

先端研究拠点事業
平成19年度 事業実績報告書

採用年度	平成18年度
種別	拠点形成型
分科細目	基礎医学
採用番号	18006

平成20年 4月25日

独立行政法人 日本学術振興会理事長 殿

拠点機関代表者・氏名 慶應義塾大学医学部長・末松誠 職印

コーディネーター職・氏名 教授・須田年生

領域・分野	医歯薬学
分科細目名（分科細目コード）	基礎医学（6902）
採用番号	18006
研究交流課題名（和文）	幹細胞生物学・再生医学の拠点連携
研究交流課題名（英文）	Collaboration of Research Centers for Stem Cell Biology and Regeneration
採用期間	平成18年4月1日～平成20年3月31日

《実施組織体制》

日本側

拠点機関名	慶應義塾大学
実施組織代表者（職・氏名）	医学部長・末松誠
コーディネーター（職・氏名）	教授・須田年生
協力機関数	0
参加者数	50

相手国1

国名	スウェーデン
拠点機関名	ルンド大学
実施組織代表者（職・氏名）	Stem Cell Center・Professor・Jacobsen Sten Eirik
コーディネーター（職・氏名）	Stem Cell Center・Professor・Jacobsen Sten Eirik
協力機関数	0
参加者数	9

交流目標の達成（見込）状況

① 平成19年度事業計画における達成目標

幹細胞研究の世界的拠点として挙げられている慶應義塾大学医学部COEとルンド大学幹細胞研究センターが連携することによって、双方の研究をさらに強化する。

その内容は、以下の通りである。

- 1) 両者が特長とする造血幹細胞と神経幹細胞の基礎生物学を共同研究すること
- 2) 幹細胞移植治療、遺伝子治療を推進・開発すること
- 3) 次世代を背負う双方の若手研究者が、意見を活発に交換して交流を深め、日本と欧米それぞれにおける幹細胞研究ネットワークの核にすること

また、本プログラムでは、ルンド大学に限らず海外で開催される幹細胞・再生医学関係の国際会議への参加を積極的に支援し、2年後の幹細胞研究のより大きなネットワーク形成の基盤作りを行う。

② 平成19年度事業計画の達成状況

（セミナー）

ルンド大学より4名、日本側からは、主催者側4名に加え機関外の幹細胞研究者4名を演者に迎え、シンポジウムを行った。このシンポジウムにおいては、カロリンスカ研究所からも2名の参加があり、幹細胞研究の現状と今後について活発な議論がなされた。また、本事業により交流活動を担った若手研究者も多数出席し、二国間の交流が大いに促進された。

（研究者交流）

ルンド大学と慶應義塾大学との情報共有を密にはかりながら、1～2ヶ月程度の短期派遣と受入を支援し、共同研究体制を推進した。また、昨年度同様、関連国際学会に博士課程学生・若手研究者を派遣することで、本拠点における研究成果発表、および研究者交流を促進した。主な活動としては以下の通りである。

◆ 主要メンバー間の交流

4月に、岡野・末松らが学術交流協定を締結したカロリンスカ研究所を訪問した。ここでは、協定をさらに発展させるため、Sten Lindahl博士を中心に今後の具体的な共同研究体制、大学院生および学部学生の交換留学制度等の連携体制を構築するための打合せを行った。

また、6月には、岡野がルンド大学を訪問、講演を行い、Olle Lindvall博士、Zaal Kokaia博士と神経再生に関する情報交換と研究打合せを行った。さらに、幹細胞研究センターの主要メンバーとは11月実施の慶應・ルンド合同シンポジウムについて具体的な打ち合わせを行うことができた。

（岡野・末松）

◆ 若手研究者派遣

ヒト毛嚢再生に関する講演と共同研究打合せのため、ルンド大学を訪問した。Ove Back、Christer Hassonr 両教授は皮膚科領域における生化学的な解析において世界的に高い評価を受けており、今後の研究における技術協力をお願いするとともに、臨床現場を視察する機会を得た。

（大山）

◆ 技術研修受入：1件

ルンド大学から医学生1名を慶應・岡野研究室が受入れ、“Stat3のコントロールによるアストロサイトの移動を仲介する分子の同定”に関する研究指導を行った。

(Thomas Svesson H19.6.29～9.20、83日間)

◆ 技術研修派遣：2件

慶應より博士課程大学院生1名がルンド・Karlsson教授の研究室に滞在、Gene Therapyに使用するウイルスベクター作製に関する技術取得、及び悪性骨大理石病に対する遺伝子治療に関する研究に従事した。

(鈴木 ルンド大学 H19.11.1～12.16、46日間)

また、骨髄内細胞の定量解析の技術を習得するため、世界の幹細胞研究領域研究者に骨形態計測の技術指導を行っているSt. Vincent's Institute 骨・関節・癌ユニット(オーストラリア・メルボルン大学)に滞在、John Martin教授、Natalie Sims博士より指導を受けた。

(入江 メルボルン大学 H20.2.18～3.18、30日間)

◆ 学会参加

ヨーロッパ血液会議(ESH)：5月、ポルトガル

ヨーロッパの血管研究のエキスパートがポルトガルに集まり、血管新生研究について議論した。

本拠点からは若手研究者2名を派遣し、カロリンスカ研究所 Christer Betsholtz教授との研究打合せを行った。

(平島、久保田)

国際幹細胞学会(ISSCR)：6月、オーストラリア

幹細胞に関する国際会議で、須田・岡野の研究グループが出席・発表をし、ルンド大学・カロリンスカ研究所の研究者と共に造血・神経幹細胞ならびにES幹細胞研究について情報交換と打合せを行った。

(新井、田久保、名越)

国際実験血液学会(ISEH)：9月、ドイツ

ルンド大学 Karlsson教授がプログラム委員を務めるISEHに参加し、白血病幹細胞の研究について発表・討議を行った。Karlsson教授とは11月開催の合同シンポジウムについて打合せを行うことができた。

(須田)

アメリカ血液学会(ASH)：12月、アメリカ

血液学に関する国際会議であり、ルンド大学・カロリンスカ研究所からの参加者があった。ここで、造血幹細胞の研究に関して、日・瑞共同で論文投稿を計画した。予め研究内容を知らせ合った結果、同じテーマに関して、互いに補完的なメッセージと考えられたので、2つの論文を同一の雑誌に投稿し、波及効果をあげようと計画した(Back to back submission)。

(新井、岩崎、中村)

実施状況

研究交流計画実施にあたる実施体制

協力機関なし。

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）

慶應義塾大学においては、本研究交流を通じて国際連携の事務支援の必要性が明確になり、平成20年度より、医学部事務局内に国際交流部門が設置されることとなった。

共同研究

具体的な共同研究のテーマは、以下の2点である。

- 1) 神経幹細胞からニューロン／アストログリア／オリゴデンドログリアの分化ならびに脱分化におけるシグナル分子を詳細に解析する。また、これを用いて、パーキンソン病などの脳疾患あるいは脊髄損傷の細胞移植技術を開発する。同時に、内在する幹細胞の活性化についても検討する。
- 2) 造血幹細胞の自己複製ならびに多方向への分化過程の研究を進める。幹細胞、前駆細胞あるいは免疫担当細胞への有効な遺伝子導入の方法あるいはベクターを開発し、より安全で効率の良い遺伝子治療技術を開発する。

セミナー

平成19年11月30日にスウェーデン大使館において、ルンド大学研究者を迎えて、シンポジウムを開催した。
ルンド大学より4名、日本は主催者側4名に加え機関外の幹細胞研究者4名を演者に迎え、シンポジウムを行った。このシンポジウムにおいては、カロリンスカ研究所からも2名の参加があり、幹細胞研究の現状と今後について、活発な議論がなされた。また、本事業により交流活動を担った若手研究者も多数出席し、二国間の交流が大いに促進された。

研究者交流

本拠点形成では、若手研究者による幹細胞ネットワークの構築をうたっている。
平成19年度は、ルンド大学と慶應義塾大学との情報共有を密にはかりながら、1～2ヶ月程度の短期派遣2名と受入1名を支援することで、研究に必要な解析技術を相互に習得し、共同研究体制をよりいっそう推進した。
また、昨年度同様、関連国際学会に博士課程学生・若手研究者を派遣し、関連の研究室を訪問することで、本拠点における研究成果発表を行うと同時に、若手が議論の仕方を学び、研究者同士の親交を深めることができた。