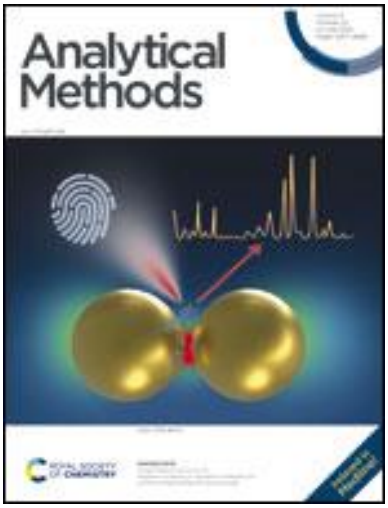
HiPep Laboratories

構造ペプチド × アモルファスカーボンが拓く、新たな生体計測技術

お知らせ

当社の新しいバイオ検出システム(PepTenChip®)に関する研究成果が、2025年5月7日付で英国王立化学会の学術誌「**Analytical Methods**」に受理されました。



タイトル等

Development of a new biodetection system independent of known marker molecules using a novel material for microarrays made from amorphous carbon substrates

Y, Tominaga & K. Nokihara,

Anal. Methods, 2025, **17**, 4590-4598.

DOI: https://doi.org/10.1039/D5AY00426H

創業以来注力してきた次世代バイオ検出法、従来のマーカー分子に依存しない、革新的なバイオ検出技術が誕生し製品化しました。当論文では、新規原理、用いる機材、測定方法等が記述されています。

PepTenChip®システムは、アモルファスカーボンを基材とした**高耐久性マイクロアレイチップ**と、構造化ペプチドによる**高感度なタンパク質認識技術**を組み合わせた、次世代のバイオセンシングツールです。

- **革新的素材：**アモルファスカーボン基板を採用した新しいバイオチップで、従来のガラススライドを超える優れた表面化学特性を実現。
- **マーカー不要の検出：**既知のマーカー分子に依存せず、未解析の分子を含むサンプルでも高感度に検出可能。
- **高い再現性と再利用性：**安定したアミド結合による固定化で、洗浄やスクラブにも耐え、1枚のチップで10～20回の再利用が可能。
- **関連動画：**新規原理に基づくバイオ検出法まとめ動画公開　https://hipep.jp/?info=20241119
  ① PepTenChip®/PepTenCam動画　字幕日本語 https://youtu.be/-Zli6QZVetU
  ② 新規素材カーボン基板のご紹介　https://youtu.be/8R2ECpyeDC8
  ③ 手動アレイ化法：アレイヤーを所有しない研究者の方も簡単にアレイ作製ができます。ご自身の分子を用いたアレイを作ることができます。再生・再使用のためのプロトコル https://youtu.be/nYi6bdndjDE
- **定量性と可視化：**蛍光強度の変化により、タンパク質の「指紋」を視覚的に把握。用量依存性も確認され、定量解析が可能。
- **複雑なサンプルの識別：**多変量解析などの統計処理により、体液などの複雑な検体も高精度で識別。
- **デュアル検出対応（新規探索手法　Chip and Mass-Spec）：**蛍光強度変化に加え、基板の高い電気伝導性を活かして質量分析にも対応。マーカー候補の発見にも期待できる。
- **臨床応用論文準備中（未病判定、類似疾患の客観的識別）**

★　関連する日本語版総説

軒原 清史，化学工学第88巻2号 page 61-64, 特集「ペプチド科学の最近の進展」 新規原理に基づくバイオチップ（ペプチドマイクロアレイ）の開発と診断への応用

（株）ハイペップ研究所　〒602-8158　京都市上京区下立売通千本東入中務町486-46
TEL: 075-813-2101, FAX: 075-801-0280, E-mail: info@hipep.jp, URL: http://www.hipep.jp/