

細胞の“見える化”で拓く再生医療の未来 — 非侵襲AI解析による品質管理の革新

【再生医療の課題とフロンティアファーマの解決策】

- ◆ 再生医療の社会実装を進める上で、**細胞製品の高品質化と製造安定化**は欠かせません。
- ◆ しかし実際の製造現場では、**経験則や破壊的検査**に頼った管理が主流であり、**品質のばらつき**が課題となっています。
- ◆ そこで私たちは、**非染色・非侵襲で細胞の機能や状態を定量評価できる「細胞の見える化技術」を開発**しました。

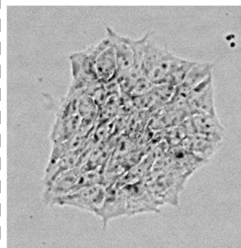
【技術概要：3つの柱】

画像生成・分類AIを応用、以下のソリューションを提供

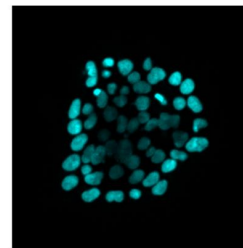
1. iPS細胞のコロニーを非染色で高精度に計数
2. 明視野画像からミトコンドリア膜電位画像をAIで生成し、分化能を予測
3. MSCの増殖状態・形態・老化スコアをリアルタイム解析し、品質の標準化・均一化に貢献

(非破壊・自動化対応・リアルタイム解析可能)

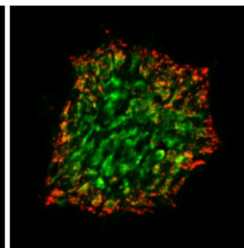
明視野画像から**蛍光画像**を生成



input



output例 1
核(Hoechst)染色



output例 2
ミトコンドリア(JC1)染色

【共同開発ニーズ】 当社では以下のような共同研究・開発パートナーを求めています。

1. AIベースの工程管理を実製造に組み込みたい製薬・細胞製造企業
2. ミトコンドリア機能や分化能のAI評価法を共同で検証できるアカデミア・研究機関
3. QbD・PAT・GMP要件に対応した製品化や国際展開を見据えるパートナー企業



Frontier Pharma Inc

ご連絡先：mizukami@nagahama-i-bio.ac.jp