

# 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

## 評価結果(案) 【概要】

平成27年12月○日  
総合科学技術・イノベーション会議

# 「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」(文部科学省)

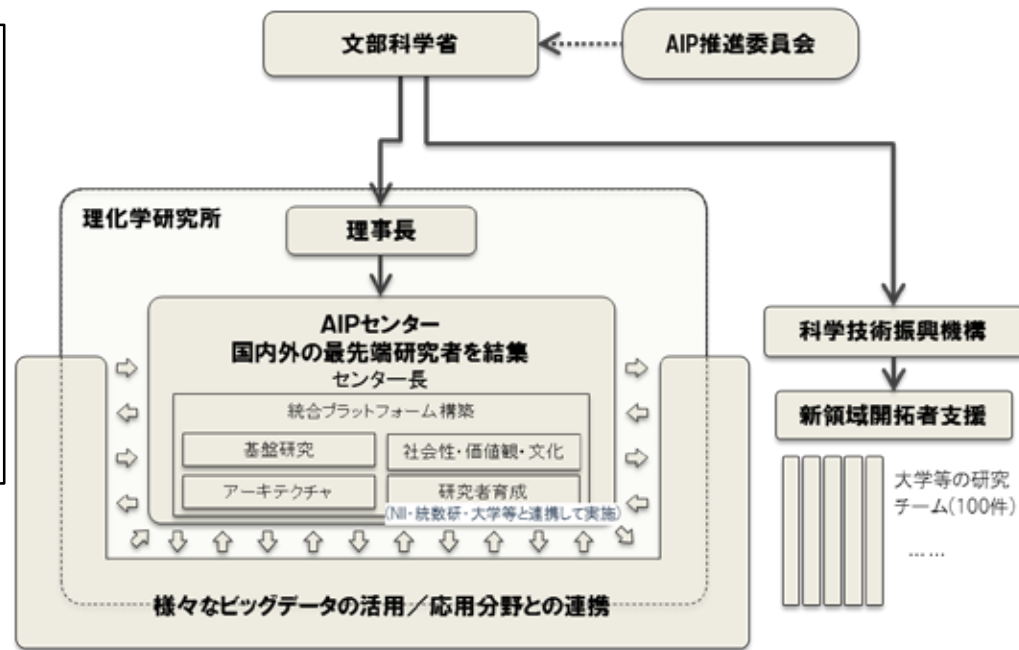
### 概要

人工知能やビッグデータ処理、IoT、サイバーセキュリティの技術を組み合わせ、高度な「統合プラットフォーム」を構築する。

このため、世界的に優れた競争力をもつ研究者の力を結集した新たな研究拠点（AIPセンター）を構築する。

あわせて、情報科学技術に関わる研究者育成に取り組む。

【実施期間】平成28～37年度 【予算】平成28年度概算要求額100億円



### 事前評価結果

#### 総合評価

**第5期科学技術基本計画が目指す超スマート社会の実現に不可欠な中核技術であり、国として早急に取り組むべき。**

#### 主要な指摘事項

**実施体制の整備と開発戦略の策定**は速やかに行う必要がある課題。とりわけ、以下の事項は、より速やかな検討が必要。

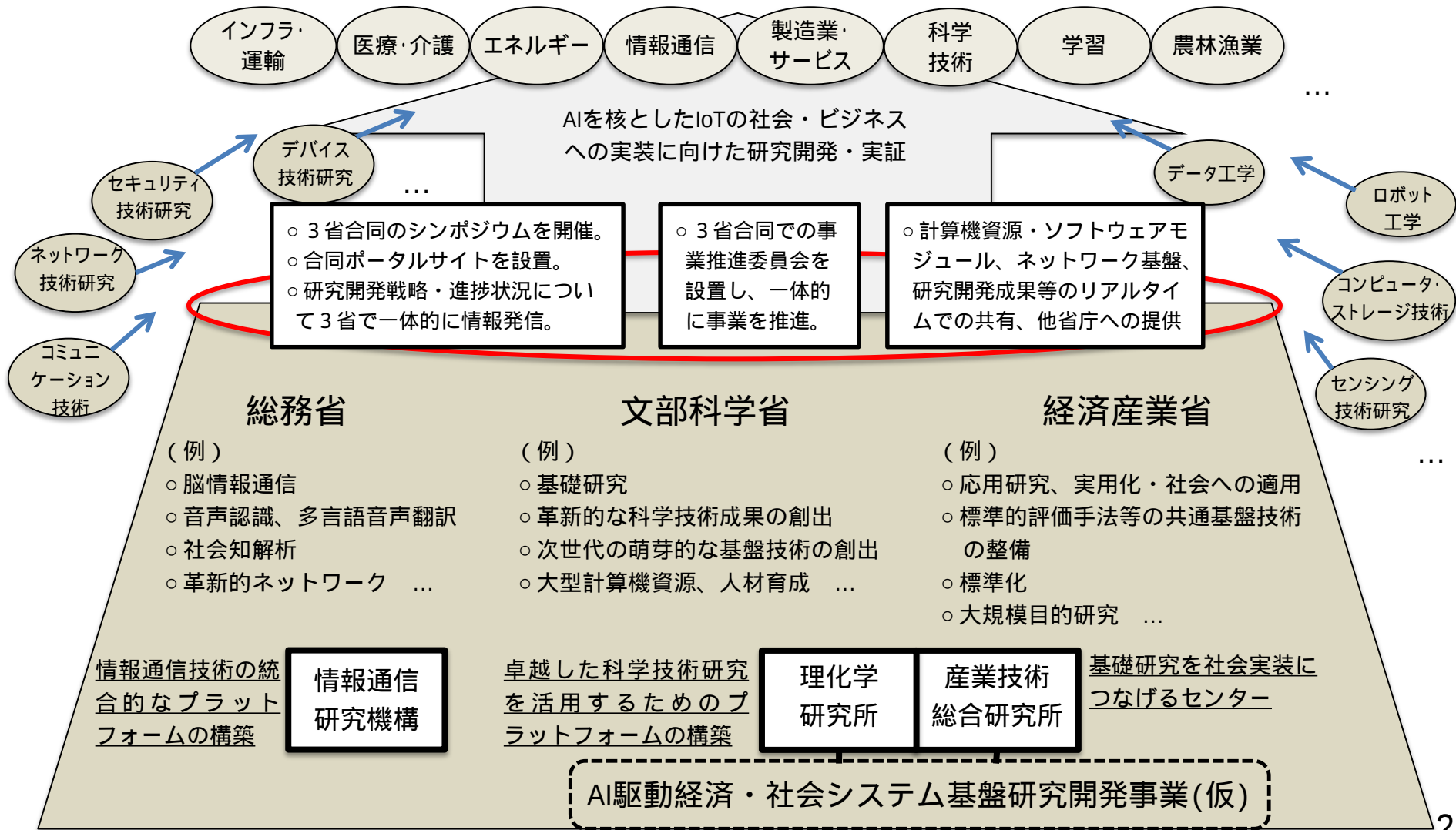
ビジョンや開発戦略等を決定する上で**鍵を握るセンター長の人選**

CSTIが提案した**文部科学省、経済産業省、総務省の取組**(p.2参照)を統括する**リーダーの配置**、**AIPセンターと経産省人工知能研究センターの拠点の集約化**

出口を見据えた研究開発とすべく、**当初から産業界が参画する体制の具体化**

# 3省連携体制

文部科学省、経済産業省、総務省の3省が連携して研究開発を進める体制を整備。  
(事業推進や情報発信等を一体的に実施)



# 「石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業費補助金」(経済産業省)

## 概要

「石炭ガス化複合発電」と「CO<sub>2</sub>分離・回収」、  
「燃料電池」を組み合わせることで、**革新的低炭素  
石炭火力発電システム**の技術を確立する。

【実施期間】平成24～33年度

【予算】第1～2段階 1,170億円（うち国費481億円）第3段階 未定



## 進捗

### 石炭ガス化複合発電（酸素吹IGCC）

平成27年度中に設計・建設を完了し

平成29年3月より実証試験を開始

### CO<sub>2</sub>分離・回収

平成28年度より詳細設計・建設に着手

**燃料電池発電システム** 平成30年度着手予定

## 中間評価結果

### 総合評価

・本事業は、**世界最高レベルの発電効率とCO<sub>2</sub>排出量の大幅削減を実現**するものであり、**地球温暖化対策  
およびグローバル産業競争力強化の両面で極めて重要**。

・石炭ガス化複合発電の**進捗は計画通り**であり、今後の実施計画も概ね妥当。

### 主要な指摘事項

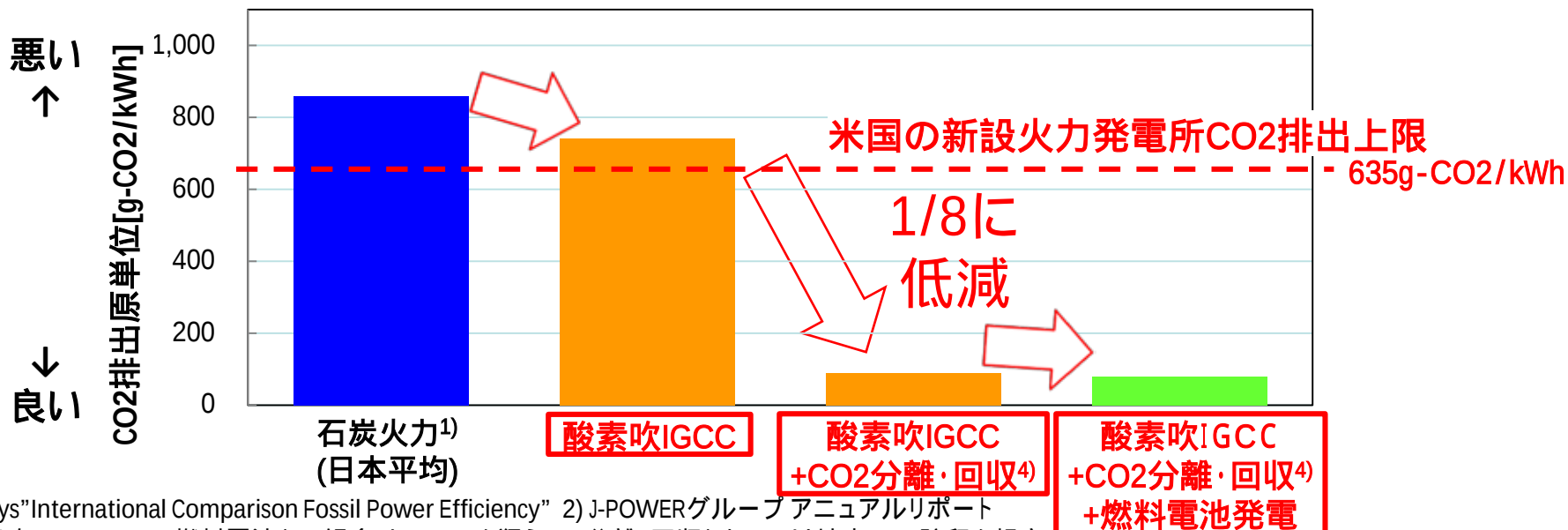
**事業化を推進するためには、CO<sub>2</sub>の分離・回収・貯留までを含めたパッケージ技術の確立と、大幅なコスト  
削減が必須であり、CO<sub>2</sub>分離・回収の技術開発が事業の成否を決める。**

IGCC: Integrated Coal Gasification Combined Cycle, 石炭をガス化して利用する発電方式。ガスタービンと蒸気タービンを  
組み合わせることで、従来の石炭火力発電より高い発電効率を実現することができる。

# 石炭火力発電の進化 世界最高レベルの発電技術を確立

| 発電方式                 | 発電効率         |       |       |       |              | 備 考          |
|----------------------|--------------|-------|-------|-------|--------------|--------------|
|                      | ←悪い<br>(35%) | (40%) | (45%) | (50%) | →良い<br>(55%) |              |
| 石炭火力平均 <sup>1)</sup> | 32           |       |       |       |              | 主要13ヵ国平均値    |
| 亜臨界圧 <sup>2)</sup>   |              | 38    |       |       |              | 海外で主流        |
| 超々臨界圧 <sup>2)</sup>  |              |       | 40    |       |              | 日欧で導入が進む     |
| 実証対象 <sup>3)</sup>   |              |       | 46    |       |              | 目標: H32年度実用化 |
|                      |              |       |       |       | 55           | 目標: H37年度実用化 |

# 石炭火力発電の進化 CO2分離・回収技術で海外火力発電の新設基準をクリア



- 1) Ecofys"International Comparison Fossil Power Efficiency" 2) J-POWERグループアニュアルレポート  
 3) 酸素吹IGCCで46%、燃料電池との組合せで55%を狙う 4) 分離・回収したCO2は地中への貯留を想定  
 \*) CO2分離・回収導入時の発電効率及びCO2排出量は、CO2回収量によって変わる