

高深度オミクス医学研究拠点形成プロジェクト – 「高深度オミクス研究」の実現 – (概要)

–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）、熊本大学（発生医学研究所）–

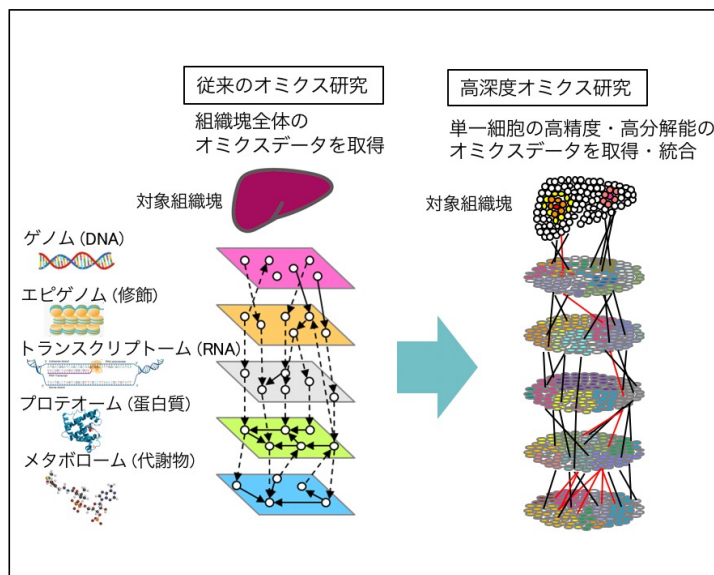
事業の目的

九州大学を中心に、異なる分野で強みを有する国内4拠点が連携し、単一細胞・単一分子レベルの高精度・高分解能のビックデータを取得・統合する「高深度オミクス研究」を実現する。

取組内容

- 世界最先端の単一細胞・単一分子解析技術を開発し、各拠点の強みとする研究手法と融合させ、疾患発症メカニズムの解明を目指す
- 得られた技術や成果を拠点間で共有し、実用化のための研究プラットフォームを確立する
- 数理・AI・バイオインフォマティクス分野の人材育成を重点的に推進し、高深度オミクスデータを統合的に解析できる研究者を育成する
- 得られたデータを九州大学のスーパーコンピュータに集約し、モデル化して世界へ広く発信することで、新分野の創成を推進する

研究の概要

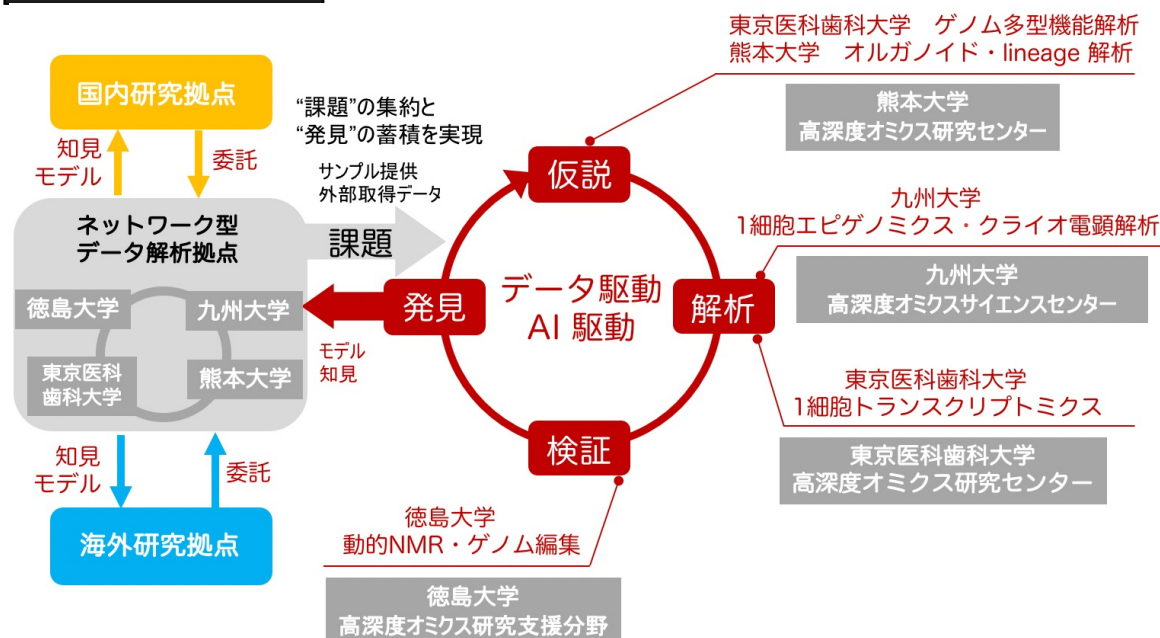


高深度オミクス医学研究拠点 データ駆動型サイエンスの展開

- ◆ 時間軸や空間軸に沿って、高精度・高分解能の複数のオミクスデータを、単一細胞において同時に取得・解析する。
- ◆ 「汎オミクス計測・計算科学センター」等と連携して、データを統合する新たな解析技術を開発する。
- ◆ クライオ電顕を活用して、ハブ分子の構造と制御機構の詳細を単一分子レベルで明らかにする。

データ集約型拠点を構築し、モデル化されたデータを世界へ広く発信することで、新分野の創成を推進

研究の連携と分担



アウトプット

動的な単一細胞トランスクリプトーム・エピゲノム情報

疾患単一細胞アトラスの構築による病態の理解・制御へ

新しい時代のデータサイエンティストの育成

波及効果

全世界に開かれたデータ集約型研究拠点の構築

感染症・アレルギー・がん等の社会的ニーズの高い疾患の克服

高度計測・数理モデル・シミュレーションを推進するマルチエキスパートの育成