

先端研究拠点事業
平成17年度 事業実績報告書

採用年度	平成17年度
種別	拠点形成促進型
分科細目	6905
採用番号	17005

領域・分野	医歯薬学
分科細目(分科細目コード)	6905
採用番号	17005
研究交流課題名(和文)	ヒト疾患関連機能グライコミクスイニシアティブ
研究交流課題名(英文)	Human disease-related functional glycomics initiative
採用期間	平成17年4月1日 ~ 平成19年3月31日(24ヶ月)

《実施組織体制》

日本側

拠点機関名	大阪大学
実施組織代表者(職・氏名)	学長・宮原 秀夫
コーディネーター(職・氏名)	教授・谷口 直之
協力機関数	15
参加者数	32

相手国1

国名	アメリカ合衆国
拠点機関名	The Scripps Research Institute
実施組織代表者(職・氏名)	President: Richard A. Lerner
コーディネーター(職・氏名)	Professor: Janes Paulson
協力機関数	10
参加者数	13

相手国2

国名	ドイツ
拠点機関名	German Cancer Research Center
実施組織代表者(職・氏名)	Chairman: Otmar D. Wiestler
コーディネーター(職・氏名)	Professor: Wilhelm von der Lieth
協力機関数	7
参加者数	7

交流目標の達成（見込）状況

平成17年度事業計画における達成目標

糖鎖は細胞の顔とも呼ばれ、発生、分化/増殖、癌化及び種々の疾患で変化することが知られてきた。しかし、その解析法が複雑なこと、糖鎖を合成する糖転移酵素の遺伝子が細胞内に微量にしか存在しないことなどから、特定の研究者しか糖鎖研究に携わってこなかったのが現状である。ところが質量分析法に代表される近年の微量分子解析法の進歩により、糖鎖研究は著しい進歩を見せ始めている。

世界的な糖鎖研究組織を統合して様々な疾患に関連した糖鎖の機能を解明する機能グライコミクスイニシアティブを設立する準備として、本年度は質量分析に基づく標準化された糖鎖解析法の開発、さらにバイオインフォマティクスを用いた糖鎖構造のデータベースの整備を開始する(A)。また我が国の若手糖鎖生物学研究者養成の観点から、HGPI国際会議(Human Disease Glycomics/Proteome Initiative)を複数回開催し、発表の機会を与える予定である(B)。HGPI国際会議を本先端研究拠点事業の交流相手国である米国ならびにドイツの糖鎖生物学拠点機関と共催することで、米国ならびに欧州の最新の学術情報を収集することも目標とする(C)。事業を効率的に波及させる為に、速やかに得られた成果を論文誌上にて発表し、他分野の研究者の参入を促すことも行わなくてはならない(D)。

平成17年度事業計画の達成状況

HGPI国際会議(第2回:イタリア;第3回:アメリカ)において2年前よりスタートした疾患関連糖鎖を標的とした pilot study に関して結果発表を行い、糖鎖構造決定法に関する国際的標準化についてのコンセンサスを得た。本結果は今後の糖鎖分析の基盤となる重要な成果であり、現在国際誌上に投稿中である。また本先端拠点事業を充実した内容にしていく為に、本イニシアティブと補完的な組織であるHGPIの活動内容ならびに趣旨を国際誌上(*Proteomics*)に公表した。機能グライコミクスという概念を世界に認知してもらい、今後他分野の研究者の参入を促すためにも重要であると考えている。

アメリカ合衆国ならびにドイツの糖鎖生物学拠点からの研究者が多数参集した HGPI 国際会議において、糖鎖構造データベースに関しての最新情報を得ることができた。この成果を今年度の目標の一つである国際的糖鎖構造データベースの整備に向けて活かしていかなければならないと考えている。また同国際会議において若手研究者に多くの発表の機会を与えることができ、良い国際的教育の場とすることができた。

実施状況

研究交流計画実施にあたる実施体制

HGPI 国際会議(第2回:イタリア;第3回:アメリカ)に多数のドイツ・アメリカの研究者が参加したように、海外の拠点機関との協力連携の状況は非常に良好である。来年度も引き続き、緊密な協力連携体制を維持していく。来年度は計3回のHGPI 国際会議を計画している。

日本側拠点機関における研究交流課題への取り組み(事務支援体制等の観点より)

拠点機関である大阪大学は多くの研究参加者を有しており、HGPI 国際会議を企画・実施することで、本拠点事業計画に取り組んできた。また国内の協力機関の研究参加者に対しても積極的に海外渡航費を支援することで、研究交流を実にあるものにすることができた。

共同研究

HGPI 国際会議(第2回:イタリア;第3回:アメリカ)において2年前よりスタートした疾患関連糖鎖を標的とした pilot study に関して結果発表を行い、糖鎖構造決定法に関する国際的標準化についてのコンセンサスを得た。本結果は今後の糖鎖分析の基盤となる重要な成果であるとともに、世界の糖鎖生物学・分析学のトップの研究者が20グループも参画した画期的な共同研究の成果である(現在国際誌に投稿中)。

また同国際会議には、アメリカ合衆国ならびにドイツの糖鎖生物学拠点から年度当初交流計画で予想していた以上の多くの研究者が多数参集し、非常に盛況であった。機能グライコミクスという概念を世界に認知してもらい、今後他分野の研究者の参入を促すためにも意義のあるものであった。

セミナー

本先端拠点事業の計画の中で、本イニシアティブと補完的な組織である HGPI (Human Disease Glycomics/Proteome Initiative) の活動を充実させていくことは重要である。本年度は HGPI 主催のセミナーを2回海外で開催し(第2回:イタリア;第3回:アメリカ)、多くのドイツ・アメリカの研究者が参加し、非常に盛況であった。具体的な成果としては、2年前よりスタートした疾患関連糖鎖を標的とした pilot study に関して結果発表を行い、糖鎖構造決定法に関する国際的標準化についてのコンセンサスを得た。本結果は今後の糖鎖分析の基盤となる重要な成果であり、現在国際誌上に投稿中である。またアメリカ合衆国ならびにドイツの bioinformatics の研究者が多数参集したことで、糖鎖構造データベースに関しての最新情報を得ることができた。この成果を今年度の目標の一つである国際的糖鎖構造データベースの整備に向けて活かしていかなければならないと考えている。若手研究者に多くの発表の機会を与えることができ、良い国際的教育の場とすることができたことも重要な成果である。

研究者交流

上述したように、本年度は HGPI 主催のセミナーを2回海外で開催した(第2回:イタリア;第3回:アメリカ)。拠点機関(大阪大学)ならびに協力機関の研究者を、積極的に本セミナーへ派遣することで、(1)糖鎖構造決定法に関する国際的標準化;(2)糖鎖構造データベースに関する最新の情報の取得;(3)若手研究者の国際学会における発表の機会を通じた教育、などの成果を挙げることができた。

HGPI セミナー以外にも、疾患関連糖鎖に関する発表・研究(海外への派遣)を積極的に支援することで、多くの共同研究が本年度スタートしたことも付記しておく。この成果を来年度へ活用していかなければならない。