

これまでの産学官の共同研究事例

(別紙)

府省名	テーマ名	目的	実施期間		事業費(億円)		実施形態	成果		
					総事業費	うち国の負担分				
1 総務省	新事業創出のための産学共同研究開発支援事業	産学連携によるIT研究開発の促進及び大学エリアへの研究機関の集積による地域産業構造の高度化を目的として、新技術・新事業の創出効果の大きいIT分野の産学共同利用型研究開発支援施設を整備すること。	平成11年度～平成18年度	8年間	109 (施設費のみ)	109	国から認可法人通信・放送機構に補助金(全額)を交付。これを受け、認可法人通信・放送機構が県、市町村の協力を得て産学共同利用型研究開発支援施設を整備。	(特殊法人経由の補助金)	集中	平成13年から公募に基づき、産学共同グループによる研究開発に対して施設を利用させている。今後、IT分野における新事業創出、産学連携によるIT研究開発・ビジネス展開拠点の創出、21世紀型ITベンチャーの創出、地域頭脳(大学)の活用による地域活性化等が見込まれる。
2 総務省	技術試験衛星型(ETS-)の研究開発	携帯端末の利用が可能な移動体衛星通信システムの実現、移動体向けの高品質な音声等のマルチメディア放送の実現、及び衛星測位に関する基盤技術の研究開発を目的として、開発した衛星バスや搭載実験機器の軌道上実証と基礎実験を実施する。また、広く国内外の関係機関の参加を得て、ETS-VIIの開発成果を活用した利用実験を実施する。	平成6年度～平成19年度	14年間	543	460 NASDAQ 約395億円、CRL 約65億円、ASC 約83億円 (上記以外に、NTTも自己資金により研究開発を実施)	宇宙開発事業団、通信総合研究所、NTT、ASC(軌次世代衛星通信・放送システム研究所)が衛星の各部分の開発を分担し、一つの衛星として打上げ・実証を行う。 宇宙開発事業団は文部科学省から補助金(平成13年度までは出資金)、通信総合研究所は総務省からの運営費交付金(平成12年度までは郵政省の一般会計予算)、NTTは自己資金により研究開発を実施。ASCIは、基盤技術研究促進センターの出資会社であり、民間からは日本電気㈱、三菱電機㈱、㈱東芝、㈱日立製作所及び富士通㈱等が出資(資本金83億280万円のうち基盤技術研究促進センターが69.7%を出資。)。衛星打上げ後は、ETS- をテストベッドとして、産官学に広く開放し、各機関による利用実験を実施する予定。	国からの補助金 国からの交付金 特別認可法人経由の出資金	分散	2004年度のETS- 打上げに向けて、移動体衛星通信・放送の高度化に必要な要素技術であるS帯13m級大型展開アンテナやS帯高出力中継器及び衛星搭載交換機等の開発を産業界との連携のもとと推進しているところ。 また、打上げ後は、ETS- をテストベッドとして産官学に開放して各機関が利用実験を実施することにより、実利用につながる開発研究を促進することが期待されている。
3 総務省	研究開発用ギガビットネットワークの整備等(ギガビットネットワーク技術の研究開発、ギガビットネットワーク活用研究開発制度を含む)	通信・放送機構が整備した超高速光ファイバ通信網と共同利用方研究開発施設からなる研究開発用ギガビットネットワークを、大学・民間企業等における超高速ネットワーク技術や、高度アプリケーション技術の研究開発のために開放。また、通信・放送機構自身によるギガビットネットワークの高度化に向けた研究開発(ギガビットネットワーク技術の研究開発)を実施するとともに、アプリケーション高度化技術等に関する研究開発課題を幅広く公募し、委託研究を実施(ギガビットネットワーク活用研究開発制度)。	平成11年度～平成15年度	5年間	675.59	675.59	国から通信・放送機構に出資。ギガビットネットワーク活用研究開発制度においては、通信・放送機構から研究開発実施機関に研究開発を委託。	特殊法人経由の委託	分散	IPv6、ポリシー制御、QoS、ストリーミング技術、e-ラーニング、デジタルコンテンツ配信、遠隔画像分析・診断技術等、163件の高速ネットワークを利用する情報通信技術に関する基礎から応用までの幅広いフェーズの研究開発プロジェクトが実施され、これまでに362件の論文発表(通信・放送機構把握分のみ)がなされている。
4 総務省	超高速フォトニック・ネットワーク技術に関する研究開発	高度情報通信社会に不可欠な超高速ネットワークの実現のために、幹線系・アクセス系のネットワークのみならずインターネットの端から端までの全ての情報伝送処理を光領域で高品質・効率的に行う技術について研究開発を推進する。	平成13年度～平成17年度	5年間	33 (平成13、14年度分)	33	通信・放送機構から、東京大学、大阪大学、電気通信大学、日本電信電話(株)、エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ(株)、日本電気(株)、(株)日立製作所、富士通(株)、沖電気工業(株)及び住友電気工業(株)に研究開発を委託。	特殊法人経由の委託	分散	平成13年度は、幹線系、アクセス系及びインターネットノードに係る超高速フォトニックネットワーク技術について設計及び試作を終了し、予備的実験を開始。
5 総務省	ネットワークセキュリティ基盤技術の推進	あらゆる脅威等に対する情報セキュリティに関する基盤技術の研究開発を推進することにより、世界最先端のIT国家にふさわしい技術水準を確保し、もって我が国の高度情報通信ネットワークの安全性及び信頼性を確保することを目的とする。	平成13年度～	2年間(現在)	24.23 (単年度)	24.23	通信・放送機構から、東京工業大学、九州大学、北陸先端科学技術大学院大学、中央大学、東京工業高校専門学校、産業技術総合研究所、SRA先端技術研究所、NTT-AT、NTTコミュニケーションズ、NTTデータ、NTT東日本、東芝、日本ネットワークインフォメーションセンター、日本レジストリサービス、日本電気、PST、日立製作所、富士総合研究所、富士通、三菱総合研究所及びリコーシステム開発に研究開発を委託。	特殊法人経由の委託	分散	ネットワークセキュリティ基盤技術における要素技術(攻撃対策分析技術、相互接続技術、パケット制御技術、プロトコル、アルゴリズム等)に関する研究及びシステムの基本設計、プロトタイプ構築等を実施。 現在まで、上記研究に関する論文発表42件及び特許申請21件。
6 総務省	GIS研究開発用共同利用施設の整備	GISに係る技術の研究開発を行うための共同利用施設を整備し、民間企業、大学等による研究開発を促進させ、GISを普及させること。	平成13年度～平成17年度	5年間	民間負担額が不明のため、総額は不明	21.54	国からの補助金によって、通信・放送機構が共同利用設備を整備し、三菱電機㈱、日立造船情報システム㈱、NTTコミュニケーションズ㈱、セイノー情報サービス㈱等の民間企業等が、当該施設を利用して研究開発を実施している。	(国からの補助金)	集中	GISの研究開発は、デジタル地図の入手の困難、設備等の投資負担の点から、各機関が独自に設備を保有して行うにはリスクが高く、GIS関係技術の開発に支障があったが、この施設の整備により技術開発の環境が整備され、技術開発の進展及びGISの普及が期待される。
7 総務省	成層圏無線プラットフォームの研究開発	Ka・ミリ波帯等の未利用周波数を利用した通信・放送アプリケーションに関する技術(Ka・ミリ波帯用アンテナ技術、飛行船搭載用の耐環境性、低消費電力、軽量化、小型化に優れた通信・放送機器等)及び飛行船の追跡管制技術(成層圏の気象観測・予測技術、飛行船搭載用航法システム技術等)の早期確立を図る。	平成10年度～平成16年度	7年間	120.8 (総務省施策実施計画分)	120.8	通信・放送機構の直轄研究として、平成13年度までは出資金を出資し、平成14年度は、補助事業として補助金を交付。	国からの出資金 国からの補助金	集中	・通信・放送ミッション 基本とする3つのシステム(広帯域固定アクセス通信システム(固定通信)、移动通信システム、放送システム)の基本設計、並びに搭載アンテナ及び地上局設備の製作等。 ・追跡管制システム 飛行船を制御・運用するための、追跡管制システムの基本設計、システムの要素技術研究、風予測ソフトウェアの開発、風観測・予測システムの構築等。 ・特許 関連する特許として、8件を出願、うち4件は登録済み。
8 文部科学省	SPring-8における共用利用の促進	研究開発基盤の強化を図ると同時に、科学技術の振興に資することを目的として、科学技術の試験研究を推進する上で極めて意義が高く、希少な研究用施設である特定放射光施設SPring-8について、産官学の研究者による共用に供する。	平成9年度～	6年間(現在)	2180 (13年度まで) Spring-8等建設費を含む	2180	半導体業界、鉄鋼、材料業界、電力・自動車業界、繊維業界等の企業が、大学等の研究者と共同して、各社の抱える製品開発・製造プロセスにおける種々の開発要素を、SPring-8を利用した分析・評価技術を用いて達成することにより、製品の実用化及び製造プロセスの改善を図る。 SPring-8における産官学共同実施課題の例としては、以下の様な体制で実施したものがある。 ・通信半導体レーザーの発光効率向上を目指した高精度半導体材料分析(NEC、姫路工業大学、JASRI) ・シリコンウエハの高性能表面汚染分析(富士通研究所、東芝、松下電気産業、住友電気工業、JASRI) ・二次電池のサイクル寿命支配要因の解明(豊田中央研究所、JASRI) ・X線による内部構造撮像技術の実用材料への応用(アース製薬、神戸製鋼所、住友ゴム工業、姫路工業大学、JASRI) ・X線マイクロビームによる単繊維の高精度構造解析(旭化成、クラレ、帝人、東洋紡、三菱レイヨン、姫路工業大学、JASRI)	特殊法人経由の委託及び国からの交付金	集中	半導体レーザー開発における解析技術である高分解能マイクロビームX線回折法を開発し、光デバイス中で使用される微細な半導体組成を従来に比べて2桁程度高い精度で決定することに世界で初めて成功した。この分析結果をもとに精密な組成制御を実現し、発光効率を40%程度向上させた通信用波長多重半導体レーザーが製品化される見込みである。 強力な放射光源を生かして高感度蛍光分析技術を開発し、シリコンウエハの極微量金属汚染に対し、従来の100倍程度高感度な分析を実現した。この技術はシリコンウエハ汚染レベル分析に活用され、次世代LSI開発等に貢献する。 強力な放射光を使って、電池を動作させながらのリアルタイム評価を実現し、充放電に伴う電極材料の結晶学的構造の変化がサイクル寿命を支配することを解明した。これにより、構造変化を起こしにくい電極材料を用いた二次電池の製品化が見込まれる。 指向性の良いSPring-8の放射光を使って、ゴキブリ、発泡アルミ(衝撃緩衝材)、タイヤゴムなどの内部構造をサブミクロンの分解能で映像化することに成功した。これを有力なツールとして用いることにより、殺虫剤、車用衝撃緩衝材、タイヤなど、各社における商品化が見込まれる。 繊維一本の高精度な構造解析を実現し、繊維が本来有する最高強度性能を定量化することに成功した。これにより、高性能化された各社オリジナル繊維の製品化が見込まれる。

9	文部科学省	「戦略的基礎研究推進事業」 アイソトポマーの計測による環境物質の起源推定	産学官の研究者による共同研究によって、環境物質の起源に関する質的情報を定量的に読みとる新しいコンセプトの物質解析法の創出のために、全く新たな質量分析法と、レーザー分光計測法や、解析法の開発を目指した。	平成 7 年度～平成 1 2 年度	6 年間	8	8	国から科学技術振興事業団への出資金により、以下の体制で実施 研究代表者(吉田 尚弘(東京工業大学))を中心として、以下の機関の共同研究者と研究グループを編成し研究を実施。 ・京都大学、慶應義塾大学、アンリツ(株)、(株)日立製作所	特殊法人が実施(一部特殊法人経由の委託)	分散	地球温暖化の原因ガスの発生源特定を目的に、同位体分子(アイソトポマー)を精密に分別する装置を大手電機メーカーとともに開発。この研究を機に、アイソトポマー研究が同位体研究分野において大きな潮流となった。本研究で開発された精密測定装置は、温暖化ガス測定だけではなく他の環境汚染物質特定や食品分析装置などとしても幅広い応用の可能性がある。
10	文部科学省	創造科学技術推進事業 野依分子触媒プロジェクト	物質の性質や機能はその構成分子の純度に重大な影響を受ける。したがって、キラリティを含めあらゆる観点から同一の化合物を純粋に合成することはすぐれた物質の創製の基本である。本プロジェクトでは、産学官から組織の壁を越えて研究者を結集して研究を行うことにより、完全化学反応の実現にむけた分子触媒の開発を目指した。	平成 3 年度～平成 8 年度	6 年間	17	17	国から科学技術振興事業団への出資金により、以下の体制で実施。野依 良治 総括責任者のもとに3つの研究グループを設け実施した。 ・触媒設計グループ(愛知工業大学 内) ・不斉合成グループ(愛知工業大学 内) ・高分子合成グループ(住友化学工業(株)千葉研究所 内)	特殊法人が実施	複合	本プロジェクトにより、従前の選択性の壁の高かった不斉合成触媒に比べ、産業的実用価値が飛躍的に高いカルボニル選択性の不斉水素化触媒(野依分子触媒)が完成された。本成果は、野依総括責任者の2001年ノーベル化学賞受賞理由に引用されている。 研究成果の一つであるルテニウム水素化触媒・ルテニウム水素移動型還元触媒が産業界で実施化されており、医薬・農業・香料等の開発・製造に応用され始めている。 また、本領域での人材輩出に大きく貢献した。
11	文部科学省	創造科学技術推進事業 増本特殊構造プロジェクト	産学官から組織の壁を越えて研究者を結集して研究を行うことにより、アモルファス物質や層間化合物などの原子配列、組織、組成を人為的に変えた物質を作成し、その構造・諸物性の特異性を解明することで、新しい機能材料や構造材料の創出を目指した。	昭和 5 6 年度～昭和 6 1 年度	6 年間	17	17	国から科学技術振興事業団への出資金により、以下の体制で実施。増本 健 総括責任者のもとに5つの研究グループを設け実施した。 ・基礎物性グループ(財)電気磁気材料研究所 内) ・非晶質化合物材料グループ(大塚化学(株) 内) ・非晶質薄膜材料グループ(学習院大学 内) ・特殊セラミックス材料グループ(古河電気工業(株) 内) ・層間化合物材料グループ(財)電気磁気材料研究所 内)	特殊法人が実施	複合	イオン化 Ar ガスによるエッチングで微小突起を作成することにより、アモルファス金属超微粒子及びその基盤の累積体の作成技術を確立した。 プロジェクト終了後、本成果から産業界との企業化開発を通じて消費電力低減・長寿命化されたガスセンサーを実現し、半導体工場でのガスセンサーとして利用されている。
12	文部科学省	創造科学技術推進事業 林超微粒子プロジェクト	産学官から組織の壁を越えて研究者を結集して研究を行うことにより、10分の1ミクロン以下の金属や金属化合物粒子が1個の元素原子ともバルク物質とも異なった性質を持っていることに着目し、その基礎的物性を解明するとともに、超微粒子による新しい工業材料の創出を目指す。	昭和 5 6 年度～昭和 6 1 年度	6 年間	17	17	国から科学技術振興事業団への出資金により、以下の体制で実施。林 主税 総括責任者のもとに4つの研究グループを設け実施した。 ・基本物性研究グループ(名城大学内) ・物理的応用研究グループ(スタンレー電気(株)筑波研究所内) ・生物化学応用研究グループ(スタンレー電気(株)筑波研究所内) ・生成法グループ研究(日本真空技術(株)超材料研究所内)	特殊法人が実施	複合	粒度・組成を整えた超微粒子作成技術を確立し、さらに超微粒子膜やその圧粉体の形成技術を確立した。この先駆的研究により、本領域での人材輩出に大きく貢献した。 プロジェクト終了後、本成果から産業界との企業化開発を通じて消費電力数・数十μm幅の電子回路配線に利用される独立金属超微粒子製造技術の実現等が製品化されている。
13	文部科学省	委託開発事業(GaN青色発光ダイオードの製造技術)	研究者(赤崎勇名古屋大学名誉教授)の研究成果を基に、望まれていた高光度な青色発光ダイオードの製造技術を効率的に開発し、その成果の普及を図る。	昭和 6 1 年度～平成 2 年度	3 年 6 ヶ月	6.5	5.5	科学技術振興事業団から豊田合成(株)に開発を委託し、同社に開発費を支出。研究者は委託企業に技術指導を行う。	特殊法人経由の委託	集中	サファイヤ基板上に窒化ガリウムをきれいに成長させる大学の研究成果を基に、高輝度青色発光ダイオードの製造に必要な、素子構造、高濃度のホール注入技術などを確立し、青色発光ダイオードの量産化の基礎を築いた。 プロジェクト終了後も、委託企業において独自にさらなる高輝度化のための開発努力がなされ、約5年後に、家電製品、計測機器、携帯電話等の表示素子として事業化された。また赤色、緑色の発光ダイオードと組み合わせると街頭、競技場の大型ディスプレイとしても幅広く利用されている。 委託開発事業 大学・国公立研究機関等の研究成果であって、国民経済上重要(大きな市場が期待できるなど)で企業化が著しく困難な新技術の開発において、開発が不成功の場合は返済不要の開発費(リスクマネー)を企業に支出することにより、効率的な開発を行う事業(開発成功の場合は、年賦返済)。
14	文部科学省	委託開発事業(車載用磁気インピーダンスセンサ)	研究者(毛利佳年名古屋大学教授)の研究成果を基に、望まれていた、検出感度の高い小型低消費電力の車載用磁気センサを効率的に開発し、その成果の普及を図る。	平成 1 0 年度～平成 1 3 年度	2 年 5 ヶ月	3.2	2.6	科学技術振興事業団から愛知製鋼(株)に開発を委託し、同社に開発費を支出。研究者は委託企業に技術指導を行う。	特殊法人経由の委託	集中	大学において見出された、零磁歪のアモルファスワイヤの示す磁気インピーダンス効果を基に、高感度・小型・高速応答を同時に実現する高性能磁気センサの製造に必要な、アモルファスワイヤの基板へのボンディング技術等を確立し、安定性の高い高感度磁気センサの量産化を実現した。 プロジェクト終了後、約半年で高感度磁気センサとして製品化された。また、センサのIC化にも成功し、携帯情報端末用の電子コンパスとしての利用が始まろうとしている。数年後には、車載用の各種センサ(加速度センサなど)として利用されることが期待されている。
15	文部科学省	新世紀構造材料(超鉄鋼)の研究の推進	21世紀の諸インフラを支える構造材料に対する新しい社会的・経済的ニーズに応えるために、高安全性、長寿命性に関して画期的な性能を有し、また、低環境負担性、省資源性等をも考慮した鉄鋼系新材料、すなわち新世紀構造材料(超鉄鋼材料:強度2倍、寿命2倍)の実現を研究目標とする。概ね5年間で新世紀構造材料(超鉄鋼材料)の素塊創製、構造体化及び評価に係る基礎研究を総合的に実施する。	平成 9 年度～平成 1 3 年度	5 年間	130.84	130.84	「フロンティア構造材料研究センター」を新しく組織し、産学官の優秀な人材を結集した、具体的には、鉄鋼、重工などの民間11社から「構造材料特別研究員制度」(本プロジェクトのために新設)を利用し、毎年約40名の研究者、技術者を受け入れた(3カ年任期基準)。また、大学教官を中心に、やはり毎年約40名の客員研究員を受け入れた。さらに、その他の諸制度を利用して外部から年間総計約40名の研究者等が参画した。これらの外部研究者、技術者と職員役85名が課題毎の研究推進チーム(4課題での4タスクフォース:タスクフォースリーダーの指導性を考慮した)を作った。 研究内容のステアリングにおいては、大局的な観点から「研究推進委員会」、個別技術課題に関する「作業分科会」を定期的に開き、産学の意見を適宜採り入れ、参考にした。	国研が実施	集中	平成9年度～平成13年度の5カ年間で「強度2倍、寿命2倍」の基礎シーズの成果(実験室規模のファクター2の個別技術)は当初の目標通り達成された。
16	文部科学省	広域高速ネットワークを利用した生活工学アプリケーションの調査研究	情報弱者(情報訓練を受けておらず、今後も習熟の可能性のない者)及び情報不熟練者(学生等情報処理訓練を十分に受けていない者)についても高度情報通信環境の恩恵を受けることが可能となるよう、これらの人々を支援する技術の開発に関する調査研究を行った。	平成 8 年度～平成 1 2 年度	5 年間	6.79	6.79	国から大学(東北大学)、企業(㈱三菱総合研究所)等への委託事業として実施。	国からの委託	分散	本研究において、東北大学教育学部(コンテンツ内容の検討を担当)と㈱三菱総合研究所(システム開発を担当)にて共同開発した不登校児・障害児等に対する遠隔コンサルテーション・システム「ほっとママ」の利用者は、研究最終年の半年で延べ約270,000に達し、研究終了後の現在も継続的にアクセスされ続けている。さらに、作成システムのCD-ROM版は全国1942の特殊教育諸学校・施設等に配布されて有効利用されており、本分野に多大なる貢献を果たしている。
17	文部科学省	科学技術振興調整費・生活者ニーズ対応研究「都市ゴミの生分解性プラスチックによる生活排水・廃棄物処理システムの構築」	都市環境悪化の元凶である生ゴミを生分解性プラスチックに資源化する技術を大学、企業等、産官学の開発した要素技術を有機的に組み合わせることによって完成させ、もって、新しい資源循環型都市環境システムを構築することを目的とした。 このシステムの完成によって20世紀の焼却炉は生ゴミを除いた廃棄物の焼却エネルギーを有効に利用した資源再生施設となり、ここで生成された化学リサイクルが容易な生分解性プラスチック(ポリ乳酸)は21世紀の循環型社会を支える基礎材料になる。この新しい都市環境システムは20兆円以上の新しい市場を生み出すことができる。	平成 1 0 年度～平成 1 2 年度	3 年間	7.07	7.07	国から中核機関である(株)九州テクノセンターに委託し、各研究機関に再委託。 (研究機関:東陶機器(株)、環境テクノス(株)、島津製作所(株)、武蔵野化学研究所(株)、前川製作所(株)、九州大学大学院工学研究科、九州大学環境システム科学研究センター、九州工業大学、大分大学工学部)	国からの委託	分散	生ゴミからポリ乳酸を採算が取れる経済性をもって生産する技術を完成させた。この成果は農林水産省施設補助事業食品リサイクル施設先進モデル実証事業「生ゴミ精製乳酸化実証事業」(総事業費830百万円内国の負担330百万円:事業主体(財)北九州産業学術推進機構、参加機関:㈱荏原製作所、㈱武蔵野化学研究所、環境テクノス(株)、オルガノ(株)、電源開発(株)、帝人(株)、九州工業大学)に継承され、新事業としての将来が見通せるようになった。 特筆すべきは、本研究で申請した特許がこの実証事業で利用されることと本研究に参加していた㈱武蔵野化学研究所と環境テクノス(株)が本研究での成果を事業として実現すべくこの実証事業に出資し参加していることである。
18	文部科学省	地域結集型共同研究事業(大阪府)「テラ光情報基盤技術開発」	今までの光(学)技術が目指してきた高分解能空間信号処理技術と電子通信技術がめざしてきた高速時系列信号制御技術が融合した新しい超高速大容量情報・通信技術を確立し、次世代フォトニック情報・通信技術に関するCOE構築を目指す。	平成 9 年度～平成 1 4 年度	5 年間(予定)	37.5(計画)	20(計画)	(財)大阪科学技術センター(中核機関)が運営するコア研究室を中心とする共同研究。 (共同研究参加機関:大阪大学、徳島大学、大阪府立大学、大阪府立大学、オリンパス光学工業(株)、カネゴウ(株)、ミノルタ(株)、大日本スクリーン製造(株)、松下電器産業(株)、ナルックス(株)、大阪府立産業技術総合研究所、大阪府立工業研究所、独立行政法人産業技術総合研究所 他)	国が特殊法人に出資し、その特殊法人が実施	複合	世界的に新規な高速パターン識別光システムの手法をあみ出し、科学技術庁の注目発明を受賞。時空間テラ光情報変換・伝送システムの基礎実験に成功するとともに、フェトム秒パルスレーザーの振幅位相を同時に計測できる波形計測法を開発、大手計測器メーカーから注目されている。また、高精度ブレースト化形状回折格子を作成し、世界最高の回折効率95.6%を達成。量産化に向けて企業との共同研究に発展。

19	文部科学省	軽量ジェットエンジンの研究開発事業（J R シリーズエンジンの研究開発）	将来的に年間1〜2兆円、波及効果を含め10兆円規模の市場が期待できる航空エンジン産業における共通基盤となる各要素技術を、産業界、大学等の協力を得て効率的に開発し、その成果を一般に普及して先端産業の振興を図る。	昭和38年度～昭和45年度	8年間	8	6	研究開発費の一部を民間企業（石川島播磨重工業、川崎重工業、三菱重工業）が自主的に負担。航空宇宙技術研究所が基礎研究及び要素技術の開発を担当した。	国研が実施	分散	幼年期にあった我が国の航空エンジン技術を一気に世界レベルに上げるとともに、新規分野であるこの領域における人材養成に寄与した。 プロジェクト終了後、経済産業省の国家プロジェクトで開発研究が進められ、10年後に我が国で初めて民間機用航空エンジンの国際共同開発に参加することができた。
20	文部科学省 (科学技術庁、通商産業省)	F J R 7 1 0 ファンジェットエンジンの研究開発	頻繁な離着陸に耐え、運航の経済性が高く、低騒音で有害排気物が少なく、信頼性が高く、我が国の国情に適した高バイパス比ターボファンエンジンを開発すること。	昭和46年度～昭和56年度	11年間	210	210	基礎研究、要素の開発研究は航空宇宙技術研究所が担当し、設計及び試作研究は民間（石川島播磨重工業、川崎重工業、三菱重工業）が担当した。大学（東大、東工大、早大、慶大）の先生も諸委員会などに参加することで国内の産官学に蓄積されていた研究成果が取り入れられた。	国研が実施	分散	本プロジェクトにより、我が国が高バイパス比ファンエンジンを自主開発する技術力を獲得した。性能面はもとより、低騒音、低有害排気など環境性にも優れたエンジンを完成したことにより、開発能力が海外でも高く評価され、英Rolls Royceと共同でのR J 5 0 0エンジン開発が実現し、さらには米国防務省、西ドイツMTU、イタリアFIATが加わり、V2500ターボエンジンの国際共同開発へと発展してゆく原動力になった。 一方、航空宇宙技術研究所のプロジェクトによる短距離離着陸機（STOL機「飛鳥」）のエンジンとして採用されて、性能試験、耐久試験に加えて横風試験、水吸い込み試験、鳥吸い込み試験、着氷試験など航空機に搭載するために必要な試験を初めて実施し、最終的な飛行試験で実用に耐えることを実証し、我が国のエンジン開発技術が実用レベルに達したことを示し
21	文部科学省	ロケット・エンジンのターボポンプ軸受の開発	我が国が開発した大型人工衛星打ち上げ用のH-Iロケット及びH-IIロケットの推進系であるLE-5エンジン及びLE-7エンジンの液体酸素・液体水素ターボポンプの高速回転軸を支える極低温高速軸受を宇宙開発事業団と共同で開発した。	昭和50年度～平成5年度	18年間	1.5	1.5	航空宇宙技術研究所（NAL）と宇宙開発事業団（NASDA）の共同研究として実施	国研と特殊法人が実施	分散	液体酸素・液体水素用軸受試験設備を整備し、推力10トン級のLE-5エンジンの液体酸素・液体水素ターボポンプ及び推力100トン級のLE-7エンジンの液体酸素・液体水素ターボポンプの極低温高速軸受を研究開発し、実機エンジンに適用してエンジンの性能向上及び信頼性向上に貢献した。
22	文部科学省 (通商産業省、科学技術庁)	超音速輸送機用推進システムの研究開発	低バイパス比ターボエンジンの可変サイクルエンジンとラムジェットエンジンを組み合わせたコンバインドサイクルエンジンを研究開発し、マッハ数0〜5で飛行できる推進システムを実証する	平成元年度～平成10年度	10年間	250	250	国内エンジンメーカー3社（石川島播磨重工業、川崎重工業、三菱重工業）とともに、国家プロジェクトとして初めて、米国のGE、UTC(PW)、英国のRolls Royce、フランスのSNECMAという主要海外エンジンメーカーが参加した国際共同開発プロジェクトが実施され、世界的にも最先端のエンジン技術開発を行った。航空宇宙技術研究所は基礎研究および要素研究を分担した。	特殊法人を經由して委託	分散	世界的にも未踏技術であった、マッハ数5までの飛行を可能にするコンバインドエンジンを試作し実証試験を行うことで技術的実現性に見通しを得た。従来の超音速エンジンとは異なるラムジェットエンジンについても、GEの高空性能試験設備にて運転に成功し目標を達成した。 また、我が国の主導のもとで主要海外エンジンメーカーと共同研究開発を行うことで、我が国のエンジン技術開発力が国際的に高く評価された。
23	文部科学省	機能性分子による熱流体センシング技術の研究開発	広く熱流体研究のベースとなる先端的な計測装置とデータベースを、産業界、大学等の参加を受けて産官学一体となった共同研究により効率的に開発し、その成果を一般に普及して熱流体研究の振興を図る。	平成11年度～平成13年度 (第1期)	3年間	4.84	4.84	航技研が中核機関となり、研究計画全体を運営。航技研を含む8つの機関（産官学 = 1（浜松フォトニクス）；2（航空宇宙技術研究所、宇宙科学研究所）；5（東北大、東工大、大分大、名大、富山県立大）の割合）に研究を委託。	H12まで国研が実施、それ以降は国からの委託	分散	熱流体センシング技術における要素技術であるセンサ化合物の探索、計測装置の試作、熱流体実験による技術実証を行った。特許申請6件を含む、新規センサを開発した。これらのデータベースを一般に公開することで、熱流体研究を進展させた。また、学際研究分野であるこの領域における学術ネットワークの形成に寄与した。 (注)平成14・15年度の第2期研究で第1期で開発した技術の実用化を目指す。
24	文部科学省	熱応力緩和のための傾斜機能材料開発	将来的に数千億円規模の市場が期待できる材料の組成、組織を傾斜させて発現する新しい材料概念、傾斜機能材料技術を開発するために産業界、大学の参加を受け産官学一体(延べ約30機関)となった共同研究体制により効率的に開発する。その成果を一般に普及し材料開発の振興を図る。（具体的には傾斜機能材料研究会を組織し普及に努めてきた。）	昭和62年度～平成5年度	6年間 (調査1年を含む)	20	12.15	国から民間（新日鐵、日本鋼管、日石、住友電工、ダイキン、三菱重工業、石川島播磨重工業、川崎重工業等）、大学（東北大、阪大、東工大、静岡大等）に委託金（補助率約二分の一）を交付	国研が実施 国から委託	分散	材料の傾斜化における要素技術である材料設計、合成、評価技術を確立し新たな学問領域を形成するとともに、産業の新規分野であるこの領域に於ける人材育成に貢献した。 プロジェクト終了後、産業界で開発研究が進められ数年後に世界初の傾斜機能材料による超硬バイトが製品化されるとともに現在では電気シェイパー、時計、光ファイバー等と広範な分野での製品化が進んでいる。また本概念は世界的にも普及し海外でも多くの実用化が進んでいる。
25	文部科学省	科学技術振興調整費 開放的融合研究推進制度「乱流制御による新機能熱流体システムの創造」	機械技術の基盤的要素である流体・熱・燃焼工学において残された最大の課題である乱流をマイクロマシンなどの最先端技術を適用して高度に制御しようとする知的乱流制御プロジェクトである。研究は2つのサブテーマからなる。1つは能動乱流制御に関する研究であり、センサー・アクチュエータからなるマイクロマシン技術等により抵抗低減・伝熱等の制御システム構築を目指す。もう1つは乱流燃焼制御に関する研究であり、知的制御により超希薄予混合燃焼技術を実現し、高効率低環境負荷の燃焼システム構築を目指す。これら2つのサブテーマを実現することによる革新的な熱流体システムの創出を目的とする。	平成12年度～平成16年度	5年間	15	15	文部科学省から文部科学省研究開発局、国土交通省海事局および経済産業省に予算が移管され、それぞれの管轄独立行政法人（航空宇宙技術研究所、国土交通省海上技術安全研究所、産業技術総合研究所）に研究委託が行われる。大学（東大、東工大、神戸大、群馬大、埼玉大、工学院大、東京電気大、青学大、慶大）および民間企業（NEC、東芝）からのプロジェクト参加者は、三独立行政法人の併任職員または客員職員となり研究を行う。	H12まで国研が実施、それ以降は国からの委託	分散	壁面摩擦低減のための数mmオーダーマイクロせん断力センサおよび電磁アクチュエータからなるセンサ・アクチュエータアレーを開発した。 燃焼場中の温度、化学種濃度を非接触にしかも時系列に測定する技術を開発した。また燃料流量制御による燃焼騒音制御システムを開発した。 壁面乱流および乱流燃焼の現象理解のための直接数値計算（DNS）技術を向上させた。
26	文部科学省	ゲノム解析総合システムの開発	海洋科学技術センターが、好アルカリ性微生物の研究推進のために開発したゲノム総合解析システムを改良することにより、他の微生物ゲノムに適応可能な汎用型ゲノム総合解析システムを構築する。その成果を一般に普及し、バイオテクノロジーの発展に寄与することを目的とする。	平成11年度～平成14年度	4年間	0.04	0.02	分担した研究に応じ、必要な経費を海洋科学技術センター、開発相手先それぞれが負担。 (民間企業：三井情報開発㈱)	特殊法人が実施	集中	汎用性を持つバクテリアゲノム総合解析システムを構築し、システムの高速度・大型ゲノムデータへの対応化を行った。その成果を基に、システムを製品化し、共同研究相手方より販売を開始した。現在、複数の大学・民間研究機関等で使用実績がある。
27	文部科学省	深海潜水調査船システムの研究開発	「しんかい2000」、「しんかい6500」を産業界等の参加を受けて研究開発することにより、関連技術分野の発展を図るとともに、地球物理学、地質学、生物学などの自然科学や地震予知、海底資源調査などにおける各科学分野の国内のみならず国際的な振興に資する。	昭和52年度～平成9年度	20年間	1500	1500	海洋科学技術センターから民間企業に委託して実施。 (民間企業：三菱重工業㈱神戸造船所)	特殊法人等が実施	集中	世界中で、6km級の有人潜水船は5隻のみである。海洋開発先進国の米仏等に比肩する科学技術レベルに達した。 特に、要素技術である耐水圧容器や大容量電池等を開発することで、我が国の特殊材料、製造技術、品質管理等のレベル向上に寄与した。
28	文部科学省	海洋音響トモグラフィ技術の研究開発	海中の音波の長距離伝搬特性を利用して、1,000km四方の海洋の内部空間の変動現象をリアルタイムで観測することを目的として技術開発を行った。	平成元年度～平成13年度	13年間	49.43	49.43	海洋科学技術センターにおいては、前段階として企業との共同研究を行い、技術的な可能性、実現性の検討および技術開発を行った。実施に当たっては、委員会等を開催し、学会の意見を反映しつつ、海洋科学技術センター出資金により開発した。 (民間企業：沖電気工業㈱、日本鋼管㈱、㈱日本大洋海底電線[現：㈱KOC]、東京製綱繊維ロープ㈱、日本酸素㈱)	特殊法人等が実施	集中	1,000km四方の海洋内部空間をリアルタイムで観測するトモグラフィシステムが完成した。また、これを用いた観測を実施し、海洋研究の進展を見た。 さらに、この研究開発を行うことにより、産業界への技術的波及効果として以下のものが揚げられる。 1. 超磁歪材を用いた水中音源の開発が進展し、低電力、高出力音源の商品化が行われた。(特許を取得) 2. 係留に用いる軽量、高強度の同軸ケーブルの開発が進展した。(特許を取得) 3. ベクトロンという素材を用いた、優れた係留ロープの開発が進展した。 4. 深海(2,000m程度)での圧力保持技術が進展した。
29	文部科学省	海底ケーブル観測システムにおける技術開発事業	将来的に数兆円規模の市場が期待できる海底ケーブルやその他の海中システムの海中作業のための共通基盤となるセンサー類の水中高寿命化、伝送路の光ファイバー化、水中着脱コネクタの使用といった各要素技術を、産業界、大学の参加を受けて産官学一体となった共同研究を含め効率的に開発し、その成果を一般に普及し海洋工学及び海洋科学の振興を図る。	平成2年度～	12年間 (現在)	103.35	103.35	国から海洋科学技術センターへの出資金及び大学及び民間企業研究所等に科学研究振興調整費を交付。 (実施機関：海洋科学技術センター、琉球大学、気象研究所、(株)KDD研究所、国際海洋エンジニアリング(株)等)	国からの出資金 国からの委託	集中	海底ケーブルの科学技術利用に必須となる多種センサー信号の多重化による伝送技術の確保、資源開発分野で必須となりつつある光ファイバーを含む水中着脱コネクタの開発、ディープトウシステムを用いた海中におけるケーブル展長技術の確保に成功した。光ファイバーを含む水中着脱コネクタについては、開発を担当した企業（日本電気㈱、古野電気㈱、沖電気工業㈱）により平成11年には世界初の技術として製品化された。

30	文部科学省	海洋深層水に関する研究	富栄養、低温、清浄という利用価値の高い特性を有する海洋深層水を生物生産やエネルギー回収(冷熱利用)、その他の分野で有効に利用するための技術開発及び有効性の実証を行い、産業利用促進を図る。	(科学技術振興調整費による共同研究：昭和61年度～平成8年度)	11年間	16.14	14.44	国から海洋科学技術センター、国立研究所、大学、地方自治体等に科学技術振興調整費(1,412百万円：補助率100%)を交付。また、海洋科学技術センター、民間企業及び地方自治体が各々の資金により実施。 (実施機関：海洋科学技術センター、気象研究所、電子技術総合研究所、京都大学、富山県水産試験場、(株)野村生物科学研究所等)	国からの委託	分散	海洋資源的の利用の基礎研究として、深層水利用による海洋生物生産、太陽光の海中導入による海洋環境の保全、深海微生物の探索・培養などへの有効性の実証研究を行った。 この内の海洋深層水利用については、生物生産やエネルギー回収分野での有効性が実証された。また、海洋深層水の有効利用技術の開発、実用化が実施され、その成果は現在各地方自治体や民間企業等において行われている深層水利用の礎となった。なお、海洋深層水を利用した製品は、6000億円市場に達しており、今後さらに飛躍する可能性があり、海洋科学技術センターにおいて引き続き産業界と産業利用のための共同研究を実施中である。
31	文部科学省	地球深部ダイナミクスの数値シミュレーション	地球システムを数億年以上の長い時間スケールで考えるには、マントルとコアという二つの性質の異なる領域について相補的に研究する必要がある。これらの問題は、大規模な数値計算を必要とし、近年の計算機の進歩とともに解明が待たれる最先端の課題である。そこで、この研究により、より高速にこれらの問題を解く数値計算手法を開発し、地球深部ダイナミクスの解明への足がかりとする。	平成8年度～平成10年度	3年間	0.33	0.33	東京大学大学院理学系研究科、防災科学技術研究所、(株)富士総合研究所、広島大学理学部、九州大学大学院数理学研究科、広島大学大学院理学研究科	国研が実施	分散	A.地球深部ダイナミクスの数値計算に適用可能な計算手法の開発について 地球内部の粘性流動を安定かつ高速にシミュレートすることが可能な数値計算法を開発することができた。その研究成果物の一部であるプログラムは、防災科学技術研究所と富士総合研究所等で利用する予定である。 B.マントルダイナミクスの数値シミュレーションについて 従来の有限体積法による計算コードをスーパーコンピュータに実装した。その後新しい有限要素コードを開発し、従来の有限体積法によるコードと比較検討した。これはさらに文献とも比較し、計算コードの有効性も明らかになった。 C.コアダイナミクスの数値シミュレーションについて 既存の計算コードをスーパーコンピュータに実装し、非常に高いパフォーマンスを得ることができた。これは地球ダイナモの数値計算を大いに促進するものであった。また数値計算プログラムを改良し、固体の内核やマントルの影響をも取り入れることができた。これによって、現実の地球に即した計算を行うことができた。
32	文部科学省	循環型社会システムの屋久島モデルの構築	屋久島をプロトタイプとして、地域活性化と自然環境の保全両立できる循環型社会システムの設計・導入の手法を構築する。	平成13年度～平成15年度	3年間	7.8	7.8	科学技術振興調整費として国から大学等に移し替え(一部財団・民間企業等に委託) (実施機関：鹿児島大学・豊橋科学技術大学・東京工業大学・東京大学・国際連合大学・ジーイーネット㈱・鹿児島県工業技術センター・(財)かごしま産業支援センター・㈱鹿児島頭脳センター)	国からの委託	分散	屋久島をテストフィールドとして、資源・エネルギー循環、廃棄物リサイクル等のシステムを確立し循環型社会のモデルを提案することで、我が国の独創的な資源・エネルギー循環システムのモデル化と他地域への導入に寄与することが期待される。
33	文部科学省	構造物の破壊過程解明に基づく生活基盤の地震防災性工向上に関する研究	構造物の大規模破壊実験のための破壊過程を考慮した実験技術・評価手法の高度化と破壊現象の解明に向けた技術的知見の集積を目指す。	平成11年度～	(現在第2年目)	12.34	12.34	独立行政法人防災科学技術研究所、独立行政法人建築研究所、独立行政法人土木研究所、京都大学、早稲田大学理工学部、鹿島建設、(社)土木学会等に科学技術振興調整費を交付。	国からの委託	分散	高精度の加振手法、計測・処理技術の開発を行うとともに、現有の実験施設を用いて、強地震動に対する構造物の塑性域での挙動及び破壊に至る過程の解明のための技術的知見の集積を行った。この研究の成果である高精度の加振技術及び測定技術を提供することにより、建設中の実大三次元震動破壊実験施設の効率的・効果的利用に資するものであり、また既存構造物の耐震性評価手法は、破壊実験のみならず、都市基盤施設の老朽化による強度低下の調査・診断に応用できることが期待されている。
34	文部科学省	新材料の試験評価技術に関する国際共同研究 特性発現モデルに基づく先端材料の特性解析技術開発に関する国際共同研究 国際的先進材料の実用化を促進するための基盤構築に関する研究	国際的にも緊急に標準化の求められている比較の実用化に近い先進材料の特性や試験評価法の確立等の研究を主体とする知的基盤整備のための研究を、産業界と大学等数十の国内各研究機関さらに国際的連携、特に標準化活動による貿易促進を目指した国際的標準化試験活動であるVAMAS(新材料及び標準に関するベルサイユプロジェクト)との強い連携のもとに実施し、実用先進材料の統合的な知的基盤の整備、及びJIS規格やISO規格などとして標準化を目指す。	昭和61～平成3年度 平成4～8年度 平成9～13年度	5年間 5年間 5年間	12 (の課題)	12	国から民間企業及び大学等に研究委託費として、総事業費の約1/2を交付し、先進材料各分野の試験評価法の確立に関わる研究を委託した。研究を効率的に推進するため、(1)セラミックス、(2)高分子材料、(3)生体適合材料、(4)超伝導材料・極低温構造材料、(5)強度特性、(6)表面・薄膜、(7)データベースの7つの研究分野をサブテーマとして設定し、個々の研究項目を幹事機関が取りまとめ、本課題参加機関以外の産業界と大学の関連機関の試験結果や意見は、課題に参加した担当機関がとりまとめた。運営委員会にて国際共同研究との連携を含め、全体的な調整を行い研究を推進した。	国研・特法による実施、一部を国からの委託	分散	得られた成果は、国際標準化機構(ISO)や国際電気標準会議(IEC)へ提供されることにより国際規格となり、これまで約60のISOや米国試験・材料協会(ASTM)規格の作成に貢献している。また、JISにも反映・出版されており、要素技術を確立するとともに工業製品の特性評価、市場流通の促進に貢献した。さらに、200件を超える論文・誌上发表による学術的貢献により、新規分野であるこの領域における人材養成に寄与するとともに、知的基盤を整備・構築した。
35	厚生労働省	トキシコゲノミクス手法を用いた医薬品安全性予測システムの構築等に関する研究	現在40兆円の医薬品世界市場において、我が国の医薬品企業が将来的にも国際競争力を有するために必要な共通基盤技術を、国立医薬品食品衛生研究所を核として、産業界、大学等の参加を受けて産学官一体となった共同研究により効率的に開発し、その成果を活用し、我が国発の画期的医薬品を迅速かつ効率的に国民に提供できる環境づくりを目指すもの。	平成14年度～平成18年度	5年間	58	32	国立医薬品食品衛生研究所に補助金を交付し、産業界は1社3,000万円(17社が参加)の共同研究費を負担。	国からの補助金	分散	本年度から開始するものであるため、具体的成果はまだない。
36	厚生労働省	創薬等ヒューマンサイエンス総合研究事業	世界に通用する画期的な医薬品等の開発や、産・官単独では実施の困難なレギュラトリーサイエンスの推進には、産学官の研究協力が不可欠であることから、医薬品、医療・福祉機器、保健衛生等の先端的・基礎的技術等に関して産学官による研究協力の推進を図るもの。	(第1クール)平成10年度～平成12年度 (第2クール)平成13年度～平成15年度	3年間 3年間	(第1クール)44.8 (第2クールは未定)	(第1クール)32.43 (第2クールは未定)	厚生労働省からの研究費補助金及び産業界からの研究費用の提供により、研究を実施。	国からの補助金	分散	現在まで11件の特許出願を実施し、製品化に向けた検討を行っている。
37	農林水産省	新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業	食料自給率の向上や地球規模での食糧不足の解決などに向け、新しい発想に立って生物機能を高度に活用した新技術・新分野を創出するため、独立行政法人、大学、民間等からの提案公募による基礎的・独創的な研究を実施する。	平成8年度～	1課題当たり3～5年(原則)	41.6 (14年度) 1課題当たり約9.5百万円/年間	41.6 (14年度)	新しい発想に立って生物機能を高度に活用した新技術・新分野創出のための基礎研究を推進するため、生研機構が独立行政法人、大学、民間企業等から課題を募集し、外部委員による選考の上、委託により独創的な基礎研究を実施する。	特殊法人経由の委託	分散	国内特許出願136件、論文発表4531件の外、主な成果は下記のとおり。その他にも、当事業の研究成果が新事業の創出につながる研究シーズ等を輩出している。 乾燥と塩分両方に強い耐性を持つ植物の作出に成功 複数の環境ストレス関連遺伝子を同時に制御して高レベルのストレス耐性を付与した植物体の作出に成功 世界規模での食糧問題への取組に貢献(Nature誌掲載) 世界で初めて体細胞クローン牛の作出に成功 優れた遺伝形質を持つ家畜の大量生産技術として、世界で初めて体細胞クローン牛の作出に成功 優良牛の大量生産に寄与(Science誌掲載) 温州みかんを始めとする国産柑橘類のがん予防効果を解明
38	農林水産省	新事業創出研究開発事業	生活習慣病を予防しうる機能性作物、化学農業に代替する生物農業等の実現を目指した技術開発に取り組み、農林水産業及び関連産業の競争力強化を図るため、また、我が国の各地域の多様な資源と人材を活用し、地域に根ざした研究開発を推進し、地域における新産業、新雇用につなげるため、独立行政法人、大学、民間等から構成される研究共同体(コンソーシアム)による研究開発を実施する。	平成12年度～	1課題当たり5年間	1課題当たり(一般型)：約18.2百万円/年間(地域型)：約8.5百万円/年間	1課題当たり(一般型)：約18.2百万円/年間(地域型)：約8.5百万円/年間	独立行政法人、大学等が有する研究シーズを活用して新事業の創出につながる研究開発を推進するため、独立行政法人、大学、民間企業等から構成されるコンソーシアムを形成し、生研機構からの委託等により研究開発を実施する。	特殊法人経由の委託	分散	イネの乾燥耐性を制御する遺伝子の単離・同定 イネから乾燥、塩、低温ストレス耐性を同時に制御する遺伝子を初めて単離・同定。 乾燥等に対するストレス耐性を有するイネ等作物の効率的な作出が可能。 ダイオキシンを感知する形質転換タバコの作出 ダイオキシンを感知するための遺伝子をタバコに導入し発現に成功。 ダイオキシンを検出できる環境モニタリング植物の基礎的技術として活用可能。 レーザー・マニピュレーションのための技術開発 極めて小型な光スキャニング装置と、ナノメートル単位の光加工等を行える光処理装置の開発。 分子レベルの新たな遺伝子操作技術の実用化に寄与。

39	農林水産省	農林水産・食品産業等先端産業技術開発事業	我が国の農林水産・食品産業等の体質強化を図るとともに、経済構造改革の推進に資する為には、関連する研究勢力を結集して農林水産関係試験研究を効率的に推進することにより、新産業・新技術の創出等を加速することが必要である。このため、P「イナノビ」分野における民間研究開発を促進するとともに、独立行政法人の試験研究機関の優れた研究成果の実用化を図る民間の研究開発を促進する。	昭和58年度～	1課題 3～5年	1課題 3～5年	1課題 3～5年	1課題 3～5年	1課題 3～5年	左記金額の1/2	国から技術研究組合、民間団体に補助金(補助率1/2)を交付。	国から補助金	分散	制度創設以来、平成13年度までに国内特許424件、農薬登録5件等の成果がある。また民間研究開発能力の向上や独立行政法人の試験研究機関と民間企業との連携強化を着実に図るなど、本事業は、独立行政法人の優れた研究成果を民間の研究開発能力を活用して実用化し、新事業の創出に資するものである。平成13年度における具体的成果例 「昆虫機能・素材の高度利用技術の開発」 ・国産タイリクヒメハナカメムシをミナミキイロアザミウマの天敵農薬として開発し、製品化。 ・絹繊維微粉末の特性を利用し、肌によさしい、シルク100%の化粧品を開発し、製品化。 「水産物高度利用システム技術の開発」 ・魚鱗からコラーゲンを抽出する技術を開発。本成果は、日本食料新聞社の平成13年度(第15回)「新技術・食品開発賞」を受賞。
40	農林水産省	新需要創設のための生物機能の開発・利用技術の開発に関する総合研究	社会的に、環境・生態系に調和した産業素材の開発、天然物利用による人の健康に寄与し得る医療・食品素材等の開発に対する要請が年々高まっており、一方で農林水産物の側からは、農林水産物の大幅な需要の拡大及び地域農業の活性化等のための方策が強く望まれている。 このような状況の下、本研究では、農林水産物の持つ巧妙かつ多様な物質生産機能を高度に活用することにより、化石資源に依存しない有用な生物素材を開発する。 また、地域におけるそれらの生産基盤を確立することにより、農林水産物の従来用途の拡大、新規用途の創出を図り、さらには地域の農山漁村の活性化を図ることを目指した技術開発を行う。	平成3年度～ 平成12年度	10年間	43	43	43	43	43	国から国立試験研究場所、大学、民間企業等へ研究を委託。	国からの委託	分散	・平成8年度から平成12年度までに国内特許出願18件以上、品種登録2件以上等の成果があった。 ・カンキツの新需要創出のための機能性成分高含有カンキツの作出と新利用途の開発(東京薬科大学、果樹試験場、中国農業試験場、中村学園大学) ・SSTの製造技術及び利用技術の開発(森林総合研究所、九州大学、ミサワホーム(株)、三井木材工業(株)、大日本インキ化学工業(株)) ・低アレルゲンダイズ品種の育成とその加工食品の開発(京都大学、東北農業試験場) ・甘しょパウダーの加工条件及び加工特性の解明及び甘しょパウダーによる加工食品の品質改良特性の解明(九州農業試験場、宮崎県JA食品開発研究所)
41	農林水産省	二軸エクストルーダーを利用した食品製造技術の開発事業	多用途で機械の安定性も優れた二軸エクストルーダーを食品製造に利用するため、大学、食品総合研究所等の国立試験研究機関の指導の下に、食品製造企業と加工機械製造企業とが共同で技術開発を行い、その成果の普及を通じて食品製造業の振興を図る。	昭和59年度～ 昭和61年度	3年間	4.69	0.79	0.79	0.79	0.79	国から技術研究組合に補助金(補助率1/2)を交付。	国からの補助金	複合	穀類利用分野、蛋白利用分野、畜肉・魚肉利用分野での二軸エクストルーダーの利用技術が開発された。プロジェクト終了後も産業界で更なる技術開発が進められ、様々な食品製造分野において現在でも活用されている。例えば、食品素材として広く用いられている植物性蛋白の製造にも二軸エクストルーダーが利用されており、最終製品に換算すると年間約600億円程度の市場を支えていると推定される。その他にも、パスタ、シリアル、カレールー、ココア、そば粉、菓子類等の製造にも利用されており、食品製造業の生産性向上に大きな貢献をしている。
42	農林水産省	農業機械等緊急開発事業	野菜や果樹等労働負担が大きく、農業機械のニーズが高いにもかかわらず、マーケットサイズが小さいことから民間における自主的開発がほとんど進展していない分野について、生物系特定産業技術研究推進機構が中心となって、民間メーカーとの共同研究等により高性能農業機械等を効率的に開発し、その成果を速やかに民間メーカーに移転して農業機械化の促進を図る。	平成5年度～ 平成9年度	5年間	78	52	52	52	52	国から生物系特定産業技術研究推進機構に補助金(補助率10/10)を交付し、機構が民間メーカーと共同研究、委託研究により実施。	特殊法人経由の委託、共研	分散	野菜生産の機械化一貫体系に必要な全自動移植機、各種収穫機等や水田農業の高度化・効率化に必要な大型汎用コンバイン等、計26機種が開発実用化され、現在導入が図られている。
43	農林水産省	木材利用革新的技術開発促進事業	廃棄物の発生抑制・再利用等、環境と調和した循環型社会の構築を図ることが急務となっていることから、環境への負荷の少ない木材資源の有効活用に関する革新的な新技術・新製品の開発を行い、木材の有効利用と環境と調和した木材産業の発展に資するものとする。事業の実施に当たっては、毎年民間企業等に対する公募方式により実用化に近い革新的技術開発を行うとともに、課題の選定、評価等に当たっては、大学、試験研究機関、学識経験者等からなる外部委員会で行う。	平成12年度～ 平成16年度	5年間	4.2 (見込み)	4.2	4.2	4.2	4.2	国から(財)日本住宅・木材技術センター及び民間企業等に補助金(定額)を交付。	国からの補助金	分散	毎年、民間企業等に対する公募方式により課題の選択を行い、平成12年度には3課題、平成13年度は4課題について技術開発事業を実施した。製材工場等で焼却処分されてきた木材樹皮を汚泥固化材として利用する技術、間伐材等を用いた台形集成材の効率的な生産技術等の新技術・新製品が開発された。
44	農林水産省	水産生物育種の効率化基礎技術の開発	品種改良の対象種を拡大し、特性評価のための基盤技術を開発するとともに、有用遺伝子の導入などの先端的な技術を活用し、水産生物の品種改良を飛躍的に発展させるための新技術を開発する。	平成9年度～ 平成14年度	6年間	1,3 (平成13年度)	1.3	1.3	1.3	1.3	国から独法に運営費交付金を交付し、独法が大学、都道府県との委託研究により実施	独法からの委託費	分散	①ウナギにおける成長ホルモン遺伝子及びその受容体の塩基配列、発現機構を解明することにより、有用産業対象種であるウナギの種苗生産技術の開発に寄与した。 ②高生存系統のアコヤガイの作出を目的に有用群を作出し、血液、DNAの性状測定及び育成試験を行い、その有用性を確認した。また、有用群同士を交配することにより、耐病性群の量産化への見通しがたてられた。 ③高生存系統のアコヤガイの策出を目的に有用群を作出し、血液、DNAの性状測定及び育成試験を行い、その有用性を確認した。また、有用群同士を交配することにより、耐病性群の量産化への見通しがたてられた。
45	経済産業省	稼働時電気損失削減最適制御技術開発	工場・事業場、オフィスビル、家庭等のエネルギー消費機器全体で最適な運用状態となるような制御技術や制御装置を、産業界、大学等の参加を受けて産学官一体となった共同研究により効率的に開発し、その成果を一般に普及して省エネルギーを図る。	平成12年度～ 平成14年度	3年間	30	15	15	15	15	NEDOから民間団体、大学等に補助金(補助率1/2)を交付。	特殊法人経由の補助金	分散	機器の運転状況を把握するための常時監視技術や最適な稼働状態にするための群管理制御技術、及び高性能省エネルギー制御装置技術を開発中であり、また新規分野であるこの領域における人材育成に寄与した。今年度プロジェクト終了後、工場で8%、オフィスビルで14%、家庭で20%の省エネルギーを実現する予定である。
46	経済産業省	ケイ素系高分子材料の研究開発	未踏科学領域への挑戦として、基礎化学としても高分子技術としても未知な部分が多く、開発リスクを伴い、新材料開発の社会的ニーズにも不確定性を含む基礎研究領域であったケイ素含有高分子の合成技術とその光電子機能材料および高性能材料に関する要素技術を、産業界、大学、国立研(現産総研)の参加のもと先進国に先駆けて開発し、その成果を普及する。	平成3年度～ 平成12年度	10年間	53	53	53	53	53	産8社、学7大学、官1機関で実施。 プロジェクトリーダーとして東京工業大学田中正人教授、「ケイ素高分子材料」に関連した10テーマの各リーダーに大学教授を置き実施。	特殊法人経由の委託	集中	原料供給、スケールアップという共通の課題が残っているが、新規の市場創造に連なる先進性のある成果が認められた。 光電子機能材料としては、ケイ素-ケイ素結合の還元力を利用し触媒機能のある金属コロイド形成技術の開発、それと無電解メッキ技術と組み合わせる1μmレベルの金属パターン形成手法を完成した。回路微細化・高耐熱化が今後も要請されることから、プリント回路基板材料、導電性ゴムの接点材料などへの応用を一部開始し、市販も行われている。プリント回路基板材料については数百億円規模の市場が見込まれており、導電性ゴムとしては既に100億円程度の市場がある(770億円程度の市場規模が見込まれており、今後市場規模を拡大していく予定)。ケイ素含有高分子の合成技術と光電子機能材料および高性能材料としての要素技術に関して、基礎科学の進歩に寄与している。
47	経済産業省	独創的高機能材料創製技術の研究開発	重要性が高くかつ限定したテーマ設定では研究開発効果が上がりにくい技術領域を対象に、様々なテーマについて研究開発を戦略的かつ機動的に行うことにより、新材料分野の技術力の底上げを図る。 特に有機系高分子あるいは分子集合体について分子レベルでの構造及びプロセスの精密な制御をすることにより、材料の合成プロセスを革新し、飛躍的に高性能・高機能な新素材・新材料を創出し、その創製技術を開発することを目的とする。	平成8年度～ 平成12年度	5年間	54	54	54	54	54	産25社、学58大学(共同研究23大学、再委託35大学)、官1機関で実施。 産総研つくばセンター、関西センターを中心とした集中研究場所で、企業から出向研究員、共同研究大学、再委託大学で集中研究を実施した。	特殊法人経由の委託	集中	実用化の目処がついた成果群は、参画企業が持ち帰り早期実現化を目指している。 具体的には、高度刺激応答材料(運動機能材料)において本プロジェクトに関係した研究者がスピノフベンチャー企業を設立し、医療用カテーテル先端部や人工筋肉への応用を視野に入れ、手始めとして玩具分野での実用化を計画している。市場規模は5年後に150億円を見込んでいる。 精密重合(酵素関連触媒重合の架橋反応技術)においては原料メーカーと共同研究を計画中であり、平成20年度実用化を見込んでいる。また、基盤技術を確立した群は、更なる研究開発及びナノテクノロジーの概念に基づき異業種分野との融合等を図り、新規産業の創出の実現化等を目指す。
48	経済産業省	高効率電光変換化合物半導体技術開発(21世紀のあかり計画)	民生用エネルギーの約2割を占める照明用エネルギー消費の削減を図るため、従来の照明光源(電球・蛍光灯)に変わる新しい光源(21世紀のあかり)として、電気-光変換効率の高い発光ダイオード(LED)を用いた高効率照明(従来の蛍光灯に比べ1/2のエネルギー消費量)を、産業界、大学等の参加を受けて産学官一体となった共同研究により効率的に開発することで、省エネルギーに資する。	平成10年度～ 平成14年度	5年間	67	67	67	67	67	国から新エネルギー・産業技術総合開発機構に補助金(補助率10/10)を交付。	特殊法人経由の委託	分散	要素技術である電気を光として効率的に取り出す技術において、光取効率30%(世界最高)を確立するなど、この領域における照明化へ向けた技術基盤を確立。14年度以降は、産業界で企業化研究を進め、LEDを用いた省エネルギー照明を開発する。

49	経済産業省	Cat-CVD法による半導体デバイス製造プロセス	新しい薄膜電子材料形成法であるCat-CVD法を、半導体デバイス製造技術として確立することを目的に、Cat-CVD法の基礎的原理を探究すると同時に、デバイス製造工程での実証試験を実施する。大学が発端となったCat-CVD法による革新的薄膜形成技術を、装置メーカーを含めた国内半導体事業分野へ活用促進を図り、ひいては関連する半導体製品・情報通信機器分野の市場競争力向上をねらう。	平成10年度～平成12年度	3年間	10.8	10.8	NEDOから(財)石川県産業創出支援機構、北陸先端科学技術大学院大学の共同研究体へ委託。	特殊法人経由の委託	集中	Cat-CVD法を実用化するために必要な大面積均一堆積技術、金属汚染抑止技術、クリーニング技術などの当初目標とした要素技術を完成させることができた。これによって液晶パネルのような大面積のデバイスを安価で効率的に作る製造プロセスおよび装置の実用化の目処を付けた。 また従来法法に比べ原料ガスが少なくて済み、低温で速い堆積が可能なることを明らかにした。その結果製作される薄膜の品質も良好であるなど、今後のIT社会が要求する高性能デバイスがより低い環境負荷の条件下でも製造が可能なることが実証できた。 民間企業、公設試等計9機関とともに大学で集中研究を実施することにより、産学連携活動を強力に推進した結果、複数のメーカーからCat-CVD装置製品化が報道発表されるなど、製品レベルの半導体へ適用・実現される見通しにあり、国内の半導体産業基盤強化に資するものである。
50	経済産業省	次世代半導体材料・プロセス基盤技術開発	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ノード50nm以下細の半導体製造プロセス技術の課題に対する解決方法を確立し、情報通信機器の高機能化、低消費電力化の要求を満たすシステムLSI実現など、幅広い産業分野の共通基盤技術を構築する。	平成13年度～平成19年度	7年間	(平成14年度要求分まで)83.6 (参考)民間プロジェクト「あすか」760(5年間)	83.6	NEDOから技術研究組合、超先端電子技術開発機構、産総研の共同研究体へ委託。 (研究実施場所)つくば産総研内のスーパークリーンルーム棟。「あすか」プロジェクトと同一施設内で隣接して実施。	特殊法人経由の委託	集中	H13年度開始プロジェクトであり、研究開発に着手してから約8ヶ月であるが、既にいくつかの優れた知見が得られており、順調な滑り出しである。半導体素子の微細化に不可欠な高誘電率ゲート絶縁膜材料の探索を開始し、有望な材料での試作実験により成膜手法が電気的特性に与えるデータを得た。また、高性能・低消費電力LSIを実現する低誘電率層間絶縁膜材料の研究では、塗布型形成技術において安定で頑丈な空孔を持った絶縁膜製作につながる期待される実験結果が得られた。新構造トランジスタ、リソ・マスク計測、回路システム技術についても基礎データが得られはじめており、特にひずみSOI新構造ではCMOS動作において従来に比較した性能向上が確認された。成果のスムーズな移転・実用化を念頭に、民間プロジェクトである「あすか」との必要な連携を図っている。
51	経済産業省	原子・分子極限操作技術の研究開発	各種産業分野における共通基盤技術として、原子・分子1個1個を精密に観察し・識別し、思い通りに操作・配置するための技術を開発。	平成4年度～平成13年度	10年間	262	262	NEDOから技術研究組合オングストロームテクノロジー研究機構に委託。 プロジェクトリーダー: 田中 一宜 (産総研 理事)	特殊法人経由の委託	集中	カーボンナノチューブを探针に用いた走査型プローブ顕微鏡の開発、新規磁気抵抗物質であるペロプスカイト型酸化物等、各種産業分野に共通の基盤技術を確立。ここでの成果はMIRAI等のプロジェクト等に貢献。また、米国の「国家ナノテクノロジー戦略(NNI)」の策定の基盤となるなど、いわば世界のナノテクノロジープロジェクトのさきがけとなった。
52	経済産業省	都市型総合廃棄物利用エコセメント生産技術開発	年間6百万トンの上回る都市ごみ焼却残渣は、そのほとんどが埋立てされており、またダイオキシン、重金類類を含有し、環境への負荷も高い。このような都市ごみ焼却残渣の無害化、再資源化を目的とした共通基盤技術となる各要素技術を、産業界、大学等の参加を受けて産学官一体となった体制で効率的に開発し、その成果を一般に普及して資源循環型社会構築の振興を図る。	平成5年度～平成9年度	5年間	25	22	国からNEDOへ出資。NEDOから(財)クリーン・ジャパン・センターへ委託。(財)クリーン・ジャパン・センターへ民間企業が研究協力企業(太平洋セメント㈱、㈱荏原製作所、麻生セメント㈱)として参加し、自らの負担金と併せて事業を実施。	特殊法人経由の委託	複合	エコセメント生産技術の要素技術である、投入原燃料、塩素対策、環境対策、エコセメントの物性に関する技術の開発を確立するとともに、当該分野における人材育成にも寄与した。またプロジェクト終了後、平成10年度には千葉県エコタウン事業として世界最初の年間11万トン規模のエコセメント工場建設に着手し、平成13年4月より実操業を開始した(市原エコセメント㈱)。エコセメントは、資源循環型建設資材としての社会認知も高まり、官庁工事にエコセメントコンクリート等の試験施工が実施され、平成14年度中にエコセメントJISが制定される予定である。
53	経済産業省	医療福祉機器技術研究開発 高速コーンビーム3次元X線CT	将来的に2600億円規模の市場に成長すると期待できるCT装置の主流となると見込まれる「高速コーンビーム3次元X線CT」を、産業界、大学等の参加を得て産学官一体となって開発する。本装置は、胸部、腹部等広い領域や、心臓や肺のような動きのある臓器の鮮明な3次元画像を、短時間で撮影可能とするため、検査時における静止時間の短縮、X線被曝の減少が図れるほか、疾病の早期発見により、加療期間の短縮と早期社会復帰が可能となる。	平成10年度～平成13年度	4年間	8.6	8.6	国から新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)に出資及び補助金を交付し、NEDOから鉱工業技術研究組合に委託。	特殊法人経由の委託	分散	大視野X線検出器により1秒の撮影(従来のCTでは10秒)で広範囲の投影データが得られ、並列演算装置により、従来のCTと同程度の低コントラスト検出能を有する等方性、等時性の高分解能再構成データが約2分の演算時間で得ることに成功した。これにより、最終的に最高空間分解能0.5x0.5x0.5mm、階調2*E16、三次元データ再構成約2分を実現した世界初の立体動画像を得られる高速コーンビーム3次元X線CTの開発に成功した。 本成果を基に、現在、三次元データ再構成をリアルタイム化するシステムの臨床応用に向けた実用化開発を実施中である。
54	経済産業省	バイオコンピューティングによる診断・治療基盤技術研究開発	生命・生体が有する機能を計算機で高速に解明し、再構成し、利活用していくための基礎技術の確立をめざす。本プロジェクトは産業技術総合研究所が臨海副都心センターに新設した「生命情報科学研究センター」を活用して、産業界・大学からの共同研究員を大規模に受入れ、産業応用および特許取得、産業界での人材養成などを重視して実施する。	平成12年度～平成16年度	5年間予定	16.5 (平成14年度分まで) (参考)民間4、大学1.5	16.5	産業技術総合研究所が臨海副都心センターに新設した生命情報科学研究センターを活用して、産業界・大学からの共同研究員を大規模に受入れ、研究開発を実施。 プロジェクトリーダー: 秋山泰(産総研生命情報科学研究センター長)(参画企業10社、参画大学6大学)	産業技術総合研究所の運営費交付金及び科学技術振興調整費	集中	独自理論に基づく遺伝子発見プログラム(GeneDecoder)を開発し、ヒトのゲノム配列から創薬上重要な7回膜貫通型タンパク質の一種、Gタンパク質共役型受容体(GPCR)遺伝子を網羅的に検出し、データベース化(SEVENS)した。GPCRは市販薬の半数が関連すると言われる創薬に重要な遺伝子群であり、発見した遺伝子候補については特許申請を行い、製薬会社や医学研究者と共同で解析を進めた。同手法によるゲノム情報解析の依頼が産学から多数寄せられ、現在一部を実施中。特に経済産業省が中心となった、味噌・醤油に利用される麹菌のゲノム解析コンソーシアムでは、計算機による遺伝子自動発見を担当した。 タンパク質の折れ畳み計算を行うためのプログラム(MolTreC)を開発し、大型のパソコンクラス上で高速に分子動力学法計算を行うことを可能とした。原子間に働く遠隔クーロン力を精密に計算する手法を用いながらも、従来の逐次処理に比べ百倍以上の高速化を達成。研究の過程で開発したパソコンクラスタ(Magi)は、32bit系の商用パソコンを集積したもとしては実行性能で世界最高(2001年秋)を記録し、世界最先端のバイオインフォマティクス用の解析システムとなっている。 タンパク質分子等の粗い電子顕微鏡画像から立体構造を推定する単粒子解析システム(BESPA)や、タンパク質非冗長データベース(PDB-REPRDB)なども産学との共同で開発した。プロテオーム解析用の二次元電気泳動画像解析システム(PiKA2)は企業と事業化を目指した共同研究を実施中。これらの成果の企業による本格的事業化については、フォーカス21プログラム(仮称)にて、「プロテオーム・インフォマティクスの研究開発」として事業提案している。
55	経済産業省	マイクロマシン技術の研究開発	「機械システム全体のマイクロ化」といったこれまでにない新たな概念であるマイクロマシンを実現するための新たな技術体系(マイクロマシン技術)を総合的に確立することを目的とする。	平成3年度～平成12年度	10年間	213	213	国(NEDO)から財団法人 マイクロマシンセンターに委託	特殊法人経由の委託	分散	マイクロマシン技術の要素技術である超微細加工技術、微小機械システム化技術を確立するとともに、マイクロマシン技術を体系化し、マイクロマシンの概念を世界的に普及させた。また新規分野である当該技術の人材養成に寄与した。プロジェクト終了後は当該技術の開発研究が産業界において進められ、世界最高級の超精密ナノ加工機、医療用超音波デバイス、医療用内視鏡形状記憶合金マイクロコイル、携帯電話用自動焦点マイクロカメラの製品化に貢献している。
56	経済産業省	次世代モバイル用表示材料技術共同研究施設整備	現在ガラス基材を用いている液晶ディスプレイ基板のプラスチック化を可能とするため、基板向けプラスチックの材料開発及びプラスチック基板への各種機能(偏光、位相差、配向、反射防止等)の付与技術の開発を行うための産学官の共同研究施設を整備する。	平成13年度～平成14年度	2年間	事業費(建設費)34 研究費用(年間約3億円)は全額民間負担	34	国から独立行政法人産業技術総合研究所に対しての無利子貸付。	国からの貸付	集中	現在、本施設を利用した産学官連携における民間側の中核となる機関として、将来のビジネスアライアンスへの発展も視野に入れつつ、液晶材料メーカー・デバイスメーカー・印刷メーカー等約10社により、技術研究組合を設立すべく準備中であり、共同研究施設の完成後速やかに産総研、東京農工大学等との産学官共同研究に着手する予定。 なお、本施設での研究成果を基に、多種・多様なアライアンスが実現することにより、次世代パソコン等のモバイル機器で求められる“軽く”、“薄く”、“割れにくい”液晶ディスプレイの早期実用化が可能となり、市場の拡大・創出(市場規模約0.9兆円)が期待される。
57	経済産業省	超先端加工システム	エネルギー、精密機械、エレクトロニクス、航空・宇宙等の先端技術産業に必要とされる、エキシマレーザー、イオンビームを用いた加工処理技術とナノテクノロジーを実現する超精密機械加工による機械部品・電子部品等の超精密化や高機能化を図る精密加工技術を確立する。	昭和61年度～平成5年度	8年間	161	161	国(NEDO:昭和63年10月から)から超先端加工システム技術研究組合に委託(100%)。	特殊法人経由の委託	分散	本プロジェクト終了後、参加企業は積極的な実用化研究(11の継続研究テーマを実施)を行い、本プロジェクトで開発された超微細加工が可能レーザー・イオンビームは、半導体リソグラフィ光源など半導体の生産技術として64MB以上の半導体高集積化に貢献。液晶やパソコンのプリント基板、インクジェットプリンター、デジタルカメラ、レーザープリンター、CD読み取り装置などの製造技術にも応用されるなど、広範囲にわたる波及効果がある。半導体リソグラフィ(露光)用光源としてのエキシマレーザー(市場規模約500億円)、液晶用イオンドレーピング装置、測長器付きX-Yテーブルなどが製品化され、プロジェクト成果に係る売り上げは、これらを含め全体で平成17年に823億円に達する見込み。 また、本プロジェクトの成果を活用した後継プロジェクトとして「フォトン計測加工技術プロジェクト」、「F2(フッ素)レーザーリソ技術プロジェクト」等へ発展した。

58	経済産業省	極限作業ロボット	人間にとって極めて危険な環境や厳しい環境下における複雑な作業を人間にかわって実行できる高度な作業システム「極限作業ロボット」とこれに必要な共通基盤技術を開発する。	昭和58年度～平成2年度	8年間	200	200	国(NEDO:昭和63年10月から)から極限作業ロボット技術研究組合に委託(100%)。	特殊法人経由の委託	分散	原子力関連作業ロボット、海洋開発支援ロボット、防災ロボット3つのロボットの開発及び共通基盤技術の開発を通して、電動アクチュエータによるロボットの軽量化限界の明確化、視覚情報処理装置の開発、シリコンのピエゾ効果を活用して加えられた力を3方向成分に分解できる3×3mm触覚センサ等の開発を達成した。 プロジェクト終了後、産業界等で研究開発が進められ、LSI設計技術を活用した画像処理装置(TOSPPIX-I)、自動車ナビゲーション用光ファイバジャイロ、配電線の活線作業ロボット(九電で約100台が現役活躍)が製品化された。 また、本プロジェクトの成果を活用した後継プロジェクトとして、人間の作業を支援する2速歩行ロボット等を開発している「人間協調・共存型ロボットシステムプロジェクト」等へ発展した。
59	経済産業省	次世代強誘電体メモリの研究開発	次世代メモリである強誘電体メモリを実現するため、その成否の鍵である強誘電体薄膜等の高品質化と回路構成の最適化を目指す。これにより、情報通信関連分野はもとより、新エネルギー・省エネルギー等広範囲な分野での新規産業の創出に資する。	平成11年度～平成15年度	5年間	15.4	15.4	NEDOから財団法人新機能素子研究開発協会に委託。プロジェクトリーダー:石原 宏(東京工業大学 教授)	特殊法人経由の委託	集中	強誘電体膜の高品質化など要素技術開発においては、Bi2SiO5を強誘電体材料に添加することにより、結晶化温度の低温化と膜表面の平坦化を同時に図れることを明らかにするなど、世界的なレベルの成果が得られている。また、開発した新規強誘電体材料は次世代型ばかりでなく、現行型強誘電体メモリの低電圧動作を可能にするなどにも極めて有効なものであることも明らかにした。
60	経済産業省	高性能工業炉の技術開発	幅広い産業界において多数使用されており、熱効率が低く多量のエネルギーを消費している工業炉の分野において、廃熱回収により高温に予熱した燃焼用空気をを用いる「高温空気燃焼技術」を基盤技術として確立し、省エネルギーの推進と低NOx化を同時達成する高性能工業炉を開発する。	平成5年度～平成11年度	7年間	87	87	国からNEDOを通じて、(社)日本工業炉協会に補助金(100%補助)を交付し、(社)日本工業炉協会から民間企業等に再委託して事業を実施した。	特殊法人経由の補助金	分散	極限までの廃熱回収による省エネルギーと低NOx化の同時達成、炉内温度の平滑化、高効率伝熱による設備の小規模化、燃焼時の騒音低減等について、目標を達成した。また、高温空気燃焼技術を幅広い産業分野の工業炉に適用できるよう、汎用性の高いデータベースの構築及び設計基準を確立した。 (研究成果の活用状況) 平成10年度から平成12年度に「高性能工業炉導入フィールドテスト事業」を実施。NEDOは1/3負担(85億円)で、全国167事業所で実証試験を実施しており、その省エネルギー効果は15万kl(試算)。また民間独自で約300基設置済み。両者を合わせた経済効果は約700億円。将来、全国で32,000基の工業炉に適用された場合の省エネルギー効果は約1,600万klとなり、本技術の波及効果は大きい。海外においても本技術への関心が高く、韓国、台湾、マレーシア、イタリア、フランス、オランダ等で導入に向けた動きが活発化している。
61	経済産業省	細胞大量培養技術	高機能な生理活性タンパク質などのファインケミカル製品は、従来の合成法では工業的生産が不可能であり、動物細胞を用いた生産が必要。本プロジェクトは、これらファインケミカル製品を大量かつ安定的に供給することを可能とするため、動物細胞を大量培養する基盤技術の確立を図ることを目的とした。	昭和56年度～平成元年度	9年間	34	不明	国、NEDOから技術研究組合に委託。	国からの委託 特殊法人経由の委託	分散	細胞の大量培養に関する基盤技術の研究開発を実施し、培地に必要であったウシ胎児血清等が不要な汎用性の高い加熱殺菌可能無血清培地で世界最高水準の高密度培養(従来技術の約20倍程度)を達成し、各種有用物質の効率的生産を可能にした。これにより、培養コストを約1/10以下とすること、及び品質の一定した培地を供給することが可能になった。本研究開発で開発された無血清培地は実用化され、本培養技術を用いて薬剤、試薬等有用物質が開発された。さらに、細胞の新規な分化誘導因子を取得するなど、学術的に高い評価を得ている。細胞培養・細胞融合は現在広く行われ、産生される医薬品・抗体等の市場規模(売上高ベース、1999年)は約880億円に達する。
62	経済産業省	ゲノムインフォマティクス技術	各種生物のゲノムDNA塩基配列解析の進展により膨大な塩基配列情報が蓄積されつつある中、当該情報を有効に利用するために必要な高速高精度で遺伝子機能を予測することが可能なソフトウェア、ゲノム関連計測機器等の開発、遺伝子転写制御に係わる解析手法の確立を図る。	平成10年度～平成14年度	5年間	69	69	NEDOから技術研究組合に委託。	特殊法人経由の委託	分散	本プロジェクトにおいては、バイオテクノロジーと情報技術の融合の促進やバイオインフォマティクス関連の新産業の創出に寄与するソフトウェアの開発、ゲノム関連計測機器等の開発、遺伝子転写制御に係わる解析手法の開発等を行っている。 例えば、「遺伝子・タンパク質の制御情報を空間・時間的な側面から整理し、有用情報の発見を支援するワークベンチシステムを開発」、「安価で迅速、簡便に遺伝子の解析が行える装置の開発を目指し、世界初のLED光源マイクロ電気泳動解析システムを構築」、「高密度キャピラリーアレイモジュールの低コスト化を実現する新規なモジュールの開発に世界で初めて成功」、「微量容積試料の蛍光共鳴エネルギー移動を測定する装置を試作し、タンパク質・DNA間の結合を蛍光により簡便かつ迅速に解析する手法を開発」等の成果が上がっている。 なお、本プロジェクトにより5種類の機器、ソフトが開発され既に上市されている。
63	経済産業省	次世代情報処理基盤技術開発	21世紀の高度情報社会において必要とされる情報技術の基盤として、情報統合・学習機能により現実社会の情報をそのまま処理することを目指した「実世界知能技術分野」、多様な情報を最適な並列計算により高速処理することを目指した「並列分散コンピューティング技術分野」における、各要素技術を開発する。	平成4年度～平成13年度	10年間	479 (再委託費9億円)	479	技術研究組合新情報処理開発機構(国内16企業、海外4研究機関により構成)への委託および産総研による研究開発により実施。また、技術研究組合の45研究テーマのうち14テーマにおいて、大学(国内27、海外3研究室)への再委託を行っている。	国研による実施 国からの委託	複合	・複数のPCやワークステーションをネットワーク化することにより、スーパーコンピュータ並みの計算処理能力を利用可能とする、PCクラス用のシステムソフトウェア(SCore)。 ・動画、静止画、音声、音楽、テキストなどのマルチメディアを統合したデータベースから、索引をつけることなく、同一メディア内、異種メディア間による情報検索を可能とするソフトウェア(CrossMediator)。 ・全画面素に演算機能と光入出力機能を備えることにより、高速な画像処理を可能とする、画像処理センサ(デジタル・スマートピクセル)。なお、本研究ではデジタル・スマートピクセル用LSIの開発を大学に再委託している。
64	経済産業省	太陽光発電システム実用化技術開発	太陽光を効率的かつ経済的に電気エネルギーに変換することによって、電力として大規模に供給できる技術の確立を目指している。	昭和56年度～平成12年度	20年間	1318	不明	国からNEDOに補助金(100%)を交付し、NEDOから太陽光発電技術研究組合等へ委託。	特殊法人経由の委託	複合	① 太陽電池の開発 太陽光発電の実用化を促進するため種々の太陽電池(多結晶、アモルファス等)を開発、大面積モジュールやセル変換効率で世界最高水準の成果を得ている。 これまでの成果の一部は、企業の実用化開発を経て商品化されており、NEDO成果と企業努力、さらには様々な導入普及策と相俟って、太陽電池の製造コストは過去25年間で1/30以下に低減、かつ、世界における我が国の太陽電池シェアはモジュール生産量で約43%、導入量で約44%といずれも世界トップを維持している等、我が国の太陽電池産業の発展に大きく寄与している。特に多結晶シリコン太陽電池は、世界に先駆けて実用化を図り、世界の太陽電池種類別生産量の約49%を占めるに至っている。 ○具体的な成果例 ・15cm角薄型多結晶シリコン太陽電池セルで変換効率17.1%の世界最高記録を達成(H8年度当時、京セラ)。 ・超高効率結晶化合物太陽電池開発において、これまでに世界最高水準のメカニカルスタック構造3接合太陽電池を開発し、変換効率33.3%(1cm角)を達成。(世界記録) ・アモルファスシリコン太陽電池と結晶系シリコン太陽電池のハイブリッド太陽電池を開発、同太陽電池を製品化。(市販太陽電池レベルで世界最高の変換効率20%、三洋電機、HITパワー-21) 同製品は平成9年度新エネルギー「21資源エネルギー」長官賞および平成9年度環境保全功労者表彰地球温暖化防止部門環境庁長官賞受賞。 ・世界最大規模の薄型太陽電池(アモルファス)の製造工場が稼働を開始。(鐘淵化学工業㈱豊岡工
65	経済産業省	次世代産業基盤技術研究開発制度「導電性高分子材料」プロジェクト	金属並みの導電度を持ち、安定で加工しやすい機能的な高分子材料を開発し、工業化のための基盤技術を確立すること。	昭和56年度～平成2年度	10年間	29	29	産として5社が技術研究組合を組織、官として2研究機関及び学として3大学等が連携して、白川英樹筑波大学教授(当時)等を委員とする研究推進委員会の指導の下に研究開発を実施。	国からの委託等 特殊法人経由の委託	分散	白川教授らによるポリアセチレンのフィルム化の成功(1974年)や革新的なドーピング技術の米国との共同開発(1977年)等の先駆的な研究成果を基にして、銅や銀並みの電導度を有するポリアセチレン(電導度4×10 ⁵ S/cm)、種々の形状に賦形できる特性をもつポリフェニレン(電導度2.7×10 ⁴ S/cm)、銅や銀を凌駕する電導度を有するグラファイト繊維(電導度9×10 ⁵ S/cm)等の世界レベルの材料を開発。さらに導電性高分子材料の研究を活性化させ、基礎的研究開発の実施により、当該分野において世界的な研究者を輩出した。 導電性高分子は、二次電池、固体電解コンデンサ等の製品に応用され、これらの市場規模は約2,000億円。
66	経済産業省	次世代産業基盤技術研究開発制度「ファインセラミックス」プロジェクト	高温での高強度、高耐食性、高耐摩耗性等の獲得性を有する構造材料としてのファインセラミックスを開発すること。	昭和56年度～平成4年度	12年間	113	113	産として技術研究組合を形成した16社ほか計18社等、官として6研究機関及び学として3大学等が連携して、研究開発を実施。	国からの委託等 特殊法人経由の委託	分散	窒化ケイ素、炭化ケイ素について原料粉体、成形、焼結加工、接合の各プロセス技術を開発し、強度、耐熱性、耐摩耗性及び信頼性に優れた高温構造材料を開発した。これらの研究開発成果は、ターボチャージャーロータ、排気切り替え弁、燃料ノズル、燃焼器ライナー、ガスタービン用動翼・静翼、圧延ロール、切削工具等の製品に応用され、これらの製品の市場規模は年間150億円に達する。

67	経済産業省	産業化学技術研究開発制度「炭素系高機能材料技術」プロジェクト	フラーレン、ナノチューブ等に代表される新炭素系物質の創製とその材料化のためのプロセスに係る技術開発を行うとともに、その産業化のための基盤技術を確立すること。	平成10年度～平成14年度	5年間	72	72	吉川昌範ものつくり大学教授(東京工業大学名誉教授)をプロジェクトリーダーとし、産として17社等、官として2研究機関及び学として9大学等が連携して、産業技術総合研究所及び大阪大学において集中研究等を実施。	国からの指定 研究調査費 特殊法人経由 の委託	集中	多層カーボンナノチューブの量産技術開発に成功し、1日当たり数Kg(従来10g程度)の生産を可能にした。また、カーボンナノチューブのサンプル提供により、電界放出ディスプレイ、リチウムイオン電池、水素吸蔵及び複合材料等、幅広い分野への応用を推進した。なお、カーボンナノチューブ及びフラーレンの市場規模は、2010年で約3,000億円と予測されている。 気相合成法により、世界最大級の8mmφ単結晶ダイヤモンド及び6インチφ高品質多結晶ダイヤモンドの合成に成功した。また、ダイヤモンド単結晶表面に、先端の曲率が数十nmの尖鋭エミッタの配列を形成する技術を開発した。なお、ダイヤモンドを応用した次世代IT機器(パワーデバイス、高耐圧ダイオード、高出力高周波トランジスタ等)の市場規模は、2010年で数千億円と予測されている。
68	経済産業省	加圧系ガス化による有機廃棄物の化学工業原料へのリサイクル技術の開発	廃プラスチックを加圧系における2段階のガス化により熱分解・部分酸化させ、化学工業の原料として有用な水素と一酸化炭素からなる合成ガスを製造することにより、油化、高炉原料化、コークス炉化学原料化等と同様に容器リサイクル法に適合した使用済みプラスチックの再商品化手法を開発し、廃プラスチックのリサイクルを推進する。	平成10年度～平成12年度	3年間	10.3	9	国からNEDOへ出資、NEDOから(財)プラスチック処理促進協会へ委託。(財)プラスチック処理促進協会へ宇部興産(株)、(株)荏原製作所が研究協力企業として参加し、自らの負担金と併せて事業を実施。	特殊法人経由 の委託	複合	平成12年9月に実証試験を終了後、このシステムを使ったリサイクル事業を展開するため、平成13年6月に宇部興産と荏原製作所の共同出資会社である株式会社を宇部興産内に設立し、廃プラからアンモニア原料を回収している。現在、(財)日本容器包装リサイクル協会より廃プラの再商品化事業を受託し、処理能力30トン/日(年間約1万トン、年約10億円)の設備を稼働しているが、本年9月より新設の65トン/日のプラントを稼働し、平成15年6月より既設プラントと共に95トン/日、年間約3万トン規模の再商品化事業を予定している。 また川崎エコタウンにおいて昭和電工向けのプラント建設を検討中である。さらにシュレッダーダストの再資源化についても実験を重ね、事業化を目指している。
69	経済産業省	循環型PETボトルリサイクル技術開発	使用済みPETボトルをエチレングリコール(EG)により解重合してモノマーであるBHET(ビス-ヒドロキシエチルテレフタレート)に化学分解し、このBHETから異物除去、着色物除去、精製等の工程を経て高純度BHETを得ると同時に、分解工程で使用するEGを再利用する効率的な高純度PETモノマーの製造技術及びこれにより得られた高純度BHETを原料として再重合させてPETボトル用樹脂を製造する技術を開発し、循環型(ボトルtoボトル)リサイクルを推進する。	平成11年度～平成12年度	2年間	0.77	0.77	国からNEDOへ出資、NEDOから(財)クリーンジャパンセンターへ委託。(財)クリーン・ジャパン・センター内に(株)アイエス分室を作り研究開発を実施。	特殊法人経由 の委託	複合	本技術開発において100kg/日規模の実証パイロットプラントを日本車輛製造(株)大利根製作所内に建設し、試作品を製造し、運転及び品質評価等の実証テストを実施し、20,000トン/年規模プラントの最適設計データを取得する計画で技術開発を進めてきた。 最近に至り、川崎エコタウンにおいて、27,500トン/年規模の再生PET樹脂の製造及び販売を行う計画が浮上。この計画では(株)アイエス、日石三菱(株)及び新菱冷熱工業(株)の三者合併による(株)ベトリバース(平成13年8月設立:資本金6.3億円)が14年度エコタウン事業予算を活用してプラント建設を行う予定。 なお、飲料ボトル事業に実質的影響力をもっているといわれる米国FDAの認可について(株)アイエスは昨年9月20日付けで取得し、事業展開への障害の一つをクリアしている。
70	経済産業省	バイオリアクター	化学工業の省エネルギー・省資源、脱公害を目指して、微生物及び酵素が有する生体機能を利用した、新プロセスであるバイオリアクターにかかわる基盤技術を確立する。	昭和56年度～昭和63年度	8年間	24	24	国またはNEDOから技術研究組合に委託	国からの委託 特殊法人経由 の委託	分散	本プロジェクトでは、省エネルギー・省資源の化学産業プロセスを構築するために、開発が非常に困難とされていた酸化・還元反応のバイオリアクターを構築するための基盤技術の研究開発を行った。安息香酸からのムコン酸の製造、脂肪酸エステルの不飽和化、微生物による二酸化炭素の資化、フェノールからヒドロキノン生産、および補酵素NAD再生系バイオリアクターの開発などで、異なるタイプのバイオリアクターが開発された。本プロジェクトで開発された反応系は直接実用化はされなかったが、プロジェクトに参加した企業及び日本の化学産業界のバイオリアクターの応用拡大と質的向上に貢献した。 また、2000年の売上高が100億円を突破した花王の「健康エコナ」は、固定化リパーゼを用いたバイオリアクターにより生産されたジアルグリセロールを主成分とする。このバイオリアクターは本プロジェクトの直接的成果ではないが、花王が本プロジェクトの参加によって確立した固定化酵素利用技術から派生している。なお、本プロジェクトで花王が開発した分子内酸化による不飽和脂肪酸は現在も用途開発が続けられている。
71	経済産業省	低環境負荷物質開発技術(生分解性プラスチック研究開発)	廃棄物問題や地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨等の地球環境問題が顕在化し、社会経済の発展と環境保全との両立が喫緊の課題となっている中で、将来の需要が爆発的に増加するであろう既存プラスチックの環境負荷低減の方策が強く求められている。そこで本プロジェクトは、自然環境に対する負荷を低減し、人類の生活活動と自然環境との調和を実現させるため、自然環境中(土壌中)の微生物等によって容易に分解される「生分解性プラスチック」を開発する。	平成2年度～平成9年度	8年間	20	20	国から新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)に出資、NEDOから(財)地球環境産業技術研究機構へ委託。	特殊法人経由 の委託	集中	本プロジェクトでは、従来のプラスチックがもつ優れた性質と自然界で微生物等の働きによって分解する性質とを兼ね備えた完全生分解性プラスチックを創出する基盤技術を確立した。この成果を活用し、産業界でコスト削減や用途開発研究が進められ、様々な用途で実用化されている。生分解性プラスチック製品は農業土木資材を中心に普及しつつあり、現在の国内市場は約5千トン、2010年には約10万トンになると予想されている。
72	国土交通省	道路橋免震構造システムの開発	我が国は有数の地震国であるばかりか、近年世界各地で大規模な地震が多発している。このような自然環境の中で地震災害が経済へ与える影響が大きく、地震防災が経済の信頼性や復興性を裏打ちしている。大規模な地震が生じる可能性の高い我が国の道路橋に免震設計を採用するには最適化された免震設計法の開発が必要である。本研究は、官民が協力して免震装置と免震設計法を開発することを目的とされた。	平成1年度～平成3年度	3年間	11.4	0.8	民間に革新的な技術の芽がありながら、単独での技術開発ではリスクが大きい開発ターゲットについて、民間企業42社が参加し、官民が共同研究を行った。	国研による実施	分散	開発された免震装置および落橋防止装置から5件の官民共同特許が出願された。橋梁でも免震構造が一般に採用されるようになったとともに橋長1km級の連続橋が設計可能となった。ゴム等の新素材産業界が建設業界の周辺産業として密接な関係を持つこととなり業界の裾野が広がった。
73	国土交通省	小口径管渠掘進制御システムの開発	都市部における下水道、電話、電力等のライフラインの整備において、騒音・振動、交通障害等の影響面より従来の開削工法から非開削の推進工法が増えてきている。特に小口径推進工法の採用が急伸しており、この工法をさらに発展・普及させるためには我が国の複雑な地盤に対応した地中接合等による効率化、自動制御等による省力化、これらを実現するための高精度化が望まれる。本研究は、官民が協力して要素技術の研究およびそれをシステム化し実用化することを目的とした。	昭和63年度～平成2年度	3年間	9.8	0.6	民間に革新的な技術の芽がありながら、単独での技術開発ではリスクが大きい開発ターゲットについて、民間企業12社が参加し、官民が共同研究を行った。	国研による実施	分散	本研究により求められる性能等が具体化された。多様な種類の地盤に対応できる小口径管渠推進機械や方向修正制御方法、姿勢制御方法等の開発要求性能が具体化されたために民間独自の技術革新に拍車がかかった。これにより施工精度などの信頼性が飛躍的に向上したことや都市再開発等による需要から、その採用が伸びている。また、70種類程度の工法(方式)が開発されておりハードウェアの開発市場も活性化された。
74	国土交通省	GISの標準化に関する調査	電子地図の仕様や書式の互換を図りつつ相互利用を促進し、GIS(地理情報システム)の普及を目指す。行政面では施設管理、政策決定支援、防災、環境影響評価、福祉等、民間では顧客管理、マーケティング等、幅広い分野での利用が可能である。	平成8年度～平成10年度	3年間	民間負担分が不明なため総額は不明	0.59	国、民間がそれぞれ自ら事業費を負担の上、共同研究を実施。学識経験者から構成される「空間データ標準化委員会」を設置し、かつ、この下に「空間データ交換標準作業部会」(参加企業40社)及び「空間データ作成標準作業部会」(参加企業31社)を設置した。	国研による実施	分散	空間データ交換標準作業部会ではISOにおける検討状況を踏まえつつ、空間データの構造・品質、空間参照方法、メタデータ等の項目に関する国内基準となる「空間データ交換標準」を作成した。一方、空間データ作成標準作業部会においては、交換、流通を考慮した空間データの作成に関する官民を対象とした「空間データ製品仕様書作成マニュアル」を作成した。 なお、これらの成果が活用され、地理情報を異種システム間で交換する場合の交換方法の標準が「地理情報標準(第1版)」としてまとめられ、政府においても地理情報システム関係省庁連絡会議において了承された。 また、民間側においても、地理情報の標準化が図られた結果、地理情報の互換性が確保できることにより、顧客管理、マーケティング等、幅広い分野においてユーザーの拡大が見込めることとなった。
75	国土交通省	防・耐火性能評価技術の開発	現在のわが国の防・耐火試験方法は、着火性が判定できないこと、発泡・溶解する材料等が試験困難なことなど、実際の火災における性能が十分検証できない状況にある。 また、各国の防・耐火性能評価法は個々に異なり、材料・製品を国際市場で流通させることが困難な状況にある。このため、国際標準化機構(ISO)を中心に、試験方法を国際的に調和させる動きが進められている。 本プロジェクトにおいては、この国際調和の動きと連携をとるとともに、実火災時の特性に対応ができ、また、どのような材料でも的確に性能評価できるような新しい防・耐火性能評価方法の開発を行う。	平成5年度～平成9年度	5年間	民間負担分が不明なため総額は不明	3.77	産学官の研究者による委員会を設置し、本委員会の委員長に日本大学岸谷教授を迎え(委員36人)、その下の5つの分科会により民間や大学との共同研究の体制を整え研究を行った。	国研による実施	分散	以下の成果に基づき、国において耐火等の水準を定め、大学の研究者や民間の開発者等と協力することにより、実際の火災の特性に応じた試験方法を開発し、国際的な相互認証システムとの整合を図ることにより、国際的には建築材料(特に仕上げ材)の流通を容易にし、設計における施主の選択肢の増加させた。これは、国内の中小企業の開発した新素材であっても、国内で評価されたものが国際的にも同等の評価を得ることが可能となることを意味しており、製品の輸出に道を開くこととなった。 1. 実際の火災の特性に応じた建築材料・構法・設備の試験方法の確立。 2. 国際調和に適した試験法の技術的内容の開発。 3. 海外試験機関における試験結果の相互認証システムの開発。 4. 規格・認証制度の国際化に対応できる新防・耐火性能評価技術の確立

76	国土交通省	新建築構造体系の開発	現在の建築基準法の構造体系は、材料や寸法などを細かく定めた「仕様規定」を多く含んでいる。 一方、これまでの技術開発の進展などを背景に、地震などに対する構造安全性を確保する方法は、多様化しつつある。 このため、建築基準法の構造体系を、「仕様規定」から、必要とする性能を指定する「性能規定」へ総合的に見直すこととし、本プロジェクトにおいて、建築物に対する要求性能の明確化、性能の評価方法等必要な研究・技術開発を実施する。 性能規定化により、さまざまな構造や材料などの使用が可能となるため、新しい技術の開発、導入が進むことが期待される。	平成7年度～平成9年度	3年間	民間負担分が不明なため総額は不明	4.91	産学官の研究者による委員会を設置し、委員長に芝浦工業大学の岡田教授を迎え(委員24人)、その下の4つの分科会により民間や大学との共同研究の体制を整え研究を行った。	国研による実施	分散	以下の成果に基づき、国において技術ニーズを整理し、大学の研究者や民間の開発者等と協力することにより、性能規定に関する技術的知見をまとめ、建築基準法における性能規定の理論を構築し法令改正を行った結果、直接的には、設計において自由度が増したことにより、多様化した価値観に対応した建築設計が可能となった。また間接的には、新素材や新工法の採用が容易となったため、技術開発が促進されるようになった。現在行われている都市再生への取り組みにおいても、自由度が増した設計や材料を活用し、様々な提案が実現されつつある。 1. 性能評価に基づく建築構造体系の提示。 2. 性能評価の工学的意義を明確にした「性能評価指針(案)」の開発。 3. 性能評価シートによる性能表示方法の開発。 4. 目標性能設定の枠組み(水準設定の要因と構造)の提示。 5. 目標性能設定にかかわる基本事項(現行水準、許容リスク、社会が求める性能水準)の研究・整備。 6. 性能指向の体系に対応した社会機構の提示。 7. 建築基準法令の性能規定化に向けての原案提示。
77	国土交通省	メガフロートの研究開発	海洋環境への負荷が小さい、水深、地盤条件に影響されないため立地選択の自由度や経済的な優位性が高い、高い免震性を有する、短工期、拡張性が高い、内部空間の利用が可能など、多くの特長を有するメガフロートの設計・建造の基礎技術を確認し、空港等としての機能を実証すること。	H7年度～H14年度 H7～H9: 基礎技術の確立(フェーズ) H10～H12: 浮体空港の実証(フェーズ) (H11: 新形式メガフロートの研究) H13～H14: 情報基地機能実証	8年間	総事業費 217 フェーズ 75 フェーズ 121 新形式メガフロートの研究 7.9 情報基地機能実証実験 20.22	50 15 7 7.9 20.22	①国からメガフロート技術研究組合に補助金、調査費を支出。(フェーズⅠ、Ⅱ) ②運輸施設整備事業団の公募型研究。(大学、国研等による新形式メガフロートの基礎研究) ③他省庁(経済産業省、総務省)との連携施策(国交省は海上技術安全研究所、港湾空港技術研究所へ研究委託)	①特殊法人経由の補助金 ②特殊法人経由の委託 ③国から独立行政法人への委託	複合	●メガフロートの設計・建造に係る基礎基礎技術を確認するとともに、メガフロートが4,000m級の滑走路を有する海上空港として利用可能であることを確認。 ●多様な自然条件に対応する新形式メガフロートについて基礎研究を実施。 ●メガフロートをIT基地(情報バックアップセンター等)として活用できることを実証。
78	国土交通省	波エネルギー利用型防波堤の開発	クリーンで再生可能な自然エネルギーの一つである波エネルギーを利用して発電する機能を防波堤に付加する技術を開発し、港を波から守ると同時に発電並びに外海への反射波の低減といった高機能の防波堤を開発・実証する。	昭和62年度～平成12年度	14年間	9.14	6.07	国土交通省北陸地方整備局(当時運輸省第一港湾建設局)が実証実験堤を設置し計測等を行った。独立行政法人港湾空港技術研究所(当時運輸省港湾技術研究所)、東京大学などの大学、海洋科学技術センター、電力会社、建設会社などが共同研究会を作り、開発に参加。	地方局による実施 国研による実施	集中	基礎研究段階であった波力発電ケーソン防波堤について、以下のとおり実海域での現地実証実験による実用化への技術的検証を行い、商用電力と比較して発電コスト面での課題は残るものの技術的に実用化が可能であることが実証された。また、その電力のいくつかの利用方法を提案し、実際に波力電力による運転を行った。 第Ⅰ期(昭和62～平成3年度) 波力発電ケーソン防波堤及び発電システムに関する検討 第Ⅱ期(平成4～6年度) 商用電力系統への連携に際しての影響評価等 第Ⅲ期(平成8～11年度) 波力発電ケーソンの長期耐久性の確認
79	国土交通省	北海道における糖鎖工学産業クラスター促進	北海道大学が有する世界的な先端技術である糖鎖工学技術の活用により、人工でんぷんや生分解性界面活性剤などの多量合成技術の開発を促進することにより、北海道の豊富な農林水産物由来の糖質資源を活かした新産業の創出を支援。	平成11年度～	4年間(現在)	5.19(14年度まで)	5.19	人工でんぷんや生分解性界面活性剤などの多量合成技術の開発については、北海道大学西村教授をプロジェクトリーダーとして、(財)北海道科学技術総合振興センターが国からの委託により実施。これまでの研究調査成果の実用化販売に向けた検討は、道内企業が実施する。	国からの委託	分散	・人工でんぷん、生分解性界面活性剤については、平成11年度補正から研究開発を進めており、多量スケール(数百グラム)での合成技術を確認した。平成14年度はこれまでの研究成果を踏まえ、産業化への活用に向けた諸課題の整理などを実施する。なお、生分解性界面活性剤(グリコソゾープ)については生化学分野での試薬用として道内ベンチャー企業による早期販売を予定しているところ ・糖鎖合成技術の進展により、糖にアミノ酸やたんぱく質などの機能性物質を加えることにより新たな素材の開発が可能となり、平成13年度補正から生分解性プラスチック、植物生育活性剤・阻害剤の合成について検討している。平成14年度は前年度検討した合成方法により、多量合成技術の確認を目指した研究開発を実施する。
80	環境省	閉鎖性海域における最適環境修復技術のパッケージ化(環境修復技術のベストミックスによる物質循環構造の修復)	尼崎港をフィールドとして、水理模型を活用した流況制御実験と実験藻場等の設置による環境修復の実証を行う。	平成13年度～平成14年度	2年間	0.77	0.77	国から研究実施機関に補助金を交付。	国からの補助金	複合	平成13年度においては、室内実験として水理模型を用いて各種環境修復技術のあり方の検討を実施し、さらに、尼崎港において人工干潟、磯、ラグーン等の設置が完了したところ。今後、実証実験の体制の整ったことにより、閉鎖性水域における望ましい物質循環構造等の検討を行い、港内環境修復技術の最適技術の位置、規模、組合せ等基本デザインを明確化し、他の閉鎖性水域への応用を図る予定。
81	環境省	車載型機器による実走行時自動車排ガス計測・管理システムの実証	車載型NOx計やPM、CO2計などを用いた市街地実走行試験とシャーシダイナモ試験を相互比較し、走行動態計測技術を確認するとともに、車載型計測器の実用化を図る。	平成13年度～平成14年度	2年間	0.89	0.89	国から研究実施機関に委託。	国からの委託	複合	平成13年度においては、車載型NOx計測装置を搭載した種々の車種を用いた種々のコース(街中、高速等)の走行によるデータの取得及び得られたデータとびシャーシダイナモによる計測値との比較による測定値の信頼性の検討を行い、その実用化の可能性を見いだした。また、簡易型車載PM計測装置についても試作を実施した。今後、試作したPM計測装置をはじめ、車載型CO、CO2、HC計測装置についても実走行によるデータ収集等を行い、各種の簡易型計測装置の実用化を推進するとともに、事業者における排ガス総量管理への活用を図る予定。
82	環境省	焼却灰中のダイオキシン類を対象とした微生物分解技術の開発に関する研究	これまで行われてきた物理化学的なダイオキシン類処理技術は、高コストで二次汚染の可能性が指摘されている。そこで、低コストで安全な微生物によるダイオキシン類処理技術の開発を行う。	平成13年度～平成15年度	3年間	0.31	0.31	国から研究者に補助金を交付	国からの補助金	複合	微生物(Pseudallescheria boydii)によるダイオキシン類の分解が可能であることが確認された。今後、微生物(Pseudallescheria boydii)の安全性の評価等を行い、さらに実用化を目指した撤去処理(バイオリアクター)技術のための研究、また原位置バイオレメディエーション処理技術の開発を行う。
83	環境省	難処理プラスチック混合廃棄物からのクリーン燃料製造技術に関する研究	埋立処分以外に適切な処理方法がないポリ塩化ビニル等を含む難処理プラスチック混合廃棄物をターゲットにして、分解力が強く環境に全く害のない超臨界水を用いてダイオキシン等の有害物質を副生することなく、高効率で分解・ガス化し、付加価値の高い工業ガスである水素やメタンに変換するクリーン・ケミカルリサイクル技術を開発することである。	平成13年度～平成15年度	3年間	0.13	0.13	国から研究者に補助金を交付	国からの補助金	複合	超臨界水と単一プラスチック反応により、水素を得ることが出来ることが確認された。またその時のガス化反応の最適条件、反応機構が明らかになった。