育プログラム作成についての検討と助言	
	研究協力者への調査依頼（プレテストの実施）		
令和4年度	教育プログラムの本実施のための研究協力者へ調査依頼	教育プログラムの再修正と追加	
	教育プログラムの再修正と追加		

case 62

「本研究の目的を達成するための準備状況」で独りよがりな表現が目につく

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

設備備品については、現有の設備で研究遂行上、差し支えない。また胚操作技術については、十分に遂行可能な範囲と考える。公開済みの次世代シークエンスデータを活用するが、それについても申請者自身で十分に遂行できる準備は整っている。これらのことから、本申請での実験系は円滑な研究遂行が可能な状態であると思われる。

例文2

申請者はこれまでの研究において、分担研究者とともに「推論と説明方法」の授業に関する基礎的検討を既に進めてきている。また各種調査や授業実践の計画等に関わり、小・中学校教員の研究協力者も既に5名から内諾を得ているなど、すぐに研究を開始できる準備状況である。

memo

アドバイス

「準備状況」は十分確立できていることや確認済みの事象を示しながら具体的に書こう

添削例

例文1

設備備品については、現有の設備で研究遂行上、差し支えない。また胚操作技術については、十分に遂行可能な範囲と考える。公開済みの次世代シークエンスデータを活用するが、それについても申請者自身で十分に遂行できる準備は整っている。これらのことから、本申請での実験系は円滑な研究遂行が可能な状態であると思われる。

「十分に遂行可能」とあっても，具体的な根拠は？

例文2

申請者はこれまでの研究において、分担研究者とともに「推論と説明方法」の授業に関する基礎的検討を既に進めてきている。また各種調査や授業実践の計画等に関わり、小・中学校教員の研究協力者も既に5名から内諾を得ているなど、すぐに研究を開始できる準備状況である。

もう少し詳しく書かないと内容がわからず具体性に乏しい

なぜよくないのか？

例文1は『十分に遂行可能（できる）』と2回も述べている．しかし研究計画の【本研究の目的を達成するための準備状況】を申請者自らが『十分である』といっても説得力がない．特に例文1のように，準備の内容に具体性がないものでは，審査委員の印象はよくないだろう．

例文2も準備の内容に具体性が乏しく，『すぐに研究を開始できる準備状況である』といっても説得力がない．

申請者が研究に取り組める状態にあることを示す客観的な事実を書く必要がある．また，誰が書いても同じような【本研究の目的を達成するための準備状況】の内容では困る．この研究ならではの内容を書くこと．

どのように改良すればよいか？

【本研究の目的を達成するための準備状況】は申請している研究計画が実現できるかどうかを判断する目安になる．そのため「準備状況」，特に初年度の研究計画に対する「準備状況」は，しっかりと書いておかなければならない．「準備状況」は具体的に書くこと．計画に必要な実験手技，機器類の保有状況や操作方法，解析方法などをきちんと書いて，この研究ならではの【本研究の目的を達成するための準備状況】を具体的に説明する．

例文1では「準備状況」にリアリティが感じられるように，『使用予定の～ノックアウトES細胞については，すでに樹立できており』などと具体的に説明する．

例文2では，『基礎的検討』，『各種調査』，『授業実践の計画等』について，できるだけ具体的に書いていく．

改善例

これまでにどのようなことが“準備できているのか”具体的に詳しく書く

例文1

設備備品については、現有の設備で研究遂行上、差し支えない。本研究において使用予定のSTAT3およびPFCTコンディショナルノックアウトES細胞については、すでに樹立できており、かつキメラ作成により多能性を検証済みであり、準備は整っている。また、本研究で使用予定の抗体に関しては、STAT3およびTy1タグは、免疫沈降、免疫染色、ChiP-qPCRにおいて検出できることを確認済みで、実験遂行上問題はない。胚操作技術については、これまで申請者は核移植を含めた発生工学の技術を用いて、多数の研究に貢献してきたことから十分に遂行可能な範囲と考えている。また、本申請課題では、公開済みの次世代シークエンスデータを活用するが、基本的な解析は申請者自身で遂行できる準備は整っている。より高度な解析が必要となった場合は、所属研究機関のバイオインフォーマティクス専門の研究員によるサポートを受ける事が可能な状況であり、複雑な解析に際しても対処できる。これらのことから、本申請での実験系は円滑な研究遂行が可能な状態であると思われる。

例文2

申請者はこれまでの研究において、分担研究者とともに「推論と説明手法」の授業に関する基礎的検討を既に進めてきている。その基礎的検討では、「説明手法」を学習する以前の小学校低学年の児童が行う「推論」の特徴を明らかにし、その結果から児童が行う「説明手法」を様々なタイプに類別することができることを示している。

また実際の算数・数学の授業において「説明手法」の能力を評価するための問題を予備的に作成し、児童生徒の「説明手法」の基礎データを収集ずみである。さらに小・中学校教員の協力を得てワークショップ形式で「評価者間信頼性」に関する調査を行っている。

小・中学校教員の研究協力者（福岡、佐賀、大分の教員）は既に5名から実践授業の調査への内諾を得ているなど、すぐに研究を開始できる準備状況である。

申請者のギモン23　雇うという記述

『取得したデータから必要なソフトを用いてパソコン上で３次元再構築を行う．この作業過程には多くの時間を要するうえに比較的単純作業になるため一部はパートタイム就業者を雇用し遂行する』
のような「パートタイム就業者を雇用し遂行する」という記述は【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】に書く必要はあるのか？

研究分担者や研究協力者が研究内容の一部を行うという記述はよいが，「パートタイム就業者」や「研究補助アルバイト」を雇うという記述は【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】には不要．
「パートタイム就業者」「研究補助アルバイト」を雇うことは【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】ではなく【研究経費とその必要性】に書いておけばよい．【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】では研究分担者，研究協力者による研究担当までにする．

同じような例は他にもある．これらの記載はもちろん必要ない．
『この解析には多くの時間を費やすために必要に応じて業者へ依頼する』
『グラフの作成，変数の整理などには，研究補助アルバイトの協力を得る』

case 63

これから準備するのでは不十分

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★☆

どこがよくないか

例文1

申請者は、2018年以来、一貫して本研究のテーマである戦前の人材養成機関の研究を進めており、本研究に関連する研究成果等を既にいくつか公表し、本研究に関する十分な研究実績を有している。

研究に必要な基本的な研究設備は既に整備されているものを利用する。また、論拠を補完するための資料については、適時、国立公立の文書館や、各地の資料館などを訪問することで収集は可能である。さらに研究成果の意見交換を行う研究者等については、適時、助言等を求めることも可能である。

例文2

申請者らは対象症例の凍結組織の検体を20数例保存しているが、目標とする200例にはまだ至っていない。今後、大学病院と関連病院と打ち合わせを行い、積極的に検体数を増やしていく計画である。

例文3

本研究を実施するために使用する機器は現有設備として備わっている。原料の基質等の合成は本申請書の採択ののちに開始する予定である。また、デイヴィス酸触媒などの反応条件を試す準備をしており、計算化学により反応機構の考察を行う準備も始めている。

memo

アドバイス

応募する研究課題は“これから準備をはじめる”のではなく，準備はすでに着手しておこう．もし準備不足が否めない場合にはできる限り具体的に書くこと

添削例

例文1

具体的な業績を示す

申請者は、2018年以来、一貫して本研究のテーマである戦前の人材養成機関の研究を進めており、本研究に関連する研究成果等を既にいくつか公表し、本研究に関する十分な研究実績を有している。
研究に必要な基本的な研究設備は既に整備されているものを利用する。また、論拠を補完するための資料については、適時、国立公立の文書館や、各地の資料館などを訪問することで収集は可能である。さらに研究成果の意見交換を行う研究者等については、適時、助言等を求めることも可能である。

「可能」ではなく「確実」なものへ変更

例文2

申請者らは対象症例の凍結組織の検体を20数例保存しているが、目標とする200例にはまだ至っていない。今後、大学病院と関連病院と打ち合わせを行い、積極的に検体数を増やしていく計画である。

もっと具体的な計画を書く

例文3

本研究を実施するために使用する機器は現有設備として備わっている。原料の基質等の合成は本申請書の採択ののちに開始する予定である。また、デイヴィス酸触媒などの反応条件を試す準備をしており、計算化学により反応機構の考察を行う準備も始めている。

すでに着手していないと，準備不足とみなされる

なぜよくないのか？

挑戦的研究以外では，準備にまったく手をつけていない，これから準備をはじめる研究では，採択はおぼつかないだろう．実験や調査の準備はすでに整っていて採択されたらすぐに研究をはじめられるというのと，採択されてから準備をはじめるというのでは，当然，審査委員に与える印象はすごく異なるからだ．

例文1では，資料は『資料館などを訪問することで収集は可能』で，他の研

究者に『助言等を求めることも可能』と書いているが，あくまで「可能」であって「確実」なものではない．審査委員は“本当に計画通りに進むのだろうか”と疑ってしまうだろう．

例文2では，現有のサンプル数と目標のサンプル数との差が大きすぎて，やはり実行可能かどうか疑ってしまうだろう．

また例文3のように，『本申請書の採択ののちに開始する予定』では，いくら内容のよい申請書であっても，準備不足と判定されてしまう．

どのように改良すればよいか？

ほとんどの応募者は，これまで行ってきた研究の発展・展開として今回の研究計画を提案するはずだ．つまり応募課題の研究の前段階の研究は進んでいて，ある程度の研究成果をあげていると思う．

しかし，そうではない応募者もいるかもしれない．現時点の「準備状況」はまだ十分ではないときには，どのように書いていけばいいだろうか？ 正直に書くと準備不足と判定されてしまうのは間違いない．しかし，ウソの「準備状況」を書くわけにはいかないから，やはり正直に現在の「準備状況」を書くしかない．そのような場合に大切なのは具体的に書くということ．

例文1では，研究成果を【応募者の研究遂行能力】に記載した論文で示し，「手元にすでに保有している資料」「訪問予定の各地の資料館」「意見交換などを行う研究者」について，具体的な名称や名前をあげて書き直す．

例文2では，目標とする検体数を実現するための具体的な方法を書いていく．現施設での検体数の獲得見込み，他施設の具体名やそこでの検体数の獲得見込みを記載する．またいつくらいまでに目標検体数に到達できるのか，その目安を書いておく．もちろん研究期間内に十分に検体数を取得して研究を進めることができることをアピールしなければならない．

例文3では，『本申請書の採択ののちに開始する予定』のような書き方をしないで，現段階での具体的な「準備状況」を記載する．

なお，まったく新しいテーマで，まだ準備も十分でない研究計画は，挑戦的研究に応募するのを考えてもいいだろう．ただし挑戦的研究は基盤研究や若手研究に比べて採択率が低く，競争が厳しいことは覚悟しておかなければならない．

改善例

例文 1

申請者の発表論文を示す

申請者は、2018 年以来、一貫して本研究のテーマである戦前の人材養成機関の研究を進めており、本研究に関連する研究成果等を既にいくつか公表し（2 応募者の研究遂行能力の発表論文#1～3）、本研究に関する十分な研究実績を有している。

研究に必要な基本的な研究設備（データ保存用の PC、ハードディスク、資料整理用のバックアップシステム）は既に整備されているものを利用する。また、論拠を補完するための資料については、適時、国立公立の文書館（国立公文書館および各県の公文書館）や、各地の資料館（東京都の昭和館、京都府の舞鶴引揚記念館など）を訪問することで収集する。さらに研究成果の意見交換を行う研究者等（戦争関連資料に関する研究会、○○大学○○教授、○○大学准教授など）については、これまでも共同研究等を行っており、研究に関する助言や資料の提供を求めることができる。

具体的な内容を追加する

例文 2

具体的に検体数を得るための施設の詳細を書く

申請者らは対象症例の凍結組織の検体を 20 数例保存しているが、目標とする 200 例にはまだ至っていない。研究に必要な検体数を得るために、以下の施設での検体数の確保を行う。

○○大学附属病院（目標数 70 例：対象症例は年間約 400 例）
○○大学附属病院（目標数 50 例：対象症例は年間約 300 例）
○○記念病院　　（目標数 25 例：対象症例は年間約 80 例）
○○中央病院　　（目標数 20 例：対象症例は年間約 60 例）
○○病院　　（目標数 10 例：対象症例は年間約 30 例）

各施設のこれまでの対象症例の年間診察数から、ほぼ 1 年で目標の検体数を確保できると考える。これらの大学病院と関連病院との打ち合わせはすでに完了している。

すでに準備していることを示す

例文 3

具体的な機器名を記入

本研究を実施するために使用する機器（光電子分光装置 Kratos Analysis Axis HS）は現有設備として備わっている。原料の基質等の合成はすでに 20 数種類完了しており、今後さらに増やしていく。また、デイヴィス酸触媒などの反応条件を試す準備はすでに行っており、計算化学により反応機構の考察を行う準備も始めている。

すでに着手していることを示す

case 64

「(1)これまでの研究活動」に論文のリストしか載せていない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

申請者は本研究計画に関連して、これまでに以下のような論文を発表してきた。

1: Kojima M, Hosoda H, Date Y, Nakazato M, Matsuo H, Kangawa K. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. Nature. 1999 Dec 9;402(6762):656-60.
2: Hosoda H, Kojima M, Matsuo H, Kangawa K. Ghrelin and des-acyl ghrelin: two major forms of rat ghrelin peptide in gastrointestinal tissue. Biochem Biophys Res Commun. 2000 Dec 29;279(3):909-13.
3: Kaiya H, Kojima M, Hosoda H, Koda A, Yamamoto K, Kitajima Y, Matsumoto M, Minamitake Y, Kikuyama S, Kangawa K. Bullfrog ghrelin is modified by n-octanoic acid at its third threonine residue. J Biol Chem. 2001 Nov 2;276(44):40441-8.
4: Kaiya H, Van Der Geyten S, Kojima M, Hosoda H, Kitajima Y, Matsumoto M, Geelissen S, Darras VM, Kangawa K. Chicken ghrelin: purification, cDNA cloning, and biological activity. Endocrinology. 2002 Sep;143(9):3454-63.
5: Nishi Y, Hiejima H, Hosoda H, Kaiya H, Mori K, Fukue Y, Yanase T, Nawata H, Kangawa K, Kojima M. Ingested medium-chain fatty acids are directly utilized for the acyl modification of ghrelin. Endocrinology. 2005 May;146(5):2255-64.
6: Sato T, Fukue Y, Teranishi H, Yoshida Y, Kojima M. Molecular forms of hypothalamic ghrelin and its regulation by fasting and 2-deoxy-d-glucose administration. Endocrinology. 2005 Jun;146(6):2510-6.
7: Sato T, Kurokawa M, Nakashima Y, Ida T, Takahashi T, Fukue Y, Ikawa M, Okabe M, Kangawa K, Kojima M. Ghrelin deficiency does not influence feeding performance. Regul Pept. 2008 Jan 10;145(1-3):7-11.
8: Ohgusu H, Shirouzu K, Nakamura Y, Nakashima Y, Ida T, Sato T, Kojima M. Ghrelin O-acyltransferase (GOAT) has a preference for n-hexanoyl-CoA over n-octanoyl-CoA as an acyl donor. Biochem Biophys Res Commun. 2009 Aug 14;386(1):153-8.
9: Sato T, Nakashima Y, Nakamura Y, Ida T, Kojima M. Continuous antagonism of the ghrelin receptor results in early induction of salt-sensitive hypertension. J Mol Neurosci. 2011 Feb;43(2):193-9. doi: 10.1007/s12031-010-9414-1.
10: Li E, Chung H, Kim Y, Kim DH, Ryu JH, Sato T, Kojima M, Park S. Ghrelin directly stimulates adult hippocampal neurogenesis: implications for learning and memory. Endocr J. 2013;60(6):781-9.
11: Yuge K, Hara M, Okabe R, Nakamura Y, Okamura H, Nagamitsu S, Yamashita Y, Orimoto K, Kojima M, Matsuishi T. Ghrelin improves dystonia and tremor in patients with Rett syndrome: A pilot study. J Neurol Sci. 2017 Jun 15;377:219-223.

アドバイス

論文リストだけではなく，各論文（研究成果）の内容を書いて，研究遂行能力をアピールしよう

添削例

申請者は本研究計画に関連して、これまでに以下のような論文を発表してきた。

1: Kojima M, Hosoda H, Date Y, Nakazato M, Matsuo H, Kangawa K. Ghrelin is a growth-hormone-releasing acylated peptide from stomach. Nature. 1999 Dec 9;402(6762):656-60.

2: Hosoda H, Kojima M, Matsuo H, Kangawa K. Ghrelin and des-acyl ghrelin: two major forms of rat ghrelin peptide in gastrointestinal tissue. Biochem Biophys Res Commun. 2000 Dec 29;279(3):909-13.

3: Kaiya H, Kojima M, Hosoda H, Koda A, Yamamoto K, Kitajima Y, Matsumoto M, Minamitake Y, Kikuyama S, Kangawa K. Bullfrog ghrelin is modified by n-octanoic acid at its third threonine residue. J Biol Chem. 2001 Nov 2;276(44):40441-8.

4: Kaiya H, Van Der Geyten S, Kojima M, Hosoda H, Kitajima Y, Matsumoto M, Geelissen S, Darras VM, Kangawa K. Chicken ghrelin: purification, cDNA cloning, and biological activity. Endocrinology. 2002 Sep;143(9):3454-63.

5: Nishi Y, Hiejima H, Hosoda H, Kaiya H, Mori K, Fukue Y, Yanase T, Nawata H, Kangawa K, Kojima M. Ingested medium-chain fatty acids are directly utilized for the acyl modification of ghrelin. Endocrinology. 2005 May;146(5):2255-64.

6: Sato T, Fukue Y, Teranishi H, Yoshida Y, Kojima M. Molecular forms of hypothalamic ghrelin and its regulation by fasting and 2-deoxy-d-glucose administration. Endocrinology. 2005 Jun;146(6):2510-6.

7: Sato T, Kurokawa M, Nakashima Y, Ida T, Takahashi T, Fukue Y, Ikawa M, Okabe M, Kangawa K, Kojima M. Ghrelin deficiency does not influence feeding performance. Regul Pept. 2008 Jan 10;145(1-3):7-11.

8: Ohgusu H, Shirouzu K, Nakamura Y, Nakashima Y, Ida T, Sato T, Kojima M. Ghrelin O-acyltransferase (GOAT) has a preference for n-hexanoyl-CoA over n-octanoyl-CoA as an acyl donor. Biochem Biophys Res Commun. 2009 Aug 14;386(1):153-8.

9: Sato T, Nakashima Y, Nakamura Y, Ida T, Kojima M. Continuous antagonism of the ghrelin receptor results in early induction of salt-sensitive hypertension. J Mol Neurosci. 2011 Feb;43(2):193-9. doi: 10.1007/s12031-010-9414-1.

10: Li E, Chung H, Kim Y, Kim DH, Ryu JH, Sato T, Kojima M, Park S. Ghrelin directly stimulates adult hippocampal neurogenesis: implications for learning and memory. Endocr J. 2013;60(6):781-9.

11: Yuge K, Hara M, Okabe R, Nakamura Y, Okamura H, Nagamitsu S, Yamashita Y, Orimoto K, Kojima M, Matsuishi T. Ghrelin improves dystonia and tremor in patients with Rett syndrome: A pilot study. J Neurol Sci. 2017 Jun 15;377:219-223.

平成31年度の公募から従来の「研究業績」のリストを書かせる欄ではなくなった．論文を羅列するだけでは記載する内容として求められていることに足りない．研究遂行能力を工夫して示す

なぜよくないのか？

【(1) これまでの研究活動】では【応募者の研究遂行能力】を示さなければならない.

従来の申請書の【研究業績】を書かせる欄について「必ずしも研究課題とは関係のない業績を不必要に連ねたり」「単に『欄を埋める』ことが重要であるかのような印象を払拭する必要がある」などの意見があり（科学技術・学術審議会学術分科会科学研究費補助金審査部会等における議論から），平成31年度公募の申請書からこのような記載内容に変わった．つまり発表論文などの業績を単に並べるのではなく，申請者の研究遂行能力を示すために工夫して書きなさいということだ.

例文では，従来の記載方法のままで，発表論文を順番に記載しているだけで，なんの工夫もない.

どのように改良すればよいか？

ただ論文のリストを載せるのではなく，申請者がこれまでどのような研究を行ってきたのか，各論文の内容を簡単に説明して，申請者の「研究遂行能力」を示す．論文はPubMedなどで検索できる情報があれば十分で，むやみに詳しく記載する必要はない（その分のスペースは「研究遂行能力」を示すことに使う）.

例文では，今回の研究計画に関する申請者の研究成果について，日本語の文章とともに，発表論文を示す．また，自分の研究計画に必要なテクニックや手法をこれまでの研究論文で使っているのなら，それを示せばよい.

改善例

申請内容に関連する発表論文の内容を文章で加える

（1） これまでの研究活動

グレリンに関する申請者のこれまでの研究成果：

グレリンの発見以来、申請者はグレリンの生理作用の解明、脂肪酸修飾のメカニズム、様々な動物種でのグレリンの構造解明などを行ってきた。

①成長ホルモン分泌刺激活性および摂食亢進作用を示すペプチド・ホルモンのグレリンを胃から発見した。グレリンはオクタン酸で修飾されており、この修飾基が活性発現に必須であることを明らかにした。(Nature 402, 656-660, 1999)

②グレリンのラジオイムノアッセイ（RIA） による測定系を開発し、グレリンが胃に一番多く、他に消化管や膵臓に存在することを明らかにした。(BBRC 279, 909-913, 2000)

③経口摂取した中鎖脂肪酸がグレリンの脂肪酸修飾に直接使われることを明らかにした。(Endocrinology 146, 2255-2264, 2005)

④視床下部でのグレリンが、胃と同じくオクタン酸で修飾されたフォームであることを確認した。(Endocrinology 146, 2510-2516 , 2005)

⑤ほ乳類以外にも、鳥類、魚類、両生類など、グレリンは脊椎動物全部に存在し、しかも脂肪酸による修飾基もすべての動物種のグレリンで認められることを明らかにした。(JBC, Endocrinology ほか 2001～2005)

⑥グレリン活性化に必要なグレリン脂肪酸転移酵素の酵素学的性質を明らかにした。グレリン脂肪酸転移酵素が、グレリンの主要な修飾基であるオクタン酸よりも、ヘキサン酸の方をより効率的に転移することを明らかにした。 (BBRC 386, 153-158, 2009)

⑦グレリン欠損マウスを作成し、これが摂食行動や体重変化に野生型と差がないことを明らかにした。 (Regul Pept 145, 7-11, 2008)

⑧グレリン阻害によって食塩感受性の高血圧発症が早期に起こることを見出した。 (J Mol Neurosci 43, 193-199, 2011)

⑨グレリンが海馬の神経細胞幹細胞を刺激して、神経再生を行うことを明らかにした。(Endocr J 60, 781-789, 2013)

⑩小児遺伝性疾患のレット症候群において、グレリンがジストニアや振戦を改善することを明らかにした。(J Neurol Sci 377, 219-223, 2017)

論文は PubMed で検索できる情報で十分

今回の研究計画に必要な実験手法を扱った研究論文：

グレリン欠損マウスの表現型の解析については次のような研究成果をあげている。

①予想外のことにグレリン欠損マウスでは摂食活動や摂食リズムには変化がないことを明らかにした。(Regul Pept. 145, 7-11, 2008)

②グレリン欠損マウスを使って、グレリンが成人の海馬神経発生を刺激して学習・記憶に関与していることを見いだした。(Endocr J. 60, 781-789, 2013)

③グレリン欠損マウスでは食餌制限によって海馬の神経発生が刺激されることを見いだした。(Endocr J. 62, 269-275, 2015)

また褐色脂肪細胞に関する実験について以下の研究を行っている。

④褐色脂肪細胞の培養系を用いて、ベージュ細胞におけるFABP3とミトコンドリアの脂肪酸酸化酵素群がUCP1とは異なる制御過程で誘導されることを明らかにした。(BBRC, 441, 42-46, 2013)

このように申請者は、グレリンやその他のペプチドホルモンの遺伝子改変マウスの解析、ならびに褐色脂肪細胞の培養細胞を使った実験を行ってきており、今回の研究計画に必要な実験動物を準備し、実験手法をマスターしている。

case 65

「(1)これまでの研究活動」に載せた学会発表の情報が不十分

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

(学会発表)

申請者らが「グレリン受容体の研究」に関して口頭発表したもののうち、代表的なものを以下にあげる。

「グレリン受容体の結晶構造解析による活性型グレリン認識機構の解明（椎村祐樹、第91回日本内分泌学会学術総会、2018年4月宮崎）

「グレリン研究のこれから」（児島将康、第36回内分泌代謝学サマーセミナー、2018年8月蔵王）

memo

アドバイス

学会での一般発表をあげるだけでなく，その内容を書いて，「研究遂行能力」や「実行可能性」をアピールしよう

添削例

（学会発表）
申請者らが「グレリン受容体の研究」に関して口頭発表したもののうち、代表的なものを以下にあげる。
「グレリン受容体の結晶構造解析による活性型グレリン認識機構の解明（椎村祐樹、第91回日本内分泌学会学術総会、2018年4月宮崎）
「グレリン研究のこれから」（児島将康、第36回内分泌代謝学サマーセミナー、2018年8月蔵王）

学会発表をあげただけでは，研究の遂行能力と実行可能性がわからない．発表内容を書いて，この2つについてアピールする

なぜよくないのか？

学会発表について従来の申請書にあった【研究業績】欄では，記載できるのは特別講演や招待講演などの限られたものだけだったが，現在の申請書では，その制限がなくなった．そのため，まだ論文には発表していないような研究の途中経過でも，学会での一般発表の記録という形で記載できる．「まだ論文にはなっていないのだが，ここまで研究が進んでいて，これまでの途中経過を学会で発表している」と記載することで，申請する研究計画の実行可能性を示すことができる．

しかし，例文のような単なる学会発表のリストだけでは，申請者の研究遂行能力や研究計画の実行可能性がわからない．

どのように改良すればよいか？

学会での発表内容が，今回の研究計画にどのように関連しているのか，あるいは研究計画のどの段階にあるものなのかなどを説明する必要がある．

学会発表も単にリストとしてあげるのではなく，その発表内容を簡単に説明して，今回の研究計画にどのように活かされているのかを示す（case64 参照）．

また今回の研究計画に直接関係のない学会発表であっても，用いる手法が共通であるとか，研究の進め方が同じであるとか，これまでの研究活動の経験が今回の計画に応用できる場合はそれらも示すのがよい．

例文では，申請者の研究がどこまで進んでいて，それをどの学会で発表したか（発表するか）を加える．

改善例

（学会発表）

申請者らによるグレリン受容体の結晶構造に関してはまだ論文発表はないが、不活性型のグレリン受容体の結晶構造についてはすでに解析に成功しており、その途中経過はいくつかの学会において報告している。

1，「グレリン受容体の結晶構造解析による活性型グレリン認識機構の解明（椎村祐樹、第91回日本内分泌学会学術総会、2018年4月宮崎）　この発表ではグレリン受容体の結晶化のためのコンストラクトの設計や発現・精製について説明し、得られた不活性型のグレリン受容体の概略を解説した。

2，「グレリン研究のこれから」（児島将康、第36回内分泌代謝学サマーセミナー、2018年8月蔵王）　グレリン受容体の結晶構造から推定されるグレリンのオクタン酸修飾基の役割について説明した。

さらに本年6月にも日本蛋白質科学会において、グレリン受容体の立体構造から明らかになったアミノ酸について、その変異実験の経過を発表予定である。

このように申請者らによるグレリン受容体の結晶構造解析についての研究は着実に進んでおり、本研究計画の実行可能性は十分にある。

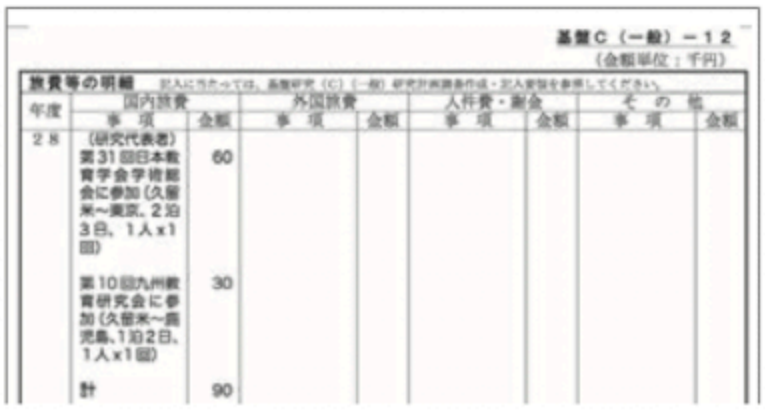
学会発表の研究内容が，申請する研究計画にどう関連しているのか，
申請者の研究がどこまで進んでいるのかを具体的に説明する

申請者のギモン24　学会参加

『学会参加で情報を得る』と【研究目的、研究方法など】に書くのはよいのでしょうか？

学会発表を研究計画の中身として申請書に書くことがふさわしくない（case54参照）ように，学会参加で情報を得ることも研究の中身としては適切ではない．研修会や学会参加で，研究に関する情報を得ることの意義はわかるが，はっきり言って「学会参加で情報を得る」ことは申請書に書く必要はない．学会の内容は開催の２～３カ月前にならないとわからないし，もちろん次年度以降の内容もわからない．そのため，研究計画の遂行に役立つのかどうかが審査委員には不明だからである．

ただし，学会について申請書では書かない，という意味ではない．学会参加は【研究経費とその必要性】に学会参加費や交通費などに関して書いておけばよい．



基盤C（一般）－12
（金額単位：千円）

旅費等の明細　記入にあたっては、基盤研究（C）（一般）研究計画調書作成・記入要領を参照してください。

年度	国内旅費		外国旅費		人件費・謝金		その他	
	事項	金額	事項	金額	事項	金額	事項	金額
28	（研究代表者） 第31回日本教育学会学校総会に参加（久留米～東京、2泊3日、1人x1回） 第10回九州教育研究会に参加（久留米～鹿児島、1泊2日、1人x1回） 計	60 30 90						

case 66

「(1)これまでの研究活動」に申請書の研究テーマとの関連がない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★★☆

どこがよくないか

(1) これまでの研究活動

申請者の専門分野は社会工学であり、本学の全学教育機構（本学全学部の1年生が学ぶ場所）において10年以上「社会工学入門」を担当している。申請者の研究業績は社会工学、とくに経営に関する社会問題に関するものが中心であり（業績1）、近年は新興国に関する調査研究を行っている（業績2～4）。以上より会社経営に関する多くの知見を有している。

【主な研究業績】

1，吉田秀和：市場の拡大が引き起こす競争ルール変化への対応のあり方、第40回社会工学研究会、口頭発表（2015）

2，吉田秀和、斎藤秀雄：共に発展するための新興国市場の課題、K大学総合人間科学研究、12，20-35（2017）

3，H. Yoshida：Sustainable urban environment maintenance of emerging countries, Journal of Social engineering, Vol. 76, 233-239（2016）

4，H. Yoshida：Analysis of the interaction pattern of politics and economic development in emerging countries, Journal of Social engineering, Vol. 74, 171-187（2015）

memo

アドバイス

業績リストだけでなく，簡単な説明を付けて「実行可能性」を示そう

添削例

（1）これまでの研究活動

申請者の専門分野は社会工学であり、本学の全学教育機構（本学全学部の1年生が学ぶ場所）において10年以上「社会工学入門」を担当している。申請者の研究業績は社会工学、とくに経営に関する社会問題に関するものが中心であり（業績1）、近年は新興国に関する調査研究を行っている（業績2～4）。以上より会社経営に関する多くの知見を有している。

【主な研究業績】

1，吉田秀和：市場の拡大が引き起こす競争ルール変化への対応のあり方、第40回社会工学研究会、口頭発表（2015）

2，吉田秀和、斎藤秀雄：共に発展するための新興国市場の課題、K大学総合人間科学研究、12，20-35（2017）

3，H. Yoshida：Sustainable urban environment maintenance of emerging countries, Journal of Social engineering, Vol. 76, 233-239（2016）

4，H. Yoshida：Analysis of the interaction pattern of politics and economic development in emerging countries, Journal of Social engineering, Vol. 74, 171-187（2015）

これまでの研究活動と業績が申請書の研究テーマと関連があるのか不明．内容を説明して「実行可能性」を示す

なぜよくないのか？

これまでの研究業績（論文や学会発表など）をリストにして，本文中に業績番号と対応させる書き方はよいが，個々の業績がどのような内容で，それが今回申請する研究テーマと関連があるのかどうかがわからない．

またcase64と同じく，【(1) これまでの研究活動】の本文を読んでも今回の研究計画との関連がわからない．申請者の専門分野や，そのなかでも何を中心にして研究を行ってきたのか（例文の場合，『経営に関する社会問題』と『新興国に関する調査研究』が中心）は書かれている．しかし，これまで行ってきた研究活動が今回の研究テーマにどのようにかかわっているのか，これまで身につけた研究手法や資料が研究を行ううえでどのように役立つのか（実行可能性）

が，このような書き方ではわからない．

どのように改良すればよいか？

業績リストの番号を本文中に引用して説明する書き方はよいので，業績の内容をもう少し詳しく，今回の研究計画との関連で説明する．説明は本文に書いてもよいし，業績リストのところに記載してもよい．業績は十分にアピールして，「実行可能性」を示すこと．

例文では，本文中にも，業績リストにも，内容を説明する文章を加えて今回の研究テーマとの関連を示す．

改善例

（1） これまでの研究活動

申請者の専門分野は社会工学であり、本学の全学教育機構（本学全学部の1年生が学ぶ場所）において10年以上「社会工学入門」を担当している。申請者の研究業績は社会工学、とくに経営に関する社会問題に関するものが中心であり（業績1）、近年は新興国に関する調査研究を行っている（業績2～4）。そのため、新興国における市場の課題や都市環境整備の問題点について調査を始めており、業績2にいくつかの問題点を既にまとめてあるので、今回の研究テーマに関しての調査方法や分析の準備は整っている。

【主な研究業績】

① 吉田秀和：市場の拡大が引き起こす競争ルール変化への対応のあり方、第40回社会工学研究会、口頭発表（2015）（概要：急成長している国の市場では他国との様々な軋轢が見られる。これを解消するためにどのようなルールを設けるべきかについて研究を行った。）

② 吉田秀和、斎藤秀雄：共に発展するための新興国市場の課題、K大学総合人間科学研究、12, 20-35（2017）（概要：今後、各国がともに発展するために新興国市場にはどのような課題があるのか、3つの重要な問題点に整理し対応策を模索した。）

③ H. Yoshida：Sustainable urban environment maintenance of emerging countries, Journal of Social engineering, Vol. 76, 233-239 (2016)（概要：日本の1960～1970年代の高度成長期と比較しながら、現代における新興国の持続可能な都市環境整備計画を提案した。）

④ H. Yoshida：Analysis of the interaction pattern of politics and economic development in emerging countries, Journal of Social engineering, Vol. 74, 171-187 (2015)（概要：開発経済のミクロ実証や社会ネットワーク論の成果と融合することで、新興国における経済と政治の相互作用を解明した。）

本文と業績リストに業績の内容を説明する文章を加えて「実行可能性」を示す

申請者のギモン25　強調　その1

一部を太字にしました．強調したい部分は一目で認識できますか？

本研究の目的は、現在抗がん剤として広く使われている競合型チロシンキナーゼ阻害剤の作用を増強する併用化学療法を開発することである。申請者は今までに、チロシンキナーゼ阻害剤（TKI）の薬剤感受性に関する研究を精力的に行ってきて、EGFR遺伝子の薬剤感受性に関する基礎的研究を積み上げてきた。

本研究の目的は、現在抗がん剤として広く使われている**競合型チロシンキナーゼ阻害剤の作用を増強する併用化学療法を開発すること**である。申請者は今までに、**チロシンキナーゼ阻害剤（TKI）**の薬剤感受性に関する研究を精力的に行ってきて、EGFR遺伝子の薬剤感受性に関する基礎的研究を積み上げてきた。

重要な箇所を強調する手段として，その部分を太字（ボールド）にすることがよく使われる．しかし例文のように，明朝体でもゴシック体でも，その部分を太字にしてもあまり目立たないことが多い．それは通常の書体と太字との差が少ないためである．正確にはＭＳ明朝とＭＳゴシックでは通常の書体と太字の差が少ない．

本文と強調する部分との差をはっきりと示すよい方法は，明朝体の本文のなかにゴシック体太字を入れることである．こうすると強調する部分がよくわかる．もちろん通常の書体と太字との差が大きいフォント（例えば，メイリオ）なら，同一のフォントでもかまわない．

本文：明朝体，強調部分：ゴシック体太字

本研究の目的は、現在抗がん剤として広く使われている**競合型チロシンキナーゼ阻害剤の作用を増強する併用化学療法を開発すること**である。申請者は今までに、**チロシンキナーゼ阻害剤（TKI）**の薬剤感受性に関する研究を精力的に行ってきて、EGFR遺伝子の薬剤感受性に関する基礎的研究を積み上げてきた。

本文：メイリオ，強調部分：メイリオの太字

本研究の目的は、現在抗がん剤として広く使われている**競合型チロシンキナーゼ阻害剤の作用を増強する併用化学療法を開発すること**である。申請者は今までに、**チロシンキナーゼ阻害剤（TKI）**の薬剤感受性に関する研究を精力的に行ってきて、EGFR遺伝子の薬剤感受性に関する基礎的研究を積み上げてきた。

case 67

「(2)研究環境」の書き方が主観的で，具体性が不十分(1)

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

本研究は、大きく分けて遺伝子改変マウスの作成と解析、慢性心不全モデルのin vitro、in vivoでの解析、DNP測定系の構築と、その患者検体への適応からなっており、最終的にDNPをターゲットにした心臓腫瘍への治療展開を目指している。これまでの研究で遺伝子改変マウスの作成および解析については、すでに研究基盤が整っている。DNP測定系については連携する共同研究先はすでに決定している。また、申請者は大学病院における循環器内科の責任者であり、解析対象の臨床検体の収集についても問題はない。遺伝子解析や細胞解析といった一般的な研究設備については、●●大学医学研究科の共同実験施設に整備されており、研究の遂行に支障はない。

memo

アドバイス

研究環境はできるだけ具体的に詳しく書こう

添削例

本研究は、大きく分けて遺伝子改変マウスの作成と解析、慢性心不全モデルの*in vitro*、*in vivo* での解析、DNP測定系の構築と、その患者検体への適応からなっており、最終的にDNPをターゲットにした心臓腫瘍への治療展開を目指している。これまでの研究で遺伝子改変マウスの作成および解析については、すでに研究基盤が整っている。DNP測定系については連携する共同研究先はすでに決定している。また、申請者は大学病院における循環器内科の責任者であり、解析対象の臨床検体の収集についても問題はない。遺伝子解析や細胞解析といった一般的な研究設備については、●●大学医学研究科の共同実験施設に整備されており、研究の遂行に支障はない。

主観的で現実味が薄い　　具体的に書く

なぜよくないのか？

【(2) 研究環境(研究遂行に必要な研究施設・設備・研究資料等を含む)】を記述する理由は「応募者の研究計画の実行可能性を示すため」である．そのためには研究環境について，できるだけ具体的に，そして審査委員が客観的に判断できるように書かなくてはならない．

例文では，『すでに研究基盤が整っている』『臨床検体の収集についても問題はない』『研究の遂行に支障はない』と主観的な書き方が目立つ．また『共同研究先』が決まっているのに，それがどこなのか書いていない．

どのように改良すればよいか？

【(2) 研究環境】はできるだけ具体的に詳しく書く．詳しく書きすぎて審査の評価が下がることはない．スペースが許す限り，詳しく書いていこう．書くべき内容は【研究目的、研究方法など】の【(5) 本研究の目的を達成するための準備状況】と重複する部分もあるが，それは問題ないだろう．

例文では，本研究で用いる『遺伝子改変マウス』はどのようなものなのか，どうして『臨床検体の収集』ができるのか，簡単に書いておく．『共同研究先』は誰なのか具体的に示す．『遺伝子解析や細胞解析といった一般的な研究設備』についても具体的な機器名をあげておく（case68も参照）．

改善例

本研究は、大きく分けて遺伝子改変マウスの作成と解析、慢性心不全モデルの*in vitro*、*in vivo* での解析、DNP測定系の構築と、その患者検体への適応からなっており、最終的にDNPをターゲットにした心臓腫瘍への治療展開を目指している。これまでの研究で遺伝子改変マウスの作成については、実験に使うDNPの血管内皮細胞に特異的な欠損マウスや全身での欠損マウスの作成は完了して、一部はすでに解析を進めている。DNP測定系については、○○大学の□□や●●大学の■■など連携する共同研究先はすでに決定している。また、申請者は大学病院における循環器内科の責任者であり、年間300例を超える慢性心不全患者を診察しており、解析対象の臨床検体の収集を行える。遺伝子解析や細胞解析といった一般的な研究設備については、次世代シークエンサーやFACSなどが●●大学医学研究科の共同実験施設に整備されており、研究遂行は十分に可能である。

研究計画が実行可能である環境（≒根拠）をなるべく具体的に示す

申請者のギモン26　強調　その2

大事なので下線でアピールしました.

与格の文法化の解明: 古英語 DOC の主タイプは Recipient に
る。英語与格・対格屈折の形式的区別は，遅くとも 14 世紀半
固定化した後も，与格とみなされている限り，その項は受け
Recipient が受動態主語となるには，事態を構成する「不可分
る必要がある。対格が与格化することは通言語的にみても非
するのはよく見られる(「一方向的変化」)。受動態 DOC にお
になったのも，与格が対格的機能を獲得した文法化現象の
格を付与されていた全ての DOC 構文の Recipient が，一律に
なったわけではない。動詞ごとの REC 受動の広がりの差異の
と構文の関係の解明にもつながると考えられる。

下線部分が多い，多すぎる！ 本当に必要な部分に下線を引いているのか？（case11 参照）
大部分の下線を削り，本当に必要な部分だけに下線を使う.

下線部分を目立たせるには，いくつかの方法がある．４つほどあげる（以下参照）．ただし下２つの方法は確かに目立つが，逆に目立ちすぎて煩わしく感じることもあるので注意．重要な部分が審査委員に伝わることが大切なので，やりすぎる必要はない.

下線＋太字にする

'ハーゲン会議の閉幕後に、温室効果ガスの
では**経済成長と環境保護の両立に迫られて**
る制度改革がどのように進展してきたか、

下線を太くする

ハーゲン会議の閉幕後に、温室効果ガスの
では経済成長と環境保護の両立に迫られて
る制度改革がどのように進展してきたか、

下線＋ゴシック体太字にする

'ハーゲン会議の閉幕後に、温室効果ガスの
では**経済成長と環境保護の両立に迫られて**
る制度改革がどのように進展してきたか、

二重下線にする

ハーゲン会議の閉幕後に、温室効果ガスの
では経済成長と環境保護の両立に迫られて
る制度改革がどのように進展してきたか、

case 68

「(2)研究環境」の書き方が主観的で，具体性が不十分(2)

理工系　生命科学系　医歯薬系　**人文学系**　**社会科学系**　**複合領域系**

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

① 本研究を実施する研究施設は、K大学ならびに同大学院を中心として、F県T地区教育研究所も含まれる。大学や研究所においては、本研究に必要な設備がほぼ整備されているが、本研究で新たに必要な機材をある程度購入する必要がある。
② 本研究はK大学を拠点として実施し、協力校との連絡調整は良好に行える環境である。大学等の研究機関の調整は、メールその他を用いて円滑に行える状況であるとともに、必要に応じて訪問可能な環境にある。

memo

アドバイス

申請者の研究遂行に必要な施設・設備が整っていることをできるだけ具体的に書こう

添削例

裏づけがない，具体例をあげる

① 本研究を実施する研究施設は、K大学ならびに同大学院を中心として、F県T地区教育研究所も含まれる。大学や研究所においては、本研究に必要な設備がほぼ整備されているが、本研究で新たに必要な機材をある程度購入する必要がある。
② 本研究はK大学を拠点として実施し、協力校との連絡調整は良好に行える環境である。大学等の研究機関の調整は、メールその他を用いて円滑に行える状況であるとともに、必要に応じて訪問可能な環境にある。

客観的でない．具体的に書く

なぜよくないのか？

case67でも書いたが【(2) 研究環境(研究遂行に必要な研究施設・設備・研究資料等を含む)】を記述する理由は，「応募者の研究計画の実行可能性を示すため」である．この例文では必要な研究施設・設備が『ほぼ整備されている』と書かれているが，裏づけがなく実際の内容はわからない．また『協力校との連絡調整は良好に行える環境』とあるが，あまり客観的ではない．

この部分では申請者の「研究環境」を具体的に記載する必要があるが，例文は他の申請者の申請書に書かれていても通用する．もっとオリジナルなものを書かないといけない．

どのように改良すればよいか？

申請者のオリジナルな「研究環境」を審査委員が客観的に判断できるように具体的に書くこと．例文では，「必要な設備」や「新たに必要な機材」は具体的に例をあげて説明する．『連絡調整は良好に行える環境』とある部分も，もっと詳しく説明する．

改善例

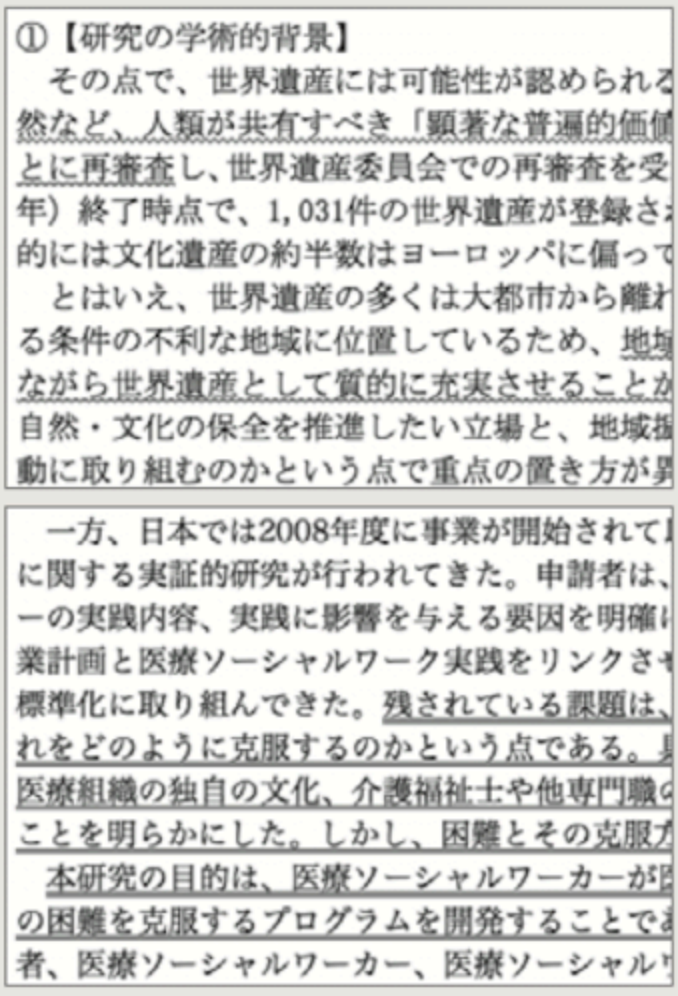
① 本研究を実施する研究施設は、K大学ならびに同大学院を中心として、F県T地区教育研究所等も含まれる。K大学においては、教員養成カリキュラム開発のための教職キャリアデータベースがあり、また教職キャリアカウンセリングツールが導入されているなど、本研究に必要な設備や資料がほぼ整備されている。さらに本研究では、現役教員向けのWebプログラム作成のために新たに必要な機材（音声レコーダー、ビデオレコーダー、編集ソフトなど）をある程度購入する必要がある。

② 本研究はK大学を拠点として実施し、Web会議システムを使って協力校との連絡調整は良好に行える環境である。また大学等の研究機関の調整は、メールその他を用いて円滑に行える状況であるとともに、F県内の同じ地区であるため必要に応じて訪問可能な環境にある。

研究遂行に必要な施設・設備が整っていることを具体的に示す

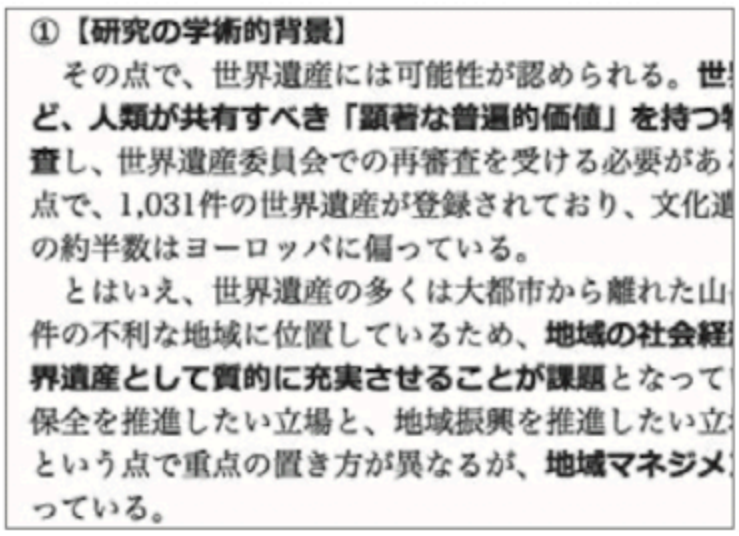
申請者のギモン27　強調　その3

強調に波線や二重下線を使ってもよいですか？


①【研究の学術的背景】
その点で、世界遺産には可能性が認められる
然など、人類が共有すべき「顕著な普遍的価値
とに再審査し、世界遺産委員会での再審査を受
年）終了時点で、1,031件の世界遺産が登録さ
的には文化遺産の約半数はヨーロッパに偏って
とはいえ、世界遺産の多くは大都市から離れ
る条件の不利な地域に位置しているため、地域
ながら世界遺産として質的に充実させることが
自然・文化の保全を推進したい立場と、地域振
動に取り組むのかという点で重点の置き方が異

一方、日本では2008年度に事業が開始されて
に関する実証的研究が行われてきた。申請者は、
一の実践内容、実践に影響を与える要因を明確
業計画と医療ソーシャルワーク実践をリンクさ
標準化に取り組んできた。残されている課題は、
れをどのように克服するのかという点である。
医療組織の独自の文化、介護福祉士や他専門職
ことを明らかにした。しかし、困難とその克服
本研究の目的は、医療ソーシャルワーカーが
の困難を克服するプログラムを開発することで
者、医療ソーシャルワーカー、医療ソーシャル

使ってもよいが，波線はそれほど目立たず，意外に存在感がない．また二重下線は，一本線の下線よりも確かに目立つが，ごちゃごちゃした印象になる．
もし下線を付けるのなら，波線や二重下線でなく，普通の下線にした方がよい．もしくは，強調手段としては文字をゴシック太字にするとよい（申請者のギモン25も参照）．なお，重要な部分がわからなくなるので，くれぐれも強調文字は多すぎないこと（case07，11参照）．


①【研究の学術的背景】
その点で、世界遺産には可能性が認められる。**世**
ど、人類が共有すべき「顕著な普遍的価値」を持つ
査し、世界遺産委員会での再審査を受ける必要があ
点で、1,031件の世界遺産が登録されており、文化遺
の約半数はヨーロッパに偏っている。
とはいえ、世界遺産の多くは大都市から離れた山
件の不利な地域に位置しているため、**地域の社会経**
界遺産として質的に充実させることが課題となって
保全を推進したい立場と、地域振興を推進したい立
という点で重点の置き方が異なるが、**地域マネジメ**
っている。

case 69

「人権の保護及び法令等の遵守への対応」が中身に乏しく具体的でない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★☆ 頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

本研究は大学の倫理委員会の承認を受けて実施する。また研究の協力者に対しては、個人情報の保護には十分に注意する。

例文2

本申請の研究では、組換えDNA実験・動物実験は学内審査により許可を受けてから実施するので、安全対策・生命倫理に問題はない。

memo

アドバイス

必要な承認の種類，個人情報などへの配慮，その方法などを具体的に示そう

添削例

どちらの例文もあまりに簡単で，内容に具体性がない

例文1

本研究は大学の倫理委員会の承認を受けて実施する。また研究の協力者に対しては、個人情報の保護には十分に注意する。

例文2

本申請の研究では、組換えDNA実験・動物実験は学内審査により許可を受けてから実施するので、安全対策・生命倫理に問題はない。

なぜよくないのか？

例文1および例文2では，『倫理委員会の承認』『個人情報の保護』『組換えDNA実験・動物実験は学内審査により許可を受けてから実施する』と書いてあるが，あまりに簡単で，その内容に具体性がない．

【人権の保護及び法令等の遵守への対応】も，【研究経費とその必要性】と同様，いくらうまく書いても申請書の総合点アップにはつながらないが，ここの対応がよくないと減点の対象になる．申請書云々とは別に，日ごろから，個人情報の取り扱いや生命倫理・組換えDNA実験・動物実験・安全対策などの承認手続きはきちんと行い，必要なものは届け出をしておくこと．

どのように改良すればよいか？

【人権の保護及び法令等の遵守への対応】として必要となる承認手続きを具体的に書いておけば問題はない．書きすぎて減点になることはないので，できるだけ詳しく書きたい．

例文1では『久留米大学 ヒトを対象とした研究に関する倫理委員会』と具体

的にあげ，また『個人情報の保護』についても十分に詳しく具体的に書く．

例文2でも具体的な法令をあげたり，承認番号を記載するなど十分に詳しく説明する．

改善例

例文1

本研究は、研究所年度から全国の調査予定校に対して教員へのアンケート実施、研究の最終年度である平成30年度には中学校・高等学校での研究授業を予定している。そのため「久留米大学　ヒトを対象とした研究に関する倫理委員会」にて、承認を得た上で実施する。

中学校・高等学校で授業、アンケート調査などを実施する関係上、教師と生徒の個人情報を扱うこととなる。アンケート用紙は生徒にID番号を付与し、個人名は別に管理する。授業時の様子を撮った映像・写真に関して、教師・生徒の顔や制服等に付けられている名札から学校関係者および生徒のプライバシーが侵害される可能性がある。事前に顔や名札などから、生徒・教師個人が特定されることがないように配慮する。

また、ビデオ映像、写真の公表をする場合には、学校関係者、生徒本人および生徒の保護者の承諾を確実に得ることとする。学校関係者、本人および保護者の承諾がない場合は、個人情報保護のため公表しないこととする。USBデータにはパスワードを設定し、調査票とともに鍵のかかる保安金庫に保管するなど、個人情報の保護には万全を尽くす。

例文2

本研究には遺伝子組換え実験が含まれるため、遺伝子組換え生物の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律、研究開発等に係わる遺伝子組換え生物等の第二種使用等にあたって執るべき拡散防止措置等を定める省令、またその他の関連法令に基づき、十分な安全性を確保したうえで実施する。実施を予定している研究内容については、すでに久留米大学遺伝子組換え実験安全委員会の承認を得ている（承認番号　23-15）。

動物実験については、動物福祉の観点から適切な配慮をおこなうため、動物の愛護および管理に関する法律（昭和48年法律第105号）、実験動物の飼育および保管ならびに苦痛の軽減に関する基準（平成18年環境省告示88号）、動物の殺処分方法に関する指針（平成19年環境省告示105号）、研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（平成18年度文部科学省告示第71号）等に基づいて実施する。実施する研究内容については久留米大学動物実験委員会による承認を受け、「久留米大学動物実験規定」を遵守したうえで実施する。

本研究はヒト試料を対象とする実験は含まれないため、個人情報や人権の保護等を必要とする研究には該当しない。

どこの何に承認を得るのか，個人情報をどうやって守るのか，どの法律や基準・規定を遵守するのか，詳細に説明する

申請者のギモン28　強調　その4

研究項目を箇条書きにしてみました．よりアピールするにはどうしたらよいですか？

研究は以下の 5 段階に分けて行う。
平成 25 年度は①と②を並行して行う。平成 26 年度以降は①と②を継続しつつ、③、④，⑤を進める。
①、②、③は反応速度定数や活性化エネルギーの見積もりに基づく動力学的研究で、共重合反応の全体像を大まかに理解するのに役立ち、④、⑤は反応の各段階をさらに詳細に理解するのに役立つ。

①ハロゲン化アルキルはどのように反応するのか

②S_N2 反応の機構

③S_N2 反応に影響を与える要因

④S_N2 反応の可逆性について

⑤S_N1 反応と S_N2 反応の立体化学についての考察

研究項目を５段階①～⑤と書いているのはよいが，ここが研究の中心部分なのにアピールが弱い．

この５つの項目は研究の中心なので，より早い段階で列挙したり，もっと視覚的に目立たせるとよい．例文は冒頭に移動してから四角の枠で囲むとよい．

研究は以下の 5 段階に分けて行う。

① ハロゲン化アルキルはどのように反応するのか
② S_N2 反応の機構
③ S_N2 反応に影響を与える要因
④ S_N2 反応の可逆性について
⑤ S_N1 反応と S_N2 反応の立体化学についての考察

平成 25 年度は①と②を並行して行う。平成 26 年度以降は①と②を継続しつつ、③，④，⑤を進める。①、②、③は反応速度定数や活性化エネルギーの見積もりに基づく動力学的研究で、共重合反応の全体像を大まかに理解するのに役立ち、④、⑤は反応の各段階をさらに詳細に理解するのに役立つ。

case 70

「研究経費とその必要性」に必要性が書かれていない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

（設備備品費、消耗品費の必要性）

研究授業時の活動の様子を映像として記録しておく必要があるので、ビデオカメラを計上した。カリキュラム・教材開発の資料となる教材購入費が必要であり、関連図書の購入費を計上した。またアンケート調査の郵送料やコピー用紙などの消耗品費を計上した。

（旅費、人件費・謝金、その他の必要性）

授業の記録、テープ起こし、アンケート結果の分析のために学生・院生を雇用するための謝金を計上した。研究協力者と研究グループの打ち合わせのための費用、ならびに研究成果を発表するための関係する学会参加旅費を計上した。

memo

アドバイス

経費として計上した根拠を具体的に示そう

添削例

（設備備品費、消耗品費の必要性）

研究授業時の活動の様子を映像として記録しておく必要があるので、ビデオカメラを計上した。カリキュラム・教材開発の資料となる教材購入費が必要であり、関連図書の購入費を計上した。またアンケート調査の郵送料やコピー用紙などの消耗品費を計上した。

（旅費、人件費・謝金、その他の必要性）

授業の記録、テープ起こし、アンケート結果の分析のために学生・院生を雇用するための謝金を計上した。研究協力者と研究グループの打ち合わせのための費用、ならびに研究成果を発表するための関係する学会参加旅費を計上した。

なぜ必要か，理由が書かれていない

なぜよくないのか？

【設備備品費、消耗品費の必要性】と【旅費、人件費・謝金、その他の必要性】はWeb入力の項目で，作成・入力要領には「500字以内」で「必要性」について「必ず入力してください」とある．

例文では計上した経費が項目ごとに書かれていて，その部分はよいのだけれども，もっと具体的に書く必要がある．なぜそれを購入する必要があるのか，なぜ旅費などが必要なのか，その理由をきちんと書いておかなければならない．

【研究目的、研究方法など】と同じく，【設備備品費、消耗品費の必要性】と【旅費、人件費・謝金、その他の必要性】も具体的に書かなくてはならない．【設備備品費、消耗品費の必要性】と【旅費、人件費・謝金、その他の必要性】はいくらうまく書いても申請書の総合点アップにはつながらない．しかし研究計画に関係のないものを購入したり，極端に偏った使い方を書いていたりする場合は，審査委員の印象が悪く，減点の対象になることもある．

どのように改良すればよいか？

【設備備品費、消耗品費の必要性】と【旅費、人件費・謝金、その他の必要性】は，できるだけ具体的に，詳細に書いておくこと．そうすると減点になることはない．

例文では『授業実践の記録のための備品』『図書購入費・資料収集』『消耗品関係』『国内・外国旅費』『謝金関係』と分けて応募時点ではっきりしていることをできるだけ詳しく書いた．

改善例

（設備備品費、消耗品費の必要性）

【授業実践の記録のための備品】　本研究では、研究授業時における生徒・教師双方の活動の様子を映像記録として詳細に記録しておく必要がある。研究初年度において購入予定のPanasonic社製ビデオカメラはメインの被写体と周辺部を同時に撮影することができる。記録装置であるキャノン社製一眼レフデジタルカメラは、2020万画素を有しており、教室の前方からでも最後列の生徒の表情を明細に記録することができる。

【図書購入費・資料収集】　教材開発、学習プログラム開発の資料となる外国（英国・米国）の中等教育段階、社会人、高齢者段階における経済教育、消費者教育に関係する教材購入費が必要である。さらに、参考文献として最新版中学校・高等学校用教科書、指導書、金融・消費者教育関連図書、行動経済学関連図書、認知・発達心理学関連図書、外国文献の購入費を計上した。

【消耗品関係】　研究初年度には、全国の抽出校に対するアンケート調査依頼のための郵送料が必要である。さらに、研究期間全体にわたり必要な、コピー用紙・USBメモリー（多くの授業映像を記録するために容量が大きいもの:256GBが必要）・プリンタートナーの費用を計上した。

（旅費、人件費・謝金、その他の必要性）

【国内・外国旅費（授業研究校移動費・学会発表参加旅費関係）】　福岡県内各地の学校における実践授業、研究協力者（10名）との研究協議・打ち合わせを計30回程度行うための移動費と資料収集・印刷費が必要である。研究成果を発表するための関係する学会参加旅費を計上した。

【謝金関係】　授業実践による記録映像、テープ起こしとアンケート結果分析のため学生・院生を雇用するための謝金を計上した。

費用をカテゴライズし，どうして必要なのか理由をしっかり書く

申請者のギモン29　スペースがないとき

スペースがありません．空いたスペースに図の上下を縮めて入れ込みましたが，大丈夫でしょうか？

	研究内容		
研究計画	情報の収集 教材の開発 授業の実践	結果の分析 プログラム作成	成果の公開 社会貢献
1年目	○北欧の教育機関の視察 ○研究協力校（大学、専門学校）での授業実践	○開発プログラムの有効性検証 ○学生のマスター段階に応じた学習内容の検討	○中間成果を学生教育学会にて発表 ○進捗状況を研究紀要にまとめる
2年目～3年目	○研究協力校（大学、専門学校）での授業実践 ○研究代表者と研究協力者による最終のプログラム検討会	○開発プログラムの有効性検証 ○学習カリキュラムの作成	○最終成果を学生教育学会にて発表 ○学会誌に論文投稿 ○社会人講座の開講

図が上下に縮んで，文字が変形している．わずかな変形でも人間の目には変な感じに映る．
図をスペースに入れ込むときに，文字が変形しないように注意すること．無理矢理上下だけを縮小して図を入れ込むなどはしないで，文章を削るなどしてスペースを少々広げる，あるいは図を少し小さくするなどで対応する．

	研究内容		
研究計画	情報の収集 教材の開発 授業の実践	結果の分析 プログラム作成	成果の公開 社会貢献
1年目	○北欧の教育機関の視察 ○研究協力校（大学、専門学校）での授業実践	○開発プログラムの有効性検証 ○学生のマスター段階に応じた学習内容の検討	○中間成果を学生教育学会にて発表 ○進捗状況を研究紀要にまとめる
2年目～3年目	○研究協力校（大学、専門学校）での授業実践 ○研究代表者と研究協力者による最終のプログラム検討会	○開発プログラムの有効性検証 ○学習カリキュラムの作成	○最終成果を学生教育学会にて発表 ○学会誌に論文投稿 ○社会人講座の開講

case 71

なぜ海外調査が必要なのかがあいまい

理工系　生命科学系　医歯薬系　**人文学系**　**社会科学系**　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

9月は、現地に赴き、データベースによって調査できなかった裁判例・資料を収集する。（現地調査は、カリフォルニア大学の○○研究所図書館を訪問）。帰国後、現地調査の結果をこれまでの研究成果に取り入れる。

memo

アドバイス

海外の特定の場所でなければならない具体的根拠を示そう

添削例

9月は、現地に赴き、データベースによって調査できなかった裁判例・資料を収集する。（現地調査は、カリフォルニア大学の○○研究所図書館を訪問）。帰国後、現地調査の結果をこれまでの研究成果に取り入れる。

海外調査を行う理由は？

なぜよくないのか？

海外調査を予定している場合，本当に海外調査が必要なのか，その理由をきちんと書いておく必要がある．なぜ海外の特定の場所で研究を行う必要があるのか，審査委員でも納得できる理由がきちんと書かれていないのはよくない．そうしないと“プライベートな海外旅行を兼ねているのでは？”と審査委員に思われ，よい評価が得られないかもしれない．

どのように改良すればよいか？

海外調査の目的をはっきりと書くこと．特になぜその場所に行く必要があるのか，審査委員に納得してもらえる理由を書いておくこと．

例文の場合，別の部分から『カリフォルニア州を研究の対象とするのは，日本の某制度のモデルとなった点において日本法にとって重要であるとともに，米国の企業の約6割がカリフォルニア州を設立州としており，米国法全体において大きな権威をもっているからである』という理由を移動してくる．

改善例

9月は、現地に赴き、データベースによって調査できなかった裁判例・資料を収集する。現地調査は、カリフォルニア大学の○○研究所図書館を予定している。カリフォルニア州を研究の対象とするのは、日本の制度のモデルとなった点において日本法にとって重要であるとともに、米国の企業の約6割がカリフォルニア州を設立州としており、米国法全体において大きな権威を持っているからである。帰国後、現地調査の結果をこれまでの研究成果に取り入れる。

現地調査の根拠を加える

case 72

強調スタイルがいくつもあり どこが重要かわからない

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★★ 頻度 ★★★

どこがよくないか

そこで可視光や近赤外光を利用した拡散光スペクトロスコピーによる生体機能イメージングに注目した。この装置は極めて低侵襲であり、ベッドサイドで何度でも測定ができるというメリットがある。米国では既に DOS 装置を用いた術前化学療法の早期治療効果予測の実行可能性について検証する多施設臨床試験が進行中であり、国際的にも注目されている。
日本ではこの研究分野はほとんど認知されておらず、研究の推進が急務である。

memo

アドバイス

強調スタイルは1種類にしよう

添削例

そこで可視光や近赤外光を利用した拡散光スペクトロスコピーによる生体機能イメージングに注目した。この装置は極めて低侵襲であり、ベッドサイドで何度でも測定ができるというメリットがある。米国では既に DOS 装置を用いた術前化学療法の早期治療効果予測の実行可能性について検証する多施設臨床試験が進行中であり、国際的にも注目されている。
日本ではこの研究分野はほとんど認知されておらず、研究の推進が急務である。

3種類の強調スタイル．強調のスタイルはどれか1種類にする

なにがよくないのか？

強調スタイルが混在している．例文のなかに，太字，太字下線，網掛け付きの太字下線と3種類の強調スタイルがある．しかしこれら3種類の強調スタイルには，それぞれに異なった意味があるのだろうか？ 私がこれまでにチェックした複数の強調スタイルを使っている申請書で，それぞれが意図している意味の違いが理解できるものはなかった．

どのように改良すればよいのか？

複数種類の強調スタイルがあっても，その違いが明確でないなら意味はない．強調スタイルはどれか1つに統一する方がよい（case07参照）．

例文では太字を使うのが最も目立つと思う．さらにもっと目立たせようと思うならば，本文を明朝体にして，強調したい部分だけをゴシック太字にするとよい（case11，申請者のギモン25参照）．

改善例

そこで**可視光や近赤外光を利用した拡散光スペクトロスコピーによる生体機能イメージング**に注目した。この装置は極めて低侵襲であり、ベッドサイドで何度でも測定ができるというメリットがある。**米国では既に DOS 装置を用いた術前化学療法の早期治療効果予測の実行可能性について検証する多施設臨床試験が進行中**であり、国際的にも注目されている。
日本ではこの研究分野はほとんど認知されておらず、研究の推進が急務である。

太字だけを使う

case 73

図や画像が何を示しているのかわからない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

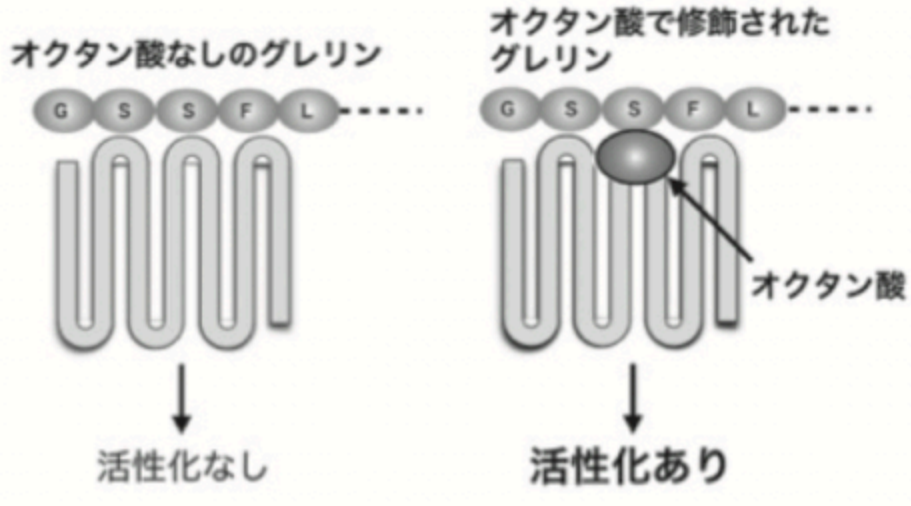
重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

で 7,800 件以上の研究論文が発表され、申請者らのグレリン発見のオリジナル論文は被引用回数が5,000 回を超えている。

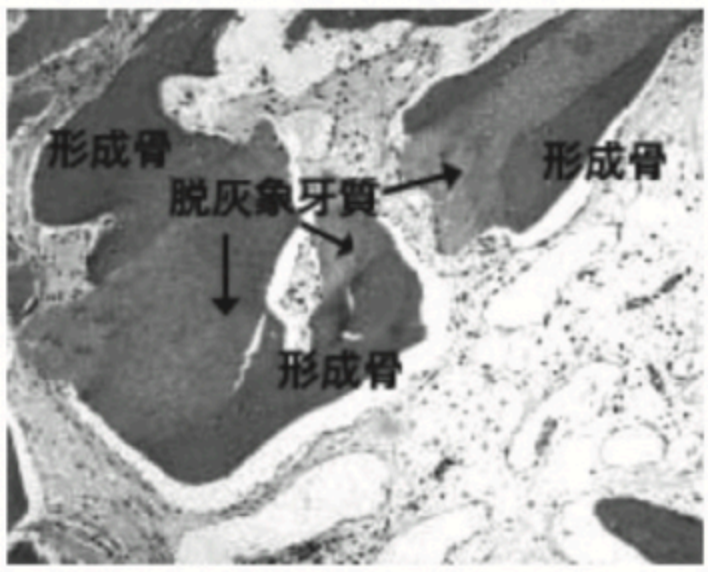
グレリンは典型的な G タンパク質共役型受容体（GPCR）であるグレリン受容体に結合して、その生理作用を現す。グレリンはペプチド・ホルモンであるが、N 末端から 3 番目のセリン残基が中鎖脂肪酸のオクタン酸によって修飾されており、しかもこのオクタン酸が受容体の活性化に必須であるという極めて珍しい構造をしている（Kojima et al. Nature 1999 & Physiol Rev 2005）。なぜグレリンがペプチド部分だけでは受容体を活性化できず、オクタン酸の修飾があって始めて受容体を活性化できるのか？それを明らかにするためには、グレリン受容体の結晶構造の解明が必要であり、不活性型の構造だけでなく、リガンドが結合して活性型になった構造の両方を明らかにして、受容体の動きを見る必要がある。



例文2

同移植片を生検し、光学顕微鏡レベルで骨が形成されるところまでを確認している。現在のところ感染等もなく、骨形成においてその経過は良好である。しかしながら、その形成骨の機能性や形態について、脱灰象牙質との相互関係における組織構築の空間的な検討は進んでいない。

申請者はこれまで移植細胞が生体内でどのような運命をたどるのかということを解明するために間葉系幹細胞移植による異所性骨モデルを作製し、形成骨に対して共焦点顕微鏡や電子顕微鏡を用いて組織学的なアプローチを行い、骨および骨周囲を構成する細胞間の関係を検証してきた。その結果、形成骨を構成する細胞の起源は約 8:2 の割合で移植したドナー細胞とレシピエント細胞に由来していることを証明した。これらの細胞は 6 ヶ月目以降にターンオーバーが進み、割合は変化してくる。脱灰象牙質においては移植後に少しずつ吸収され、新生骨に置換されると考えられているが、象牙質と新生骨とのダイレクトコンタクトがいつからどのように変化するのかは未だ解析されていない。



アドバイス

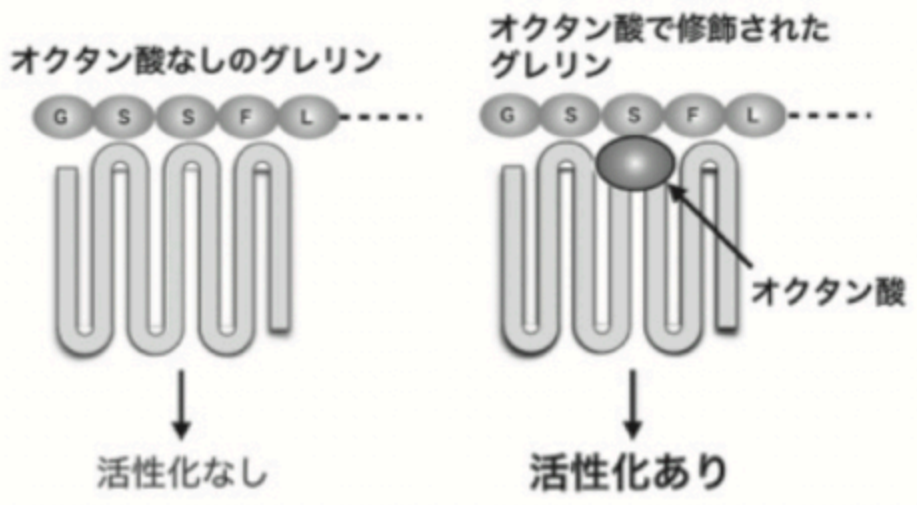
図には必ず説明をつけよう. 図中の文字を白の四角に置いたり矢印は白くするなどの工夫をしよう

添削例

例文 1

で 7,800 件以上の研究論文が発表され、申請者らのグレリン発見のオリジナル論文は被引用回数が5,000 回を超えている。

グレリンは典型的な G タンパク質共役型受容体（GPCR）であるグレリン受容体に結合して、その生理作用を現す。グレリンはペプチド・ホルモンであるが、N 末端から 3 番目のセリン残基が中鎖脂肪酸のオクタン酸によって修飾されており、しかもこのオクタン酸が受容体の活性化に必須であるという極めて珍しい構造をしている（Kojima et al. Nature 1999 & Physiol Rev 2005）。なぜグレリンがペプチド部分だけでは受容体を活性化できず、オクタン酸の修飾があって始めて受[redacted]かにするためには、グレリン受容体の結晶構造の解明が必要で[redacted]ガンドが結合して活性型になった構造の両方を明らかにして、受容体の動きを見る必要がある。



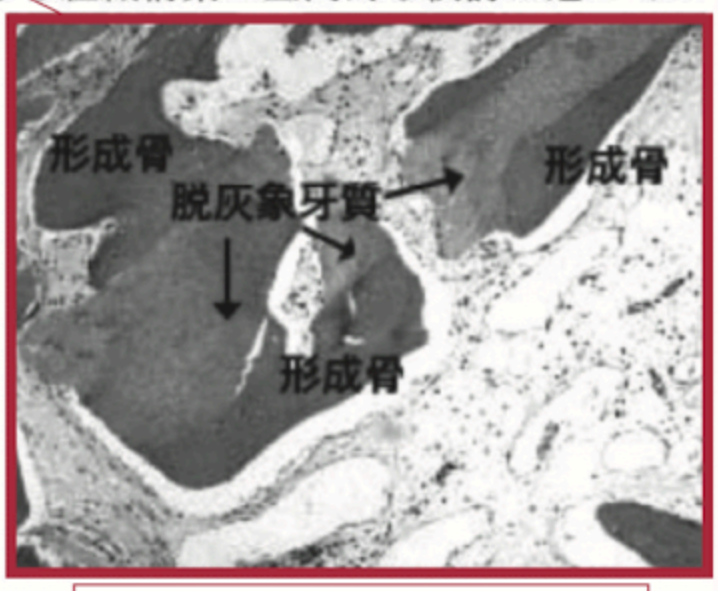
図の説明がない．加える

例文 2

同移植片を生[redacted]れるところまでを確認している。現在のところ感染等[redacted]好である。しかしながら、その形成骨の機能性や形態に[redacted]ける組織構築の空間的な検討は進んでいない。

申請者はこ[redacted]運命をたどるのかということを解明するために間葉系幹細胞移植による異所性骨モデルを作製し、形成骨に対して共焦点顕微鏡や電子顕微鏡を用いて組織学的なアプローチを行い、骨および骨周囲を構成する細胞間の関係を検証してきた。その結果、形成骨を構成する細胞の起源は約 8:2 の割合で移植したドナー細胞とレシピエント細胞に由来していることを証明した。これらの細胞は 6 ヶ月目以降にターンオーバーが進み、割合は変化してくる。脱灰象牙質においては移植後に少しずつ吸収され、新生骨に置換され[redacted]新生骨とのダイレクトコンタクトがいつからどのように変[redacted]ない。

モノクロの画像に黒文字と黒い矢印ではわからない．わかるように工夫する



画像の説明がない．何を示しているのか？

なぜよくないのか？

例文１は図の説明がない．たとえ研究計画の概念図でも説明がほしい．

例文２は画像のなかの矢印や語句が読みにくい．また，こちらも画像の説明がない．

申請書において画像や図はただの飾りでもないし，スペースを埋めるためのものでもない．申請者には一目瞭然の図であっても，審査委員には全く未知の図，知らない図である．画像や図は，「研究目的」をわかりやすくするためのものなので，入れるときは必ずその説明が必要．本文中に図の説明を書いている申請書もあるが，審査委員としては，できれば図のすぐ下に説明を書いてほしい．その方が図と説明文を同時に見て（読んで）理解しやすい（本文と多少重複してもかまわない）．

どのように改良すればよいか？

たとえ簡単な図であっても，図には必ず説明をつける．説明文は短くてよい．何を示している図なのかを書く．なお，画像のなかに矢印や文字を置いて説明するときには，文字を白の四角の上に置く，矢印を白にするなどして，識別しやすくする．また，その文字の大きさに注意すること．実際の申請書に図を入れてみて，きちんと説明文が読める大きさに調整する．

なお，令和５（2023）年度より「研究活動スタート支援」「海外連携研究」「国際共同研究強化」「帰国発展研究」が，令和６（2024）年度より「特別推進研究」と「基盤研究（S）」の申請書が電子化・カラー化される．大多数が応募する基盤研究（A，B，C），若手研究，挑戦的研究については，電子化・カラー化される時期はまだ未定であるが，いずれそうなると思われる．

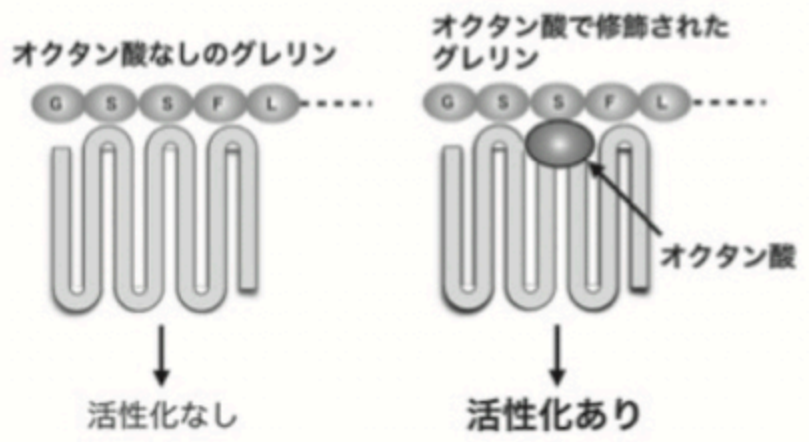
カラーの図を使うときには，あまり派手な色使いをしないことや，モノクロのときと同様に「背景の色に対して見やすい矢印を使うこと」「白やベージュなど色の薄い四角の上に黒文字をおくこと」などの注意が必要だ．

改善例

例文1

で7,800件以上の研究論文が発表され、申請者らのグレリン発見のオリジナル論文は被引用回数が5,000回を超えている。

グレリンは典型的なGタンパク質共役型受容体(GPCR)であるグレリン受容体に結合して、その生理作用を現す。グレリンはペプチド・ホルモンであるが、N末端から3番目のセリン残基が中鎖脂肪酸のオクタン酸によって修飾されており、しかもこのオクタン酸が受容体の活性化に必須であるという極めて珍しい構造をしている（Kojima et al. Nature 1999 & Physiol Rev 2005）。なぜグレリンがペプチド部分だけでは受容体を活性化できず、オクタン酸の修飾があって始めて受容体を活性化できるのか？それを明らかにするためには、グレリン受容体の結晶構造の解明が必要であり、不活性型の構造だけでなく、リガンドが結合して活性型になった構造の両方を明らかにして、受容体の動きを見る必要がある。



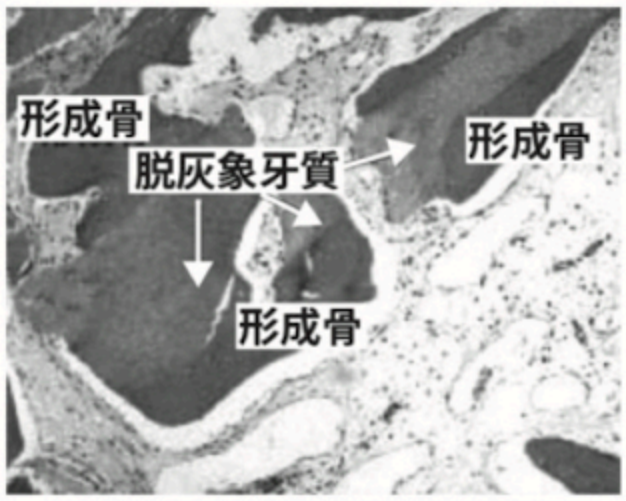
オクタン酸の修飾基が、どのようにしてグレリン受容体を活性化するのかを明らかにするには、受容体の結晶構造の解明が必要である。

図説明を加える

例文2

同移植片を生検し、光学顕微鏡レベルで骨が形成されるところまでを確認している。現在のところ感染等もなく、骨形成においてその経過は良好である。しかしながら、その形成骨の機能性や形態について、脱灰象牙質との相互関係における組織構築の空間的な検討は進んでいない。

申請者はこれまで移植細胞が生体内でどのような運命をたどるのかということを解明するために間葉系幹細胞移植による異所性骨モデルを作製し、形成骨に対して共焦点顕微鏡や電子顕微鏡を用いて組織学的なアプローチを行い、骨および骨周囲を構成する細胞間の関係を検証してきた。その結果、形成骨を構成する細胞の起源は約8:2 の割合で移植したドナー細胞とレシピエント細胞に由来していることを証明した。これらの細胞は 6 ヶ月目以降にターンオーバーが進み、割合は変化してくる。脱灰象牙質においては移植後に少しずつ吸収され、新生骨に置換されると考えられているが、象牙質と新生骨とのダイレクトコンタクトがいつからどのように変化するのかは未だ解析されていない。



脱灰象牙質を移植後８ヶ月目のヒトの HE 染色試料。脱灰象牙質から骨が形成されている。

図説明を加えるだけでなく，図中の文字を白の四角の上に置き矢印を白くする

case 74

写真が不明瞭で意図がよくわからない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★★

どこがよくないか

ショウジョウバエの脂肪体 (Fat body) はさまざまな生理活性ペプチドを分泌する

ほ乳類の脂肪組織からはレプチンやアディポネクチンをはじめとして、さまざまな生理活性ペプチドやペプチド・ホルモンを分泌している。これらの脂肪組織由来の生理活性ペプチドは、個体の栄養状態に応じて合成や分泌が制御されており、生体の成長・発育に重要な役割を担っている。ほ乳類以外にも例えばモデル生物で研究によく使われるショウジョウバエには、ほ乳類の脂肪組織に相当する器官として脂肪体があるが、脂肪体で合成・分泌される生理活性ペプチドにはどのようなものがあり、どのような機能を担っているのかは、まだ十分に解明されていない。申請者らは最近、ショウジョウバエ脂肪体から新規の生理活性ペプチドを見つけ出した。（図1）

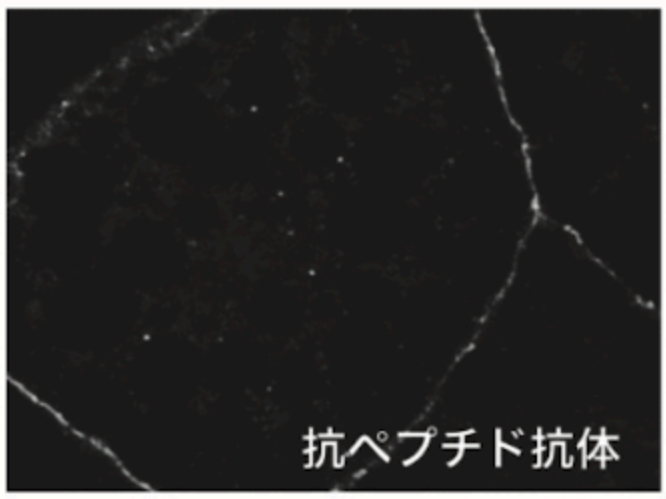


図1

memo

アドバイス

写真は審査委員の手元ではモノクロになることを見越して作成する

添削例

ショウジョウバエの脂肪体 (Fat body) はさまざまな生理活性ペプチドを分泌する

ほ乳類の脂肪組織からはレプチンやアディポネクチンをはじめとして、さまざまな生理活性ペプチドやペプチド・ホルモンを分泌している。これらの脂肪組織由来の生理活性ペプチドは、個体の栄養状態に応じて合成や分泌が制御されており、生体の成長・発育に重要な役割を担っている。ほ乳類以外にも例えばモデル生物で研究によく使われるショウジョウバエには、ほ乳類の脂肪組織に相当する器官として脂肪体があるが、脂肪体で合成・分泌される生理活性ペプチドにはどのようなものがあり、どのような機能を担っているのかは、まだ十分に解明されていない。申請者らは最近、ショウジョウバエ脂肪体から新規の生理活性ペプチドを見つけ出した。（図1）

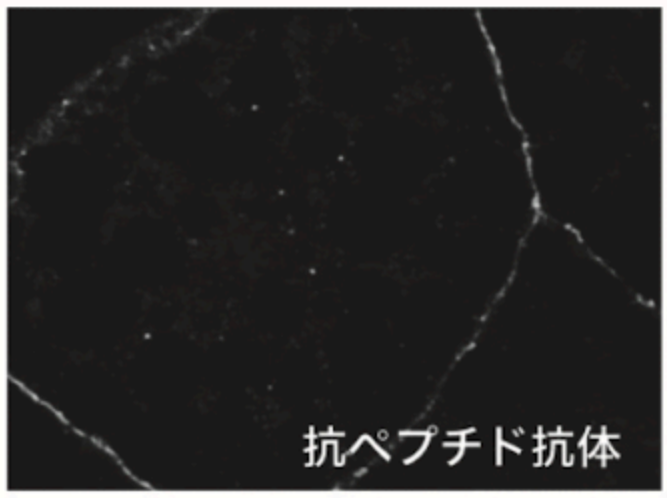


図1

写真の意図は濃淡だけでも表せているか？

なぜよくないのか？

例文は，カラー印刷だとよくわかるのかもしれないが，モノクロではいったい何を示すのかわからない．通常，画像というものは非常にインパクトがあって一目でわかるものである．ただし，申請書に写真を載せるときには要注意だ．一部の種目を除き，審査委員にはモノクロ印刷で送られてくるが，写真はモノクロになるとわかりにくいものが多いからだ．特に医歯薬学系や生命科学系の組織切片の写真はわかりにくいことが多い．

どのように改良すればよいか？

モノクロ印刷になる申請書では，特に写真はわかりにくくなりがちと思おう．そのためモノクロで図を印刷して意図通りに理解できるかを判断して，写真を使うかどうかを決める．もしモノクロ印刷で写真の意図がはっきりと伝わりそうにないときには，思い切って写真をカットし，イラストや言葉での説明を増やす方がよい．

case 75

図表の文字が小さくて読みにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★★　頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

① 学術的背景

注意欠如多動性障害（Attention deficit hyperactivity disorder: ADHD)は発達の水準に不相応で不適応な不注意や多動性又は衝動性行動を特徴とする障害で、小児期に多く認められる（本邦 2.5%）代表的な精神疾患である。成人期にも約 30%に症状が継続することが報告され、適切な時期に適切な治療選択を行う必要性が指摘されている。米国児童青年精神医学会の ADHD の診断と治療に関する臨床指針では、心理社会的支援法と薬物療法を推奨している。本邦では、心理社会的治療を行ったうえで、効果が不十分な場合に薬物治療を行うアルゴリズムを推奨している。

	塩酸メチルフェニデート治療	ペアレントトレーニング治療
効果	70%患児のADHD症状を改善	保護者の子育てストレスの有意な軽減と自尊心の向上、患児の問題行動の改善
副作用	食欲不振・睡眠障害・低身長・薬物乱用など	報告なし
コスト	コストは高くない	手間がかかり、コストが高い
施行可能な施設	日本では資格を満たし登録した医師が処方するが、登録施設は多い	トレーニングを受けた心理士・医師が行う必要があり、施行できる施設が非常に限られている
患者への負担	副作用の点で負担があるが、時間的拘束が少ない	副作用がないが、時間的拘束が大きく、仕事をしている親の参加が困難

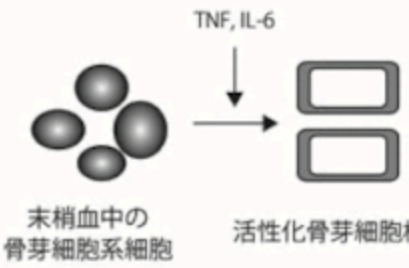
表1：薬物治療と心理社会的治療の比較

例文2

①【研究の学術的背景】

骨代謝において、骨芽細胞と破骨細胞は中心的な役割を演じている。破骨細胞は末梢血中の単球/マクロファージから分化されることが知られているが、骨芽細胞は骨髄内に存在し、末梢血中に存在するという概念はほとんど知られていない。

我々は、野生型マウス大腿骨から骨髄単球を採取し、マクロファージコロニー刺激因子（M-CSF)、炎症性サイ



末梢血中の骨芽細胞系細胞が、TNF, IL-6 などの炎症性サイトカイン刺激により活性化骨芽細胞様細胞へ分化する。

この活性化骨芽細胞系細胞が、動脈硬化の特徴である血管の石灰化に関与している可能性がある。

アドバイス

図表はできるだけ配置する大きさを決めてから作成しよう. 図中の文字は本文と同じかやや小さめのフォントサイズにする

添削例

例文 1

① 学術的背景

注意欠如多動性障害 (Attention deficit hyperactivity disorder: ADHD)は発達の水準に不相応で不適応な不注意や多動性又は衝動性行動を特徴とする障害で、小児期に多く認められる（本邦 2.5%）代表的な精神疾患である。成人期にも約 30%に症状が継続することが報告され、適切な時期に適切な治療選択を行う必要性が指摘されている。米国児童青年精神医学会の ADHD の診断と治療に関する臨床指針では、心理社会的支援法と薬物療法を推奨している。本邦では、心理社会的治療を行ったうえで、効果が不十分な場合に薬物治療を行うアルゴリズムを推奨している。

	塩酸メチルフェニデート治療	ペアレントトレーニング治療
効果	70%患児のADHD症状を改善	保護者の子育てストレスの有意な軽減と自尊心の向上、患児の問題行動の改善
副作用	食欲不振・睡眠障害・低身長・薬物乱用など	報告なし
コスト	コストは高くない	手間がかかり、コストが高い
施行可能な施設	日本では資格を満たし登録した医師が処方するが、登録施設は多い	トレーニングを受けた心理士・医師が行う必要があり、施行できる施設が非常に限られている
患者への負担	副作用の点で負担があるが、時間的拘束が少ない	副作用がないが、時間的拘束が大きく、仕事をしている親の参加が困難

表1：薬物治療と心理社会的治療の比較

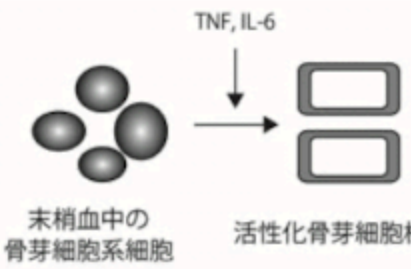
図の文字が小さすぎる

例文 2

①【研究の学術的背景】

骨代謝において、骨芽細胞と破骨細胞は中心的な役割を演じている。破骨細胞は末梢血中の単球/マクロファージから分化されることが知られているが、骨芽細胞は骨髄内に存在し、末梢血中に存在するという概念はほとんど知られていない。

我々は、野生型マウス大腿骨から骨髄単球を採取し、マクロファージコロニー刺激因子 (M-CSF)、炎症性サイ



末梢血中の骨芽細胞系細胞が、TNF, IL-6 などの炎症性サイトカイン刺激により活性化骨芽細胞様細胞へ分化する。

この活性化骨芽細胞系細胞が、動脈硬化の特徴である血管の石灰化に関与している可能性がある。

なぜよくないのか？

図表の文字が小さい．

図表だけを用意しているときには，文字が小さいとは思わなかったはずだが，図表を申請書に移してきて，大きさを整える（たいていの場合，縮小する）と文字が小さくなることが多い．申請書に図表を載せるのならば，やはり文字はきちんと読めるくらいの大きさにしないと意味がない．

どのように改良すればよいか？

図表の文字は本文の文字の大きさと同じか，やや小さめくらいにすること（**申請者のギモン19，20**参照）．そのためには，申請書における図表の挿入位置と大きさをあらかじめ決め，図表そのものを申請書に載せる大きさで作成し，文字も本文とほぼ同じくらいのサイズにするのが理想的．あるいは，縮小後の図表を実際に申請書に配置してみて文字の大きさを調整してもよい．

例文2のように，図中の文字が多い場合は，図全体を枠で囲んで図と本文とをはっきりと区別するとよい．

改善例

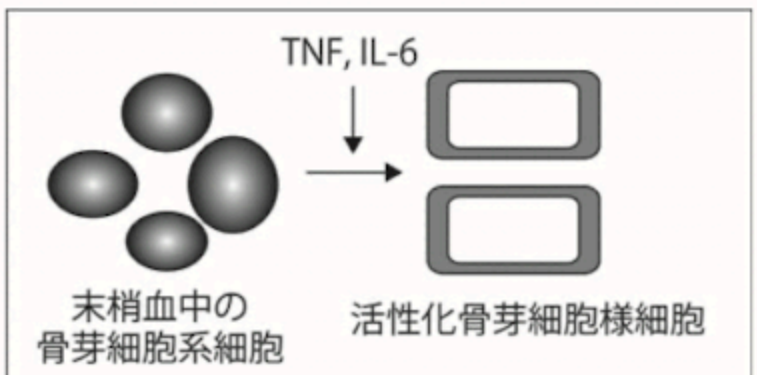
例文 2

①【研究の学術的背景】

骨代謝において、骨芽細胞と破骨細胞は中心的な役割を演じている。破骨細胞は末梢血中の単球/マクロファージから分化されることが知られているが、骨芽細胞は骨髄内に存在し、末梢血中に存在するという概念はほとんど知られていない。

我々は、野生型マウス大腿骨から骨髄単球を採取し、マクロファージコロニー刺激因子 (M-CSF)、炎症性サイトカイン (TNF, IL-6) 刺激により骨吸収能を有する破骨細胞様細胞を分化誘導することを報告した。

そして、ヒト末梢血単核球において、破骨細胞様細



末梢血中の骨芽細胞系細胞が、TNF, IL-6などの炎症性サイトカイン刺激により活性化骨芽細胞様細胞へ分化する。

この活性化骨芽細胞系細胞が、動脈硬化の特徴である血管の石灰化に関与している可能性がある。

図のフォントサイズを本文と同じぐらいに大きくし，
本文と図のフォントを分けるため枠で囲む

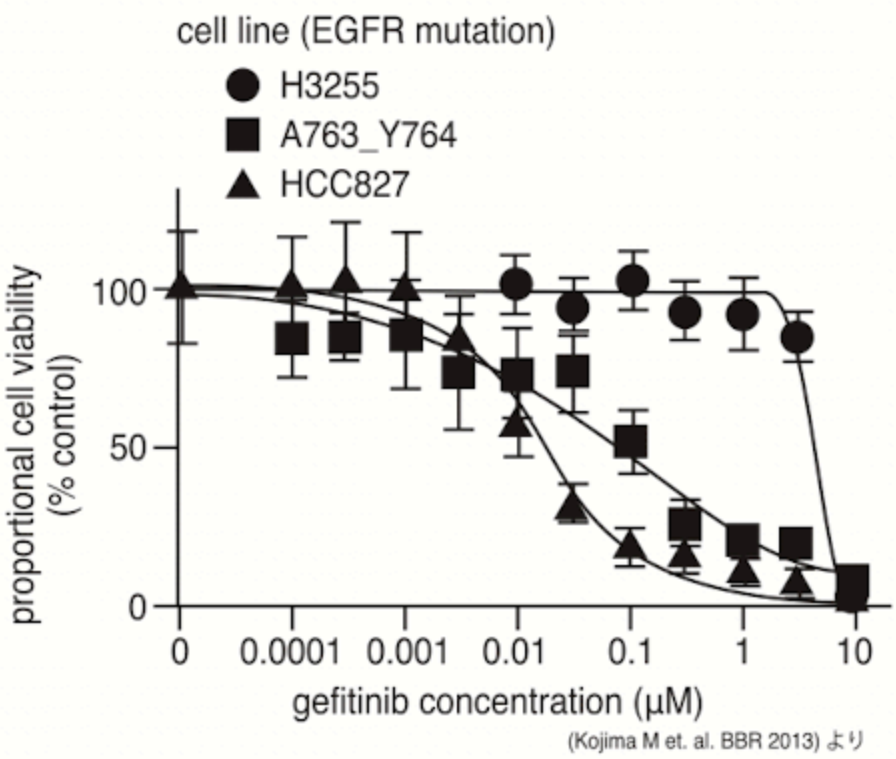
case 76

論文から流用された図は申請書ではわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか



(Kojima M et. al. BBR 2013) より

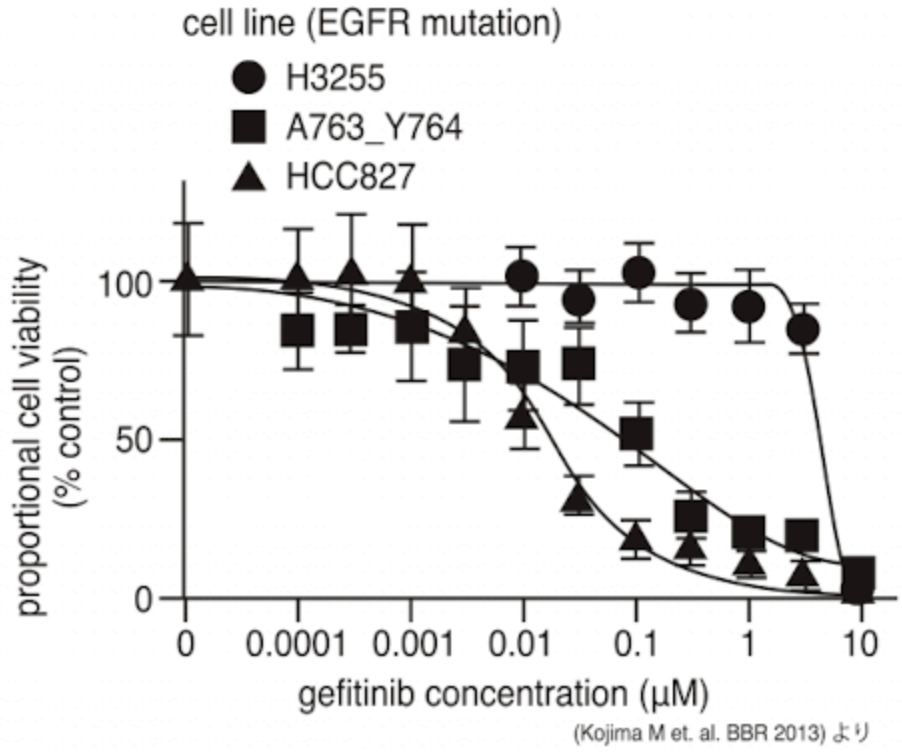
EGFR 変異のセルラインによって
イレッサへの反応性が異なる。

memo

アドバイス

論文の図を使うときは申請書にはめ込んで違和感のないように工夫しよう. 読みにくい部分, 申請書では詳しすぎる部分をシンプルに書き直す

添削例



EGFR 変異のセルラインによってイレッサへの反応性が異なる。

論文からそのまま流用していて見にくい. 見やすくなるようにまとめ直す

なぜよくないのか？

例では発表した論文の図に解説を加えているのはよいが, グラフの文字が小さい部分があり, 図もやや見にくい部分がある. 論文ではグラフにエラーバーを入れるが, 申請書の場合には必要だろうか？

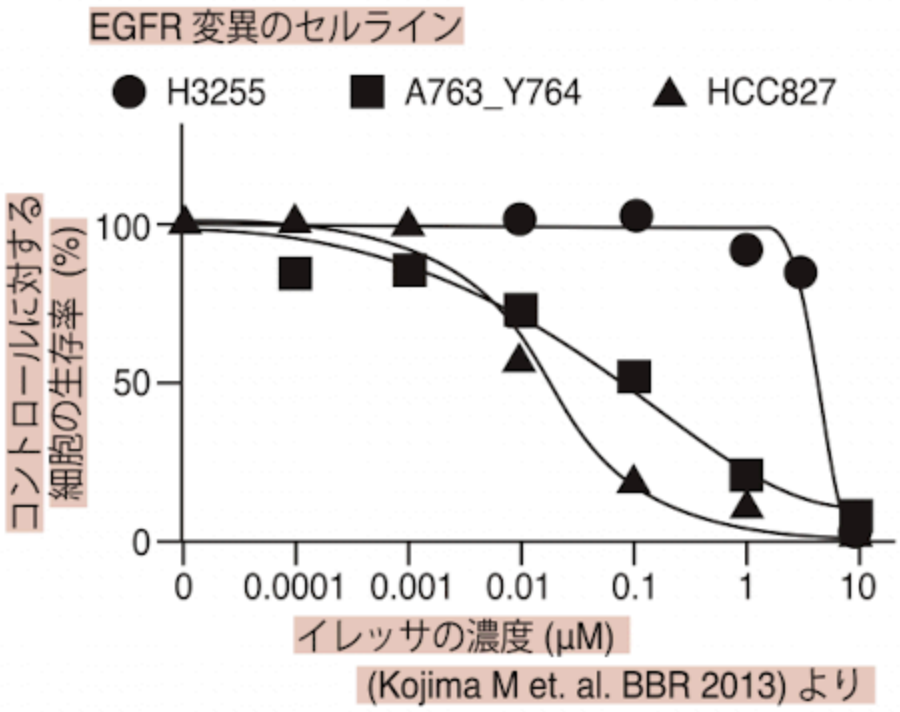
論文から図を流用するときにはそのままでもわかりやすいのか, 考えてみた方がよい.

どのように改良すればよいか？

論文の図をそのままもってこないこと．また申請書の実験図は正確さよりも，わかりやすさを優先する．そのためエラーバーなどは必要ないので，できれば省いて図を見やすくする．またグラフなどで観測値が多くてわかりにくいときには，適当に間引きして見やすくする．図中の文字の大きさは本文と同じか，やや小さめがよいので，申請書に図をもってきたときの大きさを考えて最適なフォントの大きさを決める（case75参照）．また英語表記はできるだけ日本語にする．その方が少し遠い分野の審査委員は理解しやすい．またクリアな図にするためには，描いた図をjpeg ファイルに変換するときに高解像度で保存するとよい．

例では，エラーバーをカットし，観測値を間引いたうえで，縦軸と横軸の英語を日本語にする．

改善例



EGFR 変異のセルラインによってイレッサへの反応性が異なる。

・フォントサイズを大きくする
・エラーバーをカットする
・観測値を間引く
・英語を日本語にする

申請者のギモン30　字下げ

段落最初の一文字分のスペースを空ける意味は？ 必ず空けなくてはならないもの？

段落とは１つの内容に関して書かれた，文章のまとまりのことである．また段落の最初に一文字分のスペースを空けること（字下げ）は，その段落を他から明確に区別するためである（case23参照）．すなわち，字下げは内容の切れ目を示すために，必ず入れること．「しかし」とか「また」とか書いたところを切れ目にできるかもしれないので，改行が必要かどうか（そこで内容が切り換わるのか）判断すること．

case 77

回りくどい表現，なくてもよい表現がある

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★★★ 頻度 ★★★

どこがよくないか

例文1

その解決法としてAI型授業に取り組み、質的に、および表出する事象をデータ化し量的に分析し、教育心理学等の多角的な視点を取り入れながら考察を重ねる。

例文2

数人からの意見のサンプリングなどを通し、数値的、質的の両側面から検証する。

memo

アドバイス

具体性のない言葉や記述はカットして説得力を高めよう.「～的」という表現は割愛を検討する

添削例

例文1

その解決法としてAL型授業に取り組み、質的に および表出する事象をデータ化し 量的に 分析し、教育心理学等の 多角的な 視点を取り入れながら考察を重ねる。

～的はカットや言い換えを一度は検討

例文2

数人からの意見のサンプリングなどを通し、数値的、質的の両側面から検証する。

なぜよくないのか？

「～的」という単語は申請書ではよくみかける．特に例文のように『質的』と『量的』，あるいは『主観的』と『客観的』など対になって使われることが多い．しかし，実は書き手側の意図に反して「～的」という言葉は抽象的で，具体的な中身が審査委員に伝わらないことがほとんどだ．これらの語句は本当に必要なのか？

どのように改良すればよいか？

「～的」をみたら，省略か言い換えを一度は考えてみよう.「～的」が必要なのか不必要なのかは，その単語をカットして意味が十分に通じるかどうかで判断する．多くの場合，このような「～的」はカットしても文章の意味は変わらない．このように，「カットしても意味が通る」というものは形容詞に多く，いうなれば形容詞自体にも不要なものが多い．カットして意味が通じるのなら，そのような語句はカットする方がよい.

改善例

例文1

その解決法としてAI型授業に取り組み、表出する事象をデータ化して分析し、教育心理学等の視点を取り入れながら考察を重ねる。

例文2

数人からの意見のサンプリングなどを通し検証する。

～的という表現をカットする

参考

「～的」は，申請書の欄によらず，さらに分野を問わず，使われることが非常に多い．以下にさまざまな分野の実例とその改善例をあげておく．

- 考察を多角的に，またアクティビティ等を柔軟に考案する．
  → ～を考察し，アクティビティ等を考案する．
- 誤りの種類による自己修正の頻度とその成功率について量的に分析し，さらに自己修正に至った過程を質的に分析していく．
  →誤りの種類による自己修正の頻度とその成功率について分析し，さらに自己修正に至った過程を分析していく．
- 公営住宅の役割を明らかにするために，量的調査と質的調査を併用する．
  →公営住宅の役割を明らかにするために，調査する．
- 1949年から2006年度までの会計制度を理論的，歴史的に分析した．
  →1949年から2006年度までの会計制度を分析した．
- 限られた社会資源を効率的に活用した，効果的なプログラムの実践が可能となる．
  →限られた社会資源を活用したプログラムの実践が可能となる．
- 解析結果をもとに持続的な改良を試みる．
  →解析結果をもとに改良を試みる．

- 包括的で精度が高く簡便なスクリーニングから，支援計画の作成までのアセスメントを一体化した包括的システムの構築を目指す.
  →精度が高く簡便なスクリーニングから，支援計画の作成までのアセスメントを一体化したシステムの構築を目指す.
- これらの発達障害者の医学的治療は可及的早期に開始する方がその効果が大きい.
  →これらの発達障害者の治療はできるだけ早期に開始する方がその効果が大きい.
- 特定の教育方法の試みについて効果検証する法則確立的な検討方法が用いられてきた.
  →特定の教育方法の試みについて効果検証する検討方法が用いられてきた.
- 経験したことが学習観の変化につながったのかという個性記述的な検討はほとんどなされていない.
  →経験したことが学習観の変化につながったのかという検討はほとんどなされていない.
- 破骨細胞における IRF 経路の役割を分子細胞生物学的に解明する.
  →破骨細胞における IRF 経路の役割を解明する.

case 78 主観的な表現，刺激する表現が目につく

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★★

どこがよくないか

しかし、実証的研究の蓄積が十分ではなく、今後さらに質の高い研究に基づく支援が求められることは自明である。

申請者は今まで、児童・生徒がどのようなところで学習につまずくのかということの研究を中心に行ってきた。したがって、小学生のうちに、中学に入っても学習についていける基礎技能を特定する自信がある。

身体運動とDHA摂取による治療法は、医薬品を使用しないために副作用の問題がなく安全である。

申請者が所属する研究室では、国内で最も活発に本技術を用いた解析をすすめており、この点には研究の遅延は考える必要はない。

siRNA法は当研究室で日常的に行われており、手技的に何ら問題はない。

この方法は当研究室で行われており、技術的に何ら問題はなく、容易に遂行可能である。

研究に関する情報を共有することができるなど研究体制は盤石であり、研究の開始準備は整っている。

実践家が参加する研究会には、全国から新人、ベテランと幅広く参加があるため、あらゆる困難を抽出することが可能である。

memo

アドバイス

余計な言葉や大げさな言い方，尊大な表現はカットしよう

添削例

しかし、実証的研究の蓄積は自明である。

ここまで言うのはどうか？
研究に自明のことなどない！

究に基づく支援が求められること

申請者は今まで、児童・生徒がどのようなところで学習につまずくのかということの研究を中心に行ってきた。したがって、小学生のうちに、中学に入っても学習についていける基礎技能を特定する自信がある。

主観的

身体運動とDHA摂取による治療法は、医薬品を使用しないために副作用の問題がなく安全である。

言い過ぎ？

申請者が所属する研究室では、国内で最も
、この点には研究の遅延は考える必要はない。

言い過ぎ？ 研究では何が起こるかわからない

siRNA法は当研究室で日常的に行われており、手技的に何ら問題はない。

この方法は当研究室で行われており、技術的に何ら問題はなく、容易に遂行可能である。

言い過ぎ？

研究に関する情報を共有することができるなど研究体制は盤石であり、研究の開始準備は整っている。

実践家が参加する研究会には、全国から新人、ベテランと幅広く参加があるため、あらゆる困難を抽出することが可能である。

大げさすぎる？

言い過ぎ？

なぜよくないのか？

例文は審査委員を刺激する可能性のある言い回しが多い．

審査委員の立場になって考えてほしい．申請者自身が研究計画に「何も問題はない」と宣言した場合，たとえ本当に問題がなくても，審査委員には“本当かな？”“よく確認しなくては”という気持ちが生まれる．一度そのような気持ちをもってしまうと，申請書のよくない点が目につきやすくなる．

どのように改良すればよいか？

読み手を刺激する言い回しを，不必要に，無自覚に使わない．こうした言い回しは，地の文など研究内容以外の，あまり注意を向けていない箇所に含まれることもあるので注意しよう．また，推定や意見ではなく，根拠を示すこと．申請書は意見ではなく，厳密な根拠や事実にもとづいて書くべきものである．そのために必要なら参考文献を引用する．

例文では，余計な言葉や大げさな言い方はカットする．なお，『自信がある』とは主観的な記述．このように書く必要はないし，自信については客観的事実の積み重ねでアピールする方がよい．

改善例

審査委員を刺激しそうな「言い過ぎ」の表現をカットしたり，改める

しかし、実証的研究の蓄積が十分ではなく、今後さらに質の高い研究に基づく支援が求められる。

申請者は今まで、児童・生徒がどのようなところで学習につまずくのかということの研究を中心に行ってきた。したがって、小学生のうちに、中学に入っても学習についていける基礎技能を特定できる。

身体運動とDHA摂取による治療法は、副作用の問題が少なく比較的安全である。

申請者が所属する研究室では、国内で最も活発に本技術を用いた解析をすすめている。

siRNA法は当研究室で日常的に行われており、手技的に十分な経験を積んでいる。

この方法は当研究室で行われており、技術的に遂行可能である。

研究に関する情報を共有することができるなど研究体制ができており、研究の開始準備は整っている。

実践家が参加する研究会には、全国から新人、ベテランと幅広く参加があるため、さまざまな困難な事例を学ぶことが可能である。

case 79

略語の種類が多すぎて把握できない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★★☆　頻度 ★★☆

どこがよくないか

①研究の学術的背景

多くの精神疾患に対して薬物療法と経頭蓋磁気刺激法 (TMS: Transcranial magnetic stimulation) が効果的な治療的介入であることが証明されており、米国精神医学会のガイドラインでは多くのうつ症状や不安障害に対する治療として、薬物療法とTMSのどちらかを治療の第一選択として患者の好みにより提供するとされていることから、TMSは精神疾患の治療において重要な選択肢となっている。

生物学的指標を用いてTMSの効果を検討した研究としては、TMSによってうつ病患者の前頭前野内側部と前部帯状回、社交不安障害 (Social Anxiety Disorder; SAD) 患者の前頭前野内側部と背外側部、背内側部、強迫性障害 (Obsessive Compulsive Disorder; OCD) 患者の眼窩前頭皮質と前部帯状回の活動性が変化することが報告されており、TMSの治療効果がうつ病、SAD、OCDの脳活動における変化としてとらえられることが明らかになってきた。また、神経性大食症 (Bulimia Nervosa; BN) でも外側前頭前皮質と前部帯状回の機能不全が見られ、TMS後に脳活動が変化するという症例報告がある。

（中略）しかしながらその一方で、TMSの効果を予測する指標についての研究としては、Voxel-Based Morphometry (VBM) を用いた全脳の解析でOCDに対するTMSの治療効果と治療前の前頭前野領域の体積の関連を示唆する報告があるものの、前頭前野に関心領域 (Region of Interest; ROI) を置いた用手的体積測定によるgyrusレベルの解析や脳機能と組み合わせた検討は行われておらず、うつ病、SAD、BNについては脳構造とTMSの治療効果の関連について検討した報告はまだされていない。

memo

アドバイス

略語は3種類くらいにしよう.
それ以外は日本語表記を使う

添削例

①研究の学術的背景

多くの精神疾患に対して薬物療法と経頭蓋磁気刺激法 (TMS; Transcranial magnetic stimulation) が効果的な治療的介入であることが証明されており、米国精神医学会のガイドラインでは多くのうつ症状や不安障害に対する治療として、薬物療法とTMSのどちらかを治療の第一選択として患者の好みにより提供するとされていることから、TMSは精神疾患の治療において重要な選択肢となっている。

生物学的指標を用いてTMSの効果を検討した研究としては、TMSによってうつ病患者の前頭前野内側部と前部帯状回、社交不安障害 (Social Anxiety Disorder; SAD) 患者の前頭前野内側部と背外側部、背内側部、強迫性障害 (Obsessive Compulsive Disorder; OCD) 患者の眼窩前頭皮質と前部帯状回の活動性が変化することが報告されており、TMSの治療効果がうつ病、SAD、OCDの脳活動における変化としてとらえられることが明らかになってきた。また、神経性大食症 (Bulimia Nervosa; BN) でも外側前頭前皮質と前部帯状回の機能不全が見られ、TMS後に脳活動が変化するという症例報告がある。

(中略) しかしながらその一方で、TMSの効果を予測する指標についての研究としては、Voxel-Based Morphometry (VBM) を用いた全脳の解析でOCDに対するTMSの治療効果と治療前の前頭前野領域の体積の関連を示唆する報告があるものの、前頭前野に関心領域 (Region of Interest; ROI) を置いた用手的体積測定によるgyrusレベルの解析や脳機能と組み合わせた検討は行われておらず、うつ病、SAD、BNについては脳構造とTMSの治療効果の関連について検討した報告はまだされていない。

略語が多すぎる！

分野外の審査委員にはやや難しい

なぜよくないのか？

略語が多すぎる．最初に出てきた箇所ではfull spellingを書いて，それ以降は略語を使っているのはたしかに学術論文のルールにしたがっていてよい．しかし申請書においては略語が多くなるにつれて読みづらさは増すものと思おう．

どのように改良すればよいか？

毎回full spellingを使うよりは略語を使ったほうがよい．しかし略語の使いすぎには注意したい．もちろん略語を使わざるを得ない場合（適当な日本語が

まだない場合など）もあるが，できるだけ略語は整理すること．私の場合は，略語にするのは申請書のなかでせいぜい3個くらいに留めるようにしている．その他は略さないで日本語で書いた方が少し分野の遠い審査委員は理解しやすい．

例文では略語は『TMS』と『VBM』（こちらは適当な日本語がまだない）だけにする．『gyrus』もとくに英語である必要はないので『脳回』とした．

改善例

略語の使用を2つだけにして，他のものは日本語で書く

多くの精神疾患に対して薬物療法と経頭蓋磁気刺激法 (TMS: Transcranial magnetic stimulation) が効果的な治療的介入であることが証明されており、米国精神医学会のガイドラインでは多くのうつ症状や不安障害に対する治療として、薬物療法とTMSのどちらかを治療の第一選択として患者の好みにより提供するとされていることから、TMSは精神疾患の治療において重要な選択肢となっている。

生物学的指標を用いてTMSの効果を検討した研究としては、次のような脳の部位の活動性が変化することが知られている。

- うつ病患者：　前頭前野内側部と前部帯状回
- 社交性不安障害患者：　前頭前野内側部と背外側部、背内側部
- 強迫性障害患者：　眼窩前頭皮質と前部帯状回

箇条書きを活用

したがってTMSの治療効果がうつ病、社交不安障害、強迫性障害の脳活動における変化としてとらえられることが明らかになってきた。また、神経性大食症でも外側前頭前皮質と前部帯状回の機能不全が見られ、TMS後に脳活動が変化するという症例報告がある。

（中略）その一方で、TMSの効果を予測する指標についての研究としては、Voxel-Based Morphometry (VBM) を用いた全脳の解析で強迫性障害に対するTMSの治療効果と治療前の前頭前野領域の体積の関連を示唆する報告があるものの、前頭前野に関心領域を置いた用手的体積測定による脳回レベルの解析や脳機能と組み合わせた検討は行われておらず、うつ病、社交不安障害、神経性大食症については脳構造とTMSの治療効果の関連について検討した報告はまだされていない。

なお，例文では『うつ病患者の前頭前野内側部と前部帯状回，社交不安障害（Social Anxiety Disorder；SAD）患者の前頭前野内側部と背外側部，背内側部，強迫性障害（Obsessive Compulsive Disorder；OCD）患者の眼窩前頭皮質と前部帯状回の活動性が変化する』と複数の事柄を続けて説明していることも，読みにくさにつながっている．複数の事柄を続けて説明するときには，箇条書きや表にするなどの工夫をするとよい（case55 参照）．

case 80

なぜ最新あるいは流行の機器を使うかがあいまい

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

DOS装置で測定した乳がんヘモグロビン濃度の分子生物学的意義を、組織検体を用いて次世代シーケンサーによる解析をする。

例文2

右腎を摘出したラットの左腎動静脈の血流を遮断して急性腎障害モデルを作製し、腎組織から、○○陽性細胞を調製し、RNA-seqにより正常腎細胞との発現遺伝子プロフィールを比較する。

memo

アドバイス

最新であることよりも，その手法を用いる意義を具体的に書こう

添削例

例文1

DOS装置で測定した乳がんヘモグロビン濃度の分子生物学的意義を、組織検体を用いて次世代シーケンサーによる解析をする。

とは？どのような解析なのか

例文2

右腎を摘出したラットの左腎動静脈の血流を遮断して急性腎障害モデルを作製し、腎組織から、○○陽性細胞を調製し、RNA-seqにより正常腎細胞との発現遺伝子プロフィールを比較する。

これだけでは不十分．もっと具体的に書く

なぜよくないのか？

例文1に書かれている（当時の）最新機器『次世代シーケンサー』を使えば技術的には解析可能なのだということはわかるが，その機器によって，いったい何を解析するのか，この申請書からはわからない．『次世代シーケンサー』ならば多量のデータが得られるが，解析の対象を書かなくてはその意味がない．得られたデータから，どのように解析して，何を調べるのか？

例文2に書かれているRNA-seqは，近年，遺伝子の発現量解析のために汎用される手法であるが，単に『発現遺伝子プロフィールを比較する』だけでは，不十分である．ここでもやはり，何のために解析を行うのかをしっかりと書かないといけない．

どのように改良すればよいか？

もし，ある機器や手法を使うことで最新の研究とアピールし，よい評価を得ようとするのなら，それはやめておいた方がよい．付け焼き刃かどうか審査委員はわかるものだ．流行（最新）の機器や手法を使うのなら，それを使う納得できる理由や意義を示さないといけないし，これまでの研究である程度の経験があること，あるいは経験がなくとも準備が万端であることを示さないと，審査委員の印象もよくない．

例文1では何を調べたいかという具体的な解析の内容，機器の所在，これまでの使用経験の有無を加え，具体的にする．

例文2でも，どのような目的で何を調べるのかを具体的に記載し，RNA-seqの解析を外注することを書いておく．

改善例

例文1

DOS装置で測定した乳がんヘモグロビン濃度の分子生物学的意義を、組織検体を用いて次世代シーケンサーによる解析をする。乳がん患者の複数の検体を次世代シーケンサーで解析し、乳がん関連の遺伝子の変異がないか調べる。次世代シーケンサーは申請者が所属している研究機関が保有しており、申請者もこれまでに使用した経験がある。

解析の内容，自分でやるのか外注するのか，
機器の所在，使用経験の有無などを加える

例文2

右腎を摘出したラットの左腎動静脈の血流を遮断して急性腎障害モデルを作製し、腎組織から、○○陽性細胞を調製し、RNA-seqにより正常腎細胞との発現遺伝子プロフィールを比較する。これにより、○○陽性細胞が遺伝子発現レベルで正常腎細胞とは異なる細胞であることを示し、○○陽性細胞の機能的な特性を分子レベルで明らかにする。RNA-seqの解析は外注する予定であり、その経費を計上する。

申請者のギモン31　「しかし」か？「しかしながら」か？

申請書では「しかし」と「しかしながら」をよく使います．意識して両者を区別してきたことはないのですが，「しかし」と「しかしながら」の違いは何か，またどちらを使うのがよいのでしょうか？

申請書のなかで必ず使われている単語が「しかし」あるいは「しかしながら」である．逆説を表すこれらの単語は「前説とは異なり，この研究計画では云々」と研究の独自性・創造性を示すときに使われる．
広辞苑には次のような説明がある．
「しかし」→「しかしながら」の略
「しかしながら」→「しかし」のやや格式ばった言い方

「しかしながら」を使うのは「相手が目上の人または敬意を払うべき相手」に対してである．そのため，「おのずと敬語と一緒に使う」ことになる．
つまり敬語などの必要のない申請書では「しかし」で十分ということだ．もちろん審査委員を敬って「しかしながら」でもよいが，個人的には「しかしながら」はちょっと大げさすぎると感じる．審査委員でそこまで気にする人はいないと思うが．

case 81

時事問題への配慮が足りない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

野鳥や蚊の種類構成は、地域によって異なると考えられるため、調査地は、東京都（林試の森公園）、新潟県（佐潟湿地）、鳥取県（湖山）とする。これらの調査地では、過去に蚊の生息調査を実施し、分析に十分なサンプルが得られることを確認している。

memo

アドバイス

時事問題への配慮・対応を記そう. どこに時事的な要素が含まれているか把握しておく

添削例

野鳥や蚊の種類構成は、地域によって異なると考えられるため、調査地は、東京都（林試の森公園）、新潟県（佐潟湿地）、鳥取県（湖山）とする。これらの調査地では、過去に蚊の生息調査を実施し、分析に十分なサンプルが得られることを確認している。

デング熱騒動があったが対応は？

なぜよくないのか？

申請書の記述が，時事問題に関連するときがある．例文では，『調査地は，東京都（林試の森公園），新潟県（佐潟湿地），鳥取県（湖山）』とある．しかし，申請書作成中の時期2014年夏に東京の公園でデング熱が発生した．このタイミングで『東京都（林試の森公園）での調査』を書いてよいか.

どのように改良すればよいか？

時事的な事柄が研究計画に影響をおよぼすことは，ないことではない．時事問題については，かかわることが申請前に明らかな場合は対応についての記述が必要であるし，そうでない場合でもかかわりそうな研究項目がどこかは申請者としてせめて把握しておこう.

例文では，東京での蚊の採取については何らかの注意事項を書いておくか，あるいは別の地域に変更するという改良のしかたが考えられる．具体的な場所を2カ所ほど言及しているので未定でもよいかもしれない.

改善例

野鳥や蚊の種類構成は、地域によって異なると考えられるため、調査地は、新潟県（佐潟湿地）、鳥取県（湖山）ともう一カ所（現時点では未定）とする。これらの調査地では、過去に蚊の生息調査を実施し、分析に十分なサンプルが得られることを確認している。

問題になりそうな場所を避けて未定とする

case 82

表記が異なっており同じものを指すか違うものを指すかがあいまい

理工系 生命科学系 医歯薬系 人文学系 社会科学系 複合領域系

重要度 ★☆☆ 頻度 ★☆☆

どこがよくないか

申請者らは、末梢血中に炎症性サイトカインの刺激により石灰化組織が形成される骨芽細胞系細胞が存在することを見出した。これらの予備実験の結果は、末梢血中に骨芽細胞様細胞が存在し、炎症性サイトカインにより活性化骨芽細胞系細胞へ誘導することで、石灰化組織を形成していることを示唆している。

memo

アドバイス

申請書内の用語は統一しよう. 図表のなか, 異なる欄は不統一になりがちなので注意

添削例

申請者らは、末梢血中に炎症性サイトカインの刺激により石灰化組織が形成される骨芽細胞系細胞が存在することを見出した。これらの予備実験の結果は、末梢血中に骨芽細胞様細胞が存在し、炎症性サイトカインにより活性化骨芽細胞系細胞へ誘導することで、石灰化組織を形成していることを示唆している。

同じ細胞なのか？異なるのか？

なぜよくないのか？

申請書のなかに，『骨芽細胞系細胞』と『骨芽細胞様細胞』の2つの似た単語があり，2つは同じ細胞なのか，あるいは異なる細胞なのか明らかでない．もし後者ならば，細胞の違いをどこかできちんと定義しておかなければならない．

どのように改良すればよいか？

申請書全体で表記を統一すること．特に似たような表記が複数あるとき，同じものなのか，区別すべきものなのかをはっきりさせること．例文の場合，同じ細胞を指し示しているので，『骨芽細胞系細胞』か，『骨芽細胞様細胞』か，どちらかに統一する．

改善例

申請者らは、末梢血中に炎症性サイトカインの刺激により石灰化組織が形成される骨芽細胞系細胞が存在することを見出した。これらの予備実験の結果は、末梢血中に骨芽細胞系細胞が存在し、炎症性サイトカインにより活性化骨芽細胞系細胞へ誘導することで、石灰化組織を形成していることを示唆している。

同じものは表記を統一する

case 83

「関連性」「関係」をもつのは何かがあいまい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

歯科心身症患者を対象として薬物療法を行い、痛みや異常感の変化を評価する。さらに治療成績から患者の年齢、性別、基礎疾患、既往歴、現病歴、病悩の期間、医科歯科的治療の有無、職業、生活スタイル等、様々な背景からアプローチし、関連性について解析する。

memo

アドバイス

何と何との関連性かを明記して，関連がわかるように書こう

添削例

歯科心身症患者を対象として薬物療法を行い、痛みや異常感の
から患者の年齢、性別、基礎疾患、既往歴、現病歴、病悩の期間
活スタイル等、様々な背景からアプローチし、関連性について解析する。

何と何の関連性なのか？

なぜよくないのか？

例文では『関連性について解析する』と書いているが，何と何の関連性なのか書いていないので，読んだだけではわからない．

申請書では「関連性を探る」「関係を調べる」という記述がしばしばみられるが，何と何の関連性か（関係なのか），わからない例が多い．わからない理由は主に2つあって，1つは具体的な項目を書いていないのでわからない場合で，もう1つは，項目は書いているのだが，文章がわかりにくい場合だ．

どのように改良すればいいのか？

関連性をわかるように書くこと．詳しく説明して文章が少々長くなっても，わかりやすい方がよい．

例文は『治療成績』との関連，と明記しよう．以下では2つの書き方をあげる．

改善例

例文-a

歯科心身症患者を対象として薬物療法を行い、痛みや異常感の変化を評価する。さらに治療成績と、患者の様々な背景（患者の年齢、性別、基礎疾患、既往歴、現病歴、病悩の期間、医科歯科的治療の有無、職業、生活スタイル等）との関連性について解析する。

「治療成績」と「患者の様々な背景」との関連性を解析することを明示する

例文-b

歯科心身症患者を対象として薬物療法を行い、痛みや異常感の変化を評価する。さらに治療成績と、患者の様々な背景との関連性について解析する。様々な背景とは、患者の年齢、性別、基礎疾患、既往歴、現病歴、病悩の期間、医科歯科的治療の有無、職業、生活スタイル等である。

case 84

「AとBを用いて，CとDを行う」はわかりにくい

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

129-ES細胞のSTAT3 KO-ES細胞とSTAT3のDox（ドキシサイクリン）依存性発現誘導系を用いて、STAT3の有無の条件で転写因子PCFTに対する抗体を使用したChip-qPCRと下流遺伝子のqPCRを行う。

memo

アドバイス

文を2つに分けてそれぞれの関係を確認しよう. 文章を簡潔にすることに縛られて,一文に情報を盛り込みがちなので注意

添削例

A　　B

129-ES細胞のSTAT3 KO-ES細胞とSTAT3のDox（ドキシサイクリン）依存性発現誘導系を用いて、STAT3の有無の条件で転写因子PCFTに対する抗体を使用したChip-qPCRと下流遺伝子のqPCRを行う。

C　　D

A，B，C，Dが何にかかり，何を受けているのかわからない！

なぜよくないのか？

例文は「AとBを用いて，CとDを行う」という1文になっていて，さらに，『129-ES細胞』が『STAT3 KO-ES細胞』にかかるのか，それとも『STAT3 KO-ES細胞とSTAT3のDox（ドキシサイクリン）依存性発現誘導系』の両方にかかるのかがわからない.

「AとBを用いて，CとDを行う」のように，○○と○○の対になることが1文中に2つあるとわかりにくい．このわかりにくさは，簡潔にしようと1文に情報が詰め込まれたことに原因がある．またこういった場合，形容詞が最初のものにかかるのか，あるいは両方にかかるのか，その点でもわかりにくくなりやすいので注意が必要だ．文章がわかりにくいときは，短い文章で説明するという前提を捨てる．説明を加え，くり返しを多くし，文章を長くしてでも，はっきりとした文章をめざした方がわかりやすい.

どのように改良すればよいか？

1文の情報をシンプルに．「AとBを用いて，CとDを行う」の1文ならば，2つに分ける．つまり「この系ではAとBの2つを用いる（①）．この2つについてCとDを行う（②）」とするともう少しわかりやすい．

例文ならば次のように分ける．文章は長くなるが，理解しやすくなると思う．

- 『STAT3の有無の条件下で，転写因子PCFTに対する抗体を使用したChip-qPCRと下流遺伝子のqPCRを行う』（＝②）
- 『STAT3がない条件としては，129-ES細胞においてSTAT3 KO-ES細胞を作る．STAT3がある条件としては，Dox（ドキシサイクリン）依存性の発現誘導系によってSTAT3発現レベルを上昇させる』（＝①）

改善例

ここでは、STAT3 の有無の条件下で、転写因子 PCFT に対する抗体を使用した Chip-qPCR と下流遺伝子の qPCR を行う。STAT3 がない条件としては、129-ES 細胞において STAT3 KO-ES 細胞を作る。STAT3 がある条件としては、Dox（ドキシサイクリン）依存性の発現誘導系によって STAT3 発現レベルを上昇させる。

文章を複数に分けて，それぞれの意味をはっきりさせる

case 85

雑なレイアウトで整った感じがしない

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

例文1

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
i）低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
ii）低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
iii）時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
iv）時間分解能の高信頼性化技術を確立する。

例文2

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
1）低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
2）低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
3）時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
4）時間分解能の高信頼性化技術を確立する。

memo

アドバイス

字下げや文頭揃えにも気をつかおう．数字は半角でプロポーショナルフォントを使うとよい

添削例

例文1

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
i）　低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
ii）　低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
iii）　時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
iv）時間分解

MS ゴシック

幅が広がりすぎる．
プロポーショナルフォントに変える

例文2

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
1）低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
2）低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
3）時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
4）時間

MS 明朝

箇条書きの数字を左寄せにすると
単調に見える．一段下げる

なぜよくないのか？

例文1は，研究項目を箇条書きにするのにローマ数字を使って書いていて，i)，ii)，iii）としだいに幅が広くなり，iv）でまた狭くなるなど，整った感じがしない．その原因は等幅フォントのMSゴシックを使っていることにある．等幅フォントを使うと『i』の幅が一定なので，『i)』と『iii)』の幅はかなり異なる．MS明朝も等幅フォントなので，やはり同様のことが生じる．そのため，文頭が揃っていなくて，雑なレイアウトに感じる．数字を左寄せして，『)』の

後にスペースを1つ入れることを優先しているためだ.

例文2はアラビア数字を使った箇条書きとなっているが，さらに見やすくすることはできないか？ 余白や，全角と半角に注目したい.

どのように改良すればよいか？

箇条書きにしたときはプロポーショナルフォント（文字ごとに文字幅が異なるフォント）を使う方が『i)』と『iii)』の差が少なくなってよい．また1文字分のスペースを空けてから，数字を書き，またその後の文頭をタブ機能を使って揃える．箇条書きの数字は，右へ少し移動する方が視覚的にも構成がわかり読みやすい．レイアウトは好みがあるものだが，とにかく読みやすく，きれいなレイアウトを心がけるという原則は忘れないこと.

例文1はプロポーショナルフォントとタブ機能を使う．改善例のフォントは，MS P明朝（＝a)，ヒラギノ明朝Pro（＝b)，メイリオ（＝ c）の順である.

例文2は文頭に半角1文字分のスペースを入れ，数字を半角にした方がバランスがよい．もちろんフォントの種類にも気を配る（**申請者のギモン2**参照).
もとの例文はMS明朝，改善例はヒラギノ明朝Pro.

改善例

例文 1-a

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
i) 低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
ii) 低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
iii) 時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
iv) 時間分解能の高信頼性化技術を確立する。

MS P明朝

文頭を揃える

字下げをする

例文 1-b

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
i) 低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
ii) 低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
iii) 時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
iv) 時間分解能の高信頼性化技術を確立する。

ヒラギノ明朝 Pro

例文 1-c

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
i) 低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
ii) 低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
iii) 時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
iv) 時間分解能の高信頼性化技術を確立する。

メイリオ

例文 2

生体内の微量な二酸化炭素濃度をリアルタイムで測定するために、低消費のエネルギーで高感度の時間分解能を行うことが可能なバイオセンサーの開発を目指す。
以下の4項目について研究を行う。
1）低消費エネルギー＆二酸化炭素濃度についてのパルス幅変換回路の設計を行う。
2）低消費エネルギー＆パルス幅についてのデジタル変換回路の設計を行う。
3）時間分解能＆白色雑音の回路技術の確立を行う。
4）時間分解能の高信頼性化技術を確立する。

ヒラギノ明朝 Pro

字下げをする

case 86

不適切な接続詞を使っている

理工系　生命科学系　医歯薬系　人文学系　社会科学系　複合領域系

重要度 ★☆☆　頻度 ★☆☆

どこがよくないか

研究代表者は抗うつ薬の用量反応性に関する研究を行い、低用量での処方によって効果が認められる症例も多い反面、効果が不十分な場合には増量によって症状が改善する患者も存在することを明らかにした。

memo

アドバイス

前後の文章の意味をよく考えて つながりに合わせた接続詞を使おう

添削例

研究代表者は抗うつ薬の用量反応性に関する研究を行い、低用量での処方によって効果が認められる症例も多い反面、効果が不十分な場合には増量によって症状が改善する患者も存在することを明らかにした。

この前後は並列

なぜよくないのか？

例文では『～も多い反面』とあり，審査委員は前の文章と後の文章で逆の効果があるようなことを期待して読み進めるが，特にそのようなことはない．ここでは内容が逆ではなく，『低用量での処方によって効果が認められる症例も多い』ことと『効果が不十分な場合には増量によって症状が改善する患者も存在する』ことの特徴を2つ並べて書いているだけ．ならば，より適切な接続詞がある．

これと同じような，つなぎが不適切になりがちな表現に「～だが」がある．これは本来は内容が逆の文章をつなぐ場合にのみ使われるのが正しい表現だ．しかし，多くの人が順接でも使っているため，順接での使用が普通になってしまっている．ただし，書類をつくるときには特に注意したい．

どのように改良すればよいか？

2つの文章をつなげて書いたとき，前後の文章の意味をよく考えて，つながりに注意しなければならない．もし苦手意識がある場合は，順接，逆接，並列，説明の4つをまず意識する．それぞれ「そして」「だから」，「しかし」「けれども」，「また」「および」，「すなわち」「つまり」などで示せる．

例文の場合，『また』を用いるか，あるいは文章を2つに分ける．

改善例

例文-a

研究代表者は抗うつ薬の用量反応性に関する研究を行い、低用量での処方によって効果が認められる症例も多く、また、効果が不十分な場合には増量によって症状が改善する患者も存在することを明らかにした。

「また」でつなぐ

例文-b

研究代表者は抗うつ薬の用量反応性に関する研究を行い、低用量での処方によって効果が認められる症例が多いことを見いだした。また効果が不十分な場合には増量によって症状が改善する患者も存在することを明らかにした。

補遺1　申請者のための「申請書を書く，添削する」基本

どこから書いていくのがよいのか？

ある科研費セミナーで参加者の方々に「科研費申請書のどの部分から書きはじめるか？」と質問したところ，驚いたことにかなりの人数が，「【概要】から」と回答した．

どおりで申請書をチェックしたときに，【概要】が【本文】の内容とは別個の（バラバラの）ものになっていて，首をひねる例が多いわけだ．【概要】はベテラン研究者でも頭を悩ますことが多く，特に申請初心者にとっては難しい（そして実際に【概要】の出来はよくないものが多い）．しかし，論文や総説を書くときのことを思い出してほしい．冒頭のサマリーを最初に書くだろうか？ そうではなく，論文や総説で本文を全部書き終わって，最後に全体のまとめとして，内容を反映させてサマリーを書くのではないだろうか？

この順番を意識してみると，【概要】をスムーズに書けるようになる．なお学術論文においては最初に図表を作成したり，方法を書いたりすることも多い．しかし，この点は論文ではすでに実験を行っていて，その結果をもとに論文を作成するからできるのであって，これから実験を行う科研費申請書では事情が異なる．

書き進めやすい順番はあるのか？

あくまで1つの案だが，科研費申請書の【1 研究目的、研究方法など】では次の順番で書いていくとよい．

【(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性】→

【(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」】→

【(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか】→

【(3) 本研究の着想に至った経緯や、関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ】→

【(5) 本研究の目的を達成するための準備状況】→

【概要】(→【研究課題名】はいつでもよい)

基本的に申請書は本人が書きやすいところから書いていったらよいが，例外は先に書いたように【概要】を最後に書くということである．くり返しになるが，【概要】は申請書全体のサマリーでもあるので一番最後に書くのがよい．申請書の他の部分ができあがって，“さあ，あとは，【概要】を書いたら完成”と最後の最後に張り切って仕上げる部分だともいえる．

また【2 応募者の研究遂行能力及び研究環境】【研究経費とその必要性】などは，【本文】と並行して書いていく．これらの部分は，【本文】で苦労したときの息抜きとして書いていくくらいの気持ちでよい．いずれは書かなくてはいけない部分なので，少しずつ書き溜めておくと，申請書の進捗もみえ，やる気が出る．

申請書をとにかく埋めるための秘訣

経験を積んでくると，基盤研究（C）や若手研究における4ページの【本文】では研究を説明するにはスペースが足りないと感じるようになる．しかし，初心者にとってはたった4ページを埋めるだけでもたいへんな作業と努力が必要だろう．申請書を書き進められないときにどのようにしたらよいか，いくつかのヒントを示そう．

1）研究内容に関する資料を集めて読み込む

申請書が書きにくい原因の1つは，まだ研究内容が固まっていないからである．研究内容をもっと豊かに，研究計画をもっと魅力あるものにするためには，研究内容に関する資料を集めて読み込むことだ．資料とは，本，研究論文，総説など．特に総説にはその分野の研究の重要な事実がまとめて書いてあるので，非常に役に立つ．多くの資料を読んでいくなかで，自分の研究内容に使えそうな方法や未解明な点をメモしていくとよい．

2）小さく分けて書く

申請書が書きにくいもう1つの原因は，何を書くのかがはっきりしていないからである．この対策としては，【1 研究目的、研究方法など】について，例えば以下のように分けて書いていく．

1 研究目的、研究方法など

(1) 本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」
• 研究テーマに関する一般的な背景（研究テーマの歴史）
• 申請者の本研究テーマに関するこれまでの取り組み
• 何が問題なのか，未解決な「問い」なのか？
(2) 本研究の目的および学術的独自性と創造性
• 研究目的（何を明らかにしようとしているのか？）
• 学術的独自性（この研究のどこが重要なのか？）
• 創造性（どのような応用や展開が期待できるのか？）
(3) 本研究の着想に至った経緯や、関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ
• 着想に至った経緯（申請者のオリジナルな体験を書く）
• 関連する国内外の研究動向（適宜，研究者名や論文を記載する）
• 本研究の位置づけ（この研究分野のなかでどのような意義があるのか）
(4) 本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか
• （3年間とかの）研究期間内での研究計画の目的と概要
• 初年度の具体的な研究計画
• 次年度以降の研究計画
(5) 本研究の目的を達成するための準備状況
• 申請者の研究がどのくらい進んでいるのか？
• 研究に必要な資料やサンプルが手元にあるのか？（これは**【2 応募者の研究遂行能力及び研究環境】**の**【(2) 研究環境】**に書いてもよい．もちろん両方に書いてもよい）

それぞれの分けた項目について書いていくと，まとまったものが書ける．これ以外の欄でも部分に分けて書いていくと書きやすい．【2 応募者の研究遂行能力及び研究環境】の例も以下に示す．

2 応募者の研究遂行能力及び研究環境

(1) これまでの研究活動
• 本研究テーマに関するこれまでの研究内容と業績リスト
• 本研究テーマを実行するうえでの手法や実験手技に関する業績リスト
• 本研究テーマには関連しないが，これまでに発表した重要な論文リスト
• 受賞歴など，その他の特記すべきこと
(2) 研究環境（研究遂行に必要な研究施設・設備・研究資料等を含む）
• 研究施設の状況（例えば動物実験などに必要な施設は整っているのか）
• 研究設備の状況（例えば測定に必要な機器類は整っているのか）
• 参考にする研究資料など
• 研究分担者，研究協力者，共同研究者などとの連携

3）具体的な例をあげて説明を詳しく書く

例えば次の１文をみてみよう．

『これらの分析にあたっては，申請者の主観のみではなく，テキストマイニングによって分析カテゴリーを抽出したり，対象グループ間を比較するために統計的手法も取り入れる』

内容はなんとなくわかるのだが，具体性がない．『分析カテゴリーを抽出』『統計的手法も取り入れる』とあるが，具体的な内容，この研究ならではの内容が書かれていない．自分で抽象的な内容を書いているため，余計に書きにくくなるのだ．

解決策としては，実例をあげてもう少しだけ詳しく書くことだ．例えば，『主観的な観察』としてはどのような項目があるのか具体的なものを2～3例あげる，『テキストマイニング』で予想される項目をいくつかあげる，などである．難しいと思うかもしれないが，特に初年度に予定している研究計画ならば，研究内容の候補項目ぐらい，あらかじめ計画段階であげられるようにしておこう．こうした点が不足していると，計画の実現性に疑問符がつく，という印象を審査委員はもつ．

添削をはじめよう

ここまでの流れで，なんとか申請書を形にすることはできたはずだ．それでは，作成した申請書をどのようにチェックしていったらよいか？ 自己チェックのやり方はどうすればよいのか？ **付録1**に私が普段実践しているセルフチェック項目をあげる．参考にされたい．

補遺 2　研究支援者の申請書チェックの心構え

研究支援者の方々は，予想外に科研費セミナーへの参加が多いし，本書や姉妹書「科研費獲得の方法とコツ」の読者であることも多い．そのため本書を研究支援者の方々にもっと役立ててもらえるように，ここに研究支援者が申請書をチェックするときのポイントや心構えなどを書いておこう．

審査委員になったつもりでチェックすること

研究支援者が科研費申請書をチェックするときに最も大切なことは，審査委員になったつもりでチェックすること．もし自分が審査委員だったとして，手元の申請書を見たときにきれいで読みやすいと感じるかどうか，【1 研究目的、研究方法など】の【概要】をさっと読んでどのような研究内容であるかわかるかどうか，【本文】を読んで研究計画の進め方に納得がいくかどうか，などをチェックしていく．

自分の意見に自信をもつこと

自分の審美眼，理解力，感性を信じること．“自分は研究者じゃないから”“自分の専門分野じゃないから”などとは思わないこと．研究者から「他人になにがわかる！」といわれるかもしれない．しかし，研究支援者に理解できないものは，審査委員にも理解できない．ここは不十分だと感じることは，審査委員もそう感じる．きちんと丁寧に申請書を読んで，自分の意見に自信をもつことだ．

たくさんの申請書を読んで経験を積むこと

申請書をたくさん読んでチェックして経験を積んでいくと，だれでも申請書の重要ポイントがわかるようになる．“どのような点に注意して読んでいったらよいか”“きれいな読みやすい申請書とはどのようなものなのか”“どのように直していけばよくなるのか”などがわかるようになる．自分の専門分野以外

のものでも，経験を積んでいけば，ある程度対応できるようになる．

意見をいうのに遠慮しないこと

1人の研究支援者が申請書をチェックしたとして，それはあくまでも1人の（1つの）意見にすぎない．どうしても限界がある．完璧ではない．しかしその意見は申請書の改良に必ず役に立つ．意見をいうのに遠慮しないことだ．

理想をいえば，1つの申請書を複数の研究支援者がチェックして，いろんな意見をいうのがよい．チェックする人間が多ければ多いほど，さまざまなポイントから申請書の欠点を指摘でき，そこを改良することで申請書の出来は必ずよくなる．

このような心構えをもったうえで，個々の申請書をチェックする．**付録2**に，研究支援者のためのチェック項目をあげるので参考にしてほしい．

付録1　セルフチェックリスト

セルフチェックに役立つ特に重要な4＋27項目を示します.
⇒以下の関連caseから詳細なチェックにも挑んでみましょう.

全体のチェック箇所

- ☐ 各項目の内容はそれぞれまとまっているか
- ☐ 何が問題なのか（＝「学術的背景」）は分野外の人にもわかる書き方になっているか
- ☐ 何を明らかにしようとする研究なのか（＝「研究目的」）は1～2行で簡潔に記されているか
- ☐ ふさわしい体裁となっているか

⇒ case01 ～ case14, case72 ～ case86

申請書の記載項目ごとのチェック箇所

【1 研究目的、研究方法など】

概要

- ☐ 3つの項目（「背景」「目的」「展開」）は書かれているか
- ☐ 「背景」から，何が問題なのか／何が未解明なのか／解決すべき問題は／なぜこの研究に意義があるのか，などが読みとれるか
- ☐ 「目的」がしっかり認識できるか
- ☐ 「展開」から，この研究によって何が明らかになるのか／その意義は，などが読みとれるか

⇒ case15 ～ case24

本文：（1）本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

- ☐ 「一般的な（歴史的な）背景」「申請者のこれまでの研究成果」「解決すべき課題」の3つが書かれているか
- ☐ 研究の一般的な背景のなかに他の研究者の研究内容が読みとれるか

- [ ] 申請者がこれまでこの分野で行ってきた研究 / どのような貢献をしてきたのか，が読みとれるか
- [ ] 何が現段階で問題なのか / 未解決のことは / 何を解明すべきなのか，が読みとれるか

⇒ case25 ～ case30

本文：（2）本研究の目的および学術的独自性と創造性
※「目的」をアピールする大切な部分

- [ ] 【概要】に書いた「研究目的」と同じ内容のものが詳しく書かれているか
- [ ] 本研究の「学術的独自性」と「創造性」が分けて書かれているか
- [ ] 「学術的独自性」ではなぜこの研究が重要なのかが読みとれるか
- [ ] 「創造性」ではこの研究によってどのような展開や応用ができるのか読みとれるか

⇒ case31 ～ case39

本文：（3）本研究の着想に至った経緯や、関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ

- [ ] 「本研究の着想に至った経緯」は申請者のオリジナルな経験か
- [ ] 「関連する国内外の研究動向」では適宜文献を入れて解説しているか
- [ ] 「本研究の位置づけ」として，この研究の意義をしっかりと書いているか

⇒ case40 ～ case43

本文：（4）本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

- [ ] 「研究目的」を実現するために，どのように研究を進めていくのか，その概略を最初に書いているか
- [ ] 研究項目，あるいは年度ごとの研究内容について，「研究目的」との関連性が読みとれるか
- [ ] 各年度の冒頭に，その年度に行う計画のサマリーがまず書かれているか
- [ ] 各研究（実験・調査）項目には，その研究（実験・調査）の目的／具体的な研究手法／それによって何が明らかになるかの予想，の３つが書かれているか
- [ ] うまくいかなかったときの対応／研究体制，が書かれているか
- [ ] 最後の締めがきちんと書かれているか

⇒ case44 ～ case61

本文：（5）本研究の目的を達成するための準備状況

- [ ] 具体的な準備状況を書いているか
- [ ] この研究テーマに関して申請者による研究の進み具合を書いているか
- [ ] （必要なら）研究体制について書いているか

⇒ case62, case63

【2 応募者の研究遂行能力及び研究環境】

- [ ] 「これまでの研究活動」では研究成果と本研究テーマとの関連が読みとれるか
- [ ] 関連する学会発表なども含まれているか
- [ ] 「研究環境」では研究計画に用いる資料（試料）や機器類についての現状が書かれているか

⇒ case64 ～ case68

チェックすることが増えた場合に後から自分で追加できるよう，以下に空白の行を作りました．添削内容のチェックだけでなく，必要に応じて科研費申請のさまざまなことにご活用ください．

- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]
- [ ]

付録2　研究支援者のためのチェックリスト

他者の書いた申請書を添削する際に役立つ2＋25項目を示します．
⇒以下に関連するcaseを示すので，必要に応じて参考にしてください．

全体のチェック箇所

- ☐ ぱっと見て，きれいかどうか．読みやすそうか
- ☐ 適宜，図とか表があるか，文字ばかりでぎっしりと詰まっていないか

⇒ case01 ～ case14，case72 ～ case86

申請書の記載項目ごとのチェック箇所

【1 研究目的、研究方法など】

概要

- ☐ 一度読んだだけで，内容が理解できるか
- ☐ 難しい専門用語は本当に必要か
- ☐ 研究の中心となる言葉（理系なら対象とする物質名など）の定義が書かれているか
- ☐ 「背景」「目的」「展開」の三要素が書かれているか

⇒ case15 ～ case24

本文：（1）本研究の学術的背景、研究課題の核心をなす学術的「問い」

- ☐ 「研究の（歴史的）背景」が書かれているか
- ☐ 研究テーマに関する申請者本人のこれまでの研究経過や成果が書かれているか
- ☐ 何が『学術的「問い」』（未解明な点，解明すべきこと）なのか，しっかりと書かれているか

⇒ case25 ～ case30

本文：（2）本研究の目的および学術的独自性と創造性
※「目的」をアピールする大切な部分

- ☐「研究目的」は一度読むだけで理解できるくらいにわかりやすいか
- ☐「学術的独自性」では，この研究がなぜ重要なのか，どのような意義があるのかが書かれているか
- ☐「創造性」には，この研究の発展や応用が述べられているか

⇒ case31 ～ case39

本文：（3）本研究の着想に至った経緯や、関連する国内外の研究動向と本研究の位置づけ

- ☐「申請者ならではの」これまでの研究経験から着想されたものが書かれているか，他の研究者でも書くような一般的な着想ではないか
- ☐「国内外の研究動向」において，適宜文献を引用して研究を紹介しているか
- ☐ 申請者のこれまでの研究は，どのくらい意義があるのか書かれているか

⇒ case40 ～ case43

本文：（4）本研究で何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか

- ☐ 冒頭に研究計画全体の概略が書かれているか
- ☐ 研究計画は年度（初年度と次年度以降）ごとに分けて書かれているか
- ☐ 最初に，その年度の研究の概要が１～２行で簡潔にまとめられているか
- ☐ 研究計画には，個々の実験（調査）の「目的」が書かれているか
- ☐ その実験（調査）で何が明らかになるのかが書かれているか

⇒ case44 ～ case61

本文：（5）本研究の目的を達成するための準備状況

- [ ] 具体的な準備状況が書かれているか
- [ ] この研究テーマに関して申請者による研究の進み具合が書かれているか
- [ ] （必要なら）研究体制についても書かれているか

⇒ case62, case63

【2 応募者の研究遂行能力及び研究環境】

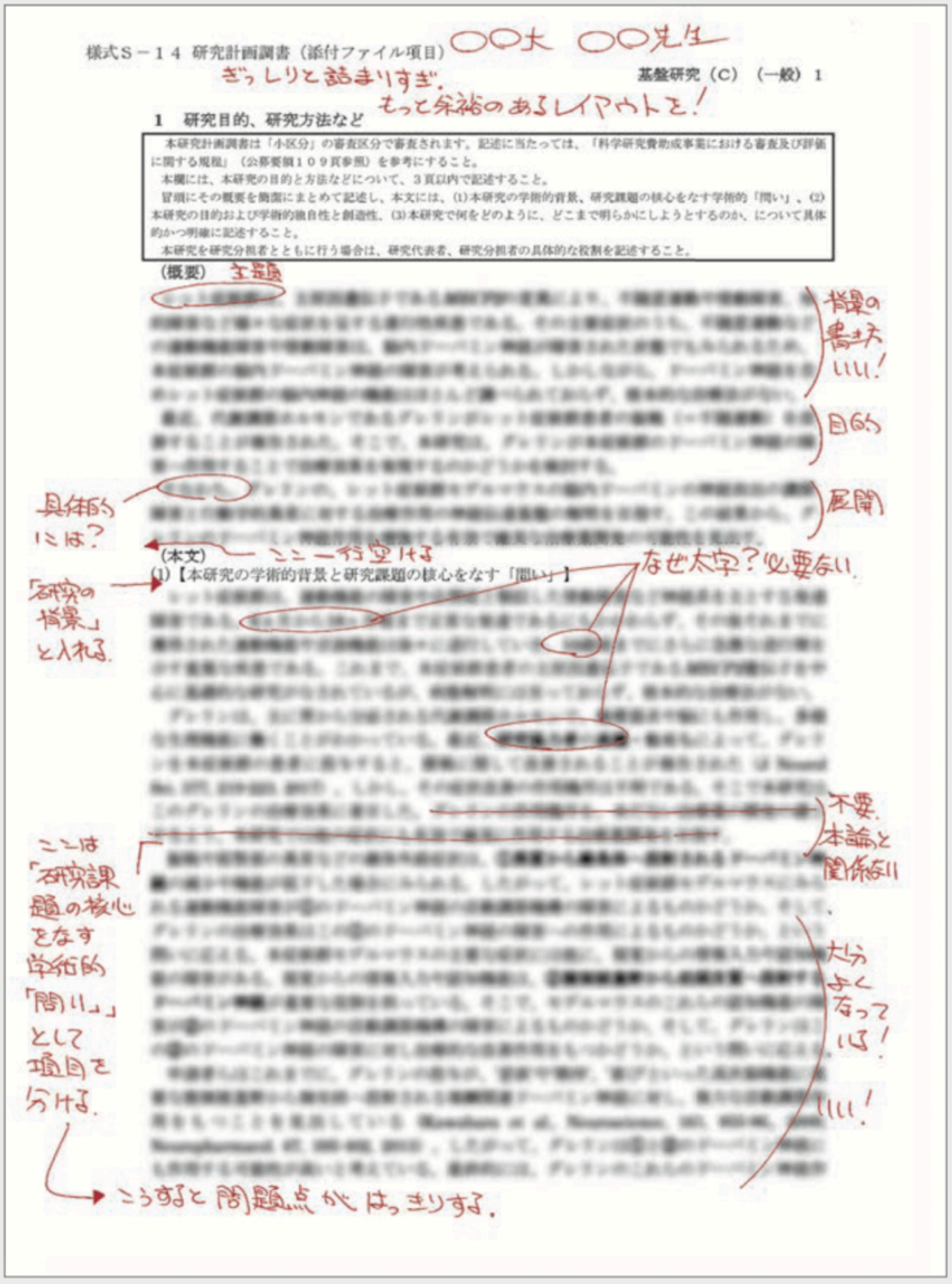
- [ ] 論文のリストだけになっていないか
- [ ] これまでの研究成果が，今回の研究計画に活かされていることが書かれているか
- [ ] 学会や研究会での発表なども適宜，含まれているか
- [ ] 研究環境は今回の研究計画を実行するのに十分であることをアピールしているか

⇒ case64 ～ case68

付録３　実際の申請書の添削例

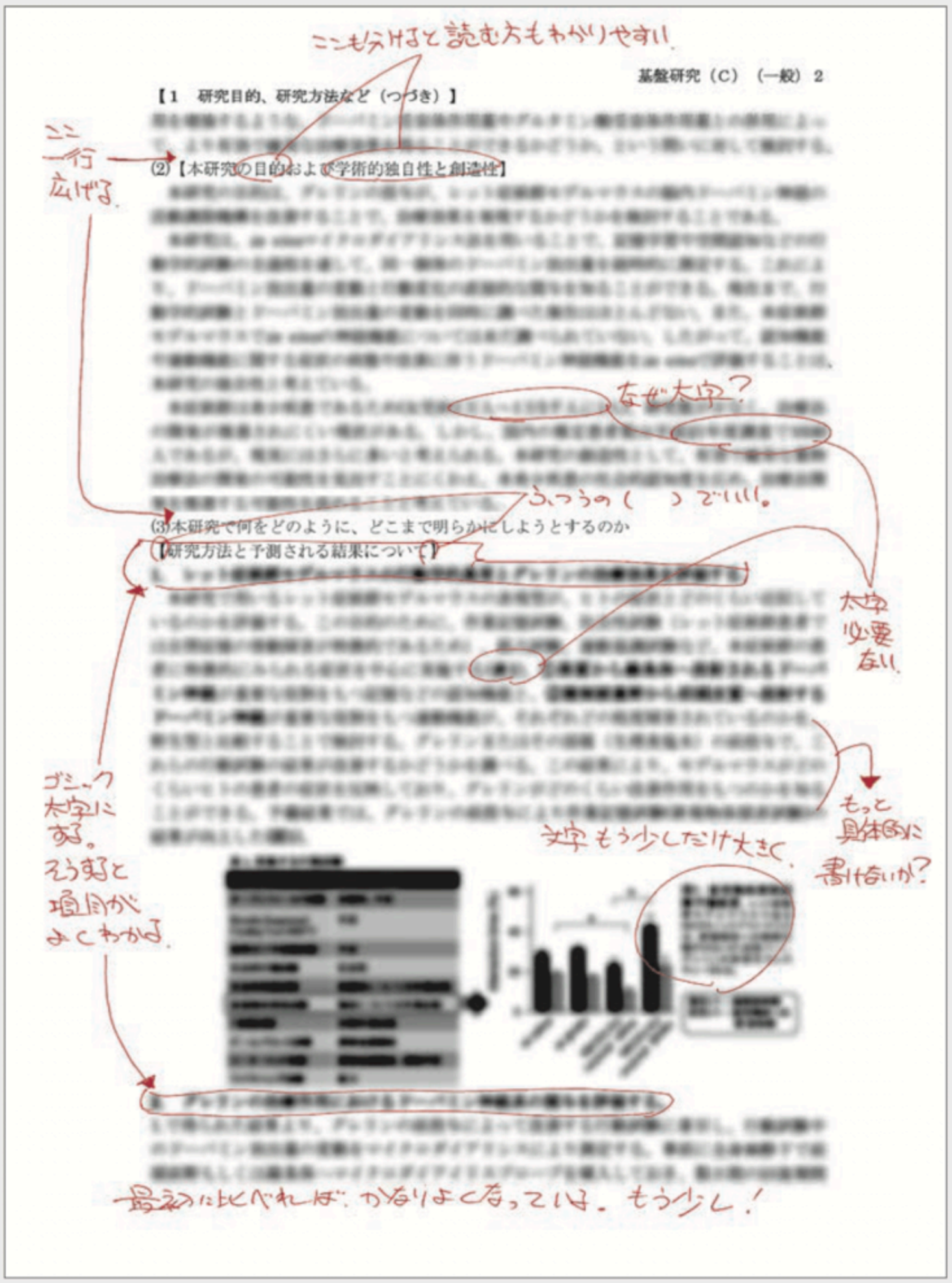
ここに私が実際に行った添削例を掲載しよう．私がどのように，どのくらい改善点を指摘しているのか参考になればと思う．この添削例は令和元年度に採択されたものである．研究内容と申請者がわからないように「ぼかし」処理をしている．

この添削例を提供してくれた方は，初めての採択のときから私が申請書のチェックをしており，これが３回目の採択である．経験を積んできたので，このときは↗



↗最初に書き上げてきた申請書の段階でも出来はよかったのだが，それでも初回のチェックでは，何が書いてあるのかわからないくらいに赤ペンで修正箇所を書き込んだ．この添削例は３度目のチェックをしたときのものである．この後に修正したもので完成とした．

　私がその申請者のチェックするのが初めての場合は，平均して５～６回は書き直しを求める．（児島将康）



付録4　申請分野別関連case早引きリスト

専門分野ごとに関連するcase番号をまとめた一覧を示します．厳密なものではありませんが，申請書を添削する際，どこから手を付けるべきか悩んだら，まずは申請予定の専門分野のcaseを，次に全分野共通のcaseをご覧ください．

理工系

1章	case02	case04	case10	case14	9章	case62	
2章	case20				10章	case67	
5章	case33				12章	case73	case74	case75	case76
8章	case44	case46	case50	case57		case80	

生命科学系

1章	case02	case04	case10	case14	9章	case62	
2章	case20				10章	case67	
5章	case33				11章	case69	
8章	case44	case46	case50	case57	12章	case73	case74	case75	case76
						case80	

医歯薬系

1章	case02	case04	case10	case14	9章	case62	
2章	case16	case20			10章	case67	
5章	case33				11章	case69	
6章	case38				12章	case73	case74	case75	case76
8章	case44	case46	case50	case52		case80	
	case55	case57					

人文学系

2章 case16 case24

6章 case38

7章 case40

8章 case47 case51 case52 case53 case55

10章 case68

12章 case71

社会科学系

2章 case16 case24

6章 case38

7章 case40

8章 case47 case51 case52 case53 case55

9章 case62

10章 case68

11章 case69

12章 case71

複合領域系

1章 case10 case14

2章 case16 case20 case24

6章 case38

8章 case50 case51

10章 case67 case68

全分野共通

1章 case01 case03 case05 case06 case07 case08 case09 case11 case12 case13

2章 case15 case17 case18 case19 case21 case22 case23

3章 case25 case26 case27 case28

4章 case29 case30

5章 case31 case32 case34

6章 case35 case36 case37 case39

7章 case41 case42 case43

8章 case45 case48 case49 case54 case56 case58 case59 case60 case61

9章 case63

10章 case64 case65 case66

12章 case70 case72 case77 case78 case79 case81 case82 case83 case84 case85 case86

付録５　インデックス別アドバイス一覧

よりよい申請書にするための８つの改良方針（ふさわしく／はっきりと／具体的に／簡潔に／推敲のヒント／レイアウト／図表／アピールする）ごとにアドバイスをリスト化しました．気になる改良方針のアドバイス一覧をまとめ読みしたりそれぞれのcaseを参照したりなど申請書のブラッシュアップにお役立てください．

より「ふさわしく」する25のアドバイス

1章

case04 項目数や番号に対応する内容は，申請書のどの部分でも同じになるように書く

case05 「概要」と「本文」の研究目的がはっきりと同じ内容だとわかるようにすること．完全に同じ文章でもよい

2章

case15 「研究目的、研究方法など」の概要には「背景」「目的」「展開」を書こう

case19 書きはじめには２つのパターンがある．迷ったら「本研究の目的は」or「背景」から書きはじめよう

case21 概要部分は論文のサマリーとみなそう．参考文献，未発表の表記，図はここになくてよい

case22 概要部分は論文のサマリーとみなそう．太字，下線はここになくてよい

case24 「仮説」や「政策提言」を使うときは慎重に．ふさわしくない例に「仮説」という用語を用いたり，目的を研究の最終目標と混同したりしない

3章

case26 導入部には一般的な背景と解決すべき課題を書こう

5章

case31 冒頭に「目的」を簡潔に示し，研究の内容をイメージしやすくしよう

case32 何が研究の本体であるかを整理し，「検証」ならば，実験・調査によって何を明らかにするかを加える．「開発」ならば，調査を加えその後に開発する（展開）と話を進める

case33 科研費でしかできない研究者個人で行える研究目的をまとめる．臨床試験や産学連携を「目的」にはしない

case34 最終目標としての「研究目的」を２～３行で簡潔にまとめ，複数の「目標」はその下に補足情報として加えよう

6章

case37 弱気な表現は極力避け強気な表現でアピールしよう．自分の研究に自信をもって

case38 政策的なことは書かなくてよい．研究内容と関連の少ない説明はカットを考える．「仮説」は慎重に使う．大げさすぎることは書かない

7章

case43 「国内外の研究動向」には現在行われている研究を記載し，過去から現在までの研究の流れは「本研究の学術的背景」に書こう

8章

case44 関連した項目をまとめシンプルにしよう．応募種目に合った研究項目数でよい

case45 「何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか」の冒頭には，もう一度「目的」を簡単に書いておこう．研究項目は取り組む順や流れが見えるように書く

case54 論文発表・学会発表・本の刊行は研究計画の中身ではない．そのためのデータを集めて分析し何かを明らかにすることが研究である．成果の発信は申請書に書かなくてもよい

case58 締めに「目的」をくり返そう．「以上の研究によって，～が明らかになる」や「この研究は，～に貢献できると考える」など

case60 申請者の研究能力とは関係しないものを「リスク」としてあげ，その対応策を具体的に書こう

10章

case64 論文リストだけではなく，各論文（研究成果）の内容を書いて，研究遂行能力をアピールしよう

case65 学会での一般発表をあげるだけでなく，その内容を書いて，「研究遂行能力」や「実行可能性」をアピールしよう

case66 業績リストだけでなく，簡単な説明を付けて「実行可能性」を示そう

11章

case69 必要な承認の種類，個人情報などへの配慮，その方法などを具体的に示そう

12章

case82 申請書内の用語は統一しよう．図表のなか，異なる欄は不統一になりがちなので注意

より「はっきりと」させる28のアドバイス

1章

case10 指示代名詞を使いすぎない．くどくてももとの名詞にすることも検討しよう．どうしても使う場合はどこにかかるか明確に

case13 研究のキーワードが一般的ではない場合，その意味を最初に文章で定義しておこう

2章

case15 「研究目的、研究方法など」の概要には「背景」「目的」「展開」を書こう

case17 研究目的を理解してもらうため，どのような研究の状況（背景）で何を解決すべきかという「問い」をしっかり示そう

case18 「目的」「背景」はそれぞれ１つにまとめてロジックを明確にしよう．「目的」の片方を「背景」に書き換えるのも１つの方法

case23 「目的」を目立たせよう．スペースがあれば文脈や意味の切れ目での改行も考える

3章

case25 見出しを活用して「イントロ」「申請者のこれまでの研究」「解決すべき課題」（学術的「問い」）などに分割し，構成を明示しよう

case28 「目的」「背景」はそれぞれ１つにまとめてロジックを明確にしよう

4章

case29 「背景」に埋もれないように，小見出しをつけて「学術的「問い」」を別項目で示そう

6章

case35 見出しを活用して「本研究の目的」「学術的独自性」「創造性」などに分割し，構成を明示しよう

case36 申請する研究のユニークな点やオリジナルな点をしっかり認識して書こう

case37 弱気な表現は極力避け強気な表現でアピールしよう．自分の研究に自信をもって

8章

case45 「何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか」の冒頭には，もう一度「目的」を簡単に書いておこう．研究項目は取り組む順や流れが見えるように書く

case46 研究項目に番号をふろう．スペースがあれば箇条書きにする

case47 研究項目ごとに「目的」「具体的なメソッド・手法」「予想される結果と意義」を書こう

case48 年次計画の詳細の前に，年度の要約や「目的」を書こう

case49 研究項目の詳細を書く前に，研究項目（実験）の「目的」を書こう

case52 現段階の構想でかまわないので，アンケート調査の中身を具体的に書こう．「インタビュー」「質問紙調査」「プログラム作成」「カリキュラム作成」は中身がないと審査委員には伝わらない

case53 分析手法の中身を詳しく書こう．「目的」とデータ分析の関係性も意識して

case56 計画や方法でも特色は出そう．アイデアを整理し，これまでの研究にはない点をしっかり見出しておく

case57 項目ごとに何が確認でき何がわかるという「結果と意義」を書こう．研究項目の意図をはっきり示す

case59 前の欄に既出だからと省略せず，振り返りの意味を込めて改めて書こう．戻って確認する審査委員はまれ

12章

case71 海外の特定の場所でなければならない具体的根拠を示そう

case73 図には必ず説明をつけよう．図中の文字を白の四角に置いたり矢印は白くするなどの工夫をしよう

case75 図表はできるだけ配置する大きさを決めてから作成しよう．図中の文字は本文と同じかやや小さめのフォントサイズにする

case79 略語は３種類くらいにしよう．それ以外は日本語表記を使う

case83 何と何との関連性かを明記して，関連がわかるように書こう

case84 文を２つに分けてそれぞれの関係を確認しよう．文章を簡潔にすることに縛られて，一文に情報を盛り込みがちなので注意

より「具体的に」する23のアドバイス

1章

case09 具体的な例をあげて詳細に書く

case12 文章が長くなってもよいので丁寧に書こう．専門家でない人に説明するくらいの気持ちで

case13 研究のキーワードが一般的ではない場合，その意味を最初に文章で定義しておこう

2章

case16 何を調べたいのかという「目的」を第三者でもイメージできるように書こう

case17 研究目的を理解してもらうため，どのような研究の状況（背景）で何を解決すべきかという「問い」をしっかり示そう

5章

case32 何が研究の本体であるかを整理し，「検証」ならば，実験・調査によって何を明らかにするかを加える．「開発」ならば，調査を加えその後に開発する（展開）と話を進める

6章

case39 「独自性・創造性がある」と直接書かず，研究内容を具体的に書くことで独自性と創造性を示そう

7章

case40 申請者のオリジナルな経験と研究から生まれた着想を書く

case42 「国内外の研究動向」には，具体的な文献などをあげて研究テーマに関する現状を示すこと

8章

case47 研究項目ごとに「目的」「具体的なメソッド・手法」「予想される結果と意義」を書こう

case50 細部を緻密に書き，具体性とオリジナリティのある内容を目指そう

case51 具体例をいくつか盛り込みイメージの共有ができる内容を目指そう

case52 現段階の構想でかまわないので，アンケート調査の中身を具体的に書こう．「インタビュー」「質問紙調査」「プログラム作成」「カリキュラム作成」は中身がないと審査委員には伝わらない

case53 分析手法の中身を詳しく書こう．「目的」とデータ分析の関係性も意識して

case61 計画段階でも協力体制として具体的な研究室／研究者名を書こう．できれば事前に許可をとって

9章

case62 「準備状況」は十分確立できていることや確認済みの事象を示しながら具体的に書こう

case63 応募する研究課題は“これから準備をはじめる”のではなく，準備はすでに着手しておこう．もし準備不足が否めない場合にはできる限り具体的に書くこと

10章

case67 研究環境はできるだけ具体的に詳しく書こう

case68 申請者の研究遂行に必要な施設・設備が整っていることをできるだけ具体的に書こう

11章

case69 必要な承認の種類，個人情報などへの配慮，その方法などを具体的に示そう

12章

case70 経費として計上した根拠を具体的に示そう

case71 海外の特定の場所でなければならない具体的根拠を示そう

case80 最新であることよりも，その手法を用いる意義を具体的に書こう

より「簡潔に」する16のアドバイス

1章

case02 図は一目見てポイントがつかめるようシンプルにしよう

case03 箇条書きや見出し表記の種類は絞ろう．１～２カ所に限定して効果的に使い，数が多すぎるときは「・」を使ってシンプルに

case08 文章は短くしよう．２行を超える一文は分割する

2章

case18 「目的」「背景」はそれぞれ１つにまとめてロジックを明確にしよう．「目的」の片方を「背景」に書き換えるのも１つの方法

3章

case28 「目的」「背景」はそれぞれ１つにまとめてロジックを明確にしよう

4章

case30 「背景」と区別して「「問い」はこれだ」とはっきり示そう

5章

case34 最終目標としての「研究目的」を２～３行で簡潔にまとめ，複数の「目標」はその下に補足情報として加えよう

6章

case37 弱気な表現は極力避け強気な表現でアピールしよう．自分の研究に自信をもって

8章

case44 関連した項目をまとめシンプルにしよう．応募種目に合った研究項目数でよい

case48 年次計画の詳細の前に，年度の要約や「目的」を書こう

case49 研究項目の詳細を書く前に，研究項目（実験）の「目的」を書こう

case61 計画段階でも協力体制として具体的な研究室／研究者名を書こう．できれば事前に許可をとって

12章

case76 論文の図を使うときは申請書にはめ込んで違和感のないように工夫しよう．読みにくい部分，申請書では詳しすぎる部分をシンプルに書き直す

case77 具体性のない言葉や記述はカットして説得力を高めよう．「～的」という表現は割愛を検討する

case78 余計な言葉や大げさな言い方，尊大な表現はカットしよう

case79 略語は３種類くらいにしよう．それ以外は日本語表記を使う

「推敲のヒント」となる33のアドバイス

1章

case01 申請書は一度書いたら完成ではない．初めて読む人にも内容を伝えられるか意識して何度も書き直そう

case02 図は一目見てポイントがつかめるようシンプルにしよう

case05 「概要」と「本文」の研究目的がはっきりと同じ内容だとわかるようにすること．完全に同じ文章でもよい

case06 case07
審査委員の目を意識して，常に読みやすいかどうか考えながら工夫しよう

case10 指示代名詞を使いすぎない．くどくてももとの名詞にすることも検討しよう．どうしても使う場合はどこにかかるか明確に

case12 文章が長くなってもよいので丁寧に書こう．専門家でない人に説明するくらいの気持ちで

case14 理解に役立つキーワードはなるべく冒頭で提示しよう

2章

case18 「目的」「背景」はそれぞれ１つにまとめてロジックを明確にしよう．「目的」の片方を「背景」に書き換えるのも１つの方法

case20 理解に役立つキーワードはなるべく冒頭で提示しよう

case24 「仮説」や「政策提言」を使うときは慎重に．ふさわしくない例に「仮説」という用語を用いたり，目的を研究の最終目標と混同したりしない

3章

case26 導入部には一般的な背景と解決すべき課題を書こう

case27 過去の業績（発表論文，学会発表，科研費獲得など）を目立つ形で記載しよう

4章

case29 「背景」に埋もれないように，小見出しをつけて「学術的「問い」」を別項目で示そう

case30 「背景」と区別して「「問い」はこれだ」とはっきり示そう

5章

case31 冒頭に「目的」を簡潔に示し，研究の内容をイメージしやすくしよう

case32 何が研究の本体であるかを整理し，「検証」ならば，実験・調査によって何を明らかにするかを加える．「開発」ならば，調査を加えその後に開発する（展開）と話を進める

case33 科研費でしかできない研究者個人で行える研究目的をまとめる．臨床試験や産学連携を「目的」にはしない

6章

case36 申請する研究のユニークな点やオリジナルな点をしっかり認識して書こう

case38 政策的なことは書かなくてよい．研究内容と関連の少ない説明はカットを考える．「仮説」は慎重に使う．大げさすぎることは書かない

7章

case43 「国内外の研究動向」には現在行われている研究を記載し，過去から現在までの研究の流れは「本研究の学術的背景」に書こう

8章

case47 研究項目ごとに「目的」「具体的なメソッド・手法」「予想される結果と意義」を書こう

case52 現段階の構想でかまわないので，アンケート調査の中身を具体的に書こう．「インタビュー」「質問紙調査」「プログラム作成」「カリキュラム作成」は中身がないと審査委員には伝わらない

case56 計画や方法でも特色は出そう．アイデアを整理し，これまでの研究にはない点をしっかり見出しておく

case59 前の欄に既出だからと省略せず，振り返りの意味を込めて改めて書こう．戻って確認する審査委員はまれ

12章

case77 具体性のない言葉や記述はカットして説得力を高めよう．「～的」という表現は割愛を検討する

case78 余計な言葉や大げさな言い方，尊大な表現はカットしよう

case81 時事問題への配慮・対応を記そう．どこに時事的な要素が含まれているか把握しておく

case82 申請書内の用語は統一しよう．図表のなか，異なる欄は不統一になりがちなので注意

case83 何と何との関連性かを明記して，関連がわかるように書こう

case84 文を２つに分けてそれぞれの関係を確認しよう．文章を簡潔にすることに縛られて，一文に情報を盛り込みがちなので注意

case85 字下げや文頭揃えにも気をつかおう．数字は半角でプロポーショナルフォントを使うとよい

case86 前後の文章の意味をよく考えてつながりに合わせた接続詞を使おう

「レイアウト」に関する11のアドバイス

1章

case03 箇条書きや見出し表記の種類は絞ろう．１～２カ所に限定して効果的に使い，数が多すぎるときは「・」を使ってシンプルに

case06 case07
審査委員の目を意識して，常に読みやすいかどうか考えながら工夫しよう

2章

case23 「目的」を目立たせよう．スペースがあれば文脈や意味の切れ目での改行も考える

3章

case25 見出しを活用して「イントロ」「申請者のこれまでの研究」「解決すべき課題」（学術的「問い」）などに分割し，構成を明示しよう

case27 過去の業績（発表論文，学会発表，科研費獲得など）を目立つ形で記載しよう

6章

case35 見出しを活用して「本研究の目的」「学術的独自性」「創造性」などに分割し，構成を明示しよう

8章

case46 研究項目に番号をふろう．スペースがあれば箇条書きにする

case55 箇条書きや図表を活用して関係性が視覚的にもわかるようにしよう

12章

case72 強調スタイルは１種類にしよう

case85 字下げや文頭揃えにも気をつかおう．数字は半角でプロポーショナルフォントを使うとよい

「図表」に関する７のアドバイス

1章

case02 図は一目見てポイントがつかめるようシンプルにしよう

2章

case21 概要部分は論文のサマリーとみなそう．参考文献，未発表の表記，図はここになくてよい

8章

case55 箇条書きや図表を活用して関係性が視覚的にもわかるようにしよう

12章

case73 図には必ず説明をつけよう．図中の文字を白の四角に置いたり矢印は白くするなどの工夫をしよう

case74 写真は審査委員の手元ではモノクロになることを見越して作成する

case75 図表はできるだけ配置する大きさを決めてから作成しよう．図中の文字は本文と同じかやや小さめのフォントサイズにする

case76 論文の図を使うときは申請書にはめ込んで違和感のないように工夫しよう．読みにくい部分，申請書では詳しすぎる部分をシンプルに書き直す

「アピールする」ための19のアドバイス

1章

case03 箇条書きや見出し表記の種類は絞ろう．１～２カ所に限定して効果的に使い，数が多すぎるときは「・」を使ってシンプルに

case11 本当に重要な１～２カ所だけを太字にしよう

case14 理解に役立つキーワードはなるべく冒頭で提示しよう

2章

case20 理解に役立つキーワードはなるべく冒頭で提示しよう

case22 概要部分は論文のサマリーとみなそう．太字，下線はここになくてよい

3章

case27 過去の業績（発表論文，学会発表，科研費獲得など）を目立つ形で記載しよう

6章

case37 弱気な表現は極力避け強気な表現でアピールしよう．自分の研究に自信をもって

7章

case40 申請者のオリジナルな経験と研究から生まれた着想を書く

case41 うまくいかなかったことから得られた着想を包み隠さず書こう

8章

case58 締めに「目的」をくり返そう．「以上の研究によって，～が明らかになる」や「この研究は，～に貢献できると考える」など

case60 申請者の研究能力とは関係しないものを「リスク」としてあげ，その対応策を具体的に書こう

9章

case62 「準備状況」は十分確立できていることや確認済みの事象を示しながら具体的に書こう

case63 応募する研究課題は“これから準備をはじめる”のではなく，準備はすでに着手しておこう．もし準備不足が否めない場合にはできる限り具体的に書くこと

10章

case64 論文リストだけではなく，各論文（研究成果）の内容を書いて，研究遂行能力をアピールしよう

case65 学会での一般発表をあげるだけでなく，その内容を書いて，「研究遂行能力」や「実行可能性」をアピールしよう

case66 業績リストだけでなく，簡単な説明を付けて「実行可能性」を示そう

case67 研究環境はできるだけ具体的に詳しく書こう

case68 申請者の研究遂行に必要な施設・設備が整っていることをできるだけ具体的に書こう

12章

case72 強調スタイルは１種類にしよう

索　引

数字・欧文

1～2カ所に限定して使う …… 24
2行を超える一文 …… 46
in press …… 130
in revision …… 130

和　文

あ

あいまい …… 265, 335, 341, 343
アピール …… 121
改めて書こう …… 258
アルバイト …… 272
アンケート調査 …… 225, 226, 227, 243
一文が長い …… 45
一般的な情報 …… 117
イメージしやすく …… 140
イメージできない …… 225, 233
イメージの共有 …… 222
インタビュー …… 226, 227, 243
イントロ …… 114
美しくない申請書 …… 037, 041
うまくいかなかった研究 …… 183
大げさな言い方 …… 328, 329
オリジナリティ …… 218
オリジナルなこと …… 179
オリジナルな点 …… 162

か

海外調査 …… 305, 306
改行 …… 106, 107
解決すべき課題 …… 083, 114, 115, 118, 119
開始パターン …… 91
開始部分 …… 90
解説が長すぎ …… 113
解像度 …… 212
概念図 …… 076, 184
開発する …… 145
概要 …… 072, 077, 097, 101, 356
概要と本文 …… 29
外来語 …… 60
書き進めやすい順番 …… 356
書き直し …… 371
書きはじめ …… 090, 356
学術的「問い」 …… 081, 083, 114, 115, 119
学術的独自性 …… 158
学術的独自性と創造性 …… 169
学術的背景 …… 113, 118
影文字 …… 39
科研費獲得 …… 122
科研費の目的 …… 109, 149
過去の業績 …… 122
箇条書き …… 024, 141, 202, 242, 350
数が多すぎるとき …… 24
仮説 …… 110, 111, 170, 171
下線 …… 039, 099, 103
下線太字 …… 39
画像 …… 021, 309
学会 …… 284
学会参加 …… 284

学会発表 122, 237, 238, 282
括弧文字 25
カリキュラム作成 226, 227
関係 343
関係性 242
刊行 237, 238, 239
漢字 48
関連性 343, 344
キーワード 065, 066, 069, 070, 093, 094
記号の意味を確認できない 257
行間 200, 204
業績 122
業績リスト 287
強調 057, 099, 288, 292, 296, 300, 308
強調スタイル 307
強調部分 58
具体的 051, 079, 112, 202, 223
具体的でない 77
具体的な研究室／研究者名 266
具体的なメソッド・手法 206
具体的な例をあげて 359
具体的に 271
具体例 219, 223
組換えDNA実験・動物実験 298
計画 237, 246
計画通りに進まないとき 261
計画の詳細 209
計画表 76
経費 302
結果と意義 250
研究課題の核心をなす学術的「問い」 133
研究課題をとりまく状況 83
研究環境 263, 290, 294
研究業績 124, 279, 286
研究計画の概念図 76
研究計画の中身 238
研究項目 031, 141, 195, 198, 202, 249
研究項目が多すぎ 193
研究項目ごと 206, 213
研究項目の意図 250
研究項目の数 29
研究支援者 361, 367
研究施設・設備 294
研究遂行能力 121, 279
研究成果 122
研究体制 266
研究の独自性 163
研究方法 155
研究補助アルバイト 272
研究目的 34
「研究目的」を復唱して 198
検証する 145, 147
検討する 147
項目ごと 250
国内外の研究動向 186, 189, 190
個人情報の保護 298
これまでの研究活動 122
これまでの研究成果 122
根拠 302, 306

さ

最新あるいは流行の機器 335
雑なレイアウト 349
産学連携 150
参考文献 98

視覚化 246
視覚的 242
刺激する表現 327
字下げ 322, 350
指示代名詞 053, 054
時事問題 340
実現可能 123
実験項目 202
実験や調査の準備 274
実行可能性 286, 290, 294
質問紙調査 226
締めの言葉 253
写真 313
重要度 069, 093
重要な単語 70
主観的 290
主観的な表現 327
手法を用いる意義 336
準備 273
準備状況 269, 270, 275
承認の種類 298
承認番号 299
情報の向き 260
情報を盛り込みがち 346
白抜き文字 39
人権の保護及び法令等の遵守への対応 297
審査委員になったつもりで 361
申請者の経験 179
申請者の研究成果 187
申請者のこれまでの研究 114
申請書内の用語 342
申請書をとにかく埋めるための秘訣 357
シンプルに 020, 194, 320
図 019, 021, 098, 144, 260, 309
図の解像度 212
図の説明 311
図の流れ 260
図の配置 144, 152
図表 242
図表の文字 315
スペース 304
スペースがあれば 106
スペースがあれば箇条書き 202
政策の提言 110, 171
接続詞 353
説明 310
セルフチェック 363
専門家でない人に説明する 62
創造性 158, 173, 175
揃っていない 29
尊大な表現 328

た

対応を考えていない 261
第三者でもイメージできる 78
タイトル風 216
誰に相談するか 265
小さく分けて書く 358
チェック 370
チェックリスト 363, 367
チャート 21
着想に至った経緯 178
調査 146, 251
調査項目 198

挑戦的研究 275
強気な表現 166
データ分析 233, 234
～的 324
展開 073, 111, 146
添削例 370
問い 131, 135, 137
投稿準備中 130
投稿中 130
投稿中の論文 99
唐突なはじまり 89
導入部 118
独自性 158, 173, 175
独自性・創造性 173, 175
特色 245, 246
どこが重要か 307
どこから書いていく 356
どの部分から書きはじめるか 356
どの部分でも同じに 30

な

内容が頭に入ってこない 15
内容が固まっていない 357
内容が少なすぎる 205
内容がない 225, 233
内容がわかりにくい 61
長い語句 56
なくてもよい表現 323
何を指しているか 049, 217, 221
何を指しているのかわかりにくい 53
何をどのように、どこまで明らかにしようとするのか 198
何度も書き直そう 16
二重下線 296
年次計画 206
年度ごと 209
年度の要約 210

は

パートタイム就業者 272
背景 073, 082, 086, 126, 189
配置する大きさ 316
配慮 298, 340
初めて読む人 16
波線 296
発表内容を簡単に説明 283
発表論文 122
パラグラフ 115
パラグラフライティング 211
番号をふる 202
控えめすぎ 165
必要性 302
必要な内容 071, 197
必要なのかがあいまい 305
一目見てポイントがつかめる 20
表記が異なって 341
ひらがな 48
ひらがなと漢字 48
フォント 026, 039, 180, 232, 236
フォントの大きさ 232
フォントの種類 180
太字 039, 058, 099, 102, 103, 107
不明瞭 313
不要な記載 263
プログラム作成 225, 226, 227
プロポーショナルフォント 26, 350, 351

文系の例 221
文献引用 98
文献の調査 207
文章が下手 15
文章だけで説明 241
文章は短く 46
分析手法 234
分断 127
文頭揃え 350
冒頭 198
方法 201, 237, 246
法令 299
補足情報 137
本研究の学術的背景 113, 115, 117, 190
本研究の目的 139, 141, 154, 158
本研究の目的および学術的独自性と創造性 157
本の刊行 237, 238, 239
本文 29

ま

まず書く 17
まとめてロジックを明確に 086, 126
回りくどい表現 323
見出し 039, 115
見出しの工夫 240
見出しを活用 114, 158
見つけにくい 105
未発表の表記 98
目立たない 57
目的 072, 073, 078, 086, 105, 109, 140, 145, 153, 206, 254
「目的」と「背景」が分断 85
「目的」「背景」が混在 125
目標 153, 154
模式図 21, 76
模式図か計画表か 76
モノクロ印刷 314

や・ら・わ

雇うという記述 272
要約 211
余計な言葉 328, 329
予想される結果 251
予想される結果と意義 206, 249
余白行 039, 204
読みにくい 045, 089, 315
弱気な表現 166
リアリティ 271
理系の例 217
リスク 262
リバイス中 130
略語 257, 332
略語の種類が多すぎ 331
流行（最新）の機器や手法 337
流行の機器 335
臨床試験 150
倫理委員会の承認 298
論文のサマリー 098, 102
論文の図 320
論文発表 238
わかりにくい 019, 023, 061, 071, 085, 113, 117, 125, 139, 157, 161, 197, 201, 241, 245, 319, 345
わかりやすい図に 160, 180, 184, 188
枠線 180
分けて書く 159

児島 将康 (Masayasu Kojima)

淡路島生まれ．1988年宮崎医科大学大学院博士課程修了（医学博士）．日本学術振興会特別研究員を経て，'93年国立循環器病センター研究所生化学部室員，'95年より同室長．2001年より久留米大学分子生命科学研究所遺伝情報研究部門教授．

【研究テーマ】 研究テーマは生理活性ペプチドの探索と機能解明．特に摂食亢進ホルモンのグレリンに関する基礎研究．

【趣　　味】 ①クラシック音楽．好きな曲はたくさんあるが，3つ選ぶと，ワーグナー「トリスタンとイゾルデ」，バッハ「無伴奏チェロ組曲」，R・シュトラウス「ばらの騎士」．

②登山．令和4年10月，日本百名山全山踏破．好きな山を3つ選ぶと，槍ヶ岳，九重山，そして地元の高良山．

③映画．好きな映画を3つ選ぶと，「ジョーズ」，「ニューシネマ・パラダイス」，そして小津安二郎のどれか（決めきれない）．

④読書．好きな小説を3つ選ぶと，トーマス・マン「ファウスト博士」，夏目漱石「こころ」，村上春樹のどれか（これも決めきれない）．あとは探検家の角幡唯介の作品が好き．

【座 右 の 銘】 師の松尾壽之先生から受け継いだ言葉，エマーソンのHitch your wagon to a Star!
高い望みを抱き，理想に燃えよ．

【E-mail】 kojima_masayasu@kurume-u.ac.jp
（本書の内容に関してご質問がある方は遠慮なくご連絡ください）

科研費申請書の赤ペン添削ハンドブック
第３版

2016年 9月15日　第1版第1刷発行
2018年 9月20日　第3刷発行
2019年 8月 1日　第2版第1刷発行
2020年11月20日　第2刷発行
2023年 7月15日　第3版第1刷発行

著　者　児島将康
発行人　一戸敦子
発行所　株式会社　羊　土　社
〒101-0052
東京都千代田区神田小川町2-5-1
TEL　03（5282）1211
FAX　03（5282）1212
E-mail　eigyo@yodosha.co.jp
URL　www.yodosha.co.jp/
印刷所　三美印刷株式会社

ⓒYODOSHA CO., LTD. 2023
Printed in Japan

ISBN978-4-7581-2128-6

本書に掲載する著作物の複製権，上映権，譲渡権，公衆送信権（送信可能化権を含む）は（株）羊土社が保有します．
本書を無断で複製する行為（コピー，スキャン，デジタルデータ化など）は，著作権法上での限られた例外（「私的使用のための複製」など）を除き禁じられています．研究活動，診療を含み業務上使用する目的で上記の行為を行うことは大学，病院，企業などにおける内部的な利用であっても，私的使用には該当せず，違法です．また私的使用のためであっても，代行業者等の第三者に依頼して上記の行為を行うことは違法となります．

JCOPY＜（社）出版者著作権管理機構 委託出版物＞
本書の無断複写は著作権法上での例外を除き禁じられています．複写される場合は，そのつど事前に，（社）出版者著作権管理機構（TEL 03-5244-5088，FAX 03-5244-5089，e-mail：info@jcopy.or.jp）の許諾を得てください．

乱丁，落丁，印刷の不具合はお取り替えいたします．小社までご連絡ください．

本電子書籍に関するご注意

本電子書籍は、株式会社羊土社が発行する以下の書籍をもとに作成しました。

科研費申請書の赤ペン添削ハンドブック　第 3 版

電子書籍化にあたり、一部の文字や記号が書籍と異なって表示される場合があります。また、ご覧になる機種や設定により、表示に差が認められる場合がありますことをご了承ください。

記事の内容は原則として発行当時のものを掲載しております。本書中に修正や更新がある場合は、以下の URL に掲載いたします。

https://www.yodosha.co.jp/ud/9784758121286

本電子書籍の全部、または一部を著作権者ならびに株式会社羊土社に無断で、複製、転載、改ざん、公開（ホームページへの掲載も含む）することを禁じます。

株式会社　羊土社
http://www.yodosha.co.jp/

制作： 2023/6/30

本電子書籍は

本電子書籍は、

科研費申請書

電子書籍化にあ

ります。

また、ご覧にな

ことをご了

承ください。

記事の内容は原

や更新があ

る場合は、以下

https://www

本電子書籍の全

複製、転載、

改ざん、公開（

株式会社　羊土

http://www.yod

制作： 2023/6/3

科研費申請書の赤ペン添削ハンドブック 第3版

児島将康

Overall rating

Review this book on Amazon.

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Recommend this book

Enjoyed this book? Recommend it to a friend

Recommend

Follow the author

児島将康

+ Follow

Get new release updates, improved recommendations, and more coming soon.