【CiDERテクニカルセミナー & CiDERデモンストレーションのご案内】

ナノ粒子の研究・開発の「1粒子解析」で、ブレイクスルーを。

CiDER テクニカルセミナー

2026 11.24 火

13:30〜14:15

会場　大阪大学CiDER棟共創スペース(7-9階吹き抜け)
共創スペースとオンライン(Zoom)のハイブリッド

参加費　**無料**

CiDER デモンストレーション

2027 1.12 火

13:00〜

会場　大阪大学CiDER棟7階704室

参加費　**無料**

▼詳細・お申込▼

皆さまのご参加を
心よりお待ちしております！

ナノ粒子の真の姿を解き明かす、最先端ソリューション

最新の応用事例を深く学ぶ**【テクニカルセミナー】**と、実機とご自身のサンプルで
性能を体感できる**【デモンストレーション】**をCiDERにて開催！
研究・開発のブレイクスルーにつながるヒントを、ぜひ会場・オンラインでご実感ください。

▼本セミナーでわかること

- 「平均値」では見えなかった個別粒子の組成・品質の差異を見ぬく方法
- LNPのmRNAコピー数や表面リガンド密度など、高度な定量・構造解析の最新アプローチ
- バイオ創薬から材料・化学まで、実際の研究現場における具体的な活用データ

▼実機デモのご利用の流れ

①お申込：QRから／随時受付

②事前打合せ
測定のサンプルについて、担当者から
ご連絡します（オンライン可）

③サンプルの準備
打合せの内容にもとづき、測定に合わせた
サンプルをご準備いただきます。

④CiDER 7階704室で測定
日程決定後、デモ会場にお持ち込み。

全粒子・蛍光標識粒子の濃度測定から単一分子レベルのフェノタイプ解析まで対応

サイズ分布
1粒子ずつ計測
40 nm〜1 μm

粒子濃度
個数/mLを
直接カウント

蛍光マーカー
表面マーカーで
フェノタイプ解析

内封・修飾
LNP内mRNAコピー数
リガンド密度

1粒子ごとに「数えて・見分ける」ナノフローサイトメトリー



フローナノアナライザー
NanoFCM Auto20

光トラッピング×ラマン分光で、1粒子ごとの「無標識・化学組成」を可視化

化学組成
1粒子ずつ
ラマンスペクトル取得

ラベルフリー
蛍光標識不要
非接触・非破壊

不均一性
LNP・EV・ウイルスの
粒子ごとのバラつき

1粒子ごとに「標識なしで成分を見る」ラマントラッピング



単一ナノ粒子
ラマントラッピングシステム
SPARTA AGIS I

【本セミナー・デモンストレーションに関する問い合わせ】
大阪大学 感染症総合教育研究拠点（CiDER）共用実験室　原
Tel: 06-6879-8877　Email: info.coref@cider.osaka-u.ac.jp

知りたいことに合わせて選べる2台

	NanoFCM Auto20 フローナノアナライザー	SPARTA AGIS I 単一ナノ粒子ラマントラッピングシステム
測定原理	ナノフローサイトメトリー法	光トラッピングラマン分光
わかること	粒子ごとサイズ、濃度、蛍光マーカー(フェノタイピング)	粒子ごとの化学組成とばらつき
標識（染色）	サイズの測定不要/蛍光解析は必要	不要（非破壊・ラベルフリー）
測定サイズ	バイオ／マテリアル粒子：40 nm～1 μm 金属粒子：7 nm～1 μm	25 nm～400 nm
サンプル量	10～100 μL	100 μL
測定時間の目安	5～10分／サンプル	30分～1時間30分／サンプル
得意なサンプル	LNP、EV、ウイルスベクターなど	LNP、EV、ウイルスベクターなど

フローナノアナライザー
NanoFCM Auto20

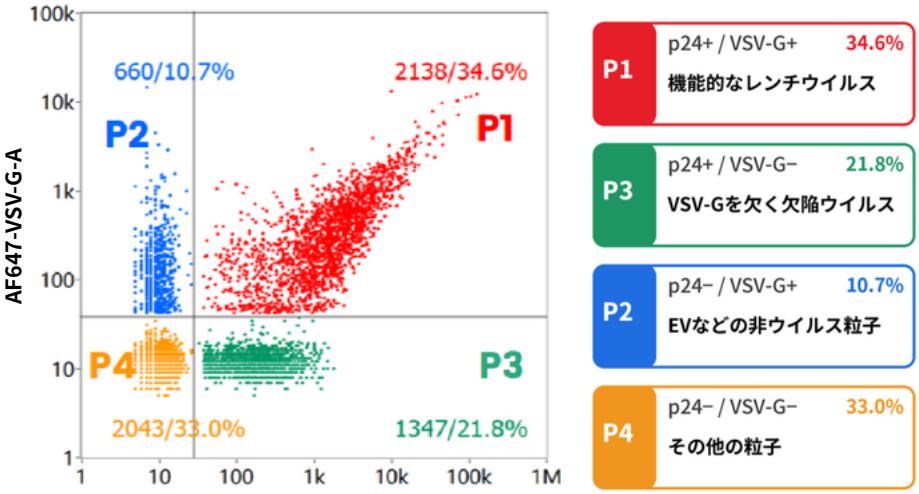
細胞・遺伝子治療用レンチウイルスの包括的な分析

― p24×VSV-G 二重陽性粒子で「機能するウイルス」を1粒子レベルで定量 ―

レンチウイルスベクター（LV）は、CAR-T細胞療法をはじめとする遺伝子・細胞治療で最も広く使われているベクターです。世界で承認されている12種のCAR-T製品のうち、9種で採用されています。一方、LV調製物には空カプシド、核酸を持たない粒子、細胞外小胞（EV）などが混ざっているため、粒子径や濃度だけでは品質を正しく評価できません。

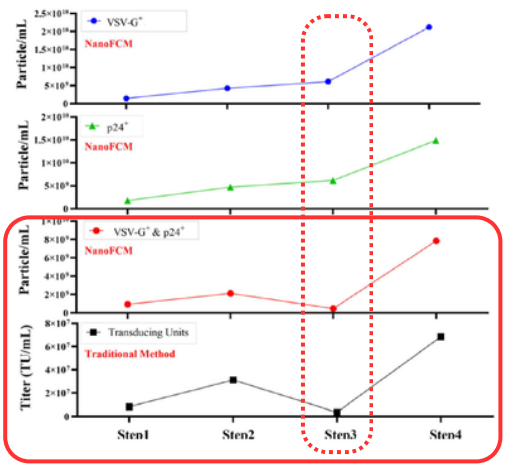
NanoFCMは散乱光でサイズと濃度を測ります。さらに核酸色素、抗p24抗体（カプシド）、抗VSV-G抗体（エンベロープ）で多色標識し、各構成成分の有無を1粒子ごとに解析します。p24とVSV-Gの両方を持つ二重陽性粒子は、構造的に完全で機能するLVと判定できます。この粒子の濃度は、細胞形質導入アッセイで求めた機能的力価（TU/mL）と高い相関を示しました。時間のかかる細胞アッセイの代わりに使える迅速な指標として、培養条件や精製工程の最適化からQCまで活用できます。

①機能的粒子と欠陥粒子を1粒子で識別



p24×VSV-G 共局在解析(Nano FCM)

②二重陽性粒子濃度が機能的力価と一致

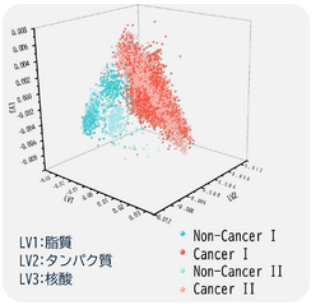


製造工程ごとの物理的力価(NanoFCM)と機能的力価(TU/mL)

▲Step3：粒子数は増えたが力価は低下
この変化を二重陽性粒子だけが捉えた

単一ナノ粒子
ラマントラッピングシステム
SPARTA AGIS I

乳がん細胞由来EVと非がん細胞由来EVの識別



がん／非がんEVを
95%
の感度と特異度で識別

Penders et al., ACS Nano, 2021

- ✔ 14,000を超える単一EVを、標識なしでSPARTAにより解析
- ✔ 測定データでPLS-DA（部分的最小二乗判別分析）モデルを作成
- ✔ がん上皮細胞由来EVと非がん上皮細胞由来EVを区別可能
- ✔ がんの中でも、細胞タイプの違いを識別できる可能性がある

メイワフォーシス株式会社
meiwanet

本社
(03) 5379 - 0051
〒160-0022
新宿区新宿1-14-2
KI御苑前ビル

大阪事業所
(06) 6212- 2500
〒542-0074
大阪市中央区千日前1-4-8
千日前M'sビル9F

名古屋事業所
(052) 854-7500
〒460-0003
名古屋市中区錦1-5-11
名古屋伊藤忠ビル 712号室

福岡事業所
(092) 688-2229
〒819-0388
福岡市西区九大新町5-5
いとLab+ 305

仙台事業所
(022) 218 - 0560
〒981-3133
仙台市泉区泉中央1-28-22
プレジデントシティビル3F