

機械学習・ディープラーニングを用いた細胞状態可視化技術の研究開発

【従来方式】

細胞の生死や分化状態等の性状の解析方法として、試薬を用いて蛍光染色する方法がとられています。しかしこの方法では、蛍光染色に時間がかかるほか、細胞は侵襲を受け、生細胞としての継続的な観察をすることができません。

【新方式】

この問題を解決するため、新方式として、機械学習・ディープラーニングを利用し、通常顕微鏡の画像から95%以上の正解性で細胞の性状を示す疑似的な蛍光画像を生成できる「細胞の見える化」技術を確立しました。また通常顕微鏡の画像をリアルタイムに蛍光画像に変換する「細胞の見える化顕微鏡」の開発にも成功しています。

「細胞の見える化」技術と「細胞の見える化顕微鏡」を駆使して、幹細胞の非侵襲・継続的なモニタリングと、幹細胞の未分化・分化識別技術の開発を行うことで、再生医療における治療用細胞製造と幹細胞創薬の両分野における効率化・コスト削減を目指しています。

