



GPC/SEC のための溶媒、ポリマー、カラムの 最適な選び方

技術概要

著者

Adam Bivens,
Agilent Technologies

概要

ゲル浸透クロマトグラフィーのためのテスト済み溶媒、ポリマー、カラムの組み合わせを含む溶媒の包括的な参照表と関連する技術資料を紹介します。



Agilent Technologies

はじめに

ゲル浸透クロマトグラフィー (GPC) は、サイズ排除クロマトグラフィー (SEC) またはゲルろ過クロマトグラフィー (GFC) と呼ばれています。GPC では、溶媒中の小さなサイズの分析対象物は媒体のポア内に拡散され、一方、大き過ぎてポアに入れない分析対象物は溶媒によりカラム中を押し流されることで、サイズに基づいて分離することができます。

ポアのサイズと分布を操作して、リテンションとサイズの関係や分離可能サイズの範囲を変えることができます。このリテンションとサイズの関係は標準溶液を用いて確立されていますが、時間の経過とともに不正確になるため、定期的に再確立する必要があります。

実験方法

GPC で有効なデータを得るには、分析対象物が粒子の表面に貼りつかないようにする必要があります。貼りついてしまうと、リテンションタイムに反映されるのがサイズだけではなく、表面の相互作用効果も反映されるためです。

アジレントはこの課題を克服するために、それぞれの溶媒中での表面相互作用を最小に抑える 3 種類の相ケミストリを提供しています。

- **PLgel** – 有機溶媒および多くの極性有機溶媒で使用可能な高密度架橋のポリスチレンジビニルベンゼン (PS-DVB) 粒子。
ブローシャ : 5990-7994EN
- **PolarGel** – 極性有機溶媒および水/有機の混合溶媒に溶解される極性サンプル用に設計された独自の粒子ケミストリ。ブローシャ : 5990-7995EN
- **PL Aquagel-OH** – 水、高塩濃度緩衝液、50 % までのメタノールで使用可能な親水性粒子ケミストリ。ブローシャ : 5990-7995EN

各ケミストリはそれぞれの溶媒中に溶解されたさまざまなポリマーに対して相互作用が生じないように開発されました。ポリマー性媒体は、広いポアにも、他の材質に見られる相互作用のあるシラノールや金属中心がない単一の一貫性のある表面ケミストリに対応しています。

アジレントには 40 年以上にわたる実績があり、表 2 にまとめているように GPC アプリケーションに関する資料を豊富に蓄積しています。

表1. 化学物質の頭文字。

THF	テトラヒドロフラン
DMAc	ジメチルアセトアミド
NMP	N-メチル-2-ピロリドン
HFIP	ヘキサフルオロイソプロパノール
BHT	ブチル化ヒドロキシトルエン
DMF	ジメチルホルムアミド
DMSO	ジメチルスルホキシド
TCB	1,2,4-トリクロロベンゼン
NaTFA	トリフルオロ酢酸ナトリウム
TEA	トリエチルアミン

表2. Agilent GPC アプリケーション

アプリケーション	溶媒	相	温度 (°C)	資料番号
アクリロニトリルブタジエンスチレン (ABS) プラスチック	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
アクリロニトリルブタジエンスチレン (ABS) プラスチック	THF	PLgel	40	5990-8495EN
アクリロニトリルスチレンアクリレート (ASA) プラスチック	THF	PLgel	25	5990-8601EN
アジピン酸ポリエステル	THF	PLgel	25	5990-8602EN
アルカン	TCB	PLgel	100	5990-8494EN
アルキド樹脂	THF	PLgel	25	5990-6845EN
アルキルグリセリド	THF	PLgel	35	5991-1895EN
アルキルグリセリド	THF	PLgel	25	5990-8322EN
アルキルグリセリド	THF	PLgel	25	5990-8326EN
アルキルケテンダイマー (AKD)	THF	PLgel	25	5990-8402EN
ASA プラスチック	THF	PLgel	25	5990-8601EN
アスファルト	<i>o</i> -キシレン	PLgel	60	5990-8493EN
アスファルト	THF	PLgel	50	5990-8494EN
ビスフェノール A、定量	THF	PLgel	25	5990-8408EN
ピチューメン	<i>o</i> -キシレン	PLgel	60	5990-8493EN
ピチューメン	THF	PLgel	50	5990-8494EN
ブチルラバー	ヘキサン	PLgel	25	5990-6866EN
カルボマー (PAA)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ 、pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5990-6920EN
カルボキシメチルセルロース (CMC)	水 + 0.5 M Na ₂ SO ₄	PL Aquagel-OH	25	5991-5792EN
カルボキシメチルセルロース (CMC)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ 、pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5827EN
セルロース	DMAc + 0.5 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
セルロース	DMSO + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
酢酸セルロース	DMAc + 0.5 % LiCl	PLgel	60	5991-5809EN
キトサン	水 + 0.5 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ 、pH 2	PL Aquagel-OH	50	5991-5786EN
楕形ポリマー、ポリアクリレート	THF	PLgel	35	5991-2891EN
楕形ポリマー、ラバー、合成	THF	PLgel	35	5991-2891EN
トウモロコシ粉	DMSO + 0.1 % LiBr	PLgel	50	5991-5772EN
デキストラン	水 + 0.2 M NaH ₂ PO ₄ + 0.2 M NaCl、pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5791EN
デキストラン	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄	PL Aquagel-OH	40	5991-5841EN
ジグリシジルエーテルビスフェノール A (DGEBA)	THF	PLgel	40	5991-5823EN
エメラルジン	NMP + 0.1 % LiBr	PLgel	80	5991-5814EN
エポキシプリプレグ樹脂	THF	PLgel	25	5990-8218EN
エポキシ樹脂	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	60	5991-5840EN
エポキシ樹脂オリゴマー	THF	PLgel	25	5990-8609EN
エポキシ樹脂オリゴマー	THF	PLgel	25	5990-8606EN
エポキシ樹脂オリゴマー	THF	PLgel	25	5990-8604EN
エポキシ樹脂、工業用	THF	PLgel	50	5990-8398EN
エポキシ樹脂、高 MW	THF	PLgel	25	5990-6845EN
エチレン酢酸ビニル (EVA)	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5991-1690EN

アプリケーション	溶媒	相	温度 (°C)	資料番号
脂肪酸メチルエステル (FAME)	THF	PLgel	35	5991-1895EN
脂肪酸メチルエステル (FAME)	THF	PLgel	25	5990-8418EN
フラボノイド	THF	PLgel	25	5991-0487EN
フルオロエラストマ	THF	PLgel	40	5991-6624EN
ゼラチン	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5796EN
グリセリド	THF	PLgel	35	5991-1895EN
グリセリド	THF	PLgel	25	5990-8322EN
グリセリド	THF	PLgel	25	5990-8326EN
アラビアゴム	水 + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ + 0.2 M NaNO ₃ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5790EN
ヒアルロン酸	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5787EN
炭化水素、直鎖	TCB	PLgel	145	5990-6971EN
炭化水素、直鎖	TCB	PLgel	100	5990-8494EN
炭化水素、長鎖	TCB	PLgel	145	5990-6971EN
炭化水素、長鎖	TCB	PLgel	100	5990-8494EN
炭化水素、短鎖	TCB	PLgel	100	5990-8494EN
ヒドロキシエチルセルロース	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	50	5991-4299EN
ヒドロキシエチルセルロース	水 + 0.05 M NaH ₂ PO ₄ + 0.25 M NaCl, pH 7	PL Aquagel-OH	50	5991-4299EN
ヒドロキシエチルセルロース、修飾	水 + 0.05 M NaH ₂ PO ₄ + 0.25 M NaCl, pH 7	PL Aquagel-OH	50	5991-5793EN
イソシアネートプレポリマー	ジクロロメタン	PLgel	25	5990-7984EN
イソシアネートプレポリマー	THF	PLgel	25	5990-8219EN
イソシアネート樹脂	THF	PLgel	25	5990-6845EN
リグニン	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-5829EN
リグニン	DMSO + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-5765EN
マルトデキストリン、でんぷん中	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-2029EN
メラミン樹脂	DMAC + 1 % LiBr	PolarGel	50	5991-5830EN
メラミン樹脂	DMSO + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5990-6845EN
メラミン-ホルムアルデヒド樹脂	DMF	PLgel	80	5990-8419EN
メチルセルロース	水 + 0.05 M NaH ₂ PO ₄ + 0.25 M NaCl, pH 7	PL Aquagel-OH	50	5991-2519EN
天然ゴム、加硫	トルエン	PLgel	25	5990-8407EN
ノボラック	DMF	PLgel	50	5990-8486EN
ノボラック	THF	PLgel	25	5990-7981EN
ノボラック樹脂	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-5767EN
ノボラック樹脂	DMSO + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-5766EN
ナイロン	HFIP + 20 mM NaTFA	HFIPgel	40	5991-0485EN
ナイロン	<i>m</i> -クレゾール	PLgel	100	5991-0485EN
ナイロン 6、低 MW	THF	PLgel	25	5990-8423EN
臭気物質、エッセンシャルオイル、酸エステル	THF	PLgel	25	5990-7982EN
オイル、潤滑油、認定済み 3100 MW	THF	PLgel	30	5991-4312EN
オイル、潤滑油、ワセリン	THF	PLgel	25	5991-5820EN
オリゴピン	THF	PLgel	25	5991-0487EN

アプリケーション	溶媒	相	温度 (°C)	資料番号
オリゴ糖	NMP	PLgel	80	5990-8489EN
オリゴ糖、キシロース	水	PL Aquagel-OH	25	5990-8399EN
塗料、樹脂、工業用	THF	PLgel	25	5990-6845EN
ペクチン	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	50	5991-4086EN
ペクチン	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5794EN
ワセリン	THF	PLgel	25	5991-5820EN
フェノール蒸留物残さ	アセトン	PLgel	25	5990-8421EN
フェノール-ホルムアルデヒド樹脂	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-5767EN
フェノール-ホルムアルデヒド樹脂	THF	PLgel	25	5990-7983EN
フタル酸エステル、ジアルキル、可塑剤	THF	PLgel	25	5990-8324EN
ポリアクリレート、楕形	THF	PLgel	35	5991-2891EN
ポロキサマー	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	70	5990-8296EN
ポリ (2-ビニルピリジン)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5780EN
ポリ (2-ビニルピリジン)	水 + 0.8 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5881EN
ポリ (4-プロモステレン)	THF	PLgel	25	5991-5839EN
ポリ (アクリレート)	DMAc + 0.5 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
ポリ (アクリレート)	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
ポリアクリロニトリル (PAN)	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
ポリ (アミノステレン-ビニルピロリドン)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5781EN
ポリ (エステル-イミド)	THF	PLgel	25	5990-6845EN
ポリ (エチレンオキシド)、高 MW	DMF + 0.1 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
ポリ (エチレン-酢酸ビニル) (PEVA)	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5991-1690EN
ポリ (メタクリル酸イソボルニル) (IBMA)	THF	PLgel	25	5991-5819EN
ポリ (乳酸-グリコール酸共重合体) (PLGA)	クロロホルム	PLgel	25	5990-8401EN
ポリ (乳酸-グリコール酸共重合体) (PLGA)	THF	PLgel	40	5991-5776EN
ポリ (メチルビニルエーテル-マレイン酸)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , 必要に応じて pH 7 または pH 9 に調整	PL Aquagel-OH	25	SI-01965
ポリ (メチルビニルエーテル-マレイン酸) アルキルエステル	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , 必要に応じて pH 7 または pH 9 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5799EN
ポリ (n-イソプロピルアクリルアミド) (PNIPAM)	THF + 5 % TEA	PLgel	40	5991-5834EN
ポリ (スチレン-イソプレン) ブロック共重合体	THF	PLgel	25	5990-8228EN
ポリ (スチレンブタジエン) 共重合体 (SBR)	THF	PLgel	40	5991-5771EN
ポリ (塩化ビニル) (PVC)	THF	PLgel	25	5991-5813EN
ポリ (フッ化ビニリデン) (PVDF)	DMSO	PLgel	95	5990-8328EN
ポリアクリルアミド (PAM)	水 + 0.05 M Na ₂ SO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5789EN
ポリアクリルアミド (PAM)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	40	5991-5773EN
ポリアクリル酸 (PAA)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5783EN
ポリアルファオレフィン (PAO)	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5990-6971EN
ポリイミド	HFIP + 20 mM NaTFA	HFIPgel	40	5990-7978EN
ポリアニリン	NMP + 0.1 % LiBr	PLgel	80	5991-5814EN
ポリアニオン、アクリル酸、ナトリウム塩	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5783EN

アプリケーション	溶媒	相	温度 (°C)	資料番号
ポリアニオン、ポリアクリルアミド	水 + 0.05 M Na ₂ SO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5789EN
ポリアニオン、ポリスチレンスルホン酸	80 % [水 + 0.3 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 9] + 20 % メタノール	PL Aquagel-OH	25	5991-5778EN
ポリプロモスチレン	THF	PLgel	25	5991-5839EN
ポリブタジエン	THF	PLgel	40	5991-5833EN
ポリブチレンテレフタレート (PBT)	HFIP + 20 mM NaTFA	HFIPgel	40	5990-8220EN
ポリブチラート樹脂	THF	PLgel	25	5990-8602EN
ポリカプロラクタム	HFIP + 20 mM NaTFA	HFIPgel	40	5991-0485EN
ポリカプロラクタム	<i>m</i> -クレゾール	PLgel	100	5991-0485EN
ポリカプロラクタム、低 MW	THF	PLgel	25	5990-8423EN
ポリカーボネート	ジクロロメタン	PLgel	25	5990-7894EN
ポリカーボネート	THF	PLgel	40	5991-5822EN
ポリカチオン、ポリ (2-ビニルピリジン)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5780EN
ポリカチオン、ポリ (2-ビニルピリジン)	水 + 0.8 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5881EN
ポリカチオン、ポリ (アミノスチレン - ビニルピロリドン)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5781EN
ポリカチオン、ポリアクリルアミド	水 + 0.05 M Na ₂ SO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5789EN
ポリジメチルシロキサン (PDMS)	トルエン	PLgel	25	5990-7893EN
ポリエステル	THF	PLgel	50	5991-5775EN
ポリエステル、アジピン酸系樹脂	THF	PLgel	25	5990-8602EN
ポリエステル、ポリオール樹脂	THF	PLgel	25	5990-8325EN
ポリエーテルエーテルケトン (PEEK)	80 % クロロホルム + 20 % ジクロロ酢酸	PLgel	25	5990-8422EN
ポリエーテルスルホン	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5991-5811EN
ポリエーテルイミド (PEI)	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5990-8222EN
ポリエチレン	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5991-5826EN
ポリエチレン	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5990-6971EN
ポリエチレングリコール (PEG)	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	50	5991-5825EN
ポリエチレングリコール (PEG)	水	PL Aquagel-OH	25	5990-6920EN
ポリエチレングリコール (PEG)、分岐	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	50	5991-5825EN
ポリエチレングリコール、星型	70 % [水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄] + 30 % メタノール	PL Aquagel-OH	25	5991-5798EN
ポリエチレンテレフタレート (PET)	4-クロロフェノール	PLgel	100	5991-5806EN
ポリエチレンテレフタレート (PET)	2-クロロフェノール	PLgel	100	5991-4707EN
ポリエチレン、分岐	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5991-2517EN
ポリエチレン、LDPE	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5991-2781EN
ポリエチレン、直鎖	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5990-8494EN
ポリエチレン、直鎖、メタロセン (mPE)	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5991-2781EN
ポリヒドロキシアルカノエート (PHA)	クロロホルム	PLgel	25	5991-0486EN
ポリヒドロキシ酪酸 (PHB)	クロロホルム	PLgel	50	5991-5641EN
ポリヒドロキシ酪酸 (PHB)	クロロホルム	PLgel	25	5991-0486EN
ポリイソシアネート	ジクロロメタン	PLgel	25	5990-7984EN
ポリイソブレン	THF	PLgel	40	5990-6866EN

アプリケーション	溶媒	相	温度 (°C)	資料番号
ポリイソブレン	トルエン	PLgel	50	5990-6866EN
ポリイソブレン、天然ラテックス	トルエン	PLgel	50	5990-6920EN
ポリ乳酸 (PLLA)	THF	PLgel	40	5991-5776EN
ポリメタクリル酸、直鎖	THF	PLgel	35	5991-2891EN
ポリオール	THF	PLgel	25	5990-7986EN
ポリオール、プレポリマー樹脂	THF	PLgel	40	5991-5770EN
ポリフェノール	THF	PLgel	25	5991-0487EN
ポリフェニレンサルファイド (PPS)	1-クロロナフタレン	PLgel	210	5991-5570EN
ポリプロピレン	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5990-8494EN
ポリプロピレン、工業用	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	160	5990-6971EN
多糖	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄	PL Aquagel-OH	40	5991-5841EN
多糖、トウモロコシ粉	DMSO + 0.1 % LiBr	PLgel	50	5991-5772EN
多糖、キシロースオリゴマー	水	PL Aquagel-OH	25	5990-8399EN
多糖	NMP	PLgel	80	5990-8489EN
ポリシロキサン、工業用	THF	PLgel	40	5990-7897EN
ポリシロキサン、工業用	トルエン	PLgel	40	5990-7897EN
ポリエステル樹脂	THF	PLgel	25	5990-6845EN
ポリスチレン	THF	PLgel	25	5991-5803EN
ポリスチレンスルホン酸	80 % [水 + 0.3 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 9] + 20 % メタノール	PL Aquagel-OH	25	5991-5778EN
ポリスチレン、オリゴマー	THF	PLgel	25	5990-8323EN
ポリスチレン、オリゴマー	THF	PLgel	25	5990-8607EN
ポリスチレン、星型分岐	THF	PLgel	40	5991-5837EN
ポリスルホン	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5991-5811EN
ポリチオフェン (PT)	TCB + 0.015 % BHT	PLgel	120	5991-5828EN
ポリウレタン	THF	PLgel	25	5990-8229EN
ポリウレタン共重合体	DMAc + 0.02 % LiBr	PLgel	60	5990-8495EN
ポリウレタン樹脂	ジクロロメタン	PLgel	25	5990-8600EN
ポリウレタン樹脂	THF	PLgel	25	5990-7892EN
ポリウレタン、高 MW	DMAc + 0.5 % LiBr	PolarGel	50	5991-2517EN
ポリウレタン、高 MW	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5991-5812EN
ポリビニルアセテート (PVAc)	THF	PLgel	25	5991-5805EN
ポリビニルアルコール (PVA) (PVOH)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5780EN
ポリビニルアルコール (PVA) (PVOH)	水 + 0.25 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5788EN
ポリビニルアルコール (PVA) (PVOH)、アセチル化	THF	PLgel	25	5991-5805EN
ポリビニルアルコール (PVA) (PVOH)、疎水性修飾、 界面活性剤	DMSO + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5991-5838EN
ポリビニルブチラル (PVB)	THF	PLgel	25	5991-5835EN
ポリビニルピロリドン (PVP)	DMAc + 0.5 % LiCl	PLgel	60	5991-5808EN
ポリビニルピロリドン (PVP)	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5991-5807EN
ポリビニルピロリドン (PVP)	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5784EN
プロアントシアニジン	THF	PLgel	25	5991-0487EN

アプリケーション	溶媒	相	温度 (°C)	資料番号
プルラン	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄	PL Aquagel-OH	40	5991-5841EN
PVC プラスチック	THF	PLgel	25	5990-8392EN
レゾール	DMF	PLgel	50	5990-8486EN
レゾール	THF	PLgel	25	5990-7983EN
シリコン	トルエン	PLgel	25	5990-8490EN
シリコン、工業用	THF	PLgel	40	5990-7897EN
シリコン、工業用	トルエン	PLgel	40	5990-7897EN
ポリアクリル酸ナトリウム	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5783EN
でんぷん	DMSO:DMAc (4:1) + 0.1% LiBr	PLgel	60	5991-5831EN
でんぷん	NMP	PLgel	80	5990-8489EN
でんぷん、トウモロコシ	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5768EN
でんぷん、ジャガイモ	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7 に調整	PL Aquagel-OH	25	5991-5768EN
スチレンブタジエンゴム (SBR)	THF	PLgel	40	5990-8405EN
界面活性剤、原油増進回収、ポリアクリルアミド	水 + 0.05 M Na ₂ SO ₄ , pH 3	PL Aquagel-OH	25	5991-5789EN
界面活性剤、変性ポリビニルアルコール	DMSO + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5991-5838EN
界面活性剤、ポロクサマー、ポリ (PEG-PPG-PEG)	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	70	5990-8296EN
タンニン	THF	PLgel	25	5991-0487EN
タール、石油	<i>o</i> -キシレン	PLgel	60	5990-8493EN
タール、石油	THF	PLgel	25	5991-0518EN
タール、石油	THF	PLgel	50	5990-8494EN
タール、フェノール蒸留残さ	アセトン	PLgel	25	5990-8421EN
TINUVIN、光安定剤、添加剤	THF	PLgel	40	5991-4284EN
トリアセテート、セルローストリアセテート	DMAc + 0.5 % LiCl	PLgel	60	5991-5809EN
Ultem (PEI)	DMF + 0.1 % LiBr	PLgel	60	5990-8222EN
ニス、大豆油、乾燥	THF	PLgel	25	5990-8491EN
ビニル、PVC プラスチック	THF	PLgel	25	5990-8392EN
Vitaflavan	THF	PLgel	25	5991-0487EN
ワックス、みつろう	THF	PLgel	25	5990-8488EN
ワックス、微結晶質、炭化水素	THF	PLgel	25	5990-8488EN
ワックス、パラフィン	TCB	PLgel	160	5990-6971EN
ワックス、パラフィン	TCB	PLgel	100	5990-8494EN
キサンタンガム	水 + 0.2 M NaNO ₃ + 0.01 M NaH ₂ PO ₄ , pH 7	PL Aquagel-OH	25	5991-5785EN
キシロオリゴ糖	水	PL Aquagel-OH	25	5990-8399EN

結論

- 的確なカラムを選択するには、アプリケーションそれぞれのブローシャに記載されている MW 範囲と温度安定性も考慮する必要があります。各アプリケーションで使用したカラムは、分析対象のサンプルとそのパラメータに基づいて選択しました。
- 表に記載のないポリマーについては、類似の構造と極性を持つポリマーの記載を出発点として参考とし、使用されている一般的な溶媒システム中で溶解性をテストして調査することができます。
- 低 MW ポリマーは、さまざまな溶媒に低温で溶けます。いかなる分子量ポリマーが存在しても、溶解性が大幅に低下します。溶出試験は、より長い時間をかけ、より高温にし、ポリマーと類似の極性を持つ溶媒を使用することで向上します。軽い振とうを推奨しますが、高せん断混合や超音波処理はサンプルを劣化させます。
- 空気中で形成される過酸化物によって分析対象物やカラム媒体が劣化しないように、THF では安定剤を常に使用する必要があります。同様に、劣化を防ぐために、高温、または高 MW 分析対象物およびキャリブメントでは安定剤を使用することが必要です。BHT の濃度は、0.1 g/L (0.015 %) を推奨します。

- クロロホルムやジクロロメタン (塩化メチレン) などの塩素系溶媒は UV 中で分解することなく、大気中の水分や酸素とゆっくりと反応します。ホスゲンのような副生成物は、毒性があり、スチールに対して腐食性があります。工業用の安定剤 (アミレン) は多くの場合、適切でなく [1]、1 % のアルコールによる安定化が適しています。
- 水性および極性有機溶液への塩の添加は、静電遮蔽によって極性相互作用を除去できる適切なメソッドです。分析後は、システムから塩を洗い流す必要があります。
- ポリアミン類およびポリアミド類などのルイス塩基はポリマー性媒体と相互反応する場合がありますが、この相互反応はトリエチルアミン (TEA) などのアミンを移動相に添加することによってなくすことができます。

参考文献

1. Turk, E. Phosgene from chloroform. *Chemical & Engineering News* **2 Mar 1998**, Vol. 76, No. 9, pp. 6. <http://pubs.acs.org/cen/safety/19980302.html>

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタマコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社

© Agilent Technologies, Inc. 2016

Printed in Japan, March 24, 2016

5991-6802JAJP



Agilent Technologies