

戦略重点科学技術：人工衛星から二酸化炭素など地球温暖化と関係する情報を一気に観測する科学技術



目標

世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する

個別技術

温室効果ガスの全球的濃度分布

地球環境観測衛星データ解析及び衛星の技術開発

成果の受け渡し

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)

(文) 16.1億円 (58.1億円)

地球環境変動観測ミッション(GCOM)

(文) 67.8億円 (46.4億円)

全球降水観測/二周波降水レーダ

(GPM/DPR)(文) 15.4億円 (17.9億円)

雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)(文)

3.7億円 (3.7億円)

陸域観測技術衛星(ALOS)の一部(文)

9.9億円(10.4億円)

陸域観測技術衛星等の研究開発の一部(文) 4.5億(2.5億)

陸域観測技術の高度化の一部(文)

0.4億円(0.4億円)

グローバル環境計測技術の研究開発の一部(総)1.6億円 (1.6億円)

衛星利用による二酸化炭素等の観測と全球炭素収支分布の推定

(国立環境研究所運営交付金の一部)(環) 92.62億円の内数(21百万円)

衛星データを利用した森林減少・劣化の状況及び温室効果ガス排出量の定量的把握(環)

40億円の内数(1.14億円)

(「地球環境研究総合推進費」の一部)40億円(32億円)

衛星データの検証・相互校正研究(文) 37百万円(43百万円)

衛星による地球環境観測経費(GOSATデータ定常処理運用システムの開発・運用)

(国立環境研究所運営交付金の一部)(環)

6.3億円(6.7億円)

衛星搭載用観測研究機器製作費(環)

1.8億円(3.0億円)

環境観測技術衛星(ADEOS-II)の運用 Aqua衛星搭載 改良型高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)の運用(文) 5.1億円(5.1億円)

熱帯降雨観測衛星(TRMM)の運用(文) 1.7億円(1.7億円)

民間航空機および船舶等を用いた微量温室効果ガスの長期観測技術の高度化等(モニタリング支援型)(環) 3.1億円の内数(1.5億円)(「地球環境保全試験研究」の一部) 3.1億円 (3.0億円)

戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及・展開

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省



環境分野

戦略重点科学技術：ポスト京都議定書に向けスーパーコンピュータを用いて21世紀の気候変動を正確に予測する科学技術

目標

世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する

個別技術

全球規模から局所スケールまでの自然現象を中心とした気候変動予測技術

温暖化予測とそれに伴う影響評価技術

観測データ統合

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

地球環境変動予測のための基礎的なプロセスモデル開発研究(文) 13.1億円 (15.6億円)

地球温暖化抑制に係わる政策支援と普及開発のための気候変動シナリオに関する総合的研究(環) 40億円の内数(4.0億円) (「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

全球規模から地域スケールまでの気候変動シミュレーション研究(文) 10.3億円 (10.8億円)

土壌呼吸に及ぼす温暖化影響の実験的評価(環) 40億円の内数(44百万円) (「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

温暖化による日本付近の詳細な気候変化予測に関する研究(国) 20百万円(22百万円)

気候変動の評価及び大気ヨウ素循環の変動に関する研究(環) (2件) 40億円の内数(9百万円) (「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

影響評価の高度化に資する気候モデル実験結果の検証、メカニズム解明および不確実性評価(環) (国立環境研究所運営交付金の一部) 92.62億円の内数(47百万円)

21世紀気候変動予測革新プログラム(文) 15.4億円(22.3億円)

データ統合・解析システム(文) 11.3億円 (6.2億円)

チベット高原を利用した温暖化の早期検出と早期予測に関する研究(環) 3.1億円の内数(25百万円) (「地球環境保全試験研究」の一部) 3.1億円(3.0億円)

各省の観測施策

戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及・展開

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省



環境分野

戦略重点科学技術：地球温暖化がもたらすリスクを今のうちに予測し脱温暖化社会の設計を可能とする科学技術

目標

世界で地球観測に取り組み、正確な気候変動予測及び影響評価を実現する

個別技術

地球社会に対する気候変動のリスクの予測とその低減

脱温暖化社会のビジョン提示

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

アジア域における温暖化による降水量変動への影響予測(環) 40億円の内数(98百万円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

温暖化に伴うリスク評価、影響予測及び適応策の検討に関する研究(環) 40億円の内数(3.4億円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

統合評価モデルを用いた温暖化の危険な水準と安定化経路に関する研究(環)・「気候・影響・土地利用モデルの統合による地球温暖化リスクの評価」の一部  
(国立環境研究所運営交付金の一部)  
92.62億円の内数(47百万円)

「地球温暖化が農林水産業に及ぼす影響評価と緩和及び適応技術の開発」(農)  
4.5億円(4.6億円)

脱温暖化社会のビジョン・シナリオの構築と対策の同定に関する研究/気候変動緩和のための国際枠組に関する研究(環)・「脱温暖化社会の実現に向けたビジョンの構築と対策の統合評価」の一部(国立環境研究所運営交付金の一部)  
92.62億円の内数(47百万円)

温暖化抑制に関わる政策と持続可能な社会の統合に向けた研究(環)  
40億円の内数(14百万円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの評価・予測・立案に関する研究(環)  
40億円の内数(2.9億円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

人工林生態系の有する炭素吸収源の活用技術の開発(環) 3.1億円の内数(40百万円)(「地球環境保全試験研究」の一部) 3.1億円(3.0億円)

基礎

応用

普及・展開

戦略重点科学技術該当施策

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省



環境分野

戦略重点科学技術：健全な水循環を保ち自然と共生する社会の実現シナリオを設計する科学技術

目標

健全な水循環と持続可能な水利用を実現する

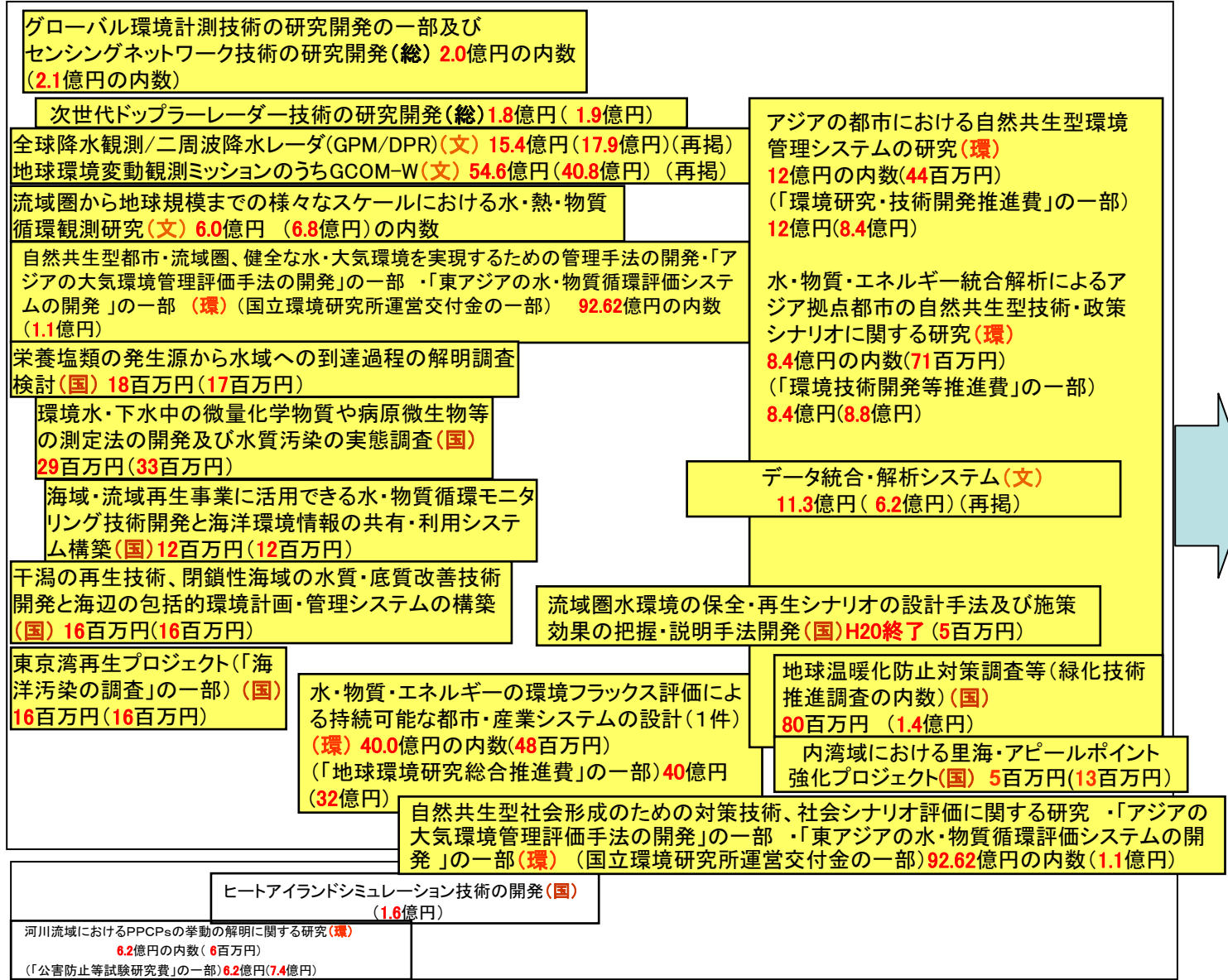
個別技術

流域圏観測

環境情報基盤技術

社会シナリオ設計

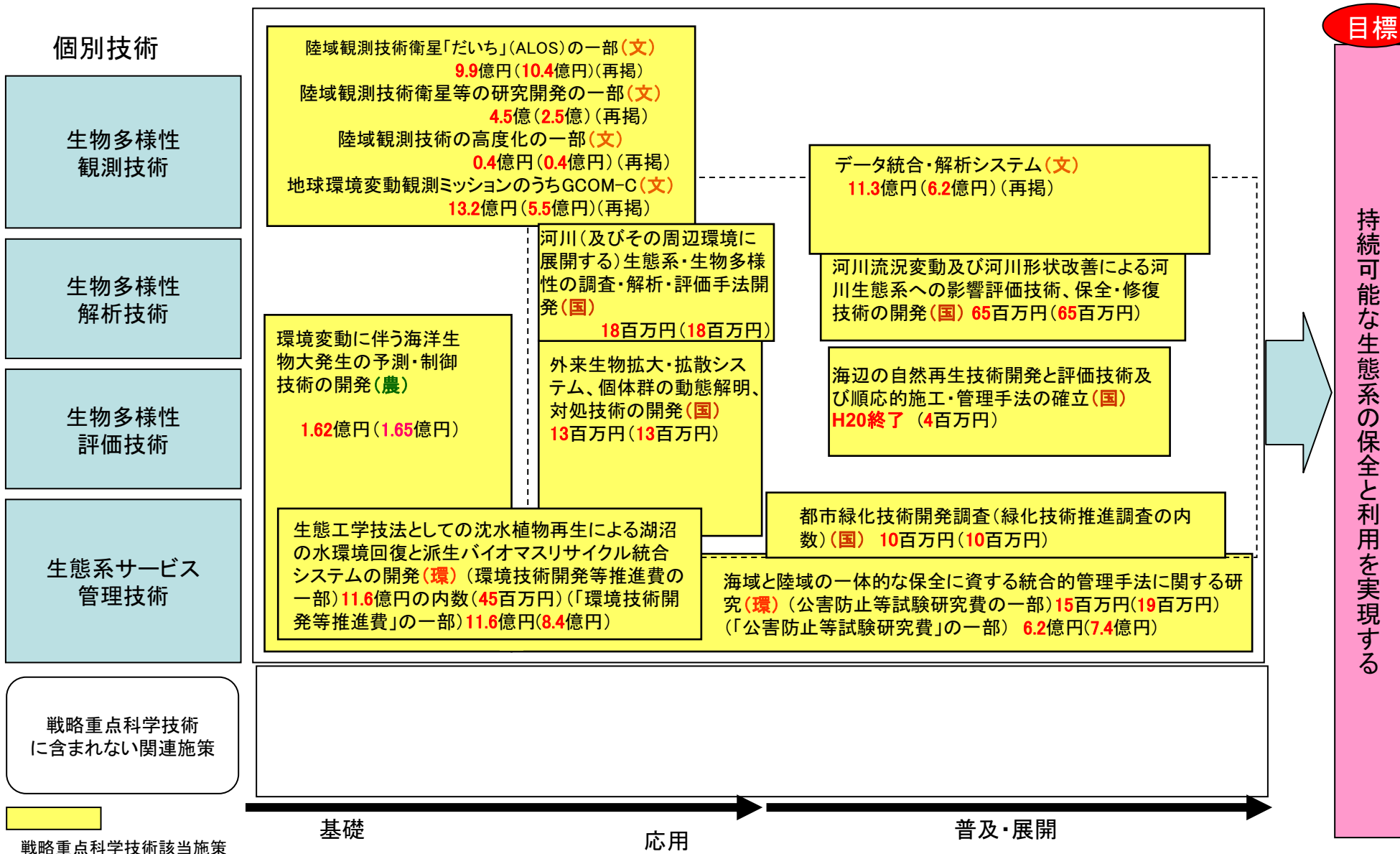
戦略重点科学技術に含まれない関連施策



戦略重点科学技術該当施策

基礎 応用 普及・展開

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省





戦略重点科学技術：多種多様な生物からなる生態系を正確にとらえその保全・再生を実現する科学技術



目標

持続可能な生態系の保全と利用を実現する

個別技術

生物多様性  
観測技術

生物多様性  
解析技術

生物多様性  
評価技術

生態系サービス  
管理技術

戦略重点科学技術  
に含まれない関連施策

熱帯林生態系における生物間相互作用の解明及び熱帯生産林の持続的管理に関する研究(環)  
40億円の内数(42百万円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

生態系観測ネットワークの構築及び生態系観測技術の高度化(環)  
(国立環境研究所運営交付金の一部)  
92.62億円の内数  
(20百万円)

生物多様性・生態系などの変動モデル構築(環)  
(国立環境研究所運営交付金の一部)  
92.62億円の内数(77百万円)

土壌生物の多様性と生態系機能に関する研究(1件)(環) 40億円の内数(33百万円)(「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

トキの野生復帰のための持続可能な自然再生計画の立案とその社会手続きに関する研究(環)  
40億円の内数(57百万円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

生態系の多様性評価とその保全に関する研究(環)  
40億円の内数(2.6億円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

土地利用改変および環境汚染による生態系への影響評価の高度化(環) 40億円の内数(1.9億円)(「地球環境研究総合推進費」の一部) 40億円(32億円)

農業に有用な生物多様性の指標及び評価手法の開発(農)  
2.2億円(2.3億円)

生態系機能管理技術及び予測手法の開発・評価(環)(運営交付金の一部)・「流域生態系における環境影響評価手法の開発」(国立環境研究所運営交付金の一部)の一部 92.62億円の内数(30百万円)

ヤンバルクイナの生育外保全と野生復帰環境整備技術開発(環)  
11.6億円の内数(35百万円)  
(「環境技術開発等推進費」の一部)  
11.6億円(8.4億円)

自然再生事業のための遺伝的多様性の評価技術を用いた植物の遺伝的ガイドラインに関する研究(環) 6.2億円の内数(22百万円)  
(「公害防止等試験研究費」の一部) 6.2億円(7.4億円)

戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及・展開



環境分野

戦略重点科学技術：新規の物質への対応と国際貢献により世界を先導する化学物質のリスク評価管理技術

目標

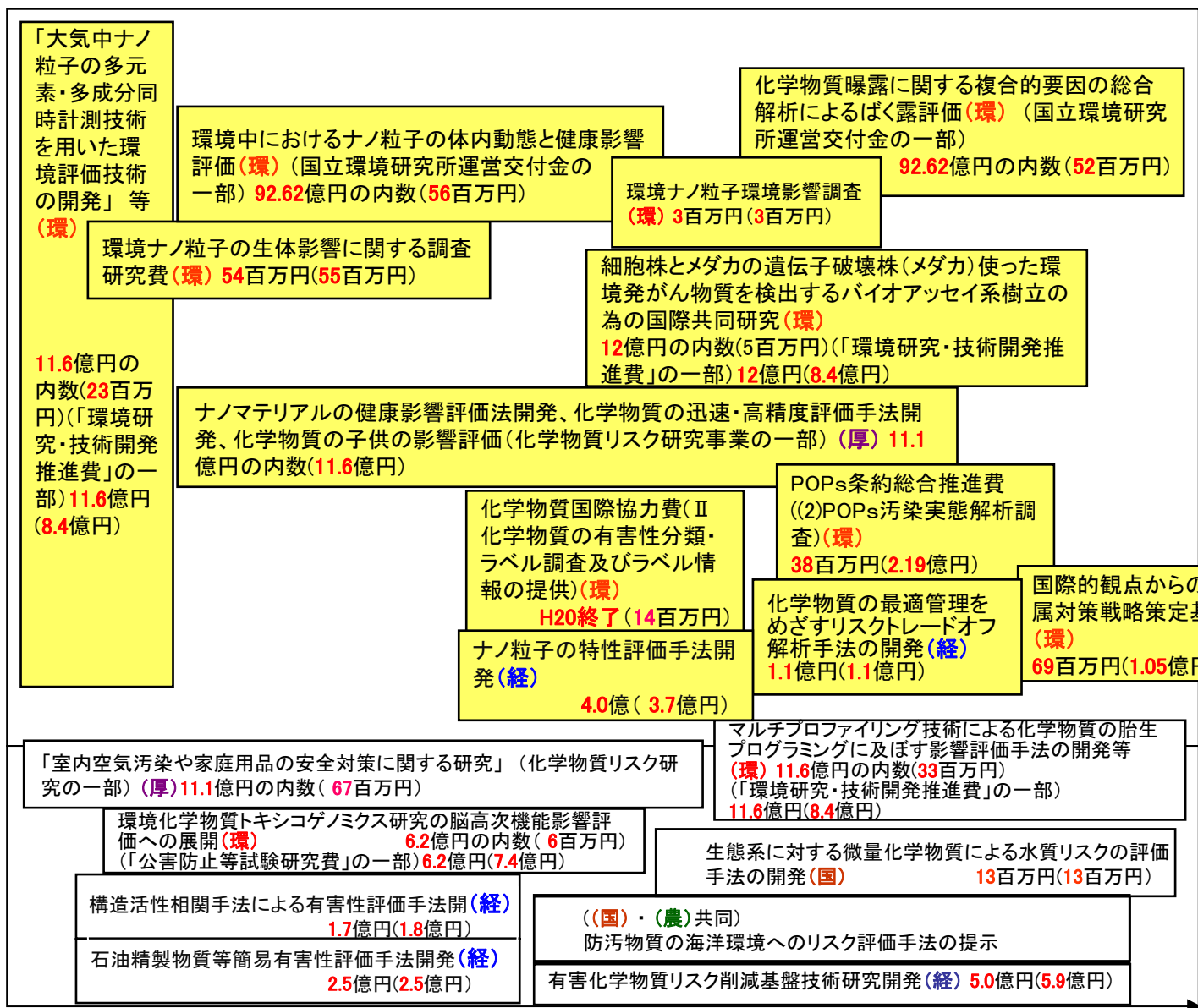
環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク・安全管理を実現する

個別技術

対策技術

リスク評価

リスク管理



40

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

担当省: (文): 文部科学省、(経): 経済産業省、(厚): 厚生労働省、(農): 農林水産省、(国): 国土交通省、(環): 環境省、(総): 総務省



戦略重点科学技術：人文社会科学的アプローチにより化学物質リスク管理を社会に的確に普及する科学技術

目標

環境と経済の好循環に貢献する化学物質のリスク・安全管理を実現する

個別技術

対策技術

リスク評価

リスク管理

社会における環境リスクのとらえ方等に関する研究(環)  
11.6億円の内数(12百万円)〔「環境研究・技術開発推進費」の一部〕11.6億円(8.4億円)

化学物質の最適管理をめざすリスクレドオフ解析手法の開発(経)  
1.1億円  
(1.1億円)

構造活性相関手法による有害性評価手法開発(経) 1.7億円  
(1.8億円)

有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発(経) 5.0億円  
(5.9億円)

石油精製物質等簡易有害性評価手法開発(経) 2.5億円  
(2.5億円)

循環資源利用促進及びリスク管理のための簡易試験法の確立(環)  
6.2億円の内数(13百万円)〔「公害防止等試験研究費」の一部〕6.2億円(7.4億円)

戦略重点科学技術に含まれない関連施策

基礎

応用

普及・展開

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省





環境分野

戦略重点科学技術：製品のライフサイクル全般を的確に評価し3Rに適した生産・消費システムを設計する科学技術

目標

3R(発生抑制・再利用・リサイクル)や希少資源代替技術により資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する

- 個別技術
  - 物質のライフサイクル全般の体系的な現状把握・分析技術
  - 3Rの効果の評価技術
  - 資源循環システムの設計技術

物質ストック勘定体系の構築とその適用による廃棄物・資源管理戦略研究等(環)  
18.0億円の内数(76百万円)  
(「循環型社会形成推進科学研究費補助金」の一部)  
18.0億円(12.6億円)

効率的な3R実践のためのシステム分析・評価・設計技術(国)  
4百万円(4百万円)

近未来の資源循環システムと政策・マネジメント手法の設計・評価(環)(国立環境研究所運営交付金の一部)運営交付金の一部 92.62億円の内数(41百万円)

他の戦略重点科学技術

セルロース資源由来等第二世代バイオ燃料製造・利用に係る技術開発(環)38億円の内数(0.5億円)  
(地球温暖化対策技術開発事業の一部)38億円(37億円)

地域におけるバイオマス資源活用システムに係る技術開発(環)38億円の内数(10.7億円)  
(地球温暖化対策技術開発事業の一部)38億円の内数(37億円)

廃棄物系バイオマス利活用の推進のための研究等(循環型社会形成推進科学研究費補助金の一部)(環)18.0億円の内数(38百万円)  
(「廃棄物処理等科学研究費補助金」の一部)18.0億円(12.6億円)

廃棄物系バイオマスのwin-win型資源循環技術の開発(環)  
(国立環境研究所運営交付金の一部)92.62億円の内数(61百万円)

「地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発」【再掲】(農)14.1億円(14.5億円)

基礎 応用 普及・展開

戦略重点科学技術該当施策

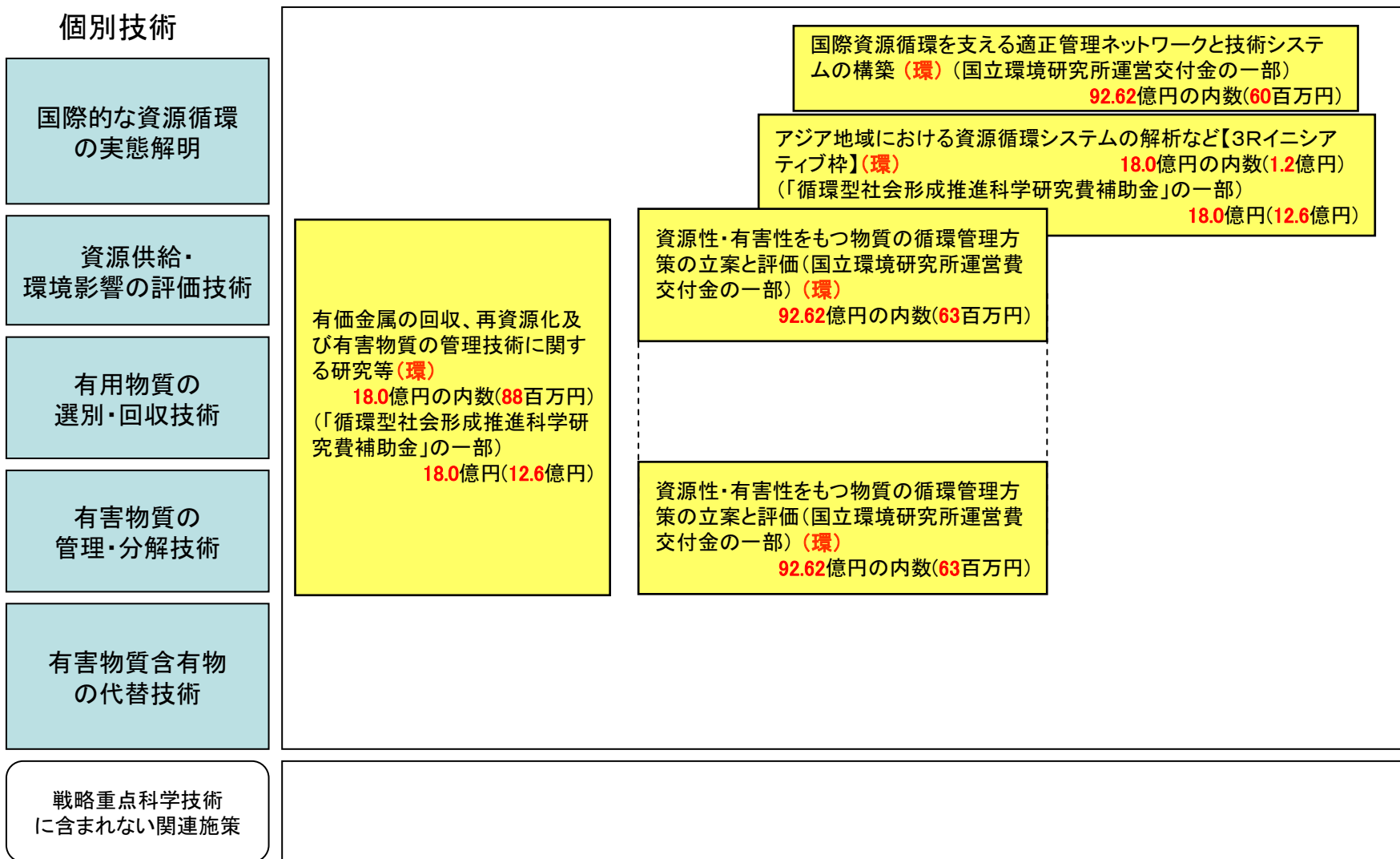
担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省



目標

3R（発生抑制・再利用・リサイクル）や希少資源代替技術により  
資源の有効利用や廃棄物の削減を実現する

43



戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及・展開

担当省：(文)：文部科学省、(経)：経済産業省、(厚)：厚生労働省、(農)：農林水産省、(国)：国土交通省、(環)：環境省、(総)：総務省



環境分野

戦略重点科学技術：効率的にエネルギーを得るための地域に即したバイオマス利用技術

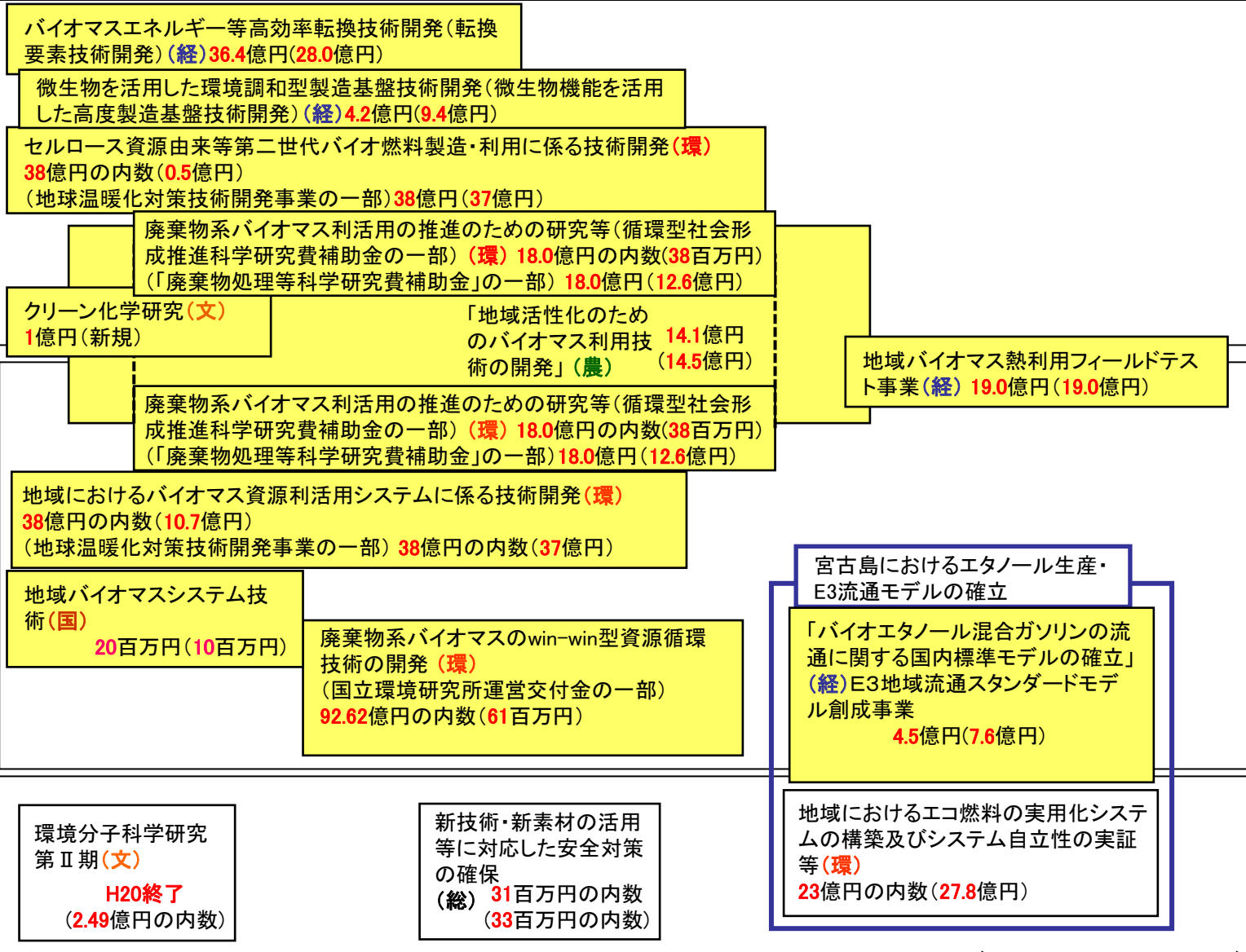
目標

我が国発のバイオマス活用技術により生物資源の有効利用を実現する  
世界で利用される新たな環境調和型のエネルギー供給を実現する

個別技術  
草木質系  
バイオマス

地域バイオマス  
利用システム

戦略重点科学技術  
に含まれない  
関連施策



戦略重点科学技術該当施策

基礎

応用

普及・展開

担当省:(**文**):文部科学省、(**経**):経済産業省、(**厚**):厚生労働省、(**農**):農林水産省、(**国**):国土交通省、(**環**):環境省、(**総**):総務省



目標

人間活動と密接な関係にある環境分野において、人文社会科学と融合した研究と教育・産業の社会ニーズに応える人材を育成し、社会に還元する

個別技術

環境に配慮した行動規範作り

経済発展に伴う環境負荷の評価と持続可能な社会実現に向けた政策研究(環)  
40億円の内数(0.9億円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

温暖化抑制に関わる政策と持続可能な社会の統合に向けた研究(環)  
40億円の内数(14百万円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの評価・予測・立案に関する研究(環)  
40億円の内数(2.9億円)  
(「地球環境研究総合推進費」の一部)  
40億円(32億円)

他の戦略重点科学技術

基礎

応用

普及・展開

戦略重点科学技術該当施策

担当省:(文):文部科学省、(経):経済産業省、(厚):厚生労働省、(農):農林水産省、(国):国土交通省、(環):環境省、(総):総務省

# 環境分野における主な研究開発課題と政策目標の関係

理念	大政策目標	中政策目標	主な研究開発課題とその進捗段階	
人類の英知を生む	飛躍知の発見・発明	(1) 新しい原理・現象の発見・解明 (2) 非連続な技術革新の源泉となる知識の創造		
	科学技術の限界突破	(3) 世界最高水準のプロジェクトによる科学技術の牽引		
世界に勝つ国力の源泉を作る	環境と経済の両立	(4) 地球温暖化・エネルギー問題の克服	衛星による温室効果ガスと地球表層環境のモニタリング観測	「GOSAT」を2008年度に打ち上げ成功等
			気候モデルを用いた21世紀の気象・気候変動の予測	エルニーニョの2年先行予測を実現等
			25年先の気候変動影響予測と日本・アジアにおける適応策	アジアモンスーン域・アジア寒冷圏における観測体制の構築等
			観測とモデルを統合した地球規模水循環変動の把握	
	(5) 環境と調和する循環型社会の実現	気候変動リスクの予測・管理と脱温暖化社会のデザイン	アマゾンの森林監視等	水-食料モデルの開発等
		自然吸収源の保全と活用		インド洋大ポールモード現象を予測し、海面温度予測を実現等
		地球・地域規模の流域圏観測と環境情報基盤		ユーカンビア赤潮の発生予測技術の開発等
		水・物質循環の長期変動と水災害リスク予測		流域圏環境管理を行う「自然共生支援ネットワークシステム」の開発等
		閉鎖性水域・沿岸域環境修復技術		土壌中微生物群集のeDNA抽出法のマニュアル化等
		自然共生型流域圏・都市実現社会シナリオの設計		
イノベーター日本	(6) 世界と魅了するユビキタスネット社会の実現 (7) ものづくりナンバーワン国家の実現 (8) 科学技術により世界を勝ち抜く産業競争力の強化	マルチスケールでの生物多様性の観測・解析・評価		
		気候変動の生態系への影響評価		
		広域生態系複合における多様な生態系サービス管理技術		
健康と安全を守る	生涯はつらつ生活 安全が誇りとなる国	多様な有害性の迅速な評価技術		
		新規の物質・技術に対する予見的リスク評価管理	船舶用非TBT代替塗料の海洋生態影響のリスク評価技術の開発等	
		国際間協力の枠組みに対応するリスク評価管理		
		リスク管理に関わる人文社会科学		
			3R実践のためのシステム分析・評価・設計技術	
			国際3R対応の有用物質利用・有害物質管理技術	導電性接着剤の高湿劣化メカニズムを解明等
			未来型廃棄物処理及び安全・安心対応技術	産業廃棄物における重金属等のフローを把握する手法の開発等
			草木質系バイオマスエネルギー利用技術	
			バイオマテリアル利用技術	木材を原料とするバイオエタノール製造手法の開発等
			持続可能型地域バイオマス利用システム技術	バイオマス廃棄物の資源化を統合的にを行い、総経費削減と二酸化炭素排出量の削減を実証等

研究着手・体制構築

研究実施

(実証等)

技術目標達成

政策目標達成

(目標実現or技術普及)

