

時代は5 μ mから3 μ mへ ... ユニゾンシリーズ

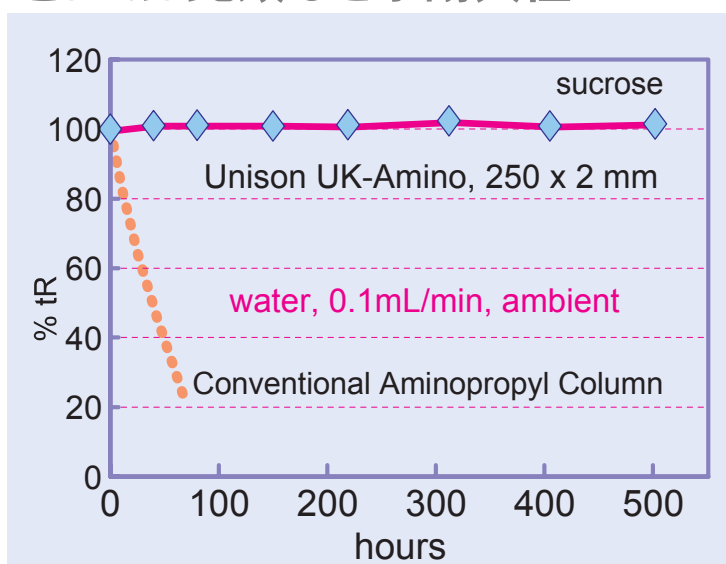
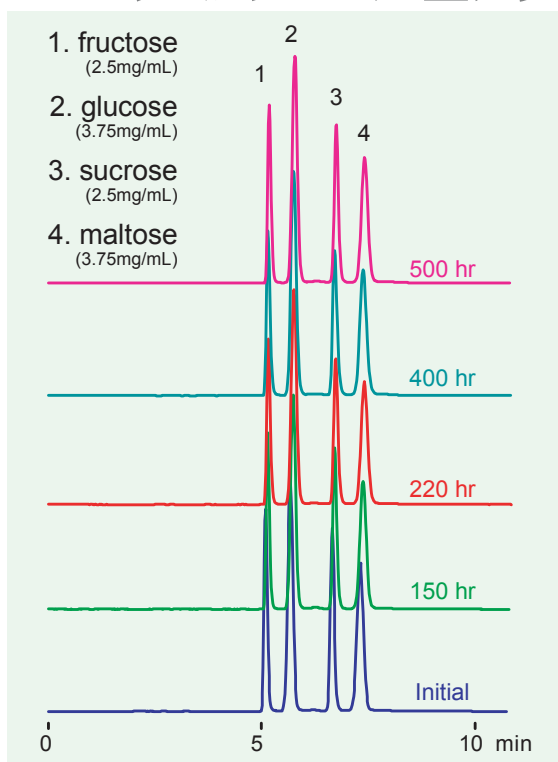
アミノプロピル型 順相カラム

Unison UK-Amino

優れた水通液耐久性
非水系から水系まで広範囲な順相分離に適応
3 μ m粒子による高分解能
LC-MS 対応

高純度全多孔性球状シリカ / 3 μ m 粒子 / アミノプロピル型固定相

アミノプロピル型カラムとしては比類なき水耐久性



Analytical Conditions

Unison UK-Amino, 250 x 2 mm
acetonitrile / water = 75 / 25
0.2mL/min (8MPa)
37 deg.C, 4 μ L, ELSD

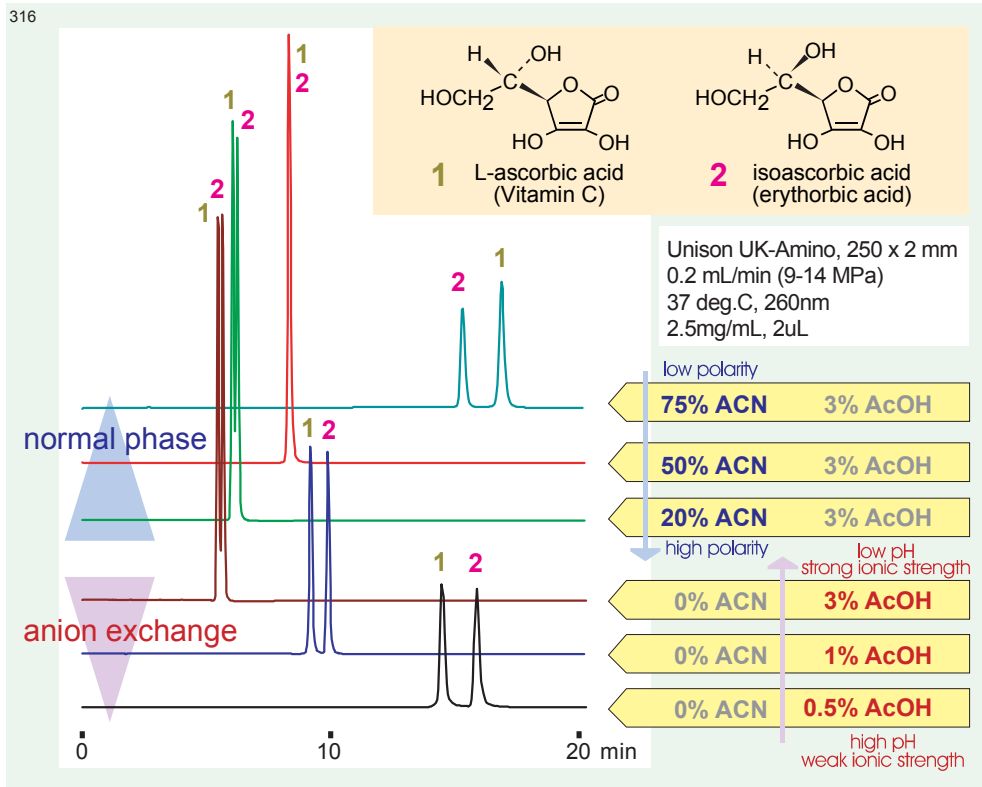
304

シリカ系アミノプロピル型カラムは、糖質分離に欠くことのできない順相カラムです。しかし従来のアミノプロピル型カラムには、水を通液するとリガンドが加水分解し、急激な保持の低下とカラムブリードが生じる、という致命的な欠点がありました。

新開発のUnison UK-Amino 固定相は、アミノプロピル型でありながら水通液耐久性に優れる、画期的な設計がなされています。分析の堅牢性だけでなく、3 μ m粒子による高分解能、さらにはLC-MSやLC-ELSDにおける極少のノイズレベルなど、多くの特長があります。また糖類以外のさまざまな化合物の非水系-水系順相分離にも対応する、高い汎用性があります。

♪ 順相モードとアニオン交換モード

一般にアミノプロピル型固定相上では、アミノ基に由来する順相分離モードとアニオン交換モードの両モードがはたります。したがって、Unison UK-Aminoカラムでアスコルビン酸とその異性体であるイソアスコルビン酸（エリソルビン酸）を分離するには以下のような二つの方法があります。



順相 (+アニオン交換) モード (上から4つのクロマトグラム)

順相モードでは、移動相の極性が高くなるほど保持が短くなります。したがってアセトニトリル濃度が高くなるにつれて保持が大きくなり、75%アセトニトリルにおいて二つの化合物が完全分離します。また相互作用の違いから、アニオン交換モードとは溶出順番が逆転します。

アニオン交換モード (下から3つのクロマトグラム)

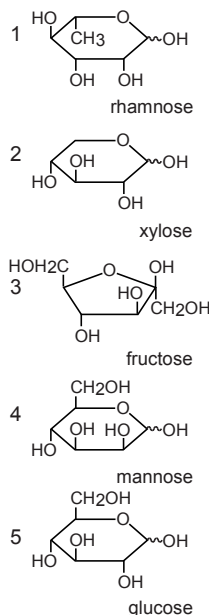
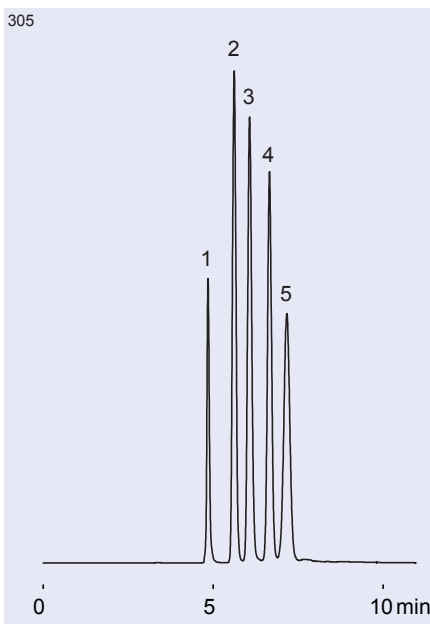
アニオン交換モードでは、イオン強度が大きくなるほど、またイオンの相互作用が弱くなるpH（この場合高酸濃度=低pH）ほど、保持が短くなります。本例では0.5%酢酸水溶液のみで、二つの化合物が完全分離します。

♪ 糖質の順相分離

Unison UK-Aminoは一般のアミノプロピル型カラム同様、糖質の分離に好適です。しかも粒子径3 μ mによるシャープなピーク形状と優れたカラムライフが特長です。

● 単糖類

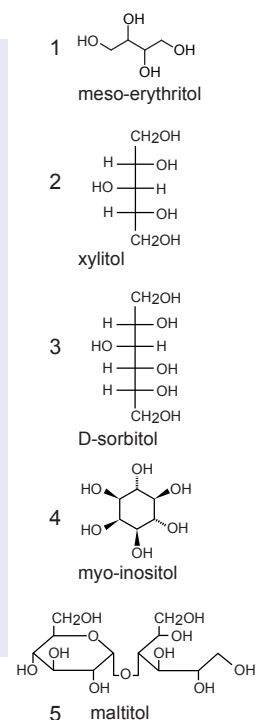
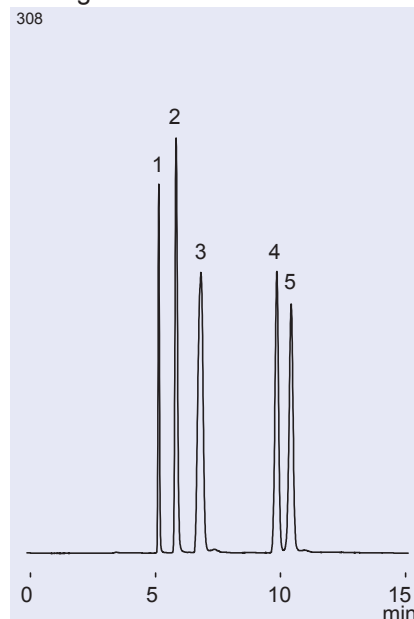
Monosaccharides



Unison UK-Amino, 250 x 2 mm
acetonitrile /water = 80 /20, 0.2 mL/min, 37 deg.C, ELSD

● 糖アルコール

Sugar Alcohols

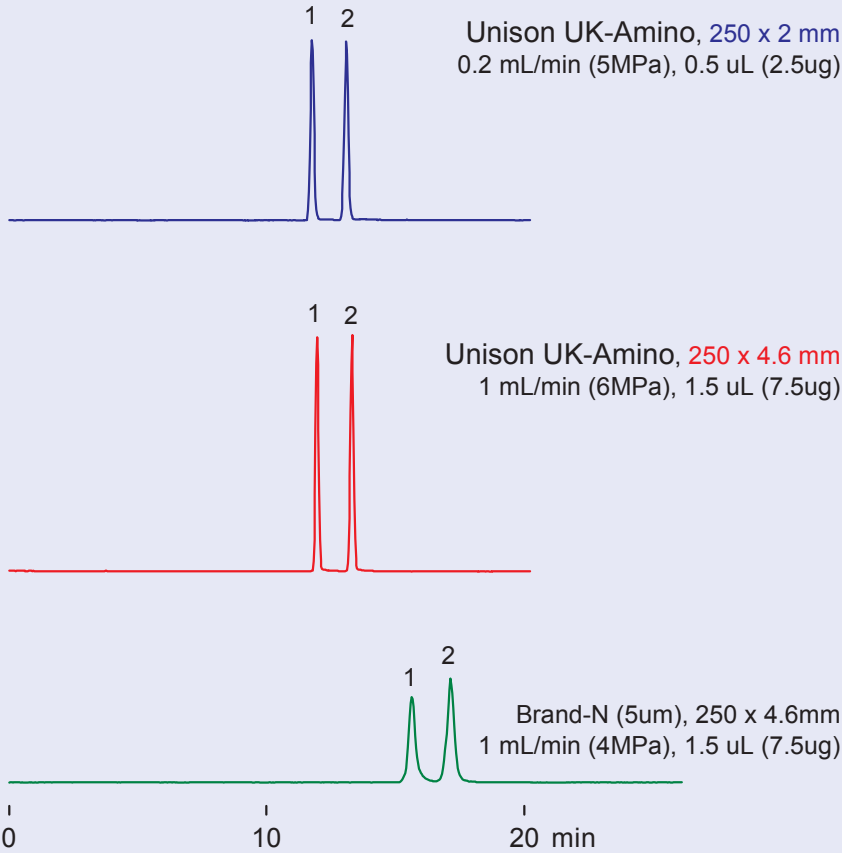


Unison UK-Amino, 250 x 2 mm
acetonitrile /water = 80 /20, 0.2 mL/min
37 deg.C, ELSD

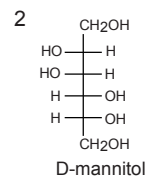
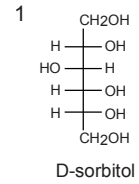
糖質の順相分離

● ソルビトールとマンニトール Sorbitol and Mannitol

313



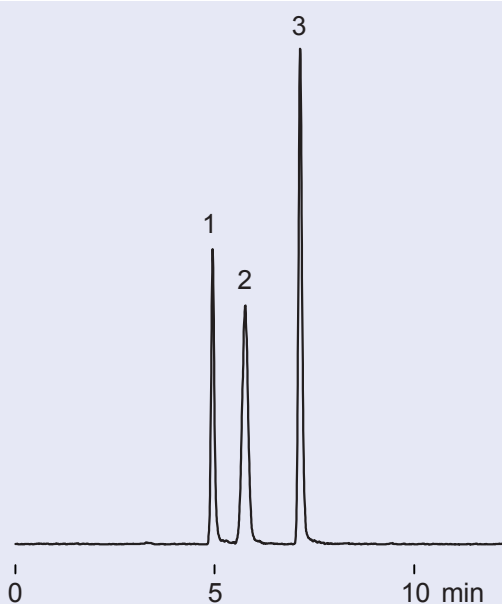
糖アルコールは、分析温度を高めに設定することにより、シャープなピーク形状が得られます。



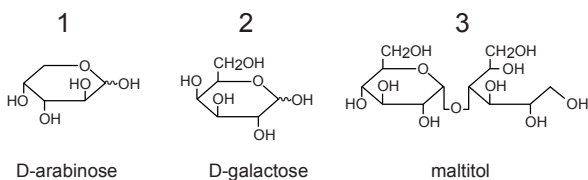
acetonitrile / water = 90 / 10
50 deg.C, ELSD

● アラビノース、ガラクトース、マルチトール Arabinose, Galactose, Maltitol

320

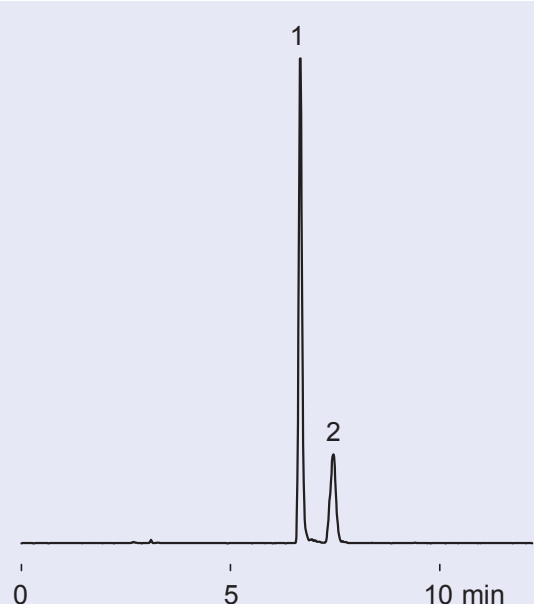


Unison UK-Amino, 250 x 4.6 mm
acetonitrile /water = 75 /25, 1 mL/min, 37 deg.C, ELSD

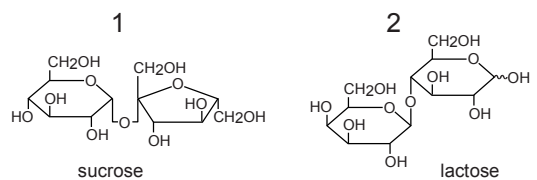


● カフェオレ中のショ糖と乳糖 Sucrose and Lactose in Cafe au Lait

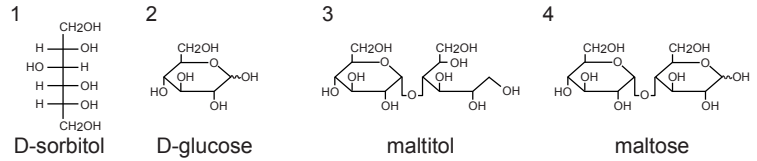
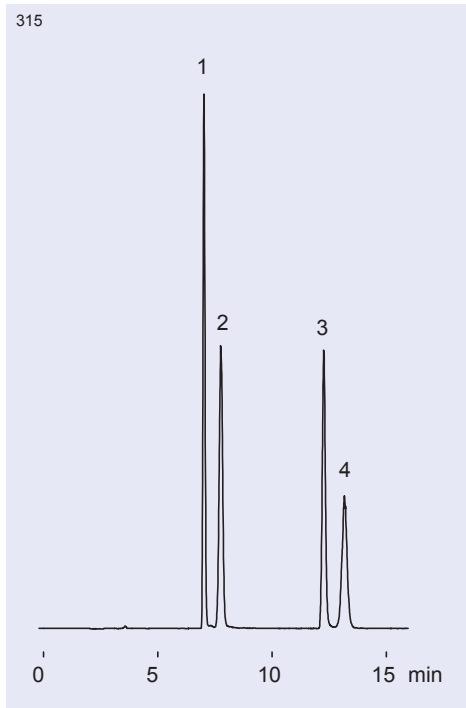
321



Unison UK-Amino, 250 x 4.6 mm
acetonitrile /water = 75 /25, 1 mL/min, 37 deg.C, ELSD

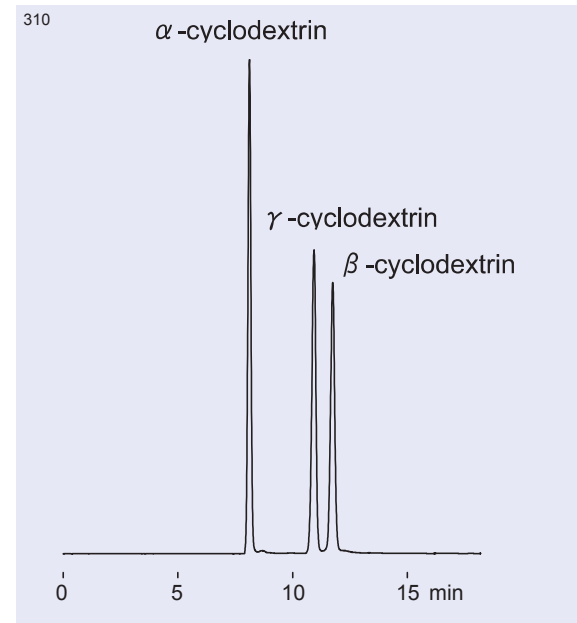


●還元糖とそのアルコール体
Reducing Sugar and its Reduced Alcohol



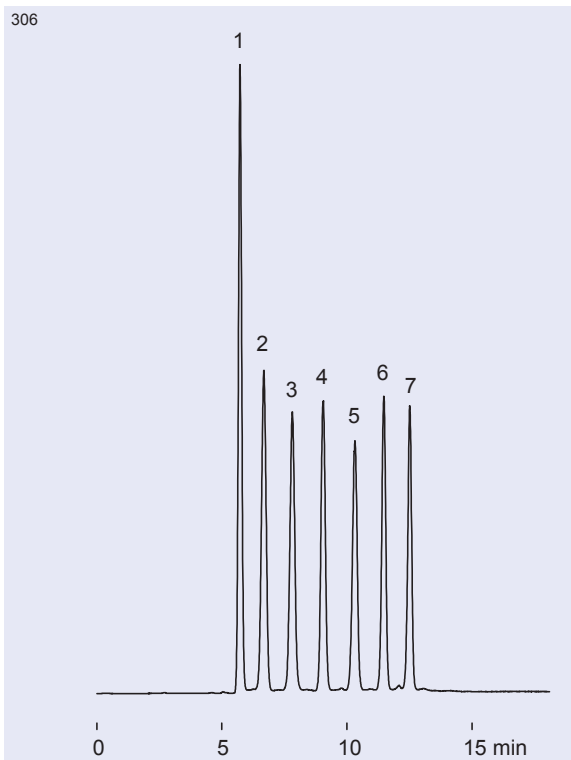
Unison UK-Amino, 250 x 4.6 mm,
acetonitrile / water = 83 / 17, 1.0 mL/min, 50 deg.C, ELSD

●シクロデキストリン
Cyclodextrins

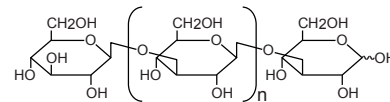
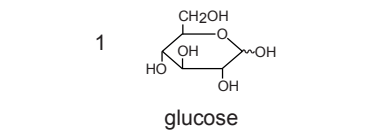


Unison UK-Amino, 250 x 2 mm
acetonitrile / water = 70 / 30
0.2 mL/min, 37 deg.C, ELSD

●ラミナリオリゴ糖
Laminarioligosaccharides



Unison UK-Aminoはオリゴ糖など、比較的分子量の大きな化合物に対しても優れた分離性能があります。



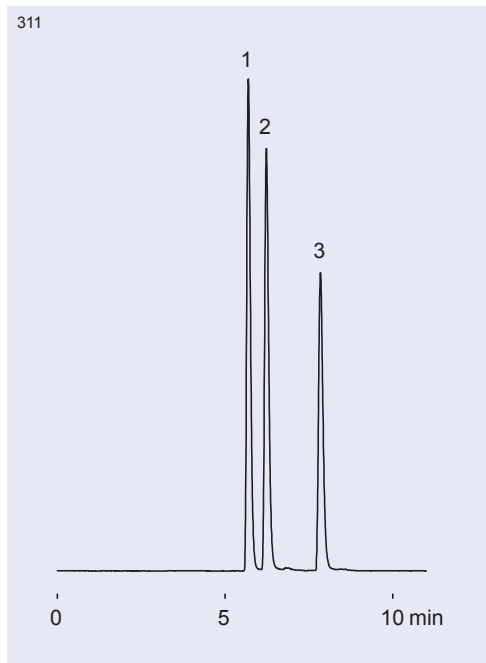
- 2. laminaribiose (n=0)
- 3. laminaritriose (n=1)
- 4. laminartetraose (n=2)
- 5. laminaripentaose (n=3)
- 6. laminarihexaose (n=4)
- 7. laminariheptaose (n=5)

Unison UK-Amino, 250 x 2 mm
A: acetonitrile, B: water, 25-40 %B (0-15min)
0.2 mL/min, 37 deg.C, ELSD

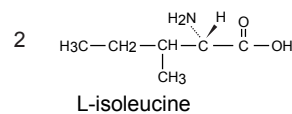
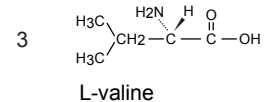
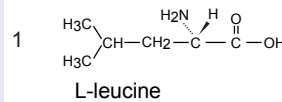
水系順相分離

Unison UK-Aminoは、糖質以外の化合物に対しても水系順相分離ができます。静電的相互作用とアニオン交換モードの組み合わせによりさまざまな化合物に適用できます。その際に、有機溶媒の種類と濃度、揮発性のpH調整剤およびイオン強度の最適化により、LC-UV/VISだけでなくLC-ELSDやLC-MSへの展開が期待されます。

分岐鎖アミノ酸 (BCAA) Branched-Chain Amino Acids



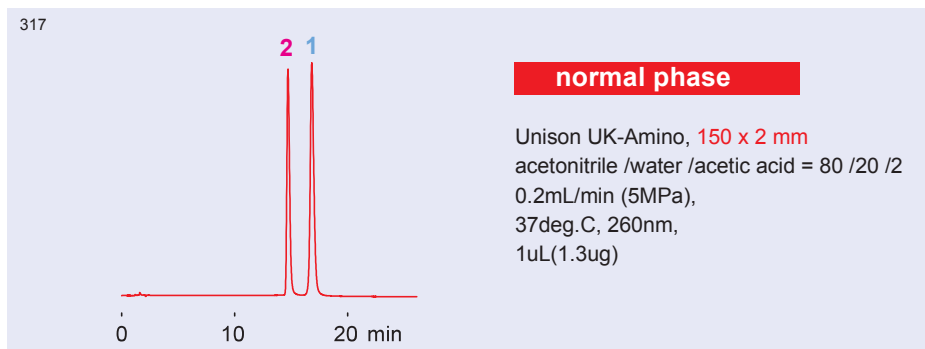
両電解質であるアミノ酸の分離には、中性の酢酸アンモニウムでpHとイオン強度をコントロールすることにより、シャープなピーク形状が得られます。



Unison UK-Amino, 150 x 2 mm
acetonitrile / 10mM ammonium acetate = 85 / 15
0.2 mL/min, 37 deg.C, ELSD

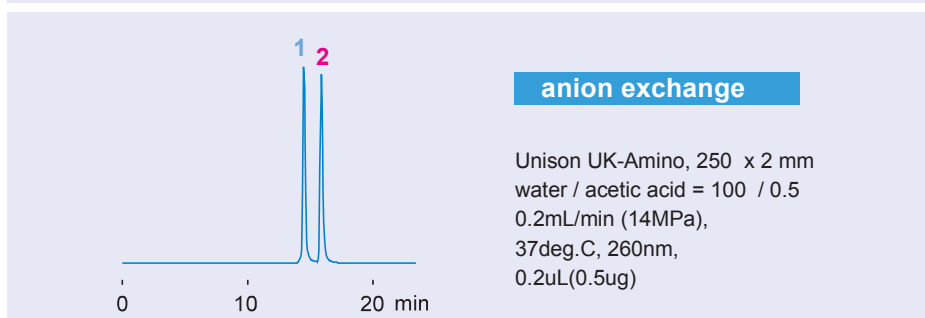
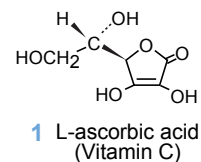
アスコルビン酸 (Vitamin C) と エリソルビン酸 Ascorbic Acid and Erythorbic Acid

アスコルビン酸とその異性体であるエリソルビン酸については、順相モードでもイオン交換モードでも分離が可能です。Unison UK-Aminoは、マイルドなpH調整剤である酢酸も使用できます。さらに、分離モードの違いにより溶出順序が逆転することから、分析目的に応じた分離モードが選択できます。



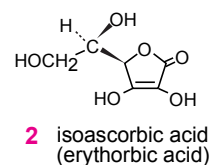
normal phase

Unison UK-Amino, 150 x 2 mm
acetonitrile / water / acetic acid = 80 / 20 / 2
0.2mL/min (5MPa),
37deg.C, 260nm,
1uL(1.3ug)

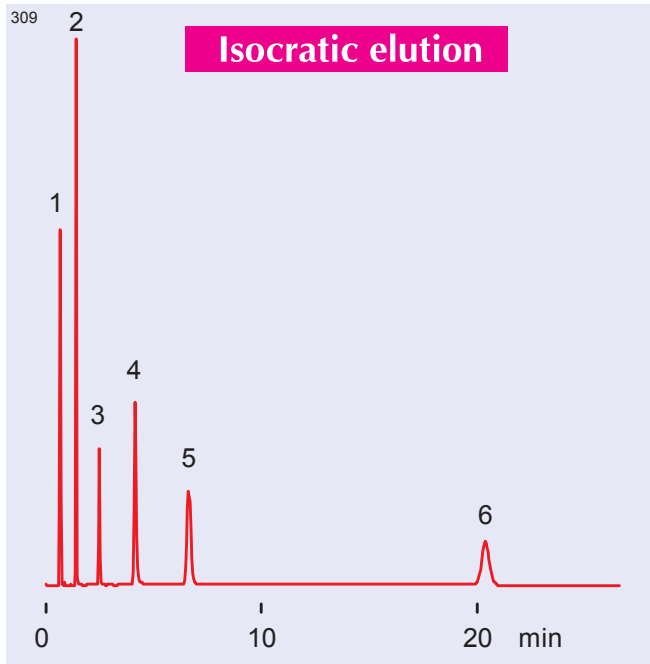


anion exchange

Unison UK-Amino, 250 x 2 mm
water / acetic acid = 100 / 0.5
0.2mL/min (14MPa),
37deg.C, 260nm,
0.2uL(0.5ug)



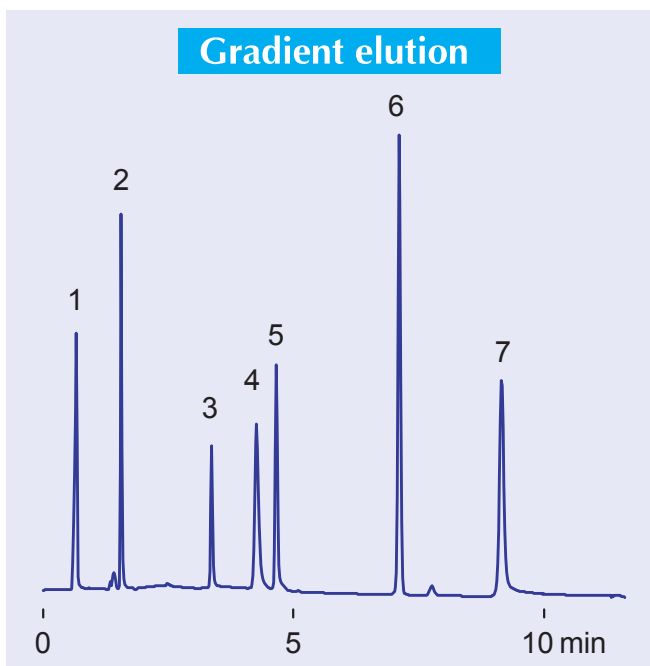
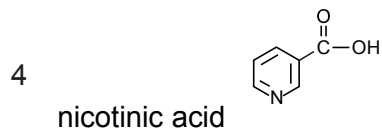
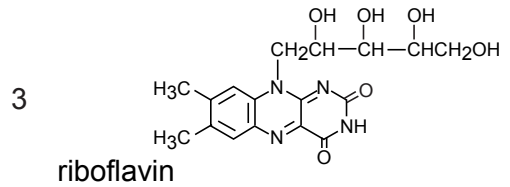
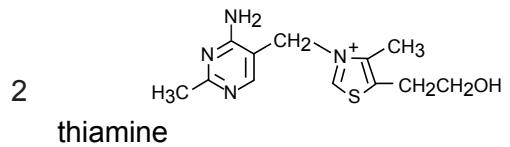
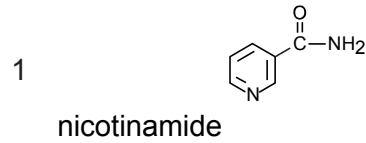
● 水溶性ビタミン
Water-Soluble Vitamins



Isocratic elution

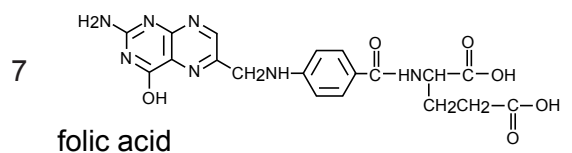
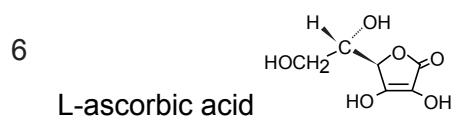
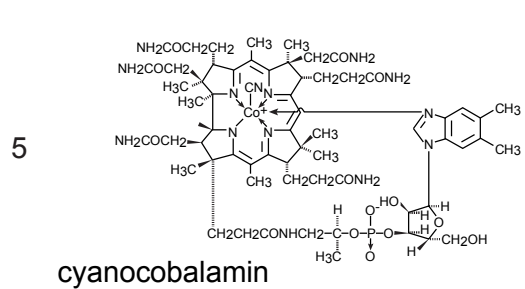
Unison UK-Amino, 100 x 4.6 mm
ACN / water / acetic acid = 90 / 10 / 5
1mL/min, 37 deg.C, 260 nm

水溶性ビタミンも酢酸を用いることでシンプルな分析系が確立できます。逆相系によるイオン対モードは必要ありません。さらにグラジエント溶出により、広範囲のビタミンに対する高速分析が可能になります。



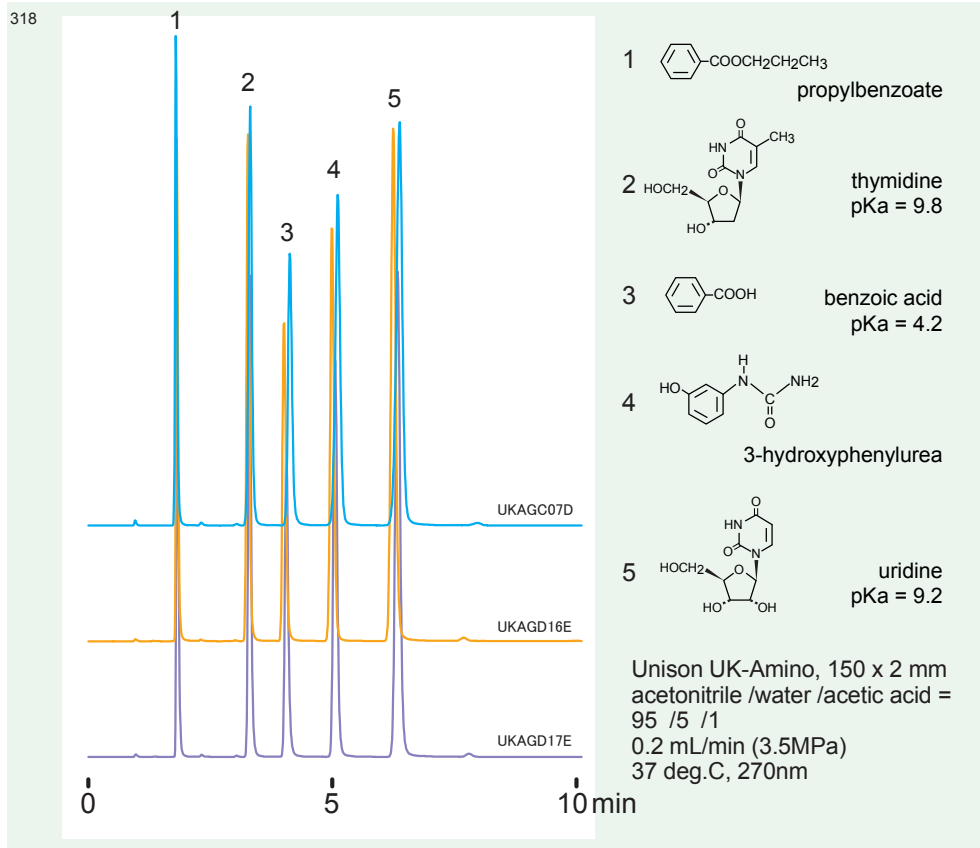
Gradient elution

Unison UK-Amin, 100 x 4.6 mm
A: ACN / acetic acid = 100 / 5
B: water / acetic acid = 100 / 5
2-70 %B (0-10min)
1mL/min, 37 deg.C, 260 nm



優れた充てん剤バッチ間再現性

Unison UK-Amino は 順相+アニオン交換モードについて良好なバッチ間再現性を示します。



オーダーリングインフォメーション

Unison UK-Amino 粒子径:3 μ m, 固定相:アミノプロピル基

3 μ m

長さ (mm)	製品コード / 税抜価格(円)					
	内径 1 mm	内径 2 mm	内径 3 mm	内径 4.6 mm	内径 6 mm	内径 10 mm
10	-	UKA20 / 45,000	UKA30 / 45,000	UKA00 / 45,000	-	-
20	-	UKA29 / 45,000	UKA39 / 45,000	UKA09 / 45,000	-	-
30	UKA11 / 42,000	UKA21 / 38,000	UKA31 / 38,000	UKA01 / 38,000	UKA61 / 42,000	UKAP1 / 68,000
50	UKA12 / 45,000	UKA22 / 42,000	UKA32 / 42,000	UKA02 / 42,000	UKA62 / 45,000	UKAP2 / 80,000
75	UKA13 / 48,000	UKA23 / 45,000	UKA33 / 45,000	UKA03 / 45,000	UKA63 / 48,000	UKAP3 / 95,000
100	UKA14 / 53,000	UKA24 / 48,000	UKA34 / 48,000	UKA04 / 48,000	UKA64 / 53,000	UKAP4 / 120,000
150	UKA15 / 58,000	UKA25 / 53,000	UKA35 / 53,000	UKA05 / 53,000	UKA65 / 58,000	UKAP5 / 150,000
250	UKA16 / 75,000	UKA26 / 68,000	UKA36 / 68,000	UKA06 / 68,000	UKA66 / 75,000	UKAP6 / 180,000
500	-	-	-	UKA07 / 110,000	-	-

ガードカートリッジ UK-Amino 初めてガードカートリッジをお使いの時はガードホルダーを別途ご購入ください。

ガードホルダー (カラムカプラー付属)

分離カラム内径	製品コード	税抜価格(円)	備考
1 mm 用	GCUKAC	23,000	5 x 1 mm, 3個入
2 - 6 mm 用	GCUKAS	17,000	5 x 2 mm, 3個入
10 mm 用	GCUKAM	23,000	10 x 8 mm, 2個入

分離カラム内径	製品コード	税抜価格(円)
1 - 6 mm 用	GCH01S	26,000
10 mm 用	GCH02M	35,000

取扱店

Imtakt
インタクト株式会社

ホームページにおいでください。
最新情報があります。

www.imtakt.com

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町 京都リサーチパーク
PHONE:075-315-3006 FAX:075-315-3009 E-mail: info@imtakt.com