



# RoboColumn<sup>®</sup> ; 96ウェルマイクロプレート用 トヨパール充填ミニカラム

RoboColumnは、トヨパール<sup>®</sup>イオン交換体、疎水ゲル、ミックスモードゲル、アフィニティーゲルが充填されたミニカラムです。これらの製品には、ゲル容量の異なる2種類の製品があり、Tecan社のFreedom EVO<sup>®</sup>のようなロボットによる全自動溶液分注システムで使用可能です。この製品を用いれば、たんぱく質試料を最大8列の独立したミニカラムで同時に、ハイスループットでクロマトグラフィー分離の検討が可能です。カラムへの溶液分注は、空気圧ではなく溶液の加圧送液により行われるため、それぞれのカラムが、独立したシステムで分離されるのに似ています。

トヨパールを充填したRoboColumnは、Tosoh Bioscience GmbH社の製品です。またAtoll GmbH社のRoboColumnと同様な製品です。市販のArray Plateにより、RoboColumnカラムユニットを、最大96本（製品を12列搭載）使用することが可能です。

## 主な特徴

- ミニカラムの形状でマイクロプレートに対応
- 複数カラムで同時並行してハイスループット分離
- 充填剤及び、クロマトグラフィー条件の全自動スクリーニング
- クロマトグラフィー分離に関する設計領域 (Design space) の理解が容易

## 応用例

RoboColumnは、試料のハイスループット精製のみならず、充填剤のスクリーニング、分離条件のスクリーニング及び最適化、スケールダウン試験など幅広い用途で使用できます。

### スクリーニング

溶液の吸着、洗浄、溶出（例：バッファのpH、イオン強度、塩の種類など）のスクリーニングのほか、複数充填剤の同時並行スクリーニングも可能です。分離条件を最適化したり、実験における設計領域を探索する際には、同時に多数の異なる分離条件を試験することができます。実験計画 (Design of Experiment: DoE) は、プロセスに多大な影響を与える要因を特定するための統計的な試験法であり、これを実施すれば、必要とされる実験の数を最小限にすることができます。

図1は、陰イオン交換体によるモノクローナル抗体の中間精製工程（プラットフォーム）において、フロースルーモードに

おける分離条件を最適化するために実施されたスクリーニング試験の例です。試料は、プロテインAゲルによるキャプチャー工程で精製された抗体試料で、トヨパール SuperQ-650M 充填RoboColumnで、異なる塩濃度、吸着バッファpH、溶出バッファpHが検討されました。最も良い結果は、0.08 mol/L NaClを含む0.02 mol/L リン酸ナトリウム (pH 6.5) で得られました。

### OPTIMIZATION OF ANION EXCHANGE CONDITIONS

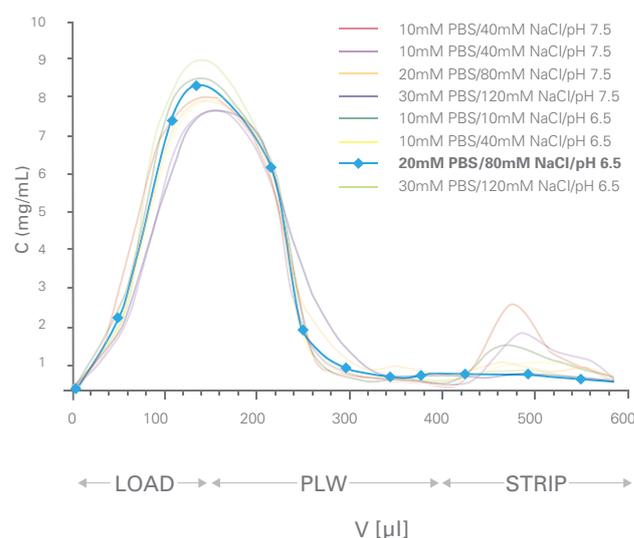


図1

プロテインAゲルで精製されたモノクローナル抗体試料を、TOYOPEARL SuperQ-650Mを充填したRoboColumnを用い、各種条件で分離したクロマトグラフィー溶出パターン。データは、Atoll GmbH社のT. Shroder氏のご厚意によります。

## 分離

RoboColumnは、小スケールでの精製や分離を、アイソクラティックやステップグラジエントで実施することができます。例えば、プロテインAゲルを用いた培養液試料中のモノクローナル抗体の精製による工程内 (in-process) モニタリングや、試料のMS, ELISAあるいはCEI/SDSゲル電気泳動による分析の前処理としての応用があげられます。

### 取扱説明書 (Instruction Manual)

RoboColumnの取扱説明書は、製品に付属されていません。弊社ホームページからダウンロードをして取り寄せてください。  
[http://www.separations.eu.tosohbioscience.com/NR/rdonlyres/EC4A0C01-AA02-488A-8FC8-B0693061D9FD/0/M12P12A\\_RobocolumnsManual.pdf](http://www.separations.eu.tosohbioscience.com/NR/rdonlyres/EC4A0C01-AA02-488A-8FC8-B0693061D9FD/0/M12P12A_RobocolumnsManual.pdf)

## カラムタイプ

RoboColumnは、ゲル容量200 $\mu$ L(カラム高さは10mm)及び600 $\mu$ L(カラム高さは30mm)の2種のタイプがあります。カラムは、トヨパールが充填された1列8本の独立したカラムからなる形態となっており、各カラムの保存のための脱着可能な上下2つのシリコンカバー(カラム栓)がついています。個々のカラムは、96ウェルArray Plateに装着できます。

RoboColumnに充填されたトヨパールゲルは、全てのグレードで、より大きな充填カラム ToyoScreen<sup>®</sup>カラム(1mL、5mL)やMiniChromカラム(5mL)が利用できます。また、さらに大量に使用される場合は、各種バルク充填剤のボトル製品を利用することができます。

## 製品一覧

### RoboColumn<sup>®</sup>

品番	TOYOPEARL <sup>®</sup> グレード	容量 ( $\mu$ L)	粒子径 ( $\mu$ m)	ポアサイズ (nm)	価格 (円)
0045001	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> S-650M	200 x 8	75	100	20,000
0045002	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> S-650M	600 x 8	75	100	24,000
0045003	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> Q-650M	200 x 8	75	100	20,000
0045004	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> Q-650M	600 x 8	75	100	24,000
0045005	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> CM-650M	200 x 8	75	100	20,000
0045006	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> CM-650M	600 x 8	75	100	24,000
0045007	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> DEAE-650M	200 x 8	75	100	20,000
0045008	TOYOPEARL GigaCap <sup>®</sup> DEAE-650M	600 x 8	75	100	24,000
0045011	TOYOPEARL Q-600C AR	200 x 8	65	75	20,000
0045012	TOYOPEARL Q-600C AR	600 x 8	65	75	24,000
0045021	TOYOPEARL NH <sub>2</sub> -750F	200 x 8	45	> 100	20,000
0045022	TOYOPEARL NH <sub>2</sub> -750F	600 x 8	45	> 100	24,000
0045031	TOYOPEARL Phenyl-600M	200 x 8	65	75	22,000
0045032	TOYOPEARL Phenyl-600M	600 x 8	65	75	29,000
0045033	TOYOPEARL Butyl-600M	200 x 8	65	75	22,000
0045034	TOYOPEARL Butyl-600M	600 x 8	65	75	29,000
0045035	TOYOPEARL PPG-600M	200 x 8	65	75	22,000
0045036	TOYOPEARL PPG-600M	600 x 8	65	75	29,000
0045037	TOYOPEARL Phenyl-650M	200 x 8	65	100	22,000
0045038	TOYOPEARL Phenyl-650M	600 x 8	65	100	29,000
0045051	TOYOPEARL MX-Trp-650M	200 x 8	75	100	22,000
0045052	TOYOPEARL MX-Trp-650M	600 x 8	75	100	29,000
0045061	TOYOPEARL AF-rProtein A-650F	200 x 8	45	100	40,000
0045062	TOYOPEARL AF-rProtein A-650F	600 x 8	45	100	100,000
0045063	TOYOPEARL AF-rProtein HC-650F	200 x 8	45	100	40,000
0045064	TOYOPEARL AF-rProtein HC-650F	600 x 8	45	100	100,000
0045071	TOYOPEARL HW-40F	200 x 8	45	50	20,000
0045072	TOYOPEARL HW-40F	600 x 8	45	50	24,000

※初めてRoboColumnをTecan社Freedom EVOに使用する場合は、別途、市販のArray Plateが必要となります。



TOSOH

※トヨパールを充填したRoboColumnはTosoh Bioscience GmbH社の製品です。

※トヨパール、TOYOPEARL、TOYOPEARL GigaCap及びToyoScreenは、東ソー株式会社の登録商標です。

※RoboColumnはAtoll GmbH社の登録商標です。

※Freedom EVOはTecan Group Ltd.の登録商標です。

※掲載のデータ等はその数値を保証するものではありません。お客様の使用環境・条件・判断基準に合わせてご確認ください。

## 東ソー株式会社 バイオサイエンス事業部

東京本社 営業部 ☎(03)5427-5180 〒105-8623 東京都港区芝3-8-2  
 大阪支店 バイオサイエンスG ☎(06)6209-1948 〒541-0043 大阪市中央区高麗橋4-4-9  
 名古屋支店 バイオサイエンスG ☎(052)211-5730 〒460-0008 名古屋市中区栄1-2-7  
 福岡支店 ☎(092)781-0481 〒810-0001 福岡市中央区天神1-13-2  
 仙台支店 ☎(022)266-2341 〒980-0014 仙台市青葉区本町1-11-1  
 山口営業所 ☎(0834)63-9888 〒746-0015 山口県周南市清水1-6-1  
 カスタマーサポートセンター ☎(0467)76-5384 〒252-1123 神奈川県綾瀬市早川2743-1

お問い合わせe-mail hlc@tosoh.co.jp

バイオサイエンス事業部ホームページ <http://www.separations.asia.tosohbioscience.com/>