

□研究費獲得に向けて□

文部科学省科学研究費若手 B を獲得するための 5 つのポイント

勝平 純司*

I. はじめに

私は平成 19 年度にはじめて科研費若手 B に申請書類を出してから、3 年連続で助成を受けることができなかつた。しかし、ようやく平成 23 年度から平成 24 年度に文部科学省科学研究費若手 B (以下科研費) の助成を受けることができた。3 年連続で科研費の獲得に失敗した間に学内外の科研費獲得者から科研費獲得のためのノウハウを収集し、申請書類作成に活かした結果、科研費を受けることができたと思う。昨年、本学の教員を対象とした科研費講習会で獲得のためのノウハウについてプレゼンテーションをする機会を与えていただいた。本稿では科研費講習会で紹介した科研費の書類を作成するための 5 つのポイントをまとめることとする。

II. 5 つのポイント

ポイント① 身のまわりの受給者から学ぶ

科研費獲得に 3 連敗した際に、自分の周りで科研費を獲得している教員を探してどのように書類を作成しているかみせてもらい、参考にすることを考えた。私の身のまわりで科研費を獲得している教員を探した結果、小田原保健医療学部作業療法学科の窪田聡先生がみつかった。小田原の窪田先生は入職後からすぐに科研費若手 B を獲得し、その後 2 回目の科研費若手 B を獲得した後に科研費基盤 C を獲得という素晴らしい科研費ゲッターである。小田原の窪田先生に書類をみせていただくことに快諾をいただき、窪田先生の申請書類と自分が 2 連敗した際に書いた書類を見比べてみた。窪田先生の申請書類は私の書類に比

メインのキーワードは最大に

太字とアンダーラインを効果的に

目的を最大フォント・太字にする

図を多く組み入れる

研究目的(概要) ※当該研究計画の目的について、簡潔にまとめて記述してください。
 ・本研究は腰部疾患を持つ者の姿勢の改善および腰痛軽減を目的とした抗力を具備した継ぎ手を有する**体幹装具 Trunk Solution (以下 TS)** を椎間板ヘルニアや脊柱管狭窄症を持つ患者に使用させ、その効果を三次元動作分析装置から得られる腰部関節モーメント、筋電計から得られる**腰部筋活動および超音波診断装置から得られる体幹深部筋を指標として評価し、その実用化を目指すものである。**

研究の学術的意義
 ・現在、急激な高齢化とともに身体に何らかの不調を訴える有訴者の数が増加してきている。中でも腰痛の有訴者率は男性で1位、女性で2位であり大きな割合を占める。
 ・現在、腰部疾患への有効な介入手段としては、外科的な手術と合わせてコルセットに代表される体幹装具の処方が行われている。しかしながら、体幹装具は体幹を固定してしまうため、長時間使用すると腰部関節の可動性が奪われ、体幹周囲筋が萎縮してしまうなどの問題が生じる。
 ・近年、抗力を有する継ぎ手を具備した短下肢装具 Gait Solution (以下 GS) が山本らによって開発され、片麻痺者の歩行動作の改善に対して一定の効果を挙げている¹⁾。この装具では、足関節の屈屈のみ抗力を有する継ぎ手によって制御し、背屈はフリーにするという、足関節を固めず一部を補う機構にすることで効果をjている。²⁾

目的
 ・我々が独自に開発した抗力を有する継ぎ手を具備した体幹装具 TS を椎間板ヘルニア、脊柱管狭窄症を持つ腰部疾患者に適応できる仕様に改良し、三次元動作分析装置、筋電計、超音波診断装置から得られる腰部モーメント、腰部の筋活動、体幹深部筋の筋厚の同期計測により実用化に向けた評価を実施する。³⁾

図1 体幹装具 Trunk Solution の詳細 **図2** 体幹装具の使用例 **図3** 筋活動積分値の比較

筋活動積分値 (%iEMG)	Trunk Solution	TS
a) 下部脊柱起立筋	~15	~25
b) 腹直筋	~15	~35

*P<0.05

図1 文章のレイアウトとアピールの方法

*国際医療福祉大学 小田原保健医療学部 理学療法学科

べてレイアウトがきれいで、アンダーラインとフォントの大きさを巧みに使い分けていた。それらを参考にした上で私が実施した工夫を図1に示す。メインのキーワードや目的を最大フォントにすること、太字とアンダーラインを活用し、太字部分のみを読めば背景の要約になっていること、図を多く用いて視覚的にアピールすることを心掛けた。

ポイント② ある程度出来上がった研究内容で申請する。

常に科研費を獲得している他大学の教授から「申請を出す研究は80%程度完成していて、残りの20%を達成するために科研費を申請するぐらいが丁度良い。」という話を聞いたことがある。それぐらい研究計画に具体性がなければ、科研費を獲得するのは難しいということだと思う。私の計画書では研究目的(概要)の最後に自らの学会発表の抄録を参考文献として載せてこの点をカバーした。申請に関連した研究の学会発表を事前に行っておくことで、事前に自分の研究に対するフィードバックや同分野の研究者からのリアクションを得られるメリットがある。また、審査員に対してこの研究はいくつか学会発表を行ったすでにある程度進んでいる研究であることをアピールすることもできる。普段論文を執筆する際に学会抄録を参考文献として使用することはないが、科研費の申請書類を作成する際には学会抄録を参考文献にしてはいけないとはどこにも書かれていない。また、論文にしてしまった自身

の研究だと研究自体が終わってしまっていることもあるので、学会抄録を参考文献にするのが申請書を作成するにはちょうど良いように思う。

ポイント③ 大風呂敷を広げる

研究目的(概要)の中で「当該分野における本研究の学術的な特色・独創的な点及び予想される結果と意義」の記載が求められる。ここでは申請する研究の新規性と有用性を具体的に記載することが必要になる。論文を執筆する際に新規性と有用性を示すには先行研究などを慎重に参照する必要があるが、科研費の申請書類を書くときには多少大風呂敷を広げる方が良いと思う。私は自身が開発した体幹装具を評価することを研究の題材としたが、「我々が開発した体幹装具のような抗力を具備した継手付き体幹装具は全世界的にみても存在しない。」という一文を最大フォントの太字で入れた。このような文章は客観性が求められる学術論文では不適切かもしれないが、科研費の申請書のアピールにはなるのかもしれない。

ポイント④ 過去に申請した書類のおおよその順位と項目別の点数を参考にする

科研費を申請し採択に至らなかった場合にも申請した書類の大よその順位と項目別の点数を知ることができる。図2のように大よその順位は上位20%以内(A判定)、21%~50%以内(B判定)、上位50%以内に至らない(C判定)に分類される。類似したテーマで2連敗した際の判定がCとBだったため、3年目に大幅に内容を変更し

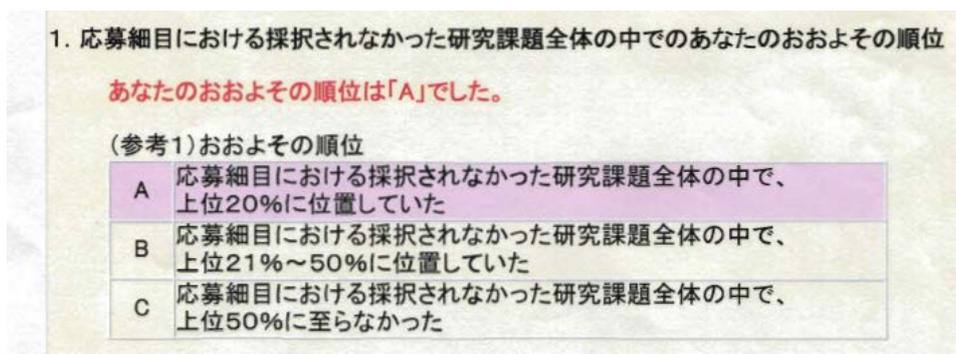


図2 おおよその順位

た。結局その年は科研費の獲得には至らなかったがはじめて A 判定を得ることができた。その翌年に科研費を獲得することができたのだが、その際には書類を作成する時期に忙しかったこともあり、前年の書類を項目別の点数を参考にしてわずかに修正しただけでほぼ同じ申請書類で提出した。図3に示すように項目別の点数では不足している部分にはアスタリスクがつく。このアスタリスクをいかに減らすことができるかが、科研費を獲得できるか否かの鍵になる。前年の申請書類では「研究計画を遂行する上で、当初計画通りに進まないときの対応など、多方面からの検討上は考慮されているか」の項目にアスタリスクが2つついていたので、「計画が予定通り進まないときの対応」という項目を書類に設けた。計画書には椎間板ヘルニア患者と脊柱管狭窄症患者を被験者にすること記載していたが、対応として「疾

患者を椎間板ヘルニアのみに限定する。疾患者を限定することで、計測と解析にかかる時間を縮小することが可能となり、椎間板ヘルニアに特化した体幹装具の仕様や効果を考えることができるため、メリットもある。」と記載し、うまくいかないときの対応がネガティブな印象を与えないように心掛けた。

ポイント⑤ 申請する分野の決め方

科研費を申請する際に申請する分野を申請者自身で決める必要がある。私の専門はバイオメカニクス（生体力学）であるため、科研費を申請する際には最も自分の専門に近い福祉工学の分野に申請をすることが多かった。しかし、3連敗してはじめてリハビリテーション科学の分野に申請することにした。自身で考えたことは、福祉工学になると介護ロボットなどのもっと派手な研

どれだけ、*の数を減らせるかが採択の鍵！

評定要素	項目	審査委員
①研究課題の学術的重要性・妥当性	・学術的に見て、推進すべき重要な研究課題であるか	*
	・研究構想や研究目的が具体的かつ明確に示されているか	
②研究計画・方法の妥当性	・応募額の規模に見合った研究上の意義が認められるか	
	・研究目的を達成するため、研究計画は十分練られたものになっているか	**
	・研究計画を遂行する上で、当初計画どおりに進まないときの対応など、多方面からの検討状況は考慮されているか	*
	・研究期間は妥当なものか	
	・経費配分は妥当なものか	
	・研究代表者が職務として行う研究、または別に行う研究がある場合には、その研究内容との関連性及び相違点が示されているか	
	・公募の対象としていない以下のような研究計画に該当しないか a) 単に既製の研究機器の購入を目的とした研究計画 b) 他の経費で措置されるのがふさわしい大型研究装置等の製作を目的とする研究計画 c) 商品・役務の開発・販売等を直接の目的とする研究計画(商品・役務の開発・販売等に係る市場動向調査を含む。) d) 業として行う受託研究	
・研究計画最終年度前年度の応募研究課題については、研究が当初計画どおり順調に推進された上で、その成果が今回再構築された研究計画に十分生かされているか。また、今回応募された研究を推進することによって、格段の研究発展が見込まれるものであるか		
③研究課題の独創性及び革新性	・研究対象、研究手法やもたらされる研究成果等について、独創性や革新性が認められるか	*

図3 項目別の修正のポイント

究の申請が多そうであることや、国立大学の工学部の研究者なども多く申請することを知ったことから、分野を変えることにした。この分野変更も科研費獲得に至った理由であると考えている。小田原の窪田先生は作業療法士であるが、これまで申請した書類はすべて基礎看護分野に申請したそうである。異分野の研究は審査員もあまりよく知らないので反対に新規性が高く感じられることもプラスに作用するのかもしれない。このように申請する分野は常に自分の専門分野である必要はなく、どの分野が同じような研究の競争率が低くて受け入れられそうかを吟味して選ぶと良い。

Ⅲ. 最後に

科研費申請書類の締め切りは後期の授業がはじまって間もない時期なので、なかなか時間を取りづらい。このような状況の中で科研費申請書類作成は高いモチベーションをもっていなければ

申請書類の作成は本当につらい作業である。しかし、研究費を得ることができた際の見返りが大きいのも事実である。私の場合、企業と体幹装具開発の共同研究を実施していたが2年総額390万円の研究費を得ることができたことで、企業側のモチベーションも高まって商品化まであと一歩のところまでこぎつけることができた。

今回は私が科研費の書類を作成し申請するために心掛けた5つのポイントについて紹介した。25年度の科研費の新規採択の結果を気にしながら本原稿を執筆していたが、昨日新規採択の吉報が届いた。今回再度科研費を得ることができたのは科研費講習会でプレゼンテーションをさせていただく機会を与えていただき、そのポイントを意識しながら申請書類を作成できた御蔭だと考えている。プレゼンテーションする機会を与えていただいた北島学長をはじめ本学の教職員に謝意を示すとともに本稿を終えることとする。