

できること

あらゆる細胞に遺伝子を高効率で導入します。

概要

医学研究や新薬の開発において、希少病を含む各種疾患の原因究明や治療法の効果や安全性は細胞研究—動物実験—ヒトによる臨床試験を経て確認されます。

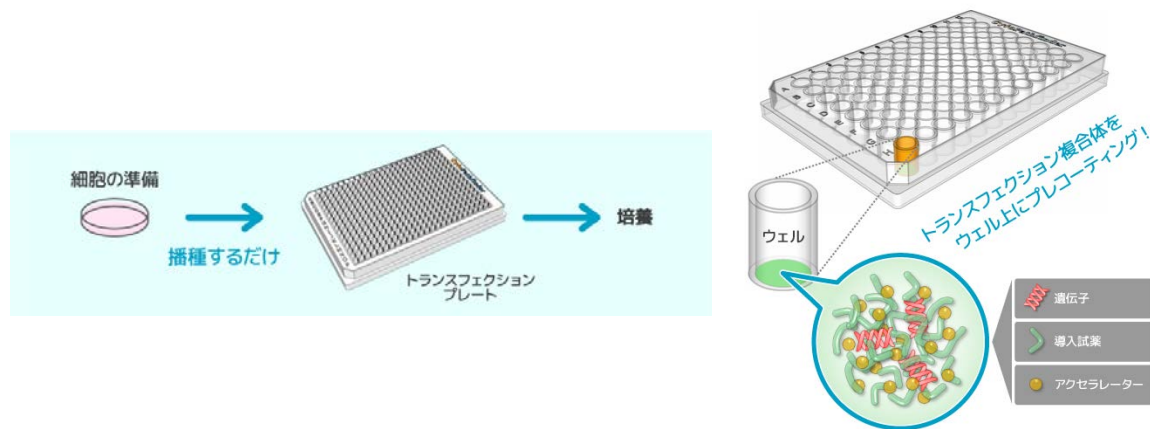
細胞研究では臨床試験での効果や安全性をできるだけ正確に予測する努力がなされており、そのためには生体に近い細胞（遺伝子導入が困難）での遺伝子やタンパクの発現機能解析が求められています。こうした細胞にも各種遺伝子（siRNA, miRNA, プラスミドDNA）を効率的に導入することのできる技術を持っています。

強み・独自性

特殊導入促進剤の発見（特許化）と、20年近く積み上げた細胞種と遺伝子種の最適導入条件のデータベース蓄積、更に高密度培養プレートキットの製造品質管理技術により、

- 遺伝子導入が難しい細胞にもダメージがなく確実に遺伝子を導入できます。
- 遺伝子解析に関する大量のデータを取得できます。
- 高い遺伝子導入効率です。
- 簡単な操作で遺伝子導入ができます。
- 非ウイルスベクターによる遺伝子導入法です。
- 複数の遺伝子の相互作用も解析可能です。

参考画像



従来法との比較

	フォワード法	リバース法	固相法+アクセラレーター
サンプル調製	✗ 複雑	△ 機械化可能	◎ 不要（播種するだけ）
プレートの保存	✗ 不可能	✗ 不可能	◎ 可能（-20℃で12ヶ月）
導入効率	△ 中程度	◎ 中程度～高い	◎ リバース法と同等～高い
データの再現性	△ 低い～中程度	◎ 高い（機械設定必須）	◎ 高い
ライブラリ規模	✗ 小	△ 小～大（機械化が必要）	◎ 小～大

応用例

弊社技術を活用して、業務提携関係にあるフェニックスバイオ社のPXB細胞（免疫不全マウスから取り出した新鮮ヒト肝細胞）で、肝毒性や糖代謝、脂質代謝などに関する遺伝子の発現解析を行い、臨床試験に先立ってその事前評価が可能になることが期待できます。

また将来的には、遺伝子編集技術に弊社技術を応用することで、遺伝子改変細胞の大量培養により、細胞・遺伝子治療法の一端を担える可能性もあります。

これまでの実績・参考情報

- Detection of acute toxicity of aflatoxin B1 to human hepatocytes in vitro and in vivo using chimeric mice with humanized livers, Yuji Ishida, et. al., PLOS ONE, September 23 2020 ;https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239540
- Patrick Herr, Thomas Helleday, et. Al., Cell Discovery, 2015, 1, 15034
- Highly Efficient Reverse Transfection with siRNA in Multiple Wells of Microtiter Plates. S.Fujita, E. Ohta, C. Sasaki, K. Takano, M. Miyake, J. Miyake. J. Biosci. Bioeng. 104, 329-333, 2007.

今後の開発の方向性・現在の課題

遺伝子編集や肝毒性評価など製薬企業様にとって重要な技術をご一緒に実験させて頂くことを希望しています。社内的には大容量少数ウェルプレートでの技術確立が必要となります。又製薬企業以外に食品や農業などの分野への展開にも取り組みます。

開発者の思い・パートナーに向けたメッセージ

【特に想定するパートナーとの連携方法】

- 製品の販売  技術・サービスの提供  新規テーマの共同企画

「遺伝子編集技術」分野を対象とする弊社の基幹技術を活用した新製品・サービスに資源を集中して開発中です。弊社の蓄積データを利用し、遺伝子編集における課題を解決できる独自性、優位性の価値ある製品をお客様に提供できるよう努力しています。

会社概要・担当者情報

社名	株式会社 サイトパスファインダー				
事業概要	固相化トランスフェクション関連商品、サービスの提供				
住所	東京都千代田区五番町5番地1 JS市ヶ谷ビル6階				
資本金	1000万円	年間売上	非公開	従業員数	非公開
設立年	2004年	URL	<a href="https://www.cytopathfinder.com/ja/index.html">https://www.cytopathfinder.com/ja/index.html</a>		

個別のお問合せについては、「メールで問い合わせる」をクリックしてください。