

「研究開発評価」に係る指針の改定等について

平成26年11月4日

文部科学省 科学技術・学術政策局

企画評価課 評価・研究開発法人支援室企画官

鎌田 俊彦

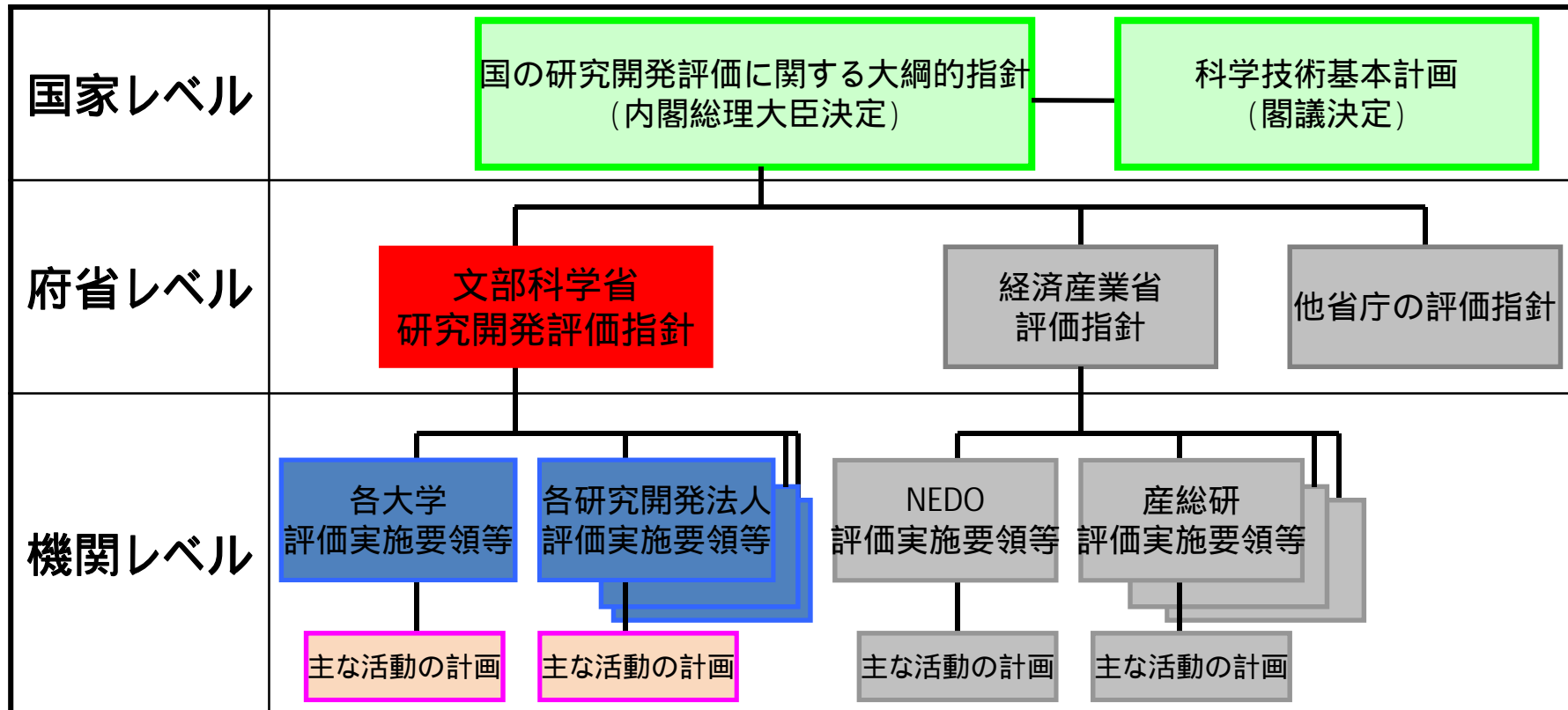
文部科学省における研究及び開発に関する 評価指針

(平成26年4月2日文部科学大臣決定(改定))

研究開発成果の最大化に向けた国立研究開 発法人の中長期目標の策定及び評価に関す る指針

(平成26年7月17日総合科学技術・イノベー
ション会議決定)

我が国における研究開発評価に係る制度の概要



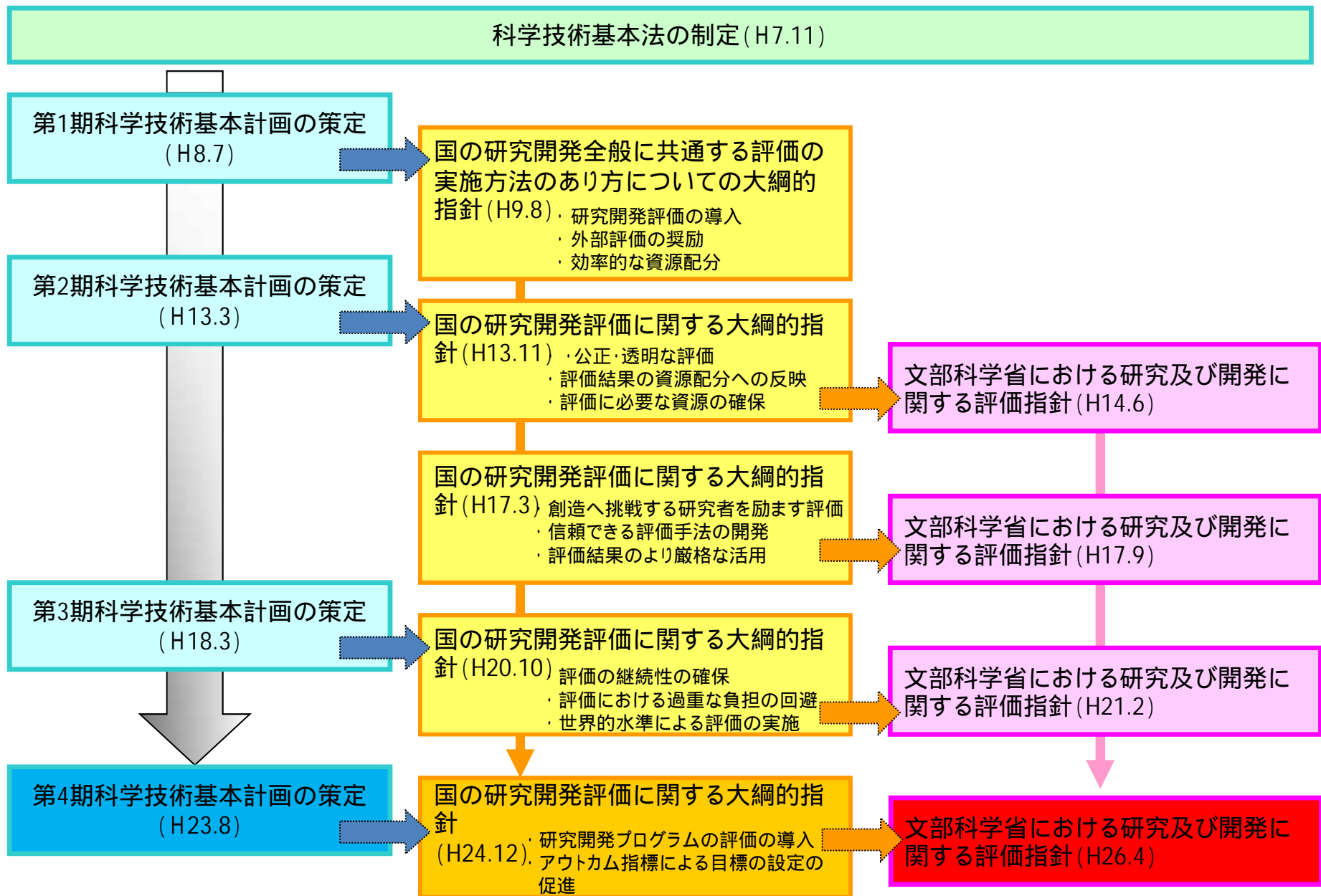
【行政機関が行う政策の評価に関する法律】 - 【政策評価に関する基本方針(閣議決定)】 - 【 省政策評価基本計画(大臣決定)】

【独立行政法人通則法】 - 【独立行政法人の評価に関する指針(国立研究開発法人の評価に関する指針)】

【国立大学法人法】 - 【(国立大学法人評価委員会(業務運営等)の評価、大学評価・学位授与機構(教育研究)の評価、各法人の自己点検・評価・実績報告)】

大学の認証評価(学校教育法)、競争的研究資金に係る評価(各競争的研究資金制度)、大規模研究開発評価(総合科学技術・イノベーション会議)・・・

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針の経緯等



文部科学省 科学技術・学術審議会

「文部科学省研究開発評価指針」の審議経過

平成24年

- 10月5日 第44回 研究開発評価部会
文部科学省研究開発評価指針改訂に向けての検討
- 12月4日 第45回 研究開発評価部会
文部科学省研究開発評価指針改訂作業部会の設置
- 12月26日 第1回 研究開発評価指針改訂作業部会
「論点整理」の審議

平成25年

- 1月16日 第2回 研究開発評価指針改訂作業部会
「論点整理」の審議
- 1月23日 第3回 研究開発評価指針改訂作業部会
「論点整理」の審議
- 3月19日 第46回 研究開発評価部会
「基本的方向性」、「論点整理」の審議
- 4月17日 第45回 研究計画・評価分科会
「基本的方向性」、「論点整理」の審議
- 4月22日 第43回 科学技術・学術審議会総会
「基本的方向性」、「論点整理」の審議
- 5月27日 第47回 研究開発評価部会
研究開発プログラム評価について検討
- 7月22日 第48回 研究開発評価部会
「評価指針」(改定案)の審議
- 8月2日 第44回 科学技術・学術審議会総会
「評価指針」(改定案)について説明

- 8月22日 第47回 研究計画・評価分科会
「評価指針」(改定案)の審議
- 9月20日 第49回 研究開発評価部会
「評価指針」(改定案)の審議
- 11月8日 第45回 科学技術・学術審議会総会
「評価指針」(改定案)の審議
- 12月24日 第50回 研究開発評価部会
「評価指針」(改定案)の審議
- 12月27日～1月26日
「評価指針」(改定案)に対する一般からの意見募集

平成26年

- 2月10日 第51回 研究開発評価部会
「評価指針」(改定案)の審議
- 2月26日 第48回 研究計画・評価分科会
「評価指針」(改定案)の審議
- 3月3日 第46回 科学技術・学術審議会総会
「評価指針」(建議案)の審議、「評価指針」の建議
- 4月2日 文部科学省研究開発評価指針改定
(文部科学大臣決定)

文部科学省 科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会 研究開発評価部会委員名簿

平野 眞一	上海交通大学講席教授・平野材料創新研究所長、名古屋大学名誉教授
有信 睦弘	東京大学監事
有本 建男	政策研究大学院大学科学技術イノベーションプログラム教授、 独立行政法人科学技術振興機構研究開発戦略センター副センター長
伊地知 寛博	成城大学社会イノベーション学部教授
受田 浩之	高知大学副学長、国際・地域連携センター長
大島 まり	東京大学大学院情報学環教授、東京大学生産技術研究所教授
大隅 典子	東北大学大学院医学系研究科教授
岡村 公司	株式会社大和総研コンサルティング・ソリューション第三部主席コンサルタント
金子 郁容	慶應義塾大学政策・メディア研究科教授
河合 誠之	東京工業大学大学院理工学研究科教授
栗原 和枝	東北大学原子分子材料科学高等研究機構教授
五神 真	東京大学大学院理学系研究科教授
諏訪 牧子	青山学院大学理工学部教授
田中 啓	静岡文化芸術大学文化政策学部教授
東嶋 和子	科学ジャーナリスト
奈良 由美子	放送大学教養学部教授
西島 和三	持田製薬株式会社医薬開発本部専任主事
福土 謙介	東京大学国際高等研究所サステナビリティ学連携研究機構教授
室伏 きみ子	お茶の水女子大学ヒューマンウェルフェアサイエンス教育研究寄附研究部門教授
吉川 泰弘	千葉科学大学副学長、危機管理学部教授

(部会長 部会長代理 指針改定作業部会委員)

(H26.2時点) 5

指針改定に際しての「研究開発評価」に係る時代認識

【文部科学省研究開発評価指針（抄）】

序章 研究開発評価の新たな段階に向けて（抄）

科学技術基本法（平成7年法律第130号）に基づき科学技術基本計画が策定されて以降、国を挙げて本格的に研究開発評価（巻末(1)参照。以下同じ。）の取組の推進が図られてきた結果、研究開発評価を行うための基本的な方針、留意事項等はおおむねこれまでの文部科学省研究開発評価指針において整理・記述されてきているが、今後は、これまでの研究開発評価の導入、試行錯誤の段階から、昨今の研究開発事情等を踏まえた、個別具体的な課題への対応を充実・発展させていくべき段階に来ていると考えられる。そのため、文部科学省研究開発評価指針においても、これまで整理されてきた研究開発評価に係る「基本的事項」、「対象別事項」等の内容の充実・改善を図る一方で、グローバル化の進展、科学技術イノベーション創出の促進に関する重要性の増大など、社会や時代が抱える喫緊の諸課題等との関係で特に研究開発評価が積極的に対応していくべきと考えられる課題については、冒頭の第1章において特筆することとした。研究開発評価関係者は、研究開発評価の実務において、このような本指針改定の趣旨を踏まえた取組を積極的に進めていくことが期待される。

科学技術イノベーション創出、課題解決のためのシステムの推進

ハイリスク研究、学際・融合領域・領域間連携研究等の推進

次代を担う若手研究者の育成・支援の推進

評価の形式化・形骸化、評価負担増大に対する改善

研究開発プログラム評価

1.1 科学技術イノベーション創出、 課題解決のためのシステムの推進

東日本大震災によって顕在化した、社会の期待に十分応えられなかったという科学技術の課題への対応を図るため、研究者自身が社会の要請を的確に把握し、多様な専門知の結集などにより、効果的に課題解決のための研究開発を実施していくような研究開発システムの構築に向けて改革を図っていく必要がある。

また、厳しい社会経済情勢や財政状況の中、限られた資源・財源で研究開発を行わなければならない実情を踏まえ、科学コミュニティ自らが自律的により効果的・効率的な研究開発活動を進めていくために、研究開発評価システムを再構築していく必要がある。

1.1.1 研究開発評価に際して全体として特に期待される取組

論文発表数や論文被引用度は客観的・定量的な評価指標であり得るが、論文関係の数値だけに頼り安易にこれらの数値を上げること自体が目的化することは適当ではなく、文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、必ずしも論文至上主義に偏しすぎないようにする。

1.1.3 研究開発課題の評価に際して特に期待される取組

(b) 文部科学省内部部局及び資金配分機関は、研究開発グループや研究開発課題(プロジェクト)の長のマネジメント力、成果の最大化のための研究開発体制作り、有機的な連携や多様な専門知の結集による実用化や社会実装までを考慮した取組を適切に評価へ反映する。

1.1.5 研究者等の業績評価に際して特に期待される取組

(b) 基礎研究・学術研究活動の重要性・必要性等について国民や社会からの理解と支持を得ていくためにも、研究開発機関等は、研究者自らが研究目的と研究期間について明確に意識しながら所属機関等の使命や領域・課題等に応じた適切な目標を提示し、得られる結果の学術的意義や社会的価値を説明していく等の取組を積極的に評価し、推進する。⁸

1.2 ハイリスク研究、学際・融合領域・領域間連携研究等の推進

ハイリスク研究、学際・融合領域・領域間連携研究等については、関係者での合意ができるまでは評価基準が不明確であることや、既存の研究領域の研究開発課題(プロジェクト)に比して過度に低く評価される傾向もあることから、このような状況を改善していくとともに、ピアレビュー以外の手法を織り込んだ評価手法を設定すること等を通じて、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究等の推進につながるような研究開発評価システムを積極的に構築していく必要がある。

1.2.1 研究開発施策の評価に際して特に期待される取組

(c) 評価者の立場からすると、ハイリスク研究についてはその性質上、あらかじめ統一的・客観的で明確な評価基準をもって評価ないし判断することは困難である。そのため、文部科学省内部部局及び資金配分機関は、ハイリスク研究の推進に際しては、PD・PO、研究開発課題(プロジェクト)のリーダー等に、研究開発の具体的推進に係る相当の裁量権限と責任を委ねるような仕組みや評価の枠組みを採り入れることを考慮する。

1.2.2 研究開発課題の評価に際して特に期待される取組

(c) 文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、ハイリスク研究の事後評価においては、挑戦的な研究開発課題(プロジェクト)が当初の目標の達成には失敗したとしても、予期せざる波及効果に大きい意味がある場合等には、次につながる有意義なものとして評定することを許容するような評価基準を設定する。

1.3 次代を担う若手研究者の育成・支援の推進(1)

昨今、ポストドクターや博士課程学生を含む若手研究者について、その研究活動のみならず生活基盤そのものが競争的資金等の研究開発課題の評価や機関内の研究拠点等の評価に強く左右される状況となっている()。また、若手研究者の経歴・年齢・国籍などの属性は多様化している()。そのため、研究開発評価も、このような若手研究者の育成・支援の推進を図るものとしていく必要がある。

- () 平成21年(2009年)11月現在、ポストドクター15,220人のうち45.9%は競争的資金やその他外部資金によって雇用されている。また、平成20年度(2008年度)に経済的支援を受ける博士課程学生49,561人のうち23.9%が競争的資金によって支援されている(学校基本調査によれば、博士課程学生の総数は平成20年度(2008年度)で74,231人。)
(出典:文部科学省科学技術政策研究所、科学技術・学術政策局基盤政策課「ポストドクター等の雇用・進路に関する調査 - 大学・公的研究機関への全数調査(2009年度実績) - 」、文部科学省科学技術政策研究所、科学技術・学術政策局基盤政策課「ポストドクター等の雇用状況・博士課程在籍者への経済的支援状況調査 - 2007年度・2008年度実績 - 」)
- () 博士課程学生入学者のうち、社会人は5,462人(34.8%,平成23年)、留学生は2,503人(16.0%,平成23年)、35歳以上は2,988人(19.1%,平成23年)である。(出典:平成24年度学校基本調査)

1.3 次代を担う若手研究者の育成・支援の推進(2)

1.3.1 研究開発課題の評価に際して特に期待される取組

(d) 文部科学省内部部局及び資金配分機関は、研究開発課題の評価において、参画している個々の若手研究者に評価資料の作成負担がかかるような評価活動を行うのではなく、研究代表者を中心とした評価活動を行うことで、若手研究者が研究に専念できるよう配慮する。

1.3.2 研究開発機関等の評価に際して特に期待される取組

(b) 文部科学省内部部局、研究開発機関等及びその他の評価実施主体は、研究開発機関等の活動状況の評価において、研究実績だけでなく、若手研究者の研究環境や各種の育成・支援方策、ポストドクターの研究開発機関等内部での位置付け、キャリアパス展開のための方針の策定や各種の取組を積極的に評価する。

1.3.3 研究者等の業績評価に際して特に期待される取組

(b) 研究開発機関等は、不適切な評価によって若手研究者を短期的に結果の出やすい研究に誘導することなく、挑戦的な研究の実施を促進するような評価方法を検討する。例えば、毎年の評価でなく数年ごとに評価する方法を取り入れることや、単に実績だけの評価ではなく長期的な視野、学際的な視野に立って、各人の活動目標の設定や達成状況、将来の研究展開の可能性や研究領域開拓の展望、若手研究者の成長度合いを積極的に評価すること、従来の領域別のピアレビュー以外の観点や手法を織り込んだ評価手法を設定することなどの方策を検討して、若手研究者による挑戦的な研究活動を奨励するような評価法を構築する。

1.4 評価の形式化・形骸化、評価負担増大に対する改善(1)

科学技術基本法制定(平成7年)及び科学技術基本計画策定(平成8年)以降の研究開発評価に関する指針の策定等に基づく研究開発評価の本格的な導入・実施と並行して、これまでに、政策評価法に基づく政策評価(平成13年)、独立行政法人通則法に基づく独立行政法人評価(平成13年)、国立大学法人法に基づく国立大学法人評価(平成15年)、大学の認証評価(平成16年)が導入されてきたことや、研究費の基盤的資金から競争的資金等の外部資金へのシフト等により、評価の頻度・負担の増大による弊害(エネルギーの消耗、研究時間の不足、評価の形骸化、徒労感の発生、研究活動への悪影響等)が発生してきている。「評価の形式化・形骸化」は「徒労」、「責任不在の評価」は「弊害」を生むことについて関係者間で認識を共有し、合理的かつ実効的な研究開発評価の在り方に向けて真剣に改善を図っていく必要がある。

1.4.1 研究開発評価に際して全体として特に期待される取組

(a) 評価は、最も評価対象・評価事項等に理解・精通している者が行う評価、すなわち「自己評価」が基本かつ重要であり、評価システムが質の高い自己評価を基盤として再構築されることが望ましい。 そのために、自己評価に当たっては、客観的で信憑(しんぴょう)性の高いものとするに十分留意するとともに、文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、研究者側からの研究意義等についての積極的な主張を歓迎する。質の高い自己評価をベースとした第三者評価や外部評価については、例えば、それぞれの研究開発段階での自己評価の正当性の観点から行うことや、会議形式での評価と書面形式での評価を適切に組み合わせるなど、多様な評価手法を検討し、評価対象や目的に応じて柔軟に合理的な評価手法を設定する。

1.4 評価の形式化・形骸化、評価負担増大に対する改善(2)

- (b) 文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、評価は何らかの意思決定(資源配分、改善・質の向上、進捗度の点検、説明責任等)を行う目的のために実施される手段であることを再確認し、画一的な評価システムを形式的に導入するのではなく、その目的に応じて個々に適切な研究開発評価システムを構築する。
- (c) 評価を導入・システム化してきた結果として、逆に責任・権限関係や意思決定のプロセス等が不明確化する事態も生じている。文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、施策の立案、資源配分、研究課題の実施等の各段階において主として責任・権限を有する主体を明確化し、当該意思決定を行う主体が適切な判断等を行うために評価が活用されるべきであるとの観点から評価の在り方を再構築する。また、そのような責任・権限体制が整備・確立されているかどうかについて適切に評価する。
- (d) 文部科学省内部部局及び研究開発機関等は、研究開発に係る各種の評価システムの必要性や有効性、評価の頻度や方法の妥当性等を踏まえ、実効的かつ合理的な評価の在り方を検討するとともに、評価の質を高めるよう努める。その際、「必要性」・「有効性」・「効率性」を含め、以下のような評価の観点や項目全てについて網羅的に評価するのではなく、むしろ、それぞれの研究段階、研究特性、研究方法等を踏まえて、評価の観点や項目の重み付けを行い、評価すべきことをしっかりと評価することが本質的に重要であることに十分留意する。
- 施策やプログラム・制度との「関連性」
 - 研究の内容や成果の「質」、「独創性」、「先進性」、「新規性」
 - 資源が適正に配分され、成果がそれに見合うものであるか
 - 研究活動全般の将来を十分に見据えた影響力、波及効果

1.5 研究開発プログラム評価

研究開発プログラム評価の設定・導入に当たっては、大綱的指針における「研究開発プログラムの評価」を踏まえつつ、**合理的かつ実効的**なものとするべく、文部科学省内部部局及び研究開発法人等は、以下の事項等について十分留意しながら試行的・段階的に進めていく。

- (b) **基礎研究、学術研究**については、その成果は必ずしも短期間のうちに目に見えるような形で現れてくるとは限らず、長い年月を経て予想外の発展を導くものも少なからずある。このほか、独創性が重視されるとともに、人材養成の意義も重要である。このため、**画一的・短期的な観点から性急に成果を期待するような評価に陥ることのないよう留意することが必要であり、研究開発プログラム評価においても、こうした特性を十分考慮する。**
- (c) 文部科学省関係の研究開発施策について、**時間軸を明確にした検証可能な目標・アウトカム指標を設定して研究開発プログラム評価を行うことの研究開発の現場に与える影響等も十分考慮**し、また、公募により研究開発課題を採択する施策においては、施策立案側で予期していなかったような優れた提案についても適切に採択・実施していく可能性を排除しないためにも、**定量的に評価できる指標をあらかじめ画一的に設定することに固執することなく、定性的な目標・指標を設定することを含め、有意義かつ実効的な形で目標・指標を設定するとともに、プログラムの進捗に応じた適切かつ柔軟な評価**を行う。

国立研究開発法人の目標・評価指針について

【「独立行政法人改革等に関する基本的な方針」(平成25年12月24日閣議決定)(抄)】

5. 研究開発型の法人への対応

(1) 研究開発型の法人に共通に講ずるべき措置

研究開発型の法人について…、**研究開発業務の特性(長期性、不確実性、予見不可能性、専門性)を踏まえ**ると、当該法人に期待される**研究開発成果の最大化という観点から、独立行政法人制度の個々のルールや運用を大胆に見直し、独立行政法人制度の下で、研究開発型の法人の機能の一層の向上と柔軟な業務運営を確保することが求められる**。例えば、中期目標期間について、特に長期的な研究開発プロジェクトを踏まえた形での設定を可能とすることや、より研究開発業務の専門性を加味した目標設定・業績評価が行われる必要がある。

こうした点に鑑み、研究開発型の法人については、独法通則法の下、中期目標管理型の法人、単年度管理型の法人とは異なるカテゴリーの独立行政法人として位置付けた上で、**研究開発成果の最大化を法人の目的とし、そのために必要な仕組みを整備**する。この際、「効率的かつ効果的」という独立行政法人の業務運営の理念の下、「研究開発成果の最大化」という研究開発型の法人の第一目的が達成できるようにすることが必要である。

・**研究開発業務に係る目標設定や業績評価については、総合科学技術会議が研究領域の特性や国際的な水準等を踏まえて指針を策定し**、総務大臣は、当該指針を目標設定及び業績評価に関する指針に反映することとする。主務大臣は、総務大臣が定める目標設定及び業績評価に関する指針に基づいて、目標設定・評価を行う。



「研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針」(平成26年7月17日総合科学技術・イノベーション会議決定)

国立研究開発法人一覧（平成27年4月予定）

〔内閣府〕

日本医療研究開発機構

〔総務省〕

情報通信研究機構

〔文部科学省〕

物質・材料研究機構

防災科学技術研究所

放射線医学総合研究所

科学技術振興機構

理化学研究所

宇宙航空研究開発機構

海洋研究開発機構

日本原子力研究開発機構

〔経済産業省〕

産業技術総合研究所

新エネルギー・産業技術総合開発機構

〔環境省〕

国立環境研究所

〔厚生労働省〕

医薬基盤・健康・栄養研究所

国立がん研究センター

国立循環器病研究センター

国立精神・神経医療研究センター

国立国際医療研究センター

国立成育医療研究センター

国立長寿医療研究センター

〔農林水産省〕

農業・食品産業技術総合研究機構、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所

国際農林水産業研究センター

森林総合研究所

水産総合研究センター（水産大学校）

〔国土交通省〕

土木研究所

建築研究所

海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所、

電子航法研究所

総合科学技術・イノベーション会議 「国立研究開発法人目標・評価指針」の審議経過

第105回評価専門調査会(平成26年2月3日)
研究開発法人部会の設置

第1回研究開発法人部会(平成26年3月20日)
・研究開発法人部会における検討の進め方について
・研究開発法人の目標設定と評価における論点

第2回研究開発法人部会(平成26年4月21日)

第3回研究開発法人部会(平成26年5月21日)

第4回研究開発法人部会(平成26年6月18日)

研究開発法人の目標・評価指針の検討について

第5回研究開発法人部会(平成26年6月30日)

目標・評価指針案(原案)とりまとめ

第106回評価専門調査会(平成26年7月4日)

目標・評価指針案(案)とりまとめ

第2回総合科学技術・イノベーション会議(平成26年7月17日)

目標・評価指針案決定

総合科学技術・イノベーション会議

評価専門調査会 研究開発法人部会委員名簿

久間 和生	総合科学技術・イノベーション会議議員	
原山 優子	同	
橋本 和仁	同	
天野 玲子	評価専門調査会専門委員	(鹿児島建設知的財産部 専任役)
石田 東生	同	(筑波大学システム情報系社会工学域 教授)
座長 門永 宗之助	同	(Intrinsic代表)
福井 次矢	同	(聖路加国際病院 院長 京都大学名誉教授)
(招聘者)		
伊地知 寛博	成城大学社会イノベーション学部教授	
岡本 義朗	新日本有限責任監査法人エグゼクティブディレクター / E Y総合研究所主席研究員	
栗原 和枝	東北大学原子分子材料科学高等研究機構教授・多元物質科学研究所教授	
角南 篤	政策研究大学院大学教授	
野間口 有	三菱電機株式会社相談役	
広崎 膨太郎	日本電気株式会社特別顧問	
室伏 きみ子	お茶の水女子大学ヒューマンウェルフェアサイエンス研究教育寄附研究部門教授	

(H26.6時点)

国立研究開発法人の中長期目標の策定及び評価に関する指針のポイント

全体事項

目標の策定及び評価の第一目的は、「研究開発成果の最大化」（国立研究開発法人の第一目的）

「研究開発の特性（長期性、不確実性、予見不可能性、専門性等）」を踏まえた適切な目標の策定及び評価

科学技術イノベーション政策等を踏まえた目標の策定と評価の実施

「国の研究開発評価に関する大綱的指針」等に基づく「研究開発評価」との重複を排除

目標の策定

「達成すべきことを前提とした目標」、「課題の解決などのアウトカム創出への貢献を目指す目標」、「ハイリスク・ハイリターンに挑戦するような目標」等、「研究開発成果の最大化」に向けて適切な目標を策定

主務大臣と国立研究開発法人とが十分に意思疎通を図り、「研究開発に関する審議会」の意見を聴取し、しっかりと練り上げた目標を策定

目標の策定時に、適切な評価軸を設定

目標は、諸事情の変化等があった場合には迅速かつ柔軟に見直す

評価

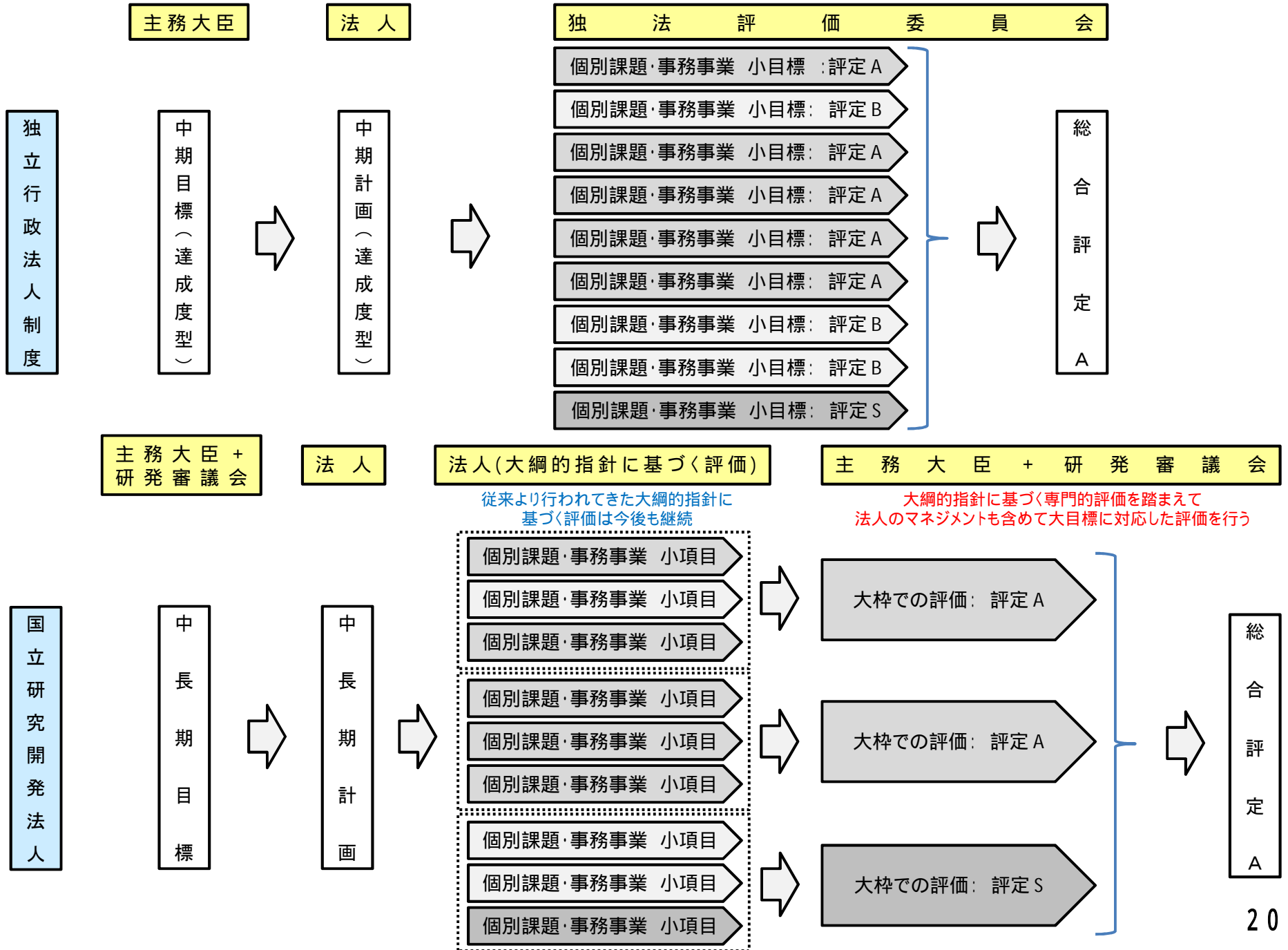
「研究開発成果の最大化」、「適正、効果的かつ効率的な業務運営」双方の観点を両立

目標策定時に設定した評価軸を基本として、定量的評価、定性的評価を適切に組み合わせ、総合的に評価

研究開発の内容を踏まえ、目標の達成度を評価する手法、国際的な水準を踏まえて評価する手法、将来性について先を見通して評価する手法等、最も適切な評価手法を選択

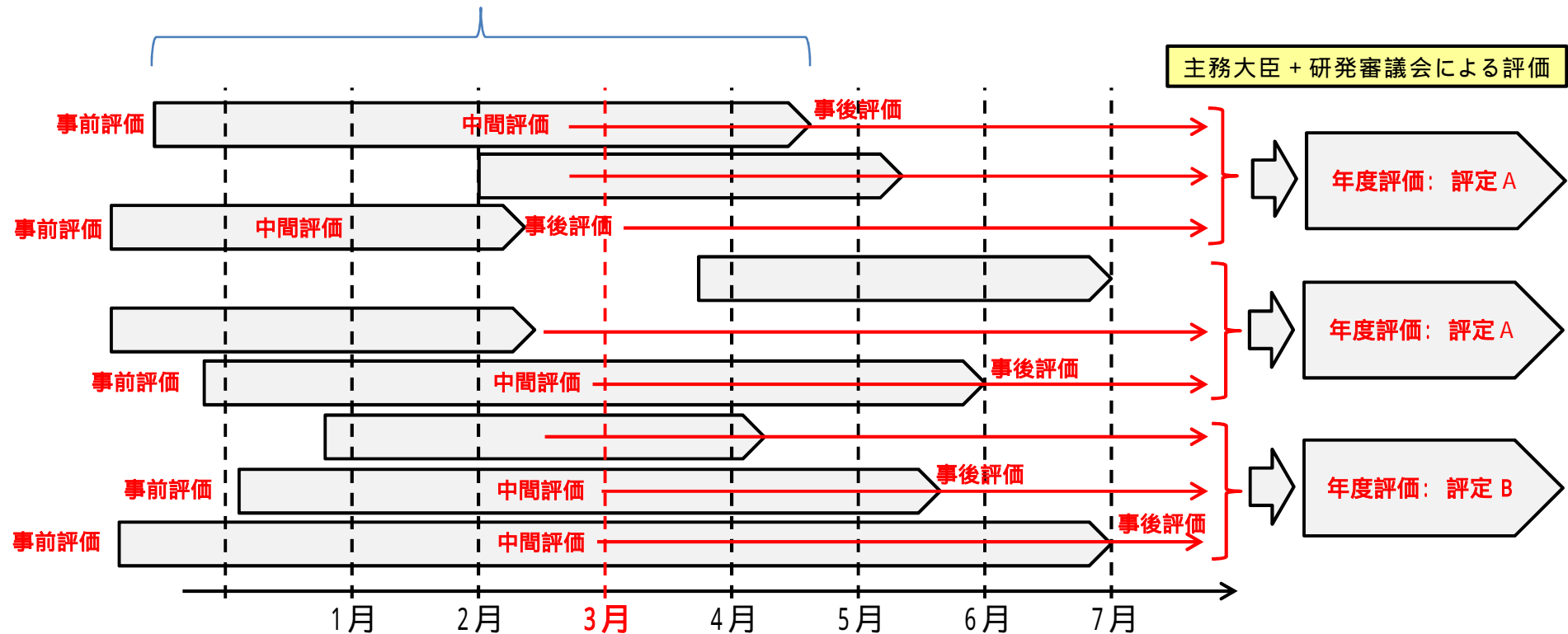
好循環の創出を促す（フィードフォワード）評価を行い、評価結果は、研究開発成果最大化の取組や、業務運営の改善等に活用

国立研究開発法人の評価スキーム(1)



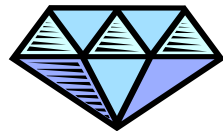
国立研究開発法人の評価スキーム(2)

個別課題・事務事業のPDCAサイクルによる専門的評価



国立研究開発法人の個別課題・事務事業については、国の大綱的指針に基づきPDCAサイクルが個々に実施され、専門的評価が行われている。
個別課題・事務事業に対する上記の評価をもとに、主務大臣が研究審議会の意見を踏まえ、テーマごとに大括りで年度評価を行う。

定量的指標のみに偏重しない多様な評価軸による評価の必要性について(1)



例) ダイヤモンドを評価する



透明度(クラリティ)

傷やインクルージョン(内包物)の大きさ・位置・数を目で見て評価

色(カラー)

無色透明、ほぼ無色、かすかな黄色等の性質を評価



炭素がダイヤモンド結合をしているという定性的評価をすることでダイヤモンドとしての評価軸となる



炭素 グラムという定量指標のみではダイヤモンドと炭(グラファイト)は同じ評価

重さ(カラット)

重量を定量評価。1カラットは0.2グラム

研磨(カット)

カットに対する定性的評価



ダイヤモンド原石

宝石としてのダイヤモンドへの将来を見越した専門的な評価

その他、専門的科学的知識により
・メタンガス、二酸化炭素
・お酒(アルコール)
等もダイヤモンドの原料として評価が可能となる。

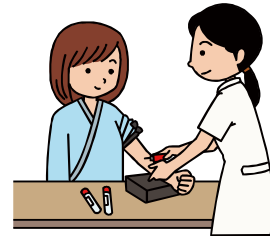
定量的指標のみに偏重しない多様な評価軸による評価の必要性について(2)

高効率エネルギー利用



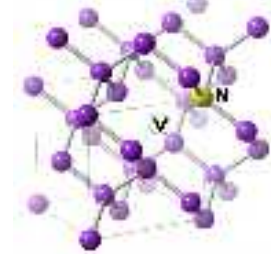
ダイヤモンドパワー半導体

生体情報のモニタリング



ダイヤモンドによるバイオセンサ

室温量子コンピュータの実現



ダイヤモンドによる量子ビット

超合金等の加工



ダイヤモンドコーティング工具

電界放出ディスプレイ



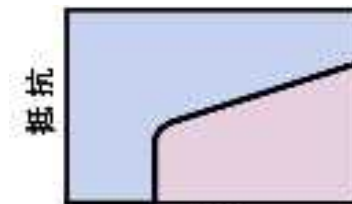
ダイヤモンド電子エミッタ

長距離光通信の安定化

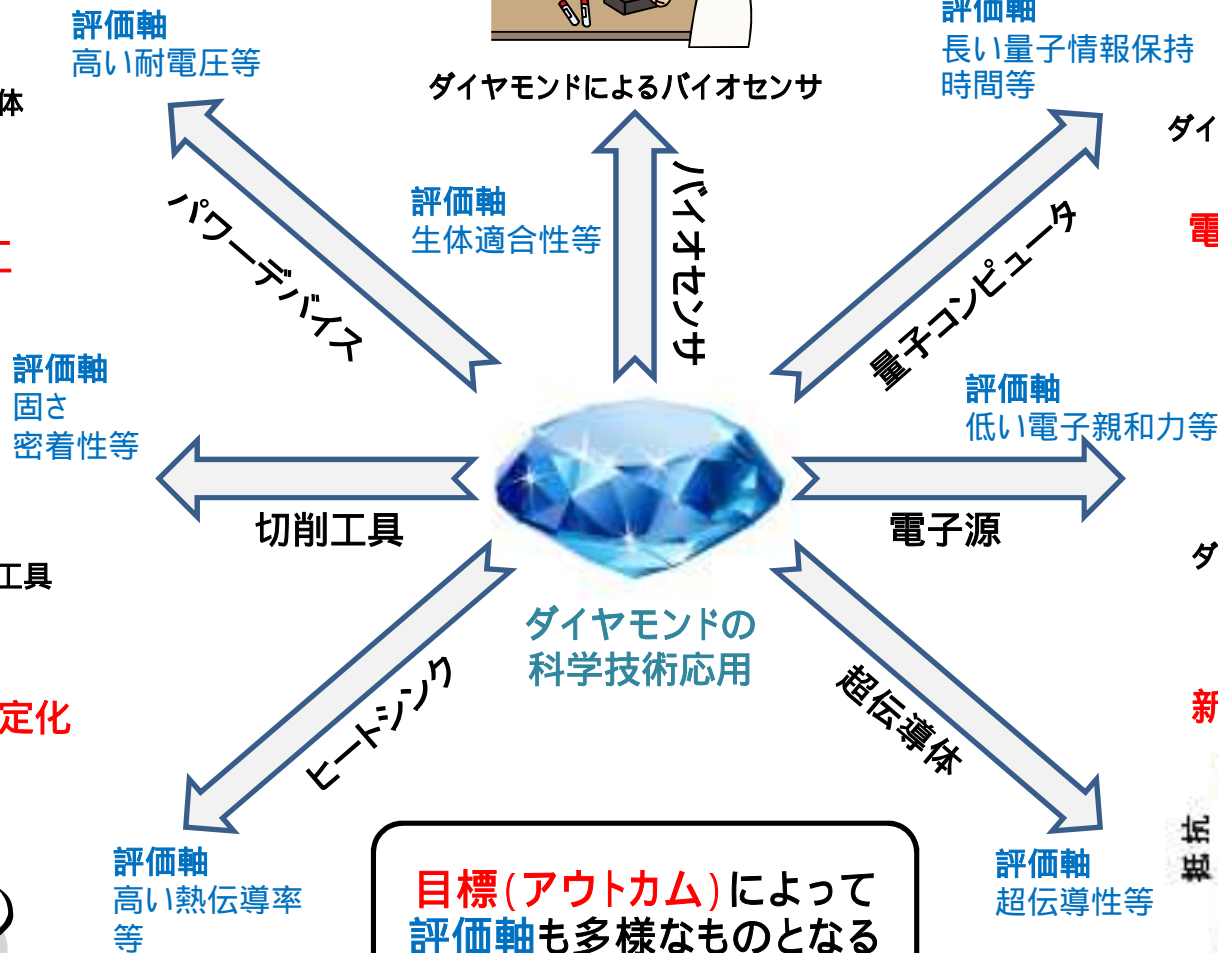


光通信レーザー用
ダイヤモンド放熱材(ヒートシンク)

新規超伝導体の発見

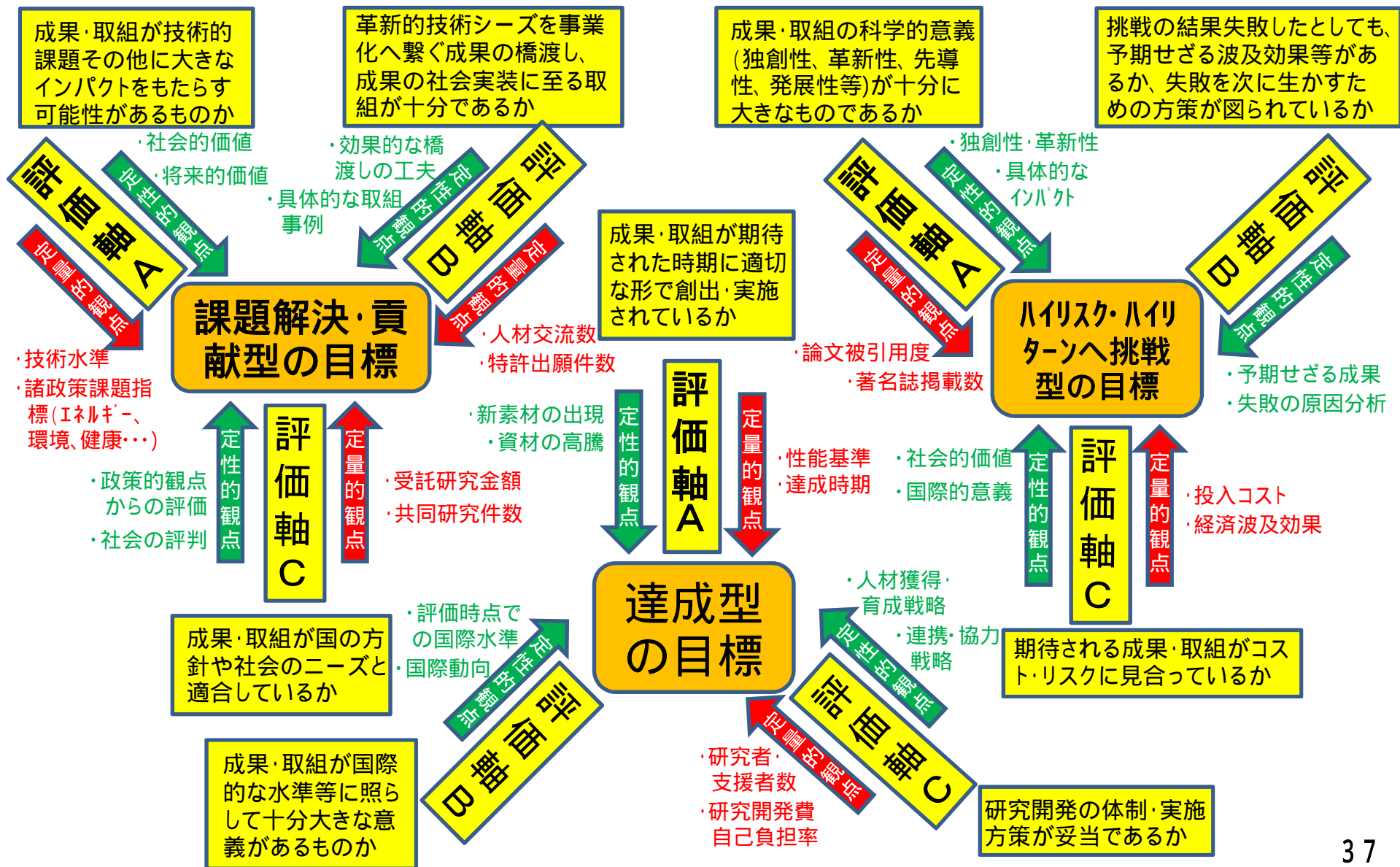


ホウ素ドープによる
ダイヤモンド超伝導体



目標(アウトカム)によって
評価軸も多様なものとなる

研究開発に係る事務及び事業に関する目標・評価軸・指標のイメージ(例)



国立研究開発法人の目標の策定及び評価に係る 関係各機関の役割(概要)

総合科学技術・イノベーション会議

総務省・独立行政法人評価制度委員会

国立研究開発法人の中長期目標の
策定及び評価に関する指針

指針の運用状況等
の把握
府省連携等の把握

内容を適切に反映

独立行政法人の目標の策定及び評価
に関する指針

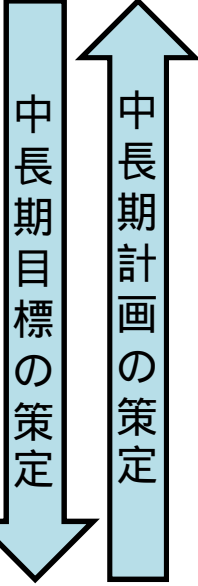
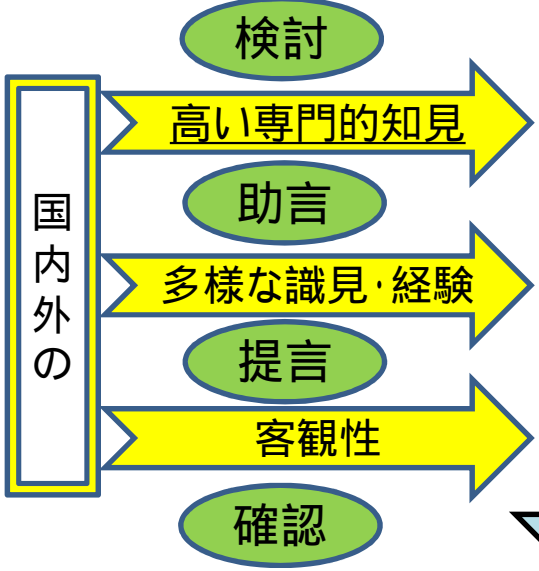
独立行政法人制度に係る横断的な見地から、業務が適正、
効果的かつ効率的に行われているか点検
国立研究開発法人の業務の特性、自主性等に十分に配慮

指針の実効性ある
運用の確保等
科学技術イノベーション政策
の司令塔として適切に関与

主務大臣

《専門性と多様性の双方を重視した委員構成》

研究開発に関する審議会



国立研究開発法人

十分な意思疎通
しっかりと練り上げた
目標・計画の策定
適切な評価軸、評価
手法等の設定
好循環の創出を促す
(フィードフォワード) 評価
の実施
客観的で信憑性の高い自己評価
責任ある評価

評価結果の活用

研究開発成果の最大化

適正、効果的かつ効率的な業務運営の確保

国民に対する説明責任

文部科学省における研究及び開発に関する評価指針

http://www.mext.go.jp/a_menu/kagaku/hyouka/main11_a4.htm

研究開発成果の最大化に向けた国立研究開発法人の 中長期目標の策定及び評価に関する指針

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kenkyu/index.html>