

参考資料3

資料2
科学技術・学術審議会
研究計画・評価分科会
(第66回) H30.10.31

研究開発プログラム評価について

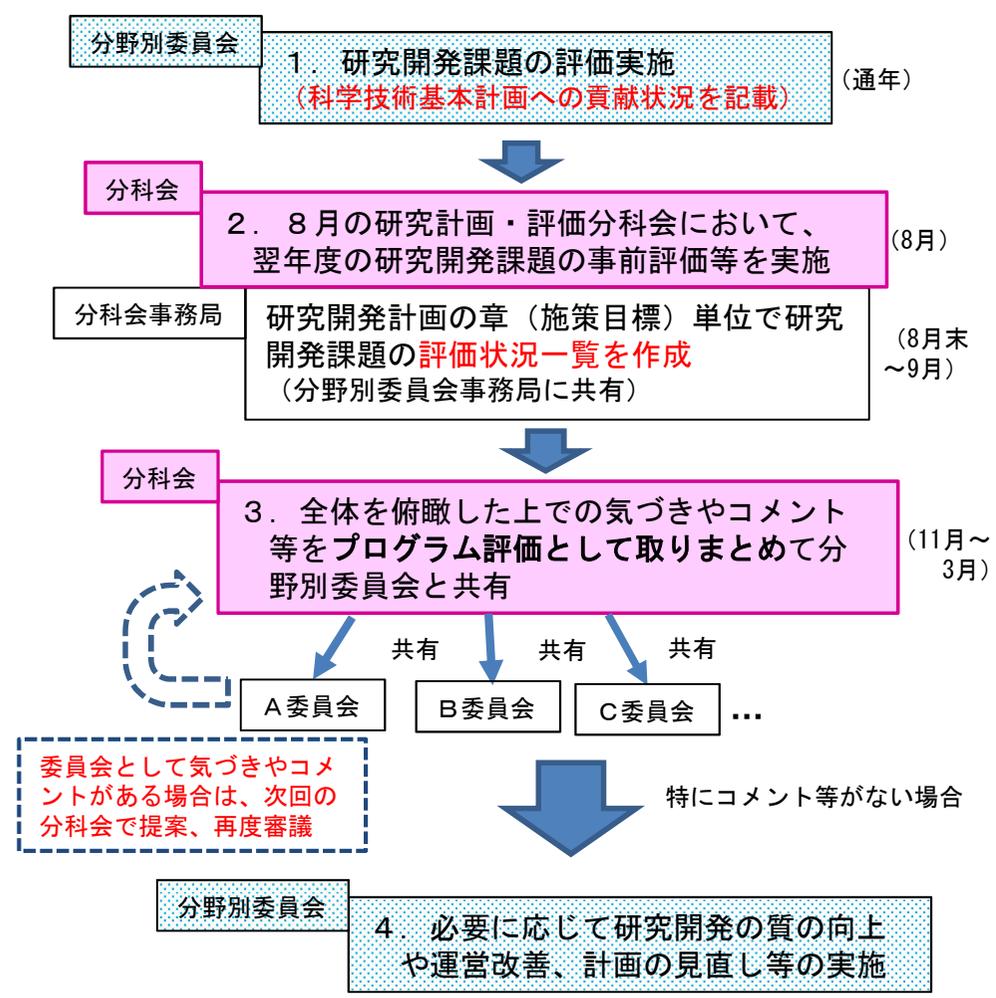
プログラム評価の目的

文部科学省の取組が施策目標の意図する方向に進んでいるかを研究開発プログラム単位で研究開発過程の有効性や効率性を確認し評価することで、研究開発プログラムの改善、研究開発の質の向上や計画の見直し等につなげる。

プログラム評価の実施方法（案）

1. 分野別委員会は、研究開発課題評価の際、研究開発課題の評価票（事前・中間・事後）に、研究開発プログラム評価のポイントとなる科学技術基本計画への貢献見込みや貢献状況を記載する。
（評価票の様式変更を実施予定：別添1）
2. 当分科会事務局は、8月に開催する分科会終了後、研究開発計画の開始年度からその年度までに実施した研究開発課題について研究開発計画の章（施策目標）単位で一覧として取りまとめ、分野別委員会事務局に共有する。
（研究開発評価実施状況の様式を策定予定：別添2）
3. 分科会において、全体を俯瞰しながら研究開発プログラムの効果を高めるための修正・改善方策等について気づきやコメント等を聴取し取りまとめる。（プログラム評価）プログラム評価結果は、分野別委員会に共有する。

プログラム評価の流れ(案)



4. 分野別委員会においてプログラム評価結果を共有する。委員会として特段の気づきやコメントがある場合、当分科会にプログラム評価結果の改訂を提案する。当分科会は、再度審議しプログラム評価を改訂する。
5. 分野別委員会は、プログラム評価結果を踏まえ、必要に応じて翌年度以降の研究開発の質の向上や運営改善、計画の見直し等を行う。

検討が必要な事項

1. プログラム評価の実施要領の策定

プログラム評価の実施方法は、試行的に実施しながら適宜改善していくこととし、年度ごとに分科会として決定する。

2. 分野別委員会との関係

当分科会事務局は評価状況一覧を作成後、当分科会でプログラム評価を実施する。その結果については分野別委員会において共有するが、分野別委員会において気づきやコメント等がある場合は、当分科会でプログラム評価を再度審議し改訂することで、分野別委員会からの意見等も取り入れられる体制としてよいか。

3. 第5期科学技術基本計画のフォローアップ

2019年度上半期を目途に、第5期科学技術基本計画期間中に評価を行った事業について、分野別委員会において可能な限り科学技術基本計画への貢献状況をまとめられないか。

今後のスケジュール（案）

平成30年12月19日：第67回研究計画・評価分科会

プログラム評価票（研究開発課題実施状況一覧）の様式案決定

2019年度における研究開発プログラム評価の実施に係る要領案の検討

平成31年3～4月：第68回研究計画・評価分科会（第10期スタート）

「2019年度研究計画・評価分科会における研究開発課題の評価について」（仮称）の決定

（事前・中間・事後の評価票様式の変更等）

「2019年度研究計画・評価分科会における研究開発プログラム評価について」（仮称）

の決定（上記二つの一本化も検討）

2019年度～：プログラム評価開始

別添 1

別添様式 1

研究開発課題の事前評価結果

平成 年 月

委員会

委員会委員

	氏名	所属・職名
主査		国立 センター所長
主査代理		

利害関係を有する可能性のある者が評価に加わった場合には、その理由や利害関係の内容を明確に記載すること。

課題の概要（ポンチ絵でも可）

1. 課題実施期間及び評価時期

平成××年度～平成 年度
中間評価 平成 年度及び平成 年度、事後評価 平成 年度を予定

2. 研究開発概要・目的

評価票の課題概要を2、3行で記載。

3. 予算（概算要求予定額）の総額

年度	HXX(初年度)	...	H	H	総額
概算要求予定額	億	...	億	億	億
(内訳)	科振費 億 費 億	...			

4. その他

他の分野（委員会）及び関係省庁との連携状況を含むこと。

事前評価票

(平成 年 月現在)

1. 課題名
2. 開発・事業期間 平成××年度～平成 年度
3. 課題概要 (1) 研究開発計画との関係 施策目標： 大目標(概要): 中目標(概要): 重点的に推進すべき研究開発の取組(概要): 本課題が関係するアウトプット指標： 本課題が関係するアウトカム指標： 各々の指標について過去3年程度の状況を簡潔に記載し、評価の参考とする。 (2) 概要 課題の達成目標を明確に設定すること。
4. 各観点からの評価 研究開発課題の性格、内容、規模等に応じて、「必要性」、「有効性」、「効率性」等の観点の下に適切な評価項目を設定する(評価項目の例参照)。 抽出した各評課項目について判断の根拠があいまいにならないよう、評価基準をあらかじめ明確に設定する(出来る限り定量的に定めることとし、それが困難な場合でも、実現すべき内容の水準を具体的に定めるなどして事後に客観的に判定できる内容とすること)。 ----- (1) 必要性 評価結果を記載。 評価項目、、 評価基準、、

(評価項目の例)

科学的・技術的意義(独創性、革新性、先導性、発展性等) 社会的・経済的意義(産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値(安全・安心で心豊かな社会等)の創出等) 国費を用いた研究開発としての意義(国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等) その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

(2) 有効性

.....

評価結果を記載。

評価項目：

.....、.....、

評価基準：

.....、.....、

(評価項目の例)

新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、(見込まれる)直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

(3) 効率性

.....

評価結果を記載。

費用及び効果に関する評価については、独立した項目を設定するなどして、より明確なものとするよう努めること。

評価項目：

.....、.....、

評価基準：

.....、.....、

(評価項目の例)

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

5．総合評価

(1) 評価概要

実施の可否の別とその理由、中間評価・事後評価の実施時期等。
5行程度で簡潔に記載すること。

(2) 科学技術基本計画への貢献見込み

科学技術基本計画にどのように貢献できそうか5行以内で簡潔に記載すること。

(3) その他

研究開発を進める上での留意事項（倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応）等を記載する。

研究開発課題の中間評価結果

平成 年 月

委員会

委員会委員

	氏名	所属・職名
主査		国立 センター所長
主査代理		

利害関係を有する可能性のある者が評価に加わった場合には、その理由や利害関係の内容を明確に記載すること。

課題の概要 (ポンチ絵でも可)

1. 課題実施期間及び評価時期

平成 × × 年度 ~ 平成 年度
 中間評価 平成 年度及び平成 年度、事後評価 平成 年度を予定

2. 研究開発概要・目的

3. 研究開発の必要性等

必要性、有効性、効率性に関する事前評価結果の概要を記載。

4. 予算 (執行額) の変遷

中間評価
実施年度

年度	HXX(初年度)	...	H	H	H	翌年度以降	総額
予算額	百万	...	百万	百万	百万	百万 (見込額)	百万 (見込額)
執行額	百万	...	百万	百万	百万	-	-
(内訳)	科振費 費	百万 百万	...				

5. 課題実施機関・体制

研究代表者 東京大学 研究所教授
 主管研究機関 東京大学、A 研究所、B 大学
 共同研究機関 大学、・・・

6. その他

中間評価票

(平成 年 月現在)

1. 課題 ³ 名
2. 研究開発計画との関係
施策目標： 大目標（概要）： 中目標（概要）： 重点的に推進すべき研究開発の取組（概要）： 本課題が関係するアウトプット指標： 本課題が関係するアウトカム指標： 各々の指標について過去3年程度の状況を簡潔に記載し、評価の参考とする。
3. 評価結果
(1) 課題の進捗状況
課題の所期の目標の達成に向けて適正な進捗が見られるか。進捗度の判定とその判断根拠を明確にする。
(2) 各観点の再評価
科学技術の急速な進展や社会や経済情勢の変化等、研究開発を取り巻く状況に応じて、当初設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」の各観点における評価項目及びその評価基準の妥当性を改めて評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案する。 新たに設定された項目・基準に基づき、「必要性」、「有効性」、「効率性」の各評価項目について、その評価基準の要件を満たしているか評価する。
< 必要性 >
評価項目

.....、、
評価基準
.....、、
.....

評価結果を記載。

(評価項目の例)

科学的・技術的意義(独創性、革新性、先導性、発展性等) 社会的・経済的意義(産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値(安全・安心で心豊かな社会等)の創出等) 国費を用いた研究開発としての意義(国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等) その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

<有効性>

評価項目
.....、、
評価基準
.....、、
.....

評価結果を記載。

(評価項目の例)

新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、(見込まれる)直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

<効率性>

評価項目
.....、、
評価基準
.....、、
.....

評価結果を記載。

(評価項目の例)

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

(3) 科学技術基本計画への貢献状況

科学技術基本計画にどう貢献しているか簡潔に記載する。

(4) 今後の研究開発の方向性

本課題は「継続」³、「中止」³、「方向転換」する(いずれかに丸をつける)。
理由：5行程度で理由を記載のこと。

(5) その他

研究開発を進める上での留意事項(倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応)等を記載する。

³原則として、事前評価を行った課題の単位で実施することとし、事前評価の単位と異なる場合は、課題との関係性について本欄中に明瞭に記載すること。

研究開発課題の事後評価結果

平成 年 月

委員会

委員会委員

	氏名	所属・職名
主査		国立 センター所長
主査代理		

利害関係を有する可能性のある者が評価に加わった場合には、その理由や利害関係の内容を明確に記載すること。

課題の概要 (ポンチ絵でも可)

1. 課題実施期間及び評価実施時期

平成××年度～平成 年度

中間評価 平成 年×月、事後評価 平成 年×月

2. 研究開発概要・目的

3. 研究開発の必要性等

必要性、有効性、効率性に関する事前又は中間評価結果の概要を記述。

4. 予算(執行額)の変遷

年度	HXX(初年度)	...	H	H	H	総額
予算額	百万	...	百万	百万	百万	百万
執行額	百万	...	百万	百万	百万	百万
(内訳)	科振費 費	百万 百万	...			

5. 課題実施機関・体制

研究代表者 東京大学 研究所教授

主管研究機関 東京大学、A研究所、B大学

共同研究機関 大学、・・・

6. その他

事後評価票

(平成 年 月現在)

1. 課題⁴名

2. 研究開発計画との関係

施策目標：
大目標（概要）：
中目標（概要）：
重点的に推進すべき研究開発の取組（概要）：
本課題が関係するアウトプット指標：
本課題が関係するアウトカム指標：
各々の指標について過去3年程度の状況を簡潔に記載し、評価の参考とする。

3. 評価結果

(1) 課題の達成状況

課題の所期の目標は達成したか。達成度の判定とその判断根拠を明確にする。
科学技術の急速な進展や社会や経済情勢の変化等、研究開発を取り巻く状況に応じて、当初設定された「必要性」、「有効性」、「効率性」の各観点における評価項目及びその評価基準の妥当性を改めて評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案する。
新たに設定された項目・基準に基づき、「必要性」、「有効性」、「効率性」の各評価項目について、その評価基準の要件を満たしているか評価する。

<必要性>

評価項目

.、、

評価基準

.、、

.
評価結果を記載。

(評価項目の例)

科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等） 社会的・経済的意義（産業・経済活動の

活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、ハイリスク研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等）その他国益確保への貢献、政策・施策の企画立案・実施への貢献等

< 有効性 >

評価項目

.....、.....、

評価基準

.....、.....、

.....

評価結果を記載。

（評価項目の例）

新しい知の創出への貢献、研究開発の質の向上への貢献、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

< 効率性 >

評価項目

.....、.....、

評価基準

.....、.....、

.....

評価結果を記載。

（評価項目の例）

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の向上方策の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性、施策見直し方法等の妥当性等

(2) 科学技術基本計画への貢献状況

科学技術基本計画にどう貢献したか簡潔に記載する。

(3) 総合評価

総合評価

どのような成果を得たか、所期の目標との関係、波及効果、倫理的・法的・社会的課題への対応状況等を記載する。

評価概要

本事業の総合的な評価について、簡潔に5～10行程度で記載する。

(4) 今後の展望

今後の展望も記載のこと。(研究結果を踏まえた今後の展望、予想される効果・効用、留意事項(研究開発が社会に与える可能性のある影響(倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応)を含む。)

- 4 原則として、事前評価を行った課題の単位で実施することとし、事前評価の単位と異なる場合は、課題との関係性について本欄中に明瞭に記載すること。

研究計画・評価分科会における研究開発課題の評価に関する留意事項について

1. 研究開発プログラムとの関係

今年度から、研究開発計画における中目標を研究開発プログラムとして、プログラム単位での評価を行うこととしているところ、研究開発課題評価に当たっても、上位の研究開発プログラムやその「道筋」における位置付けを共有した上で評価を行う。

2. 評価項目について

文部科学省評価指針では、研究開発課題の評価について、研究開発課題の性格、内容、規模等に応じて、「必要性」「有効性」「効率性」等の観点の下に適切な評価項目を設定の上評価を実施することとしているところ、それぞれ以下の項目例を参考に評価を行っていただきたい。

なお、各委員会等の事務局においては、研究開発課題ごとに特に重視すべき項目についてあらかじめ評価委員との間で共有した上で評価を行っていただきたい。

ア. 「必要性」の観点

科学的・技術的意義（独創性、革新性、先導性、発展性等）、社会的・経済的意義（産業・経済活動の活性化・高度化、国際競争力の向上、知的財産権の取得・活用、社会的価値（安全・安心で心豊かな社会等）の創出等）、国費を用いた研究開発としての意義（国や社会のニーズへの適合性、機関の設置目的や研究目的への適合性、国の関与の必要性・緊急性、他国の先進研究開発との比較における妥当性、挑戦的（チャレンジング）な研究や学際・融合領域・領域間連携研究の促進、若手研究者の育成、科学コミュニティの活性化等）等

イ. 「有効性」の観点

新しい知の創出、研究開発の質の向上、実用化・事業化や社会実装に至る全段階を通じた取組、国際標準化、行政施策、人材の養成、知的基盤の整備への貢献や寄与の程度、（見込まれる）直接・間接の成果・効果やその他の波及効果の内容等

ウ. 「効率性」の観点

計画・実施体制の妥当性、目標・達成管理の妥当性、費用構造や費用対効果向上方策の妥当性、研究開発の手段やアプローチの妥当性等

科学技術の急速な進展や社会や経済情勢の変化等、研究開発を取り巻く状況に応じて、事前評価において設定された評価項目及びその評価基準の妥当性を中間評価、事後評価においても評価し、必要に応じてその項目・基準の変更を提案すること。

3. その他留意事項

長期間にわたって実施される研究開発課題については、一定期間ごとに目標の再設定や計画変更の要否を確認する。

研究開発を実施するグループの長等のマネジメントや体制整備についても適切に評価に反映する。

挑戦的（チャレンジング）な研究開発課題については、直接的な研究開発成果における目標の達成度に加えて、関連する制度、体制、運営といった研究開発過程（プロセス）が成果の最大化に向けて適切に組み合わせられたかという視点での評価も必要である。また、技術的な限界・ノウハウ・うまくいかなかった要因等の知見、副次的成果や波及効果等も積極的に評価するなど、挑戦的（チャレンジング）な研究であることを前提とした評価を行う。

評価に当たっては、評点付けのみならず、評価対象課題に係る改善策や今後の対応等に関する提案についても積極的に抽出し、その結果を活用していく。また、対象課題が位置づけられている研究開発プログラムの改善につながる事項の抽出にも留意する。

研究開発が社会に与える可能性のある影響（倫理的・法的・社会的課題及びそれらへの対応）についても積極的に記載する。

上記の留意事項以外についても、文部科学省評価指針に基づいた評価を実施する。

施策目標9-1: 未来社会を見据えた先端基盤技術の強化

大目標

ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間(現実世界)とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を更に深化させつつ「Society 5.0」として強力に推進し、世界に先駆けて超スマート社会を実現していく。このため、国は、超スマート社会サービスプラットフォームの構築に必要な基盤技術及び個別システムにおいて新たな価値創出のコアとなり現実世界で機能する基盤技術について強化を図る。

政策評価(事前分析表)から転記		評価票から転記				評価票から転記(又は各委員会事務局が記入)	
中目標の達成状況の測定指標(～H29年度)	事業名(事業期間)	予算規模	評価年度	評価の種類	科学技術基本計画への貢献状況	備考	
中目標①(情報科学技術分野)	①情報科学技術分野における研究開発の論文数、学会発表数(事業における成果に基づく) 665件/2年	AIP:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト(H28～H37)	14.5億円/年	H28	事前評価		
	②情報科学技術分野における研究成果に基づく特許数(事業における成果に基づく) 4件/2年	HPCI戦略プログラム(H23～H27)	124億円/5年	H28	事後評価		
	③社会実装された研究開発のテーマ数(事業における成果に基づく) 0件/2年	社会システム・サービス最適化のためのサイバーフィジカルIT統合基盤の研究(H24～H28)	8.1億円/5年	H28	事後評価		
		ビッグデータ利活用のための研究開発や環境構築(H25～H29)	2.83億円/3年	H28	事後評価		
		スーパーコンピュータ「京」の運営(H22～)	635億円/7年	H29	中間評価		
		Society5.0実現化研究拠点支援事業(H30～H34:ステージゲート方式を経て最大5年間延長可能)	7億円/1年	H29	事前評価		

		ポスト「京」で重点的に取り組むべき社会的・科学的課題に関するアプリケーション開発・研究開発 (H26～)	60.3億円/4年	H30	中間評価		
		イノベーション創出を支える情報基盤強化のための新技術開発 (H24～H28)	12.1億円/5年	H30	事後評価		
中目標② (ナノテクノロジー・材料科学技術分野)	ナノテクノロジー・材料分野の発展状況 (各事業における査読付論文数、研究発表数、特許数)	データプラットフォーム拠点形成事業(物質・材料研究機構) (H29～H33)	—	H28	事前評価		現在は物質・材料研究機構運営費交付金にて実施(当分科会における評価の対象外)
	①元素戦略プロジェクトにおける査読付論文数 2,348件/5年 ②元素戦略プロジェクトにおける研究発表数 7,911件/5年 ③元素戦略プロジェクトにおける特許数 65件/5年	大学発グリーンイノベーション創出事業 グリーン・ネットワーク・オブ・エクセレンス事業(環境情報分野・植物科学分野) (H23～H27)	34.1億円/5年	H28	事後評価		環境エネルギー科学技術委員会と共同評価
	④統合型材料開発プロジェクトにおける査読付論文数 290件/5年 ⑤統合型材料開発プロジェクトにおける研究発表数 849件/5年 ⑥統合型材料開発プロジェクトにおける特許数 16件/5年	東北発 素材技術先導プロジェクト (H24～H28)	55億円/5年	H29	事後評価		
	⑦ナノテクノロジー・プラットフォームにおける査読論文数 4,792件/5年 ⑧ナノテクノロジー・プラットフォームにおける研究発表数 15,219件/5年 ⑨ナノテクノロジー・プラットフォームにおける特許数 482件/5年 ⑩ナノテクノロジー・プラットフォームにおける支援件数 14,459件/5年	事業A (2019～2025)		H30	事前評価		

<p>中目標③ (量子科学技術分野)</p>	<p>研究成果の創出状況 (関連事業を通じた研究成果の学会等発表・論文等掲載数(累計)を指標とする) 52,267/5年</p> <p><参考:研究開発計画の記載> ■アウトプット指標 ①論文数 ②若手の関連事業参画数 ■アウトカム指標 優れた研究成果の創出状況(論文被引用数 等)</p>	<p>光・量子飛躍フラッグシッププログラム (H30～H39)</p>	<p>22億円/年</p>	<p>H29</p>	<p>事前評価</p>			
		<p>事業B (2019～)</p>			<p>H30</p>	<p>事前評価</p>		
		<p>大強度陽子加速器施設J-PARC (H12～)</p>	<p>直近3年 490億円/3年</p>	<p>H30</p>	<p>中間評価</p>			

<p>研究計画・評価分科会からのコメント等</p>	<p>※全体を俯瞰し、研究開発プログラムの効果を高めるための修正・改善方策等の観点からコメントを記載する。 (研究開発が社会に与える可能性のある影響(倫理的、法的、社会的課題及びそれらへの対応)の観点からのコメントを含む。)</p> <p>※全体に対するものか、特定の中目標へのものか明確に記載すること。</p>
---------------------------	--