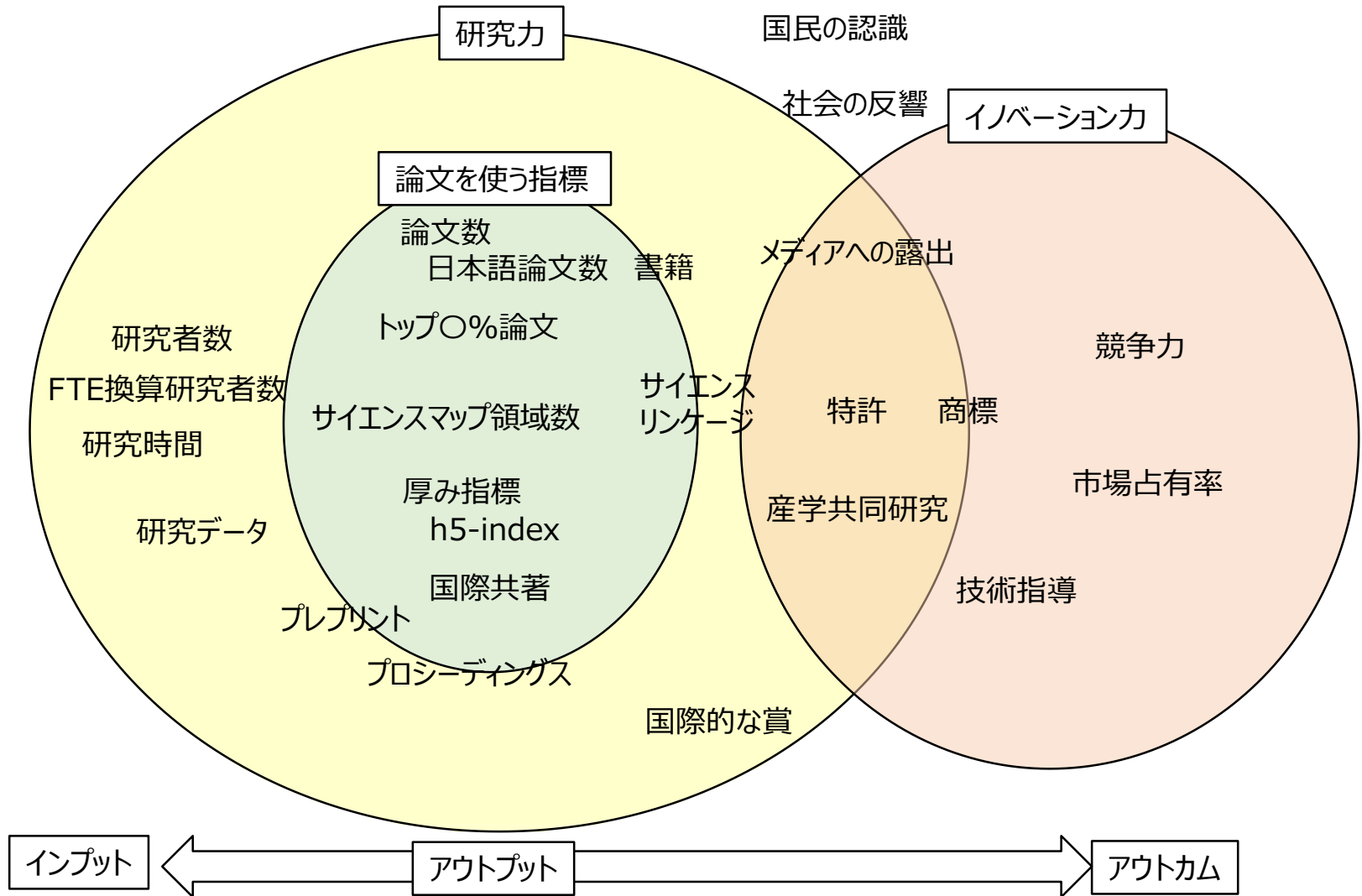




參考資料

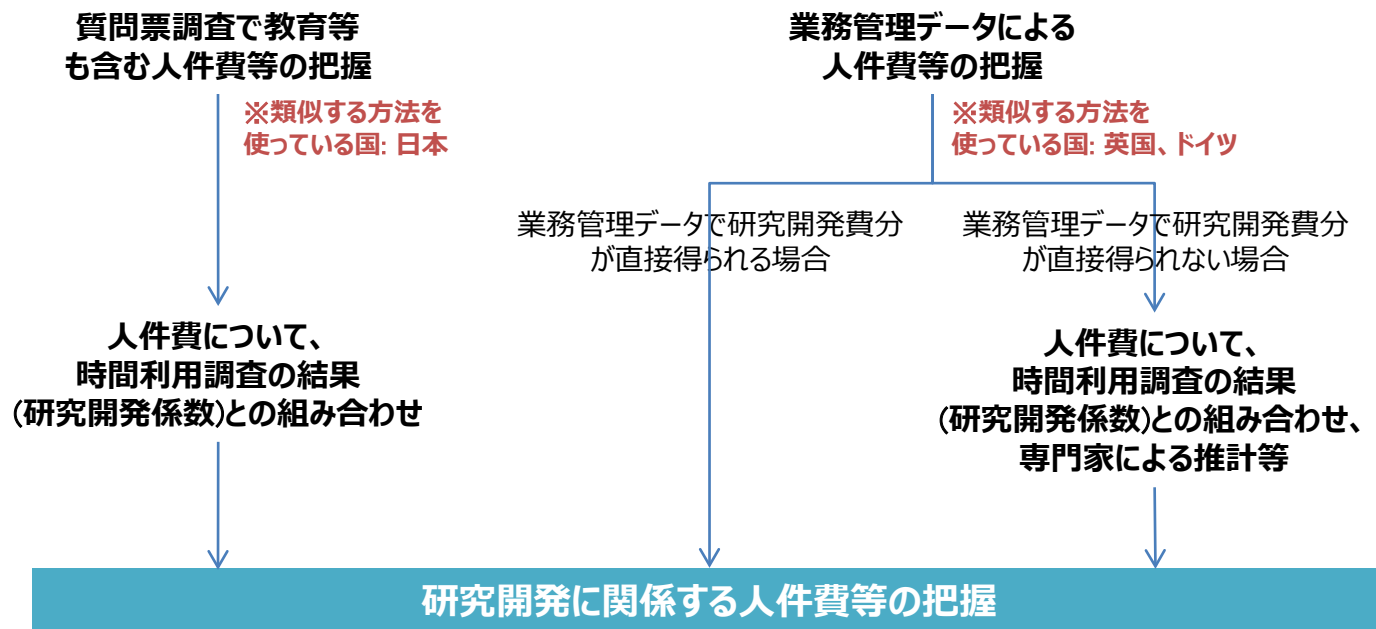
研究力の多様な評価指標(検討候補例)の整理(イメージ)



出典: 科学技術政策担当大臣等政務三役と総合科学技術・イノベーション会議有識者議員との会合 (令和3年7月1日) の資料1を科学技術・学術政策研究所にて加工。

- OECDのフラスカティ・マニュアルによると大学にかかる研究開発費や研究者数の把握には、大きく分けて、質問票調査を用いる方法と業務管理データ(財務データ等)を用いる方法がある。

【研究開発費の把握の例】

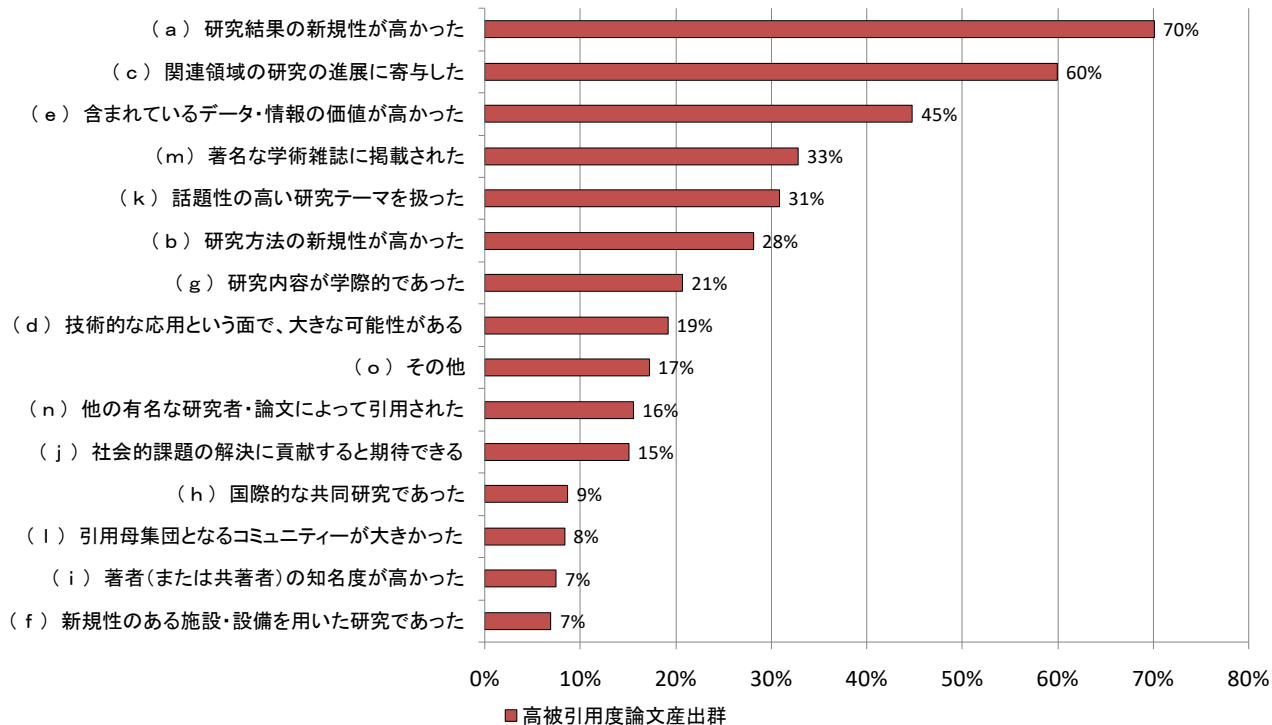


- ただし、各国が、どのような方法を用いているかの詳細については、十分に公開されていない。
- 従って、高等教育部門の研究開発費や研究者数の国際比較に際しては、国際比較可能性の限界にも留意が必要である。
(次ページは日本、ドイツ、英国の研究者数の測定方法の例)

項目名	日本	ドイツ	英国
研究者の範囲	<ul style="list-style-type: none"> • 教員 • 医局員 • その他の研究員 • 大学院博士課程の在籍者 	<ul style="list-style-type: none"> • Professors • University assistants • Other academic personnel • Teachers for special tasks • Post-graduate students 	<ul style="list-style-type: none"> • Academics (1+2) • Post-graduate students <p>Staffing levels were obtained for 5 staff groups</p> <ol style="list-style-type: none"> 1-Research only 2-Other Academics 3-Academic related 4-Technicians 5-Other non-academic
<p>※: 国によるシステムの違いにより、職階やレベルの間に明確な対応関係をつけるのは困難</p>			
大学院生の計測範囲	<ul style="list-style-type: none"> • 大学院博士課程の在籍者全て 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% of post-graduate students who receive scholarships. 	<ul style="list-style-type: none"> • Post-graduate students who are on the payroll of the HEI • Students who spend 50% or more of their time on research activities are counted as one FTE; those for whom it is less than 50% are not counted.
<p>※: ドイツでは奨学金、英国では給与を得ている大学院生が計測対象となっている。また、ドイツでは給与を得ている大学院生は、教員としてカウントされている可能性もある。</p>			
研究開発係数 (R&D coefficients; FTE on R&D)	<ul style="list-style-type: none"> • 2018年調査の結果: 教員(0.329)、大学院博士課程の在籍者(0.856)、医局員(0.147)、その他の研究員(0.705) • 文部科学省が実施している「大学等におけるフルタイム換算データに関する調査」により算出 • 教員、大学院博士課程の在籍者、医局員、その他の研究員のそれぞれについて算出 • これまでに、2002年、2008年、2013年、2018年に実施 	<p>2016年以降時間利用調査を行っているが、<u>詳細は不明</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • R&D coefficients are used, they are based on estimations of experts and administrative data. • In 2016, the method for calculating R&D coefficients was revised, introducing a break in series in the Higher Education sector. In particular, coefficients are thereafter based on time-use surveys. 	<p>時間利用調査を行っているが、<u>詳細は不明</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • R&D coefficients calculated from the 1985 Clayton Study of R&D expenditure in HE institutions, were applied to these staff numbers. This was done for each institution in the HE sector.

- Top1%論文の著者(日本機関に所属)への質問票調査から、自らの論文の被引用数に影響を及ぼした要因として、(a)研究結果の新規性が高かった、(c)関連領域の研究の進展に寄与したなどが挙げられた。
- ただし、中国は自国からの引用が多い等、被引用数には多様な要因が影響する。

被引用数に影響を及ぼす要因



(注1) 5段階のリッカート尺度(全く影響しない～強く影響した)で、「強く影響した」の回答比率を示している。

(注2) 全分野についての集計。

資料：長岡貞男, 伊神正貴, 江藤学, 伊地知寛 (2010), 科学における知識生産プロセスの研究 -日本の研究者を対象とした大規模調査からの基礎的発見事実-, 文部科学省科学技術政策研究所, 調査資料-191.

- おおむね30歳代後半の研究成果がノーベル賞受賞につながっている。

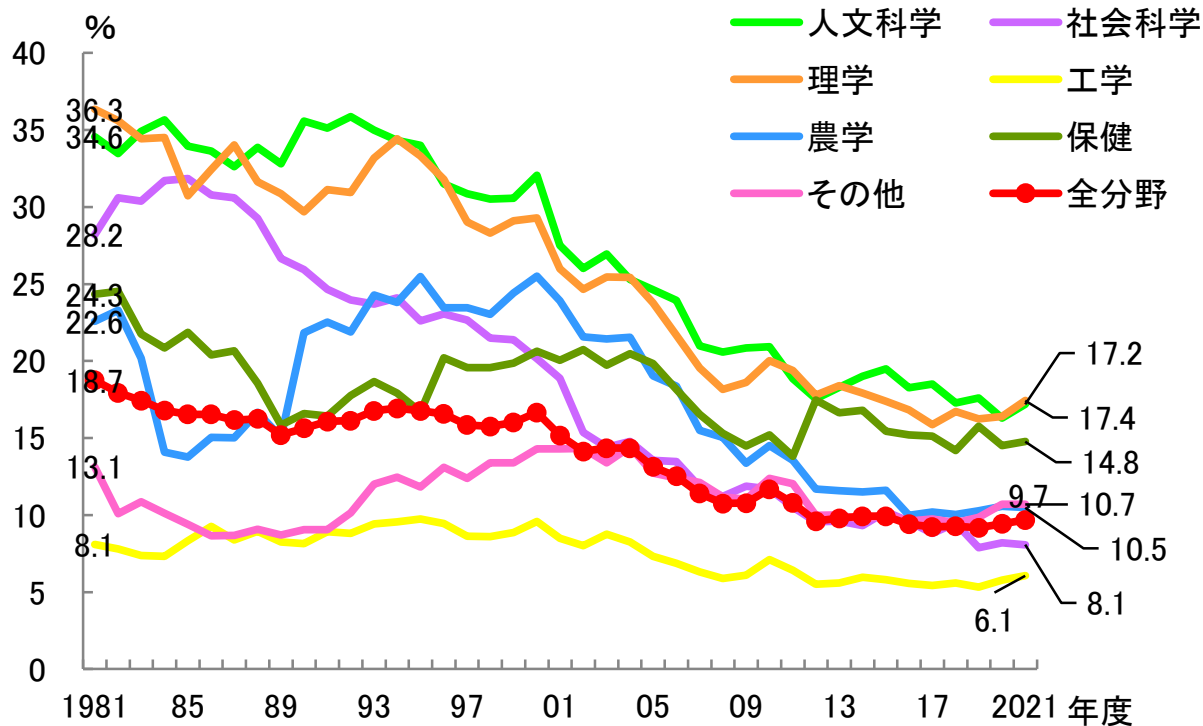
受賞年代	ノーベル賞につながる研究をした年齢	受賞までの年数	平均受賞年齢
1940年代	35.3	18.5	53.8
1950年代	36.3	15.1	51.4
1960年代	35.5	18.3	53.8
1970年代	36.7	20.1	56.8
1980年代	37.0	21.9	58.9
1990年代	36.4	24.5	60.9
2000年代	40.0 (37.9)	26.2 (30.3)	66.1 (68.1)
2010年代	36.6 (42.3)	29.2 (25.3)	65.8 (67.5)
総 計	37.1 (40.1)	22.0 (27.8)	59.0 (67.8)

- 注： 1. 括弧内に記載している数値は2000年以降ノーベル賞を受賞した日本人の値
 2. 「ノーベル賞につながる研究」とは、ノーベル財団のウェブサイトにて、ノーベル賞受賞の対象となった成果として記載のある研究

出典：

- ・ 文部科学省「平成30年度科学技術白書」（2018年6月）
- ・ 赤池 伸一、原 泰史、中島 沙由香、篠原 千枝、内野 隆「【SciREX-WP#3】ノーベル賞と科学技術イノベーション政策：選考プロセスと受賞者のキャリア分析」（2016年5月）

- 修士課程修了者の進学率（全分野）は1981年度時点では18.7%。その後、長期的に減少傾向にあり、2021年度では9.7%。
- どの分野で見ても長期的に減少しており、特に「社会科学」系、「理学」系、「人文科学」系の減少が著しい。



注： 1) 修士課程修了者の進学率とは各年の3月時点の修士課程修了者のうち、大学院等に進学した者の割合。専修学校・外国の学校等へ入学した者は除く。

2) その他は「商船」、「家政」、「教育」、「芸術」、「その他」。

出典：科学技術指標2022, 科学技術・学術政策研究所 調査資料-318 (2022)

1. 博士課程学生の処遇

- ◆ 日本でも博士課程学生を雇用し、給与を支給できれば、生活が安定するとともに、自らの研究・教育に対する責任感も一層大きくなる可能性
 - ※ドイツでは博士課程学生には定員が無い点、博士課程学生を雇用している財源は教授が獲得している点など、ドイツのシステムは日本とは異なっている点に留意が必要。

2. 産学による博士人材の育成

- ◆ 産学連携や産学官の参画による大学院教育を行うことにより、多方面から求められる博士人材を育成するといった取組みが更に進めば、産業界で活躍する博士人材も増えていくことが期待

3. 大学における教員の人事マネジメント

- ◆ 研究者としての若手教員を確保するためには、適材適所の人事配置を通じた研究、教育、マネジメント等の役割分担を行うことで、研究に専念する者を確保
 - ※若手研究者の雇用期間の上限を設定したりするなど、何らかのセレクションプロセスを課すことは、1点目、2点目に述べたことが確立しないと困難。