平成 16 年度環境研究イニシャティブ登録課題リスト

平成 16 年 7 月 30 日

平成16年度地球温暖化研究イニシャティブ(気候変動分野)登録課題

- A. 地球温暖化研究イニシャティブ(気候変動分野)
 a. 温暖化総合モニタリングプログラム
 b. 温暖化将来予測・気候変化研究プログラム
 c. 温暖化影響・リスク評価研究プログラム
 f. 温暖化抑制政策研究プログラム

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
1	総務省	気候変動モニタリング技術高度化の研究	地球全体の気候変動の高感度モニタリングのための技術開発として全球の降雨観測を行う二周波衛星搭載降雨レーダの技術開発を行う。このレーダは、将来の全球降水観測衛星に搭載し、観測を行う予定である。	5年	14年度-17年度:GPM衛星搭載二周波降水レーダの開発及びシミュレータによる検討 18年度:二周波降水レーダによる降雨分布推定アルゴリズム開発	総務省/情報通信研究機構	A-a	
2	文科省	地球環境予測研究(地球フロンティア研究システム)	気候変動予測の実現に向けて、平成9年度より、海洋科学技術センターと宇宙開発事業団の共同プロジェクトとして、流動研究員方式で、地球変動の解明とその予測モデルに係わるモデル研究を実施してきた。平成16年度より海洋研究開発機構の単独プロジェクトとして引き続き研究を継続する。	平成9年度～	14年度:気候変動予測、水循環予測、地球温暖化予測、大気組成変動予測、生態系変動予測、統合モデル研究を実施。 15年度:同上。	文部科学省/JAMSTEC	A-b	課題15と統合
3	文科省	地球古環境変動研究(固体地球統合フロンティア研究システム)	諸機関の研究能力を有機的に連携して、将来的に地球深部探査船、地球シミュレータ等を用い、地球に関する諸現象を解明し、モデル化することにより地球規模の環境変動や地殻変動の予測に貢献する。	平成13年度～	14年度:地球内部構造研究、地球内部物質循環研究、プレート運動解析研究、地球システム変動研究を実施。 15年度:同上。	文部科学省/JAMSTEC	A-b	
4	文科省	地球シミュレータ計画推進(地球シミュレータ開発費除く)	計算科学技術の飛躍的發展を図りつつ、地球温暖化や異常気象等の地球規模の気候変動や超長期に亘る固体地球変動の解明・予測等を目指して、従来の約1000倍のシミュレーション性能の達成を可能とする超高速並列計算機システム「地球シミュレータ」の運用、及び地球変動予測のための高度なソフトウェア開発を行う。	平成13年度～	14年度:地球シミュレータの運用及び利用を推進するとともに、計算機技術の研究開発、計算地球科学の研究開発を実施。 15年度:地球シミュレータの運用及び利用を推進するとともに、シミュレーション理工学の研究開発(計算機技術の研究開発より名称変更)、計算地球科学の研究開発を実施。	文部科学省/JAMSTEC	A-b	
5	文科省	地球環境観測研究(地球観測フロンティア研究システム)	気候変動予測実現のためのモデル研究に必要なグローバルな観測データを集中的・機動的観測研究により集める。また、流動研究員方式を採用し国内外の優秀な研究者を結集して取り組むが、一方で国の研究機関、大学等とも共同で実施し、観測体制の強化を図る。	平成11年度～	14年度:気候変動観測、水循環観測研究、地球規模の高度海洋監視システムの構築に関する研究(ARGO計画)を実施。 15年度:同上。	文部科学省/JAMSTEC	A-a	課題8と統合
6	文科省	海洋調査技術開発	地球環境問題、地球環境変動に大きな影響を与えている海洋の諸現象を解明するため、先進的・高度な海洋調査観測技術の研究開発を実施する。また、長距離航行が可能な自律型無人潜水機の研究開発、波力装置技術の研究開発を実施する。	昭和53年度～	14年度:映像技術、動力源、水中音響技術、計測及びセンサ技術、成層圏プラットフォーム搭載用海洋観測センサに関する研究を実施。自律型無人潜水機の海域・陸上試験の実施。 15年度:先進的技術の第2期。映像技術に関する研究の終了。同上の他に海洋機器用構造部材に関する研究に着手。自律型無人潜水機の自律機能の向上。波力装置技術の研究開発の実施。	文部科学省/JAMSTEC	A-a	
7	文科省	海洋底ダイナミクス研究(深海調査研究開発)	地震・津波等国土保全にとって重要な海底での地殻変動メカニズムを解明するため、各種深海調査システム等を用いて調査、解析を行う。また、日本周辺の地殻変動データをリアルタイムに長期観測するための深海底ネットワーク総合観測システムの開発・整備を行う。	昭和53年度～	14年度:沖縄黒島沖におけるガスハイドレートの溶解に伴うメタンガス並びに海嶺等の発散域から放出される火山性温室効果ガス量の定量的評価、海底活断層の活動履歴ならびに地震・津波ハザードマップ作成・評価システム開発を視野に入れたプレート・収れん域・発生域における海底観測、試料採取並びにメカニズムに関する基礎研究等の実施。 15年度:物質・熱輸送のダイナミクスとして、マリアナ弧、伊豆小笠原弧、沖縄黒島海丘における調査航海および長期観測の実施等。	文部科学省/JAMSTEC	A-a	
8	文科省	地球環境観測研究(海洋観測研究開発)	地球温暖化やエル・ニーニョ現象等の予測精度の向上のため「みらい」や海洋観測システムなど新たな観測技術を開発するとともに、これらの観測技術を活用し、熱帯域から極域までの数年から数十年規模の海洋と大気の相互作用並びにそれに伴う物質循環の変化の解明を含めた研究を行う。また、海洋環境変遷を解明するための研究を推進する。	昭和53年度～	14年度:「みらい」等を用いて北太平洋及び北極海での観測研究を行うとともに、海洋観測システムを西部熱帯太平洋及びインド洋東部に、次世代型氷海用自動観測ブイを北極海域に展開。また、黒潮流域、ウエーク島において集中観測を行う。さらに、太平洋での化学環境変化に係る観測研究、海洋環境変遷の解明に関する研究を実施。 15年度:同上および「みらい」による南半球周航航海を行う。	文部科学省/JAMSTEC	A-a	課題5と統合
11	文科省	人・自然・地球共生プロジェクト	地球温暖化及び水循環変動に関する観測・モニタリング及び地球シミュレータ超高速並列計算機システムによる精度の高い予測を実現する。 温暖化予測「日本モデル」ミッション 大学を含む各研究機関の英知を結集し、また各種観測データを集約することにより、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)における第4次評価報告書に寄与できる精度の高い温暖化予測を目指した「日本モデル」を開発する。 水循環変動予測ミッション 日本を中心としたアジア・モンスーン地域における陸水循環過程の解明に向け、大学を含む各研究機関が共同で高解像度の水循環モデルを開発することにより、将来の水資源・水災害の予測を目指す。	平成14年度～ 平成18年度	温暖化予測「日本モデル」ミッション 大気海洋結合モデルの高解像度化 地球温暖化予測統合モデルの開発 諸物理過程のパラメタリゼーションの高度化 高精度・高分解能気候モデルの開発 水循環変動予測ミッション 広域水循環予測及び対策技術の高度化 水資源予測モデルの開発 - 2水資源管理システムの開発 共通基盤技術 四次元同化システムの高度化及びデータセットの整備	文部科学省	A-a A-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
12	文科省	地球圏・生物圏国際協同研究計画拠出金				文部科学省	A-a A-b A-c	
13	文科省	南極地域観測(定常観測)	南極域に現れる物理的諸現象を総合的に観測し、地球規模システムの中での極域の果たす役割を解明する。	昭和31年度～	第5期5か年計画(平成13～17年度)に基づき、電離圏、気象、海洋、潮汐、測地等の定常的観測を実施する。	文部科学省および総務省、気象庁、海上保安庁、国土地理院、防衛庁(海上輸送)	A-a A-b	
14	文科省	地球環境学研究プロジェクト	気候変動に及ぼす人間活動の影響並びに気候変動による人間社会への影響を解明するため、アジアを中心とした地域を対象に様々な分野の研究者が参加する学融合型研究プロジェクトを推進する。また、その成果を総合地球環境学研究所の他の研究成果と統合し、地球環境学の構築を目指す。	平成13年度～	乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響、大気中の物質循環に及ぼす人間活動の影響の解明、地球規模の水循環変動ならびに世界の水問題の実態と将来展望、近年の黄河の急激な水循環変化とその意味するもの、等の11件の研究プロジェクトを実施。各プロジェクトにおいて、対象とする地域・流域・方法に応じて気候変動と人間活動の相互作用の実態を解析し且つ他のプロジェクトとの研究の統合を図り地球環境学の構築を目指す。	文部科学省/総合地球環境学研究所	A-a A-b A-c	
15	文科省	地球フロンティア研究システム	地球環境問題への対応、自然災害の防止、資源の有効利用等の地球規模の諸問題の解決に資するため、国内外の関係機関との連携の下、海洋科学技術センターと宇宙開発事業団の共同プロジェクトとして、地球変動の解明とその正確な予測の実現に向けた基礎的かつ学際的な研究を進める。	平成9年度～ 平成29年度	地球観測衛星データをより高度に利用し、今後の衛星データの更なる利用促進を図ることにより、大気・海洋・陸域の複雑な相互作用の解明とこれによって地球温暖化、異常気象等の地球規模での気候・環境変動現象を的確に予測することを目的として、 (1)気候変動予測研究、(2)水循環予測研究、(3)地球温暖化予測研究、(4)統合化モデル研究の推進、(5)大気組成変動予測研究、(6)生態系変動予測研究等の地球フロンティア研究を実施する。	文部科学省/宇宙開発事業団	A-b E-b	課題2と統合
16	文科省	人工衛星による地球環境観測(地球環境総合推進計画)	宇宙からの人工衛星による地球観測、地上設備によるデータの受信、記録、処理、保存、提供、データの解析研究、応用利用、各種地球観測技術衛星に関する研究等を含めた「地球観測システム」を構築し、温室効果ガス把握、水循環変動把握、気候変動予測への貢献ならびに、衛星を用いた防災危機管理、資源管理、気象や漁業等の実用などによる安全・安心な社会の構築に役立てるため、地球観測衛星による地球観測を推進する。本計画は、持続可能な開発に関する首脳会議(WSSD)及びそれに対する小泉構想における統合地球観測戦略(IGOS)の推進に対応するとともに、地球観測サミットを踏まえた貢献に不可欠なものである。	昭和48年度～	二酸化炭素の吸収源である森林分布等の陸域観測を行う陸域観測技術衛星(ALOS)の開発・打上げ、大気中の二酸化炭素等の温室効果ガスを観測するための温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)の開発研究、国際協力によるGPM(全球降水観測計画)搭載用二周波降水レーダ(DPR)の開発研究を実施するとともに、米国の地球観測衛星アクア搭載の改良型高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)、熱帯降雨観測衛星(TRMM)を含む地球観測衛星からのデータ受信、処理、保存、提供並びに地球観測情報の利用促進、関連設備の整備を行う。さらに、気候変動予測等の地球観測ミッションの研究を実施する。	文部科学省/宇宙航空研究開発機構	A-a E-a	
17	文科省	環境科学研究(数値環境システムの構築と高度環境分析及び環境モニタリング・保全・修復技術の開発)	環境中の放射性物質等の特性を利用して、大気・陸域・海洋中での放射性物質等の動態解明と数値シミュレーションによる予測技術を開発するとともに、原子力技術等を利用して、高度環境分析技術及び環境モニタリング技術、並びに環境保全・修復技術を開発する。	平成11年度～ 平成18年度	大気・陸域・海洋環境研究では、放射性物質等の環境中の移動の追跡結果を利用して、大気循環・水循環変動のモデル開発を進めるとともに、それを用いた大規模数値シミュレーションシステムの開発を継続する。高度分析・モニタリング技術等の開発では、レーザー共鳴電離法に用いる波長可変半導体レーザーを開発する。また、実用化を念頭に置いて遠隔パレーチクルカウンターの改良を進める。	文部科学省/日本原子力研究所	A-a	
18	文科省	海洋研究船による地球温暖化に係わる温室効果気体の海洋における収支の観測研究等	研究船白鳳丸を活用し、温室効果気体の大気・海洋間の収支、海洋内部での炭素物質の生成・分解機構を明らかにし、さらに地球温暖化が海洋生態系に与える影響の実態解明、及び温暖化が引き起こす海水準変動の検証などを行う。	平成4年度～	内航1回(淡青丸)、外航1回(白鳳丸)において以下の研究を行う。北方海域における深層循環流の変動調査、大気中の二酸化炭素やメタンの濃度変化要因の解明、エルニーニョや気候のレジュームシフトなど、温暖化と比較し短期的ではあるが大規模な海洋気象変動現象に着目し、それらの魚類行動への影響の調査、メタンハイドレート鉱床の分布と分解過程の解明を行う。	文部科学省/東京大学海洋研究所	A-c	
19	文科省	南極地域観測(研究観測)	南極域に現れる物理的諸現象を総合的に観測し、地球規模システムの中での極域の果たす役割を解明する。	昭和31年度～	第5期5か年計画(平成13～17年度)に基づき、南極域からみた地球規模環境変化の総合研究として、過去70～80万年にわたる古環境を復元するドームふし観測拠点における氷床深層掘削、沿岸海洋底や湖沼底の掘削、現在及び過去数百年の環境変動シグナルを調べる大気科学や海洋科学、生態学の諸観測、極域超高層大気リモートセンシング観測等を実施する。	文部科学省/研究観測(大学共同利用機関法人情報・システム研究機構)国立極地研究所が中心となり大学等と共同、設営(国立極地研究所)	A-a A-b	
20	文科省	北極圏環境モニタリング・環境変動研究	北極圏における地球温暖化などの環境変化とその影響を解明する。	平成11年度～	北極圏において、大気、雪氷、海洋、陸域の各分野でモニタリング観測を行い、成果を統合しモデル化することで、北極域における気候・環境変動の実態とその変動メカニズムを解明する。	文部科学省/大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所が中心となり大学等と共同	A-a A-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
21	文科省	極域海洋観測	南極海において継続的に観測データを収集し、南極域が地球規模環境変動に果たす役割を解明する。	平成7年度～	海洋を始めとする南極圏の環境変動の中・長期的なモニタリング研究を通じて、地球規模の環境変動との相互関係を研究する。	文部科学省/大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所が中心となり大学等と共同	A-a A-b	
22	文科省	全球水文過程における災害予測に関する研究	全球水循環モデル等を使った地球温暖化を含む気候変動に伴う水循環、異常気象の変化を予測する手法など関連技術を開発し、水循環、異常気象の将来予測、及び異常気象の変化等が災害に及ぼす影響を予測する。これと同時に、開発した技術のうち現実の防災技術として活用可能なものをシステム化して運用する。	平成14年度～平成17年度	平成14年度-平成15年度：異常気象長期変動予測手法を開発し、台風等について長期予測結果を提示、降水量、気温の長期変動予測結果に基づき、洪水、渇水災害の変化を評価し、これらの災害の危険度変化を示すマップを作成、地球温暖化による潮位変動に伴う異常潮位や高潮による災害の危険度変化を評価、風水害防災情報支援システムの開発	文部科学省/独立行政法人防災科学技術研究所	A-b A-c	
51	文科省 (CREST)	戦略的創造研究推進事業 研究領域：地球変動のメカニズム 研究課題名：衛星利用のための実時間海洋基礎生産計測システム	海洋の定点において、海洋の基礎生産を自動的に測定し、データを実時間転送する。小型で安価な光学測定システムを開発する。これを多数展開することによって、人工衛星データから推定される基礎生産の値を検証する。これにより検証済みの衛星データが天気図のように得られるようになることが期待される。	平成11年度～平成16年度	1)光学測定による海洋基礎生産測定法の確立 光吸収による方法 自然蛍光による方法 励起蛍光に夜方法 2)実時間データ伝送式自動昇降パイ ペイロードの大きな昇降パイの作成と運用 各光学センサーの改造 双方向通信システムの開発	文部科学省/科学技術振興機構	A-a A-b	CREST
52	文科省 (CREST)	戦略的創造研究推進事業 研究領域：地球変動のメカニズム 研究課題名：太陽放射と磁気変動の地球変動への影響	本研究では、太陽からの放射の変動は、太陽対流層内の流れと磁場のダイナミクスの非線形過程の結果として自然に起こるものだという考えのもと、定量的な太陽放射と磁場の過去の変動の再現と、未来の変動の予測を可能にすることをめざす。これにより太陽放射と磁場の変動の地球環境への影響を定量的に評価し、過去の地球環境の再現と未来の変動の予測の精度を高めることを目的とする。そのために、太陽対流層内部で熱を運ぶ流体運動と磁場の構造と時間的発展の一般的性質を数値シミュレーション/実験によって明らかにし、そのダイナミクスの結果を100年間におよぶ黒点の位置の移動のデータの解析によって検証する。	平成11年度～平成16年度	基本の発想コンセプト 1)太陽の地球への影響は、太陽全放射と磁気活動の2つの量の変動によって2系統の過程を通る。 2)約11年周期で変動する太陽全放射と磁気活動の間には時間差があり、その時間差は太陽内部の流れと磁場のダイナミクスで決まっている。 3)11基本周期の変動の振幅は、数十年から数百年、数千年の時間スケールで変動し、全放射と磁気活動の変動の間の時間差はこの変動の時間スケールで異なる。 4)太陽全放射の変動は宇宙空間から測定される0.1%以上の変化をする可能性があり、その影響は、地球の地表面と海面、そして大気を直接暖め、地球の対流圏の運動を変化させて起こる。 5)太陽磁気活動の影響は、活動に基づく紫外光の変動が地球大気上層部の磁気圏と成層圏を変化させて起こる。	文部科学省/科学技術振興機構	A-b	CREST
23	農水省	地球温暖化についてのモニタリング及び将来予測(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)	地球温暖化による植生変化や海洋生態系の変動等の特徴を明らかにし、モデル化を行い、将来予測の精度の向上を図る。	平成14年度～平成18年度	14年度～ 温室効果ガス濃度や植生変化及び海洋生態系変動等のモニタリング。温暖化による生態系の応答モデル、樹木による吸収・固定、微生物による分解等吸収源を主体とした炭素循環モデルの開発。	農林水産省/(独)農業環境技術研究所、(独)国際農林水産業研究センター、(独)森林総合研究所、(独)水産総合研究センター	A-a A-b	
24	農水省	地球温暖化の影響及びリスクの解明(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)	水稻の高CO2濃度及び高温条件下での生育障害予測と収量への影響予測、高温環境が畜産、果樹生産、野菜生産へ及ぼす影響予測、森林群落動態のモデル化、森林・林業・林産業への影響予測、また、漁業に関しては、プランクトン量変動への影響、藻場への影響、小型浮魚と養殖魚資源への影響等を解明する。さらに、農林水産分野における温暖化影響総合評価手法を構築し、総合的な姿を明らかにする。	平成14年度～平成18年度	14年度～ CO2濃度、温度を制御した人工環境において、農業生態系が受ける影響、生態系が大気環境に与える影響等のリスク評価。 地球温暖化が森林生態系及び森林資源に及ぼす影響の評価、CO2吸収・固定促進のための森林・林業の最適化シナリオの策定。 地球温暖化の海洋生態系や漁業への影響を評価・予測する技術の開発。 農林水産分野における温室効果ガス収支を分析し、日本における今世紀中頃の農林水産業への影響、総合的な姿の提示。	農林水産省/(独)農業環境技術研究所、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構、(独)森林総合研究所、(独)水産総合研究センター、大学等	A-c	
25	国交省	気候変動観測・監視	大気・海洋に関する温室効果ガス等について、観測実施、WMO温室効果ガス世界資料センター業務」として観測データの一元的な収集・管理及び国内外の関係機関への提供を行うとともに、「WMO品質保証科学センター業務」、「全球大気監視校正センター」として、アジア南西太平洋地域におけるデータの品質評価をもとに技術的な支援を行い、データの品質向上に寄与する。また、気候変動に関する監視・解析・予測情報を作成し、「アジア太平洋気候センター」などを通じて国内外の関係機関への提供を行う。	? (~ 継続)	WMOの国際的な枠組みの下、気象業務として実施する。	国土交通省/気象庁観測部、気候・海洋気象部	A-a E-a	地球規模水循環イニシアティブ a. 全球水循環観測プログラムに再掲

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
26	国交省	高度海洋監視システム(ARGO計画)の構築	ミレニアム・プロジェクトとして関係省庁と連携し、国際的な枠組みの中で中層フロートを全世界の海洋に展開する。また、最新の海洋観測・通信・情報処理技術を駆使し、全世界の海洋の状況をリアルタイムで監視・把握するシステムを構築する。	5年間(平成12年度～16年度)	平成15年度： 引き続き中層フロートの投入及び全世界の中層フロートのデータをリアルタイムで収集して国内外の関係機関に提供するシステムの運用を行う。中層フロートデータの精度の検証を行う。海水温予測モデルの高度化に着手する。	国土交通省/気象庁気候・海洋気象部	A-a E-a	地球規模水循環研究イニシアティブa.全球水循環観測プログラムに再掲
27	国交省	地球温暖化によるわが国の気候変化予測に関する研究	地球温暖化による気候変化が地域的にどのような影響を及ぼすのかを明らかにするため、全球気候モデルによる温暖化実験の結果を初期・境界条件とする高分解能の地域気候モデルを開発し、日本付近の地域気候変化予測を行う。	5年間(平成12～16年度)	14年度 1) 高分解能領域大気・海洋結合モデル(高分解能の地域気候モデル)開発 2) 全球気候モデルの物理過程の高度化 3) 大気・地表面過程に関する気候感度解析 15年度 1) 高分解能の地域気候モデルの開発とテスト実験 2) 全球気候モデルによる温室効果気体漸増アンサンブル実験 3) 地球温暖化関連長期積分データの整備と解析 16年度 1) 高分解の地域気候モデルによる温暖化実験のまとめ 2) 全球気候モデル高度化のまとめ 3) 気候モデルに基づく地球温暖化の検出と原因特定	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	地球規模水循環研究イニシアティブb.水循環変動モデル開発プログラムに再掲
28	国交省	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	地球環境モニタリング技術に関する研究 高分解能人工衛星データ等により都市部、近郊部等の緑地分布の把握とその効果について精緻に算定を行うとともに都市緑地のCO2固定量を算定する手法を開発する。 交通部門における二酸化炭素排出量削減施策の効果に関する研究 新地球温暖化対策推進大綱で示された温室効果ガス削減量の早期目標達成と京都議定書の第1約束期間以降の更なる削減に向けた施策の効率的な実施をするために、施策の効果発現期間に関する検討や、削減目標を踏まえた必要施策量の試算、そして経済効果等を考慮した総合評価手法の開発を行うとともに、削減施策の組合せを都市圏別に評価し、都市圏に応じたより効果的な施策パッケージとして、都市圏の特性に応じた削減シナリオを提案する。 地球温暖化に対応した災害リスクの軽減対策に関する研究 地球温暖化に伴う異常降雨などがもたらす、水害・土砂災害等のリスクの変化を評価するとともに、その対策の方向性を定めるリスク指標等を提案する。	3年間	14年度 高分解能センサー等による都市部等における緑地の植生抽出技術の検討。 CO2排出量削減施策の予測モデルの構築及び施策効果の確認。 地球温暖化による気象変動等のシナリオの想定、水害、土砂災害等のリスクを評価するための評価モデル・評価手法の検討。 15年度 ハイパースペクトラルセンサーを用いた樹種判別技術、衛星データを用いたCO2固定量算定技術の検討。植生・樹種毎のCO2固定量、吸収量への変換手法、算定モデルの開発。 目標達成のために必要なCO2排出量削減施策量の推計。CO2排出量削減施策の効果発現時期に関する検討。 地球温暖化による水害、土砂災害等のリスク変動の評価。 16年度 都市緑地総量調査手法、CO2固定量算定手法の開発及び衛星画像自動補正手法の標準化。 社会的受容性も考慮した総合的評価手法の確立。将来のCO2排出量削減シナリオの作成。 水害、土砂災害等のリスク変動の評価及びリスク指標等の検討。	国土交通省/国土技術政策総合研究所が中心となり気象研究所、防災科学技術研究所等関係機関、大学等と共同研究を予定	A-a A-c A-f E-c E-d	
30	国交省	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	気候変動に関する 将来予測・気候変化研究」プロジェクトでの検討等をインプットとして、水資源賦存量(降水量 - 蒸発散量)の変化、ダム等の機能への影響、水需給バランス等への影響等を予測するとともに、これらの影響を回避・最小化するための対策手法 技術開発を行う。	3年間	平成14年度 地球温暖化に伴う将来水資源賦存量の予測、将来水需要量の予測、水利用の安定性評価を行った。 平成15年度 同上に加え、水資源開発施設等への影響を回避・最小化するための対策手法を水系ごと複数水系)に検討する。(水資源開発施設等への影響予測についても実施) 平成16年度 同上。(水資源開発施設等への影響予測 複数水系、対策手法検討 複数水系)	国土交通省水資源部が中心となり、国土技術政策総合研究所等と共同で実施	A-c	
32	国交省	GIS地理情報整備	これまで国土地理院が整備してきた各種地理調査の成果(土地条件図、沿岸海域土地条件図等)を数値化し、GISを用いて海面上昇の影響等の分析、評価を行うための基礎情報として整備する。	平成11年度～平成17年度	各年度において情報整備地域をそれぞれ設定し、継続的かつ平準的に実施する。	国土交通省/国土地理院地理調査部	A-c	
33	国交省	地球地図データ作成	アジア太平洋地域の植生、土地被覆、土地利用のデータについて、これまで整備してきたデータに加えて、各種人工衛星データや地上踏査結果等を用いて2002年時点のデータを整備することにより、信頼性の高い時系列データ整備を行う。	平成14年度～平成18年度	平成14年度～平成18年度の間、各年度においてデータ作成及びデータ調整地域をそれぞれ設定し、継続的かつ平準的に実施する。	国土交通省/国土地理院地理調査部	A-a A-b A-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
35	国交省	地球温暖化に対応した沿岸防災対策に関する研究	地球温暖化による海面上昇や台風等の強化に伴って危険度が增大する高潮の現象解明及び高潮や津波によるリスク評価のための数値モデルの開発を行い、アジア地域も視野に入れつつ、地域に対応した高潮・津波のリスク評価及びリスク回避のための対策の開発・体系化を行う。	5年間	14年度 地域特性の影響を受ける高潮・高波の現象解明及びその高精度予測モデルの基礎開発。高潮対策施設の新形式に関する検討。 15～17年度 高潮・津波被害の高精度推定モデルの開発と検証。モデル地形における高潮・津波リスクの評価。 18年度 ハード防災対策及び情報発信等によるソフト防災対策の体系化及び地域に対応したベストミックス策の検討。	国土交通省/(独)港湾空港技術研究所が中心となり、京都大学防災研究所等との共同	A-c	
36	国交省	海面上昇モニタリング	全国の港湾に位置する検潮所で観測されたデータを収集解析し、異常潮位現象や平均海水面の経年変化を調べるものである。	平成10年度より継続的に実施	14年度 全国10検潮所の観測データ収集解析管理 15年度 全国15検潮所の観測データ収集解析管理 16年度 全国20検潮所の観測データ収集解析管理	国土交通省/独立行政法人港湾空港技術研究所を中心として国土交通省港湾局、各地方整備局、北海道開発局、沖縄総合事務局、国土地理院等と連携して実施	A-a	
37	国交省	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」	地球環境問題解決のための各種基盤的研究			国土交通省/気象研究所	A-b	
37-6	国交省	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」気候システムとその変動特性のモデルによる研究		5年計画(H15～H19)	大気・海洋結合モデルを用いたメカニズム研究を行い、大気・海洋結合系としての気候の理解を深める。また、植生・陸面・雪氷・海氷、大気組成に関するモデルを導入して、気候モデルの高度化を図り、順次高度化した気候モデルを用いてこれらの諸要素が気候システムの中で果たす役割について研究する。		A-b	
37-7	国交省	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」気候変動に係わる大気化学組成の長期変動とそのアジア大陸からの影響に関する研究		5年計画(H12～H16)	陸上のような自然及び人為的発生源から放出される微量気体組成の特徴を把握し、それらの発生源の変化が大気化学環境に与える影響を解明する。		A-a	
37-8	国交省	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」高解像度(渦解像)海洋大循環モデルの開発とそれによる水塊の形成維持、及び変動機構の解明		5年計画(H15～H19)	これまで開発されてきた海洋大循環モデルにさらに改良を加えながら、海洋大循環の構造の成因を解明すると同時に、気候変動と関連した海洋大循環の長期変動の仕組みを調べる。		A-b	
37-9	国交省	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」海洋データ同化システムの高精度化と海洋現象の季節から経年変動の解析		5年計画(H15～H19)	長期的な気候変動を解明・予測するためには、海洋の循環を明らかにし、モデル化する必要があることから、過去の観測データを海洋大循環モデルに同化し、4次元データセットを作成する。そのデータセットを用いて、種々の気候変動に関する海洋変動現象を解析・解明する。		A-b	
Oct-37	国交省【新規】	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」海洋における炭素循環の変動に関する観測的研究【新規】		3年計画(H16～H18)	1.大気・海洋間及び海洋表層における炭酸系の季節・経年変動とそのメカニズムの解明に関する観測的研究 海洋表層における炭酸系パラメータの高精度鉛直時系列観測や、化学トレーサーの観測を行い、それらの季節変化や経年変化を明らかにする。海洋炭酸系の変化と海洋の物理・生物的環境変化との関係を解析することにより、長期の気候変化に伴う海洋炭酸系や大気・海洋間CO2交換の変化を推定する。 2.海洋内部の生元素の変動の研究 海洋の炭素循環と、生物地球化学過程を通して密接に関係する、海水中の栄養塩(リン酸塩、硝酸塩)に関するこれまでの観測データの評価を行うとともに、それら経年変化を検出し得る高精度な分析とトレーサビリティを確保するため、標準物質を確立する。		A-a	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
37-11	国交省【新規】	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」放射過程の高度化のための観測的研究【新規】		3年計画(H16～H18)	1.大気エアロソル粒子の混合状態に関する研究 雲形成、放射過程の重要な半径0.01-1?の粒子組成に関する知見を得るため、つくばでエアロソル粒子の観測、分析を行う。 2.エアロソルの特性が地表面放射に与える影響に関する研究 気候学的に特徴のある地点で放射・エアロソル観測を行う。その観測データの解析を行い、エアロソル特性のモデル化、地表面放射への影響を調べる。 3.地表面の物理特性が放射過程に与える影響に関する研究 地表面における波長別放射量や放射収支に与える地表面の影響を、放射伝達モデルとその検証観測から明らかにする。特に、雪氷物理量や一般地表面の特性が波長別アルベドや下向き放射量に与える効果をモデル化し、気候モデルの陸面過程の改良、紫外線予測モデル、衛星データから雪氷物理量の抽出を行う。		A-a A-b	
37-12	国交省【新規】	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」衛星データを用いた大気パラメータの抽出技術に関する研究【新規】		3年計画(H16～H18)	1.衛星搭載新センサーデータの解析処理技術に関する研究 2.地球観測における放射伝達モデルの高度化に関する研究 衛星の放射輝度観測の解析精度向上を図るため、放射伝達モデルの高精度化を図る。		A-b	
37-13	国交省【新規】	気候・地球環境に関する研究のうち「地球環境問題解決のための研究」物質循環モデルの開発改良と地球環境への影響評価に関する研究【新規】		5年計画(H16～H20)	1.オゾン化学輸送モデルの開発 改良とオゾンの将来予測に関する研究 2.エアロソル化学輸送モデルの開発 改良とエアロソルの影響評価に関する研究 3.炭素循環モデルの開発 改良と大気中二酸化炭素濃度の将来予測に関する研究 主な温室効果気体である二酸化炭素の挙動を予測する大気と海洋及び陸域の炭素循環モデルを組み込んだ大気海洋結合大循環モデルを開発 改良する。これを用いて温暖化予測実験を行い、西暦2100年までの気候変化と炭素分布を定量的に評価する。		A-b	
38	国交省	風送ダストの大気中への供給量評価と気候への影響に関する研究	自然起源のエアロソルである風送ダストはCO2等と共に温暖化に関わる気候システムの重要な因子である。本研究は、風送ダストの発生・輸送の実態を解明し、過去半世紀の変動量の評価すると共に、大気中ダストの放射強制力評価等を通じた気候システムへの地球規模での影響を定量的に明らかにする。	5年計画(H12～H16)	15年度 中国沙漠乾燥域のダスト発生域においてダスト発生量の観測を行い、モデルによるタクラマカン沙漠～東アジアスケールの供給量評価を試みる。またダスト発生域～日本に至る地点での黄砂発現時の放射強制力評価を行う。さらに全球ダストモデルを用いたダスト粒子による放射強制力評価実験を行う。	文部科学省/気象研究所が中心となり、産官学共同で実施。	A-b	
39	国交省	西太平洋海域共同調査	西太平洋大循環の長期変動の予測、これに関連する海洋生物資源の変動予測、地質形成過程の究明等に資するため、西太平洋における組織的なモニタリング調査を行う。	昭和58年度～	平成16年度、測量船により調査を実施。	国土交通省/海上保安庁海洋情報部	A-a	
40	国交省	低公害車の技術開発の促進	開発途上にある次世代低公害車について、独立行政法人交通安全環境研究所を中核的研究機関として、産官学の連携により、現行の大型ディーゼル車に代替する次世代低公害車の早期開発を促進する。	3年間(H14～H16)	次世代低公害車と呼べるにふさわしい、大型DME自動車、大型ハイブリッド自動車、スーパークリーンディーゼル自動車、CNG自動車について研究開発を実施する。また燃料電池バスについては実用化のための実証試験を行う。達成目標は以下である。 (1)大型車において、ディーゼル車並みの出力 燃費を確保し、最終的に新長期規制の1/10のNOxレベルとスモークレスを実現する。 (2)燃費性能、航続距離は十分に確保する。 (3)環境性能のみならず安全性、騒音にも配慮する。 (4)十分な実用性(2010年頃の市場導入を念頭におく)を持つ。	独立行政法人交通安全環境研究所が中核的研究機関となり、産官学共同で実施。	A-f	
41	国交省	地球温暖化に伴う海面上昇監視体制の強化	地球温暖化に伴う海面上昇の監視を強化するため、全国の13箇所の検潮所に精密型水位計を整備するとともに、地殻変動及び海洋変動の影響を除いた地球温暖化に伴う海面上昇に関する監視情報を提供する。	(平成15年度～)	15年度 全国の13箇所の検潮所に精密型水位計を整備する。 海面水位の変化から地盤変動成分を補正する手法を開発し、当該成分の影響を除いた地球温暖化に伴う海面上昇に関する監視情報の提供を開始する。	国土交通省/気象庁気候・海洋気象部	A-a	
42	国交省	地球温暖化に伴う確率潮位の変動に関する研究	地球温暖化に伴う平均海面の上昇や台風の強大化は、沿岸における潮位の出現確率にも影響を及ぼすと危惧されている。そこで、地球温暖化の影響も考慮して確率的に台風を発生させ、我が国および周辺国の高潮を推算し、地球温暖化に伴う潮位の出現確率の変動特性を明らかにする。また、護岸など沿岸防災施設の防御性能を照査するための合理的な外力の設定法を提案する。	平成15年度～19年度	15年度 現状における潮位の出現特性の検討 16年度 地球温暖化を考慮した潮位の出現確率の検討 17年度 性能設計への導入の方法に関する検討 18 - 19年度 周辺国沿岸の潮位の出現特性の検討	国土交通省	A-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
53	国交省	開発途上国における地球地図データの円滑な維持管理に関する調査	開発途上国において、地球地図データの円滑な維持管理に向けて整備されたデータを各国の実状に応じて活用する手法の調査を行い、利用の推進を図る。	平成16年度～ 平成18年度	平成16年度 開発途上国における地球環境問題の実状に関する調査、データ利用事例の収集及び利用手法に関する調査を実施	国土交通省/国土地理院地理調査部	A-a A-b A-c	
43	環境省	地球温暖化総合モニタリングシステム基盤強化	地球温暖化の早期検出や現象解明 将来予測等のためのデータ整備を系統的に実施するため、これまで組織的な観測が行われていなかった大気下層や沿岸域における温室効果ガスの監視 観測体制の充実を図るとともに、各省と連携して観測データの統一的な品質管理及びその相互利用、提供ネットワークの構築を推進する。	平成14年度～	平成15年度 小型航空機搭載型二酸化炭素自動観測システムの開発 整備 大型航空機搭載型二酸化炭素自動観測システムの開発 整備 標準ガスの管理検定システムの開発 整備 データ相互利用 提供ネットワークシステムの試験運用 平成16年度 小型航空機搭載型二酸化炭素自動観測システムの運用 大型航空機搭載型メタン自動観測システムの開発 整備 係留ブイ搭載用大気 海洋二酸化炭素自動観測システムの開発 整備 標準ガスの管理検定システムの開発 整備 データ相互利用 提供ネットワークシステムの運用 平成17年度以降 定常運用	環境省/国立環境研究所等(各省 研究機関と連携実施)	A-a	
44	環境省	地球温暖化の影響と適応戦略に関する統合調査	人類や生態系に危険が生じる気候変化のレベルを把握し、その対応策を検討するため、各省と連携して、わが国における地球温暖化の影響の現状を地域レベルで総合的に把握し、我が国の地域の実状に即したシナリオを作成 利用することにより地域レベルで影響の将来予測を行い、脆弱な地域、部門を特定するとともに、緩和策、適応策の最も効率的な組合せを検討する。	平成14年度～	平成15年度 温暖化影響の現状評価と解析調査 影響と適応戦略の統合データベースの構築 温暖化の影響の将来予測 平成16年度 温暖化影響の現状評価と解析調査 影響と適応戦略の統合データベースの構築 温暖化の影響の将来予測 適応戦略 緩和戦略のベストミックスの予備的検討 平成17年度 温暖化の影響の将来予測 適応戦略 緩和戦略のベストミックスの検討 評価手法のアジア太平洋地域への普及 平成18年度 適応戦略 緩和戦略のベストミックスの検討 評価手法のアジア太平洋地域への普及	環境省/国立環境研究所等(各省 研究機関と連携実施)	A-c	
45	環境省	IPCC第4次評価報告書作成支援調査	IPCC第4次評価報告書の作成に、我が国の持つ高度な科学的知見を十分に活用し、同報告書の作成に積極的に参加し、国際社会の中で相応しい役割を果たすべく、我が国の専門家をIPCCの執筆者会合等に派遣するなど、同報告書の作成を支援する。	平成8年度より 継続	平成14年度～ 地球温暖化、特に影響 適応 脆弱性の分野についての情報収集、提供 報告書の執筆 審議、各種会議への出席等		A-c A-f	
46	環境省	【地球環境研究総合推進費】	様々な分野における第一線の研究者の総力を結集して、地球環境研究を学際的、省際的、国際的な観点から産官学の連携をもって総合的に推進し、地球環境保全に係る政策へ貢献することを目的とする。特に、地球温暖化に関しては、行政的視点から戦略的に先導して重点的に推進を図るべき研究に対して、平成14年度からトップダウン型のファンディングシステムを創設している。	平成2年度～	本研究制度にて実施している個々の研究課題は、以下に示すとおり。	環境省/国立試験研究機関、独立行政法人、大学、公設試験研究機関、民間試験研究機関	A-a A-b A-c A-d A-e A-f	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
46-1	環境省	【地球環境研究総合推進費】21世紀の炭素管理に向けたアジア陸域生態系の統合的炭素収支研究	<p>地球温暖化に対しては、京都議定書のような国際的な取組が成されており、その第1約束期間(2008年～2012年)について温室効果ガスの排出削減目標等が定められている。しかし、現時点では、第2約束期間以降を視野に入れた中長期的な温暖化抑制に係る国際的な取組の方向性は定まっておらず、この原因の一つとして、温室効果ガスに関する排出・吸収の実態と予測に関する科学的知見の不足と不確実性の大きさを挙げる事ができる。特に、アジア地域の亜寒帯から熱帯まで分布する広大な陸域生態系については、二酸化炭素の排出・吸収の実態が収支という形で定量的に十分把握されておらず、その変動のメカニズムに関して科学的理解が不足しているため、これらに係る研究を重点的に推進することが、科学的知見に基づく中長期的な炭素管理手法の確立にとって急務となっている。</p> <p>このため、本研究では、アジア地域を対象に、陸域生態系の二酸化炭素の排出・吸収の変動及び変化の把握とその予測に関し、観測・プロセス・モデルに係る研究を一体的に進めるほか、中長期的な炭素管理政策の自然科学的・社会科学的研究を含めて、統合的な研究プロジェクトとして実施するもの。</p>	平成14年度～平成18年度	<p>14年度：(1)亜寒帯林森林生態系、熱帯森林生態系の観測準備と開始、温帯森林、草地生態系サイトのデータ集積と解析/土壌フラックス観測結果の収集と予備的解析、評価手法の検討/地上観測データによるリモートセンシング推定法の予備的検証、(2)観測地点の確定、高精度測定のための機器開発、長期安定性試験の実施/植生、地上バイオマス、土壌分類、気象データの収集、(3)モデル検証に必要な実験デザインの確立/関連モデルに関する情報収集、データベースの開発/情報基盤の概念設計とプロトタイプの開発/炭素管理オプション/評価、政策決定諸要因分析、科学的知見の調査、炭素管理方策のエージェントモデル開発等</p> <p>15年度：(1)生態学的調査・観測と解析/炭素収支機能モデルの予備的構築、陸域生態系モデル計算への結果の提供/環境応答の特性の解析/データセットの予備的構築、改良、(2)地上観測ネットワークの構築/観測データの比較、(3)アジア陸域の炭素フラックス、炭素貯留量の推定、マッピング/陸域炭素循環パラメータ推定値比較検証/総合地理情報システム完成/炭素管理オプション総合評価(4)プロジェクト全体の管理運営、情報流通体制の確立、研究の成果の共有、促進</p> <p>16年度：(1)生態学的調査・観測の継続/観測結果のパラメタリゼーション/時空間変動機能モデル予備的検討/データセットの構築、改良/土壌炭素動態モデルの総合的検証、改良/地上モニタリングデータによる衛星データの検証、改良、(2)新規データ観測の開始とモデル検証/高分解能インパースモデルのアルゴリズム開発、(3)陸域炭素収支モデルの比較検証、改良/陸域炭素収支統合モデルデータベースの開発/植生パラメータ算出の基本アルゴリズムの検証と開発、(4)H15と同様な事業の他、データ統合および外部公開の推進</p> <p>17年度～18年度：(1)東アジア炭素収支時空間変動の総合的解析/時空間変動機能モデル構築/データセットの構築、陸域炭素収支総合化モデルとの比較、検証、(2)モデル検証/インパースモデル解析、改良、(3)炭素管理手法の具体化/陸域炭素収支総合化モデルの開発と高度化/陸域炭素収支システム確立/陸域炭素管理オプションに関する将来予測等</p>	筑波大学生物科学系	A-a A-b	
46-2	環境省	【地球環境研究総合推進費】能動型と受動型リモートセンサーの複合利用による大気汚染エアロゾルと雲の気候影響研究	<p>IPCC第3次評価報告書にもあるとおり、温暖化に関する物質の温暖化に対する寄与の度合いをあらわす放射強制力は、温室効果ガスに関して比較的高い精度の把握がなされているものの、人為起源エアロゾルの有する放射強制力については、0～-2.5W/m²と非常に幅の大きい見積りとなっている。この値は、温室効果ガス全体の放射強制力を相殺する可能性を有するほどの大きな幅を有していることから、エアロゾルの放射強制力推定の精度向上は世界的にも急務であるが、従来の研究の延長ではこれをブレイクスルーすることは難しい状況にある。</p> <p>このため、本研究では、従来の受動型のセンサーに加え、新たに能動型のセンサーを用い、大気環境監視手法を開発し、雲とエアロゾルの水平分布と鉛直成層構造を把握し、これを気候モデルと組み合わせることによって、精度の高い放射強制力の推定を行うための新たな技術開発を行う。</p>	平成14年度～平成16年度	<p>14年度：雲レーダー・ライダーの同時観測システムを整備し、データ取得を開始する。受動型センサ衛星データについては、能動型センサデータと比較するためのデータ収集システムを整備。気候モデルについて雲エアロゾル相互作用を取り入れるための改良。</p> <p>15年度：能動型センサの高度化とシナジー観測の解析を行うとともに、高スペクトル分解ライダーを整備し、観測手法を開発。受動型センサデータと能動型センサデータ比較の手法の開発。エアロゾル分布等を仮定してモデル計算を行い、計算結果と衛星観測データの比較によるモデルのチューニング。</p> <p>16年度：能動型センサのシナジー観測について、解析手法を完成し、能動型・受動型センサデータの組み合わせを通じて雲・エアロゾルの微物理量のグローバルデータセットを構築。これらのデータセットを補助データとして、気候モデルによる計算を行いエアロゾルの間接効果を評価。</p>	東京大学気候システム研究センター	A-a A-b	
46-3	環境省	【地球環境研究総合推進費】東アジアにおけるハロカーボン排出実態解明のためのモニタリングシステム構築に関する研究	<p>強力な温室効果気体であるハロカーボン類の東アジアにおける排出実態を解明するために、波照間観測ステーションにおいてHFC等ハロカーボン類の連続観測を立ち上げる。また、日本沿海上空における航空機観測を実施して東アジア/日本におけるこれらのガス濃度のトレンドとその影響を把握し、さらに化学輸送モデルを用いた解析によってハロカーボン排出量を推定する。</p>	平成14年度～平成16年度	<p>14年度：波照間におけるハロカーボンモニタリングのための測定条件を確立し、自動化を進めた。予備的な航空機観測を実施する。大気輸送モデルを整備・検証。</p> <p>15年度：ハロカーボン自動測定システムの連続運転試験後、波照間に設置。相模湾上空における航空機観測を実施し、国内発生源の分布を推定。</p> <p>16年度：波照間におけるハロカーボンモニタリングによって高精度・高頻度の観測データを集積し、化学輸送モデルを用いて地域別発生源強度を推定する。また、相模湾上空における観測を基に、自由対流圏におけるハロカーボン濃度の経年変化を明らかにする。</p>	国立環境研究所	A-a	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
46-4	環境省	【地球環境研究総合推進費】有機エアロソルの地域規模・地球規模の気候影響に関する研究	IPCC第3次評価報告書にもあるとおり、人為起源エアロソルの有する放射強制力は非常に幅の大きい見積りとなっており、その放射強制力推定の精度向上は世界的にも急務である。エアロソルは、その種類により温暖化への作用(増幅or緩和)も異なり、特に、東アジア地域の広い範囲においては、ABC(Asian Brown Clouds)と呼ばれる、主として有機エアロソルが地域規模及び地球規模の気候変化に大きな影響を及ぼしている可能性が近年指摘されている。 このため、本研究では、ABCにスポットを当て、主として有機エアロソルの化学成分とその生成、分布、輸送の実態や放射強制力の把握、並びに広域大気環境への影響等の解明を行うため、AMS(エアロソル質量分析計)、ライダー、その他光学的な測定及び室内化学反応実験、輸送モデルの開発等を行い、ABC及び含まれる有機エアロソルに関し、広域大気環境及び温暖化に対する寄与の大きさの解明を図る。	平成14年度～平成16年度	モデルによるエアロソル分布に対する各種の自然・人為起源排出の影響の定量的把握、人間活動の影響の相対的把握。 海洋上の有機エアロソルの光学的特性のモデル化と放射強制力の算出。 衛星データ解析と観測結果比較によるバイオマス燃焼の大気質への影響評価。 気象要素や汚染ガスとエアロソルの化学組成、粒径分布などの関係の定量的把握。 広域にわたるエアロソルの動態解明。 アルデヒド類を生成する反応機構の検討、液相を含む不均一反応の寄与の検討等。	国立環境研究所	A-a A-b	
46-5	環境省	【地球環境研究総合推進費】地球温暖化の生物圏への影響、適応、脆弱性評価に関する研究	本研究では、これまでに得られた温暖化の生態系への影響や脆弱性評価に関する研究成果をもとに、最新の気候変化予測結果(最高5.8の平均気温上昇等)に基づきアジア生態系(高山植生、自然林、人工林、農業生態系)影響の再評価(気象条件を要因とする生物地理モデルによるシミュレーション等)、日本及びアジア地域における影響リスクの高い生態系・地域の特定と地図化、新たな適応策の検討及び必要な知見の整備並びに影響リスクの低減可能性評価を行う。	平成14年度～平成16年度	14年度 温暖化の生態系影響を高山・森林・農業生態系を対象にモデルを作成するとともに、モデルの検証、最新の気候シナリオ、各種データの整備・作成を行った。 15年度 高山生態系では、最新の気候シナリオに基づき高山生態系の分布等への影響予測を行った。自然林・人工林生態系では、影響予測マップを作成して、脆弱な地域等を把握するとともに、適応策の検討を行った。農業生態系では、気象要素、積雪・融解の地域・周期性の解析、窒素無機化パターンと土壌特性の関係解明、主要穀類の気象反応のモデル化を行った。 16年度 各種生態系の影響を低減するための適応策について取りまとめる。高山生態系では、温暖化に対する高山生態系の脆弱性評価と適応策をまとめる。自然林・人工林生態系では、脆弱性マップをもとに適応策の可能性についてまとめる。農業生態系では、積雪変動による水資源、窒素無機化パターンおよび作物生産量変動を予測する等。	国立環境研究所	A-c	
46-6	環境省	【地球環境研究総合推進費】京都議定書吸収源としての森林機能評価に関する研究	京都議定書の運用ルールの中でも、吸収源についてはその定義を含め未だ多くの技術的な問題が残されている。特に森林の枝、葉、根、土壌等を含めたバイオマスの量の推計方法、更にはその中の炭素貯蔵量の換算方法(理論モデルを基本として統計的な解析を加えた炭素吸収量評価モデルを用いる方法が有力)等に関しては、未だ手法が確立されていない状況にある。なお、京都議定書第5条では第1約束期間(2008年～2012年)の1年前までに国レベルの炭素吸収量インベントリシステムの確立を求めている。 このため、本研究では、京都議定書に対応した、森林吸収源に関する国別インベントリシステムの確立のために、その中核的な部分を成すであろう森林の炭素吸収量評価モデルの開発を行う。	平成14年度～平成16年度	14年度 3次元レーザープロファイラデータ及びデジタル画像を取得した。森林バイオマスについてはARD 森林管理に関連する統計量の利用可能性の検討を行った。森林土壌系の有機物の分解速度を明らかにした。木材用途先の代替効果の区分を分類評価し、木材製品中の炭素量評価モデルの高精度化を図った等。 15年度 2時点間の3次元レーザープロファイラデータの差分から樹冠生長量を算出する手法を開発。バイオマスによる炭素収支モデルの概要設計を明らかにするとともに、第一約束期間に必要な統計情報の収集。木材代替効果の数量化のシミュレーションと伐採計画と伐採跡地の新吸収源との相互関係をモデル化に必要なパラメータを取得。モデルにより第一約束期間の我が国の吸収源関連の炭素収支を試算等。 16年度 広域での森林炭素収支のモニタリング手法を開発。森林のバイオマス部分が吸収する炭素量推定モデル、土壌炭素評価モデルを開発。木材についてもモデルにより地球温暖化軽減効果を評価。CDMによる植林の炭素収支評価に必要なパラメータを整備するとともに、リーケージ抑制のため、計画・実施・モニタリング手法を明らかにする。政策シナリオ別に日本の森林の炭素吸収量を明らかにし、炭素収支の観点から望ましい政策シナリオを提示等。	早稲田大学人間科学部	A-a	
46-7	環境省	【地球環境研究総合推進費】市町村における温室効果ガス排出量推計および温暖化防止政策立案手法に関する研究	温暖化対策の推進のためには、市町村を含めた地方自治体の取組が重要である。しかし、事実上、全ての温室効果ガスに対する排出量の推計を行っている市町村は、わずか16しかなく、二酸化炭素に限っても109の自治体しかない。このことは、市町村レベルの温暖化対策が進まないことの一因とも考えられる。 このため、本研究では、「統計データの整備状況や推計手法の未確立等の問題から現時点において困難な「市町村レベルの排出量の推計」を行うための手法開発を行う。	平成14年度～平成16年度	14年度 一般家庭のエネルギー消費構造と既存統計資料の市町村別集計値との関係を解析した。また、パーソントリップ等対象地域の運輸部門市町村別排出量推計作業を行った。市町村の温暖化対策実施状況を規定する要因を抽出した。 15年度 事業所のエネルギー消費構造を把握し、民生部門の市町村別排出量を推計。また、運輸部門の積上げ排出量と全国排出量の比較による推計手法の検証と改善を行った。排出構造からみた市町村の地域類型化を行い、温暖化対策との関連、市町村の社会構造・土地利用などの諸要因との関係を解析。 16年度 過去と将来の民生部門、運輸部門の市町村別排出量の推計および排出増加要因の解明を行う。市町村類型別の実施可能な温暖化対策を体系的に整理し、いくつかの政策手段についての効果の推計を行う。市町村の各種行政計画における温暖化対策の位置づけを検討する。	特定非営利活動法人環境自治体会議環境政策研究所	A-f	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
46-8	環境省	【地球環境研究総合推進費】京都議定書の目標達成に向けた各種施策(排出権取引、炭素税、自主協定等)の効果実証に関する計量経済学的研究	温室効果ガスの排出削減目標を遵守し、又は、今後削減目標の改訂等を行っていくためには、各種政策(排出権取引、炭素税、自主協定等)による排出削減効果を推計・予測することが必要になるが、これまでは、企業等経済主体の行動自体が施策により如何に変化するかとといったミクロ経済学的な面からの予測が可能となっていなかった。このような企業等の行動の予測は、これまでのマクロ的なアプローチとは異なるものとして、各種施策の効果把握の上で、有効な手段となる可能性がある。 このため、本研究では、過去の大気汚染等において、国内外で実施された各種政策(排出権取引、環境税、自主協定等)の効果を、計量経済学的なモデルを構築することによって再現し、今後の温室効果ガス排出削減施策による効果予測の際に、経済学的に実証的な知見を提供しうる手法を開発する。	平成14年度～平成16年度	14年度 計量モデル構築のための理論的フレームワークおよび推計手法の適用を検討し、企業レベルのミクロデータなどの基礎資料を整理、収集する。また、データ収集を目的として、企業サーベイを実施する。 15年度 平成14年度に検討した理論的フレームワークおよび収集したデータに基づいて、計量モデルのパラメータの推計作業を実施。 16年度 パラメータの推計作業を完了させ、計量モデルを構築するとともに、(1)環境税が燃料選択および汚染物質排出量と及ぼす影響を定量的に分析する。(2)企業の意思決定のメカニズムを定量的に明らかにし、アメリカの自主協定が企業行動に及ぼす影響については、その有効性を分析する。(3)排出権市場の効果について定量的に分析し、排出権市場による汚染削減費用の節約効果、また、バンキングによる費用削減効果について推計する。排出量取引制度の有効性について検討する。	国立環境研究所	A-f	
46-10	環境省	【地球環境研究総合推進費】アジア太平洋地域統合モデル(AIM)を基礎とした気候・経済発展統合政策の評価手法に関する途上国等共同研究	地球温暖化対策は1997年の京都会議を契機に大きな進展が図られようとしているが、気候変動枠組条約の目標である気候安定化を達成するには、先進国のみならず発展途上国を含めて、今後一世紀にわたって温室効果ガスの一層の削減対策が求められている。特に、アジア地域の発展途上国は、高い経済成長のポテンシャルとともに公害などの深刻な国内問題を抱えており、気候政策だけでなく、気候政策と地域環境政策等の国内政策、あるいは気候政策と経済政策を同時に有機的に実施していくことが不可欠である。このような政策ニーズに対応するために、新たな政策評価の枠組みと方法論を開発し、これらを発展途上国に移転することを目的とする。	平成12年度～平成16年度	13年度 経済発展との連携で温暖化対策を評価するため、リサイクル・農業適応対策に焦点を当てたモデル開発を行い、気候安定化政策や地域環境対策の統合効果をモデルを用いて分析した。 14年度 地域環境対策、経済発展政策、温暖化政策を統合評価するモデル及び統合政策評価フレームを開発し、温室効果ガス削減や適応方策と経済発展との両立の可能性について分析した。 15年度 アジア各国別により詳細な対策シナリオを作成し、対策シナリオの費用対効果、地域環境に与える副次的効果などを検討した。また、国際プロジェクトを通してモデル比較を行うとともに、気候シナリオについて検討した。	国立環境研究所 地球温暖化研究プロジェクト	A-f	
46-13	環境省	【地球環境研究総合推進費】大気中の水・エネルギー循環の変化予測を目的とした気候モデルの精度向上に関する研究	気候モデルを用いた将来における地球温暖化の見通しの不確定性をもたらす主な原因は、雲、降水、放射などの諸物理過程である。これまで、モデルにより表現される現在の気候状態の再現性に関する定量的な評価を行ってきた。しかし、地球温暖化時には平均的な気候状態が現在とは大きく異なるため、モデルにより表現される気候変動・気候変化の再現性についても十分な知見が必要となる。 このため、本研究では、主にエアロソル、オゾンおよび雲・降水過程に着目し、これまでに開発したモデルを基礎とし、同モデルに存在する不確定性を明らかにするとともに、その幅を狭めるためのモデルの改良、高度化を行う。また、雲・降水・エアロソル相互作用を考慮した全球気候モデルを開発する。モデルの検証には、衛星観測や客観解析などのデータによる、エアロソル分布の長期解析や降水要因別の寄与率の解析などを有機的に活用する。また、気候変化に伴う降水量変化のメカニズム解明には、単純化した水惑星モデルなどの簡単なモデルを援用し、気候モデルにより予測される降水量変化について理論的考察を加える。	平成15年度～平成17年度	15年度 エアロソル輸送モデルを全球気候モデルと結合した。衛星雲解析データの収集整理、エアロソル種別分類解析を行った。モデル相互比較に用いる気象研エアロソルモデルを改良した。降水の主要な要因を現実の観測データを用いて分類する手法を開発した。 16年度 エアロソル間接効果スキームをエアロソル結合全球気候モデルに取り込むとともに、衛星データを用いたモデル検証を行う。エアロソル・オゾン相互作用モデルを用いて、エアロソル場に対する影響評価を行う。現実の降水量観測データを解析し、地球上の様々な地域・季節での要因別降水量を推定する。単純化水惑星モデル実験に基づき、地球温暖化に伴う降水量の変化を調べる。 17年度 エアロソル結合全球気候モデルを用いて、現在気候と温暖化時における数値実験を行う。エアロソルの間接効果の取り込み等による、気候場の変化への影響を調べる。現実の観測データと気候モデルによる結果とを解析して、モデルの降雨特性の改善を行う。	環境省	A-b	
46-14	環境省	【地球環境研究総合推進費】動物プランクトン群集組成の長期変動データに基づく海洋生態系の気候変動応答過程の解明	東北区水産研究所では、米国におけるPICES関連のCalCOFIプロジェクト(東部北太平洋)や英国におけるICES関連のCPRプロジェクト(北大西洋)の試料に匹敵する質と量の動物プランクトン試料群を保存している。これほど広範囲かつ長期的に採集された試料群は国内にはほかに存在せず、この試料群の解析は気候変動に敏感に反応する海洋生態系変動の実態を解明するのに最適であり、地球規模で知見の空白域である西部北太平洋の動物プランクトン組成の長期変動を解析できる唯一の試料である。 本研究ではこの試料を観察し、動物プランクトン種組成をデータベース化するとともに、そのデータを用いて群集構造を解析し、気象/海洋環境データを合わせて気候の長期変動に対する海洋生態系の影響を正確に評価する。	平成15年度～平成17年度	15年度 親潮海域で採集された試料の種組成と各種の生物量をデータベース化し、気候変動の長期変動データとの対応を解析して気候変動が親潮域の生態系の長期変動に与える影響を解析した。 16年度 混合域に研究海域対象を広げて種組成を解析しデータベースを作成する。このデータおよび前年度作成されたデータベースを元に、食物網構造の長期変化に着目して気候-海洋環境-生態系変動へとつながるプロセスを明らかにする。 17年度 黒潮域における試料の解析を行いデータベース化するとともに黒潮-親潮移行域の動物プランクトン群集組成の長期変動の総合的データを公表する。本研究結果を海外のプロジェクトの成果である東部北太平洋や北大西洋の結果と比較することにより、北半球規模のグローバルな変動プロセスを明らかにするとともに生物による炭素固定能力の地球環境へのフィードバックプロセスを評価する。	環境省	A-b A-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
46-15	環境省	【地球環境研究総合推進費】環礁州島からなる島嶼国の持続可能な国土の維持に関する研究	島嶼国、とくに環礁上の州島は標高が最大数メートルと低平で、利用可能な土地と資源が限られており、環境変動に対する脆弱性がきわめて高い。環礁州島の形成と維持には州島を作る砂の物理過程だけでなく、州島の海側に位置するサンゴ礁が生物遺骸片を生産して砂を供給する生物過程や、州島に居住する人間のココヤシやタロイモ栽培などの伝統的な植生管理(農耕森林管理)が重要な役割を果たしている。一方で、サンゴ礁の生物過程は地球温暖化の進行と州島の開発によって、人間の植生管理は島嶼国の経済システムの変容によって、いずれも崩壊の危機にある。 このため本研究では、環礁州島の地形と資源が、物理過程に加えて生態プロセスと人間の地域的知恵によってどのように形成・維持されてきたか、こうした自然?人間の相互作用が経済システムの変化に伴ってどのように変容してきたかを、地形・生態学、考古・民俗学、リモートセンシング・海岸工学の学際的共同研究によって明らかにして、島嶼国の持続可能な国土と経済基盤の維持と環境変動に対する対応戦略策定に貢献することを目的とする。	平成15年度～平成17年度	15年度: 全球の環礁州島の分布とその分布を規定する自然・人文要因をマッピングし、リモートセンシングデータを重ねて環礁州島データベースを構築。このデータベースに基づいて環礁州島の類型化を行い、代表的環礁を選定した。選定した環礁州島において、予備的な調査を行った。 16年度: 現地におけるトレンチ掘削調査、地形・植生・土地利用とその管理システムに関する調査、リモートセンシングに基づいて、環礁州島の地形・生態・自然・人間相互作用を10年～1000年の時間スケールで解析する環礁州島モデルを構築する。 17年度: 環礁州島モデルに基づいて、州島地形の維持を規定・促進する自然・人文要因を抽出し、地形・生態工学・人文科学的視点から州島地形と資源の維持と環境変動に対する適応策を提案する。さらに、環礁州島の状態を診断する手法を開発して、データベースとリモートセンシングによって州島の診断・監視策を提案する。	環境省	A-c	
46-16	環境省	【地球環境研究総合推進費】2013年以降の地球温暖化対策促進に向けた国際合意のための方法に関する研究	京都議定書では、2012年までの温暖化対策しか示されておらず、2013年以降の国際的取り組みのあり方については、非公式に議論が始まっているものの、今後難航が予想される。本研究では、国際交渉における今後の最重要課題である2013年以降の地球温暖化対策のあり方に焦点を合わせ、主要国間で合意可能であり、なおかつ温暖化の抑制に効果的な2013年以降の地球温暖化対策に関し、包括的な対策オプションの提示を図る。	平成15年度～平成17年度	15年度: 2013年以降の温暖化対策のあり方に関する論文の収集及び整理、京都議定書に定められた国際制度の動向調査、農業・畜産関係のデータ入手可能性に関する調査等各種情報の収集・分析期間とした。 16年度: オプション作成及びその評価、京都議定書関連の国際状況の変化と主要国の動向予測、農業・畜産関連の政策の影響分析等を行う。 17年度: 2013年以降の対策に関するオプションに関し、最終的に包括的な対策オプションを提示する。	環境省	A-f	
46-17	環境省	【地球環境研究総合推進費】企業の技術・経営革新に資する環境政策と環境会計のあり方に関する研究	本研究では、「環境イノベーション」について、環境負荷低減を実現する「技術革新」、「経営革新」ならびに「政策革新」を含む広い概念としてとらえ、「企業経営の意思決定」および「環境産業の育成・創出」を専門に研究してきた担当者グループの協力の下で、2つのサブテーマに関連付けながら、経営革新と技術革新を促進し、阻害要因を解消するような環境政策の要件に関する共同研究を行う。排出取引制度の導入により二酸化硫黄排出防止に関する技術革新が著しく促進された米国の例や、循環型社会構築政策の推進が鉄鋼企業によるプラスチック再利用、クリーン燃料開発を刺激したわが国の例などを取り上げ、これらの事例に比肩できる地球温暖化緩和のための技術革新につながるさまざまな環境イノベーションに資する環境政策への提言を行う。	平成15年度～平成17年度	15年度: 日本企業における環境会計実務の現状と環境報告書における環境会計開示内容について調査・分析。国内の優良事例を特定し、ケーススタディに必要な分析フレームワークを提示した。 16年度: 環境会計に関し優良事例について詳細調査を行い、環境イノベーションとの関連性を明確化し、特に環境配慮型原価企画のあり方を研究する。海外企業の事例や、海外研究機関との共同研究等も適宜実施する。類型化を視野に入れた分析を活用し、優良事例についてより詳細なケーススタディを行う。 17年度: マテリアルフローコスト会計と環境配慮型原価企画手法の統合を図るとともに環境会計情報開示が環境イノベーションを促進する可能性を分析する。ケーススタディの成果を集約し、環境政策との関係について分析する。研究結果から環境政策の在り方に関する結論を抽出する。	環境省	A-f	
46-22	環境省	【地球環境研究総合推進費】地球温暖化に対するメダカの短期的・長期的応答に関する予備的研究	地球温暖化による生息環境の温度上昇は、変温動物の様々な生理・代謝過程に影響を及ぼすと考えられるが、その影響を評価・予測するには、個々の変温動物種の短期的および長期的時間スケールでの応答を精査する必要がある。短期的応答とは生理的反応速度の上昇に伴う行動や生活史パターンの変化を指し、長期的応答は気候環境への適応進化による行動や生活史形質の遺伝的変化を指す。これら両時間スケールを視野に入れた影響評価と将来予測は、生理学、生態学、そして量的遺伝学を跨ぐ領域横断的な新たな研究テーマである。 本研究は、上記の背景を踏まえ、温暖化に対する変温動物の短期的(生態的)応答ならびに長期的(進化的)応答を、野生のメダカをモデルシステムとして実証的に予測することを目的とする。	平成15年度～平成16年度	15年度: 緯度の異なる野生集団からメダカを採集し、水温に対する様々な生活史形質の反応基準を求め、反応基準と気候変化の予測データとを照らし合わせ、本種の生活史パターンの変化予測を行った。集団間での反応基準の形や位置の違いを量的遺伝学的に解析し、過去におけるメダカの気候適応の実体を明らかにした。 16年度: 異なる緯度からメダカを採集し、水温に対する遊泳形質および二次性徴形質の反応基準を求め、反応基準と気候データとを照らし合わせ、行動や性関連形質における短期的変化の予測ならびに適応進化に関する解析を行う。性決定遺伝子(DMY)をマーカーとして気候変化が各個体の性発現に与える影響を解析する。	環境省	A-c	
47	環境省	地球環境保全試験研究費	地球環境保全、特に地球温暖化に関する関係行政機関の試験研究費及び関係行政機関の試験研究委託費を環境省において一括計上し、地球温暖化の防止に関する試験研究の総合的な推進を図るもので、主中長期的な視点で、関係行政機関・国研・独法人が、計画的・着実に推進すべき研究を対象として実施。	平成13年度～	本研究制度にて実施している個々の研究課題は、以下に示すとおり。	環境省/国立試験研究機関、独立行政法人	A-a A-b A-c A-d A-e A-f	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
47-1	環境省	【地球環境保全試験研究費】大気CO2増加が農業生態系に及ぼす影響のFACE実験による解明と予測	地球温暖化が進行する一方で、世界人口は急増しており、食料確保に対して大きな脅威となりつつある。このため、今後50年間を見通して、予想される温暖化とCO2濃度上昇に対する農業生態系の応答を的確に予測し、変化した環境下で農業生産を維持向上させる技術を開発する必要がある。本研究では、大気CO2増加が農業生態系に及ぼす影響を解明するために、FACE(開放系大気CO2増加実験及びTGC(温度勾配チャンバー)実験を実施するとともに、農業生態系プロセスモデルの検証と改良を行う。これにより、地球環境変化の影響を予測するとともに、今後の農業技術開発に対して明確な方向性を提示する。	平成14年度～平成16年度	(1)温暖化と大気CO2増加が農作物生産と病虫害に及ぼす影響の解明、(2)温暖化と大気CO2増加が農業生態系に及ぼす影響のプロセスモデリングを実施。	農業環境技術研究所	A-c	
47-2	環境省	【地球環境保全試験研究費】産業革命以降の気候の再現に関する研究	産業革命(19世紀後半)以降の気候変化をもたらしている最大の原因は二酸化炭素であるが、メタン・オゾンを始めとする温室効果ガスやエアロゾルによる影響も無視できない大きさである。 本研究は、産業革命以降の気候変化について、自然変動による変化と人間活動による変化を分離、識別したうえで、それぞれの要因による影響評価を行うことを目的とする。そのために観測データの収集・編集・解析を行い、過去の気候の経年変化を明らかにするとともに、これらの観測データを基に二酸化炭素を始めとする種々の温室効果ガス・エアロゾル・太陽活動等が変化したときの気候変化を気候モデルにより再現し、解析結果を比較する。	平成14年度～平成16年度	(1)観測データ及び各種強制力データの整備とデータ解析、(2)歴史的な海面水温・海水データを用いた大気大循環モデルによる気候再現に関する研究、(3)気候モデルによる気候再現と気候変化への各種要因の影響評価に関する研究を実施。	気象庁気象研究所	A-b	
47-4	環境省	【地球環境保全試験研究費】地球温暖化の節足動物媒介性ウイルス疾患の流行に及ぼす影響に関する研究	節足動物は種々の重篤なウイルス性疾患を媒介している。中でも蚊が媒介するデング熱・デング出血熱、黄熱、日本脳炎等、ダニが媒介するクリミア・コンゴ出血熱等のウイルス感染症は、患者数が多く致死率も高い点から、世界規模での対策が急務となっている。これら節足動物媒介性ウイルス感染症は、多くが熱帯・亜熱帯において流行しているが、地球温暖化に伴い、流行地域の拡大及び患者数の増加が危惧されるところである。 本研究においては、(1)地球温暖化が節足動物数の増加と生息域拡大にどのような影響を及ぼすのか、(2)その結果、これら節足動物が媒介するウイルス性疾患の流行と流行地域拡大にどのような影響を及ぼすのかを解明し、あわせて(3)ウイルス性疾患の流行拡大阻止の実質的方法論のブレイクスルーを目指し、地球温暖化により増大する節足動物媒介性ウイルス性疾患の戦略的知見を構築し、グローバルレベルで主導的役割を担うことを目標とする。	平成13年度～平成17年度	(1)地球温暖化のウイルス感染節足動物に及ぼす影響に関する研究、(2)地球温暖化の節足動物媒介性ウイルス疾患患者数に及ぼす影響に関する研究、(3)節足動物媒介性ウイルス疾患の予防、治療に関する研究を実施。	国立感染症研究所	A-c	
47-6	環境省	【地球環境保全試験研究費】永久凍土地帯のメタンハイドレートの安定性と生成解離	永久凍土地帯と深海底のメタンハイドレートは、環境変動による温度と土壌荷重の変化に対応して、その解離・吸収により地球温暖化ガスを放出または吸収する。分布深度が浅い永久凍土地帯では、深海底より環境変動に対する応答が顕著と推定され、その安定性及び生成解離機構に関する特性の解明が急がれている。 本研究は、永久凍土地帯のメタンハイドレートの安定性と動特性に関する研究を実施して、環境変動に対するメタンハイドレートの応答特性を明らかにするもの。	平成13年度～平成17年度	(1)永久凍土環境下におけるメタンハイドレートの生成解離特性、(2)多孔質媒体中におけるメタンハイドレートの生成解離挙動を実施。	産業技術総合研究所	A-b	
47-12	環境省	【地球環境保全試験研究費】サンゴ年輪気候学に基づく、アジアモンスーン域における海水温上昇の解析に関する研究	アジアモンスーン地域における各地よりサンゴ骨格を採取し、高時間解像度で過去の環境(水温、塩分、降雨など)を推定し、温暖化傾向とモンスーン変動の関係を解明することを目的とし、以下の研究を実施する。 琉球列島、フィリピン、マレーシア、オーストラリア、モルジブより100-200年以上の記録を有するサンゴ柱状試料を採取し、X線でサンゴの成長を確認するとともに、微量試料から酸素同位体比を分析し、正確な年輪を計数する。また、微量試料のSr/Ca比を分析し、水温、塩分及び降雨量などを推定する。最終的にこれらを総合し、高時間解像度(週・月単位)で、過去200-300年の水温、塩分、降雨などの復元し、温暖化傾向とモンスーン変動の関係を解明する。	平成13年度～平成17年度	(1)酸素同位体比およびSr/Ca比を用いた水温と塩分(降水量)の復元に関する研究、(2)炭素14を用いた表層炭素リザーバの二酸化炭素交換に関する研究の実施。	産業技術総合研究所海洋資源環境部門	A-a A-b	
47-13	環境省	【地球環境保全試験研究費】放射性核種をマルチトレーサーとした海洋表層での二酸化炭素循環メカニズムに関する研究	海洋表層における炭素循環を正確に把握するためには、循環の素過程のみにとどまらず海洋・有機物(生物)を含めた循環システムの全体像の理解が必要であるが、現状ではその解析は困難を極めている。 このため、本研究では、循環システムの諸過程を定量的に評価・解明するため、各々の過程で行動を共にすると考えられる放射性核種の存在量、移動量を標識(マーカー)に活用することにより、炭素循環に係わる諸過程に時間軸を与え、定量的な移動、変質の時間変化のメカニズムの解明を行う。	平成15年度～平成17年度	(1)現場型超大容量海水濾過装置の開発及び現場資料採取、(2)放射性同位体による海洋表層物質動態の解明の実施	放射線医学総合研究所	A-a A-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
47-14	環境省	【地球環境保全試験研究費】二酸化炭素海洋隔離による海洋物質循環過程への影響評価に関する研究	わが国は、二酸化炭素の海洋隔離技術や海洋貯留技術に関して、これまで積極的に研究開発を進めてきており、海洋環境への影響予測方法などが今後解決すべき課題として残されている。海洋隔離技術の確立にあたっては、特に海洋環境に与える影響の評価が今後解決すべき大きな課題であることから、二酸化炭素の放出によってできる高二酸化炭素、低pHの海水による生物個体や生態系への直接的影響の評価、表層から運ばれてきた粒子が分解・溶解して化学成分が海水へ戻る過程を経て間接的に生態系へ及ぼす影響の評価、など海洋環境の変化に対する科学的評価を行うことが重要になる。このうち に関する研究は、技術開発に直接的に関わる問題として技術的な開発研究の中で実施され始めている。 このため、本研究では を対象として集中的な研究を実施する。	平成15年度～平成19年度	(1)海洋中・深層域の粒子状物質についての現状の把握、(2)粒子の分解・溶解過程に与えるpH、pCO2の影響評価、(3)海洋隔離による海洋物質循環変化の推定と取りまとめの実施	産業技術総合研究所	A-a A-d	
47-15	環境省【新規】	【地球環境保全試験研究費】環境変動と森林施業に伴う針葉樹人工林のCO2吸収量の変動評価に関する研究	CO2吸収量に対する人為効果と非人為効果とを峻別するための手法の開発と確立を目的として、スギ及びヒノキ人工林を対象とした、光合成の環境応答に関する生化学プロセスモデルの開発と同時に、森林構造・バイオマス成長に関する森林動態モデルを開発する。さらに、人為・非人為の効果それぞれシミュレートするため、生化学プロセスモデルと森林動態モデルの連結・統合を試みる。	平成16年度～平成20年度	(1)スギおよびヒノキ林の光合成生産と環境応答の分析 (2)スギ・ヒノキ高年齢林の成長動態と立地条件の効果の解明 (3)CO2固定量に対する人為効果・非人為効果の評価と検証	独立行政法人 森林総合研究所	A-b	
47-16	環境省【新規】	【地球環境保全試験研究費】外洋性岩礁域の主要介類の成熟、産卵、着底加入過程に及ぼす温暖化の影響評価に関する研究	海産動物に生じている、又は今後生じる可能性のある地球温暖化影響の評価を目的として、対馬暖流の影響下にある東シナ海の一部と日本海全体を、生物・物理的環境条件の野外実験施設とみなし、特に水温と環境要因に強く反応する、成熟、産卵、着底加入といった海産動物の重要な生命活動の時期・過程に係る科学的情報を、主要介類(海産無脊椎動物の複数種)について個体群レベルで時空間的かつ定量的に解析する。	平成16年度～平成18年度	本研究は、北上するにつれて水温が低下するという環境傾度を持つ対馬暖流の沿岸岩礁域において、水温変化と主要介類の成熟、産卵、着底加入過程の変動を時空間的に調べることにより、地球温暖化が海産動物に与える影響を評価しようとするものである。	独立行政法人 水産総合研究センター	A-c	
47-17	環境省【新規】	【地球環境保全試験研究費】発展途上国における気候変化の緩和に資する住宅・都市形成支援に関する研究	発展途上国の都市に関して、民生部門のうち、市街地建築物及び住生活に伴うCO2排出量現況とトレンドを量的に把握した上で、緩和を考慮に加えた将来像を建築物単体レベル、市街地レベル、都市全体レベルで提案し、効果を量的に把握する。	平成16年度～平成18年度	主要な建築類型のライフサイクル(以下、LC)にわたる材料の流れと、都市全体におけるトレンドを量的に把握し、マクロ分析、ミクロ分析を総合して都市の居住に係る総排出量を求める。また、排出量緩和に向けた都市の将来像を設計し、排出量削減効果の定量評価を行う。	国土交通省 国土技術政策総合研究所	A-f	
47-18	環境省【新規】	【地球環境保全試験研究費】気候モデルにおける下層雲のパラメタリゼーションの改善に関する研究	気候モデルの高度化に大きく寄与する下層雲のパラメタリゼーションの改善を目的として、衛星やラジオゾンデ観測から得られる大気の種類パラメータと下層雲の判別能力を高めた手法による衛星画像解析から、下層雲の形態や発生・消滅について解析し、水蒸気量、安定度、海面温度や風による乱れなどの効果を組み合わせ、気候モデルにおける下層雲の形態(積雲系・層雲系)および雲量などを適切に表現する新しいパラメタリゼーション法を開発する。	平成16年度～平成18年度	下層雲の形態や雲パラメータ高度、光学的厚さ、平均粒径などの解析に必要なGMS、GOES、MTSAT、NOAA、ADEOS- などの衛星画像データを取得する。また、気象要素の解析のためラジオゾンデ、マイクロ波放射計、マイクロ波散乱計などのデータを取得する。衛星画像の多チャンネルデータからは、下層雲の判別能力を高めた手法(スプリットウィンドウを用いた独自の解析)により下層雲の抽出及び変動の解析を行う。開発された下層雲のパラメタリゼーション法を気候モデルに組み込み、衛星観測から解析された下層雲のデータと比較することにより、モデルでの下層雲の雲量・形態などの再現性を評価する。	国土交通省 気象庁 気象研究所	A-c	
47-19	環境省【新規】	【地球環境保全試験研究費】海洋による二酸化炭素吸収量変動解明のための海洋二酸化炭素関連物質データの年代別品質管理手法及びデータ統合化に関する予備的研究	地球温暖化のような長期的な気候変動に関して予測を行うためには、長期間に渡り観測され蓄積されたデータが必要である。二酸化炭素関連物質データについては、1990年代以降、観測機器の精度向上により、高密度で高品質な大気・海洋二酸化炭素計測を実施できるようになり、また、使用した観測機器や観測手法、測定方法など観測値以外の観測に関わるメタデータ(付属情報)も合わせて蓄積されてきているが、1990年以前の歴史的海洋二酸化炭素関連物質データには、しばしばメタデータが含まれていない場合があり、その観測値が修正済みであるのか、観測者による品質管理を経ているのかさえも判別できないまま、蓄積され利用されているのが現状である。 よって、海洋二酸化炭素吸収量の長期変動解明に必要な数十年の期間にわたる高精度な二酸化炭素関連物質データを提供するために、貴重な資産である90年代以前の歴史的観測データを活用することを目的として、観測年代・測定手法・測定機器・使用標準物質などの付属情報並びに適用済みのデータ処理内容を収集し、その精度ならびに偏差を見積もって品質管理及び補正を行なうことで、現在の高精度なデータと比較可能な状態に整備することの有効性と実現可能性を研究する。	平成16年度	(1)海洋二酸化炭素関連物質データ及び付属情報の収集、 (2)観測値、インベントリおよび観測付属情報に関するデータベースの統合 (3)付属情報収集・共有のための観測機関間オンライン支援システムの開発	環境省/海上保安庁海洋情報部	A-a	
47-20	環境省【新規】	【地球環境保全試験研究費】陸域・海洋による二酸化炭素吸収の長期トレンド検出のための酸素および二酸化炭素同位体に関する観測研究	平成15年度まで、太平洋を航行する船舶を活用して、緯度別の酸素濃度や二酸化炭素の炭素同位体比の観測手法の確立を図っている。本研究では、15年度までに確立した観測手法を用いて、引き続き観測を継続すると共に、新たに北半球の高緯度帯へ新たな船舶による観測を導入し、より幅広い緯度帯での観測とデータの蓄積を行う。	平成16年度～平成20年度	(1)船舶観測及び定点観測の技術的改良並びに観測の実施 (2)酸素濃度標準の製作 (3)吸収量のトレンドの解析とモデル化 (4)季節変動、日変動、緯度方向変化の解析	独立行政法人 国立環境研究所	A-a	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
47-21	環境省 新規	【地球環境保全試験研究費】アジア諸国の廃棄物埋立地におけるCDM事業に資する温室効果ガス排出削減予測および排出削減対策の評価に関する研究	適切なCDM事業計画立案に向けた科学的知見の集積を目的として、広域的な廃棄物埋立地からのメタン排出量推定法の検討、埋立地におけるメタン排出量の計測手法の高度化、埋立方法の変更などのメタンガス削減対策の効果を予測するためのモデル構築などを行う。	平成16年度～平成18年度	(1)国家レベルでの廃棄物埋立地からのメタン排出量推定法の提示 (2)埋立地におけるメタン排出量計測手法の高度化 (3)埋立地からの温室効果ガス削減対策実施の効果予測モデルの設計	独立行政法人 国立環境研究所	A-a	
47-22	環境省 新規	【地球環境保全試験研究費】高山植生による温暖化影響検出のモニタリングに関する研究	高山植生を活用した温暖化の影響検出 把握について重点的な研究を行う。具体的には、わが国の代表的な高山地域において3つの観測サイトを設け、植生変化、気象要因等に関する集中的かつ継続的な観測調査を行い、過去に実施された高山植生に関わる各種調査の結果等との比較解析を行う。	平成16年度～平成20年度	(1)高山植生を用いた温暖化影響検出のための集中的観測と影響検出に関する総合解析 (2)その他の高山植生による温暖化影響検出可能性の検討 (3)新たな温暖化影響検出サイトの設置及び新たな温暖化影響検出データソースの検討	独立行政法人 国立環境研究所	A-c	
47-23	環境省 新規	【地球環境保全試験研究費】大気境界層の高頻度観測による大陸上CO2の挙動と輸送に関する研究	大気輸送モデルの計算精度向上、ひいては二酸化炭素収支の推定方法改善への貢献を目的として、比較的平坦で植生の均一なシベリアの森林地帯上空において、小型航空機を用いたCO2濃度の鉛直分布観測を高頻度かつ長期的に行い、大気境界層内とその直上の自由対流圏におけるCO2濃度の詳細な季節変動を明らかにする。	平成16年度～平成18年度	シベリアを代表する2つの森林地帯上空におけるCO2濃度の変動を詳細に明らかにするために、ロシア共和国西シベリアのベレンレチカ村(56度N、84度E)周辺と、東シベリアのヤクーツク(62度N、130度E)郊外上空において小型航空機を用いて下部対流圏のCO2濃度とその同位体比の高頻度観測を行う。	独立行政法人 国立環境研究所	A-a	
47-24	環境省 新規	【地球環境保全試験研究費】西部太平洋域の微量温室効果ガス分布と発生源に関する研究	CO2以外の微量温室効果ガスの発生源を、その消滅過程を含めて検証するための新たな観測手法を確立する目的で、西部太平洋域を定期航行する商船に、自動 手動観測による連続観測システムを設置するための技術開発及び連続観測を行う。また、観測データの解析により、主にアジア地域から排出される微量温室効果ガスの発生源推定及び発生量推計等の解析を行い、インベントリーによる総排出量推定を補完し、互いの精度を検証可能とするような新たな手法の提案を目指す。	平成16年度～平成18年度	(1)洋上大気メタン、亜酸化窒素の緯度分布とアジア発生源の影響、メタン、亜酸化窒素の、西部太平洋域における大気濃度の分布および濃度の経年増加傾向の把握を行う。(2)洋上大気オゾン、一酸化炭素の緯度分布と濃度決定要因、洋上大気中のオゾン濃度と一酸化炭素(CO)を、西部太平洋を南北に定期航行する商船で連続観測する。(3)洋上大気HFC、PFC、SF6の緯度分布と南北半球濃度差の要因、京都議定書で新たな温室効果ガスとされた代替フロン類であるHFC(水素化フッ化炭素)、PFC(フッ化炭素)、SF6(六フッ化硫黄)の大気中濃度の緯度分布と濃度の経年増加傾向把握を行い、人為的放出量の推定、発生源インベントリーの合理性の検証を行う。	独立行政法人 国立環境研究所	A-a	
47-25	環境省 新規	【地球環境保全試験研究費】CDM植林が生物多様性に与える影響評価と予測技術の開発	今後CDMが実施されるであろうインドネシアのアカシアマンギウムなどの造林地において、1)植林から経過年数にともなう生物相の遷移を調査し、2)周辺の残存地域、天然林、草原等において昆虫、土壌動物、鳥類、小動物、微生物など各種生物のトラップなどによるモニタリング調査や移動状況などの調査を行い、熱帯地域におけるCDM植林事業が生物多様性にどのような影響を与えるかを評価予測する技術を開発する。また、これに併せて、3)CDM植林により生物多様性を維持あるいは回復するための植林手法、残存林の配置計画などの技術を開発する。	平成16年度～平成20年度	(1)CDM植林後の主要生物の多様性の変遷の調査、(2)CDM植林と周辺生態系間の相互作用の解明、(3)GISを用いた生物多様性への影響予測技術の開発	農林水産省 森林総合研究所	A-d	
47-26	環境省 新規	【地球環境研究総合推進費】温室効果ガス観測衛星データの解析手法高度化と利用に関する研究	雲・エアロゾルがある場合の衛星観測データも有効に活用して、より正確に二酸化炭素の収支を推定しようとするものである。本研究の特徴は、GOSATの実用性を重視して、衛星打ち上げに先立つ航空機などにより雲・エアロゾル存在下での遠隔計測データを取得し、観測データの特徴を明らかにするとともに、実用的な温室効果ガス濃度の推定手法を開発する点にある。併せて衛星データへのネット吸収 排出量推定モデルと組み合わせる方法(モデルへの同化手法)も研究 開発する。	平成16年度～平成18年度	(1)温室効果ガスの遠隔計測における巻雲・エアロゾルの影響研究、(2)衛星観測データからのカラム量導出のための解析手法の高度化研究、(3)二酸化炭素収支分布推定のためのデータ同化手法の開発	独立行政法人 国立環境研究所	A-a	
47-27	環境省 新規	【地球環境研究総合推進費】極端な気象現象を含む高解像度気候変化シナリオを用いた温暖化影響評価研究	大気海洋結合モデルの温暖化シナリオ実験としては世界最高解像度である大気100km程度のモデル結果(地球シミュレータを用いて別課題により計算したものを)を用い、このモデルが現在の気候条件で現実的に極端現象を表現できているかの検証を行った上で、影響評価研究に必要な変数、時間解像度などの条件を満たす気候変化シナリオを作成する。これを用いて、地球温暖化による水資源、水害、農業、健康などの影響評価および適応施策の検討をグローバルで行う。最後に、気候モデル結果の不確か性を議論するため、影響が甚大であると診断されたいくつかの特定地域の特定現象に注目して、そのような影響をもたらす極端現象の変化が気候モデルの中で如何なるメカニズムで生じたのかを解明し、そのような変化が気候モデルの不確かな部分に依存しないかどうかの検討を行う。	平成16年度～平成18年度	(1)影響評価に必要な気候モデルの極端再現性の検証と入力データの検討に関する研究、(2)極端現象を含む気候変化シナリオを用いた温暖化影響評価に関する研究、(3)影響評価において重要な極端現象変化のメカニズム解明と不確か性の検討に関する研究	独立行政法人 国立環境研究所	A-c	
47-28	環境省 新規	【地球環境研究総合推進費】脱温暖化社会に向けた中長期的政策オプションの多面的かつ総合的な評価・予測・立案手法の確立に関する総合研究プロジェクト	2050年までを見越した日本の温室効果ガス削減のシナリオを開発するため、以下の1～5の個別テーマを実施すると共に、アドバイザーレポートを設立・運営することで、効率的なプロジェクト運営を行う。1 温暖化対策評価のための長期シナリオ研究、2 温暖化対策の多面的評価クライテリア設定に関する研究、3 都市に対する中長期的な二酸化炭素排出削減策導入効果の評価、4 温暖化対策のための、技術、ライフスタイル、社会システムの統合的対策の研究 IT社会のエコデザイン、5 技術革新と需要変化を見据えた交通部門のCO2削減中長期戦略に関する研究	平成16年度～平成20年度	1)気候安定化に向けた日本における中長期温暖化対策シナリオを構築し、長期に亘る継続した取組みの方向性を提示する。2)2020年及び2050年に向けた脱温暖化政策オプションおよびそれらが統合化されたシナリオ開発の評価手法を構築する。3)中長期温暖化対策のための削減目標を設定するのに必要な多面的な判断基準の検討 開発を行う。4)技術社会面での今後の変化 発展予測をふまえた種々のオプションを検討する技術 社会イノベーション統合研究、シナリオで取り入れるオプション、施策、政策群の妥当性を検討する政策評価研究を行う。	独立行政法人 国立環境研究所	A-b A-c A-f	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
47-29	環境省【新規】	【地球環境研究総合推進費】中長期的な地球温暖化防止の国際制度を規律する法原則に関する研究	温暖化防止の国際制度に関連すると考えられる様々な国際法や主要国における原則の射程、原則相互の関係を明らかにし、国際社会が積み上げてきた合意の意味を明らかにすることで、これらの法原則が中長期的な国際制度の設計のうえで果たしうる機能と限界についての検討を行い、中長期的な温暖化防止の国際制度の合意の基礎として、尊重されるべき法原則や内容を明らかにする。それを踏まえ、削減の枠組と負担配分、適応の枠組と費用の負担配分、柔軟性メカニズム、途上国の参加を促し、実施を支援する仕組み、などのあるべき制度案を提示する。	平成16年度～ 平成18年度	(1) 地球温暖化防止に関連する国際法原則の内容と射程に関する研究：国家間で合意された地球温暖化問題の諸局面に関連する国際法原則の内容とその射程について検討を行う。(2) 主要国における地球温暖化防止に関連する法原則に関する研究：(1)で対象とする原則に対する各国の解釈と認識を明らかにすること。(1)で対象とする原則以外に、中長期的な国際制度設計に資するような原則が、各国の温暖化法制を含む環境法制にみられるかどうかを検討すること、である。	早稲田大学	A-f	
47-30	環境省【新規】	【地球環境研究総合推進費】温暖化の危険な水準及び温室効果ガス安定化レベル検討のための、温暖化影響の総合的評価に関する予備的研究	本研究の目的は以下の2つである。1)戦略研究プロジェクトの研究計画を立案する。広範な研究レビューを含む調査研究を実施し、温暖化の危険な水準及び温室効果ガスの安定化レベルに関する戦略的研究計画を立案する。2)一部の分野については先行的に研究を実施し、影響から見た温暖化の危険なレベルに関する研究成果を公表することによって、IPCC第4次評価報告書へ貢献を行う。	平成16年度	(1) 戦略的研究計画及び温暖化の危険な水準、安定化シナリオに関する研究 (2) 温暖化の影響評価の高度化及び適応策に関する予備的研究 (3) 温暖化影響の経済評価及び総合評価に関する予備的研究	茨城大学	A-c	
48	環境省	地球温暖化の影響評価と対策プロジェクト	(1)森林規模からグローバルな規模まで様々なスケールを捉えた炭素循環の総合的な理解に向け、森林や海洋による二酸化炭素吸収量の評価や変動要因の解析を目的とした観測研究を行う (2)京都議定書及びその後の世界規模の経済発展や環境対策が、地球規模の気候変動及びその社会的環境的影響をどの程度軽減するか、さらにはアジア地域の経済発展と環境問題を踏まえてどのような総合的対策を図るべきかを明らかにするため、統合評価モデルを用いた地球温暖化のシナリオ分析とアジアを中心とした総合的対策研究を行う。	平成13年度～ 17年度	中期計画期間において、中期目標の達成に向けて毎年度の年度計画に沿って実施	独立行政法人国立環境研究所	A-a A-b A-c A-f	
49	環境省	衛星搭載用観測研究機器製作費	二酸化炭素などの温室効果ガスの観測の継続的実施と、その排出状況及び森林などの吸収源の活動を適時的に監視・評価することを目指し、温室効果ガスの観測を行うセンサの開発・運用を行う。	平成11年度～	平成15年度 オゾン及びオゾン層破壊関連物質観測センサ(ILAS-)の運用 温室効果ガス観測センサの開発研究 平成16年度 温室効果ガス観測センサの開発研究 平成17年度 温室効果ガス観測センサの開発 平成18年度 温室効果ガス観測センサの開発 平成19年度 温室効果ガス観測センサの開発 打ち上げ	環境省/国立環境研究所、宇宙航空研究開発機構	A-a	
50	環境省	地球環境モニタリング 温室効果気体モニタリングプログラム	1990年以来以下の温室効果ガスのモニタリングプログラムを実施している。(1)波照間島、落石岬での温室効果ガスと関連ガスの長期モニタリング、(2)民間貨物船を利用した太平洋上の温室効果ガスと大気海洋間の二酸化炭素交換の高頻度・広域のモニタリング、(3)航空機を利用したシベリア上空の温室効果ガス高度分布の長期モニタリング、(4)森林での二酸化炭素フラックスの長期モニタリングなど、また、温暖化問題にかかわる社会・経済データベースを整備することとしている。	平成4年度～	中期計画期間において、中期目標の達成に向けて毎年度の年度計画に沿って実施	独立行政法人国立環境研究所	A-a	

平成16年度地球温暖化研究イニシャティブ(対策技術分野)登録課題

A. 地球温暖化研究イニシャティブ(対策技術分野)
 d. 温室効果ガス固定化 隔離技術開発プログラム
 e. 温室効果ガス排出抑制技術開発プログラム

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
1.民生	1	経産省	高効率エネルギー利用型住宅システム技術開発 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (自)エネルギー使用合理化技術開発費補助金 (細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金	(1)要求を行う施策・事業の概要 実際の集合住宅での活用を想定しつつ、設備等の単体だけで省エネルギー効果を考えるのではなく、外断熱工法、新エネルギー、蓄熱システム等と組み合わせ、住宅のシステム全体としての省エネルギーを達成する技術を確立することによって、快適な室内空間と省エネルギーが同時に実現可能な住宅像の確立を図る。 (2)従来施策・事業との違い 設備等の単体だけで省エネルギー効果を考えるのではなく、外断熱工法、新エネルギー、蓄熱システム等と組み合わせ、住宅のシステム全体としての省エネルギーを達成する技術を確立する点。	～平成16年度 補助金 直接交付先:生活価値創造住宅開発技術研究組合 間接交付先:なし 交付先件数(一件当たり単価):1件(1件当たり120百万円) 補助率:定額 総額:平成16年度	住宅において快適な室内環境を維持しつつ、エネルギー消費の抑制を図っていくためには、熱エネルギーを有効に制御し、活用していく必要がある。そのため、本研究開発では、高断熱・高気密のための部材等の開発、蓄熱システムの開発、効率の高い省エネルギー・換気システムの開発、新エネルギー活用・制御手法の開発、それらのシステム化を行い、住宅における省エネルギーと快適な室内環境の維持が同時に実現可能なモデルシステムの確立を行う。	生活価値創造住宅開発技術研究組合	A-e	
1.民生	2	経産省	省エネルギー型廃水処理技術開発 (項)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金	(1)要求を行う施策・事業の概要 高濃度オゾンを活用することによって、廃水処理に要するエネルギー使用量の大幅削減を図ると共に、近年問題となっている廃水中の環境ホルモン等の難分解性有害化学物質の分解・除去が可能な廃水処理技術(別紙)を開発し、健全な水循環系の確立と水資源の有効利用の促進を図ろうとするもの。 (2)従来施策・事業との違い 高濃度オゾンを利用し、汚泥の減容化を図るとともに難分解性有害化学物質を除去し、かつ溶出する富栄養化の原因となるリン、窒素の除去を備えた全体システムでの省エネルギーを確立すること。	平成13年度～17年度 補助金・委託費・出資金等の別・交付金 直接交付先:独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 間接交付先:民間団体等 交付先件数(一件当たり単価):1件程度(1件当たり1375百万円) 補助率:定額・定額(3/4相当) 総額:平成17年度	平成16年度は、以下の事業を行う。 高濃度オゾン利用技術の研究開発 平成15年度までの基盤的研究で得られた技術・システム成果を活用し、1)愛知万国博覧会での一般廃水、2)工場廃水としての染色廃水について、総合実証試験装置の設計・製作を行い、要素技術にて得られた結果を検証し、トータルシステムとしてエンジニアリングデータの蓄積及びシステムの最適化を図る。 安全な高濃度オゾン利用技術システムの研究開発 オゾン反応により生成する有害な副生成物を制御して安全性を確保するため、各種オゾン反応条件で生成される副生成物の生成機構解明の研究及び抑制技術の基礎的研究を行い、実証試験の運転条件への反映を図る。 高濃度オゾン利用基準の研究・策定 高濃度オゾン利用におけるオゾンの異常分解特性等の検討を行うとともに、オゾン利用に関する装置設計から運転管理に至るリスク評価に関連する調査を行い、安全利用基準の評価と検証を行う。	NEDO、石川島播磨重工業(株)、樹原研究所、(株)富士電機総合研究所、三菱電機(株)、(財)水促進センター	A-e	
1.民生	3	経産省	光触媒利用高機能住宅用部材プロジェクト	我が国で発見された光触媒の超親水性機能を活用して、住宅用の放熱部材を利用した冷房空調の負荷低減システムを開発し、建築物の省エネルギーを一層促進すること及び可視光応答型光触媒を室内部材に適用することにより、ホルムアルデヒド等の有害化学物質を効果的に分解・除去し、生活環境の安全性を向上させつつ気密性の高い省エネルギー型住宅の普及に貢献する。	平成15年度～17年度	我が国で発見された光触媒技術を活用した高機能住宅用部材の開発を行う。 <住宅用放熱部材の開発>表面を光触媒コーティングした放熱機能を有する住宅用放熱部材を開発するとともに、散水装置を組み合わせ室内の熱を外部に効率よく放熱する冷房空調負荷低減システムを開発する。 <室内環境浄化部材の開発>可視光でも反応する光触媒を活用し、シックハウス原因物質であるホルムアルデヒドやVOC(揮発性有機化合物)等の室内環境汚染物質を効率よく分解することができる室内環境浄化部材を開発する。	NEDO、松下電工、YKK、日本板硝子、東陶機器、泉、JFEスチール、太陽工業、豊田中央研究所、住友化学工業、住友金属工業、三菱樹脂、アキレス、住江織物、住友チタニウム、リタカカンパニーリミテド	A-e	
1.民生	4	経産省	カーボンナノチューブFEDプロジェクト	カーボンナノチューブ(CNT)をフィールドエミッションディスプレイ(FED)用電子源として用いる際の電子放出特性のバラツキを抑制する技術的なブレークスルーを達成し、高精細・低消費電力等の高機能なFEDを実現するため、均質電子源の開発、パネル化及びディスプレイ性能評価技術の開発を行う。	平成15年度～17年度	CNTの最大の課題である電子放出特性のバラツキを抑制し均質化を実現するため、均質電子源の開発として、CNTの均質成膜技術及び微細エミッター製作技術等の開発を行う。また、CNTを用いたFED/パネルを実現するため、パネル化及びディスプレイ性能評価技術の開発として、真空容器技術等のパネル製作技術の開発及び画像表示技術、画質評価などディスプレイとしての性能を的確に評価できる技術の開発を行う。	NEDO、ファインセラミックス技術研究組合、三菱電機(株)、リタカカンパニーリミテド(株)、日立ディスプレイズ、旭硝子(株)、三井化学(株)、大阪大学、大阪府立大学、京都大学、名古屋大学	A-e	
1.民生	5	経産省	ディスプレイ用高強度ナノガラスプロジェクト	超短パルスレーザー等を用いてガラスの強化のため必要な位置に異質相を形成させることにより、種々のディスプレイ用基板ガラスの軽量化を図るための薄板化を可能とする超強度薄板ガラスを開発する。ガラスの薄板化により、光透過率の上昇による消費電力の節減及びガラス製造にかかるエネルギー消費量の抑制が図られる。	平成15年度～17年度	15年度は、クラック進展阻止に有効な異質相の最適化として、超短パルスレーザーによる異質相形成技術の開発を行うとともに、端面加工技術の開発に着手する。16年度は、大面積に対応する異質相形成技術として、レーザー照射光学システムの開発及び端面加工装置の開発を行うとともに、ディスプレイ用ガラス基板試作評価技術の開発を行う。17年度は、製造コスト低減のための量産化技術の開発を行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、セントラル硝子(株)	A-e	
1.民生	6	経産省	省エネ型次世代PDPプロジェクト	現在のプラズマディスプレイのエネルギー消費を低減するための高効率放電技術や、パネル製造時に必要なエネルギー使用量を現在の1/3程度にするための革新的プロセス技術の開発等を行う。	平成15年度～17年度	本年の研究計画 高効率放電機構の検討を行うと共に、発光効率を高めるための蛍光体材料の開発を行う。また、省エネ型製造プロセスを開発するために、焼成工程の簡素化技術の開発、生産プロセスの複合化技術の開発に着手する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、株式会社APDC(バイオニア、日立、富士通、松下電器、NECプラズマディスプレイ)	A-e	
1.民生	7	経産省	高分子有機EL発光材料プロジェクト	我が国の強みであるディスプレイ産業をさらに強化するため、ブロードバンド時代の動画配信に対応した省エネ型次世代平面ディスプレイの一つとして期待されている軽量・薄型有機ELディスプレイ(携帯電話、PDA、テレビ等)を実現するため、長寿命・高効率な高分子有機EL発光材料の開発を行う。具体的には、高効率でRGBの3原色を発光する高分子発光材料、酸素バリア性、耐水性に優れた基板封止用材料を開発する。	平成15年度～17年度	発光効率と寿命性に優れた高性能高分子有機EL発光材料の開発のため新規共役系高性能高分子有機EL発光材料の合成技術、精製技術、量産化技術を開発する。また有機ELディスプレイ製造の各種成形加工プロセスとそのシステム化により最適成形加工技術を構築し、有機ELディスプレイの早期実用化を目指す。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、住友化学工業(株)、トッパン(株)	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
1.民生	8	経産省	エネルギー使用合理化技術戦略の開発 (項)独立行政法人新エネルギー・産業技術 総合開発機構運営費交付金に必要な経費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術 総合開発機構石油及びエネルギー需給構 造高度化勘定運営費交付金 (目細)エネルギー使用合理化技術戦略の開発	(1)要求を行う施策・事業の概要 平成14年6月にとりまとめた「省エネルギー技術戦略」に沿って、シーズ技術の 発掘から実証研究に至るまで、民間団体等から広く公募を行い、必要側の課題を 克服しうる省エネルギー技術開発を戦略的に実施する。 (2)従来施策・事業との違い 京都議定書が批准され、2008年から2012年の第1約束期間に1990年比6%の温 室効果ガスの排出量削減を実施しなければならないことから、更なる省エネル ギーを推進するための技術開発が必要である。	平成15年度～22年度 運営費交付金 直接交付先 NEDO 間接交付先 民間団 体等 補助率：10/10、2/3、 1/2 終期 平成22年度	エネルギー技術開発の実効性を上げる観点から、各部門、とりわけ民生・運輸 部門におけるエネルギー需要が増加傾向にある状況を踏まえ、需要側すなわち エネルギー消費側から見た課題を抽出し、その課題を克服するための技術シーズ に重点化を図ることが重要であることから、平成14年6月、「省エネルギー技術戦 略報告書」のとりまとめを行った。 今後の省エネルギー分野の技術開発に当たっては、本技術戦略に沿って、その 実効性を高めるためにシーズ技術の発掘から実証研究に至るまで、民間団体等 から幅広く公募を行い、必要側の課題を克服する技術開発を戦略的に行う。	新エネルギー・産業技術総合 開発機構	A-e	産業」運 輸」に再掲
1.民生	9	国交省	循環型社会及び安全な環境の形成のための	建築・都市を循環型で持続可能なものへと再構成してゆくため、建築・都市整備の 分野において、住宅・建築物の建設・運用時の消費エネルギー低減技術の開発、 再生可能な木材資源の活用や解体等に伴う廃棄物の抑制を可能とする木質建築 技術の開発等の開発を行う。	平成14年度～16年度	15年度 自立循環のための住宅・都市システム最適化技術の検討、IT技術の活用による 普及システムの検討、建築環境性能評価・表示システムの検討、木材活用型低 環境負荷建築構造の構造・防火性能評価法のとりまとめを行った。 16年度 エネルギー自立循環型建築・都市システム技術の開発整備に課題を絞り、居住 時のエネルギー消費に起因する二酸化炭素排出量を半減可能な要素技術の組 み合わせに関する知見を実証実験を通じて取得するとともに、それら要素技術適 用時の設計施工上の注意事項を設計等ガイドラインとしてとりまとめる。	国土技術政策総合研究所	A-d A-e B-b B-c	
1.民生	10	国交省	エネルギーと資源の自立循環型住宅に係る 普及支援システムの開発	居住時のエネルギー消費量を50%削減可能な住宅・設備システムの最適解を選択し、 それらについて居住行動を模擬再現した実験住宅における検証実験によって、 効果を明らかにする。さらに、システムの設計・施工方法の整備、モデル事業による 検証、行政誘導施策に関する検討を行う。	平成13年度～16年度	13年度 50%省エネ住宅に関する普及型プロトタイプ品の検討及び家庭エネルギー 消費構造に関する詳細測定など 14、15年度 燃料電池等コジェネ設備、太陽電池、給湯器、暖冷房設備等の実験 住宅の整備及び検証実験実施など、住宅躯体の高耐久断熱工法の開発及び通 風日射遮蔽による防音技術の開発整備など、昼光利用、雨水利用及び排水処理 による水循環技術の開発及び効果検証実験の実施、モデル事業を対象とした効果 検証実験など 16年度 実用的な設計手法の整備、普及型省エネ住宅技術支援のための政策手 法の検討など	建築研究所、 国土技術政策総合研究所	A-e B-c	
1.民生	10-1	国交省	自立循環型住宅のための要素技術開発	断熱外皮のための新技術の評価と開発 高効率暖冷房・換気・通風・給湯システムの評価手法の開発 日光利用・証明システムに関する研究 開口部日射遮蔽計画に関する研究 水・廃棄物の循環システムに関する実験的研究	平成13年度～16年度	自立循環型住宅の基幹要素技術に関して設計施工方法の最適化を促進するた め、省エネルギー性能等に関する定量的評価方法を開発する。開発成果は、実 務者向けの設計ガイドラインとして公表する。	建築研究所	A-e B-c	10のサブ テーマ
1.民生	10-2	国交省	自然通風を活用した建築環境技術の開発	風圧力の予測方法とそのための風洞実験によるデータの蓄積(乱流境界層風洞 実験)及び壁面等の風圧を基に通風量を計算する手法の精度向上(通風実験棟で の継続実験) 建物形状を考慮した風圧係数分布の予測方法の開発(乱流境界層風洞実験) 自然通風・換気の障害要因に関する対策技術の開発	平成13年度～16年度	通風は、中間期及び夏期において重要な室内環境調整技術であり、冷房換気技 術が普及した現在においても住宅等において重要視されている。ピーク電力消費 や電力消費総量を抑制するためにも、また室内の快適性を維持するためにも、定 量的な通風設計を可能とする風圧データ及び通風効果の予測手法の整備が必要 であり、本研究では関連する手法の開発を行う。	建築研究所	A-e B-c	10のサブ テーマ
1.民生	10-3	国交省	省エネルギー性能に関する実証実験	自立循環型住宅システムの計画及び実証実験手法の開発と実施 エネルギー・資源消費に関する実態調査	平成13年度～16年度	一対の実験住戸を用いて、基本住宅システムに対する自立循環型住宅システム のエネルギー消費削減効果を検証する。	建築研究所	A-e B-c	10のサブ テーマ
1.民生	10-4	国交省	自立循環型住宅の設計建設支援システム 開発	設計支援システムの構築 LCA評価手法の開発 自立循環型住宅普及のための教育・情報提供システムの開発	平成13年度～16年度	2010年頃という温暖化効果ガス削減の目標時期を考慮して、研究成果の建築設 計実務への活用を促進するために、実務者のための各種の設計資料を作成す る。	建築研究所	A-e B-c	10のサブ テーマ (交流研究員)
1.民生	10-5	国交省	自立循環型住宅の普及推進	住宅ストックを含めた自立循環型住宅の普及戦略の立案 地域との連携によるEFL住宅建設 自立循環型住宅技術に関する基準・規格・制度体系の検討	平成13年度～16年度	民間及び公的機関による住宅に研究成果であるところの自立循環型住宅技術を 適用してもらい、効果の検証を行う。また、住宅設計建設の実務者と緊密に連絡 協力し、研究成果の実用性の向上に努める。	建築研究所	A-e B-c	10のサブ テーマ (交流研究員)
1.民生	11	国交省	自動制御・マネジメントによる建築・設備の 環境負荷低減技術に関する研究	地球規模の一層の環境負荷低減のために不可欠な建築物の使用時のエネル ギー等の削減のため、使用者の意識に過度に依存しない自動的な建築・設備の 制御・維持管理システムについて、その実現に必要な設備機器等の開発を誘導し、 社会の共通プラットフォームとなるべき仕様を明確化するとともに、システムの 総合的な環境負荷の評価技術に関する研究を行う。	平成14年度～16年度	14年度 自動構築型制御・マネジメントシステムの開発のための基盤技術及びビル グループコントロールシステムのためのプロトコルに関する実態把握を踏まえた 開発目標の具体化 15年度 自動構築型制御・マネジメントシステム及びビルディンググループコント ロールシステムにおけるインターフェイスプロトコルの構築等 16年度 自動構築型制御・マネジメントシステム及びビルディンググループコント ロールシステムのプロトタイプ構築と有効性評価等	国土技術政策総合研究所が 中心となり(独)、大学、民間 企業と共同研究を実施	A-e	
1.民生	12	環境省	地球環境研究総合推進費	様々な分野における第一線の研究者の総力を結集して、地球環境研究を学際 的、省際、国際的な観点から産官学の連携をもって総合的に推進し、地球環境 保全に係る政策へ貢献することを目的とする。特に、地球温暖化に関しては、行 政的視点から戦略的に先導して重点的に推進を図るべき課題に対して、平成14 年度からトップダウン型のファンディングシステムを創設している。	平成2年度～	本研究制度にて実施している個々の研究課題は、以下に示すとおり。	国立試験研究機関、(独)、大 学、公設試験研究機関、民間 試験研究機関	A-a A-b A-c A-d A-e A-f	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
1.民生	12-2	環境省	【地球環境研究総合推進費】家庭用エネルギー消費削減技術の開発および普及促進に関する研究	京都議定書の定める目標の実現には、「ライフスタイル」の変革、生活者の協力が重要である。 このため、本研究では、ほぼ同一条件の1対の実験住宅において、冷暖房換気、給湯、調理等の家庭内エネルギー消費形態を機械的(ロボット的)に再現する実験的手法を確立し、建物・設備・機器の特性、気象条件、生活様式等が住宅のエネルギー消費構造に与える影響・効果を実証的に計測することによって、二酸化炭素排出量へのライフスタイルの係わりを系統的、定量的に明らかにすることを目的とする。	平成15年度～17年度	・15年度 エネルギー消費行動理論モデルを作成。エネルギー消費行動ロボットの設計を行い製作を開始。実証実験に使用する既存建物2区画の設備・内装・計測システムの設計製作を行い予備実験を開始。 ・16年度 エネルギー消費行動モデルを完成。エネルギー消費行動ロボットの製作。エネルギー消費行動及び建物設備側条件を変化させて実証実験を進める。 ・17年度 詳細な再現を必要とするエネルギー消費行動に関するロボット部分を補完的に製作。年度の前半を中心に実証実験を継続して実施するとともに結果を分析しまとめ、年度前半では設備機器特性に関する実験を継続し完了させ、主として年度後半では、3年間を通じた結果を総括。エネルギー消費シミュレーションプログラムの製作及び知識普及用出版物の製作等。	環境省	A-e	
1.民生	13 新規	経産省	次世代FTTH構築用有機部材の開発	コピキタス・ネットワーク社会の実現に向けて、我が国が競争力を有する高分子材料技術を用いて低コストで低消費電力の光ネットワーク用有機部材の開発を行う。高性能かつ低コストで低消費電力なシステムの実現により、リアルタイムコミュニケーションを可能とするFTTH次世代光ネットワークのラスト数百mの構築が加速される。	平成16年度～18年度	高機能プラスチック光ファイバー(POF)の開発をテーマとして、精密に屈折率分布を制御したPOF材料および加工技術を開発すると共に、ファイバークーブル生産技術の開発及び超高速伝送性能の実地検証を行う。また、有機光回路部材開発をテーマとして、光分配器・光分波路用途における新規高性能光学樹脂材料およびモジュール化のための新規成形加工技術の開発を行う	NEDO、民間企業(日立電線、NTT、古河電工、日本触媒、豊田中研、豊田合成、鐘淵化学、富士ゼロックス、旭硝子)	A-e	
1.民生	14 新規	国交省	持続可能な社会構築を目指した建築性能評価	建築ストック全体の環境影響の最小化を図ることを目的に、ライフサイクル(製造から廃棄までの全期間)を通してCO2排出量と廃棄物排出量が少なく環境影響に関する性能の優れた建築物の供給を促進するため、CO2と廃棄物に関する建築物の環境性能を定量的に評価する手法の開発、建替え・リフォーム時等に最適な技術の選択を可能とする手法の開発、CO2と廃棄物に関する環境性能を両立させる対策技術の開発等を行う。	平成16年度～18年度	16年度 CO2と廃棄物に関する個別評価技術・環境影響データの調査、環境性能評価技術のプロトタイプの開発、最適設計手法・対策技術に関する要素技術の調査・実用化検討 17年度 実測・実験による環境影響データの測定・蓄積、実建物における評価技術適用実験・評価技術プロトタイプ改良、最適技術選択のための設計支援技術の開発、対策技術の建築物への適用実験・実用化開発 18年度 CO2と廃棄物に関する環境性能の定量評価技術の確立、最適技術選択のためのライフサイクル環境負荷算出システムの構築、開発技術普及のための誘導・普及手法の検討、自治体の建築物環境性能向上ガイドライン(案)の策定	国土技術政策総合研究所	A-f B-c	
1.民生	15 新規	環境省	情報通信機器の消費電力自動管理システムに関する技術開発	平成16年度 機器消費電力モニタ手法の開発/コピキタス社会像の作成と構成機器の推定およびCO2排出量の算出 平成17年度 最適稼働モード判定手法、および機器-サーバ間の通信方式の開発/開発技術に伴うCO2排出量の算出 平成18年度(最終年度) 機器の遠隔制御手法の開発、およびシステム実証実験/前記評価の補正	平成16年度～18年度		国立環境研究所、東京大学、NEC	A-e	
2.運輸	1	経産省	自動車軽量化のためのアルミニウム合金高度加工・形成技術	自動車の軽量化による燃費向上を図るため、自動車材料に要求される高信頼性、高強度、軽量性等の性能をもつ高度に安全性等に配慮したアルミニウム材料を開発する。具体的には、超微細結晶化による高強度・高成形性アルミニウム板材の成形・加工技術の開発、鉄鋼系材料等とアルミニウム材料との接合技術、高強度で衝突吸収性の良い構造(セル構造)をもつアルミニウム材料の創製・形成・加工技術を開発する。	平成14年度～18年度	平成16年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目 「高成形性自動車用板材の開発」では、中間目標であるランクフォワード値0.9以上を目指し、圧延条件や最適加工条件の検討を行うとともに、最適評価測定法の確立を目指して塑性変形に伴う値の変化挙動を把握する。 研究開発項目 「アルミニウム/鋼ハイブリッド構造の開発」では、技術基盤としてアルミニウム合金(現在既に一部使用されている5000系、6000系の板材)と同じ接合強度を得るアルミニウム合金/鋼接合界面構造の実現、アルミニウム合金/鋼接合部の微細構造解析技術、耐衝撃性を含む機械的熱的特性評価用技術及びその拡散・強度シミュレーション基礎モデルの構築を行う。 研究開発 「高信頼性ボラスアルミニウム材料の開発」では、中間目標であるエネルギー吸収量(50%変形時)がGkJ/kg以上、最大瞬間変形応力が4MPa以下を達成するため、ボラス金属の機械的諸特性への影響因子の解明とデータベース化、及び発泡体の連続供給方法の開発を行うとともに、ボラスと成形材を一体化して一体化条件の違いによる機械的的特性の変化を調べる。	NEDO、金属系材料研究開発センター、産業技術総合研究所、名古屋大学、京都工芸繊維大学	A-e	
2.運輸	4	経産省	次世代構造部材創製・加工技術開発	他部門に比して需要増加の著しい運輸部門のエネルギー使用合理化を推進するため、航空機、高速車両等輸送機器の軽量化を図ることが必要であることから、軽量・高強度な先進部材の構造体への大幅な導入を早期かつ効率的に実現することが期待されている。このため、先進材料に係る諸問題を解決すべく次世代の構造部材の創製及び加工技術を確立することにより、航空機、高速車両等輸送機器への先進材料の本格的導入を加速させ、更なる運輸部門のエネルギー使用合理化を実現する。	平成15年度～19年度	近年運輸部門のエネルギー需要の増加が著しいことを踏まえ、航空機、高速車両等の輸送機器や衛星等宇宙機器の軽量化を可能とするため、その構造に高強度な先進複合材料及び先進金属材料を早期に効率的に大幅導入することが期待されている。 その早期導入を進めるためには、現在、課題となっている成形物の残留熱応力の影響を極力排除することが重要であり、形成過程に加熱工程を経ない成型方法の確立を図る必要がある。 また、複合材料は耐久性等が明確に解明されていないため、信頼性が十分に得られず、複合材料の適用範囲を阻害しており、内部歪みのモニタリングを詳細に行い破壊及びその進展等を予測することで補うことが必要である。 一方、金属材料については、比重が小さく比強度が高いマグネシウム合金が非常に有望であるが、耐食性が悪く部分的採用にとどまっているため、この耐食性を改善可能とする急冷凝固製造方法等の確立が必要である。 したがって、(1)複合材料については、非加熱成形・部材加工プロセス技術開発、非加熱成形用樹脂等の開発、非加熱成形部材の物性・耐久性評価技術開発、非加熱成形構造部材の設計試作・評価実証、複合材料の構造健全性診断実用化技術開発、熱特性及び製造プロセスを含めた複合材料構造設計技術開発、(2)金属材料については、マグネシウム合金急冷凝固材料製造技術開発、マグネシウム合金鋳造・粉末製造技術開発及び成形加工技術開発、部材耐食性等評価及び部材の設計試作・評価実証、を実施する。	NEDO/(財)次世代金属・複合材料研究開発協会、三菱重工業、石川島播磨重工業、川崎重工業、富士重工業、三菱電機、日立電線、福田金属箔粉工業、コベルコ科研、横浜ゴム、三菱レーヨン、ジャムコ、東邦テナックス、原子燃料工業、(独)航空宇宙技術研究所、東京大学、東北大学、山形大学、金沢工業大学、大阪府立大学、長岡技術科学大学、熊本大学	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
2.運輸	5	経産省	環境適応型高性能小型航空機研究開発	機体の軽量化に必要な革新的な材料技術や、操縦を容易とするために有用な先端的な情報技術を用いつつ、環境負荷が小さく運航コストが低い小型航空機の開発に必要な技術の実証、試験を行う	平成15年度～19年度	以下の技術項目を盛り込んだ開発実証を行うこととし、小型航空機(サイズとしては、30～50席クラスシート旅客機と同規模)を試作し、飛行を含めて所要の試験を行う 軽量化 低コスト化に資する先進材料/加工成形技術 低抵抗化を実現する先進空力設計技術 電子制御技術を活用した軽量 低コスト操縦システム技術 大規模機械システムの設計製造の短時間化、低コスト化のための最新のCAD/CAM技術の航空機設計・製造への適用 等	NEDO/三菱重工業(とりまとめ)、富士重工業、(財)日本航空機開発協会/(共同研究)航空宇宙技術研究所、東北大学	A-e	
2.運輸	6	経産省	環境適応型小型航空機用エンジン研究開発	エネルギー使用効率を大幅に向上し、環境対策にも優れた次世代の航空機用エンジン開発を効率的に推進するため、さまざまな要素技術を取り入れた小型航空機用エンジンの全機インテグレーションを目指す。	平成15年度～21年度	主要な研究開発項目は、以下のとおり。 エネルギー使用効率を大幅に向上する構造設計技術(シンプル化技術) 騒音、NOx等の環境対応に優れた環境対策技術 予知予防制御等のインテリジェント化技術 高バイパス比化等の高性能化技術	NEDO/石川島播磨重工業(とりまとめ)、三菱重工業、川崎重工業、(財)日本航空機エンジン協会、超音速輸送機用推進システム技術研究組合、(独)航空宇宙技術研究所	A-e	
2.運輸	7	経産省	環境調和型超微細粒鋼創製基盤技術開発	単純成分ながら従来鋼の2倍の高強度を有する超微細粒鋼について、自動車材料等として広く使用されている鋼材への適用を目指し、成形加工技術、利用技術の開発を行う。 具体的には、超微細粒化を可能とする高度大歪み加工技術や革新的なロール潤滑技術の開発、及び超微細粒鋼の特質を失わないより低温での接合を可能とする接合技術の開発に取り組む。	平成14年度～18年度	平成15年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目 「高度大歪み加工技術」においては、平成16年度実施予定の熱間加工薄板製造プロセス(統合プロセス)開発の基盤作りとして、オーステナイト領域での大歪み付による結晶粒微細化(静水圧高速大歪み加工技術)、高速多パス最終仕上げ圧延による歪蓄積法の創出(超高速多段仕上げ圧延技術)、及び製品形状変形を起こさずに歪付与を可能とする複合歪付与技術開発の3要素プロセスの基盤技術開発を行う。 研究開発課題 「革新的ロール潤滑技術」の中のリール技術においては、耐面圧性を有するスーパーサーメットロールの開発と、耐摩耗性を有する超微細炭化物分散型ロールの開発のそれぞれで、目標特性実現のための各要因の影響度を明らかにし、第1次設計を行う。潤滑技術においては、耐焼き付き性に優れたグリーンベース潤滑剤と、摩擦係数制御が容易な液状コロイド潤滑剤のそれぞれをベースとした各種潤滑剤の基礎データの蓄積を行う。 研究開発課題 「革新的接合技術」においては、溶接部及び熱影響部を極小化するレーザー接合、接合温度を極低温化する低温拡散接合及びその中間的な手法である摩擦拡散接合のそれぞれで、超微細粒鋼に対する有効性を確認した上で、最適接合条件の検討を行う。 研究開発課題 「計算科学を応用した大歪み加工モデル」においては、マクロプロセスモデル、ミクロスケールモデル、ナノスケールモデルの個別要素技術で、基礎データの採取を行う。	NEDO (財)金属系材料研究開発センター等	A-e	
2.運輸	8	経産省	自動車軽量化炭素繊維強化複合材料の研究開発	高張力鋼より高強度で大幅な軽量化効果が期待できる炭素繊維強化複合材料について、複合材料の設計、成形からリサイクルに係わる要素技術を確立し、実用化する。具体的には、自動車用軟鋼板の車体に対して重量を50%軽量化でき、かつ安全設計(エネルギー吸収量、スチール比1.5倍)を備えた車両の構造部材を開発し、しかも経済性、実用化に耐え得る量産可能な製造技術の開発を目指す。なお、成形サイクル時間(樹脂の注入から硬化完成時間=基材配置+樹脂含浸(注入)+樹脂硬化+脱型)は10分以内とする。	平成15年度～19年度	1.ハイサイクル成形技術の開発 高速硬化樹脂の開発、立体成形技術の開発 2.安全設計技術開発 高速樹脂含浸成形技術の開発 3.異種材料との接合技術の開発 4.リサイクル技術の開発	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、東し、日産自動車(株)	A-e	
2.運輸	9	経産省	カーボンナノファイバー複合材料プロジェクト	自動車の軽量化による燃費向上を図るため、熱伝導性、剛性、揺動性、耐摩耗性、加工性等に優れた自動車軽量部品の実現に向けた、マグネシウム合金、アルミニウム合金とカーボンナノファイバーとの複合化技術とその成形加工技術を開発する。	平成15年度～17年度	平成16年度は下記項目について研究を行う。 研究開発項目 「軽金属合金とカーボンナノファイバーによる高機能複合材料の開発」カーボンナノファイバーの種類を精査するとともに、軽金属合金にカーボンナノファイバーを均一に分散させる技術と密着力をさらに向上させる技術及び定量的な特性評価等の技術を開発する。 研究開発項目 「高機能複合材料による成形加工システム開発」軽金属合金とカーボンナノファイバーによる高機能複合材料を作製し、部品等に加工するシステムの改良開発を行うとともに装置試作を行う。 研究開発項目 「高機能複合材料による軽量化自動車部品開発」軽金属合金とカーボンナノファイバーによる高機能複合材料からなるブレーキ部品、足回り部品及びその他部品の軽量化自動車部品製造の開発をさらに進め、シミュレーション手法で設計技術を開発する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、日信工業(株)、日精樹脂工業(株)	A-e	
2.運輸	10	経産省	エネルギー使用合理化技術戦略の開発	(1)要求を行う施策・事業の概要 平成14年6月にとりまとめた「省エネルギー技術戦略」に沿って、シーズ技術の発掘から実証研究に至るまで、民間団体等から広く公募を行い、需要側の課題を克服しうる省エネルギー技術開発を戦略的に実施する。 (2)従来施策・事業との違い 京都議定書が批准され、2008年から2012年の第1約束期間に1990年比6%の温室効果ガスの排出量削減を実施しなければならないことから、更なる省エネルギーを推進するための技術開発が必要である。	平成15年度～22年度	エネルギー技術開発の実効性を上げる観点から、各部門、とりわけ民生・運輸部門におけるエネルギー需要が増加傾向にある状況を踏まえ、需要側すなわちエネルギー消費側から見た課題を抽出し、その課題を克服するための技術シーズに重点化を図ることが重要であることから、平成14年6月、「省エネルギー技術戦略報告書」のとりまとめを行った。 今後の省エネルギー分野の技術開発に当たっては、本技術戦略に沿って、その実効性を高めるためにシーズ技術の発掘から実証研究に至るまで、民間団体等から幅広く公募を行い、需要側の課題を克服する技術開発を戦略的に行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構	A-e	「民生」運輸」に再掲
2.運輸	11	国交省	次世代内航船(スーパーエコシップ)の研究開発	内航物流における大幅なコスト削減と快適な労働環境を実現して内航海運を活性化し、モーダルシフトの促進及び物流による環境負荷の低減を図るため、高効率船用ガスタービンエンジン、ガスタービン対応型新船型、電気推進式二重反転ポッドプロペラ等の革新的技術を採用し入れた次世代内航船(スーパーエコシップ)を開発する	平成13年度～17年度	ガスタービン対応型新船型の開発 13～15年度 電気推進式二重反転ポッドプロペラの開発 13～15年度 次世代内航船の基本設計・建造 15～16年度 実証試験 16～17年度	海上技術安全研究所	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
2.運輸	13 新規	国交省	超臨界水を活用したディーゼル燃焼技術の基礎的研究 (船舶からの環境負荷低減(大気汚染 地球温暖化防止関連)のための総合対策)	運輸部門における重要な推進機関であるディーゼル機関に起因する環境負荷の低減を図るため、ディーゼル機関の燃焼特性上トートオフの関係にあるNOxとCO2の排出低減を同時に実現する。	平成16年度～18年度	平成16年度～18年度独立行政法人海上技術安全研究所を中核的研究機関として、超臨界水を活用したディーゼル燃焼技術の確立に必要な基礎的研究を実施し、CO2排出量を約10%、NOx排出量を約50%削減するディーゼル機関の燃焼技術を確認する。	海上技術安全研究所	A-e	
3.産業	1	文科省	超鉄鋼プロジェクト安全で安心な社会 都市新基盤実現のための超鉄鋼研究	(1) 要求を行う施策・事業の概要 新世紀構造材料(超鉄鋼)を活用し、安全、地球環境に優しく省資源かつリサイクル容易、しかもライフサイクルコストも低減できるインフラ構築物、高効率火力発電プラントの実現を目指す。 (2) 従来施策・事業との違い 平成9年度から平成13年度における「新世紀構造材料(超鉄鋼)研究」においては、画期的なシーズ技術を開発したが、本事業では、温暖化ガス排出抑制に資する公共インフラ実現のために、それらシーズを絞り込み、かつ組み合わせた技術開発を狙う	平成14年度～20年度	14年度 高強度の耐性鋼及びボルト鋼の開発とこれらを構造体化し、強度2倍かつ寿命2倍の性能を実現するため、また、耐熱鋼溶接パイプを実現するために不可欠な要素技術の検討を行う。 15年度 耐性鋼の構造体化に不可欠な溶接性、溶接継手の健全性等を評価検討するとともに、高強度ボルトの成形指針を検討する。また、耐熱鋼溶接パイプの長時間クリープ強度、溶接性等を評価検討する。 16年度 溶接HAZ特性最適化のためのAl-Si系微細粒耐性鋼の成分設計指針を確立する。大型サンプルを使用した溶接モデル構造体による大気暴露を開始する。また、粒界析出制御によるクリープ寿命向上、耐酸化性向上のための保護皮膜生成条件最適化、耐熱鋼鋼管製造性及び高温特性の総合性能向上を進める。	物質 材料研究機構	A-e	
3.産業	2	経産省	低摩擦損失高効率駆動機器のための材料表面制御技術の開発	自動車の動力伝達部品、ポンプ設備、発電所で用いられる発電用タービン軸受等の摺動部を対象とした省エネルギー化を達成するための共通基盤技術として、摩擦摩擦に係る環境・圧力等諸条件に最適な潤滑膜を材料表面に形成することで、これらの摩擦損失を大幅に低減する材料表面制御技術を確立することを目的とする。 さらに、これらの知識・技術を体系化・普遍化することによって、材料表面制御技術をコアとして機械システム技術も一体となった摩擦摩耗制御技術を確立し、動力伝達機構を有するあらゆる設備機器の効率向上、省資源・省エネルギー化の実現ならびに地球環境問題の解決に資する。	平成14年度～18年度	平成15年度は下記項目について研究を継続する。 潤滑膜の構造・特性及び生成機構の解明のための評価・解析技術に関する研究 CVT動力伝達システムの最適効率化に関する研究 高効率高耐久水圧機器システムに関する研究 耐高圧複合軸受システムに関する研究	NEDO、金属系材料研究開発センター	A-e	
3.産業	3	経産省	内部熱交換による省エネ蒸留技術開発	石油化学工業における大幅な省エネルギー効果を実現するため、エネルギー消費の約40%を占める蒸留プロセスについて、蒸留塔を濃縮部と回収部に分割し、濃縮部における廃熱を回収部において活用する技術の実用化を図る。	平成14年度～17年度	平成15年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目 「内部熱交換による省エネ蒸留塔(HIDIC)の研究開発」 A. 内部熱交換による省エネ蒸留塔(HIDIC)の運転操作性の研究開発 B. 棚段塔型もしくはトイ型HIDICの研究開発 C. Shell & tube型HIDICの研究開発 研究開発項目 「プレートフィン流路を用いた内部熱交換型蒸留器による深冷空気分離装置の研究開発」 A. 内部熱交換型蒸留器の構造の開発 B. 熱と物質の移動現象の解明 C. シミュレータの開発 D. 設計方法の検証実験 研究開発項目 「5成分以上の分離系に対する操作・制御手法の開発」 A. 多成分・大規模なシステムに対応したシミュレーション技術の開発 B. 安定運転・制御技術の開発 C. 3成分以上の多成分に対するプロセス構成技術の開発	NEDO、産業技術総合研究所、日本酸素㈱、神戸製鋼所、丸善石油化学㈱、木村加工機械、関西化学機械製作㈱	A-e	
3.産業	4	経産省	製造工程省略による省エネ型プラスチック製品製造技術開発	プラスチック製品製造において1/4以上のエネルギー消費を占める樹脂のペレット化(造粒)工程を省略するため、重合工程で生成される樹脂パウダーから直接フィルム製品等の加工製品の成形を可能とする、樹脂製造及び樹脂加工を一体化した、一貫省エネプロセス技術を開発する。	平成14年度～16年度	平成15年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目 「フィルム用途PPのSPM」 (1) ペレットと同等に扱える重合パウダーを生成するチーグラ触媒及び重合技術の開発 (2) 重合パウダーをペレット化せずに安定剤を添加する手法及び新規安定剤の開発 (3) 重合パウダーから直接フィルムを成形する技術の確立(空気巻込防止等) 研究開発項目 「インジェクション(射出成形)用途PPのSPM」 (1) ペレットと同等に扱える形状の重合パウダーを生成するメタロセン触媒及び重合技術の開発 (2) 重合パウダーをペレット化せずに安定剤を添加する手法及び新規安定剤の開発 (3) 重合パウダー及び用途に応じた配合剤を成形加工段階で混合し、直接製品を射出成形する成形技術の開発	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、北陸先端科学技術大学院大学、三井化学㈱、日本ポリプロ㈱、東芝機械㈱、旭電化工業㈱	A-e	
3.産業	5	経産省	マイクロ波励起高密度プラズマ技術を用いた省エネ型半導体製造装置の技術開発	大口径高密度プラズマ技術により、半導体のトランジスタ製造工程の省エネ化を図るとともに、低ダメージの半導体プロセスにより特性のそろったトランジスタを実現する半導体製造装置の研究開発を行う。	平成14年度～17年度	高密度なマイクロ波励起プラズマを活用した高性能なゲート絶縁膜の形成や層間絶縁膜の積層構造の形成を行う装置の開発、絶縁膜をエッチングする装置の開発を行う。	NEDO、東北大学、東京エレクトロン㈱	A-e	
3.産業	6	経産省	窒化物半導体を用いた低消費電力型高周波デバイスの開発	ワイヤレスネットワークに必要な通信デバイスを実現するため、低消費電力で高周波領域の通信が可能となる窒化物半導体を活用した材料コエバ作製技術、デバイス作製プロセス技術、デバイスモジュール作製技術の開発を行う。	平成14年度～18年度	高周波デバイス用半導体プロセスの均一化、高品質化等の技術開発や窒化物半導体における高精度エッチング技術、電極形成技術などの要素技術、高出力高周波デバイスチップの設計技術やモジュールへ向けた実装技術の開発を行う。	NEDO、(財)新機能素子研究開発協会、産業技術総合研究所	A-e	
3.産業	7	経産省	低消費電力型超電導ネットワークデバイスの開発	シリコンデバイスの性能限界や消費電力増大等の問題を解決するブレークスルー技術を実現するため、超電導回路の高集積化技術、プロセス設計技術等、超電導技術を用いた高性能・低消費電力デバイスに必要な基盤技術の開発を行う。	平成14年度～18年度	ニオブ等を超電導材料として用いたLSIの微細化、積層化、高信頼化、プロセス等の開発とともに、超伝導回路において、大規模な超電導回路の設計を可能とするセルベースの設計手法など、回路設計技術の開発を行う。	NEDO、国際超電導産業技術研究センター、名古屋大学、北海道大学、通信総合研究所、横浜国立大学	A-e	
3.産業	8	経産省	高効率有機デバイス開発	シリコンデバイスでは不可能な、紙のように薄く柔らかいディスプレイや印刷可能な半導体などに利用でき、かつシリコンデバイスに比べて低消費電力という特質を有する有機デバイスの研究開発を行う。	平成14年度～18年度	「大画面ディスプレイの開発」については、マルチフォトン技術の確立と有機白色発光素子の発光効率50lm/wの達成を目指して開発を進める。「フレキシブルディスプレイの開発」については、最適な材料とその構造に目処を付け、その材料に最も適合したトランジスタ構造、製膜法を検討する。	光産業技術振興協会、産業技術総合研究所、山形大学、千葉大学、大阪大学、九州大学	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考	
3.産業	9	経産省	CO2 排出抑制型新焼結プロセスの開発	製鉄所の製鉄工程において、既存の焼結プロセスをベースに鉄鉱石の塊成化と部分還元を同時に達成する新しい焼結プロセスを開発するとともに、このプロセスで製造された部分還元焼結鉱を高炉で使用する技術を確立して、通常の高炉法より炭材消費量を大きく削減する。具体的には、還元率70%の部分還元焼結鉱の製造プロセスを確立することを目的とし、製鉄工程におけるCO2排出量の削減とともに、製鉄所下工程における省エネルギーの一層の推進と並行して、製鉄所全体のCO2排出量の抑制を図り、もって省資源・省エネルギー化の実現ならびに地球環境問題の解決に資する。	平成14年度～16年度	平成15年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目「効率的部分還元のための事前造粒最適化技術」 既存焼結機の塊成化機能に新たに還元機能を付加したプロセスを開発するため、鉄鉱石からなる擬似粒子造粒物表面に凝結用の炭材を外装し、還元用の炭材を内装するプロセスおよび鉄鉱石と炭材を混合造粒し、造粒物表面に石灰石と炭材を外装するプロセスを開発する。 研究開発項目「再酸化防止と部分還元技術」 焼結における鉄鉱石の部分還元技術を開発するとともに部分還元後の塊成鉱の再酸化を防止する技術を開発する。 研究開発項目「部分還元塊成鉱の高炉内評価技術」 部分還元焼結鉱の高炉内での特性を評価するため、高炉内を模擬した高温反応試験を行なう。	NEDO、JFEスチール㈱	A-e		
3.産業	10	経産省	高効率熱電変換システムの開発	熱電変換システムは、半導体素子を利用して熱エネルギーを直接電気エネルギーに変換できる長寿命、小型・軽量、保守容易なシステムであり、小規模分散型排熱のエネルギー有効利用に資するものである。本研究開発は、エネルギー有効利用等の観点から、民生及び産業の分野から発生する未利用熱エネルギーを熱電変換素子によって電気エネルギーとして利用することのできる熱電変換モジュール及びシステム技術の実用化を目的とする。	平成14年度～18年度	平成16年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目「熱電変換モジュールの開発」 本年度中間評価までに熱電変換モジュール効率12%(温度差550℃)の目標達成に向け、熱電素子の材料組成の検討、添加材の絞込み、電子移動度の最適化、素子形状の最適化等を通して熱電変換効率の高効率化を行うとともに、モジュール化技術を構築するため、温度域に最適化を図るカスケード技術、温度損失の低減技術を開発する。あわせて耐久性向上のための熱応力緩和技術等を開発する。さらに、熱電変換モジュールの開発において必要不可欠なモジュール性能の評価技術を開発する。また、開発モジュールの耐久性の確認、及び普及のための調査の一環として、試作品提供を行う。 研究開発項目「熱電変換システムの開発」 要素技術の開発及びシステム設計、システムの試作とその評価・改良を行う。また、コージェネレーションシステム等、有望なシステムに適用した場合の効果を定量的、総合的に評価し、熱電変換システムの普及の条件及び社会的効果について調査する。	NEDO/エンジニアリング振興協会、石川島播磨重工業㈱、宇部興産㈱、㈱エコ・タウンティーツ、㈱小松製作所、㈱東芝、ヤマハ㈱	A-e		
3.産業	12	経産省	未来型CO2低消費材料 材料製造技術研究開発	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (目細)エネルギー使用合理化技術開発委託費 (積算内訳)未来型CO2低消費材料 材料製造技術研究開発	(1)要求を行う施策 事業の概要 革新的な省エネルギー化を可能とする技術基盤となる材料創成等の技術開発 (2)従来施策 事業との違い 国の機関であった工業技術院試験研究所の独立法人化に伴い、平成13年度から委託事業として実施。	委託費 直接交付先 独立行政法人産業技術総合研究所 交付先件数(一件当たり単価)1件 終期 平成18年度	化石資源由来ではない金属、セラミックス、バイオマス系材料について、製造加工プロセスの省エネルギー化技術、省エネルギーリサイクル材料技術等の材料ライフサイクル全体から考えて最も省エネルギー化・CO2排出量削減ができる製造・加工・使用・リサイクルシステムを開発する。具体的には、軽量金属材料の固相リサイクル技術、海洋バイオマス、木質などを原料とする代替ポリマー製造のための基盤技術、機能性セラミックスの低温合成技術等の研究開発を行う。	産業技術総合研究所	A-e	
3.産業	13	経産省	ニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (目細)エネルギー使用合理化技術開発委託費 (積算内訳)ニマム・エナジー・ケミストリー技術研究開発	(1)要求を行う施策 事業の概要 エネルギー多消費産業における本格的な省エネルギー化を可能とする基礎的、基盤的技術の研究開発 (2)従来施策 事業との違い 国の機関であった工業技術院試験研究所の独立法人化に伴い、平成13年度から委託事業として実施。	委託費 直接交付先 産業技術総合研究所 間接交付先 交付先件数(一件当たり単価)1件 終期 平成18年度	化学産業では既にエネルギー効率の改善に努めており、民間企業独自で実施可能な技術開発による省エネルギーの推進は困難な状況となっている。本事業では、我が国最大の公的研究機関である産総研のポテンシャルを活用し、技術的ブレークスルーによる省エネルギー効果は大きいものの、開発に長期間を要しリスクが大きいために民間企業が取り組むことが困難な化学プロセスの省エネルギー化に取り組む。具体的には、触媒機能を賦与した膜型反応器に関する基盤技術等の研究開発を行う。本技術開発により、従来多段階のプロセスを必要とする上、高い選択性が得られなかった化学品の合成工程が著しく簡略化され、省エネルギー化に加えて有害化学物質排出量の低減が可能となる。	産業技術総合研究所	A-e	
3.産業	14	経産省	地域新規産業創造技術開発費補助事業	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細)新規産業創造技術開発費補助金	エネルギー使用の合理化に資するリスクの高い実用化技術開発を支援することにより、省エネルギーに直結する新産業・新事業を創出し、我が国全体のエネルギー効率の高度化を図る。	平成9～18年度 補助金 直接交付先 民間企業等 交付先件数(一件当たり単価)48件(程度)(30百万～100百万円)	エネルギー使用の合理化に資するリスクの高い実用化技術開発を支援することにより、省エネルギーに直結する新産業・新事業を創出し、我が国全体のエネルギー効率の高度化を図る。 補助率 原則1/2以内。但し、次の要件を満たす場合は2/3以内。(7)大学等からの技術シーズの提供、(4)大学等からの研究人材の提供、(5)大学等からの研究施設・設備の提供、(1)大学等からの技術指導の提供、のいずれかを受けること。	民間企業等	A-e	
3.産業	15	経産省	地域新生コンソーシアムエネルギー研究開発	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (目細)地域新生コンソーシアムエネルギー研究開発委託費	地域において、エネルギー使用の合理化に資する新産業・新事業の創出を図るため、大学等の技術シーズや知見を活用した地域における産学官の強固な共同研究体制(地域新生コンソーシアム)の下で、実用化に向けた高度な研究開発を実施する。	平成9～18年度 委託費 直接交付先 民間企業等 交付先件数(一件当たり単価)80件(程度)(1件当たり100百万円)	地域において、エネルギー使用の合理化に資する新産業・新事業の創出を図るため、大学等の技術シーズや知見を活用した地域における産学官の強固な共同研究体制(地域新生コンソーシアム)の下で、実用化に向けた高度な研究開発を実施する。	民間企業等	A-e	
3.産業	19	経産省	超短パルス光エレクトロニクス技術開発	情報伝送量の増加に伴うエネルギー消費量の増加を軽減するため、既存の通信手段と比べてエネルギー消費量が少なく、膨大な情報量高速伝送が可能となる光通信システムに必要な超高速光デバイス技術の開発を行う。	平成7年度～16年度	光信号の時分割多重伝送と光の波長多重伝送とを組み合わせさせたシステムを想定したラビットの光信号を発生させる信号発生源や伝送のための分散補償技術、光ノードに必要となる超高速光スイッチングデバイス設計等の開発を行う。	技術研究組合フェムト秒テクノロジー研究機構、産業技術総合研究所	A-e		

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
3.産業	24	経産省	植物利用エネルギー使用合理化工業原料生産技術開発	現在の化学工業プロセスに代わる、植物の有する有用物質生産能を活用した省エネルギー・低環境負荷型の工業原料生産プロセスへの変換を促進するため、以下の研究開発を行う。 a)多重遺伝子導入技術開発(平成11年度～平成14年度) 有用物質の生産能力の向上及び環境ストレス耐性の向上に関する遺伝子レベルの研究を行うとともに、これら複数の遺伝子を組み合わせると同時に植物に導入する多重遺伝子導入技術を開発する。 b)生産プロセス制御等技術開発(平成14年度～平成21年度) 工業原料の生産に関わる重要な物質生産プロセスに関する代謝系をゲノム情報に基づき解析するとともに、有用物質生産制御に必要な一連の代謝遺伝子群の発現を統一的に制御する技術の開発を行う。	平成11年度～21年度	モデル植物及び、実用植物の選定を継続する。有用物質生産系が機能発現している組織・器官を中心に、cDNAの取得・解析、有用物質生産系の経路と機能解析、有用物質生産系における調節遺伝子等の機能解析を進める。また、物質生産プロセスの制御に異種生物の遺伝子を用いる場合は、当該生物種の目的物質生産に関する遺伝子等の解析及び取得を行う。	NEDO/バイオテクノロジー開発技術研究組合等	A-e	
3.産業	25	経産省	産業システム全体の環境調和型への革新技術開発 (生物機能を活用した生産プロセスの基盤技術開発)	近年急速に蓄積されているゲノム情報を有効に活用することによって、これまでの経験に基づく不確実性の多いプロセス開発から、ゲノム情報に基づき生産プロセスをデザインすることを可能とする技術開発を行い、もって、化学工業を中心とした生産プロセスのバイオ化を進め、循環型産業システムへの変革を促す。このため、物質生産での利用実績があり、かつ既にゲノム解析が進展している微生物を対象として、実用に耐える汎用宿主細胞の開発を行うとともに、プロセスデザインを可能とするシミュレーションモデルの構築、プロセス開発に必要な遺伝子資源の取得・整備を行う。	平成12年度～22年度	大腸菌、枯草菌、酵母(出芽酵母、分裂酵母)、コリネ菌の5菌を対象として、物質生産に特化した宿主細胞創製技術を開発すべく、機能未知遺伝子の機能解析を進めるとともに、染色体加工技術の開発を行う。また、主要エネルギー代謝系のモデル構築に必要な代謝物の濃度測定を進めるとともに、物質生産に有用な遺伝子資源の取得と次世代宿主の探索等を継続する。	NEDO/バイオインダストリー協会、製品評価技術基盤機構	A-e	
3.産業	26	経産省	エネルギー使用合理化生物触媒等技術開発	環境問題の深刻化にとまじり、これまでのエネルギー多消費型の産業システムから、環境調和型システムへの変革が急務となっている。生物機能を活用したバイオプロセスは、反応選択性が高いことから原料の使用効率が高く、副産物の発生も少ないこと、また常温常圧下で反応が進むことからエネルギー消費が少ないなどの利点もっており、有望な循環型生産プロセスの1つである。このため、我が国が伝統的に強みを持つ酵素技術、プロセス技術等を活用し、環境調和型の産業構造への転換を可能とするための技術開発を行う。	平成12年度～16年度 (平成16年度はバイオプロセス実用化開発プロジェクトに統合)	バルブの原料である木材チップを40kgレベルにスケールアップし、要素研究で得られた菌株を用い、菌処理条件(温度、補助栄養源等)について検討し、省エネルギー条件を最適化するための実証研究を行う。また、実証プラントを用いて、廃棄物処理・資源化のニーズが高い牛ふんと、多くのバイオガスの発生が期待できる生ごみとを複合化したバイオマスから、実用的なメタン発酵技術の確立を目指す。	NEDO/王子製紙、清水建設、三井造船	A-e	平成16年度はバイオプロセス実用化開発プロジェクトに統合
3.産業	28	経産省	エネルギー使用合理化知的生産システム開発	(1)要求を行う施策・事業の概要 世界の製造業が共通して抱える環境問題や製造現場の省エネルギー推進などの課題について、国際的な共同研究により効率的解決を目指すIMSプログラム(Intelligent Manufacturing System)の一環として、製造工程におけるエネルギー使用の合理化を推進する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) IT等を活用する次世代の生産システムを開発すること等により、製造工程におけるエネルギーの使用量を削減する。	平成15年度～16年度 補助金 直接交付先:民間企業等 交付先件数(一件当たり単価):13件(程度)(1件当たり約38百万円) 補助率:1/2	省資源化を考慮した設計システムの開発、成形加工工程における省エネルギー化の推進、柔軟・自律的に高度に自動化された加工システムの開発及び効率的な生産管理システムの開発等に関する研究開発を行う。	横河電機㈱、シムトップス㈱、清水建設㈱、トステム㈱、日立造船情報システム㈱、松下電器産業㈱、シャープ㈱、三洋電機㈱、㈱東芝、東芝エレクトロニクスシステム㈱、エイブル㈱、㈱日立製作所、日立プラント建設㈱、㈱エー・アイ・イー・研究社、トヨタ自動車㈱、三菱化学㈱、ヤマザキマザック㈱、豊田通商㈱、豊田中央研㈱、日産自動車㈱、住友電気工業㈱、三菱電機㈱	A-e	
3.産業	31	経産省	省エネルギーフロン代替物質合成技術開発	(1)要求を行う施策・事業の概要 フロン類の新規代替物質についてエネルギー効率の高い合成技術の開発等に関する研究開発を行い、実用化を図る。 (2)従来施策・事業との違い 従来の新規代替物質の選定・開発に係る事業によって得られた知見を踏まえ、更に課題となっていたエネルギー効率上の問題に対応し、新規代替物質の実用化を進めていく上で必要な合成技術の開発を行うもの。 (3)施策・事業の効果 本事業の実施により、オゾン層を破壊せず、かつ温暖化効果の低い新規代替物質の具体的な導入が可能となる。	平成14年度～18年度	CFC等のオゾン層破壊物質はオゾン層の保護の観点からモントリオール議定書により生産等の段階的削減が義務づけられている。このような中でオゾン層破壊物質に代わる代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF6)が開発され、現在代替が進みつつある。しかし、代替フロン等3ガスは温室効果ガスとして京都議定書の削減対象となり、排出抑制が求められることとなったため、オゾン層を破壊せず、かつ、温暖化効果の小さい新たな代替物質が求められているところ。現在、候補物質の選定まで進んでいるが、これらの代替物質の実用化を図るためには、エネルギー効率の高い合成技術を開発する必要がある。 よって、各種のフロン代替物質について、総合的に地球温暖化効果を低減すべくエネルギー効率の高い合成技術を確立するための研究開発を行う。	NEDO	A-e	
3.産業	33	経産省	超臨界流体利用環境負荷低減技術開発	地球環境保全の観点から、エネルギー及び有機溶媒多消費型の既存プロセスを置き換えるための、省エネルギー・省資源で環境への負荷が少ない化学プロセスの開発が必要不可欠となっている。これらを実現するためには、液体に匹敵する大きな溶解力と気体並みの高い流動性と分子エネルギーといった、液体・気体の両方の優れた特性を併せ持つ超臨界流体を利用した、省エネルギー・低環境負荷型の化学プロセス技術の開発が急務となっている。本研究開発では、化学工業で基盤的・中核的な役割ができる超臨界流体を反応溶媒とする有望な新化学プロセスを構築するための基盤となる技術を開発する。	平成12年度～16年度	(1)有機合成プロセス技術の研究 超臨界流体を用い、有機溶媒を用いず、安全で安価、かつ、高選択・高収率な有機合成技術の開発を行う。 (2)材料プロセス技術の研究 超臨界流体を用い、機能性材料の創製、ならびに加工を行う材料プロセス技術の開発を行う。 (3)エネルギー・物質変換技術の研究 超臨界流体を用い、難燃性有機固体や各種プラスチック材料、未利用重質資源などから工業原料への変換、ならびに分解、無害化を可能とするエネルギー・物質変換技術の開発を行う。 (4)基礎基盤技術の開発 各プロセスの共通基盤技術確立に必要な基礎物性反応機構の解析を行うとともに、高温・高圧ならびにガス供給にかかる安全性とシステム開発に必要な基礎基盤技術の開発を行う。	(財)化学技術戦略推進機構が中心となり、東北大学、(独)産業技術総合研究所と共同研究、近畿大学、九州大学と再委託	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
3.産業	34	経産省	超高温耐熱材料MGCの創製・加工技術研究開発 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細)エネルギー使用合理化技術開発費補助金 (積算内訳)超高温耐熱材料MGCの創製・加工技術研究開発	近年開発されたMGC(Melt-Growth Composites 液融成長複合材料)は、1700まで高強度を維持でき、かつ耐酸化性に優れ、従来の先進材料にはなかった革新的な特性を有し、世界的な注目を集めている。 本事業は、超高温耐熱材料であるMGCの創製・加工技術開発を行うことを目的とし、創製技術としては、耐久性、機械的強度特性、化学反応特性等についての健全性を確立するとともに、加工技術としては、複雑な形状の部品を鍛造できるニアネット鍛造技術開発を実施し、超高温耐熱部材を試作することによってその技術確認を行う。	平成13年度～17年度	本事業では、超高温耐熱材料であるMGCの部材創製・加工技術開発を行うことを目的とし、創製技術として、部材の耐久性・信頼性の向上を図るとともに、加工技術として複雑な形状の部品を鍛造できる技術を開発し、超高温耐熱部材を試作することによって、その技術確認を行う。 平成15年度は、新規ブリッジマン装置によりタービン静翼部材及び燃焼器バネルの試作を行い、実環境評価試験を行うとともに、試験片での1700における熱的特性評価を行う。	NEDO/ガスタービン実用性能向上技術研究組合	A-e	
3.産業	35	経産省	次世代半導体材料・プロセス基盤プロジェクト(MIRAI)	国際半導体技術ロードマップで示されているテクノロジーマップに細の低消費電力の半導体デバイスに必要な絶縁膜材料・計測・解析技術などを将来のデバイスプロセスに必要な技術の開発を行う。	平成13年度～19年度	低消費電力の半導体デバイスに必要な高誘電率絶縁体の材料、低誘電率絶縁体の材料、新構造トランジスタ技術、リソグラフィマスク計測技術、回路システム技術の開発を行う。	NEDO/超先端電子技術開発機構、産業技術総合研究所	A-e	
3.産業	36	経産省	エネルギー使用合理化技術戦略の開発 (項)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費交付金に必要な経費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化助定運営費交付金 (目細)エネルギー使用合理化技術戦略の開発	(1)要求を行う施策・事業の概要 平成14年6月にとりまとめた「省エネルギー技術戦略」に沿って、シーズ技術の発掘から実証研究に至るまで、民間団体等から広く公募を行い、需要側の課題を克服しうる省エネルギー技術開発を戦略的に実施する。 (2)従来施策・事業との違い 京都議定書が批准され、2008年から2012年の第1約束期間に1990年比6%の温室効果ガスの排出量削減を実施しなければならないことから、更なる省エネルギーを推進するための技術開発が必要である。	平成15年度～22年度 運営費交付金 直接交付先：独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 間接交付先：民間団体等 補助率：10/10、2/3、1/2 終期：平成22年度	エネルギー技術開発の実効性を上げる観点から、各部門、とりわけ民生・運輸部門におけるエネルギー需要が増加傾向にある状況を踏まえ、需要側すなわちエネルギー消費側から見た課題を抽出し、その課題を克服するための技術シーズに重点化を図ることが重要であることから、平成14年6月、「省エネルギー技術戦略報告書」のとりまとめを行った。 今後の省エネルギー分野の技術開発に当たっては、本技術戦略に沿って、その実効性を高めるためにシーズ技術の発掘から実証研究に至るまで、民間団体等から幅広く公募を行い、需要側の課題を克服する技術開発を戦略的に行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構	A-e	「民生」に再掲
3.産業	37	経産省	植物機能改変技術実用化開発	気中の二酸化炭素を光合成により固定化し、各種の有用物質に変換して蓄積する植物の物質生産能を工業的に利用し、省エネルギー・低環境負荷型の工業原料生産プロセスを構築するため、有用物質生産や成長促進、環境耐性の向上などに関わる様々な遺伝子を連結し、植物に一度に導入し、安定した機能発現を可能とする多重遺伝子導入技術を実用化するとともに、当該技術を用いて有用物質生産植物を創製し、技術の実用性を確認する。	平成15年度～17年度 (平成16年度～17年度はバイオプロセス実用化開発プロジェクトに統合)	工業原料生産のための植物の代謝利用技術を開発するため、遺伝子発現制御システム、高効率遺伝子発現系の構築に向け遺伝子発現解析などを行う。また、遺伝子の多重連結自動化装置のプロトタイプ作製及び条件検討を行う。発現制御因子の解析結果を整備しカタログとしてネットワーク上に公開する。	NEDO/日立造船、奈良先端科学技術大学院大学	A-e	平成16～17年度はバイオプロセス実用化開発プロジェクトに統合
3.産業	38	経産省	エネルギー使用合理化知的生産システム国際共同研究委託費 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (目細)エネルギー使用合理化知的生産システム国際共同研究委託費	(1)要求を行う施策・事業の概要 多品種少量生産化等の進展による製造工程のエネルギー消費効率の低下や環境問題への対応など、世界の製造業が共通して抱える諸課題について、国際的な共同研究により効率的な解決を目指すIMSプログラム(Intelligent Manufacturing System)の円滑な推進のために必要な事業を行う。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 競争関係にある世界の製造企業が、それぞれ得意とする技術を持ち寄って協力することで、製造業共通の諸課題の解決を効率的に図ることが可能となり、結果として、日本企業の競争力が強化される。	平成15年度～16年度 委託費 直接交付先：民間団体等 交付先件数(一件当たり単価)：1件(程度)(1件当たり約81百万円) 終期：平成16年度	参加地域の産学官の代表により構成されるIMS国際運営委員会(最高意志決定機関)等の委員会に我が国の代表を派遣し、IMSプログラムの実施体制、技術内容等について検討を行う。国内においては、IMS推進委員会を中心に、国際的な議論への対応方法、国内でのIMSプログラムの実施方法等の検討、成果の普及等の事業を行う。並行して、次世代高度生産技術にかかる海外の動向を調査するとともに、IMSプログラムにおける国際共同研究の実施状況等について分析、検討を行う。	(財)製造科学技術センター	A-e	
3.産業	39	経産省	省エネルギー型鋼構造接合技術の開発	鋼構造物の溶接施工においては、溶接金属の熱収縮により鋼構造物に変形が生じ、それを矯正するためにガス加熱を始めとした多くのエネルギーが消費されている。 そこで本研究開発では、鋼構造物の接合における溶接技術について、従来よりも溶接変形が少ない溶接材料を開発するとともに、その溶接材料の溶接施工方法を開発することにより、溶接後の加熱矯正が不要な溶接技術を確立し、もって溶接精度の向上と溶接施工時におけるエネルギー使用量の低減に寄与する。	平成15年度～17年度	平成15年度は下記項目について研究を開始する。 研究開発項目：溶接変形量を低減する溶接材料の開発 溶接金属の変態膨張特性を制御することにより、溶接部に発生する歪と応力を制御し、溶接変形を低減するための溶接材料の開発を行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
3.産業	40	経産省	インクジェット法による回路基板製造プロジェクト	金属インク、絶縁物インク等をインクジェットヘッドから基板に吐出して回路基板を製造する技術の開発を行う。メッキ、レジスト塗布、露光、現像、エッチング等の一連の工程を行う従来法(エッチング法)に比べ、本プロジェクトの回路基板製造方法は数分の1の工程で行うため、製造工程の省エネルギー化が可能となる。	平成15年度～17年度	平成16年度は、課題解決の年と位置付け、目的とする基板の試作、改良を行う。要素技術開発については、新たな銀インク、銀インク以外の金属インクの開発、基板に要求される品質、信頼性を達成するための絶縁用インクの開発、実用化に必要な表面処理法の開発、各基板に適した専用試作装置の開発及び要素技術開発に必要な評価装置、実用化に必要な周辺装置の開発を行う。実用化開発については、多層フレキシブル基板、セラミックス基板及びプラスチック基板の試作、評価、改善を実施する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)、セイコーエプソン	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
3.産業	41	経産省	エネルギー使用合理化総合鉱害防止技術開発委託費	<p>施策の概要</p> <p>坑産水発生源対策の技術開発</p> <p>鉱山における鉱害防止対策として、鉱害防止工事による発生源対策(坑道閉そく技術、たい積場緑化技術等)や坑産水の水质改善のための坑産水処理対策(酸物繰返し技術、高速反応薬剤による技術)が行われてきた。発生源対策については、これまで積極的な対応がなされてきたが、抜本的な解決策には至っていない。また、坑産水処理対策は、半永久的に継続することから、多大なエネルギーが消費されていくという問題がある。本事業は、坑道内への高吸水性ポリマーを充てんさせることによる坑産水流出抑制技術を開発するとともに、たい積場における漏水防止のための技術開発も併せて実施する。</p> <p>新規規制物質の坑産水処理技術開発</p> <p>鉱山における坑産水処理対策は半永久的に継続する一方、近年、従来型の消石灰投入方式では十分に処理できない物質、技術的には可能でも莫大なコスト、エネルギーを要する物質の規制がされつつある。このような物質として近年、ほう素、ふっ素の排水基準が設定され、また、今後、近い将来、規制されることが見込まれ、現在「要監視項目」とされているアンチモン、モリブデン、ニッケルを含む坑産水処理に係る低コスト、省エネルギー技術の開発を実施する。</p> <p>施策の最終目標</p> <p>坑産水発生源対策の技術開発</p> <p>発生源対策に重点化した新たな鉱害防止技術を開発し、その成果が全国の鉱山に普及することで坑産水の止水、減水が図られ、坑産水処理のエネルギー使用量(消費電力等)が削減される。具体的には坑産水処理の総コストの80%削減を図る。</p> <p>新規規制物質の坑産水処理技術開発</p> <p>本技術により新吸着剤が開発されれば、従来の中和剤の消石灰を製造する際の加熱エネルギーが不要になる。新吸着剤が利用された場合、エネルギーコストに換算して1箇所の中和処理場(処理水量1m³/分想定)当たり、平均で1,650千円/年の削減効果が期待できる。</p>	平成15年度～18年度	<p>坑産水発生源対策の技術開発として、ポリマーの充てん材の充てん性能、充てんするポリマーを隔離するストッパー材の打設性能を確認するため、鉱山の坑道の一部を使用した現地試験を実施する。また、鉱山における実証試験に向けて、引き続き、ポリマーの充てん材、ストッパー材の圧送方法、設備仕様の検討を行い、決定するほか、コントロールボーリング技術の検討を開始する。</p> <p>たい積場導入技術として、基礎的データの整備結果を踏まえ、たい積場浸透水抑制ポリマーの検討、たい積場導入技術の施工方法の検討を開始する。</p> <p>新規規制物質の坑産水処理技術開発として、引き続き、要素技術の抽出、基礎技術研究を行うほか、応用技術研究を開始する。</p>	(独)石油天然ガス 金属鉱物資源機構	A-e	
3.産業	42	環境省	地球環境保全試験研究費うちフッ素系地球温暖化物質の回収・分解に関する研究	<p>モントリオール議定書に従い、代替フロン HCFC からオゾン破壊係数ゼロの HFC や PFC への転換が急がれている。このため、たとえば HFC の排出量は平成 9 年度実績で前年比18.4%と急増している。しかし、一方で、HFC、PFC、SF6 は温暖化係数が CO2 に比べて格段に大きく、大気寿命も長い。地球温暖化を防止する上で上記フッ素系地球温暖化物質の削減が世界的に求められているが、発泡剤、半導体エッチングガス、電気絶縁用ガスなど、用途によりその化学構造が多岐にわたるため、経済的な回収・分解システムが構築されていないのが実状である。</p> <p>本研究では、高性能分離膜やハイドレートを利用した回収技術と、低温プラズマを中心とした分解技術を開発するとともに、各要素技術の相補的なシステム化を図ることにより、化学構造や排出源を異にするフッ素系地球温暖化物質の工場等の排出源からの大気環境中への放出を抑制し、地球温暖化防止に資することを目的とする。</p>	平成14年度～16年度	<p>(1)膜によるフッ素系地球温暖化物質の回収プロセスの開発、(2)ハイドレートによるフッ素系地球温暖化物質の回収再生プロセスの開発、(3)低温プラズマによるフッ素系地球温暖化物質分解技術の開発、(4)フッ素系地球温暖化物質回収・分解技術のシステム化と評価</p>	産業技術総合研究所	A-e	
3.産業	43 新規	経産省	SF6フリー高機能発現マグネシウム合金組織制御技術開発プロジェクト	<p>マグネシウム合金は、アルミニウム合金より軽量で、プラスチックと比較しても各種用途特性に優れることから、情報電子機器を中心に需要拡大が見込まれる。しかし、溶解時に温暖化ガスのSF6を使用するため、環境面での課題がある。また、軽量化による燃費向上を目的とした二輪車、自動車、鉄道などの車両部材に適用するには、成型品の信頼性確保に課題がある。本研究は、結晶粒の微細化を難燃化に有効なカルシウムを添加した凝固プロセス技術と機械的性質を確保するための押出し加工技術ならびに加工用素材の成型加工技術を一体的に進める。</p>	平成16年度～18年度	<p>実施期間中に、以下の2テーマを連携的に進める。 SF6フリーマグネシウム溶解・精製およびマグネシウム合金凝固プロセス技術の開発・カルシウム添加によるマグネシウム溶湯の難燃化技術、不純物分離技術、脱ガス・介在物分離技術を量産レベルで開発する。また、成形加工用素材の結晶粒を微細化するための凝固組織制御技術を量産レベルで開発する。 マグネシウム合金の機械的特性を高める成形加工プロセス技術の開発・押出し、引抜き、圧延等の高靱性が展伸加工プロセス技術、高クリープ抵抗化射出成形プロセス技術および高剛性化複合加工プロセス技術を開発する。</p>	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
3.産業	44 新規	経産省	積層メモリチップ技術開発プロジェクト	<p>情報伝送量の増加に伴う情報通信機器のエネルギー消費量の増加を軽減するため、情報通信機器の低消費電力化を実現する半導体メモリの実装技術の開発を行う。</p>	平成16年度～18年度	<p>DRAM等の半導体メモリの小型化、大容量化及び高速伝送化を実現する積層技術に必要な設計技術、製造プロセス技術等の開発を行う。</p>	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
4.電力	1	文科省	新世紀耐熱材料プロジェクト	<p>(1) 要求を行う施策・事業の概要</p> <p>CO2削減を目的として、発電ガスタービンやジェットエンジンの高効率化に必要な超耐熱材料(耐用温度1100 のNi基超合金、耐用温度1500 のセラミック材料、耐用温度1800 の高融点超合金)を開発し、タービンシミュレーションや既存タービンによる実機試験を行い、有用性を実証する。</p> <p>(2)従来施策・事業との違い</p> <p>原子力発電に依存しているエネルギー起源CO2削減の現実的施策を可能にする材料技術。開発Ni基超合金を用いて、天然ガス燃焼高効率ガスタービン(熱効率56%以上)を開発、実用化することにより、原子力に依存しているCO2削減の遅れを補完することが可能。</p>	平成11年度～19年度	<p>14年度 Ni基超合金は、鑄造性、耐酸化性などの評価とこれらの特性向上を図る。セラミック材料は、試験片でのクリープ特性目標1500 を達成する。また、高融点超合金は、無冷却タービン翼模範形状の部材成形を行う。さらに、仮想タービンや実機での材料評価を行う。</p> <p>15年度 Ni超合金は長時間特性向上を図り、セラミック材料及び高融点超合金は模擬実態でのクリープ特性目標を達成する。また、材料設計法の確立、クリープ予測法の確立、仮想タービンでの熱効率推定を行う。</p> <p>16年度 開発Ni基単結晶超合金の1700 大型ガスタービンへの実用化を目指して、資源エネルギー庁/民間企業との協力により、大型単結晶タービン翼への鑄造試験、長時間クリープ試験、熱疲労試験などを行う。さらに、コジェネレーション用小型ガスタービンの高効率化に必要な材料特性データの取得を行う。また経済産業省/NEDO 環境適応型小型航空機用エンジン研究開発」に参加し開発Ni基超合金の国産エンジンへの実用化研究を行う。引き続き各耐熱材料の材料設計、解析、特性向上、仮想タービンシミュレーション技術の高度化を図る。</p>	物質・材料研究機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
4.電力	2	経産省	変圧器の電力損失削減のための革新的磁性材料の開発	大電力変電所や配電変圧器等の電力変換効率を格段に高める送配電システムを構築するため、PVD又はCVD技術を応用して、変圧器の磁芯に使われる磁性材料(電磁鋼板)の表面に無機シリコン系化合物等の薄膜をコーティングし、電力損失を画的的に低減する材料を開発する。	平成14年度～16年度	平成15年度は下記項目について研究を継続する。 研究開発項目 鉄損低減に最も効果的な薄膜物質の探索とその高速成膜技術において、以下の研究開発を実施する。 PVD又はCVD技術への絞り込みを行うため、ラボ装置によりさらなる高速成膜の可能性を追求するとともに、経済性を含めた最適膜物質の調査を行う 絞り込みの結果を受け、ラボ装置により高速・連続成膜技術の適正条件の究明を実施し、パイロット規模の電磁鋼板処理ラインでの実験に反映させることにより、処理材の磁気的特性の最終目標である0.60W/kg以下を安定製造し得る最適条件を確認し、平成16年度事業につなげる。 研究開発項目 小型試験コイルを用いた高速・連続成膜技術においては、以下の研究開発を実施する。 研究項目 開発された高速成膜技術を反映させたパイロット規模のPVD又はCVD成膜方式電磁鋼板処理ラインにより小型試験コイルを用いた高速・連続成膜実験を行い、処理材が0.65W/kg以下の磁気的特性を満たすと同時に経済性のある技術であることを確認する。	NEDO、(財)金属系材料研究開発センター、JFEスチール(株)	A-e	
4.電力	3	経産省	超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (目細)エネルギー使用合理化技術開発委託費 (積算内訳)超低損失・省エネルギー型デバイスシステム技術研究開発	本事業では、電力ネットワーク、電力機器の省エネ化を目指し、インテリジェント等のローカルエリア電力ネットワーク内の無停電電源設備、電力消費機器などを超低損失電力変換器で結合し、エネルギー利用効率の高いシステムを形成するためのネットワーク設計技術、各種制御技術等の基礎基礎研究を行う。また、SiC素子などを利用した小型・超低損失電力変換器のための高密度実装・モジュール化技術等の基礎技術を開発する。 さらに情報通信機器の省エネ化を可能とする基礎・基礎技術として画像表示部や演算回路等をワンチップにシステム化し、情報処理内容に応じて最適なパワーマネジメントを行うことにより、情報通信機器の抜本的省エネ化を可能とするインテリジェントシステムチップの研究開発、ならびに視認性に優れ、省エネルギー効果の大きいディスプレイの研究開発を行う。	委託費 直接交付先 独立行政法人産業技術総合研究所 終期 平成18年度	(1)超低損失モジュール技術開発についてSiCの低損失・高周波/高温動作の特長を生かしたパワーモジュールの基礎技術を開発するため、高密度三次元回路設計・実装および回路構成要素の検討を開始するとともに、SiCの物性境界を超える低エネが可能な素子構造設計・プロセス基礎技術開発を開始する。 (2)超低損失素子利用ネットワーク技術開発について電力ネットワークへの接続が想定される分散電源、電力貯蔵設備、および超低損失電力素子を用いた電力変換器等をモデル化し、これらを結合させた多層ネットワーククラスターの設計を行う。 (3)省エネルギーLSIシステム技術開発についてSiエネルギー放出電子エミッタとSi論理回路を同一基板上に混載した多機能電子源を開発し、フィールドエミッションディスプレイ用電子源としての性能評価を行う。また、省エネルギーMOSデバイスとして期待されるX-MOS(ダブルゲートMOS)素子に関して、セルフアライングダブルゲートを持つ素子を試作し、ゲート機能を実証する。さらに、オンチップ光発電子素子への応用を目指した鉄シリサイド薄膜の成長条件の最適化を行い、膜の高品質化を図る。 (4)省エネルギー発光素子の技術開発について高効率の光電変換層材料および発光材料を得るための分子設計を行う。赤外・赤・赤緑または青・緑・青の波長変換を行う外部光活用型有機電界発光素子の高効率化する。	産業技術総合研究所	A-e	
4.電力	5	経産省	フライホイール電力貯蔵用超電導軸受技術研究開発	超電導状態が発生するマイスナー効果を利用してフライホイールの軸受摩擦のロス低減することにより、電力を運動エネルギーに転換して貯蔵する技術の開発を行う。 2004年度までに100kWh級フライホイールの技術的見直しを検証する。	平成12年度～16年度	フライホイール電力貯蔵用の超電導磁気軸受の要素技術として、回転体の重量を支える力(載荷力)の向上、時間と共に載荷力が落ちる現象(磁束クリープ)の抑制等の研究、及び特性評価試験、軸受応用技術開発を行う。平成16年度においては、次の事業を行う。 (1)超電導軸受要素技術の開発 超電導軸受を構成する要素技術(載荷力向上、回転損失低減、軸降下低減)について、平成12年度から15年度までの研究開発成果を評価し、取り纏める。 (2)超電導軸受応用技術の開発 超電導軸受をフライホイール電力貯蔵装置へ適用するための応用技術(軸降下抑制、フライホイール軸制振、フライホイール本機の高性能化・高品質化)について、平成12年度から15年度までの研究開発成果および運転試験結果を評価し、取り纏める。	(財)国際超電導産業技術研究センター	A-e	
4.電力	6	経産省	交流超電導電力機器基礎技術研究開発	電力機器の高効率化、電力システムの安定度向上を図るため、超電導技術を利用した革新的交流電力機器(超電導ケーブル、超電導限流器、超電導変圧器)の開発を行う。 2004年度までに超電導技術を電力機器として利用するための基礎技術の確立を図る。	平成12年度～16年度	超電導技術を電力技術として利用するための、酸化物超電導体を利用した大容量導体の構成技術、交流損失の低減技術、極低温下での高電圧絶縁技術、大電流通電による電磁力対策技術、振動対策技術、冷却技術等の超電導電力機器の基礎技術を確立する。平成16年度においては、次の事業を行う。 (1)超電導送電ケーブル基礎技術の研究開発 ピッチ調整およびフィラメントツイスト等の大容量導体の低損失化技術等に取り組みるとともに、短絡試験用超電導ケーブルの製作等を実施する。また、超電導応用基礎技術研究開発プロジェクトで作成したY系線材を活用し、模擬導体を作成、評価する。 (2)超電導限流器基礎技術の研究開発 中間層膜および超電導膜を形成する条件の適正化により、3cm x 10cmサイズで均一な臨界電流密度の超電導膜を作成するとともに、限流素子の長時間通電時の電流分布や常電導転移時の拳動の把握等により、最終目標に相当する限流器(超電導薄膜型、整流器型)の評価試験を実施する。 (3)トータルシステム等の研究開発 短絡試験機等を用いた超電導限流器(超電導薄膜型、整流器型)の動作検証試験を行うとともに限流器の導入効果、経済性について評価検討を実施する。また、超電導ケーブルに関する、500m長尺ケーブルの荷電、冷却試験および短尺ケーブルによる過通電、短絡試験を実施するとともに超電導ケーブルの導入効果、経済性について評価検討を実施する。	超電導発電関連機器 材料技術研究組合	A-e	
5.新工 新	2	文科省	次世代型燃料電池プロジェクト	エネルギー・環境問題解決への貢献が期待されている燃料電池の将来の普及に向け、高性能(電池効率20%アップ以上)、低コスト(膜材料及白金触媒価格1/10以下)の高温運転型次世代燃料電池を実現する革新的材料の開発を行う。	平成15年度～19年度	a.高性能・低コスト高温運転型燃料電池用材料の開発 耐熱、高導電率、リサイクル可能な高分子電解質膜、高性能合金電極触媒の開発およびこれらを用いた新構造の膜/電極接合体(MEA)の開発を行う。また、燃料精製用ゼオライト担持合金触媒の開発を行う。 b.ダイレクトメタノール型燃料電池(DMFC)用材料の開発 高導電率・低燃料透過高分子電解質膜、高分散・高活性合金電極触媒の開発およびこれらを用いた新構造の膜/電極接合体(MEA)の開発を行う。	山梨大学他	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
5.新工 ネ	3	農水省	地球温暖化対策技術の開発(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)	農林水産分野における廃棄物由来するバイオマス(生物系資源)のエネルギー変換・利用について、革新的技術開発及びこれらを用いた地域システム構築のための実証研究を推進する。	平成13年度～17年度	13年度 - バイオマスの前処理技術の開発、生物機能を活用したエタノール変換技術の開発、バイオマスを利用したコジェネレーションシステム(実証施設・農林バイオマス2号機、農林バイオマス3号機)の開発、廃食油を用いた低コストなバイオディーゼル燃料変換技術の開発。	食品総合研究所、農業・生物系特定産業技術研究機構、森林総合研究所、大学、民間	A-e	
5.新工 ネ	4	農水省	空気膜構造による太陽エネルギー利用ハウスの開発と栽培実証(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)	花きや野菜の施設栽培では、冬季においては投入エネルギーの80%が暖房用である。暖房のための化石燃料使用量削減は、二酸化炭素発生削減のために、さらに、ランニングコスト低減の経営的な面からも重要な課題である。そこで、化石エネルギーに依存した現在の施設園芸を見直し、太陽エネルギー等の自然エネルギーを利用するために、ハウスの構造、太陽熱の集熱、蓄熱、放熱、環境制御、建設コストのそれぞれの技術を再構築してシステム化を図る。実用化のためにはコストや性能が重要であることから、メーカーと連携して普及に供するハウス及びシステムを完成させる。	平成15年度～18年度	15年度 - 太陽エネルギーを有効利用する空気膜構造の施設栽培ハウスの開発と同ハウスにおける実証栽培の実施。	農業・生物系特定産業技術研究機構	A-e	
5.新工 ネ	5	経産省	高効率高温水素分離膜の開発	高い耐熱性を有し、サブナノメートルで細孔径を高度に制御することにより、高い水素選択透過性を併せ持つ高効率高温水素分離膜の開発と膜モジュール化要素技術開発を一体的に行う。	平成14年度～18年度	以下の技術開発要素につき、平成14年度から5年間の研究開発を行う (a)分離膜の細孔構造、膜厚制御技術 細孔径をナノスケール以下で制御し、所望の細孔による高度な分子ふるい効果が現れて、従来ない水素高選択透過機能の確立を図る。また、透過率を高めるために膜厚をナノスケールで制御する技術を開発する。 (b)無機膜の化学組成制御技術 無機膜材料の化学組成を厳密に制御することにより、実用環境に適した無機膜の耐熱・耐環境性を得る。さらに、無機膜細孔表面近傍における原子配列制御により、ガス親和性・触媒機能の制御技術を確認する。 (c)膜モジュール化の要素技術 燃料改質反応では、水素の生成によって反応器内の圧力が上昇する。この自発的に発生する圧力を積極的に利用して、反応器内から高純度な水素ガスを直接分離することで、反応器内の平衡を水素生成側に大きくずらし、更なる水素生成を誘発する。即ち、水素分離膜を適用した改質器では、現状技術の数段の工程と比較して、簡略化した高純度な水素が得られ、しかも反応促進効果によって改質効率が格段に向上すると期待される。そこで、このような効果発現を可能とするとともに、改質器の省スペース化を可能とする膜モジュール化技術開発を行う。	NEDO/ファインセラミックスセンター、産業技術総合研究所	A-e	
5.新工 ネ	6	経産省	世代型分散エネルギーシステム基盤技術研究開発 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調査等委託費 (目細)エネルギー使用合理化技術開発委託費 (積算内訳)次世代型分散エネルギーシステム基盤技術研究開発	以下の技術分野について支援技術開発を行う 燃料電池用クリーン燃料製造のための支援技術開発： ガソリンの脱芳香族炭化水素等を石油精製プラントにおいて高効率で行う燃料クリーン化反応の機構解明など、燃料電池用クリーン燃料製造技術の支援技術開発を行う 分散型電源システムの高性能化のための支援技術開発： 各種の燃料電池について、劣化メカニズムの解明、新電解質や新電極触媒による大幅な効率や信頼性の向上など、性能を飛躍的に向上させるための支援技術開発を行う 新規水素貯蔵材料開発のための支援技術開発： 新規な水素貯蔵材料の開発・長寿命化に不可欠な水素吸収・放出特性と材料微細構造の相関関係の解明など、高性能水素貯蔵材料開発のための支援技術開発を行う	委託費 直接交付先 独立行政法人産業技術総合研究所 終期 平成18年度	触媒の硫黄被毒機構について検討し、モデルガソリンを用いて触媒性能等を評価する。また、硫黄化合物の吸着除去材料について検討する。 固体高分子形燃料電池(PEFC) 従来よりも高温で使用できる電解質膜候補材料の適合性、白金合金系電極、有機系錯体触媒、および触媒担持体の性能評価手法、2成分系触媒材料ライブラリーの作成等を開始する。溶融炭酸塩形燃料電池(MCFC) 高圧化による材料劣化挙動、電解質の蒸発挙動等を明らかにし、耐久性材料設計指針を検討する。固体酸化物燃料電池(SOFC) 炭化水素直接導入等による材料特性劣化の評価手法、金属材料の水蒸気劣化機構、スタック性能の高精度解析システム試作、高精度流量標準確立高効率発電方法の検討、SOFCのハイブリッドシステム設計等に関する検討を開始する。 新規水素貯蔵材料開発のための支援技術開発 水素貯蔵材料の組織解析・新規貯蔵物質の評価手法、構造材料の水素による劣化の評価、水素ガス、および水素貯蔵材料の安全性、および水素のオンサイト製造・貯蔵に必要な水素貯蔵技術等の検討を開始する。	産業技術総合研究所	A-e	
5.新工 ネ	7	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細)水素等エネルギー技術開発費補助金 製鉄プロセスガス利用水素製造技術開発	製鉄所が有するコークス炉から発生する副生ガスであるコークス炉ガスを改質し、水素に転換する技術を開発することにより、製鉄プロセスにおけるエネルギー利用の高度化を図るとともに、燃料電池用の水素を大量かつ効率的に供給できるプロセスを構築する。	平成13年度～17年度	本技術開発では、現在未回収なコークス炉ガス(COG :Coke Oven Gas)に含有されるメタン、タール等の化学物質を、水蒸気等によって改質し、クリーン燃料である水素を主体とするガスに転換する技術開発を行う。また、水素を大量に製造するためには、酸素導入による部分酸化反応と水蒸気改質反応を同時進行させる必要があることから、酸素を効率的に供給するために必要な技術として、高効率酸素分離技術を並行して開発する。	金属系材料研究開発センター	A-e	
5.新工 ネ	8	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細)固体高分子形燃料電池システム実証等研究費補助金	燃料電池実用化戦略研究会(資源エネルギー庁長官の私的研究会 座長 茅陽(慶應義塾大学教授)において示された燃料電池の導入目標達成に資する。 (2010年 :自動車用約5万台、定置用約2.2百万kw、2020年 :自動車用約5百万台、定置用約10百万kw)	平成14年～16年 (一部平成17年度)	固体高分子形燃料電池の普及に資するため以下の実証試験及び広報活動を行う 燃料電池自動車実証試験 燃料電池自動車の行動試験を実施し、燃料電池自動車に関する環境・エネルギー特性等の評価、実用化に向けた課題抽出等に資するデータを取得する。平成15年度は対象車両、対象期間等を増やしより多くのデータを取得し、効果的な評価を行う 燃料電池自動車水素供給設備実証試験 燃料電池自動車の普及に向け、その燃料となる水素の供給方法について実証試験を行い、水素供給に係るエネルギー効率、水素供給に係る温度・流量等の各種データ、実用化に資するデータを取得する。平成15年度はシステムの本格的運用を進めると共に、燃料供給方法の多様化を図る。 定置用燃料電池実証試験 家庭等における定置用燃料電池コージェネレーションシステムの運転を行い、運転環境の影響、総合エネルギー効率、普及段階での課題抽出等に資するデータの取得を行う。平成15年度は運転環境の拡充を図るほか、実証研究の実施地点を増やし、より効果的な評価を行う。	(財)日本自動車研究所、(財)工ソシコリアック振興協会、(財)新エネルギー財団	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
5.新工 ネ	9	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細)燃料電池自動車等用リチウム電池技術開発費補助金	燃料電池自動車等では、制動エネルギーの回生・加速エネルギー放出を効率よく行う蓄電システムの搭載により、燃料利用効率及び利便性が格段に向上する。 2007年市場導入を目指し、2010年に燃料電池自動車の約半数に搭載される。	平成14年度～19年度	車載用リチウム電池技術開発(共同研究1/2) 車載に必要な能力を有するリチウム電池の実用化に向け、入出力密度の向上(現状の2倍)・長寿命化(現状3年～15年)を目的とした材料の薄膜化、新構造の開発等により、軽量・コンパクトかつ低コストな高出力・長寿命リチウム電池の開発を行う。 高性能リチウム電池要素技術開発(委託(定額)) リチウム電池の更なる性能向上に向け、入出力特性解析、劣化機構解析などに基づく電池総合特性評価技術並びに加速的耐用年数評価技術(15年の耐用年数を短期間で評価する技術)の開発を行うとともに、広範な状況下で十分な安全性を保持しうる不燃リチウム電池の開発を目的として、新規電極材料や固体高分子電解質などの要素技術の開発を行う。 次世代型高密度エネルギーリチウム電池技術開発(委託(定額)) 電気自動車、通信基地局、航空・宇宙等広範な用途の利用に向けて、重量・体積エネルギー密度が高く、高信頼性・大容量のリチウム電池の技術開発を行う。	NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)	A-e	
5.新工 ネ	10-1	経産省	燃料電池発電技術開発(溶融炭酸塩形燃料電池)	発電部門における省エネルギー及び石油代替を促進するため、天然ガス、メタン、石炭ガス化ガス等を燃料とし、小規模分散型から大規模システムまでの幅広い適用性を持ち、発電効率の高い溶融炭酸塩形燃料電池(MCFC)の技術開発を実施する。	平成12年度～16年度	MCFCについては、実用化を目指した高性能・高圧スタックの開発、シュートスタックによる信頼性評価、加圧小型発電システム及び高性能モジュール開発等を行う。	NEDO/溶融炭酸塩形燃料電池発電システム技術研究組合 石川島播磨重工業(財)電力中央研究所(財)ファイナセラムセンター	A-e	
5.新工 ネ	10-2	経産省	燃料電池発電技術開発(固体酸化物形燃料電池)	発電部門における省エネルギー及び石油代替を促進するため、天然ガス、メタン、石炭ガス化ガス等を燃料とし、小規模分散型から大規模システムまでの幅広い適用性を持ち、発電効率の高い固体酸化物形燃料電池(SOFC)の技術開発を実施する。	平成13年度～16年度	SOFCについては、10kW級モジュールの開発、信頼性の実証等を行い、実用化システム開発への移行に必要な技術を確立する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO) 東陶機器(株)、三菱重工業(株)、中部電力(株)、東京ガス(株)	A-e	
5.新工 ネ	11	経産省	太陽光発電システム等国際共同実証開発事業 (項)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構運営費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金(積算内訳)太陽光発電システム等国際共同実証開発事業	太陽光発電システム等の各種利用形態に応じた電力供給安定性及び経済性・信頼性向上等を効率的に進めるために海外において相手国の自然条件や社会条件等を利用しつつ実証研究を行い、多様な利用形態等に適応する太陽光発電、風力発電等新エネルギーを利用したシステムの実用化を推進する。	補助金 直接交付先 新エネルギー・産業技術総合開発機構 交付先件数 1件 補助率 100% 終期 平成16年度	太陽光発電システム実証研究 (タイ)実証運転を開始し、データ収集・解析等の研究を実施する。 (タイ)機器・設備の制作及びシステム全体の設置を完了させる。 太陽光発電等多目的利用システム実証研究 委託先を選定し、実証サイトにおける詳細調査及び実証研究に必要な設備の一部を設置する。	民間企業等	A-e	
5.新工 ネ	12	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化助定運営費交付金(積算内訳)産業等用太陽光発電フィールドテスト事業	新技術を活用した太陽光発電システムを試験的に導入し、実証運転研究を実施することにより、産業・公共分野における太陽光発電の普及の基盤が形成され、2010年度における導入目標(482万kW)の達成に資すること。	平成10年度～18年度	ユニット化技術や薄膜技術等の新技術を用いた太陽光発電システムを産業・公共分野へ試験的に導入することにより、同分野における太陽光発電システムの導入の有効性を実証。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	13	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金(積算内訳)集中連系型太陽光発電システム実証研究	太陽光発電システムの集中連系技術を確立することで、太陽光発電システム導入の際の制約要因を排除し一層の太陽光発電の普及促進に貢献する。	平成14年度～18年度	今後の太陽光発電システムの急速な普及拡大の過程においては、太陽光発電システムが配電系統に局所集中的に導入されること(集中連系)が予想され、この場合には、電圧上昇による出力抑制や系統への影響などの顕在化により、さらなる普及拡大の制約となる可能性がある。このため、本事業では、これらの問題を解決する汎用的な対策技術を開発し、その有効性を一般的な実配電線に太陽光発電システムを集中連系させた地区において実証するとともに、その結果をもとに太陽光発電システムの集中連系時に関する応用シミュレーション手法を開発する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	14	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金(積算内訳)太陽光発電技術研究開発	総合資源エネ調査の太陽光発電導入目標(2010年 882万kW)の達成に向け、普及の最大の障害となっている経済性の向上につき、低コスト化に主眼をおき技術開発を推進する。	平成13年度～17年度	技術の熟度に応じた技術研究開発を実施し、太陽電池の低コスト化を進め、開発技術の太陽電池への適用を促し、低コスト太陽電池の市場投入加速化を図る。 革新的次世代太陽光発電システム技術研究開発(超低コスト太陽電池の技術開発 シーズ段階) 従来の太陽電池と異なる新たな材料・構造・製造方法等を持つ革新的な太陽電池の研究開発等を行う。目標発電コスト10～15円/kWh程度を実現すべく2010年以降に向けた要素技術の確立。 先進太陽電池技術研究開発(低コスト太陽電池の技術開発 要素技術の確立段階) 既存の太陽電池と比較して更に低コストの太陽電池の実現を可能とする要素技術の研究開発等を行う。目標発電コスト25円/kWh程度を実現すべく2005年度までに要素技術の確立を目指す。 国際協力事業 国際エネルギー機関(IEA)における国際共同研究開発プログラム等を通じ、国際協力事業を行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	15	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (細目)固体高分子形燃料電池システム技術開発補助金	固体高分子形燃料電池要素技術開発等 固体高分子形燃料電池の長寿命化、低コスト化及び信頼性の向上を目標とした革新的な基本技術の開発等を行う。 固体高分子形燃料電池システム化技術開発 固体高分子形燃料電池のシステム化に向けた試作品の技術開発を行う。	平成13年度～16年度	燃料電池実用化戦略研究会(資源エネルギー庁長官の私的研究会 座長 茅陽一 慶應義塾大学教授)において示された燃料電池の導入目標達成に資する。 (2010年 自動車用約5万台、定置用約2.1百万kw、2020年 自動車用約5百万台、定置用約10百万kw。)	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
5.新工 ネ	16	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化促進対策 (目)独立行政法人新エネルギー・産業総合 開発機構石油及びエネルギー需給構造高 度化助定運営費交付金 (目細)運営費交付金内訳 (積算内訳)バイオマス等未活用エネルギー 実証試験 (目細)バイオマス等未活用エネルギー実証 試験費補助金	バイオマスなどのエネルギー利用製造 利用設備の導入に際しては、原料となる バイオマスの種類、特性を十分配慮したエネルギー転換技術の選定が必要であり 実証試験等を通じた利用ノウハウなどの蓄積により、本格的な導入に寄与す る。	平成10年度～17年度	新たな環境に対する負荷が生じないエネルギーとして、地域に賦存するバイオマ ス及び雪水のエネルギー利用に関する実証試験及びFS調査に係る事業費を補 助する。	新エネルギー・産業技術総合 開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	17	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化促進対策 (目)独立行政法人新エネルギー・産業総合 開発機構石油及びエネルギー需給構造高 度化助定運営費交付金 (目細)運営費交付金内訳 (積算内訳)バイオマスエネルギー高効率転 換技術開発	経済性の制約を克服し、バイオマスエネルギーの実用化 導入を図るため、高効 率に燃料転換を行う技術開発を実施する。	平成13年度～19年度	国産可能なエネルギー源として、また、環境保全に寄与するエネルギー資源とし て有用なバイオマス資源を高効率で気体、液体燃料等の有用なエネルギーに転 換するための技術開発を行う 新エネルギー・産業技術総合開発機構において、バイオマスの賦存量、現在のエ ネルギー変換効率などの観点から、将来導入が期待されるバイオマスのエネル ギー製造技術に関し、開発技術毎の目標を定め、大学などの研究機関や民間企 業を対象とした公募を行い、委託事業者の選定を行う また、エネルギー転換のコア技術だけではなく、特に低コスト化、高品質化技術に よってもたらされる小型化、自動化及び信頼性向上を図る必要があることから、平 成16年度からバイオマスエネルギー転換要素技術開発を実施する。	新エネルギー・産業技術総合 開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	18	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化促進対策に 必要な経費 (目)石油代替エネルギー技術開発費補助金 (目細)燃料電池用燃料ガス高度精製技術開 発費補助金	石炭を利用することにより安価かつ大量に燃料電池用燃料ガスの製造が可能とな り、燃料電池の実用化が促進されるとともに、本技術により、燃料ガスの原料と して石炭を用いた場合、最新の微粉炭焼き石炭火力発電所の送電端効率約41% が、石炭ガス化燃料電池複合発電システムにより約55%程度まで上昇することが 期待される。	平成12年度～18年度 補助金 直接交付先 電源開 発株式会社 間接交付先 なし 交付先件数(一件当た り)単個)1件(程度)(1 件当たり1,099百万円) 補助率 2/3	(1)ガス洗浄技術の確立 (2)ガス精製技術の確立(脱硫化水素、有害ガス除去、液劣化特性) (3)燃料電池用ガス精製プロセスの確立 (4)高濃度硫黄分処理技術の確立 (5)材料選定指針他装置化技術の確立	電源開発(株)	A-e	
5.新工 ネ	19	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化システム開発調 査等委託費 (目細)固体高分子形燃料電池システム普及 基盤整備事業委託費	燃料電池実用化戦略研究会(資源エネルギー庁長官の私的研究会 座長 茅陽 一 慶應義塾大学教授)において示された燃料電池の普及に資する。(2010年、自 動車用約5万台、定置用約2.1百万kW。2020年、自動車用約5万台、定置用約10 百万kW。)	平成14年度～16年度	地球規模での環境対策は、国民経済の持続的成長にとって重要であり、これを達 成するためには、高効率で環境特性に優れたエネルギー機器の開発が必要とな る。燃料電池は、自動車用、小型コジェネレーションシステム用等その利用範囲が 広く、高効率で環境特性に優れており、環境保全に対する効果は極めて高い。さ らに、こうした燃料電池に係る技術は、将来的には、産業基盤技術として成長す ることが期待できる分野である。本事業では、自動車用および定置用等の固体高 分子形燃料電池システムの実用化、普及のための基盤を整備するため、安全性、信 頼性等の評価試験を通じたデータ収集、評価手法の確立、そのために必要な評価 供試体、試験装置の製作を行うと共に、国内外の基準・標準の作成、提案を行うこ とを目的とする。	(財)日本自動車研究所、社団 法人日本ガス協会	A-e	
5.新工 ネ	21	経産省	(項)電源多様化対策費 (目)風力発電開発導入促進対策費補助金 (目細)風力発電フィールドテスト事業費補助 金	風力発電の一般普及の素地を形成するため、風況データの収集・解析を実施す るとともに、これまでこの事業で設置してきた風力発電システムを用いて実際の負 荷条件下で運転データ等の収集を継続し、これらのデータの解析・評価を反映さ せることで、本格的な風力発電の導入普及に資する。	平成7年度～17年度 補助金 直接交付先 NEDO 運転研究12件(一件当 たり)24百万円～6百万 円) 補助率 定額・定額 (1/2相当、ただし離島 であって特に系統が 脆弱であると認められ るものについては2/3 相当の特例措置)	風力発電の有望地域において、風況の精査(64地域/年)を実施するとともに、風 力発電設備に係る運転データの解析・評価(12地域/年)を行う。	新エネルギー・産業技術総合 開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	22	経産省	(項)電源多様化対策費 (目)廃棄物発電開発費補助金 (目細)先進型廃棄物発電フィールドテスト事 業費補助金	ガス変換方式廃棄物発電等の先進型廃棄物発電システムの導入促進を図るた め、国と事業者の共同研究により、実証運転を行い、技術的課題の解決を行う。	補助金 直接交付先 新エネ ルギー・産業技術総合 開発機構 補助率 定額・定額 (1/2) 開始 平成11年度 終期 平成18年度	製作したブランドにより実証試験を行い、耐久性、耐腐食性等技術的課題の解決 を行うことにより、廃棄物発電の導入促進に資する。	新エネルギー・産業技術総合 開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 ネ	23	経産省	携帯用燃料電池技術開発 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補 助金 (目細)携帯用燃料電池技術開発費補助金 (テーマ)携帯用燃料電池技術開発	ノートPC、携帯電話又はPDAなどの携帯用情報端末機器用の電源として、本事業 の成果を活用した燃料電池を実用化すると同時に、係る成果を基に携帯機器用 燃料電池分野における国際標準の確立を図る。	平成15年度～17年度 補助金 直接交付先 NEDO 間接交付先 民間企 業等 交付先件数(一件当た り)単個)2件 補助率 1/2 終期 平成17年度	携帯機器用燃料電池の実用化を促進するために必要となる、電解質膜や触媒な どに係る材料及び技術の開発や、燃料の供給機構や密封などに係る技術の開発 を行う。また、携帯機器用燃料電池の安全性等の基盤技術の開発等を行う。	新エネルギー・産業技術総合 開発機構(NEDO)	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
5.新工 新	24	経産省	水素安全利用等基盤技術開発 (項)エネルギー需給高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化技術開発費等補助金 (目細)水素安全利用等基盤技術開発費補助金 (積算内訳) (テーマ)水素安全利用等基盤技術開発	水素安全技術、水素インフラ等に係る技術を支援することにより、燃料電池に係る燃料電池実用化戦略研究会(資源エネルギー庁長官の私的研究会 座長 茅野一 慶應義塾大学教授)において示された燃料電池の導入目標達成に資する。 (2010年・自動車用約5万台、定置用約2.2百万kW、2020年・自動車用約5百万台、定置用約10百万kW。)水素及びその主要な用途である燃料電池の導入、普及を推進する。これによって環境及びエネルギー問題への貢献、新規産業育成に資することができる。	平成15年度～19年度	燃料電池の初期段階の普及を促し、安全かつ低コストな水素の製造・利用に係る技術を確立するため、水素の安全性の検証に必要なデータの取得等安全技術の確立及び水素燃料インフラに必要な圧縮機等の関連機器の開発を行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 新	25	経産省	新エネルギー等地域集中実証研究 (項)エネルギー需給高度化対策費 (目)エネルギー使用合理化設備等導入促進対策費補助金 (目細)新エネルギー等地域集中実証研究費補助金 (積算内訳) (テーマ)新エネルギー等地域集中実証研究 (項)電源利用対策費 (目)地域エネルギー開発利用発電事業等促進対策費補助金 (目細)新エネルギー等地域集中実証研究費補助金 (積算内訳) (テーマ)新エネルギー等地域集中実証研究	エネルギー供給側の連携制御による出力安定化技術、需要家側との負荷連動技術等を確立することにより、当該地域における新エネルギー利用効率を向上させ、もって新エネルギーの導入促進に資する。	平成15年度～19年度	地域内に存する太陽光発電、燃料電池発電等の新エネルギー等による分散電源と電力需要家を情報通信網で連結し連携制御を行うことにより地域におけるエネルギー利用効率の向上を図る実証研究を行う。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 新	26	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金 (積算内訳)太陽光発電新技術等フィルターシステム事業	新技術を活用した太陽光発電システムを試験的に導入し、実証運転研究を実施することにより、産業・公共分野における太陽光発電の普及の基盤が形成され、2010年度における導入目標(482万kW)の達成に資すること。	平成15年度～22年度	中規模太陽光発電システムは、産業施設及び公共施設等を中心に導入が進みつつあるが、更なる導入拡大のため防災等の電源対策、曲面の屋根、ビルの壁面及びシャード等の新たなシステム又は新しい形態を利用することが重要。 本事業では、新技術を用いた太陽光発電システムを実負荷に試験的に導入し、設置方法及び施工方法の新技術若しくは新型モジュールについての有効性を実証するとともに、本格的普及に向け新たな機器の更なる性能向上・コスト低減を促す。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 新	27	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金 (積算内訳)太陽光発電システム共通基盤技術研究開発	太陽電池の品質や長期信頼性に関する適性評価技術、太陽光発電システムの設計および性能診断技術、太陽光発電システム構成機器のリサイクル・リユース処理技術、精細な日射量データベースなどを開発することにより総合資源エネルギー調査会答申の平成22年度太陽光発電システム導入目標(482万kW)の確実な達成とそれ以降の円滑かつ健全な普及拡大に資する。さらに、これらの成果を国内および国際的な太陽光発電技術の標準化や技術ガイドライン作成に反映させる。	平成15年度～17年度	総合資源エネルギー調査会答申の平成22年度導入目標(482万kW)の確実な達成とそれ以降の円滑かつ健全な普及拡大に資することを目的として、太陽光発電システムの大量普及時に不可欠となる太陽電池の品質や長期信頼性を適正に評価する技術、太陽光発電システムの設計および性能診断技術、太陽光発電システム構成機器のリサイクル・リユース処理技術、精細な全国日射量データベースなどを開発するとともに、大量普及実現のために必要な関連技術調査を実施する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 新	28	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金 (積算内訳)太陽光発電システム普及加型型技術開発	総合資源エネルギー調査会答申の太陽光発電導入目標(2010年 482万kW)の達成に向け、太陽光発電システムの加速的な普及拡大に資することを目的として、太陽光発電システムに関する新規技術を生産現場に円滑に導入する際に必要な量産化及び高性能化技術等の開発を実施し、太陽光発電システムのコストダウンを実現させる。	平成15年度～16年度	現行の太陽電池の生産性を大幅に向上させる量産化技術開発や変換効率の向上を含めた太陽光発電システムの高性能化技術開発等を行う。目標発電コスト90円/kWh程度を実現すべく、2005年頃の商用化を目指す。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 新	29	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構電源利用助定運営費交付金 (目細)風力発電電力系統安定化等技術開発費補助金	風力発電等の新エネルギーを利用した発電は出力が不安定なものが少なく、今後導入拡大を図る上で、新エネルギー発電における電力系統対策として出力安定化が急務であることから、本事業を実施し、出力安定化技術を確立することで風力発電他の新エネルギー発電の大規模・集中導入を可能とし、2010年度の導入目標の達成に資する。	平成15年度～19年度	大規模風力発電所等の普及拡大時において懸念される周波数変動等系統上の問題対策として、大規模風力発電所サイトの出力安定化技術を開発し、実態に応じたシステム稼働データの抽出や当該システムの有効性を検証する。	新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)	A-e	
5.新工 新	30	国交省	洋上風力発電	陸上よりも安定した風力エネルギーを得やすい洋上における風力発電の実用化をはかるため、我が国沿岸域洋上の風出現特性を検討するとともに、洋上風力発電施設の計画設計法の標準化をめざす。	平成12年度より継続的に実施	14年度 沿岸域洋上における風出現特性の整理 15年度 送電海底ケーブル等関連施設の構造の検討 16年度 洋上風力発電施設の計画設計法の標準化	港湾空港技術研究所を中心とする学識経験者を構成員とする研究会を核にして、開発研究を実施	A-e	
5.新工 新	31	国交省	地球温暖化対策に資するエネルギー地域自立型実証研究	家畜ふん尿の嫌気性発酵によりバイオガスを発生する別海(べつかい)資源循環試験施設を活用して、バイオガスから水素を生成するための改質及び生成した水素の貯蔵を行うために必要なプラントを整備し、改質・貯蔵などの要素技術や一連のプラントとしての長期安定運転を実証すると共に、通常のエネルギー効率及びCO2の排出量削減効果に関する調査研究を行う。	平成15年度～17年度	平成15年度 メタン改質、水素を貯蔵・脱水素する有機ハイドライドのシステム設計と施設建設。 農村地域内と地域間のエネルギー運搬の将来像の検討。 燃料電池の水素エネルギー源となるメタンガスの性状調査。 平成16年度 メタン精製前処理システムの機能評価、メタン改質システムの機能評価、有機ハイドライド・脱水素システムの機能評価および燃料電池の連続運転と機能評価のための実験的研究。 農村地域内の水素エネルギー運搬・利用や燃料電池利用の将来像の精査。 最終目標 水素を貯蔵したり、必要とときに脱水素により水素エネルギーを取り出すシステムの評価、普及技術として具備すべき条件等の提案。CO2排出削減を期待するものであり、水素エネルギーと燃料電池活用によるゼロエミッション型社会への技術提案。	北海道開発土木研究所	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
5.新工 ネ	32 新規	経産省	(項)エネルギー需給構造高度化促進対策 (目)石油代替エネルギー導入促進対策調査 等委託費 (目細)バイオマス混合燃料導入実証研究委 託費	我が国の自動車の環境規制にも対応できるバイオマス燃料とガソリン等既存の自動車燃料のブレンド技術を開発するとともに、バイオマス燃料の調達から販売までの全体プロセスの実証研究を行うことにより、燃料品質や燃料供給・流通、消費者受容度の検証を行い、バイオマス燃料の自動車燃料への混合の有効性を評価する。	平成16年度～17年度	バイオマスエタノールとサポクタンガソリンを混合し、品確法及び日本工業規格(JIS)に適合するE3(エタノール3%混合)ガソリンを製造するため、バイオマスエタノールをガソリンに対して均一かつ正確に混合するための運転・制御及び混合技術以下の技術及びE3ガソリン性状の品質管理技術を開発し、その最適化を図る。また、E3ガソリンの製造、出荷、輸送、貯蔵、自動車への給油までの過程を一貫して実証することにより、各流通過程における技術的課題を抽出し、検証する。	(財)石油産業活性化センター(PEC)	A-e	
5.新工 ネ	33 新規	国交省	二酸化炭素排出抑制のための新エネルギーシステムならびにその住宅・建築への最適化技術の開発	ライフサイクルを通じて二酸化炭素排出の抑制に寄与する先進的なエネルギーシステムの開発ならびにその住宅・建築への最適化を行う。 (1)そのため、大幅な二酸化炭素排出が可能な技術シーズのレビューならびに発掘を行い、新技術の可能性と方向を明確にする。 (2)既存の技術シーズの中から、具体的なエネルギーシステムとして、太陽光発電、コージェネ、燃料電池等にキャパシタ電気二重層による蓄電装置を導入する等により画期的な二酸化炭素排出抑制を可能とする住宅・建築のエネルギー自立循環型システムを開発し、実用化のめどを立てる。 (3)あわせて、必要に応じ(1)により発掘された技術の開発を行う。	平成16年度～18年度	平成16年度:上記のような新エネルギーとキャパシタ等の有望な技術について、基礎的な検討を行う。一部については試行実験を実施する。 平成17年度:具体の要素技術開発を行うとともに、一部の開発技術については検証実験に着手する。また、(1)の調査結果等も踏まえ、埋もれている新技術の発掘・開発を行う。 平成18年度:各要素技術の住宅・建築への最適化技術の開発および検証実験を行い、実用化のめどを立てることとする。また、普及のための方策を検討する。	建築研究所	A-e A-f	
6.石炭	1	経産省	石炭利用技術開発 (項)エネルギー需給構造高度化対策費 (目)石油代替エネルギー技術開発費補助金 (目細)石炭生産・利用技術振興費補助金 (積算内訳)利用技術 (項)独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構運営費 (目)独立行政法人新エネルギー産業技術総合開発機構石油及びエネルギー需給構造高度化勘定運営費交付金 (積算内訳)石炭生産・利用技術振興	(1)要求を行う施策・事業の概要 「クリーン・コール・テクノロジー(CCT)の研究開発」 石炭は埋蔵量が豊富で、世界の広範な地域に賦存しており、価格も安定していることから、今後とも石油代替エネルギーの重要な柱の一つ。しかしながら、近年の地球環境問題への高まりから、地球温暖化、酸性雨など石炭利用に伴う地球環境問題への積極的な対応が求められており、石炭利用に伴う環境負荷を低減させることを目的としたCCTの開発は、環境及びエネルギー対策上、非常に重要な技術開発である。 このため、当事業においては民間ニーズの動向を踏まえ、NEDO及び民間団体等が主体となり、さらなる燃焼効率向上によるCO2削減効果の拡大、水素エネルギー社会へ実証した技術開発、石炭灰の有効利用技術等、CCTの開発を実施する。	昭和57年度～平成20年度 補助金・交付金 直接交付先:新エネルギー産業技術総合開発機構、民間団体等 間接交付先:民間企業等 交付先件数(一件当たり単価)9件 (程度)(1件当たり295百万円) 補助率 2/3、定額(交付金) 終期:平成20年度	【6年度事業予定】 石炭利用CO2回収型水素製造技術 石炭と水を高温高压で反応させ、極めて大量の水素を効率よく生産し、副生するCO2を吸収剤(CaO等)で吸収することにより、完全かつ容易に分離回収することを可能とする革新的な水素製造技術を開発。 石炭部分水素化熱分解技術 石炭から合成ガス(CO、H2)や軽質オイル(BTX、ナフタレン等)のような気体・液体原料を併産する高効率な石炭部分水素化熱分解プロセスを開発。 石炭灰の有効利用技術 灰溶融炉で石炭灰をスラグ化してファイバー(セメント・コンクリート補強材、耐熱材)や骨材(粗骨材、路盤材、地盤改良材)を製造し、石炭灰のリサイクルを行う技術等を開発。 燃料電池用石炭ガス製造技術 燃料電池用燃料ガス製造に最適な酸素吹石炭ガス化炉を開発し、燃料電池・ガスタービン・蒸気タービンを組み合わせた石炭ガス化燃料電池複合発電システムにより、従来の微粉炭火力発電に比べて大幅な熱効率の向上を図る。 ハイパーコール利用高効率燃焼技術 石炭を溶剤に溶解・抽出し、不要な灰分を除去して無灰炭化したハイパーコールを製造する技術を開発。 ガス化シミュレーション技術の高度化 高効率石炭利用技術の実用化に向け研究開発を進めていく中で、スケールアップに係る技術的・資金的負担を軽減するための性能予測シミュレーション構築や評価技術を確立するとともに、多品種石炭に係る物性・反応等のデータベースを構築。 その他	民間団体等	A-e	
6.石炭	2	経産省	噴流床石炭ガス化発電プラント実証 (項)電源多様化対策費 (目)噴流床石炭ガス化発電プラント開発費補助金 (目細) (積算内訳)噴流床石炭ガス化発電プラント実証	石炭ガス化複合発電(ICCC: Integrated coal Gasification Combined Cycle)は、石炭をガス化し、ガスタービン及び蒸気タービンの2つのタービンを駆動させることにより発電効率を飛躍的に高め、最終的にはCO2排出量を石油火力並みまで低減できる技術。エネルギーセキュリティの確保と地球環境問題への対応の双方に資する本技術開発について、現在実用化に向けての最終実証試験を実施しているところ。	補助金 直接交付先:株式会社クリーンコールパワー研究所 補助率 3/10 開始:平成11年度 終期:平成21年度	実証機建設地点における環境影響評価の手続きと並行して、実証機の詳細設計及び実証プラントの材料手配を実施する。	(株)クリーンコールパワー研究所	A-e	
7.石油 & ガス	1	経産省	石油燃料次世代環境対策技術開発 (項)石油生産流通合理化対策費 (目)石油精製合理化対策事業費等補助金 (目細)石油燃料次世代環境対策技術開発費補助金	(1)要求を行う施策・事業の概要 将来のゼロエミッションを目指した自動車技術に対応するための次世代石油燃料について調査検討を行い、自動車の排出ガス低減及びCO2排出抑制に必要な燃焼技術と燃料品質の適合化に関する技術開発を自動車技術と燃料技術の両面から開発を行う。	補助金 直接交付先:財団法人石油産業活性化センター 交付先件数(一件当たり単価)1件 (程度) 補助率 2/3 終期:平成18年度	都市部を中心に自動車等からの排出ガスによる大気汚染は依然として厳しい状況にあり、特に窒素酸化物、粒子状物質の更なる排出低減をいかに図るかが重要な課題。 また、排出ガス中に含まれる二酸化炭素等は、世界的に問題となっている地球温暖化の主要因と考えられており、その排出抑制を同時に図ることが不可欠。 このような課題を解決するため、本事業では、将来のゼロエミッションを目指した自動車技術に対応する燃料品質及びそれに対応する基盤技術等に関する研究を行う。	(財)石油産業活性化センター	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
7.石油 & ガス	2	経産省	天然ガスパイプライン安全基準整備調査委託費 (項)石油安定供給対策費 (目)石油資源開発技術等研究調査等委託費 (目細)天然ガスパイプライン安全基準整備調査委託費	(1)要求を行う施策・事業の概要 超高压天然ガスパイプライン用高強度大径鋼管の特性を各方面から評価し、我が国への適用の検討に資する技術基準策定のための調査を行う。これを基に策定される技術基準によるパイプラインの実際の敷設に当たっての審査体制の確立等に資する調査を行う。 (2)従来施策・事業との違い 我が国における天然ガスの需要拡大を考えると、高強度大径鋼管の導入は必要不可欠。導入に先駆けて必要性の増す事業である。 (3)施策・事業の効果(目標とする成果) 我が国のパイプラインの安全性、経済性の向上を図り、エネルギーの安定供給確保に貢献。 安全性の実証がなされることにより、保安規制の確立に寄与。	平成14年度～16年度 委託費 直接交付先(財)エンジニアリング振興協会 間接交付先: 終期:平成16年度	始期は平成14年度。 (財)エンジニアリング振興協会への委託事業。協会内に学識経験者等からなる調査委員会を設置し、調査の詳細な仕様等について検討。委員会の検討に基づき、協会自ら調査を実施。	(財)エンジニアリング振興協会	A-e	
原子力	1	文科省	軽水炉再処理技術開発	原子力発電の経済性、安定供給性及び環境適合性を一層改善することができる核燃料サイクルの確立のため、東海再処理施設では、その要となる、軽水炉使用済燃料を再処理して、プルトニウムとウランを有効利用するため回収する再処理技術の開発を実施しており、軽水炉使用済みウラン燃料の再処理等を行うことにより、その技術体系の確立を図り、民間再処理施設の技術支援を行う。	昭和45年～	電気事業者との既契約に基づき軽水炉使用済燃料再処理及び「ふけん」の使用済燃料再処理等の実施。 民間再処理施設の操業開始に向け東海再処理施設の技術的知見及び運転・保守技術を移転するなど、人的技術的支援を継続実施。	核燃料サイクル開発機構	A-e	
原子力	3	文科省	環境科学研究(数値環境システムの構築と高度環境分析及び環境モニタリング 保全・修復技術の開発)	環境中の放射性物質等の特性を利用して、大気・陸域・海洋中での放射性物質等の動態解明と数値シミュレーションによる予測技術を開発するとともに、原子力技術等を利用して、高度環境分析技術及び環境モニタリング技術、並びに環境保全・修復技術を開発する。	平成11年度～18年度	大気・陸域・海洋環境研究では、放射性物質等の環境中の移動の追跡結果を利用して、大気循環・水循環変動のモデル開発を進めるとともに、それを用いた大規模数値シミュレーションシステムの完成版の構築に着手する。高度分析・モニタリング技術等の開発では、放射性物質等の動態を高度かつ効率的に追跡するため、レーザー等を利用した極微量分析法、微粒子特性を解明する技術、並びに遠隔モニタリング技術及び環境保全・修復技術の開発を行う。	日本原子力研究所	A-a	
原子力	4	文科省	核融合研究	燃料である重水素が豊富かつ偏りなく存在し、炭酸ガスの発生量が少なく、核的暴走がない安全性の高い核融合エネルギーを実用化するための研究開発を行う。国際協力を進めている国際熱核融合実験炉(ITER)計画を推進するとともに、核融合エネルギーの実用化に必要な炉心プラズマ技術及び核融合工学技術の開発を総合的に進める。	昭和44年度～	ITER事業体の発足までの移行期間における我が国の実施機関として、円滑にITER建設に着手できるように建設準備活動を実施する。JT-60Uによる研究で創出した先進定常運転を更に発展させ、ITER計画推進の基盤を構築するとともに、コンパクトで経済的な核融合発電プラントの実現に向けた研究開発を進める。長期の開発期間が必要な、燃料増殖と発電用を熱を取り出すことを目的とする核融合炉ブランケット及び低放射化構造材料等の研究開発を進める。	日本原子力研究所	A-e	
原子力	5	文科省	軽水炉発電を支える安全性研究	温暖化防止のための代替エネルギー源としては軽水炉による発電が第1のオプションであるが、その推進のためには安全性の確保が前提となる。このため、原子炉燃料、構造機器、冷却システム等軽水炉を構成する主要機器等の性能や健全性評価手法、軽水炉発電システムの総合的リスク評価手法、核燃料施設の安全性、放射性廃棄物の処分に係る安全性、放射線安全性等に関する研究を、原子力安全委員会が定める安全研究年次計画に基づいて総合的かつ系統的に実施し、我が国における軽水炉発電の計画的な発展の安全かつ円滑な実現を目指す。	平成13年度～17年度	原子炉燃料に関しては、ウラン燃料の更なる高燃焼度化やMOX燃料の本格利用等に関する安全評価に必要な研究を進める。構造機器に関しては、高経年化した機器の安全評価に必要な研究を進める。冷却システムに関しては、核特性と熱特性が結合して生じる現象の解明研究や静的安全系の性能評価に関する研究を進める。軽水炉発電システムについては、確率的な手法に基づきリスクを定量化し、安全規制への適用研究を進める。核燃料施設については、臨界事故時安全性に関する研究を進める。放射性廃棄物については、処分に係る安全評価に必要な研究を進める。放射線安全性については、線量評価、放射線リスク評価等に関する研究を進める。	日本原子力研究所	A-e	
原子力	6	文科省	革新的原子炉システムの研究開発(エネルギーシステム研究)	原子力エネルギーの利用拡大に向けて、原子炉、燃料サイクル、環境等を含めた総合的観点から、高い安全性及び経済性を有する革新的原子炉システムの実現を目指した研究開発を実施する。また、その実用化に向けた燃料及び材料の研究開発を実施するとともに、基礎的な技術となる炉物理、核データ、熱流動等の研究を進める。	平成10年度～22年度	プルトニウムの多重リサイクル利用を可能とし、ウラン資源の格段の有効利用を実現する革新的原子炉である低減速軽水炉に関して、これまでに実施した炉心概念の設計結果をベースとして、さらに詳細な炉設計を進めるとともに、本炉において新たに導入する稠密格子炉心における除熱性能に関する確認試験、臨界実験による核設計計算精度の確認試験、MOX燃料の健全性の評価検討、燃料被覆管候補材料の特性データ取得と評価等を進める。	日本原子力研究所	A-e	
原子力	7	文科省	FBRサイクル技術の研究開発	高速増殖炉(FBR)サイクル技術は、ウランの利用効率を飛躍的に高めるとともに、高レベル放射性廃棄物中に長期に残留する放射能を少なくして環境負荷を軽減させることができる可能性を有していることから、研究開発を実施する。特に、高速増殖原型炉「もんじゅ」研究開発の中核であり、発電プラントとしての信頼性実証とその運転経験を通じたナトリウム取扱い技術の確立と、初期の目標を達成すべく実用化に向けた研究開発を行う。 また、FBRサイクル技術が技術的な多様性を備えていることに着目し、炉型選択、最処理法、燃料製造法等の多様な選択肢の中でFBRサイクル技術として適切な実用化増とそこに至るための研究開発計画を提示するために必要な研究開発を行う。	昭和42年度～	高速増殖炉「もんじゅ」は、地元の理解を得、早期の運転再開を目指す。高速実験炉「常陽」は、高度化改造工事を終了し運転を開始したMK-II炉心でプラントデータを取得するとともに、高速中性子を用いた燃料・材料の照射を行い、高速増殖炉開発のための基礎データの取得を行う。 MOX燃料製造は、「常陽」及び「もんじゅ」の運転計画に合わせた燃料製造を行いつつ、その技術の確立を図るとともに、民間MOX燃料加工事業への技術協力を行い、国内技術としての定着化を図る。 実用化戦略調査研究は、引き続き電気事業者と連携して高速炉の実用化に向けた研究開発を進める。	核燃料サイクル開発機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
原子力	8	文科省	高温工学試験研究	我が国初の高温ガス炉である高温工学試験研究炉(HTTR)を建設し、高温ガス炉研究開発における世界のトップランナーとして、高温ガス炉の高い安全性・信頼性を実証し、その実用化を図る。高温ガス炉の実用化は、原子力エネルギー利用の多様化及び資源の有効利用による環境負荷低減に大きく貢献する。 本研究開発によって得られた成果は、高温ガス炉から得られる熱を利用した水素の製造などの実証を行う核熱利用研究に加えて、経済性・安全性・環境負荷低減効果等に優れた革新的な第 2 世代原子炉システムとしての超高温ガス炉システムの開発に活かされる。	昭和52年度～20年度	HTTRは、前年度に引き続き運転。保守技術の蓄積や施設定期検査を通して高温ガス炉技術の確立を図るとともに、ほとんどの化学プロセスにおける熱利用のニーズをカバーすることができる原子炉出口ヘリウム温度950 を目指した高温試験運転を実施する。さらに、国からの受託事業として高温ガス炉の安全性を実証する試験を行う。	日本原子力研究所	A-e	
原子力	9	文科省	革新的原子炉システム技術開発(公募型)(追加)	原子炉や核燃料サイクル施設の規模や方式にとられない多様なアイデアの活用を留意しつつ、大学、研究機関、企業等の連携を重視した競争的な技術開発を公募型研究制度により実施する。これにより、原子力の基礎的研究における産学官の連携の強化や革新的原子炉技術開発にブレークスルーをもたらす基盤的要素技術の涵養を図る。	平成14年度～	革新的な原子炉システムに関する技術(ただし、革新的原子炉システムへの適用の道筋が特定されない基礎的なものを除く)を対象として、原子炉に関する技術開発のうち非軽水炉に関する技術開発並びに核燃料サイクルに関する技術開発のうち軽水炉用酸化物燃料以外の燃料加工技術及び溶媒抽出法によらない再処理技術の開発を図る。		A-e	
原子力	10	文科省	核熱利用研究	クリーンエネルギー媒体である水素を、温室効果ガス(CO2)を排出せずに、安価で、大量かつ安定に製造することができる高温ガス炉を用いた水素製造システムの技術開発を行うとともに、軽水炉よりもはるかに高い発電効率が達成可能な高温ガス炉を用いた発電システムの技術開発を行い、地球環境保全に貢献する。	平成8年度～19年度	水素製造システムについては、高温ガス炉と水素製造システムとを安全に接続する技術の開発を目的として、高温工学試験研究炉(HTTR)に接続する水素製造システムの設計検討、炉外技術開発試験等を行う。また、水から水素を製造する熱化学法ISプロセスについては、連続水素製造試験等を行う。高効率発電システムについては、実証プラントの経済性評価及びシステムを構成する主要機器の開発試験等を行う。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	11	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細)新型炉の安全解析等、核燃料施設の臨界安全解析等、廃棄事業許可等における計算解析等、放射性物質の国際輸送規則に係る技術的動向調査、使用済燃料貯蔵施設安全解析等調査	国内外における放射性廃棄物の確認手法の調査： 核燃料施設、廃棄物埋設施設及び廃棄物管理施設並びに発電の用に供する研究開発段階炉の安全審査時等における計算解析； 核燃料輸送物に係る国内法令の整備に必要な基礎データの収集、技術資料の作成等；	平成13年度(科学技術庁からの移管)～18年度	国内外における放射性廃棄物確認手法の調査； 今後埋設処分が処分されている放射性廃棄物の廃棄確認手法の策定のための調査を行う。 核燃料施設の臨界安全解析等； 核燃料施設の安全審査時等における各施設の安全設計、被ばく評価に対する計算解析を行う。 廃棄事業許可等における計算解析； 廃棄物埋設施設及び廃棄物管理施設の安全審査時における各施設の安全設計、被ばく評価に対する計算解析を行う。 新型炉の安全性解析等； 発電の用に供する研究開発段階炉の安全審査時等における各施設の安全設計、被ばく評価に対する計算解析を行う。 核燃料輸送物の技術基準等整備 IAEA放射性物質安全輸送規則の国内法令への適切な取り入れのための情報収集、課題の検討等を行う。	(独)原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	13	経産省	放射性廃棄物処分安全技術調査等 (項)電源多様化対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)核燃料サイクル施設安全対策技術調査等委託費 (積算内訳)放射性廃棄物処分安全技術調査等	A.放射性廃棄物処分の長期的評価手法の調査 B.核燃料サイクル施設の廃止措置に係る調査 C.地層処分に係る地質情報データの整備 D.安全規制及び安全基準に係る内外の動向調査 E.地層処分に係る水文地質学的変化による影響に関する調査 F.放射性廃棄物処分の安全評価技術に係る調査	平成13年度～	放射性廃棄物の処分のに係る安全性を適切に評価するため、以下の調査等を行う。 A.長寿命核種を含む放射性廃棄物の地層処分に、地中における核種移行等に係るデータ収集、処分場への人間侵入に伴う影響評価及びこれらに確率的発生頻度を加味した検討を行う。 B.今後の核燃料サイクル施設の廃止措置に備え、安全規制並びに安全基準に係る調査を行う。 C.高レベル放射性廃棄物の処分に向け、地層処分に係る地質情報データの整備を行う。 D.高レベル放射性廃棄物の処分に向け、安全規制の枠組み、規制内容及び安全基準に係る内外の規制情報の収集を行う。 E.高レベル放射性廃棄物の処分に向け、地中における核種移行に影響を与える水文地質学的変化に係る調査を行う。 F.高レベル放射性廃棄物等の処分の安全評価手法を確立する上で不可欠な安全評価モデルの調査を行う。	日本原子力研究所、(独)産業技術総合研究所、(財)原子力環境整備促進・資金管理センター、(財)原子力安全研究協会、(独)原子力安全基盤整備機構	A-e	
8.原子力	14	経産省	放射性廃棄物処分安全解析コード改良整備 (項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金に必要な経費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (テーマ)放射性廃棄物処分安全解析コード改良整備	放射性廃棄物処分の安全審査において、埋設事業者が事業許可申請書等において行っている評価を、行政庁としてクロスチェックするための安全解析コードの整備を行う。	平成13年度～	今後、想定される原子炉解体廃棄物、海外返還再処理廃棄物の処分に備え、これらの処分に適したコードの整備を進める。	原子力安全基盤機構	A-e	平成15年度途中に委託事業から交付金事業へ振り替え

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
8.原子力	15	経産省	発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査 (項)電源利用対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)発電用原子炉廃止措置技術調査等委託費 (積算内訳)発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査 平成16年度より(独)原子力安全基盤機構分は交付金 (項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金に必要な経費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (テーマ)発電用原子炉廃止措置工事環境影響評価技術調査	我が国における商業用原子力発電所の廃止措置については、最終的には解体撤去することを基本方針としている。商業用を含め発電用原子炉施設を解体撤去するに当たっては、大量の放射性物質がその内部に存在している設備を撤去することから、周辺の環境に影響を及ぼさないよう、安全性・信頼性を確保することが必須となる。	平成9年度～18年度	このため、発電用原子炉の廃止措置に伴って発生する放射性物質の挙動試験、拡散防止設備の性能試験等を実施し、放射性物質の環境に与える影響を評価する上で必要となるデータを整備する。また、研究開発段階発電用原子炉施設の廃止措置を実施する上で留意する事項の調査を行う。	日本原子力研究所、(財)電力中央研究所、原子力安全基盤機構	A-e	予算額には一部、交付金を含む。
8.原子力	16	経産省	発電用原子炉廃止措置基準化調査 (項)電源利用対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)発電用原子炉廃止措置技術調査等委託費 (積算内訳)発電用原子炉廃止措置基準化調査	原子力の開発利用を進める上でバックエンド対策は避けて通れない課題。特に我が国の原子力発電所の廃止措置については、安全性・信頼性の確保が必須であり、廃止措置に係る基準等の整備が必要不可欠。	平成13年度～22年度	廃止措置に係る基準の整備に資する海外の廃止措置基準等の調査、廃止措置基準との適合性を確認するツールとして安全性の評価コードの整備及び解体廃棄物の分別が適切に行われていることを確認する検証手法の調査・検討を行う。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	17	経産省	(平成15年9月まで) 原子力発電施設等緊急時対策技術等委託費 (項)電源立地対策費 (目)原子力施設等防災対策等委託費 (目細)原子力発電施設等緊急時対策技術等委託費 (平成15年10月から) 原子力発電施設等緊急時対策技術等委託費 (項)電源立地対策費 (目)原子力施設等防災対策等委託費 (目細)原子力発電施設等緊急時対策技術等委託費 (項)電源立地対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金	(1)要求を行う施策・事業の概要 ・原子力災害時に使用する緊急事態応急対策拠点施設内設備の整備・維持管理を行う。 ・緊急時対策支援システムの拡充、維持管理を行う。 ・緊急事態応急対策拠点施設を中心とした原子力防災対策の実効性向上のための研修 ・机上訓練及び防災関連の情報の共有化を図るためのシステム整備を行う。 ・原子力防災専門官等に対するスキルアップ研修を行う。 ・核燃料輸送時の災害対応の技術的支援システムの整備を行う。	昭和62年度～ (平成15年9月まで) 委託費 直接交付先 (財)原子力発電技術機構、(財)原子力安全技術センター、核燃料サイクル開発機構 交付先件数(一件当たり単価) 3件 (平成15年10月から) 委託費 直接交付先 核燃料サイクル開発機構 交付金 独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費 交付金 交付先件数(一件当たり単価) 2件	平成11年9月に発生した(株)ジェー・シー・オーのウラン加工施設における臨界事故は、初めて住民の避難や屋内退避が要請された極めて重大な事故であり、我が国の原子力防災対策への課題が露呈した事故であった。 これを受けて、平成12年6月に施行された原子力災害対策特別措置法を踏まえて整備された緊急事態応急対策拠点施設を中心とした防災体制の実効性の向上を目指す。国、自治体、事業者、防災関係機関が連携した防災対策を実施するための事業を行う。	原子力安全基盤機構、核燃料サイクル開発機構	A-e	
8.原子力	18	経産省	原子炉施設アクシデントマネジメント知識ベース整備委託費 (平成15年9月まで) (項)電源立地対策費 (目)原子力施設等防災対策等委託費 (目細)原子炉施設アクシデントマネジメント知識ベース整備委託費 原子炉のアクシデントマネジメントに係る知識ベースの整備 (平成15年10月から) (項)電源立地対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金	(1)要求を行う施策・事業の概要 原子炉施設のシビアアクシデント(HSA)の発生防止、拡大防止及び環境影響緩和の各段階における、アクシデントマネジメント(HAM)について、既存の研究成果の集約・体系化を行うとともに、未検証分野の実証試験を実施し、事業者が行うAMIに係る手順の確認・検証等のための知識ベースを作成し、防災対策に資する。	平成14年度～20年度 委託費(平成15年9月まで) 直接交付先 (財)独立行政法人原子力発電技術機構 独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費 交付金(平成15年9月から)	原子炉施設のシビアアクシデントの発生防止、拡大防止及び環境影響緩和の各段階における、アクシデントマネジメントについて、既存の研究成果の集約・体系化を行うとともに、未検証分野の実証試験を実施し、事業者が行うアクシデントマネジメントに係る手順の確認・検証等のための知識ベースを作成し、防災対策に資する。	原子力安全基盤機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
8.原子力	19	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (積算内訳)発電用原子炉安全解析コード改良整備(実用発電用原子炉)	原子力発電所の安全審査において、最新の知見を反映したコード改良等の整備を行い、原子力発電所の設置許可に係る安全審査機能の充実を図る。 原子力発電所の安全性の一層の向上をはかるため、確率論的安全評価手法の整備等を行い、安全評価の充実を図る。	昭和55年度～	過渡・事故事象解析コード 構造強度解析コード 耐震解析コード及び確率論的安全評価コードの改良整備を行う。 具体的には、冷却材喪失事故解析コードの不確かさ評価、予め震源を特定しにも地震動の評価手法整備、内外的事象に係る確率論的安全評価の手法整備等を引き続き実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	21	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細)原子力発電施設安全管理技術調査等	原子力発電所の運転年数の累積に伴って発生の予想される事象に対する対応策として、中性子照射を受けた炉内構造物等の補修溶接技術、原子力プラント機器の劣化防止に係る予防保全技術及び原子力プラント経年劣化に対応した容器等の脆化評価技術の確証・確立を行うとともにこれらの技術に関する基準整備等を行う。	昭和60年度～平成17年度	本年度は、補修溶接技術について前年度に引き続き照射材の補修溶接試験及び評価試験、予防保全技術について前年度に引き続き照射材に対する評価試験、脆化評価技術について前年度に引き続き試験及び技術調査等を実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	22	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細)高経年化対策関連技術調査	原子力発電施設の高経年化対策に係る関連技術(照射誘起応力腐食割れ、ニッケル基金金応力腐食割れ及びケーブル経年劣化に関する対策関連技術等)の調査及び確認を行う。	平成11年度～20年度	本年度は、前年度に引き続き高経年化対策関連技術(照射誘起応力腐食割れ、ニッケル基金金応力腐食割れ及びケーブル経年劣化に関する対策関連技術等)の確認試験を行うとともに、高経年化技術基盤 情報についての調査及びデータベースの構築を進める。	(独)原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	23	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細)原子力安全基盤調査研究	原子力の工学領域だけでは解決できない新たな安全上の課題に取り組むため、大学等からの公募により、自然科学、人文科学、社会科学等の学術領域について原子力安全に関する知識基盤の創生につながる調査研究を実施する。	平成14年度～23年度	原子力安全に関する知識基盤の創生に資するため、提案公募方式により、地震・活断層、リスクコミュニケーション、コーポレートガバナンス等に関する調査研究を実施するとともに、地震・活断層の調査研究に関する技術情報の総合評価を行う。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	24	経産省	(項)電源利用対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)高度化軽水炉燃料安全技術調査委託費	近い将来の実用化が予想される高度化軽水炉燃料(高燃焼度ウラン及びMOX燃料)の安全審査時の判断材料とするため、技術的知見(事故条件下における燃料挙動、反応度事故時の過渡沸騰挙動等)を収集する。	平成14年度～19年度	欧州の発電炉で照射された大幅高燃焼度燃料をスタズビクに集荷する。また、同燃料をスタズビクから日本へ輸送するための準備などを行う。 NSRR燃料取扱設備に中性子遮蔽増強等の改造を施す。高温高压カプセルの強度確認試験等を実施すると共に、実験用機器の製作を行う。また、追加照射試験のための設計を行う。 各試験燃料について、NSRR試験条件下での燃料挙動に関する事前解析を行い試験計画の具体化を図る。 低圧試験装置を用いた反応度事故時の過渡ボイト挙動調査試験を実施する。また、長尺試験体での試験を実施するため装置の設計、改造を行う。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	25	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)燃料集合体信頼性実証等	MOX燃料及び高燃焼度9×9型燃料の燃焼前及び燃焼後の調査・分析を実施し、その信頼性を実証するとともに、燃料燃焼挙動に関する技術データを収集・整理する。また、MOX燃料を全炉心に装荷する沸騰水型原子炉の炉心設計手法の信頼性を確認する。	昭和51年度～平成28年度	1/3炉心混合酸化物燃料信頼性実証 1/3炉心混合酸化物燃料について、燃焼前後の調査・分析及び混合酸化物燃料に関する技術調査を実施する。 高燃焼度9×9型燃料信頼性実証 高燃焼度9×9型燃料について、燃焼前後の調査・分析を実施する。 全炉心混合酸化物燃料信頼性実証 全炉心混合酸化物燃料について、燃焼前後の調査・分析及び混合酸化物燃料の炉物理試験を実施し、全炉心混合酸化物燃料装荷炉心の安全性評価のために、これらの試験並びに1/3炉心混合酸化物燃料の燃焼前後の調査・分析により得られる炉物理データを解析し、核設計手法の評価を実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	26	経産省	(項)電源立地勘定 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細)実用原子力発電設備環境中材料等疲労信頼性実証事業	軽水炉機器 配管材料を対象に、実機環境条件及び実機力学条件等を考慮した環境疲労試験を行い、軽水炉環境中疲労評価手法を確立する。	平成6年度～18年度	本年度は、前年度に引き続き環境効果基礎試験、実機強度評価試験及び信頼性評価試験等を実施し、評価を行う。各種種の飽和ひずみ速度及びニッケル基金金の疲労寿命式について評価し、環境疲労評価に関する技術指針の見直し改訂について検討する。また、炉水環境中疲労き裂進展評価技術調査を開始する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	28	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)原子力発電施設耐震信頼性実証等	財団法人原子力発電技術機構が所有する大型高性能振動台設備等を使用し、原子力発電所の安全上重要な大型設備について実物大ないし実物に近い大きさの試験体による振動試験を行い、原子力発電所の耐震信頼性を実証するものである。	昭和55年度～平成17年度	配管系終局強度 解析 評価の実施。 機器耐力その1(横形ポンプ、電気品) 詳細設計、製作(要素試験の実施を含む。)、試験及び解析 評価の実施。 機器耐力その2(制御挿入性) 基本設計、詳細設計及び製作(要素試験の実施を含む。)、試験の実施。 機器耐力その3(大型立形ポンプ) 基本設計、詳細設計及び製作の実施。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	29	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)安全性実証解析等	原子力発電所の安全対策に資するため、各種事故、地震等に対する安全性等の問題について、国が独自の安全解析コードを用いて安全解析等を行う。 事故時に原子力発電所内で発生する事象をできる限り正確に模擬できる解析手法について調査を行う。	昭和59年度～	原子力発電所の安全性に係る実証解析、コード保守、プラント情報の収集・整理、一般国民向けパンフレット等の作成等を行う。 具体的には原子力発電所の安全性等の問題に係る安全解析、改良整備済みのコードの保守作業、安全解析条件の設定等に活用するための国内外のプラント情報の収集・整理、設置許可等の安全審査関連データのデータベース化、規制行政庁として説明責任を果たすべく作成する一般国民向けパンフレット等の作成等を行う。	原子力発電技術機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
8.原子力	30	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)構造強度等実証解析	原子力発電所のトラブル対策等に資するため、構造強度に対する安全性等の問題について、国が独自の安全解析コードを用いて安全解析等を行う。 解析条件の設定、結果の評価等に活用するために国内外のプラント情報の収集・整理等を行う。	平成10年度～	原子力発電所の構造強度等に係る実証解析、コード保守及びプラント情報の収集・整理等を行う。 原子力発電所の構造強度に係る安全解析、構造強度に対する安全性に係る改良整備済みのコードの保守作業、構造強度に係る安全解析条件の設定等に活用するための国内外のプラント情報の収集・整理及び工事計画認可に係る審査関連データのデータベース化等を実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	31	経産省	人間・組織等安全解析調査等委託費 (項)電源立地対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細)人間・組織等安全解析調査等	原子力発電施設におけるヒューマンファクター(人的・組織的な面)に係る安全性の確保、事故・トラブル未然防止対策等の課題について国内外の情報を収集・整理・分析し、我が国の国情に適した判断指針等の整備を行う。	平成13年度～18年度	本年度は、ヒューマンファクター面からの判断指針の作成等、ヒューマンファクター面からの事象分析とその結果のデータベース化を行う。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	32	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)原子力発電立地調査等	原子力発電所の耐震性に関する安全対策に資することを目的に、地震波伝ば特性に着目して調査・検討を行い、耐震設計の基となる基準地震動についてより信頼性の高い評価法を確立する。	昭和57年度～16年度	他機関(KiK-net等)の観測記録を活用し、本事業で得られた観測記録と合わせて地震波伝ば特性評価法の検討を行う。また、関東地域において地震観測等を継続実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	33	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細)発電用原子炉安全解析コード改良整備 (積算内訳)研究開発段階炉	要求のポイント (1) 要求を行う施策・事業の概要 ・クロスチェック解析に必要な安全解析コードの改良整備を行い、研究開発段階原子炉施設の設置許可等に係る安全審査機能の充実を図るとともに、最新知見等について調査を行う。 ・原子炉等規制法に基づく研究開発段階発電用原子炉施設に係る技術基準等の整備に必要な基礎データの収集、技術資料の作成等を行う。 (2) 施策・事業の効果(目標とする成果) 本事業によって、最新の知見等を反映したコードの改良整備を行い、安全審査等に万全を期すことにより、研究開発段階発電用原子炉施設の安全性が確保され、我が国の原子力安全水準の向上に貢献することができる。また、当該施設の技術基準等整備により、国内法令への適切な取り入れを可能とする。	平成13年度～	・クロスチェック解析に必要な安全解析コードの改良整備を行い、研究開発段階発電用原子炉施設の設置許可等に係る安全審査機能の充実を図るとともに、最新知見等について調査を行う。 ・原子炉等規制法に基づく研究開発段階発電用原子炉施設に係る技術基準等の整備に必要な基礎データの収集、技術資料の作成等を行う。	原子力安全基盤機構及び社団法人火力原子力発電技術協会	A-e	
8.原子力	34	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細) (積算内訳)核燃料施設安全解析コード改良整備	(1) 要求を行う施策・事業の概要 核燃料施設の設置に際し、行政庁が申請者の実施した安全評価をクロスチェックするため等に必要な安全解析コード及びデータベースを整備し、行政庁が行う安全審査の補完を図るとともに同施設の安全設計の妥当性に対する客観的な確認を実現する。 (2) 施策・事業の効果(目標とする成果) 本事業によって、最新の知見を反映したコードの改良整備を行い、安全審査機能の高度化を図り、安全審査等に万全を期すことにより、同施設の安全性が確保され、我が国の原子力安全水準の向上に貢献することができる。	運営費交付金 直接交付先 独立行政法人原子力安全基盤機構 終期 未定 交付先件数(一件当たり単価) 1件 (程度)(1件当たり) 475百万円)	平成16年度の事業計画 引き続き核燃料施設に係る各種コードの改良整備を行うとともに、関連データを収集してデータベースを構築する。さらに、MOX燃料加工施設に係るコードの改良整備、コード改良を効率的に進めるための国内外の規制動向調査を行う。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	35	経産省	(項)電源利用対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源利用勘定運営費交付金 (目細) (積算内訳)リサイクル燃料資源貯蔵施設安全解析コード改良試験	(1) 要求を行う施策・事業の概要 リサイクル燃料資源貯蔵施設に係る国内外の調査、耐震安全性及び燃料の長期安全性に関する試験等を行い、必要な知見及び試験データ等を収集・取得し、同施設の安全審査におけるクロスチェック解析に使用する安全解析コードの改良整備を実施して安全審査機能の充実を図る。また、平成15年度より、従来の金属キャスクに加え、コンクリート系(主にコンクリートキャスク)の中間貯蔵施設を対象とした安全評価手法の調査及び安全解析コードの改良整備も実施し、安全審査機能の充実を図る。 (2) 施策・事業の効果(目標とする成果) 同施設の安全審査におけるクロスチェック解析を円滑に進めることができる。	平成12年度～17年度 交付金 直接交付先 独立行政法人原子力安全基盤機構	平成12年度から計画着手している各試験(耐震安全性に関する試験等及び燃料の長期安全性に関する試験)を引き続き実施する。また、関連コードの調査・検討及びデータ収集を行い、これらの調査結果及び試験データ等に基づき、安全解析コード改良整備を行う。さらに、平成15年度より、従来の金属キャスクに加え、コンクリート系の中間貯蔵施設を対象とした安全評価手法の調査及び安全解析コードの改良整備も行う。	原子力安全基盤機構	A-e	15年度(上期)までは委託費

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
8.原子力	38	経産省	再処理施設安全性技術調査等 耐食材料機器保守管理技術等調査 (項)電源利用対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)核燃料サイクル施設安全対策技術調査等委託費 (積算内訳)再処理施設安全性技術調査等 耐食材料機器保守管理技術等調査	(1)要求を行う施策・事業の概要 六ヶ所再処理施設の酸回収蒸発缶、溶解槽等の機器について、局部腐食や環境割れ抑制の観点から保守管理技術の基盤構築に必要な寿命評価技術、防食材料技術及び腐食監視技術等のデータを収集して、安全規制の基準値策定に資する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 長期耐久性に係わる局部腐食や環境割れ抑制を視野に入れた、寿命評価、防食材料、腐食監視の総合的な技術基盤を構築して、六ヶ所再処理施設の安全規制に反映させる。	委託費 直接交付先:日本原子力研究所 終期:平成17年度	寿命評価技術では、酸回収蒸発缶および溶解槽の小型試験体のモックアップ装置の通年運転を行い、開放検査により減肉状況や割れの発生の有無を精査する。併せて表面皮膜の保護性や硝酸溶液側の腐食性と、局部腐食や環境割れの発生・進展条件との相関性をコールド/ホット実験室規模の比較試験により定量的に評価して、得られた結果の数値解析と実機条件の熱流動解析等を行い、寿命評価用のデータベースシステムを整備する。 -防食材料技術では、現用ステンレス鋼酸回収蒸発缶の課題である伝熱管の粒界腐食を抑制する補修技術として、無粒界腐食型ステンレス鋼や高耐食性硝酸合金等の新材料を念頭におき、素材および溶接・接合継手を含む構造部材としての評価試験を行い、耐食安全性が十分に担保できる防食材料基準を整備する。 -腐食監視技術では、局部腐食および環境割れ等の経年変化を予知・診断するため、耐酸性や耐放射性に優れた腐食センサ技術の高度化を進める。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	39	経産省	MOX燃料加工施設安全性技術調査等 (確率論的安全評価等調査) (項)電源利用対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)核燃料サイクル施設安全対策技術調査等委託費 (積算内訳)MOX燃料加工施設安全技術調査等(確率論的安全評価等調査)	(1)要求を行う施策・事業の概要 MOX燃料加工施設に対する安全評価を行うための確率論的安全評価手法を確立するため、重要な事故のシナリオ、機器故障、人的過誤、その他安全管理上重要な事項に関する知見を取得、分析し、具体的な手法について検討する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 本事業によって、MOX燃料加工施設の技術的なデータを蓄積し、技術基準への反映を図り、当該施設の詳細設計、工事計画における安全性を判断する際の技術基準を整備することにより、当該施設の安全審査に向けて安全評価を行うための基盤整備に資する。	委託費 直接交付先:日本原子力研究所 交付先件数(一件当たり単価):1件(程度)(1件当たり120百万円) 終期:平成17年度	平成16年度の事業計画 15年度までに同定した事故シナリオをもとにPSAの結果への影響の大きい設備・機器の解析モデルを詳細化するために、必要に応じて公開情報等を調査し、モデルプラントの設計想定を詳細化する。PSA実施手順の検討では、15年度までに整備した手法の改良を行うとともに、改良点を検証するために必要に応じて部分的なPSAを実施する。ハザード分析では、異常事象候補の選別のために行う概略評価の精度向上のための改良を行う。放射性物質放出量評価では、フィルタの健全性を詳細計算コードにより評価する手法を検討するとともに、フィルタの健全性に対して影響の大きい因子を検討し、その影響を把握するための感度解析を実施する。発生頻度評価では、援用可能な既存の信頼性データを整理する。さらに、検討し改良したPSA実施手順およびこれに基づき実施したPSAの結果をもとにPSA手順書の1次版をまとめる。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	40	経産省	MOX燃料加工施設安全性技術調査等 閉じ込め性能等調査 (項)電源多様化対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構運営交付金 (積算内訳)MOX燃料加工施設安全性技術調査等 閉じ込め性能等調査	(1)要求を行う施策・事業の概要 今後、MOX燃料加工施設の安全審査が実施されると見込まれており、当該施設において取り扱われるプルトニウム等の核燃料物質を、限定された区域に閉じ込めるために設置するグローブボックス等の設備について、当該設備の閉じ込め性能が維持されていることを安全審査および検査において確認する必要がある。そのため保守管理に係る技術の知見及び安全評価のための技術評価に係わるデータを蓄積し、安全評価を行うための評価手法を整備する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 本事業によって、MOX燃料加工施設の閉じ込め性能に関する技術的な知見・データを蓄積して技術基準への反映を図る。これにより、施設の詳細設計、工事計画における安全審査の際の安全評価を行うための基盤整備に資することができる。	交付金 直接交付先:独立行政法人原子力安全基盤機構 交付先件数(一件当たり単価):1件(程度)(1件当たり38百万円) 終期:未定	平成16年度の事業計画 グローブボックス等について、検査時等における閉じ込め性能の定量的評価方法を調査・検討する。その成果に基づき、閉じ込め性能の定量的確認の実験方法、計画、設備について検討し、実験設備の基本設計を行う。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	41	経産省	MOX燃料加工施設安全性技術調査等 臨界事故安全評価等調査 (項)電源利用対策費 (目)原子力発電施設等安全技術対策委託費 (目細)核燃料サイクル施設安全対策技術調査等委託費 (積算内訳)MOX燃料加工施設安全性技術調査等(臨界事故安全評価等調査)	(1)要求を行う施策・事業の概要 MOX燃料加工施設での臨界事故を総合的に評価する臨界事故評価システムを構築し、MOX燃料加工施設での臨界事故時の安全評価手法を確立する。 (2)従来施策・事業との違い 従来、核燃料施設における臨界事故の安全評価は、再処理工程等における低濃縮ウラン溶液又は燃料粉体の静的な安全評価が主であった。本事業では新たにMOX燃料粉体等の加工工程を対象として、臨界事故時の安全評価手法の確立を行う。 (3)施策・事業の効果(目標とする成果) MOX燃料粉体	委託費 直接交付先:日本原子力研究所 交付先件数(一件当たり単価):1件(程度)(1件当たり80百万円) 終期:平成17年度	MOX燃料加工施設での臨界事故時の安全評価手法を確立するために、MOX燃料粉体に関する必要な情報の調査・収集、臨界事故評価手法の検討、評価用データベースの整備を行い、臨界事故を総合的に評価する臨界事故評価システムを整備する。 平成14年度より開始し、日本原子力研究所東海研究所にて実施する。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	42	経産省	再処理施設等安全実証解析 (項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細) (積算内訳)再処理施設等安全実証解析等	(1)要求を行う施策・事業の概要 再処理・加工施設等の核燃料施設等で実際に発生し、又は発生する可能性のある事故・事象等について安全解析コードを用いた安全解析を行うことにより、当該施設の安全性を実証する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 改良整備した解析コードを用いて核燃料施設等の安全性に係る安全解析を行うことにより核燃料施設等の安全性を実証し、立地地域住民等の不安を解消することができる。また、安全解析の結果は安全審査等の審査の際の技術データとなる。	交付金 直接交付先:独立行政法人原子力安全基盤機構 交付先件数(一件当たり単価):1件(程度)(1件当たり83百万円) 終期:未定	(1)予算概要 核燃料施設等の核燃料施設等で実際に発生した、又は発生する可能性のある事故・事象等について安全解析コードを用いた安全解析を行うことにより、当該施設の安全性を実証する。 (2)平成16年度の事業計画 異常事象評価として、プルトニウム精製建屋における臨界事象、廃棄物処理工程における臨界事象の解析を実施し、これらの事象発生時の安全性を実証する。さらに、外部事象評価として、新耐震設計指針の動向を考慮した耐震安全性解析を行う。また、再処理施設等の安全実証解析を行う上で必要な国内外の事故・トラブル情報を調査・分析する作業を実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
8.原子力	43	経産省	再処理施設等安全性実証解析等委託費 核燃料物質等輸送容器安全性実証解析等 (項)電源立地対策費 (目)原子力施設等防災対策安全実証等委託費 (目細)原子力発電施設等安全性実証解析等委託費 (積算内訳)再処理施設等安全性実証解析等委託費 核燃料物質等輸送容器安全性実証解析等	(1)要求を行う施策・事業の概要 核燃料物質等の輸送容器で実際に発生し、又は発生する可能性のある事故・事象について、安全解析コードを用いた安全解析を行うことにより、当該輸送容器の安全性を実証する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 核燃料物質等の輸送容器の安全性を実証することにより、住民等の不安を解消することができる。	委託費 直接交付先:日本原子力研究所 終期:平成16年度	解析に必要な国内外における核燃料物質等の輸送に係る事故事象等の情報を収集し、新燃料(BWR用)の輸送容器について仮想事故条件における構造解析及び熱解析を実施するとともに、新燃料(BWR用)の輸送容器および濃縮六フッ化ウラン輸送容器の臨界解析等を実施する。また、核燃料物質等の輸送容器に関する安全解析結果に基づいたパンフレットを作成する。	日本原子力研究所	A-e	
8.原子力	44	経産省	研究開発段階発電用原子炉施設安全性実証解析等 (項)電源立地対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細)研究開発段階発電用原子炉施設安全性実証解析等	要求のポイント (1)要求を行う施策・事業の概要 平成7年のもんじゅにおけるナトリウム漏えい事故以降、地元住民等の間では研究開発段階発電用原子炉施設の安全性について不安感が高まっている。このため研究開発段階発電用原子炉施設において安全解析コードを用いた安全解析を行うことにより、当該施設の安全性を実証し、地元住民等の不安の解消に寄与する。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) もんじゅの運転再開に当たっての設置許可等の申請において、国が独自の安全解析コードを用いた安全解析を実施することにより、その安全性を実証し、地元住民等の理解を増進する。	平成13年度～	研究開発段階発電用原子炉施設において安全解析コードを用いた安全解析を行うことにより、当該施設の安全性を実証し、地元住民等の理解を増進する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	45	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)高燃焼度燃料安全裕度確認試験	国内の軽水炉で比較的高い燃焼度まで使用された燃料被覆管の燃焼後の調査・分析等により、燃料被覆管の照射脆化・水素脆化に関する巨視的なメカニズムの解明を行うとともに、計算科学的手法を用いた燃料被覆管の照射脆化・水素脆化の微視的なプロセスの解明等を行う。 これらの成果より、照射脆化・水素脆化した燃料被覆管の安全裕度を明らかにし、通常運転時及び過渡時における高燃焼度燃料の安全評価手法の高度化を図る。	平成15年度～18年度	高燃焼度燃料被覆管の水素脆化の影響因子に係る分析手法を調査し、巨視的なメカニズムの解明の手順を明確にするとともに、計算科学を用いた燃料被覆管の照射脆化・水素脆化のプロセス解明に適用する手法を調査し、試験計画を策定する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	46	経産省	(項)電源立地対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細)発電用原子炉の技術基準に関する調査及び評価	発電用原子炉施設に係る規制基準の性能規定化に貢献するため、設備の健全性評価手法の整備、最新の技術的知見を盛り込んだ国内外の規格に関する調査及び解析を実施する。 また、シュラウド等の炉内構造物や配管等にひび割れ等が存在する状態で原子炉を運転する場合について、確率的な安全評価により、ひび割れ等が存在する場合においても、原子力発電所の総合的な安全性への影響は問題とならないものであり、原子力発電所の安全水準が低下するものではないことを実証する。さらに、改造・修理等がなされた炉心シュラウドの構造健全性を確認する。	平成15年度～19年度	日本機械学会が順次実施している維持規格等の改定に合わせて、それを技術基準に取り込む際の技術的評価を行う。また、欧米の原子力主要国の許認可制度などの調査を行う。また、炉内構造物や配管に亀裂などの欠陥がある場合の炉心損傷頻度評価手法を作成する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	47	経産省	(項)電源立地対策費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細)原子力用ステンレス鋼の応力腐食割れ実証事業	健全性評価にあたり使用する応力腐食割れ(SCC)き裂伝播速度は、SCC感受性をもつSUS304及び316のデータからまとめられているが、SCCの発生がおこりにくいとされていたSUS304L、SUS316L等のき裂伝播速度はまとめられていない。従って、本事業ではSUS304L、SUS316L等に対するSCCき裂発生特性、SCCき裂伝播速度等を求め、これら材料に即した健全性評価のための材料データを整備し、原子力発電所の安全対策に資する。	平成15年度～19年度	事業者が実施した構造健全性評価に対する保安院としての妥当性判断の根拠を確立することにより、原子力プラントの信頼性を実証することで原子力発電所の安全対策に資する。 事業者が実施した構造健全性評価に対する保安院としての妥当性判断の根拠が確立できる。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	48	新規	核燃料施設検査技術等整備 (項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (目細) (積算内訳)核燃料施設検査技術等整備	(1)要求を行う施策・事業の概要 核燃料施設のリスク評価やパフォーマンス評価に関する調査・分析及び国内外の検査等に関する最新の動向に関する調査・検討を行う。また、核燃料施設に対して国が行う規制上の審査や検査を対象に技術的な適合性についての判断を行うための具体的な評価基準やマニュアル等を策定し、当該施設の安全性の維持向上を図る。 (2)施策・事業の効果(目標とする成果) 核燃料施設の運転ならびに定期安全レビュー等において、リスク情報を活用した合理的かつ効果的な検査等の安全規制行政を可能とする。	平成16年度～終期未定 交付金 直接交付先:原子力安全基盤機構交付先件数(一件当たり単価)1件(程度)(1件当たり258百万円)	平成16年度の事業計画 (1)再処理施設について、施設全体を対象とした溶液沸騰事象及び水素爆発事象のPSAを実施し、事故シーケンスの抽出及び定量化を行う。また、施設内で発生する可能性のある事象の全種類を抽出する。 (2)ウラン加工施設について、統合安全解析(ISA)手順書を作成して試験解析を行い、その結果を基に手順書を改良する。また、ISAの手順をソフト化するための調査を行う。 (3)検査制度等に関して国外(米、英、仏)の状況を調査し、その内容を把握する。	原子力安全基盤機構	A-e	
8.原子力	49	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)経年設備の耐震安全評価手法の整備	原子力発電所の安全上重要な設備についての経年変化を想定した試験対による振動試験を行い、原子力発電所の経年設備の耐震安全性を評価確認し維持規格の妥当性を実証するとともに、耐震安全性評価手法の高度化や安全審査等に必要となるデータを得る。	平成15年度～18年度	原子力発電所の安全上重要な設備について経年変化を想定した試験対による振動試験を実施する。	原子力安全基盤機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
8.原子力	50 新規	経産省	(項)独立行政法人原子力安全基盤機構運営費交付金 (目)独立行政法人原子力安全基盤機構電源立地勘定運営費交付金 (積算内訳)原子力施設の非線形地盤・構造物相互作用試験及び基準整備	大地震入力時の地盤と構造物間の相互作用に関わるデータを取得し、既存の地盤・構造物相互作用評価法の適用限界を確認するとともに、大地震動入力でも適用可能な評価法に改良する。	平成16年度～21年度	実際の地盤上に建屋の試験体を設置し、これに人工地震動を作用させて加振する試験を実施し、大加速度地震動に対する建屋の応答挙動を把握し、これらの非線形現象をより現実に即した形で評価し、現行の評価手法を実証する。	原子力安全基盤機構	A-e	
9.固定隔離	1	農水省	地球温暖化対策技術の開発(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)	農業分野からの温室効果ガス排出削減技術として、田畑輪換と保全的耕耘技術の有効性の評価及び家畜ふん尿処理技術、林業における温室効果ガスの吸収・固定化技術の開発を行う。また、海水面の上昇の影響に関して、地形変化や排水路等を考慮した農地海岸への影響評価を行う。	平成14年度～18年度	14年度～ 栽培管理技術や家畜ふん尿処理技術を活用した温室効果ガス収支の解明と抑制技術の開発。育林方法のCO2固定能評価とCO2吸収能を向上させる林業システムの開発等。海面上昇に伴う災害評価を踏まえた漁港、漁場等の整備水準の提示。	農業環境技術研究所、農業生物系特定産業技術研究機構、農林工学研究所、森林総合研究所、大学等	A-d	
9.固定隔離	3	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうちプログラム方式二酸化炭素固定化・有効利用技術開発	二酸化炭素固定化・有効利用技術開発は、基礎的分野に関する研究が多く、中長期観点からの取り組みが必要不可欠である。このため、多数ある技術シーズの中から、特に将来において実現可能性の高いと思われるものについて、2～3年を目標に実験室規模の研究による可能性の確認(基盤技術研究)を行う。この結果、高い評価が得られたものについては、プロジェクト研究に移行させる。	平成11年度～18年度	本年度は、前年度からの継続10テーマに新規3テーマを加え、以下の13テーマの基盤技術研究を実施する。また、研究第2年度に当たる下記の～の8テーマについては、中間評価を実施し、研究の継続・変更・中止を決定する。 マングロープ等熱帯沿岸生態系の修復・保全による地球温暖化ガス回収・放出抑制評価技術の開発(実施予定期間:平成12年～15年) 非光合成菌による二酸化炭素固定能の評価と利用技術の開発(実施予定期間:平成13年～15年) 高分子膜によるCO2分離技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 太陽光を利用した光半導体光触媒・金属錯体光触媒によるCO2光還元のための基盤技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 地中メタン生成菌によるCO2からのメタン再生のための基盤技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) ゼオライトの有する交換性Ca(イオン)を利用したCO2固定化・有効利用技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 深地下・海底環境利用によるCO2地殻化学固定・ハイドレート固定のための基盤技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 森林再生に向けた施肥・薬剤による環境ストレス耐性樹木の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 植物葉緑体の異種蛋白質大量発現系利用による大気中CO2固定能増強のための基盤技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 微生物機能を利用したバイオマス資源からのCO2固定グリーンプロセスのための基盤技術の開発(実施予定期間:平成14年～16年) 人工湧昇流海域におけるCO2吸収量の評価技術の開発(実施予定期間:平成15年～17年) 微生物集団系システム創成による革新的バイオ変換プロセスのための基盤技術の開発(実施予定期間:平成15年～17年) CO2分離回収・排出削減プロセスのための配向性ゼオライト膜製造技術の開発(実施予定期間:平成15～17年)	地球環境産業技術研究機構	A-e	
9.固定隔離	4	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうち二酸化炭素の海洋隔離に伴う環境影響予測技術開発	大気中の二酸化炭素濃度の急激な上昇を抑制するために火力発電所等の大規模発生源から分離回収されたCO2を1,000～2,500mの海洋中層に放出拡散させる海洋隔離技術を適用した場合の周辺海域における環境影響評価技術の確立と、海洋隔離に関する国内の社会的合意形成および気候変動枠組み条約等の国際的枠組みにおける明確な認知の獲得等のための技術開発を行う。	平成9年度～13年度(5年間)第1フェーズ 平成14年度～18年度(5年間)第2フェーズ	CO2海洋隔離能力の技術評価 これまで蓄積された科学的知見や開発されたモデルをもとに隔離能力や隔離効果などについて検討し、地球温暖化対策としての有効性を明らかにし、その成果をもとに気候変動枠組み条約及びボンド条約等への積極的な対応を図る。 環境影響評価技術の開発 CO2放出後の海洋の物理化学量変化、生物種や生物量の変化等を予測可能とすること、更にCO2曝露による長期的な生態系への影響について研究調査し、その影響が許容可能となる条件について検討する。 CO2希釈技術の開発 現状の技術水準で海洋への環境影響を可能な限り低く押さえることができる希釈技術についての要素開発を行い、上記の環境影響評価技術への適用を図る。また、環境影響評価技術開発による成果を逐次取り入れながら、希釈技術の最適化を図る。	地球環境産業技術研究機構	A-e	
9.固定隔離	5	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうち二酸化炭素地中貯留技術研究開発	大気中の二酸化炭素濃度の急激な上昇を抑制させるため、火力発電所等の大規模発生源から分離回収された二酸化炭素を地中帯水層に圧入し、長期に安定的に貯留する技術を確立する。	平成12年度～16年度(5年間)	基礎研究等(岩石中のCO2挙動測定、CO2との鉱物反応速度データの取得、長期挙動シミュレータの詳細設計)を行うと共に、実証試験においては新潟県長岡市において圧入設備を完成させ、二酸化炭素の帯水層への圧入を開始し、3本の観測井を用いた物理検層、坑井間トモグラフィ測定等のモニタリング観測により二酸化炭素の挙動観測を行う。また、CO2貯留候補地点選定のための地質調査等も実施する。	地球環境産業技術研究機構	A-e	

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
9.固定 隔離	6	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうち石炭・天然ガス炭層固定化技術研究開発	石炭の二酸化炭素を吸着しやすい特性(石炭の二酸化炭素の吸着量はメタンガスの約2倍を有し、二酸化炭素は石炭中に含まれるメタンと置換)を利用して、火力発電所等から排出される二酸化炭素を石炭層に安定して固定化させる技術を開発する。 本年度も引き続き石炭層の二酸化炭素とメタンの置換メカニズムの解明等基礎的な研究・調査を中心に事業を実施する。	平成14年度～18年度(5年間)	14年度～ 二酸化炭素とメタンの置換メカニズムの解明、炭層への二酸化炭素最適固定化条件の検討、二酸化炭素の炭層内挙動に関するシミュレーション開発、炭層における固定可能な二酸化炭素量の調査、二酸化炭素圧入予備実験、モニタリング技術の検討等	民間企業等	A-e	
9.固定 隔離	7	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうち石炭・天然ガス活用型二酸化炭素回収・利用技術の開発	自然再生エネルギーを用いて、石炭・天然ガスからメタノールなどの液体燃料を合成するものであり、メタノールへの転換工程で発生する二酸化炭素と天然ガスに随伴される若干の二酸化炭素をメタノールとして固定し、転換工程における二酸化炭素の大気中への放出を防止するプロセスを開発する。 パイロットプラント設計に必要なエンジニアリングデータを取得し、また、フィジビリティスタディーにより経済性を確認することを目標とする。	平成12年度～16年度(5年間)	14年度までに、主要な要素技術の開発を通じ、二酸化炭素を排出することなく、液体燃料を製造するプロセスの基本技術に目途が立った。15年度は、次のように、各要素技術の確立と全体システムの構築を行う。 CWM予熱式石炭ガス化炉の開発については、水蒸気と微粉炭の状態での石炭ガス化炉に噴霧供給するCWM含有水蒸気器の運転を行い、パイロット規模のガス化システムへの最適予熱炉設計のための研究を、14年度に引き続き行う。特に、炭種及び長時間運転の影響を研究する。 天然ガス内熱式水蒸気改質法の開発については、14年度に引き続き、酸化触媒と改質触媒を組み合わせ、従来より若干大きな透明型反応器を用いて、二酸化炭素及び水蒸気によるメタンガスの改質反応に適した内熱式天然ガス改質炉の検討を行うとともに、低温活性及び耐久性を向上した酸化触媒と既存改質触媒を用いてシステム設計のための実験を行い、炭酸ガスを含むメタンの内熱式水蒸気改質反応炉の最適化検討を実施する。 太陽集光システムの開発については、14年度に完成した実用規模の機械式太陽追尾装置付ヘリオスタットの耐久性及び動作性能についての確認を行うと共に、鏡の面積を増やし、且つ実証設備により近・風速感知システムを持ち、太陽電池と蓄電池を備えて完全に独立したヘリオスタットを製作し動作性能の確認を行う。 溶融塩太陽炉の開発については、熱流動解析シミュレーターおよび太陽集光光学シミュレーターを用いて、集光系と太陽炉の統合最適化の検討を行う。 天然ガス改質触媒の開発については、14年度の開発結果に基づき、低温活性と安定性を両立した酸化触媒の成形品の調製を目指す。調製した成形品の性能評価を実施し、性能が向上していることを確認する。 全体システムの構築及び最適化検討については、CWM予熱噴霧装置、内熱式天然ガス改質反応装置の構成ユニットを検討し、全体システムの構築を行う。	経エネルギー総合工学研究所	A-e	
9.固定 隔離	8	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうちエネルギー使用合理化古紙等有効利用二酸化炭素固定化技術開発	微生物等の機能を活用し、バイオマス資源である古紙等を糖化し、得られた糖類を有機酸に変換する過程でバイオコンバージョンにより二酸化炭素を固定し有機酸に変換するとともに、得られた有機酸を有用物質製造原料として利用する技術開発の検討を行う。	平成12年度～16年度(5年間)	実用化を目指し、低コストの古紙の糖化技術と生成した糖類の分離技術など古紙から糖類を製造する連続的ベンチスケールの検討を行い、問題点の抽出と検証を行う。 すでに基礎的技術の検討を終えたバイオコンバージョン技術を用い、糖から有機酸(コハク酸)生成の実用化を推進する。このため遺伝子レベルでの改良コリネ型細菌の創製技術、それを大量培養するための高密度培養試験及び有機酸分離精製試験を実施し、実用化に近づける研究開発を行う。	地球環境産業技術研究機構	A-e	
9.固定 隔離	9	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうち二酸化炭素固定化・有効利用技術実用化開発	我が国の温室効果ガス削減に向けての更なる取り組みを図るため、民間団体等において取り組みが進められている二酸化炭素固定化・有効利用技術等の中から、特に実用化可能性の高い事業について支援するもの。	平成13年度～16年度	次の7事業を実施(14年度) 間接加熱式石灰焼成炉の実用化開発、地球環境工場の開発、分岐方ポリエーテル/無機ナノハイブリッド分離による二酸化炭素分離回収システムの開発、衛星搭載成開口レーザーデータを利用した森林バイオマスの定量計測事業の実用化、化学吸着法によるCO2分離回収技術の開発、高濃度二酸化炭素発生源適用型分離回収実用化技術の開発、海洋隔離された二酸化炭素の挙動推定のための研究開発	新エネルギー産業技術総合開発機構 環境調和型技術開発室		

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
9.固定 隔離	10	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化有効利用プログラムのうち地球環境国際研究推進事業	地球環境問題の解決に向け、諸外国等と共同で革新的な温暖化防止技術の研究開発を実施。CTI(気候変動技術イニシアティブ)等の国際的な枠組みを活用し、諸外国との研究協力を進めることにより、世界的な温暖化問題への取り組みを強化。	平成14年度～18年度(5年間)	15年度事業においては、主に先進国との共同研究を想定しているが、将来のCDM事業等への展開も想定して、途上国との共同研究事業枠も検討。本年度は、以下の9テーマに加え新たに1～2テーマについて採択を行う。 国際産業経済の方向を含めた地球温暖化影響 対策技術の総合評価 概要：環境・エネルギー産業経済統合モデルの開発、温暖化の影響と対策の総合評価の方式の開発を行い、21世紀半ば頃までの世界と日本の望ましい地球温暖化対策の総合戦略を提示する。 持続可能な消費に向けた指標開発とその活用に関する研究 概要：持続可能な消費に関する事例を調査し、その効果を評価するためにCO2排出削減に寄与しかつ消費者の受容性が高いことを示す環境効率の改善度を表す指標を開発する。 多様生物ゲノム高度利用による植生(CO2吸収源)拡大基盤技術開発 概要：複合的な過酷環境ストレス下で生育する野生生物に遺伝資源を求め、その多様なゲノムの高度利用を目的とした研究開発を行う。 二酸化炭素の国別排出インベントリ算出における隔離技術の適用ルールに関する研究 概要：隔離量分析モデル等を開発し実質的隔離効果の評価を行い、算定ガイドライン及びその活用メカニズムを国際的に提唱する。 蛋白バイオマス資源の有価化学品への高効率変換研究開発 概要：蛋白系含有有機廃棄物を嫌気性微生物を用いる新規な高効率バイオプロセスにより高選択的に有価化学品へ変換する技術開発を行う。本研究により、化学品製造原料転換、焼却助燃重油不使用等により化石原油資源使用量削減効果が期待される。 高温超伝導利用における交流損失の評価 削減に関する研究開発 概要：高温超伝導線材の交流損失評価技術を確立し、シミュレーションを開発して交流損失低減指針を導出する。本研究によりJSMES等の超伝導機器導入が加速し、風力発電等の再生エネルギー導入が促進されることによりCO2削減効果が期待される。 高効率反応器を利用したバイオディーゼル燃料の新規製造方法の開発及び製品評価 概要：生産効率が極めて高いバーム油を原料としたバイオディーゼル燃料を製造する高効率プロセスの開発で、軽油代替燃料として普及させることにより炭酸ガスを大幅に低減することを目指す。 高効率ガスタービンのための耐水蒸気腐食性 耐熱衝撃性セラミックス材料の研究 概要：耐腐食層の表面皮膜と基材の微構造制御により、耐水蒸気耐食性 耐熱衝撃性に優れ1300℃以上で使用可能なセラミックス部材を開発し、信頼性を	民間団体等		
9.固定 隔離	11	経産省	二酸化炭素削減等地球環境産業技術研究開発事業 (項)産業技術振興費 (大事項)新エネルギー産業技術総合開発機構出資および助成に必要な経費 (目)新エネルギー産業技術総合開発機構補助金 二酸化炭素削減等地球環境産業技術研究開発事業費	地球温暖化を始めとする地球環境問題の解決に向けて、地球環境産業技術にかかる技術シーズの抽出、実用可能性等の基礎的事項に関し、研究開発の効率的推進の観点から、本格的な研究開発に着手する前段階として、当該技術に係る研究動向、研究開発課題等に関する基礎研究を行うもの。	平成13年度～17年度	次の10事業を実施(15年度) セラミック吸収材によるCO2の分離回収プロセス技術、温室効果ガスの破壊・固定化 再資源化技術、超省エネルギー型GHS二酸化炭素分離・回収システム、省エネルギー型二酸化炭素分離・回収技術、地中高温環境利用の二酸化炭素固定化、二酸化炭素の地中固定化に資するための最適モニタリング設計技術、超臨界二酸化炭素を利用した硬質ポリウレタンフォームの製造技術、断熱発泡樹脂中の代替フロン等の回収と分離に関する研究、冷媒にHFCを使用しない空気サイクル冷凍システムの冷蔵・空調利用に関する先導研究、大気圧プラズマによる代替フロン等3ガス(HFC、PFC、SF6)の分解処理装置の開発	新エネルギー産業技術総合開発機構 エネルギー対策推進部		

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
9.固定 隔離	12	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化・有効利用プログラムのうち京都議定書目標達成産業技術開発促進費補助金	民間企業が取り組む地球環境への負荷の抑制・低減、エネルギー効率の高い生産プロセス等の技術開発等のうち、実用化レベルにあるものについて、事業費の1/2を補助し地球環境保全に資する産業技術の一層の推進を図る。	平成15年度～19年度	平成16年度は、以下の23テーマに加え新たに5～6テーマを採択し、技術開発を実施する。 1:揮発性有機化合物汚染水を安全処理する技術の開発 2:木質系バイオマスの石炭火力発電所への混焼技術の開発 3:温室効果ガス削減のための高効率ガス機関の開発 4:多糖類を用いた生分解性吸水材の開発 5:排水中の硝酸性窒素の湿式還元分解法の確立 6:エネルギー利用率化のための溶融塩処理によるLi二次電池の電極材(Li, Co)再資源化技術の開発 7:ステンレス酸洗剤の完全リサイクル技術の開発 8:最適な燃焼状態を予測する技術を用いた高度燃焼制御システムの開発 9:廃アルミからアルミ化合物を効果的に生成する技術の開発 10:機能性セラミックス処理による環境負荷低減型塗料化技術の開発 11:Li2電池用薄膜負極製造技術の開発 12:低温熱回収発電装置の実用化開発 13:二相循環式無希釈メタン発酵法による生ごみ処理の省エネルギー化技術の開発 14:高度環境浄化機能を有する光触媒の長期安定固定化技術の開発 15:繰り返し地震探査による圧入CO2のモニタリング手法の開発 16:オンサイト型RPF化の技術開発 17:セメント焼成用高効率低NOxバーナの開発 18:廃熱エネルギー回生用環境調和型熱電材料の技術開発 19:微生物製剤を用いたダイオキシンの生物処理システムの技術開発 20:ポリオレフィン系複合樹脂規格外品の原料化に係わる実用化技術開発 21:生分解性プラスチックのブレンド・コンパウンド化による実用化開発 22:温室効果ガス削減のための空気冷凍式超低温(-60以下)急速冷凍装置の開発 23:自動販売機のリユース・リサイクルシステムの開発	地球環境産業技術研究機構(財)国際環境技術移転研究センター	A-e	
9.固定 隔離	13	環境省	地球環境研究総合推進費	様々な分野における第一線の研究者の総力を結集して、地球環境研究を学際的、省際的、国際的な観点から産官学の連携をもって総合的に推進し、地球環境保全に係る政策へ貢献することを目的とする。特に、地球温暖化に関しては、行政的視点から戦略的に先導して重点的に推進を図るべき研究に対して、平成14年度からトップダウン型のファンディングシステムを創設している。	平成2年度～	本研究制度にて実施している個々の研究課題は、以下に示すとおり。	国立試験研究機関、(独)、大学、公設試験研究機関、民間試験研究機関	A-a A-b A-c A-d A-e A-f	
9.固定 隔離	14-2	環境省	【地球環境研究総合推進費】陸域生態系の活用・保全による温室効果ガスシンク・ソース制御技術の開発 - 大気中温室効果ガス濃度の安定化に向けた中長期的方策 -	陸域生態系の活用・保全を通じて温室効果ガスのシンクを増強し、ソースへの転換を防止あるいは排出抑制する技術は、中長期的視点からもポテンシャルが大きく、低コストかつ信頼性が高い温暖化抑制技術として期待される。CDM等も視野にいた技術開発、環境影響把握等、広範な科学的知見の蓄積が喫緊の課題である。 本プロジェクトでは、陸域生態系の中でも特に技術開発後の温暖化抑制ポテンシャルが大きいと期待される、森林生態系、熱帯低湿地生態系、農林業生態系のそれぞれについて、シンク・ソース技術を開発するとともに、それぞれの研究成果情報を共有化・統合化し、多面的評価を可能とするためのプラットフォームを開発する。	平成15年度～19年度	15年度: 荒漠地での水源、現地樹種特性調査、熱帯林での高成長速度樹種識別、熱帯低湿地生態系でのGHG挙動調査、国内外農林畜産業でのGHG発生制御法の検討、および荒漠地を中心としたプラットフォーム構築のための基礎検討を行う。 16年度: 荒漠地での植林による環境影響予測、熱帯林での初期成長モデル開発、熱帯低湿地での土地利用変化によるGHG放出予測と造林試験、農耕地でのGHGソース削減効果評価と移動耕作での動態解明、およびプラットフォーム対象の拡張を行う。 平成17～19年度: 森林生態系モデルの汎用性拡大、他地域への適用、優良木選出手法の確立、熱帯低湿地生態系での炭素吸収排出制御技術と地域社会活性化との統合化、農林業生態系でのCH4、N2O発生制御技術の拡張、およびプラットフォームの広範な環境条件等への適用性拡大・公開による総合的生態系管理技術の提案を行う。	東京大学他	A-d A-e	新規

分類	No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
9.固定 隔離	14-3	環境省	【地球環境研究総合推進費】荒廃熱帯 林のランドスケールレベルでのリハビリ テーションに関する研究	荒廃した熱帯林や断片化している森林域を修復するには、生態系のランド スケールレベルでの修復技術の開発が必要。このため、タイ、マレーシ ア、インドネシアにあるJICA、JIFPRO、CIFOR、FAOなどによる既存のリ ハビリテーションサイトと新たな試験地を設定し、(1)択伐跡地、二次林、 荒廃雑木林など荒廃林地の修復技術の開発と種多様性の評価、(2)プラン テーションや荒廃草地などのナチュラルフォレストコリドー(天然林の回 廊)導入に関する立地管理方法の開発、(3)森林修復管理オプションの社 会経済的適応可能性の評価と地域住民参加によるランドスケープレベ ルでの土地資源管理計画策定に関する研究を行うとともに、(4)現存する ネットワーク情報の交換やプロジェクトの総合化を行うために、デー タベースと国際ネットワーク構築を行い、地域の環境保全のための修復技 術を統合し、荒廃した熱帯林や断片化している森林域の修復に貢献す る。	平成14年度～16年 度	14年度：マレーシア、タイ、インドネシアで、既存のリハビリテーションサ イトの情報を収集。修復技術の適用前の生物多様性と森林環境保全 機能を評価。熱帯樹種の裸地植栽スクリーニングを行い、既存の熱帯 林の土壌肥沃度を解析。開発された修復技術の適用が地域社会へも たらす社会経済的な効果を評価。住民参加による地域社会環境と自然 景観との関わりについて調査。既存のデータ収集と伐採跡地や荒地地 再生に関するデータベースを整備。 15年度：修復技術の適用後の生物多様性と森林環境保全機能(水土保 全炭素固定)回復評価 熱帯樹種スクリーニングと数種の造林技術を適 用 土壌の肥沃度の向上の評価 住民参加による環境資源管理システ ムの開発 修復技術 炭素固定、地力回復、生物多様性のデー タベースの構築とネットワーク化 16年度：修復技術の導入後の生物多様性と森林環境保全機能の評価 と国際機関発表 森林機能および土壌肥沃度を高めるための立地管理 技術の確立 熱帯樹種の環境適応戦略に関するモデルを構築 社会経 済的な効果の評価と住民参加を促す修復技術の適用性 東南アジア熱 帯の諸地域の情報収集 整理、利便性の高いデータベースの整備と公開	京都大学他	A-d A-e	
9.固定 隔離	15	環境省	地球環境保全試験研究費(うち、二酸化 炭素海洋隔離による海洋物質循環 過程への影響評価に関する研究)	わが国は、二酸化炭素の海洋隔離技術や海洋貯留技術に関して、これ まで積極的に研究開発を進めてきており、海洋環境への影響予測方法 などが今後解決すべき課題として残されている。海洋隔離技術の確立に あたっては、特に海洋環境に与える影響の評価が今後解決すべき大き な課題であることから、二酸化炭素の放出によってできる高二酸化炭 素、低pHの海水による生物個体や生態系への直接的影響の評価、表 層から運ばれてきた粒子が分解・溶解して化学成分が海水へ戻る過程 を経て間接的に生態系へ及ぼす影響の評価、など海洋環境の変化に対 する科学的評価を行うことが重要になる。このうち に関する研究は、技 術開発に直接的に関わる問題として技術的な開発研究の中で実施され 始めている。このため、本研究では を対象として集中的な研究を実施 する。	平成15年度～19年 度	(1)海洋中・深層層の粒子状物質についての現状の把握、(2)粒子の分 解・溶解過程に与えるpH、pCO2の影響評価、(3)海洋隔離による海洋物 質循環変化の推定と取りまとめの実施	産業技術総合研究所	A-a A-d	
9.固定 隔離	16	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：「地球変動のメカニズム」 研究課題名：「アジア域の広域大気汚 染による大気粒子環境の変調」	アジア域の広域大気汚染によるエアロソルの増加に伴って、同地域の 放射エネルギー収支と雲・降水場がどのように変調するのかを明らかに する。そのために、(1)エアロソル、雲粒、霧粒までの雲のライフサイクル に関わる全粒径分布の形成機構と(2)粒子系の光学特性パラメーターと 大気力学的、化学的パラメーターとの間の依存性に関する研究を行う。 本研究を通して、温暖化予測や広域汚染の気候影響における国際的議 論での強い足場になるような知見を得ることとする。	平成11年度～16年 度	アジア域とそれに隣接する海域での人間起源の広域大気汚染によっ てひき起こされる、大気粒子環境の変調とそれが作り出す気候影響を研 究する。 粒子系の全粒径スペクトルの把握 粒子系に関する光学・化学特性の把握 広域特性の把握	科学技術振興機構	A-e	CREST
9.固定 隔離	17 新規	経産省	エネルギー環境二酸化炭素固定化 有 効利用プログラムのうち低品位廃熱を 利用する二酸化炭素分離回収技術開 発	地球温暖化対策としての二酸化炭素隔離技術において、その全コストの 70%以上を占める分離回収コストを低減するために、これまででない低温 度レベルで再生可能な吸収液を開発し、製鉄所等の未利用低品位廃熱 を回収して吸収液の再生熱に利用する技術を組み合わせることによる 二酸化炭素化学吸収法システムを開発する。	平成16年度～20年 度	低温再生可能な吸収液の開発 低温再生可能なアミン酸やアミン系の新吸収液の開発し、製鉄所ガスへ の適用を検討する。 低品位廃熱回収システムの開発 未利用廃熱の実態と利用可能性を調査し、廃熱回収システムを検討す る。並行して、個別の廃熱回収技術を開発する。 パイロットプラント試験 製鉄所にパイロットプラントを設置し、新吸収液による吸収再生試験によ り、本技術を確立する。	地球環境産業技術研究機 構	A-e	

平成16年度ゴミゼロ型・資源循環型技術研究イニシャティブ登録課題

B. ゴミゼロ型・資源循環型技術研究イニシャティブ:
a. 循環型社会創造支援システム開発プログラム
b. リサイクル技術・システムプログラム
c. 循環型設計・生産プログラム
d. 適正処理処分技術・システムプログラム

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
1	文科省	一般・産業廃棄物・バイオマスの複合処理・再資源化プロジェクト	特続型経済社会の実現に向けて、都市・地域から排出される一般・産業廃棄物やバイオマス等を無害化処理するだけでなく、原料化・燃料化するための複合処理・再資源化に関する技術開発を行うとともに、その実用化と普及を目指して、影響・安全性評価や経済・社会システムの一環として成立させるための社会システム設計に関する研究開発を産学官の連携で行う。	平成15年度 ～19年度	(1)廃棄物やバイオマス等から高効率にエネルギー資源を回収し燃料化・原料化するためのガス化高効率変換技術やガスエンジン等による高効率発電技術等のプロセス技術の開発。 (2)廃棄物・バイオマスの低温ガス化処理等に伴う副生成物(灰、排ガス等)の試験・分析、安全性評価、環境リスク管理に関する研究開発。 (3)低温ガス化炉を一例として、望ましい廃棄物処理システムを提案する社会システム設計に関する研究開発。 (4)実用化レベルでの物流システムに関する研究開発。	東工大、東大、農工大、岡山大、理化学研究所、(株)在原製作所、清水建設(株)、(株)関西総合環境センター、東日本電信電話(株)	B-a B-b B-d	
32 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名：機能環境流体を利用した資源循環・低エミッション型物質製造プロセスの創製	超臨界水、超臨界二酸化炭素は経済性、安全性に加え、温度、圧力の調整により容易に種々の有機溶媒に相当する機能を引き出すことができる。本研究では本流体を機能環境流体として用いて反応場への展開を図ることで、環境、エネルギー消費に配慮した資源のリサイクルシステムの構築や物質・材料の効率的な製造法の創製をめざします。未利用乾燥地の大規模植林による炭素固定システムを確立するため、水、塩、土、地形、樹種、エネルギーを組み込んだモデルを作り、全球的に適用可能なシミュレーターを構築する。年降水量200mm程度の西豪州で、現地研究者との連携により、上記構築のためのデータを取得し、樹種選択、植林域のゾーニング、水の有効利用、土壌改良、広域・局所水移動制御による持続可能な緑化手法を提案・実証する。	平成11年度 ～16年度	11年度～16年度 超臨界水を利用した有機合成プロセスの開発、超臨界二酸化炭素を媒体或いは基質とする有機合成プロセスの開発、超臨界水を利用した金属酸化物微粒子製造プロセスの開発 11年度～15年度 超臨界水を利用した有機ポリマーの分解による有用資源の回収 12年度～14年度 高温高圧NMRの開発 15年度～16年度 高温高圧NMRによるデータ取得及び解析	科学技術振興機構	B-b	CREST
33 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名：超小型ガスタービン・高度分散エネルギーシステム	21世紀の個性化社会に適合し、資源循環・エネルギーミニマム」の概念に沿って高度分散エネルギーシステムを構築するため、マイクロガスタービンと高温固体電解質燃料電池(SOFC)とのハイブリッドコンパインドシステム開発に着目する。同システムのフィージビリティと最適化、SOFCモジュールの高性能化、高温・複雑熱流動場の解明と予測、ミクロ混合と小容量燃焼などの研究を行う。	平成11年度 ～16年度	11年度～12年度 SOFC/MGTハイブリッドの基本システムの解析と技術的課題の抽出 11年度～13年度 実験設備の整備・作成 12年度～13年度 基本数値解析コードの作成 12年度～15年度 構成要素についての基礎的データの集積 13年度～15年度 数値解析コードと実験装置の改良およびパラメータスタディ 15年度～16年度 ボトミングを含む発展型システムの提案と解析 情報の統合化	科学技術振興機構	B-c	CREST
34 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名：高温運転メタノール直接型燃料電池の開発	高効率、無公害のメタノール直接型燃料電池(DMFC)は、将来のポータブル或いは移動動力電源等として、幅広い用途が期待されている。そこで、新たに、電池の高性能化と併せて高品位廃熱利用が可能な高温作動(～150℃)DMFCの実現に向け、高性能アノード、カソード合金触媒の設計、メタノールクロスオーバー抑制型の高温作動電解質の開発と、これらによる高性能電池の実証を目指す。	平成11年度 ～16年度	11年度～13年度 Pt高分散PEMによるメタノール浸透抑制 11年度～16年度 耐熱性電解質膜の開発 11年度～15年度 合金電極触媒の活性試験 11年度～16年度 電極触媒作用の解析 13年度～16年度 新型MEAの作成と性能試験	科学技術振興機構	B-c	CREST 研究領域： 「資源循環・ エネルギーミニ マム型シス テム技術」
35 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名：新規化学結合を用いるシリコン薄膜太陽電池	大規模な電力用太陽電池の開発に成功すれば、エネルギー問題と地球環境問題に根本的な解決策を与えることができる。この研究では、欠陥準位に新規化学結合を形成することによってこれを消滅させ、低コストな電力用太陽電池として有力なシリコン薄膜太陽電池の劣化を防止すると共に更なる低コスト化をめざす。	平成12年度 ～17年度	13年度～14年度 プラズマCVD装置の整備 14年度～16年度 上記装置を用いてのデータ取得 14年度～16年度 上記データの解析 13年度～16年度 新規欠陥消滅法によるアモルファスシリコン薄膜太陽電池の高効率化 12年度～16年度 新規欠陥消滅法による多結晶及び単結晶シリコン薄膜太陽電池の高効率化 12年度～16年度 新規欠陥消滅法によるSi/SiO ₂ 界面準位の消滅とMOSダイオードの高性能化	科学技術振興機構	B-c	CREST
36 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名：家庭用燃料電池実現のための新たな高効率天然ガス改質システムの構築	家庭用燃料電池の普及のためには、一酸化炭素等を含まない高純度水素ガスを大量かつ高効率に製造・供給する技術が不可欠である。この研究では、豊富で安定供給が望める天然ガスから高純度水素を製造する新しい方法として、酸素透過性セラミックスによる部分酸化法とプロトン伝導体による水素分離技術を融合した高効率天然ガス改質システムの構築をめざす。	平成12年度 ～17年度	12年度～13年度 設備の整備 12年度～15年度 酸素透過性セラミックスの探索 13年度～17年度 部分酸化機構・炭素析出機構の検討 12年度～14年度 既存材料を用いた薄膜形成方法の検討 14年度～17年度 新規酸素透過性セラミックスの薄膜作製 15年度～17年度 メタン改質器の試作	科学技術振興機構	B-c	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
37 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域： 資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名： 「コプロダクションによるCO2フリーなエネルギー・物質生産システムの構築」	既存のエネルギー・物質生産体系を見直し、エネルギーと物質のコプロダクション化を図る。エネルギー転換・生産部門では化石エネルギー資源およびバイオマスから熱化学再生による水素とカーボンのコプロダクションを、産業部門では熱化学ヒートトランスフォーマーを開発し化学品とエネルギーのコプロダクションを行い、エネルギーと物質の消費を極力抑え、環境汚染物質を一切排出しない新たなエネルギー・物質生産体系を構築する。	平成12年度～17年度	12年度～16年度 ベルトコンベア式反応装置実験 12年度～15年度 熱天秤反応実験・データ解析 12年度～14年度 落下式反応器基礎反応特性の検討 12年度～16年度 小型CFBガス化装置試験 15年度～16年度 ベンチスケールCFBガス化炉試験 15年度～17年度 バイオマスコプロダクション設計	科学技術振興機構	B-c	CREST
38 (新規)	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域： 資源循環・エネルギーミニマム型システム技術 研究課題名： 「資源回収型の都市廃水・廃棄物処理システム技術の開発」	生ゴミを下水道で収集する一元化システムを考え、拠点で浮遊性固形物質を回収し高温メタン醗酵によるエネルギー回収と高度処理による水資源回収を図る。また、糞尿分離型トイレや糞資源回収技術により汚濁が懸念される糞の回収を図る。これにより二酸化炭素発生量の削減、糞資源等循環の促進、健全な地域水循環の促進、衛生的生活の確保等の社会的貢献とともに、ディスプレイや関連新技術の開発による新産業の創設も期待される。	平成12年度～17年度	12年度～13年度 設備の整備、回収率の向上 14年度～16年度 条件の検討、パイロット実験モデルの作成	科学技術振興機構	B-c	CREST
2	農水省	農林水産バイオサイクル研究(うち食品廃棄物等の革新的な減量化・循環利用技術の開発)	生ゴミ等の食品廃棄物、農林水産施設廃棄物等のリサイクル技術を開発する。	平成14年度～18年度	14年度～ 生ゴミ等の食品廃棄物、農林水産施設廃棄物等のリサイクル技術の開発を行う。	食品総合研究所ほか国研、都道府県、大学及び民間等と共同	B-b B-d	
2-1	農水省	水産加工廃棄物等のリサイクル技術の開発	・水産加工廃棄物や投棄魚等から有用物質であるセラミド及び生理活性ペプチドの探索と抽出を行う。 ・魚介類残滓を高品質ミールへと転換し、廃棄物減量化システムを構築する。 ・畜産廃棄物を有機性窒素・リンとして利用できる有用微生物類を作出し、初期飼料を開発する。	平成14年度～18年度	課題番号2の内容の一部	農業・生物系特定産業技術研究機構	B-b B-d	
2-2	農水省	食品廃棄物のリサイクル技術及び循環利用システムの開発	・資源化基盤技術：多糖類の可溶性による有用物質生産技術の開発、膜技術を活用した有用物質の回収技術の開発、乳酸の効率的な発酵技術の開発、微生物によるバイオ燃料電池変換技術の開発。 ・実用化ユニット：高活性麹菌を利用した醤油絞り粕低減化システムの開発、九州地域における焼酎廃液の効率的利用システムの開発、食品廃棄物の発酵リキッド飼料化システムの開発、でん粉廃液の利用システムの開発、膜分離型メタン発酵システムの開発。	平成14年度～18年度	課題番号2の内容の一部	農業・生物系特定産業技術研究機構	B-b	
2-3	農水省	農林水産施設廃棄物等のリサイクルの開発	農林水産施設から排出される廃棄物の適正処理技術・利用技術を開発する。ため池底泥土(ヘドロ)や漁港等のヘドロを対象とした固化技術を開発し魚礁における海草等の藻場造成に関する実証技術の開発と具体的な実施マニュアルの策定する。また、ヘドロや施設廃棄物(コンクリート)等の固化処理や高分子材料(ジオテキスタイル等のネット)を用いた品質改善技術を検討し、パイプラインや水路等の農業用施設に再利用するための技術を開発する。	平成14年度～18年度	課題番号2の内容の一部	農業工学研究所	B-b	
3	農水省	農林水産バイオサイクル研究(うち農山漁村におけるエコシステム創出に関する技術開発)	農山漁村で発生する家畜排せつ物等有機性廃棄物の適正処理技術及び循環利用技術を開発する。	平成12年度～16年度	14年度～ 家畜排せつ物等有機性廃棄物の適正処理技術及び循環利用技術サイクル技術に係る実証施設の建設、運転調査等を行う。 家畜排せつ物等有機性廃棄物の適正処理技術及び循環利用技術に係る実証施設の運転データ等を基に技術普及の基礎となる設計・維持管理方針を検討し確立する。	農業・生物系特定産業技術研究機構ほか国研、都道府県、大学及び民間等と共同	B-b B-d	
3-1	農水省	家畜排せつ物等の有機性廃棄物のリサイクル技術の開発	家畜排せつ物の堆肥化技術では、アンモニア等発生臭気を回収・利用可能な吸引通気方式の開発、増設・移動が容易な密閉コンテナ型堆肥化装置の開発、メタン発酵エネルギーを利用して残渣を炭化物として利用する乾式メタン発酵技術を開発する。畜舎汚水の浄化処理技術として、嫌気性処理技術であるUASB法メタン発酵の実証プラントによる設計・維持管理指針の策定、畜舎汚水からのリン結晶化回収技術の開発、メタンを利用した汚水の脱窒技術の開発を行う。 家畜排せつ物の利用技術では、流通化促進のための成型加工技術および連用施用技術、品質評価技術及び堆肥の流通計画システム開発を行う。液肥については、施用時の臭気、アンモニア揮散を少なくする浅層インジェクタ技術を開発する。	平成12年度～16年度	課題番号3の内容の一部	農業・生物系特定産業技術研究機構	B-b B-d	
3-2	農水省	林産業に係る有機性廃棄物のリサイクル技術の開発	・物理的および化学・微生物処理により木材廃棄物の再生・利用等のための技術を開発し、木質系廃棄物の削減・再利用システムの提案を行う。	平成12年度～16年度	課題番号3の内容の一部	森林総合研究所	B-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
5	農水省	農林水産バイオリサイクル研究(うちバイオマスの地域循環利用システム化技術の構築及び評価手法の開発)	農林水産系バイオマスの循環利用を支援するシステムの構築を目的に、利用対象となるバイオマス資源の賦存量、発生量、移動可能性の推定や地域特性に応じた資源の搬送技術、再資源化技術の選定及びプラントの適正規模の設定など、循環利用システム構築及び運営・管理のためのシナリオを作成するとともに、想定される循環システムの経済面、環境面、エネルギー面からの評価手法を確立する。	平成15年度 ～18年度	15年度: バイオマス資源循環利用診断モデルの基本設計及び再資源化施設の性能、コスト評価を行うとともに、発生源、再資源化施設、還元利用地の空間分布把握を行う 16年度: モデル本体への農林水産分野のからのサブモデル統合するとともに、開発予定の再資源化施設の性能、コスト評価やシステム評価法の事例地域への適用、対象地域の地域特性を把握するためのGISデータ整備等を行う。また、バイオマスの地域性を考慮した、個別技術を最適に組み合わせたバイオマスの多段階利用による地域モデルの構築と、その経済面・環境面での評価・実証を行う 17年度: 診断モデルのユーザーへの普及とデータベースの整備等による資源循環モデルの精度の向上を行う。また、バイオマスの地域性を考慮した、個別技術を最適に組み合わせたバイオマスの多段階利用による地域モデルの構築と、その経済面・環境面での評価・実証を行う	農業工学研究所等の国研、茨城大学等の大学及び三菱総研等の民間等と共同	B-a B-b	
7	経産省	3R技術実用化開発	(1)事業の概要 地域において新産業・新事業を創出し、地域経済の活性化を図るため、3R(リデュース・リユース・リサイクル)技術の実用化により、循環型社会の構築の促進に資する優れた技術開発に対して費用の一部を補助する。 (2)事業の効果(目標とする成果) 循環型社会の構築が民間事業者による市場ベースによって進展する効果のみならず、3R産業の創出や育成を通じた、我が国の産業経済の多角的な発展が推進されるとい効果も期待される。	2年以内	・現在の大量生産、大量消費、大量廃棄を前提とした経済社会においては、環境制約・資源制約が、将来の安全で質の高い生活の維持と健全かつ持続的な経済・産業活動の進展にとって、大きな制約となる可能性が高く従来からのライフスタイルや価値観を根本的に転換し、環境と経済が統合された「循環型経済システム」を構築していくことが急務である。 ・このような状況において、3R(廃棄物の発生抑制(Reduce)、製品・部品の再使用(Reuse)、原材料としての再利用(Recycle))技術については、企業等により個別の製品・廃棄物に着目した取り組みが実施されてきており、技術シーズについてはかなり開発されているものと考えられる一方、上記の社会ニーズについては迅速に対応していかなければ、これを早急に実用化することが重要な課題となっている。このような技術実用化については、3R技術の実用化・導入に係る初期コストが多額であるために短期的には費用・便益がバランスしないことから、市場原理に基づく企業の自主的な取り組みが期待できないという問題が生じている。 ・このような技術実用化を政府が支援することは、循環型社会の構築が民間事業者による市場ベースによって促進する効果のみならず、3R産業の創出や育成を通じた、我が国の産業経済の多角的な発展が推進されるとい効果も期待される。	民間企業等	B-a B-b B-c	提案公募型事業
7-4	経産省	不飽和ポリエステル樹脂を主成分とするFRPのFRP等へのリサイクル	FRPを解重合技術によって樹脂溶液、ガラス繊維、フィラーに分離回収するケミカルリサイクル法の研究開発を実施し、実験室レベルでの見通しを得た。この技術の特徴は、粉砕処理が不要で、常圧下、比較的低温(200 以下)処理のため、装置が簡素で設備費用が安くできる。またガラス繊維、樹脂成分、フィラーの各材料が分離されるので、各々リサイクル用途開発が可能になり汎用性が増し、リサイクル率を飛躍的に高めることが可能になる。そこで、パイロットプラントの設置、稼働を行い、回収材を確保して樹脂成分、ガラス繊維、フィラーを再びFRPにリサイクルする用途検討を行う	平成14年度 ～16年度		日立化成工業株式会社	B-a B-b	
7-5	経産省	廃液晶材料の再生技術	廃液晶パネルに封入されている廃液晶材料は、微量の不純物混入や成分の一部損失により特性が劣化するためにリサイクルできず、廃液晶パネルと共に焼却・埋め立て処理されている。再生を行うために混入した不純物を取り除き、液晶材料を実用レベルまで精製する技術を確立する。また、回収した液晶材料を新品と同様になるよう特性の調整を行う際に、液晶の特性把握におけるコストダウンを図るため物性評価作業システムの構築及び、物性予測システムの利用を図り、作業の効率化を図る。	平成15年度 ～16年度		大日本インキ化学工業株式会社	B-a B-b	
7-6	経産省	廃石膏ボードを主原料とする完全リサイクル型新規石膏パネル製造実用化技術開発	建設業界より、健康面、安全面に優れ、かつ機能的な資源循環型建材の開発が強く望まれている。一方、建築現場から今後、新築、解体系を合わせ、全国年間160万トン以上廃石膏ボードが発生見込みで、石膏ボード原料としては技術的、経済的問題からリサイクル消化が不十分のため、用途開発が急務となっている。そこで、廃石膏ボードを主原料とし、製品性能としては、昨今の社会的要求事項であるリサイクルが可能、安全面では不燃かつシックハウス問題がない、流通・施工面では軽量でハンドリングが容易などの機能性を持つ新規無機系建材を開発する。	平成15年度 ～16年度		チョダウエー株式会社	B-a B-b	
7-8	経産省	鋼製貯蔵貯留散水施設を用いた都市ごみ焼却灰の広域流通資源化システムの開発	ここでは大量の都市ごみ焼却灰を鋼製貯留散水施設で脱塩処理し、これを普通セメント原料にリサイクルするシステムの開発を目的としている。技術開発の内容としては、これまでラボレベルでの検証を拡大した鋼製貯留散水施設での実証実験を一年間通じて行い、脱塩等の定量的効果を認識すると共に、散水に関する最適な方法を確立する。	平成15年度 ～16年度		株式会社横河ブリッジ	B-a B-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
7-9	経産省	廃電線の銅線と被覆の分離装置	現在、廃電線処理は小さな処理能力の処理機又は、人手により銅線・被覆に分別されており経費・手間が掛かり、電力会社、電気工事会社、電線メーカー等から大量に排出される廃電線処理に追いつかず大量に保存されている。その廃電線を大量に処理し低価格で維持費も掛からずリサイクルできる装置を開発する。	平成15年度 ～16年度		テクニカル精工株式会社	B-a B-b	
8	経産省	循環型社会構築産業技術実用化開発補助事業	(1)要求を行う施策・事業の概要 従来の大量生産・大量消費・大量廃棄という経済社会の在り方を根本的に見直し、循環型経済社会の構築を加速的に進めることが求められているが、その促進を図るために、その対応策として特に社会的ニーズが高い喫緊の課題を情勢を踏まえながら適宜抽出し、その中でも技術開発の観点から解決が図られるべき課題に関して具体的テーマを提示し民間企業等が行う即効的な実用化技術開発を支援する。 (2)従来施策・事業との違い 社会的ニーズに鑑み特定課題を設定していくことから、喫緊の課題に対する即効的な対応が期待される。 (3)施策・事業の効果(目標とする成果) 喫緊の課題に対する即効的な対応が期待されることと併せてその着実な実施により、環境負荷低減と経済性の向上の両立に寄与するものと期待されるため、国として積極的に支援していく必要がある。	平成14年度 ～17年度	従来の大量生産・大量消費・大量廃棄という経済社会の在り方を見直し、循環型経済社会の構築を加速的に進めるために、その解決に資する対策のうち、特に喫緊課題として、現在、法制化の検討が進められており、リサイクルの高度化が必要な自動車及び個別リサイクル法が整備され緊急の対応が講じられている以下のテーマに対して支援を行う 電炉技術を用いた鉄及びプラスチックの複合リサイクル技術開発 高塩素含有リサイクル資源対応のセメント製造技術開発 断熱材ウレタンのリサイクル工程に係る安全技術開発(14年度終了)	NEDO	B-b	
8-1	経産省	電炉技術を用いた鉄及びプラスチックの複合リサイクル技術開発	シュレッダーダスト等の廃棄物をプラスチック類と金属類とに分離することなく電気炉で処理し、廃棄物中の有機系成分を還元剤として利用するとともに、金属屑を再資源化する技術を開発する。	平成14年度 ～17年度		金属系材料研究開発センター	B-b	
8-2	経産省	高塩素含有リサイクル資源対応のセメント製造技術開発	廃棄物最終処分場の逼迫等の解消のため、今後、セメント産業において廃棄物受け入れ量の増大、種類の多様化を図っていく上で、阻害要因となっている塩素、重金属等の回収・利用に係る技術開発を実施する。	平成14年度 ～17年度		太平洋セメント株式会社	B-b	
9	経産省	有害廃棄物等汚染土壌修復技術実用化補助金	(1)要求を行う施策・事業の概要 近年、重金属等を含む廃棄物の不適切処理や不法投棄等により廃棄物処分場隣接地等における土壌汚染、事業所内において廃棄物等が適正に管理されなかったことによる土壌汚染が顕在化してきている。 このため、効果的・経済的な重金属等による土壌汚染修復技術の実用化開発を行う。 (2)従来施策・事業との違い 従来、重金属等による土壌汚染が発覚した場合の処理方法として、汚染土壌を一般環境から隔離する「封じ込め」、廃棄物として埋立処分する等「掘削除去(現場外処理)」が一般的に行われてきたものの、この場合、封じ込めが行われた土地の利用に一定の制限がかかるため土地の有効利用が図れないこと、掘削した土壌を処理施設に輸送するためのコストが高いこと、汚泥として廃棄物最終処分場に搬入される土壌量の増加による処分場容量の逼迫等諸問題が未解決のままである。 そこで、このような根本的な問題を回避しうる重金属等汚染土壌修復技術の実用化開発を行う。 (3)施策・事業の効果 重金属等による汚染土壌の存在が発覚したサイト内において、土壌から重金属等を分離し、浄化された土壌を再び埋め戻す等土壌の再利用が可能となる。	平成14年度 ～16年度	補助率 2/3 経済産業省 民間企業等	スミコンセルテック株式会社 他民間企業	B-d	化学物質リスク総合管理技術研究イニシアティブ

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
10	経産省	建築廃材等リサイクル技術開発	<p>(1)要求を行う施策・事業の概要 建設リサイクル法の施行により建設発生木材を再び資源としてリサイクルするスキームが整えられつつあるが、これらの廃棄物のリサイクルは現在、技術的に困難であったり、リサイクル製品が経済的に既存製品と競合できるレベルにない又はリサイクル製品の需要が限定されている等完全な市場メカニズムにより資源の循環が行われる状態にないため、これらのブレークスルーを図るべく革新的な技術開発を実施。</p> <p>(2)従来施策・事業との違い 小淵元総理が提唱したミレニアムプロジェクトの一環であり、府省の横断的取り組みと官民の十分な連携を図ることはもとより、明確な実現目標の設定や産学の有識者で構成される「リサイクル・リユース等推進評価・助言会議」により毎年度、事業の評価、進捗状況の確認等を行いながら事業を実施。平成15年5月に開催された平成14年度の事業評価は、提案された目標に向かって、順調に推移している。」というもの。</p> <p>(3)施策・事業の効果(目標とする成果) 建設発生木材のリサイクル率90%(現状40%程度)を実現するための技術の確立。 目標 以下のような性能等を有する製品を開発する。 1)建設発生木材を用いて、現在使用されている合板等と同等以上の機能と性能(曲げ強度 50N/mm²以上、曲げヤング率 6.9KN/mm²以上、吸水後の厚さ増加率 6%以下)を有するボード製品 2)接着剤等の木材液化物製品(粘着強度 室温で25MPa以上)、炭化製品(比表面積 :1000m²/g以上)</p>	平成12年度 ～16年度	<p>建設発生木材のリサイクルを促進するため、リサイクル用途及びリサイクル量の拡大が期待できる以下のテーマについて技術開発を行う。 建設解体木材の品位に対応したリサイクル技術の研究開発 建設発生木材をチップ化したものの品位に応じて、高品位なものは高耐水性ボードの開発(合板の代替ボード等)、中品位なものは木材液化技術の開発(接着剤等)、低品位なものは炭化する技術(調湿剤等)の開発を行う。</p> <p>建設解体木材を用いた木質ボード製造技術の研究開発 建設発生木材をチップ化したもの及び廃家電製品から発生する廃プラスチックを利用し、合板と同等以上の性能を有する木質ボードを製造する技術の開発を行う。</p>	NEDO 永大産業(株) 他 積水ハウス(株)他	B-b	
11	経産省	資源循環型住宅技術開発の推進	<p>(1)要求を行う施策・事業の概要 各要素技術の連携を重視し、3R(Remove(取りはずし技術)、Reduce(発生抑制・長寿命化技術)、Recycle(再生技術))に対応した住宅システム及び住宅の評価・管理技術等の技術開発を実施。</p> <p>(2)従来施策・事業との違い 建設から維持、管理、廃棄処分までのライフサイクル全般を視野に入れた長寿命かつリサイクルしやすい総合的な住宅システムの確立に向けた技術開発を実施。</p> <p>(3)施策・事業の効果(目標とする成果) 3R(Remove(取りはずし技術)、Reduce(発生抑制・長寿命化技術)、Recycle(再生技術))に対応した住宅システム及び住宅の評価・管理技術の確立。 上記目標の達成を具体的に図る指標として現状を基準に 耐久性 100年 資材投入量の削減量 50% 建設廃棄物最終処分量の削減量 80% エネルギー消費の削減量 40%を設定</p>	平成12年度 ～16年度	<p>循環型経済社会に対応し、投入又は廃棄する資源・エネルギーの最小化を目指した住宅の技術開発を推進。 本研究開発終了後、民間企業による商品化研究期間を経て、資源循環に対応した戸建住宅、集合住宅が市場に供給されることを目指す。 3R(Remove(取りはずし技術)、Reduce(発生抑制・長寿命化技術)、Recycle(再生技術))に対応した住宅システムの開発 ・Remove(取りはずし技術)の技術開発 資源循環を行うために、効率よくかつ再利用可能(リサイクルやリユースが可能な形態で住宅の構成要素を取り出すための技術。 ・Reduce(発生抑制・長寿命化技術)の技術開発 住宅構成要素(部材等)の耐久性等の向上により部材等の物理的・機能的寿命を延ばし、廃棄物の発生を抑制する技術の開発を行う。 ・Recycle(再生技術)の技術開発 取り外された住宅構成要素が、各部材としての機能・性能を維持することが不可能である場合、形態を変えて他の住宅構成要素で再利用する技術の開発を行う。 住宅の評価・管理技術 適切な時期にリフォームや建替えを行うことで省資源に繋げるとともに、廃棄される住宅構成要素のリサイクルが容易になるよう、住宅に使用されている材料の量及び質の把握、使用後の住宅材料の経年変化に対する評価手法の開発を行う。具体的には、屋根材、外装材、内壁等住宅主要部材の耐久性評価方法等の開発を行う。</p>	生活価値創造住宅開発技術研究組合	B-b B-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
12	経産省	鉱害防止技術調査研究事業	<p>(1)要求を行う施策・事業の概要 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構は、鉱害防止事業の円滑化・効率化を目的として、鉱害防止に必要な技術開発として高効率廃水処理技術および高効率鉱物造粒システム技術に関する調査研究を実施している。</p> <p>(2)施策・事業の効果(目標とする成果) 1)高効率廃水処理技術:石炭灰を利用した新中和剤の効果及び適用性を検討し、これを利用した最適な廃水処理システムを構築した上で、汎用的な利用可能性を評価する。 2)高効率鉱物造粒システム技術:処理の効率化が急務となっている硫黄・硫化鉄鉱山坑廃水処理場を対象に、従来の坑廃水処理システム(プロセス及び薬剤)の改善により中和剤の減容化・処理コスト削減を図る。 (3)前年度の実績及び目標までの達成状況(継続事業の場合) 1)高効率廃水処理技術:新中和剤の適用範囲のとりまとめを行い、数鉱山において実施した実坑廃水処理設備を用いた実証試験の結果を整理し実操業での適用性を検討した。それらを取りまとめ最終成果として新中和剤の導入に向けた新中和剤の利用参考書を作成した。 2)高効率鉱物造粒システム技術:幌別硫黄鉱山における現地連続処理試験により、鉱物を減容化させる効率的な有効な処理方法として、鉄酸化したバクテリア利用二段中和処理法を抽出した。この方法で処理すれば、幌別硫黄鉱山の坑廃水処理の現行ベースとして、生成物量20%、薬剤使用量20%を削減する可能性がある。</p>	<p>・高効率廃水処理技術の調査研究(11～15年度) ・高効率鉱物造粒システム技術の調査研究(13～16年度)</p>	<p>独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構が実施する鉱害防止技術開発のための調査研究に必要な経費について、定額補助を行う。</p>	石油天然ガス・金属鉱物資源機構	B-d	先導的研究
39 (新規)	経産省	構造物長寿命化高度メンテナンス技術開発	<p>(1)事業の概要 高度成長期からバブル経済期にかけて急速に整備された産業・社会資本構造物は既に老朽化が表面化しているものも多く、間もなく建設廃棄物の大量発生が予想される。これら構造物の長寿命化による建設廃棄物の発生抑制(リデュース)の実現に向け、経済性を考慮した最適なメンテナンスを実施する高度メンテナンスシステムを構築するため、構造物の劣化状態の把握・診断と、診断結果に基づくリスク評価、さらに診断情報の設計等への活用を実現する上で必要となる技術の開発を行う。</p> <p>(2)従来施策・事業との違い これまでのメンテナンスは技術者の経験や勘に頼り、過度な補修実施による非経済性、廃棄物の増加を伴う。本事業では、センシングからリスク評価までの一連の技術をシステム化した高度メンテナンス技術を確立し、経済性を考慮した最適なメンテナンスを実現し、建設廃棄物の発生抑制(リデュース)を図る。</p> <p>(3)施策・事業の効果(目標とする成果) 経済性を考慮した最適なメンテナンスを実現する高度メンテナンスシステム構築のための技術を確立する。また、本事業における技術開発に加え、学術戦略、人材戦略、産業戦略、行政戦略を同時に推進することによって、2035年における建設廃棄物の排出量を64%、247百万トン抑制する。</p>	平成16年度～18年度	<p>1)診断技術開発 構造物の劣化・損傷状態を的確に診断するため、客観性・定量性の高い劣化レベル基準及び劣化進展式を開発するとともに、産業構造物に対して汎用的に適用可能な標準的診断手法の開発を行う。 2)リスク評価技術開発 経済性を考慮した(例:ライフサイクルコストを最小化)構造物の最適メンテナンスを実現するため、物理・化学的な劣化メカニズムに基づき(破損の起こりやすさと被害の大きさ)運転停止期間の損失、補修費等)を経済面、安全面、環境面等のリスクとして評価するための技術開発を行う。</p>	(財)エンジニアリング振興協会	B-a B-c	新規
13	国交省	循環型社会及び安全な環境の形成のための	<p>建築・都市を循環型で持続可能なものへと再構成してゆくため、建築・都市整備の分野において、住宅・建築物の建設・運用時の消費エネルギー低減技術の開発、再生可能な木材資源の活用や解体等に伴う廃棄物の抑制を可能とする木質建築技術の開発等の開発を行う。</p>	平成14年度～16年度	<p>16年度:エネルギー自立循環型建築・都市システム技術の開発整備に課題を絞り、居住時のエネルギー消費に起因する二酸化炭素排出量を半減可能な要素技術の組み合わせに関する知見を実証実験を通じて取得するとともに、それら要素技術適用時の設計施工上の注意事項を設計等ガイドラインとしてとりまとめる。</p>	国土技術政策総合研究所	A-d A-e B-b B-c	
15	国交省	エネルギーと資源の自立循環型住宅に係わる普及支援システムの開発	<p>居住時のエネルギー消費量を50%削減可能な住宅・設備システムの最適解を選択し、それらについて居住行動を模擬再現した実験住宅における検証実験によって効果を明らかにする。さらに、システムの設計・施工方法の整備、モデル事業による検証、行政誘導施策に関する検討を行う。本研究課題は、地球環境研究総合推進費研究課題「家庭用エネルギー消費削減技術の開発及び普及促進に関する研究」(建築研究所等、平成15年～17年予定)と連携して進める。</p>	平成13年度～16年度	<p>13年度:50%省エネ住宅に関する普及型プロトタイプを検討及び家庭エネルギー消費構造に関する詳細測定など 14、15年度:燃料電池等コジェネ設備、太陽電池、給湯器、暖冷房設備等の実験住宅の整備及び検証実験実施など。 16年度:実用的な設計手法の整備、普及型省エネ住宅技術支援のための政策手法の検討など</p>	建築研究所 国土技術政策総合研究所	A-e B-c	
16-1	国交省	自立循環型住宅のための要素技術開発	<p>・断熱外皮のための新技術の評価と開発 ・高効率暖冷房・換気・通風・給湯システムの評価手法の開発 ・昼光利用・証明システムに関する研究 ・開口部日射遮蔽計画に関する研究 ・水・廃棄物の循環システムに関する実験的研究</p>	平成13年度～16年度	<p>自立循環型住宅の基幹要素技術に関して設計施工方法の最適化を促進するため、省エネルギー性能等に関する定量的評価方法を開発する。開発成果は、実務者向けの設計ガイドラインとして公表する。</p>	建築研究所	B-c	18のサブテーマ

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
16-2	国交省	自然通風を活用した建築環境技術の開発	・風圧力の予測方法とそれのための風洞実験によるデータの蓄積(乱流境界層風洞実験)及び壁面等の風圧を基に通風量を計算する手法の精度向上(通風実験棟での継続実験) ・建物形状を考慮した風圧係数分布の予測方法の開発(乱流境界層風洞実験) ・自然通風・換気の阻害要因に関する対策技術の開発	平成13年度 ～16年度	通風は、中間期及び夏期において重要な室内環境調整技術であり、冷房換気技術が普及した現在においても住宅等において重要視されている。ピーク電力消費や電力消費総量を抑制するためにも、また室内の快適性を維持するためにも、定量的な通風設計を可能とする風圧データ及び通風効果の予測手法の整備が必要であり、本研究では関連する手法の開発を行う	建築研究所	B-c	19のサブ テーマ
16-3	国交省	省エネルギー性能に関する実証実験	・自立循環型住宅システムの計画及び実証実験手法の開発と実施 ・エネルギー・資源消費に関する実態調査	平成13年度 ～16年度	一対の実験住戸を用いて、基本住宅システムに対する自立循環型住宅システムのエネルギー消費削減効果を検証する。	建築研究所	B-c	20のサブ テーマ
16-4	国交省	自立循環型住宅の設計建設支援システム開発	・設計支援システムの構築 ・LCA評価手法の開発 ・自立循環型住宅普及のための教育・情報提供システムの開発	平成13年度 ～16年度	2010年頃という温暖化効果ガス削減の目標時期を考慮して、研究成果の建築設計実務への活用を促進するために、実務者のための各種の設計資料を作成する。	建築研究所	B-a B-c	18のサブ テーマ (交流研究員)
16-5	国交省	自立循環型住宅の普及推進	・住宅ストックを含めた自立循環型住宅の普及戦略の立案 ・地域との連携によるモデル住宅建設 ・自立循環型住宅技術に関する基準・規格・制度体系の検討	平成13年度 ～16年度	民間及び公的機関による住宅に研究成果であるところの自立循環型住宅技術を適用してもらい、効果の検証を行う。また、住宅設計建設の実務者と緊密に連絡協力し、研究成果の実用性の向上に努める。	建築研究所	B-a B-c	18のサブ テーマ (交流研究員)
18	国交省	社会資本ストックの管理運営技術の開発	社会資本ストックの大量更新や循環型社会形成に対応した新たなストックメンテナンス技術を確立するため、 ・社会資本ストックをより早く安価に、かつ高い精度で診断、評価する技術 ・構造物の延命、転用、更新技術 ・施設群について適切なマネジメント単位を設定し、メンテナンス方法の戦略的選択を行うための評価・計画・管理技術等の開発を行う	3年間	16年度 14～15年度の成果に基づき、社会資本を群としてとらえ、環境、財政等の制約条件下で、戦略的に社会資本を管理運営する計画を立案するためのマネジメントシステムの開発を行う	国土技術政策総合研究所	B-a B-c	
18-1	国交省	戦略的ストックマネジメント実行のための技術基盤の開発		平成14年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所		
18-1-5	国交省	個々の施設の使用期間をコントロールするためのマネジメント技術の開発	・効率的かつ効果的に維持・補修・改修・転用・更新するための管理運営計画立案を支援するマネジメント技術を開発する ・管理運営計画モデル(プロトタイプ)を開発するとともに、ケーススタディによって改良を行う	平成15年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所		
18-2	国交省	戦略的ストックマネジメント技術の開発		平成15年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所		
18-2-1	国交省	社会的影響評価技術の開発	・現状と将来の劣化等(将来発生し得るサービス水準の低下等)の相関を分析することとともに、発生頻度・影響度等のリスク評価を可能とすることで、維持・補修・改修・転用等の実施の判断を支援する技術を開発する ・維持・補修・改修・転用等の実施の判断を支援する技術を開発する	平成15年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所		
18-2-2	国交省	戦略的ストックマネジメント技術の開発	・財政状況や環境負荷等の制約条件下において、ニーズに合わせたサービス水準を設定する技術の開発を行う ・設定したサービス水準に対し、社会資本ストックの使用期間をふまえた管理運営コスト・環境負荷を全体として最小化するマネジメント技術(プロトタイプ)を開発する	平成15年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所		
19	国交省	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	都市における生ごみ等の有機系廃棄物を、台所に設置したディスポーザーで粉砕して下水道管渠に排出し、下水処理場でメタンガスや有機肥料として回収することにより、ごみ収集時の臭気・害虫の発生やカラスによる被害、廃棄物処分場の逼迫等の深刻な都市問題を抜本的に改善するものである。 ディスポーザーの導入については、下水道施設が能力的に対応可能性や、合流式下水道からの生ごみの排出の水環境への影響の度合いが懸念されるため、環境負荷の低減、循環型社会システムの構築や高齢者福祉に資する最適な有機系廃棄物処理・循環システムを確立	平成14年度 ～16年度	平成14年度 ディスポーザー導入による増加負荷量の推定と影響レベルの推定 平成15年度 下水道におけるディスポーザー対応技術の開発、個別地区におけるディスポーザー対応技術の開発 平成16年度 ディスポーザー対応技術の開発、ディスポーザー導入による環境影響評価と導入マニュアルの策定	国土技術政策総合研究所 建築研究所	B-a	
20-1	国交省	下水道による有機系廃棄物収集・処理技術に関する研究		平成14年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所	B-a B-d	
20-1-3	国交省	合流式下水道越流水による負荷排出抑制技術に関する研究	・米国の合流式下水道区域を対象に調査を行い、ディスポーザー排水を合流式下水道で受入れた場合の雨水時越流水が河川等の水環境に対して与える汚濁負荷の実態及びそれに対する効率的な対処技術を取りまとめる ・米国の事例と比較により、予想される様々な環境影響や、その防止対策に要するコストについて調査する	平成14年度 ～16年度		国土技術政策総合研究所		

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
20-2	国交省	分散型静脈系システムの総合的計画手法に関する研究		平成14年度～16年度		建築研究所	B-a B-b	
20-2-3	国交省	分散型静脈系システムの計画技術に関する研究	・分散型静脈系システムにおけるエネルギー、生ごみ、水等の物質収支等、分散型静脈系システムの計画に必要なパラメータを、文献調査及び実態調査によって把握する	平成14年度～16年度		建築研究所		
20-3	国交省	ディスプレイ導入による環境影響等の総合評価に関する研究	・ディスプレイを利用した生ごみ収集システムによる環境負荷やコストを総合評価する手法及び基準を開発する	平成14年度～16年度		国土技術政策総合研究所		
21	国交省	建設廃棄物の合理的な再資源化技術に関する研究	市場原則のもとでの再資源化(高付加価値化等)は既に限界に近づいており、市場原則を補完するなんらかの施策の適用又は社会システムの構築が必要である。混合廃棄物に含まれる再資源化可能資材の再生・利用に関する技術の開発・普及を促進することを目的として、混合廃棄物についての社会的に受容可能な再資源化シナリオを開発するとともに、実現のために必要な技術政策、社会システム及び技術システムの組合せを開発・検証し、提案する。	平成15年度～17年度	15年度・建設廃棄物の再資源化シナリオの研究 ・技術システムの環境負荷評価技術の研究 16年度・建設廃棄物の再資源化シナリオの開発 ・再生資源の流通に関する施策メニュー、技術基準の検討 ・解体、回収、処理技術の現状調査とガイドライン案の検討 17年度・再資源化シナリオによる技術・施策の実現性評価 ・技術普及のための社会システム、技術政策の提案 ・解体、回収、処理技術システムの開発とガイドライン整備	国土技術政策総合研究所	B-a B-b B-c	
23	国交省	沿岸域における高規格廃棄物最終処分場の建設・改良・管理技術に関する研究	管理型廃棄物海面処分場は、周辺海域への汚染物質流出防止に対する高い信頼性が求められる。このため、本研究では、海面処分場における護岸及び底部の止水機能の高規格化技術、埋立護岸の遮水性能の評価手法の確立と信頼性の高い遮水工の開発、漏水モニタリングなど高度な建設、管理技術の開発を行う。	4年間	16年度 信頼性の高い止水機能を有する護岸構造と底部止水構造を提案する。既往の廃棄物処分場の性能評価手法・改良方法の提案。廃棄物地盤の地下水環境把握と浄化技術を開発する。	国土技術政策総合研究所、港湾空港技術研究所が中心となり、民間企業と共同で実施。	B-d	運営費交付金1,598の内数
23-2	国交省	海域の廃棄物最終処分場の漏水検知・監視システムの開発	・海面処分場を対象とした新たな漏水検知・環視システムを開発する。	平成14年度～16年度		港湾空港技術研究所		
23-3	国交省	沿岸域の廃棄物埋立地盤における環境情報収集技術および浄化促進技術の開発	・複雑な地盤構成を有する廃棄物処分場内において、地盤情報や地下水情報を取得し、有害物質の浄化過程の評価ならびに浄化方法の検討を行うための効率的なモニタリング手法の開発を行う ・廃棄物埋立地盤の浄化促進のため地下水の揚排水管理による地盤浄化促進技術を開発する	平成14年度～16年度		港湾空港技術研究所		
24	国交省	極大地震動を考慮した管理型廃棄物護岸の性能設計に関する研究	管理型廃棄物護岸の現在の耐震設計法は、極大地震動(阪神大震災クラス)に対応していない。このため、極大地震動作用に対応した遮水構造および護岸設計法を開発する。	4年間	14年度 管理型廃棄物護岸の振動実験および数値解析環境の整備 15年度 遮水工の静的荷重試験と数値解析環境の整備 16年度 遮水工の動的荷重試験と止水機能の地震時健全性の評価手法の開発 17年度 遮水工の追加荷重試験および、極大地震動対応型の遮水構造、及び護岸・遮水構造の設計法の構築	沿岸海洋研究部	B-d	
24-1	国交省	廃棄物護岸の極大地震動における大変形メカニズムと、それに伴う遮水構造の局所的な変形特性の解明	・廃棄物護岸の構造について全国的に実態を把握する ・遮水工の力学特性について、解析の手法及び実験を通じて把握・とりまとめを行う	平成14年度～17年度		国土技術政策総合研究所		
24-2	国交省	管理型廃棄物護岸の遮水構造の地震時健全性の評価・検討手法の開発	・遮水機能の地震時健全性の評価手法の構築	平成14年度～17年度		国土技術政策総合研究所		
24-3	国交省	性能規定型の管理型廃棄物護岸の設計法の構築	・管理型廃棄物護岸の耐震設計法や関連規制等を調査し、廃棄物護岸の耐震要求性能を設定・提案する ・極大地震動に対応した管理型廃棄物護岸の遮水構造を検討し、これらの性能設計法を構築する	平成14年度～17年度		国土技術政策総合研究所		
25	国交省	静脈物流ネットワークおよび臨海部拠点形成の推進	環境および効率性を考慮した静脈物流の構築、環境および安全性に配慮した臨海部拠点の形成に関する研究	3年間	平成16年度 臨海部での静脈物流拠点形成の特性、条件に関する検討 廃棄物の統合的処理、再資源化システム及び最終処分場に関する検討	国土技術政策総合研究所を中心として、港湾管理者他機関と連携して実施	B-b	
26	国交省	積雪寒冷地における環境・資源循環プロジェクト	酪農等から発生する家畜排泄物は、自然の肥料・エネルギー資源であり、この有効利用は環境保全にも通ずるものである。家畜糞尿に含まれるエネルギー資源と肥料資源を有効利用するメタン発酵施設等を用いて、酪農地帯を中心とした家畜糞尿の効率的処理、肥料成分の農地還元による土づくり、バイオガスの利活用(発電及び温熱水)及び、総合的な経済性の検討を、実証的に行い、資源を循環し、環境に負担をかけない社会システムづくりに向けた研究を行う。	平成12年度～16年度	15～16年度/効率的な搬入・搬出・散布手法及び運営体制、効率的な施設の運転管理法、副資材の処理技術、消化液の施用技術の確立。環境に与える影響、総合的な経済性の検証。技術普及のためのマニュアル化	北海道開発土木研究所	B-a B-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
27	国交省	建設廃棄物の合理的な再資源化技術に関する研究	建築物解体時に排出される混合廃棄物の約9割が再資源化されずに廃棄されている状況に鑑み、混合廃棄物の再資源化を早急に推進するために排出側と利用側の橋渡しに必要な 廃棄物の回収・分別・加工・処理等」を円滑に行うための技術開発や技術基準策定等の研究を行う。	平成15年度～17年度	平成15年度 解体材の品質評価技術、解体・分別技術、分別回収技術の開発に着手するとともに、再資源化シナリオの検討、環境負荷評価ツールの開発、資源循環分析モデルの開発、リサイクル基準・表示技術の開発に着手する。	国土技術政策総合研究所	B-b B-c	
28	国交省	エマルジョン化油の被洗浄特性の把握	油流出事故は甚大な環境汚染となるとともに、その回収作業の過程で使用した船舶、機器、施設、海浜等の事後の洗浄においても洗剤を使用することで二次的な環境負荷を与えるものである。しかしながら海上で重油がどんな過程を経てエマルジョン化し、どのような性状を持つに至るかは重油の成分などで変わる。このため、重油がエマルジョン化する推移特性とその接着特性を被洗浄性に着目して把握する。本研究によりエマルジョン化していく過程の種々の要因により変化する洗浄されにくさについての性質が明らかとなり、これに対して洗浄時の運動エネルギーの与え方(水流、振動その他)の差異によって有効な洗浄手法が推定され、洗剤の使用や温度の条件を控えた効率的・経済的かつ環境にやさしい洗浄方法の提案に資する。	平成15年度～17年度	高粘度油に漬した砂、石、鉄板を対象に洗浄作用に対してどのような挙動を示すか基礎的な実験及び解析を行う。また、海上で波によりエマルジョン化する過程についてどのような因子が左右するか水槽実験により解明する。これによりエマルジョン化過程の種々の要因から性質が異なった接着特性を被洗浄性に着目して基本的な付着・洗浄実験を行い、その特性を把握する。	港湾空港技術研究所	B-d	
40 (新規)	国交省	持続可能な社会構築を目指した建築性能評価・対策技術の開発	建築ストック全体の環境影響の最小化を図ることを目的に、ライフサイクル(製造から廃棄までの全期間)を通してCO2排出量と廃棄物排出量が少なく環境影響に関する性能の優れた建築物の供給を促進するため、CO2と廃棄物に関する建築物の環境性能を定量的に評価する手法の開発、建替え・リフォーム時等に最適な技術の選択を可能とする手法の開発、CO2と廃棄物に関する環境性能を両立させる対策技術の開発等を行う。	平成16年度～18年度	16年度 CO2と廃棄物に関する個別評価技術・環境影響データの調査、環境性能評価技術のプロトタイプの開発、最適設計手法・対策技術に関する要素技術の調査・実用化検討 17年度 実測・実験による環境影響データの測定・蓄積、実建物における評価技術適用実験・評価技術プロトタイプの改良、最適技術選択のための設計支援技術の開発、対策技術の建築物への適用実験・実用化開発 18年度 CO2と廃棄物に関する環境性能の定量評価技術の確立、最適技術選択のためのライフサイクル環境負荷算出システムの構築、開発技術普及のための誘導・普及手法の検討、自治体の建築物環境性能向上ガイドライン(素案)の策定	国土技術政策総合研究所	A-f B-c	新規
29	環境省	次世代廃棄物処理技術基盤整備事業	企業等が行う廃棄物処理技術の開発に対し支援を行うことにより、民間活力を活用した廃棄物処理技術の基盤整備を行うものである。(実験施設設置による実証実験、データ収集、報告書の作成等。)	毎年度実施	廃棄物処理技術の開発を計画的かつ着実に実施するため、毎年度実施する。	民間企業等	B-b B-d	H16年度分の課題は未採択
30	環境省	廃棄物処理対策研究費	(ア)循環型社会構築技術研究分野 循環型社会構築のため、物質の循環に関する評価を通した循環度(仮称)概念の導入、廃棄物の3Rに係る技術・システムの研究、既存処分場の再生利用・修復技術の研究を行う。 (イ)廃棄物処理に伴う有害化学物質対策研究分野 ダイオキシン類をはじめとするPOPs物質については、廃棄物処理に係るその対策は極めて緊急性の高いものであることから、廃棄物処理に伴い発生するPOPs物質等の排出削減技術、分解処理技術等に関する研究を行う。 (ウ)廃棄物適正処理研究分野 様々な廃棄物の適正で安全な処理方式の確立、廃棄物の不法投棄対策、廃棄物処理の各段階についての研究を行う。	毎年度実施	廃棄物処理技術の開発を計画的かつ着実に実施するため、毎年度実施。	大学、研究所等に属する研究者	B-a B-b B-d	
30-2	環境省	水蒸気プラズマによる残渣炭化物のクリンガス化処理プロセスの開発	廃棄物の処理過程で発生する炭化物残渣を高温水蒸気プラズマで加熱処理することにより、水性ガス反応(C + H2O → H2 + CO)を起こさせ、ダイオキシン類の発生を抑制しながら可燃性ガスを生み出すとともに、固体分を溶融スラッジ化するプロセス開発の可能性を検討してきた。その結果、炭化物残渣を水蒸気プラズマで処理することで、ダイオキシン類の発生を抑制しながら廃棄物を焼却せずとも焼却処理と同程度に減容化を図ることが可能であることが示唆された。そこで本研究では、プラズマ診断学、材料科学、熱化学等を駆使して当該プロセスの科学的根拠を明らかにするとともに、実用化を睨んで小規模のシステムをつくり、プロセスの高効率化と高効率化の検討を行うおとすものである。	平成15年度～16年度	水蒸気プラズマを用いた産業廃棄物のガス化溶融処理プロセスに関して、現在までに得られた基礎的知見を実用化に結びつけるため、実用化も視野に入れた小規模なシステムの試作をおこなった。さらにはそのシステムで発生させた水蒸気プラズマを利用して、プラズマ診断によるプラズマ特性の検討や模擬炭化物(木炭)の処理実験、処理中の排ガス分析などを合わせておこなった。	大阪大学 接合科学研究所	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
30-3	環境省	解体コンクリートの次世代再生化技術の開発	現在、解体土木構造物・建築物から発生するコンクリート塊の大半は路盤材として利用されているが、本研究では、道路建設の減少、耐久性の劣る構造物から発生するコンクリート塊の増加、最終処分場の逼迫という将来のコンクリート廃棄物問題に鑑み、現在、路盤材として利用されているコンクリート塊をコンクリート用骨材として再利用できるだけでなく、将来、再利用された再生骨材を解体コンクリート塊から容易に取り出せるように、コンクリートのクローズドなリサイクルシステムを構築するための技術開発を実機レベルで行う。すなわち、平成15年度は、余分なエネルギーをかけずに処理されている低品質再生骨材に対して表面改質処理を施すことにより骨材品質改善と骨材回収率向上を図る技術を確立するとともに、構造性能を確保する検討を行う。平成16年度では、さらに耐久性・構造性能の向上を図る方策の検討を行い、「骨材回収型完全リサイクル再生コンクリートの製造・施工マニュアル(案)」を作成する。	平成15年度～ 終了年度	平成15年度 解体コンクリートから現在実用化されている破砕機を用いて採取した中品質再生骨材および低品質再生骨材を対象に、既に天然骨材に対して骨材回収率の向上が認められた表面改質処理剤を実機レベルの設備を用いて骨材表面に塗布した骨材回収型完全リサイクル再生コンクリートに関して、材料物性の試験を中心に検討する。 (1)改質処理を施した低品質・中品質再生粗骨材の開発(2)コンクリートの製造とフレッシュ性状の研究(3)コンクリートの力学特性と耐久性の研究(4)コンクリートのリサイクル性の研究 (5)鉄筋コンクリート梁部材試験体の作製(2)骨材回収型完全リサイクル再生コンクリートを用いた構造部材の曲げ耐荷性能・曲げせん断耐荷性能の評価および構造体コンクリートの性能評価	東京大学・大学院工学系研究科	B-b	
30-4	環境省	残留性化学物質の物質循環モデルの構築とリサイクル・廃棄物政策評価への応用	各種リサイクル法の施行後5年目での見直しが近づき、次の一手として最終処分量削減のみならず重金属類と臭素系難燃剤などの残留性化学物質の制御を視野に入れた政策展開が望まれる。化学物質の影響としてはヒトへの曝露のみならず、生態系への影響も重視されつつある。本研究は、社会および自然システム循環における残留性化学物質の挙動を記述するモデル群を開発し、家電リサイクル法や自動車リサイクル法などの政策評価に応用することを目的とする。モデル開発はフィールド調査と連携し、1)自動車シュレッダーダスト(ASR)や廃家電、廃木材リサイクル施設でのプロセス物質収支の調査、2)中古輸出された家電製品の最終場であるアジア途上国ダンピングサイト周辺環境の調査と野生高等動物を対象とした残留性化学物質汚染の調査、も目的とする。また、長期的には経済モデルとの統合を視野に入れ、デポジット制などの環境経済学的評価にも取り組む。(平成15～17年度)	平成15年度 ～17年度	平成15年度 自然システム循環における残留性化学物質の動態把握として、残留性化学物質の汚染実態とその環境動態、野生高等動物を含む生態系への蓄積や生物濃縮の特性を解明・モデル化する。残留性化学物質の物質循環モデルの開発として、残留性化学物質の社会システムにおける循環を、マテリアルフローモデルと個別プロセスの物質収支モデルによって、自然システムでの循環を、環境動態モデルによって記述する。また、近年充実しつつあるモニタリングデータを用いて、環境中PBDE存在量・フロー量を推定し、大気へのPBDE排出量を試算する。リサイクルに係るプロセスの物質収支に関するフィールド研究として、家庭製品の循環廃棄過程における残留性化学物質の挙動・リスク解析に向けた初期調査を行う。また、自動車破砕残渣(ASR)の分析手法に関する基礎的検討と溶融リサイクル過程のフィールド調査を実施する。リサイクル制度の環境経済学的評価として、自動車の解体・破砕作業によって得られる利潤を表す理論モデルを作成する。平成16年度 残留性化学物質の汚染実態とその環境動態、野生高等動物を含む生態系への蓄積や生物濃縮の特性を解明・モデル化する。また、過去の保存試料やアジアダンピングサイトでの採取試料を活用し、残留性化学物質の汚染源の解明とその過去を復元するとともに、将来予測を行う。残留性化学物質の社会システムにおける循環を、個別プロセスの物質収支を基礎におく物質フローモデルによって記述し、自然システムでの循環を環境動態モデルによって記述する。対象としては、臭素系難燃剤成分に加えて重金属類を対象に加える。廃家電リサイクル、廃家庭製品のリサイクル工程やASRリサイクル工程(ガス化溶融等)での物質収支を把握する。対象物質は、重金属類・塩素化ダイオキシン類・臭素系難燃剤・PAH等とし、システムの特性に応じて対象物質を選定する。廃バッテリーのデポジット・リファント制度など経済的インセンティブを用いた政策手段によるASRへの重金属混入の低減効果を分析する。	国立環境研究所	B-a	
30-5	環境省	分子インプリント感温性ゲルを用いた土壌洗浄排水中の重金属類の新規な吸着分離に関する研究	施策の概要：近年、土壌汚染が判明する事例が多発しており、法律と浄化技術の両面で喫緊の対策が必要となっている。本研究は、土壌洗浄液中の微量有害重金属の新規な分離回収方法として、分子インプリント感温性ゲル吸着材を用いた環境負荷の小さい分離プロセスを提案するものである。この吸着材は、温度変化によって可逆的に体積が膨潤・収縮する感温性ゲルに重金属と相互作用するキレート分子インプリント法を用いて付加させたもので、各種重金属を温度スイングによって選択的に吸・脱着する。各年度の検討項目は以下の通りである。	平成15年度 ～17年度	平成16年度 (3) 新規キレートモノマーの開発による吸着材の吸着性能向上に関する検討(4) 多孔質構造の分子インプリント感温性ゲルの合成法の確立と性能評価(5) モジュール化のための感温性ゲルと支持体の複合化手法の検討 平成17年度 (6) 微粒子吸着材と支持体の複合化手法の確立とモジュールの性能評価(7) 多孔質ゲル膜吸着材の作製と性能評価(8) 各種重金属を選択吸着する新規な吸着材の開発 最終目標：本研究は、分子インプリント感温性ゲルを用いた土壌洗浄液中の有害重金属の新規な分離プロセスの開発が目標であり、この種のゲルのモジュール化を行うことを最終目標とする。この吸着材を用いた新規な分離プロセスは、既存の方法と比べて環境負荷が小さく、実用化された場合の社会的意義は非常に大きいといえる。	広島大学	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
30-6	環境省	し尿処理にともなう水中のエストロゲンの酸化チタン光触媒による分解除去	水中に存在する内分泌攪乱化学物質の中で女性ホルモン活性の高い17-エストラジオール、エストロンやエチニルエストラジオールなどを分解除去することがし尿処理や下水処理などで課題になっている。光触媒機能をもつ酸化チタンを担持させたセラミックスフィルターを使った光触媒水処理装置を作成し、エストロゲンを速く分解除去する。分解後の水の安全性を女性ホルモンレセプターを組み換えた酵母などを用いて確認する。	平成15年度 ～16年度	16年度の研究計画： (1)維持強度の強い酸化チタン光触媒を担持したセラミックスフィルターを用いて、平成15年度の検討結果をもとに流路を作り、自然光取り入れのための諸条件を取り入れ、紫外線と太陽光の両方を照射できるようにした水処理装置を作る。 (2)し尿処理水や下水を連続的に酸化チタン光触媒を用いたこの水処理装置に入れ、分解の実験を行う。セラミックスフィルターの穴のサイズや厚さ、可視光応性、自然光の光強度や諸条件により分解速度がどの様子に左右されるかを調べ、分解効率が高い条件を求める。 (3)下水中の微量のエストロゲンの分解除去の様子は固相カラム法とラジオイノムアッセイ法の併用による微量定量法により測定する。 (4)光触媒を使った水処理装置で分解後の処理水の安全性について、17-エストラジオール、エストロンやエチニルエストラジオールのいる濃度中や下水処理水などでオスのメダカを飼育し、血液を採取し血漿中に黄体ホルモンの前駆体であるピテロジェニンの生成する様子を調べる。水処理装置で分解後に生じる分解生成物のホルモン活性を含めた総合的安全性試験を、メダカを飼育しピテロジェニンが生成するかどうかを確認する実験を行う。	横浜市立大学	B-d	
30-7	環境省	水蒸気吸引式流出油回収機構の研究開発	流出油による汚染からわが国の豊かな海洋ならびに沿岸の環境を保護するためには、流出油除去及び回収油の有効的な再利用に関する効果的且つ効率的な技術の開発が重要である。海洋に流出した重油は波浪などの影響により海水と混合されることでエマルジョン化し、24時間程度経過した時点で水の数十万倍の超高粘度となるので、流出油の持つ超高粘度という性状を如何に制御して扱い易くするかが課題であり、従来の方法では未だ解決を見ていない。その為本研究では水蒸気のような相変化を伴うものを作動媒体とし、仕事と熱を同時に流出油に与える一種の熱機関として油回収器を捉えることで、問題の解決を図る。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画 蒸気駆動のジェットポンプの吸引特性を計測する実験装置を構成し、より詳細な性能取得のための実験を行う。エマルジョンブレイカーに適した乳化剤、界面活性剤に関する研究を行う。乳化剤としては食品添加剤としても認められており毒性が少ないと考えられる多価アルコールの脂肪酸エステルを用いる。蒸気混合における乳化剤の種類や濃度によるエマルジョンブレイキングの効果について、カールフィッシャー法等を用いて最終的な含水率の変化や、反応に要する時間等定量的な測定を行う。 また次年度のプロトタイプを試作に向けて回収装置全体の基本設計を行う。	港湾空港技術研究所	B-d	
30-8	環境省	嫌気性アンモニア酸化型メンブレンバイオリアクターを核とした新規浸出水処理システムの開発とDNAチップを用いた処理水の安全性評価手法の確立	廃棄物管理型処分場から発生する浸出水のより一層の高度処理を効率的に達成することが可能となる、嫌気性アンモニア酸化型メンブレンバイオリアクターおよび低圧RO膜を核とする新しい浸出水処理システムを開発する。本処理システムは従来の処理システムに比較して窒素除去のための外部炭素源の添加、曝気および処理水循環のためのエネルギーを大幅に削減可能であることに加え、後段に配する低圧RO膜により微量有機汚染の高度な制御が期待できる。また、処理性の迅速かつ網羅的な安全性評価が可能となるDNAチップを用いた処理水の安全性評価手法を確立し、本研究で提案する処理システムによって生ずる処理水の安全性評価を実施することにより既存処理施設との性能比較を行う。	平成15年度 ～16年度	16年度の研究計画 (1) ANAMMOX菌を組み込んだメンブレンバイオリアクターの運転方法に関する検討 (2) メンブレンバイオリアクター流出水に含まれる高分子有機物が低圧RO膜処理に及ぼす影響に関する検討 (3) DNAチップを用いた安全性評価手法による本システムの性能評価	北海道大学大学院工学研究科	B-d	
30-10	環境省	素材構成と地域性を活かしたポリエステル廃棄物からのBTX転換処理技術の開発	施策の概要 無機材料や他の高分子材料と複合化されているポリエステル類(フィルム、テープ、ブリベイトカードや繊維類)を消石灰(Ca(OH)2)と水蒸気を利用した熱分解法によって、最終的に埋め立て処分されている分解残渣を発生させずに処理するとともにBTXなどの油分や合成ガスに転換できる技術開発	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画： (1)反応による流動・熱媒体への無機物質の蓄積による反応効率を検討する。 (2)装置形式による反応効率の検討。 (3)流動条件および原料供給量を変化させて実験を行い、最適条件を検討する。 (4)シミュレーションに用いる反応モデルを定式化し、熱間モデルを開発する。	東北大学環境保全センター	B-a B-b B-d	
30-11	環境省	水ラジカル反応を利用した廃油の再燃料化と低エミッション燃焼技術の研究開発	(1) 廃油を水と混合して水エマルジョン燃料として再燃料化する。 (2) このための基礎研究として、水エマルジョン燃料の燃料構造の特徴を明らかにし、燃料構造の最適化について研究する。 (3) 燃料混合方法、界面活性剤の最適化を行って、水エマルジョン燃料製造技術の確立を図る。 (4) 水エマルジョン燃料の低汚染燃焼機構を解明するための研究を行う。 (5) 水エマルジョン燃料の燃料構造と燃焼との関連を明らかにして、燃料構造および燃焼の最適化に関する研究を行う。 (6) 水エマルジョン燃料の燃焼に影響を及ぼす設計因子を明らかにして、燃焼装置の最適設計を行う。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画： 前年の結果より、燃料の分子構造の変化やOHラジカルの生成と燃焼促進との関係を明らかにすることが必要である。このため、燃料製造時の水と油の混合方法、磁場や超音波の印加方法、添加剤などを変更して構造解析を行うことにより、燃料中の分子間相互作用で形成される水エマルジョン燃料構造の特徴と構造を決める要因を明らかにする。 また、それぞれの燃料構造をもつ燃料に対して、燃焼解析を行い、燃焼の観点から最適な混合方法、添加剤を見出し、磁場印加の効果も明らかにする。界面活性剤については、活性剤自身の構造解析も行って燃料構造における添加剤の役割を明らかにし、燃料製造における油水分離の観点から活性剤の最適化を行う。 さらに、燃焼試験では、火災温度計測やガス分析、ラジカル計測に加えて、ラジカル成分とOおよびC(炭素)との反応過程を推定し、低汚染燃焼機構を明らかにする。	徳島大学大学院工学研究科	B-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
30-12	環境省	生ごみ処理機の微生物活動評価を通しての再検討	施策の概要 家庭・事業所から出される生ごみに限っても年間2000万トンもあるが、そのうちリサイクルなど有効に利用されている割合は1%ほどである。焼却に回っている残りの部分をいかに有効に利用するかが問われているが決定打はない。0.5%である家庭からの生ごみのリサイクル率の向上と、17%である事業所ごみのリサイクル率の向上は別に考える必要がある。まず個々の家庭で行われる生ごみ処理機の微生物を含めての機能評価、性能評価をきっちり行う必要がある。この結果を踏まえて事業系の処理機の評価を行い、適正処理につなげなければならない。われわれはこれまでに、一般家庭から排出される生ごみのリサイクル率の向上を目的として、その有効な処理方法を各種検討してきた。その結果、コンポスト化作用が長期間にわたり持続し、微生物基剤(種菌)を交換する必要がないユニークな生ごみ処理を見だし、「アシドロコンポスト化」と命名した。本技術のように酸性条件下でコンポスト化が長期間効果的に進行している例はこれまでなく、この持続性の一般性の確認やこの現象の原理の解明が急務である。しかしながら、この現象の学問的裏づけは手薄であり、微生物の評価に着手して、機器との相互関係を総合的に評価する必要がある。そこで各年度において、次のような概要で研究を行う。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画： 1. プロセスの物理化学的特徴の把握と持続性の確認(持続性の継続観測) 2. プロセスの微生物相の定量的評価 3. 物理化学的特徴・微生物相を他の生ごみ処理プロセスについても解析し、アシドロ方式のものと比較する。	東北大学大学院	B-a	
30-13	環境省	ダイオキシン類汚染水質・土壌の浄化バイオリアクター構築のための研究	本研究で、SH2B-J2菌株が高度に塩素化されたダイオキシン類を分解すること、反応初発でダイオキシン類のエーテル結合を開裂することが検証され、分解生成物から分解酵素の正体が推定できた。しかし、代謝経路は解明されていない。そこで、代謝経路を解明して代謝産物の安全性や酵素を効率的に発現する誘導物質の特定、添加方法および分解活性増大方法などの獲得を目指す。また、試作した0.01m3規模の実証用気泡塔型バイオリアクターを用いて、SH2B-J2菌株のダイオキシン類浄化能力の評価を行う。現地処理型の浄化バイオリアクターとして5m3/日程度の処理能力が求められるが、この目標値を達成するために、菌体密度の向上を目的とした菌体固定化法、実用的な培地の模索や分解酵素の誘導物質の解明、添加量および添加法、酸素供給法などの確立を目指す。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画： 15年度に得た基礎データをもとに、ダイオキシン類浄化バイオリアクターに関する最適運用の条件を獲得することを目標とする。 高度に塩素化されたダイオキシン類を分解する酵素の特徴を明らかにするために、ダイオキシン類分解酵素の分子生物学的な解析を行う。 ダイオキシン類汚染水質・土壌の浄化バイオリアクターを効率的に運転するために、ダイオキシン分解酵素を効率良く誘導発現させる無毒性誘導物質を検索する。 これら一連の研究を効率的に行うために、ダイオキシンアナログの蛍光基質を利用したアッセイ系を構築して、ダイオキシン分解酵素の遺伝子を検索・選抜・評価するための新規な蛍光アッセイ基質を探索する。 SH2B-J2菌株を用いたダイオキシン類汚染改質・土壌の浄化バイオリアクターの構築を目指して菌体密度増加のための菌体固定化法、実用的な培地や誘導の添加量や添加方法ならびに酸素供給方法を検討する。	高砂熱学工業株式会社	B-d	
30-14	環境省	焼却飛灰上での微量有機汚染物質の再合成における重金属の役割解明	ごみ焼却施設からのダイオキシン類等の排出総量を削減するためには、ガス冷却過程におけるダイオキシン類等の再合成を抑制するような技術が期待される。この再合成を生じさせないようにするためには、基礎的な知見を集積し、再合成メカニズムを明らかにする必要がある。本研究では、大型放射光施設SPring-8においてX線吸収微細構造(XAFS)分析により飛灰中重金属の存在状態を明らかにし、さらに実際の温度およびガス雰囲気における重金属の存在状態の変化をとらえ、飛灰上でのダイオキシン類再合成メカニズムにおける重金属の役割を解明する。	平成15年度 ～16年度	16年度の研究計画： 飛灰上でのダイオキシン類再合成メカニズムにおける重金属の役割を解明するため、15年度の計画を継続し、特に実飛灰での現象解明のため、試薬による模擬飛灰を作成し、その系における変化についても実験を追加することにより、知見の集積を図る。実験室内の実験においては、VUV-TOFMSによる再合成実験時の微量有機汚染物質の経時変化を行い、時間因子の影響について考察する。また、触媒反応分析装置を製作し、X線光電子分光分析装置により分析を行い、飛灰表面における重金属の変化を調査する。また、元素については比較的含量が大きく、触媒活性が高いと考えられている鉛、亜鉛について、in situ実験を行い、加熱雰囲気下でのその変化をとらえる。	京都大学大学院 工学研究科	B-d	
30-16	環境省	医療廃棄物の戦略的マネジメントに関する研究	平成15年度 アンケートによる医療廃棄物処理最新動向、感染性廃棄物の解釈の違い、処理費用等調査。また、ヒアリングによる医療廃棄物処理先進事例調査。アンケート・ヒアリングによる拡大生産者責任と環境配慮型製品に対する取組み調査。感染性廃棄物の各種中間処理法における減菌効果等の安全性評価。文献、現地査察による国際機関、諸外国の医療廃棄物の定義や取扱いに関する調査。 平成16年度 医療廃棄物院内処理マニュアルの分析、医療廃棄物処理実態調査、先進事例調査によりガイドラインの作成。感染性廃棄物、DNA廃棄物に対するリスク評価、生態影響評価。医療廃棄物の諸外国(EU)の実地調査と日本での国際ワークショップの開催。 平成17年度 作成ガイドラインに基づいたモデル事業の実施。モデル事業の結果をフィードバックし、包括的な医療廃棄物処理マニュアルの作成。科学的根拠に基づいた医療廃棄物の分別基準や処理方法の検討。アンケートによる自治体の医療廃棄物受け入れに対する調査。諸外国における医療廃棄物処理の諸問題・現状調査整理。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画 医療廃棄物院内処理マニュアルの分析、医療廃棄物処理実態調査・先進事例調査よりガイドラインの作成。感染性廃棄物、DNA廃棄物に対するリスク評価、生態影響評価。医療廃棄物の諸外国(EU)の実地調査と日本での国際ワークショップ開催。	岡山大学大学院 自然科学研究科	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
30-18	環境省	ビジネススタイルの相違による廃棄物排出抑制及び再生利用促進効果の検証と変革のための成立要件に関する研究	本研究は、製品ライフサイクル管理型のビジネススタイルあるいはその類似モデルにおける廃棄物排出抑制及び再生利用促進効果を明らかにするとともに、それがビジネスとして成立する条件、地域社会・日本経済に対してメリットとなる条件を明らかにする。(初年度)既存の製品ライフサイクル管理型に属するビジネスの調査を通して、研究対象製品、対象ビジネススタイル別の廃棄物排出抑制及び再生利用促進効果の概要を明らかにする。また、消費者メリットのためのニーズ調査を行う。(次年度)ライフサイクルシミュレーションを実施し、製品ライフサイクル管理型ビジネススタイルを環境面、機能面及びコスト面から評価する。(最終年度)地域社会及び日本全体の経済及び環境に対する影響を評価し、社会的メリットが成立する条件を明らかにする。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画 15年度に引き続き、対象製品を拡大させて文献調査、ヒアリングを実施する。サービス提供型ビジネススタイルを環境面、機能面及びコスト面から評価するために、ライフサイクルシミュレーションを実施する。海外の動向を把握するためシンポジウムを開催する。	北九州市立大学 大学院国際環境 工学研究所	B-a	
30-19	環境省	下水処理場をモデルケースとした太陽光利用水素生産システムの構築	循環型社会形成の一翼を担うエネルギー生産/廃棄物排出抑制システムの構築を目指し、下水処理場をモデルケースとして、(1)下水汚泥の減量化と(2)有害廃棄物の排出抑制を図りつつ、処理場に流入する(3)硫黄を循環利用しながら太陽光を用いたストラティファイト光触媒による硫化物イオンからの水素生産を行う連続プロセスを基本設計する。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画： 平成16年度も研究分担はほぼ同じ研究項目で本事業を推進する。しかし、達成目標値は、平成15年度に比べ、より実用化に近い水準を挙げ、研究を実施する。 高効率水素生産プロセスの確立 液相反応によりPt担持ストラティファイトCdS光触媒粒子の大量合成を行い、安定した品質の触媒粒子製造技術を確認し、さらに新規高活性光触媒の探索を行う。この触媒粒子を厚さ数ミクロンで均質な透明薄膜を作成し、硫化物イオンを含む弱アルカリ溶液中で太陽光照射により最小限の触媒量で水素生産を行う。その結果を触媒粒子と薄膜の製造にフィードバックして、高効率水素生産プロセスのさらなる確立を目指す。 硫化物イオン再生 水素生産の過程で副産物として生成するポリ硫化物を、生成イオウと処理できる量まで微生物を培養し、硫化水素(硫化物イオン)に還元させて、水素原料として循環利用する。これにより、イオウ循環を行いながら、結果的に水から水素を製造するシステムの原理を確認する。この反応系の中で、微生物の栄養源として汚泥の利用および硫化水素の発生量とそれに伴い減少する汚泥量との関係を研究する。水熱反応においては、本年度は、流通系の水熱反応装置を製作し、実際の副生成物であるイオウクラスターと水との反応から生成する硫化水素量との関係を研究する。 また、微生物反応に用いる高性能硫酸還元菌の系統学的分類と機能評価を行い、さらなる高性能硫酸還元菌の探索を継続する。より効果的に硫酸還元菌を育成するため、硫酸還元菌の飼料となる有機酸類を下水汚泥の水熱処理により作成するとともに、硫酸還元菌用担体を原料の一部として下水汚泥を用いて製造する。 システムの最適化 複数の下水処理場において硫黄物量バランスを調査解析する。各要素試験の結果をベースとして、連続運転を想定したシステムの最適化を行う。また、各要素試験の結果に基づいて、システムから発生が想定される廃棄物の固定化処理技術を検討する。	東北大学大学院 環境科学研究所	B-a B-b B-d	
30-20	環境省	無電解ニッケルめっきにおけるミニマムエミッション化の研究	無電解めっきの中でも最も多用される無電解ニッケルめっきのミニマムエミッション化を達成するため、使用済みめっき液中のニッケルの分離回収技術、めっき液の繰り返し使用にともなうめっき液中に蓄積する不純物金属イオンや垂りん酸の選択除去によるめっき液の長寿命化技術を確認する。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画 前年度に引き続き、ミキサーセラーによる連続処理実験を行い、各種の操作条件の影響およびナトリウム、りん等の不純物の挙動を明らかにする。混合抽出剤の耐久性についても長期の試験を実施する。まためっき工場内にてスケールアップした実験を行い、実用化の可能性を検証する。定界面積セルや攪拌法による抽出速度測定と、界面張力の測定ならびに高速攪拌法による界面での抽出剤濃度の測定を併せて、酸性有機りん化合物の加速現象の機構を検討する。 不純物金属の除去によるめっき液の長寿命化について、溶媒抽出法の適用性をめっき工場内にて実機レベルで検討し、第3相の発生状態や、めっき速度への影響を明らかにする。また含浸法に関する実験レベルでの検討を行い、各種金属イオンの除去特性および繰り返し使用に対する耐久性を明らかにする。 溶媒抽出法および吸着法を使用した垂りん酸の除去プロセスに関し、基礎的な検討を行い、適用可能性を明らかにする。	独立行政法人産 業技術総合研 究所	B-b	
30-21	環境省	研磨スラッジ産業廃棄物の再資源化及び利用技術に関する研究	ステンレス系研磨スラッジについて、精製処理技術、プラズマ溶射法による粉体化技術、再溶解技術の開発を行い、有効な再資源化技術の確立を図る。また、粉末成形法及び粉末射出成形法による研磨スラッジの成形技術の開発を行うとともに、金型部品等の試作・試験を行い、研磨スラッジの利用技術の確立を図る。	平成15年度 ～17年度	16年度の研究計画： 鉄系研磨スラッジについて、プレスレス精製処理技術、プラズマ溶射法による粉体化技術、再溶解技術の開発を行い、有効な再資源化技術の確立を図る。また、粉末成形法及び粉末射出成形法による研磨スラッジの成形技術の開発を行うとともに、金型部品、微細形状部品の試作・試験を行い、研磨スラッジの利用技術の確立を図る。	産業技術総合研 究所	B-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
30-24	環境省	PCB廃棄物一貫処理システムの安全性、信頼性向上に関する研究	本研究はPCB廃棄物の一貫処理システムの安全性、信頼性の向上を図るため、以下の研究課題に取り組みものである。 (1) PCBの化学処理は金属固体粒子と液相物との反応系からなり、混合、拡散、伝熱、分解反応、重合反応等数多くのプロセスを経て進行する。このプロセスを秩序よく確実に操作するために反応機構、反応速度並びに塩素等の挙動等を理論的に解析し、反応異常や有害物生成の抑制等に向けたメカニズム解明を行う。 (2) PCB廃棄物からのPCB除去回収処理においては、処理条件の抽出特性、熱特性、拡散特性等への影響を分析し、PCB処理性への有意因子の明確化を行う。 (3) PCB無害化反応を確認する為に、PCB漏洩・暴露防止、副生成物生成・排出等を迅速かつ簡易に監視するためのモニタリング技術の研究を行う。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画： 本年度ではトランス、コンデンサ等の実PCB廃棄物を用いた各種実験評価を行う。 1:PCBの化学処理 PCB無害化の反応場を粒子径変化、濃度変化、物質移動、発熱、熱移動等の観点で捉えて反応挙動を解析する。金属Na単粒子の反応速度の定式化は昨年度に完了しており、その反応速度式に反応器内の濃度分布や熱収支等の影響を加味した化学工学的解析を実施し、反応器制御に係るシミュレーション検証と制御因子についての検討を加える。また、無害化後の残渣リサイクルの可能性を評価するために、残渣より製作用が可能な活性炭について試作評価を行う。KOH賦活法による活性炭化を試み、最適な賦活条件を求めると同時に、得られた活性炭の比表面積や細孔径等の特性評価を実施して構造や機能を明らかにする。 2:PCB除去回収処理 実PCB廃棄物を用いて、洗浄 真空加熱の一貫処理実験を行う。今年度では、処理対象物や運転条件がPCB卒業判定値にどの様な影響を与えるかを確認する。各工程でのPCB除去量の経時変化を測定し、昨年度までの結果との比較より、PCB除去傾向、機構の把握を行う。このことによりPCB除去回収システムとしての効率的な運転管理方法の検討が可能となる。 3:モニタリング技術 高濃度PCB油を金属Na法により分解し、分解後の油をバイオアッセイ(DR-CALUX、ELISA)および化学分析(公定法、迅速法)で測定。その結果の比較評価を行うことにより、PCB分解処理でのモニタリング及び分解処理の完了確認への各分析方法の適用を検討する。	トヨタ自動車(株)	B-d	
30-25	環境省	次世代技術利用金属の環境溶出特性と土壌中動態の解明に関する研究	近い将来、エレクトロニクス産業などで多用され、それにともなって環境負荷量が急増すると予想されるAg、In、Sb、Biなど(次世代技術利用金属)の溶出特性、土壌中動態、および土壌微生物影響を解明するために以下の検討を行う	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画： 別種の次世代技術利用金属含有モデル試料(3.5Ag-8In-0.5Bi-Snなどの降雨暴露試験を実施する。暴露済みモデル試料(14、15年度の試料も含めて)の表面化学組成をXPSで分析する。ライシメーター試験とカラム試験は引き続き実施し、添加金属の2? 3年後の分布と化学形態を分析する(試料は16年度当初既に回収済み)。微生物影響試験では、多様性の解析や菌体脂肪酸組成の解析を追加してより詳細な試験を実施する。	国立環境研究所	B-d	
30-26	環境省	臭素系ダイオキシン類の生成および排出抑制に関する基礎的研究	難燃剤含有プラスチックの焼却過程では臭素系ダイオキシン類が分解されずに残存、または新たに合成されて発生していることが最近の調査で確認されている。廃棄物処理における環境保全確保のためには、これら臭素系ダイオキシン類の環境中への排出を防止しなければならない。そのためには、臭素系ダイオキシン類の生成・分解機構の解明ならびに環境中での挙動を把握することが重要であり、基礎的データとなる物理化学的物性値の測定を行う必要がある。そこで本研究では、蒸気圧の測定、量子化学計算による熱力学データの決定および熱力計算による燃焼排ガス中での挙動シミュレーション、水への溶解度・オクタノール/水分配係数の測定、ヘンリー定数の導出、さらには、UNIFACモデルによる臭素系ダイオキシン類緑化合物の物理化学パラメータの推算および環境動態評価を行い、焼却処理過程や循環廃棄過程からの環境中への臭素系ダイオキシンおよび類緑化合物の排出防止対策の科学的基盤とする。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画： (1)臭素系難燃剤ならびに類緑化合物の蒸気圧測定、示差熱分析による融点・融解エンタルピーの測定、(2)量子化学計算による臭素化塩素化ダイオキシン類の熱力学的データの計算および燃焼排ガス中における臭素系ダイオキシン類の挙動シミュレーション、(4)水への溶解度・オクタノール/水分配係数の測定ならびに活量係数によるヘンリー定数の導出、(5)UNIFACモデルによる臭素系ダイオキシン類緑化合物の物理化学パラメータの推算および環境動態評価を行う。	東北大学多元物質科学研究所	B-d	
30-27	環境省	廃棄物処分場のバイオ評価に関する研究	2003年2月、アメリカのスーパーファンド法にならい、日本でも土壌汚染防止法が施行された。汚染土壌の修復技術の開発が喫緊の課題である。有毒ガス発生も土壌浄化も、その主体は微生物である。理化学的な土壌成分検査に加え、土壌中の微生物叢の解析技術はますます重要になる。培養不能なviable but nonculturable (VBNC) な細菌をも含む菌叢を網羅的に評価するシステムは、廃棄物処分場のみならず、様々な汚染土壌の安定化における微生物学的汚染度指標やバイオレメディエーションへの応用など、幅広い利用が期待される。本研究は、廃棄物処分場の危険度予測、安定化評価のために、現在行なわれている理化学検査に微生物学的評価を加えることを目的として、処分場土壌の微生物叢全体の動態を網羅的に分析・評価する迅速簡便な検査方法を構築するものである。 平成14年度は、1地点、深さの違う4サンプルで、基本的実験方法の設計、確立を行う。 平成15年度は、多サンプルの採取、解析。実験方法の改良。遺伝情報の解析処理システムの構築。 平成16年度は、DNAチップ作成。古細菌、線虫、真菌も含んだ解析方法の確立。産医大HPでの土壌細菌叢のデータベースの公開。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画 土壌細菌の遺伝子配列を産医大HPで公開する。マイクロアレイ法を確立する。古細菌、真菌、線虫にも本手法の適用範囲を広げ、生物学的指標としての可能性を模索する。その結果と理化学的性状とを総合的に評価し、土壌環境と微生物叢の相互関係について考察する。相関が得られれば、どのような微生物叢の場合に硫化水素発生等の危険が生じるか、また、処分場の土壌が順調に安定化へ進んでいるかといった評価基準をつくる。	産業医科大学・医学部・微生物学	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
30-28	環境省	不法投棄廃棄物等に含まれる化学物質の包括的計測手法の開発に関する研究	平成14年度 簡易計測技術開発では、(1)内容不明の廃棄物に関する試料採取マニュアル、(2) 簡易分析モジュール開発としてのPCB、シロアリ駆除剤成分等の分離検出法を研究する。精密な計測技術開発では、精密フェーズを構成する個別研究開発として、水系試料を対象として、(3) 特定の難揮発性化学物質のLC/MS分析法、(4) LC/MSのための系統的抽出・分画法、(5)LC/MSで無・低感度物質の新規検出法、(6)廃棄物試料のCharacterization技術、(7)揮発性・半揮発性成分のGC/MS分析法を研究・開発する。 15年度 (1)活用し易い包括計測法を目指し、マニュアル形式の構成の検討を進める。(2)即応フェーズの研究として(2-1)有機ハロゲン化合物の系統的定性分析法の開発、(2-2)クロロデン等「暫定簡易分析法」の廃木材中シロアリ駆除剤検出への適用性の実証、(2-3) XRFによる重金属類、有機臭素化合物等のオンサイトサーベイ法の研究、(2-4)系統的抽出・分画/LC/MSによるPRTR指定化学物質等難揮発性化学物質100数十種の迅速スクリーニング分析法の開発を進める。(3)精密フェーズでは、(3-1)関連化学物質定量分析法としてフェニレンジアミン類(第1種特化物)、メラミン類、ヒト用医薬品類のLC/MS分析法の開発、(3-2)未知物質検索法として「噴霧グロー放電イオン化」LC/MS/MS、LC/TOF-MSの有用性の実証、(3-3) 発生ガス分析法としてGC/MS分析法マニュアルの開発を行う 16年度 簡易計測技術開発として、簡易検出と簡易分離技術を組み合わせた廃棄物中化学物質の迅速な計測技術を開発する。精密計測技術開発として、LC/MSによる分離・検出技術と試料処理技術を組み合わせ廃棄物中化学物質のLC/MS分析技術を開発する。また、GC/MSによる分析法の評価・整備、高含有量の未知物質の定性分析方法の開発を行う。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画： マニュアルとして利用可能な包括計測法を完成する。「包括的計測手法」を構成する分析法はかなり増えたが、更に充実を図る必要がある。オンサイトにおける多種類の化学物質の迅速サーベイ法の完成、廃棄物のcharacterization方法の追加、難揮発性有害化学物質のLC/MSスクリーニング法の改良と有害化学物質のLC/MSデータベースの充実、多種類の廃棄物に含まれる元素組成のデータベース化、LC/MSによる未知化学物質の検索法の開発などが主要な課題である。	国立環境研究所	B-d B-b	
30-29	環境省	リグニン分解酵素を含む培養液を用いた焼却灰中ダイオキシン類の分解に関する研究	平成14年度(1)ダイオキシン分解白色腐朽菌MS325の遺伝的解析を行う。(2)MS325株が生成するリグニン分解酵素による基本的なダイオキシン類の分解性を実汚染の焼却飛灰を用いて評価する。 平成15年度(1)リグニン分解酵素を効率的に生産できる安価な培地および培養方法を確立する。(2)ダイオキシン類分解の主要酵素と分解機構を検討する。(3)重金属の不溶化手法を確立する。(4)本処理方法を適用範囲を実汚染の焼却飛灰、土壌、底質を用いて評価する。 平成16年度(1)本処理システムの適用性を実証実験で明らかとする。(2)本処理システムの有用性をコストスタディとCAから評価する。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画 (1)本処理システムの適用性を実証実験で明らかとする。(2)本処理システムの有用性をコストスタディとCAから評価する。	大成建設株式会社	B-d	
30-34	環境省	生活排水処理システム浄化槽の窒素除去の律速因子となる硝化細菌の迅速測定・高度処理・維持管理技術の開発	高度合併処理浄化槽のシステム化における微生物学的観点に立った維持管理技術開発は極めて遅れているのが実情であり、反応槽における微生物反応を詳細に解析し、科学的根拠に基づいた最適運転管理条件の設定を行う研究はなされてこなかった。本研究事業においては、生物学的窒素除去プロセスの高度効率的な維持管理を行う上で重要な、窒素除去プロセスに係わる微生物の簡易・迅速測定法の開発による科学的根拠に基づく高度・安定的な浄化槽の維持管理手法の確立を図り、新設型高度合併処理浄化槽のシステム化、既存型単独・合併処理浄化槽の改善手法の構築も踏まえた高度合併処理浄化槽の普及を強力に推進・支援する技術開発を行う。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画： 生活排水は公共用水域の汚濁負荷の70%近くの極めて大きな割合を占めていることを踏まえ、富栄養化の制限因子としての窒素除去の律速因子としての硝化反応を支配する硝化細菌の迅速測定手法を活用した現場レベルでの高度処理浄化槽のシステム化、既存浄化槽の改善・高度化のための微生物機能からの高度処理・維持管理技術の汎用化技術および現場実証解析に基づいたマニュアル化を含めた処理システムへの汎用化技術の構築を目的として研究を推進する。	国立環境研究所	B-d	
30-35	環境省	バイオ指標導入による最終処分場の安定化促進技術の評価	既存最終処分場に対する安定化促進技術の開発を行うと共に、その効果を新たに提案するバイオ指標により評価を行う。さらに、最終処分場のバイオリクターの機能拡充(硝化、脱窒)を図る。	平成14年度 ～16年度	16年度の研究計画： テストセルを用いた実証運転で採取した浸出水試料の安定化及び微生物群集構造解析を行う。さらに既存埋立地に設置する安定化促進装置(通気・浸出水循環装置)を設計と施工を行い、約1年間の安定化促進運転を行い、安定化促進を有機物および窒素化合物の評価を行ない、通気および浸出水循環型安定化促進技術の最適な設計および運転方法を提案する。また、安定化促進バイオリクターによってもたらされた微生物群集構造の劇的な変遷と既存最終処分場の群集構造の比較解析により、安定化指標としてバイオ指標(特異的微生物群集)が極めて有効なことを明らかにする。	国立環境研究所	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
30-36	環境省	溶融飛灰中の重金属の分離除去技術の開発	(1) 平成14年度 溶融飛灰に含まれている重金属の還元・分離技術に関する基礎的研究を行う。 (2) 平成15年度 溶融飛灰を500Kg/dayで処理する装置を検討するとともに、溶融塩、還元剤の種類を変化させて、重金属の還元・分離除去効果に関する研究を行う。 (3) 平成16年度 溶融飛灰を溶融塩で処理した後の重金属、特に鉛含有量を100ppm以下にする装置を検討するとともに、溶融飛灰10tの実機処理プラント開発のための最適な反応条件を確立する。	平成14年度～16年度	15年度の研究計画 溶融飛灰中の重金属を低コストかつ安全に分離除去する技術の開発を最終目標として、15年度では、14年度の結果をもとに溶融飛灰を500Kg/dayで処理する装置を検討するとともに、溶融塩、還元剤の種類を変化させて、重金属の還元・分離除去効果に関する研究を行う。	横浜国立大学 大学院	B-a	
30-40	環境省	アジア地域における資源循環・廃棄の構造解析	本研究は、アジア地域における日本発の国際的な資源循環の構造を解明し、日本の輸出と関係のある相手国での環境汚染を解明及び防止することを目的としている。そのためにも、アジア地域における国ベースでの既存の廃棄物や資源の統計情報を収集し、経済・法制度などの背景を分析する。次に、家電製品・プラスチックなどを対象として、アジア地域における静脈系フローを推計しながら、リサイクル・処理処分過程における環境負荷を調査し、課題を整理する。最後に、廃棄物の隠れたフローを加味した、日本とアジア地域における資源循環の構造を明らかにする。これらの作業により、持続可能な資源循環のあり方を議論するために必要な情報を提供する。	平成14年度～16年度	15年度の研究計画 (1) アジア地域における国ベースの廃棄物・資源統計情報の収集と解析 まず、アジア地域における国ベースの廃棄物の発生、処理処分、リサイクルに関する統計や、再生資源の輸入統計を国内で収集する。専門家を招聘し、国際ワークショップを日本で開催する。 (2) アジア地域における家電製品・プラスチックなどの静脈系フローの推計と環境汚染事例の調査 電気・電子製品などを取り上げ、各国での静脈系のフローを推計する。特に中国については、上記製品に加えてプラスチック類の輸出入(廃棄物輸出・再生品輸入)の構造を把握する。	国立環境研究所	B-a B-b	
30-41	環境省	食品リサイクルにおける社会技術の開発・研究	バイオガスプラント由来の汚水を水田で液肥として利用する技術の実証研究と環境評価をおこなう	平成14年度～16年度	液肥の利用を可能にする技術の検証だけでなく家庭系生ゴミのリサイクルに関する、様々な社会的技術をマニュアル化する 以上を中心テーマに、いくつかの具体的課題を掲げて取組む ・簡素で安価なバイオガスプラントの提案 ・液肥利用の経済合理性、環境合理性についての検証 ・食品リサイクルを推進するための農産物の地場産利用、特に学校給食 ・食品リサイクルのための地域通貨システムの開発、提案 ・食品リサイクルのための啓発プログラムの開発、費用対効果による評価、提案 ・15年度からの継続課題 ・15年度にフィールドで発見、要求された新たな課題	長崎大学環境科学部	B-a B-b	
30-42	環境省	木材系廃棄物の利用法の拡大に関する研究	木材系廃棄物の利用法を拡大するため、炭化物や炭化物複合材などの再生品開発やリスク等を考慮した有効利用法について検討する。	平成14年度～16年度	16年度の研究計画 木材系廃棄物を原料とした炭化物の評価法を作成すると共に、炭化時に発生するガス状物質やタル状物質などの成分測定を行い、木材系廃棄物に含まれる有害物質の挙動や除去法について検討する。炭化物ボードによる室内の主要な汚染物質の長期吸着能やその特性化を検討する。また、実際の使用時の問題点を明らかにし、炭化物ボード等素材の改良をはかる。	国立環境研究所	B-a	
30-43	環境省	新規ガス滅菌システムによる感染性廃棄物の適正処理法およびリサイクル技術に関する研究	(1) 感染性廃棄物現況調査(処理法 問題点) (2) 感染性廃棄物、バイオハザード汚染機器の菌・ウイルス等の滅菌・不活化条件の確認試験 (3) バイオハザード汚染機器の材質への影響確認試験 (4) 新規、遺伝子増幅 遺伝子操作廃棄物及びプリオン蛋白汚染物(クロイツフェルトヤコブ病)への適応確認試験 (5) 感染性廃棄物滅菌処理試験機的设计・製作 (6) 感染性廃棄物滅菌処理試験機の適応確認試験 (7) 滅菌処理制御 保証(バイオセンサー等)システムの開発	平成14年度～16年度	(2) 感染性廃棄物、バイオハザード汚染機器の菌・ウイルス等の滅菌・不活化条件の確認試験 (3) バイオハザード汚染機器の材質への影響確認試験 (4) 新規、遺伝子増幅 遺伝子操作廃棄物及びプリオン蛋白汚染物(クロイツフェルトヤコブ病)への適応確認試験	北陸先端科学技術大学院大学	B-d	
30-45	環境省	埋立地再生総合技術システムの開発	最終処分場は、循環型社会を目指す基盤事業として欠くことのできないものである。しかし、新規の立地は極めて困難な状況におかれている。循環型社会形成基本計画には最終処分量を平成22年度までに25%(平成2年比)にする目標が示されており、循環型社会のイメージの中に既存処分場の再生利用をあげている。このような背景のもと、既存処分場の再生利用技術の開発が望まれている。現在の知見・基準からすると、環境保全上の機能回復を必要とする処分場、処分場の活用可能な土地への修復、汚染土壌の浄化を必要とする処分場などがあり、これらに対して新しい技術を適用すれば上記問題が解決するだけでなく新たに埋立容量の確保が可能と考えられる処分場(延命化)が存在する。こうした、既存処分場を対象に多様な埋立廃棄物層の特性、性状に適応した再生技術を検討し、埋立地の再生に係る総合技術システムを確立するものである。	平成14年度～16年度	16年度の研究計画 埋立廃棄物層の性状探査技術の確立、掘り起こし等の環境影響把握、掘り起こしごみの前処理技術および無害化・資源化技術の確立、埋立地再生総合技術システムの確立	福岡大学工学部	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
31	環境省	循環型社会形成推進・廃棄物管理に関する調査・研究	(1)循環型社会への転換策の支援のための評価手法開発と基盤システム整備に関する研究を行う。 (2)廃棄物の循環資源化技術、適正処理・処分技術及びシステムに関する研究を行う。 (3)資源循環・廃棄物管理システムに対応した総合リスク制御手法の開発に関する研究を行う。 (4)液状廃棄物の環境低負荷型・資源循環型環境改善技術システムの開発に関する研究を行う。	平成13年度 ～17年度	中期計画期間において、中期目標の達成に向けて毎年度の年度計画に沿って実施	国立環境研究所	B-a B-b B-d	
31-1	環境省	産業連関表と連動したマテリアルフロー分析手法に関する研究	・マテリアルフロー分析手法について、産業連関分析との整合性の維持・向上を図りながら、主要資源の消費と環境負荷に係る物的勘定表を作成し、循環促進による環境負荷低減効果把握のための情報基盤を整備する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-a	
31-2	環境省	ライフサイクルの視点を考慮した資源循環促進策の評価に関する研究	・ライフサイクルアセスメント(LCA)の考え方を適用して、循環資源の利用促進による環境負荷の低減効果を定量的・総合的に評価する手法を開発する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-a	
31-3	環境省	循環システムの地域適合性診断手法に関する研究	・GISを活用して、地域内外におけるモノの流れ(物流)を最適化し、でき上がりつつある地域資源循環システムの経済的な実現性、環境へのやさしさを診断する手法の開発を進める	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-a	
31-4	環境省	リサイクル製品等の安全性評価及び有効利用法に関する研究	・リサイクル材料又は製品の安全性の評価方法及びその有効利用法について研究する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-a B-b	
31-5	環境省	循環廃棄過程における環境負荷の低減技術開発に関する研究	・廃棄物処理技術の中でとくに熱的処理技術から排出される有害化学物質による環境負荷特性を把握し、これらの高度処理技術について、分離・分解技術等の応用あるいは新規開発にもとづく単位操作およびシステムの開発に取り組む ・処理効率、環境負荷コスト等にもとづく解析を行い、総合的な評価手法を確立する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-6	環境省	最終処分場容量増加技術の開発と適地選定手法の確立に関する研究	・ランドフィルマイニングの適用等について、現場における実証と減容効率やコスト・安定性等の評価を行い、最終処分場に対して容量増加が可能な新埋立処分システムを提案する ・海面最終処分場の適正立地のための環境負荷低減技術の評価を行う	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-7	環境省	最終処分場安定化促進・リスク削減技術の開発と評価手法の確立に関する研究	・最終処分場の台帳情報等をGIS化し、場における環境汚染ポテンシャルを評価するとともに、処分場診断に用いる指標の設定、その観測・解析手法ならびに指標を用いた改善技術について検討する ・処分場に起因する化学物質リスクに対して予防的対策をとるため、生物学的指標の導入を検討する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-8	環境省	有機性廃棄物の資源化技術・システムの開発に関する研究	・地理情報及び季節変動を組み込んだ有機性廃棄物のインベントリーを作成するとともに、有機性廃棄物の循環資源特性を指標化するための手法開発を行う ・資源化成品の安全性評価手法、ならびに各種資源化処理技術及び施設を対象とした経済性及び環境影響評価手法の開発を行う	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-b	
31-9	環境省	循環資源・廃棄物中有機成分の包括的分析システムに関する研究	・LC/MSを浸出水や廃プラスチック溶出水に適用するための前処理系を開発するとともに、LC/MSにより製製品溶出水等に含まれる揮発性物質の抽出と分画を行い、分析可能な物質群を選別する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-10	環境省	循環資源・廃棄物中ダイオキシン類・PCB等の分解技術の開発に関する研究	・ダイオキシン類やPCBなどの塩素系有害化学物質を高効率で無害化するための新技術開発を進める	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-11	環境省	バイオアッセイによる循環資源・廃棄物の包括モニタリングに関する研究	・酵素免疫測定系アッセイ及びAhレセプター結合細胞系アッセイを導入し、前処理系を含めた試験システムの開発を行う	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-12	環境省	有機臭素化合物の発生と制御に関する研究	・処理処分・循環利用過程における有機臭素化合物の挙動および排出実態に関する調査を行う ・廃テレビの寿命曲線から臭素ベースでの時系列的な廃棄予測モデルを作成する ・難燃剤に関するLCAの方法論の枠組み設計を行う	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-a B-d	
31-13	環境省	窒素、リン除去・回収型技術システムの開発	・栄養塩類を高度かつ効率的に除去可能な高度処理浄化槽の技術と評価システムを開発する ・排水に含まれるリンを資源として回収・再利用するシステムを開発する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
31-14	環境省	浄化システム管理技術の簡易容易化手法の開発	・分子生物学的手法を用いて生物処理プロセスの反応槽内における生物内相互作用で重要な位置を占める補食・被食関係の捕食者としての微小後生動物輪虫類等の微生物の動態を解析し、簡易かつ効率的な維持管理を可能とするシステムを開発する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-15	環境省	開発途上国に適した省エネ・省コスト省維持管理システムの開発	・エコエンジニアリングとしての水耕栽培植物等による浄化システムを開発する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	
31-16	環境省	物理化学処理の組み合わせを含めたバイオ・エコ技術による環境改善システムの開発	・電気化学・物理化学的処理の高度効率的な組み合わせによるハイブリッド型負荷削減システム、およびディスポーザ対応型処理システムを開発する	平成13年度 ～17年度		国立環境研究所	B-d	

平成16年度自然共生型流域圏 都市再生技術研究イニシャティブ登録課題

C. 自然共生型流域圏 都市再生技術研究イニシャティブ
 a. 都市 流域圏環境モニタリングプログラム
 b. 都市 流域圏管理モデル開発プログラム
 c. 自然共生化技術開発プログラム
 d. 自然共生型社会創造シナリオ作成 実践プログラム

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
1	文科省	沿岸環境 利用の研究開発	沿岸水質・底質の悪化、沿岸の産業振興・活性化、海域環境の保全等、地域における解決すべき課題に対して、海洋科学技術センターの有する技術・知見を用いて、沿岸域特有の課題に対する研究開発を実施し、地域における海洋科学技術の振興や普及・啓発を目的として、地方自治体との共同研究開発を実施する。	平成10年度～	静岡県と共同で行っている「駿河湾における海洋深層水の科学的特性解明と多段利用システムに関する研究」では、Spring-8などを利用することにより、微量金属の濃度測定を行う。と同時に生物反応に対する微量金属の影響を明らかにするため、微細藻類の増殖に対する微量金属の影響についての検討を行う。長崎県と共同で行っている「内湾環境修復の研究」では、8月の集中観測のほか、秋季、冬季の観測のほか物質循環モデル、数値シミュレーションモデルを使い、浄化効果の評価を行う。	文部科学省 / JAMSTEC	C-c	
2	文科省	環境科学研究 (数値環境システムの構築と高度環境分析及び環境モニタリング 保全・修復技術の開発)	環境中の放射性物質等の特性を利用して、大気・陸域・海洋中での放射性物質等の動態解明と数値シミュレーションによる予測技術を開発するとともに、原子力技術等を利用して、高度環境分析技術及び環境モニタリング技術、並びに環境保全・修復技術を開発する。	平成11年度～18年度	大気・陸域・海洋環境研究では、放射性物質等の環境中の移動の追跡結果を利用して、大気循環・水循環変動のモデル開発を進めるとともに、それを用いた大規模数値シミュレーションシステムの開発を継続する。高度分析・モニタリング技術等の開発では、レーザー共鳴電離法に用いる波長可変半導体レーザーを開発する。また、実用化を念頭に置いて遠隔パーテイクルカウンターの改良を進める。	文部科学省 / 日本原子力研究所	C-a C-d	
3	文科省	琵琶湖・淀川水系における流域管理モデルの構築	(1)流域という空間スケールの重要性をふまえた上で、流域において特に「空間」に起因する環境問題のメカニズムを文理連携的研究によって解明する。 (2)この流域の空間としての性質の理解を基礎として、地域住民と行政が主体となり流域管理をおこなう上での環境情報の提供、合意形成などの重要課題、都市的ライフスタイルの変革に資する方法論を総合的・学際的に追及する。 (3)同時にその過程で、流域における環境問題を発見・診断する方法論の確立と整備を目指す。	平成13年度～18年度	物質動態 _a 、社会・文化システム _a 、生態系 _a 、流域情報・モデリング _a の4つのワーキンググループが活動をはじめ、プロジェクトのコアとなる流域管理の「住民参加型サブプロジェクト」を設定し、本格的な文理連携型研究を推進する。比較流域としてのタイ・メコン流域の視察を実施し、海外流域課題調査をまとめる。	文部科学省 / 総合地球環境学研究所	C-a C-b C-c C-d	
4	文科省	環境分子科学研究	地球環境の保全と人間の社会活動の持続的発展を同時に実現するために、NOx、SOx、ダイオキシンなどの内分泌攪乱物質(環境ホルモン)、プラスチックなどの環境汚染物質を分解して環境低負荷型分子に変換する革新的な環境修復・改善技術を開発する。さらに、炭酸ガスやバイオマスなどの資源分子(再生可能資源)を有用物質・材料に変換する新しい科学技術(グリーンテクノロジー)を創成することを目的とした基礎研究を実施する。	平成16年度～20年度	<環境分子科学研究 第 期> (環境分子の合成化学研究)微生物や植物による生合成・生分解性プラスチックの生産効率化技術の開発研究、 (環境分子の材料科学研究)生分解性プラスチックの制御・成型加工技術の開発研究、 (環境分子の反応科学研究)大気汚染ガスなどを無害化・有効利用する物質変換プロセスの開発研究、 (環境分子の光科学研究)高効率な光・電子相互変換システムによる太陽光エネルギーの有効利用技術の開発研究、 (環境分子の情報科学研究)内分泌攪乱物質などを検知・計測・評価する環境情報分析システムの開発研究、 (環境分子の分解科学研究)微生物による内分泌攪乱物質の分解除去技術の開発研究	文部科学省 / 理化学研究所	C-c	
6	経産省	地質汚染浄化に関わる微生物の研究	地圏環境における汚染物質と関わる微生物の基礎から応用。微生物の環境中での生態や汚染物質との相互作用を解明し、地質汚染問題解決の糸口を探る。揮発性有機塩素化合物の他、有害重金属類も対象とする。	平成13年度～17年度	平成13-14年度 天然地下水中の微生物と超高压水を利用した難透水層汚染の浄化法の開発に関する研究 平成15-17年度 有害金属元素と微生物の相互作用に関する研究 平成16年度は、環境中における有害金属類の挙動に関する微生物の働きを明らかにすると共に、金属類回収能を持つ微生物を効率良く探索する手法を開発する。	経済産業省 / (独)産業技術総合研究所	C-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
7	厚労省	健全な水循環の形成に関する研究	本研究では、水の有効利用を通して河川や下水道への負荷を軽減し健全な水循環を構築するため、居住環境に応じた水の有効利用手法(家屋スケール)や地域レベルの節水型水道システム(地域スケール)についての研究開発を行うとともに、この中で各スケールに応じて、水道事業における環境負荷の軽減等を図るため、環境管理手法の体系化、水道の熱エネルギーの活用方策の研究開発を行う。また、併せて、水の供給システムの起点として不可欠である良好な水道水源の保全に関する検討を行う。 1)健全な水循環を考慮した地域スケールにおける浄水・管路技術に関する研究 2)家屋内での水有効利用と環境負荷低減に資する給水システム構築に関する研究 3)地域スケールの水の有効利用及び環境負荷低減のための技術・手法(水質変換技術を含む)に関する研究 4)健康で豊かな水環境を創造するための新しい水管理システムの可能性 - その戦略的構築と支援技術開発 5)溶存有機物(DOM)分画手法による水道水源としての湖沼水質の評価およびモニタリング 6)地理情報システムを用いた水道原水の保全に関する研究	平成14年度 ~18年度	14~16年度 家庭内及び地域内における水の有効利用や環境負荷の低減に関する総合的研究、水循環を考慮した良好な水道水源の保全に関する総合的研究 17~18年度 節水型・環境負荷低減型水供給・利用システムの評価 節水型・環境負荷低減型水供給・利用システムの構築・管理のためのプログラムの策定及びモデル都市への適用	厚生労働省(厚生労働科学研究費補助金)	C-a C-b C-c	
8	農水省	農林水産生態系の機能再生 向上技術の開発及び流域圏環境の管理手法の開発(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)	農林水産生態系の機能再生 向上技術を開発するとともに、流域圏を構成する森林、農地、沿岸域の管理手法を開発する。	平成14年度 ~18年度	14年度 農林水産生態系の機能再生 向上技術及び流域圏を構成する森林、農地、沿岸域の管理手法の開発に係る情報の収集・解析等を行う。 15年度 14年度に引き続き、データの収集・解析等を進めるとともに、農林水産生態系の機能再生 向上技術の開発、及び農林水産生態系の管理手法の開発に着手する。 16年度 里山再生 管理、水利施設系の生態系再生、汽水域の環境管理を目的とした水 物質循環 生態系の機能再生 管理モデルの基本部分を完成させる。 17年度 - 農林水産生態系の機能再生 向上技術を開発するとともに、流域圏を構成する森林、農地、沿岸域の管理手法の開発を行う。	農林水産省/(独)農業工学研究所、(独)森林総合研究所、(独)水産総合研究センター、大学	C-c C-d	
9	農水省	流域圏における水 物質循環、生態系のモニタリング及び機能の解明 評価(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)	森林から沿岸域に至る流域圏における水 物質及び農林水産生態系の状況を観測し、それらの機能を解明 評価するとともに、環境情報システムを構築する。	平成14年度 ~18年度	14年度 森林から沿岸域までの流域圏の水 物質及び農林水産生態系の状況を観測する。 15年度 14年度に引き続き、流域圏の水 物質及び農林水産生態系の状況を観測し、機能の解明 評価に着手する。 16年度 15年度に引き続き、流域圏の水 物質及び農林水産生態系の観測データを基に機能の解明 評価を行うとともに、水 物質循環 生態系モデルで利用可能な環境情報システム構築に着手する。 17年度 - 観測データを基に機能の解明 評価を行うとともに、環境情報システムを構築する。	農林水産省/(独)森林総合研究所、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構、(独)農業環境技術研究所、(独)農業工学研究所、(独)水産総合研究センター、大学、都道府県	C-a	
10	農水省	流域圏における水 物質循環、生態系の管理モデルの構築(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)	水 物質の循環 移動モデル、生物多様性保全機能等を有する農林水産生態系の変動予測、農林水産活動に伴う影響評価モデルを開発するとともに、それらを統合した環境管理モデルを構築する。	平成14年度 ~18年度	14年度 水 物質の循環 移動モデル、生物多様性保全機能等の農林水産生態系の変動予測、影響評価モデルの開発に係る情報の収集 調査解析等を行う。 15年度 14年度に引き続き、モデル開発に係る情報の収集 調査解析等を行うとともに、モデル開発に着手する。 16年度 水 物質の循環 移動モデル、生物多様性保全機能等の農林水産生態系の変動予測、影響評価モデルの基本部分を完成させる。 17年度 - 水 物質の循環 移動モデル、生物多様性保全機能等の農林水産生態系の変動予測、影響評価モデルの開発を行うとともに、環境管理モデルを構築する。	農林水産省/(独)農業環境技術研究所、(独)農業工学研究所、(独)森林総合研究所、(独)水産総合研究センター等	C-b	
12	経産省	環境負荷用吸着剤の開発とそれを用いる高度な水浄化 再生技術	流域環境負荷物質を効率的に除去・回収するための新たな環境負荷用吸着剤を開発するとともに、富栄養化成分を吸着した素材を植物成長用担体として有効活用する経済的かつエコロジカルな水循環 再生システムを開発する。	平成15年度 ~16年度	従来困難とされた、海水系使用可能なリン酸用および硝酸用新規吸着剤を合成し、その吸着特性、繰り返し使用における吸着特性および安定性の評価を行う。吸着法に基づいて水浄化 再生システムを研究する。	経済産業省/(独)産業技術総合研究所	C-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
13	国交省	自然共生型国土基盤整備技術の開発	本課題は、持続可能な自然共生型の都市再生を図るため、自然共生型流域圏・都市再生イニシアティブのプログラムを横断的に研究を推進する。 これに基づき、都市化の進行等による水循環や生態系への悪影響を緩和・解決し、都市等に住む人間が自然と共生し、自然の恩恵を享受できる都市環境を取り戻すため、都市及びそれを取り巻く流域圏全体を視野に入れて、以下を遂行する総合的・戦略的な自然共生型国土基盤整備に必要となる技術開発を行うものである。 (1)水質・水量等、水環境の回復 (2)水循環の健全化などによる都市の熱環境等の調節機能の回復 (3)生態系の保全・再生 都市を含む流域圏における水物質循環や生態系を保全・再生するための取り組みを総合的に展開するためのシナリオ実践プログラムを流域圏単位で作成し、自然共生型の都市再生の推進を図る	平成14年度 ～16年度	14年度に構築したプロトタイプの水循環・物質循環モデルについて、実流域への適用性等の観点から必要な改良を加え、東京湾流入河川および利根川を対象流域とした汎用的なモデルへと発展させる。それに伴いモデルのインターフェイスを改良することにより、入出力データとしての基盤情報GISや個別主題データを扱う操作性を高める。対象流域の具体的課題を解決するための各種施策を組み合わせたシナリオを設定し、上記モデルの適用を通じた実現性検討を行うことを通じて、政策立案を支援するアウトプット等、政策を検討するユーザーの要求を満たすシステムへの洗練を図る。 オゾン処理における微量環境汚染物質の効率的な除去方法について検討を行う。また、オゾン処理と紫外線照射等との組み合わせによる除去効果を検討する。 大気・熱環境改善システムの試作品による室内実験を行い性能・耐久性等を確認し、システムの課題抽出及び改良案を検討するとともに、周辺環境への影響予測をおこなう。 流域圏を都市、郊外、農地・里山、奥山の4つの生態系に区分し、それぞれの生態系の指標種を選定するとともに、生態系の多様性を指標する指標値(生息可能な生物の種数などの定量化の手法及びランドスケープ要素との関連について検討する。また、指標種の生息環境予測等に関する既存の研究成果を元に、関東地域における各指標種の生息適地(現況)を予測し、図化を行う。さらに、エコシカルネットワークの検討に必要な基礎資料として、エコープランの作成、社会条件図の作成を行なう。	国土交通省/大臣官房技術調査課(国土技術政策総合研究所)	C-b C-c C-d	
14	国交省	閉鎖性内湾の高度環境情報システムの整備	高度に利用されている東京湾等の閉鎖性内湾の環境を保全・修復して管理するために、内湾における生態系を含めた自然環境メカニズムの解明、湾口部境界における環境観測システムの整備、及び内湾における環境変動の数値計算システム(バイシミュレーター)の整備を行う。システム整備は東京湾を対象に行う。	平成14年度 ～17年度	14年度 湾口部境界における風、流れ、水質等の観測機器の整備及び観測データ解析システムの整備。内湾を対象とした環境変動数値モデルの開発。湾口断面での栄養塩フラックスの研究 15年度 湾口部境界における観測機器の整備。観測データ及び解析データの同化技術の開発。干潟・浅海域を含めた東京湾の栄養塩収支に関する研究。 16年度 内湾環境情報データベースの整備。内湾の環境変動総合数値解析システムの統合化。底質輸送に関する研究。	国土交通省/(独)港湾空港技術研究所を中心として、国土技術政策総合研究所、武蔵工業大学、東京湾沿岸の地方公共団体等と共同	C-b	
15	国交省	干潟・浅海域の自然浄化能力の促進による沿岸環境改善技術に関する研究	自然浄化を中心的に担う過程として、窒素除去過程である脱窒に着目し、浄化能力が発揮される機構を解明すると共に、流れと干潟・浅海域の生物・化学過程の相互作用を通して、浄化能力を促進する方法を提案する。劣化した自然干潟の環境修復や人工的な干潟造成技術の確立に役立てる。	平成14年度 ～17年度	14年度 脱窒速度の変動機構と環境特性の関係を明らかにするための現地観測、ならびに干潟・浅海域の沖合部との相互作用に関する現地観測 15年度 干潟・浅海域生態系のモデル構築と、干潟・浅海域施設における脱窒速度に関する系統的な室内実験 16年度 干潟・浅海域生態系のモデル化、自然浄化能力を促進するための技術的提案	国土交通省/(独)港湾空港技術研究所が中心となり、一部九州大学、東京水産大学と共同(国土交通省内では、港湾局を中心に、下水道局海上保安庁、河川局と連携)	C-c	
17	国交省	閉鎖性内湾の環境管理技術に関する研究	内湾域における「人と自然の共生」を目的として、内湾域の現象把握と融合型環境評価モデルにより、湾内個別プロジェクトの最適配置、総合的な環境指標の検討を行い、内湾域環境評価法の構築を行う。 広域で総合的な環境評価のための、環境把握技術、シミュレーション技術、情報配信技術に関する研究	平成13年度 ～16年度	13年度 東京湾湾口部を中心とした現地観測と数値計算環境の整備、個別モデルの統合、環境データベースの構築現地観測の実施 14年度 東京湾内多点で環境モニタリングと、局所生態系での観測実施、統合モデルの検証、情報発信 15年度 外洋から内湾域への影響伝播に関する現地観測と数値計算環境の更新 16年度 湾域環境測定の追加および、モデルの統合化と評価システムの構築	国土交通省/国土技術政策総合研究所が中心となり、一部九州大学、東京水産大学と共同(国土交通省内では、港湾局を中心に、下水道局海上保安庁、河川局と連携)	C-a C-b	
18	国交省	東京湾再生プロジェクト	東京湾は、後背地に大きな人口集積を有する閉鎖性海域であるため、湾内へ流入する窒素・燐等による富栄養化が進行し赤潮や青潮等の発生が見られ、生息生物に悪影響を及ぼしている。生態系を回復し、自然と共生した首都圏にふさわしい東京湾を目指すために、関係省庁、地方自治体等の関係部局がそれぞれ実施している東京湾の環境モニタリングの調査結果等を共有化・総合化し、東京湾の汚染物質の挙動をシミュレートし、汚染源解明の推進を図る。	平成15年度～	東京湾奥部における水質モニタリングの実施、人工衛星データによる赤潮等の発生の常時監視を実施し、関係省庁・地方自治体等が実施する汚染調査データの集約等を行うことにより、汚染源解明の推進を図る。	国土交通省/海上保安庁	C-a	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
19	国交省	都市臨海部に干潟を取り戻すプロジェクト	都市臨海部において、政府レベルでも市民レベルでも自然再生への強い要望がある。再生される自然は、自己修復能力を持ち、変化に強いものであることが望まれ、そのためには、生態系の連携手法や、生物多様性の保全手法など、個別技術を統合する総合的技術開発が必要である。また、広く利用される場を創出するためには、開発した技術を市民と合意形成をしつつ実現化していくシステムが必要である。そこで、実証実験の準備段階、実施段階の2段階に分け、研究を進めていく。	平成15年度 ～19年度	H15年度 近畿地方において、造成予定の干潟を用いて予備的な実証実験を開始する。地形の動的な変化を検討するための実験の計画手法、モニタリング手法を提案し、実践する。研究者間、市民との情報共有、伝達システムについて検討し、勉強会・シンポジウムを開催する。	国土交通省/ 国土技術政策総合研究所	C-d	
20	国交省	河川 湖沼における自然環境の復元技術に関する研究	豊かな水辺の自然環境を保全するため、事業に伴う自然環境への影響を回避・低減したり、新たに動植物の良好な生息・生育場を形成するなどの、自然環境の保全・復元技術の開発が求められている。本研究プロジェクトでは、河川環境におけるインパクト・レスポンスに関する調査、変動を加味した河川の正常流量に関する基礎調査、水辺植生帯の環境機能に関する調査、ITを活用した野生生物追跡調査手法の開発、水域の分断要因による水生生物への影響の把握と水域のエコロジカルネットワークの保全・復元手法に関する研究を行う。	平成13年度 ～17年度	河川環境におけるインパクトレスポンスに関する調査 13～17 変動を加味した河川の正常流量に関する基礎調査 13～17 水辺植生帯の環境機能に関する調査 13～16 ITを活用した野生生物追跡調査手法の開発 13～17 水域の分断要因による水生生物への影響の把握と水域のエコロジカルネットワークの保全・復元手法に関する研究 14～17	国土交通省/(独) 土木研究所	C-c	
21	国交省	人工海浜における市民の安全性に関する現地調査	人工海浜は、突堤や護岸によって囲まれた場所に砂を投入(養浜)することで造成されているが、突堤や護岸の隙間(目地)部に養浜砂が漏れ出し、砂浜部分に空洞や陥没が発生して、人が落ちる等の危険な状況になる場合がある。そこで、これまでに造成された人工海浜での事故防止工法に関する追跡調査を行い、その安定性について検討を行う。	平成15年度 ～16年度	15年度 海岸管理者から事故防止工法に関してのヒアリング調査 16年度 現地踏査による事故防止工法の安定性調査	国土交通省/(独) 港湾空港技術研究所	C-c	
22	国交省	ヒートアイランド対策効果の定量化に関する研究	本研究は、ヒートアイランド対策による効果を定量化する手法を開発し、有効な対策を合理的に導くことを目的とする。まず、屋上緑化や省エネなど性質が異なる対策効果を計量するモデルを開発する。次に、開発モデルを様々な対策メニューに適用し対策効果の定量化を行う。そして、都市情報に対応して解析結果を検索表示するシステムを構築しヒートアイランドの緩和技術指針にとりまとめる。	平成14年度 ～16年度	平成15年度は、建物の形態や空調方式、緑等のヒートアイランド対策の段階的な導入もしくは有無について網羅する組み合わせを設定し、ヒートアイランド対策の効果に関する数値解析を実施する。	国土交通省/(独) 建築研究所 環境 研究グループ上 席研究員	C-c	
23	国交省	低環境負荷型外航船の研究開発(うち、ノン・プラスチック船型等の研究開発)	プラスチックの海域間輸送を行わないノン・プラスチック船型等の開発により、プラスチックを媒体とする有害な水生生物等の拡散を防止し、もって地球規模の海洋環境問題の解決に貢献することを目的とする。	平成15年度～ 17年度	ノンプラスチック新船型の開発 15～17年度 スラミング衝撃力推定システムの開発 15～17年度 浅喫水対応型推進システム等の開発 15～17年度	国土交通省/(社) 日本造船研究協会	C-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
24	環境省	自然共生型の流域圏 都市再生のための研究 サブテーマ1: 都市・流域圏における自然共生型水 物質循環の再生と生態系評価技術開発に関する研究	本研究開発では、流域圏を構成する要素として、集約的な産業活動と都市活動の空間としての「都市エリア」に加え、自然との共生を支えて有機物質の循環を担う「農地(水田、果樹園等)エリア」、自然地(自然林、草原等)エリア、を捉え、さらに、水の循環や有機物質の循環を行う「水域(河川、湖沼、海域)エリア」を考慮する。これらのエリアについて、GIS(地理情報システム)を用いて、自然環境資源、土地利用、社会経済活動等のデータを統合的にデジタルデータベース化し、流域圏の政策操作を統合的に、評価できるシステムを構築する。流域圏の将来の構造を決定する制御因子として「降水流出制御」「水質改善基盤」「有機物循環」「土地利用制御」を設定し、これら制御の効果・影響を予測・評価することが可能なモデルを、GISデータベースを基に作成する。モデルによる評価では、直接的な物理影響に加え、ライフサイクル評価、マテリアルフローの評価等間接的な評価指標値と共に、生物ネットワークや生態系連鎖等流域圏にとって重要な生態系へのインパクトを含む評価体系を構築する。上記エリア内、エリア間において上記流域マネジメント制御を展開し、現状の基盤整備政策と共に将来的な技術開発テーマをも含む施策メニューを用意する。複数の将来的な見通しから、流域環境管理に関するシナリオ誘導型(Scenario-driven)の将来プログラムについての評価を行う。都市・流域圏における自然共生型水 物質循環の再生と生態系評価技術開発に関する研究を行う。	平成14年度 ～17年度	平成14年度 環境、物質循環、人間活動等に関するデータの収集、GIS上での展開等を行うとともに、政策シナリオ誘導型のモデル開発を行う。 平成15年度 引き続き、データ収集等を行うとともに、土地利用制御シナリオの形成、シナリオ評価のためのシステム構築を行う。 平成16年度 水・有機物循環に関するデータ取得とモデル化を行うとともに、水流出制御、水質改善、有機物質循環制御について政策シナリオを形成し、シナリオ評価のためのシステム構築を行う。 平成17年度 各年代のデータを比較解析するなどし、シナリオ採用の判断材料を構築するとともに、流域マネジメントに係る戦略プログラムなどを構築し、環境改善効果を算定する。	環境省/国立環境研究所	C-a C-b C-d	
		自然共生型の流域圏 都市再生のための研究 サブテーマ2: 流域圏自然環境の多面的機能の劣化診断手法と健全性回復施策の効果評価のための統合モデルの開発に関する研究	流域圏自然環境が、本来多面的機能をもつことに着目し、淀川流域圏を対象としてその機能を定量化・評価・診断するための手法の開発を試みる。さらに、都市活動が多面的機能の劣化に及ぼす影響を定量的に表現できる統合モデルを開発し、流域圏の健全性回復のための施策を立案して統合モデルによりその効果評価を試みることで、地域特性に応じて重視すべき機能を選択しつつ自然共生を図る都市再生への新しい技術的方法論の枠組みを構築する。	平成14年度 ～17年度	平成14年度 環境、都市基盤、都市活動に関する情報の収集・整理、水 物質・エネルギーの循環収支算定、都市の活動量、利便性等の指標化を行う。 平成15年度 引き続き、情報収集・整理等を行うとともに、データのデータベース化、自然環境もつ環境負荷低減機能の評価手法開発及び統合化プログラムのサブプログラム開発を行う。 平成16年度 引き続き、評価手法、統合化プログラム等の開発を行うとともに、施策シナリオの立案を行う。 平成17年度 施策シナリオの評価を行うとともに、データベース、統合化プログラムを整理し、公開する。	環境省/大阪大学	C-a C-b C-d	
25	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名：都市生態圏 - 大気圏 - 水圏における水・エネルギー交換過程	本研究は都市域の水循環系とエネルギー循環系とを1つのフローとして捉えるところに特長がある。首都圏における観測と準実スケールの模型都市実験により、大都市圏の大気圏・陸域・沿岸域における水・エネルギーの交換過程を明らかにし「都市生態圏強制力モデル」を構築する。このモデルにより水循環とエネルギー循環を一体とした解析ならびに予測の精度を大きく向上させることが期待される。	平成14年度～ 19年度	首都圏における広域水・エネルギーフラックスの実態把握 準実スケールのモデル都市実験による水・エネルギー・フラックスの解明 水・エネルギー循環素過程を考慮した「都市生態圏強制力モデル」の構築と応用	文部科学省/科学技術振興機構	E-a C-c	CREST
26	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名：リスク管理型都市水循環系の構造と機能の定量化	今後の水資源不足の深刻化を想定すると、都市自己水源である雨水や涵養地下水や再生水の利用をさらに推進することが望まれています。それには多種多様なリスクを考慮する必要があります。そのため、望ましい都市水循環系の構築には水質リスクを理解して、それを管理・制御することが求められる。本研究では、流域外からの水を含めた都市域での水収支、リスク発現物質の動態把握、水質リスク評価を行い、都市域水循環系の本来あるべき構造や有すべき機能を定量的に評価する。	平成14年度～ 19年度	1)都市ノンポイント汚染物質の動態評価・モデル解析 2)地下水圏の浄化能を考慮した地下水の適正利用手法の開発 3)都市域水循環・再利用から見た都市排水の水溶性微量汚染の評価 4)都市水循環システム構築のための水質リスクの多面的評価 5)水資源の再利用と適正配置モデルの構築	文部科学省/科学技術振興機構	E-a C-c	CREST
27	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：地球変動のメカニズム 研究課題名：化学的摂動法による大気反応機構解明	大気反応機構の記述では、反応性微量成分及び反応中間体の濃度に加えてそれらの生成および消失過程の把握が必要になる。そこで、消失過程に対する知見を得るために、人為的な化学摂動法を用いた反応中間体の大気寿命測定の方法論を構築し、それに基づき装置を開発し、実際の野外観測を通して反応機構の解明を行うことをめざす。	平成11年度～ 16年度	1)ラジカル種の大気寿命測定手法の確立 2)ラジカル種の測定装置の高度化 3)野外総合観測 4)モデル計算による大気反応の記述	文部科学省/科学技術振興機構	C-a	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
28	経産省	非環境ホルモン系海水用抗菌剤の開発	海水を含む水環境で長期間使用できかつ安全な抗菌剤は、水族館、水産養殖における病気感染防止のため、また有機スズに替わる船底防汚塗料として期待されている。銀系の無機抗菌剤は、抗菌スペクトルが広く人体に対して安全性が高いことから、生活用品などに幅広く用いられているが、水環境中では、銀が失活しやすい欠点がある。本研究では、銀イオンの失活防止と徐放制御の観点から、海水など水環境中で持続的に使用可能な汎用性のある銀系抗菌剤の開発を目指す。さらに、生物膜形成阻害を利用した生物付着防止剤としての応用可能性を明らかにする。	平成16年度 ～19年度	錯形成の安定度定数に着目し、安全性が高くかつ安定度定数の高い銀錯体の探索を行う。種々の有機化合物との銀錯体における海水への溶解性、海水での安定性、海洋性付着細菌に対する抗菌性をそれぞれ調べる。	経済産業省/(独)産業技術総合研究所	C-c	H16新規登録
29	国交省	都市空間の熱環境評価 対策技術の開発	ヒートアイランド現象に代表される都市空間の熱環境を改善する総合的かつ計画的な対策を効果的に講じるために、各種個別対策(緑化、排熱抑制、土地被覆、市街地形状の改善等)の効果を共通の指標で定量的に評価する手法を確立し、これらの対策を総合的に講じた場合の効果を、地理情報等を活用して広域スケールから都市 地区スケールまでシミュレートする技術を開発する。これにより、効果的な熱環境改善対策を総合的かつ計画的に講じることを可能にして、国民の都市生活環境の向上に資することを目的とする。	平成16年度 ～18年度	(1)様々な熱環境改善対策(緑化、排熱抑制、土地被覆、市街地形状の改善等)の効果を共通の指標で定量的に評価する手法の構築(16～17年度) (2)広域スケールから都市 地区スケールに至る都市空間の熱環境について、地域特性や費用対効果等も考慮して複数の熱環境改善要素を都市空間に導入した場合の、総合的な熱環境改善効果を定量的に評価可能にするシミュレーション技術の開発(16～18年度) (3)熱環境評価のためのシミュレーションに必要な入力データとしての地理情報を効率的に収集 構築するための地球観測衛星や航空機レーザ測量等及び地理情報システムの活用技術の開発(16～18年度)	国土交通省/大臣官房技術調査課(国土技術政策総合研究所 国土地理院)	C-b	H16新規登録

平成16年度化学物質リスク総合管理技術研究イニシャティブ登録課題

D. 化学物質リスク総合管理技術研究イニシャティブ:
 a. リスク評価システム開発プログラム
 b. リスク削減技術開発プログラム
 c. リスク管理手法構築プログラム
 d. 知的基盤構築プログラム

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
1	文科省	環境分子科学研究	環境分子科学では、環境汚染分子や環境未利用分子を環境低負荷型の物質や材料に変換するための基礎研究を推進し、地球環境と共生する科学技術の確立を目指す。	平成16年度～20年度	<環境分子科学研究 第 期> (環境分子の合成化学研究)微生物や植物による生合成・生分解性プラスチックの生産効率化技術の開発研究、 (環境分子の材料科学研究)生分解性プラスチックの制御・成型加工技術の開発研究、 (環境分子の反応科学研究)大気汚染ガスなどを無害化・有効利用する物質変換プロセスの開発研究、 (環境分子の光科学研究)高効率な光・電子相互変換システムによる太陽光エネルギーの有効利用技術の開発研究、 (環境分子の情報科学研究)内分泌攪乱物質などを検知・計測・評価する環境情報分析システムの開発研究、 (環境分子の分解科学研究)微生物による内分泌攪乱物質の分解除去技術の開発研究	文部科学省/理化学研究所	D-b	
2	文科省	光触媒を利用した分解除去技術 (ミレニアムプロジェクト:ダイオキシン類 環境ホルモンの適正管理、無害化の促進)	ダイオキシン等の有害化学物質を光触媒作用により分解除去する触媒材料について開発する技術を確立する。	平成12年度～17年度	平成12年度:ダイオキシン等の有害化学物質を光触媒作用により分解除去する触媒材料の開発、 平成13年度:光触媒によるダイオキシン等の有害化学物質分解除去反応及び高効率化の検討、 平成14年度:光触媒を用いたダイオキシン等の有害化学物質分解除去反応機構の精査と高効率除去技術の開発、 平成15年度:ダイオキシン類等有害化学物質の高効率分解浄化反応機構の精査と実用的システムの開発 平成16年度:これまでに開発してきた光触媒の可視光領域活性化を中心とする高性能化を推進すると共に実用化に向けての触媒や担体の最適化を進め実用システム開発研究を更に進める。	物質・材料研究機構	D-b	
3	文科省	一般・産業廃棄物・バイオマスの複合処理・再資源化プロジェクト	廃棄物・バイオマスの処理・再資源化を行う研究開発プロジェクトの一環として、廃棄物・バイオマスの低温ガス化処理等に伴う副生成物(灰、排ガス等)の試験・分析等の研究を行い、バイオ技術の活用により、廃棄物処理における有害化学物質等に関する簡便な安全性評価、環境リスク管理の技術開発を目指す。	平成15年度～19年度	廃棄物・バイオマスの処理・再資源化を行う研究開発プロジェクトの一環として、影響・安全性評価研究として以下の研究開発を行う。 1. 灰の埋立処分に伴う溶出実験による安全性 2. 灰・土壌、排ガスの安全性評価 3. 燃焼炉周辺での有害物質拡散に関する安全設計 4. 灰の安定化・安全化に関する研究 5. 廃棄物・バイオマス再資源化の情報プラットフォームと安全性評価データの相互接続システムの構築	文部科学省/岡山大学、理化学研究所植物科学研究センター、産業技術総合研究所、(株)関西総合環境センター 他	D-a D-b D-c	
4	厚労省	化学物質リスク研究事業	化学物質リスク評価の基盤整備としてのトキシコゲノミクスに関する研究	平成15年度～17年度	網羅的遺伝子発現プロファイリングを元にしたインフォマティクス技術の構築により、日常生活において使用される様々な化学物質の安全性確保のための、毒性発現メカニズムに基づいた、より迅速、正確、詳細かつ安価な毒性評価システムを構築する。	厚生労働省/国立医薬品食品衛生研究所	D-a D-c D-d	
5	農水省	主要作物のカドミウム吸収・蓄積を抑制するための総合管理技術の開発(農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発)	カドミウムの農作物可食部への汚染リスクを低減するため、農耕地土壌中のカドミウム修復作物や化学的洗浄等を活用した土壌浄化技術の開発、さらに、カドミウムの低吸収性品種・土壌・水管理・資材等による総合管理技術の開発研究を実施する。	平成15年度～19年度	15年度～土壌修復のためのカドミウム高蓄積性作物品種の選抜、カドミウム修復植物の処理技術の開発、及び作物吸収を最大化するための土壌管理技術の研究を実施。 16年度～引き続きカドミウム高蓄積性作物品種の選抜を行う。土壌修復技術として、カドミウム修復植物の収穫・運搬の効率性向上についての検討、土壌洗浄効果の高い洗浄剤を用いた現地試験を開始する。	農林水産省/(独)農業環境技術研究所、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構、(独)農業生物資源研究所、(独)水産総合研究センター、大学、都道府県及び民間と共同	D-b D-a	リスク削減技術を中心に実施
6	農水省	農林水産生態系における有害化学物質のリスク評価(農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発)	農林水産生態系に分布するダイオキシン類、残留性農薬、有機スズ等の有機化学物質のリスクを評価するため、生物に対する影響評価法及び環境中での動態予測モデルの開発研究を実施する。	平成15年度～19年度	15年度～ダイオキシン類、残留性農薬、ノルフェノール、有機スズ等の動態解明と生態影響評価及びマルチメディアモデル研究を実施。 16年度～農薬の環境動態予測モデル開発のための基礎データの収集、極性物質にも対応可能なマルチメディアモデル開発のためのフレームワーク構築と物性データの収集を行う。	農林水産省/(独)農業環境技術研究所、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構、(独)農業生物資源研究所、(独)水産総合研究センター、大学、都道府県及び民間と共同	D-a	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
7	農水省	農林水産生態系における有害化学物質の分解 除去技術の開発(農林水産生態系における有害化学物質の総合管理技術の開発)	土壌中の難分解性有機塩素化合物を対象に、植物機能及び微生物機能を利用した分解 除去技術と、土壌における拡散防止技術の開発研究を実施する。	平成15年度 ～19年度	15年度～有機塩素系化合物の分解遺伝子及び酵素系の解析と土壌環境への適用技術の開発、土壌凝集剤の開発研究を実施。 16年度～土壌凝集剤によるダイオキシン拡散低減の現地実証試験の継続、ドロン剤高吸収作物及びドロン分解最近の探索を行うとともに、資材施用によるドロン剤の作物吸収抑制技術の開発に着手する。	農林水産省/(独)農林環境技術研究所、(独)農業・生物系特定産業技術研究機構、(独)森林総合研究所、大学、都道府県及び民間と共同	D-b	
8	経産省	化学物質のリスク評価及びリスク評価手法の開発	化学物質排出把握管理促進法対象物質のうち、特に人への健康リスクが高いと考えられる高生産量化学物質を中心に、当該物質のリスクの評価や対策によるリスクの削減効果の評価を行うとともに、リスク評価手法を開発する。	平成13年度 ～18年度	有害性情報の整備及び有害性評価分析、暴露情報の整備及び暴露評価手法の開発、リスク評価、リスク評価手法の開発及び管理対策のリスク削減効果分析	経済産業省/ NEDO/CRM、 NITE、CERI	D-a	
9	経産省	既存化学物質安全性点検事業の加速化	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律に係る「既存化学物質安全性点検事業」を抜本的に見直し、構造活性相関手法を開発し点検事業の大幅な効率化を図りつつ、リスク管理の必要性が高い物質の点検を行う。	平成12年度 ～18年度	定量的な構造活性相関手法による化学物質特性予測システムの構築、既存化学物質に関する分解性、蓄積性試験等の実施と安全性の確認	経済産業省/ NEDO/CERI	D-a	
10	経産省	高精度・簡易有害性(ハザード)評価システム開発	遺伝子解析手法の活用により、高精度・簡易毒性(ハザード)評価手法を開発する。	平成13年度 ～17年度	遺伝子解析手法の活用による簡易な長期毒性予測手法の開発	経済産業省/ NEDO/CERI、三 菱化学 住友化 学工業	D-a	
11	経産省	化学物質総合リスク評価管理システム開発	上記3つのプロジェクトで得られたデータ及び基盤技術を基に、有害性(ハザード)、暴露、リスクに係る情報を一元的に管理運用する化学物質総合リスク評価管理情報システムを構築する。	平成13年度 ～17年度	化学物質総合リスク評価管理システムの設計及び開発	経済産業省/ NEDO/NITE	D-c	
12	経産省	超臨界流体利用環境負荷低減技術開発	地球環境保全の観点から、エネルギー及び有機溶媒多消費型の既存プロセスを置き換えるための、省エネルギー・省資源で環境への負荷が少ない化学プロセスの開発が必要不可欠となっている。これらを実現するためには、液体に匹敵する大きな溶解力、と気体並みの高い流動性と分子エネルギー」といった、液体・気体の両方の優れた特性を併せ持つ超臨界流体を利用した、省エネルギー・低環境負荷型の化学プロセス技術の開発が急務となっている。本研究開発では、化学工業で基盤的・中核的な役割ができる超臨界流体を反応溶媒とする有望な新化学プロセスを構築するための基盤となる技術を開発する。	平成12年度 ～16年度	(1)有機合成プロセス技術の研究 超臨界流体を用い、有機溶媒を用いず、安全で安価、かつ、高選択・高収率な有機合成技術の開発を行う (2)材料プロセス技術の研究 超臨界流体を用い、機能性材料の創製、ならびに加工を行う材料プロセス技術の開発を行う (3)エネルギー・物質変換技術の研究 超臨界流体を用い、難燃性有機固体や各種プラスチック材料、未利用重質資源などから工業原料への変換、ならびに分解、無害化を可能とするエネルギー・物質変換技術の開発を行う (4)基礎基盤技術の開発 各プロセスの共通基盤技術確立に必要な基礎物性反応機構の解析を行うとともに、高温、高圧ならびにガス供給にかかる安全性とシステム開発に必要な基礎基盤技術の開発を行う。	(財)化学技術戦略推進機構が中心となり、東北大学、(独)産業技術総合研究所と共同研究、近畿大学、九州大学と再委託	D-b	
13	経産省	環境ホルモン効果に関する評価 試験法開発	構造活性相関システム(化学物質の構造から内分泌かく乱作用の有無やその程度を迅速かつ安価に予測するシステム)を開発するとともに、その精度向上のため、in vitro試験(試験管レベル)を実施する。 化学物質の内分泌かく乱作用評価スキームの構築を図るため、内分泌かく乱作用を有すると疑われる物質について内分泌かく乱作用スクリーニング試験による評価を行う。また必要に応じて、各種スクリーニング試験法の検証及び手法の開発を行う。	平成12年度～ 16年度	(1)構造活性相関システムの開発 (2)内分泌かく乱作用評価スキームの構築(OECD試験法開発及びその検証作業への貢献を含む) (3)スキームの構築、システム開発 検証に必要なin vitroおよびin vivoデータの取得と検証作業	経済産業省/ CERI	D-a	
16	国交省	河川等環境中における化学物質リスクの評価に関する研究	環境中に放出される化学物質の実態について、PRTR制度の化学物質排出届け出量を参照しつつ、モデル河川流域で現地調査を行う。その結果から、重点的にリスク管理に取り組むべき物質や、解明すべき環境中での現象、リスクコミュニケーション手法の開発などリスク情報の的確な公開方法を提示する。	平成15年度 ～17年度	平成15年度 既存の科学的知見によるリスク管理手法の検討 関係者の特性把握に関する研究 化学物質リスク動態マップの作成 平成16年度 化学物質リスクの総合的評価技術確立のための必要な科学的知見の提示 リスクコミュニケーション技術の評価	国土交通省国土 技術政策総合研 究所	D-a D-c	
17	国交省	地盤環境汚染の影響予測および制御技術に関する研究	重金属類 揮発性有機化合物による土壌 地下水汚染の影響予測 モニタリングと汚染拡散防止対策を核とした地盤環境汚染の制御技術の開発を行う。こうした技術によって、建設事業の円滑な遂行とともに地盤環境汚染を制御し、土壌環境の保全をはかる対策を実施することが可能になる。	平成14年度 ～17年度	平成14年度 土中における各有害物質の挙動特性の把握、地盤環境汚染の挙動予測手法の検討 平成15年度 地盤環境汚染の挙動予測手法の検討、地盤環境汚染拡散防止対策技術の検討 平成16年度 地盤環境汚染拡散防止対策技術の検討、地盤環境汚染モニタリング技術の検討、地盤環境影響評価手法の検討、建設工事中の地盤汚染対応マニュアルのとりまとめ 平成17年度 同上	国土交通省/(独)土木研究所が中心となり、大学に委託研究、民間と共同研究を予定	D-b D-c	
18	国交省	都市排水由来の化学物質の水環境中での挙動に関する研究	ノルフェノール類、エストロゲンなどの環境ホルモン物質を対象とし、その分析方法を開発するとともに、下水処理施設からの放流先河川水中での挙動を解明する。	平成13年度 ～17年度	ノルフェノール類、エストロゲンの分析方法の開発 環境水でのノルフェノール類、エストロゲンの変化現象の解明 ノルフェノール類、エストロゲンの水・底泥間の移動現象の解明	国土交通省/(独)土木研究所	D-a	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
19	国交省	内湾域における有害化学物質汚染の実態 解明、将来予測手法の開発、生物および生 態系への影響評価に関する研究	沿岸域の底泥に蓄積した内分泌攪乱化学物質をはじめとする有害化学 物質に着目し、物質の分布や環境運命に関する実態把握調査を実施し、 現況での有害化学物質汚染の実態を把握する。さらに、有害化学物質を 運ぶ担い手であると考えられる微細粒子への有害化学物質の吸着性、底 泥微細粒子の再懸濁過程を明らかにし、化学物質の内湾における挙動を 解明する。以上を総合し、内湾における物質の分布と挙動を予測するモ デルを作成し、港湾域における有害化学物質汚染の将来予測手法を確 立する。	平成15年度 ～17年度	15年度 海底境界層における化学物質輸送過程に関する調査。16年度： 内湾の河口部や港湾域における詳細な化学物質分布調査、微細粒子の 吸着・沈降・再懸濁過程に関する調査および実験。17年度 堆積物中の 化学物質分布予測モデルの開発、有害化学物質汚染の将来予測手法の 確立。	国土交通省/港 湾空港技術研 究所	D-c D-d	
20	環境省	内分泌攪乱化学物質のリスク評価 試験法 開発及び国際共同研究等推進経費	内分泌攪乱化学物質について、その作用の有無 程度を確認する有害性 評価を進めるとともに、曝露量調査を踏まえたリスク評価を行い、その結 果に基づき、排出・汚染源周辺において精密調査を行う。また、国際的な 連携を推進するため、国際シンポジウムを開催するとともに、国際共同研 究を推進する。	平成12年度～	平成12年度～ (1)内分泌攪乱化学物質のリスク評価検討推進事業 (2)スクリーニング試験法検証推進事業 (3)内分泌攪乱化学物質に関するヒト曝露量詳細調査 (4)内分泌攪乱化学物質排出・汚染メカニズム解明調査 (5)国際共同推進事業費	環境省/(株)日 本NUS、(財)化学 物質評価研究機 構、(財)残留農薬 研究所、(株)東和 科学、(株)トラン スジェニック、(株) みなまた環境テク ノロジーセンター、(独) 国立環境研 究所、(財)日本食品 分析センター、 (株)住化分析セン ター	D-a	
21	環境省	内分泌攪乱化学物質実態解明推進事業	内分泌攪乱化学物質の野生生物への影響実態について地域を限定して 詳細に調査するとともに、遺伝子技術の応用による評価方法の開発等を 推進する。	終期無し	計画的かつ着実に毎年度実施	環境省/(独)国 立環境研究所、 (株)宝酒造	D-a	
22	環境省	複数媒体汚染化学物質環境安全性点検評 価等調査	化学物質の中には、大気及び水質において検出される物質もあることか ら、複数媒体における影響について調査研究を行う。	終期無し	計画的かつ着実に毎年度実施	環境省/(財)日 本バイオアッセイ 研究センター	D-a	
23	環境省	内分泌攪乱化学物質及びダイオキシン類 のリスク評価と管理	内分泌攪乱化学物質についての分析・モニタリング手法、地域環境にお ける環境動態、野生生物および高等動物への影響、分解処理技術、また 環境リスク評価と管理のための情報システムに関する検討 開発を行い、 これら物質群の影響評価と対策 管理手法を総合的に提示する。 ダイオキシン類に関する新たな計測手法、人への健康影響指標と内分泌 攪乱作用の検討、地球規模汚染の調査と予測及び評価、さらに新規類 似物質に関する検討を行い、この物質群に対する評価技術と総合的対策 手法を提示する。	平成13年度 ～17年度	14年度 分析手法の開発、環境中の環境ホルモンの動態と蓄積の解明、 巻貝の雄性化、魚類の雌性化等の現状の解明及び評価手法の開発、内 分泌攪乱化学物質等の管理と評価のための情報システムの構築等のサ ブテーマについて、個別要素テーマの研究を行う。 15年度 上記サブテーマの研究を継続する。 16年度 上記サブテーマの研究を継続する。 17年度 各サブテーマの5年間の成果に基づき、内分泌攪乱化学物質及 びダイオキシン類のリスク評価の結果を総括し、それを踏まえてこれら の物質のリスク管理に関する手法を提示する。	環境省/独立行 政法人国立環境 研究所	D-a D-b D-c D-d	
24	環境省	化学物質環境リスクに関する調査 研究	化学物質による曝露、健康リスク及び生態リスクのそれぞれの評価手法 を高精度化し、それらを組み合わせた環境リスク評価手法を開発すると ともに、効率的な管理に不可欠となる簡易な影響試験方法によるスクリー ニング手法や限られた情報に基づく曝露量推定手法を開発する。さらにリ スクコミュニケーションの促進に向けたリスク情報の加工 提供手法を開 発する。	平成13年度 ～17年度	14年度 曝露評価の高精度化 効率化、健康影響評価の高精度化 効率 化、生態影響の高精度化、リスクコミュニケーションの促進の各サブテ マについて研究を行う。 15年度 上記サブテーマの研究を継続する。 16年度 上記サブテーマの研究を継続する。 17年度 各サブテーマの5年間の成果に基づき、開発したシステムを活用 したリスク手法の提案と検証、曝露モニタリング手法と健康リスク管理手 法の提案、地域生態リスク評価手法の開発、住民参加型情報伝達法の 提案等を行う。	環境省/独立行 政法人国立環境 研究所	D-a D-b D-c D-d	
25	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質」 研究課題名：内分泌かく乱物質による精子 形成異常に関する遺伝子産物DJ-1と AMY-1」	癌遺伝子DJ-1、癌遺伝子c-Myc結合蛋白質AMY-1はともに精巣特異的 に発現し、DJ-1は内分泌かく乱物質による精巣の消長とパラレルに減少 し、AMY-1トランスジェニックマウスはオスの不妊をもたらすことから、両者 は精子形成に重要な因子と考える。本研究において、DJ-1、AMY-1の精 子形成における機能解析を行うことで、内分泌攪乱物質、癌化との接点を 明らかにし、男性不妊治療への可能性をさぐる。	平成11年度～ 平成16年度	癌遺伝子DJ-1、癌遺伝子c-Myc結合蛋白質AMY-1それぞれに対する、1) 結合するタンパク質の同定と生物活性、2)トランスジェニックマウスの解 析、3)ノックアウトマウスの作成と解析	文部科学省/科 学技術振興機構	D-d	CREST
26	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質」 研究課題名：内分泌かく乱物質の動物へ の発生内分泌学的影響」	発生途上でのホルモン系の乱れにより生じると考えられる様々な異常を、 脊椎動物では視床下部 下垂体 生殖系、非生殖系、神経 行動、発生 を軸に、無脊椎動物では発生、生殖、行動を軸にして検証する。その上 で、形態形成遺伝子、性分化関連遺伝子などによる分子レベルでの正常 発生 分化を理解し、遺伝子発現の乱れとしての発生 生殖 行動の異常 を解明して知的資産に貢献し、内分泌かく乱物質問題を整理する。	平成11年度～ 平成16年度	1)ホルモン応答遺伝子の解析、2)神経系及び行動への作用解析、3)両生 類の発生 生殖 行動への作用解析、4)水棲動物の生殖への作用メカニ ズムの解析	文部科学省/科 学技術振興機構	D-d	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
27	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：内分泌かく乱物質のヒト生殖機能への影響	内分泌かく乱物質(EDs)のヒト生殖機能に及ぼす影響についての本質的な問題はEDsの活性、作用さらに影響を評価する高感度かつ信頼性のある判定法が確立していないことにある。本研究ではヒト試料を用いて、分析化学的、生物学的、分子生物学的、遺伝学的、形態学的、運動生理学的手法から新しいアッセイ法の開発を目指し、地球規模のEDsの影響を評価可能にする。そしてヒト生殖機能維持のための一助とする。	平成11年度～平成16年度	1)内分泌かく乱物質の内分泌環境への影響、2)精子由来DNA分解物の測定による新規精巢機能評価法の開発、3)精子の形態や運動性に関する内分泌かく乱物質の影響、4)内分泌かく乱物質の高感度測定法の開発、5)遺伝的素因による環境影響に対する反応性の差異に関する研究、6)内分泌かく乱物質が与える遺伝子DNAへの損傷およびタンパク動態の解析	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST
28	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：内分泌かく乱物質が減数分裂、相同組換えに与える影響	TLS遺伝子の解析から、核内受容体ファミリーが減数分裂に関与している可能性が見出された。このことは、核内受容体のリガンドであるダイオキシン類が相同組換えを通じて、生物の生命活動に影響を与える可能性を示唆している。本研究では環境ホルモンが相同組換えに与える影響を検討し、さらに、その影響の大きさ、程度をモニタリングするシステムを提案する。	平成11年度～平成16年度	1)相同組み換え率測定法の確立、2)内分泌かく乱物質の減数分裂に対する影響の検討、3)内分泌かく乱物質が相同組み換えを通じて癌化に与える影響の検討	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST
29	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：内分泌かく乱物質の脳神経系機能発達への影響と毒性メカニズム	学習障害(LD)、注意欠陥多動性障害(ADHD)、自閉症や知能低下など子どもの脳の機能発達障害への内分泌かく乱物質の影響の可能性について、どの脳内ホルモン受容体を介して、どのような攪乱が遺伝子発現や神経回路発達に起こり、どのような行動異常を起こすかを調べる。甲状腺ホルモン受容体依存性の遺伝子発現、培養神経細胞による機能神経回路形成、次世代動物の学習・社会行動などへの、環境化学物質の影響を中心に明らかにし、新しく開発したDNAマイクロアレイなど最新のバイオ技術を用いた、脳発達関連遺伝子発現異常の網羅的検出など、その毒性メカニズムを分子・細胞・個体レベルで順次解明し、サルを用いた新しい行動学実験など種差の検討もを行い、ヒト胎児、乳児の脳機能発達への影響を査定する毒性・リスク評価系開発のための基礎データを得る。	平成11年度～平成16年度	脳の機能発達に必須の甲状腺ホルモン依存性遺伝子発現のPCB類による攪乱や、PCB類による神経細胞の分化・発達阻害が判明したので、既に立ち上げた主要な実験系を用いて、学習障害など脳の機能発達障害への内分泌かく乱物質の影響の可能性について、現実には日本人全体の体内(脳内)にかなりの量が蓄積しているPCB類のうち、どのPCB異性体・代謝物がどの程度の毒性を持つかを、遺伝子発現、神経細胞分化・発達、学習・社会性など行動レベルと脳の階層性に基づく各レベル毎に研究を進め、日本人全体の脳機能発達へのPCBの影響を査定するリスク評価に必要な、基礎毒性データを定量的に入手する。 1)新しい「脳機能解析用DNAマイクロアレイ・シナプトアレイ」のさらなる改良と各種遺伝子発現変化のシステマチックな解析、2)甲状腺ホルモン依存性遺伝子発現へのPCB類の影響と毒性の分子メカニズム、3)培養神経細胞の分化・発達へのPCB類の影響と毒性メカニズム、4)脳活動依存性の遺伝子発現への影響を調べる簡便なスクリーニング系の開発、5)サルなどを用いた行動発達評価実験系によるPCB類などの次世代影響および海馬記憶系に対する環境化学物質の影響。	文部科学省/科学技術振興機構	D-a D-d	CREST
30	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：高感度質量分析計の開発と内分泌かく乱物質の分析	位置検出器を装備した1～2桁高感度質量分析計を開発する。内分泌かく乱物質の前処理を簡素化する、また現状の処理法を用いた場合、サンプル量を1～2桁少なくして多数サンプルの迅速処理(ハイスルーブット)をめざす。	平成12年度～平成17年度	1)高感度質量分析装置設計・製作、2)本質量分析計を用いた内分泌かく乱物質の測定、代謝、作用の解明	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST
31	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：脳ニューロステロイド作用を攪乱する環境ホルモン	脳内でチトクロムP450系が合成する神経ステロイド(女性ホルモン、ストレスステロイド)などは第4世代情報伝達物質である。脳神経細胞の情報伝達や神経ネットワーク構築は、神経ステロイドや性器官・副腎から分泌される性ホルモン・ステロイドによって大きな制御を受けるので、女性ホルモン類似内分泌攪乱物質(ビスフェノール、有機スズなど)が、脳の記憶・学習や神経ネットワーク構築に急性的・慢性的に大きな攪乱を与える。これを長時間・高感度で捉え解析する方法を確立し、膜上受容体を介する攪乱など未知の機構を解明する。	平成12年度～平成17年度	1)内分泌かく乱物質によるニューロステロイド作用かく乱の電気・Ca信号による可視化解析、2)内分泌かく乱物質による海馬ステロイド合成酵素の活性化かく乱解析、3)内分泌かく乱物質によるニューロステロイド作用かく乱のラット・マウス神経行動による解析、4)脳ステロイド膜上受容体の同定	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST
32	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：大気中に存在する新しいタイプの内分泌攪乱物質	ディーゼル排ガス成分中にはエストロゲン様作用やAhレセプター刺激作用など今まで知られていない作用に加え、新たに性ステロイドホルモンレセプターの発現抑制など内分泌攪乱物質が含まれていることが明らかになってきた。この研究では、大気中にガス状物質として、あるいは微粒子など浮遊物質として存在する様々な内分泌攪乱物質の性状と作用を明らかにする。	平成12年度～平成17年度	1)アンドロゲン、エストロゲン受容体mRNAの発現を抑制する物質の同定と作用の解析、2)ディーゼル排ガス及び微粒子成分のマウス胎発生期及び胎児期曝露の影響、3)ディーゼル排ガス成分の内分泌かく乱作用の測定	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST
33	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：魚類生殖内分泌系に及ぼす内分泌かく乱物質の影響の分子メカニズム	これまで、魚類生殖腺における性分化、卵や精子の形成を抑制する性ホルモン因子を単離・同定するとともに、試験管の中での魚類の生殖腺・配偶子形成を再現させることに成功している。本研究では、この実験系を駆使して内分泌かく乱物質(EDC)の生殖過程に及ぼす影響と作用メカニズムを分子・細胞レベルで明らかにする。また、トランスジェニック魚類を用いたEDCのモニタリングシステムの開発やリスク評価を行い、内分泌かく乱物質問題への対処方策検討へとつなげる。	平成12年度～平成17年度	1)内分泌かく乱物質の生殖腺の性分化に及ぼす影響と作用メカニズム、2)内分泌かく乱物質の精子形成(精子数)に及ぼす影響と作用メカニズム、3)内分泌かく乱物質の卵成熟に及ぼす影響と作用メカニズム、4)細胞・器官培養系及びトランスジェニック系を用いた内分泌かく乱物質のスクリーニング法の開発	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST
34	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：内分泌かく乱物質 研究課題名：生殖系での低濃度内分泌攪乱物質関連遺伝子データベースの構築	環境中に存在し得る程度の低用量の内分泌かく乱物質が生殖内分泌系に与える影響はまだ良く判っていない。この研究ではサブトキシコロジーの手法を用いて、ヒトを含めた哺乳類動物の卵巣、子宮、胎盤等、女性生殖系での遺伝子発現の変化を的確にとらえ、低用量内分泌かく乱物質によって誘導、もしくは抑制される遺伝子データベースを構築し、公開する。	平成12年度～平成17年度	1)in vivo及びin vitroの系を用いたラット内分泌かく乱物質関連遺伝子データベースの構築(ラット生殖系に及ぼす低濃度の内分泌かく乱物質の影響)、2)in vitroの系を用いたヒト内分泌かく乱物質関連遺伝子データベースの構築(ヒト生殖系に及ぼす低濃度の内分泌かく乱物質の影響)	文部科学省/科学技術振興機構	D-d	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
35	経産省	有害化学物質リスク削減基盤技術研究開発	環境中に排出され、直接又は間接的に人の健康や生態系に影響を及ぼすことが懸念される化学物質のリスクを削減するため、安価で多くの事業者において導入可能な、エンドパイプやインプラント等における回収、無害化、代替等に資する短期間で実用化に結びつく基盤技術を開発する。	平成16年度～平成20年度	リスクの高い有害化学物質に関する排出削減技術、代替物質の開発及び代替プロセスの構築等	経済産業省/ NEDO	D-b	H16新規登録
36	国交省	土壌 地下水汚染が水域に及ぼす影響に関する研究	地下水は河川環境に多大な影響を及ぼすが、その影響評価やメカニズムについては未解明の部分が多く残されている。そこで、土壌 地下水汚染のメカニズム解明や影響評価を行うとともに、有害化学物質などに関する多量の情報を、河川管理へ役立てる形で選別 活用し、さらに関係者(官・民 事業者など)への情報提供方法や、リスクコミュニケーション方法を確立するものである。	平成16年度～平成18年度		国土交通省国土 技術政策総合研 究所	D-a D-c	H16新規登録

平成16年度地球規模水循環変動研究イニシヤティブ登録課題

E. 地球規模水循環変動研究イニシヤティブ:
 a. 全地球水循環観測プログラム
 b. 水循環変動モデル開発プログラム
 c. 人間社会への影響評価プログラム
 d. 対策シナリオ 技術開発の総合的評価プログラム

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省 / 実施機関	プログラムとの対応	備考
1	総務省	マイクロ波による水循環変動計測技術の開発	水循環の計測手法として、マイクロ波を用いて土壌水分量、大気中水分量、降水強度、積雪などを精度良く衛星などから遠隔測定する技術を開発する。	平成15年度～17年度	15年度 土壌水分とマイクロ波の放射 散乱特性の基礎データの収集、観測、降水強度とマイクロ波の散乱の偏波特性のデータ収集と解析 16年度 同上、衛星からの観測の可能性及び実現性に関する検討 17年度 衛星からの水循環観測システムの提案	総務省/情報通信研究機構	E-a	
2	文科省	地球環境観測研究(海洋観測研究開発)	地球規模の水循環変動等の予測精度の向上のため「みらい」や海洋観測ブイシステムなど新たな観測技術を開発するとともに、これらの観測技術を活用し、熱帯域から極域までの数十年から数十年規模の海洋と大気の相互作用並びにそれに伴う物質循環の変化の解明を含めた研究を行う。また、海洋環境変遷を解明するための研究を推進する。	昭和62年度～	14年度 環境変化に係る観測研究、海洋環境変遷の解明に関する研究を実施。海洋地球研究船「みらい」等を用いて北太平洋、及び北極海での観測研究を行うとともに、海洋観測ブイシステムを西部熱帯太平洋及びインド洋東部に、次世代型水海用自動観測ブイを北極海域に展開し定常的な観測による水循環変動を含む地球環境データを取得する。また、ウエーク島深底層流の集中観測を行う。さらに、太平洋での化学環境変化に係る観測研究、海洋環境変遷の解明に関する研究を実施。15年度 上記に加え、「みらい」による南半球周航航海を行う。	文部科学省/JAMSTEC	E-a	課題13と統合
4	文科省	海洋調査技術開発	地球規模の水循環に大きな影響を与えている海洋の諸現象を解明するため、先進的・高度な海洋調査観測技術の研究開発を実施する。また、長距離航行が可能な自律型無人潜水機の研究開発、波力装置技術の研究開発を実施する。	昭和53年度～	動力源、水中音響技術、計測及びセンサ技術、成層圏プラットフォーム搭載用海洋観測センサに関する研究を実施。自律型無人潜水機の海域 陸上試験の実施、自律機能の向上。波力装置技術の研究開発の実施。	文部科学省/JAMSTEC	E-a	
6	文科省	極域海洋観測	両極海においては、海水温や塩分濃度等の主要海洋要素について継続的に観測データを収集し、両極海を源とする地球規模大循環システムの中で両極海の果たす役割を解明する。	平成7年度～	南極海においては「しらせ」船上などにおいて引き続き海洋モニタリングデータを取得する。北極海域においてはカナダ・ラバール大学などと共同で継続している船上および係留観測により海洋データを取得する。	文部科学省/大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所が中心となり大学等と共同	A-a A-b E-a E-b	
7	文科省	少雨 豪雨 洪水災害の機構解明及び予測モデルの開発(防災科学技術研究所)	水資源の安定性を損なう少雨、自然災害のうち極めて発生件数が多くその対策が必要な、豪雨 洪水災害の機構を解明する。	平成13年度～	平成13年度 データの取得 平成14年度 データ解析 平成15-17年度 将来予測 平成18年度～ 未観測域での水文量予測と理論的研究による機構解明	文部科学省/防災科学技術研究所	E-c E-b E-d	担当研究者退職のため内容変更
8	文科省	人 自然 地球共生プロジェクト	水循環変動等に関する観測・モニタリングと地球シミュレータ(超高速並列計算機システム)による精度の高い予測を実現するため、日本を中心としたアジア・モンスーン地域における陸水循環過程の解明に向け、大学を含む各研究機関が共同で高解像度の水循環モデルを開発することにより 将来の水資源・水災害の予測を目指す水循環変動予測ミッション等の研究開発プロジェクトを実施する。	平成14年度～18年度	水循環変動予測ミッションとして、「広域水循環予測及び対策技術の高度化」、「水資源予測モデルの開発」及び「水資源管理システムの開発」の研究開発課題を実施する。また、温暖化予測「日本モデル」ミッションとの共通基盤技術として「四次元同化システムの高度化及びデータセットの整備」を実施している。	文部科学省	E-a E-b	
9	文科省	地球シミュレータ計画推進(地球シミュレータ開発費除く)	計算科学技術の飛躍的發展を図りつつ、水循環変動等の地球規模の気候変動や超長期に亘る固体地球変動の解明・予測等を目指して、従来の約1000倍のシミュレーション性能の達成を可能とする超高速並列計算機システム「地球シミュレータ」の運用、及び地球変動予測のための高度なソフトウェア開発を行う。	平成13年度～	地球シミュレータの運用及び利用を推進するとともに、シミュレーション工学の研究開発、計算地球科学の研究開発を実施。	文部科学省/JAMSTEC	E-b	
10	文科省	地球環境予測研究(地球フロンティア研究システム)	水循環等の地球変動予測の実現に向けて、海洋科学技術センターと宇宙開発事業団の共同プロジェクトとして、流動研究員方式で、地球変動の解明とその予測モデルに係わるモデル研究を実施する。	平成9年度～	水循環予測研究領域において、広域水循環過程の解明、陸面水循環過程の解明、雲スケール微物理モデルの構築、メソスケール雲解像大気モデルの構築等の研究を実施。	文部科学省/JAMSTEC	E-b	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
11	文科省	地球環境学研究プロジェクト	地球環境学の確立とその展開を志向して、地球規模や地域・流域レベルの水循環変動や水資源管理に関わる人間と自然の関係の解明を中心に、問題解決を目指して分野横断・文理融合型研究プロジェクトを遂行する。	平成13年度～	乾燥地域の農業生産システムに及ぼす地球温暖化の影響」「近年の黄河の急激な水循環変化とその意味するもの」「大気中の物質循環に及ぼす人間活動の影響の解明」琵琶湖～淀川水系における流域管理モデルの構築」「亜熱帯島嶼における自然環境と人間社会システムの相互作用」水資源変動負荷に対するオアシス地域の適応力評価とその歴史的变化」「地球規模の水循環変動ならびに世界の水問題の実態と将来展望」等の11件の研究プロジェクトを実施。各プロジェクトは対象とする地域・流域と方法に応じて人間と自然系の関わりにおける水循環と変動の意味や影響を整理、実態を解析し且つ他のプロジェクトとの統合を図り地球環境学の構築をめざす。	文部科学省/総合地球環境学研究所	E-a E-b E-c E-d	
12	文科省	人工衛星による地球環境観測(地球環境総合推進計画)	宇宙からの人工衛星による地球観測、地上設備によるデータの受信、記録、処理、保存、提供、データの解析研究、応用利用、各種地球観測技術衛星に関する研究等を含めた「地球観測システム」を構築し、地球規模水循環変動研究等を通じた地球環境変動の機構解明と予測問題の解明、ならびに気象予報の精度向上、衛星を用いた森林管理、洪水早期警報の実施などによる生活の向上に役立てるため、地球観測衛星による地球観測を推進する。本計画は、持続可能な開発に関する首脳会議(WSSD)及びそれに対する小泉構想における統合地球観測戦略(IGOS)の推進に対応するとともに、地球観測サミットを踏まえた貢献に不可欠なものである。	昭和48年度～	国際協力によるGPM(全球降水観測計画)搭載用二周波降水レーダ(DPR)の開発研究を実施するとともに、米国の地球観測衛星アクア搭載の改良高性能マイクロ波放射計(AMSR-E)、熱帯降雨観測衛星(TRMM)を含む地球観測衛星からのデータ受信、処理、保存、提供並びに地球観測情報の利用促進、関連設備の整備を行う。さらに、気候変動予測等の地球観測ミッションの研究を実施する。	文部科学省/宇宙航空研究開発機構	A-a E-a	
13	文科省	地球環境観測研究(地球観測フロンティア研究システム)	水循環等の地球変動予測実現のためのモデル研究に必要なグローバルな観測データを集中的・機動的観測研究により集める。また、流動研究員方式を採用し国内外の優秀な研究者を結集して取り組むが、一方で国の研究機関、大学等とも共同で実施し、観測体制の強化を図る。	平成11年度～	水循環観測研究、気候変動観測、地球規模の高度海洋監視システムの構築に関する研究(ARGO計画)を実施。	文部科学省/JAMSTEC	E-a	課題2と統合
14	文科省	南極地域観測(定常観測)	南極域における定常観測を通じ、地球水循環システムの中での極域の果たす役割を解明する。特に、気象観測による水蒸気量、降水量の把握や測地観測による氷床質量の把握が重要な課題である。	昭和31年度～	南極地域観測第 期5年計画(平成13～17年度)に基づき、南極昭和基地における定常気象観測として、地上湿度観測、雲種・雲量観測を行うとともに、高層気象観測による気温、湿度、風速・風向の観測を行い、水循環に関する基礎情報を取得する。	文部科学省および総務省、気象庁、海上保安庁、国土地理院、防衛庁(海上輸送)	A-a A-b E-a E-b	
15	文科省	南極地域観測(研究観測)	南極域に関わる物理的諸現象を総合的に観測し、南極域の水循環システムの変動とその影響を解明する。特に、雲の流動や水蒸気輸送、降水過程、氷床涵養、氷河流出といった一連の水循環システムが重要な課題である。	昭和31年度～	南極地域観測第 期5年計画(平成13～17年度)に基づき、南極域からみた地球規模環境変化の総合研究」として、南極昭和基地でのリモートセンシング観測による雲の高度分布や人工衛星観測による雲や水蒸気の広域分布を解析するとともに、人工衛星から氷河・氷縁の監視観測、表面状態の観測を行い、水循環に関する情報を取得する。	文部科学省/研究観測(大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所が中心となり大学等と共同)、設営(大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所)	A-a A-b E-a E-b	
16	文科省	北極圏環境モニタリング 環境変動研究	気候・環境変動に伴う水循環システムの変動とその影響を解明する。特に、北極雪氷圏の中心をなす海水の盛衰にとって降水や北極圏への河川流入といった淡水の収支が重要であり、また、降雪の変動に伴う氷河、積雪域変動が重要となる。	平成11年度～	北極域で進行する温暖化に伴う降水量の変動を明らかにするため、環北極海に分布する氷河でのコア掘削を行い、過去の降水量変動を解析するとともに、気温変動との関係を解明する。	文部科学省/大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立極地研究所が中心となり大学等と共同	A-a A-b E-a E-b	
31	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名：人間活動を考慮した世界水循環・水資源モデル	国際社会の枠組みの中で非常に重要になりつつある世界的な水危機に関わる情報は、ほぼ全て欧米からの発信である。そこで、アジアの視点を踏まえた日本独自の世界水資源モデルを開発し、アセスメントを行う。大規模データベースと結合された水資源モデルの開発、水田分布の推定等稲作への配慮、環境用水需要の導入などによって、世界の水危機の現状とその軽減・回避策、将来展望に対するアジアからの情報発信を可能にする。	平成13年度～平成18年度	世界水モデル・データベース研究、農業生産と水需要研究、人間活動と水需要研究	文部科学省/科学技術振興機構	E-a E-b E-c	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
32	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 階層的モデリングによる広域水循環予測	水循環予測に対する社会的な期待にこたえるため、本研究では、大気-海洋-陸面過程を総合して表現する気候の数値モデルを用いて、東アジア域を中心とした広域水循環変動の長期予測可能性を探索します。雨をもたらす気象条件のより良い表現のために、雲解像モデルや領域モデルを併用して長期予測モデルの精度向上を図ります。そして、広域水循環について、どのような現象が、なぜ、またどのように予測可能なか科学的に検討し、長期予測の実現に貢献します。	平成13年度～平成18年度	基幹グループ:大気大循環モデル、海洋モデル、領域大気モデル、大気海洋結合モデルの開発、高精度化、データ同化手法開発、予測実験の実施解析 大気モデル開発サブグループ(1) 大気大循環モデル、大気海洋結合モデルの開発、領域モデル実験 大気モデル開発サブグループ(2) 大気大循環モデルとその陸面過程の開発 大気モデル開発サブグループ(3) 高分解能大気および大気海洋結合モデルの開発 大気モデル開発サブグループ(4) 高分解能モデル、ネスティング実験、予測実験 大気モデル開発サブグループ(5) 高分解能モデル、データ同化手法開発 予測グループ:長期予測実験、事例検討、データ同化手法開発	文部科学省/科学技術振興機構	E-b	CREST
33	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 黄河流域の水利用 管理の持続性	黄河流域における水循環と水供給、農業生産と土地利用、土壌浸食と土砂供給、物質輸送と浄化を観測 把握するとともにモデル化し予測評価手法を開発する。さらに、移出入物質が持つ内包水を考慮の上、国家黄河流域開発計画に基づく水環境変化を予測し、持続性の高い流域水循環システムの新デザインの決定方法と案を提示する。これにより、流域圏の安定的な発展が期待される。	平成13年度～平成18年度	A. 農業 乾燥地 節水型農業技術開発と水循環解明 塩害防止型灌漑技術開発と水循環モデル構築 B. 都市 節水型都市システムの構築 C. 土砂輸送 土砂流量算定と輸送モデルの構築 D. 流出 水資源モデル 流域水循環モデルの構築 流域水循環、土砂・物質輸送モデルの構築 E. 流域水マネジメント 水需給の将来予測 水利用と経済生産モデルの検討	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
34	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 北東アジア植生変遷域の水循環と生物 大気圏の相互作用の解明	乾燥・半乾燥域は、植物生産性が低く気候変動や人間活動などの影響を受けやすい地域である。本研究では、北東アジアを対象とし水循環プロセスの視点から、これららの影響を解明する。本地域では最近、年々の降水量の減少と気温の上昇とが観測され、また過放牧による砂漠化の危険性が指摘されている。そこでまず現状を観測により把握し、プロセスのモデル化を行い、さらにモデルを利用して将来予測を行い、望ましい水利用システムを提案していく。	平成13年度～平成18年度	広域地表面と大気間の熱・水蒸気の交換過程の解明と蒸発散量の推定 草原生態系と人間活動の関係の解明 同位体を利用した水・物質循環プロセスの解明 メソスケールモデルの構築とモンソン水循環分布型水文モデルによる流出解析	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
35	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 社会変動と水循環の相互作用評価モデルの構築	成長期から安定 成熟期に入るわが国と、人口増大 経済成長 産業転換 都市化の著しいアジア諸国の社会変動が、河川流域の水循環、国際的な水循環 水収支に及ぼす影響を予測できるようなモデルを構築する。気象 水文ダイナミクス(自然科学的水循環)と社会のダイナミクスとの相互作用、アジアの淡水資源の利用可能性 リスクを定量的に評価し、わが国の水資源(食糧 産業)政策 国際貢献戦略の将来像を明らかにする。	平成13年度～平成18年度	アジアモンソン地域を対象とした水循環モデルの構築 自然の水文循環と社会変動の相互作用を考慮した水循環モデルの構築 国際的水循環 水収支の自然 社会 経済シナリオ分析と貢献戦略	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
36	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 湿潤 乾燥大気境界層が降水システムに与える影響の解明と降水予測精度の向上	水循環の基本的要素である降水については、近年特に大気境界層の役割が重要視されている。大気境界層は海洋 陸面や乾燥域 湿潤域で異なり、さらに陸面でも地形、土壌水分また植生により変化している。本研究では、アジアの湿潤域と乾燥域の境となる領域において大気境界層が降水システムに与える影響とそれが中緯度アジアの水循環へ与える影響を研究する。さらにこの結果を踏まえ、降水予測精度の向上や人為的地表面変化が将来の降水分布 水資源に与える影響等の予測のための解析等を行う。	平成13年度～平成18年度	全体統轄、衛星データ解析 降水観測、観測データ解析 広域の降水分布の季節変動の解析的研究 大気境界層のモデル研究および観測 大気境界層の観測およびモデル研究 衛星データによる地表面状態の季節変化の研究 大気境界層モデルおよび観測による構造研究 南西諸島における大気境界層および降水システムの観測	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
37	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 北方林地帯における水循環特性と植物生態生理のパラメータ化	北方林は緯度45°～70°と広範な地域に成立しており、世界の気候変動に大きな影響を与える。高緯度森林帯の環境因子に対する応答特性の地域性を、水・エネルギー 炭素循環特性の面から明らかにし、他地域よりも著しいと言われている当該地域の気温上昇が、水循環変動、ひいては日本 世界の気候変動に与える影響を予測するための基礎データを得る。	平成14年度～平成19年度	(a)水・エネルギー 炭素循環特性の観測、既存データセットに基づいた解析(陸面水循環解析グループ) (b)森林動態 構造解析とそれに影響を与える生理活性動態の解析(森林動態解析グループ) (c)陸面水・エネルギー 炭素循環特性の時空間分布と森林動態の予測(水循環・森林動態モデリンググループ)	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
38	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名 衛星による高精度高分解能全球降水マップの作成	熱帯降雨観測衛星(TRMM)搭載の降雨レーダ、マイクロ波放射計等の観測データにより降水強度の観測精度は向上してきたが、水循環モデリングに必要な全球での降水量分布とその変動データは十分な精度ではない。本研究では、新しい降水物理モデルに基づいたマイクロ波放射計を中心とした降水強度推定アルゴリズムを開発し、複数の衛星データを用い全球の高精度、高分解能降水マップを作成、全球降水分布の変動を解明し、長期水資源管理の基礎資料を得る。	平成14年度～平成19年度	全球降水マップ作成 降水強度推定アルゴリズム開発 降水物理モデル開発 地上レーダ観測	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
39	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 都市生態圏 - 大気圏 - 水圏における水・エネルギー交換過程	本研究は都市域の水循環系とエネルギー循環系とを1つのフローとして捉えるところに特長がある。首都圏における観測と準実スケールの模型都市実験により、大都市圏の大気圏・陸域・沿岸域における水・エネルギーの交換過程を明らかにし、都市生態圏強制力モデルを構築する。このモデルにより水循環とエネルギー循環を一体とした解析ならびに予測の精度を大きく向上させることが期待される。	平成14年度～平成19年度	首都圏における広域水・エネルギーフラックスの実態把握 準実スケールのモデル都市実験による水・エネルギーフラックスの解明 水・エネルギー循環系過程を考慮した「都市生態圏強制力モデル」の構築と応用	文部科学省/科学技術振興機構	E-a C-c	CREST
40	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 国際河川メコン川の水利用管理システム	メコン川において、流域の水循環の特徴に配慮した持続可能な水利用のルール、社会制度とこれに関わる政策を検討します。まず、従来の政策研究に不足していた水循環と農林水産業の関係を自然科学的手法で実態分析し、モデル化します。次に流域と沿岸4カ国の社会科学的手法でモデルを構築し、持続可能な水利用システムの探索と政策提言を行います。研究結果は、メコン川流域の持続可能な水問題の解決に貢献します。この知見は、需要の抑制、水資源の再配分、平等性等の解決に対して有益な情報源としてメコン川だけでなく、21世紀の世界の水資源問題に寄与します。	平成14年度～平成19年度	メコン川流域の水利用管理モデルの開発 メコン川流域の水循環の変動が人間社会に及ぼす影響の評価 メコン川の水利用変化が流域諸国の経済発展に及ぼす影響の評価 メコン川流域の持続的水利用システムの提案	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
41	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 持続可能なサニテーションシステムの開発と水循環系への導入	2035年には約55億人が衛生状態の悪い状態での生活を余儀なくされると推定されている。水資源不足、飲料水の量的・質的不足、水環境の悪化はサニテーション問題と密接な関係にある。非水洗トイレによる尿の水循環からの分離とコンポスト化による物質循環ルートの確立を狙いとし、分離と分散をキーワードとした持続可能なサニテーションシステムを提案する。これにより、アジアの開発途上国の社会基盤施設整備計画立案に貢献し、実質味のある国際援助への道を日本発の技術により開くことが可能となる。	平成14年度～平成19年度	要素研究 1 分離・分散型処理システム開発(バイオトイレグループ、バイオ・エコユニットグループ) 要素研究 2 コンポスト利用技術開発(コンポスト利用技術グループ) 要素研究 3 病原性微生物・微量化学物質モニタリングと健康リスク評価(リスク評価グループ) 要素研究 4 新システムの流域水・物質循環に対する寄与の評価(流域グループ) アトホックグループ研究 1 実施施設による実証研究(アトホック-1) アトホックグループ研究 2 海外における実証実験(アトホック-2)	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
42	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 リスク管理型都市水循環系の構造と機能の定量化	今後の水資源不足の深刻化を想定すると、都市自己水源である雨水や涵養地下水や再生水の利用をさらに推進することが望まれています。それには多種多様なリスクを考慮する必要があります。そのため、望ましい都市水循環系の構築には水質リスクを理解して、それを管理・制御することが求められる。本研究では、流域外からの水を含めた都市域での水収支、リスク発現物質の動態把握、水質リスク評価を行い、都市水循環系の本来あるべき構造や有すべき機能を定量的に評価する。	平成14年度～平成19年度	1)都市・ノンポイント汚染物質の動態評価モデル解析 2)地下水圏の浄化能を考慮した地下水の適正利用手法の開発 3)都市域水循環・再利用から見た都市排水の水溶性微量汚染の評価 4)都市水循環システム構築のための水質リスクの多面的評価 5)水資源の再利用と適正配置モデルの構築	文部科学省/科学技術振興機構	E-a C-c	CREST
43	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 森林荒廃が洪水・河川環境に及ぼす影響とモデル化	人工林の管理の不備による森林の荒廃が将来の水循環、洪水発生、下流河川環境に与える影響の実態解明と予測を行うために、気候条件と地質条件が類似した山地に人工針葉樹林と広葉樹林が隣接する国内4ヶ所を試験地として選び、プロットスケール、源流域スケール、大流域スケールについて、流出水を測定し、同位体分析等と組み合わせ表面流出の割合を定量化します。さらにリモートセンシング技術を駆使し、それぞれのスケールでのモデリングを行い、今後の人工林の在り方と維持・管理についての基礎データを提供します。	平成15年度～平成20年度	H15-H16 現地予察・観測機器の準備・設置、詳細地図の作成 H16-H19 プロット源流域・流域スケールにおける現地観測 H16-H19 リモートセンシングによる荒廃森林抽出 H16-H20 源流域スケールにおける分布型モデリング H17-H20 森林・森林施業と洪水流出シミュレーション H19-H20 望ましい人工林の施業についての提言	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
44	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 水循環系の物理的ダウンスケーリング手法の開発	全地球の水循環系を記述する統合地球水循環強化観測期間プロジェクト(HCEOP)の統合データセット、チベット集中観測データ、東京での一次元集中観測データを用いて、(1)大気・陸面結合データ同化スキームの開発、(2)大循環モデルから領域モデル及び流域モデルから局所モデルへの物理的ダウンスケーリング手法の開発、(3)分布型流出モデルを用いた流出予測システムの開発を行うことにより、地球規模から地域規模の変動を組み込んだ河川流域の流出予測精度の向上を目指します。	平成15年度～平成20年度	衛星観測のための放射伝達モデルと大気・陸面結合モデルを組み合わせた水循環系の大気・陸面結合データ同化スキームの開発と検証。 衛星データを用いた水循環系データ同化システムから得られる地域規模、局所規模の初期条件をそれぞれ組みこんだ大循環モデル、領域モデル、局所モデルへの物理的ダウンスケーリング手法の開発と検証。 局所スケールの大気・陸面相互作用予測モデルの出力を組みこんだ分布型流出モデルを用いた流出予測システムの開発と検証。	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
45	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水循環系モデリングと利用システム 研究課題名 熱帯モンスーンアジアにおける降水変動が熱帯林の水循環・生態系に与える影響	気候及び気象学的視点から降水の様々な時間スケールでの変動を明らかにし、さらに降水変動が熱帯林の土壌水分を媒介として陸域水循環や陸上生態系への物質循環に与える影響をタイ、マレーシアにおける熱帯林試験地での観測により把握します。さらに、陸域水循環や陸上生態系での物質循環を予測可能とする水循環、物質循環モデル構築を目指します。	平成15年度～平成20年度	H15-H16 観測設備の整備 H16 ランパ・タワー設置、ラピッド量水堰設置、タイ・ソンド観測 H15-H20 現地観測データ取得 H16-H20 気象チーム・森林チームデータ解析 H15-H17 生態系応答年々値モデルの作成 H18-H20 生態系応答年々変動モデルの作成 H15-H20 相互作用モデル開発	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
46	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名：人口急増地域の持続的な流域水政策シナリオ - モンスーン・アジア地域等における地球規模水循環変動への対応戦略 -	モンスーン・アジア地域では、急激な人口増加と人口の都市集中、農業開発と工業発展に伴う深刻な水問題がすでに顕在化していますが、今世紀半ばにかけてさらに深刻さが増すと予想されています。アジア途上国の水問題解決への日本の貢献を念頭において、湿潤地帯から乾燥地帯にわたるアジア地域を対象に異なる典型的な水問題を抱える8河川流域を選び、それぞれの流域での水問題の実態を構造的に把握・分析して、問題解決のための政策シナリオを提言します。また、統合的水資源管理を実現するための人文科学的評価も含む総合的ツールボックスを提示します。	平成15年度～平成20年度	H15-H16 設備の整備 H15-H17 変動外力評価 H15-H18 流域資料取得 H16-H19 データ解析 H18-H19 シナリオ素案作成 H18-H20 シナリオ作成 H18-H20 ツールボックスの開発	文部科学省/科学技術振興機構	E-d	CREST
47	文科省	戦略的創造研究推進事業 研究領域：水の循環系モデリングと利用システム 研究課題名：各種安定同位体比に基づく流域生態系の健全性/持続可能性指標の構築	自然との共生に配慮した流域管理を行うためには、流域生態系の健全性や持続可能性を指標化し、管理や復元の目標を明確にすることが重要です。この目標設定のために、水・生物・環境の各種安定同位体比を用いた総合的な流域検査法の確立を目指します。さらに、東アジア各地の気候や文化的な特性を踏まえてこの検査法を幅広く適用し、共生型流域圏の創出に向けた流域管理計画の立案に貢献します。	平成15年度～平成20年度	水の安定同位体比を用いた水循環指標の構築 生元素の安定同位体比を用いた物質循環系指標の構築 生物群集の安定同位体比を用いた生態系特性指標の構築	文部科学省/科学技術振興機構	E-a	CREST
17	農水省	地球規模水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定	我が国の食料の安定供給の確保と世界の水問題の解決・食料需給変動の安定化にむけて、地球規模の水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価・予測と対策シナリオの策定を行う。	平成15年度～19年度	15-19年度 水循環変動モニタリング、水循環と食料生産の相互影響評価及び農業用水と水循環変動の相互影響評価及び水循環変動の影響を最小化するためのシナリオ策定の各課題を実施。	農林水産省/(独)農業工学研究所、(独)国際農林水産業研究センター、(独)農業環境技術研究所、(独)森林総合研究所	E-a E-b E-c E-d	
18	農水省		・メコン河森林流域における水循環変動の評価	平成15年度～19年度	15年度 森林流域の降雨流出測定及び各種データの整理 16年度 衛星データ時系列モデルの完成 17年度 地域森林資源情報の検証と流出要素の解析	農林水産省/(独)森林総合研究所、(独)農業環境技術研究所	E-a	
19	農水省		・農業水資源変動による食料生産への影響の解明と予測手法の開発 ・水供給・水利用に係る食料生産変動因子の分析と影響評価法の開発 ・食料需給モデルにおける水管理・水配分因子の改善 ・参加型水管理の比較制度研究と制度設計手法の開発	平成15年度～19年度	15年度 基礎データ整備、操作可能因子選定、追補データ観測 16年度 水収支・生産性推定モデル構築、操作可能因子分析、水管理因子選定 17年度 データベースと水収支・生産性モデルとの統合、操作可能因子間の相互影響評価、水管理因子のモデル化	農林水産省/(独)農業環境技術研究所、(独)農業工学研究所	E-b E-c	
20	農水省		・水循環変動に対応した食料需給・対策評価モデルの開発	平成15年度～19年度	15年度 対象国の農業生産の動向把握 16年度 水循環・水資源と農業生産の変動解析 17年度 空間的要素を加味した確率的モデルへの改良	農林水産省/(独)国際農林水産業研究センター	E-b E-c E-d	
21	経産省		アジアモンスーン地域における人工・自然変化に伴う水資源変化予測モデルの開発	アジアモンスーン地域特有の水文過程・水資源利用形態を反映した、気象・水文・水資源一貫モデルを構築し、将来シナリオ下での水資源変動予測シミュレーションをする。対象流域は湿潤帯、半乾燥帯の代表でありまた大きな水資源問題に直面するメコン流域、黄河領域とする。	平成14年度～18年度	15年度 過去の変動実態把握のため、既存の逸散・分散したデータの復元を進め、同時に典型的気象・水文、土地・水利用地域に試験流域を設置し、モニタリングする。これらを基に、アジアモンスーン域に特有の水循環・水利用の素過程をモデル化したのち、モデルの妥当性を検証するため、過去約20年間の変動の姿を復元する。また、個々のサブテーマのデータをデータベース化し、成果内容をも参照できる課題内共通データベースを作製する。	文部科学省(山梨大学)/産業技術総合研究所	E-b
22	国交省	地球規模水循環変動に対応する水管理技術に関する研究	気象衛星などの地球規模の水循環変動観測により精度が向上しつつある降水量の予測情報を、洪水、渇水、土砂災害対策等の水管理に活用する技術を開発する。	平成15年度～17年度	15年度 予測降水量を用いた洪水、渇水、土砂災害、水質の予測手法の検討 16年度 モデル地域(河川流域)におけるケーススタディ 17年度 予測誤差の影響を加味した実用化検討(洪水予警報、氾濫・土砂災害の警戒避難、既存貯水池の効率的運用・河川水質対策など)	国土交通省/国土技術政策総合研究所	E-b E-c E-d	
23	国交省	水文データの乏しい流域での水資源評価手法の開発	海外の水文データの無い河川流域を対象にして、既存の気象データベースとモデルにより広域的な降雨と流出を推定し、水資源を推定する手法を開発する。	平成14年度～17年度	H14 世界で地上降雨観測が乏しい地域の降雨量を日単位で推定するための大気モデル開発 H15 河川流量データが乏しい地域での流出量を日単位で推定するための流出モデル開発 H16 試験的適用 H17 適用と性能評価	独立行政法人土木研究所	E-b E-c	

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
24	国交省	高度海洋監視システム(ARGO計画)の構築	ミレニアム・プロジェクトとして関係省庁と連携し、国際的な枠組みの中で中層フロートを全世界の海洋に展開する。また、最新の海洋観測・通信・情報処理技術を駆使し、全世界の海洋の状況をリアルタイムで監視・把握するシステムを構築する。	平成12年度 ～16年度	平成15年度： 引き続き中層フロートの投入及び全世界の中層フロートのデータをリアルタイムで収集して国内外の関係機関に提供するシステムの運用を行う。中層フロートデータの精度の検証を行う。海水温予測モデルの高度化に着手する。	国土交通省/気象庁気候・海洋気象部	A-a E-a	地球温暖化研究イニシアティブ a. 温暖化総合モニタリングプログラム に再掲
25	国交省	気象衛星による観測 監視	静止気象衛星を用いて西太平洋・アジア地域の気象状況の観測 監視を実施する。また、極軌道衛星データを受信し、日本付近の海面状況の解析、詳細な海面水温分布の取得等を行う。これらの成果を関係機関、国民等へ提供する。	(～継続)	定期的な気象業務の一環として実施する。	国土交通省/気象庁観測部	E-a	
26	国交省	地球温暖化によるわが国の気候変化予測に関する研究	地球温暖化による気候変化が地域的にどのような影響を及ぼすのかを明らかにするため、全球気候モデルによる温暖化実験の結果を初期・境界条件とする高分解能の地域気候モデルを開発し、日本付近の地域気候変化予測を行う。	平成12年度 ～16年度	14年度 1) 高分解能領域大気・海洋結合モデル(高分解能の地域気候モデル)開発 2) 全球気候モデルの物理過程の高度化 3) 大気・地表面過程に関する気候感度解析 15年度 1) 高分解能の地域気候モデルの開発とテスト実験 2) 全球気候モデルによる温室効果気体漸増アンサンブル実験 3) 地球温暖化関連長期積分データの整備と解析 16年度 1) 高分解の地域気候モデルによる温暖化実験のまとめ 2) 全球気候モデル高度化のまとめ 3) 気候モデルに基づく地球温暖化の検出と原因特定	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	地球温暖化研究イニシアティブ b. 温暖化将来予測・気候変化研究プログラムの再掲
27-3	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	短期間 短時間の量的予測技術の改善に関する研究	平成13年度 ～17年度	短期予報並びに量的予測技術の改善と降水短時間予測技術の改善を行う。	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	
27-4	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	気候システムとその変動特性のモデルによる研究	平成15年度 ～19年度	大気・海洋結合モデルを用いてメカニズム研究を行い、大気・海洋結合系としての気候の理解を深める。	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	
27-8	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	マイクロ波データ等を利用した台風構造変化の研究	平成13年度 ～17年度	衛星マイクロ波等データの利用技術を開発し、台風及びその前駆擾乱の3次元構造を解析する。	国土交通省/気象研究所	A-b E-a E-b	
27-9	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	氷晶発生過程に関する研究	平成15年度 ～19年度	観測、室内実験、数値モデルの手法を組み合わせ、総合的な研究を実施し、種々の雲における氷晶発生過程の解明を図る。	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	
27-10	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	水の相変化を考慮した大気境界層の構造の研究	平成12年度 ～16年度	風洞実験、屋外観測データ等を基に水の相変化と大気境界層の構造の関係を解明する。	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	
27-11	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	地域気候系のモデル化に関する研究	平成14年度 ～16年度	陸面過程等の物理過程を組み込んだ、非静力学を用いた高分解能の地域気候モデルを開発し、地球温暖化や地表面状態の変化に伴う地域の気候変化や水循環変動等の変化の解明や予測の研究に取り組む。	国土交通省/気象研究所	A-b E-b	
27-1	国交省	気候 地球環境に関する研究のうち水循環変動に係る研究」	非静力学モデル(NHM)の高度化と同化技術の改善に関する研究【新規】	平成16年度 ～18年度	1. 非静力学モデル(NHM)の高解像度化と物理過程の高度化に関する研究(積雲など)数kmスケールの現象まで再現できる数100mの水平解像度を持つ非静力学モデルの開発とそれを用いたメソスケール擾乱の構造や発生・発達メカニズムを解明する。 2. 非静力学モデル(NHM)の変分法データ同化システムの開発に関する研究 変分法の原理に基づく非静力学モデルの4次元データ同化法の開発と改善を行う。衛星搭載マイクロ波放射計、ドップラレーダー、GPSなどのリモートセンシングデータをデータ同化できるようにする。 3. 非静力学モデル(NHM)を用いたシビア現象の予測・再現に関する研究 台風や豪雨・豪雪、地形性降水など顕著な降水や強風をもたらす現象を対象に、4次元変分法による初期値化法を用いてNHMの再現実験を行い、また様々なモデル要素について現象の再現性に対するインパクト実験を行う。	国土交通省/気象研究所	E-b	新規

No.	担当省	課題名	課題概要	実施期間	予算事業計画概要	予算計上省/ 実施機関	プログラム との対応	備考
27-2	国交省	気候・地球環境に関する研究のうち「水循環変動に係る研究」	季節予測システムの構築と経年変動機構・予測可能性の研究【新規】	平成16年度～18年度	1. エルニーニョ予測システムの構築に関する研究 統一全球大気海洋結合モデルとデータ同化システムで構成されるエルニーニョ予測システムを構築し、数値実験や各種同化実験を行い季節予測可能性の評価を行う。 2. 陸面及び海洋表層モデルの改良に関する研究 エルニーニョ予測システムで用いられる統一全球大気海洋結合モデルについて、陸面モデル、海洋表層過程のモデルの改良を行う。 3. 大気・海洋・陸面過程の経年変動機構解明と季節予報可能性に関する研究 長期再解析、全球土壌水分実験、北太平洋渦解像度実験をデータを作成・検証すると共に、統一全球大気海洋結合モデルによるエルニーニョ予測・季節予測実験結果の比較、検証を通して、経年変動再現性、季節予測可能性を明らかにする。	国土交通省/気象研究所	E-b	新規
28	国交省	全球の水循環を予測する技術の開発	台風の前報や週間天気予報のため、全球を対象とする数値予報現業モデルを運用している。これらの前報のためには、全球の降雨、蒸発散、水蒸気循環等の水循環を出来る限り正確に予測することが必要であり、地球観測衛星による水蒸気観測のデータ同化技術等の技術開発を進めるとともに、その成果を現業の予報に反映させて、国内はもとよりアジア・太平洋地域の関係国にも情報提供を行って台風防災等に貢献している。	(～継続)	定期的な気象業務の一環として実施する。	国土交通省/気象庁予報部	E-b	
30	国交省	気候変動観測・監視	大気・海洋に関する温室効果ガス等について、観測実施、「WMO温室効果ガス世界資料センター業務」として観測データの一元的な収集・管理及び国内外の関係機関への提供を行うとともに、「WMO品質保証科学センター業務」、「全球大気監視校正センター」として、アジア南西太平洋地域におけるデータの品質評価をもとに技術的な支援を行い、データの品質向上に寄与する。また、気候変動に関する監視・解析・予測情報を作成し、「アジア太平洋気候センター」などを通して国内外の関係機関への提供を行う。	? (～継続)	WMOの国際的な枠組みの下、気象業務として実施する。	国土交通省/気象庁観測部、気候・海洋気象部	A-a E-a	地球温暖化イニシアティブ a. 温暖化総合モニタリングプログラム に再掲
29	環境省	アジア太平洋環境イノベーション戦略プロジェクト	(1) 衛星及び地上の統合的観測技術を用いて、河川流域単位で水環境に対する生態系の機能を科学的に解明する。 (2) 流域内の水資源のフローとストックの経時的変化を推定する総合モデル、及び地域内での汚濁負荷に関する物質循環モデルを開発する。 (3) 森林水資源保全機能、農業生産力等、水資源の量と質と生態系機能の相互関係をモデル化する。 (4) 持続可能な流域開発の実現に向けて、これらの観測結果やモデルを活用して環境管理政策の形成を支援する。	平成13年度～	14年度 衛星データ及び地上データを統合した東アジア地域のモニタリングネットワークの構築、各種モデルの開発、持続可能な流域環境管理政策オプションの提言。 15年度 同上。	環境省/独立行政法人国立環境研究所	E-a E-b E-c E-d	