

文部科学省における 製造技術に関する主な取り組み

1．製造技術と研究開発

- ・ 製造技術は国際社会における競争力の源泉であり、製造技術分野における研究開発による新たな「知」的シーズの提供は、技術革新の向上に大きく貢献

2．文部科学省の役割

- (1)研究開発の充実・強化による「知」の開拓
- (2)研究成果の普及・実用化による「知」の発展
- (3)研究者・技術者の育成等による「知」の継承

3．製造技術に関する主な取り組み

- (1)製造技術のシーズ開拓
 - ・ 特殊法人、独立行政法人による次世代の基盤技術開発等の推進
 - ・ 競争的研究環境の創製による知的シーズ開拓の活性化
- (2)大学等における研究者の独創性を重視した基礎的研究の推進
- (3)研究成果の実用化の推進、研究者・技術者の育成等

4．今後取り組むべき政策の方向性

- (1)継続的・発展的な技術シーズの開拓・提供
 - ・ 今後とも、製造技術のシーズ開拓のため、特殊法人、独立行政法人、大学等における幅広い研究開発の推進が必要
- (2)研究成果の実用化及び研究開発の効率的推進
 - ・ 技術移転機関(TLO)の承認等による大学等の研究成果の企業等への移転のより一層の推進
 - ・ 一流の研究者・技術者の育成・確保
 - ・ 「失敗経験」の積極的活用

文部科学省における特殊法人、独立行政法人の 製造技術関連研究機関

総額 4 4 億円

1 科学技術振興事業団 2 1 億円

予算区分、資金の種類：一般会計、プロジェクト及び
競争的資金

参画している人員の数：2 3 8 人

主な課題：

- ・超精密半導体計測技術
- ・光ビームによる機能性材料加工創成技術
- ・超高密度フォトン産業基盤技術開発

2 理化学研究所 1 0 億円

予算区分、資金の種類：一般会計、プロジェクト

参画している人員の数：4 3 人

主な課題：

- ・ボリュームデータを用いた超精密シュミレーション
技術開発

3 物質・材料研究機構 1 3 億円

予算区分、資金の種類：一般会計、プロジェクト
運営費交付金、プロジェクト
施設費補助金、プロジェクト

参画している人員の数：1 2 6 人

主な課題：

- ・リサイクル鉄の超鉄鋼化
- ・新世紀耐熱材料プロジェクト

* なお、予算額に関しては現在分類を再調整中であり、今後変更があり得ます。

平成 13 年度 科学技術振興事業団（J S T） における製造技術関連予算

総額 21 億円

（ 1 ） 地域結集型共同研究 10 億円

国が定めた重点分野の中から、地域が目指す特定の研究開発目標に向け、研究ポテンシャルを有する地域の大学、国公立試験研究機関、企業等が結集して共同研究を行う。

予算区分、資金の種類：一般会計、プロジェクト

助成期間：原則 5 年間

参画している人員の数：1 課題当たり 50 ～ 100 人程度

主な課題名：

- ・超精密半導体計測技術
- ・光ビームによる機能性材料加工創成技術
- ・超高密度フォトン産業基盤技術開発

（ 2 ） 創造科学技術推進事業（E R A T O） 4 億円

創造的な研究、特に基礎的な研究を充実するため、研究の総指揮を委ねられた総括責任者を中心とする研究体制をとっている。

予算区分、資金の種類：一般会計、プロジェクト

助成期間：5 年程度

参画している人員の数：1 課題当たり 5 ～ 10 人程度

課題名：

- ・大津局在フォトン

（ 3 ） 若手個人研究推進事業 4 億円

国から示された重点研究分野に基づき、事業団が研究領域を設定し、募集された若手研究者等からの研究課題で構成される。

予算区分、資金の種類：一般会計、競争的資金

助成期間：原則 3 年間

参画している人員の数：1 課題当たり 10 ～ 40 人程度

課題名：

- ・相互作用と賢さ

(4) 国際共同研究事業

4 億円

事業団と外国の公的研究機関などが、科学技術の基礎的分野で共同研究を行うことで、科学技術の芽の創出や研究交流の促進などを図る事業

予算区分、資金の種類：一般会計、プロジェクト

助成期間：5 年程度

参画している人員の数：1 課題当たり 10 ～ 20 人程度

課題名：

- ・分子転写
- ・多価冷イオン

文部科学省における 国立大学の主な製造技術関連研究機関

国立大学附置研究所

北海道大学電子科学研究所

東北大学金属材料研究所

東北大学電気通信研究所

東北大学多元物質科学研究所

(平成13年度に素材工学研究所、科学計測研究所、反応化学研究所を再編統合)

東京大学生産技術研究所

東京大学物性研究所

東京医科歯科大学生体材料工学研究所

東京工業大学精密工学研究所

東京工業大学応用セラミックス研究所

静岡大学電子工学研究所

大阪大学産業科学研究所

大阪大学接合科学研究所

九州大学機能物質科学研究所

国立大学研究施設

東北大学未来科学技術共同研究センター

茨城大学超塑性工学研究センター

東京大学大規模集積システム設計教育研究センター

東京大学先端科学技術研究センター

浜松医科大学光量子医学研究センター

(平成13年度に光量子医学研究センターを転換)

大阪大学超精密科学研究センター(平成13年度新設)

広島大学ナノデバイス・システム研究センター

九州大学システムLSI研究センター(平成13年度新設)

その他の科学技術関係経費における 主な製造技術関連予算（平成12年度実績）

総額 33 億円

（１）科学研究費補助金（文部科学省担当分） **4 億円**

大学等の研究者又は研究者グループが計画するあらゆる分野の基礎的研究のうち、学術研究の動向に即して、特に重要なものに対して、研究費を助成。

予算区分、資金の種類：一般会計、競争的資金

助成期間：原則 6 年以内

主な課題名：

- ・スーパーメカノシステム研究プロジェクト
- ・ナノ構造創成のための光メカトロニクス

（２）未来開拓学術研究推進事業（日本学術振興会） **20 億円**

我が国の指導的研究者を中心に構成する未来開拓学術研究推進事業委員会により選定された、各研究分野ごとに設置された研究推進委員会が、研究プロジェクトを企画・立案。

予算区分、資金の種類：一般会計、競争的資金

助成期間：原則 5 年間

主な課題名：

- ・次世代プロセス技術
- ・マイクロメカトロニクス・ソフトメカトロニクス

（３）科学技術振興調整費 **9 億円**

科学技術会議の方針に沿って、各省庁、大学、民間等の研究能力を結集して基礎研究等を総合的に推進し、科学技術の総合的な振興にあたり、必要かつ重要な研究業務に係る総合的な調整を行う。

予算区分、資金の種類：一般会計、競争的資金

助成期間：原則 5 年間

主な課題名：

- ・顕微光電子分光法による材料・デバイスの高度分析評価技術に関する研究
- ・極限環境下におけるマイクロトライボロジーに関する基礎的研究

* なお、予算額に関しては現在分類を再調整中であり、今後変更があり得ます。

文部科学省における製造技術分野に関する 研究開発評価システムの概要

- 物質・材料研究機構

- [業務評価]

- 独立行政法人として、各事業年度及び中期目標の期間において、業務の実績に関して独立行政法人評価委員会の評価を受ける。（独立行政法人通則法第32条、第33条）

- [研究課題評価]

- 機構で行われる研究課題を対象に、機構独自で評価を行う予定。

- 理化学研究所

- [基礎科学研究等課題評価]

- 当該研究課題のうち年間数千万円から2億円程度の課題に対して、事前、事後及び中間時期に評価を行う。評価は、主任研究員で構成する研究課題予算委員会（内部評価）及びメールレビュー等による外部評価により行われる。

- 科学技術振興事業団

- 当該事業における研究課題に対して、事前、事後及び中間時期に評価を行う。評価は新技術審議会又は外部専門家が行う。

- 日本学術振興会

- [未来開拓学術研究推進事業評価]

- 当該事業における研究課題に対して、事前、事後及び中間時期に評価を行う。評価は外部の研究者等による研究評価委員会が行う。

- 科学研究費補助金

- 当該事業における研究課題に対して、研究種目等に応じて事前、事後及び中間時期に評価を行う。研究課題に応じて、科学技術・学術審議会又は日本学術振興会科学研究費委員会等が評価を行う。

- 科学技術振興調整費

- 当該研究課題に対して、事前、事後及び中間時期に評価を行う。研究課題に応じて、外部専門家等による科学技術振興調整費審査部会又は研究評価部会が評価を行う。

一流の研究者・技術者の育成・確保

1. 研究者関連施策

優れた若手研究者が競争的な環境の中で、独立して研究することができる環境を整備することにより、若手研究者の研究能力の涵養とともに、我が国の研究開発活動の活性化を図る。

(1) ポストドクター等支援

第1期科学技術基本計画等において提唱された「ポストドクター等1万人支援計画」に基づき、ポストドクター等の若手研究者を支援。政府全体としては平成13年度約10,700人の支援のために500億円の予算を計上（うち、文部科学省は約9,500人（426億円））。今後は、第2期科学技術基本計画の指摘を踏まえ、ポストドクター等支援制度の質的充実を図る。

(2) 流動化の促進

研究公務員の任期付任用制の改善要望（若手育成型の任期延長や再任）や若手任期付研究員の研究活動支援により、任期制の普及を促進。

2. 技術者関連施策

技術者教育、技術士等の資格付与、継続的能力開発による生涯に亘る一貫したシステムの確立により、技術革新を担う一流の技術者を養成する。

(1) 技術士制度の抜本的改善

- 高い資質を備えた技術者を育成するとともに、技術者の質の保証を行う本制度について、国際整合性等の観点から改善。
- 技術マネジメントを的確に行う人材を育成するため、新たな技術部門（総合技術監理部門）を新設し、活用を推進。

(2) 技術者の能力開発・再教育のためのシステム構築(eラーニング)

既に職に就いている技術者がIT、バイオ等をはじめとする最新の技術の成果、知見を常に取り入れ、継続的に技術能力の向上を図るとともに、新たな技術、知見を修得することができるよう、大学、学協会及び産業界と協力し、

技術者教育用のテキスト

最新の技術動向等に関するデータベース

を作成してインターネットを通して提供。

(3) 技術者資格の国際的相互承認

我が国の技術者の海外における活動を一層促進するため、APEC域内における有資格技術者の移動を促進するための「APECエンジニア相互承認プロジェクト」を推進。

また、欧州等を含めた資格相互承認のためEMFプロジェクトを推進。