

AqasPrime[®]

HPLC用キャピラリーカラム

High Resolution Separation
～ 分けると見える！ 見ると分かる！～

■ 超高分解能分離

不活性な微細石英管（キャピラリー）に、スポンジ状の分離基材（モノリスシリカ）を充填した、超高分解能分離カラムです。

■ これまでにない複合成分の一斉分離

植物などの天然物が産生する多種多様な成分（親油性部と親水性部の複合した配糖体など）を、一斉に、しかも驚愕の超精密さで分離することを実現しました。

■ 希少植物資源の乱獲防止とSDGsへの貢献

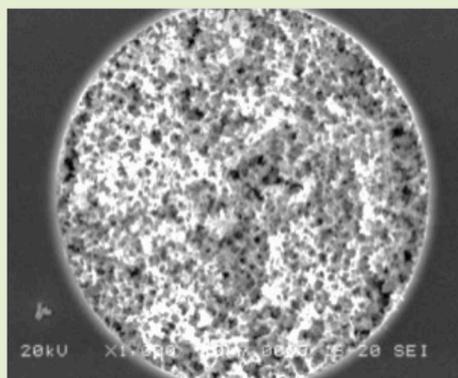
分析で採取する植物が葉っぱ1枚以下（数mg）で分析ができ、年間を通じて廃棄する溶媒量がビール1缶弱（300mL）と少なく、環境や資源にやさしく経済的です。

※ 従来カラム（内径 4.6mmΦ×150mm）の場合、ドラム缶で約3本（525L）に相当します。



フタを外した状態

AqasPrime[®]カラム外観

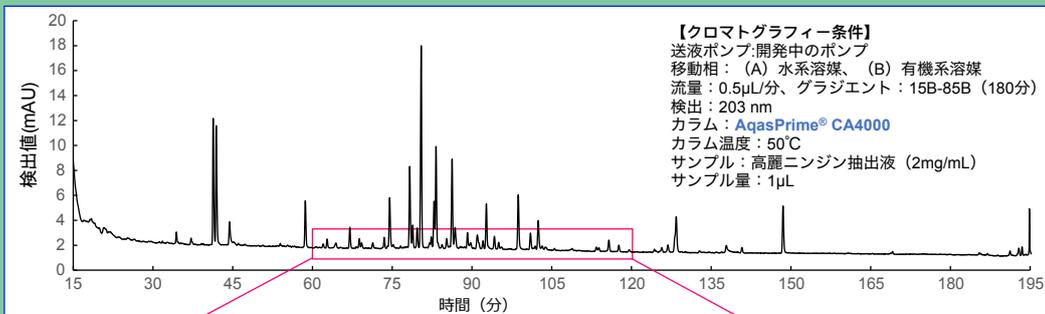


分離基材の断面

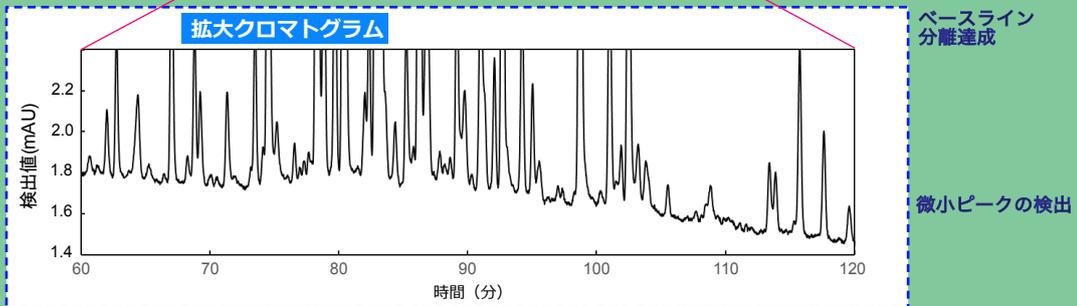
サンプル1：高麗ニンジンの成分

- 高麗ニンジンは、健康に資する効果の高い生薬として有名で、疲労回復はもとより食欲不振、冷え性の改善などに用いられています。
- 高麗ニンジンの薬効成分として、これまで約40種類のギンセノシドが見つけれられていましたが、AqasPrime®CA4000カラムを用いることで、高麗ニンジンエキスから240を超える成分をピークとして確認することができました。

検出ピーク数は240以上！

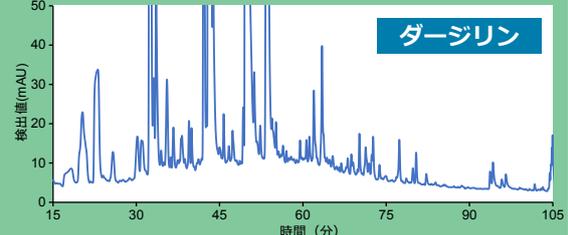
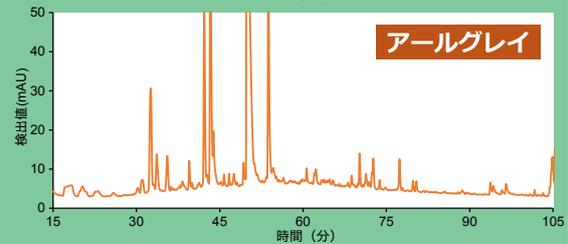
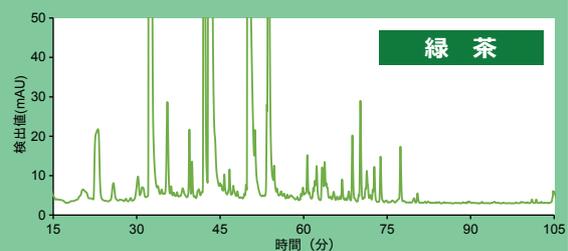


拡大クロマトグラム



サンプル2：茶葉の成分

- 緑茶も紅茶も、元々は同じチャノキの葉から作られていますが、製法の違いで含まれている成分が変化し、多様な風味や味わいが引き出されます。
- お茶の成分では、ポリフェノールのカテキン類やカフェイン、テアニンなどが有名ですが、AqasPrime®CA4000カラムで緑茶、紅茶（アールグレイ、ダージリン）の成分分離を行ったところ、お茶毎で驚くほど異なる成分ピークが検出されました。



サンプル3：ビール（ホップ）の成分

- ホップは、アサ科つる性多年草で、雌花はビールへ苦味香りだけでなく、保存性を与える重要な原料であり、世界中で様々な品種のホップが開発されています。

モザイク

トロピカルフルーツや柑橘系、ベリー系が合わさった複雑な風味が特徴
苦味もあり、香り付け・苦味付けの両方の用途に用いられる



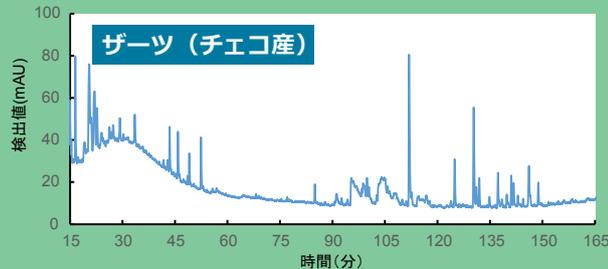
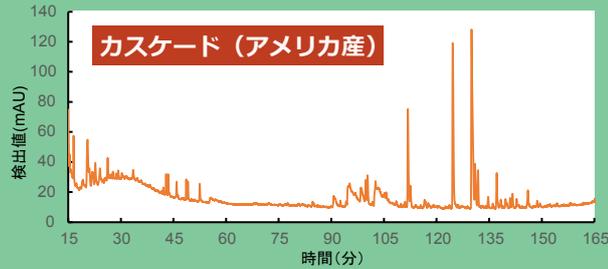
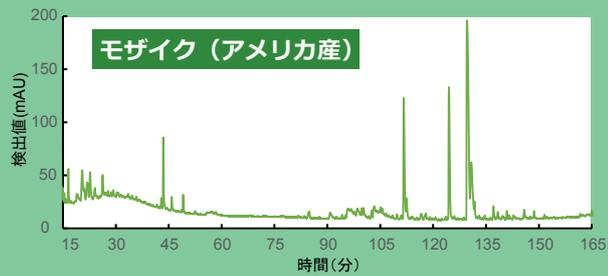
カスケード

アメリカンペールエールの代表的な品種の一つで、柑橘系の風味とバランスのとれた苦味の特徴



ザーツ

伝統的なノーブルホップの1種
クリーンな抑えられた苦味で、ピルスナータイプの代表格

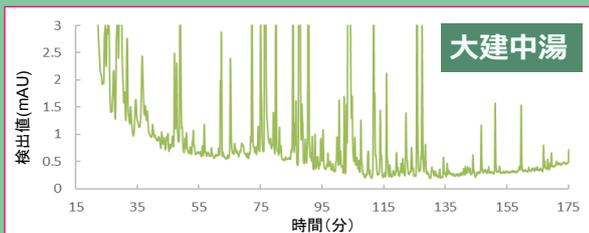


サンプル4：漢方薬成分

- 漢方薬は、生薬を二種類以上定められた量で組み合わせられて作られ、生薬単体よりも多くの成分が含まれており、成分の分離が極めて困難です。
- 漢方薬のうち、大建中湯、麦門冬湯、六君子湯の成分分離を行ったところ、以下の通りAqasPrime®CA4000カラムは、極めて高い成分分離能を示しました。

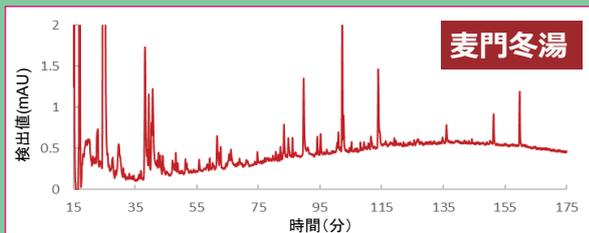
「大建中湯」3種配合

カンキョウ、ニンジン、サンショウ



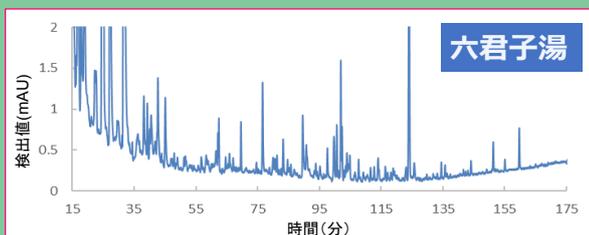
「麦門冬湯」6種配合

バクモンドウ、コウベイ、ハンゲ、タイソウ、カンゾウ、ニンジン



「六君子湯」8種配合

ソウジュツ、ニンジン、ハンゲ、ブクリョウ、タイソウ、チンピ、カンゾウ、ショウキョウ



AqasPrime® カラムは、質量分析計とオンライン接続が可能です。

Open Tomorrow with the Power of Novel Capillary Column

仕 様

項 目	仕 様
本体サイズ	W:12 cm × D:5.5 cm × H:1 cm (カラムカバーサイズ)
分離基材	モノリスシリカ
分離管サイズ	内径:0.1mm × 長さ:700mm (キャピラリーカラムサイズ) ※ 長さ150mm、250mm、500mmなども承ります
接続配管サイズ	1/16インチ
主な用途	医薬品分析、生薬・漢方薬分析、化粧品分析、食品分析 植物機能性成分探索、メタボローム解析 ノンターゲット分析による食の安全安心確認など
推奨 pH 範囲	2 ~ 8
推奨温度範囲	30~60℃
最大許容圧力	30 MPa
流量 (目安)	0.2~1.5μL/min

注 文 案 内

カタログ番号	品 名	容 量	価 格
CA4000	AqasPrime®カラムCA4000 (700mm)	1 個	お問い合わせください
※ お客様のニーズに合わせ、カラムのカスタム化を承ります			お問い合わせください
FA1000	接続配管 (2 個) ※1	1 セット	お問い合わせください
トライアル測定		1 式	お問い合わせください

※1 初回購入時には接続配管が必要な場合がありますので、お問い合わせください。
価格・外観・仕様については予告なく変更することがあります。

◆ トライアル測定 ◆

CASE No1. 試料をお送りいただければ、弊社で試験測定をいたします。

CASE No2. AqasPrime®カラム (テスト用) を使い、ご自身で測定していただけます。

専用ポンプを組み込んだシステムを用意しております。

その他、カラムのレンタル、分析条件探索などのご相談も承っております。

下記URLよりお問い合わせください。

<https://www.aqas.co.jp/contact/>



アクアス株式会社

〒612-8374

京都府京都市伏見区治部町105番地

京都市成長産業創造センター 201号

TEL(075)585-6028/FAX(075)585-6029

E-mail contact@aqas.co.jp

URL <https://www.aqas.co.jp>



販売店

New

AqasPrime®カラムに ラインナップが登場！



2025/04/01

カラムバリエーションが成分探索をサポートします

植物試料からの成分探索では、多種多様な構造をもつ化合物をターゲットとします。特に、フラボノイドやサポニン、ポリフェノールやステロイドなどを基本骨格とし、その周囲に多様なバリエーションの糖が結合した配糖体として知られています。これらはよく似た分子構造をしていますが、特性が異なるため、その一つ一つが特有の機能性分子とされています。

この特徴は、高速液体クロマトグラフィーにおける分離を複雑にし、特に、近接する成分ピーク
の分離は至難の業と言えます。この課題解決へ向け、この度、AqasPrime®カラムにラインナップ
が加わりました。AqasPrime®カラムの特徴である両親媒性識別による高分解能に加え、さらなる
分離のバリエーションを皆様の成分分離・探索へお役立て下さい。

多彩な植物成分の分離探索に固定相のバリエーションをご活用下さい

表 1 に、AqasPrime®カラムのラインナップがもつ固定相の概要を示します。一般に、疎水性の固定相による吸着層が厚いと疎水性が高く、逆相クロマトグラフィー条件では疎水性化合物の保持が強くなるとされています。しかしながら、配糖体のような複

表 1. AqasPrime®カラムのラインナップがもつ固定相の概要

製品名	AqasPrime® CA4000	AqasPrime® CB4000	AqasPrime® CD4000
吸着層の厚み	厚	中	薄
固定基の疎水性	高	中	低

合分子は、疎水部と親水部を合わせもつなど複雑であり、構造も類似しているため、一般的な分離メカニズムに基づく分離条件検討は困難です。このような化合物に対する分離条件の検討では、移動相条件の変更が第一になされますが、カラム種類の変更も効果的です。高麗人参エキスの分離について、AqasPrime®カラムシリーズを用いて行った結果をご紹介します。

AqasPrime®カラムシリーズを用いた高麗人参成分の分離例

図 1 に、AqasPrime®カラムシリーズ（CA4000, CB4000, CD4000）を用いた高麗人参成分の分離結果を示します。同じクロマトグラフィー条件にて測定しました。図 1a より、高麗人参の薬効成分の一つであるギンセノシド Rb1 の保持は、CA4000>CB4000>CD4000 であり、吸着層の厚みに対応した結果でした（図 1a）。一方、成分全体の分離パターンは一見、同じように見えますが、ギンセノシド Rb1 ピークの付近では、近接する成分ピーク高さに違いが見られました（図 1b）。これは各成分の溶出順序がそれぞれのカラムで変化したことを示しています。この様に、カラム種類を換えることは、植物成分の分離バリエーション増加に非常に有効です。

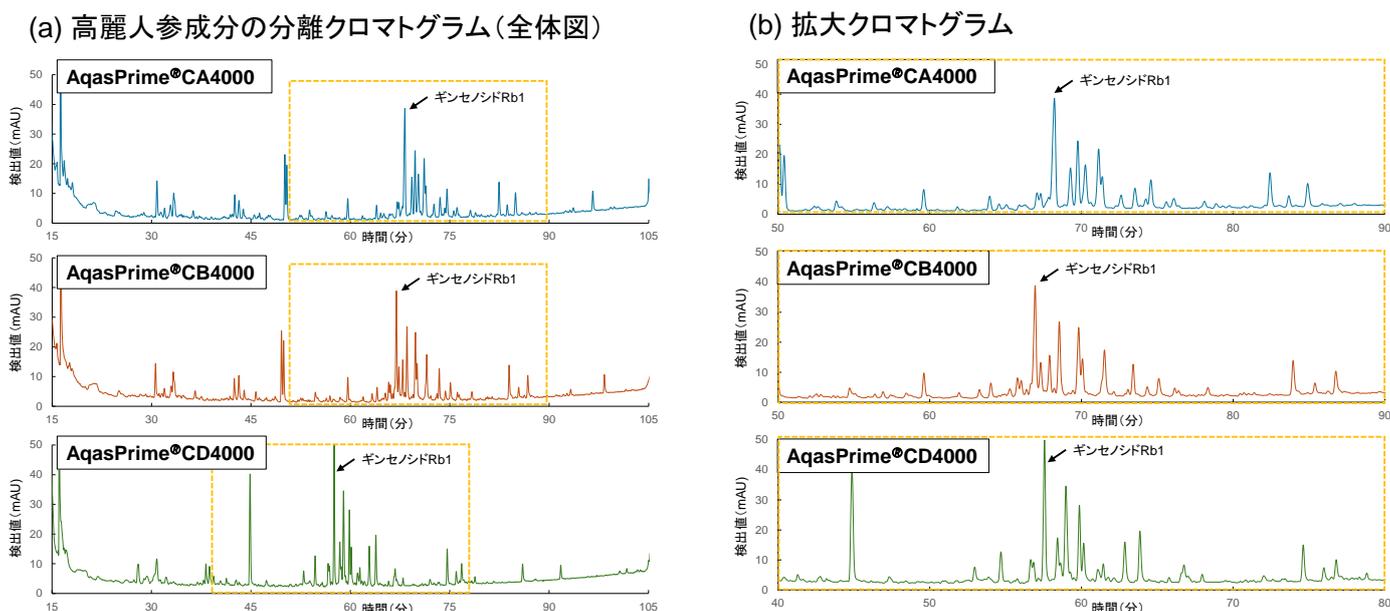


図 1. AqasPrime®カラムシリーズを用いて得られた高麗人参成分の分離クロマトグラム
(クロマトグラフィー条件)

システム：開発微量送液 HPLC システム、移動相：(A)水系溶媒、(B)有機系溶媒、流量：450 nL/min、グラジエント：5%B-80%B(90分)、検出：UV203 nm、カラム温度：50°C、試料量：1 μL(高麗人参エキス 2 μg 相当)

多種多様な化合物が混合している植物など天然物試料の成分分離・探索は非常に困難です。AqasPrime®カラムの特徴である両親媒性識別による高分解能ならびに新たに加わった様々な分離バリエーションをご活用下さい。

製品仕様

カラムサイズ※	内径:0.1mm × 長さ:700mm (キャピラリーカラムサイズ)	※サイズのカスタム化はお問い合わせ下さい。
分離基材	モリスシリカ	
カラムホルダー	12 cm × 5.5 cm × 1 cm	
接続配管サイズ	1/16 インチ	
分離対象	植物成分、生薬・漢方薬、医薬品、化粧品、食品、メタボローム、など	
推奨 pH	2~8	
推奨温度	30~60°C	
最大許容圧力	30 MPa	
流量	0.2~1.5 μL/min	

価格・外観・仕様については予告なく変更することがあります。



お問い合わせ先：
アクアス株式会社

〒612-8374 京都府京都市伏見区治部町 105 番地 京都市成長産業創造センター201 号室

TEL (075)585-6028 FAX (075)585-6029

E-mail contact@aqas.co.jp, URL <https://www.aqas.co.jp>

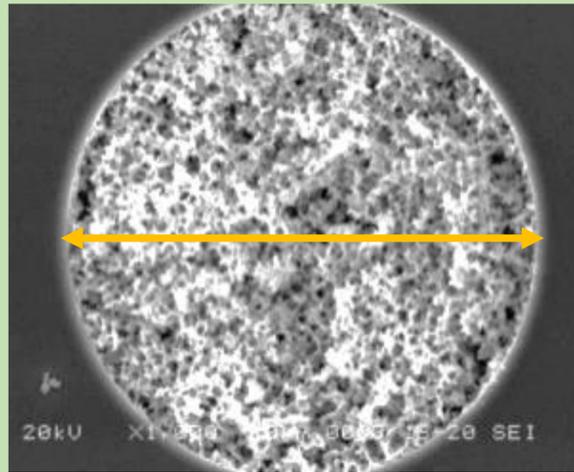
AqasPrime®

- ▶内径0.1mmの不活性な微細石英管（キャピラリー）に1メートル弱の長いスポンジ状分離基材を構築した高分解能分離カラム
- ▶植物成分で有用な配糖体（親油性部と親水性部の複合体）の微小な性質の違いを見分ける複合分離機能を保有
- ▶これによって、植物等の天然物が産生する多種多様な成分を一斉に、しかも驚くほどの精密さで分離することを達成

AqasPrime® の外観



分離基材の断面



カラム径 0.1 mm

AqasPrime® の特長

	一般カラム (充填)	AqasPrime
分析圧力	高い (~1000気圧)	低い (150気圧程度)
分解能	低い	高い
感度	低い	高い
分析試料量	多い (約1 g)	少ない (約10 µg)
溶媒使用量	多い (60 mL/1回)	少ない (60 µL/1回)

期間限定カラム貸出サービス
カラム貸出は、原則2Week（応相談）

別途、受託サービスも受付中

開発 / 製造元

アクアス株式会社

本社・研究所

〒612-8374 京都府京都市伏見区治部町105番地
京都市成長産業創造センター201号室

TEL (075) 585-6028 FAX (075) 585-6029

E-mail contact@aqas.co.jp

<https://www.aqas.co.jp>

