

explore

LUNA™  
OMEGA

# Sweet Sugar Separations Are in Your Future

## Luna Omega SUGAR LC カラム

- 炭水化物の保持と分離を向上する新型 HILIC 固定相
- 高性能かつ頑健性に優れた熱処理済み全多孔性充填剤を採用し、耐久性を改善
- 糖分析の信頼性を保つための品質管理を徹底

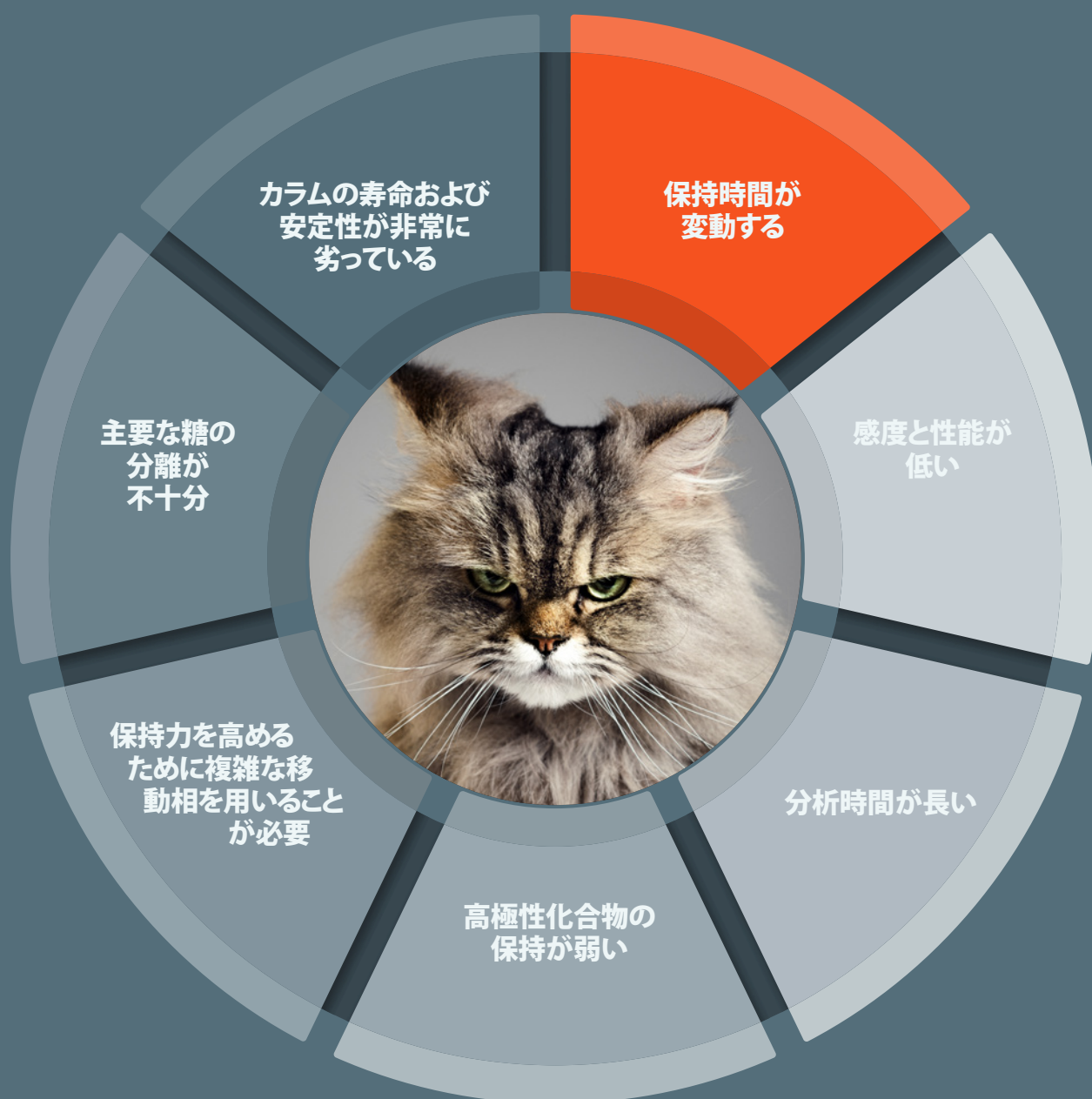
 ジェールサイエンス株式会社  
GL Sciences

[www.phenomenex.com/Sugars](http://www.phenomenex.com/Sugars)

 phenomenex®

# 糖分析の課題

最近、私たちはかなりの時間をかけて、様々なマトリックスの糖分析に関わるお客様から数多くの調査回答を回収しました。その結果、糖分析によく使用される従来のアミド系やアミノ系の LC カラムは、単糖の分離（例：グルコースとガラクトース；ラクトースとマルトース）などに対して性能が不十分であるということが確定できました。以下の困難によって、多くのお客様が糖分析に苦労しているということが明らかになりました。



# 対策として開発された Luna Omega SUGAR カラム

糖分析にこれほど多くの課題があるため、ユニークな解決策が必要でした。私たちはすべての情報とフィードバックを自社の 35 年以上もの経験・知識と加えて活用し、新たな LC 固定相を開発しました。是非お試しください。

## 糖分析のために開発された新固定相

特殊な固定相 .....	p. 4
糖類の格別な保持と分離 .....	p. 5
RI や ELSD に適するシンプルな HILIC 条件 .....	p. 5
高い再現性 .....	p. 6
優れた頑健性および安定性 .....	p. 7

## 食品・飲料の糖分析

ミルク (無脂肪, 低脂肪, 無乳糖) .....	p. 8
乳児用粉ミルク .....	p. 8
ダークチョコレート .....	p. 9
ケチャップ .....	p. 9
メルロー種ワイン .....	p. 10
白ワイン .....	p. 10
低糖質ワイン .....	p. 10
デザートワイン .....	p. 10
グレープソーダ .....	p. 11
コーラ .....	p. 11
ダイエットコーラ .....	p. 11
ピーチアイスティー .....	p. 12
オレンジジュース .....	p. 12
アップルジュース .....	p. 12
ヨーグルトドリンク .....	p. 13
バターミルク .....	p. 13
糖類・糖アルコール .....	p. 13

## 薬剤・製剤の糖分析

イブプロフェン錠剤 .....	p. 14
咳止めシロップ .....	p. 14

## 農業における糖分析

馬用飼料 .....	p. 15
家畜飼料 .....	p. 15

## メソッド開発のヒント

流量の影響 (RI 検出器) .....	p. 16
分離への温度の影響 .....	p. 17

## 容易なサンプルろ過

シリンジフィルターの選び方 .....	pp. 18~19
QuEChERS   SLE   SPE .....	p. 20
バイアルの選び方 .....	p. 21

## LC カラムの保護..... p. 22

## 製品ラインナップ ..... p. 23



# 糖分析のために開発された

Luna™ Omega SUGAR は、熱処理済み全多孔性充填剤の性能上の利点と、極性化合物の保持と選択性に優れた新型 HILIC 固定相を組み合わせた革新的なカラムです。

## 最先端技術の全多孔性シリカ粒子

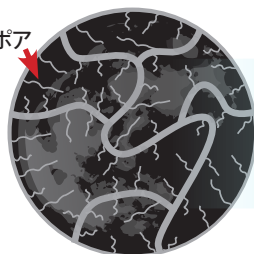
Luna は、広範囲の分析において高い性能、耐久性、再現性と信頼性を長年提供してきた、世界のトップに並ぶ HPLC カラムブランドです。この伝統を受け継ぐ新しい Luna Omega は、Phenomenex の 20 年以上にわたる研究開発の経験と実績に基づいて設計・製造された革新的なシリカゲルカラムです。

## 新たな設計と製造プロセス

Luna Omega シリカ基材の新しい製造プロセスには、より高い不活性度、より強度の高い粒子形態、およびより一貫性のある多孔性を得るための独自処理技術が含まれています。



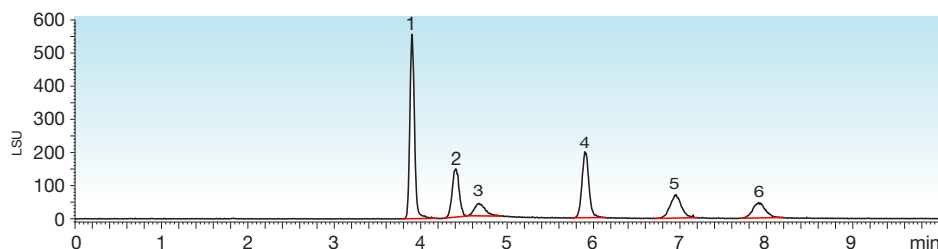
マイクロポア



### 熱処理技術による細孔構造

最も重要なことは、Phenomenex 独自のプロセスを通じてマイクロポアを排除し、これによってカラム効率、不活性度、および再現性を更に向上します。

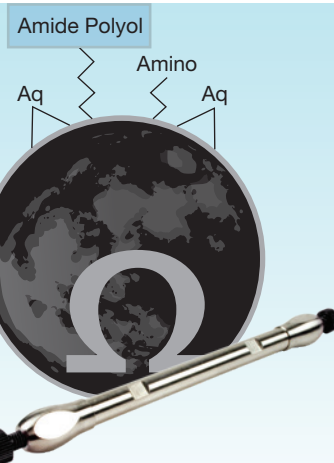
一貫性のある多孔性



**Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [00F-4775-EQ](#)  
**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)  
**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 40 °C  
**Detection:** ELSD

**Sample:** 1. Fructose  
 2. Glucose  
 3. Galactose  
 4. Sucrose  
 5. Maltose  
 6. Lactose

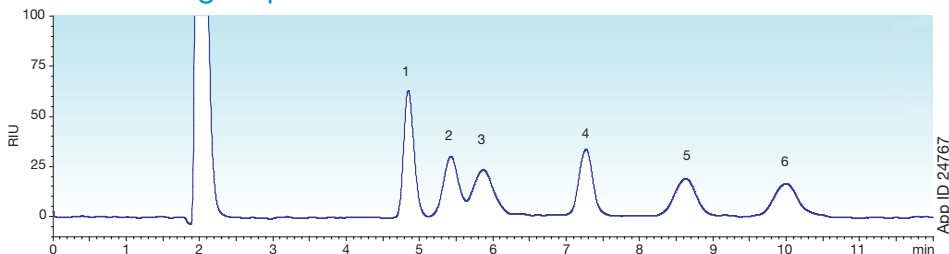
App ID 24730



窒素を含む新しい固定相が HILIC 条件下において糖類や糖アルコールの保持を向上します。

Luna™ Omega SUGAR は、糖分析において従来の全多孔性カラム、コアシェルカラム、およびハイブリッドカラムの保持力と分離能を大幅に上回ります。さらに、検出シグナルを犠牲にするにも関わらず適切な分離を得るために必要であった緩衝液やイオンペア試薬に頼る必要性がなくなりましたので、感度と利便性が向上されます。

## Luna Omega 3 μm SUGAR



単糖の優れた分離!

Conditions for all columns:

**Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR  
Fully Porous 3 μm NH<sub>2</sub>  
Hybrid Fully Porous 3.5 μm Amide

**Dimension:** 150 x 4.6 mm

**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)

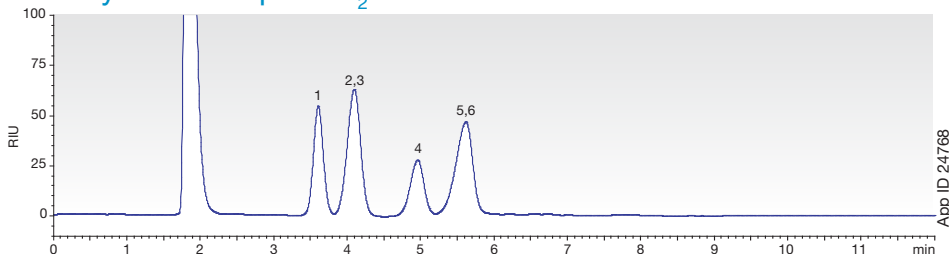
**Flow Rate:** 1 mL/min

**Temperature:** 25 °C

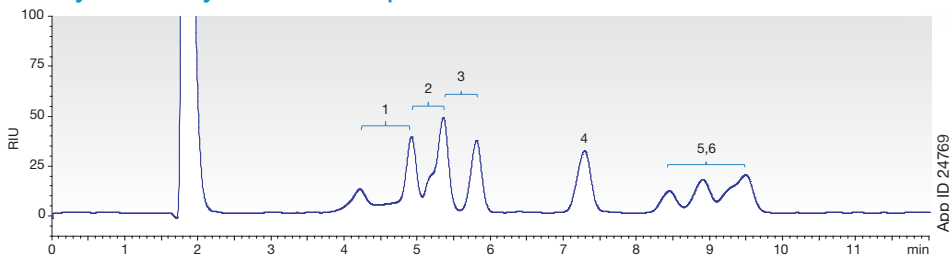
**Detection:** RI

**Sample:** 1. Fructose  
2. Glucose  
3. Galactose  
4. Sucrose  
5. Maltose  
6. Lactose

## Fully Porous 3 μm NH<sub>2</sub>



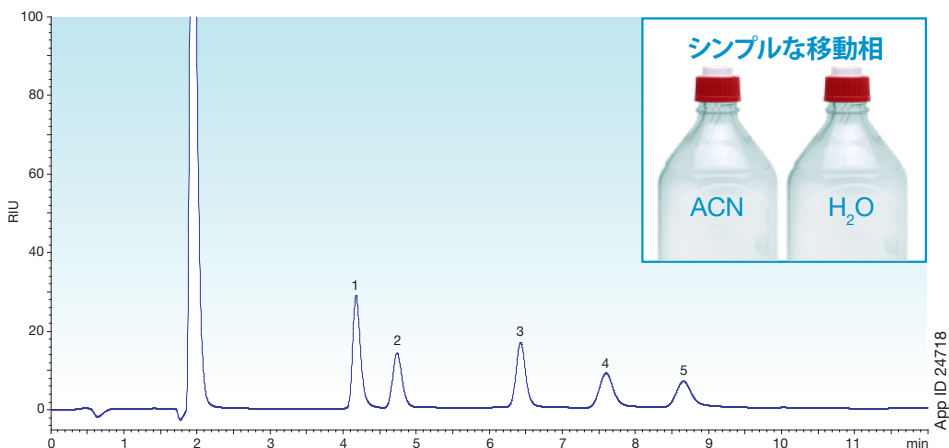
## Hybrid Fully Porous 3.5 μm Amide



ピーク割れと  
不十分な分離!

## RI または ELSD を用いる HILIC 条件がよりシンプルに

糖分析を余計に難しくさせる意味はあるのでしょうか? 私たちは、新しい Luna Omega SUGAR カラムを開発しながら RI, ELSD そして MS などを含む一般的な検出器とうまく利用できるシンプルな HILIC 条件を用いることに意識していました。しかも、移動相の高い有機溶媒含有率によって無極性化合物や夾雑物が早く溶出されるので、分析への妨害を削減できます。



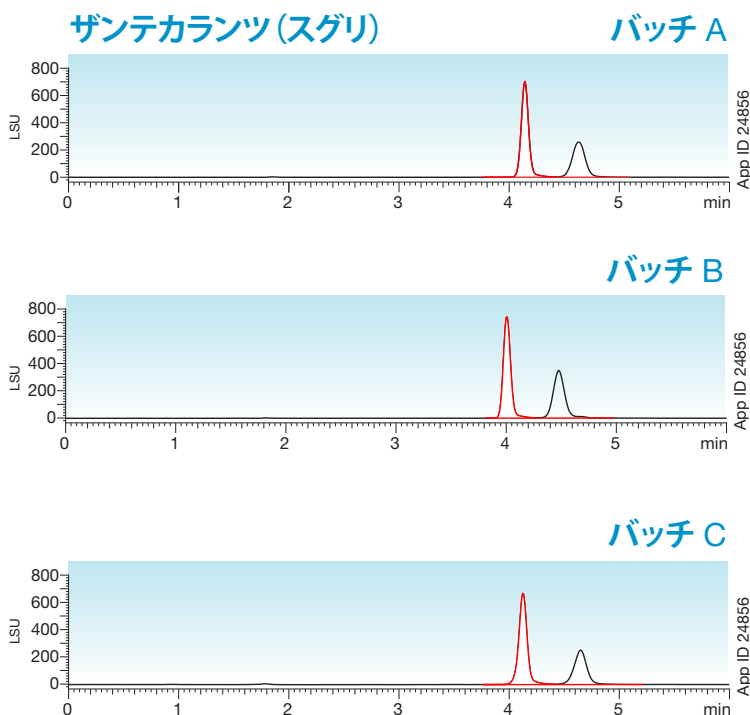
**Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** 00F-4775-E0  
**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)  
**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 40 °C  
**Detection:** RI  
**Sample:** 1. Fructose  
2. Glucose  
3. Sucrose  
4. Maltose  
5. Lactose

比較データはすべてのアプリケーションの代表例ではありません。



# 高い再現性

Luna™ Omega SUGAR の充填剤およびカラムは、一貫性があるように設計されており、HPLC および UHPLC の糖分析において極めて正確なツールです。各バッチおよびカラムの選択性が適切であることを確認するために、単糖試料を用いる品質管理試験を実施しています。さらに、性能、信頼性、そして再現性を保証する多数の他の試験も行なっています。



Conditions for all columns:

- Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR
- Dimension:** 150 x 4.6 mm
- Part No.:** [00F-4775-E0](#)
- Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)
- Flow Rate:** 1 mL/min
- Temperature:** 35 °C
- Detection:** ELSD
- Sample:** 1. Fructose  
2. Glucose



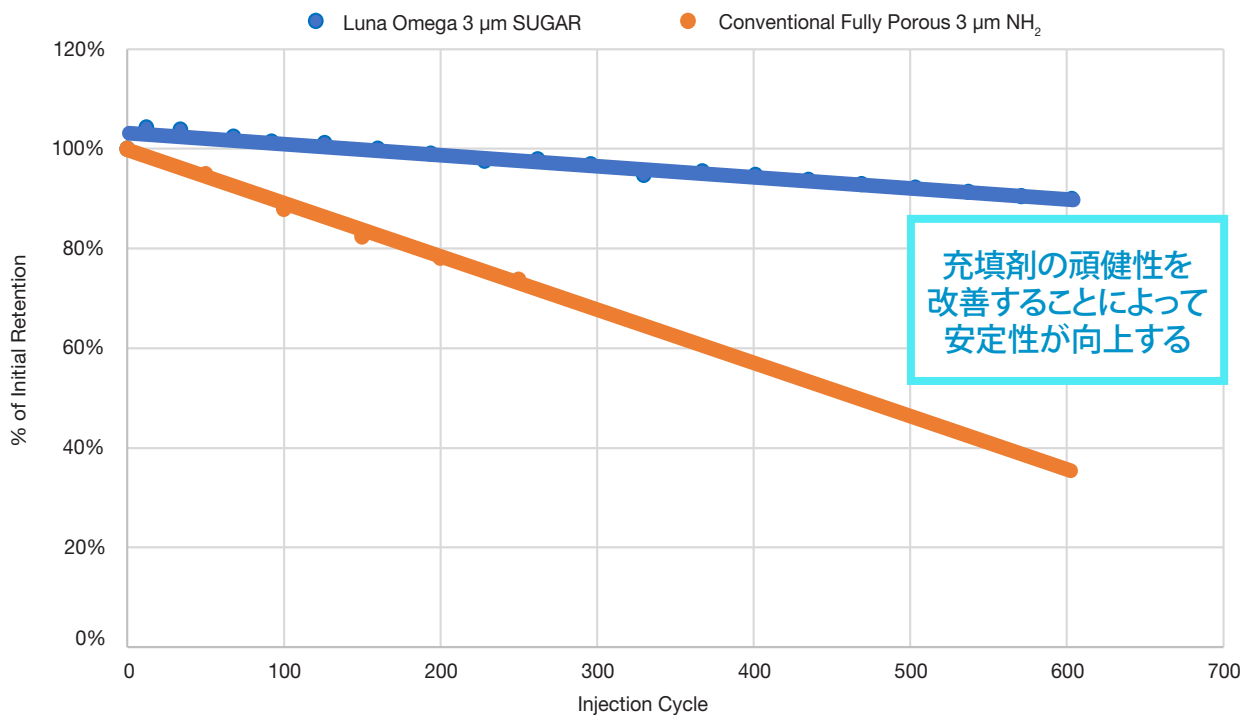
## Phenex™ Nylon シリンジフィルターを用いたサンプル前処理

1. 各材料(ゴジベリー、ザンテカラッツ、トルコ産アプリコット)を5グラムずつ -80°C で1時間ほど凍結する。
2. グラインダーで試料をホモジナイズする。
3. 試料を250 mL のビーカーに入れ、50 mL の脱イオン水を加えてから攪拌棒で約30分間50°Cまで加熱する。
4. 50 mL のクロロホルムを添加し、約15分間50°Cで混ぜる。
5. 液体が二層になるまで室温で冷やす。
6. 水溶性である上清液を遠心チューブに移し、残りを廃棄する。
7. 6,000 RPM にて遠心する。
8. 20 mL のシンチレーションバイアルに移す。
9. 0.45 μm Phenex Nylon シリンジフィルターでろ過する。
10. 5 μL を注入する。

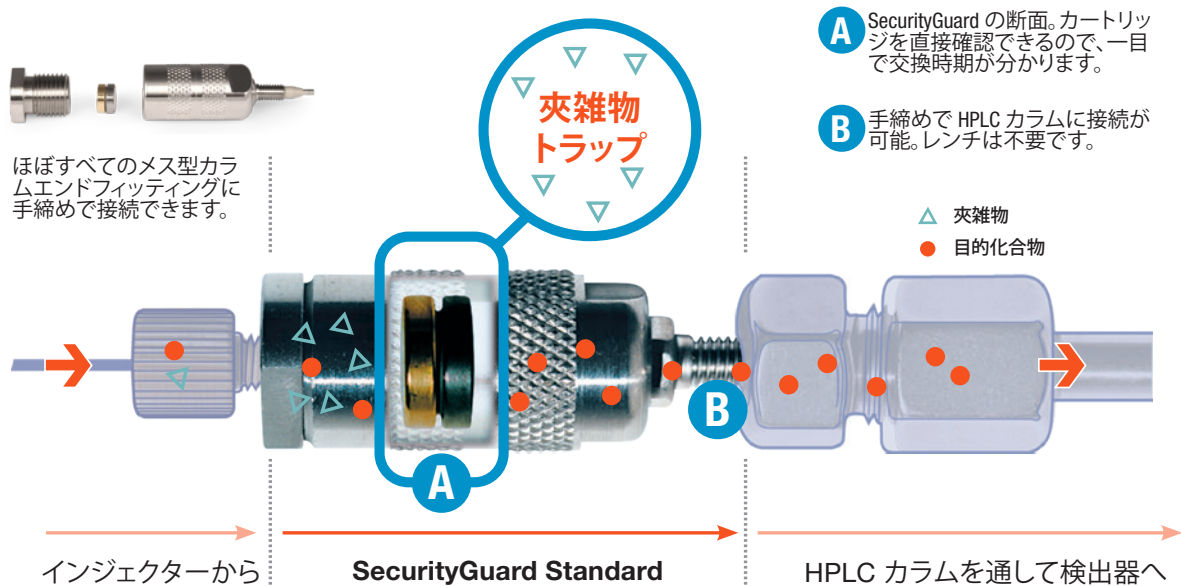


多くのお客様の主な関心事は、従来のアミドとアミノ LC カラムの短い寿命でした。Luna™ Omega SUGAR を開発する時、私たちは保持力と理論段数の喪失を最小限に抑えるために充填剤と固定相の堅牢性を重視し、改善に取り組みました。

## 全多孔性カラムの安定性比較

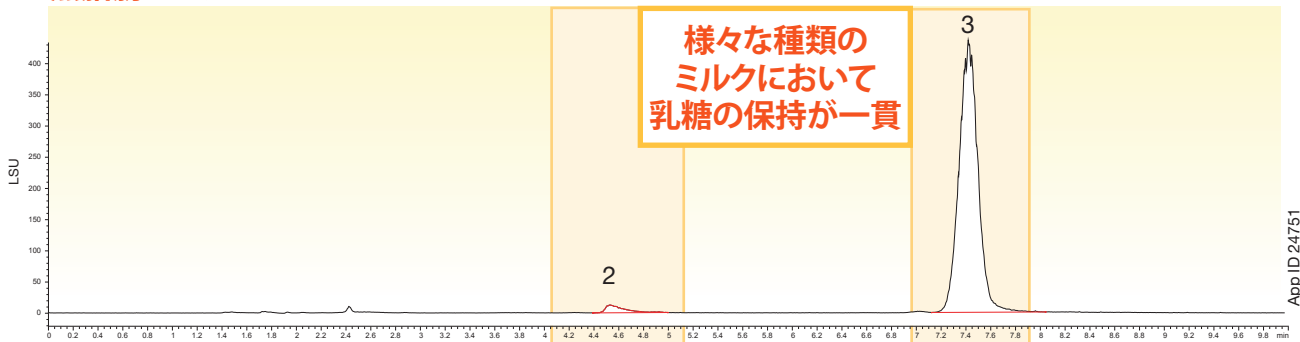


## SecurityGuard™ カートリッジ式ガードシステムでカラムの寿命を更に延ばそう!

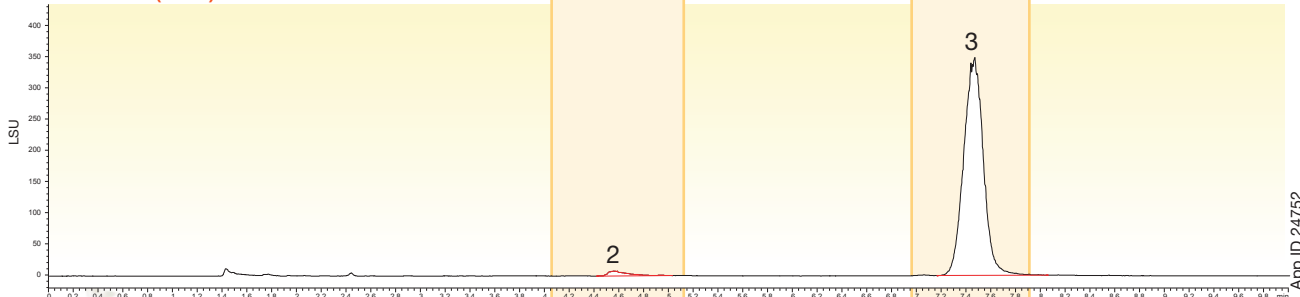


詳しくは **22** ページをご覧ください。

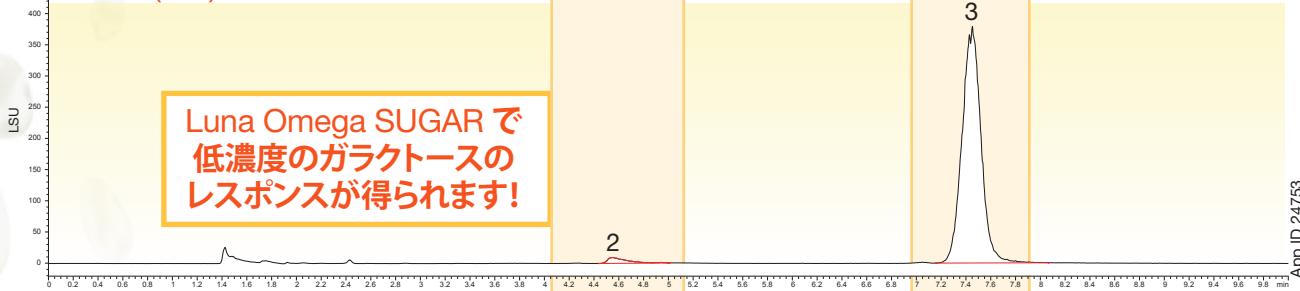
無脂肪ミルク



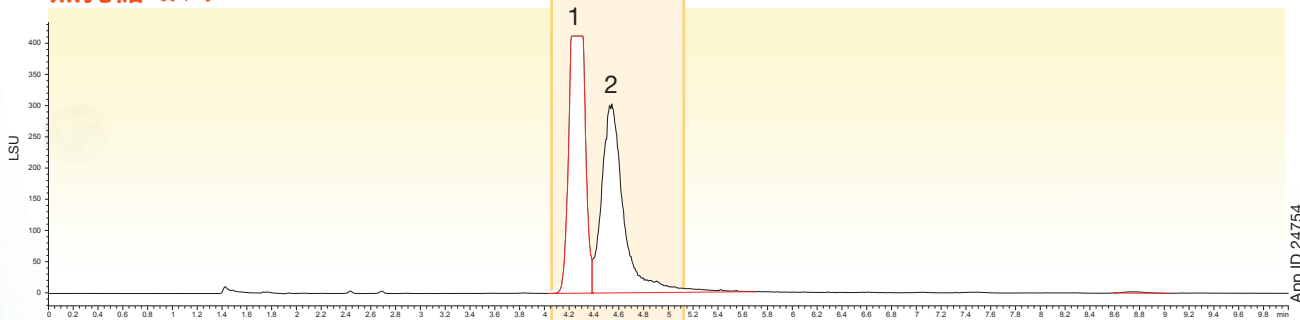
低脂肪 (1%) ミルク



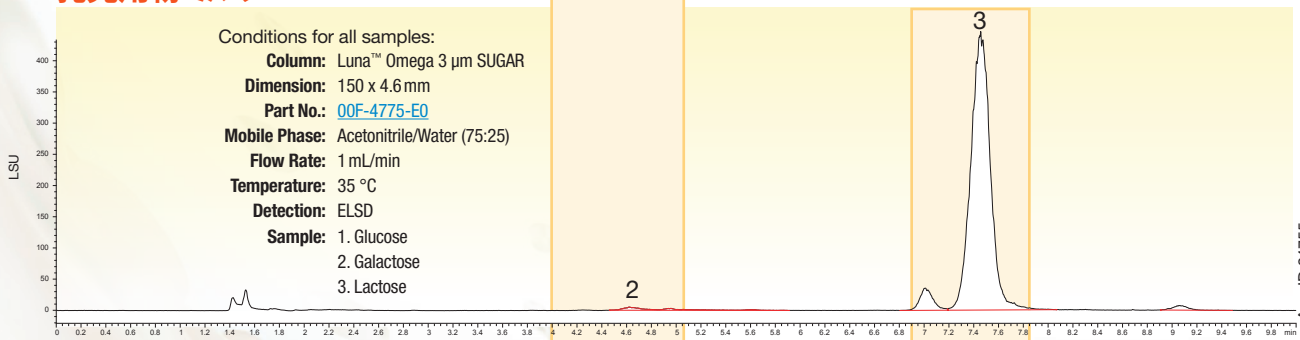
低脂肪 (2%) ミルク



無乳糖ミルク

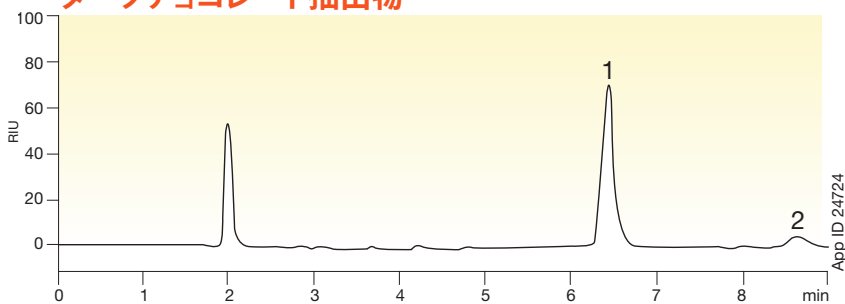


乳児用粉ミルク





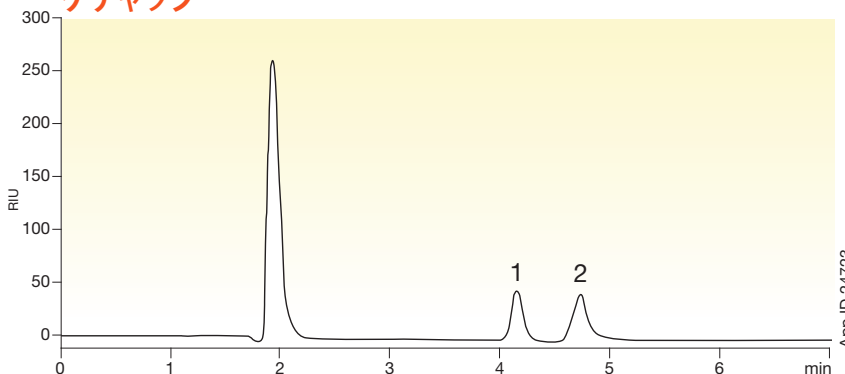
## ダークチョコレート抽出物



**Column:** Luna™ Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [00F-4775-E0](#)  
**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)  
**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 40 °C  
**Detection:** RI  
**Sample:** 1. Sucrose  
           2. Lactose



## ケチャップ



**Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [00F-4775-E0](#)  
**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)  
**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 40 °C  
**Detection:** RI  
**Sample:** 1. Fructose  
           2. Glucose



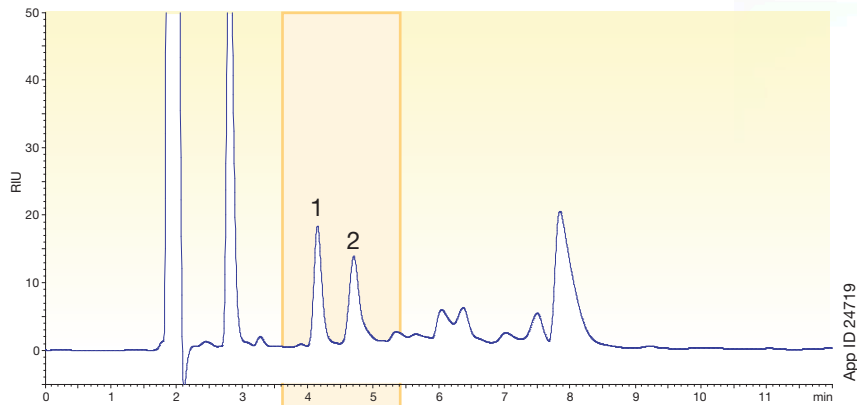
## Tip!

Phenex™ Nylon シリンジフィルターで  
迅速かつ容易なサンプルろ過が可能です!

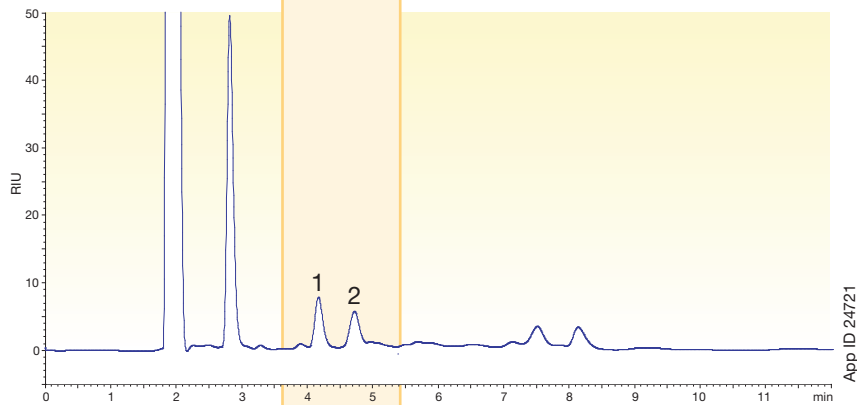


詳しくは 18~19  
ページをご覧ください。

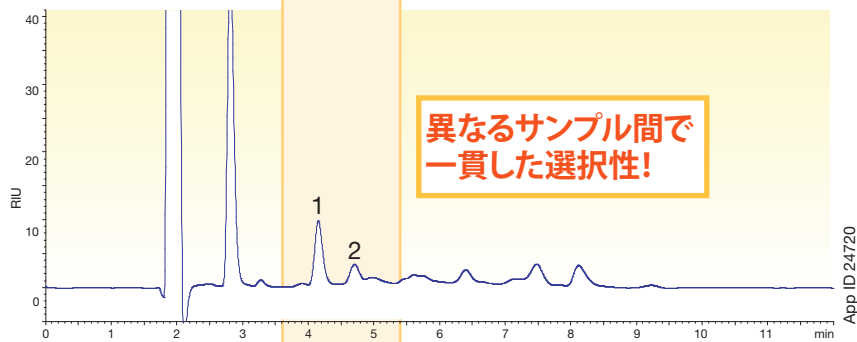
メルロー種ワイン



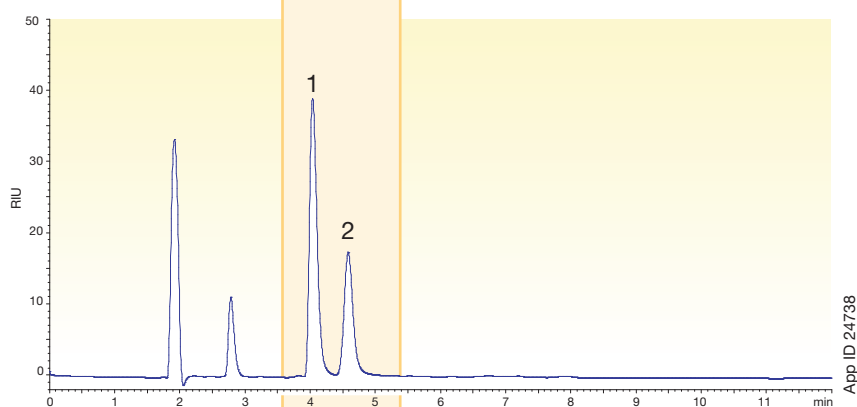
白ワイン



ゲヴェルツトラミネール種ワイン

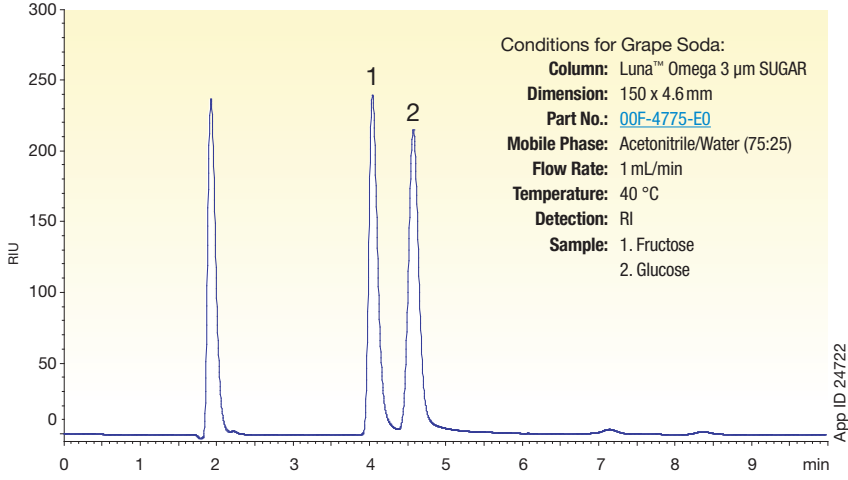


デザートワイン

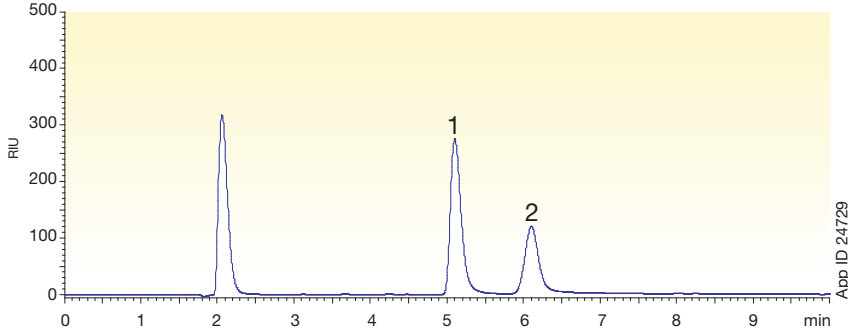


Conditions for all samples:  
**Column:** Luna™ Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [00F-4775-E0](#)  
**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)  
**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 40 °C  
**Detection:** RI  
**Sample:** 1. Fructose  
 2. Glucose

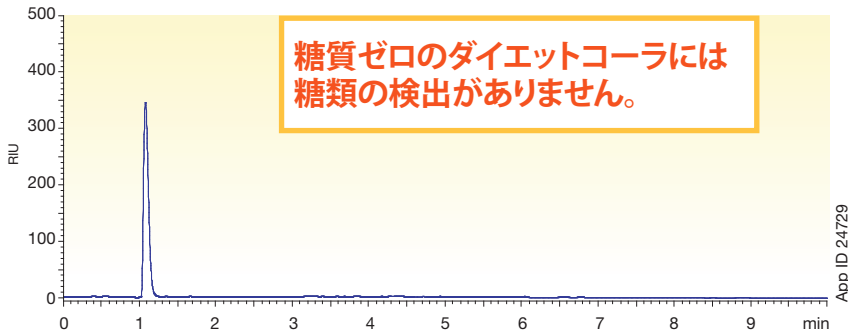
### グレープソーダ



### コーラ



### ダイエットコーラ

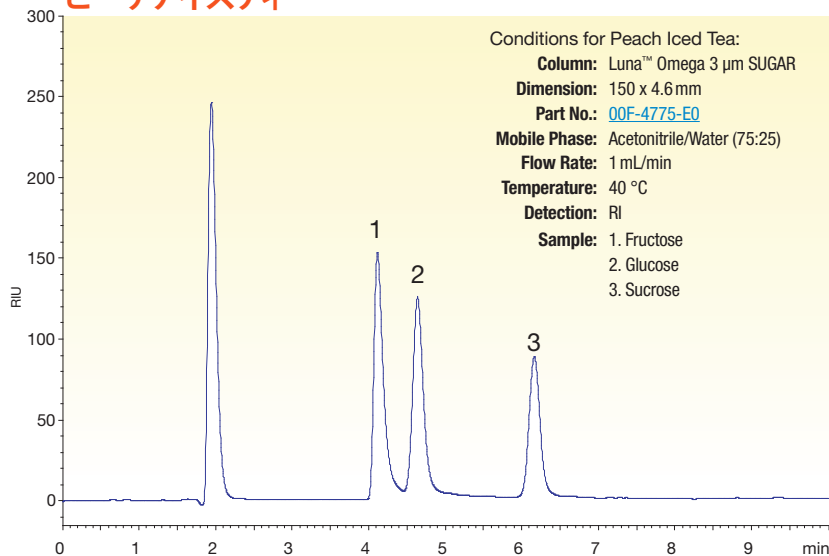


Conditions for Cola:  
**Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [00F-4775-E0](#)  
**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (80:20)  
**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 40 °C  
**Detection:** RI  
**Sample:** 1. Fructose  
 2. Glucose

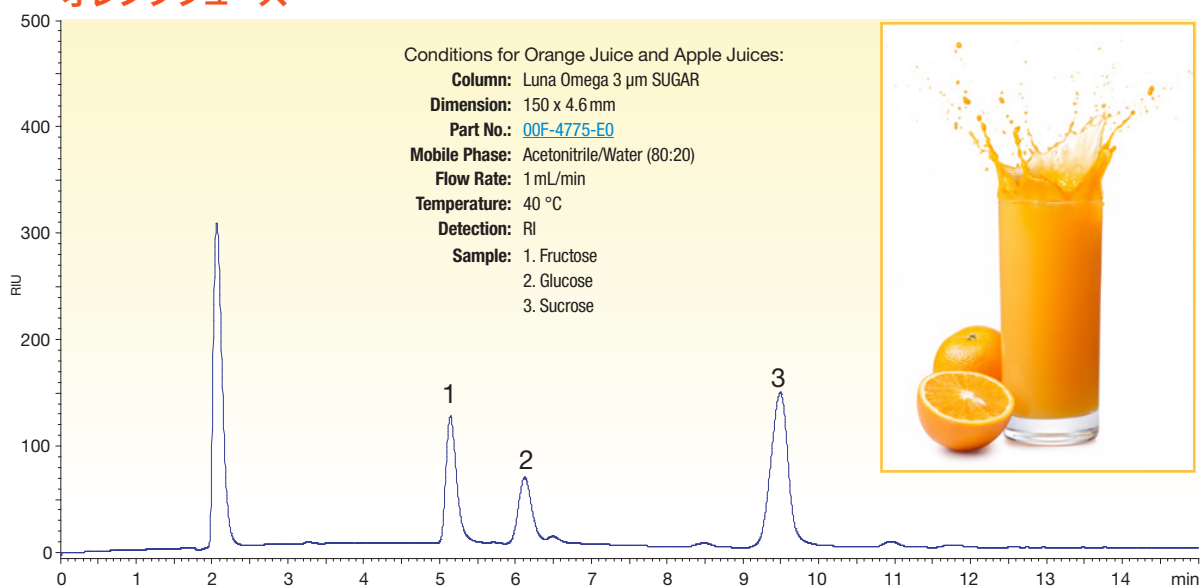




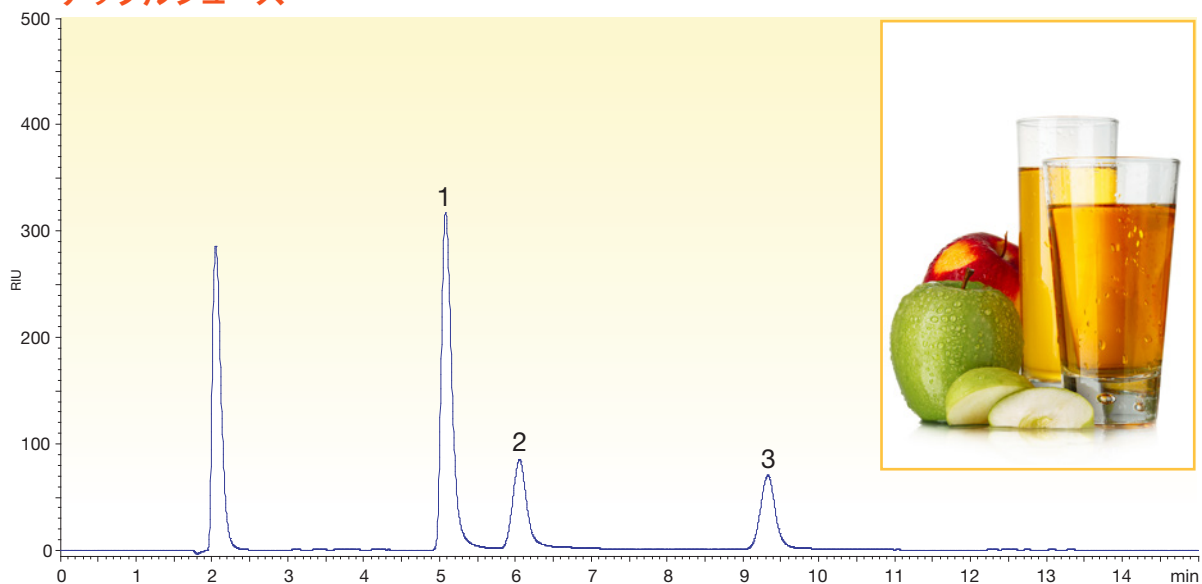
## ピーチアイスティー



## オレンジジュース

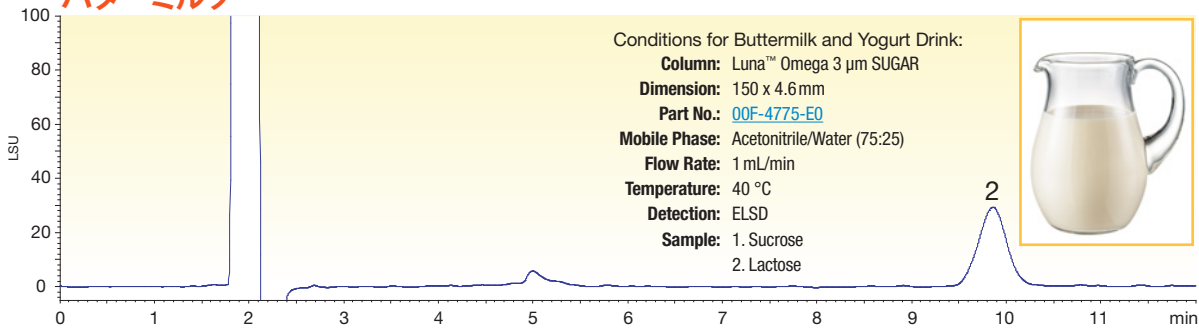


## アップルジュース

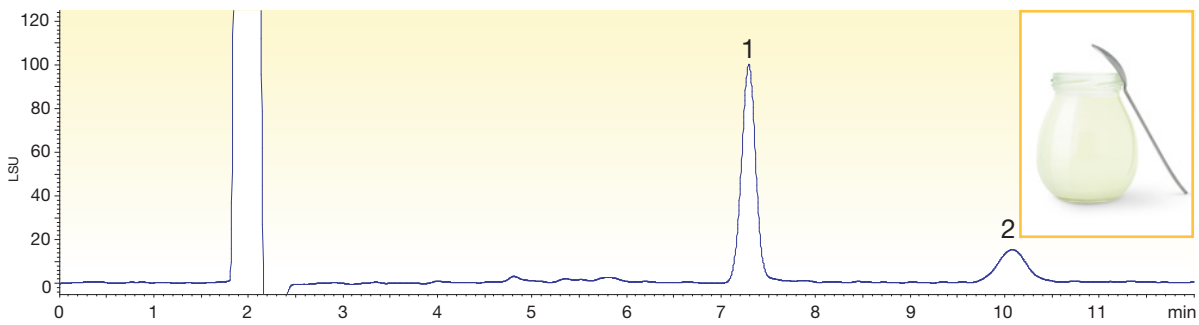




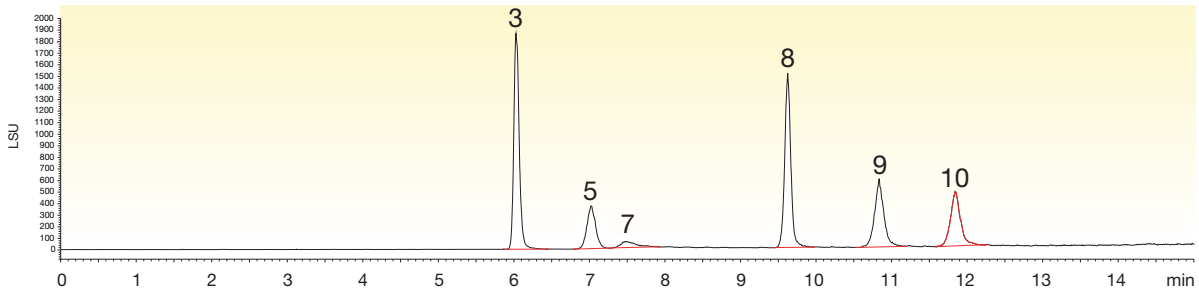
## バターミルク



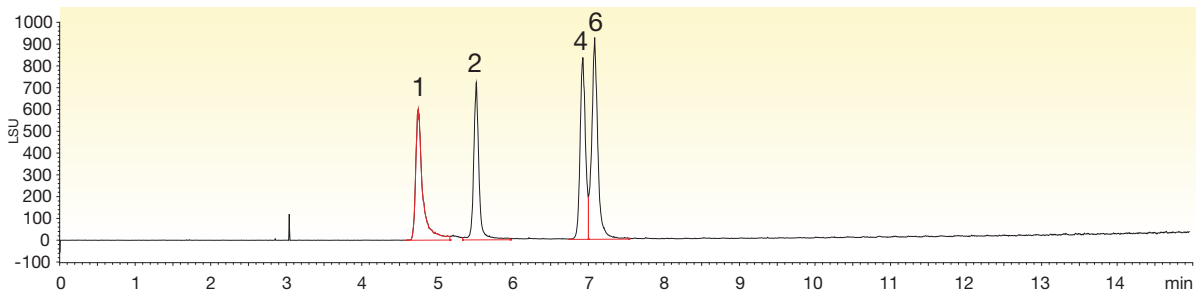
## ヨーグルトドリンク



## 単糖



## 糖アルコール



Conditions for Sugar and Sugar Alcohols:

**Column:** Luna Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [QOF-4775-E0](#)  
**Mobile Phase:** A: Water  
 B: Acetonitrile/Isopropanol/Water  
 (90:5:5)

**Gradient:**

Time (min)	% B
0	90
0.5	90
15.5	70
17	70
18	90
20	90

**Flow Rate:** 1 mL/min

**Temperature:** 35 °C

**Injection Volume:** 5 μL

**Detection:** ELSD

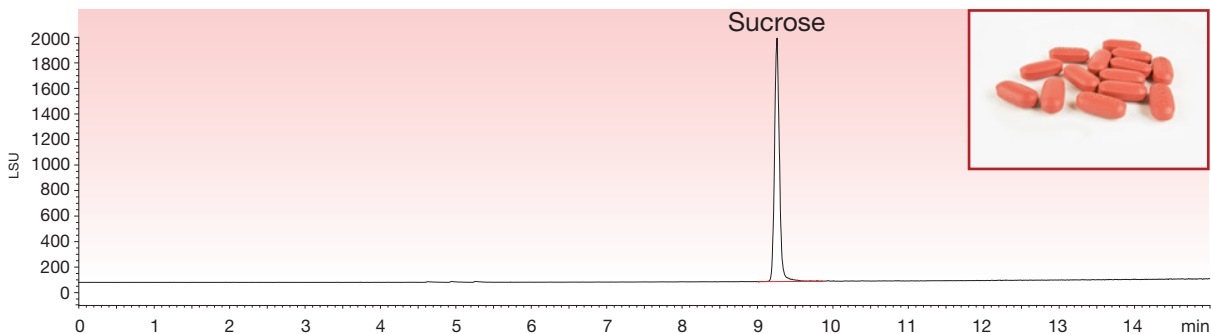
**Sample:**

1. Xylitol	6. Mannitol
2. Arabitol	7. Galactose
3. Fructose	8. Sucrose
4. Sorbitol	9. Maltose
5. Glucose	10. Lactose



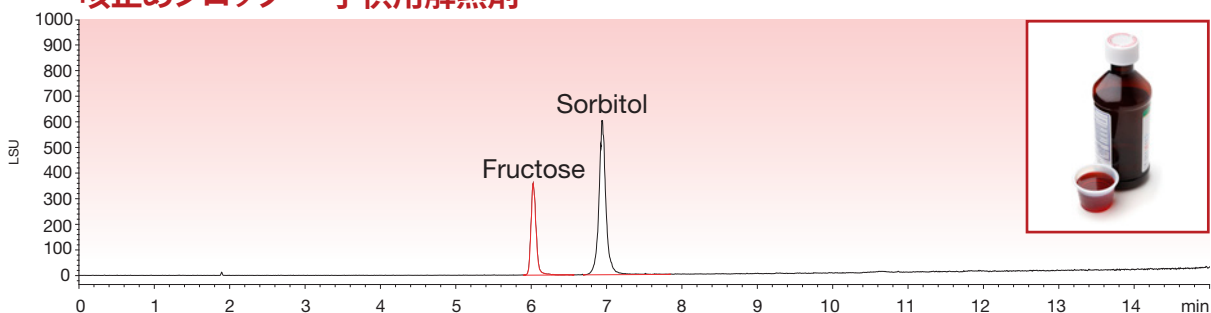
# 薬剤・製剤 錠剤と咳止めシロップ

## イブプロフェン錠剤



App ID 24792

## 咳止めシロップ – 子供用解熱剤



App ID 24793

Conditions for all samples:

**Column:** Luna™ Omega 3 μm SUGAR  
**Dimension:** 150 x 4.6 mm  
**Part No.:** [00F-4775-E0](#)  
**Mobile Phase:** A: Water  
 B: Acetonitrile/Isopropanol/Water  
 (90:5:5)

Gradient:	Time (min)	% B
	0	90
	0.5	90
	15.5	70
	17	70
	18	90
	20	90

**Flow Rate:** 1 mL/min  
**Temperature:** 35 °C  
**Injection Volume:** 5 μL  
**Detection:** ELSD  
**Sample:** As Noted



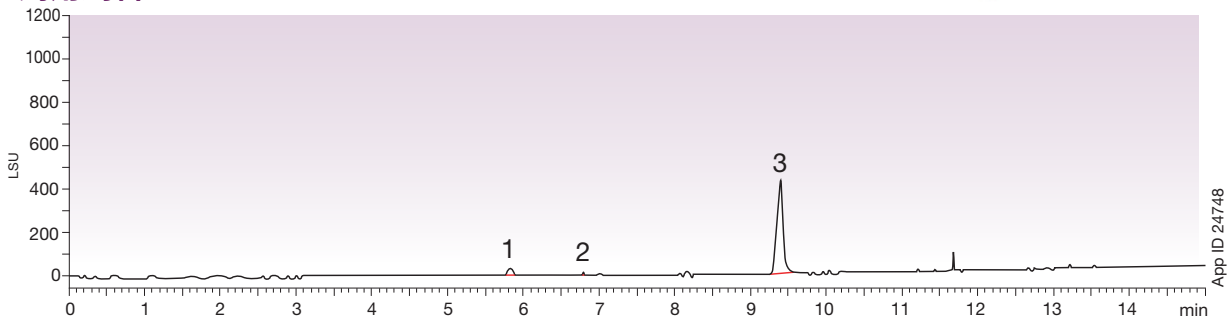
## 新しい検索ツール

アプリケーション、製品ガイド、  
 テクニカル情報などを容易に  
 入手できるようになりました!

[www.phenomenex.com/search](http://www.phenomenex.com/search)

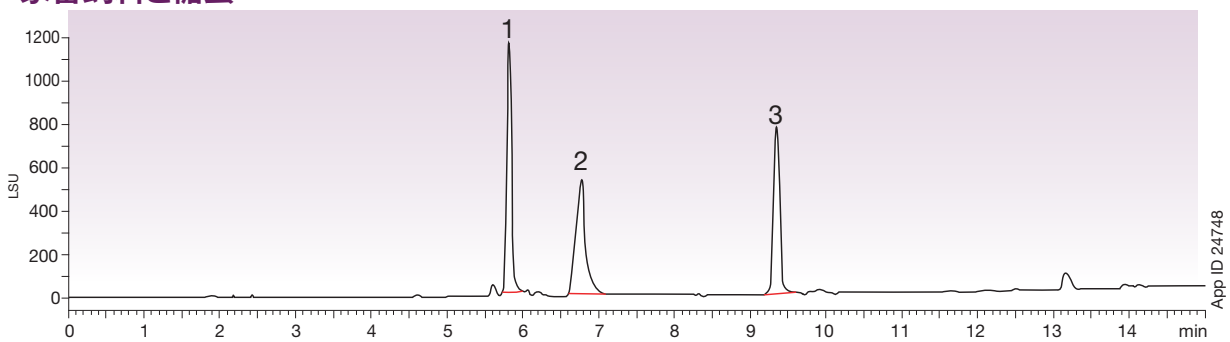


馬用飼料



App ID 24748

家畜飼料と糖蜜



App ID 24748



Conditions for all samples:

**Analytical Column:** Luna™ Omega 3 μm SUGAR

**Dimension:** 150 x 4.6 mm

**Part No.:** [00F-4775-E0](#)

**Mobile Phase:** A: Water

B: Acetonitrile/Isopropanol/Water  
(90:5:5)

Gradient	Time (min)	% B
	0	90
	0.5	90
	15.5	70
	17	70
	18	90
	20	90

**Flow Rate:** 1 mL/min

**Temperature:** 35 °C

**Injection Volume:** 5 μL

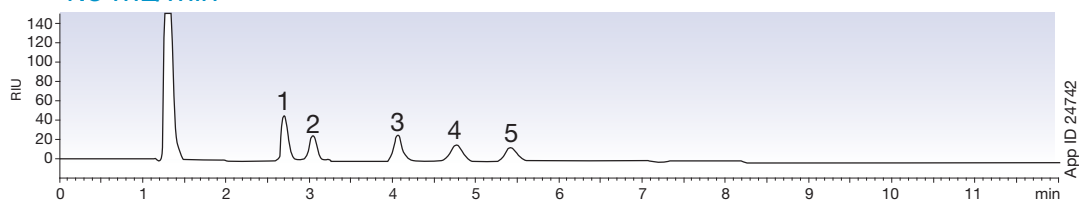
**Detection:** ELSD

**Sample:** 1. Fructose  
2. Glucose  
3. Sucrose

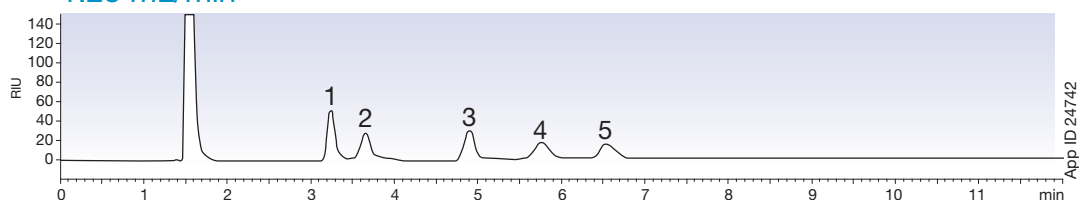


Luna Omega SUGAR カラムの選択性が糖分析に微調整(すなわち最適化)されているため、必要に応じて流量を調節するさらなる柔軟性を提供します。流量を下げることによって、装置への負担を軽減できます。もしくは、流量を上げることによって、分析の高速化と生産性の向上を実現できます。

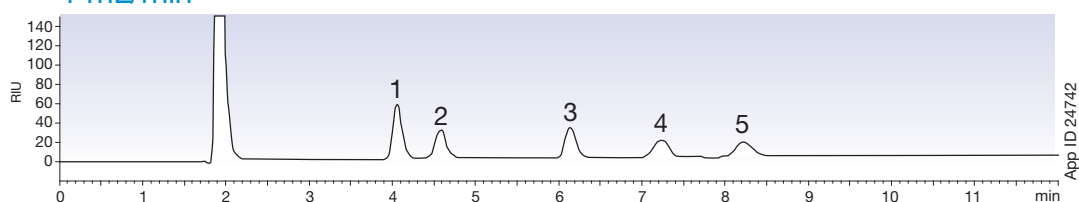
### 1.5 mL/min



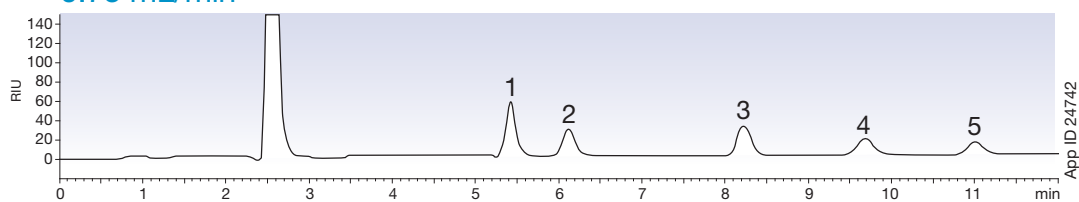
### 1.25 mL/min



### 1 mL/min



### 0.75 mL/min



Conditions for all samples:

**Column:** Luna™ Omega 3 μm SUGAR

**Dimension:** 150 x 4.6 mm

**Part No.:** 00F-4775-E0

**Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)

**Flow Rate:** As Shown

**Temperature:** 25 °C

**Detection:** RI

**Sample:** 1. Fructose

2. Glucose

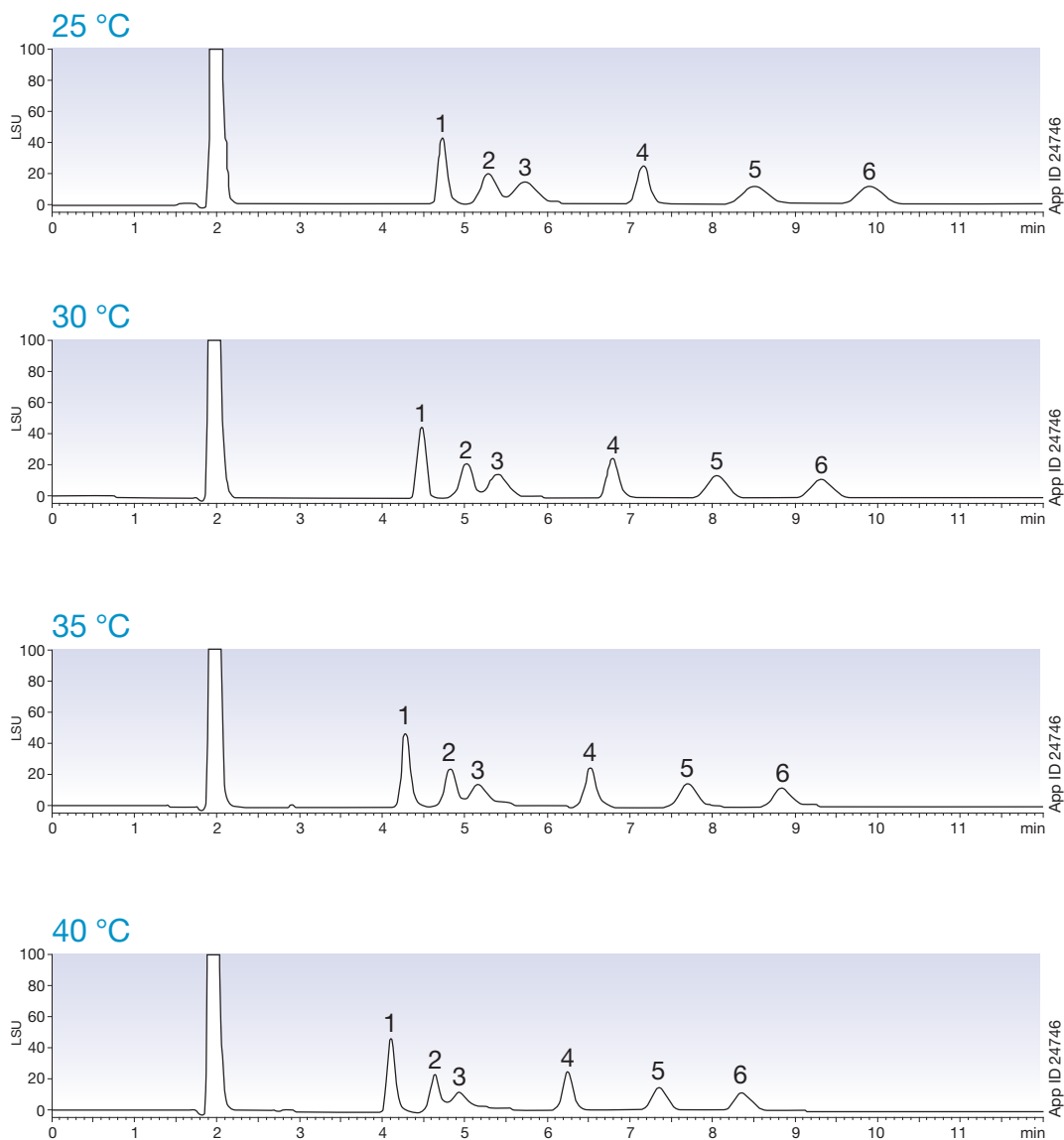
3. Sucrose

4. Maltose

5. Lactose



以下のデータは、分離とピーク形状に対する温度の直接的な影響を示します。温度が上昇すると、分析時間が短くなり、ピーク形状がよりシャープになり始めます。これは、特にカラムの長さを調整する必要がなく、生産性を向上させたい場合に非常に有利です。



Conditions for all samples:

- Column:** Luna™ Omega 3 μm SUGAR
- Dimension:** 150 x 4.6 mm
- Part No.:** [QOF-4775-EQ](#)
- Mobile Phase:** Acetonitrile/Water (75:25)
- Flow Rate:** 1 mL/min
- Temperature:** As Shown
- Detection:** ELSD
- Sample:**
  1. Fructose
  2. Glucose
  3. Galactose
  4. Sucrose
  5. Maltose
  6. Lactose

- 分析前に LC サンプルを迅速にろ過
- 微粒子、PVC (ポリ塩化ビニル) および抽出物のないフィルター
- 装置ダウンタイムの短縮に有効
- より安定で、信頼性の高いパフォーマンス
- カラムの寿命を延長



## シリンジフィルターの選択ガイド

### 1. サンプル容量に基づいてフィルターの直径を選ぶ

2 mL 未満のサンプル

直径 4 mm

2~10 mL のサンプル

直径 15 mm

10~100 mL のサンプル

直径 25~28 mm

### 2. サンプルの性質と分析方法によって適切なポアサイズを選ぶ

サンプル記述	推奨ポアサイズ
粒子径 3 μm 超えの LC カラムで分析する一般的な水系または混合有機系の試料。GC、SFC、CE または GPC カラムで分析する一般的な試料。 粘性がある試料または夾雑物・微粒子物質が多い試料。	0.45 μm
粒子径 3 μm 以下の LC カラムで分析する一般的な水系または混合有機系の試料。微粒子物質が多くて、GC、SFC、CE または GPC カラムで分析する試料。 GC で分析するガス試料。UHPLC または LC-MS で分析する液体試料。微粒子物質が多く含まれている試料。	0.20 μm
血清、血漿、その他の生体マトリックスなどの粘性のある試料。環境、バイオ燃料、または食品や飲料など微粒子物質が多い試料。	グラスファイバーフィルター (0.45 μm メンブレン)

### 3. サンプルの特性とろ過の目的によって適切なフィルターメンブレンを選ぶ

メンブレンタイプ	推奨用途
RC (再生セルロース)	親水性タイプの再生セルロースメンブレンは、水系および有機/水系混合サンプルのろ過に適しており、最も汎用性の高いフィルターの一つです。Phenex-RC シリンジフィルターは通液性に優れており、極めて低いタンパク質吸着性・非特異的結合を示します。数多くの一般アプリケーションにご使用いただける汎用かつ高性能のシリンジフィルターです。
PTFE, Teflon® (ポリテトラフルオロエチレン)	PTFE は本質的に疎水性のメンブレンタイプであり、有機系の強酸性または強塩基性の試料および溶媒のろ過に最適です。特に非水性試料の浄化に有効です。このメンブレンは疎水性ですが、アルコールで濡らしてから脱イオン水で洗い流すことによって親水性にすることができます。
PES (ポリエーテルスルホン)	ポリエーテルスルホンのメンブレンは通液性に優れており、タンパク質吸着性も極めて低いので、多くのライフサイエンス系試料の浄化に最適です。通常、Phenex-PES のメンブレンはセルロースアセテートより耐化学性が優れており、生体試料、組織培養、添加物および緩衝液のろ過に有効です。
NY (ナイロン)	ナイロンは本質的に親水性であり、多くの水系および混合有機系試料のろ過に適しています。低いタンパク質吸着または低い非特異的結合が必要な場合は、Phenex-RC 再生セルロースフィルターの使用を推奨します。
CA (セルロースアセテート)	セルロースアセテートのメンブレンは超低タンパク質吸着性であり、生体試料のろ過において幅広く使用されています。グラスプレフィルター (Phenex-GF/CA) との併用で、このメンブレンは組織培養基や一般的な生体試料のろ過に最適です。
PVDF (ポリフッ化ビニリデン)	親水性の PVDF メンブレンは、高い流速にて使用することが可能なので、高いスループットを提供します。また、フィルターからの抽出物が低く、広い化学的適合性を提供します。PVDF は、ナイロンまたは PTFE のメンブレンほどタンパク質を吸着しません。
GF (グラスファイバー)	グラスファイバーのメンブレンは不活性なホウケイ酸ガラスでできており、ポアサイズが約 1.2 μm です。一般的には粘性が高い試料や粒子状物質の濃度が高いサンプルのろ過に適しています (例: 食品、生体試料、土壌、発酵ブロス、酵母や菌類の除去など)。単品だけでなく、他の Phenex シリンジフィルターと連結で使用することも可能です (0.45 μm の Phenex-RC シリンジフィルターと使用することによってメンブレンの目詰まりが予防でき、通液性が向上します)。

無料サンプルをどうぞお試しください。

以下のリンクよりお申し込みいただけます。

[www.phenomenex.com/sample](http://www.phenomenex.com/sample)



メンブレンタイプ・サイズ	直径 4 mm (2 mL 未満のサンプル用)		直径 15 mm (2~10 mL のサンプル用)		直径 25~28 mm (10~100 mL のサンプル用)			
	Part No.	入数	Part No.	入数	Part No.	入数		
0.20 μm	RC (再生セルロース)	<a href="#">AF0-3203-12</a> <a href="#">AF0-3203-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-2203-12</a> <a href="#">AF0-2203-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-8203-12</a> <sup>5</sup> <a href="#">AF0-8203-52</a> <sup>5</sup>	100/pk 500/pk	
	PES <sup>3</sup> (ポリエーテルスルホン)	—	—	—	—	<a href="#">AF0-8208-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-8208-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk	
	PTFE <sup>6</sup> (ポリテトラフルオロエチレン)	<a href="#">AF0-3202-12</a> <a href="#">AF0-3202-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-2202-12</a> <a href="#">AF0-2202-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-1202-12</a> <a href="#">AF0-1202-52</a>	100/pk 500/pk	
	NY (ナイロン)	<a href="#">AF3-3207-12</a> <a href="#">AF3-3207-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-2207-12</a> <a href="#">AF0-2207-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-1207-12</a> <a href="#">AF0-1207-52</a>	100/pk 500/pk	
	GF/NY <sup>2</sup> (グラスファイバー / ナイロン)	これは不活性ホウケイ酸ガラス繊維プレフィルタートとナイロン (NY) メンブレンを搭載した一体型シリンジフィルターユニットです。食品、飲料、環境、バイオ燃料など、微粒子物質を多く含む試料のろ過に優れています。取り扱いが困難な試料でさえフィルターしやすいため、手の負担を軽減できます。アウトレット接続はルアーロック型です。				<a href="#">AF0-1A47-12</a> <sup>7</sup>	100/pk	
	PVDF (ポリフッ化ビニリデン)	—	—	<a href="#">AF6-5206-12</a> <sup>8</sup> <a href="#">AF6-5206-52</a> <sup>8</sup>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF6-6206-12</a> <a href="#">AF6-6206-52</a>	100/pk 500/pk	
	GF/PVDF (グラスファイバー / ポリフッ化ビニリデン)	これは不活性ホウケイ酸ガラス繊維プレフィルタートと PVDF メンブレンを搭載した一体型シリンジフィルターユニットです。親水性の PVDF メンブレンは、高い流速にて使用することが可能なので、高いスループットを提供します。また、フィルターからの抽出物が低く、広い化学的適合性を提供します。PVDF は、ナイロンまたは PTFE のメンブレンほどタンパク質を吸着しません。				<a href="#">AF6-6C06-12</a>	100/pk	
	CA <sup>4</sup> (セルロースアセテート)	—	—	—	—	<a href="#">AF0-8204-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-8204-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk	
	GF/CA <sup>2,3,4</sup> (グラスファイバー / セルロースアセテート)	これは不活性ホウケイ酸ガラス繊維プレフィルタートと CA メンブレンを搭載した一体型シリンジフィルターユニットです。組織培養基や一般的な生体試料のろ過と浄化に最適です。アウトレット接続はルアーロック型です。				<a href="#">AF0-8A09-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-8A09-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk	
	0.45 μm	RC (再生セルロース)	<a href="#">AF0-3103-12</a> <a href="#">AF0-3103-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-2103-12</a> <a href="#">AF0-2103-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-8103-12</a> <sup>5</sup> <a href="#">AF0-8103-52</a> <sup>5</sup>	100/pk 500/pk
		PES <sup>3</sup> (ポリエーテルスルホン)	—	—	—	—	<a href="#">AF0-8108-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-8108-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk
		PTFE <sup>6</sup> (ポリテトラフルオロエチレン)	<a href="#">AF0-3102-12</a> <a href="#">AF0-3102-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-2102-12</a> <a href="#">AF0-2102-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-1102-12</a> <a href="#">AF0-1102-52</a>	100/pk 500/pk
NY (ナイロン)		<a href="#">AF3-3107-12</a> <a href="#">AF3-3107-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-2107-12</a> <a href="#">AF0-2107-52</a>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF0-1107-12</a> <a href="#">AF0-1107-52</a>	100/pk 500/pk	
GF/NY <sup>2</sup> (グラスファイバー / ナイロン)		これは不活性ホウケイ酸ガラス繊維プレフィルタートとナイロン (NY) メンブレンを搭載した一体型シリンジフィルターユニットです。食品、飲料、環境、バイオ燃料など、微粒子物質を多く含む試料のろ過に優れています。取り扱いが困難な試料でさえフィルターしやすいため、手の負担を軽減できます。アウトレット接続はルアーロック型です。				<a href="#">AF0-1B47-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-1B47-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk	
PVDF (ポリフッ化ビニリデン)		—	—	<a href="#">AF6-5106-12</a> <sup>8</sup> <a href="#">AF6-5106-52</a> <sup>8</sup>	100/pk 500/pk	<a href="#">AF6-6106-12</a> <a href="#">AF6-6106-52</a>	100/pk 500/pk	
GF/PVDF (グラスファイバー / ポリフッ化ビニリデン)		これは不活性ホウケイ酸ガラス繊維プレフィルタートと PVDF メンブレンを搭載した一体型シリンジフィルターユニットです。親水性の PVDF メンブレンは、高い流速にて使用することが可能なので、高いスループットを提供します。また、フィルターからの抽出物が低く、広い化学的適合性を提供します。PVDF は、ナイロンまたは PTFE のメンブレンほどタンパク質を吸着しません。				<a href="#">AF6-6D06-12</a>	100/pk	
GF/CA <sup>2,3,4</sup> (グラスファイバー / セルロースアセテート)		これは不活性ホウケイ酸ガラス繊維プレフィルタートと CA メンブレンを搭載した一体型シリンジフィルターユニットです。組織培養基や一般的な生体試料のろ過と浄化に最適です。アウトレット接続はルアーロック型です。				<a href="#">AF0-8B09-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-8B09-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk	
1.20 μm		GF <sup>2,3</sup> (グラスファイバー)	夾雑物が極めて多い試料や、粘性が非常に高い試料のろ過に最適です。メンブレンフィルターより前で直列に使用された場合、メンブレンフィルターの目詰まりを予防することができて、試料の浄化が最適化されます。				<a href="#">AF0-8515-12</a> <sup>7</sup> <a href="#">AF0-8515-52</a> <sup>7</sup>	100/pk 500/pk



1. まとめて買の場合はお得な価格でご提供できます。お問い合わせください。
2. グラスファイバーフィルター(ホウケイ酸ガラス製)は直径 28 mm であり、1.2 μm 以上の微粒子を約 90 % 除去します。
3. ハウジングの材質は MBS (メタクリルアジエンスチレン、別称: Cyrolite®)です。

4. セルロースアセテートには界面活性剤が含まれていません。
5. 直径 26 mm
6. 疎水性メンブレン(イソプロパノールでプレウエット処理することによって親水性に変更できます)。

7. 直径 28 mm
8. 直径 17 mm
9. 表記されていないメンブレンタイプおよびサイズについてはお問い合わせください。



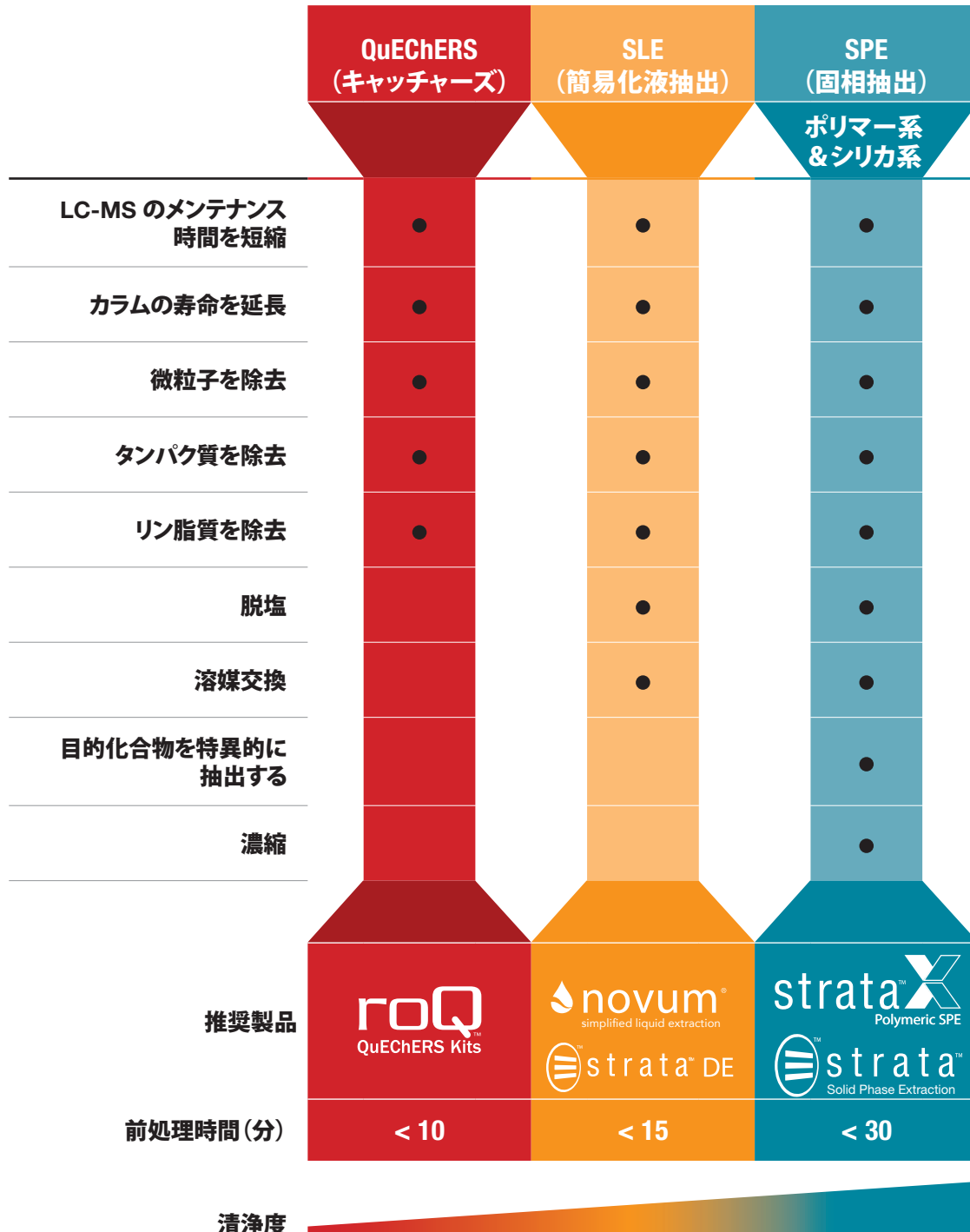
上記は非滅菌シリンジフィルターです。ハウジングは医療グレードのポリプロピレン (PP) 製です。特に指示がない限り、インレットはメス型ルアーロックで、アウトレットはオス型ルアースリップです。



希望小売価格はお問い合わせください。

# より選択性が高いサンプル前処理

サンプルの量、種類、生産性のニーズに応じて、QuEChERS, SLE, SPE など一連の一般的なサンプル前処理のソリューションを提供しています。

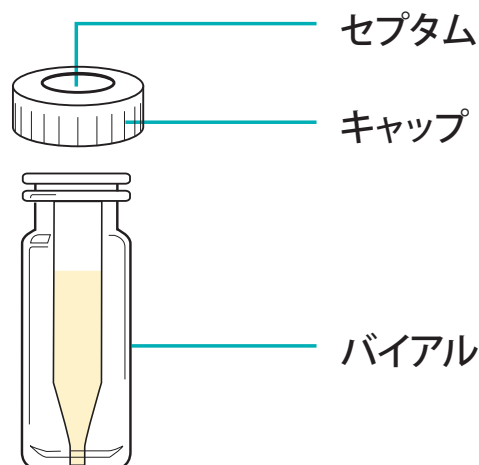


[www.phenomenex.com/sampleprep](http://www.phenomenex.com/sampleprep)

Verex 認定バイアルとキャップは、最初から最後まで高品質に製造されており、たとえ分析が敏感で困難であっても最先端の技術による最高の結果を提供します。革新的な技術で精密に製造された Verex 製品は、ほぼ全てのオートサンプラーとの互換性を有し、気密性が高く液漏れもせず、大切な試料を安全に保存および移送できます。

## すべてのバイアル、キャップおよびキットに適用

- 高度な製造技術
- マルチステップ品質保証・品質管理
- クリーンルームにて梱包
- 品質認定済み



## 現在ご使用のバイアルとキャップを Verex へ切り替えるのが簡単です!



### 3つのステップ:

- 1 現在ご使用のバイアルまたはキャップの製品番号を入力する
- 2 正しい製品番号が入力されたことを確認する
- 3 オンラインで見積もりを依頼する

弊社のオンラインツールで現在ご使用のバイアルとキャップに相当する Verex 製品を容易に検索することができます。

※一部の他社製品に検索結果が出ない場合があります。予めご了承ください。

以下のリンクをアクセスしてください:  
[www.phenomenex.com/VialFinder](http://www.phenomenex.com/VialFinder)

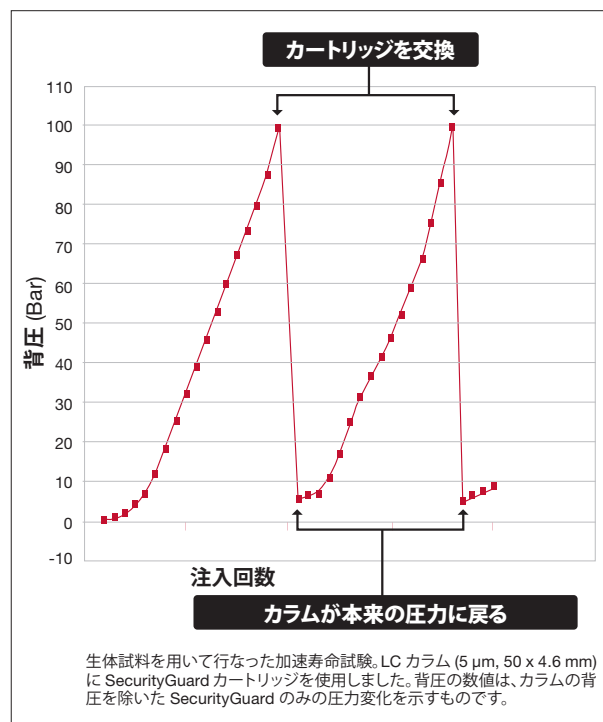
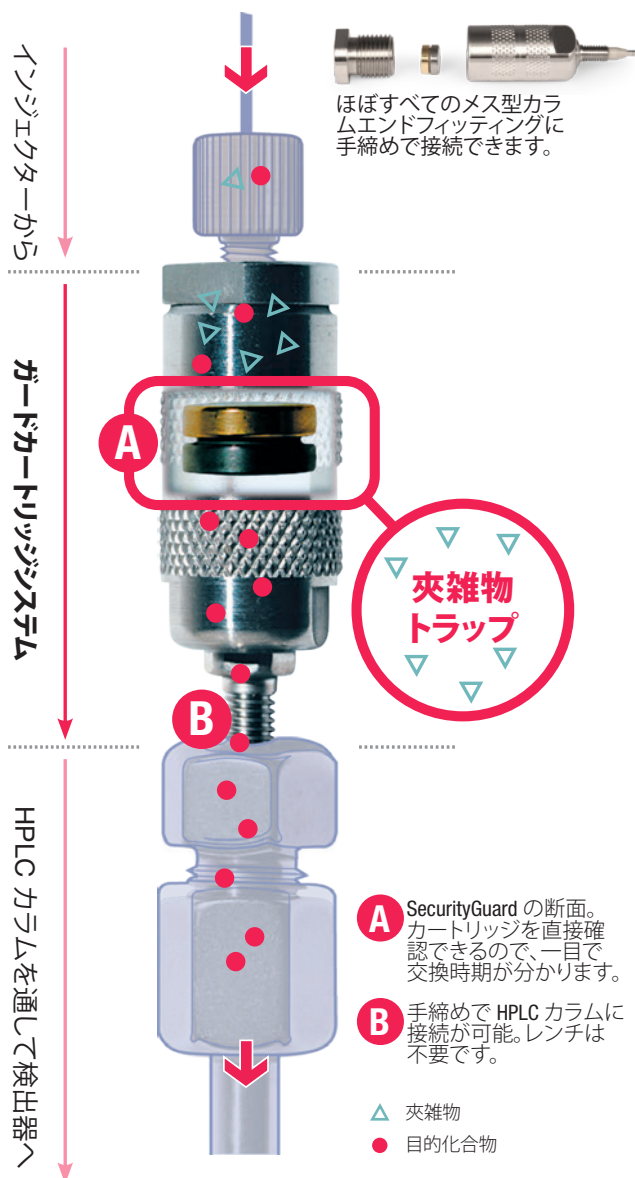


# Luna Omega SUGAR カラムを守ろう

高いカラム性能を維持する最も簡単な方法は、SecurityGuard Standard カートリッジ式ガードカラムを使用して、夾雑物や微粒子が Luna™ Omega カラムに入らないようにすることです。



- カラムの寿命を延長
- クロマトグラムへの影響がない
- 使い方は簡単



SecurityGuard の分析カラム用ホルダー (特許取得済み) はメーカーに限らず、ほぼ全ての HPLC カラムに手締めで接続できます。経済的な使い捨てタイプのカートリッジに夾雑物がトラップされるため、高価な HPLC カラムを長く使用することができます。SecurityGuard の魅力は、安価なカートリッジを交換するだけで HPLC カラムの寿命を延長し、大幅にコストを削減できることです。以下のグラフは、消耗した SecurityGuard カートリッジの交換後に背圧がすぐに下がることを証明しています。つまり、カラムが本来の圧力とパフォーマンスに戻るので、新しいカラムとの交換頻度が減ります。

詳しくは  
[www.phenomenex.com/SecurityGuard](http://www.phenomenex.com/SecurityGuard) をご覧ください。

3 μm Minibore カラム (mm)				SecurityGuard™ カートリッジ (mm)
固定相	50 x 2.1	100 x 2.1	150 x 2.1	4 x 2.0*
SUGAR	<a href="#">00B-4775-AN</a>	<a href="#">00D-4775-AN</a>	<a href="#">00F-4775-AN</a>	<a href="#">AJ0-4496</a>

内径 2.0 ~ 3.0 mm 用

3 μm MidBore™ カラム (mm)		SecurityGuard™ カートリッジ (mm)
固定相	150 x 3.0	4 x 2.0*
SUGAR	<a href="#">00F-4775-YO</a>	<a href="#">AJ0-4496</a>

内径 2.0 ~ 3.0 mm 用

3 μm Analytical カラム (mm)				SecurityGuard™ カートリッジ (mm)
固定相	100 x 4.6	150 x 4.6	250 x 4.6	4 x 3.0*
SUGAR	<a href="#">00D-4775-E0</a>	<a href="#">00F-4775-E0</a>	<a href="#">00G-4775-E0</a>	<a href="#">AJ0-4495</a>

内径 3.2 ~ 8.0 mm 用

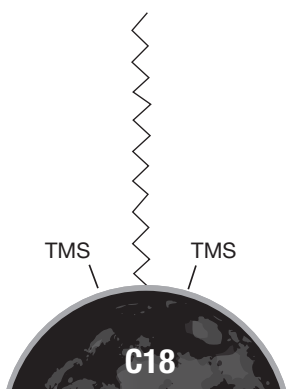


\* 分析用 SecurityGuard カートリッジにはホルダー (Part No. [KJ0-4282](#)) が必要です。

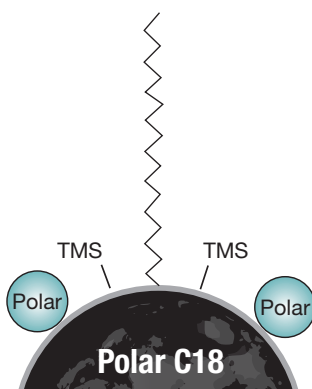
## さらなる選択性

Luna Omega シリーズには UHPLC, HPLC, 分取 LC 用の逆相固定相が  
3 種類ございます。詳しくはホームページをご覧ください。

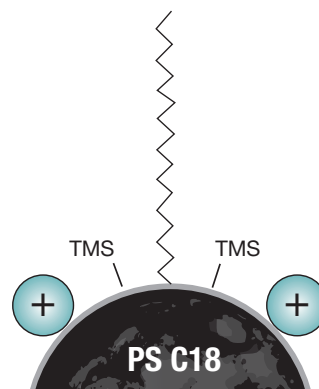
[www.phenomenex.com/LunaOmega](http://www.phenomenex.com/LunaOmega)



頑丈で、高い理論段数を有する C18 (ODS) カラム。非極性および極性化合物に対して強い疎水性保持力を発揮します。



100% 水系移動相でも安定に使用できる C18 カラム。充填剤表面が極性修飾されているので、極性化合物に対する選択性と保持力が向上します。また、C18 の官能基が非極性化合物を保持させる疎水性相互作用を発揮します。



100% 水系移動相でも安定に使用できるミックスモードカラム。充填剤表面にはポジティブチャージをもつ官能基が結合されており、イオン相互作用によって、酸性化合物の保持に役立ちます。また、イオン反発によって、塩基性化合物のピーク形状を大幅に改善します。C18 の官能基が非極性化合物を保持させる疎水性相互作用を発揮します。

# Luna Omega SUGAR

- 炭水化物の保持と分離を向上
- 優れた耐久性と頑健性

## アイルランド

t: +353 (0)1 247 5405  
eireinfo@phenomenex.com

## アメリカ (米国)

t: +1 (310) 212-0555  
info@phenomenex.com

## イギリス (英国)

t: +44 (0)1625-501367  
ukinfo@phenomenex.com

## イタリア

t: +39 051 6327511  
italiainfo@phenomenex.com

## インド

t: +91 (0)40-3012 2400  
indiainfo@phenomenex.com

## オーストラリア

t: +61 (0)2-9428-6444  
auinfo@phenomenex.com

## オーストリア

t: +43 (0)1-319-1301  
anfrage@phenomenex.com

## オランダ

t: +31 (0)30-2418700  
nlinfo@phenomenex.com

## カナダ

t: +1 (800) 543-3681  
info@phenomenex.com

## シンガポール

t: +65 800-852-3944  
sginfo@phenomenex.com

## スイス

t: +41 (0)61 692 20 20  
swissinfo@phenomenex.com

## スウェーデン

t: +46 (0)8 611 6950  
nordicinfo@phenomenex.com

## スペイン

t: +34 91-413-8613  
espinfo@phenomenex.com

## スロバキア

t: +420 272 017 077  
sk-info@phenomenex.com

## タイ

t: +66 (0) 2 566 0287  
thaiinfo@phenomenex.com

## チェコ共和国

t: +420 272 017 077  
cz-info@phenomenex.com

## デンマーク

t: +45 4824 8048  
nordicinfo@phenomenex.com

## ドイツ

t: +49 (0)6021-58830-0  
anfrage@phenomenex.com

## ニュージーランド

t: +64 (0)9-4780951  
nzinfo@phenomenex.com

## ノルウェー

t: +47 810 02 005  
nordicinfo@phenomenex.com

## フィンランド

t: +358 (0)9 4789 0063  
nordicinfo@phenomenex.com

## フランス

t: +33 (0)1 30 09 21 10  
franceinfo@phenomenex.com

## ベルギー

t: +32 (0)2 503 4015 (フランス語)  
t: +32 (0)2 511 8666 (オランダ語)  
beinfo@phenomenex.com

## ポーランド

t: +48 22 104 21 72  
pl-info@phenomenex.com

## ポルトガル

t: +351 221 450 488  
ptinfo@phenomenex.com

## メキシコ

t: 01-800-844-5226  
tecnicomx@phenomenex.com

## ルクセンブルク

t: +31 (0)30-2418700  
nlinfo@phenomenex.com

## 台湾

t: +886 (0) 0801-49-1246  
twinfo@phenomenex.com

## 中国

t: +86 400-606-8099  
cninfo@phenomenex.com

## 香港

t: +852 6012 8162  
hkinfo@phenomenex.com

## ◎ その他の国/地域:

### 米国本社

t: +1 (310) 212-0555  
info@phenomenex.com



## www.phenomenex.com

Phenomenexの製品は世界中どこでもお求めいただけます。

他の国・地域の販売代理店については、Phenomenex USA 海外事業部 (international@phenomenex.com) までお問い合わせください。

### 規約

Phenomenex の標準規約に従うものとします。

詳細は [www.phenomenex.com/TermsAndConditions](http://www.phenomenex.com/TermsAndConditions) をご覧ください。

### 商標

Novum は Phenomenex の登録商標であり、MidBore, Luna, Phenex, roQ, SecurityGuard, Strata, Verex は Phenomenex の商標です。Teflon は The Chemours Company FC, LLC. の登録商標です。Cyrolite は Evonik Cyro LLC. の登録商標です。

### 免責事項

比較データはすべてのアプリケーションの代表例ではありません。

Strata-X は Phenomenex が特許を所有しています。日本国特許第4312605号

SecurityGuard は Phenomenex が特許を所有しています。米国特許 第6,162,362号

注意: 分析カラム用 SecurityGuard ホルダーのみに適用し、その他の SemiPrep, PREP, ULTRA ホルダーおよび全てのカートリッジには適用しません。

Novum は特許出願中です。

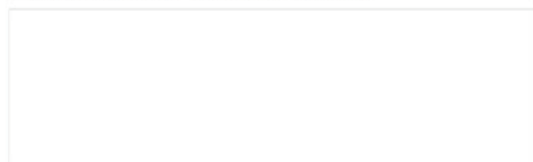
FOR RESEARCH USE ONLY. Not for use in clinical diagnostic procedures.

© 2021 Phenomenex, Inc. All rights reserved.

## GL Sciences ジェルサイエンス株式会社

東京営業部	TEL.03(5323)6611	FAX.03(5323)6622
大阪支店	TEL.06(6220)0500	FAX.06(6220)0601
横浜支店	TEL.045(985)7900	FAX.045(985)7901
東北営業所	TEL.024(534)2191	FAX.024(536)1518
筑波営業所	TEL.029(858)3700	FAX.029(858)3780
北関東営業所	TEL.048(778)5001	FAX.048(778)5005
千葉営業所	TEL.043(248)2441	FAX.043(248)2485
名古屋営業所	TEL.052(931)1761	FAX.052(931)1814
広島営業所	TEL.082(233)1101	FAX.082(233)1110
九州営業所	TEL.092(738)6633	FAX.092(738)6636
総合技術センター	TEL.04(2934)2121	FAX.04(2934)2128
カスタマーサポートセンター	TEL.04(2934)1100	FAX.04(2934)3361
福島工場	TEL.024(533)2244	FAX.024(534)2139

本社 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 新宿スクエアタワー30F  
TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622  
<https://www.gls.co.jp> E-mail:info@gls.co.jp



**安全に関するご注意**  
ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。