

科学技術連携施策群「生命科学の基礎・基盤」施策一覧

各省施策	府省名	当該連携施策群の中での位置付け及び政策・成果目標	成果と研究目標の進捗状況	H17予算額 (百万円)	H18予算額 (百万円)	H19予算額 (百万円)	計 (百万円)
連携施策群 計				36,644	35,570	42,150	114,363
ターゲットタンパク研究プログラム	文科省	「タンパク3000プロジェクト」等の施策で得られた成果や基盤を活用しつつ、学術研究や産業振興に重要なタンパク質を標的とし、それらの構造・機能解析のための技術開発と研究を行う。	大型放射光施設(SPring-8、フロンファクトリー)における新規ビームライン建設など、タンパク質の構造・機能解析のための基盤整備や、個別にターゲットとするタンパク質についての研究を進めている。さらに、研究成果を体系化して公開する情報プラットフォームの構築を進めるなど、全体として順調に連携している。	-	-	5,527	5,527 (H19のみ、事業期間はH19-23)
ゲノム機能解析等の推進	文科省	遺伝子の発現調節機能部位やタンパク質等の生体分子間の相互作用の網羅的な解析及びゲノム機能解析技術の開発に基づき、多種多様な遺伝子やタンパク質の間の協調的な相互作用を解明するとともに、産出されたデータベースの整備し、発生・分化、生体恒常性維持、疾患の発症などの個別な生命機能の解明機能を目指す研究と連携して推進する。	中核グループ(横軸研究)が遺伝子発現プロファイル、転写制御因子間相互作用、転写制御領域のクロマチン構造など遺伝子発現調節機能の系統的な解析に基づき、転写制御を中心に、生命活動を支えるゲノムワイドな基本ネットワークを構築するとともに、発生・分化等の個別の生命機能の専門家(縦軸研究)が横軸研究と連携し、その基盤データ、解析技術やリソースを活用して、ネットワークの精緻化を図る研究を推進している。	2,315	2,310	2,301	6,926 (H17-19のみ、事業期間はH16-20)
ゲノム科学総合研究事業(理研)	文科省	生命をひとつの統合したシステム「ゲノムネットワーク」として包括的に理解するため、遺伝子発現情報やタンパク質-タンパク質相互作用情報を解析を行うことにより、生命現象を司る分子のネットワークを解明し、その応用展開のための基盤を構築する。これら広範な研究を関連する各省施策と連携して進める。	生命をひとつの統合したシステム「ゲノムネットワーク」として包括的に理解するため、生命現象を司る分子のネットワークを解明し、その応用展開のための基盤を構築した。具体的には、動的遺伝子発現制御ネットワークの解明のための技術基盤と解析手法の組み合わせによる新規アプローチを確立し、あらゆる転写制御ネットワークの解析に適用し得る解析パイプラインのプロトタイプを開発した。	7,864	5,908	5,330	19,102
細胞・生体機能シミュレーションプロジェクト	文科省	ゲノム解析等によって得られた膨大なデータを創薬等に活用するため、異種データ間の相互やりとり、関連付けを行い、細胞・生体機能シミュレーションのプログラムを開発する。	これまでに蓄積した基盤技術の集大成とアドバイザーボードで指摘されていた各拠点間の連携によって、各拠点において、血液・血管機能モデル、心臓機能モデル、糖尿病モデル、循環・呼吸器疾患モデルを開発した。各モデルともに、利用可能性の検証を行い、部分的ではあるが薬、医療器材の有効性・安全性評価に使えることを示し、当初目標を十分達成した。	722	704	542	1,968 (H17-19のみ、事業期間はH15-19)
RNA新機能研究	文科省	RNAの多様な生理機能を解明・活用する新しい研究領域を開拓し、生命現象(発生・分化、恒常性の維持、がん形成、体細胞遺伝、記憶や免疫など)において働く新しいRNAの発見や、機能に関する新たな知見の創出を目指す。	タンパク質をコードしないRNA(non-coding RNA)を探索するため、生化学実験による探索手法と計算機科学的解析法を開発し、tRNAに由来する新規のヒトRNA種(19-40塩基)を同定した。	0	340	340	680
システム糖鎖生物学研究	文科省	糖鎖合成技術や解析技術を駆使し、糖鎖の新しい機能を解明するとともに、疾患の発症機構と糖タンパク質の構造と機能の関連を解析することにより、諸疾患の予防、診断、治療への応用を目指す。	研究環境の整備に加え、細胞内の糖スクレオパドの高感度な網羅的定量方法を確立した。また、アルツハイマー病の原因となるアミロイドβ前駆体タンパク質の糖鎖解析などを行った。	0	0	149	149
脳科学総合研究事業(理研)	文科省	脳の統合的理解のため、分子-細胞-回路網-システム-行動-社会の各階層を総合的に研究対象とし、自然科学と人文科学の枠を超え、生命科学、情報科学、認知行動科学、心の科学、社会の科学を包括する科学として展開する。	脳の統合的理解のため、小脳・海馬を中心に学習・記憶の分子・細胞メカニズムの解明、また精神疾患や脳発達障害のいくつかの関連遺伝子を対象としたヒト、臨界期の制御メカニズムの同定、脳データ処理技術において大きく前進する等、多数の重要な研究成果をあげた。	9,753	9,391	9,191	28,334
免疫・アレルギー科学総合研究事業(理研)	文科省	免疫・アレルギー分野の最先端の研究開発のための技術や疾患モデル動物等の開発を行うことにより免疫機構の分子基盤の新たな基本原理の発見を目指す一方で、免疫アレルギー疾患の発症機構解明や治療・予防法の基盤技術の開発など医療への応用研究を行う。実施に当たっては、外部機関との連携をはじめ、厚生労働省のプロジェクトとの連携して進める。	免疫系発達など、免疫機構をつかさどる分子基盤について新たな基本原理を解明したほか、免疫アレルギー疾患の発症機構解明や治療、予防を目的として、世界初のアビータ性皮膚炎マウスの確立や、危険性の少ないスギ花粉症治療ワクチンの開発を進めた。	4,201	3,563	3,456	11,220
発生・再生科学総合研究事業(理研)	文科省	発生現象のメカニズムの解明及び再生過程に特有な仕組みの解明のため、初期発生から器官形成までの一連の事象の解明、組織再生能力の解明、幹細胞システム制御機構の解明を目指した研究を大学、企業、研究機関との連携のもと体系的に実施する。	発生現象の鍵となる細胞の内と外を繋ぐメカニズム解明、マウスでの受精機能のない卵子からのクローンES細胞の樹立、ヒトES細胞の大量培養法確立等、発生生物学の展開に大きなインパクトを与えるとともに医療への応用の基盤確立に貢献する成果を多数発表した。	5,204	4,907	4,802	14,913
糖鎖機能活用技術開発	経産省	癌や免疫などの疾病に関与する糖鎖の機能を解析・活用するための基盤技術を開発し、疾患マーカーになり得る糖鎖の特定や機能解析等を行い、糖鎖の産業利用の促進を図る。	生体サンプルから疾患に関連する糖鎖を精度感度よく検出する系の構築を進め、癌の各種臓器別に疾患マーカー候補の選定を行った。また、糖鎖機能を解析するために、糖鎖合成関連遺伝子のノックアウト・マウスを構築し、免疫関連における異常等を解析中、など着実に研究開発を進めているところ。	-	1,190	1,190	2,380
機能性RNAプロジェクト	経産省	今後、再生医療やRNA医薬等への応用につながるものが期待される機能性RNAに関する基盤技術開発並びに機能性RNA検出・解析のための新規ツールを開発し、機能性RNAの機能決定を目指す。	バイオフィンオマティクス技術により、ヒトゲノム配列から機能性RNA候補を1万種以上を予測、極微量RNAの高感度質量分析技術によりその配列等を特定する手法を確立、細胞核内のRNAをノックダウンする新規手法を開発、など着実に研究成果を上げているところ。	640	900	850	2,390
統合データベースプロジェクト	文科省	ライフサイエンス研究における利便性向上のため、我が国のライフサイエンス関係データベース整備戦略の立案、評価支援、統合化及び利活用のための基盤技術開発、人材育成等を行いライフサイエンス関係データベースの統合的活用システムを構築、運用する。本施策を関係府省、機関との連携のもと推進する。	中核機関では戦略立案(研究運営委員会、作業部会)・統合DB開発・DB受入れ支援等を実施し、国内DB約450、海外DB約50の横断検索等のサービスを公開した。分担機関は化合物・医薬品、臨床・疾患等の医療に関わるDBの統合化を担い、医薬品DBの公開を行った。また各種DBの受入れを促進するための補完課題を公募採択し、推進体制を整備した。	-	250	1,600	1,890 (H18、19のみ、事業期間はH18-22)
バイオフィンオマティクス推進センター(JST)	文科省	バイオフィンオマティクスの展開に不可欠なデータベースの高度化・標準化、データベースの提供、バイオフィンオマティクスの創造的な研究開発の進展、普及活動等を推進する。統合データベースプロジェクト等の他の関連施策や関係府省との連携のもと推進する。	バイオフィンオマティクスの展開に不可欠なデータベースの高度化・標準化では論文引用、国際協力によるデータ登録等で国際的な評価を得ているほか、創造的な研究開発の課題採択も毎年実施した。また、普及研修会開催の他、関連施策との連携を考慮した運営を行った。	1,859	1,809	1,682	5,349

バイオリソース事業(理研)	文科省	実験動物、実験植物、細胞材料、遺伝子材料、微生物材料及び関連情報等のリソースの収集・保存・提供を行うとともに、各種関連研究開発、技術開発、人材育成等を実施し、生物資源の中核的機関としての基盤を構築する。実施にあたり各省の生物遺伝資源関連事業と連携して進める。	研究コミュニティと密接に連携し、研究動向への迅速な対応・リソース品質向上のため、各種技術開発・リソース開発や技術研修等を行った。さらに、リソースに係わる倫理や知的財産、経費等の諸課題を適正に対処するとともに、各省や諸外国、特にアジア諸国の関連事業と連携し、ネットワーク構築や人材育成を実施した。	2,418	2,393	2,393	7,204
ナショナルバイオリソースプロジェクト	文科省	ライフサイエンス研究を支えるため、実験動物(マウス等)や、各種細胞、各種生物の遺伝子材料等のバイオリソースのうち、国として戦略的に整備する必要があるものについて体系的に収集、保存し、提供する体制の整備並びにバイオリソースの更なる品質向上のための開発を推進する。	28のバイオリソースについて体系的に収集、保存し、提供するための体制等を整備した。平成20年3月現在、提供可能なバイオリソースの系統、株、クローン等、約211万種類を管理している。	1,668	1,630	1,776	5,076 (H17-19のみ、事業期間は第1期：H14-18、第2期：H19-23)
創業基盤推進研究(生物資源研究)	厚労省	新規有用生物資源の開発、有用生物資源の機能解析、生物資源の整備基盤技術、疾患関連生物資源の所在情報の共有化に関する研究を行い、創業や新規医療技術等への橋渡し研究・実用化研究の基盤を整備する。	当事業は、平成19年度より開始された事業であるが、培養細胞関連では、ヒト間葉系幹細胞への高効率遺伝子導入技術や染色体異常を高感度に検出する技術などが開発されている。また、薬用植物関連では、メタボリックシンドロームや感染症に対して活性を示す新たな植物由来成分が発見され、その構造解析も進んでおり、今後、新薬の開発に繋がる可能性も期待されるなど、開始初年度としては十分な成果が得られている。	0	0	300	300
農林水産生物ゲノム統合情報データベースの	農水省	イネ、カイク、ブタ等農林水産生物のゲノムや遺伝子の情報を研究に利用しやすい形で、統合し提供する。関係府省のデータベース統合化の取組を連携を取りつつ実施する。	農林水産生物ゲノム情報の統合データベースを平成22年度までに整備し、育種、品種改良等に利便性の高いデータベース情報を提供するため、イネ、カイク、ブタ等の既存の30のデータベース統合化を実施中。	—	275	721	996