

**「創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業  
(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)」  
事後評価報告書（総括）**

平成 28 年 7 月

創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業  
(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)  
評価委員会

## － 目次 －

I. 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業） 開始経緯 .....	3
II. 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業） 事後評価結果（総括） .....	5
III. 参考資料 .....	12
・ 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業） 評価委員会 設置要綱 .....	13
・ 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業（創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業） 評価委員会 委員名簿 .....	15
・ 事業概要（解析拠点、制御拠点、情報拠点） <sup>注1</sup> .....	16

注1：本概要は平成28年5月31日に実施された拠点代表によるプレゼンテーションに用いられた資料を元に作成。

**I . 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業  
(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)  
開始経緯**

「創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業」（以下、「本事業」という。）は、平成 24 年度より 5 ヶ年の計画で開始された事業である。平成 27 年 4 月の日本医療研究開発機構（AMED）設立に伴い、本事業は文部科学省から AMED に移管されている。

本事業は「タンパク 3000 プロジェクト」（平成 14 年度から平成 18 年度）、「ターゲットタンパク研究プログラム」（平成 19 年度から平成 23 年度）、「ゲノムネットワークプロジェクト」（平成 16 年度から平成 20 年度）から生み出された成果の中で創薬等ライフサイエンス研究に資する成果、並びにこれらの事業で整備された施設・設備を創薬等ライフサイエンス研究を行う研究者が広く共同利用する体制を整備することによって、創薬・医療技術開発支援の強化を図ることを目的としている。

本事業は、「解析拠点」、「制御拠点」及び「情報拠点」の 3 つの拠点から構成されている。

「解析拠点」では、タンパク質の構造解析に供する試料の調整、タンパク質の立体構造解析、計算科学を活用したバイオインフォマティクス等に関する技術や施設・設備を外部の研究者に提供し、タンパク質の立体構造解析研究を支援する。

「制御拠点」では、化合物ライブラリーとそのスクリーニング技術、並びに薬効評価・作用メカニズム解析等に必要な施設・設備を外部研究者に提供し、創薬シーズの探索、得られたシーズ化合物の誘導体合成展開を支援する。一方、化合物ライブラリーの拡充、新規骨格の構築等に係る合成技術の高度化を推進し、これらを一貫して外部研究者に提供することにより創薬開発の飛躍的発展を支援する。

「情報拠点」では、これまでの関連するプロジェクトによって構築されたデータベースやソフトウェアを管理・運用し、それらを継続的に更新し、内容の拡充や高度化を進める。同時に、外部の研究者が求めるデータベースやソフトウェア等の開発を行い、全体として外部研究者による情報、データベースの活用を支援する。

本年度は、本事業開始後 5 年目の最終年度に当たることから、これまでに得られた研究成果、実施体制、中間評価時の指摘事項への対応状況及び今後の展望等について事後評価を実施することを目的として、AMED に外部有識者からなる評価委員会を設置した。

評価に当たっては、拠点代表及び各実施機関から提出された成果報告票による書面審査及びヒアリング審査に基づき、①事業の全体評価（総括）、②各実施機関の個別課題評価について、平成 28 年 4 月から審議を重ね、公正かつ適正に評価を行った。本評価報告書は、その結果のうち、事業の全体評価（総括）をとりまとめて作成されたものである。

**Ⅱ. 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業  
(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)  
事後評価結果 (総括)**

## 1. 総評

本事業は、生命科学の進展とその創薬等への応用展開を目標としており、該当する研究課題の実施に技術的な「支援」を行うとともに、関連する支援技術の「高度化」を併せて推進することをミッションとするこれまでにない国家事業である。

この事業でいう「支援」とは、タンパク 3000、ターゲットタンパク研究プログラムなどの国家事業で整備が進められてきた世界最高水準の放射光施設（SPring-8、Photon Factory）、タンパク質の生産、構造解析や結晶化などの技術、化合物ライブラリーや大規模スクリーニング設備、タンパク質統合データベース、次世代シーケンサーなど、幅広い研究者が共用する環境、体制を整え、それらを利用する研究者の研究をサポートすることである。また、「高度化」とは、利用に供する技術や施設・設備の更なる高機能・高性能化を図ることである。

事業の実施者には、支援を 50%以上行うことが責務とされ、利用者が求める支援内容を踏まえつつ支援と高度化をバランスよく実施することが求められている。アカデミアにおいて、このような支援を目的とした事業を推進するには前例が乏しかったこともあり、当初の目的どおり実施できるかどうかは課題であった。このため、当初から支援と個人研究の関係、支援のあり方、支援課題の充実を廻って議論、試行錯誤が重ねられてきたが、運営幹部や多くの実施者の努力によって、創薬プロセス等に活用可能な技術基盤の整備、積極的な外部開放（共用）を行うなど、基本的な目標は達成されたと判断する。構造解析では、SPring-8 や Photon Factory 等の大型施設の高度化と効率的活用、世界最高水準のクライオ電子顕微鏡の導入、膜タンパク質の生産・結晶化とそれに引き続く構造解析等において目を見張る成果が表れている。新たなスクリーニング法の開発とそれに引き続くアカデミアライブラリーのハイスループットスクリーニング（以下、「HTS」という。）から、企業導出の成果が報告されている。新規データクラウドを開発することにより既存のデータベースの効率的活用が可能になった。このように 3 拠点（解析拠点、制御拠点、情報拠点）それぞれについてはおおよその成果が得られたと判断する。

一方、拠点間の連携に関しては、事業開始当初は試行錯誤の段階でうまく運営できておらず、その点を中間評価で指摘されていた。中間評価以降は、期待を超えて効率的に行われているというレベルには達していないものの、積極的に改善に取り組んだ結果、相応の成果は表れている。

創薬等への応用展開に目を向けたとき、上述の企業導出のみならず、ベンチャー企業設立、特許出願等、一定の成果が表れてはいるが、創薬成功確率を鑑みると、より一層の継続的な努力を期待したい。また、新薬研究開発の多くは以前より進められてきた HTS によって行われているが、低分子創薬における HTS、シード化合物の発見、リード探索／最適化という手順は、製薬企業でルーチンに実施されている手法であり、アカデミアの強みである技術やサイエンスをベースにしたアカデミア独自の創薬手法の確立に積極的に取り組み、得られた手法を支援に供することに強く期待したい。

将来企業との連携を視野にアカデミア創薬を推進するのであれば、研究テーマや創薬ターゲットが高い独自性や新規性を有していることを前提としつつ、創薬開発の観点から適確な課題評価を行う仕組みを作り出さなければならない。その実現のためには構造解析／分子動力的解析／結合シミュレーションなどの融合による創薬シーズ探索について更なるハード・ソフト両面の技

術の高度化、創薬開発に特化した関連設備の拡充が必要となる。

なお、創薬標的の同定、複合体の構造解析については報告されているが、同定された標的分子、複合体の構造が新薬研究開発に結びつくのか、どのように創薬開発に発展していくのか、多くを期待できるとは言いがたく今後の展開を見守りたい。

生命科学研究の成果を新薬研究開発に結び付けるには専門的な知識、観点が必要であり、専門家の参加、融合を更に進めるべきである。構造解析を基盤とする生命科学研究はタンパク 3000、ターゲットタンパク研究プログラム、本事業により大きく進歩したが、どのようにしてアカデミア創薬の具体的実現へと発展させるかが次の課題であり、この観点を明確にして次の研究領域設定に取り組むべきである。

このように課題は残されてはいるものの、事業全体としては一定以上の成果が表れており、目標を達成したと評価する。また、本事業は多くの研究者が創薬開発をはじめとする応用研究に関心を深めるきっかけとなっており、支援についての理解も広がっており、アカデミアをはじめとする研究者のマインドを変えることにもつながったことから、日本の生命科学にとって大きな足跡を残したと言える。これらの内容を踏まえるならば、本事業において得られた成果は優れている、と判断するのが妥当である。

## 2. 事業の成果について<sup>注2</sup>

タンパク質の構造解析支援と高度化を中心とする解析拠点（解析領域、生産領域、バイオインフォマティクス領域、機能ゲノミクス領域）、創薬ターゲットに対する候補化合物の同定支援、化合物ライブラリーの高品質化を中心とする制御拠点（ライブラリー・スクリーニング領域、合成領域）、タンパク質構造情報に関する既存のデータベースの管理・運用、ゲノムデータベースなど様々なデータベースとの結合など機能拡充・高度化とデータベースの活用支援を中心とする情報拠点（情報領域）は、それぞれのミッションに基づいて活動を展開した。

解析拠点においては、総支援件数 546 件、トップジャーナルを含めて 293 件の論文発表を行うなど、評価すべき成果を上げた。SPring-8 や Photon Factory などの大型施設のビームラインの高度化を行い、その効率的な活用においても成果を上げた。また、これらの施設・技術を活用した幅広い支援が実施された結果、構造解析が多くの研究者にとって身近な基盤技術となり、一方で、アカデミア創薬の機運を大きく盛り上げる結果につながったことは特筆に値する。さらに、世界最高峰のクライオ電子顕微鏡が導入され、その活用による一層の高度化、研究の進展が期待される。

支援の具体的な成果として、糖輸送体や薬剤排出トランスポーターなどの数々の膜タンパク質、体内時計タンパク質 KaiC、ゲノム編集ツールである CRISPR/Cas9、Marburg ウィルス糖タンパク質とヒト抗体との複合体など多くの重要なタンパク質の構造解析に成功しており、創薬や生命科学の基礎となる成果が得られている。

高度化研究では、新規アフィニティタグシステム“PA タグ”の開発は特筆すべき成果であり、多数の医学生理学的に重要なタンパク質の迅速な精製に活用され、さらに、試薬メーカーから発売を開始するなどの社会還元にも繋がっている。また、創薬ターゲットである G タンパク質共役

受容体（GPCR）の抗体との結晶化法や、モノクローナル抗体用ハイブリドーマの回復技術、標的との高親和性・高特異性サイクリックペプチドを単離する RaPID システムも高度化され支援に供されている。

制御拠点においては、アカデミアの多彩かつユニークな創薬アイデアから企業が興味を示すレベルの創薬シーズに磨き上げ、企業への橋渡しなどの実用化を目標に研究者支援を実施してきた。事業開始より4年間で、アッセイ系が構築されたのべ約340件のテーマに対し、約1200万の化合物サンプルを提供した。スクリーニングで発見された活性化合物に対し、活性の更なる向上や物性の改善のための周辺化合物合成、最適化合成をライブラリー・スクリーニング領域機関内あるいは合成領域に依頼して実施し、シームレスな支援を行ってきた。その結果、東北大学と東京大学が協働で発見した autotaxin 阻害剤を慢性腎疾患治療薬のリード化合物として塩野義製薬（株）に導出するなどの成果を上げた。京都大学でも、抗ウィルス剤 FIT-039 のパピローマウイルスに起因する疣贅に対する医師主導治験開始、GPCR 新規リガンドに関する企業との前臨床試験共同研究契約締結などの成果が得られ、アカデミア創薬支援から企業が興味を示すレベルのシーズを創出する当初計画が実現している。

一方で、支援に供する化合物ライブラリーの質の向上に関しては、パイロットスクリーニングなどに汎用される9,600サンプルからなる「コアライブラリー」について構成を毎年見直し、これまでに1,000サンプル程度入れ替え、改善を重ねてきている。制御拠点の合成研究者が独自に合成した化合物から創薬シーズ候補になりうるユニークな構造の3,858サンプルを精選して東京大学のライブラリーに集積し、希望者が誰でも使える形で共用している。その他、既知活性化合物やタンパク間相互作用を制御する可能性のある天然物類似の化合物等を市販品より補填するとともに、製薬企業3社からの寄託化合物約13,000サンプルを加えるなどライブラリー構成の高度化を図った。その結果、約23万サンプルを擁する公的化合物ライブラリーとなっている。

情報拠点では、支援は主として以下の3件を行った。1件目は、タンパク3000とターゲットタンパク研究プログラム情報プラットフォームの成果からなるデータベースや解析ツールを継承し遺伝学研究所から公開した。2件目は構造生命科学データクラウドによって研究を支援するために、拠点内の連携により構造生命科学データクラウド VaProS を構築し、平成25年度末から公開した。情報拠点の支援用ウェブサイトには、平成25年4月から平成28年3月末現在までに、1,100万件以上の利用があった。3件目は、構造生命科学を必要とするニーズを発掘し支援することで、代表機関が分担機関の専門分野を把握し研究を割り振ることで、外部委員により構成される課題選定協議会の審査を通過した22件の支援と、研究者のコンサルティング64件を実施した。

高度化については、ユーザーが複数のデータベースを一度の操作で検索し、それらの関連も含めた結果を考察できるアプリケーションである VaProS を構築することができた。VaProS の構築により、17個の異なるデータベースの同時検索と、検索結果の関連も含めた結果の可視化が技術的に可能であることを示すことができた。

拠点間の連携については、事業開始当初は試行錯誤の段階で、うまく運用できておらず、その点を中間評価で指摘されていた。中間評価以降は、極めて効率的に連携が行われているというレベルには達していないものの、事業内の複数課題連携、追加支援の仕組み導入や連携ワークショ



ップ実施によって研究者間ネットワークの充実を図るなど積極的に数々の施策を打ってきたことで、領域内外、拠点間の連携数が増加した。その結果、メタボリックシンドロームに関連するアディポネクチン受容体の構造が解析拠点で決定され、これに基づき解析拠点バイオインフォマティクス領域と制御拠点との連携により同受容体活性化化合物の同定に成功するなど、一定の成果は上げている。一方で、創薬等への応用展開に関してはまだ端緒についたばかりであり、今後の更なる継続的な努力を強く期待したい。

なお、本事業で進めたこれらの研究展開は世界の研究の大きな流れ、潮流そのものに沿ったものでしかないとの指摘もあり、本事業がこの流れを加速・充実させる役割を果たしたことは認めるが、どの程度、能動的で不可欠な役割を果たしたか、現時点では判断できない。今後、創薬への展開状況等が明らかになるのを待ちたい。また、改善の必要性、検討事項も提案されているが、どのように取組むか、次の課題、政策にどのように反映させるかは、衆知を結集した慎重な議論がなされることを期待する。

注2：文中の成果指標となる数字は課題管理者より提出された成果報告票で報告されている平成28年3月末時点の数字を記載。

### 3. 事業の実施体制について

本事業では、各拠点の活動の管理運営は、拠点に設置された推進委員会で行ってきた。各拠点における支援対象の選考は科学的な視点と公平性の観点から第三者から構成される課題選定協議会にて行われている。上記の会議における検討状況などはプログラムスーパーバイザー（PS）を委員長とする事業全体の推進委員会に報告・検討されている。3拠点におけるこれら各種会議は適切に運営されていると評価する。

また、3拠点とも情報公開・発信、講習会等を実施し、支援の充実に努力した。事業の進展に伴う運営方針の改善も適確に進めており、運営責任者の努力、チームワークも評価できる。3拠点参加者のネットワーク構築、共同研究の推進においても重要な進展があり、今後の研究の進歩の基盤が形成できた。中心的運営メンバーの移籍や機能ゲノミクス領域の追加などにより、事業の途中で運営体制の変更を余儀なくされたが、PS、プログラムオフィサー（PO）、実施責任者の協調により多くの困難を克服したことは高く評価される。社会に対する本事業の周知・成果普及に関しては、本事業のホームページに分かりやすく解説されており、また「支援メニュー100+」を発行したこともあり、支援希望者を含めた一般研究者への情報発信は十分になされている。

拠点間の連携体制については、まだまだ効率良く行われているというレベルには達していないものの、事業開始当初と比較すると随分強化されたと判断する。ただし、中間評価後、平成26年度から解析拠点に機能ゲノミクス領域が加わったが、参画期間が短かったこととはいえ、この領域のほとんどの研究が領域内で閉じてしまっている印象で、これは今後の課題として捉え、慎重な検討を経た後に、この経験を次の施策に反映させる必要がある。

人材育成についても、適切な対応がなされてはいるが、その後のキャリアパスに関しては今後の展開を見守り、適切なサポートが必要と考えられる。

#### 4. 中間評価への対応について

中間評価における指摘は、特許戦略、重点化、連携の強化、統合的な支援体制整備、人材育成、事業としての明確なゴール設定、情報発信の強化の7点であったが、いずれの指摘課題についても真摯に対応した。

特許戦略、重点化については、本事業が自由な発想に基づく研究の推進を基本とするアカデミアの研究スタイルとどのように折り合うかが課題となったが、多様な検討により障壁を乗り越えてきたと評価する。特に、重点化については、機能ゲノミクス領域において特別支援・追加支援の仕組みを導入、解析拠点・情報拠点の課題選定協議会の審査基準を見直して、生物学・医学上の重要な研究や、創薬を志向した研究に重点を置く方針にするなどの対応を行った。

なお、中間評価の指摘は新規医薬品の研究開発、社会還元の促進を目的としたものであったことから、「具体的な成果に結びついたか？」との観点に基づいて評価すると残された課題は多いように思う。

連携の強化については、各々の研究者が専門外の研究領域を利用することで従来見られなかった組み合わせによる研究の推進が進んでいる。統合的な支援体制整備については、追加支援の仕組みの導入、連携ワークショップを通じて、研究者間ネットワークが充実してきた結果、まだ発展途上ではあるものの、領域内外、拠点間の連携も少しずつ増加し、統合的な支援を実施できる体制が確立しつつある。

人材育成については、研究交流を通じたスキルアップができてきており、今後、若手研究者の成長を期待したい。とはいえ、生命科学と計算科学、情報処理を理解できる研究者の育成には多くの課題が残されており、更に生命科学全体の若手研究者の将来に対する不安が高まっており、ロールモデルを描けない状況が続いていることも指摘しておきたい。

事業としての明確なゴール設定については、本事業の根幹が「支援と高度化」であることから難しい側面を有しており、議論を重ねてきた結果、自由な発想に基づき研究を推進できるのがアカデミアの良さであり強みであることから、これを生かしつつ、重要な研究課題を研究者からボトムアップ的に選択しながら、研究者の熱意で掘り上げる形での重点化を図ってきており、これは一定の成果を示している。情報発信の強化については積極的に改善に取組み、成果がみられていると判断した。

#### 5. 今後の展望について

本事業では、数々のタンパク質立体構造解析が行われており、その中で創薬指向性が高い、即ち創薬標的になり得る蓋然性が高いものについては新規阻害剤の探索・開発が進行中であり、今後も創薬をゴールとして見据えた展開に発展していくと期待される。なお、その知財戦略については、アカデミア独自で進めるものと産業界に任せるものとの切り分けが、今後は必要であると考えられる。

また、環状ペプチド合成ベンチャー企業の起業が進み、今後の発展が期待される場所であり、高度化研究で得られた抗体スクリーニング法や新規の精製用タグなどは近い将来産業への応用が期待される。

さらに、タンパク質生産、構造解析、*in silico*技術を用いた結合部位予測、化合物スクリーニング、ゲノム解析などを繋ぐ過去にはない連携体制が構築され、今後の発展が強く望まれる。

放射光施設（SPring-8、Photon Factory）、最新型クライオ電子顕微鏡、NMR、SAXS、質量分析等、本事業で整備・維持・活用されてきた構造解析用大型ファシリティーについては、今後も幅広く利用され、生み出された成果は社会に還元されると考えられる。SPring-8における膜タンパク質などの高難度タンパク質構造解析用ビームラインは、創薬ターゲットタンパク質の構造解析や医薬品開発において不可欠なインフラストラクチャーとして活用され、創薬プロセスの迅速化に大きな貢献をすると考えられる。最新型クライオ電子顕微鏡は、単粒子解析による構造解析の要望が高まる中、初めて共同利用に供される電子顕微鏡であり、数と質の増強を図り、今後は産学官にわたり広く利用されるようになることが期待される。

これらの大型ファシリティーは、今後も継続的に高度化が必要であるのみでなく、それぞれを相補的な技術と位置付け、効率的にハイブリッドな活用を推進していくべきである。たとえば、NMR、SAXS、質量分析を *in silico* 解析と結びつけたバイオインフォマティクスの利用は、解析困難なタンパク質の構造解析ツールとして今後ますます重要性が増していくと考えられる。また、構造解析／分子動力的解析／結合シミュレーションの融合による創薬シーズ探索などにおいて、計算値と実測値の比較・融合を考えた場合には、我が国は計算資源が乏しいという現実があり、人工知能（AI）開発の強化策と相俟って、*in silico* 計算のための MD 専用計算機の設置・充実と人材育成を一日も早く図ることが肝要である。

プレジジョン・メディスンを具現化することを考え、また、新規医薬品研究開発成功の蓋然性が高い研究テーマを選択しようとした場合、個々のゲノム情報、タンパク質生産・構造解析技術、情報解析技術、細胞生物学などの技術の融合が重要になる。本事業にはプラットフォームとしてこれらの個々の技術は揃っており、今後は個々の技術の高度化と技術の融合を強力に進めていくべきである。

大型ファシリティーのハイブリッドな活用や個々の技術の融合を推進しようとした場合には、人材育成が必要不可欠である。本事業における事業内外の連携が進んだ結果、たとえば MD 計算と小角散乱を組み合わせる、あるいは NMR を組み合わせるようなことが俯瞰できる若手の研究者が増えてきたところではあるが、今後更なる人材育成推進が強く望まれる。

最後に、本事業は、異なる専門分野の研究者たちを糾合し、異分野間の研究開発の連携を密にしながら、数々の貴重な大型ファシリティーを一般の研究支援に活用するという従来には例を見なかったものである。本事業によって形成された支援者・被支援者を含めた研究者間のネットワークは、将来にわたって基礎科学の発展とその応用展開に大いに貢献することは疑いがない。また、本事業は、アカデミアにおけるライフサイエンス、特に疾患の本態解明研究から創薬・医療技術への橋渡し機能・システムを担っており、日本における健康医療イノベーション、すなわち社会的価値としての健康医療への貢献と、経済的価値としての国富形成が期待されていると考えられる。今回の評価を踏まえ、改善すべき課題を浮き彫りにし、適確な改善を図りつつ、このような事業が将来にわたって継続されていくことは、我が国全体の科学技術の発展にとって非常に重要である。

### III. 參考資料

創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業  
(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)  
評価委員会 設置要綱

平成28年3月8日  
国立研究開発法人日本医療研究開発機構  
戦略推進部医薬品研究課

## 1. 目的

この要綱(以下「本要綱」という。)は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(以下「機構」という。)が研究開発課題評価に関する規則及び創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)における研究開発課題評価実施要綱を踏まえて実施する創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)(以下「本事業」という。)の研究開発課題評価等の業務に関して、組織規程第6条の規程に基づき設置する創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)評価委員会(以下「委員会」という。)について必要な事項を定める。

## 2. 委員会の設置

- (1) 機構は、研究開発課題の評価等を円滑に進めるため、外部の専門家で構成される委員会を設置する。
- (2) プログラムディレクター(PD)、プログラムスーパーバイザー(PS)およびプログラムオフィサー(PO)の委員会構成割合は、委員総数の2分の1以下とする。
- (3) 委員会は、必要に応じて委員会の下に分科会を置くことができる。分科会の委員についても、本要綱を準用する。

## 3. 構成

- (1) 委員会には、委員長を置き、委員長は委員の互選により選出する。委員長は委員の中から副委員長を指名することができる。
- (2) 副委員長は、委員長の職務を補佐するほか、委員長が委員会に出席できないときは、その職務を代理する。
- (3) 委員長は、必要があると認められるときは、第三者を委員会に出席させた上で、意見又は説明を述べさせることができる。
- (4) 委員会には、関係省担当官および機構職員等がオブザーバーとして参加することができる。
- (5) 本要綱に定めるもののほか、委員会の構成に関し必要な事項は、別に定める。

## 4. 運営

- (1) 委員会を招集しようとするときは、あらかじめ期日、場所及び議題を委員に通知するも

のとする。

(2) 委員会は、委員の2分の1以上が出席しなければ、開催することができない。

(3) 委員は、本事業に応募すること及び研究開発参加者として本事業に参加することができない。

(4) 委員は、利害関係にある研究者の評価に関わることができない。利害関係者の範囲は、研究開発課題評価に関する規則に定める。

(5) 本要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

## 5. 審議事項

(1) 研究開発課題評価に関する規則に基づく研究開発課題の評価

(2) その他、事業運営・推進等に必要の評価

## 6. 書面による審議

(1) やむを得ない理由により委員会を開催できない場合には、事案の概要を記載した書面等を委員に送付し、その意見を徴し、又は賛否を問うことにより、審議を行うことができる。

(2) 前項により書面による審議を行った場合は、委員長は、次の委員会において報告しなければならない。

## 7. 委員会の公開等

(1) 委員会は非公開とする。

(2) 委員会の資料は、非公開とする。

(3) 議事内容は、委員長が委員に諮った上で、必要に応じて研究開発代表者等と共有する。

## 8. 設置期間

平成28年3月から事業終了までとする。

## 9. 庶務

委員会の庶務は、機構戦略推進部医薬品研究課が務める。

創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業  
(創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業)  
評価委員会  
委員名簿

(五十音順・敬称略)

- 魚住 武司 東京大学 名誉教授
- 倉光 成紀 大阪大学 名誉教授
- 後藤 俊男 理化学研究所 産業連携本部  
創薬・医療技術基盤プログラムディレクター
- 榊原 康文 慶應義塾大学 理工学部生命情報科 教授
- 菅野 純夫 東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授
- 鈴木 榮一郎 広島大学 客員教授
- 田中 啓二 公益財団法人東京都医学総合研究所 所長
- 中井 謙太 東京大学 医科学研究所 教授
- 夏苺 英昭 帝京大学 薬学部 特任教授
- ◎ 鍋島 陽一 公益財団法人先端医療振興財団 先端医療センター長
- 西田 栄介 京都大学 大学院生命科学研究科 教授
- 福井 宣規 九州大学 生体防御医学研究所 教授
- 吉田 賢右 京都産業大学 シニアリサーチフェロー

◎ : 委員長

○ : 副委員長

## 事業概要（解析拠点、制御拠点、情報拠点）



# 創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業 解析拠点／ミッション

Platform for Drug Discovery, Informatics, and Structural Life Science

ホーム この事業について 解析拠点情報 制御拠点情報 情報拠点情報 論文発表

創薬等支援技術基盤プラットフォーム事業は、創薬プロセス等に活用可能な技術基盤の整備、積極的な外部開放（共用）等を行うことで、創薬・医療技術シーズ等を着実かつ迅速に医薬品等に結び付ける革新的プロセスを実現することを目的としております。

実施者用ログイン

情報拠点

解析拠点

制御拠点

解析拠点の役割

**解析拠点情報**

解析拠点は、タンパク質の構造解析に供する試料の調製、タンパク質の立体構造解析及び計算科学を活用したバイオインフォマティクス、次世代シーケンサを使った各種ゲノミクス解析等に関する技術や施設及び設備等を一貫して提供し、外部研究者等のタンパク質立体構造解析及びゲノム解析研究を支援します。

4領域から構成されます

- ▶ 生産領域：タンパク質試料の調整
- ▶ 解析領域：タンパク質構造解析
- ▶ バイオインフォマティクス領域：構造予測等の計算化学
- ▶ 機能ゲノミクス領域：次世代シーケンサを使った各種ゲノミクス解析

**制御拠点情報**

制御拠点は、創薬シーズ等の探索のために、化合物ライブラリーとスクリーニングの技術基盤や施設及び設備等と、化合物の最適化や新規骨格の構築等を行う合成技術の基盤等を一貫して整備して外部研究者等に提供します。

2領域から構成されます

- ▶ ライブラリー・スクリーニング領域：化合物ライブラリーの提供スクリーニング機器の共用
- ▶ 合成領域：ヒット化合物の最適化

**情報拠点情報**

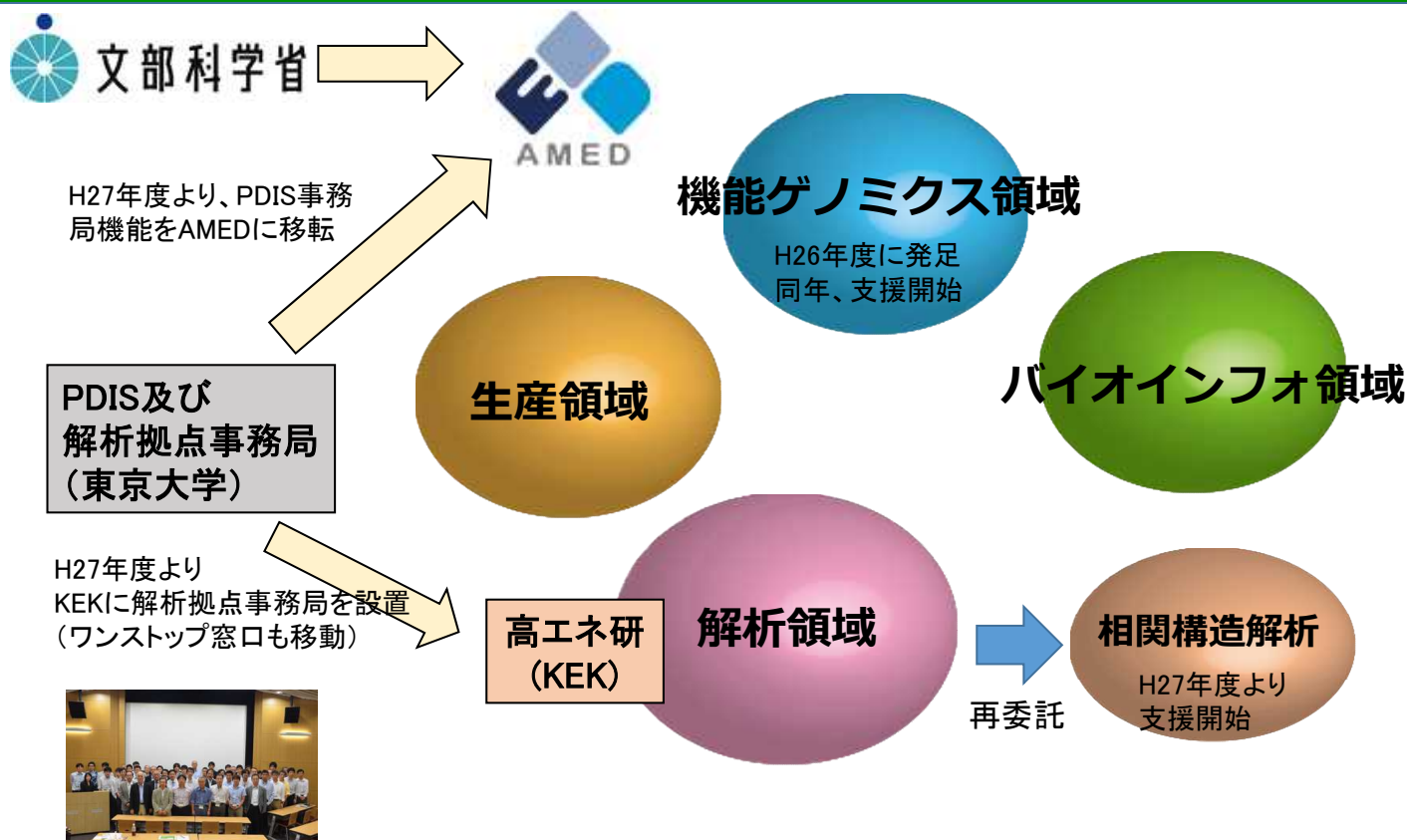
情報拠点は、タンパク3000プロジェクト及びターゲットタンパク研究プログラム並びに平成23年度創薬等支援技術基盤プラットフォームの成果からなるデータベースやソフトウェアを管理・運用します。また、それらを継続的に更新し、内容の拡充や高度化を行います。

1領域から構成されます

- ▶ 情報領域：データベース、解析ツールの提供

解析拠点は、タンパク質の構造解析に供する試料の調製、タンパク質など生体高分子の立体構造解析、及び計算科学を活用したバイオインフォマティクス、次世代シーケンサを使った各種ゲノミクス解析等に関する技術や施設等を提供し、研究者のタンパク質立体構造解析及びゲノム解析研究を支援します。

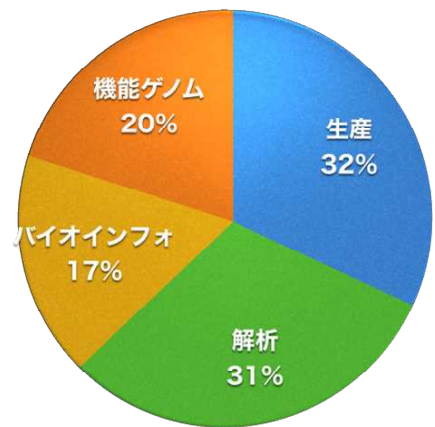
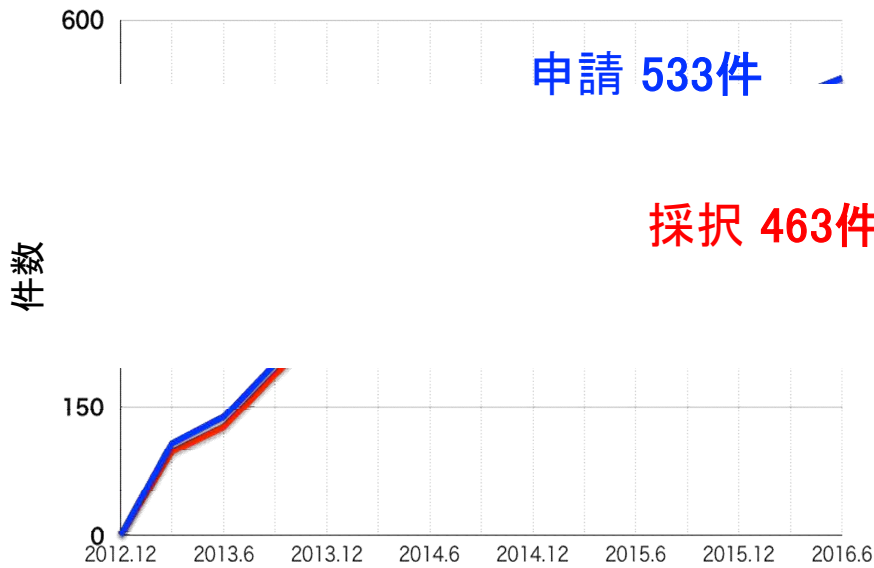
## 解析拠点／実施体制



# 解析拠点／申請と採択

生産・解析・バイオインフォマティクス領域への申請と採択状況

採択課題の内訳



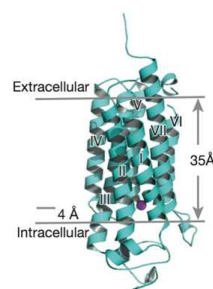
複数の領域間の支援については、それぞれの領域で重複してカウントされている。

\* 機能ゲノミクス領域の採択状況：135件を採択し支援

**合計支援数 598件**

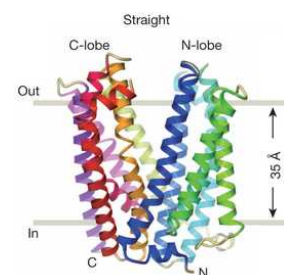
2016年5月20日時点

# 解析拠点／支援による顕著な成果

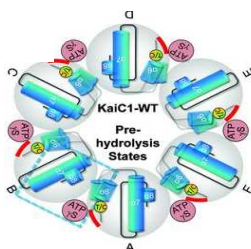


*Nature*, 521, 48 (2015)

*Nature*, 520, 312 (2015)



*Nature*, 496, 247 (2013)



*Science*, 349, 312 (2015)

*Cell*, 161, 1058 (2015)

*Science*, 347, 775 (2015)























