

Global Symposium on Scientific Breakthroughs 科学上のブレークスルーに関する グローバルシンポジウム 議論の概要

26 May, 2015, Tokyo



**Global Symposium
on Scientific Breakthroughs**

平成27年(2015年)5月26日、グローバルリサーチカウンシル年次会合(5月27日～28日・日本学術振興会主催)のサイドイベントとして「科学上のブレークスルーに関するグローバルシンポジウム」が開催されました。

当日は大学等研究機関、政策担当者や一般からの参加者を含む約500名が参加しました。

世界の学術振興機関の代表者、ノーベル賞受賞者、科学政策を担当する政府関係者による講演やパネルディスカッションを通して、科学上のブレークスルーにつながる基礎研究支援の在り方や、グローバル研究ネットワークの促進などの政策課題に関する議論が繰り広げられました。

特別講演 & 基調講演(要約)

特別講演: 科学上のブレークスルーを生み出すための教育・科学技術政策

日本が持続的に成長し、世界の経済・社会に貢献していくためには科学上のブレークスルーが重要であり、これが絶え間ないイノベーションの鍵となります。

そのため文部科学省として抜本的な教育改革に取り組んでいます。先を見越すことの難しい時代においては、課題解決力、創造力、人間特有の感性や優しさを身に付ける「真の学ぶ力」が必要であり、このため高等学校以下の教育、大学教育、大学入試を一体的に改革します。その中でイノベーションの担い手である国立大学の改革を積極的に進めます。

また、ブレークスルーを生み出し、社会へ貢献するための科学技術・学術政策においてはイノベーションの源泉としての学術研究及び基礎研究の改革を強化することが重要であり、これらを大学改革と一体的に推進することで、「世界で最もイノベーションに適した国」を目指します。

文部科学大臣 下村 博文



研究者の自主性・自律性を前提とした学術研究に対し、短期的成果にとらわれず、継続的な研究支援を行うことが、真のイノベーションの創出につながると確信しております。

文部科学大臣 下村 博文

基調講演 - ブレークスルーにつながる研究支援

NSFでは基礎研究を常に重要視してきました。基礎研究は、私たちの生活を変えてしまうような科学的発見を導くものです。事実、GPSや気象予報用ドップラーレーダーなどがNSFの基礎研究費の恩恵を受けています。

技術発展・技術移転の加速に適応するため、NSFでは様々な研究支援メカニズムを採用しています。たとえば、小規模な学際的研究の支援を目的とする資金提供制度や、緊急を要する研究提案に対し、速やかに助成金交付を決定する緊急研究支援プログラム(RAPID)に代表されるものです。

将来的にはビッグデータ分析技術などの分野における国際提携が重要になるでしょう。

米国国立科学財団(NSF)長官
フランス・コルドバ



基調講演 - インパクトのある卓越した研究とは—欧州の経験より—

各方面で科学研究が経済成長の重要な要因である事が認識されているにもかかわらず、研究支援がまだ脅威にさらされています。また、科学に対する国民の信頼も揺らいでいます。これは研究者がキャリア形成に資する新たな研究を重視するあまり、学術研究が過剰に宣伝され、再現性が軽視されていることが原因です。研究の発展段階を示す制度構築が必要なのではないのでしょうか。

基礎研究と応用研究の適切なバランスにも配慮しなければなりません。

その実践方法も含めて、研究のインパクト(影響力)を評価するシステム構築が求められているのではないのでしょうか。

英国レスター大学長 (Science Europe前理事長)
ポール・ボイル



科学は予測可能なベンチャーではありません。
新たな知の創造にむけて既存の叡智を活用することで
科学は前進するのです。

スウェーデン王立科学アカデミー名誉教授 アーリング・ノルビー



基調講演 - ブレークスルーを生み出す基礎研究

ブレークスルーを生み出すには「研究のABC」——すなわち野心 (Ambitious)、幅広い基礎研究 (Broad and Basic)、独創性 (Creative)——が重要です。

野心はどのように持つべきでしょうか。それは各々のやり方で良いのです。研究者は基礎研究に注意を払うだけでなく、新たなものを確立し、育てていく必要があります。われわれは多くの先達から学ぶことができます。一方で独自の創造性を働かせねばなりません。

研究者が「研究のABC」にしたがって行動を起こせば、この世界はより住みよいものになると信じています。

パデュー大学特別教授 (2010年ノーベル化学賞受賞)
根岸 英一

基調講演 - 成功より学ぶ—科学におけるひらめきの時—

これまで科学研究の世界では幾度となくパラダイムシフトが起きてきました。常識を覆すような研究の背後には研究者のひらめきがあります。

ひらめきが生まれる条件には、重要な課題の選択、独善性と大胆さ、自然からの学び、先端技術の把握、執念及び他の研究メンバーとの弁証法的な議論による論点の活性化、セレンディピティの役割への気づき、それにいくらかの運が挙げられます。

科学は予測可能なベンチャーではありません。新たな知の創造にむけて既存の叡智を活用することで科学は前進するのです。

スウェーデン王立科学アカデミー名誉教授
アーリング・ノルビー



II パネルディスカッション(要約)

パートI- 冒頭講演「各国の基礎研究支援の動向」

ERCの研究費は、EU加盟国全体の研究費の8%を占めるに過ぎません。基本的には、ハイリスク・ハイリターンな研究に資金を提供しています。

EUの「Horizon 2020」は、産業界のリーダーシップ、社会的課題、卓越した研究という3本の柱を基盤とするプログラムで、ERCは3番目のカテゴリーに属しています。

ERCが交付する研究費には、博士号取得後間もない研究者向けの助成金、チームで活動する研究者向けの助成金、研究実績あるベテラン向けの助成金等があります。さらには、概念実証のための助成金も提供しています。

研究費支給の唯一の基準は研究の質であり、採用にあたっては若手研究者を優先しています。

欧州研究会議(ERC)理事長
ジャン・ピエール・ブルギニョン



通常は直線的なバリューチェーンに沿ったアイデアが研究費の対象になりますが、こうした発想では、既存のモデルに馴染み、社会が定義する問題の解決に役立つ特定のタイプのイノベーションが優先されがちです。しかし、研究制度の革新性は、好奇心から生まれる予想を越えた科学的ブレークスルーにも左右されるものです。

研究助成機関は予測可能性に多大な関心を寄せてきましたが、真に変革をもたらすイノベーションは予測や期待を打ち壊すものです。

DFGは、社会、経済、政治等の影響とは離れて助成の審査と決定を行っています。採択の要件は卓越した科学的な質と学術的な独創性のみです。また、研究者が存分に新しい発想に挑戦できるよう、研究者と大学の提案に基づいて、戦略的な支援方針を定めています。

ドイツ研究振興協会(DFG)会長
ペーター・シュトロシュナイダー

パートII- パネルディスカッション

テーマ1- 科学上のブレークスルーを生む可能性が高い研究

○ブレークスルーを生む研究の鍵は人材です。ハイリスク・ハイリターンなプロジェクトを探す上で重要なのは、真に挑戦的で野心的な発想をもった人材なのです。(ブルギニョンERC理事長)

○広く社会のニーズを把握し、他の研究領域にも関心をもつことが研究者には必要です。そのような意識を醸成するためにも、優れたメンターシステムのような、安定的で創造的な研究環境を維持・継承する仕組みが科学上のブレークスルーを生む要因として重要です。(中村JST理事長)

テーマ2- 研究投資とステークホルダーへの説明責任の確保

○長期的な研究投資を確保するには基礎研究資金と第三者機関による競争的資金のバランスが重要です。(シュトロシュナイダーDFG会長)

○有名な発明や発見は一般市民に理解されていますが、科学研究全般についてはコミュニケーションが不足しています。研究助成機関には基礎研究の重要性を公に説明する責任と資格があるのではないのでしょうか。(常盤文部科学省研究振興局長)

テーマ3- ブレークスルー加速に向けたグローバルリサーチネットワークの構築

○研究支援は各国の制度に左右されます。GRCのようなグローバルな研究助成機関グループの重要な役割は、研究者間のトランスナショナルな国際協力を促進することにあります。(シュトロシュナイダーDFG会長)

○研究助成機関は、真に重要な問題提起を行う研究者ネットワークへの投資を保証し、関心の目を向ける必要があります。(コルドバNSF長官)

講演者・パネリスト

下村 博文
文部科学大臣



ジャン・ピエール・ブルギニョン
欧州研究会議 (ERC)
理事長



フランス・コルドバ
米国国立科学財団 (NSF)
長官



ペーター・シュトロシュナイ
ダー
ドイツ研究振興協会 (DFG)
会長



ポール・ボイル
英国レスター大学長
Science Europe前理事長



中村 道治
科学技術振興機構 (JST)
理事長



根岸 英一
パデュエ大学特別教授
2010年ノーベル化学賞受賞者
科学技術振興機構
総括研究主監



常盤 豊
文部科学省研究振興局長



アーリング・ノルビー
スウェーデン王立科学アカデ
ミー
名誉教授



安西 祐一郎
日本学術振興会 (JSPS)
理事長



Global Symposium on Scientific Breakthroughs

開催概要

日 時	2015年5月26日[火] 9:30 - 15:00
開催場所	ホテルオークラ東京別館地下2階 アスコットホールⅡ
主 催	独立行政法人日本学術振興会(JSPS)
後 援	文部科学省(MEXT)、科学技術振興機構(JST)

プログラム

9:30 - 9:40	特別講演	「科学上のブレークスルーを生み出す教育・科学技術政策」 下村 博文 文部科学大臣
9:40 - 9:50	開会挨拶	安西 祐一郎 日本学術振興会(JSPS) 理事長
9:50 - 10:05	講演1	「ブレークスルーにつながる研究支援」 フランス・コルドバ米国 米国国立科学財団(NSF) 長官
10:05 - 10:25	講演2	「インパクトのある卓越した研究とは - 欧州の経験より -」 ポール・ボイル 英国レスター大学長/Science Europe 前理事長
10:25 - 10:45	休憩	
10:45 - 11:10	講演3	「ブレークスルーを生み出す基礎研究」 根岸 英一 パデュー大学特別教授/2010年ノーベル化学賞受賞 / 科学技術振興機構 総括研究主監
11:10 - 11:30	講演4	「成功より学ぶ - 科学におけるひらめきの時」 アーリング・ノルビー スウェーデン王立科学アカデミー名誉教授
11:30 - 11:40	パネルセッション	I. 冒頭講演「各国の基礎研究支援の動向」 ① ジャン・ピエール・ブルギニョン 欧州研究会議(ERC) 理事長
11:40 - 12:45	休憩	
12:45 - 12:55	パネルセッション	② ペーター・シュトロシュナイダー ドイツ研究振興協会(DFG) 会長
12:55 - 14:55		II. パネルディスカッション(モデレーター:安西 祐一郎) ・科学上のブレークスルーを生む可能性が高い研究 ・研究投資とステークホルダーへの説明責任の確保 ・ブレークスルー加速に向けたグローバルリサーチネットワークの構築 パネリスト: ①フランス・コルドバ 米国国立科学財団(NSF) 長官 ②ジャン・ピエール・ブルギニョン 欧州研究会議(ERC) 理事長 ③ペーター・シュトロシュナイダー ドイツ研究振興協会(DFG) 会長 ④中村 道治 科学技術振興機構(JST)理事長 ⑤常盤 豊 文部科学省研究振興局長
14:55 - 15:00	閉会挨拶	安西 祐一郎 日本学術振興会(JSPS) 理事長

