

| | | |
|------------------------|--|---|
| ①上位の政策名 | 政策目標 4 科学技術の戦略的重点化 | |
| ②施策名 | 施策目標 4-2 ライフサイエンス分野の研究開発の重点的推進 | |
| ③主管課 及び関係課 (課長名) | (主管課) 研究振興局ライフサイエンス課 (課長: 松尾 泰樹) (関係課) 研究振興局基礎基盤研究課 (課長: 大竹 暁) 研究振興局研究振興戦略官付 (戦略官: 篠崎 資志) | |
| ④基本目標 及び達成目標 | <p>基本目標 4-2 (基準年度: 14年度 達成年度: 18年度) ライフサイエンス研究を戦略的・重点的に推進することにより、革新的な創薬・医療技術及び食料や環境問題への対応のための基盤技術を開発し、ゲノム情報を活用した創薬や個人にあった医療等を実現し、活力ある経済社会の創造に資する。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=以下の達成目標の達成度合いが、当初想定していた水準を大幅に上回っていた場合 イ=以下の達成目標の達成度合いが、当初想定していた通りの水準であった場合 ウ=以下の達成目標の達成度合いが、一部について期待した水準に達成しなかった場合 エ=以下の達成目標の達成度合いが、期待した水準に達しなかった場合</p> <hr/> <p>達成目標 4-2-1 (基準年度: 16年度 達成年度: 20年度) 生命現象の解明に必要な基礎的知見の蓄積を図る。そのための手段として、転写調節領域を中心としたゲノム機能、遺伝子やタンパク質の相互作用等の集中的解析を行うとともに、これらのデータの活用により、各種疾患、生命現象システムの解明を行う。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=リソースの整備・基盤データの提供が計画以上に進捗している。 イ=リソースの整備・基盤データの提供が計画どおり順調に行われている。 ウ=リソースの整備・基盤データの提供が計画から若干遅れている。 エ=リソースの整備・基盤データの提供が計画から遅れている。</p> <p>※計画値(遺伝子発現情報: 2000、転写開始点情報: 約 1,000 万)</p> <hr/> <p>達成目標 4-2-2 (基準年度: 14年度 達成年度: 18年度) 画期的な創薬の実現に資する知見の蓄積、技術の開発を図る。そのための手段として、タンパク質の全基本構造の 1/3 (約 3000 種) 以上の構造及び機能を解析し、解析結果の特許化を行う。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=目標とした解析数に対する達成した解析数の割合が 100 % 以上の場合、特許出願や一流論文発表が想定した以上に進捗した場合 イ=目標とした解析数に対する達成した解析数の割合が 80 ~ 100 % の場合、特許出願や一流論文発表が順調に進捗した場合 ウ=目標とした解析数に対する達成した解析数の割合が 50 ~ 79 % の場合、特許出願や一流論文発表に若干遅れが見られる場合 エ=目標とした解析数に対する達成した解析数の割合が 49 % 以下の場合、特許出願や一流論文発表に遅れが見られる場合</p> <p>※平成 17 年度における構造解析数の想定水準は 2194 個</p> <hr/> <p>達成目標 4-2-3 (基準年度: 14年度 達成年度: 18年度) ライフサイエンス研究に必要な不可欠な研究基盤を整備する。そのための手段として、ライフサイエンス研究の基盤となる生物遺伝資源(バイオリソース)及びそのゲノム情報について、戦略的に開発・収集・保存・提供を行う体制の確立等を行う。</p> <p>【達成度合い(進捗状況)の判断基準】 ア=多くのリソースについて体制構築が完全に確立した場合 (目安として評価委員会の評価結果 S,A,B,C,D の内 S,A,B が全体の 100% を占める場合) イ=多くのリソースについて体制構築に進展が見られる場合 (目安として評価委員会の評価結果 S,A,B,C,D の内 S,A,B が全体の 70% 以上を占める場合) ウ=多くのリソースについて体制構築に若干遅れが見られる場合 (目安として評価委員会の評価結果 S,A,B,C,D の内 S,A,B が全体の 50% ~ 69% を占める場合)</p> | <p>達成度合い又は進捗状況</p> <p>概ね順調に進捗</p> <p>概ね順調に進捗</p> <p>想定した以上に順調に進捗</p> <p>想定どおり達成</p> |

エ=多くのリソースについて体制構築に遅れが見られる場合
 (目安として評価委員会の評価結果 S,A,B,C,D の内 S,A,B が全体の
 49%以下を占める場合)
 ※プロジェクト毎に設置した評価委員会による評価により判断

達成目標 4-2-4 (基準年度: 16年度 達成年度: 20年度)
 先端的医療の実現に資する知見の蓄積、技術の開発を図る。そのための手段として、(1)対象とする疾患について 30 万人規模のサンプル及び臨床情報を収集するとともに、SNP (一塩基多型) の解析を実施し、個人個人にあった予防・治療を可能とする医療の実現に資するための基盤の整備、(2)世界に先駆けて再生医療の実現のために必要な幹細胞利用技術等の確立及びその実用化、及び(3)がんに関してこれまで得られた基礎研究の成果を実用化につなげる研究を推進し、新しいがん治療法の開発につながる成果の創出等を行う。

【達成度合い(進捗状況)の判断基準】
 課題毎に研究による達成目標が大きく異なるため、全体を通じた達成度合いの判断基準を策定できないため、それぞれの課題の達成状況で評価。

(1)
 ア=疾患症例数の取得が目標以上に達成され、患者臨床データベース等が整備されるとともに、疾患関連遺伝子解明のための SNP 解析により、多くの成果がもたらされた場合。
 イ=疾患症例数の取得が目標どおり達成されており、患者臨床データベース等の整備が進捗。疾患関連遺伝子解明のための SNP 解析についても成果が出ている場合。
 ウ=疾患症例数の取得が目標に対やや遅れが見られ、患者臨床データベース等の整備もやや遅れ気味。疾患関連遺伝子解明のための SNP 解析についてもやや成果が乏しい場合。
 エ=疾患症例数の取得が前年と比較してあまり増えておらず、患者臨床データベース等の整備も進捗が乏しく、疾患関連遺伝子解明のための SNP 解析についても成果がない場合。

※疾患症例数の取得の目標は毎年度 6 万件

(2)
 ア=ヒト幹細胞研究の基盤が完全に整備され、再生医療関連技術開発も想定以上に進捗し、いくつかの技術については臨床応用されている場合。
 イ=ヒト幹細胞研究の基盤が確立され、幹細胞を用いた再生医療関連技術開発も順調に進捗している場合
 ウ=ヒト幹細胞研究の基盤の確立に若干の遅れがみられ、幹細胞を用いた再生医療関連技術の一部の開発が遅れている場合
 エ=ヒト幹細胞研究の基盤整備が不完全であり、幹細胞を用いた再生医療関連技術の開発も遅れている場合

(3)
 ア=専門支援機関による支援のもと、すべての課題において、臨床試験実施計画書の作成にとりかかっている場合
 イ=専門支援機関による支援のもと、ほぼすべての課題において、臨床試験実施計画書の作成にとりかかっている場合
 ウ=専門支援機関による支援のもと、半数程度の課題において、臨床試験実施計画書の作成にとりかかっている場合
 エ=ほぼすべての課題において、臨床試験実施計画書の作成の目処がたたない場合

概ね順調に進捗

(1): 概ね順調に進捗

(2): 概ね順調に進捗

(3): 概ね順調に進捗

達成目標 4-2-5 (基準年度: 17年度 達成年度: 21年度)
 社会の安全・安心の確保に必要な知見の蓄積、人材の養成等を図る。そのための手段として、新興・再興感染症に関する国内外の研究体制を確立し、感染症に関する基礎的知見の蓄積を図る。また、研究情報や成果等を統一データベース化し、新興・再興感染症の国内外での発生時に迅速に対応できる基盤を充実する。

【達成度合い(進捗状況)の判断基準】
 ア=研究体制の整備や緊急時対応の基盤の整備が達成され、それらを利用した研究についてもかなりの成果が出ている。
 イ=研究体制の整備や緊急時対応の基盤の整備が順調に行われ、それらを利用した研究についても順調に成果が出ている。
 ウ=研究体制の整備や緊急時対応の基盤の整備に若干の遅れが見られ、それらを利用した研究についてもあまり成果が出ていない。
 エ=研究体制の整備や緊急時対応の基盤の整備が遅れており、それらを利用した研究についても成果が出ていない。

概ね順調に進捗

達成目標 4-2-6 (基準年度: 17年度 達成年度: 21年度)
 生物学、医学等と数学や化学、情報学等を融合し、新たな医療技術や診断技術等の実現に資する知見の蓄積、技術の開発、またそれに必要な基盤の整備を図る。そのための手段として、(1)高齢者が健康で幸福な生き方を実現できることを目標に、がんなどをごく初期の段階で

概ね順調に進捗

発見、早期治療を可能とするレーザー技術、分子バイオ技術、ポジトロンCT（PET）などの光技術を融合した診断・検診技術等の開発、(2)実際の生体や細胞を用いて実施している薬剤応答解析等を先端生命情報技術等によってシミュレーションするプログラムの開発、及び(3)ポストゲノム時代における生命の統合的理解のため、分子イメージング技術を確立し、分子動態・薬物動態の研究を行うことにより、創薬のプロセス改革のための技術開発を行うとともに、疾患の早期診断法・治療法の確立等を行う。

【達成度合い（進捗状況）の判断基準】
 課題毎に研究による達成目標が大きく異なるため、全体を通じた達成度合いの判断基準を策定できないため、それぞれの課題の達成状況で評価。

(1)
 ア＝年度計画に掲げられている研究項目（トレーサー技術、PETの高度化技術、近赤外線乳がん検査技術）について計画以上に成果が出た。
 イ＝年度計画に掲げられている研究項目を遅延なく遂行し、それぞれにおいて成果が出た。
 ウ＝年度内計画に掲げられている研究項目の一部のみ成果が出た。
 エ＝年度内計画に掲げられている研究項目の成果が出なかった。

(1)：概ね順調に進捗

(2)
 ア＝研究体制の基盤整備や基盤技術の成熟が達成され、シミュレーションプログラムの開発も計画・目標達成に加え、実用化に資するシミュレーション開発が実現される。
 イ＝研究体制の基盤整備や基盤技術の成熟が確立され、シミュレーションプログラムの開発も順調に進み、年度の計画や目標が達成されている。
 ウ＝研究体制の基盤整備や基盤技術の成熟に一部未達が見られ、シミュレーションプログラムの開発において、計画に比べ進捗状況の遅れが出ている。
 エ＝研究体制の基盤整備や基盤技術の成熟に遅れが顕著であり、シミュレーションプログラムの開発に支障が生じており、計画どおりに進展していない。

(2)：概ね順調に進捗

(3)
 ア＝分子イメージング研究体制の整備が計画以上に進捗し、PET基盤技術開発研究や分子プローブの設計及び創薬、機能評価、応用に関する研究、大学等との連携による分子イメージング専門人材の育成が想定した以上に順調に進捗した場合。
 イ＝分子イメージング研究体制の整備が計画どおりに行われ、PET基盤技術開発研究や分子プローブの設計及び創薬、機能評価、応用に関する研究、大学等との連携による分子イメージング専門人材の育成が概ね順調に進捗した場合。
 ウ＝分子イメージング研究体制の整備が計画から若干遅れており、PET基盤技術開発研究や分子プローブの設計及び創薬、機能評価、応用に関する研究、大学等との連携による分子イメージング専門人材の育成が進捗にやや遅れが見られる場合。
 エ＝分子イメージング研究体制の整備が計画から遅れており、PET基盤技術開発研究や分子プローブの設計及び創薬、機能評価、応用に関する研究、大学等との連携による分子イメージング専門人材の育成が想定したとおりには進捗していない場合。

(3)：概ね順調に進捗

達成目標 4-2-7（基準年度：15年度 達成年度：19年度）
 国家的・社会的要請の高い脳、ゲノム、免疫・アレルギー研究やバイオインフォマティクス研究等の分野において、基礎的・先導的な研究を推進。そのための手段の一つとして、独立行政法人等において目標・計画に従い基礎的・先導的な研究を推進。

想定した以上に順調に進捗

【達成度合い（進捗状況）の判断基準】
 独立行政法人評価委員会の評価結果を踏まえて評価。
 ア＝独立行政法人における研究等の進捗について、目標・計画以上の成果が出ている。
 （目安として独立行政法人評価委員会の評価結果、S、A、B、Fのうち、S、Aが全体の100%を占める）
 イ＝独立行政法人における研究等の進捗について、目標・計画通りの成果が出ている。
 （目安として独立行政法人評価委員会の評価結果、S、A、B、Fのうち、S、Aが全体の70～99%）
 ウ＝独立行政法人における研究等の進捗について、目標・計画から若干の遅れが見られる。
 （目安として独立行政法人評価委員会の評価結果、S、A、B、Fのうち、S、Aが全体の50～69%）
 エ＝独立行政法人における研究等の進捗について、目標・計画から遅れが見られる。
 （目安として独立行政法人評価委員会の評価結果、S、A、B、Fのうち、S、Aが全体の49%以下）

⑤ 現状の分析と今後の課題

各達成目標の達成度合い又は進捗状況(達成年度が到来した達成目標については総括)

達成目標 4-2-1

ゲノム機能情報の集中的解析については、「ゲノムネットワークプロジェクト」において転写制御ネットワークの要素測定技術を確認し、獲得した転写因子の発現情報や転写開始点情報について、ゲノム機能情報を解析する機関(横軸研究機関)から、生命現象の解明を行う機関(縦軸研究機関)へのデータの提供が順調に進捗している(実績数:遺伝子発現情報=1911、転写開始点情報=約1,800万)。解析情報はヒトゲノムネットワークプラットフォーム上で一部一般公開を開始した。また、ヒト cDNA クローン等研究用リソースの収集については、概ね収集予定のクローンを整備した。さらに、プラットフォームよりデータの一般公開を開始し、一般に研究成果の還元を行うなど、全体として概ね順調に推移している。

達成目標 4-2-2

「タンパク 3000 プロジェクト」については、現在 8 つのテーマ(9 つの中核機関)に分類し研究開発を推進している。本プロジェクトにおけるタンパク質の構造解析は平成 18 年 3 月までで 3,268 個(うちタンパク質の公的なデータベースである PDB への登録数は 2,491 個)にのぼっており、年度当初想定していた構造解析数 2,194 個という目標に照らし、想定した以上に達成している。また、生命活動に関する数々の重要なタンパク質の機能解析を実施し、科学的にも優れた成果を上げており、国内外で 359(平成 18 年 3 月時点)の特許出願数が増えたとともに、合計 3,208 報(平成 18 年 3 月時点)のプロジェクトの成果に関わる論文が発表されていることから、想定した以上に順調に進捗している。

達成目標 4-2-3

「ナショナルバイオリソースプロジェクト」の実施機関における体制の整備も進んでいる。また、H17 年度にナショナルバイオリソースプロジェクトの評価委員会において実施された評価では、全 25 リソース中 S 評価が 5 件、A 評価が 14 件、B 評価が 3 件、C 評価が 3 件であり、S、A、B が全体に占める割合が 88 %であったことから、生物遺伝資源の収集・提供は着実に実施されており、想定どおり達成している。

達成目標 4-2-4

(1)については、「個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクト」において、平成 15 年 7 月にサンプル及び臨床情報の収集を開始し、平成 17 年度末までの疾患症例数は、約 20 万となっており、当初の目標である 30 万人規模のバイオバンク構築に向け、概ね順調に進捗している。また、それらの SNP 解析等も概ね順調に進捗しており、上記解析に基づく疾患関連遺伝子研究は、公募等により選定された 12 機関を中心に実施している。また、平成 17 年度にはライフサイエンス委員会において中間評価が実施され、サンプルの有効活用を図る等、今後とも着実に推進することとされている。

(2)については、「再生医療の実現化プロジェクト」により整備した研究用幹細胞バンクにおいて、研究用臍帯血の提供を開始している(平成 17 年度末時点:14 機関 224 件)。また、同プロジェクトにおいては、幹細胞の分離・培養技術や細胞分化に関する操作技術等の研究開発を進めるとともに、細胞移植技術の開発や細胞増殖因子の活用等、幹細胞を用いた治療法の多面的な検討を行っている。また、平成 17 年度にはライフサイエンス委員会において中間評価が行われ、着実に推進することとされている。

(3)については、これまでに優れた成果が現れているがん免疫療法や分子標的療法の基礎研究の成果を臨床に応用する橋渡し研究を推進するために創設した「革新的ながん治療法等の開発に向けた研究の推進」プロジェクトにおいて、公募した研究課題 10 件に、17 年度は「21 世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト」からの 1 件を追加採択した。平成 18 年度までに 6 件が臨床研究を実施し、残り 5 件についてもプロトコル開発など臨床試験の準備を実施することとされている。

達成目標 4-2-5

「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」に基づき、平成 17 年度中に新興・再興感染症の研究拠点を国内外に整備・設置を完了(国内:大阪大学、長崎大学、東京大学、北海道大学/国外:タイ、ベトナム、中国)し、研究に着手し、人材養成に取り組み始めている。また、拠点における研究活動を支援し、情報提供を行う感染症研究ネットワーク支援センターを設置(受託機関:理化学研究所)し、運営している。さらに、研究拠点の取り組みと世界的な感染症の動向を広く一般に周知するため、シンポジウムを開催した。社会の安全・安心の確保に必要な知見の蓄積、人材の養成を目指した新興・再興感染症に関する国内外の研究体制の確立は概ね順調に進捗している。

達成目標 4-2-6

(1)については、「光技術を融合した生体機能計測技術の研究開発」プロジェクトにおいて、レーザーによるポジトロン放出核種生成の高効率化、新規がん親和性薬剤の評価を行うとともに、小動物用 PET 装置及び近赤外線乳がん検査装置の試作機を完成させた。これらの試作機については、平成 18 年度以降、その臨床評価と高性能化を図る予定である。

(2)については、「細胞・生体機能シミュレーションプロジェクト」において、平成 17 年度は平成 16 年度と同様、基盤技術熟成期と位置付け、整備されたインフラ及び要員を十分に活用して基盤技術の成熟化を進めた。毎年度の業務計画・目標の達成については、毎年度第三者委員会であるアドバイザーボードで評価されており、目標を達成している。

(3)については、「分子イメージング研究プログラム」において、PET 疾患診断研究に関しては、5 つの分子プローブに対するフィージビリティスタディを行い、うち一つについては臨床使用可能な品質を達成するとともに、創薬候補物質探索研究に関しては、高速 C-メチル化法の開発に取り組み新たな反応を開発する等の成果を挙げた。さらに、大学等との連携による分子イメージング専門人材の育成や、シンポジウムを通じた分子イメージング研究者間のネットワーク形成を行った。これらは全体として想定どおりに達成された。

達成目標 4-2-7

独立行政法人理化学研究所において、社会的要請に基づく重点的プロジェクト研究として、脳科学総合研究、ゲノム科学総合研究、植物科学研究、発生・再生科学総合研究、遺伝子多

型研究、免疫・アレルギー科学総合研究、バイオリソース事業を実施。
 独立行政法人放射線医学総合研究所において、重粒子線がん治療臨床試験、高度画像診断技術の研究開発、重粒子線治療に関する基盤研究、画像診断に関する基盤的研究を実施。
 独立行政法人科学技術振興機構において、社会技術研究の推進、バイオインフォマティクスの研究情報基盤整備の推進を実施。
 独立行政法人評価委員会の評価結果では、上記事業の全てが、SまたはAの高い評価を与えられている。
 このことから、独立行政法人のライフサイエンス分野における高い研究ポテンシャルが十分に効率的、有効的に活用され、研究開発の重点的推進が達成されていると判断出来る。

施策目標（基本目標）の達成度合い又は進捗状況

【平成 17 年度の達成度合い】
 平成 17 年度においては、生命現象の解明に必要なゲノムネットワーク研究の戦略的推進、画期的な創薬等の実現に向けたタンパク質の機能・構造解析、戦略的な生物遺伝資源の収集・保存・提供体制の整備、先端的医療の実現に資する知見の蓄積・技術の開発、融合研究による新たな医療技術や診断技術等の実現に資する知見の蓄積・技術の開発等を着実に実施した。また、目に見える成果の創出を目指した研究として、ライフサイエンス分野における社会のニーズを踏まえ、関係府省との綿密な連携のもと、新興・再興感染症拠点形成プログラム、分子イメージング研究プログラムを開始した。
 基本目標の達成度合いは、各達成目標の達成度合いが概ね順調であったことから、十分と判断。（※達成目標 4-2-7 の記載によっては変更あり）

今後の課題（達成目標等の追加・修正及びその理由を含む）

達成目標 4-2-4
 個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクトにおいては、30 万症例の世界最大のバイオバンクの構築を目指し、バイオバンク事業を着実に推進していくとともに、本事業のサンプルを活用した SNP 解析やそれに基づく疾患関連遺伝子研究・薬理遺伝学解析研究等を着実に推進し、原因遺伝子等の同定に結びつける事が必要である。
 再生医療の実現化プロジェクトについては、平成 17 年度に実施されたライフサイエンス委員会における中間評価を踏まえ、引き続き研究用幹細胞バンク事業を着実に推進して広く研究者に幹細胞を用いた研究の機会を提供するとともに、幹細胞に関する利用技術等の研究開発を着実に進める事が必要である。

達成目標 4-2-6
 光技術を融合した生体機能計測技術の研究開発については、平成 17 年度のライフサイエンス委員会における中間評価により、「スクリーニングは広範な対象で行う必要があり本プロジェクトだけでは困難」と評価されたスクリーニング技術開発を中止し、スクリーニング技術開発の一環として実施していた近赤外線を利用した乳がん検査の診断技術開発を光技術を活用した診断装置開発として集中的に行うこととした。

評価結果の 18 年度以降の政策への反映方針

達成目標 4-2-1
 ゲノム機能情報の集中的解析について引き続き解析を進め、縦軸研究機関に対してデータ提供を行い、プロジェクト内の一層の連携を図る。
 また、転写制御系は外界の刺激に応答して動くため、外界刺激から転写までの一体的解析が必要である。今後は、外界からの刺激に応答し、ダイナミックに変化する動的ネットワーク解析も進める。動的ネットワークの解析には構造変化、修飾などのタンパク質科学的手法、そしてモデル化やシミュレーションのための計算機科学や数理科学的手法の導入、分子イメージや新しい計測技術などの新たな技術基盤の構築が必要である。こうした動的ネットワークの解明により生命活動を成立させているネットワークを明らかにする。

達成目標 4-2-2
 タンパク質の基本構造の解析だけにとどまらず、現在の技術水準では解明が困難であるものの、学術研究や産業応用に資する重要な標的タンパク質を選定し、その解明に不可欠な技術開発と構造・機能研究を通じ、成果を社会に還元する必要がある。具体的にはタンパク 3000 プロジェクトの基盤等を活用しつつ、疾患・食品・環境等に関連したタンパク質をターゲットに選定し、試料を作り、構造・機能を解き、情報を統合化する技術を開発しつつ、構造・機能の連携研究を行い、その成果を薬の候補物質まで導くような施策を検討する必要がある。

達成目標 4-2-3
 第 3 期科学技術基本計画に挙げられている「2010 年までに世界最高水準の知的基盤の整備・活用」を目指し、研究開発の進展や経済的・社会的ニーズ、国際情勢に対応した取り組みに応じるべく、量的観点のみならず、質的観点をより重視して、リソース事業の永続的な運営体制の構築に向けた整備を遂行する。具体的には、保存技術を始めとする開発事業や、ゲノム関連情報を付加した情報の整備を進めることが必要である。

達成目標 4-2-4
 個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクトにおいては、平成 17 年度に実施されたライフサイエンス委員会における中間評価も踏まえ、外部研究者や産業界のサンプル利用促進とともに、サンプル等の収集・保管管理、臨床情報の入力作業等を着実に実施する。また、SNP 解析・疾患関連遺伝子研究等については、着実に進捗管理を行い、重点化等を図ることにより成果に結びつける。
 再生医療の実現化プロジェクトについては、平成 17 年度に実施されたライフサイエンス委員会における中間評価を踏まえ、研究者支援に資するための研究用幹細胞バンクの活用、動物モデルで得られた操作技術等のヒト細胞における検証及び幹細胞を用いた治療法の開発等を引き続き推進する。

達成目標 4-2-6
 光技術を融合した生体機能計測技術の研究開発については、引き続きレーザーによるポジトロン放出核種生成の高効率化、新規分子プローブの開発・評価を実施するとともに、小動物用 PET 装置の臨床評価及びがん検診用 PET の開発を実施する。また、平成 17 年度のライ

フサイエンス委員会の中間評価を踏まえ、近赤外乳がん検査装置の開発・評価に研究資源を集中させ、技術の確立を目指す。

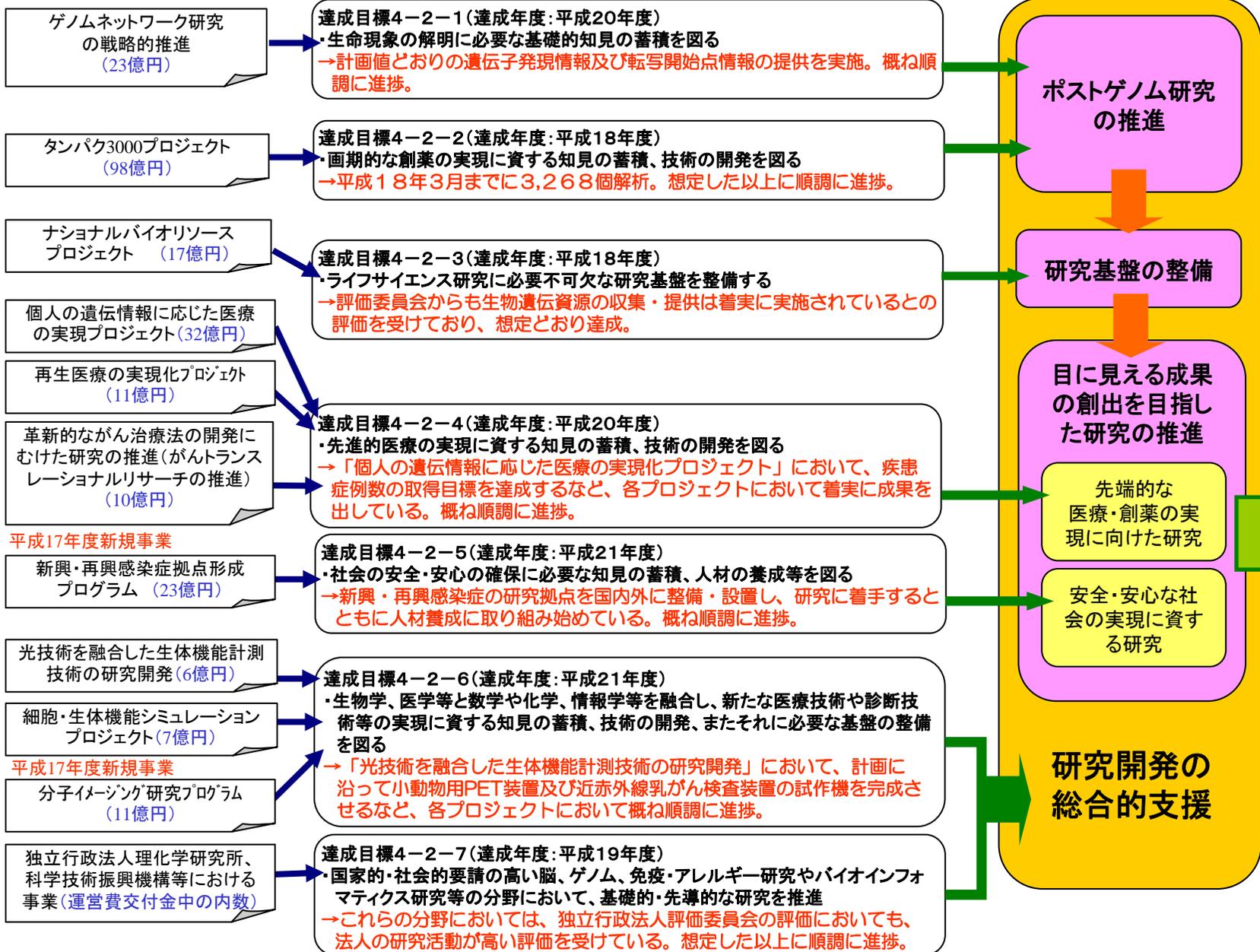
| ⑥指標 | 指標名 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|---|---|--|----------------------------------|---|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | 転写開始点情報 転写因子発現情報 (達成目標4-2-1関係) | | | | 約1,000万 約1,600 | 約1,800万 約1,911 |
| | タンパク質構造解析数 (PDB登録数) (達成目標4-2-2関係) | | 360 (269) | 832 (648) | 998 (715) | 1,078 (859) |
| | 疾患症例数 (達成目標4-2-4関係) | | | 約6万 | 約7万 | 約6.7万 |
| 参考指標 | タンパク3000プロジェクトにおける特許出願数 (達成目標4-2-2関係) ※平成15年度と平成16年度の合計 | | 72 | 215※ | | 72 |
| | バイオリソースの系統保存数 ○理化学研究所バイオリソースセンター保有リソース数(累積数) 実験動物(マウス)(系統数) 実験植物(シロイヌナズナ)(株数) 遺伝子材料(動物、微生物)(株数) 細胞材料(動物、がん等、及びヒト細胞)(株数) (達成目標4-2-3関係) | | 663 18,604 27,900 1,919 | 1,065 242,851 101,273 2,118 | 1,668 264,662 764,968 2,521 | 2,075 366,153 785,062 5,806 |
| | 臨床試験開始課題数 (達成目標4-2-4関係) | | | | 1 (10課題中) | 6 (11課題中) |
| | 細胞・生体機能シミュレーションプロジェクトにおける特許出願等 (達成目標4-2-6関係) | | | | 15 | 11 |
| ⑦評価に用いたデータ・資料・外部評価等の状況 | | | | | | |
| ⑧主な政策手段 (過去に新規・拡充事業評価を実施し、平成18年度に達成年度が到来する事業については総括) | 政策手段の名称 (上位達成目標 [17年度予算額]) | 政策手段の概要 | | 17年度の実績 (得られた効果、効率性、有効性等) | | |
| | ゲノムネットワーク研究の戦略的推進 (達成目標4-2-1) [33億円] ※理化学研究所運営費交付金を含む | 転写調節領域を中心としたゲノム機能、遺伝子やタンパク質の相互作用等の集中的解析を行なうとともに、これらのデータの活用により、各種疾患、生命現象のシステムを解明し、革新的な治療法、創薬等の実現を目指す。 | | <ul style="list-style-type: none"> 転写制御ネットワークの要素測定技術を確立し、獲得した転写因子の発現情報や転写開始点情報について、ゲノム機能情報を解析する機関(横軸研究機関)から、生命現象の解明を行う機関(縦軸研究機関)へのデータの提供が順調に進捗(実績数: 遺伝子発現情報= 1911、転写開始点情報= 約1,800万)。 解析情報はヒトゲノムネットワークプラットフォーム上で一部一般公開を開始した。 ヒト cDNA クローン等研究用リソースの収集については、概ね収集予定のクローンを整備した。 プラットフォームよりデータの一般公開を開始し、一般に研究成果の還元を行った。 | | |
| | タンパク3000プロジェクト (達成目標4-2-2) [98億円] | タンパク質の全基本構造の1/3に相当する約3000種以上の基本構造及びその機能の解析を行う。 ※平成14年度重点課題評価実施対象 | | <ul style="list-style-type: none"> タンパク質の構造解析は平成18年3月までで3268個(うちタンパク質の公的なデータベースであるPDBへの登録数は1083個)(※年度当初想定していた構造解析数2194個)。 国内外で359(平成18年3月時点)の特許出願数。 合計3208報(平成18年3月時点)のプロジェクトの成果に関わる論文が発表された。 | | |
| | ナショナルバイ | 実験動植物(マウス等)や、各種 | | <ul style="list-style-type: none"> H17年度にナショナルバイオリソースプ | | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>オリソースプロジェクト (達成目標4-2-3) [37億円] ※理化学研究所運営費交付金を含む</p> | <p>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、開発、保存し、提供するための体制を整備する。 ※平成14年度重点課題評価実施対象</p> | <p>プロジェクトの評価委員会において実施された評価では、全25リソース中S評価が5件、A評価が14件、B評価が3件、C評価が3件であり、S、A、Bが全体に占める割合が88%</p> |
| <p>個人の遺伝情報に応じた医療の実現プロジェクト (達成目標4-2-4) [32億円]</p> | <p>遺伝情報を基にした個人個人にあった予防・治療を可能とする医療を実現するため、対象とする疾患について30万人規模のサンプル及び臨床情報の収集によるバイオバンクの整備、SNP(一塩基多型)の解析を実施し、SNP情報や臨床情報についてのデータベースを構築する。 ※平成15年度事業評価(新規事業)実施対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> 平成17年度末までの疾患症例数は、約20万人(※当初の目標:30万人) 上記解析に基づく疾患関連遺伝子研究は、公募等により選定された12機関を中心に実施。 平成17年度にはライフサイエンス委員会において中間評価が実施され、サンプルの有効活用を図る等、今後とも着実に推進することとされている。 |
| <p>再生医療の実現化プロジェクト (達成目標4-2-4) [11億円]</p> | <p>細胞移植・細胞治療等によってこれまでの医療を根本的に変革する可能性を有する再生医療について、必要な幹細胞利用技術等を世界に先駆け確立し、その実用化を目指す。具体的には、研究用幹細胞バンク整備領域、幹細胞操作技術開発領域及び幹細胞治療開発領域の3領域を設定し、各領域間で連携した研究開発を推進する。 ※平成15年度事業評価(新規事業)実施対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> 研究用幹細胞バンクにおいて、研究用臍帯血の提供を開始(平成17年度末時点:14機関224件) 幹細胞の分離・培養技術や細胞分化に関する操作技術等の研究開発を進めるとともに、細胞移植技術の開発や細胞増殖因子の活用等、幹細胞を用いた治療法の多面的な検討を行っている 平成17年度にはライフサイエンス委員会において中間評価が行われ、着実に推進することとされている。 |
| <p>革新的ながん治療法の開発にむけた研究の推進 (達成目標4-2-4) [9.6億円]</p> | <p>平成15年7月に策定した「第3次対がん10か年総合戦略」(文部科学省、厚生労働省)に基づき、これまでに得られたがんに関する基礎研究成果を基に、新規の免疫療法など次世代のがん治療法の開発につながる研究(トランスレーショナルリサーチ)を推進する。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 「革新的ながん治療法等の開発に向けた研究の推進」プロジェクトにおいて、公募した研究課題10件に、17年度は「21世紀型革新的先端ライフサイエンス技術開発プロジェクト」からの1件を追加採択。 平成18年度までに臨床研究を実施し、残り5件についてもプロトコル開発など臨床試験の準備を実施する。 |
| <p>新興・再興感染症拠点形成プログラム (達成目標4-2-5) [23億円]</p> | <p>国内外に新興・感染症研究拠点を設置し、新興・再興感染症に対する基礎的知見の集積を図る。併せて、これらの国内外の研究拠点における感染症研究の推進を通じ、人材の確保・養成を行う。</p> | <ul style="list-style-type: none"> 「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」に基づき、平成17年度中に新興・再興感染症の研究拠点を国内外に整備・設置を完了し、研究に着手し、人材養成に取り組み始めている。 拠点における研究活動を支援し、情報提供を行う感染症研究ネットワーク支援センターを設置(受託機関:理化学研究所)し、運営している。 研究拠点の取り組みと世界的な感染症の動向を広く一般に周知するため、シンポジウムを開催した。 |
| <p>光技術を融合した生体機能計測技術の研究開発 (達成目標4-2-6) [6億円]</p> | <p>世界最高水準を誇る高感度光検出技術、超高速光計測技術、大出力レーザー技術、ポジトロンCT(PET)などの最新光技術を融合して、早期発見・早期治療による疾病の克服を可能にし、健康な社会を実現する生体機能診断及び検診技術の開発を行う。 ※平成15年度事業評価(新規事業)実施対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> 「光技術を融合した生体機能計測技術の研究開発」プロジェクトにおいて、レーザーによるポジトロン放出核種生成の高効率化、新規がん親和性薬剤の評価を行うとともに、小動物用PET装置及び近赤外線乳がん検査装置の試作機を完成させた。 |
| <p>細胞・生体機能シミュレーションプロジェクト (達成目標4-2-6) [7.2億円]</p> | <p>実際の生体や細胞を用いて実施している薬剤応答解析・動物試験等を、生命情報技術・先端イメージング技術によってシミュレーションするプログラムを開発する。 ※平成15年度事業評価(新規事業)実施対象</p> | <ul style="list-style-type: none"> 基盤技術熟成期と位置付け、整備されたインフラ及び要員を十分に活用して基盤技術の成熟化を進めた。 |
| <p>分子イメージング研究プログラム (達成目標4-2-6)</p> | <p>分子イメージング技術を発展させることにより、革新的疾患診断技術の開発、創薬プロセスの短縮、創薬コストの低減、複雑な生命の統合的</p> | <ul style="list-style-type: none"> PET疾患診断研究に関しては、5つの分子プローブに対するフィージビリティスタディを行い、うち一つについては臨床使用可能な品質を達成した。 |

| | | | |
|--------------|---|---|--|
| | [11 億円] | 理解の実現を目指す。さらに、融合領域の人材（分子イメージング専門人材）を育成し、分子イメージング研究の長期的な発展を目指す。 | <ul style="list-style-type: none"> ・創薬候補物質探索研究に関しては、高速 C-メチル化法の開発に取り組み新たな反応を開発した。 ・大学等との連携による分子イメージング専門人材の育成や、シンポジウムを通じた分子イメージング研究者間のネットワーク形成を行った。 |
| | <p>独立行政法人理化学研究所、放射線医学総合研究所、科学技術振興機構による事業 (達成目標 4-2-7) [運営費交付金の内数]</p> | <p>独立行政法人理化学研究所において、社会的要請に基づく重点的プロジェクト研究として</p> <ul style="list-style-type: none"> ・脳科学総合研究 ・ゲノム科学総合研究 ・植物科学研究 ・発生・再生科学総合研究 ・遺伝子多型研究 ・免疫・アレルギー科学総合研究 ・バイオリソース事業 <p>を実施。</p> <p>独立行政法人放射線医学総合研究所において、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・重粒子線がん治療臨床試験 ・高度画像診断技術の研究開発 ・重粒子線治療に関する基盤研究 ・画像診断に関する基盤的研究 <p>を実施。</p> <p>独立行政法人科学技術振興機構において、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社会技術研究の推進 ・バイオインフォマティクスの研究情報基盤整備の推進 <p>を実施。</p> | <p>独立行政法人評価委員会の評価結果では、左記事業の全てが、S または A の高い評価を与えられている。</p> <p>このことから、独立行政法人のライフサイエンス分野における高い研究ポテンシャルが十分に効率的、有効的に活用され、研究開発の重点的推進が達成されていると判断出来る。</p> |
| ⑨備考 | | | |
| ⑩政策評価担当部局の所見 | ※リソースなどの研究基盤の整備により、どのような成果がもたらされたのかを把握するための指標を設定することを検討すべき。 | | |

施策目標4-2(ライフサイエンス分野の研究開発の重点的推進) 平成17年度実績評価の結果の概要

※額は平成17年度予算額



基本目標 ライフサイエンス研究を戦略的・重点的に推進することにより、革新的な創薬・医療技術及び食料や環境問題への対応のための基盤技術を開発し、ゲノム情報を活用した創薬や個人にあった医療等を実現し、活力ある経済社会の創造に資する。

↓概ね順調に進捗