



CEM

MultiPep 2  
Parallel Peptide Synthesizer

CEM

MultiPep 1™ | MultiPep 2™

自動パラレルペプチド合成装置



## クラス最高のパラレルペプチド合成装置

# MultiPep 2

MultiPep 2は、最先端の自動パラレルペプチド合成装置です。プレート、カラム、セルロース膜などのフォーマットを使用して、数百種類のペプチドを並列にスクリーニングすることができます。

### 柔軟なフォーマット

- プレート：1~10 $\mu$ molの384 (4 $\times$ 96) ペプチドまで
- カラム：
  - 48ミニカラム (0.25, 0.50 mL) — 1~15  $\mu$ mol
  - 48カラム (2, 5, 10, 20 mL) — 10~500  $\mu$ mol
  - 72カラム (2, 5, 10 mL) — 10~300  $\mu$ mol
- SPOT合成：4つのセルロース膜に最大2400個のペプチドを合成
- CelluSpots™：多数の同スライドにスポットティングするための溶解可能なセルロースサポート上に最大768個のペプチド (合成後溶解し、スポットティングによって多数の同スライドにコピー可)

高温合成用加熱オプション (プレート/カラム)

8ポジションパラレル洗浄アームを用いた高速合成

ボルテックス攪拌

プレアクチベーションまたはin situアクチベーション



## ペプチドライブラリー — 96ウェルプレートとカラム

MultiPep 2では96ウェルプレートを使用してペプチドライブラリーを簡単に合成することができます。一度に最大4 x 96ウェルプレートを使用すれば、384ペプチドのパラレル合成が可能です。ミニカラム（最大0.5 mL）を使用すると、最大48個のペプチドをパラレル合成することができます。また、72本より大きなカラム（2, 5, 10mLサイズ）をパラレルに使用することもできます。



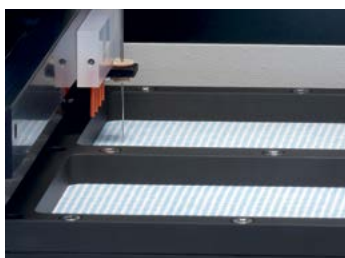
## 高温でのパラレルペプチド合成

MultiPep 2では96ウェルプレート、カラムのいずれにも高温合成条件を適用することが可能です。これは、温度調整可能なヒートブロックアクセサリにより簡単に行うことができます。高温合成は純度の向上や難しい配列の合成に役立ちます。



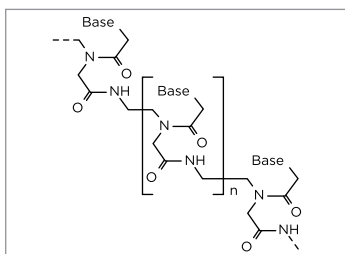
## CelluSpots — スライドガラス上にペプチドアレイの複数のコピーを作成

スライドガラス上にペプチドアレイの多数のコピーを簡単に作成できます。CelluSpotsの技術は、従来のSPOT合成の利点と独自の可溶性セルロース支持体を組み合わせたもので、ペプチドアレイの多数の同一のコピーを作成することができます。



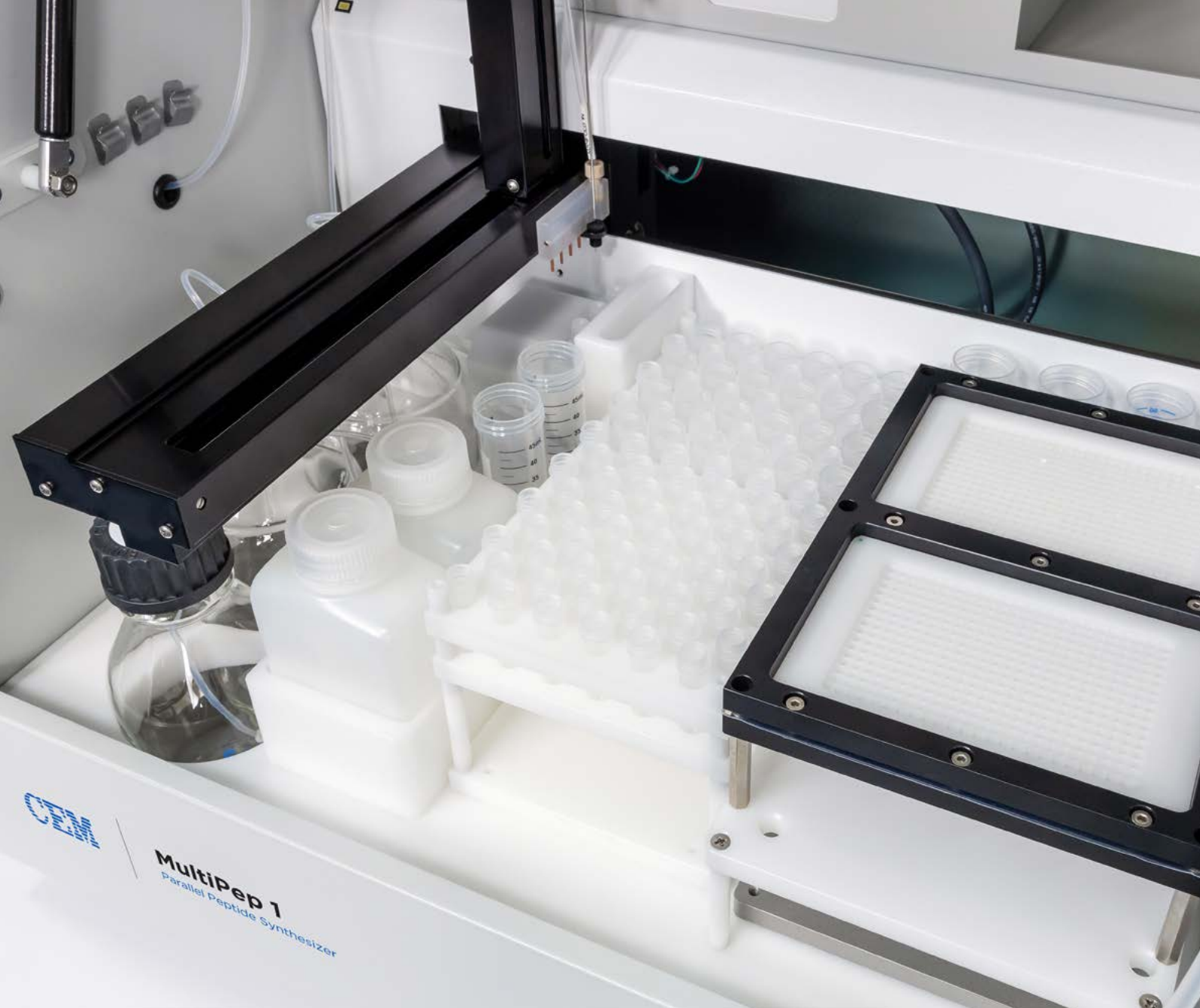
## ペプチドマイクロアレイ — SPOT合成

SPOT合成は、何千もの固定化セルロース膜ペプチドの合成を可能にします。これは、溶液や細胞ベースのアッセイだけでなく、オンサポートの結合研究にも役立ちます。MultiPep 2では、SPOT合成オプションを使用することで、ハイスループットなスクリーニングアプリケーションのために、1バッチで最大2400個のペプチドを合成することができます。



## PNA合成に最適

MultiPep 2は、PNAのような高価なモノマーを必要とする小スケール合成のための強力なツールです。MultiPep 2の小液量デリバリー機能により、最低1 $\mu$ molまでのPNA合成が可能です。最大48本の小型カラム（250 $\mu$ L、500 $\mu$ Lサイズ）を並列に使用することができます。



# MultiPep 1

MultiPep 1は、MultiPep 2と同様の機能を備えたエントリーレベルのフォーマットです。

- プレート: 1~10 $\mu$ molの96ペプチドまで
- カラム: 1~10 $\mu$ molで48ペプチドまで、または10~300 $\mu$ molで8ペプチドまで
- ペプチドマイクロアレイ SPOT合成 — 2つのセルロース膜上に最大1200個のペプチドを合成
- 高温合成時の加熱オプション (プレート/カラム)
- ボルテックス攪拌
- プリアクチベーションまたはin situアクチベーション



	<b>MultiPep 1</b> 	<b>MultiPep 2</b> 
スケール	0.001 - 0.3 mmol	0.001 - 0.5 mmol
合成フォーマット:		
wellプレート	1 x 96 ウェルプレート	4 x 96 ウェルプレート
ミニカラム	24/48 ミニカラム (250, 500µL)	24/48 ミニカラム (250, 500µL)
カラム	8カラム (2,5,10 mL)	48カラム (2, 5, 10, 20 mL) 72カラム (2, 5, 10 mL)
マイクロペプチドアレイ: SPOT合成(セルロース膜上)	2シートに平行に、 最大1200種のペプチドを合成	4シートに平行に、 最大2400種のペプチドを合成
アレイのコピー: CelluSpots	最大768種のペプチドのアレイ ※Slide Spotting Robot (表の下部参照) でスポッティング	最大768種のペプチドのアレイ ※Slide Spotting Robot (表の下部参照) でスポッティング
アミノ酸ポジション	標準: 26 (最大 48)	標準: 31 (最大 48)
その他のポジション	最大15	最大20
液体のデリバリ	デジタルシリンジポンプ	デジタルシリンジポンプ
寸法	22.8" W x 20.9" D x 28.3" H (58 cm x 53 cm x 72 cm)	35.0" W x 25.6" D x 31.1" H (89 cm x 65 cm x 79 cm)
アクセサリ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CleavagePro™</li> <li>• Slide Spotting Robot — CelluSpots</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CleavagePro</li> <li>• Slide Spotting Robot — CelluSpots</li> </ul>



### SlideSpotter™ — CelluSpots

スライド (CelluSpots) 上にペプチドアレイのコピーを作成するために、MultiPep 1及びMultiPep 2と組み合わせて使用されます。

作業領域	2 x 微量定量プレート (96または384ウェル)
スライド面積	26 x 75 mm スライド (自由に定義されたグリッド付き)
総スライド数	29枚
液滴サイズ	100 nL以上

## 96/384ウェルプレートとセルロース膜

# ペプチドアレイにおけるリーダー

潜在的な活性を持つペプチドのスクリーニングは、創薬に向けた研究の基礎となる技術です。これには、興味のあるターゲットと相互作用を持つペプチドを調べるために、様々なフォーマットで多数のペプチドを合成する必要があります。例えば、エピトープマッピング、抗体のプロファイリング、酵素の活性基質の決定、およびリガンドと受容体の相互作用があげられます。CEMのMultiPep 1及びMultiPep 2のペプチド合成装置は、ペプチドアレイ作製のための最先端のフォーマットを提供します。

### ペプチドアレイ

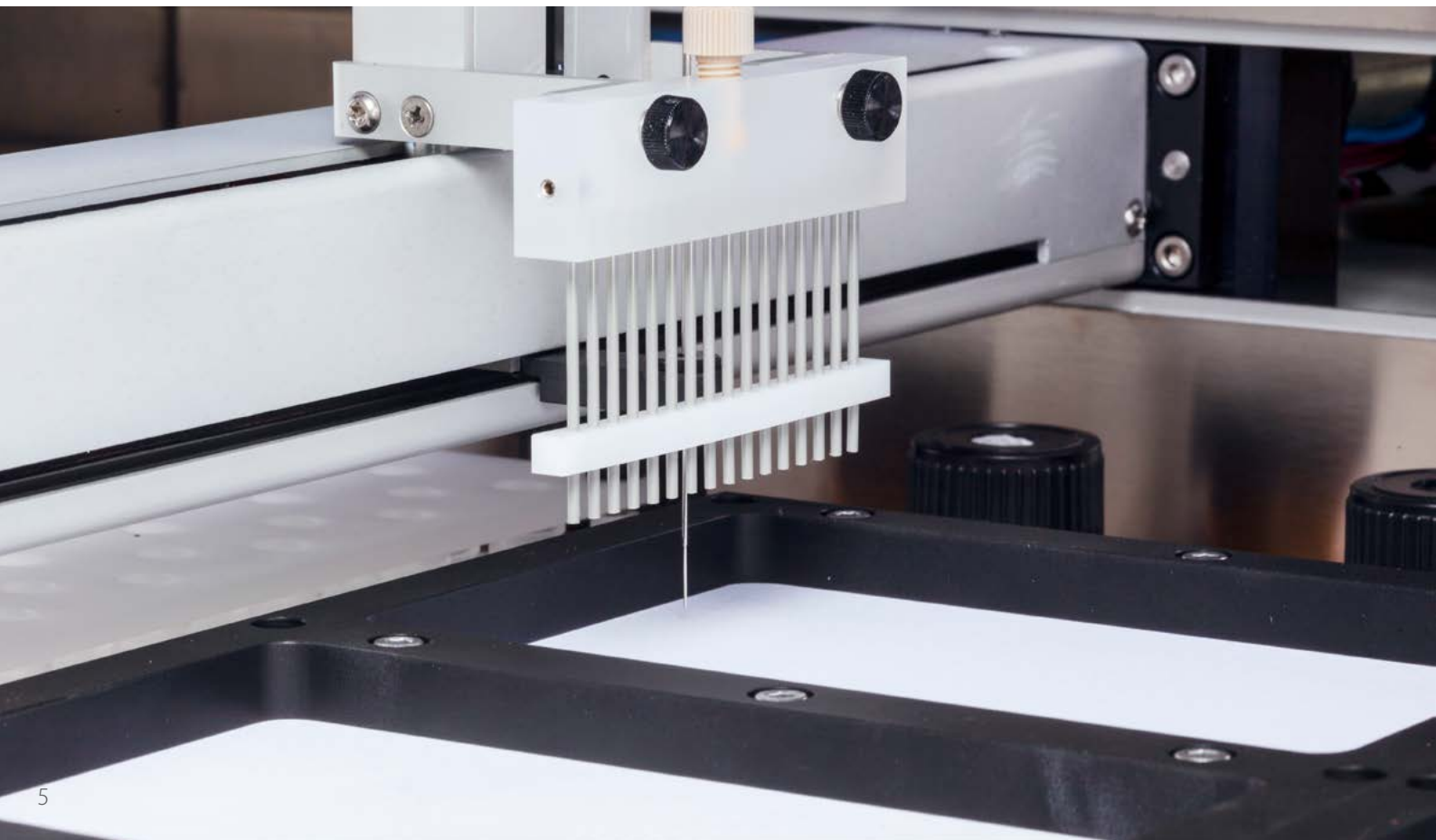
MultiPep2 ペプチド合成装置をもってすれば、最大 4 x 96 well プレートまたは 72 カラム (2, 5, 10 mL サイズ) を使用してペプチドアレイを合成できます。オプションのヒートブロックは、プレートとカラムの両方のオプションで利用可能で、より高い粗純度のアレイを生成することができます。



### ペプチドマイクロアレイ

SPOT合成を使用すると、さらに多くのペプチドを合成することができます。MultiPep1及びMultiPep2で使用できるこの技術では、特別に誘導体化されたフィルターシート上に活性化アミノ酸をスポットとして繰り返し堆積させることで、一度に最大2400個のペプチドを並行して合成することができます。SPOT合成法は、タンパク質-タンパク質相互作用の解析に関する400以上の科学論文で報告されており、樹脂上に複数のペプチドを合成する場合に比べて短時間で合成が可能です<sup>1)</sup>。合成されたペプチドは、その後、切出したり、直接スクリーニングのためにセルロース膜に結合したまま使用することができます。

<sup>1</sup> Winkler, D. et al *Peptide Microarrays - Chapter 5, Meth. Mol. Biol.* 570, 2009



## ペプチドマイクロアレイの同一コピー — CelluSpots

SPOT膜の再利用は限られており（一部のアッセイでは一度しか使用できない）、同じ品質のSPOTアレイの複製を作成するには時間がかかります。さらに、SPOT膜はスライドガラス上のマイクロアレイに比べて大きく、大量のサンプルを必要とします。

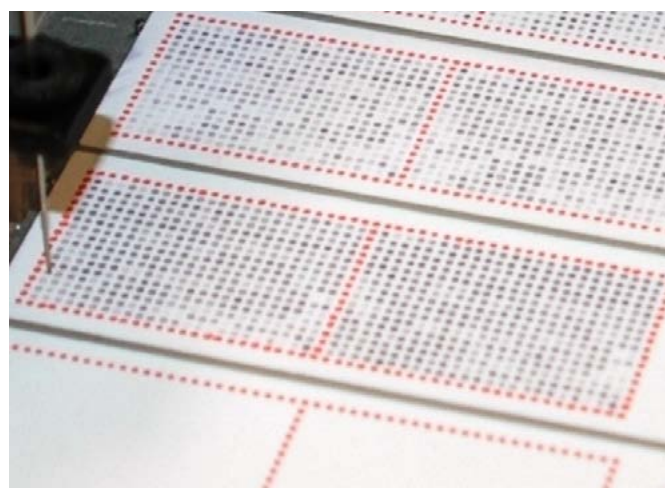
CelluSpotsは、従来のSPOT膜の利点を維持しながら、これらの制約を克服しています。CelluSpotsの方法論では、ペプチドは合成後に独自の溶解が可能な修飾セルロース支持体上で合成されます。高分子セルロースに共有結合した個々のペプチドの溶液は、選択した表面の上に何度もスポットされ、スライドガラス上にたくさんのペプチドアレイのコピーを作成します。溶媒を蒸発させた後、標準的なアッセイに使用される水性試薬には溶解しない三次元層が形成されます。三次元構造体は、従来の単分子膜析出と比較して、面積あたり1000倍以上のペプチドを有しています。これにより、低親和性のタンパク質-タンパク質相互作用に有利な方向に結合平衡をシフトさせることができます。

### CelluSpotsのメリット

- 同一のペプチドアレイのコピーを簡単に多数作成できる。
- ペプチド密度が高いため、低親和性の相互作用を検出でき、サンプル量も削減できます。
- 化学発光、オートラジオグラフィ、酵素発色による検出が可能
- マイクロアレイ用の標準的な装置（ハイブリダイゼーションチャンバーやスキャナーなど）との互換性があります。
- セルロースの低非特異的タンパク質結合

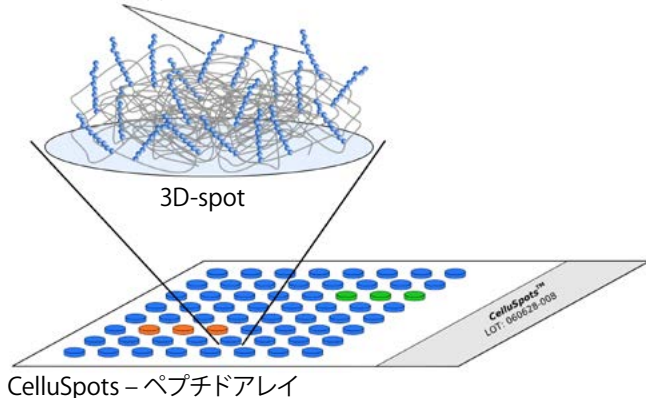


384ウェルプレート中の溶解ペプチド-セルロース複合体をCelluSpotsスライド上にスポッティング



スライドスポッティングロボットを使用して、多数の同一スライド上にペプチド-セルロース複合体をスポッティング

### セルロース結合ペプチド





私たちはサイエンスをシンプルにします

[cem.com](http://cem.com)



United States (Headquarters): 800-726-3331 | [info@cem.com](mailto:info@cem.com)  
For distributors and subsidiaries in other regions, visit [cem.com/contact](http://cem.com/contact)

### CEM Japan 株式会社

本 社 〒108-0074 東京都港区高輪2-18-10

Tel : 03-5793-8542 Fax : 03-5793-8543

大阪営業所 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-1-1 新大阪阪急ビル3階

Tel : 06-7668-8393 Fax : 03-5793-8543

e-mail : [info@cemjapan.co.jp](mailto:info@cemjapan.co.jp) <http://www.cemjapan.co.jp>