
はじめに

慶應義塾大学医学部 オルガノイド医学
教授 佐藤 俊朗

発生の過程において、受精した胚は一種の幹細胞としてあらゆる組織を作り出し、生後の成熟によって機能的な組織が完成する。一方、成体組織の多くは、組織幹細胞の自己複製と分化により、その機能が維持される。こうした幹細胞からの複雑な組織形成・分化・維持のプロセスの理解は、2次元培養では不十分であった。近年、多能性幹細胞・組織幹細胞から様々な3次元組織構造体“オルガノイド”を作り出す技術が開発された。オルガノイド培養は、これまでブラックボックスであった組織形成・分化過程を“見える化”し、新しい知見を続々と生み出している。また、オルガノイドは生体組織に近い機能を有し、再生医療への応用が始まっている。さらに、疾患組織のオルガノイドモデリングによって、疾患の病態理解や創薬研究が注目を集めている。

今回、国際的な活躍をしているオルガノイド研究者を糾合し、どのようにオルガノイドを作り、研究に応用していくか、わかりやすく講演頂く。