

# 平成14年度予算等における 分野別の主な施策の位置付け

# ライフサイエンス分野の主な施策(1)

1 活力ある長寿社会の実現

- 構造改革特別要求
  - 一般要求
  - 第1次・第2次補正予算
- 単位: 億円(13年度)

医療

## ゲノム解析

- 遺伝子構造・機能研究 (文科省) 2 (15)
- ゲノム情報融合研究 (文科省) 23(26)
- 遺伝子多型研究の推進 (文科省) 25(25)

## タンパク質構造・機能解析

- タンパク3000プロジェクト (文科省) 118( 0)
- SPring-8関連経費(文科省)8(22)
- タンパク質構造・機能研究 (文科省) 16 (9)
- タンパク質の機能の解明及び、その生物学的意義の解明の研究 (文科省) 7
- 疾患関連タンパク質の機能解析 (医薬品機構等基礎研究事業) (厚労省) 13 (13)
- 生体高分子立体構造情報解析 (経済省) 20 (0)
- タンパク質機能解析 (経済省) 23(17)
- 蛋白質発現・相互作用解析技術開発 (経済省) 3 (3)
- 糖鎖研究**
- 糖鎖解析研究の推進 (文科省) 26
- 糖鎖合成関連遺伝子ライブラリーの構築(経済省) 5 (5)

## ゲノム創薬

- 遺伝子機能・タンパク質研究の成果を創薬につなげる。
- タンパク3000プロジェクト (文科省) 118 (0)
  - 萌芽の先端医療技術推進研究経費(トキシコゲノミクス分野)(厚労省) 15 (0)
  - 遺伝子解析による疾病対策・創薬事業(医薬品機構等基礎研究事業) (厚労省) 68の内数 (70の内数)
  - 創薬等ヒューマンサイエンス総合研究経費 (厚労省) 28 (28)
  - 産学官連携による地域科学術振興を通じた地域経済再生のための創薬基盤技術(医薬品の安全性・有効性予測技術)の研究開発 (厚労省) 6
  - 医薬基盤技術研究施設(ゲム関連技術を活用した創薬技術の開発拠点) (厚労省) 49

## 予防・診断・治療技術

- 21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト(文科省) 43の内数 (0)
- 萌芽の先端医療技術推進研究経費(ナノメディン分野)(厚労省) 14 (0)
- 長寿科学総合研究 (厚労省) 18 (18)
- 身体機能代替・修復システムの開発 (経済省) 13 (9)
- 早期診断・短期回復のための高度診断・診療システムの開発 (経済省) 12 (12)

## トランスレーショナルリサーチ

- 21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト(文科省) 43の内数 (0)
- トランスレーショナルリサーチ・バイオインフォマティクスセンター(仮称)の整備 (文科省) 25
- 最先端医療拠点の整備—大学附属病院の重点的整備— (文科省) 334

基礎研究成果の臨床への応用促進

- 基礎研究成果の臨床応用に関する研究 (厚労省)12(0)

テイラーメイド医療など革新的な予防診断・治療技術

EBM(根拠に基づく医療)のための臨床研究<効果の検証>

トランスレーショナルリサーチ<新しい技術の人体への適用>

予防・診断・治療技術

創薬<医薬品候補化合物の選抜>

再生医療・遺伝子治療の基盤研究

再生医療

- 再生医療実現のための基盤研究
- 発生・再生研究の推進 (文科省) 57(60)
  - ES細胞研究棟の整備及び必要な設備の整備 (文科省) 14
  - 細胞組織工学利用医療支援システムの開発 (経済省) 5 (0)

EBMのための臨床研究

- 新薬の効果の確認、標準的な治療法の確立
- 効果的医療技術の確立推進臨床研究経費 (厚労省) 44(0)
  - 国立公衆衛生院研究研修棟(公衆衛生技術者の養成) (厚労省) 28
  - 国民の健康寿命延伸に資する医療機器・生活支援機器等の実用化開発(経済省) 4 (5)

植物生理機能解析・遺伝子改変植物開発

- 植物科学研究の推進 (文科省) 18 (22)
- 植物ゲノム機能情報研究 (文科省) 2 (3)
- イネ・ゲノムの有用遺伝子の単離及び機能解明 (農水省) 20 (16)

環境対応型工業、食料生産等への実用化の加速

植物機能改変

遺伝子組換え体等の安全性

有用物質生産

- 生物機能の高度利用技術
- 微生物利用による新機能性物質生産技術の開発 (農水省) 0.4 ( 0)
  - 生物機能を活用した生産プロセスの基盤技術開発 (経済省) 9 ( 10)
  - 産業システム全体の環境調和型への革新技術開発 (経済省) 19 (11)

機能性食品

- 食品機能性の解明・機能性食品の開発
- 食品中に含まれる各種栄養成分の生体利用性を評価するための技術開発 (国立健康・栄養研究所運営費交付金) (厚労省) 10の内数 ( 9の内数)
  - 健全な食生活構築のための食品の機能性及び安全性に関する総合研究 (農水省) 4 ( 3)

細胞・組織・個体レベルの解析

- 生体反応を統合的に理解し、細胞機能の再構成技術を確立する。
- 21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト(文科省) 43の内数 ( 0)
  - 細胞内ネットワークのダイナミクス解析技術開発 (経済省) 13 ( 0)

遺伝子・タンパク質レベルでの解析

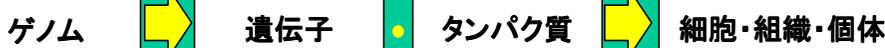
- 有用遺伝子の検出・目的タンパク質の分子設計を可能にする。
- イネ・ゲノムの有用遺伝子の単離及び機能解明 (農水省) 20 (16)
  - 有用遺伝子活用のための動物ゲノム研究(農水省) 4 ( 2)
  - タンパク質の構造解析を利用した単離及び機能解明 (農水省) 7 (5)

## ゲノム解析

- 極限環境生物フロンティア研究(文科省) 9 (8)
- イネ・ゲノムの全塩基配列の決定(農水省) 20 (20)

物質生産・食料

2 物質生産・食料・環境への対応



# ライフサイエンス分野の主な施策(2)

構造改革特別要求

一般要求

第1次・第2次補正予算

単位: 億円(13年度)

3 萌芽融合領域・先端解析技術・共通基盤

バイオインフォマティクス

バイオ技術とIT技術を融合し、ゲノム情報を高度利用するための技術開発や基盤整備を行う。

バイオインフォマティクス研究の推進 (文科省) 22 (20)	インフォマティクス基盤施設(理研関係) (文科省) 4 (4)	生体高分子立体構造情報解析(経済省) 20(15)
ゲノム情報科学研究(理研関係) (文科省) 6 (7)	バイオインフォマティクス知的基盤整備(経済省) 9 (5)	タンパク質機能解析(経済省) 23 (17)
トランスレーショナルリサーチ・バイオインフォマティクスセンター(仮称) (文科省) 25	生体内での遺伝子の働きを大量かつ高速に解析するシステムの整備(文科省) 5	産学官連携情報技術共同研究施設(経済省) 170

遺伝子多様性モデル解析(経済省) 12 (7)
疾患データベースの構築(医薬品機構等基礎研究事業) (厚労省) 68の内数(70の内数)

イネ・ゲノムシミュレーターの開発(農水省) 11(12)

EBM(根拠に基づく医療)のための臨床研究<効果の検証>

テイラーメイド医療など革新的な予防診断・治療技術

トランスレーショナルリサーチ<新しい技術の人体への適用>

予防・診断・治療技術

創薬<医薬品候補化合物の選抜>

再生医療・遺伝子治療の基盤研究

生命倫理 生殖医学等の進歩に伴う倫理的、社会的な諸問題についての国民的合意を形成する。

生命倫理に関する国民の合意形成に向けた取組(内閣府) 0.2 (0)	ナショナルバイオリソースプロジェクトの一部(文科省) 44の内数(0)
21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクトの一部(文科省) 43の内数(0)	バイオ事業化に伴う生命倫理問題等に関する研究(経済省) 0.4(0)

ゲノム → 遺伝子 → タンパク質 → 細胞・組織・個体

先端解析技術

ライフサイエンス研究の基盤となる、未知微生物、実験動物、細胞、遺伝子材料等の収集、保存及び提供の体制を整備する。

ナショナルバイオリソースプロジェクト(文科省) 44 (0)	細胞バンク事業(国立医薬品食品衛生研究所経費)(厚労省) 70の内数(65の内数)	ゲノム情報に基づいた未知微生物遺伝子ライブラリーの構築(経済省) 5 (0)
バイオリソース整備(理研)(文科省) 14 (30)	ジーンバンク事業(農業生物資源研究所運営交付金)(農水省) 78の内数(80の内数)	環境試料タイムカプセル化事業(環境省) 1.2の内数(0)
遺伝子バンク事業(国立感染症研究所経費)(厚労省) 73の内数(90の内数)	生物資源保存供給施設の運営等(製品評価技術基盤機構運営交付金)(経済省) 77の内数(75の内数)	

21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト(文科省) 43の内数(0)	解析技術の高度化により、生体のメカニズムの解明を加速化する。
リアルタイム生体ナノマシン観測技術開発費(文科省) 1 (1)	細胞内ネットワークのダイナミクス解析技術開発(経済省) 13 (0)
バイオミメティックコントロール研究(文科省) 1 (3)	三次元画像診断システム等技術開発(経済省) 5 (5)

遺伝子組換え体の安全性評価 GMOの安全性を科学的に検証、評価する。

遺伝子組換え等先端技術安全性確保対策(農水省) 6 (5)
遺伝子組換え体の産業利用におけるリスク管理に関する研究(経済省) 0.8 (0)

植物機能改変

遺伝子組換え体等の安全性

環境対応型工業、食料生産等への実用化の加速

食品等の安全性確保  
牛海綿状脳症(BSE)等人獣共通感染症研究の推進(BSE等高度安全研究施設)(農水省) 71

萌芽融合領域

工学・理学・医薬学・農学等の異分野の融合により、新しい分野を開拓し、新しい生命科学の創造を目指す。

21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト(文科省) 43の内数(0)	バイオアーキテクト研究費(文科省) 2 (3)	モレキュラーアンサンブル研究費(文科省) 1 (0)	生体超分子システム研究(文科省) 2 (3)
--	-------------------------	----------------------------	------------------------

- ・バイオイメージング技術
- ・単一細胞・一分子機能解析技術
- ・ナノバイオロジー研究
- ・システム生物学研究

# 情報通信分野の主な施策

## 次世代のブレークスルー、新産業の種

### 研究開発基盤

### 他分野との融合領域

### 次世代情報通信技術 (10年後以降の実現に向けた 基礎的技術)

### 高速高信頼情報通信システム (社会・経済への迅速な還元が可能な領域、 産学官連携を中心として推進)

**スパコンネットワーク基盤、  
仮想研究環境**

e-サイエンス(スパコンネット  
リアル実験環境の構築)  
文科省 10 (0)

スーパーSINET構想の推進、  
ITBL(仮想研究環境)の構  
築と活用 文科省 85 (81)

**産学官連携情報技術共同  
研究施設整備** 経済省 170

**国立大学におけるe-Japan  
重点計画の推進** 文科省 26

**計算科学ソフトの開発**

ITプログラム③戦略的基盤  
ソフトウェアの開発  
文科省 15 (0)

高度計算科学技術、計算  
科学技術活用型特定研究  
開発、次世代統合計算  
文科省51(62)

**科学技術データベース**

科学技術情報の一部  
文科省 81(77)

電子情報発信・流通促進  
文科省16 (17)

**バイオとの融合**

バイオインフォマティクス研究 文科省22 (20)

インフォマティクス基盤施設 文科省4 (4)

生体高分子立体構造 経済省20 (15)

遺伝子多様性モデル解析 経済省12 (7)

イネゲムシミュレータ 農水省11 (12)

細胞内ネットワークのダイナミクス 経済省13

**社会基盤との融合**

ITを活用した次世代海上交通  
システム 国交省 3.1 (2.2)

ジェネリックネットワーク技術②(ITS実現の  
ための情報通信技術) 総務省 15 (16)

高度道路交通システム(ITS)に関  
する研究 国交省 82 (82)

GIS構築のための情報通信技術  
総務省7 (9)

**宇宙開発(通信)との融合**

超高速インターネット衛星  
文科省 55 (75)

成層圏無線プラットフォーム  
総務省10 (13)

グローバルマルチメディア移動体衛星  
通信 総務省4.6 (6.5)

(5年間で基礎技術を確立) (5年間で実現)

量子情報通信技術 総務省 2.6 (1.5)

ジェネリック・ネットワーク技術① 総務省 101 (67)  
(第4世代移動通信、超高速フォトニックネットワーク、  
テラビット級スーパーネットワーク、  
ギガビットネットワーク、  
P2P型公共分野高度情報流通技術  
情報家電のIPv6化、放送のデジタル化  
に対応した高度放送システム)

**情報通信分野における先端的研究開発①**  
(フォトニックネットワーク基礎技術)  
(メディアハンドオーバー技術) 総務省 27の一部 (0)

ITプログラム① 文科省 19(0)  
(光・電子デバイス等、 次世代メモリデバイス、 次世代モバイルインターネットシステム)

**情報通信基盤高度化プログラム①**  
(超伝導デバイス\*) (フォトニックネットワーク技術、有機デバイス\*、高周波デバイス\*、磁気メモリデバイス) 経済省 42 (0)

フェムト秒テクノロジー技術、次世代強誘電体メモリ 経済省16 (18)

**次世代半導体デバイスプロセス (低温プラズマ装置\*)**  
(極短紫外線露光技術) MIRAI、システムオンチップ、SI  
極低電力情報端末用LSI、  
先端のデバイスプロセス装置  
経済省 21 (0) 経済省73 (64)

**次世代半導体設計・  
製造技術共同研究  
施設整備** 経済省 315

**低消費電力次世代ディス  
プレイ製造技術共同研究  
施設整備** 経済省 153

強相関電子技術  
経済省 676の内数 (3.0)

ITプログラム② 文科省 4.4(0)  
(超小型大容量ハードディスク)

**情報通信基盤高度化プログラム②**  
(光ストレージ技術、 ネットワークコンピューティング) 経済省 6.8 (0) 経済省 8.9 (10)

ナノメータ制御光ディスク

未踏ソフト・次世代ソフト(公募)、並列化コンパイラ  
情報セキュリティ対策、電子政府セキュリティ 経済省40(33)

情報セキュリティの確保等 防衛庁18.5(0)

ネットワークセキュリティ基盤技術、次世代無線アクセス

**情報通信分野における先端的研究開発②** 総務省 27の一部 (0) 総務省 27 (27)  
(無線セキュリティプラットフォーム技術、  
障害者向け端末等技術、個人適応型 コンテンツ提供技術)

**ネットワークセキュリティに関する  
研究・実験施設整備** 総務省 92

ヒューマンコミュニケーション技術  
総務省167の内数(19)

情報収集エージェント技術、情報バリアフリー型通信・放送システム、  
高度な遠隔医療等の映像関連技術 総務省6.0 (7.0)

高齢者・障害者向けITの開発・普及 経済省 5 (7.5)

次世代高機能映像技術、視覚障害者向け放送ソフト制作技術  
総務省 6.2 (7.1)

電子情報の保存問題 国会図書館0.4 (0)

メディアインタラクション、  
知的インターフェース  
経済省676の内数(1.0)

モバイルインターネットシステム

高機能・低消費電力デバイス

民間での実用化

利便性・安全性等

H14予算(H13予算):億円

構造改革特別要求施策

8月概算要求施策

H13一次及び二次補正予算:億円

補正予算要求施策

## 高速高信頼 情報通信システム の実現

ネットワークがすみずみ  
まで行き渡った社会  
の対応と、  
世界市場の創造に向け、  
国際競争力強化を図り、  
安心・安全で快適な生活  
を実現する。

このため日本の優位な  
モバイル、光、デバイス  
技術を核として、  
産学官連携により、  
高速・高信頼情報通信  
システムを構築

**科学技術全体の発展**  
研究開発の情報化等により、  
知の創造と活用の促進と国際競争力を向上

(\*)環境分野における地球温暖化防止エネルギー対策プログラムの一部

# 環境分野の主な施策(1)

図中数字は14年度予算額(億円)。括弧内は13年度。

## 地球温暖化研究イニシャティブ

イニシャティブとは関係省庁が連携して同じ政策目標の達成に至る道筋を設定したシナリオの下に複数のプログラムを有機的に推進するもの

### 重点化の考え方

- ・緊急性・重大性の高い環境問題の解決に資するもの
- ・持続的発展を可能とする社会の構築に資するもの
- ・国民生活の質的向上や産業経済の活性化に強いインパクトをもつもの
- ・自然科学系社会科学系研究を省際的及び産学官で連携して取り組む統合的研究体制でおこなわれるもの

### ●温暖化総合モニタリングプログラム :26課題

各省連携の温暖化総合モニタリング体制の構築

観測・モニタリング技術・手法の開発・高度化

観測データの相互利用・環境ネットワークの構築

国際的データ流通体制の構築

- 地球環境研究総合推進費(環境省:29(27))
- 地球温暖化に関する調査研究の推進(環境省:4(0.2))
- 情報通信分野における先端的研究開発(気候変動モニタリング技術高度化の研究)(総務省:4(新規))
- 地球観測フロンティア研究システム(文科省:18(21))
- 深海地球ドリリング計画推進(文科省:71(76))
- 地球環境総合推進計画(文科省:206(292))
- 気候変動観測・監視(国交省:4(6))、等

### ●温暖化将来予測・気候変化研究プログラム :19課題

炭素等物質循環モデル

気候モデルの高度化・精緻化

社会経済モデルと気候モデルの連携

気候変動と生態系の統合モデル

- 人・自然・地球共生プロジェクト(文科省:39(新規))
- 固体地球統合フロンティア研究システム(文科省:16(11))
- 地球シミュレータ計画推進(文科省:22(18))
- 地球環境保全試験研究費(環境省:4(3))、等

### 温暖化影響・リスク評価研究プログラム :15課題

各部門・地域に生じるリスクの定量化(特に社会経済的影響)

適応戦略オプション

- 地球環境変動が水資源に与える影響評価及び対策技術・手法開発(国交省:1(新規))
- 地球温暖化が農林水産業に与える影響の評価及び対策技術の開発(農水省:4(2))
- 海洋研究船による地球温暖化に係る温室効果気体の海洋における収支の観測研究等(文科省:6(6))、等

### ●温室効果ガス固定化・隔離技術開発プログラム :16課題

海中固定

地中固定

森林等吸収源の能力向上技術

- エネルギー環境・二酸化炭素固定化・有効利用プログラム(経済省:53(38))
- 循環型社会及び安全な環境の形成のための建築・都市基盤整備技術の開発(国交省:2(2))
- 生物機能利用砂漠地域二酸化炭素固定化技術開発(経済省:2(3))、等

### ●エネルギー等人為起源温室効果ガス排出抑制技術開発プログラム:162課題

温暖化ガス排出抑制技術(革新的技術、民生・運輸部門技術等)

エネルギー分野を参照

- 固体高分子型燃料電池 / 水素エネルギー利用プログラム(経済省:52(新規))
- 地域における省エネルギー技術開発(経済省:68(36))
- クリーン燃料開発プログラム(経済省:58(新規))
- 次世代内航船の研究開発(国交省:4(2))
- 知的材料・構造システムの研究開発(経済省:5(5))
- 極低電力情報端末用LSIの研究開発(経済省:4(4))
- 環境適合型次世代超高音速機用エンジン研究開発(経済省:20(20))
- 環境調和型ディーゼルシステム共同研究施設整備(経済省:50)、等

### ●温暖化抑制政策研究プログラム:7課題

社会経済発展シナリオの構築

エネルギー利用・土地利用等の予測

排出シナリオ・対策シナリオの定量化

- 地球温暖化に対応した国土保全支援システムに関する研究(国交省:1(新規))、等

### 個別目標

温暖化抑制シナリオ策定に資する科学的知見・技術シーズの創出

### 長期の全般的目標

共生と循環を基調とする持続可能な社会の構築にむけた新たな科学的知見、技術基盤の提供

(注)各イニシャティブ、プログラム間には課題の重複が含まれている。

# 環境分野の主な施策(2)

図中数字は14年度予算額(億円)。括弧内は13年度。

## ゴミゼロ型・資源循環型技術研究イニシャティブ

イニシャティブとは関係省庁が連携して同じ政策目標の達成に至る道筋を設定したシナリオの下に複数のプログラムを有機的に推進するもの

### 重点化の考え方

- ・緊急性・重大性の高い環境問題の解決に資するもの
- ・持続的発展を可能とする社会の構築に資するもの
- ・国民生活の質的向上や産業経済の活性化に強いインパクトをもつもの
- ・自然科学系社会科学系研究を省際的及び産学官で連携して取り組む統合的研究体制でおこなわれるもの

**リサイクル技術・システムプログラム :18課題**

**個別循環資源のリサイクル技術**

**静脈物流システムの効率化・高度化・産業化**

**再生品・再生利用品の安全性向上技術**

都市再生等の社会基盤技術の研究開発(環境分)(国交省:0.3(新規))  
リサイクルの推進(経済省:12(6))  
農林水産バイオリサイクル研究(農水省:6(5))  
FRP廃船の高度リサイクルシステムの構築(国交省:3(1))  
建設廃材・ガラス等リサイクル技術開発(経済省:3(2)),等

**循環型設計・生産プログラム:11課題**

**リデュースを可能とする設計・建設・生産技術**

**リサイクル・リユースが容易となる設計・建設・生産技術**

**リサイクル・リユース原料・部品を組み込んだ生産・建設技術**

社会資本ストックの管理運営技術の開発(国交省:1(新規))  
循環型社会及び安全な環境の形成のための建築・都市基盤整備技術の開発(国交省:2(2)),等

**適正処理処分技術・システムプログラム :12課題**

**超減量化技術**

**長期寿命型最終処分場の設計**

**汚染跡地・埋立地の安全性評価と再利用技術**

**PCB、ダイオキシン等残留性有害廃棄物の適正処理技術**

土壌汚染対策(経済省:1(新規))  
生ごみ等有機系廃棄物の最適処理による環境負荷低減技術に関する研究(国交省:0.3(新規))  
廃棄物処理等科学研究費補助金(環境省:11(7)),等

**循環型社会支援創造支援システム開発プログラム :7課題**

**オンデマンド型生産への変革**

**3R技術の評価**

**循環度指標構築とそれによる評価**

**環境配慮経費の内部化**

農業由来の有機質資源の循環利用に係る政策の評価手法の開発に関する研究(農水省:0.1(0.1)),等

## 自然共生型流域圏・都市再生技術研究イニシャティブ

**都市・流域圏環境モニタリングプログラム:5課題**

**流域圏の変化把握・情報基盤整備**

**水循環・生態系のモニタリング**

**都市の変化把握・情報基盤整備**

**都市環境のモニタリング**

環境技術開発等推進費(環境省:8(7))、環境科学研究(文科省:2(5)),等

**都市・流域圏管理モデル開発プログラム:7課題**

**水循環・生態系等変動機構解明とモデル化**

**都市・流域圏における人間活動分析**

**都市構造・基盤整備の分析・評価**

**都市・流域圏管理モデル**

流域圏における水循環・農林水産生態系の自然共生型管理技術の開発(農水省:3(新規)),等

**自然共生化技術開発プログラム:10課題**

**個別技術・手法の研究**

**個別技術のシステム化と評価**

都市再生等の社会基盤技術の研究開発(都市再生分)(国交省:1(新規))  
健全な水循環の形成に関する研究(厚労省:2(新規))  
生物機能を活用した生産プロセスの基盤技術開発(経済省:9(10))  
海洋利用・生態系研究開発(文科省:2(1)),等

**自然共生型社会創造シナリオ作成・実践プログラム:4課題**

**都市・農山漁村等各地域の相互補完システム**

**自然共生型社会システムと都市再生基盤整備に向けての社会科学的研究**

**社会的合意形成のためのシステム開発**

**システム・シナリオの結合・評価**

自然共生型国土基盤整備技術の開発(国交省:3(新規)),等

### 個別目標

廃棄物減量化目標実現及び環境リスク低減のための技術・システム開発

### 長期の全般的目標

共生と循環を基調とする持続可能な社会の構築にむけた新たな科学的知見、技術基盤の提供

自然共生型流域圏・都市再生を実現するための技術・システムの体系化

注)各イニシャティブ、プログラム間には課題の重複が含まれている。

# ナノテクノロジー・材料分野の主な施策

H14予算(H13予算):億円(点線で囲んだ文科省の予算は13年度予算を参考)

## 出口に向けた動きを支える基盤

出口側での要求される加工レベルに1桁以上高精度な計測・評価・加工技術の実現

厚生科研費のうち 萌芽的先端医療技術推進研究 (ナノメディン) (厚労省) 13.8 (0)

新製造技術プログラム等 (経済省) 18.4 (21)  
(クラスターイオンビームプロセス技術、革新的鋳造シミュレーション、フェムト秒テクノロジー)

計測・加工関連技術他 (文科省) 約25

競争的資金・創造科学技術推進制度等 (文科省) 未定 (9)  
(五神共同助起、大津局在フoton、多価冷イオン)

★ナノ加工計測技術 12(0)  
(次世代量子ビーム利用ナノ加工技術、3Dナノメートル標準物質創成技術、ナノ機能粒子のカプセル化技術)

★材料プロセス革新技術 1.4(0)

革新的部材産業創出プログラム (経済省)

ナノテクノロジー・プログラム (経済省)

ナノマテリアル・プロセス技術 71 (56)  
(精密高分子技術、ナノガラス技術、ナノメタル技術、ナノカーボン技術、ナノレベル電子セラミックス材料低温成形・集積化技術、炭素高機能材料)

材料プロセス革新技術・研究生産システム技術等 28 (26)  
(高機能高精度省エネルギー金属材料(金属ガラス)の成型加工技術、高効率マイクロ化学プロジェクト、シナジーセラミックス)

★生物機能の革新的利用のためのナノテクノロジー・材料技術 (農水省) 2.0 (0.3)

機能材料・基礎物性 (文科省) 約221

競争的資金・創造科学技術推進制度等(文科省) 未定 (16)  
(井上過冷却金属、横山液晶微界面、細野透明電子活性、フォトクラフト、ナノチューブ状物質)

従来の垣根を越えた研究開発による多様な材料の確保

産学官連携情報技術共同研究施設整備(経済省)170(0)

ナノテクノロジー・材料研究拠点関連施設の整備(文科省)90(4.5)

★ナノテクノロジー総合支援プロジェクト (文科省) 38(0)

ナノテクノロジー・材料に関する産学官連携のための施設・設備の解放の推進(文科省)3.5

産学官連携及びナノテック分野支援のための施策

## 10~20年先を展望した研究開発

多様な新原理デバイスの競争的開発による次世代最先端基幹技術の絞り込み

競争的資金・創造科学技術推進制度等 (文科省) 未定(7)  
(樽茶多体相関場、中村不均一結晶、量子もつね)

量子情報通信技術の研究開発 (総務省) 2.6 (1.5)

シリコン半導体の加工限界への準備

ITプログラム(世界最先端のIT国家) (文科省) 16(0)  
(超小型大容量ハードディスク開発、高機能低消費電力メモリー開発、光・電子デバイス技術開発)

競争的資金・創造科学技術推進制度等 (文科省) 未定(9)  
(合成と制御、組織化と機能)

次世代情報通信システム用ナノデバイス・材料

環境保全・エネルギー利用高度化材料

医療用極小システム材料、生物のメカニズムを活用し制御するナノバイオロジ

## 5~10年以内の実用化研究開発

半導体・情報記憶技術での国際競争力確保

次世代半導体デバイスプロセス等基盤技術プログラム (経済省)23.2(0)  
(極端紫外露光技術、マイクロ波励起高密度プラズマ装置)

次世代モバイル用表示材料技術共同研究施設整備 (経済省)34(0)

次世代半導体デバイスプロセス等基盤技術プログラム(経済省)60(52)  
(次世代半導体・プロセス基盤技術開発(MIRAIプロジェクト)、超高密度電子SI技術、システムオンチップ先端設計技術等)

情報通信基盤高度化プログラム(経済省)24+特会25(0)  
(大容量光ストレージ技術の開発、フォトニックネットワーク技術の開発、高出力高周波デバイスの開発、超電導デバイスの開発、有機デバイスの開発等)

情報通信基盤高度化プログラム(経済省)16(10)  
(ナノメータ制御光ディスク、次世代強誘電体メモリ等)

CO<sub>2</sub>排出削減のための材料の実現と実社会への浸透

省エネ・環境保護に資する材料等の基盤技術開発 (経済省)

高効率高温水素分離膜の開発等 23.6(0)

超低損失電力素子技術等 85(92)  
(超低損失電力素子技術、電子デバイス製造エッチングガス代替ガスシステム、エネルギー使用合理化液晶デバイスプロセス技術等)

生体分子の動作原理の解明と応用

生体特有のデータ処理の活用

工業用プロセスへの応用の模索

細胞内ネットワークのダイナミズム解析技術開発 (経済省)13.2(0)

競争的資金・創造科学技術推進制度等 (文科省) 未定(8)  
(吉田ATPシステム、補見膜組織機能)

萌芽的先端医療技術推進研究 (ナノメディン) (厚労省) 13.8(0)【再掲】

ナノFISH法他 (農水省) 未定(約1)

★独法成果活用事業のうち 高安全鉄骨構造部材の技術開発 (文科省)3.0(0)

宇宙開発用材料 (文科省)0.6(2)

## 出口

高度情報通信社会の実現

環境エネルギー問題の克服

健康寿命延伸

社会基盤形成

フロンティア開拓

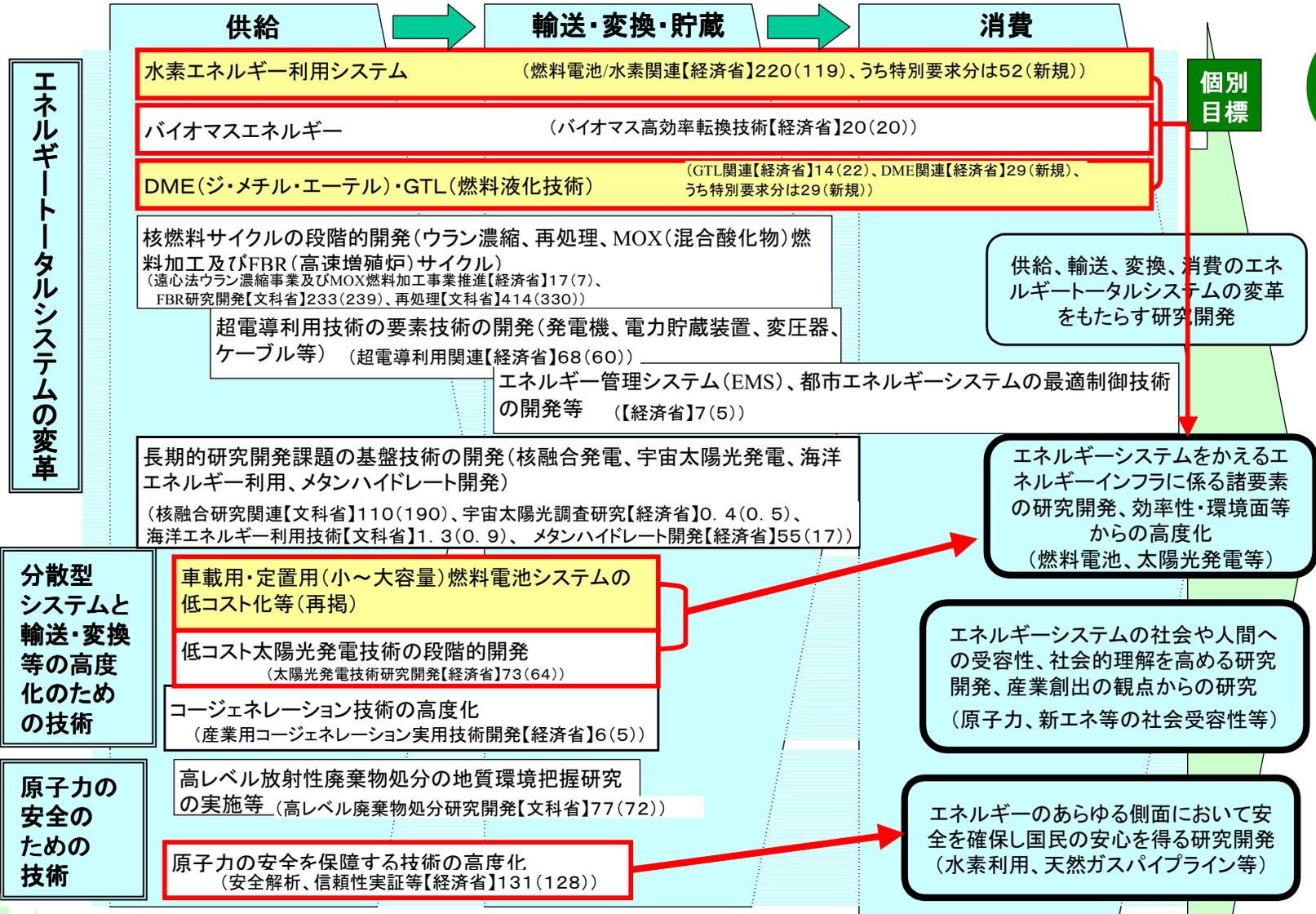
# エネルギー分野の主な施策

注) □は重点領域の項目、  
 □は具体的重点課題。うち、構造改革特別要求該当分は□  
 図中数字は14年度政府予算案(億円)。括弧内は13年度予算。

エネルギー政策の目標は3Eの達成

- 重点化の視点**
- ① 将来の社会経済に適合するエネルギー源の多様化
  - ② エネルギーシステムの脱炭素化
  - ③ エネルギーシステムの効率化
  - ④ 基盤科学技術の充実

研究開発に当たっては、  
 ① 安全・安心、  
 ② 国際競争力、  
 ③ 国際協力・貢献の視点への配慮が必要



**研究開発目標**

3E(安定供給・環境保全・経済性)達成に向けた新たな技術オプションの提供

**推進方策**

- 推進方策
- ① 発展途上国等へ移転可能な成果の創出、国際共同研究への参加等。
  - ② 社会的理解、導入・普及に関わる諸状況を踏まえた取組みと研究開発の評価。
  - ③ システム技術の効率的開発推進のための産学官の役割分担、連携。
  - ④ 省庁横断的課題についての省庁連携による効率的推進。
  - ⑤ 短、中、長期的研究開発課題の整合性ある取組み。
- 留意事項：人材の確保・育成。エネルギー利用、安全に係る教育の充実。

# 製造技術分野の主な施策

8月概要要求施策

構造改革特別要求施策

補正予算要求施策

H14予算(H13予算)単位:億円

重点領域・項目	機械	情報通信 電子・電気機器	材料 (鉄鋼、非鉄金属、化学)	バイオ・農林水産	医療	研究開発目標
<p><b>1 製造技術革新</b></p> <p>①IT高度利用</p> <p>②革新プロセス</p> <p>③品質管理・安全・メンテナンス技術</p>	<p>・デジタルマイスタープロジェクト(経済省) 24.5(29.4)</p> <p>・革新的鋳造シミュレーション技術(経済省) 3.6(4.1)</p> <p>・造船業のIT革命の推進による「ものづくり基盤技術」の高度化(国交省) 0.1(0)</p> <p>・建設機械の保守管理システム高度化のための損傷評価技術の開発(厚労省) 0.4(0.4)</p> <p>・人間・機械協調型作業システムの基礎的安全技術に関する研究(厚労省) 0.6(0)</p>	<p>・次世代半導体設計・製造技術共同研究施設整備(経済省) 315</p> <p>・低消費電力次世代ディスプレイ製造技術共同研究施設整備(経済省) 153</p> <p>・IMS(知的生産システム)国際共同研究プログラム(経済省) 13.4(14.2)</p> <p>・先端デバイスプロセス装置技術開発(経済省) 5.8(6.3)</p> <p>・クラスターイオンビームプロセステクノロジー(経済省) 1.7(2.6)</p>	<p>・先端のITによる技術情報統合化システムの構築による研究開発(文科省) 5.9(7.0)</p> <p>・革新的鋳造シミュレーション技術(経済省) 3.6(4.1) 再掲</p>	<p>・エネルギー使用合理化生物触媒等技術開発(経済省) 2.2(2.4)</p> <p>・リアルタイム生体ナノマシン観察技術開発(文科省) 1.0(1.3)</p>	<p>・ロボット機能発現のために必要な要素技術の開発(経済省) 1.0(0) 再掲</p>	<p>●グローバル展開の中での新時代の製造技術の競争力強化</p> <p>●世界的に競争力のある特徴ある製造プロセスの実現</p> <p>●継続して優位性確保</p>
<p><b>2 新規領域開拓</b></p> <p>①高付加価値製造技術</p> <p>②新規需要開拓</p>	<p>・人間協調・共存型ロボットシステム(経済省) 8.3(8.8)</p> <p>・相互作用と賢さ(文科省)[未定]</p>	<p>・多次元量子検出器の開発・応用研究(文科省) 0.9(0)</p> <p>・基盤技術開発費(文科省) 1.1(1.2)</p> <p>・ロボット機能発現のために必要な要素技術の開発(経済省) 1.0(0)</p> <p>・人間行動適合型生活環境創出システム技術(経済省) 8.9(12.0)</p> <p>・大津局在フロン(文科省)[未定]</p> <p>・光ビームによる機能性材料加工創成技術(文科省)[未定]</p> <p>・超高密度フロン産業基盤技術開発(文科省)[未定]</p>	<p>・多過冷イオン(文科省)[未定]</p>	<p>・健康維持・増進のためのバイオテクノロジー基礎研究プログラム(経済省) 84.6(52.5)</p>	<p>・早期診断・短期回復のための高度診断・治療システムの開発(経済省) 16.8(17.2)</p> <p>・身体機能代替・修復システムの開発(経済省) 13.3(9.0)</p> <p>・高齢者等社会参加支援のためのシステム開発(経済省) 1.0(2.6)</p> <p>・健康寿命延伸に資する医療福祉機器開発のための基礎研究(経済省) 2.4(2.9)</p> <p>・国民の健康寿命延伸に資する医療機器・生活支援機器等の実用化開発(経済省) 3.5(4.8)</p> <p>・エネルギー使用合理化在宅福祉機器システム開発(経済省) 0.8(2.0)</p>	<p>●我が国でしかできない高付加価値製品の開拓</p> <p>●高度福祉社会に対応する医療・福祉用機器・ライフサイエンス対応技術等の製造技術基盤の確立および関連する知的基盤整備</p>
<p><b>3 環境負荷最小化技術</b></p> <p>①循環型社会形成に適応した生産システム</p> <p>②有害物質極小化技術</p> <p>③地球温暖化対策技術</p>	<p>・産業リサイクル過程における爆発火災災害の防止に関する研究(厚労省) 0.3(0)</p> <p>・エネルギー使用合理化工作機械(経済省) 1.8(2.7)</p>	<p>・電子・電気製品の部品などの再利用技術開発(経済省) 1.6(1.8)</p> <p>・SF6等に代替するガスを利用した電子デバイスクリーニングプロセスシステム(経済省) 3.7(4.0)</p> <p>・電子デバイス製造プロセスで使用するエッチングガスの代替ガス・システム及び代替プロセス技術研究開発(経済省) 15.0(12.5)</p> <p>・エネルギー使用合理化液晶デバイスプロセス技術開発(経済省) 7.8(8.8)</p> <p>・高効率次世代半導体製造システム技術開発(経済省) 6.8(7.2)</p>	<p>・次世代化学プロセス技術研究開発(経済省) 7.0(7.0)</p> <p>・超臨界流体利用環境負荷低減技術研究開発(経済省) 13.0(13.0)</p>	<p>・生物機能活用型循環産業システム創造プログラム(経済省) 51.7(18.2)</p> <p>・21世紀型農業機械等緊急開発事業(農水省) 10.7(12.1)</p> <p>・基礎・基盤研究(農水省) 2.7(2.7)</p> <p>・地域特産農作物機械開発促進事業(農水省) 0.6(0.8)</p> <p>・植物利用エネルギー使用合理化工業材料生産技術開発(経済省) 14.6(5.0)</p>	<p>・タンパク質科学及び医用工学研究による疾病・創薬等推進事業(厚労省) 20(20)</p>	<p>●廃棄物の減量化目標を達成するためのリデュース、リユース、リサイクル技術の実用化</p> <p>●製造工程、製品からの有害物質極小化、化学物質リスクミナム技術の実用化</p> <p>●京都議定書の目標実現</p>

重点化の考え方

- 安全の構築
- 国土の再生と Quality of Life (QOL) の向上
- 国際協力

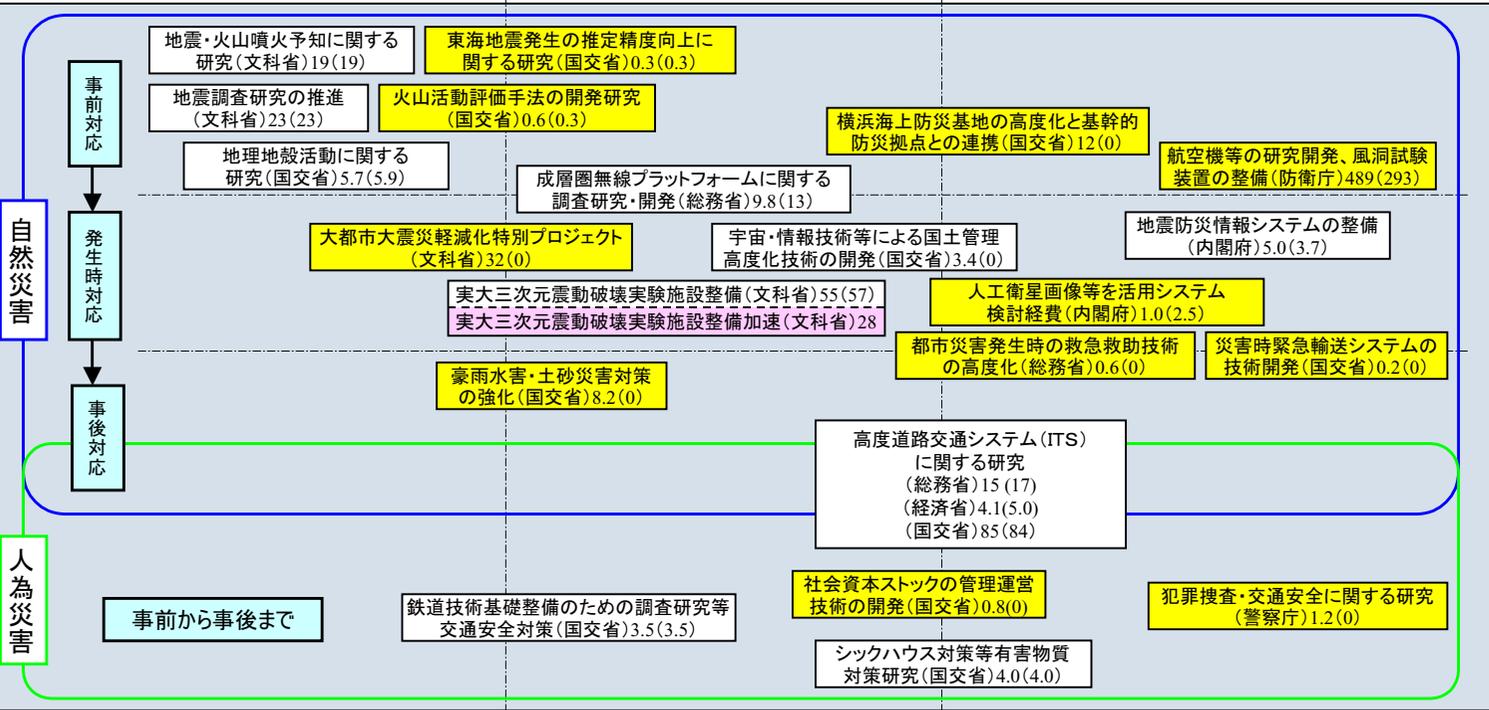
# 社会基盤分野の主な施策

注)   はH14年度一般要求  
  はH14年度構造改革特別要求  
  はH13年度補正予算  
一部、類似の複数施策をまとめている。  
数字は予算額(単位: 億円、括弧内はH13年度当初予算)

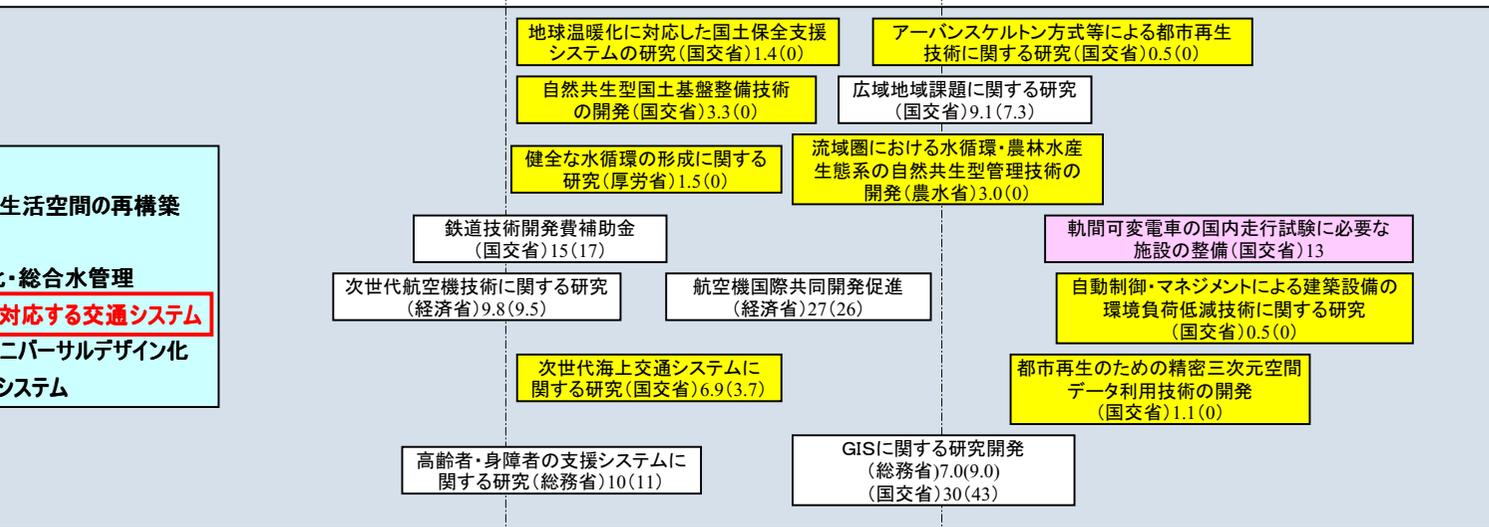


- 目標
- 国民の生命と財産の保護
- 開発途上国への国際貢献
- 国土の再生と生活の質の向上

- 安全の構築
- 【重点項目】**
- 異常自然現象発生メカニズム
  - 発災時即応システム
  - 過密都市圏での巨大災害軽減対策**
  - 中枢機能及び文化財の防護システム
  - 超高度防災支援システム**
  - 高度道路交通システム(ITS)
  - 陸上、海上および航空交通安全対策
  - 社会基盤の劣化対策
  - 有害危険物質・犯罪対応等安全対策



- 美しい日本の再生と生活の質の基盤創成
- 【重点項目】**
- 自然と共生した美しい生活空間の再構築
  - 広域地域課題
  - 流域水循環系健全化・総合水管理
  - 新しい人と物の流れに対応する交通システム**
  - バリアフリーシステム・ユニバーサルデザイン化
  - 社会情報基盤技術・システム



# フロンティア分野の主な施策

(一部を除き平成14年度予算において10億円以上のプロジェクト、単位億円)  
 ()内は平成13年度予算、平成13年度補正分は当該年度分のみ記載

注)  は一般要求  
 は構造改革特別要求  
 は平成13年度補正分

領域ないし項目

要素研究

開発

実証

利用研究

目標

安全  
(セキュリティ)  
の確保

世界市場  
の開拓を  
目指せる  
技術革新

人類の  
知的創造  
への国際  
貢献と国際的地位  
の確保

