



JST 理事長 記者説明会

平成26年5月19日

独立行政法人 科学技術振興機構

本資料に掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。

「サイエンスアゴラ」開催趣旨・実績

- 科学と社会をつなぐ**科学コミュニケーション実践**のための広場“アゴラ”
- 科学技術を活用してよりよい社会を実現するための方策を**多角的に論じ合う複合型**のイベント
- 2006年から**毎年開催**
- 多様な**科学コミュニケーション活動の見本市**の役割
- 科学コミュニケーションを通して、**本当に社会に役立つ知恵**を創り出すことに貢献

2013年開催概要



日時	2013年11月9日～11月10日
場所	東京・お台場(日本科学未来館その他)
参加者	8,500名
出展者数	232プログラム
形式	ワークショップ、シンポジウム、展示、実験教室、サイエンスショー、等

1. 研究者(コミュニティ)の参画による企画の充実案

JSTバーチャルネットワーク型研究所の「一般公開」
研究者コミュニティに内在する課題の議論
学術領域融合、社会との相互作用、研究倫理、人材育成 など

2. 科学技術に関わる多様なステークホルダーの参画案

メディア・出版業界、産業界、政治・行政、一般市民、
次世代人材 など

サイエンスアゴラ2014

- ・ **日程：** 平成26年11月7日(金)～9日(日)
- ・ **会場：** 東京・お台場地区(日本科学未来館ほか)
- ・ **主催等：**
 - **主催：**独立行政法人科学技術振興機構(JST)
 - **共催：**日本学術会議、産業技術総合研究所、東京都立産業技術研究センター、日本学生支援機構、東京臨海副都心グループなど
(申請予定)

※プログラム等の詳細は、出展機関などの決定後(9月頃)
公開いたします

出展の募集期間（5月下旬～6月中旬）

【出展形式】

－時間枠出展

（シンポジウム・ワークショップなど）

－終日出展

（ブース展示など）

※出展料無料。展示物制作費、会場までの交通費等は出展者負担

【メディアの方へ】

（出展される場合）→事前応募になります

- ・科学技術とメディア、社会の関係を問うもの
- ・若手研究者向けの各種トレーニング
- ・科学記者の育成につながるもの など

（各種プログラムへの参加・取材）→別途HP等でご案内いたします

- ・各種研究発表、ワークショップ、懇談会などを検討しています

詳細は <http://www.jst.go.jp/csc/scienceagora/>

センターが推進するコミュニケーション

科学に関する情報共有(「伝える」コミュニケーション)に加えて、
多様な関係者による対話・協働を通じた、新たな価値の創造
(「つくる」コミュニケーション)を推進

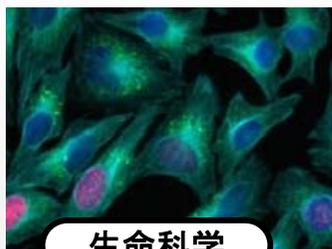
センターの取り組み例

- ウェブサイト・紙媒体による科学技術情報の発信
→サイエンスチャンネル、サイエンスポータル、サイエンスウィンドウ など
- 科学コミュニケーション活動の実施者および、ネットワークを構築するための支援
- 科学コミュニケーションの場の運営
→サイエンスアゴラ、JSTのアウトリーチ活動 など
- 科学コミュニケーション(リスクコミュニケーションを含む)の調査・研究

計測分析技術について

計測分析技術・・・「Mother of Science」

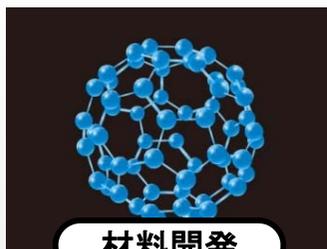
→ 全ての科学技術には計測分析技術が必要不可欠



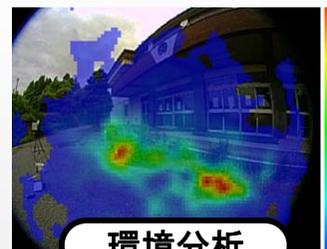
生命科学



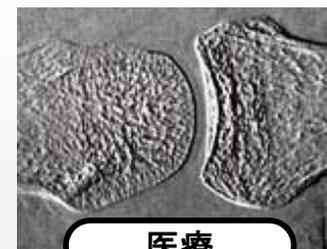
素粒子科学



材料開発



環境分析



医療

など・・・

計測分析技術の発達が科学の進歩を牽引

→ 新しい計測分析技術により新しい発見が可能になる

・・・科学技術限界突破の切り札

・・・イノベーション創出の原動力

※ 計測分析関連技術のノーベル賞：**16件**(1970年以降)

物理学賞：9件 化学賞：5件 生理学・医学賞：2件

先端計測分析技術・機器開発プログラム（平成16年～）

産学連携により実施

日本の優れた研究者
日本の優れたものづくり技術

→ 新しい計測分析技術

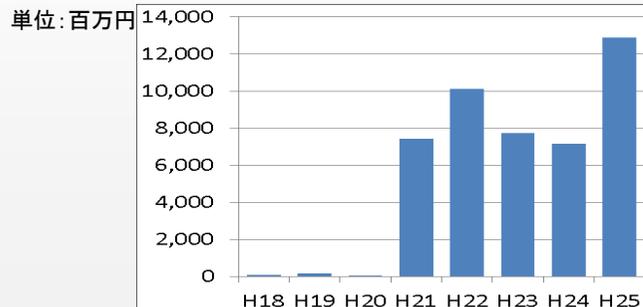
→ オンリーワン・ナンバーワン技術の創出を目指す
※ 主要な計測分析技術開発の競争的資金の37%

日本の主要な計測分析技術開発プロジェクト（JST課題達成型基礎研究、JSPS、NEDO等を含む）608課題のうち、先端計測分析技術・機器開発プログラムは225課題

これまでの実績

製品化事例：約40件

（参考）売上額：約450億円



→

国内トップレベルの研究者が参加する
JST戦略的創造研究推進事業（CREST等）の
研究用計測機器として先端計測プログラムの
成果（約40件）が活用

平成25年度に戦略的創造研究推進事業に対して先端計測の成果を紹介したところ、100件以上の問合せがあり、約40件がCREST等の研究で活用されている

先端計測分析技術・機器開発プログラム

平成26年度募集

平成26年6月中旬に新規課題の募集開始予定

※ 公募の詳細はHP等で公開予定

技術・機器・システムの開発

開発領域

最先端研究
基盤領域

環境問題
解決領域

実施タイプ

要素技術タイプ

機器開発タイプ

実証・実用化タイプ

革新的な
研究成果の創出

日本の
産業競争力強化

※ 領域とタイプの組合せで募集

(参考) 先端計測の開発成果を元にした製品化の事例 1/3

製品化年	製品名称	製品化した企業名称	開発期間
平成18年	単一微粒子履歴解析装置	(株)トヤマ	平成16-21年度
平成19年	多機能ナノチューブプローブ	(株)ユニソク	平成16-18年度
	高分解能波長分散型X線分光器	(株)島津製作所	平成16-18年度
	糖鎖精製キット	住友ベークライト(株)	平成16-20年度
	高分解能走査型プローブ顕微鏡	(株)島津製作所	平成17-22年度
平成20年	3次元眼底像撮影装置	(株)トプコン	平成16-19年度
平成21年	大気用アスベスト繊維蛍光検出システム	(有)シリコンバイオ	平成19-22年度
	3次元前眼部OCT	(株)トーマコーポレーション	平成20-23年度
平成22年	複合型走査型非線形誘電率顕微鏡	エスアイアイ・ナノテクノロジー(株)	平成16-20年度
	生体分子3次元高分解能動態解析装置	オリンパス(株)	平成16-21年度
	研究用倒立顕微鏡	(株)ニコンインスルメンツ	平成17-20年度
	超電導検出器搭載用極低温クライオスタット	(有)バックフィールド	平成17-21年度
	サーマルサイクラー(DNA増幅器)	(株)アステック	平成17-21年度
	ポータブル全反射蛍光X線分析装置	アワーズテック(株)	平成19-21年度
	固体NMR用MASプローブ	(株)JEOL Resonance	平成20-22年度
食品衛生検査用非破壊微生物活性計測システム	NPOけいはんな文化学術協会	平成20-22年度	

(参考) 先端計測の開発成果を元にした製品化の事例 2/3

製品化年	製品名称	製品化した企業名称	開発期間
平成22年	高精度高安定pH計測用イオン液体型参照電極	(株)堀場製作所	平成20-22年度
	多人数教育用モバイルSEM	新日本電工(株)	平成20-22年度
	可搬型汎用全自動マイクロ免疫分析装置	マイクロ化学技研(株)	平成20-23年度
	SNP診断装置	バイオテック(株)	平成21-22年度
	全自動2次元電気泳動装置	シャープ(株)	平成21-23年度
	裸眼3D液晶モニタ	ナナオ(株)	平成21-23年度
	糖鎖前処理分析装置	システムインスツルメンツ(株)	平成21-23年度
平成23年	高感度生物発光測定装置	中立電気(株)	平成17-21年度
	質量顕微鏡(iMScope)	(株)島津製作所	平成21-23年度
	小型個人線量計	(株)千代田テクノル	平成24年度
	食品放射能認証標準物質	環境テクノス(株)	平成24-26年度
平成24年	超伝導セミリジットケーブル	コアックス(株)	平成17-21年度
	リアルタイムステレオSEM	(株)日立ハイテクノロジーズ	平成21-23年度
	食品放射能検査装置 FOODSEYE	(株)島津製作所	平成21-24年度
	ハンディタイプCsIスマートベクレルカウンター	新日本電工(株)	平成24年度
	ガンマカメラ ASTROCAM 7000HS	三菱重工業(株)	平成24-26年度

(参考) 先端計測の開発成果を元にした製品化の事例 3/3

製品化年	製品名称	製品化した企業名称	開発期間
平成24年	ガンマカメラ HGD-E2000	日立コンシューマエレクトロニクス(株)	平成24年度
	食品放射能検査システム NMU2	富士電機(株)	平成24年度
平成25年	スピン編極イオン散乱分光システム	(株)サンインスツルメンツ	平成20-22年度
	高圧ガス吸着量測定装置	日本ベル(株)	平成20-22年度
	生体レドックス画像化システム	日本レドックス(株)	平成21-23年度
	低酸素プローブ	SCIVAXライフサイエンス(株)	平成21-23年度
	酸性オルガネライメージング用pHプローブ	五稜化学(株)	平成21-24年度
	細胞内温度分布イメージング用の蛍光プローブ	フナコシ(株)	平成22-25年度
	赤色カルシウムプローブ	五稜化学(株)	平成23-26年度
	多共焦点ラマン顕微鏡	株)東京インスツルメンツ	平成23-25年度
	EMS粘度計	京都電子工業(株)	平成22-26年度
	小型軽量コンプトンカメラ	浜松ホトニクス(株)	平成24-26年度

※ 青字:放射線計測領域(復興特会)

(参考) 開発成果をもとにした製品化の事例(抜粋)

3次元眼底像撮影装置

機器開発タイプ 開発実施期間:平成16年度～19年度
チームリーダー:谷田貝教授(宇都宮大学)、
参画機関:富士フィルム(株)

光干渉技術を用いて、生きたままの生体試料の断層画像を実時間で三次元撮像する技術を開発。それを眼底顕微鏡や内視鏡等に組み込むことによって、眼球や胃・肺等の表皮組織の観測が可能。
(株)トプコンへ技術移転し、平成18年7月に世界初の眼底三次元光断層装置が同社から製品化された。多数の販売実績がある。



全自動2次元電気泳動装置

プロトタイプ実証・実用化タイプ 開発実施期間:平成21年度～23年度
チームリーダー:鵜沼豊(シャープ(株)健康システム研究所室長)
参画機関:熊本大学

ヒトの生命活動を担うタンパク質の分析を行うために、用いられている「2次元電気泳動装置」を専門家でなくとも扱えるようにし、操作を全自動化。加えて分析時間を従来の10分の1(約100分)に大幅短縮。ヒトの病気に関するタンパク質の迅速な分析が可能。平成23年9月に製品化を発表。



(参考) 開発成果をもとにした製品化の事例(抜粋)

顕微質量分析装置 iMScope

プロトタイプ実証・実用化タイプ 開発実施期間:平成21年度～23年度

チームリーダー:小河主幹研究員((株)島津製作所)

参画機関:浜松医科大学、慶應義塾大学

生体試料(がん細胞等の病変組織切片など)を光学顕微鏡で観察するとともに、指定領域を即座に質量分析することができる装置。従来の方法では、試料部位の確認後、精製を行って質量分析していたが、本装置では、組織切片のみ作成すれば、試料中の分子を直接質量分析し、局在を可視化する。平成25年に(株)島津製作所により製品化された。



リアルタイムステレオ走査型電子顕微鏡

プロトタイプ実証・実用化タイプ 開発実施期間:平成21年度～23年度

チームリーダー:伊東統括主任技師((株)日立ハイテクノロジーズ)

参画機関:新潟大学、(株)ナナオ

高倍率リアルタイムステレオ観察を可能にする、軸外収差を低減する電子光学系(収差低減光学系)技術を採用したSEMを開発。試料最表面の微細形状観察や、試料ダメージの軽減に有効な、低加速電圧観察時の分解能を向上させ、生体試料の観察にも対応。H24年度より(株)日立ハイテクノロジーズが生産を開始。



(参考) 開発成果をもとにした製品化の事例(抜粋)

食品放射能検査システム NMU2

実用化タイプ(短期型) 開発実施期間:平成24年度
 チームリーダー:山田 宏治(富士電機(株))
 参画機関:放射線医学総合研究所、京都大学

30kgの米袋を10秒程度で測定可能なスクリーニング装置を開発。平成24年度に製品化し、福島県などの農協に多数納品し、米の全量検査に貢献した。
 りんごの全箱検査にも利用されている。



小型・軽量ガンマ線撮像用コンプトンカメラ

革新技術タイプ 機器開発型 開発実施期間:平成24~25年度
 チームリーダー:大須賀 慎二(浜松ホトニクス(株))
 参画機関:早稲田大学

独自の半導体光検出素子MPPC(マルチ・ピクセル・フォトン・カウンタ)とシンチレータを組み合わせることで、小型・軽量ながらガンマ線の飛来方向とそのエネルギーを同時に測定し、放射性セシウムの分布をリアルタイムに近い短時間で画像化するコンプトンカメラの開発に成功。

