

未知の可能性へ——

HPLC用充填カラム

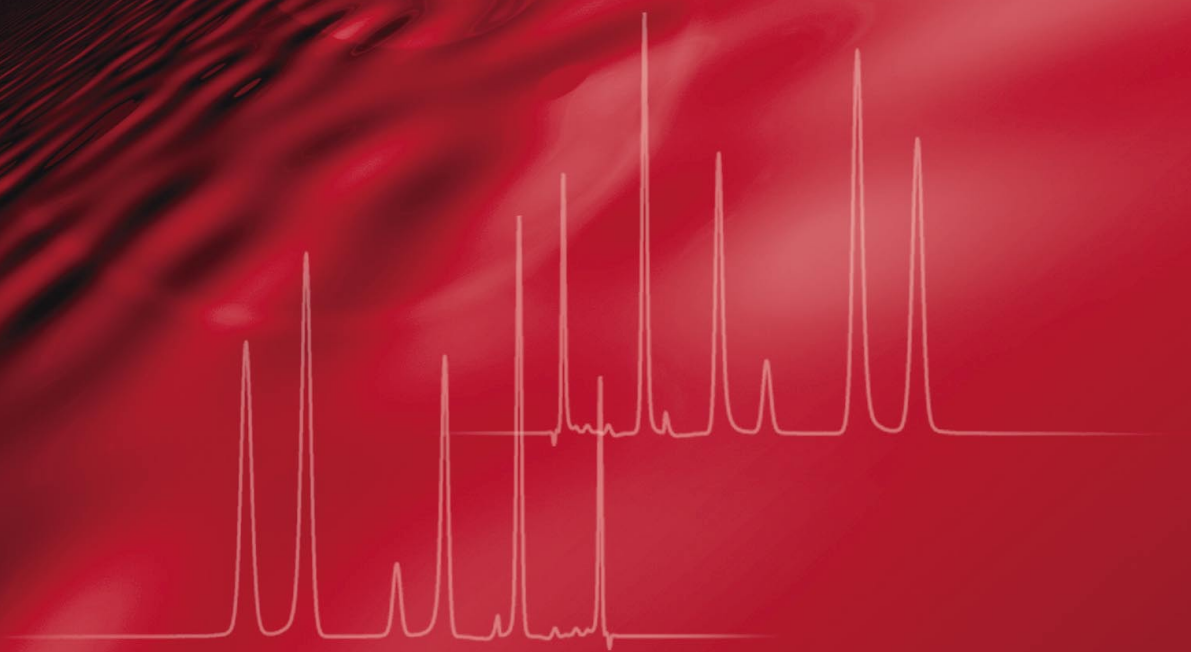
# Develosil<sup>®</sup> XG-C1

for Liquid Chromatography



**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**

Column



HPLC用充填カラム

# Develosil<sup>®</sup> XG-C1

Develosil<sup>®</sup> XGシリーズ第4弾の登場!! C1 (トリメチル) 基を修飾させたカラムです。従来のC1カラムにはない性能を持ち、多くの分析系に貢献します。

## 1 仕様・性能

Develosil<sup>®</sup> XG-C1

Develosil<sup>®</sup> XG-C1は自社製高純度シリカゲルにC1 (トリメチル基) を導入しています (USPカラムコード:L13相当)。表面積の高さと特殊なエンドキャップ処理により従来のC1カラムからは予測できない保持と分離が達成されます。有機酸をはじめ塩基性化合物、ビタミン、医薬品など多くの分析種に対応します。

### ■多彩なカラムサイズ

Develosil<sup>®</sup> XG-C1もこれまでのカラム同様にマイクロカラムから大量分取まで幅広く対応しています。ユーザー様のご希望により価格表に記載されていないサイズにも可能な限りお応えしております。また、50MPa耐圧仕様のDevelosil<sup>®</sup> HBシリーズにも対応しています。

### ■安定性の高いカラム

Develosil<sup>®</sup> シリーズはシリカゲルからカラムになるまで全て自社にて製造しています。これにより製造履歴が明確となり、万が一に備えた対応も可能となります。あらゆる工程において厳しい品質管理を行っているため、確かな製品のみが出荷されますので安心してお使い頂けます。

### ■Develosil<sup>®</sup> XG-C1充填剤物性

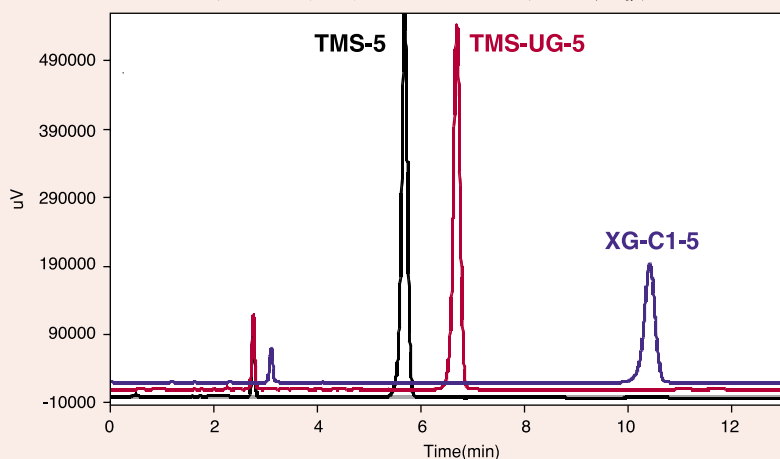
表面積	450m <sup>2</sup> /g
細孔径	10nm
細孔容積	1.15mg/ml
修飾基	トリメチル基
炭素含有量	7.50%
エンドキャップ処理	あり
使用pH範囲	pH2.5-8
使用上限圧	20MPa
使用上限温度	50℃

## 2 Develosil<sup>®</sup> C1カラムの物性比較

Develosil<sup>®</sup> XG-C1

Product Name	Surface area (m <sup>2</sup> /g)	Pore diameter (nm)	Pore capacity (mg/ml)	Carbon content (%)	Endcap
XG-C1-5	450	10	1.15	7.3	Specially
TMS-UG-5	300	14	1.05	4.5	Double
TMS-5	350	12	1.05	4	Single

## 3 STD分離比較

Develosil<sup>®</sup> XG-C1Develosil<sup>®</sup> C1カラムのスタンダードクロマトグラムの比較

### Conditions;

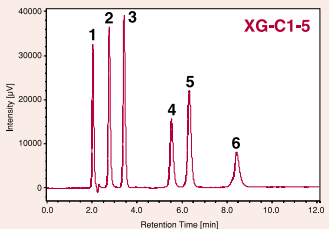
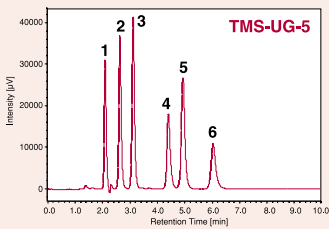
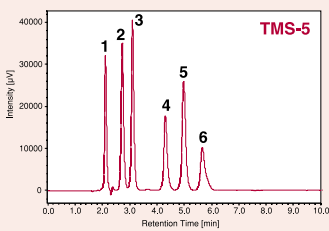
Column : Develosil<sup>®</sup> TMS-5, TMS-UG-5, XG-C1-5  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile phase : Acetonitrile/Water=70/30  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30℃  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Benzene 2. 1,3,5-Triphenylbenzene

### ■左図 STD試料による分離比較

同一修飾基を用いながらも分離パターンはそれぞれ異なります。XG-C1であれば従来のC1カラムよりも約1.5倍の保持を示します。従来のC1カラムに比べ、基材には表面積の大きい高純度シリカゲルを採用。表面積が大きいから保持が大きいだけでなく、XGシリーズの特徴を兼ね備えたカラムになっています。

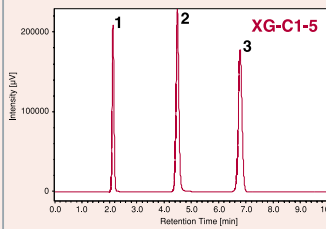
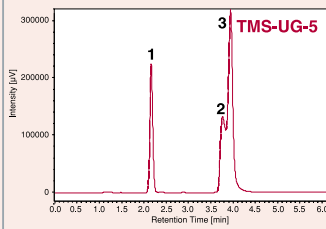
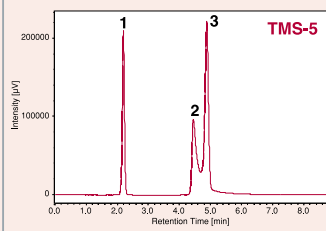


## ■水素結合性、疎水性、表面極性



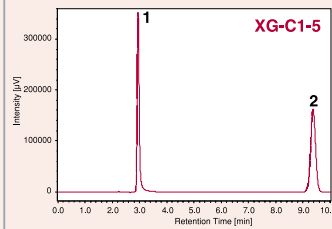
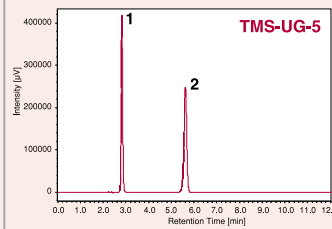
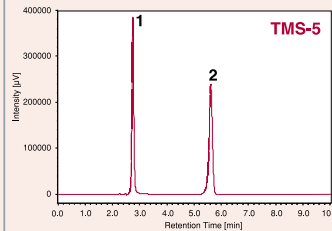
Conditions;  
 Column : Develosil® TMS-5, TMS-UG-5, XG-C1-5  
 Mobile phase : Methanol/Water=50/50  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1.Urasil 2.Caffeine 3.Phenol  
 4.Benzene 5.Methyl Benzoate  
 6.Toluene

## ■塩基性化合物



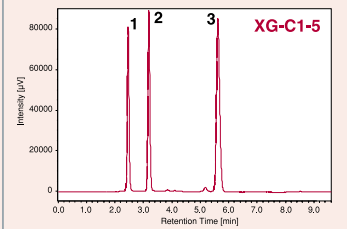
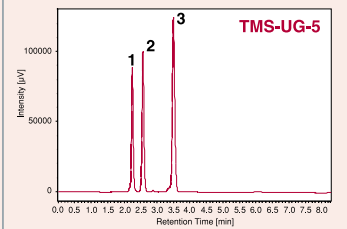
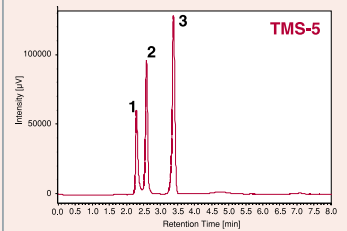
Conditions;  
 Column : Develosil® TMS-5, TMS-UG-5, XG-C1-5  
 Mobile phase : Metanol/Water=30/70  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1.Urasil 2.Pyridine 3.Phenol

## ■金属配位性



Conditions;  
 Column : Develosil® TMS-5, TMS-UG-5, XG-C1-5  
 Mobile phase : Acetonitrile/0.2%Phosphoric acid =10/90  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1.Oxine-Copper 2.Caffeine

## ■酸性化合物



Conditions;  
 Column : Develosil® TMS-5, TMS-UG-5, XG-C1-5  
 Mobile phase : Acetonitrile/0.2%Phosphoric acid =2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1.Formic acid 2.Acetic acid 3.Propionic acid

Develosil®CG-C1は従来のC1カラムと比較して良好な分離を示します。「塩基性化合物」の分離においては分離不十分であったものがきれいに分離され、ピリジンのピーク形状もシャープです。

また、「酸性化合物」の分離においても非常に良い結果を示しており、C18やC30にはない特性を示します。

※特定の条件で行っております。従来のC1カラムでも条件を変更することにより分離が可能となります。

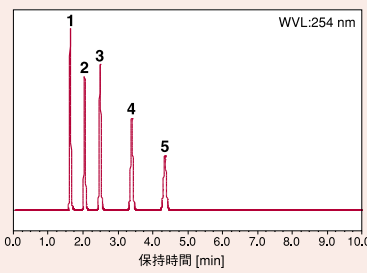




## 5 アプリケーション

Develosil® XG-C1

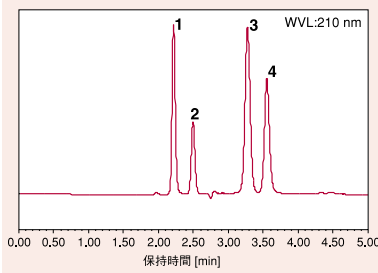
### 1.ピリジン誘導体の分析



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-C1-5  
 Mobile phase : Acetonitrile/20mM Ammonium formate=45/55  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1.4-Aminopyridine  
 2.3-Aminopyridine  
 3.Pyridine  
 4.2-Ethylpyridine  
 5.2-propylpyridine

塩基性化合物に代表されるピリジンもシャープな形状。

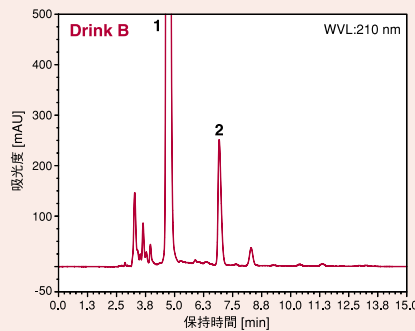
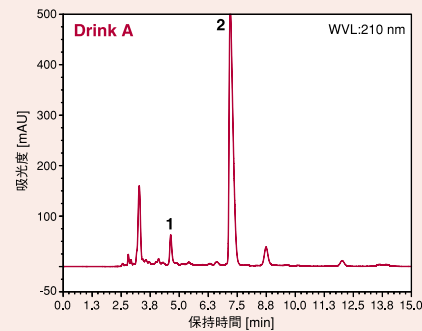
### 2.有機酸の分析



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-C1-5  
 Mobile phase : Acetonitrile/0.2% Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1.Glycolic acid  
 2.Ascorbic acid  
 3.Citric acid  
 4.Maleic acid

C18などでは分離しにくい有機酸もきれいに分ける事ができます。

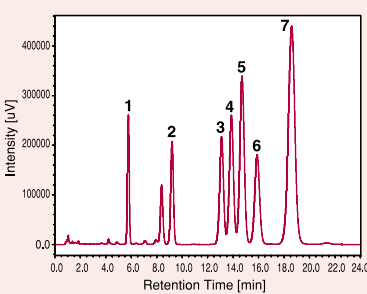
### 3.ドリンク中のアスコルビン酸とクエン酸の分析



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-C1 (5um)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile phase : Acetonitrile/0.2% Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV210  
 Sample : 1.Ascorbic acid 2.Citric acid  
 Injection volume : 10uL

2種の市販品ドリンクに含まれるアスコルビン酸・クエン酸を分析しました。

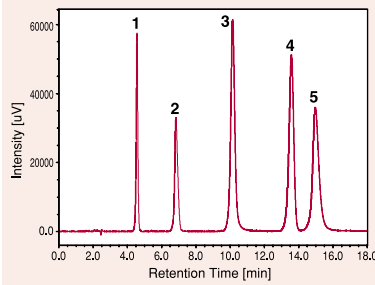
### 4.芳香族化合物の分析



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-C1 (5um)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile phase : Acetonitrile/Water=50/50  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV254  
 Sample : 1.Benzene  
 2.Naphthalene  
 3.Diphenyl 4.Flourene  
 5.Phenanthrene  
 6.Anthracene 7.Pyrene  
 Injection volume : 20uL

多種の芳香族化合物の分析も可能とします。  
 分離度は全て1以上を達成。

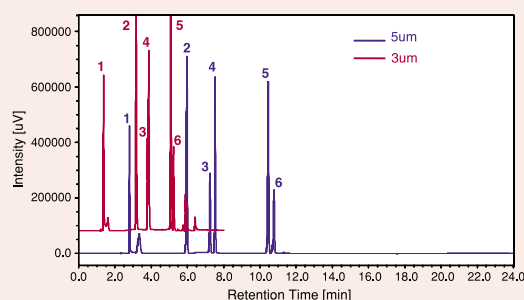
### 5.水溶性ビタミンの分析



Conditions;  
 Column : XG-C1 (5um)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile phase : 20mM Ammonium formate  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : PDA (Max Abs.)  
 Sample : 1.Nicotinic acid (0.03mg/ml)  
 2.Calcium (+)-Pantothenate (0.42mg/ml)  
 3.Pyridoxine HCl (0.07mg/ml)  
 4.Thiamine (0.14mg/ml)  
 5.Nicotinamide (0.07mg/ml)  
 Injection volume : 5uL

これまでC18やC30を使って分析される  
 ビタミンはXG-C1でも分析可能です。

### 6.医薬品の分析



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-C1 (5um, 3um)  
 Size : 4.6x150mm (5um) , 4.6x75mm (3um)  
 Mobile phase : A) Water + 0.1%Phosphoric acid  
 B) Acetonitrile + 0.1%Phosphoric acid  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : PDA (Max abs.)  
 Sample : 1.Uracil (0.08mg/ml)  
 2.Acetaminophen (0.10mg/ml)  
 3.Guaifenesin (0.08mg/ml)  
 4.Diphenhydramine (0.10mg/ml)  
 5.Flurbiprofen (0.08mg/ml)  
 6.Ibuprofen (0.08mg/ml)  
 Injection volume : 5.0uL

Gradient :

5um		
Time (min)	A (%)	B (%)
0	98	2
10	2	98
15	2	98
15.1	98	2

3um		
Time (min)	A (%)	B (%)
0	98	2
3.3	2	98
4.95	2	98
5	98	2

医薬品をグラジエント溶出にて分析しました。粒子系3umを用いることにより、大幅に分析時間を短縮できます。



## 価格表

Develosil® XG-C1

※価格表(内径2.0mm、3.0mm、4.0mm、4.6mm同一価格)

### コンベンショナル

#### ■本カラム

商品名	カラムサイズ (内径x長さ)	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C1	4.6x35mm	3	XGC1346035W	31,000
	4.6x50mm		XGC1346050W	33,000
	4.6x75mm		XGC1346075W	39,500
	4.6x100mm		XGC1346100W	46,000
	4.6x150mm		XGC1346150W	51,000
	4.6x250mm		XGC1346250W	65,000
	4.6x35mm	5	XGC1546035W	28,000
	4.6x50mm		XGC1546050W	30,000
	4.6x75mm		XGC1546075W	36,500
	4.6x100mm		XGC1546100W	43,000
	4.6x150mm		XGC1546150W	48,000
	4.6x250mm		XGC1546250W	60,000

#### ■ガードカラム(内径4.0mm, 4.6mm用)

商品名	商品コード	価格 (円)
4.0x10mm(4本入)	XGC1540010C	18,000
ホルダー	HO00040010C	9,500
カートリッジ1本 + ホルダー	XGC1540010W	14,000
カプラー(ピーク製)*1	HPC16025	3,000

\*1 カプラーは内径0.25mmを採用しています。材質はSUS・ピーク製の選択が可能です。

### セミマイクロカラム

#### ■本カラム

商品名	カラムサイズ (内径x長さ)	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C1	2.0x35mm	3	XGC1320035W	31,000
	2.0x50mm		XGC1320050W	33,000
	2.0x75mm		XGC1320075W	39,500
	2.0x100mm		XGC1320100W	46,000
	2.0x150mm		XGC1320150W	51,000
	2.0x250mm		XGC1320250W	65,000
	2.0x35mm	5	XGC1520035W	28,000
	2.0x50mm		XGC1520050W	30,000
	2.0x75mm		XGC1520075W	36,500
	2.0x100mm		XGC1520100W	43,000
	2.0x150mm		XGC1520150W	48,000
	2.0x250mm		XGC1520250W	60,000

#### ■ガードカラム(内径2.0mm, 3.0mm用)

商品名	商品コード	価格 (円)
1.5x10mm(4本入)	XGC1515010C	20,000
ホルダー *2	HO00015010C	15,000
カートリッジ1本 + ホルダー*2	XGC1515010W	20,000

\*2 カプラー内径0.125mm(ピーク製)が付属しています。

### 分取カラム

#### ■分取カラム

商品名	カラムサイズ (内径x長さ)	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C1	10x150mm	5	XGC15P1150W	120,000
	10x250mm		XGC15P1250W	140,000
	20x150mm		XGC15P2150W	245,000
	20x250mm		XGC15P2250W	300,000

#### ■ガードカラム(内径10mm用)

商品名	カラムサイズ (内径x長さ)	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C1	8.0x10mm	5	XGC1580010W	20,000

#### ■ガードカラム(内径20mm用)

商品名	カラムサイズ (内径x長さ)	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C1	20x50mm	5	XGC15P2050W	115,000

### 接続タイプについて

- 上記価格表は全てウォーターズタイプ接続の価格になります。その他の接続タイプは1,000円アップになります。
- 接続タイプの選択はコンベンショナルの本カラムのみ可能です(それ以外は全てウォーターズタイプのみ)。
- 価格表に掲載のないサイズ(セミ分取、分析分取セットなど)も取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。
- 上記価格には消費税は含まれておりません。

【お問い合わせ先】

**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**  
<http://www.develosil.net>

野村化学株式会社

〒489-0004 愛知県瀬戸市日の出町15  
TEL:0561-48-1853 FAX:0561-48-1434



未知の可能性へ——

HPLC用充填カラム

# Develosil<sup>®</sup> XG-C18LC

 for Liquid Chromatography

**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**

Column



HPLC用充填カラム

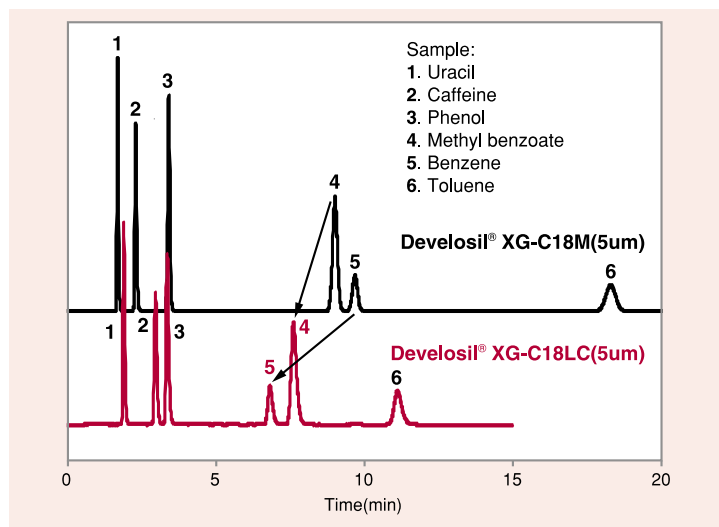
# Develosil® XG-C18LC

Develosil® XGシリーズ第5弾、「XG-C18LC」登場!! 炭素含有率をコントロールし、極性基型エンドキャップの効果を最大限に利用。酸性化合物や極性の高い試料に最適です。

## ① ルーチンからメソッド開発まで

Develosil® XG-C18LC

Develosil® XG-C18LCは幅広いフィールドで活躍できるカラムを目指して開発されました。使い易さは当然のことながら、豊かな選択性、高い安定性、良好なピークを得ることができます。



### Develosil® XG-C18LC物性比較

製品名	XG-C18LC	XG-C18M
表面積	300m <sup>2</sup> /g	300m <sup>2</sup> /g
細孔径	14nm	14nm
細孔容積	1.10mL/g	1.10mL/g
修飾基	オクタデシル基 (ポリメリック型)	オクタデシル基 (モノメリック型)
炭素含有率	13%	19%
エンドキャップ処理	あり	あり
使用pH範囲	1.5-8	1.5-8
使用上限圧	20MPa	20MPa
U S P	L1相当	L1相当

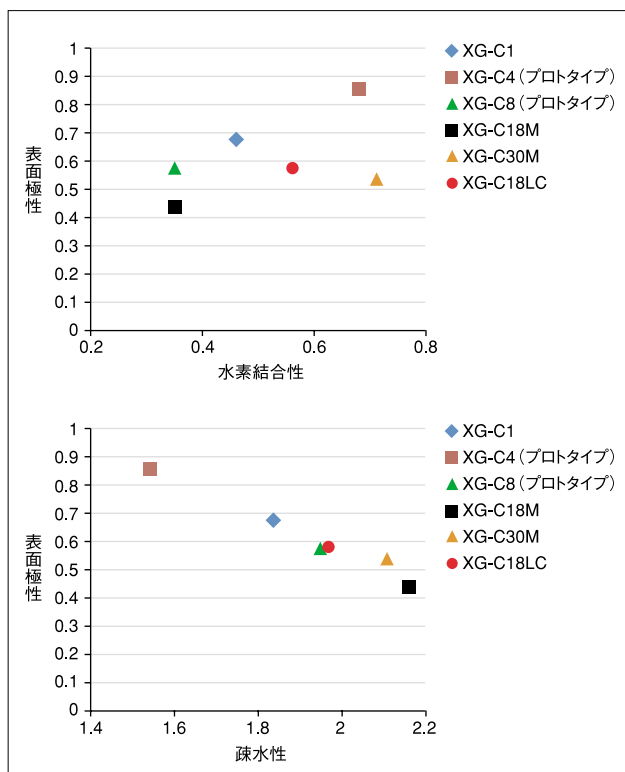
### 既製品との保持比較

Mobile phase: Methanol/Water=50/50  
Flow rate: 1.0mL/min Temperature: 40°C Detection: UV254nm

## ② XGシリーズで多彩な分析を

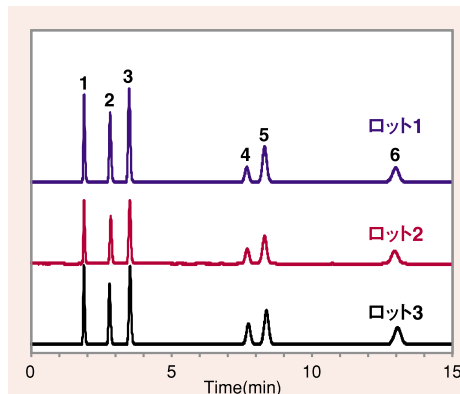
Develosil® XG-C18LC

### XGシリーズカラムマップ



### 新たなエンドキャップ法を採用

これまでエンドキャップにはメチル化が採用されていましたが、XGシリーズは親水性極性基型エンドキャップ法を採用しています。これによりメインのC18基やC30基の疎水性+エンドキャップ極性基の親水性の両方が働き、新たな結果を生み出します。



### 確かな堅牢性

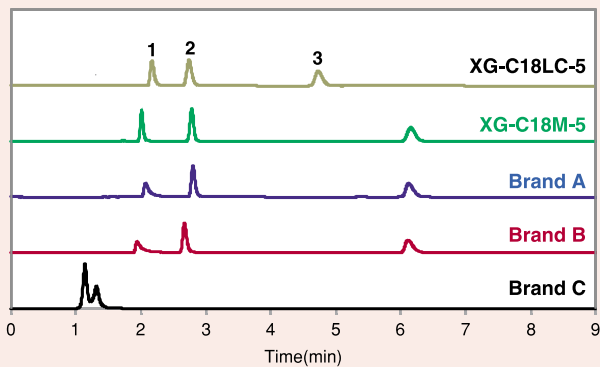
XGシリーズは従来の品質検査よりもさらに検査項目を追加し厳格に管理しています。

### ロット間の比較

Column : Develosil® XG-C18LC-5 (4.6x150mm)  
Mobile phase : Methanol/Water=50/50  
Flow rate : 1.0mL/min  
Temperature : 30°C  
Detection : UV254nm  
Sample : 1.Uracil 2.Caffeine 3.Phenol 4.Benzene 5.Methyl benzoate 6.Toluene

### ③ 卓越したピーク形状と幅広い選択性

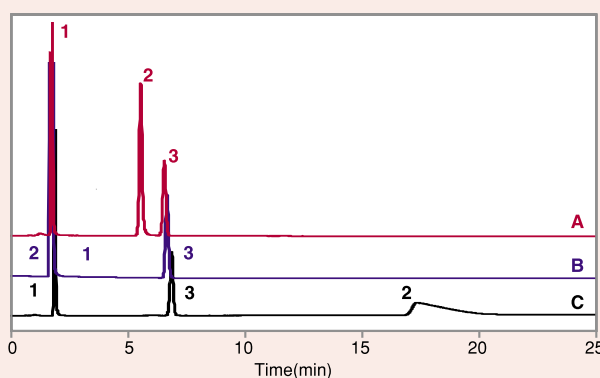
Develosil® XG-C18LC



XGシリーズは特に酸性化合物に対して有用なカラムといえます。他カラムと比較しても良好なピーク形状、高い性能を示します。

#### ■ 有機酸の分離比較

Mobile phase : Acetonitrile/0.2% Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0mL/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1. Formic acid 2. Acetic acid 3. Propionic acid  
 Detection : UV210nm



一般的にシリカ基材を用いた充填剤は塩基性化合物に対してテーリング傾向にあります。移動相のpHを変えることにより良好なピーク形状を得ることができ、条件検討の選択性の幅を広げることができます。

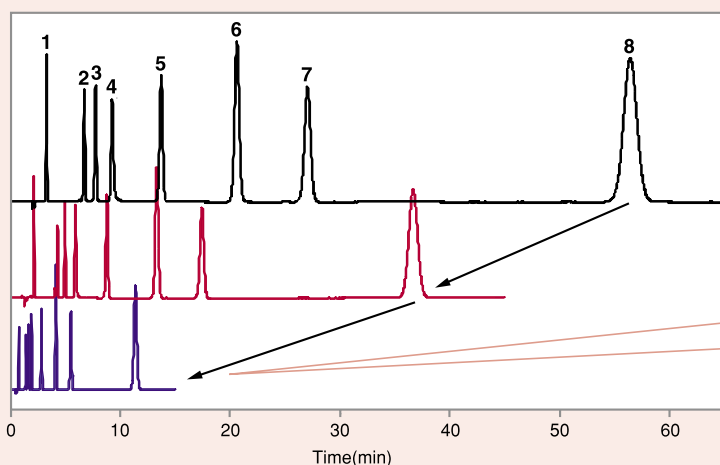
#### ■ pH変化に伴うピリジンの保持挙動

Mobile phase : A) Acetonitrile/20mM Ammonium phosphate(pH8)=20/80  
 B) Acetonitrile/0.2% Phosphoric acid(pH1.8)=20/80  
 C) Acetonitrile/Water=20/80  
 Flow rate : 1.0mL/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1. Uracil 2. Pyridine 3. Phenol  
 Detection : UV254nm

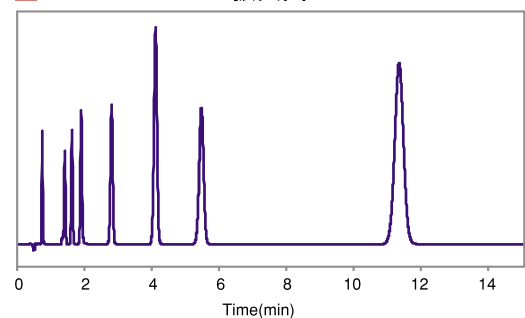
### ④ 高速分離への応用

Develosil® XG-C18LC

Develosil® HBシリーズはカラム耐圧を50MPaとした高速分離用のカラムです。日頃の分析業務を短縮化、溶媒使用量削減など現在のニーズに合わせた実用的な仕様です。



#### ■ HB XG-C18LC-3拡大図



#### ■ 高速分離化モデル

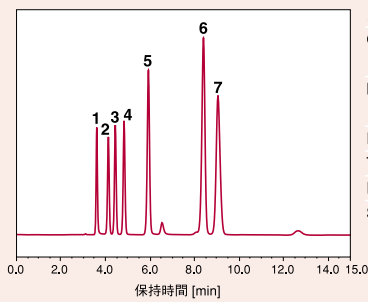
Column : (1) Develosil® XG-C18LC-5 4.6x150mm  
 (2) Develosil® XG-C18LC-3 4.6x100mm  
 (3) Develosil® HB XG-C18LC-3 2.0x100mm  
 Mobile phase : Acetonitrile/0.2% Formic acid=25/75  
 Flow rate : (1)1.0mL/min (2)1.0mL/min (3)0.6mL/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1. p-Hydroxy benzoic acid 2. Sorbic acid 3. Methyl p-Hydroxy benzoate 4. Dehydro acetic acid  
 5. Ethyl p-Hydroxy benzoate 6. Methyl benzoate 7. Propyl p-Hydroxy benzoate 8. Butyl p-Hydroxy benzoate  
 Detection : UV240nm



## 5 アプリケーション

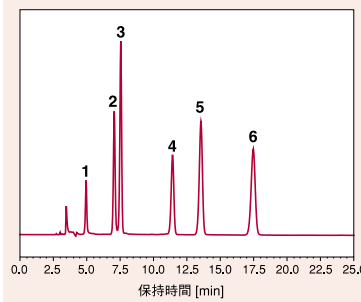
Develosil® XG-C18LC

## 1. 有機酸の分析



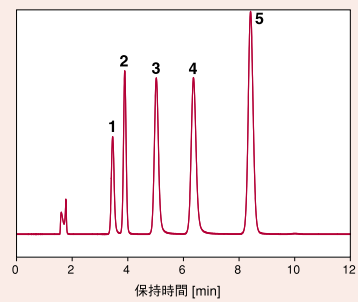
Analytical conditions;  
 Column : Develosil® XG-C18LC(5um)  
 4.6x250mm  
 Mobile phase : Methanol/  
 0.2%Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1. Formic acid (0.20uL/mL)  
 2. Malic acid (0.33mg/mL)  
 3. Malonic acid (0.31mg/mL)  
 4. Acetic acid (0.50uL/mL)  
 5. Maleic acid (4.3ug/mL)  
 6. Acrylic acid (25nL/mL)  
 7. Popionic acid (1.0uL/mL)  
 Injection volume : 2uL  
 System : Thermo Scientific ultimate 3000 series

## 2. フェノール酸の分析



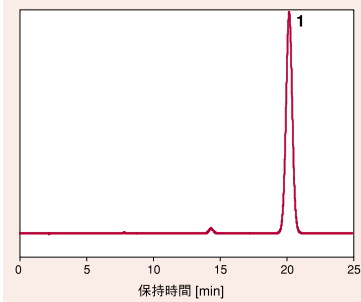
Analytical conditions;  
 Column : Develosil® XG-C18LC(5um)  
 4.6x250mm  
 Mobile phase : Acetonitrile/  
 0.1%Phosphoric acid=20/80  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1. Chlorogenic acid (0.43mg/mL)  
 2. Caffeic acid (0.42mg/mL)  
 3. Vanillic acid (0.37mg/mL)  
 4. p-Coumaric acid (0.50mg/mL)  
 5. m-Coumaric acid (0.47mg/mL)  
 6. o-Coumaric acid (0.47mg/mL)  
 Injection volume : 10uL  
 System : Thermo Scientific ultimate 3000 series

## 3. 核酸塩基の分析



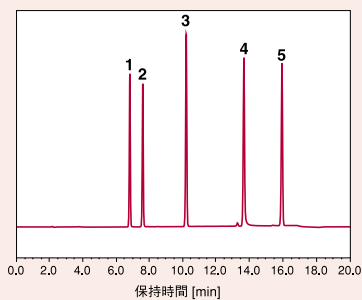
Analytical conditions;  
 Column : Develosil® XG-C18LC(5um)  
 4.6x150mm  
 Mobile phase : 10mM Sodium phosphate (pH7.0)  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Cytosine (0.73mg/mL)  
 2. Urasil (0.77mg/mL)  
 3. Cytidine (0.86mg/mL)  
 4. Uridine (0.78mg/mL)  
 5. Thymine (0.80mg/mL)  
 Injection volume : 1.0uL  
 System : 日本分光2000series

## 4. ジクロフェナクNaの分析



Analytical conditions;  
 Column : Develosil® XG-C18LC(7um)  
 4.6x250mm  
 Mobile phase : 局方ジクロフェナクナトリウムに準ずる  
 Flow rate : 1.5ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV240nm  
 Sample : 1. Diclofenac Sodium  
 Injection volume : 20uL  
 System : 日本分光2000series

## 5. フラボノイドの分析

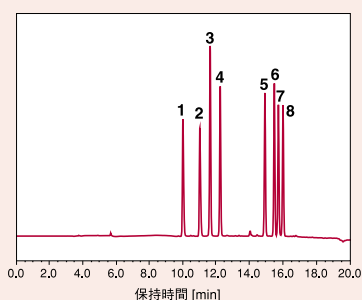


Analytical conditions;  
 Column : Develosil® XG-C18LC(5um) 4.6x150mm  
 Mobile phase : A) 0.2% Formic acid - Water  
 B) 0.2% Formic acid - Acetonitrile  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Puerarin (0.31mg/mL)  
 2. Daidzin (0.31mg/mL)  
 3. Daidzein (0.33mg/mL)  
 4. Biochamin A (0.28mg/mL)  
 5. Ipriflavone (0.28mg/mL)  
 Injection volume : 10uL  
 System : Thermo Scientific ultimate 3000 series

## Gradient;

Time (min)	Flow rate (ml/min)	%A	%B	%C	%D
0.0	1.0	100	0	0	0
15.0	1.0	20	80	0	0
15.1	1.0	100	0	0	0

## 6. PTH-アミノ酸の分析



Analytical conditions;  
 Column : Develosil® XG-C18LC(5um) 4.6x150mm  
 Mobile phase : A) 0.2% Phosphoric acid - Water  
 B) 0.2% Phosphoric acid - Acetonitrile  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. PTH-Histidine  
 2. PTH-Arginine  
 3. PTH-Aspartic acid  
 4. PTH-Glutamic acid  
 5. PTH-Methionine  
 6. PTH-Tryptophan  
 7. PTH-Phenylalanine  
 8. PTH-Leucine  
 System : Thermo Scientific ultimate 3000 series

## Gradient;

Time (min)	Flow rate (ml/min)	%A	%B	%C	%D
0.0	1.0	100	0	0	0
20.0	1.0	0	100	0	0
30.0	1.0	0	100	0	0
30.1	1.0	100	0	0	0



## 6 価格表

Develosil® XG-C18LC

※価格表(内径2.0mm、3.0mm、4.0mm、4.6mm同一価格)

### 分析用カラム

#### ■コンベンショナル

商品名	カラムサイズ (内径x長さ) mm	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C18LC	4.6x35	3	55-346035W	32,000
	4.6x50		55-346050W	34,000
	4.6x75		55-346075W	37,000
	4.6x100		55-346100W	41,000
	4.6x150		55-346150W	47,000
	4.6x250		55-346250W	61,000
	4.6x35		55-546035W	30,000
	4.6x50	55-546050W	32,000	
	4.6x75	55-546075W	35,000	
	4.6x100	55-546100W	39,000	
	4.6x150	55-546150W	45,000	
	4.6x250	55-546250W	59,000	

#### ■セミクロ

商品名	カラムサイズ (内径x長さ) mm	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C18LC	2.0x35	3	55-320035W	32,000
	2.0x50		55-320050W	34,000
	2.0x75		55-320075W	37,000
	2.0x100		55-320100W	41,000
	2.0x150		55-320150W	47,000
	2.0x250		55-320250W	61,000
	2.0x35		55-520035W	30,000
	2.0x50	55-520050W	32,000	
	2.0x75	55-520075W	35,000	
	2.0x100	55-520100W	39,000	
	2.0x150	55-520150W	45,000	
	2.0x250	55-520250W	59,000	

#### ■ガードカラム(内径4.0mm、4.6mm用)

商品名	商品コード	価格 (円)	備考
カートリッジ1本 + ホルダー	55-540010W	14,000	初めての方にお勧めです。 すぐに使用できます。
4.0x10mm (4本入り)	55-540010C	18,000	交換用カートリッジ。 ホルダーをお持ちの方に。
ホルダー	HO00040010C	9,500	

#### ■ガードカラム(内径2.0mm、3.0mm用)

商品名	商品コード	価格 (円)	備考
カートリッジ1本 + ホルダー	55-515010W	20,000	初めての方にお勧めです。 すぐに使用できます。
1.5x10mm (4本入り)	55-515010C	20,000	交換用カートリッジ。 ホルダーをお持ちの方に。
ホルダー	HO00015010C	15,000	

※カプラー(ピーク製)が付属します。

### 分取用カラム

#### ■本カラム

商品名	カラムサイズ (内径x長さ) mm	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C18LC	10x150	5	55-5P1150W	140,000
	10x250		55-5P1250W	156,000
	20x150		55-5P2150W	245,000
	20x250		55-5P2250W	320,000

#### ■ガードカラム

商品名	カラムサイズ (内径x長さ) mm	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	商品コード	価格 (円)
XG-C18LC	8.0x10 (内径10mm用)	5	55-580010W	20,000
	20x50		55-5P2050W	100,000

### 高速分離用カラム

#### ■本カラム

商品名	カラムサイズ (内径x長さ) mm	粒子径 ( $\mu\text{m}$ )	入り数	商品コード	価格 (円)
HB XG-C18LC	2.0x35	3	1	177-3200351	50,000
			4	177-3200354	180,000
	2.0x50		1	177-3200501	50,000
			4	177-3200504	180,000
	2.0x75		1	177-3200751	61,000
			3	177-3200753	170,000
	2.0x100	1	177-3201001	61,000	
		3	177-3201003	170,000	
	2.0x150	1	177-3201501	65,000	
		3	177-3201503	180,000	

### 接続タイプについて

- 上記価格表は全てウォーターズタイプ接続の価格になります。その他の接続タイプは1,000円アップになります。
- 接続タイプの選択はコンベンショナルの本カラムのみ可能です(それ以外は全てウォーターズタイプのみ)。
- 価格表に掲載のないサイズ(セミ分取、分析分取セットなど)も取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。
- 上記価格には消費税は含まれておりません。

【お問い合わせ先】

**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**  
<http://www.develosil.net>

野村化学株式会社

〒489-0004 愛知県瀬戸市日の出町15  
TEL:0561-48-1853 FAX:0561-48-1434



未知の可能性へ——

HPLC用充填カラム

# Develosil<sup>®</sup> XG-C18

for Liquid Chromatography

NOMURA CHEMICAL CO., LTD.



HPLC用充填カラム

# Develosil® XG-C18

HPLC用充填カラムDevelosilよりXGシリーズ新登場。これまでにない自社独自の技術により開発されたODSカラムです。医薬・農薬・食品などあらゆる分野の分析に。

## 1 仕様

Develosil® XG-C18

### ● 基材 (シリカゲル)

シリカゲルをベースにオクタデシル基を修飾。高度な処理により不純物の少ないシリカゲルを採用しています。

### ● 使いやすさ

より使いやすさを追及。Develosil HPLC充填カラムの中では低圧力・早い平衡化を実現。

### ● 安定性

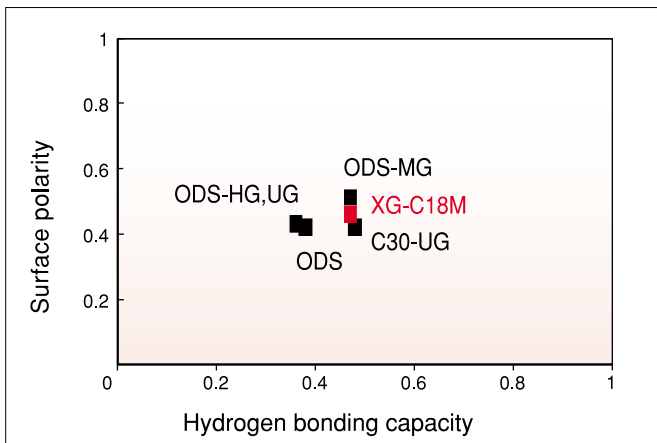
Develosilシリーズはシリカゲルからカラムになるまですべて自社にて生産。各工程にて厳しい品質管理を実施。高い安定性をキープ。

表面積	300m <sup>2</sup> /g
細孔径	14nm
細孔容積	1.10mL/g
修飾基	オクタデシル基(モノメリック型)
炭素量	19%
エンドキャップ	あり
pH範囲	pH1.5-8

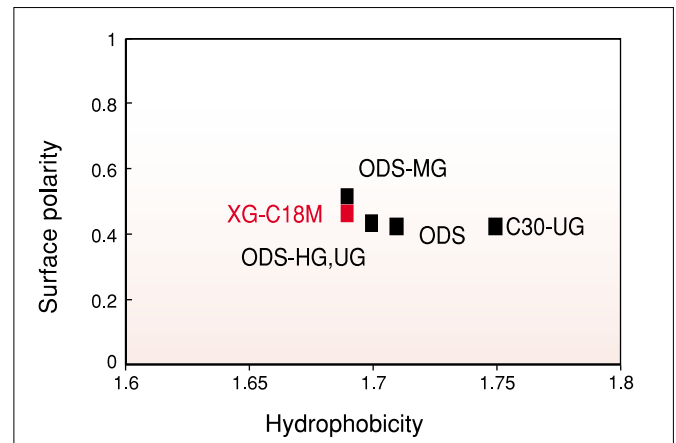
## 2 特徴

Develosil® XG-C18

### 1. 水素結合性と表面極性

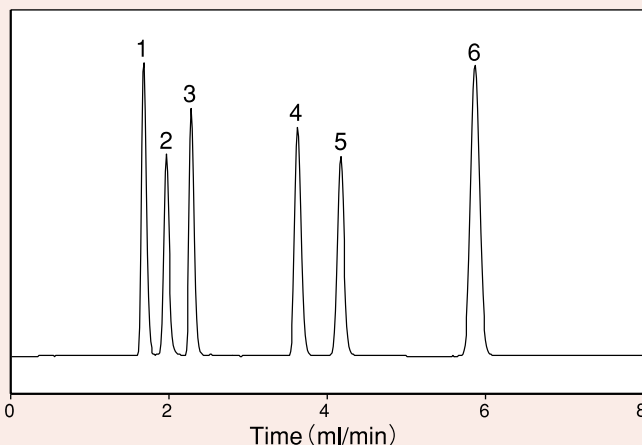


### 2. 疎水性と表面極性



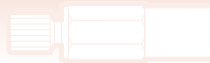
上記のパラメーターは以下の分離度より求められています。

- 水素結合性 $\alpha$  (Caffeine/Phenol)
- 疎水性 $\alpha$  (Toluene/Benzene)
- 表面極性 $\alpha$  (Methyl Benzoate/Toluene)

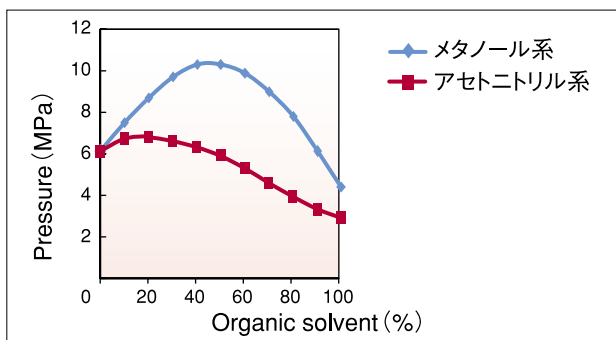


#### Conditions:

Column	: DevelosilXG-C18M (5 $\mu$ m)
Size	: 4.6x150mm
Mobile Phase	: Methanol/Water=70/30
Flow rate	: 1.0ml/min
Temperature	: 40°C
Detection	: UV254nm
Sample	: 1.Uracil (t <sup>0</sup> ) 2.Caffeine 3.Phenol 4.Methyl Benzoate 5.Benzene 6.Toluene



### ③ 溶媒組成とカラム圧

Develosil<sup>®</sup> XG-C18

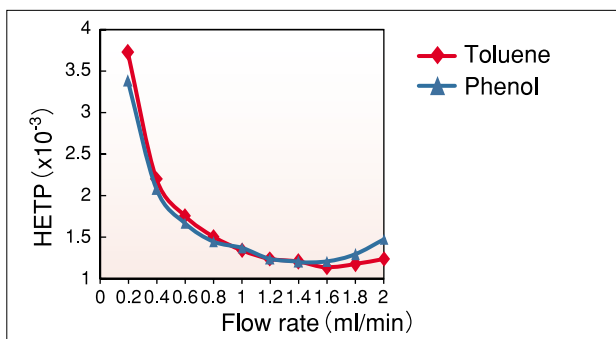
Conditions:

Column : DevelosilXG-C18M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : Methanol/Water  
 Acetonitrile/Water  
 Flow rate : 1.0ml/min

Develosilシリーズの中では比較的低い圧力で使用することができます。圧力が低いからこそあと少し流速を上げて分析したいなど用途の幅が広がります。流速を上げた場合でも理論段数を損なうことなく分析が可能となります。

※圧力はシステムの表示圧をそのままプロットしています。

### ④ 流速と理論段高さ

Develosil<sup>®</sup> XG-C18

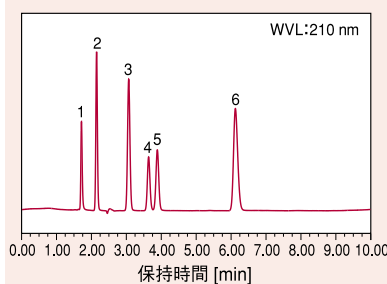
Conditions:

Column : DevelosilXG-C18M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : (Toluene) Acetonitrile/Water=50/50  
 (Phenol) Acetonitrile/Water=10/90  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : Toluene (0.01mL/mL)  
 Phenol (0.05mg/mL)  
 Injection volume : 1.0μL

### ⑤ 分析例

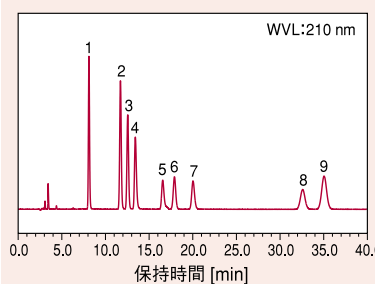
Develosil<sup>®</sup> XG-C18

#### 1. 有機酸の分析 (6種)



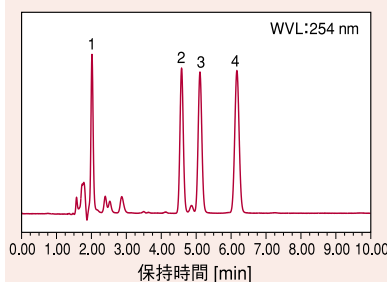
Conditions :  
 Column : Develosil XG-C18M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : Acetonitrile/0.2%  
 Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1.Oxalic acid  
 2.L-Ascorbic acid/3.Citric acid  
 4.Succinic acid/5.DL-Malic acid  
 6.Propionic acid

#### 2. 農薬の分析 (9種)



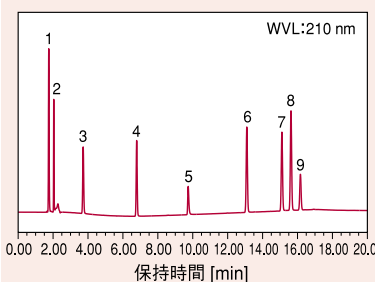
Conditions :  
 Column : Develosil XG-C18M (5μm)  
 Size : 4.6x250mm  
 Mobile Phase : Acetonitrile/  
 0.1%Phosphoric acid=40/60  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1.Thiophanate-methyl  
 2.Bentazone/3.Thiuram/4.2,4-PA  
 5.Triclopyr/6.Flazasulfuron/7.MCPP  
 8.Halosulfuron-methyl/9.Dymron

#### 3. ステロイドの分析 (4種)



Conditions :  
 Column : Develosil XG-C18M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : Acetonitrile/Water=50/50  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1.Estriol/2.β-Estradiol  
 3.17α-Estradiol/4.Estron

#### 4. 医薬品の分析 (9種)



Conditions :  
 Column : Develosil XG-C18M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : A) Acetonitrile+0.2%Phosphoric acid  
 B) 0.2%Phosphoric acid  
 Gradient : A) 10%-70% (15min) → 70% (25min)  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1.Pyridoxine HCl  
 2.I-Phenylephrine HCl/3.Acetaminophen  
 4.Guaifenesin/5.Diphenhydramine HCl  
 6.Ketoprofen/7.Flurbiprofen  
 8.Indomethacin/9.Ibuprofen

その他のアプリケーションデータはホームページにて随時掲載していく予定です。

# 6 価格表

Develosil<sup>®</sup> XG-C18

※価格表(内径2.0mm、3.0mm、4.0mm、4.6mm同一価格)

## コンベンショナル

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C18M	4.6x35mm	3	XG18M346035W	32,000
	4.6x50mm		XG18M346050W	34,000
	4.6x75mm		XG18M346075W	37,000
	4.6x100mm		XG18M346100W	41,000
	4.6x150mm		XG18M346150W	47,000
	4.6x250mm		XG18M346250W	61,000
	4.6x35mm	5	XG18M546035W	30,000
	4.6x50mm		XG18M546050W	32,000
	4.6x75mm		XG18M546075W	35,000
	4.6x100mm		XG18M546100W	39,000
	4.6x150mm		XG18M546150W	45,000
	4.6x250mm		XG18M546250W	59,000

### ■コンベンショナル用ガードカラム(内径4.0mm、4.6mm用)

商品名	商品コード	価格(円)
4.0x10mm(4本入り)	XG18540010C	18,000
ホルダー	HO00040010C	9,500
カートリッジ1本+ホルダー	XG18540010W	14,000
カプラー(ピーク製) ※内径0.25mm	HPC16025	3,000

## セミマイクロカラム

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C18M	2.0x35mm	3	XG18M320035W	32,000
	2.0x50mm		XG18M320050W	34,000
	2.0x75mm		XG18M320075W	37,000
	2.0x100mm		XG18M320100W	41,000
	2.0x150mm		XG18M320150W	47,000
	2.0x250mm		XG18M320250W	61,000
	2.0x35mm	5	XG18M520035W	30,000
	2.0x50mm		XG18M520050W	32,000
	2.0x75mm		XG18M520075W	35,000
	2.0x100mm		XG18M520100W	39,000
	2.0x150mm		XG18M520150W	45,000
	2.0x250mm		XG18M520250W	59,000

### ■セミマイクロ用ガードカラム(内径2.0mm、3.0mm用)

商品名	商品コード	価格(円)
1.5x10mm(4本入り)	XG18515010C	20,000
ホルダー ※カプラー付き	HO00015010C	15,000
カートリッジ1本+ホルダー ※カプラー付き	XG18515010W	20,000

## 分取カラム

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C18M	10x150mm	5	XG18M5P1150W	140,000
	10x250mm		XG18M5P1250W	150,000
	20x150mm		XG18M5P2150W	245,000
	20x250mm		XG18M5P2250W	320,000

### ■分取用ガードカラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C18M	8.0x10mm (内径10mm用)	5	XG18M580010W	20,000
	20x50mm		XG18M5P2050W	100,000

## 接続タイプについて

- 上記価格表は全てウォーターズタイプ接続の価格になります。その他の接続タイプは1,000円アップになります。
- 接続タイプの選択はコンベンショナルの本カラムのみ可能です(それ以外は全てウォーターズタイプのみ)。
- 価格表に掲載のないサイズ(セミ分取、分析分取セットなど)も取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。
- 上記価格には消費税は含まれておりません。

【お問い合わせ先】

**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**  
http://www.develosil.net

野村化学株式会社

〒489-0004 愛知県瀬戸市日の出町15  
TEL:0561-48-1853 FAX:0561-48-1434



未知の可能性へ——

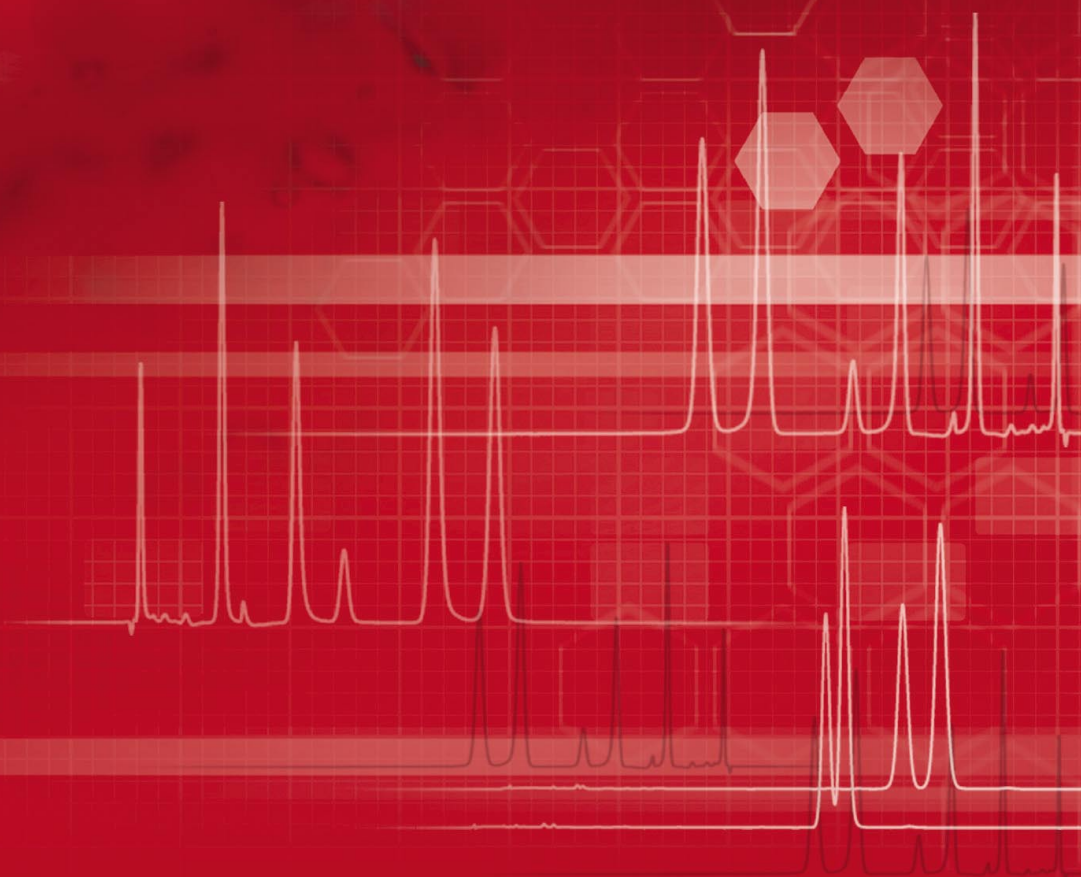
HPLC用充填カラム

# Develosil<sup>®</sup> XG-C30

for Liquid Chromatography

NOMURA CHEMICAL CO., LTD.

Develosil<sup>®</sup>





HPLC用充填カラム

# Develosil® XG-C30

HPLC用充填カラムDevelosil® XGシリーズより第2弾「XG-C30」新発売!!  
 伝統あるC30の進化系。是非、実感してみてください。

## ①仕様

Develosil® XG-C30

### ●基材

不純物の少ないシリカゲルをベースとし、トリアコンチル基を修飾。

### ●使いやすさ

Develosil® XG-C18と同様に低圧力・早い平衡化を実現。

### ●安定性

全ての工程を完全に自社にて。高い安定性をキープします。

### ●耐久性

酸性移動相はもちろんのこと、塩基性移動相の使用も可能。※使用できる溶媒に制限があります。

### Develosil® XG-C30の物性

表面積	300m <sup>2</sup> /g
細孔径	14nm
細孔容積	1.10mL/g
修飾基	トリアコンチル基(モノメリック型)
炭素含有率	19.50%
エンドキャップ	あり
pH範囲	pH1.5-8

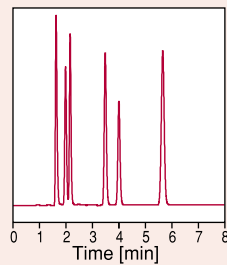
## ②XGシリーズ製品検査

Develosil® XG-C30

Develosil® XG-C30では5項目の検査を行っています。各項目の性能評価はもちろんのことカラム間のバラツキもチェックしています。

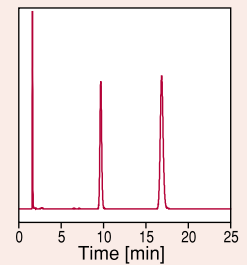
### 1.水素結合性・疎水性・表面極性

Conditions :  
 Column : Develosil® XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : MeOH/Water=70/30  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1.Uracil / 2.Caffeine / 3.Phenol  
 4.Methyl benzoate  
 5.Benzene / 6.Toluene



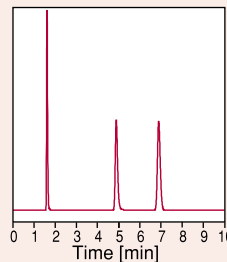
### 2.立体認識性

Conditions :  
 Column : Develosil® XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : MeOH/Water=80/20  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1.Uracil / 2.o-Terphenyl  
 3.Triphenylene



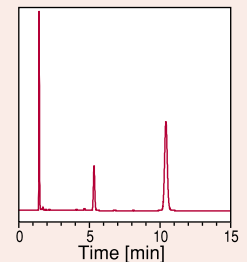
### 3.塩基性化合物

Conditions :  
 Column : Develosil® XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/50mM Ammonium Acetate (pH7)=20/80  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1.Uracil / 2.Pyridine / 3.Phenol



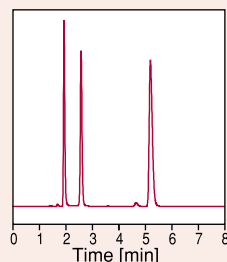
### 4.配位性化合物

Conditions :  
 Column : Develosil® XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/0.2%Phosphoric acid=60/40  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1.Uracil / 2.Toluene  
 3.Quinizarine



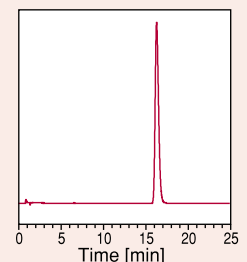
### 5.酸性化合物

Conditions :  
 Column : Develosil® XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/0.2%Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1.Formic acid / 2.Acetic acid  
 3.Propionic acid



### 6.塩基性移動相

Conditions :  
 Column : Develosil® XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/0.1%Triethylamine=80/20  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Sample : 1.Amitriptyline HCl



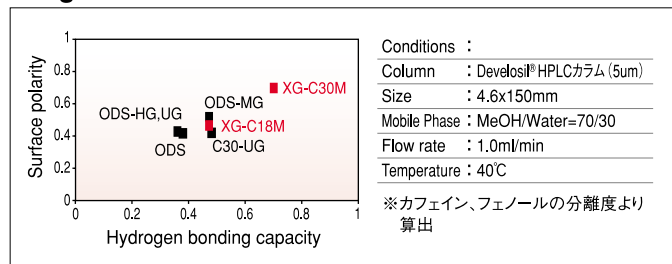
上記5項目の厳しい検査項目をクリアした充填剤のみを製品として出荷しています。XG-C30では一部の溶媒にのみpH範囲を超えての使用が可能となるため塩基性移動相における評価も行っております。【使用可能な溶媒】トリエチルアミン、トリエタノールアミン、ジメチルアセトアミド etc



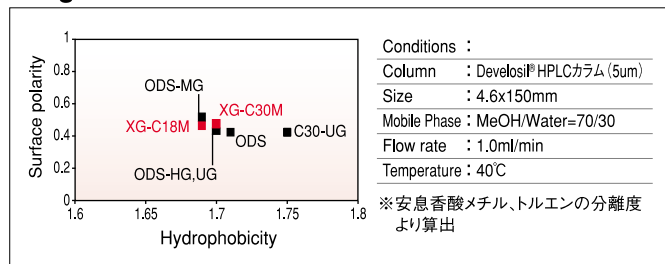
### ③ XG-C30と他のカラムの物性比較

Develosil® XG-C30

#### ■Fig.1 水素結合性と表面極性



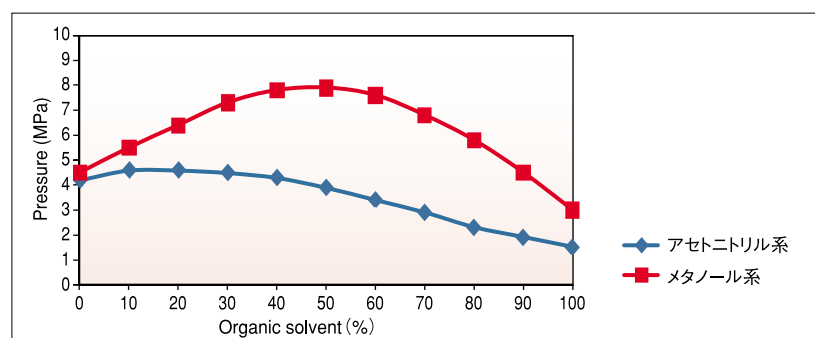
#### ■Fig.2 疎水性と表面極性



Develosil® XG-C30Mはシリーズの中でも強い水素結合性を示し、ODS-HGやUGとほぼ同等の疎水性を示します。特に、イオン性化合物や親水性化合物に最適です。

### ④ XG-C30Mのカラム圧力

Develosil® XG-C30



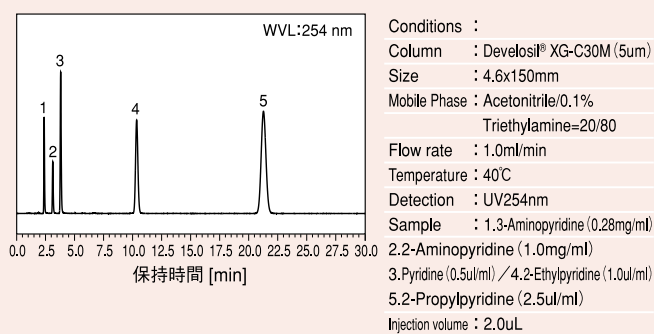
Conditions:  
 Column : XG-C30M (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : Acetonitrile/Water (—)  
 MeOH/Water (—)  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C

Develosil®シリーズの中では低い圧力を示します。また、平衡化も早いと極めて使いやすいカラムになっています。低圧だからこそ流速を上げての使用や粘度の高い溶媒などの使用が可能となります。

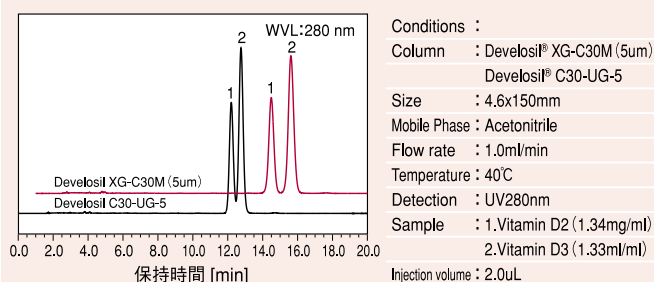
### ⑤ 分析例

Develosil® XG-C30

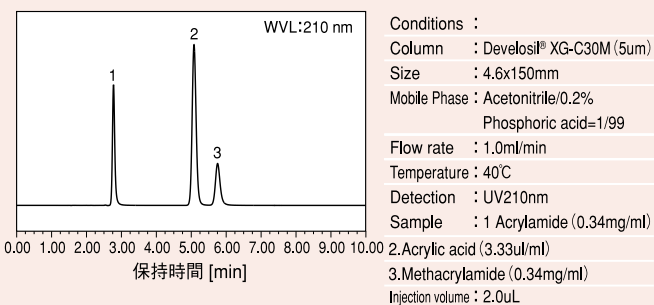
#### 1.ピリジン類の分析



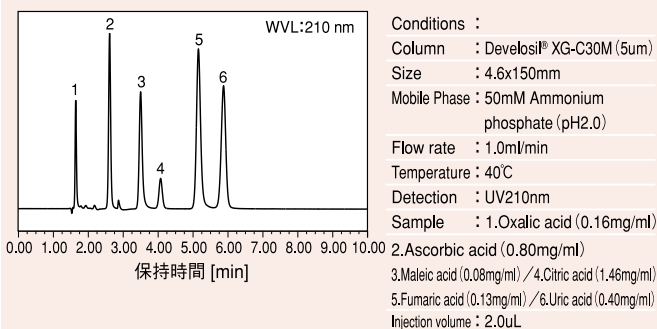
#### 2.ビタミンD<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>の分析



#### 3.アクリルアミド・アクリル酸・メタクリルアミドの分析



#### 4.酸性化合物の分析



その他のアプリケーションデータはホームページにて随時掲載していく予定です。

※価格表(内径2.0mm、3.0mm、4.0mm、4.6mm同一価格)

## コンベンショナル

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C30M	4.6x35mm	3	XG30M346035W	42,000
	4.6x50mm		XG30M346050W	44,000
	4.6x75mm		XG30M346075W	47,000
	4.6x100mm		XG30M346100W	52,000
	4.6x150mm		XG30M346150W	62,000
	4.6x250mm		XG30M346250W	72,000
	4.6x35mm	5	XG30M546035W	37,000
	4.6x50mm		XG30M546050W	40,000
	4.6x75mm		XG30M546075W	42,000
	4.6x100mm		XG30M546100W	47,000
	4.6x150mm		XG30M546150W	57,000
	4.6x250mm		XG30M546250W	67,000

### ■コンベンショナル用ガードカラム(内径4.0mm、4.6mm用)

商品名	商品コード	価格(円)
4.0x10mm(4本入り)	XG30540010C	18,000
ホルダー	HO00040010C	9,500
カートリッジ1本+ホルダー	XG30540010W	14,000
カプラー(ピーク製) <sup>※1</sup>	HPC16025	3,000

※1カプラー(ピーク製)は内径0.25mmのものを使用しています。

## セミマイクロカラム

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C30M	2.0x35mm	3	XG30M320035W	42,000
	2.0x50mm		XG30M320050W	44,000
	2.0x75mm		XG30M320075W	47,000
	2.0x100mm		XG30M320100W	52,000
	2.0x150mm		XG30M320150W	62,000
	2.0x250mm		XG30M320250W	72,000
	2.0x35mm	5	XG30M520035W	37,000
	2.0x50mm		XG30M520050W	40,000
	2.0x75mm		XG30M520075W	42,000
	2.0x100mm		XG30M520100W	47,000
	2.0x150mm		XG30M520150W	57,000
	2.0x250mm		XG30M520250W	67,000

### ■セミマイクロ用ガードカラム(内径2.0mm、3.0mm用)

商品名	商品コード	価格(円)
1.5x10mm(4本入り)	XG30515010C	20,000
ホルダー <sup>※2</sup>	HO00015010C	15,000
カートリッジ1本+ホルダー <sup>※2</sup>	XG30515010W	20,000

※2カプラー(ピーク製)が付属しています。

## 分取カラム

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C30M	10x150mm	5	XG30M5P1150W	150,000
	10x250mm		XG30M5P1250W	165,000
	20x150mm		XG30M5P2150W	250,000
	20x250mm		XG30M5P2250W	325,000

### ■分取用ガードカラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-C30M	8.0x10mm (内径10mm用)	5	XG30M580010W	20,000
	20x50mm		XG30M5P2050W	115,000

## 接続タイプについて

- 上記価格表は全てウォーターズタイプ接続の価格になります。その他の接続タイプは1,000円アップになります。
- 接続タイプの選択はコンベンショナルの本カラムのみ可能です(それ以外は全てウォーターズタイプのみ)。
- 価格表に掲載のないサイズ(セミ分取、分析分取セットなど)も取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。
- 上記価格には消費税は含まれておりません。

【お問い合わせ先】

**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**  
<http://www.develosil.net>

野村化学株式会社

〒489-0004 愛知県瀬戸市日の出町15  
 TEL:0561-48-1853 FAX:0561-48-1434



未知の可能性へ——

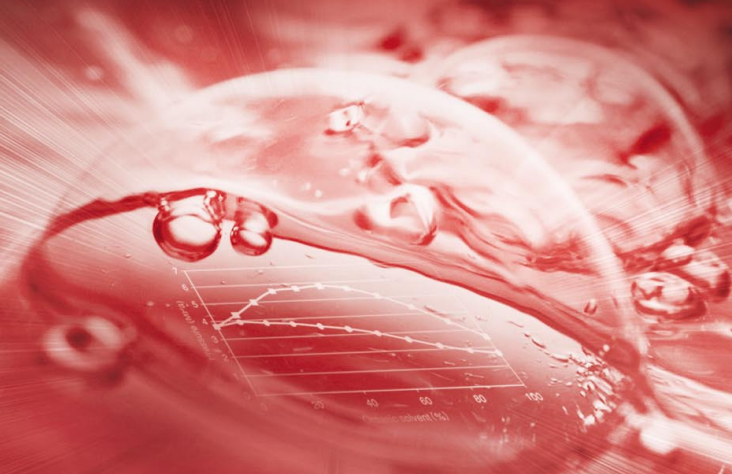
HPLC用充填カラム

# Develosil<sup>®</sup> XG-CN

for Liquid Chromatography

NOMURA CHEMICAL CO., LTD.

HPLC  
COLUMN





HPLC用充填カラム

# Develosil® XG-CN

HPLC用充填カラムDevelosil® XGシリーズより第3弾「XG-CN」新発売!!  
アセトニトリルに対する耐久性も大幅に向上しました。

## 1 Develosil® XG-CNの特徴

Develosil® XG-CN

- **基材**  
高純度シリカゲルをベースにシアノプロピル基を修飾。
- **使いやすさ**  
XGシリーズは低圧力・早い平衡化を実現。順相でも逆相でも使用可能です。
- **安定性**  
シリカゲルからカラムになるまで全て自社にて生産。高い安定性をキープします。
- **使用溶媒**  
従来のCNカラムに比べ、アセトニトリルに対する耐久性が飛躍的に向上。  
溶媒の種類を選びません。

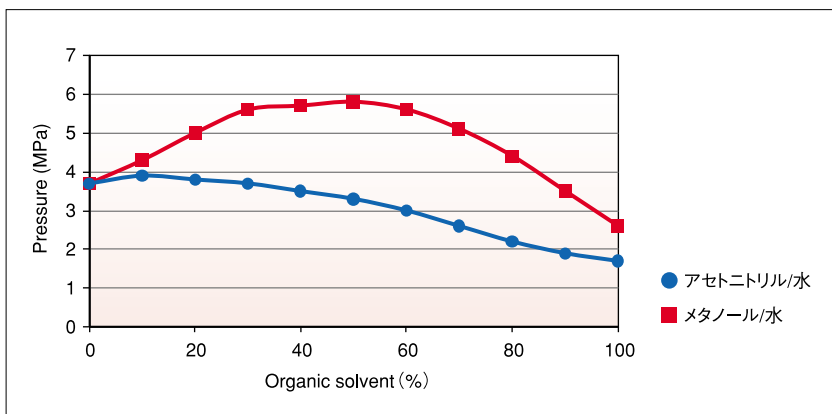
### Develosil® XG-CNの充填剤物性

表面積	300m <sup>2</sup> /g
細孔径	14nm
細孔容積	1.10mL/g
修飾基	シアノプロピル基
炭素含有率	7.50%
エンドキャップ	あり
pH範囲	pH1.5-8

## 2 Develosil® XG-CNの性能

Develosil® XG-CN

### 有機溶媒組成と圧力



Conditions;  
Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
Size : 4.6x150mm  
Mobile Phase : ACN/Water (●)  
MeOH/Water (■)  
Flow rate : 1.0ml/min  
Temperature : 40°C

Develosil® XGシリーズは従来よりも低圧を示し、使いやすいカラムになっています。現在の条件よりも流速を上げての使用・粘度の高い溶媒も使用することができます。

### アセトニトリルでの使用が可能!!

従来のCNカラムではアセトニトリルの使用に制限がありましたが、Develosil® XG-CNにおいてはアセトニトリルに対しての耐久性が大きく向上しているので問題なく使用できます。

ここが  
違う!!

Develosil® CN-UG  
出荷時性能試験…MeOH/Water

Develosil® XG-CN  
出荷時性能試験…ACN/Water

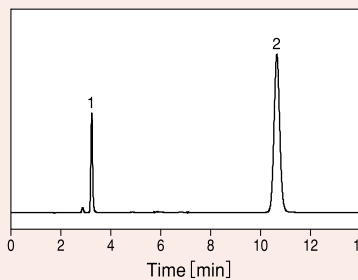
これまで出荷時性能試験にはMeOH系を用いてきましたが、Develosil® XG-CNではACN系の溶媒にて性能試験を行っています。



### ③ Develosil® XG-CNの性能評価

Develosil® XG-CN

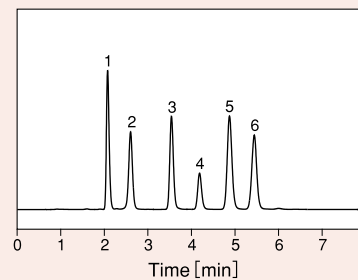
#### 1.出荷時性能評価



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/Water=50/50  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Benzene  
 2. 1,3,5 Triphenyl benzene  
 ※出荷時溶媒: ACN/Water=50/50

出荷時性能試験はACN系において評価。基準に合格したカラムのみが出荷されます。

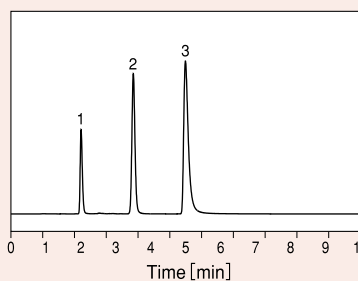
#### 2.水素結合性・疎水性・表面極性



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
 Size : 150x4.6mm  
 Mobile Phase : CH<sub>3</sub>OH/Water (30:70)  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV 254nm  
 Sample : 1. Uracil/2. Caffeine  
 3. Phenol/4. Benzene  
 5. Methyl benzoate/6. Toluene

水素結合性α (Caffeine/Phenol)、疎水性α (Toluene/Benzene)、表面極性α (Methyl Benzoate/Toluene) にて評価されています。

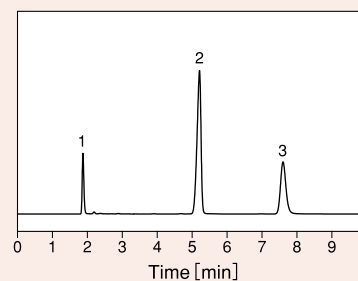
#### 3.平面認識性



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : MeOH/Water=65/35  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Uracil/2. o-Terphenyl  
 3. Triphenylene

平面認識性α (Triphenylene/o-Terphenyl) にて評価されています。

#### 4.配位性化合物



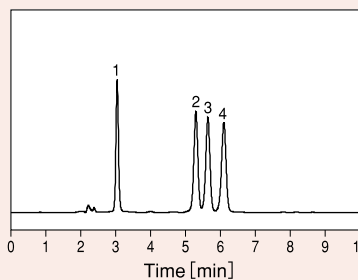
Conditions;  
 Column : Develosil XG-C18M (5μm)  
 Size : 150x4.6mm  
 Mobile Phase : CH<sub>3</sub>CN/0.2% H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (35:65)  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Uracil/2. Toluene  
 3. Quinizarine

平面認識性α (Quinizarine/Toluene) にて評価されています。

### ④ アプリケーションデータ

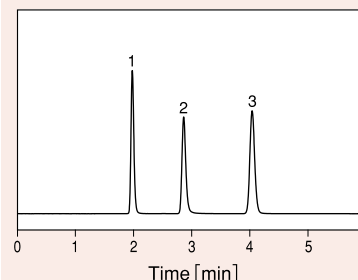
Develosil® XG-CN

#### ●ステロイド類の分析



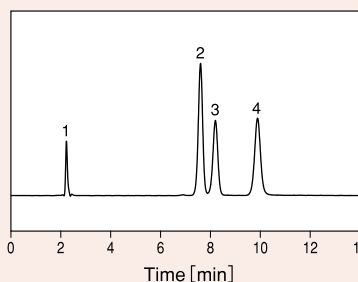
Conditions;  
 Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/Water=35/65  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV210nm  
 Sample : 1. Estriol (0.13mg/ml)  
 2. β-Estradiol (0.13mg/ml)  
 3. 17α-Estradiol (0.13mg/ml)  
 4. Estrone (0.13mg/ml)  
 Injection volume : 3.0μL

#### ●塩基化合物の分析



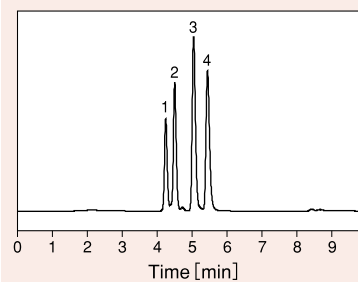
Conditions;  
 Column : Develosil XG-C18M (5μm)  
 Size : 150x4.6mm  
 Mobile Phase : CH<sub>3</sub>CN/50mM Ammonium Acetate (pH7.0) (20/80)  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Uracil (0.08mg/ml)  
 2. Pyridine (0.13mg/ml)  
 3. Phenol (0.21mg/ml)

#### ●酸性化合物の分析



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : ACN/0.2% Phosphoric acid=2/98  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 40°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Ascorbic acid (0.02mg/ml)  
 2. Benzoic acid (0.16mg/ml)  
 3. Acetylsalicylic acid (0.16mg/ml)  
 4. Salicylic acid (0.16mg/ml)  
 Injection volume : 2.0μL

#### ●順相系溶媒を用いた分析例



Conditions;  
 Column : Develosil® XG-CN (5μm)  
 Size : 4.6x150mm  
 Mobile Phase : Heptane  
 Flow rate : 1.0ml/min  
 Temperature : 30°C  
 Detection : UV254nm  
 Sample : 1. Anthracene (0.03mg/ml)  
 2. Pyrene (0.51mg/ml)  
 3. Chrysene (0.26mg/ml)  
 4. Benzo [a] Pyrene (0.26mg/ml)  
 Injection volume : 10μL

従来通り、Develosil® XG-CNIにおいても順相での使用が可能です。※弊社では注文時において逆相と順相の指定ができます。ご指定を頂くことでカラム置換の余分な手間が省けます。

※価格表(内径2.0mm、3.0mm、4.0mm、4.6mm同一価格)

●表記されている商品コードは逆相タイプのものになります。 ●順相タイプの商品コードについてはお手数ですがお問い合わせください。

## コンベンショナル

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-CN	4.6x35mm	3	XGCN346035W	38,000
	4.6x50mm		XGCN346050W	38,000
	4.6x75mm		XGCN346075W	43,000
	4.6x100mm		XGCN346100W	48,000
	4.6x150mm		XGCN346150W	58,000
	4.6x250mm		XGCN346250W	68,000
	4.6x35mm	5	XGCN546035W	35,000
	4.6x50mm		XGCN546050W	35,000
	4.6x75mm		XGCN546075W	40,000
	4.6x100mm		XGCN546100W	45,000
	4.6x150mm		XGCN546150W	55,000
	4.6x250mm		XGCN546250W	65,000

### ■コンベンショナル用ガードカラム(内径4.0mm、4.6mm用)

商品名	商品コード	価格(円)
4.0x10mm(4本入り)	XGCN540010C	18,000
ホルダー	HO00040010C	9,500
カートリッジ1本+ホルダー	XGCN540010W	14,000
カプラー(ピーク製) <sup>※1</sup>	HPC16025	3,000

※1 カプラー(ピーク製)は内径0.25mmのものを使用しています。

## セミマイクロカラム

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-CN	2.0x35mm	3	XGCN320035W	38,000
	2.0x50mm		XGCN320050W	38,000
	2.0x75mm		XGCN320075W	43,000
	2.0x100mm		XGCN320100W	48,000
	2.0x150mm		XGCN320150W	58,000
	2.0x250mm		XGCN320250W	68,000
	2.0x35mm	5	XGCN520035W	35,000
	2.0x50mm		XGCN520050W	35,000
	2.0x75mm		XGCN520075W	40,000
	2.0x100mm		XGCN520100W	45,000
	2.0x150mm		XGCN520150W	55,000
	2.0x250mm		XGCN520250W	65,000

### ■セミマイクロ用ガードカラム(内径2.0mm、3.0mm用)

商品名	商品コード	価格(円)
1.5x10mm(4本入り)	XGCN515010C	20,000
ホルダー <sup>※2</sup>	HO00015010C	15,000
カートリッジ1本+ホルダー <sup>※2</sup>	XGCN515010W	20,000

※2 カプラー(ピーク製)が付属しています。

## 分取カラム

### ■本カラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-CN	10x150mm	5	XGCN5P1150W	130,000
	10x250mm		XGCN5P1250W	150,000
	20x150mm		XGCN5P2150W	240,000
	20x250mm		XGCN5P2250W	275,000

### ■分取用ガードカラム

商品名	カラムサイズ	粒子径	商品コード	価格(円)
XG-CN	8.0x10mm (内径10mm用)	5	XGCN580010W	20,000
	20x50mm		XGCN5P2050W	105,000

## 接続タイプについて

- 上記価格表は全てウォーターズタイプ接続の価格になります。その他の接続タイプは1,000円アップになります。
- 接続タイプの選択はコンベンショナルの本カラムのみ可能です(それ以外は全てウォーターズタイプのみ)。
- 価格表に掲載のないサイズ(セミ分取、分析分取セットなど)も取り扱っておりますのでお問い合わせ下さい。
- 上記価格には消費税は含まれておりません。

ご注文の際には  
順相・逆相の指定を  
お願いします。

【お問い合わせ先】

**NOMURA CHEMICAL CO., LTD.**  
http://www.develosil.net

野村化学株式会社

〒489-0004 愛知県瀬戸市日の出町15  
TEL:0561-48-1853 FAX:0561-48-1434