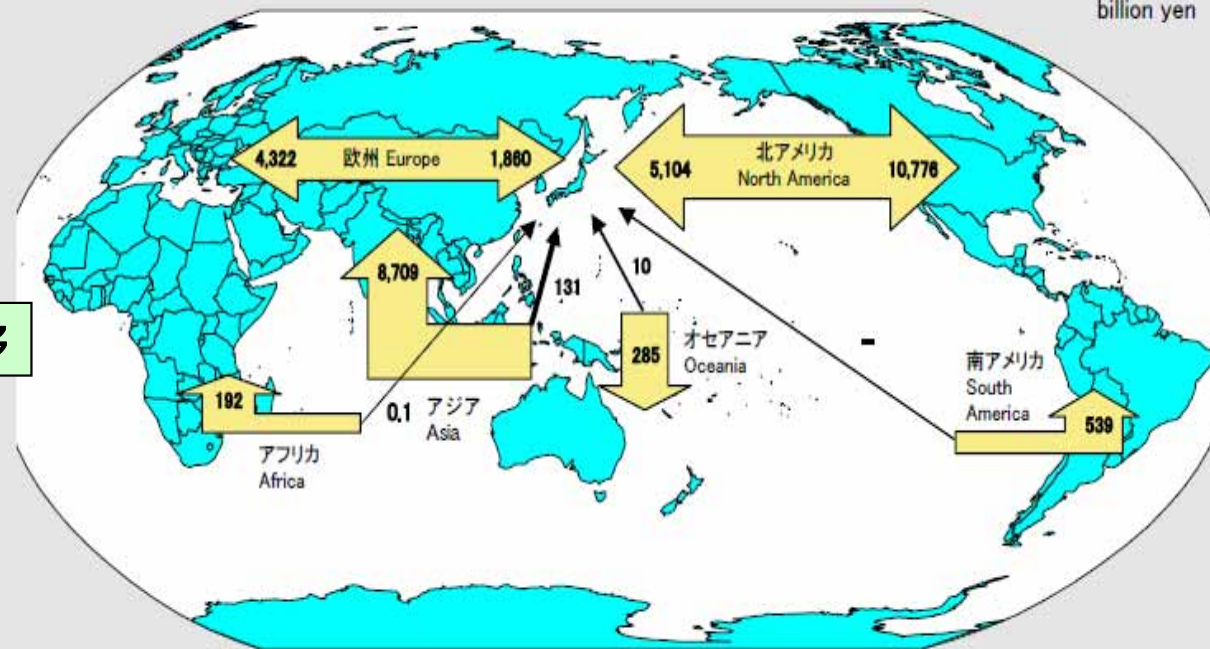


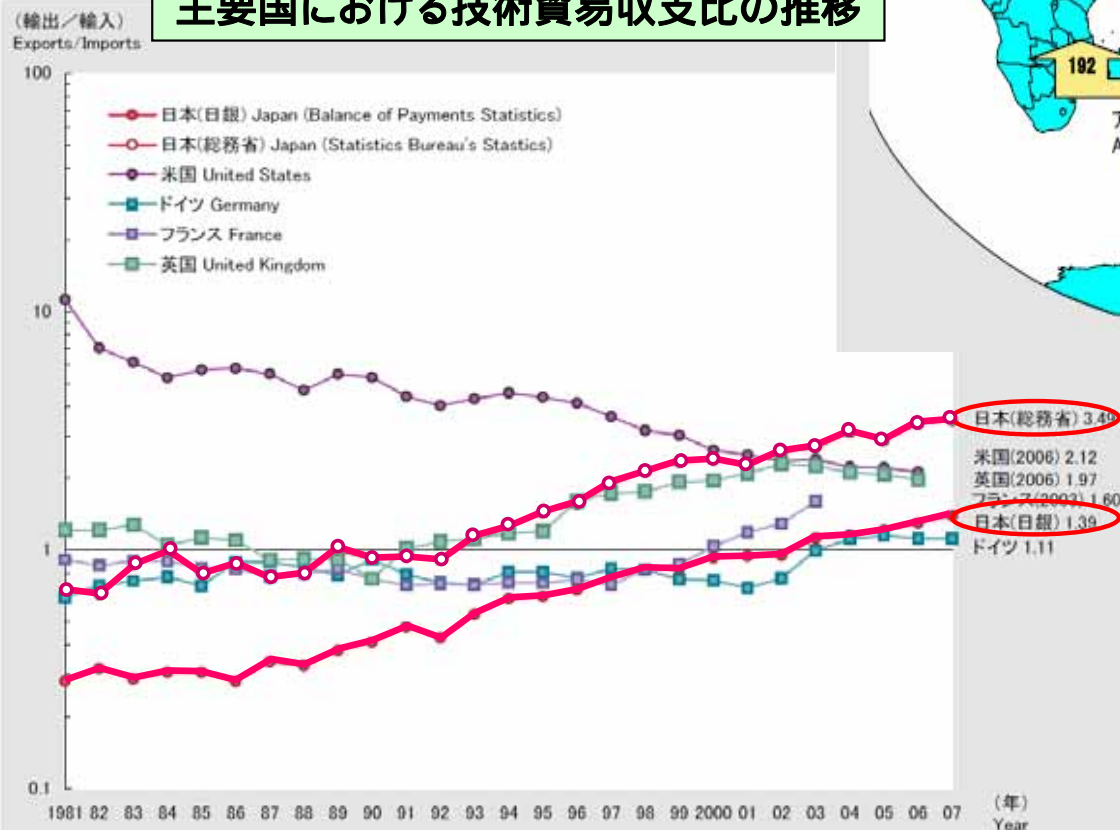
技術貿易の状況

日本の技術貿易収支は世界各国に対し、黒字傾向。

日本の地域別技術貿易額(平成19年度)



主要国における技術貿易収支比の推移



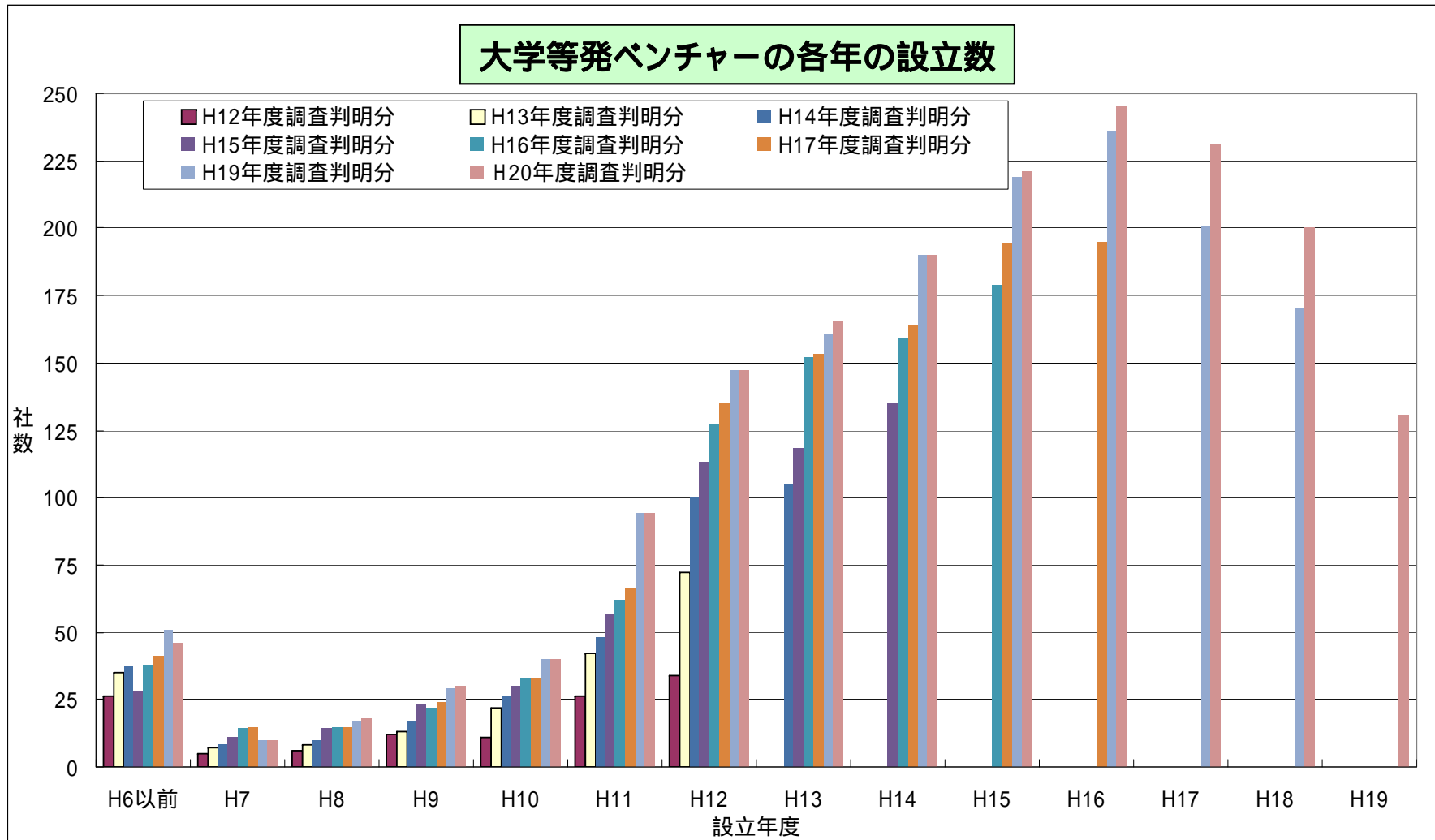
資料: 総務省統計局「科学技術研究調査報告」

資料: 日本: 日本銀行「国際収支統計季報」、「国際収支統計月報」、総務省統計局「科学技術研究調査報告」
 その他の国: OECD「Main Science and Technology Indicators Vol 2008/2」

出典: 文部科学省 科学技術要覧 平成21年版

大学等発ベンチャーの状況

大学等発ベンチャーの設立数は平成16年度まで増加傾向にあったが、それ以降減少している。



注:

- ・H18年度は各年の設立数は集計していないため、データ未整備。
- ・またH12～17年度調査は毎年8月時点で調査を実施しており、最新年度の設立数は5ヶ月分のみのため、これは対象外としている。
- ・大学等では学生発ベンチャーを含めてベンチャー数を全て把握することが困難なため、事後的に把握できたベンチャーを報告する場合があります、後の調査で過去のベンチャー数が増加することがあると考えられる。

出典: H12～17年度は筑波大学「大学等発ベンチャーの課題と推進方策に関する調査」(平成12年度～17年度)

H19, H20年度データは文部科学省科学技術政策研究所調べ。

平成19年度分は科学技術政策研究所「平成19年度大学等発ベンチャーの現状と課題に関する調査」

平成20年度分は2009年中に公表の予定。

大学等発ベンチャーの状況

大学等発ベンチャーの概況

		大学等	政府系研究機関
ベンチャー	設立累計①	1574社	135社 (うち大学等との重複24社)
	清算・廃業・解散・休眠 ②	60社(3.8%)	6社(4.4%)
	株式上場 ③	12社(0.8%)	0社(0%)
	企業売却 ④	15社(1.0%)	0社(0%)
	現在数 ①-(②+④)	1499社(95.2%)	129社(95.6%)
	出口(③+④)	27社(1.7%)	0社(0%)
	成長途上 ①-(②+③+④)	1487社(94.5%)	129社(95.6%)
設立実績のある機関数 〔比率:設立実績のある機関数/有効回答数×100〕		203機関 〔29.1%〕	7機関 〔25.0%〕
NPO法人		35法人	0法人

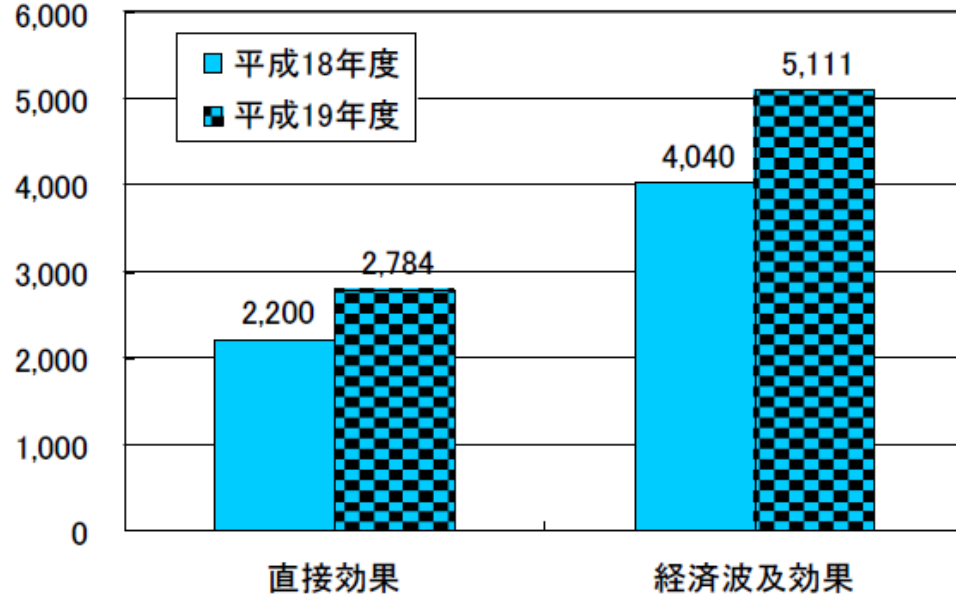
注) 括弧内は特に注記がないものは、設立累計に占める割合 (各件数/設立累計×100)。なお、

「1. 現状調査」の有効回答数は大学等で 697 件、政府系研究機関では 28 件。

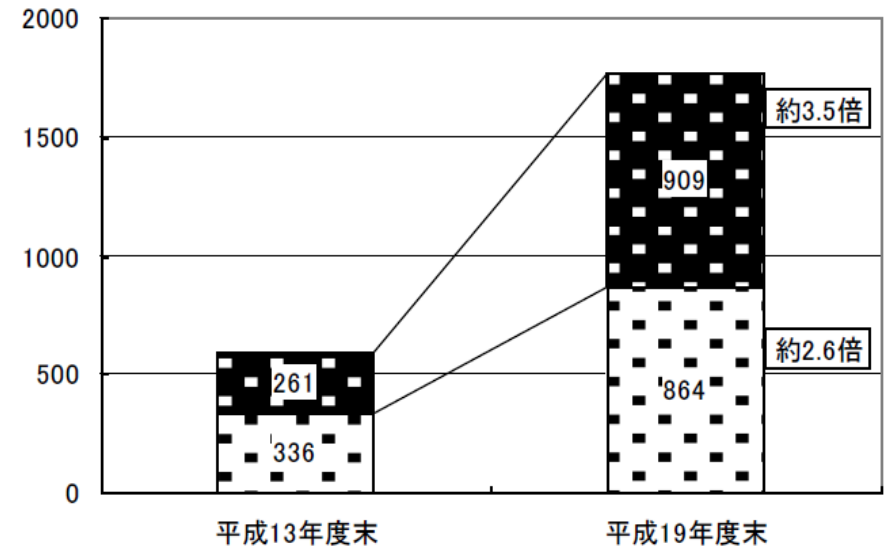
大学等発ベンチャーの状況

(億円)

大学発ベンチャーの経済効果

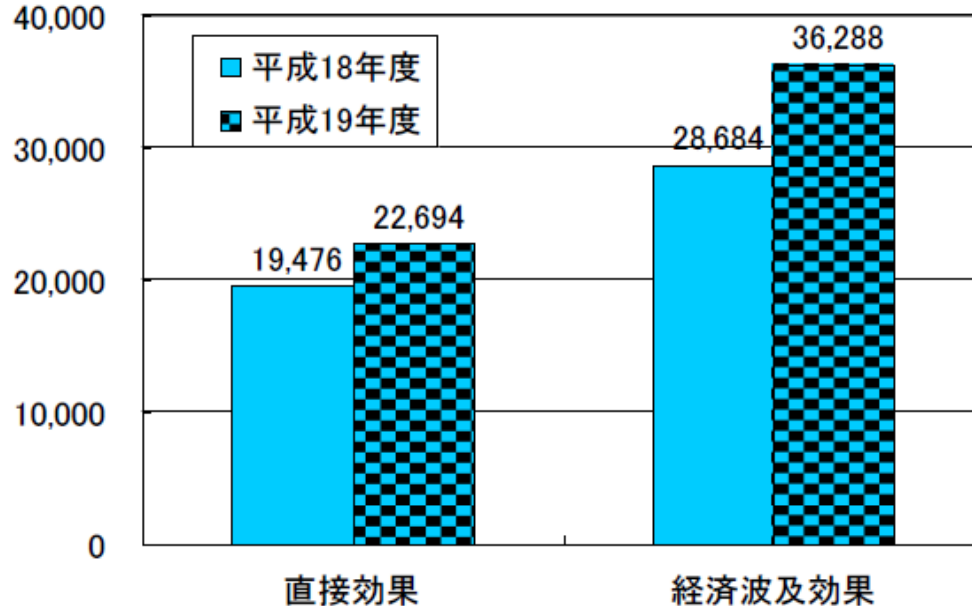


都市圏・地方圏の大学発ベンチャー設立数と経済波及効果



(人)

大学発ベンチャーの雇用効果



		直接効果	波及効果
市場規模	都市圏	2,123億円	3,897億円
	地方圏	834億円	1,531億円
雇用者(授業者)数	都市圏	14,602人	27,671人
	地方圏	8,908人	10,870人

注) 都市圏: 首都圏(東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県)
 近畿圏(大阪府、京都府、兵庫県)
 地方圏: 上記以外の道県



米国イノベーション戦略 持続可能な成長と高度な雇用創出に向けて

(2009年9月21日 大統領府発表)

資料: 米国ホワイトハウスのHPの情報を基に内閣府作成

1. イノベーションの礎石への投資

基礎研究におけるアメリカのリーダーシップの復活

- ・ **183億ドルの研究予算**
- ・ NSF、DOE科学部、NISTの**予算倍増**
- ・ 官民合わせて**GDP3%の研究開発投資**
- ・ 試験研究免税の恒久化

インフラ構築

- ・ 成長につながる輸送インフラへの投資の充実
- ・ **スマートグリッドの構築**など送電網の近代化
- ・ 高速鉄道ネットワークの構築
- ・ 次世代航空管制システムの開発

世界クラスの労働人口の創出と次世代の人財育成

- ・ **初等中等教育における理数教育の強化**
- ・ ハイテク査証手続きの改善

先進ITエコシステムの開発

- ・ 全国民のための手頃で最先端のインターネットアクセスの実現

2. 創造的な起業を刺激する競争市場形成の促進

輸出促進

有望なアイデアに資源配分する開かれた資本市場の支援

高成長・イノベーション志向の起業支援

- ・ **中小企業へのキャピタルゲインの無税化**
- ・ **起業家育成**
- ・ 競争力のある**地域イノベーションクラスターの創成**

公共セクターのイノベーションの改善とコミュニティー・イノベーションへの支援

3. 国家的優先事項のためのブレイクスルーへの触媒作用

クリーンエネルギー革命

- ・ エネルギーの高効率化、次世代太陽光・蓄電池・バイオ燃料・スマートグリッド・風力発電などの**クリーンエネルギー・イノベーションへの投資**
- ・ 再生可能エネルギーの供給を3年で倍増

ヘルスケア技術におけるイノベーション

- ・ **健康ITイニシアチブ**
- ・ HIV・DNAシーケンス・心肺疾患等に関する**医療研究**

次世代自動車技術

- ・ **電気自動車、次世代バイオ燃料**への投資

21世紀のグランドチャレンジ実現のための科学技術の活用

- 生活の質を向上させ、将来の産業と雇用の基礎を作り出す高い目標を設定し、また実現するような科学技術、イノベーションの実施
- ・ がん治療、インフルエンザ対応、オーダーメイド医療実現、再生医療
- ・ 安価な太陽電池



米国オバマ政権での政策課題(科学技術関係)

米国OMB局長・OSTPホルドレン局長連名の覚書「2011年度予算の科学技術優先付け」(2009年8月4日)より

オバマ政権では予算編成にあたり、「4つの実際的なチャレンジ(practical challenges)」の取組と、「チャレンジの取組を成功に導くための4つの横断的事項」を明示し、これらの実現に向けて適切な資源をあてることを方針としている。

4つのチャレンジ

- ◆ 経済回復、雇用創出、経済成長のために科学技術戦略を活用すること
- ◆ エネルギー輸入への依存を低減し、気候変動の影響を緩和するとともに、グリーン雇用(green jobs)と新事業を創出するために、革新的エネルギーの技術開発を促進すること
- ◆ 米国民の寿命を延長し、より健康な生活を促すとともに、ヘルスケア経費を削減するため、生物医科学と情報技術を活用すること
- ◆ セキュリティに必須な軍縮・核不拡散条約の実施を確実にするための技術を含む、軍、市民、国益を保護するために必要な技術の保有を確実なものとする

チャレンジ取組に必要な横断事項

- 研究大学と主要な公的・民間研究所等の生産性を増大させること
- 科学・技術・工学・数学(STEM)の教育について、大学入学前から大学卒業後、さらに生涯教育に至る全ての段階で強化すること
- 商業、科学、またセキュリティにも必須である、情報・通信・輸送インフラを改善し、保護すること
- 通信、GPS、情報収集、地球観測、国防、また宇宙と地球への理解を深めるのに不可欠である、宇宙における活動を拡大すること



英国における政策課題

資料: 英国政府発表文書等を基に文部科学省
科学技術政策研究所が作成

国の長期的目標 (包括的歳出見直し2007)

マクロ経済の安定性の維持

持続可能な成長と繁栄

全ての者の公正な機会の確保

より強力な共同体と効果的な公共サービスの構築、長期的な住宅の供給と購入可能性の向上

環境的に持続可能な世界の確保

成長促進のための手段の一つとして、「科学・イノベーション・スキル促進の改革をする」

世界レベルの科学基盤とイノベーション枠組みを提供するため、リーチ・レビュー(技能政策レビュー)及びセインズベリー・レビュー(科学・イノベーション政策レビュー)の勧告を実行する。

「英国の未来の構築」骨子 (2009年6月 英国議会へ提出された政府政策文書)

・ 将来に向けた投資: 明日の経済の今日における構築

英国における科学技術の優先付け

< 従来 >

EPSRC(工学・自然科学研究会議)における優先付け(8.4億ポンド/FY2010)

エネルギー	次世代に向けた保健医療
デジタル経済	工学応用を通じたナノ・サイエンス

T S B (技術戦略会議 : Technology Strategy Board)における重要応用領域の優先付け(2.7億ポンド/FY2010) 当初旧貿易産業省助言機関だったが2007年にRC同等機関として再設置。

環境の持続可能性	エネルギーの生産と供給
保健医療	高付加価値サービス業
創造的産業	環境と人に優しい建築物

「英国の未来の構築」に基づく主要課題の戦略や新規ファンド

低炭素産業戦略の策定(2009年7月): 波力・潮力への投資、原子力先進製造技術研究センターの設立等

ライフサイエンス計画(blueprint)の策定(2009年7月): イノベーション・パス制度(画期的新薬の早期臨床利用)の試験的運用、英国ライフサイエンス・スーパー・クラスター形成支援 等

「UKイノベーション投資ファンド」(1.5億ポンド)設立: 技術集約型ベンチャーに直接投資する少数の専門的技術ファンドに投資するためのファンドを運用し、ベンチャー・キャピタル市場の成長を支援

高等教育フレームワークの策定(2009年11月): 優秀な学生や研究者に魅力的な世界クラスの大学に関する長期ビジョン



仏国の研究・イノベーション戦略(推進原則と優先軸)

(2009年7月高等教育・研究省公表の「研究・イノベーション戦略(案)」より)

研究・イノベーション戦略として、基本的な推進原則を示した上で、3つの研究優先軸と各々具体的な研究課題が提示された。

仏国の研究に係る5つの推進原則

1. 知識社会全体に不可欠である基礎研究
2. 社会や経済に開かれた研究
3. 最善のリスクマネジメントとセキュリティ強化
4. 基幹的分野である人文・社会科学
5. 革新的なアプローチや社会的課題への対応に必須の複合領域化

3つの研究優先軸と解決すべき政策課題

優先軸1: 保健、健康、食料、バイオテクノロジー

(寿命の延長、新興感染症、生活様式の変化への対応)

- ゲノム生命体に関する知識の進展
- **神経退行性疾患**の治療法開発、**新興感染症**の医薬品開発、**要介護者の自立支援**の促進。
- **より良い食生活**、食品トレーサビリティ向上
- **基礎研究の成果を医薬品へ応用する懸け橋**の構築、**個別医療のための重要技術と、均質かつ低費用の治療方法の開発**。

優先軸2: 環境上の喫緊の課題とエコテクノロジー

(天然資源の枯渇と領土の機能的区分、気候変動、エネルギー自給率向上の必要性に関する課題解決)

- 人工衛星・高性能シミュレーションによる**気候変動・生物多様性変化の理解とモデル構築**。
- **環境に低負担の商品・サービスの考案**。
- **炭素を排出しない将来的エネルギーの保証**、環境保全。
(原子力エネルギーの将来的技術、太陽電池、バイオ燃料、海洋エネルギー技術)
- **持続可能で移動しやすい街づくりに関するサービスや技術の開発**(エンジン熱効率改善、脱炭素化、高性能飛行機の開発、持続可能な家・街づくりのモデル考案)。

優先軸3: 情報、通信、ナノテクノロジー

(インターネット革命により日常生活に常に関わること)

- **次世代インターネット/ツールとしてのインターネットのための新技術**
- **ハードウェアとソフトウェアを統合した高度情報化建築物の開発**
- **高性能ソフト開発力向上によるサービス産業・ハイテク産業の競争力の強化**
- **ソフトの安全性の強化**
- 電子、健康関連技術、再生可能エネルギー等における**ナノテクノロジー革命**。

第1期基本計画(96～00年)のポイントと評価

第一期基本計画のポイント	第二期基本計画での評価
・基本的方向(独創的・革新的技術の創成、地球規模の課題、安全・安心)	
・競争的資金の拡充	倍増した
・ポストク支援1万人計画(00FYまで)	1年前倒しで達成
・支援者の充実(国研1:1, 大学2:1)	× 不十分
・兼業規制の緩和	措置済み。ただし、実行は不十分。
・特許権の優先実施	措置済み。
・科学技術関係経費17兆円	達成
・評価の実施	大綱的指針。評価結果の資源配分・処遇への反映プロセスの透明性は不十分
・施設老朽化	× 不十分
・国際的研究拠点の整備	-
・任期付任用制の導入	-
・国研での特許の個人帰属(96FY～)	-
・国研への外国人研究者受入(1人/1研究室)	-
・海外派遣の拡充	-
・学振外国人特別研究員(420 1050人)	-
・STAフェローシップ(340 1000人規模)	-
・国の全研究者に通信機能付PCを配備(00FYまで)	-
・研究機関間の米国並み情報ネットワーク高速化(150Mbps)	-
・大学図書館の電子図書館システム化	-
・国際共同研究開発の推進	-
・地域における科学技術の振興	-
・教育用PCの充実(小学校0.5台/人、中高1台/人)(99まで)	-

内閣府作成

第2期基本計画(01～05年)のポイントと評価

第二期基本計画のポイント	第三期基本計画での評価	三年目フォロー等
・ノーベル賞50年30人	00年以降、化学賞3名、物理学賞1名	
・科学技術関係経費2.4兆円	×未達(他の政策経費よりは増加)	
・競争的資金倍増(間接経費30%、個人重視の改善)	×未達、間接経費30%も途上。しかし、競争的資金は81.3%に増加。若手活性化、PO・PD設置による管理評価の充実。	注:競争的資金は2,968億円(00FY) 4,813億円(08FY)。間接経費比率は8.5%(03FY) 17.9%(07FY)
・若手育成型任期制の改善(3～5年)	×任期付の割合は低い。	
・基本方針(知の創造、活力創出、豊かな社会)	世界をリードする研究・成果、先端的研究の画期的産業化が出現。国際的地位は改善、アジアの追上げ。独法化・大学法人化で柔軟な研究運営が可能となった。	
・重点4分野(ライフ、ICT、環境、ナノ材料)、その他4分野(エネルギー、ものづくり、社会基盤、フロンティア)の推進	38%(01FY) 46%(05FY)	
・新たな知に挑戦する基礎研究を重視	基礎研究の比重増加。競争的資金も増加。	
・評価体制の整備(外部評価、ピアレビュー、電子システム、評価DB)	大綱的指針の下で、評価は根付いている。研究システム改革も進展している。	
・社会還元(産学官連携、国民理解)	TLOは増加。共同研究も順調。重粒子線がん治療装置、アパタイト人工骨、太陽電池シェア5割。	
・知的クラスターの形成	知的クラスター18、産業クラスター19	
・ハイテクベンチャーの活性化	大学発ベンチャー1000社達成。	
・老朽化・狭隘化の解消	5カ年計画で進捗するも老朽化改善には遅れ。	
・国際標準策定への関与	油流出の安全基準を国際条約に入れた。	
・ストックオプション、株式制度、倒産法制の見直し	-	各省で実施済み
・CSTPは総合的・戦略的政策を作成。政策推進の司令塔となるべき。(重点分野推進、資源配分、国家重要プロジェクト推進)	-	司令塔活動は不十分。体制整備すべき。
(重点分野への計画的投資、研究開発の基盤整備、厳正な評価と資源の効果的・効率的配分の考え方を示し、実行に当たり使命を果たす)	-	-
・急速な発展領域は先見性・機動性で対応	-	-
・世界水準の優れた成果	-	-

第2期基本計画(01～05年)のポイントと評価

第二期基本計画のポイント	第三期基本計画での評価	三年目フォロー等
(競争的な研究開発環境、教育改革、研究者の流動性、評価、施設改善、計量標準の強化)	-	-
・若手研究者の独立性(助教授等の位置付け)	-	・中教審大学分科会で03年10月から検討中
・評価の公平・透明性、結果の反映	-	・大綱的指針に沿って厳格に実施すべき。
・女性、外国人の登用	-	・女性10%、外国人3.5%と低水準である。各機関の取り組みが必要。
・世界最高水準の研究拠点整備	-	・21世紀COEは、厳格な中間評価を行い、反映すべき。
・公的研究機関の研究・人材情報の流通促進、DB整備、事業化促進	-	-
・特許の機関帰属への転換	-	-
・SBIRの活用	-	-
・大学院改革(民間人材、寄附口座、博士奨学金充実)	-	-
・MOTの充実	-	-
・アクレディテーションシステムの導入	-	・進んでいる。
・技術者資格のAPEC相互承認	-	-
・学協会での倫理ガイドライン制定	-	-
・知的基盤(生物遺伝資源、計量標準、計測方法、先端機器)の充実	-	・知的基盤整備計画を策定。
・国際化(国際的活力、情報発信、世界水準拠点)	-	-
・研究情報基盤整備	-	-
・ものづくり基盤整備	-	-
・学協会活動の促進	-	・情報発信、国際交流、提言能力が弱い。
・国際協力活動の推進	-	-
・国際的な情報発信力強化	-	-
・外国人研究者の定着	-	-
・3年目フォローアップ	-	-