

グローバル COE プログラム
「細胞系譜制御の国際的人材育成ユニット」
平成 19～23 年度

**Global COE (Center-of-Excellence) Program
“Cell Fate Regulation Research
and Education Unit”
FY2007–2011**

グローバル COE プログラムについて

(文部科学省資料より転記)

我が国の大学が、世界トップレベルの大学と伍して教育及び研究活動を行っていくためには、第三者評価に基づく競争原理により競争的環境を一層醸成し、国公私立大学を通じた大学間の競い合いがより活発に行われる事が重要であることから、文部科学省においては、大学の構造改革の一環として、平成 14 年度から、世界的な研究教育拠点の形成を重点的に支援し、もって国際競争力のある世界最高水準の大学づくりを目指す「21 世紀 COE プログラム」を実施してきた。

「21 世紀 COE プログラム」により、大学改革の推進、優れた若手研究者の育成、新たな学問分野の開拓や研究水準の向上などが図られてきたが、知識基盤社会、グローバル化の進展のなかで、国際的に第一級の力量をもつ研究者の育成は益々その重要性を増しており、平成 17 年 9 月の中央教育審議会答申「新時代の大学院教育」や平成 18 年 3 月に閣議決定された「科学技術基本計画」においても、より充実・発展させた形でポスト「21 世紀 COE プログラム」を実現することが必要であるとされている。

これらを踏まえ、学際、複合、新領域も含めたすべての学問分野を対象として、特に、産業界も含めた社会のあらゆる分野で国際的に活躍できる若手研究者の育成機能の抜本的強化と国際的に卓越した教育研究拠点の形成を図るため、平成 19 年度から文部科学省の新規事業として、「グローバル COE プログラム」が開始されたものである。

「グローバル COE プログラム」は、我が国の大院の教育研究機能を一層充実・強化し、国際的に卓越した研究基盤の下で世界をリードする創造的な人材育成を図るため、国際的に卓越した教育研究拠点の形成を重点的に支援し、もって、国際競争力のある大学づくりを推進することを目的としている。

本グローバル COE プログラムについて

本グローバル COE プログラム「細胞系譜制御研究の国際的人材育成ユニット」は、21 世紀 COE プログラム「細胞系譜制御研究教育ユニットの構築」（平成 14~18 年度）に引き続き、グローバル COE プログラム事業初年度（平成 19 年度）に生命科学領域の 13 拠点のうちの一つとして選定され、5 か年計画で活動を開始した。

本グローバル COE プログラムは熊本大学発生医学研究所を中心として、生命資源研究・支援センター、生命科学研究部に所属する教員（大学院医学教育部、大学院薬学教育部の専任として大学院教育を担当）を加えた 13 名の事業推進担当者により運営され、細胞系譜制御をキーワードとして取り組んでいる大学院生、ポスドク、教員が自由に参加できる研究の触媒的空間「リエゾンラボ」を運営して、人材育成と研究推進の双方の基盤強化を図っている。

本グローバル COE プログラムの概要

[拠点形成の目的]

本グローバルCOEプログラムは、器官形成・個体発生の根幹ともいえる「細胞系譜制御」をテーマに、高い学際性と流動性という組織特性を活かしながら国際競争力のある人材育成ユニットを構築することにより、若手研究者育成と一体化した先端研究推進を目的とする拠点形成事業を展開した。本拠点が取り組む「細胞系譜制御」は、個体発生や器官形成における基本的かつ普遍的な仕組みであるにもかかわらず未解決の問題を多く残している学術的に興味深い研究分野であるのもさることながら、その解決が新しい治療法の開発に向けた基盤造りとなり得るという社会的波及効果の大きなものである。細胞系譜制御に対する関心の高まりとともに若手研究者の新規参入は常時多いが、細胞系譜制御の理解は、世界的に鎬を削る重要課題であり、我が国における国際レベルの研究推進と若手人材育成が急がれる現状にある。そこで本拠点は、21世紀COEプログラムにおいて構築した各研究者階層が集結する触媒的機構「リエゾンラボ」を革新的に拡充・実質化し、適正な競争原理のもとでの自発的人材育成機能を堅持しつつ、国際化涵養事業を強化した拠点形成を目標に置くとともに、細胞系譜制御の研究を通じて器官や個体の形成メカニズムの普遍的概念を提示し得るブレークスルーを目指した。

[本グローバルCOEプログラムの概要]

学術の飛躍的な展開が個人のパッションでなされることが多い世界的事例に鑑み、21世紀COEプログラムでは「リエゾンラボ」を設置し、個々の若手研究者の研究動機と研究の質の向上を適正な競争原理により醸成したが、本拠点はさらにI-CANDO (Intercultural, Interactive, International, Interdisciplinary) Optimum Environmentの理念で国際的な人材育成ユニット構築のための事業を展開した。本拠点はこれら4つのInter-によって表されるCANDO（意欲的）理念の下で国際競争力向上につながる研究教育活動の向上事業「I-CANDOプログラム」を実施した。Interculturalを理念の筆頭としているのは、インターネットが普及した現在においてこそ顔の見える多国間・多文化間研究者交流環境醸成による若手の国際感覚涵養と国際競争力強化が重要と考えるからである。さらに、本学の将来構想と組織的支援を実行する学際的組織「大学院先導機構」はKumamoto University for you = KU4U (Upgraded Education, Unique Researches, Union with Community, Universal Contribution)の理念のもと、本拠点の「リエゾンラボ」拡充と国際化を戦略的に支援し、全学的に波及展開する体制にある。

I-CANDOプログラムでは、異分野の教員、ポスドク、大学院生の集結と相乗的な研究基盤向上に寄与する触媒的機構「リエゾンラボ」を革新的に拡充し、若手研究者が適度な独立性と自主性を高め合う研究環境の新規整備、外国人研究者の参入強化、研究教育活動をグローバルに展開した。これまでの活動で培ったネットワークは元より、欧米、東アジア、中東、アフリカ等から意欲的な若手研究者の参入を図り、英語を公用語とするリエゾンラボ運営を行った。若手研究者が国際競争力を獲得するためには、先端研究を推進する中で、国際的な共同研究構築や人脈形成のための育成事業が必須である。その実現には、関連分野の国内外研究者との相互乗り入れ事業を実施し、双方の研究現場で研究プロジェクトの立案、実施、結果の解釈、今後の展開など日常的にディスカッションできる機会を経験することが重要である。

このような観点から、本拠点では次の事業を実施した。なお、これらI-CANDOプログラムの事業

は全て公募・審査を経た適正な競争原理のもとで実施した。

- (1) COEジュニア・リサーチ・アソシエイト（大学院生）とCOEリサーチ・アソシエイト（ポスドク）を公募・審査の上で採用した。いずれも公募通知や申請書は全て英語とし、後者のポストは国際公募した。リエゾンラボ実験室の貸与、研究推進経費の配分、成果発表支援などによる若手研究者支援事業を実施した。
- (2) 異分野若手研究者が適度に独立し自主的な研究活動を推進する共用研究棟を建設し（平成20年度開設）、研究室の垣根を越えて若手研究者を一同に集結するという「リエゾンラボ」構想を実質化した。
- (3) リエゾンラボに参画する外国人研究者が出来る限り快適に研究活動に専念できるよう運営的支援（学内外の諸手続きの英語化、生活及び研究環境の整備等に係る支援）を物心両面での円滑なコーディネイトを実施した。
- (4) 21世紀COEにおいて150回超の実績のあるCOEリエゾンラボ研究会（毎週開催）や年1回開催のサマー・リトリート・セミナーを全て公用語を英語化して継続し、一部若手の自主運営にした。
- (5) 若手研究者の恒常的フォローアップのためWeekly Report（事業推進担当者による毎週の進捗把握とデータディスカッション）とQuarterly Interview（事業推進担当者によるInterview）を行った。ひとりの若手研究者を複数の事業推進担当者で育成する形式にした。
- (6) 国際シンポジウムでは卓越した国内外研究者を招聘し、若手研究者によるposter presentation及びselected podium presentationも全員討論を実施した。
- (7) 国外研究機関（ロチェスター大学（米国）、スエズ運河大学（エジプト）、トリニティーカレッジ・ダブリン（アイルランド）、ロンドン大学（英国）、アカデミア・シニカ（台湾）、モナッシュ大学（オーストラリア）等）との国際合同シンポジウムを開催し（一部は相手国（米国、エジプト、アイルランド、英国、台湾）にて開催）、研究者の相互派遣・受入事業を実施した。
- (8) ホームページの構築やニュースレターの定期発行により、若手研究者の活躍等を迅速に、かつ、分かりやすく情報発信し、若手研究者の新規参入増を図った。
- (9) 国際競争力強化事業を組織的かつ戦略的に推進するためにグローバルCOE推進室の設置、ウェブ支援システム（英語版）の構築を行った。

以上の拠点形成活動は、若手研究者の自発的なボトムアップ・パワーを促すことで、能動的教育効果と国際競争力のある人材育成、それによる国際的な研究基盤の強化、国内外からの若手研究者の新たな参画という、正のサイクルで展開する国際教育研究拠点を形成するものである。

事業推進担当者

(拠点リーダー)

桑 昭苑 熊本大学発生医学研究所 多能性幹細胞分野 教授

小川峰太郎 熊本大学発生医学研究所 組織幹細胞分野 教授

西中村隆一 熊本大学発生医学研究所 腎臓発生分野 教授

中尾 光善 熊本大学発生医学研究所 細胞医学分野 教授

山村 研一 熊本大学生命資源研究・支援センター 疾患モデル分野 教授

小椋 光 熊本大学発生医学研究所 分子細胞制御分野 教授

山田 源 熊本大学発生医学研究所 生殖発生分野 教授
和歌山医科大学 先端医学研究所 遺伝子制御学研究部 教授

甲斐 広文 熊本大学大学院 生命科学研究部 遺伝子機能応用学分野 教授

田中 英明 熊本大学大学院 生命科学研究部 神経分化学分野 教授

遠藤 文夫 熊本大学大学院 生命科学研究部 小児科学分野 教授

谷原 秀信 熊本大学大学院 生命科学研究部 視機能病態学分野 教授

浅井 篤 熊本大学大学院 生命科学研究部 生命倫理学分野 教授

田賀 哲也 熊本大学 大学院先導機構 客員教授
東京医科歯科大学 難治疾患研究所 幹細胞制御分野 教授

リサーチ・アソシエイト

2007年度 計9名(外国人0名含む)

《2008.1 発令》

勝本 恵一
日野 信次朗
原口 龍摩

宮川 信一
鈴木 堅太郎
山口 泰華

河野 利恵
喜多 加納子
柏木 太一

2008年度 計15名(外国人0名含む)(辞退*4名)

*海外留学や助教への昇進などの事由による辞退

《2007年度から採用》

勝本 恵一
日野 信次朗
原口 龍摩

宮川 信一
鈴木 堅太郎
山口 泰華

河野 利恵
喜多 加納子
柏木 太一

《2008.4 発令》

會澤 久仁子
白木 伸明

柿 康一
井上 みゆき

内山 裕佳子

《2008.9 発令》

今中 応亘

《2008.9 辞退》

原口 龍摩

《2009.3 辞退》

鈴木 堅太郎

白木 伸明

柿 康一

2009年度 計17名(外国人1名含む)(辞退3名)

《2007年度から》

勝本 恵一
日野 信次朗
宮川 信一

山口 泰華
河野 利恵
喜多 加納子

柏木 太一

《2008度から》

會澤 久仁子
井上 みゆき

内山 裕佳子
今中 応亘

《2009.4月発令》

佐藤 卓史
Sravan Kumar Goparaju

寺林 健
三木 梨可

荻野 由紀子

《2009.5月発令》

笛井 信広

《2009.5 辞退》

宮川 信一

《2009.6 辞退》

日野 信次朗

《2009.9 辞退》

Sravan Kumar Goparaju

2010 年度 計 15 名(外国人 2 名含む)(辞退 3 名)

《2010.4 発令(追加募集ではなく全員再応募・再審査)》

佐藤 卓史	會澤 久仁子	Naser Iftekhar Bin
寺林 健	井上 みゆき	原田 理代
三木 梨可	荻野 由紀子	大津 直樹
笹井 信広	内山 裕佳子	野井 健太郎

《2010.11 発令》

坂野 大介	山口 泰華	Villacorte Mylah
-------	-------	------------------

《2010.8 辞退》

内山 裕佳子

《2010.9 辞退》

荻野 由紀子 Naser Iftekhar Bin

2011 年度 計 12 名(外国人 1 名含む)(辞退 4 名)

《2010 年度から》

佐藤 卓史	會澤 久仁子	野井 健太郎
寺林 健	井上 みゆき	坂野 大介
三木 梨可	原田 理代	山口 泰華
笹井 信広	大津 直樹	Villacorte Mylah

《2011.5 辞退》

佐藤 卓史

《2011.6 辞退》

原田 理代

《2011.9 辞退》

山口 泰華

《2012.1 辞退》

大津 直樹

ジュニア・リサーチ・アソシエイト

2007 年度 計 21 名(外国人 9 名含む)

《2007.12 発令》

松尾 順	由利 俊祐	黄 昕
樋口 裕一郎	大園 一隆	松川 舞
Villacorte Mylah	Ahmed Giasuddin	朴 勝煥
西田 尚代	張 三兵	Salem Gomaa Ahmed Ramadan
阪口 雅司	蘇 玉紅	辰巳 徳史
蒋 青	伊藤 綾子	瀧原 祐史
井上 秀二	Naser Iftekhar Bin	

《2008.1 発令》

石躍 由佳

2008 年度 計 30 名(外国人 10 名含む)(辞退 1 名)

《2008.4 発令》

松尾 順	阪口 雅司	Naser Iftekhar Bin
樋口 裕一郎	井上 秀二	山下 良
廣末 晃之	由利 俊祐	黄 昕
渡邊 丈久	石躍 由佳	朴 勝煥
赤星 慎一	蘇 玉紅	孫 ジン華
Villacorte Mylah	張 三兵	Salem Gomaa Ahmed Ramadan
江崎 芳	Ahmed Giasuddin	瀧原 祐史
蔣 青	伊藤 綾子	

《2008.11 発令》

上野 太郎	村嶋 亜紀	平上 ゆかり
高濱 和弘	菊池 直也	
松丸 大輔	城島 愛	

《2008.10 辞退》

樋口 裕一郎

2009 年度 計 23 名(外国人 5 名含む)(辞退 4 名)

《2009.4 発令》

松尾 順	蔣 青	Ahmed Giasuddin
高濱 和弘	阪口 雅司	伊藤 綾子
廣末 晃之	井上 秀二	朴 勝煥
渡邊 丈久	菊池 直也	平上 ゆかり
Villacorte Mylah	石躍 由佳	仁木 大輔
松丸 大輔	田尻 博子	瀧原 祐史
村嶋 亜紀	張 三兵	富田 さおり
江崎 芳		大森 晶子

《2009.4 辞退》

仁木 大輔

《2009.6 辞退》

富田 さおり

《2009.12 辞退》

平上 ゆかり

石躍 由佳

2010 年度 計 19 名(外国人 5 名含む)

《2010.5 発令》

廣末 晃之	阪口 雅司	松尾 順
渡邊 丈久	大森 晶子	平山 知実
伊藤 綾子	Mazahery, Ahmad Reza Faustino	城島 愛
Xiaohong Song	松丸 大輔	
Mahmud Hossain	高濱 和弘	

《2010.10 発令》

Hussain Md. Shahjalal

太口 敦博

Nagla Elwy Salem

山添 太士

岩本 成人

館山 浩紀

2011年度 計22名(外国人10名含む)(辞退1名)

《2011.4 発令》

城島 愛
鬼武 彰宣
澤村 理英
Asim Kumar Bepari
高濱 和弘
Hussain Md. Shahjalal

山添 太士
Mazahery, Ahmad Reza
Faustino
太口 敦博
藤本 由佳
Xiaohong Song

Mahmud Hossain
Md. Asrafuzzaman Riyadh
長岡 克弥
岩本 成人
Nagla Elwy Salem

《2011.10 発令》

Felemban Athary
Abdulhaleem M
村山 佑樹

木川 和英
Lerrie Ann Ipulan
Sazia Sharmin

有田 健一

《2011.12 辞退》

Asim Kumar Bepari

グローバル COE 推進ユニット

《プロジェクト支援室（2008年4月1日～2008年7月31日）》

高橋 誠夫・堀田 慧子・松下 節生 2008年4月1日～2008年7月31日

《グローバル COE 推進ユニット

(2008年8月1日：グローバル COE 推進室として発足、

2010年10月1日事務組織改編により現名称)》

西川 育	2008年8月1日～
池田 今朝秀	2010年6月10～
野尻 明美	2008年8月1日～2010年6月9日
高橋 誠夫	2008年8月1日～
堀田 慧子	2008年8月1日～2009年3月31日
熊谷 博己	2009年4月1日～2010年3月31日
山口 郁子	2008年10月1日～2011年10月31日
吉本 亜希子	2008年10月1日～
佐藤 妙	2011年3月14日～2011年9月30日

グローバル COE リエゾンラボオフィス

吉永 真実 2007年12月1日～
春木 友紀 2007年12月1日～2009年8月31日

若手研究者支援

年度	旅費支援	英文校正
2007	全 22 回 (国内 18 回・海外 4 回)	2
2008	全 54 回 (国内 39 回・海外 15 回)	8
2009	全 57 回 (国内 43 回・海外 14 回)	5
2010	全 36 回 (国内 30 回・海外 6 回)	9
2011	全 51 回 (国内 35 回・海外 16 回)	14

共同研究旅費支援

2007-2011 年度 全 3 回

技術習得旅費支援

2007-2011 年度 全 2 回

競争的研究支援の詳細

年度	申請数	採択数	採択率 (%)	一人あたりの支 援額 (円)	総支援額 (円)
2008	30	20	67	50 万	1,000 万
2009	学生：14 ポストドク：15	学生：16 ポストドク：8	学生：100 ポストドク：53	学生：50 万 ポストドク：150 万	2,000 万
2010	学生：19 ポストドク：14	学生：15 ポストドク：12	学生：79 ポストドク：86	学生：50 万 ポストドク：100 万	1,950 万
2011	学生：19 ポストドク：18	学生：15 ポストドク：12	学生：79 ポストドク：67	学生：50 万 ポストドク：100 万	1,950 万

公募に申請があった若手研究者のうち、審査通過者に研究費の支援を行った。

自発的研究支援の人数と支援額

年度	COE リサーチ・アソシエイト の人数	一人あたりの 支援額 (円)	総支援額 (円)
2008	14	100 万	1400 万
2009	15	100 万	1500 万
2010	15	100 万	1500 万
2011	12	100 万	1200 万

グローバル COE 予算で雇用している COE リサーチ・アソシエイトに対し、若手研究者自発的研究支援として研究費の支援を行った。

セミナー・シンポジウム一覧

グローバル COE リエゾンラボ研究会

年度	回数	参加者（日本人）	参加者（外国人）	参加者合計
2007	21	801	109	910
2008	37	1,673	225	1,898
2009	39	1,986	179	2,165
2010	38	1,702	215	1,917
2011	32	1,123	275	1,398

国際シンポジウム（学内開催）

開催日	招待演者 (国内)	招待演者 (海外)	学内 演者	演者 合計	ポス ター	参加者 (日本人)	参加者 (外国人)	参加 合計
2008.1.16 GTC	1	5	5	11	29	160	20	180
2009.4.9～4.10 発生医学研究所	2	6	7	15	38	(9日) 93	5	98
						(10日) 52	5	57
2009.11.26～11.27 発生医学研究所	2	9	10	21	19	(26日) 62	7	69
						(27日) 52	7	59
2011.9.8～9.9 工学部百周年記念館	14	6	6	26	54	(8日) 127	17	144
						(9日) 135	21	156

サマーリトリートセミナー

日時	招待演者 (国内)	招待演者 (海外)	学内 演者	演者 合計	ポス ター	参加者 (日本人)	参加者 (外国人)	参加 合計
2007.9.28～9.29 阿蘇いこいの村	3	0	4	7	64	75	12	87
2008.8.28～8.29 グリーンピア南阿蘇	2	3	5	10	81	91	12	103
2009.9.3～9.4 グリーンピア南阿蘇	1	7	3	11	89	107	13	120
2010.9.9～9.10 グリーンピア南阿蘇	2	3	3	8	82	104	10	114

国際交流シンポジウム 全5回 (海外開催)

開催日 : 2008.7.15～7.17 ロチェスター大学(アメリカ) / 2008.11.17～11.19 スエズ運河大学(エジプト) / 2008.11.22 トリニティーカレッジ(アイルランド) / 2008.11.24 ロンドン大学(イギリス) / 2010.4.8～4.9 アカデミアシニカ(台湾)

COEミニシンポジウム 全6回

参加者合計 : 293人

開催日 : 2009.2.19 / 2009.6.1 / 2009.9.1 / 2010.3.26 / 2010.5.12 / 2012.1.25

グローバル COE セミナー 全2回

参加者合計 : 59人

開催日 : 2009.11.25 / 2011.3.18

GCOE共催 IMEGセミナー 全8回

開催日 : 2008.7.7 / 2008.10.17 / 2008.11.11 / 2008.11.27 / 2008.12.15 / 2010.3.23
/ 2010.6.28 / 2010.7.13

Kickoff Symposium

開催日 : 2007.10.29

Kickoff Symposium for the COE Liaison Laboratory

(若手研究発表会)

開催日 : 2009.5.19

その他 GCOE共催シンポジウム

開催日 : 2009.11.12～13

The 25th Kumamoto Medical Bioscience & Global COE Cell Fate Regulation Research and Education Unit Joint Symposium “New Progress in Diabetes Research: Basic Research & Clinical Trials”

Venue: ANA Hotel Kumamoto New Sky

開催日 : 2010.12.10

Temple Universityとのワークショップ

Venue: Department of Physiology & Lung Center in Temple University School of Medicine

開催日 : 2011.12.2

Georgia State Universityとのシンポジウム

Venue: Center for Inflammation, Immunity & Infection, Georgia State University