

2014年10月29日

各位

小野薬品工業株式会社

**G タンパク質共役受容体の立体構造解析を推進する  
製薬企業とアカデミアによる新たな国際的研究組織が設立される**

三大陸にまたがる産学が連携して推進する国際的な研究組織「GPCR コンソシウム」は、10月28日（米国現地時間）、その設立に関するプレスリリースを行いました。GPCR コンソシウムは、さまざまな疾患の発症や進展に関係している G タンパク質共役受容体（GPCR）の立体構造を網羅的に解明することを目指しています。

小野薬品工業株式会社（以下、小野薬品）は、アムジェン社（米国）、サノフィ社（フランス）とともに本コンソシアムの創設メンバーとして参画しています。当社は化合物供給等でコンソシアムの研究に協力するとともに、コンソシアムが明らかにする GPCR の構造生物学的な最新情報をいち早く創薬研究に利用し、がんや代謝疾患、中枢疾患等に対する新薬の創製につなげることができると期待しています。

GPCR について

ホルモンなどの生理活性物質の多くは細胞表面に発現している受容体タンパク質に結合することにより、細胞に情報を伝達しています。GPCR とは、G タンパク質と共役して情報伝達する受容体のことです。多くの GPCR は疾患と関連しているため、現在販売されている医薬品の中で GPCR を標的とするものは多く、その対象疾患領域は中枢神経系や代謝、循環器、呼吸器、泌尿器、消化器など多岐にわたっています。

次頁以降に GPCR コンソシウムが発表したプレスリリース資料（和訳版）を添付しておりますので、ご参照ください。

以上

＜本件に関する問い合わせ先＞  
小野薬品工業株式会社 広報部  
TEL：06-6263-5670  
FAX：06-6263-2950

本資料は、GPCR コンソシアムが 2014 年 10 月 28 日(米国現地時間)に発表しましたプレスリリースの日本語訳(抜粋)をご参考までにお届けするものです。内容につきましては原本である英文が優先します。

## G タンパク質共役受容体の立体構造解析を推進する 製薬企業とアカデミアによる新たな国際 GPCR コンソシアムを設立

【ロサンゼルス(米国)、上海(中国)、2014年10月28日】GPCR コンソシアムは、G タンパク質共役受容体(GPCR)として知られる医学的に重要な数百の受容体タンパク質の高分解能画像の取得を飛躍的なスピードで進めることを目的とする新たな国際パートナーシップ「GPCR コンソシアム」の発足を発表いたしました。GPCR コンソシアムは、三大陸にまたがるアカデミアと産業界の研究者による非営利の共同体であり、GPCR 研究の創薬への応用を目指します。人体は 826 種類の GPCR によって制御されており、これらは、ヒトの幅広い生理機能に関わり、多くの疾患に関与しています。GPCR は医薬品の標的分子として極めて重要ですが、その機械的な仕組みについてはほとんど解明されておらず、新たな医薬品候補化合物を創り出すために非常に有用な立体構造情報もごくわずかししか知られていません。

GPCR コンソシアムは、GPCR の構造と機能およびヒト細胞の情報伝達機構の解明に専門的に取り組むレイモンド・スティーブンス教授が立ち上げ、GPCR の構造生物学のリーダーであるマイケル・ハンソン博士が統括します。GPCR の三次元構造情報や構築物などの全ての研究成果は一般に公表されます。コンソシアムの活動の中心はデータの創出であり、その第一の目標はタンパクの構造情報、試薬、および関連データをコンソシアムのメンバーと科学界に広く普及させることです。

創設時の企業メンバーとして、アムジェン(米国)、サノフィ(フランス)、小野薬品(日本)が GPCR コンソシアムに参画しています。また、三次元構造の解析など主な研究活動は、現時点では、上海科技大学 iHuman 研究所、中国科学院上海薬物研究所、南カリフォルニア大学(米国ロサンゼルス)の 3 つの研究機関が担当する計画です。今後も産業界から最大 5 社の新たなメンバーの加入を募り、826 種類のヒト GPCR の中から、糖尿病、がん、精神疾患などの疾患領域に基づいて予め優先順位を定めた 200 種類の GPCR の立体構造を解明するという目標を達成したいと考えています。

上海科技大学 iHuman 研究所の創設所長である南カリフォルニア大学レイモンド・スティーブンス生物学化学主任教授は、「非営利の構造ゲノムクスコンソシアム (Structural Genomics Consortium) など、産業界とアカデミアによる共同体は、研究データや試薬、化合物などの研究材料のオープンなやり取りを含む国際規模の科学的研究をサポートする枠組みとして、ますます一般的なものになりつつあります。互いに協力することで、産学の研究者に協働の場を提供し、人類の健康と疾患に対する我々の早期段階の基礎研究を強力に推進できるものと確信しています」と述べています。

GPCR コンソシアム代表のマイケル・ハンソン博士は、「コンソシアムに参加する研究機関は、世界初のヒト GPCR 構造に加え、GPCR ファミリーの主要クラスにおいて GPCR の構造機能相関と新たな発見に関する論文の大半を発表しています。この受容体蛋白質ファミリーの人類の健康維持への関与の重要性は計り知れません。発達した生物の大きな特徴は、外部環境との情報のやり取りを行うことであり、GPCR はこの過程で中心的な役割を果たしているからです」と述べています。

上海科技大学副学長である Yin Jie 氏は、「上海科技大学は、最先端の科学研究を行う国際的な新設大学です。本学が、コンソシアムの一員として、基礎的な GPCR 研究の領域で産業界とアカデミアの間をつなぐ役割を担えることは非常に喜ばしいことです。産業界の化合物にアクセスし、コンソシアムのデータを公開することで、人類に大きく貢献できると考えています」と述べています。

アムジェン社アジア R&D センター長である Mingqiang Zhang 博士は、「産業界からの創設メンバーとしてこのすばらしいコンソシアムの一員となれたことを大変喜ばしく思います。GPCR の構造生物学的研究をリードする多くのアカデミアメンバーは上海の当社アジア R&D センターに隣接しており、我々の分子レベルでのヒト生物学的理解を深め、コンソシアムの GPCR が重要な役割を果たしているがん、代謝系や中枢神経系の疾患領域における我々の医薬品開発を前進させるために、より大きな相乗効果が期待できます」と述べています。

南カリフォルニア大学ドーンサイフ校の Steve Kay 学長は、「本学は、産学による大規模なコンソシアム結成を必要とする、生物学研究におけるイノベーションの創出に尽力しています。ここロサンゼルスそして世界中の GPCR 研究者たちによるこの取り組みの直接の成果となる疾患治療のブレイクスルーの数々は、計り知れないほど大きなものとなるでしょう」と述べています。

小野薬品の取締役常務執行役員研究本部長である川瀬和一十氏は、「我々が GPCR コンソシアムとともに成し得る研究の進歩を科学界と共有することにより、ヒト疾患の予防、発見、診断、治療のためのより良い医療の発展をスピードアップできるものと信じています」と述べています。

中国科学院上海薬物研究所の Hualiang Jiang 所長は、「GPCR コンソシアムは、まさに、産学のコラボレーションを強化し、GPCR の構造と機能に関する重要なデータを創出するものです。本コンソシアムが産業界とアカデミアからますます注目を集めることは間違いありません」と述べています。

サノフィ社アジア太平洋 R&D ハブ代表の Frank Jiang 博士は、「サノフィは世界中の健康の向上とその実現に熱意をもって取り組んでおり、世界の優秀な研究者や科学者との共同研究に注力しています。世界の糖尿病患者は 2035 年までに 5 億 9 千 2 百万人にも達し、特にアジア太平洋地域での罹患率は急激に上昇するとされています。GPCR コンソシアムでのパートナーシップにより、我々の強みと知見を融合し、地域と世界の糖尿病治療のブレイクスルーにさらに一歩近づけると確信しています」と述べています。

#### 上海科技大学 iHuman 研究所について

上海科技大学は、2013 年 9 月 30 日に中国政府教育部から開設認可を受け、上海市政府と中国科学院が共同で創設した研究大学です。上海科技大学は国の発展のために力を尽くし、エネルギー、素材、環境、医療などの分野における中国の挑戦に革新的な解決策をもたらす生産性を向上させるとともに、中国の改革と発展に貢献します。

[http://www.shanghaitech.edu.cn/en/en\\_index.asp](http://www.shanghaitech.edu.cn/en/en_index.asp)

iHuman 研究所は、上海科技大学キャンパス内に創設された国際的な新規研究機関です。本研究所は上海生命科学界の玄関として、ヒト細胞の情報伝達に関する基礎・応用研究、科学的発見のための手段の統合と、世界中の優れた研究者たちの連携に重点的に取り組んでいます。iHuman 研究所は、高度に学際的な複数の研究グループを有し、ヒト細胞の情報伝達に関する様々な謎の解明に向けた努力を結集するチーム環境を提供しています。<http://ihuman.shanghaitech.edu.cn>

#### 南カリフォルニア大学について

南カリフォルニア大学 (USC) は、世界一流の私立研究大学の一つであり、新しい知識、芸術、技術の絶え間ない流れを提供できる少数の優れた研究施設の一つでもあります。USC の研究費用は年間 6 億 5 千万ドルを超え、米国連邦政府助成の研究活動を行う私立大学のトップ 10 以内にランクされています。一般および専門教育の統合の強い伝統に基づき、USC は、公共サービスのための活気に満ちた文化を育成し、学生の知識の探求のための大学や地域の境界を越えた活動を推進しています。

<http://www.usc.edu>

#### 上海薬物研究所について

中国科学院上海薬物研究所 (SIMM) は、創薬に関する総合研究について中国で最も長い歴史を持つ研究機関です。「様々な疾患に苦しむ人々のために新しい医薬品を創出する」という使命の下、SIMM は過去 60 年間で 100 を超える新薬を開発・商品化してきました。最先端の生命科学に基づき、創薬の鍵となる課題の克服を目指して、基礎・応用研究を進め新たな理論や手法、技術を開発してきました。数世代に及ぶ努力を経て、SIMM は中国一流の学際的な中核研究拠点の一つとなり、その優れた業績と研究チームは世界に認められています。<http://www.simm.ac.cn>

#### アムジェン社について

アムジェンは、革新的なヒト医薬の研究、開発、製造、販売を通じて、重篤な病気に苦しむ患者の方々のために生物学の力を解き放つ努力を重ねています。この方針は、ヒト遺伝学のようなツールを、複雑な病態を解明し、ヒトの生物学的基礎を理解するために利用することから始まりました。アムジェンは未充足ニーズのある領域に注力し、生物製剤の生産における高い技術を生かした医療の改善と人々の生活の向上のために努力を重ねています。世界最大の独立バイオテクノロジー企業となったアムジェンは、1980 年以來、生命工学のパイオニアとして何百万人もの方々と接し、革新的医薬品の開発に取り組んできました。詳細については、<http://www.amgen.com> をご覧ください。

#### 小野薬品について

小野薬品は、日本の大阪市に本社を置き、医療の最前線での未充足ニーズを満たすような革新的な医薬品の創製に取り組む研究開発型の製薬企業であり、糖尿病領域とがん領域に特に注力しています。小野は、「化合物オリエント」と呼ばれる独自の方針に基づいて創薬研究を行っています。詳細については、<http://www.ono.co.jp/eng/> をご覧ください。

#### サノフィ社について

世界的な総合医療リーダーであるサノフィは、患者の方々のニーズに着目した医療の研究、開発、販売を行っています。サノフィは、糖尿病、ヒトワクチン、革新的医薬品、一般向け医療、新興市場、動物医療、そして新たにジェンザイムを加えた 7 つの成長プ

ラットフォームにおいて、医療領域の核となる強みを有しています。サノフィは、パリ（EURONEXT: SAN）およびニューヨーク（NYSE: SNY）の証券取引所に上場しています。フランスと中国の国交 50 周年記念式典において、サノフィは中国の経済と医療の発展に尽力する方針を発表しました。記念式典の主要な出資者の一つとして、サノフィは本年のフランスと中国の科学的行事に継続参加します。 <http://www.sanofi.com>

#### **GPCR コンソシアムについて**

GPCR コンソシアムは、そのメンバーであるアカデミアが取得するタンパク質の構造情報、試料、および関連データへの前競争的なアクセスを提供することを目的として、産学の研究者が集まり 2014 年 6 月に発足した非営利団体です。コンソシアムが解析したデータは蓄積され公開されます。コンソシアムのメンバーは化合物の提供や GPCR 標的の提案の面で貢献し、提案された GPCR 標的は、医療への影響を最大化できるよう、糖尿病、がん、精神疾患などの疾患領域に基づいて優先順位づけされます。