

Title	多元的評価指標を用いた大型プロジェクト研究者の発掘
Author(s)	磯部, 靖博; 二階堂, 正隆; 安藤, 聡子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 28: 348-349
Issue Date	2013-11-02
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11731
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

多元的評価指標を用いた大型プロジェクト研究者の発掘

○磯部靖博，二階堂正隆（山口大学），安藤聡子（トムソン・ロイター）

1. 目的

近年、8省庁による競争的資金の総額は年間約4,000億円であり、競争的資金は科学技術政策の中でより重要性が増している。特に、文部科学省による研究拠点形成費等補助金（グローバルCOE等）や科学技術振興機構による戦略的創造研究推進事業（CREST、さきがけ、ERATO）といった大型の事業の採択・実施は研究大学としての活用内容及び存在意義を効果的に示すことができるため、多くの大学がこれら事業の採択・実施を重要なミッションとしている。

しかしながら、各大学がこれら大型の事業の応募に対し適切なプロジェクトを準備することは採択と同様容易ではない。とりわけ研究者発掘については以下の2つの要件が存在する。

i) 「課題解決型」への対応

まず、大学における研究は自由にテーマを定めることができ、その本質は真理の探究に根ざしているため、その成果は社会課題の解決と必ずしも合致するとは限らない。そのため、研究者だけでプロジェクトの準備をすることは現在でも困難を伴っている。

ii) 異分野融合

また、事業の大型化及びイノベーションへの期待から複数研究者によるグループ編成あるいは異分野の融合や国際的な研究連携を期待する事業も多い。従来の大学における研究の多くは単一の研究者もしくは研究分野で完結することが多く、研究者自らが他の研究分野なり他の大学の研究者と交流を持つことはまだ活発とはいえない。そこで、研究支援専門職による対応がなされているが、専門職の勘や経験に依るところが大きく、手法として確立するまでには至っていない。

本発表ではCREST（戦略的創造研究推進事業）を例として、これらの要件に対して計量書誌学による多元的な評価指標を中心に、課題解決型に対応した研究者の発掘手法および異分野融合や国際的な研究連携に対応しうる大型プロジェクト研究者の発掘手法を提案する。

2. 方法・結果

2-1. 科研費研究計画調書を用いた「課題解決型」対応研究者の探査

前述のとおり、研究者は自由に研究テーマを定めているため、それら研究テーマから「課題解決型」に対応する研究者を探査する。今回は課題解決型競争的資金の公募要領のキーワードと対象研究者の研究内容のキーワードとの照合を図る。なお、研究内容のキーワード抽出において、論文では各論に及ぶため社会課題との照合が難しく、また多くの大学が備える研究者要覧では情報が少なく研究内容の把握が困難であったため、今回は日本学術振興会が実施する科学研究費助成事業（科研費）における山口大学医学系研究者の研究計画調書の「研究の学術的背景」からEKwords（有限会社DJソフト）を用いてキーワードを抽出した。またCRESTにおいては医学系研究者と関連の深いライフイノベーション関係の5領域について公募要領から同様にキーワード抽出を行った。

その結果、表1において、各研究領域についてキーワード照合数が最も多い研究者を研究代表者（①）、共通するキーワードで照合される研究者を研究グループ（②）、研究代表者が照合していないキーワードで照合される研究者はプロジェクトの広がりや鑑み追加候補（③）としてそれぞれ分類することができた。

表1. キーワード照合による大型プロジェクト研究者の探査（エピゲノム研究に基づく診断・治療へ向けた新技術の創出）

キーワード	研究者			
	A	B	C	D
エピゲノム			○	
IHC			○	
ヒストン			○	
プロファイル			○	
メチローム			○	
クロマチン			○	
幹細胞		○		○
神経疾患	○			
精神疾患				
代謝疾患				

①キーワード照合数が最も多い研究者Cが研究代表者として望ましい

②同一のキーワードで照合された研究者BおよびDは研究グループとなる

③研究代表者がフォローしていないキーワードを持つ研究者Aはプロジェクトの広がりを持たせる追加候補

なお、キーワードの照合は完全一致で行っており、例えば、研究者が同義語を記載した場合や、公募要領にて上位概念語が記載されていた場合に漏れが生じる可能性がある。これについては辞典等で同義語のライブラリーを使用することで対応できる。また、今回は山口大学の全医学系研究者を対象に分析を行ったが、大型プロジェクトに参画する研究者にはある程度の研究業績が必要であるため、キーワード照合の前に論文数や論文ごとの被引用数、研究の波及性等を考慮し絞り込むことが有効である。

2-2. リサーチフロントデータベースを用いた異分野融合対応研究者の発掘

引用分析の一つに重要な萌芽的研究領域や近年注目を集めている研究領域を示す手法がある。トムソン・ロイターの提供する Essential Science IndicatorSM (2011 6th) 内のリサーチフロントデータベースは約 8000 弱の萌芽的研究領域（リサーチフロント）を収録しており、それぞれの領域は複数の高被引用論文を含んでいる。

CREST の研究代表者はこのリサーチフロントに属する高被引用論文の著者もしくはリサーチフロントに属する高被引用論文を引用している頻度が高いと仮定し、その上で同じリサーチフロントに属する論文を引用する本学の研究者はその研究代表者となんらかのテーマの関連がある、すなわち CREST のテーマに近い研究者であると推定した（図 1）。

また、リサーチフロントは共引用関係のみで構成されているため学際的・分野横断的な論文で構成されることを妨げない。よって、リサーチフロントを引用する研究者の分野が多岐にわたる場合は、異分野融合に対応したプロジェクト編成が可能となる。

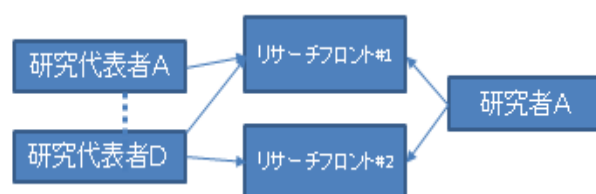


図 1. リサーチフロントと研究代表者の引用関係を用いた研究者の発掘（矢印は引用関係）

2-3. 国際研究連携を行う大学・研究者の発掘

大型プロジェクトの要件として必須ではないが、国際的な研究連携への対応は研究大学として重要な課題である。そこで、より強く研究連携すべき海外の大学およびそれらの大学と研究連携を行う研究者について国際共著論文の引用分析から検討したので紹介する。

本学と共著論文数の多い海外の大学（学術交流協定校 11 校・非協定校 12 校）との国際共著状況を調べると、高い評価（平均パーセンタイルを使用。パーセンタイルは同年同分野の被引用数の多い順に並べた時の百分位率。値が小さいほど高い評価）を受けているのは研究力の高い大学との共著論文であった（図 2）。

しかし、研究者にとって、これまで研究連携がなされていない研究力の高い大学との新規な研究連携は難しい。そこで、それら研究力の高い大学の論文が引用する論文と同じ論文を引用する Citation Coupling（図 3）や共引用関係を用いて、これら研究力の高い大学との研究連携を進める研究者を検討することができる。

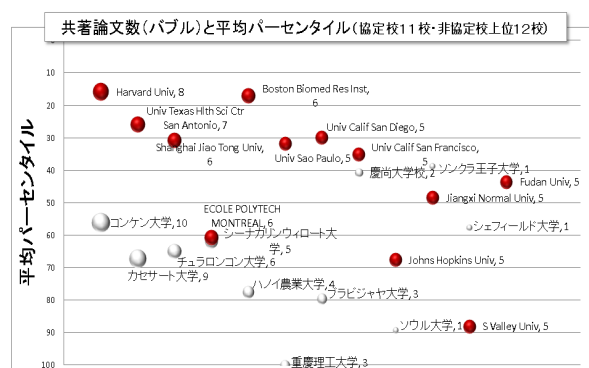


図 2. 国際共著論文数と評価（平均パーセンタイル）

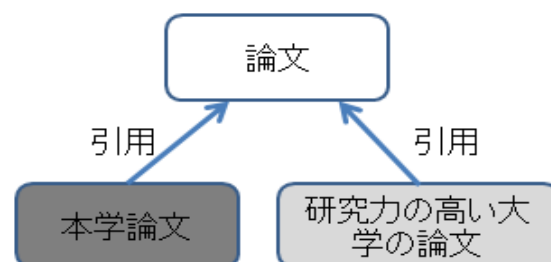


図 3. Citation Coupling

3. 考察（今後の予定）

本発表は CREST の公募要領からのキーワード抽出・照合という手法を取ったが、より上位のカテゴリである科学技術政策から抽出することが望ましく、今後は第 4 次科学技術基本計画等の政策からの大型プロジェクト研究者の発掘について検討する。

また、CREST 研究代表者と本学研究者との研究力指標の比較を通じて、実質的に大型プロジェクト研究者に必要な研究実績についても検討する。