



Prodigy

ペプチド精製システム





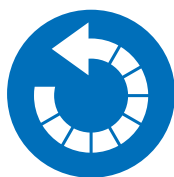
高度なペプチド精製機能

分取HPLCシステムProdigyは生体分子や合成済ペプチドを高い分解能で分離するために開発されたものです。独自の高温クロマトグラフィーを行い、従来の分取HPLCと比較して優れた分離を得ることができます。また、CEM独自の技術である最適グラジエント条件計算機能を用いて、分析クロマトグラフィーの条件を予備実験なしで分取に適用することができます。Prodigyをご使用になることで、すべての方が高分解能と高回収率のクロマトグラフィーを行うことが可能になり、時間と溶媒の節約にもつながります。



内蔵ヒーティング機能

分取に最適な
クロマトグラフィー分解能と
サンプル分離を短時間、高効率で
得ることができます。



独自の最適グラジエント条件計算機能

時間を節約しながら
回収率を向上するために、
分析クロマトグラフィーのメソッドを
予備実験なしで分取条件に変換します。



直感的なソフトウェア

アイコンをタッチするだけの操作で、
シンプルかつ柔軟に
装置の高度なプログラミング機能を
使いこなすことができます。

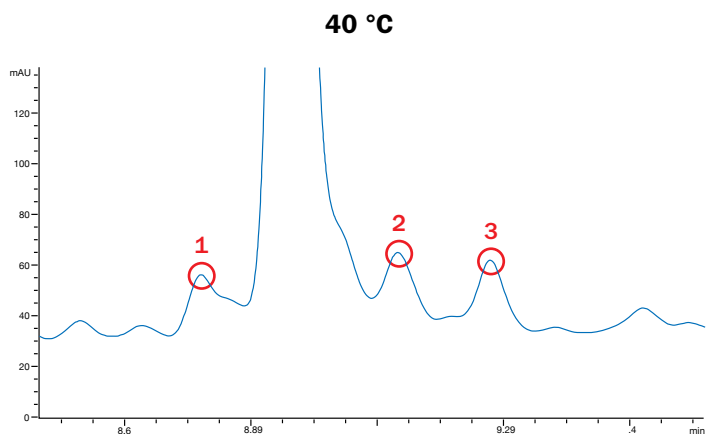
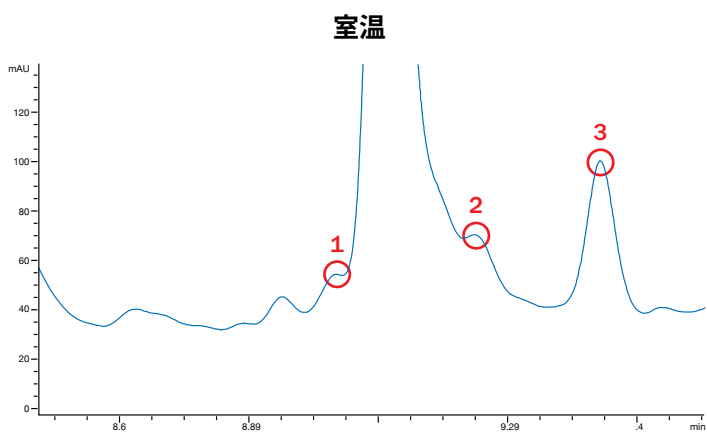
仕様

加温範囲:	室温から 60°Cまで	サンプルローディング:	レオライン社製マニュアルインジェクションバルブ (ループサイズ: 5、10、20mL) 流量最大 10 mL/min のデュアルピストン式インジェクションポンプ
加温機能:	オープン: カラムおよびサンプルループ オプションで移動相プレヒーター (30mL/分を超える流量用)	ディテクター:	単波長 UV ディテクター (190nm-500nm)
カラムサイズ:	直径 10-50mm 長さ 250mm まで	フラクションコレクション:	バルブ方式 - ダストフィルター及び排気ポート付きのカバー内 15 ポジション
ペプチドのローディング量:	インジェクション当たり 50mg 以下 (10mm x 250mm カラムの場合) インジェクション当たり 250mg 以下 (20mm x 250mm カラムの場合) インジェクション当たり 500mg 以下 (30mm x 250mm カラムの場合) インジェクション当たり 1.5g 以下 (50mm x 250mm カラムの場合)	コレクションラック:	直径 16mm (15-20mL 試験管) 直径 25mm (60-70mL 試験管) 直径 30mm (50mL 遠沈管) 直径 37mm (140mL 試験管)
システムポンプ:	標準ポンプ (4-50mL/分に最適化): 0-10mL/分: 300bar 高流量ポンプ (4-250mL/分に最適化): 0-100mL/分: 225bar 100-250mL/分: 200bar	廃液システム:	活性炭フィルター付き 20L 高密度ポリエチレンタンク 活性炭フィルター付き 60L 高密度ポリエチレンタンク (高流量仕様選択の場合)
溶媒リザーバー:	4- 標準ポンプ仕様 2- 高流量ポンプ仕様	リーク検出:	内蔵リーク検出システムをすべてのモジュールに内蔵 カラムオープンには溶媒センサーを装備
		システム外寸:	132.9cm x 52.4cm x 50.0cm (カラムオープンを含む)

よりよく不純物を分離

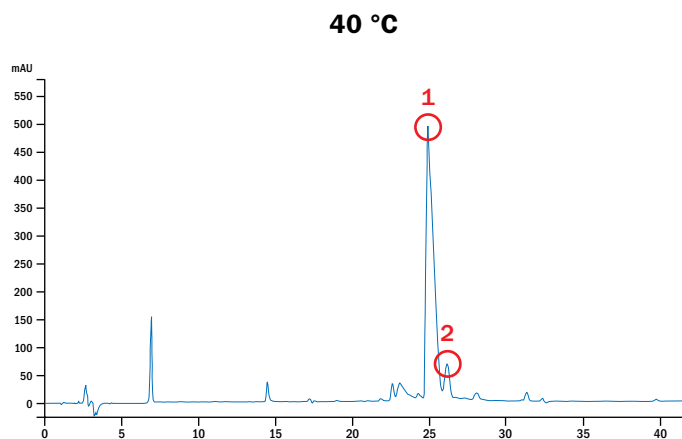
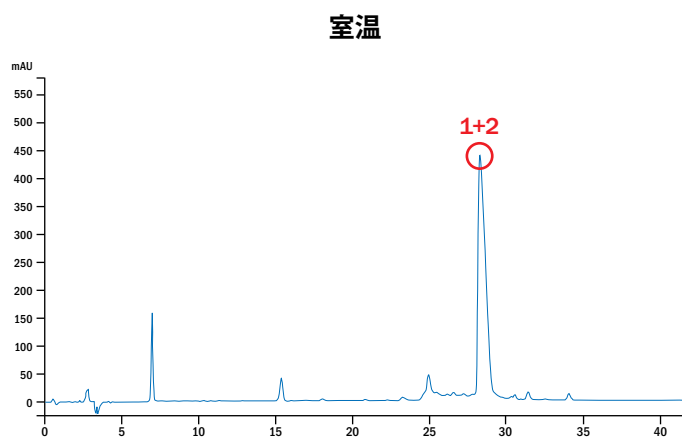
ペプチドの分析 HPLC は、分解能を上げるために高温条件下で行われます。同じ高温下で分取も行えたらと思われませんか。ProdigyHPLC は、CEM のペプチド科学者が編み出した独自の方法で、分析用に確立されたクロマト条件を分取用にコンバートします。つまり、高温下での分取 HPLC によって、近傍に溶出する不純物をよりよく分離するクロマト条件が使用できるようになります。このように、Prodigy を用いることで、だれでもが溶出特性が近似した不純物を分離できるようになります。

Neoantigen P24 (H-TNDVKTLADLNGVIEEFT-NH₂)



クロマト条件：
Column: 4.6 x 150 mm, 3µm, 100A
グラジエント: 5-70% B溶媒 (0.1% TFA を含むアセトニトリル) 15分、
1mL/分、220 nm

14残基ペプチド



クロマト条件：
Column: 5 mg インジェクション、21.2 x 250 mm, 5µm
グラジエント: 15-30% B溶媒 (0.1% TFA を含むアセトニトリル) 40分、
24 mL/分、220 nm

49.5 / 50.0 °C



Clear

▲
Cmd

Run/
Stop

◀
Prom

Menu/
Enter

▶
Disp

Temp Ctrl
On/Off

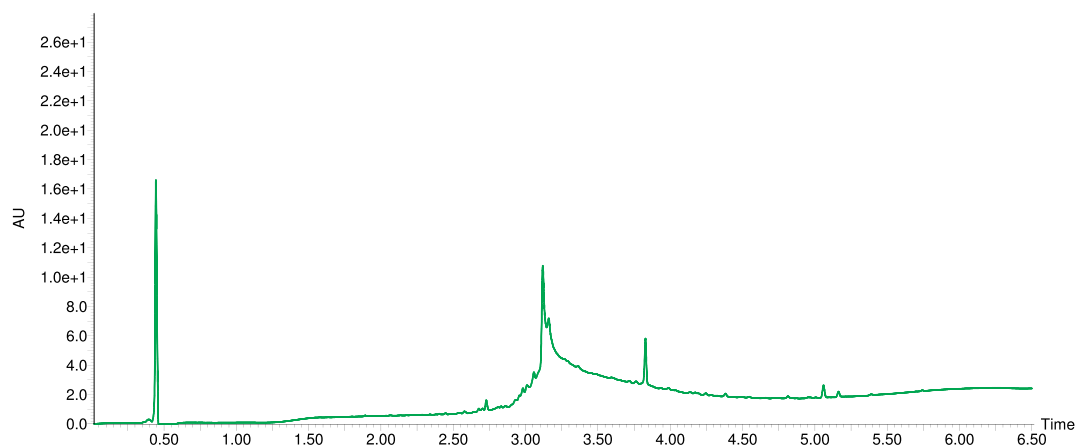
Prodigy
Column Oven

疎水性ペプチドの分離の向上

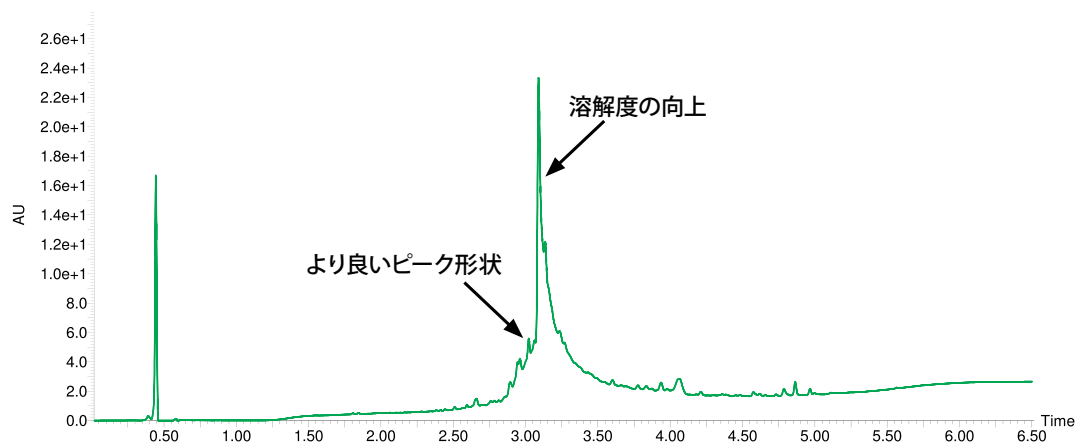
一般に疎水性ペプチドは逆相クロマトグラフィーでの精製が困難です。疎水性ペプチドは溶けにくく、固定相に付着し分解能とピーク形状を悪化させます。Prodigy 内蔵のヒーティング機能によってこのペプチドの溶解性を増加させ、分離能とピーク形状を最適化したクロマトグラフィーを得ることができます。

¹⁻⁴²β-amyloid
(DAEFRHDSGYEVHHQKLVFFAEDVGSNKGAIIGLMVGGVVIA)

室温



60 °C



より良い再現性

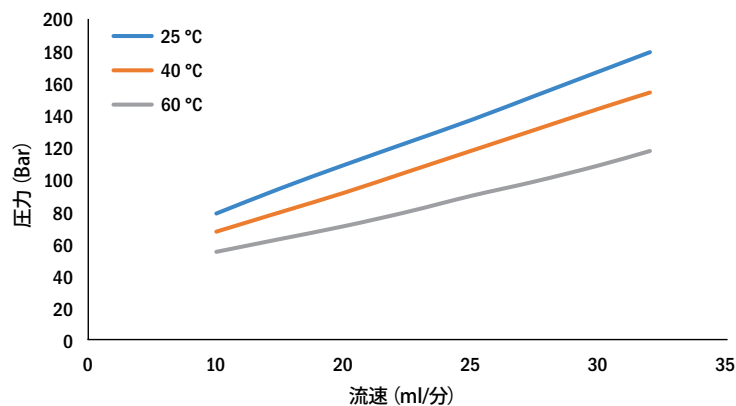
分取カラムの温度を正確に制御することで、実験室の室温の変化に影響されることなく、再現性の良いクロマトグラフィーを得ることができます。Prodigyの持つカラムヒーティング機能によってSOPの使用が可能になり、またGLPに準拠させることが容易になります。



バックプレッシャーの低減 パフォーマンスの向上

バックプレッシャーはHPLC機器の性能に悪影響を与えます。Prodigyはヒーティング機能によって移動相の粘度を低下させることによってバックプレッシャーを低減させています。Prodigyを使うことで、機器に余計な負荷を与えることなく、長いカラムと小さい粒径の樹脂を使って分離能を向上させることができます。

- 小さい粒径の長いカラムを使用できるようになります
- カラムと機器への負荷が低減されます
- より高粘度の溶媒が使用可能になります



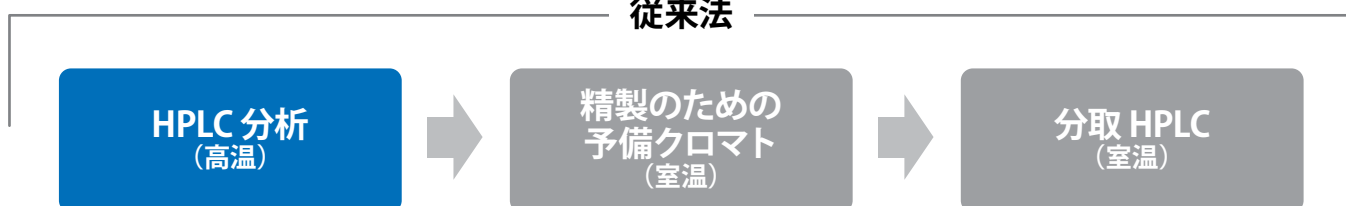
クロマト条件:
カラム: 21.2 x 250 mm C18 (5 μ m)
ヒーティング: カラムオープン、移動相ヒーター
溶媒: 20%アセトニトリルを含む水



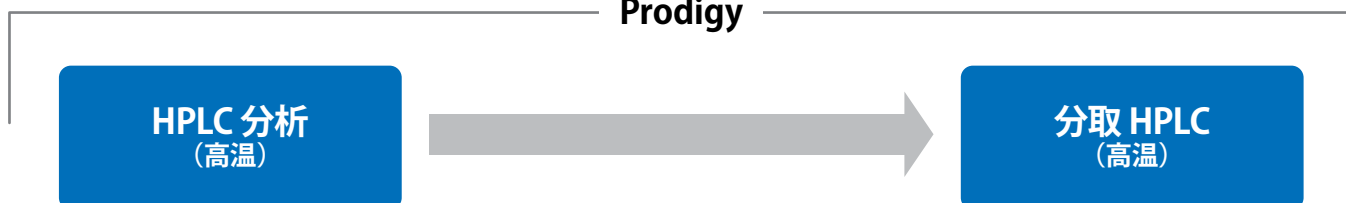
ワークフローの最適化

最適化ステップと予備クロマトを省略して、ペプチド合成のワークフローを最適化しませんか？ CEM 独自の最適グラジエント条件計算機能を用いることで、ヒーティングを行わないクロマトワークフローにつきものの時間と労力を要する最適化の過程が不要になり、分析から分取へのメソッドの移行が簡単になります。この業界唯一の計算機能は、Prodigy 分取 HPLC ソフトウェアに内蔵されており、非常に簡単な操作で使用できます。

従来法

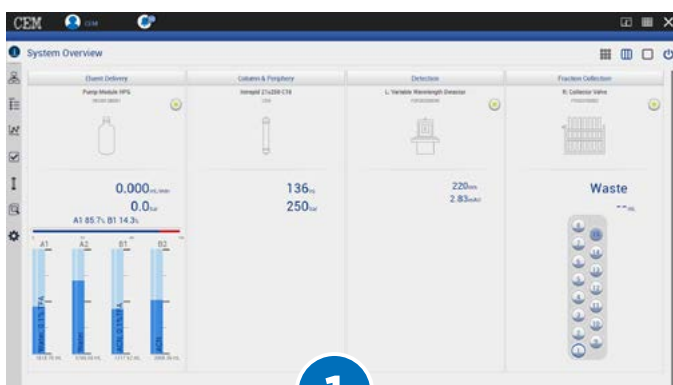


Prodigy



直感的操作のソフトウェア

Prodigyのタッチスクリーンアイコン選択式ソフトウェアの最適グラジエント条件計算機能で、加温状態で行った分析クロマトの条件を分取クロマト条件に容易に変換することができます。誰もがクロマトのプロフェッショナルになれます。



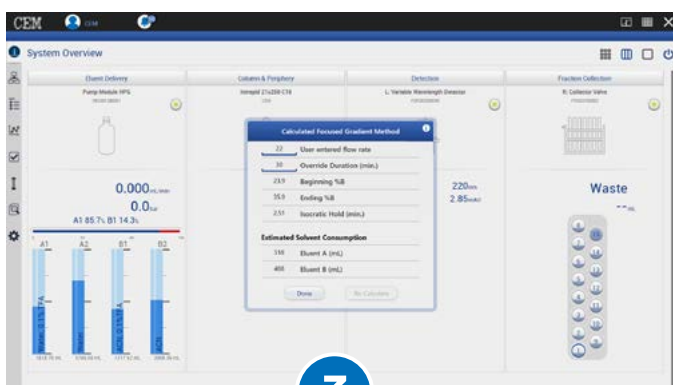
1

システムオーバービューウィンドウで、すばやく装置全体の概要を見ることができます。



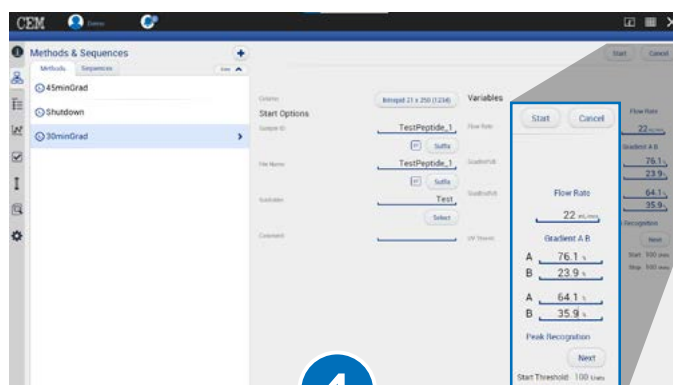
2

分析クロマトの条件をグラジエント条件計算機構に入力します。



3

最適グラジエント条件計算機能が自動的に分析条件を分取条件に変換します。



4

メソッドを選択し、パラメータを更新して、スタートボタンにタッチしてランを開始します。

CEM

CEM

A⁰

Methods > Add Method QuickTest-40mLmin

Settings

Eluent Delivery

Detection

Fraction Collection

Time

Instrument

Command/Property

Value

Pump Module HPG

Flow Rate

10 ml/min

A 80.0 %

B 20.0 %

A1

A2

B1

B2

0 bar

300 bar

40 ml/min

A 80.0 %

B 20.0 %

A1

A2

B1

B2

高流量仕様

高スループットが必要なお客様のために、Prodigyには高流量仕様が用意されています。高流量仕様のProdigyは、内径50mmまでのカラム、毎分250mLの流速、1.5gのcrudeサンプルに対応します。





CEM

Prodigy
Collector

ペプチド合成と切り出し

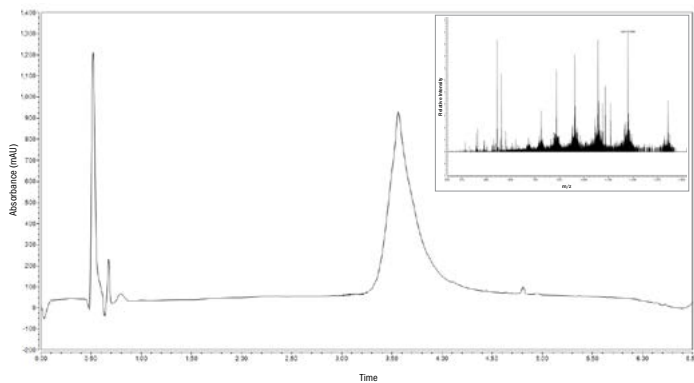
CEMでは、精製ツールとしてのProdigyのみではなく、ペプチド合成に関する業界随一のシステムをご用意しています。CEMは加熱式ペプチド合成のパイオニアであり、クラス最高の純度、速度、効率を得ることができます。研究開発スケールからGMP下での大スケールでのペプチド生産に至るまで、すべてのワークフローに対応する機器をご用意しています。また、CEMではレジンからのペプチドの切り出しを速く容易に行う装置もご用意しています。これらすべてのシステムは、ペプチド合成と精製に熟達したペプチド化学者を中心としたチームによってサポートされています。



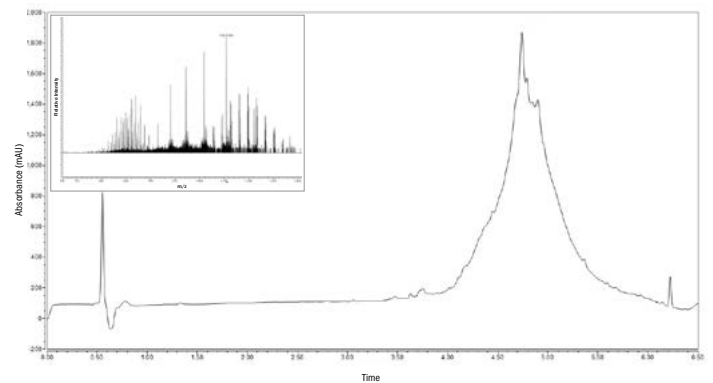
ペプチド精製

長鎖ペプチドとタンパク質はしばしば精製が困難です。これらの大分子量生体分子は、コンフォメーションの違い、溶解性の問題、わずかな違いしかない不純物との分離の問題を抱えています。Prodigyの内蔵ヒーターは、溶解性を増価させ、精製を最適化する助けとなります。このヒーターの存在は、より大きな生体分子を精製する場合には、さらに重要な要素になります。

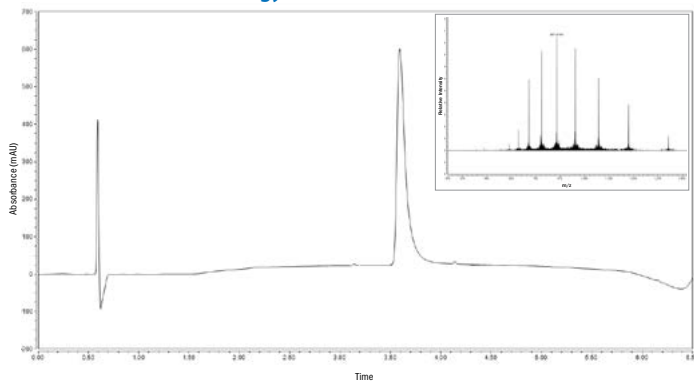
未精製のユビキチン (76残基ペプチド)



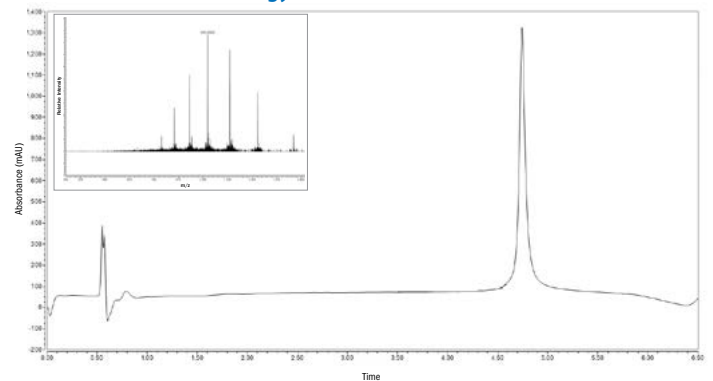
未精製のバルスター (89残基ペプチド)



精製したユビキチン (76残基ペプチド)
Prodigyで精製されたフラクション



精製したバルスター (89残基ペプチド)
Prodigyで精製されたフラクション





Prodigy
Collector





私たちはサイエンスをシンプルにします

cem.com



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

CEM Japan 株式会社

本 社 〒108-0074 東京都港区高輪2-18-10
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
e-mail : info@cemjapan.co.jp <http://www.cemjapan.co.jp>

Tel : 03-5793-8542 Fax : 03-5793-8543
Tel : 06-7668-8393 Fax : 03-5793-8543