

# 国立大学法人 熊本大学 発生医学研究所

## 序文 熊本大学発生医学研究所の過去・現在そして未来

熊本大学発生医学研究所 (Institute of Molecular Embryology and Genetics : IMEG) の活動全般につきまして、常日頃からご高配を賜り、誠にありがとうございます。ここに、平成 24～29 年度の 6 年間の本研究所の活動を収めた年報を作成いたしました。

本研究所は、昭和 14 (1939) 年に設置された体質医学研究所を原点として、昭和 59 (1984) 年に遺伝医学研究施設、平成 4 (1992) 年に遺伝発生医学研究施設を経て、平成 12 (2000) 年に発生学と医学を融合した発生医学を推進する目的で、発生医学研究センターとして設立されました。時代と社会の要請を踏まえながら、「体質医学—遺伝医学—発生医学」と組織を再編してきたことになります。さらに平成 21 (2009) 年 4 月に発生医学研究所へと改組拡充し、発生制御部門、幹細胞部門、器官構築部門の 3 部門 12 専任分野で構成されています。平成 22 年 (2010 年)には文部科学省の共同利用・共同研究拠点制度に基づく「発生医学の共同研究拠点」の認定を受け、国内外の共同研究の活性化に向けて研究者コミュニティの支援を開始しました。同年、国立大学附置研究所・センター長会議および国立大学共同利用・共同研究拠点協議会にも加盟し、その任を果たしています。平成 28 年 (2016 年)には共同利用・共同研究拠点としてさらに 6 年間の継続認定を受けるとともに、複数の共同利用・共同研究拠点が連携して実施する「トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク事業」(6 年間)にも採択され、活発な活動を続けています。平成 23 年(2011 年)からは 3 年ごとに発生医学の国際シンポジウム (KEY Forum) を主催しており、平成 30 年 (2018 年)からは「生命医科学研究所ネットワーク国際シンポジウム」にも参加して、他研究所との連携をより強化していきます。2020 年には日本発生生物学会を熊本で主催する予定です。学内においては、生命科学研究所 (医学系、薬学系)、生命資源研究・支援センター、国際先端医学研究拠点施設 (IRCMS)、医学部附属病院等と密接な共同体制にあり、さらに自然科学研究科等との部局を超えた連携を強化しています。

研究面では、発生医学とその関連分野において、毎年度に数多くの優れた研究成果が学術論文・学会発表・特許として世にでています。研究費に関しても、文部科学省科学研究費 (新学術領域研究の計画研究、基盤研究 S など)、CREST, AMED 事業など多数の交付を受けております。教育面では、熊本大学大学院医学教育部・薬学教育部の双方に跨ることから、両教育部を連結する組織として位置づけられ、毎年大学院学生が修士号、博士号の学位を取得しています。さらに、文部科学省の 21 世紀 COE「細胞系譜制御研究教育ユニットの構築」(平成 14-18 年度)、グローバル COE「細胞系譜制御研究の国際的人材育成ユニット」(平成 19-23 年度)、博士課程教育リーディングプログラム「グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラム HIGO」(平成 24-30 年度)と長期にわたって研究教育プログラムの中核組織であり、我が国と熊本大学の拠点として重要な役割を果たし

ています。多数の留学生が在籍し、外部演者によるセミナーが毎週英語で開催される国際的環境は完全に定着したと言ってよいでしょう。

このような本研究所の躍進はいくつかの仕掛けに基づいています。平成 24 年(2012 年)には 2 つの附属施設を設置しました。「臓器再建研究センター」(Center for Organ Regeneration Research : CORRE) は「将来の医療のために臓器を創る」という目標を掲げて、イノベーションの創出、若手研究者の育成、共同利用・共同研究拠点の拡充を目指しています。「リエゾンラボ研究推進施設」(Liaison Laboratory Research Promoting Center : LILA) は、最新の研究機器と複数名の熟練技術支援員・事務支援員をコアファシリティーとして配置したもので、大学院生や若手研究者、新任教員、さらには共同利用・共同研究拠点活動の一環として来所する共同研究者が、手厚い支援のもと、迅速に成果を出すことに大きく貢献しています。さらに、平成 29 年(2017 年)には 3 つ目の附属施設となる「グローバルサイエンス推進施設」を設置し、国際化から産学連携までのワンストップ窓口として、国際的な共同研究と熊本・九州を中心とする産学官連携を推進しています。その他、育児・介護支援を含む男女共同参画事業(金銭的支援、授乳室の設置、リトリートへの育児支援者同行など)、若手研究者育成のためのテニユアトラック事業、社会開放型の事業(一般人向けの展示企画、中学生の研究室見学、市民公開講座など)も大切な活動になります。

平成 28 年(2016 年)4 月の熊本地震において、本研究所は未曾有の被害を受けました。建物の亀裂、窓やエレベーターの損傷、漏水・断水・漏電、多数の研究機器の破損等によって、長期にわたって研究からの離脱を余儀なくされました。しかし、研究所員の奮闘および国内外の皆様からの様々なご支援のお陰で、平成 29 年(2017 年)3 月には建物内部と研究機器が復旧し、完全にサイエンスに復帰することができました。建物外壁の修復も平成 30 年(2018 年)中には完了する見込みです。この地震で失ったものも大きかったわけですが、復旧作業で協力し合う過程で所員の絆はとて強いものになりました。また毎日安定して研究をできる喜びを思い知りました。この苦難を乗り越えた本研究所のメンバーが、今までにも増して素晴らしい研究を展開してくれることを期待しています。

熊本大学発生医学研究所は、発生学の視点から生命科学領域の国際水準の研究教育を推進し、発生医学の先端的研究、恒常的視野に立った人材育成、国内外の連携ネットワークを強化した国際研究教育拠点として社会的な役割を果たすことを目指して、日々邁進しております。今後とも、ご指導・ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

平成 30 年 3 月末日

国立大学法人 熊本大学

発生医学研究所 所長 西中村 隆一

# **The Institute of Molecular Embryology and Genetics Kumamoto University**

The Institute of Molecular Embryology and Genetics (IMEG) aims to contribute to the society through research activities and education of young scientists, by promoting integration of developmental biology and medical sciences.

The Institute of Molecular Embryology and Genetics was founded in 1992, extensively reorganized in 2000 and 2009. The research interests of the 30 faculty members in the three divisions (Developmental Regulation, Stem Cell Research, and Organogenesis) include epigenetics, control of chromosomes, RNA, and proteins, DNA damage and repair, ES and iPS cells, mesenchymal stem cells, hematopoietic differentiation, cell fate modulation, intercellular communications, brain morphogenesis, kidney and gonad development, and mouse molecular genetics. As the "Joint Research Center of Developmental Medicine", authorized in 2010 by Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, we also promote collaborative research across Japan and the world.

The 21st Century Center-of-Excellence (COE) Program (2002-2006) and the global COE Program (2007-2011) in the Institute provided outstanding research and educational opportunities for graduate students and postdoctoral fellows, who wish to pursue career in the field. The HIGO Program (2012-2018) further fosters experts with forefront knowledge and skills for health promotion and disease control. The Institute also engages in training programs in the Graduate School of Medical Sciences and the Graduate School of Pharmaceutical Sciences. Our overarching goals are to promote scientific understanding in our research field, to educate students and young scientists, and ultimately to contribute to the society.

In 2016, our institute was severely damaged by the Kumamoto Earthquakes. Although we were forced to be away from science for many months, we are now in full operation thanks to the tremendous contribution of all the institute members and the generous supports from all over the country. We are willing, more than ever, to produce good science from Kumamoto. We appreciate your continued support and cooperation.

Ryuichi Nishinakamura, M.D., Ph.D.  
Director  
The Institute of Molecular Embryology and Genetics

March, 2018