

# 大規模研究開発評価 WG(第1回) 議事次第

## 1. 日時

令和4年2月7日(月)16:30~18:00

## 2. 会議の手法

オンライン形式

## 3. 議題

大規模研究開発評価に係る中間評価ヒアリング

- (1) 文部科学省
- (2) 経済産業省

### 【資料】

資料1	大規模研究開発評価 WG 設置要綱および構成員名簿	P02
資料2	総合科学技術・イノベーション会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について	P04
資料3	総合科学技術・イノベーション会議が実施する中間評価の調査検討等の進め方について	P06
(参考)	総合科学技術・イノベーション会議が実施する事後評価の調査検討等の進め方について	P09
資料4	大規模研究開発の評価スケジュール	P12
資料5	文部科学省資料	P13
資料6	経済産業省資料	P39

## 「大規模研究開発評価ワーキンググループ」 の設置について

令和3年12月20日

総合科学技術・イノベーション会議  
評価専門調査会決定

### 1. 趣旨

国家的に重要な研究開発の評価について、各省が実施した評価の項目の設定や評価基準などの考え方と、「基本計画」や「大綱的指針」との整合を図ることに注力した評価を行うため、評価専門調査会の下に、「大規模研究開発評価ワーキンググループ(以下「WG」という)」を設置する。

### 2. 検討事項

国家的に重要な研究開発に関する評価について、評価専門調査会の調査検討に資する評価結果の原案策定

### 3. 構成員

WGは、評価専門調査会の委員から構成する。なお、調査検討に当たっては、評価専門調査会会長が調査検討に必要と認めて選考した外部の専門家・有識者等を臨時委員として招へいすることができる。この場合、外部の専門家・有識者等の選考に関して、評価専門調査会に属する総合科学技術・イノベーション会議の議員及び専門委員は会長に意見を提出できることとする。

### 4. 座長

1. WGには座長を置き、専門調査会長が指名する。
2. 座長は、WGの事務を掌理する。
3. 座長がWGに出席できない場合は、WGの構成員から座長の指名する者がその職務を代理する。

### 5. 審議内容等の公表

原則として公開とする。ただし、座長が会議を公開しないことが適当であるとしたときは、この限りではない。

以上

(参考)

評価専門調査会  
大規模研究開発評価ワーキンググループ  
名簿

(敬称略)

- 上山 隆大 総合科学技術・イノベーション会議 議員  
梶原 ゆみ子 総合科学技術・イノベーション会議 議員  
篠原 弘道 総合科学技術・イノベーション会議 議員  
長谷山 美紀 北海道大学 副学長  
林 隆之 政策研究大学院大学 教授

○会長

## 総合科学技術・イノベーション会議が実施する 国家的に重要な研究開発の評価について

平成17年10月18日

総合科学技術会議

一部改正 平成26年5月23日

総合科学技術・イノベーション会議

一部改正 平成29年7月26日

総合科学技術・イノベーション会議

### 1. 評価目的

内閣府設置法第26条第1項第3号に基づき、国の科学技術政策を総合的かつ計画的に推進する観点から、総合科学技術・イノベーション会議において大規模な研究開発その他の国家的に重要な研究開発の評価を行い、その結果を公開するとともに、評価結果を推進体制の改善や予算配分に反映させる。

### 2. 評価対象

#### (1) 大規模研究開発

##### ① 新規の研究開発（事前評価）

新たに実施が予定される国費総額が約300億円以上の研究開発のうち、科学技術政策上の重要性等に鑑み、評価専門調査会において評価すべきと認めたもの

##### ② 継続中の研究開発（中間評価）

①の評価を実施した研究開発（ただし、評価専門調査会が評価は必要ないと認めた場合を除く）

##### ③ 終了した研究開発（事後評価及び追跡評価）

①の評価を実施した研究開発のうち、研究開発が当該年度の前年度に終了したものの及び評価専門調査会が追跡評価の必要を認めたもの

#### (2) 評価専門調査会が指定する研究開発

評価専門調査会が以下の視点等から評価の必要を認め指定する研究開発。

- ・ 科学技術や社会経済上の大幅な情勢変化が見られるもの
- ・ 計画の著しい遅延や予定外の展開が見られるもの
- ・ 社会的関心が高いもの（倫理、安全性、期待、画期性等）
- ・ 国家的・府省横断的な推進・調整の必要が認められるもの

### 3. 評価方法

評価専門調査会が、必要に応じて外部の専門家・有識者を活用し、府省における評価結果も参考として調査・検討を行い、その結果を受けて総合科学技術・イノベーション会議が評価を行う。

以上

## 総合科学技術・イノベーション会議が実施する中間評価の調査検討等の進め方について

平成27年8月25日

評価専門調査会決定

一部改正令和元年7月29日

評価専門調査会決定

一部改正令和3年12月20日

評価専門調査会決定

総合科学技術・イノベーション会議は、内閣府設置法の規定に基づき、国家的に重要な研究開発について評価を行うこととされており、その実施に関しては、「総合科学技術・イノベーション会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について」（平成17年10月18日総合科学技術・イノベーション会議決定、平成29年7月26日一部改正）（以下、「評価に関する本会議決定」という。）を定めている。

この「評価に関する本会議決定」において、事前評価を実施した研究開発について、中間評価を実施することとしている（ただし、評価専門調査会が評価は必要ないと認めた場合を除く）。

これを効果的かつ効率的に実施するため、評価専門調査会における調査検討等は以下のとおり実施する。

なお、本決定は、「評価に関する本会議決定」における「評価専門調査会が指定する研究開発」に準用する。

### 1. 中間評価の目的

中間評価は、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成28年12月21日 内閣総理大臣決定）を踏まえ、総合科学技術・イノベーション会議が実施した事前評価の結果等を踏まえつつ、情勢の変化や目標の達成状況等を把握し、目標達成に向けた推進体制及び方法の妥当性、研究開発の加速や、中断・中止を含めた見直しの要否等を確認することで、評価結果を推進体制の改善や予算配分等に活用することを目的とする。

### 2. 実施体制

#### （1）評価の手順

中間評価は、評価専門調査会において調査検討及び評価結果案のとりまとめを行い、それを総合科学技術・イノベーション会議において審議を行い、評価結果を決定する。

なお、調査検討に当たっては、実施府省の見解等を聴取することができる。

#### （2）外部の専門家・有識者等の選定

調査検討に当たっては、評価専門調査会会長が調査検討に必要と認めて選考した外部の専門家・

有識者等を臨時委員として招へいすることができる。この場合、外部の専門家・有識者等の選考に関して、評価専門調査会に属する総合科学技術・イノベーション会議の議員及び専門委員は会長に意見を提出できることとする。

### 3. 調査検討する事項

評価の調査検討は、次の基本的な事項について、実施府省の中間評価結果等を活用して行う。特に、総合科学技術・イノベーション会議が実施した事前評価に関する指摘事項への対応状況や、事前評価以降における情勢の変化が研究開発に与える影響について確認する。具体的な調査検討事項は、対象とする研究開発の内容等を踏まえて、それぞれの研究開発ごとに決定する。

なお、以下の（２）から（６）において調査検討する事項が（１）に含まれる場合は、その部分の調査検討を除く。

- （１）実施府省等における評価の状況
- （２）実施府省等の行っている評価方法
- （３）評価項目の設定方法及びその設定根拠
- （４）評価項目を踏まえた評価の実施状況
  - ・科学技術・イノベーション基本計画及び統合イノベーション戦略との関係
  - ・国の研究開発評価に関する大綱的指針との関係
  - ・その他評価項目設定において参考にした内容等
- （５）総合科学技術・イノベーション会議が実施した事前評価時の指摘事項への対応状況や情勢変化への対応状況
- （６）評価結果を踏まえた研究開発の成果の活用
  - ・研究開発の成果を社会実装等、実現的なものとするための有効活用方策
  - ・研究開発推進上の課題についての改善方策等
  - ・関係府省との連携についての改善方策等

### 4. 評価の実施

#### （１）当該研究開発の見直し要否の判定

3の調査検討結果をもとに、評価対象研究開発の特性等を踏まえて総合的な評価を行い、当該研究開発の加速や、中断・中止を含めた見直しの要否を判定する。

#### （２）今後の課題等の検討

（１）の結論についての要因分析等を実施し、成果の活用や研究開発の推進体制の整備等に当たっての課題等を検討する。

### 5. 評価結果の活用

- （１）評価結果は、総合科学技術・イノベーション会議議長から実施府省の大臣あてに通知し、
  - ①研究開発の特性等に応じてその成果を関連施策に有効に活用すること

- ②評価を通じて明らかになった実施府省における研究開発推進上の課題等についての改善方策を同府省が関係府省と連携して実施すること
  - ③今後の研究開発における予算配分に反映させること等を促進する。
- (2) 評価結果は総合科学技術・イノベーション会議のホームページ等で公開するとともに、報告書を関係府省に配布する。



総合科学技術・イノベーション会議が実施する事後評価の調査検討等の進め方について

平成21年1月19日  
評価専門調査会決定  
一部改正平成26年7月4日  
評価専門調査会決定  
一部改正令和元年7月29日  
評価専門調査会決定  
一部改正令和3年12月20日  
評価専門調査会決定

総合科学技術・イノベーション会議は、内閣府設置法の規定に基づき、国家的に重要な研究開発について評価を行うこととされており、その実施に関しては、「総合科学技術・イノベーション会議が実施する国家的に重要な研究開発の評価について」（平成17年10月18日総合科学技術・イノベーション会議決定、平成29年7月26日一部改正）（以下、「評価に関する本会議決定」という。）を定めている。

この「評価に関する本会議決定」において、事前評価を実施した研究開発が終了した翌年度に事後評価を実施することとされている。

これを効果的かつ効率的に実施するため、評価専門調査会における調査検討等は以下のとおり実施する。

なお、本決定は、「評価に関する本会議決定」における「評価専門調査会が指定する研究開発」に準用する。

## 1. 事後評価の目的

事後評価は、「国の研究開発評価に関する大綱的指針」（平成28年12月21日 内閣総理大臣決定）を踏まえ、総合科学技術・イノベーション会議が実施した事前評価の結果や中間評価の結果等を踏まえた実施状況等を検証し、その結果を公表することにより総合科学技術・イノベーション会議としての説明責任を果たすとともに、担当府省等による当該研究開発成果の施策への活用や、次の段階の研究開発への展開等を促進することを目的として実施する。

## 2. 実施時期

事後評価は、対象とする研究開発が終了した翌年度に実施する。

なお、研究開発成果の創出や社会・経済等の動向等を踏まえ、当該研究開発に対して終了前に評価することが必要と認められる場合には、「評価に関する本会議決定」に基づく中間評価や指定評価の仕組みを活用して評価を実施する。

### 3. 実施体制

#### (1) 評価の手順

事後評価は、評価専門調査会において調査検討及び評価結果案のとりまとめを行い、それを総合科学技術・イノベーション会議において審議を行い、評価結果を決定する。

なお、調査検討に当たっては、実施府省の見解等を聴取することができる。

#### (2) 外部の専門家・有識者等の選定

調査検討に当たっては、評価専門調査会会長が調査検討に必要と認めて選考した外部の専門家・有識者等を臨時委員として招へいすることができる。この場合、外部の専門家・有識者等の選考に関して、評価専門調査会に属する総合科学技術・イノベーション会議の議員及び専門委員は会長に意見を提出できることとする。

### 4. 調査検討する事項

評価の調査検討は、次の基本的な事項について、実施府省の事後評価結果等を活用して行う。具体的な調査検討事項は、対象とする研究開発の内容等を踏まえて、それぞれの研究開発ごとに決定する。

なお、以下の(2)から(6)において調査検討する事項が(1)に含まれる場合は、その部分の調査検討を除く。

- (1) 実施府省等における評価の状況
- (2) 実施府省等の行っている評価方法
- (3) 評価項目の設定方法及びその設定根拠
- (4) 評価項目を踏まえた評価の実施状況
  - ・科学技術・イノベーション基本計画及び統合イノベーション戦略との関係
  - ・国の研究開発評価に関する大綱的指針との関係
  - ・評価の実施において上記以外に参考にした内容等
- (5) 総合科学技術・イノベーション会議が実施した評価時の指摘事項への対応状況や情勢変化への対応状況
- (6) 評価結果を踏まえた研究開発の成果の活用
  - ・研究開発の成果を社会実装等、実現的なものとするための有効活用方策
  - ・研究開発推進上の課題についての改善方策等
  - ・関係府省との連携についての改善方策等

### 5. 評価の実施

#### (1) 当該研究開発の成否の判定等

4の調査検討結果をもとに、評価対象研究開発の特性等を踏まえて総合的な評価を行い、当該研究開発の成否を判定する。

## **(2) 今後の課題等の検討**

(1) の結論についての要因分析等を実施し、成果の活用や研究開発の推進体制の整備等に当たっての課題等を検討する。

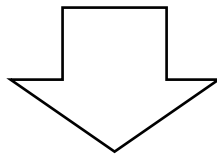
## **6. 評価結果の活用**

- (1) 評価結果を総合科学技術・イノベーション会議議長から実施府省の大臣あてに通知し、
- ① 研究開発の特性等に応じてその成果を社会実装等実現的なものとするために有効に活用すること
  - ② 評価を通じて明らかとなった実施府省における研究開発推進上の課題等についての改善方策を同府省が関係府省と連携して実施すること等を促進する。
- (2) 評価結果は総合科学技術・イノベーション会議のホームページ等で公表するとともに、報告書を関係府省に配布する。

大規模研究開発の評価スケジュール（令和3年度）

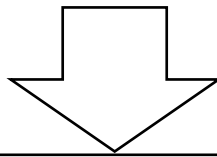
評価専門調査会（大規模研究開発評価WGの設置）

12月20日



大規模研究開発評価WG（評価の実施・1回程度）  
（評価結果の原案をとりまとめ）

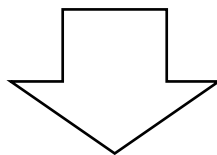
2月7日



評価専門調査会（評価結果（案）のとりまとめ）

（WGの指摘及び評価結果の原案を踏まえて、被評価者が必要に応じて改善方策を報告し、調査検討を踏まえて評価結果（案）のとりまとめ）

3月上旬



総合科学技術・イノベーション会議（評価結果の決定）

年度内を目途

# 次世代人工知能技術等研究開発拠点形成事業費補助金 理化学研究所革新知能統合研究センター（AIPセンター）

令和4年度予算額(案) 3,249百万円  
(前年度予算額 3,249百万円)

令和3年度補正予算額 320百万円

## 背景・課題

「統合イノベーション戦略2021」（2021年6月）及び「AI戦略2021」（2021年6月）等に基づき、AI等の最先端の基盤的技術の研究開発、社会実装等の総合的な取組を官民一体となって推進。

## 事業概要

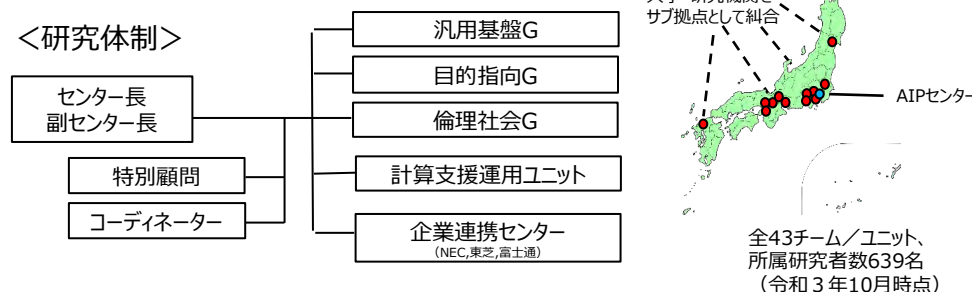
世界最先端の研究者を糾合する拠点として、理化学研究所にAIPセンターを設置し、AI、ビッグデータ、IoT、サイバーセキュリティに関する革新的な基盤技術の研究開発を推進。（AIP: Advanced Integrated Intelligence Platform Project 人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクトとして実施。）

### AIPセンター概要

以下の3つの研究領域にて研究開発を実施。

- 汎用基盤** ① **深層学習の原理の解明**、現在のAI技術では対応できない高度に**複雑・不完全なデータ等に適用可能な基盤技術の実現**等
- 目的指向** ② 日本の強みを伸長:AI×**再生医療・モノづくり**等  
社会課題の解決:AI×**高齢者ヘルスケア・防災**等
- 倫理社会** ③ AIと人間の関係としての**倫理の明確化**  
AIを活かす**法制度の検討**等

### <研究体制>



### 連携体制

- AI戦略の枠組みを活用し、関係府省庁(内閣府、総務省、経産省、厚労省等)、関係研究機関(産総研AIRC、NICT等)と連携。
- 48の海外の研究機関とのMoUを締結。合同ワークショップ開催等を通じて、国際連携を推進。
- 企業側の資金拠出を条件とする連携センターを3社と設立。そのほか、共同研究を計43社と実施。
- 計50の研究機関・大学・病院等との共同研究を実施。

### 主な研究成果

- 限られたデータからでも高精度なAIを実現できる学習手法を開発
- AIにより前立腺がんの病理画像から未知なる特徴を発見
- 記述式答案をAIで採点し、学習効果アップを狙う問題集を業界で初めて開発
- 教育パーソナルデータ等をオンラインで安心して管理・運用できる仕組みを考案・実証実験

# AI戦略における理研AIPセンターの位置づけ

## 理研AIPに求められる役割（AI戦略）

- 理研AIPは、**AIに関する理論研究を中心とした革新的な基盤技術の研究開発で世界トップ**を狙うことが求められている。
- 具体的には、理研AIPにおいて、ビッグデータが収集できない分野でも適用可能な機械学習技術、深層学習の理論体系の確立、深層学習の限界を打破する新しい技術、AIによる科学研究の加速、AIと共に進化する社会の基盤等の先端的な研究課題に取り組むとともに、**信頼される高品質なAI(Trusted Quality AI)の実現**を目指すこととされている。



### 1. AIに関する革新的基盤技術の研究開発の継続的推進

- 現在の深層学習では不可能な難題解決のための次世代AI基盤技術等の研究開発を推進**
  - 限られた情報から高精度な機械学習を可能とする基盤技術の開発
- AI技術（自動採点技術）の教育への活用のための研究開発を推進**
  - 記述式AI採点の技術を活用した教材の開発・リリース
- 科学手法のDXとAI駆動による科学的知見の創出の推進**
  - AI医療診断における新たな信頼性評価法を確立

### 2. 国際的プレゼンスの拡大・維持

- グローバルなネットワーク形成・海外研究者の招聘により、国内に閉じない視点でAI研究開発を世界的にリード**
  - 欧米、アジア等国外の大学・研究機関・研究支援機関等との連携強化
  - 理研AIPにて任期の定めのないPIを国際公募にて採用
  - Trusted AIに取り組む研究員等を国際公募などにより複数名採用
- インパクトのある成果の創出・国際的リーダーシップの発揮**
  - AI分野に世界最高峰の学会の一つであるNeurIPSにて、2020年は全体での採択率20%のところ、21件が採択され 2年連続日本一の採択数。

## (参考) AI3センターの研究開発ミッション

### 産総研 人工知能研究センター(AIRC)

-AIの実社会適用及び社会への橋渡しに向け研究開発

### 情報通信研究機構(NICT) AI関連センター

-自然言語処理、多言語翻訳・音声処理技術・脳の認知モデルの構築を中心とした研究開発・社会実装

### 理研AIPセンター

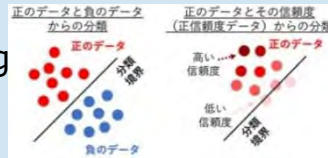
-AIの理論研究を中心とした革新的な基盤技術の研究開発



# A I Pセンターのこれまでの実績・顕著な成果

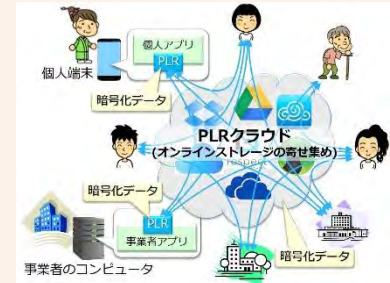
## 正信頼度データからの機械学習 (杉山 将)【汎用】

従来の機械学習の分類技術には、正と負の両方のデータの収集が必要であったが、実世界では負のデータの収集が大変。未知データを正と負に分ける機械学習の分類問題に対して、正のデータとそのラベルに関する信頼度の情報を基に分類境界を学習できる手法開発に成功。Neural Information Processing Systems (NeurIPS 2018) にて発表。



## 分散データ管理システムの教育への導入 (橋田 浩一)【社会】

個人情報の開示・更新等の管理を本人が行う分散データ管理システム(PLR)を開発。埼玉県教育局で実運用され、生徒の調査書や推薦書の作成に利用されるほか、2021年3月から東京大学でも学内アプリと連携の上運用開始。



※PLR:  
個人生活録  
(Personal Life  
Repository)

## AIによる自動採点技術の基礎の開発 (乾 健太郎)【応用】

自然言語処理の技術を用いて、代々木ゼミナールとの共同研究で、現代文の記述式答案をAIで採点し、学習効果アップを狙う問題集を業界で初めて開発。

**ポイント採点例**

A [読み(で)は] (~語句の中) .....2点  
B 他人を自分とは異なる考えをもつ事と (誤訳?) .....5点  
C [自分の感情] 同義を導くために .....3点  
D 言葉を訳して他人を誤解する。 .....6点  
文章が「〜と」「〜を」で収められ、1点減点

**解答例 1**  
西洋文化の基底には「対称」のスタンスがあるため、日本人は日本人の「他者に対する見方を全く異なる視点から捉えることができる。 A 2/3 B 2/3 C 3/3 D 4/6 合計点: 11点

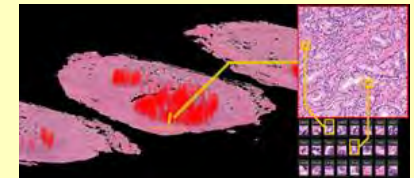
**解答例 2**  
日本人は日本人に比べて西洋文化の基底には「対称」のスタンスがあるため、日本人は日本人の「他者に対する見方を全く異なる視点から捉えることができる。 A 2/3 B 0/3 C 3/3 D 6/6 合計点: 10点

**問題セット内容物**

**記述式答案の自動採点の例**

## がんの未知なる特徴をAIが発見 (山本陽一朗)【目的】

深層学習には学習のためのビッグデータが必要なため、医療への実用化には、医師の診断情報が付いた大量の医療画像が不可欠であったが、診断情報が付いていない前立腺がんの病理画像から、がんの再発の診断精度を上げる新たな特徴を見つけることに成功、人間が理解できる情報として出力する技術開発に成功。



(2019年12月, Nature Communications)