

## 1. 戦略的な基礎研究及び複数領域に横断的に活用可能な基盤的研究開発の推進について

### 【関連する施策】

- 戦略的創造研究推進事業  
トップダウンで定めた戦略目標・研究領域において、大学等の研究者から提案を募り、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制（ネットワーク型研究所）を構築し、イノベーション指向の戦略的な基礎研究を推進するとともに、有望な成果について研究を加速・深化。
- 未来社会創造事業  
社会・産業ニーズを踏まえ、経済・社会的にインパクトのあるターゲット（出口）を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標を設定し、戦略創造研究推進事業や科学研究助成事業等の有望な成果の活用を通じて、実用化が可能かどうか見極められる段階（概念実証：POC）を目指した研究開発を実施。

### 【当面の検討事項】

- ★ 戦略的な基礎研究及び基盤的な研究開発における研究開発テーマをどのように設定していくか

## 2. 先端的な研究基盤その他の科学技術に関する研究環境の整備・高度化・利用について

### 【関連する施策】

- 世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）  
国際的な頭脳獲得競争の中で、優れた頭脳が世界中から集ってくる“国際頭脳循環のハブ”となる研究拠点の構築が必須。大学等への集中的な支援により、システム改革の導入等の自主的な取り組みを促し、優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」を形成。  
※基礎科学力の強化に関するタスクフォース等のとりまとめを踏まえ、これまで得られた拠点形成のノウハウを活用し、小規模ではあっても特定の研究分野で卓越した研究力を有し、世界と競争できる研究拠点形成についても検討。

### 【当面の検討事項】

- ★ 世界トップレベル研究拠点プログラムをどのように運営していくか
- ★ 研究力強化に向けた研究拠点整備をどのように進めていくか

### 研究基盤整備・高度化委員会（仮称）での審議事項

### 【関連する施策】

- 先端研究基盤共用促進事業  
競争的研究費改革と連携し、研究組織のマネジメントと一体となった研究設備・機器の整備運営の早期確立により、研究開発と共用の好循環を実現する新たな共用システムの導入を加速するとともに、産学官が共用可能な研究施設・設備等における施設間のネットワークを構築する共用プラットフォームを形成することにより、世界最高水準の研究開発基盤の維持・高度化を図る。
- 先端計測分析技術・機器開発プログラム（継続分）  
我が国将来の創造的・独創的な研究基盤を強化するため、新しいサイエンスの潮流を創出するオンリーワン・ナンバーワンの革新的な計測分析技術・機器・システムを開発

### 【当面の検討事項】

- ★ 研究施設・設備の整備・共用や共通基盤技術の開発・高度化をどのように進めていくか

※国立研究開発法人科学技術振興機構の運営費交付金事業

概要

トップダウンで定めた**戦略目標・研究領域**において、大学等の研究者から提案を募り、組織・分野の枠を超えた時限的な研究体制（ネットワーク型研究所）を構築して、イノベーション指向の**戦略的な基礎研究**を推進するとともに、有望な成果について**研究を加速・深化**する。

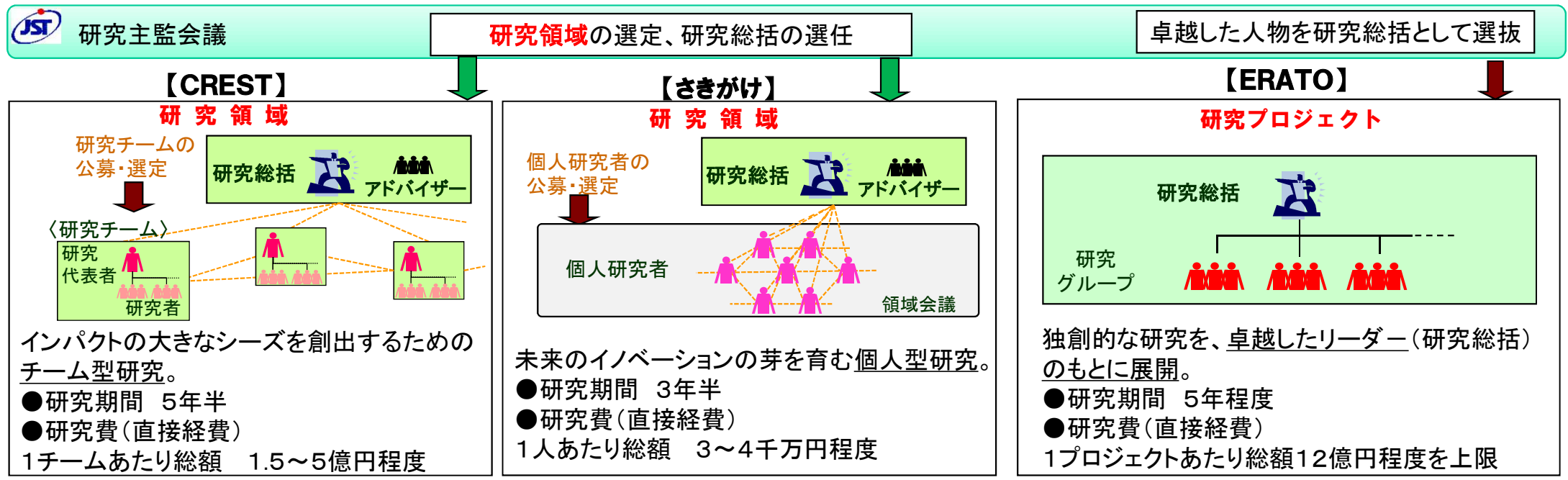
事業の特徴

1. 文科省において、科学的な価値と社会経済的な価値の創造が両立可能な**戦略目標を、客観的根拠を元にトップダウンで策定**。
2. 「ものになるか」という**イノベーション指向**の目で**優れた基礎研究**を採択。単なる実績主義・合議制では採択されない可能性もある、**挑戦的でリスクは高いがイノベティブな研究課題**を採択  
 ※ピアレビューをベースとしつつ、最終的には研究総括（プログラムオフィサー：PO）が採択を決定（研究総括に責任と裁量）
3. 研究者に対して、イノベーション創出に向けて、**従来の発想・流れに囚われない研究を奨励**
4. きめ細かな**研究進捗の把握と有望な研究をイノベーション指向に伸ばすためのケアを実施**

文部科学省

戦略目標

- ・研究総括の研究マネジメントの下、目標を共有し研究を推進
- ・全体で年約200件を採択（優れた研究者による高い競争性）、年約900件の研究課題を支援



【イノベーション指向のマネジメントによる先端研究の加速・深化プログラム（ACCEL）】

・有望な研究成果について、イノベーション指向のマネジメントによって加速・深化 ※新規採択分は他事業と整理・統合し、「未来社会創造事業」として計上。

## 背景・課題

- 知識や価値の創出プロセスが大きく変貌し、経済や社会の在り方、産業構造が急速に変化する大変革時代が到来。次々に生み出される新しい知識やアイデアが、組織や国の競争力を大きく左右し、いわゆるゲームチェンジが頻繁に起こることが想定。
- 過去の延長線上からは想定できないような価値やサービスを創出し、経済や社会に変革を起こしていくため、新しい試みに果敢に挑戦し、非連続なイノベーションを積極的に生み出すハイリスク・ハイインパクトな研究開発が急務。
- 第5期科学技術基本計画で未来社会の姿として提示されたSociety5.0の実現にも貢献

## 【成長戦略等における記載】

- 第5期科学技術基本計画において『国は、各府省の研究開発プロジェクトにおいて、挑戦的(チャレンジング)な研究開発の推進に適した手法を普及拡大する』としている。
- イノベーション総合戦略2017においては『Society5.0の実現に向け、政府、産業界及び学术界が互いの活動を真に連携させ、国民参加の下で推進していく』としている。

※各国ともハイリスク・ハイインパクトな研究開発を重視  
EU: Horizon 2020において約27億ユーロ(約3,100億円)/7年  
米国: DARPAにおいて約30億ドル(約3,000億円)/年 等

## 事業概要

### 【事業の目的・目標】

社会・産業ニーズを踏まえ、経済・社会的にインパクトのあるターゲット(ハイインパクト)を明確に見据えた技術的にチャレンジングな目標(ハイリスク)を設定し、民間投資を誘発しつつ、戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用して、実用化が可能かどうかを見極められる段階(概念実証: POC)を目指した研究開発を実施

### 【事業概要・イメージ】

- 探索加速型では、国が定める重点公募テーマの設定に当たっての領域を踏まえ、JSTが情報分析及び公募等によりテーマを設定。戦略的創造研究推進事業や科学研究費助成事業等から創出された多様な研究成果を活用して、斬新なアイデアを絶え間なく取り入れる仕組みを導入した研究開発を行う
- 大規模プロジェクト型では、科学技術イノベーションに関する情報を収集・分析し、現在の技術体系を変え、将来の基盤技術となる技術テーマを国が特定し、当該技術に係る研究開発に集中的に投資する

- 研究開発マネジメントの特徴:
  - ・ 斬新なアイデアの取り込み、事業化へのジャンプアップ等を柔軟かつ迅速に実施可能とする
  - ・ **スモールスタート**で、多くの斬新なアイデアを取り入れ
  - ・ **ステージゲート**による最適な課題編成・集中投資を行い、成功へのインセンティブを高める
  - ・ テーマの選定段階から**産業界が参画**するとともに、研究途上の段階でも積極的な橋渡しを図る(大規模プロジェクト型は、研究途上から企業の費用負担、民間投資の誘発を図る)

## 【事業スキーム】

**文部科学省**

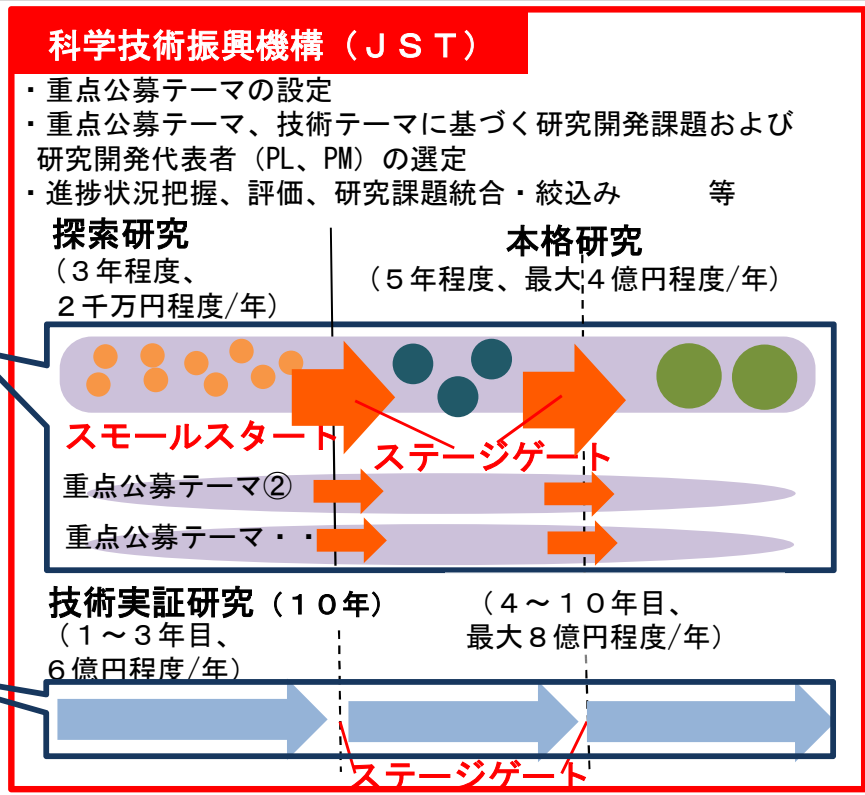
重点公募テーマの設定に当たっての領域、技術テーマの決定

**<探索加速型>**

- ・ 超スマート社会の実現
- ・ 持続可能な社会の実現
- ・ 世界一の安全・安心社会の実現
- ・ 地球規模課題である低炭素社会の実現

**<探索加速型>**

- 技術テーマ①
- 技術テーマ②
- 技術テーマ③
- ・
- ・



## 【これまでの成果】

- 平成29年度の重点公募テーマ(探索加速型)策定にあたって、テーマ提案募集を実施。企業・団体・大学・一般から、1,000件を超える提案が寄せられ、その提案に基づき、外部有識者等との議論を重ね、5つの重点公募テーマを決定

## 概要

- 国際的な頭脳獲得競争の激化の中で我が国が生き抜くためには、優れた頭脳が世界中から集ってくる”国際頭脳循環のハブ”となる研究拠点の構築が必須。
- 大学等への集中的な支援により、システム改革の導入等の自主的な取組を促し、優れた研究環境と高い研究水準を誇る「目に見える拠点」を形成。
- 平成28年度で、初回に採択された5拠点のうち、4拠点への補助金支援が終了することを受け、**平成29年度には新規2拠点の公募**を行う。
- 補助金終了後のWPI拠点をはじめとする日本トップレベルの拠点をネットワーク化し、それらの持つ経験・ノウハウを展開することで全国的な基礎研究力の強化につながる新たな枠組みとして”**WPIアカデミー**”を立ち上げる。

## 拠点のイメージ

- 総勢100~200人程度あるいはそれ以上。(平成24、29年度採択拠点は70人~)
- 世界トップレベルのPI10~20人程度あるいはそれ以上(平成24、29年度採択拠点は7人~)
- 研究者のうち、常に30%以上が外国人。
- 事務・研究支援体制まで、すべて英語が標準の環境。

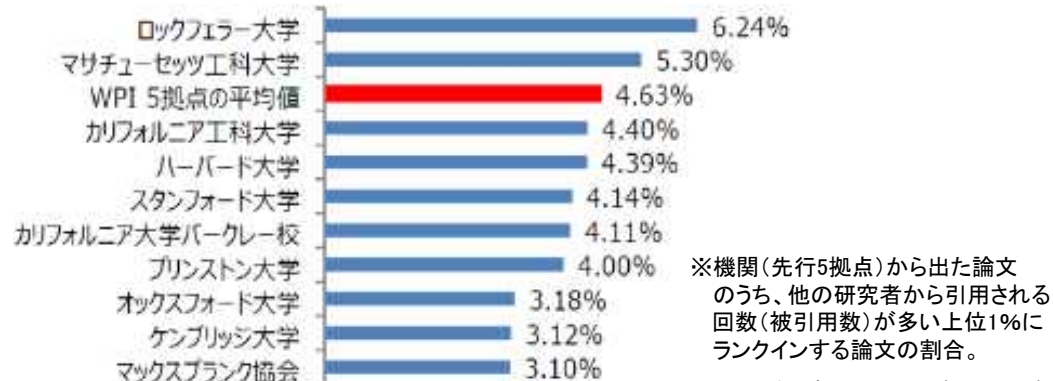
## 支援内容等

- 対象:**基礎研究分野**
- 支援規模:13~14億円程度/年×10年(平成19、22年度採択拠点)  
 ~7億円/年×10年(平成24年度採択拠点)  
 ~7億円/年×最長10年(平成29年度新規採択)
- ノーベル賞受賞者や著名外国人研究者で構成されるプログラム委員会による丁寧かつきめ細やかな進捗管理。

## WPI拠点の成果

- ・世界のトップ機関と同等以上の卓越した研究成果。
- ・平均で研究者の40%以上が外国人。
- ・世界最高水準の基礎研究の集積と国際的な研究ネットワークを構築。
- ・**民間企業や財団等から大型の寄付金・支援金を獲得。**  
 例:大阪大学IFReCと製薬企業の包括連携契約(100億円/10年)

(参考) 質の高い論文の輩出割合※



※平成19年度採択拠点は”World Premier Status”を達成。(赤線)  
 ※平成29年度以降は5拠点1に対して補助金支援を継続。(青線)

# 先端研究基盤共用促進事業

## 背景・課題

- 我が国が持続的にイノベーションを創出し成長していくには研究開発活動を支える**最先端の研究施設・設備の整備・共用化**が必要。
- 第五期科学技術基本計画、経済・財政再生アクション・プログラム等において研究施設・設備等の共用を促進することが強く求められている。

## 【成長戦略等における記載】

＜未来投資戦略2017＞

産学官連携を支える先端的な放射光施設等の研究施設・設備の共用ネットワークを推進・構築するとともに、来年度末までに研究組織内共用システムを70組織を目指して展開する。



## 事業概要

### 【事業の目的・目標】

競争的研究費改革と連携し、研究組織のマネジメントと一体となった研究設備・機器の整備運営の早期確立により、**研究開発と共用の好循環を実現する新たな共用システムの導入を加速**するとともに、産学官が共用可能な研究施設・設備等における**施設間のネットワークを構築する共用プラットフォームを形成**することにより、世界最高水準の研究開発基盤の維持・高度化を図る。

## 研究設備・機器の共用化による効果

～研究開発と共用の好循環の実現～



### 【事業概要・イメージ】

**共用プラットフォーム形成支援プログラム 4億円 (4億円)**

産官学が共用可能な研究施設・設備を保有する研究機関間のネットワークを構築する「共用プラットフォーム」の形成を支援する。

**新たな共用システム導入支援プログラム 10億円 (6億円)**

各研究室等で分散管理されている研究設備・機器群を一つのマネジメントの下で運営する共用システムの導入を支援する。

### 【事業スキーム】

- ✓ 支援対象期間：大学、国立研究開発法人等
- ✓ 事業規模：約6千万円／PF・年（共用プラットフォーム）  
約3千万円／組織・年（新たな共用システム）
- ✓ 事業期間：平成28年度～平成33年度  
※共用プラットフォーム、原則5年間。新たな共用システム、原則3年間。



### 【これまでの成果】

平成29年度までに6プラットフォーム及び47研究組織の共用システムを採択し、委託研究を開始。平成28年度は技術支援人材の配置、ワンストップサービス及び研究設備・機器の再配置・更新再生等の実施。利用者・利用対象範囲が拡大し、イノベーションに資する研究成果が創出されつつある。

## 背景・課題

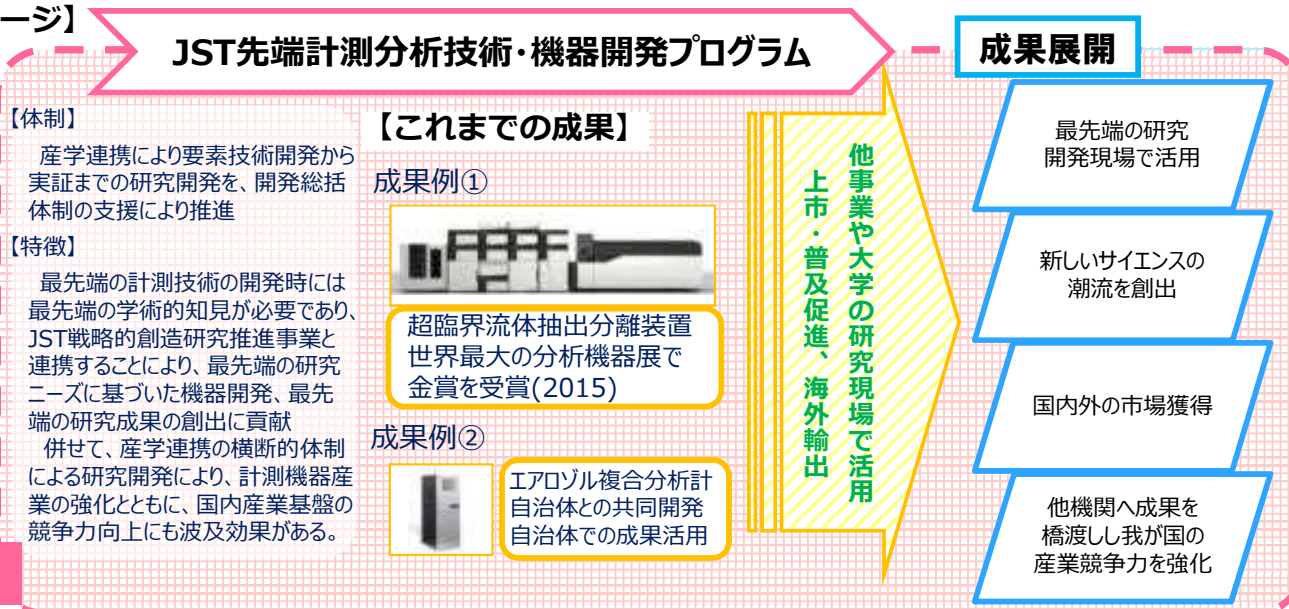
- 第2期科学技術基本計画において、先端機器等の戦略的体系的な整備の促進が明記(H13.3)
- 島津製作所の田中耕一氏が先端計測分析技術に関するノーベル化学賞を受賞(H14)
- 田中耕一氏、野依良治氏の両ノーベル賞受賞者、吉川弘之日本学術会議会長などの学術関係者、及び機械・電気・化学など産業界の研究開発担当役員等により、我が国の研究開発活動における先端計測分析技術や機器に関する海外依存度が高いこと、基礎的学術研究のかなりの部分が海外製品の購入に充てられていることに対する危機感を表明。このような状況を踏まえ、文部科学省において「先端計測分析技術・機器開発に関する検討会」を設置。(H15)
- 世界最先端の研究者ニーズに答えられる我が国発の「世界のオンリーワン」、「世界のナンバーワン」となる「計測分析技術」と「計測分析機器・システム」を開発することを目的として「先端計測分析技術・機器開発プログラム」が発足(H16)

## 事業概要

### 【事業の目的・目標】

- 我が国将来の創造的・独創的な研究基盤を強化するため、新しいサイエンスの潮流を創出するオンリーワン・ナンバーワンの革新的な計測分析技術・機器・システムを開発することを目的とする。
- 計測分析を行う現場等でのニーズが明確(将来的にユーザーとなることが想定される者との連携体制が開発段階から十分に構築されている)であり、先行して市場を形成している既存の機器に対する優位性が明確(既存の機器との比較が詳細に行われ、開発戦略が十分に検討されている)である技術・機器・システムの開発に投資。
- 戦略創造研究推進事業等他のJST事業研究と連携する機器を優先的に開発することにより、開発途中の最新の機器を研究者(ユーザー)が使用できるようにするとともに、最先端の研究者(ユーザー)からフィードバックを受けながら機器開発を進める。

### 【事業概要・イメージ】



### 【事業スキーム】

- ✓ 支援対象期間：  
大学、国立研究開発法人及び民間企業等(産と学・官との共同研究開発体制が要件)
  - ✓ 事業規模：  
約2千万円/課題・年(要素技術タイプ)  
約5千万円/課題・年(先端機器開発タイプ)
  - ✓ 事業期間：平成16年度～平成32年度  
各課題実施期間  
原則4年(要素技術タイプ)  
原則6年(先端機器開発タイプ)
- 運営費交付金 中核機関に委託 (参画機関は再委託)
- 国 → JST → 大学・国立研究開発法人・民間企業等