

ゲノム科学研究者のネットワーク（新 GSC）を形成

- ゲノム科学の発展のために、蓄積情報、人材基盤を理研から本格発信 -

- ゲノム科学総合研究センターの理念・成果のもとに、組織をスクラップアンドビルド
- 理研外の研究者、若手や任期制研究者から会員を募集
- 情報共有・情報発信の場として、ゲノム科学研究の人材基盤となる組織へ

独立行政法人理化学研究所（野依良治理事長）は、2008年3月、発展的改組を行ったゲノム科学総合研究センター（旧 GSC）^{※1}の理念を継承して、2008年4月、研究者の情報共有と積極的な情報発信のため Genomic Sciences Research Complex (<http://www.gsc.riken.jp/jpn/index.html>)（新 GSC、和田昭允組織長）を発足しました。今回、この運用を本格化させるため、広く外部から会員募集を開始します。

旧 GSC は、1998年10月、科学技術会議ゲノム科学委員会が決定した「ゲノム科学に関する研究開発についての長期的考え方」に基づいて、わが国のゲノム科学総合研究の中核的な拠点として発足しました。これまで、国際協力ヒトゲノムの解読を完成させるとともに、RNA 大陸の発見、タンパク 3000 プロジェクトと、生命科学の節目となる、重要な成果を生み出してきました。また、マウスやシロイヌナズナなど、実験生物の変異株のリソースを体系的に開発してきました。さらに、生命をシステムとして理解する上で重要な、計算生物学の技術基盤を確立する挑戦も続けてきました。目的としていた10年間のミッションを終え、時代に合わせた新しい研究ニーズに対応させるために、旧 GSC を廃止し、3つの独立した研究領域・部門を立ち上げるとともに、システム計算生物学関連研究を基幹研究所（玉尾皓平所長）へ、マウスミュータジェネシス関連研究を理研バイオリソースセンター（小幡裕一センター長）へ、それぞれ移管しました。同時に、旧 GSC の研究者の連携を図るため、2008年4月、新 GSC となる組織「Genomic Sciences Research Complex」を立ち上げ、所内連携を図ってきました。

旧 GSC が設立してからちょうど10年となる2008年10月1日を機会に、新 GSC が、日本中のゲノム科学に関わる研究者のネットワークの拠点、情報発信の場として機能する事業活動を本格化させるために、理研外部の研究者からメンバーを募集します。日本中から広く会員を募集することにより、オールジャパンでの連携が可能な研究組織へと広がっていくことが期待されます。

1. 背景

理研ゲノム科学総合研究センター（旧 GSC）は、「ライフサイエンスに関する研究開発基本計画」（内閣総理大臣決定、1997年8月13日）において、国として特に取り組みべき領域（ゲノム等基礎的生体分子に関する研究開発）を推進する機関として位置づけられたことを受け、1998年10月1日に発足しました。また、研究

を集中的に実施する場として、研究センターの研究施設を神奈川県横浜市に 2000 年秋に開設し、この地が現在の理研ライフサイエンスの研究拠点である理研横浜研究所^{*2} となっています。

旧 GSC 第 1 期（1998 年～2002 年度）には、和田昭允センター所長が早くからオミックススペース解析^{*3}の重要性を唱え、普遍的なデータ（ゲノムワイド基盤情報）の整備を構想しました。そして、旧 GSC は、ゲノム・遺伝子・タンパク質・動物・植物の研究分野を立ち上げました。第 2 期（2003 年度～2007 年度）には榊佳之センター長のもと、システム計算生物学とバイオインフォマティクスの重要性をいち早く捉え、新しくシステム情報生物学研究グループを立ち上げるなど、新しい分野への展開をスタートさせました。

理研は、旧 GSC の 10 年間のミッションが終了したことから、2008 年 4 月に改組を行いました。旧 GSC の廃止とともに、オミックス基盤研究領域（林崎良英領域長）、生命分子システム基盤研究領域（横山茂之領域長）、生命情報基盤研究部門（豊田哲郎部門長）の 2 領域・1 部門の発足、基幹研究所先端計算科学研究領域（茅幸二領域長）へ旧 GSC システム計算生物学研究グループの移管、バイオリソースセンター（小幡裕一センター長）へマウス機能・変異研究チーム群の集約といった、大規模な組織改編を行い、新しい時代の研究開発・基盤整備に向けてそれぞれ発展しています。

2. Genomic Sciences Research Complex の発足・発展

新 GSC（Genomic Sciences Research Complex）は、2008 年 4 月の旧 GSC の改組にあわせ、ゲノム科学研究者の横のつながりを維持し、理研のゲノム科学の中核となるために設立したヴァーチャルな研究組織です。また理研では、研究者の活性化などのために任期雇用制度を展開してきたため、組織を去った研究者が集い、情報交換などを精力的に展開するための OB 会といった組織がありません。そこで新 GSC は、理研からの転出者に対する同窓会組織としての組織機能も果たしています（表 1）。このことは、近年 10 年間で増えた任期制研究者^{*4}（図 1）に対する理研の今後の課題となっています。

新 GSC は、蓄積した貴重なゲノム情報などを積極的に活用するために、情報を必要とするゲノム科学研究の研究者からの会員を受け付けます。そして Genomic Sciences Research Complex のホームページ内で、これまで若手研究者にとって発表する場の限られていた分野に対しても、会員の主催するイベントの掲載や会員の作成したデータベースの公開など、広く情報交換、情報発信を展開していきます。

ゲノム科学総合研究センター（旧 GSC）は、理研で初めて廃止となった研究センターで、新 GSC は、今後の戦略研究センターのミッション終了後における新しい組織モデルにもなるものです。

3. 今後の期待

今回、新 GSC は、理研の組織でありながら理研外部者からも会員を受け付ける、オープンなシステムとしました。ヴァーチャルな研究組織であるために、研究者が所属を超えて連携することができます。その結果、若手研究者が、理研 GSC という世界的ブランドの中に新たな発表の場を得るだけでなく、情報交換が進むことに

よる任期制研究者のためのジョブマーケット化や、新しいシンポジウムの立ち上げなど、今後のさらなる発展が期待されます。

(問い合わせ先)

独立行政法人理化学研究所 横浜研究所

横浜研究推進部 企画課内

Genomic Sciences Research Complex 事務局

Tel : 045-503-9117 / Fax : 045-503-9113

(報道担当)

独立行政法人理化学研究所 広報室

Tel : 048-467-9272 / Fax : 048-462-4715

Mail : koho@riken.jp

<補足説明>

※1 ゲノム科学総合研究センター

英語名称 Genomic Sciences Center (GSC)。

1998.10 ゲノム科学総合研究センター発足

1999.10 大容量 DNA シーケンサーRISA の完成

2000.05 世界に先駆けてヒト 21 番染色体の全解読に成功

2001.02 ヒトゲノムドラフト配列解析論文を発表

2002.01 世界初のヒト・チンパンジー比較ゲノム地図発表

2002.03 シロイヌナズナ完全長 cDNA 約 1 万 4600 種を同定

2003.04 ヒトゲノム解読完了宣言

DNA ブックの試作版発表

2004.02 グリッド上で次世代細胞シミュレータの開発に成功

2005.09 大規模 RNA 解析の成果を論文発表、「RNA 新大陸」の発見

2006.01 チンパンジーY 染色体の塩基配列解読とヒトとチンパンジーの DNA 配列比較解析結果を論文発表

2006.06 1 ペタフロップスの高速専用コンピューターシステムを構築

2006.08 遺伝子の新しい文字「人工塩基対」の開発に成功

2006.10 ゲノムデータベースの検索ソフト「オミックブラウザ」を無償公開

2007.02 新規遺伝子診断技術「Smart Amp (SMAP) 法」を開発

2007.03 タンパク 3000 プロジェクト終了 最終的に 2675 のタンパク質の立体構造を決定

2007.03 ナショナルバイオリソースプロジェクト終了、最終的に 399 種の変異体マウスを作製

2007.05 うつ病モデルマウスの開発に成功

設立経緯と今後のビジョンなどの参考資料。

理研ニュース 2008年3月号特別企画の対談

ゲノム科学総合研究センターの10年と生命科学のこれからを語る

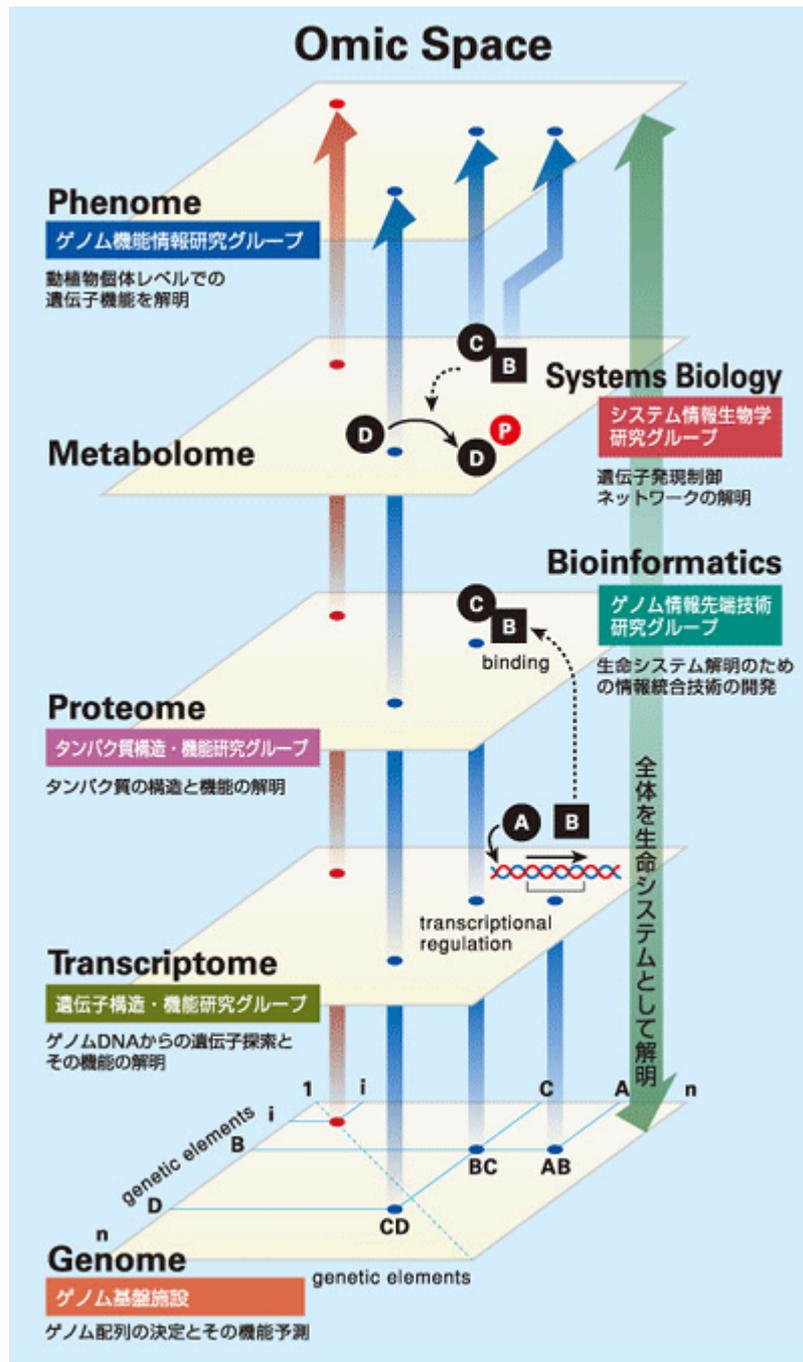
和田昭允 初代センター所長×榊 佳之 センター長

※2 理研横浜研究所 (<http://www.yokohama.riken.jp/>)

横浜市鶴見区に研究拠点をもち、2008年10月現在、植物科学研究センター、ゲノム医科学センター、免疫・アレルギー科学総合研究センター、オミックス基盤研究領域、生命分子システム基盤研究領域、生命情報基盤研究部門、感染症研究ネットワーク支援センターと、基幹研究所の一部が研究を実施している。

※3 オミックススペース解析

ゲノムからトランスクリプトーム（転写産物）、プロテオーム（タンパク質）、メタボローム（代謝産物）、フェノーム（個体の表現形質）という、生命活動の各階層を包含する空間を、「オミックススペース」という。和田昭允初代センター所長が生み出し、豊田哲郎元チームリーダー（現生命情報基盤研究部門長）が図解した概念で、和田図法とも言われている。旧 GSC では、オミックススペースという総合的な視点を主軸にして「生命戦略」の解明を目指し、それは Genomic Sciences Research Complex へと継承されている。



※4 任期制研究者

終身雇用の定年制としてではなく、あるプロジェクト期間や、外部資金の獲得期間のみといった任期付で雇用されている研究者。研究者の流動性を高め、日本全体の研究レベルを高める目的のため、近年増加している。ゲノム科学総合研究センターでは、センター雇用すべての研究員が任期付の研究者であり、それぞれのプロジェクトを推進していた。

人材の輩出

任期制研究者等の転出先 (2003年～2006年度累計)

1,259名	
理研	295名 (定年制 24名、任期制 271名)
国内大学	359名
理研以外の公的研究機関	172名
研究機関以外の公的機関	9名
病院	24名
企業・財団	164名
海外	229名
海外(学生)	7名

表 1 理研任期制研究者等の転出先

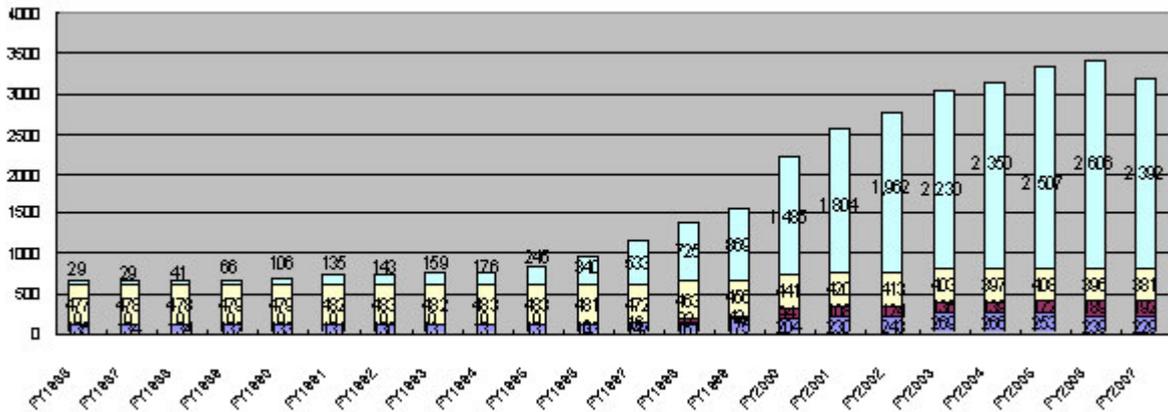


図 1 理研の職員数の推移

棒グラフ上から、任期制研究者(水色)、定年制研究者(黄色)、任期制事務職員(赤紫)、定年制事務職員(青)。ゲノム科学総合研究センターが設立した1998年頃から、急速に任期制研究者の数が増えている。