

トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業

- 発生医学の先端研究・人材育成の国際共同基盤の構築と展開 -

発生医学の共同研究拠点の高度化 担当 中尾 光善

事業概要

細胞を構成する DNA、RNA、タンパク質、代謝物などについて、高速シーケンサーや質量分析計などの技術の進展により、ゲノム、エピゲノム、トランスクリプトーム、プロテオーム、メタボロームなどの多階層オミクス情報を取得できる時代になってきている。これらのデータを結合させ、分子ネットワークを同定して生体システムを理解するものが「トランスオミクス」(Trans-Omics)である(図1)。ゲノムから代謝物に至る多階層の生体分子情報を横断的に理解するトランスオミクス研究を実現するため、国内4拠点(熊本大学発生医学研究所、九州大学生体防御医学研究所、東京医科歯科大学難治疾患研究所、徳島大学先端酵素学研究所)がネットワークを形成し(図2)、世界に先駆けて技術開発、人材育成、プラットフォーム作りを行なうことを目的とした事業を展開している。

ヒト細胞のもつ多階層の生体分子情報(オミクス情報)を横断的に取得・解析することで、時間軸をふくめた生命システムと病気の理解を飛躍的に進める。



図1. トランスオミクス

高速シーケンサーや質量分析計などの技術革新により各種オミクス研究が隆盛しているが、種類の異なる膨大なビッグデータを統合して生体情報を理解する試みは緒についたばかりで、技術も人材も不足しているのが現状である。この分野で優れた実績と設備を持つ国内4拠点が中核となり、世界に先駆けてトランスオミクス研究の実用化を目指す。とりわけ、幹細胞から臓器再建を目指す。これにより発生・再生医学の先端研究・人材育成においても重要な意義をもつことが期待される。

4共同研究拠点の連携による相乗効果

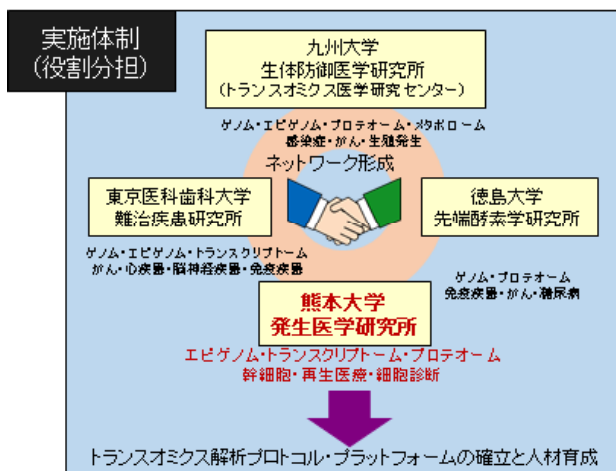


図2. 4共同研究拠点の連携

活動内容

- 2018年3月1日
トランスオミクス事業共催の発生研セミナーを開催
演者: 立花 誠 教授 (徳島大学 先端酵素学研究所)
場所: 熊本大学 発生医学研究所
- 2017年4月28日
トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業(研究助成)の募集を開始
- 2017年2月24日
東京医科歯科大とのジョイントセミナーを開催
場所: 熊本大学 発生医学研究所
- 2016年11月2-3日
第1回シンポジウム「Trans-Omics: New Approaches in Biology and Medicine」を開催
場所: 九州大学 病院キャンパスコラポステーション I
- 2016年7月22日
トランスオミクス医学研究拠点ネットワーク形成事業(研究助成)の募集を開始
- 2016年7月22日
トランスオミクス事業のホームページを開設しました
- 2016年7月14日
トランスオミクス事業共催の発生研セミナーを開催
演者: 大川 恭行 教授 (九州大学 生体防御医学研究所) 場所: 熊本大学 発生医学研究所
- 2016年6月25日
第1回会議(キックオフ会議)を開催 場所: 九州大学 生体防御医学研究所
- 2018年1月11-12日
第2回シンポジウム「Stem Cell Traits and Developmental Systems」(KEY Forum 2018)を開催
場所: 熊本市国際交流会館