



ピュロライト™ イオン交換樹脂 製品ガイド

ピュロライトイオン交換樹脂製品の物性や主な用途など、幅広い情報をご提供します。この製品ガイドは製品タイプ別、産業別、用途別、ブランド別に分類されています。

AS OF 10-21-24

ピュロライトイオン交換樹脂製品ガイド



本ガイドはインタラクティブなドキュメントです。

青字フォントの製品名や単語をクリックするとそのページへ移動します。表中のセクションをクリックするとピュロライトイオン交換樹脂 Websiteの関連ページを開くことができます。

項目名

製品	タイプ	イオン形	総交換容量 (以上、eq/L)	水分含有率 (%)	比重	膨張率 (%)	備考・用途
----	-----	------	--------------------	--------------	----	------------	-------

項目

強酸性カチオン交換樹脂	3	粉末タイプ樹脂製品	17
弱酸性カチオン交換樹脂	4	湿式精錬用途製品	18
粒度分布 - カチオン交換樹脂	5	Puromet™ 金属メッキ用途製品	20
強塩基性アニオン交換樹脂	6	キレート樹脂	21
弱塩基性アニオン交換樹脂	8	ポータブルウォーターおよび地下水処理用製品	22
粒度分布 - アニオン交換樹脂	9	食品およびビバレッジ用製品	24
Shallow Shell™ テクノロジー製品	10	クロマト分離用製品	27
有機物除去	11	合成吸着剤	29
混合処理済ミックスベッド樹脂	12	医薬用製品	31
混合処理済ミックスベッド樹脂 (呈色機能付き)	12	医薬品原薬用途製品	31
超純水用UCWグレード	13	賦形剤	31
超純水用ミックスベッド樹脂	13	PuroMill™ ナノ微粒子粉碎用メディア	32
CriticalResin™ 原子力発電所用グレード	14	ファインメッシュ樹脂	33
CriticalResin 原子力発電所用ミックスベッド樹脂	15	触媒用樹脂	34
原子力発電所用グレードの純度	15	スパーサー用不活性樹脂	35
腹水脱塩用ポリリッシャー樹脂	16	特殊樹脂	35
Microlite™ 製品	17	略語	37

強酸性カチオン交換樹脂

強酸性カチオン交換樹脂はNa形で家庭用および工業務用の軟水用途、H形で脱塩用途で使用され、スルホン酸官能基を付与したポリスチレン母体の樹脂です。ゲル型樹脂は均質な構造にミクロポアのみを持ちます。反応速度が速く高い運転交換容量を持ち、広く一般的な用途に使用されます。マクロポーラス型樹脂は、母体ポア構造によりゲル型より高い強度を持つことから、より過酷な運転条件の用途で使用されます。マクロポーラス型樹脂は高いオスモティック強度と耐酸化性を持ち、物理的な耐久性に優れます。ピュロライトの強酸性カチオン交換樹脂製品は、均一粒径を含めた様々な粒度グレードや異なるイオン形でご提供可能です。また、食品添加物規格やハラル、コーシャなどの各種規制・規格にも合致しています。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	比重	膨張率(最大、%)	備考・用途
C100E	ゲル型スチレン系	Na ⁺	1.9	46-50	1.27	Ca ²⁺ →Na ⁺ 8 Na ⁺ →H ⁺ 10	軟水用途、脱塩用途、工業用途、家庭用、ポータブルウォーター用など。
C100	ゲル型スチレン系	Na ⁺	2.0	44-48	1.29	Na ⁺ →H ⁺ 9	脱塩用途、軟水用途、工業用途、家庭用。
C100X10	ゲル型スチレン系	Na ⁺	2.2	40-43	1.30	Na ⁺ →H ⁺ 8	高い耐酸化性、高比重により混床用途での分離性良好。
SUPERGEL™ SGC650	ゲル型スチレン系	Na ⁺	2.2	40-43	1.30	Na ⁺ →H ⁺ 10	均一粒径、復水脱塩用途、非常に高い機械的強度とオスモティック強度。
C150	マクロポーラス型 スチレン系	Na ⁺	1.8	48-53	1.25	Na ⁺ →H ⁺ 7	高いオスモティック強度、復水脱塩用途、プロセス用途。
C160	マクロポーラス型 スチレン系	Na ⁺	2.3	35-40	1.30	Na ⁺ →H ⁺ 4	高架橋度、高いオスモティック強度、復水脱塩用途、プロセス用途。

注：上記すべての製品はH型製品もあります。

弱酸性カチオン交換樹脂

弱酸性カチオン交換樹脂は主に水処理における脱アルカリ用途や軟水用途に使用されます。また、ポータブルウォーターやプロセス用途における重金属除去にも使用されます。飲料用浄水器や医薬用途およびバイオ関連用途での使用が近年増大しています。

全ての弱酸性カチオン交換樹脂はポリアクリル酸系母体を持ち、官能基にカルボン酸基を持つことから非常に高い再生効率を示し、低い再生レベルで使用可能です。

通常はH形で出荷していますが、部分的にNa⁺/Mg²⁺/Ca²⁺形に転換した製品も供給可能です。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	比重	膨張率(最大、%)	備考・用途
C104Plus	ポラス型ポリアクリル系	H ⁺	4.7	45-55	1.19	H ⁺ →Ca ²⁺ 20 H ⁺ →Na ⁺ 60	高い再生効率、脱アルカリ用途、食品グレードC104EPlus。
C107E	ポラス型ポリアクリル系	H ⁺	3.6	53-58	1.17	H ⁺ →Ca ²⁺ 25 H ⁺ →Na ⁺ 90	浄水器用小型カートリッジ用途、脱アルカリ用途。
C115E	ポラス型ポリメタクリル酸系	H ⁺	3.5	46-53	1.10	H ⁺ →Ca ²⁺ 40 H ⁺ →Na ⁺ 100	非常に低い酸性度、医薬用途。

注：カートリッジ用途向け製品はNa⁺/Mg²⁺/Ca²⁺型製品もあります。



エコラボ社の弱酸性カチオン交換樹脂は、脱塩用途における有害な金属や陽イオン成分の除去に使用可能です。

粒度分布 - カチオン交換樹脂

粒度タイプ	粒度分布(μm)	小粒径下限最大値%	均一係数	備考・用途
STD	300-1200	1% < 300	≤ 1.7	標準グレード。
MB	425-1200	2% < 425	≤ 1.6	混床グレード。
TL	710-1200	1% < 710	≤ 1.3	層タイプ混床、中間不活性樹脂使用 (Trilite™)。
DL STRONG	630-1200	5% < 630	≤ 1.4	複層樹脂塔、下樹脂層。
DL WEAK	300-850	2% < 300	≤ 1.4	複層樹脂塔、上樹脂層。
S	425-1200	2% < 425	≤ 1.6	食品グレード(糖液など)。
C	425-1200	2% < 425	≤ 1.6	高流速樹脂塔。
G	500-1200	2% < 500	≤ 1.5	高流速樹脂塔、軟水用途。

粒度タイプ	粒度分布(μm)	均一係数	備考・用途
PUROFINE®	570 ± 50	1.1-1.2	高い再生効率の脱塩樹脂塔、高い反応速度とリンス特性。
PUROPACK® ゲル型	650 ± 50	1.1-1.2	再生効率が高く、向流再生式パッキングベッド樹脂塔に最適な製品。
PUROPACK マクロポーラス型・ アクリル系	750 ± 100** or 750 ± 100**	1.2-1.4	再生効率が高く、向流再生式パッキングベッド樹脂塔に最適な製品。

注：カタログに記載している多くの製品はPurofineグレードおよびPuropackグレードの供給が可能です。
平均径はイオン形による変動します。製品毎の個別カタログをご参照ください。
弱酸性カチオン交換樹脂の標準グレード・Cグレード・Sグレードの大粒径上限は1400-1600μmです。
*均一係数は粒度分布の均一性を示します。1.0-1.7の範囲で1.0に近いほどより均一であることを示します。
**製品詳細については各製品データシートをご参照ください。



エコラボ社のカチオン交換樹脂は、水処理脱塩装置に使用され、標準的な樹脂塔からPuropackパッキングベッド樹脂塔まで様々な樹脂塔に使用されています。

強塩基性アニオン交換樹脂

エコラボ社はスチレン系およびアクリル系のゲル型およびマクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂を広範囲な用途に提供しています。I型、II型官能基を有する様々な樹脂を取り揃えており、用途に合わせて広範囲なグレードやイオン形も供給しています。

I型樹脂は高いシリカ除去性能や高い熱安定性を有し、II型樹脂は高い運転交換容量が特徴です。また、スチレン系樹脂アクリル系樹脂と比較して高い機械強度と疎水性、高い熱安定性を有することが特徴です。これらの特徴はそれぞれの用途において適切な樹脂を選択する際の重要な検討材料になります。

エコラボ社は長年に渡ってゲル型およびマクロポーラス型の樹脂を製造してきました。一般的にゲル型樹脂は高い押し潰し強度と高い運転交換容量を示します。マクロポーラス型は高いオスモティック強度を有し、また高い比表面積を有することから官能基への高い拡散効率と耐有機物汚染性を発揮します。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	比重	膨張率(最大、%)	備考・用途
A400	I型ゲル型スチレン系	Cl ⁻	1.3	48-54	1.08	Cl ⁻ →OH ⁻ 30	工業用脱塩用途、高い熱的安定性、非常に高いシリカ除去性能、混床樹脂塔。
A444	I型ゲル型スチレン系	Cl ⁻	1.0	50-60	1.07	Cl ⁻ →OH ⁻ 30	高水分含有率、脱塩用途、高い耐有機汚染性。
SUPERGEL SGA550	I型ゲル型スチレン系	Cl ⁻	1.4	43-48	1.09	Cl ⁻ →OH ⁻ 24	均一粒径タイプ、高機械的強度と高オスモティック強度、復水脱塩用途、混床樹脂塔。
A500Plus	型マクロポーラス型スチレン系	Cl ⁻	1.1	54-65	1.08	Cl ⁻ →OH ⁻ 20	工業用脱塩用途、糖液処理用途、高い熱的安定性、高いシリカ除去性能、高い耐有機汚染性、混床樹脂塔。
A504P	I型マクロポーラス型スチレン系	Cl ⁻	1.2	50-60	1.07	Cl ⁻ →OH ⁻ 15	オルソポーラス型樹脂、コロイダルシリカと溶解性シリカの除去用途。

強塩基性アニオン交換樹脂

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	比重	膨張率(最大、%)	備考・用途
A200	II型ゲル型スチレン系	Cl ⁻	1.3	45-51	1.08	Cl ⁻ →OH ⁻ 20	工業用脱塩用途、脱アルカリ用途、高い運転交換容量、高いシリカ除去性能。
A300	II型ゲル型スチレン系	Cl ⁻	1.4	40-47	1.09	Cl ⁻ →OH ⁻ 20	工業用脱塩用途、脱アルカリ用途、高い総交換容量、高いシリカ除去性能。
A510Plus	II型マクロポラス型スチレン系	Cl ⁻	1.1	50-60	1.08	Cl ⁻ →OH ⁻ 15	工業用脱塩用途、脱アルカリ用途、高いオスモティック強度、高い耐有機汚染性。
A850	ゲル型アクリル系	Cl ⁻	1.2	57-62	1.09	Cl ⁻ →OH ⁻ 20	有機物濃度が高い原水の脱塩用途、高い耐有機汚染性、I型スチレン系樹脂と比較し高い運転交換容量、高いシリカ除去性能。
A870	ゲル型アクリル系複合官能基	Cl ⁻ /遊離塩基	1.25 (Cl ⁻ 形)	56-62 (Cl ⁻ 形)	1.08	Cl ⁻ →OH ⁻ 10	強塩基と弱塩基の両方の官能基を持ち、高い運転交換容量を示します。高い耐有機汚染性、原水にCO ₂ とシリカ濃度が高い場合には使用できません。原水の弱酸負荷割合が20%以下が推奨。

注：多くの上記製品はOH型での供給が可能です。

強塩基性アニオン交換樹脂は熱的安定性がタイプにより違うため用途毎の製品タイプ選択に考慮が必要です。



エコラボ社のアニオン交換樹脂は、電力、化学、石油化学など多くの分野で脱塩用樹脂塔に使用されています。

弱塩基性アニオン交換樹脂

エコラボ社はゲル型とマクロポーラス型の弱塩基性アニオン交換樹脂を製造しています。弊社のゲル型弱塩基性アニオン交換樹脂はアクリル系母体で、マクロポーラス型弱塩基性アニオン交換樹脂はスチレン系母体です。

弱塩基性アニオン交換樹脂は強塩基性アニオン交換樹脂と比較して化学的に安定であり、鉱酸、有機酸、他の有機物の除去に使用されます。また耐有機汚染性が高く、一般的な工業用途以外にも多く使用されています。官能基は3級アミンと4級アンモニウム、3級アミン、1級アミン、ポリアミンタイプがあります。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上, eq/L)	水分含有率(%)	比重	膨張率(最大, %)	備考・用途
A100Plus	マクロポーラス型スチレン系	遊離塩基	1.3	53-62 (Cl ⁻ 形)	1.04	遊離塩基 → Cl ⁻ 22	工業用脱塩用途、高い耐有機汚染性、高い運転交換容量。
A103Plus	マクロポーラス型スチレン系	遊離塩基	1.5	51-58 (Cl ⁻ 形)	1.04	遊離塩基 → Cl ⁻ 25	Sグレードは食品産業における脱塩用途および脱色用途に使用されています。
A111	マクロポーラス型スチレン系	遊離塩基	1.7	56-62 (Cl ⁻ 形)	1.02	遊離塩基 → Cl ⁻ 48	級アンモニウムを含まない官能基、非常に高い水分含有率と総交換容量、糖液や原水中有機物濃度が高い原液に使用可能。
A110	マクロポーラス型スチレン系	遊離塩基	2.0	58-66 (Cl ⁻ 形)	1.05	遊離塩基 → Cl ⁻ 50	級アミン官能基の特別グレード、高交換容量、CO ₂ 吸着用途。
A848	ゲル型アクリル系	遊離塩基	1.4	59-65	1.07	遊離塩基 → Cl ⁻ 15	工業用脱塩用途でスチレン系タイプより高い運転交換容量と少ないリンス量特性を示す。親水性のアクリル系母体のため有機物の吸着と溶離性能が高い。
A830	マクロポーラス型アクリル系	遊離塩基	2.75	50-56	1.10	遊離塩基 → Cl ⁻ 20	非常に高い交換容量、ポリアミン官能基。

粒度分布 - アニオン交換樹脂

粒度タイプ	粒度分布 (μm)	小粒径下限最大値%	均一係数	備考・用途
STD	300-1200	1% < 300	≤ 1.7	標準グレード。
MB	300-1200	1% < 300	≤ 1.7	混床グレード。
TL	425-850	1% < 425	≤ 1.35	層タイプ混床、中間不活性樹脂使用 (Trilite™)。
DL STRONG	630-1200	5% < 630	≤ 1.4	複層樹脂塔、下樹脂層。
DL WEAK	300-630	3% < 300	≤ 1.4	複層樹脂塔、上樹脂層。
S	425-1200	2% < 425	≤ 1.6	食品グレード(糖液など)。
C	425-1200	2% < 425	≤ 1.6	高流速樹脂塔。

粒度タイプ	粒度分布 (μm)	小粒径下限最大値%	備考・用途
PUOFINE	570 ± 50	1.1-1.2	高い再生効率の脱塩樹脂塔、高い反応速度とリンス特性。
PUOPACK ゲル型	650 ± 50	1.1-1.2	高い再生効率の脱塩樹脂塔、パッキングベッド樹脂塔。
PUOPACK マクロポーラス型・アクリル系	750 ± 100	1.2-1.4	高い再生効率の脱塩樹脂塔、パッキングベッド樹脂塔。

注：カタログに記載している多くの製品はPurofineグレードおよびPuropackグレードの供給が可能です。
平均径はイオン形による変動します。製品毎の個別カタログをご参照ください。
*均一係数は粒度分布の均一性を示します。1.0-1.7の範囲で1.0に近いほどより均一であることを示します。



エコラボ社の弱塩基性アニオン交換樹脂は、ゼラチンとコラーゲンの脱塩用途などにも使用されています。

Shallow Shell™ テクノロジー製品

エコラボ社独自の技術で製造されたSST(TM) (Shallow Shellテクノロジー製品) は、軟水用途と脱塩用途において、再生効率を高め、目的イオンのリークを低減し、リンス量を低減するなどの改善を可能とします。低コストで処理性能を向上させることが可能です。

主なアドバンテージ

- リンス量と希釈水量を低減
- リークを低減
- 並流再生、向流再生、パッキングベッドに使用可能
- 再生薬液使用量品と再生廃液を低減することでISO 14001:2015環境マネジメントをサポート

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/dry kg)*	水分含有率(%)	比重	膨張率(最大、%)	備考・用途
SSTC60	強酸性カチオン交換樹脂 ゲル型スチレン系	Na ⁺	3.8*	38-46	1.20	Na ⁺ →H ⁺ 8	均一粒径タイプShallow Shell STPPC60も供給可能、軟水用途における鉄・マンガン汚染に対する高い耐性。
SSTC80	強酸性カチオン交換樹脂ゲル型 スチレン系	Na ⁺	4.0*	42-48	1.20	Na ⁺ →H ⁺ 7	高いTDS原水の軟水用途、高温原水の軟水用途。
SSTC104	弱酸性カチオン交換樹脂 ゲル型スチレン系	H ⁺	5.5*	36-44	1.17	H ⁺ →Ca ²⁺ 20 H ⁺ →Na ⁺ 60	高いTDS原水の軟水用途、高い再生効率、重金属汚染に対する高い耐性、少ないリンス量。
SSTA63	II型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル 型チレン系	Cl ⁻	2.6*	37-45	1.12	Cl ⁻ →OH ⁻ 15	脱塩用途、高い運転交換容量、高いシリカ除去性能。
SSTA64	I型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル 型チレン系	Cl ⁻	2.7*	43-51	1.08	Cl ⁻ →OH ⁻ 20	脱塩用途、非常に高いシリカ除去性能。

*SSTタイプ製品は標準タイプのイオン交換樹脂と比較し同等の高い運転交換容量を示します。交換容量はeq/kg-乾燥樹脂。



樹脂ビードは再生されることでイオン交換を行います。弊社独自の製造技術で生産されるSST樹脂は、再生が困難で汚染要因にもなるビード中心部分のコアを不活性にすることでその特異性を発現しています。

有機物除去

有機物は飲料水などの色や味覚、臭気に影響を及ぼします。有機物は脱塩装置のアニオン交換樹脂やRO膜の汚染原因にもなります。TOC、COD、BODとして測定される有機物を除去するため、エコラボ社は塩水再生にて使用可能なゲル型スチレン系およびマクロポーラス型スチレン系、マクロポーラス型アクリル系の強塩基性アニオン交換樹脂を提供しています。有機物の除去率はTOC成分や樹脂タイプ、接触時間などの運転条件および可逆的な有機汚染に耐する耐性などにより変動します。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	比重	備考・用途
A420S	I型ゲル型スチレン系	Cl ⁻	0.8	60-65	1.04	大きな分子量の有機物除去、糖液用途。
A502P	I型マクロポーラス型スチレン系	Cl ⁻	0.8	66-72	1.04	オーガニックスカベンジャー、自然由来の有機物除去、脱色。後段の強塩基性アニオン交換樹脂の有機汚染防止、Sグレードは糖液脱色用途に使用されています。
A860	マクロポーラス型アクリル系	Cl ⁻	0.8	66-72	1.08	オーガニックスカベンジャー、非常に高い耐有機汚染性、Sグレードは糖液脱色用途に使用されています。
TANEX™	I型マクロポーラス型	Cl ⁻	-	68-75	-	コロイドやタンニンなどの自然由来の有機物の除去。



有機物は飲料水などの色や味覚、臭気に影響を及ぼします。エコラボ社は有機物除去用に、様々な種類の再生可能強塩基性アニオン交換樹脂を提供しています。

混合処理済 ミックスベッド樹脂

エコラボ社の混合処理済ミックスベッド樹脂は高純度の純水を得るために設計された製品です。カチオン交換樹脂とアニオン交換樹脂の混合比率はそれぞれの用途において最も高い交換容量を示すよう設計されています。処理性能は原水および水処理プラント全体の構成にもよります。飽和したことが簡単に視認可能な呈色機能付きのミックスベッド樹脂の供給も可能です。

製品	イオン形	強酸性カチオン交換樹脂	強塩基性アニオン交換樹脂	備考・用途
MB400	H ⁺ /OH ⁻	40% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	60% I型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル型	高純度純水、シリカフリー脱塩水、メークアップ用およびポリッシャー用、高い運転交換容量、標準タイプのミックスベッド樹脂。
MB410	H ⁺ /OH ⁻	35% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	65% I型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル型	高いアニオン交換容量比率、CO ₂ 濃度の高いRO処理水を原水とする用途に適する。
MB3710	H ⁺ /OH ⁻	40% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	60% I型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル型	高純度純水。
MB478	H ⁺ /OH ⁻	50% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	50% I型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル型	高い強酸性カチオン交換樹脂混合比率、放電加工機用途。
MB46	H ⁺ /OH ⁻	50% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	50% I型強塩基性 アニオン交換樹脂ゲル型	高い強酸性カチオン交換樹脂混合比率、アルカリ度の高い原水の処理。

注：上記以外にも多くのミックスベッド樹脂を製造しています。

混合処理済ミックスベッド樹脂（呈色機能付き）

製品	イオン形	呈色機能	強酸性カチオン交換樹脂	強塩基性アニオン交換樹脂	備考・用途
MB400IND	H ⁺ /OH ⁻	青色（新品再生時） 褐色（使用後飽和時）	40% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	60% I型強塩基性アニオン交換樹脂ゲル型	MB400の呈色機能付き製品。
MB500VC	H ⁺ /OH ⁻	緑色（新品再生時） 青色（使用後飽和時）	40% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	60% I型強塩基性アニオン交換樹脂マクロポーラス型	高純度純水、UV安定性の呈色機能、ポリッシャー用およびメークアップ用。
MB59VC	H ⁺ /遊離塩基	緑色（新品再生時） 青色（使用後飽和時）	60% 強酸性カチオン交換樹脂ゲル型	40% 弱塩基性アニオン交換樹脂マクロポーラス型	弱塩基性アニオン交換樹脂を使用することで非常に高い運転交換容量を示す、CO ₂ とシリカ除去を必要としない用途向け、エンドポイントは30-50μS/cm。

注：上記以外にも多くのミックスベッド樹脂を製造しています。

UltraClean™ 超純水製造用イオン交換樹脂

エコラボ社は半導体製造などの電子用途における厳しいニーズに合致する超純水製造用のイオン交換樹脂を製造しています。これらのニーズには1ppb以下のTOCや18.2MΩ・cm以上の比抵抗値、最小のリンス量、様々な不純物除去能力が含まれます。

全てのUltraClean製品は製造工程中にイオン交換樹脂ビード内部に残留する有機物を除去するエコラボ社独自の技術で製造されています。これらの製品は非常に高いH形およびOH形再生率を示します。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	比重	備考・用途
ULTRACLEAN UCW9126	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	H ⁺	1.9	49-54	1.21	超純水用強酸性カチオン交換樹脂、非常に低いTOC溶出分。
ULTRACLEAN UCW5072	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	OH ⁻	1.0	52-58 (Cl ⁻ 形)	1.07	超純水用強塩基性アニオン交換樹脂、非常に低いTOC溶出分。
ULTRACLEAN UCW1080	マクロポーラス型複合アミン	遊離塩基	0.6	61-67 (Cl ⁻ 形)	1.10	超純水用ホウ素キレート樹脂。

超純水用混合処理済ミックスペッド樹脂

製品	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	備考・用途
ULTRACLEAN UCW9964	H ⁺ /OH ⁻	カチオン: 1.9 アニオン: 1.0	カチオン: 49-54 アニオン: 52-58 (Cl ⁻ 形)	超純水用ポリッシャー樹脂、分離可能タイプ、最も高い比抵抗値と最も低いTOC溶出分。
ULTRACLEAN UCW9966	H ⁺ /OH ⁻	カチオン: 1.9 アニオン: 1.0	カチオン: 49-54 アニオン: 52-58 (Cl ⁻ 形)	超純水用ポリッシャー樹脂、不分離タイプ、最も高い比抵抗値と最も低いTOC溶出分。
ULTRACLEAN UCW3600	H ⁺ /OH ⁻	カチオン: 1.9 アニオン: 1.1	カチオン: 49-54 アニオン: 55-62	超純水用、高い運転交換容量、ポリッシャー樹脂、分離可能タイプ。
ULTRACLEAN UCW3700	H ⁺ /OH ⁻	カチオン: 1.9 アニオン: 1.0	カチオン: 49-54 アニオン: 60-70	超純水用、ポリッシャー樹脂、分離可能タイプ。
ULTRACLEAN UCW3900	H ⁺ /OH ⁻	カチオン: 2.0 アニオン: 1.0	カチオン: 46-50 アニオン: 60-70	超純水用、高いカチオン交換容量、ポリッシャー樹脂、分離可能タイプ。

注: カチオン: アニオンの化学当量比率は1:1

CriticalResin™原子力発電所用イオン交換樹脂

エコラボ社の原子力発電所用CriticalResin NRWグレードは原子力発電所における使用に最適な設計をされています。全ての原子力発電所用グレードは世界における原子力発電所向け規格に合致し、原子力発電所における全ての水処理を行う事が可能です。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上, eq/L)	水分含有率(%)	備考・用途
NRW100	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	H ⁺	1.8	51-55	メークアップ用脱塩処理、ラド系。
NRW1100*	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	H ⁺	2.0	46-50	カチオンポリリッシャー樹脂塔や混床樹脂塔における追加複層用途、Li ⁺ および ⁷ Li ⁺ 形の供給可能。
NRW1160* (1)	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	H ⁺	2.5	32-41	CVCS混床樹脂塔、復水脱塩用途。
NRW160 NRW1600* (1)	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	H ⁺	2.1	43-48	ポリリッシャー用混床樹脂塔の追加複層用、脱リチウム化、2価金属同位体および ¹³⁷ Csに対する高選択性、Li ⁺ および ⁷ Li ⁺ 形の供給可、復水脱塩用途。
NRW400	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	OH ⁻	1.0	48-54 (Cl ⁻ 形)	メークアップ用、ラド系処理用、再生可能混床樹脂塔。
NRW600 (2)	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	OH ⁻	1.1	45-53 (OH ⁻ 形)	1次系用、細除去用、2次系再生可能混床樹脂塔、復水脱塩用途。
NRW8000*	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	OH ⁻	1.3	40-45 (Cl ⁻ 形)	BWRにおける復水脱塩ポリリッシャー、アニオン塔、またはポリリッシャー下層用、高交換容量タイプの強塩基性陰イオン交換樹脂。
NRW5010 (3)	マクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂	OH ⁻	0.4	70-75 (Cl ⁻ 形)	コロイド除去用、1次冷却系、ラド系。
NRW5070 (3)	マクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂	OH ⁻	1.0	50-55 (Cl ⁻ 形)	高強度タイプ・コロイド除去用、1次冷却系、ラド系。
NRW5330B	鉄含浸クローラス型強塩基性アニオン交換樹脂	ホウ素型	—	—	使用済燃料プールのトレースメタル除去(アンチモンやニッケルなど)、シリカ除去。

注：(1) 低Na濃度タイプの供給可能、スチームジェネレーターブローダウンのポリリッシャー用途やアミンブレイク時の混床樹脂塔の複層用途。

(2) 超低CL濃度タイプの供給可能、リチウム型ポリリッシャー樹脂塔用途。

(3) 超低CL型タイプの供給可能。

*均一粒径タイプ

CriticalResin 原子力発電所用ミックスペッド樹脂

製品	イオン形	構成樹脂	総交換容量(以上, eq/L)	備考・用途
NRW3240	H ⁺ /OH ⁻ (1)(2)	ゲル型カチオン交換樹脂 ゲル型アニオン交換樹脂	1.8/1.0	1次系ポリリッシャー、クリーンアップ、ラド系。
NRW3460	H ⁺ /OH ⁻ (1)(2)	ゲル型カチオン交換樹脂 ゲル型アニオン交換樹脂	2.0/1.1	CriticalResin NRW3240の高交換容量タイプ、1次系ポリリッシャー、クリーンアップ、ラド系。
NRW3560	H ⁺ /OH ⁻ (1)(3)(4)	マクロポーラス型カチオン交換樹脂 ゲル型アニオン交換樹脂	2.1/1.1	高交換容量、1次系用マクロポーラス型カチオン交換樹脂、スチームジェネレーターブローダウン、使用済燃料プール脱塩。
NRW3670	H ⁺ /OH ⁻ (3)	ゲル型カチオン交換樹脂 ゲル型アニオン交換樹脂	2.5/1.15	1次系ポリリッシャー、復水脱塩、スチームジェネレーターブローダウン、使用済燃料プール。

(1) カチオン交換樹脂は全て⁷Li⁺形の供給可能 (2) カチオン交換樹脂は全てLi⁺形の供給可能 (3) 低Na濃度タイプの供給可能 (4) 超低CL濃度タイプ可能

原子力発電所用イオン交換樹脂の純度

カチオン交換樹脂		ゲル型アニオン交換樹脂	
イオン形	Conversion	イオン形	Conversion
H ⁺	99.9% min.	OH ⁻	95% min.
Li ⁺ or ⁷ Li ⁺	99.9% min.	CO ₃ ²⁻	5% max.
		*Cl ⁻	0.1% max.
		**SO ₄ ²⁻	0.1% max.
不純分	Mg/Kg Dry	不純分	Mg/Kg Dry
ナトリウム	#40 max.	ナトリウム	20 max.
鉄	50 max.	鉄	50 max.
鉛(重金属)	40 max.	鉛(重金属)	30 max.

原子力発電所用ミックスペッド樹脂はカチオン：アニオン混合比率はおよそ当日1：1で供給されます。他の混合比率をご要望の場合は弊社へお問い合わせください。

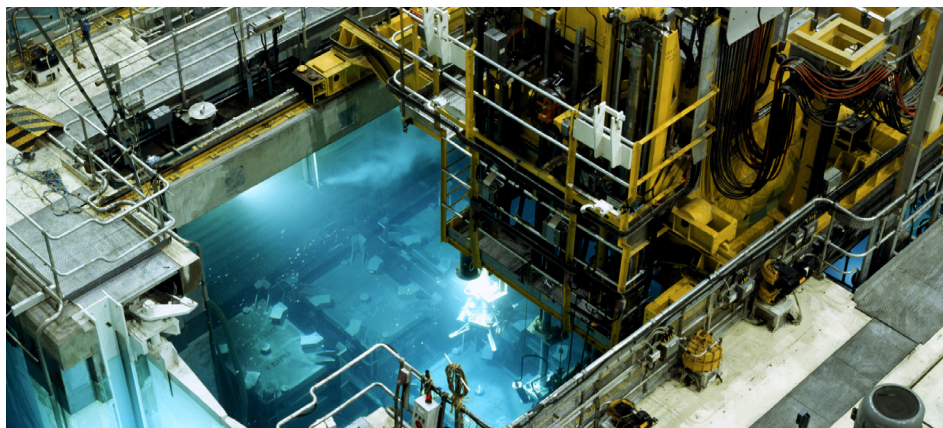
ピュロライト社の原子力発電所用イオン交換樹脂は米国、欧州およびアジア市場において多数の原子力発電所にて長年使用され、原子力発電所設計におけるリーディングカンパニーの国際的規格に合致しています。

#いくつかの原子力発電所用カチオン交換樹脂とミックスペッド樹脂は低Na濃度タイプの供給が可能で、そのNa濃度は10 ppm mg/kg-乾燥樹脂以下という非常に低いレベルです。

いくつかの原子力発電所用アニオン交換樹脂とミックスペッド樹脂は低CL濃度タイプの供給が可能で、そのCLイオン形は0.05%以下と言う非常に低い濃度です。

*CriticalResin NRW5070Iは0.2%

**CriticalResin NRW5070Iは0.2%以下、CriticalResin NRW5010Iは0.3%以下



エコラボ社の原子力発電所用 CriticalResin NRWグレードは世界における原子力発電所向け規格に合致し、原子力発電所における全ての水処理を行う事が可能です。

復水脱塩用ポリリッシャー樹脂

復水脱塩用ポリリッシャー樹脂は電力分野において運転されているタービンからの復水の処理に使用されます。あらゆるスチームシステムからボイラーへ戻される復水の処理に使用することが可能です。復水脱塩の最大の目的は不純物を除去することで高圧ボイラーを保護することです。注：原子力発電所用復水脱塩用樹脂は原子力発電所用イオン交換樹脂のページを参照ください。

復水脱塩用ポリリッシャーカチオン交換樹脂

製品	タイプ	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	粒度(μm)	備考・用途
SUPERGEL SGC650H	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	2.0 (H ⁺ 形)	46-50 (H ⁺ 形)	平均径 670 ± 50	高架橋度、高交換容量、均一粒径、高い再生効率と低圧力損失。
SUPERGEL SGC100X10TLH	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	2.0 (H ⁺ 形)	45-49 (H ⁺ 形)	710-1200	高架橋度、高交換容量、大粒径タイプ、混床樹脂にてアニオン交換樹脂との分離良好、Trilite混床樹脂塔に最適。
C150MBH	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	1.8 (Na ⁺ 形)	54-59 (H ⁺ 形)	425-1200	高い機械的強度、高いオスモティック強度。
C150TLH	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	1.8 (Na ⁺ 形)	54-59 (H ⁺ 形)	710-1200	高い機械的強度、高いオスモティック強度、大粒径タイプ、混床樹脂にてアニオン交換樹脂との分離良好、Trilite混床樹脂塔に最適。
PPC150H	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	1.8 (Na ⁺ 形)	54-59 (H ⁺ 形)	平均径 770 ± 100	高機械的強度、高いオスモティック強度、均一粒径、高い再生効率と低圧力損失。

注：全ての製品はNa形での供給が可能です。アミン形の供給もご要望により可能です。

復水脱塩用ポリリッシャーアニオン交換樹脂

製品	タイプ	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	粒度(μm)	備考・用途
SUPERGEL SGA550MB	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	1.4 (Cl ⁻ 形)	43-48 (Cl ⁻ 形)	平均径 550 ± 50	高架橋度、高交換容量、均一粒径、高い再生効率と低圧力損失、SO ₄ ²⁻ 形とOH-形の供給も可能です。
A500MBPlus	マクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂	1.1 (Cl ⁻ 形)	54-65 (Cl ⁻ 形)	425-1200	高機械的強度、高いオスモティック強度。
A500TLPlus	マクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂	1.1 (Cl ⁻ 形)	54-65 (Cl ⁻ 形)	425-850	高機械的強度、高いオスモティック強度、混床樹脂塔にてカチオン交換樹脂との分離良好、Trilite混床樹脂塔に適する、SO ₄ ²⁻ 形の供給も可能です。
PFA500MBPlus	マクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂	1.1 (Cl ⁻ 形)	54-65 (Cl ⁻ 形)	平均径 570 ± 50	高架橋度、高交換容量、均一粒径、高い再生効率と低圧力損失。

注：上記の全てのアニオン交換樹脂は絡み防止処理済です。全ての製品はご要望により絡み防止処理無しでの供給も可能です。

Microlite™ 製品

Microliteシリーズは個別のアニオン交換樹脂とカチオン交換樹脂製品、および繊維フィルターとブレンドした混合処理済粉末樹脂などがあり、電力分野の様々な腹水脱塩用途に使用されています。エコラボ社はイオン交換樹脂ベースの粉末樹脂製品の唯一のメーカーです。

Microliteブランド製品には下記のタイプがあります。

- MBシリーズ：H/OH形、カスタムブレンド
- CGシリーズ：H/OH形、不織布ブレンド
- PRシリーズ：個別のアニオン交換樹脂、カチオン交換樹脂
- FCシリーズ：繊維タイプ

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量(以上、eq/dry kg)*	水分含有率(%)	かさ密度(kg)	備考・用途
MICROLITE PrCH	カチオン交換樹脂	硫酸	H ⁺	4.8	45-62	8.8 (19.5 lb.)	粉末タイプカチオン交換樹脂、H形。
MICROLITE PrAOH	アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	OH ⁻	4.0	50-60	5.7 (12.5 lb.)	粉末タイプアニオン交換樹脂、OH形。
MICROLITE FC+	セルロース繊維	不活性	—	—	55-75	4.55 (10 lb.)	特殊セルロース繊維。

*交換容量はeq/kg-乾燥樹脂。

混合処理済粉末樹脂

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量(以上、eq/dry kg)*	カチオン：アニオン混合比(乾燥重量)	繊維：樹脂比率	かさ密度(kg)	備考・用途
MICROLITE CG19H	カチオン/アニオン/繊維	硫酸/4級アンモニウム	H ⁺ /OH ⁻	4.8/4.0	4 : 5	1 : 9	5.45 (12 lb.)	樹脂/繊維ブレンド、アンモニア形/OH形の供給も可能です。
MICROLITE CG4H	カチオン/アニオン/繊維	硫酸/4級アンモニウム	H ⁺ /OH ⁻	4.8/4.0	1 : 1	1 : 1	5.45 (12 lb.)	樹脂/繊維ブレンド、アンモニア形/OH形の供給も可能です。
MICROLITE MB1/1H	カチオン/アニオン	硫酸/4級アンモニウム	H ⁺ /OH ⁻	4.8/4.0	1 : 1	—	5.45 (12 lb.)	アンモニア形/OH形の供給も可能です。

*交換容量はeq/kg-乾燥樹脂。

湿式精錬用途製品

金属は鉱石から湿式精錬や高温冶金、物理処理およびそれらの組み合わせの方法で抽出することが可能です。湿式精錬は鉱石を水系プロセスにて目的金属を分離した液中から抽出するプロセスです。最先端のイオン交換樹脂技術を用いることで目的金属の回収または不純物の除去により最終製品の純度を高める事ができます。

湿式精錬におけるイオン交換樹脂の用途は金回収、ウラン回収、モリブデン回収、不純物除去、さらには排水処理による環境基準に沿ったリサイクルや再利用などがあります。

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量 (以上)	水分含有率 (%)	備考・用途
PUROGOLD™ MTA1930	マクロポーラス型 複合塩基性アニオン交換樹脂	弱塩基と強塩基の混合	Cl ⁻	3.8 eq/kg	46-56	低い強塩基交換容量によるシアン化物浸出プロセスによる鉱石からの金回収用途、酸性チオウレアによる金溶解、800-1300μ粒度タイプはRIPプロセスに適する。
PUROGOLD MTA9920	マクロポーラス型 複合弱塩基性アニオン交換樹脂	混合アミン	遊離塩基	4.4 eq/kg (Cl ⁻ 形)	47-55 (Cl ⁻ 形)	中塩基性量によるシアン化物浸出プロセスによる鉱石からの金回収用途、800-1300μ粒度タイプはRIPプロセスに適する。
PUROGOLD MTA5013SO4	マクロポーラス型 強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	SO ₄ ²⁻	1.1 eq/l (Cl ⁻ 形)	54-62 (Cl ⁻ 形)	金鉱石のチオ硫酸塩プロセスによる金錯体からの回収用、1000-1600μ粒度タイプはRIPプロセスに適する。
PUROMET™ MTA6002PF	ゲル型強塩基性 アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.6 eq/l	40-45	バッチ法または堆積浸出法を用いたインシチュリーチング法にて浸出液から硫酸ウラニルとカルボン酸錯体の抽出、均一粒径、520-620μ粒度タイプ。
PUROMET MTA6601	ゲル型強塩基性 アニオン交換樹脂	ピリジニウム	Cl ⁻	1.3 eq/l	44-52	硫酸浸出液から硫酸錯体の抽出、800-1400μ粒度タイプはRIPプロセスに適する。

湿式精錬用途製品

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量 (以上)	水分含有 率 (%)	備考・用途
PUROMET MTA4601PFSO4	ゲル型強塩基性 アニオン交換樹脂	ピリジニウム	SO ₄ ²⁻	1.3 eq/l (Cl ⁻ 形)	47-54 (Cl ⁻ 形)	クリーンな硫酸用液からの硫酸ウラニル錯体の抽出、均一粒径、520-620μ粒度タイプ。
PUROMET MTS9300	マクロポーラス型 キレート樹脂	イミノ二酢酸	Na ⁺	50 g Cu/l	52-60	弱酸性溶液からの金属回収、様々な排水からの一般重金属の除去ポリッシャー、非常に高い銅への選択性、非鉄の湿式精錬分野における多数の用途。
PUROMET MTS9301	マクロポーラス型 キレート樹脂	イミノ二酢酸	Na ⁺	50 g Cu/l	52-60	弱酸性溶液からの金属回収、800-1300μ粒度タイプはRIPプロセスに適する。
PUROMET MTS9500	マクロポーラス型 キレート樹脂	アミノリン酸 (アミノメチル ホスホン酸)	Na ⁺	26 g Ca/l	55-65	弱酸性溶液からの亜鉛・鉄・他の金属回収、リン酸およびNiSO ₄ 精製からのウラン回収。
PUROMET MTS9600	マクロポーラス型 キレート樹脂	ビスピコリルア ミン	SO ₄ ²⁻	35 g Cu/l	50-60	メッキ浴液の生成、酸性溶液からの銅回収、コバルトとニッケルの分離。
PUROMET MTA1701	マクロポーラス型 弱塩基性アニオン 交換樹脂	複合アミン	遊離 塩基	1.3 eq/l	43-46 (Cl ⁻ 形)	酸性溶液からのレニウムの選択的吸着、600-1200μ粒度タイプはRIPプロセスに適する。
PUROMET MTS9840	マクロポーラス型 弱塩基性アニオン 交換樹脂/キレー ト樹脂	ポリアミン	遊離 塩基	2.7 eq/l	50-56	モリブデン酸塩溶液からの不純物タングステン除去。
PUROMET MTS9570	マクロポーラス型 強酸性カチオン 交換樹脂/キレー ト樹脂	スルホン酸とホ スホン酸の混合	H ⁺	18 g Fe/l	55-70	銅、ニッケル、コバルト電解質からの第二鉄除去、強酸性溶液からのモリブデン酸塩除去。

注：いくつかの製品はご要望のイオン形での供給可能です。

Puromet™ 金属メッキ用途製品

金属メッキ工程では大量の水が使用され、それはメッキ浴液用、不純物の塩や酸およびアルカリを洗浄するためのリンス用などです。典型的なプロセスでは、各工程の後で材質は水でリンスされ、そのリンス水は特別なイオン交換樹脂により脱塩されリサイクルされます。イオン交換樹脂と合成吸着剤は酸洗浄液やメッキ液からの不純物除去に使用され、メッキ液の寿命を長くします。また、排水の処理では有害物質の除去を行う事で廃棄液を安全に処理できます。

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量 (以上)	水分含有率 (%)	備考・用途
PUROMET MTC1500	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	1.8 eq/l	48-53	リンス水の脱塩とリサイクルによる金属と陽イオンの除去。
PUROMET MTC1600	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	2.3 eq/l	35-40	、ガルバニック浴液の再生、非常に高い交換容量と耐酸化性。
PUROMET MTA1000	マクロポーラス型弱塩基性アニオン交換樹脂	3級アミン	遊離塩基	1.3 eq/l	53-62 (Cl ⁻ 形)	リンス水の脱塩とリサイクルによる強酸とシアン化物錯体の除去。
PUROMET MTA1030	マクロポーラス型弱塩基性アニオン交換樹脂	3級アミン	遊離塩基	1.5 eq/l	51-58 (Cl ⁻ 形)	高交換容量と高い化学的安定性の弱塩基、リンス水の脱塩とリサイクル。
PUROMET MTA1330	マクロポーラス型弱塩基性アニオン交換樹脂	3級アミン	遊離塩基	1.8 eq/l	46-51 (Cl ⁻ 形)	リンス水の脱塩とリサイクル用途での非常に高い交換容量と採水量。
PUROMET MTA5000	マクロポーラス型 I 型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.1 eq/l	54-65	リンス水の脱塩とリサイクルによる弱酸の除去、非常に高いフッ素・シリカ・ホウ素除去能力。
PUROMET MTA5100	マクロポーラス型 II 型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.1 eq/l	50-60	シアン化物に対する高い運転交換容量、リンス水の脱塩とリサイクルによるシリカと弱酸の除去。
PUROMET MTA5500	ゲル型 I 型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.4 eq/l	43-48	高濃度塩酸溶液からの鉄と他金属の除去。
PUROMET MTA8500	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.2 eq/l	57-62	耐有機汚染性が高い強塩基性アニオン交換樹脂、リンス水の脱塩とリサイクル、酸遅延用途。
PUROMET MTA8700	ゲル型複合アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	遊離塩基/Cl ⁻	1.25 eq/l (Cl ⁻ 形)	56-62 (Cl ⁻ 形)	複合塩基性樹脂によるリンス水の脱塩とリサイクル、高い低濃度弱酸除去運転交換容量、非常に高い耐有機汚染性。
PUROMET MTA4001SO4	I 型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	SO ₄ ²⁻	1.3 eq/l (Cl ⁻ 形)	48-54 (Cl ⁻ 形)	シアン化物溶液からの低濃度貴金属の回収。

キレート樹脂

ピュロライト社は特定の目的金属に対する高い選択性を発現する特殊官能基を持つキレート樹脂製品群を製造しています。キレート樹脂は金属除去や回収といった幅広い用途で使用されており、貴金属の一次回収やトレスレベルの不純物除去など様々な用途で使用可能です。一般的な用途として、アルカリ電解産業における塩水二次精用途、銅・ニッケル・コバルト・亜鉛などの卑金属類の抽出や精製、ポータブルウォーターやプロセス水からのホウ素除去、水銀その他有害金属の除去などです。

再生可能タイプおよび非再生タイプの様々なキレート樹脂であらゆる用途ニーズに対応します。

製品	官能基	イオン形	交換容量(以上)	水分含有率(%)	備考・用途
PUROMET MTS9100	アミドオキシム基	遊離塩基	40 g Cu/l	52-60	プロセス水からの重金属と貴金属の除去。
PUROMET MTS9140PF	チオ尿素		1 eq/l	50-56	クロール・アルカリプロセスにおける水銀除去、酸性溶液からの貴金属(金、プラチナ、パラジウムなど)回収用途。高選択性、高交換容量で全pHにて安定。非再生タイプ。
PUROMET MTS9200	チオウロニウム	H ⁺	275 g Hg/l	48-54	水銀選択性キレート樹脂、酸性溶液からの貴金属(金・白金・パラジウムなど)の回収、全pHにて安定、非再生タイプ。
PUROMET MTS9500	アミノリン酸 (アミノメチルホスホン酸)	Na ⁺	26 g Ca/l	55-65	排水からの重金属除去、表面処理分野における金属メッキ浴液の精製。
PUROMET MTS9600	ビスピコリルアミン	SO ₄ ²⁻	35 g Cu/l	50-60	低pH溶液や錯体の存在下においても遷移金属へ高い選択性を示す、コバルト電解質の精製や3価クロムメッキ浴液の精製に使用される。
PUROMET MTS9850	ポリアミン	遊離塩基	2.3 eq/l	56-63	排水中においてEDTA錯体などの存在下でも重金属の除去が可能。
S108	N-メチルグルカミン	遊離塩基	0.6 eq/l	60-66 (Cl ⁻ 形)	ホウ素選択性キレート樹脂、飲料水や排水処理およびプロセス水の処理用途。
S930Plus	イミノ二酢酸	Na ⁺	50 g Cu/l	52-60	アルカリ電解工場における塩水二次精製用途、高いストロンチウム除去能力。
S9320	イミノ二酢酸	Na ⁺	50 g Cu/l	54-62	アルカリ電解工場における塩水二次精製用途、高いストロンチウム除去能力、高い運転交換容量と反応速、高機械的強度。
S940	アミノリン酸	Na ⁺	20 g Ca/l	55-65	排水からの重金属除去、ストロンチウム除去不要のアルカリ電解工場における塩水二次精製用途。

ポータブルウォーター・飲料水と地下水処理 用製品

エコラボ社はポータブルウォーター・飲料水の精製用途における新たなチャレンジに対して最先端の技術をご提供します。弊社は廃棄物量低減およびコスト低減を主眼としたイオン交換樹脂および合成吸着剤を継続的に開発しています。広範囲の不純物の除去にはカスタムタイプの製品が必要とされる場合も多くあります。

硝酸や6価クロムやウランなどのいくつかの不純物は、主にイオン交換機能のみで除去が可能です。しかしながら、過塩素酸やPFAS等については、イオン交換性能と吸着と疎水性親和力のコンビネーションを発揮する弊社の特殊タイプ製品により除去が可能となります。飲料水の水質に影響を及ぼす可能性のある不純物の多くは、特殊なイオン交換樹脂、キレート樹脂、ハイブリッド吸着剤、粒状製品などで除去することが可能です。

硫酸	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	備考・用途
C120E	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	1.5	56-60	家庭用小型軟水器。
C100E	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	1.9	46-50	軟水用途、脱塩用途、家庭用および工業用途。
SSTC6000E	SST強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	3.8*	40-48	高効率のポータブルウォーター軟水用、鉄除去。
C104EPlus	ポーラス型ポリアクリル系弱酸性カチオン交換樹脂	カルボン酸	H ⁺	4.7	45-55	軟水用途、脱アルカリ用途、部分的脱塩用途。
C107E	ポーラス型ポリアクリル系弱酸性カチオン交換樹脂	カルボン酸	H ⁺	3.6*	53-58	家庭用小型カートリッジでの脱アルカリ用途。
C115E	ポーラス型ポリメタクリル酸系弱酸性カチオン交換樹脂	カルボン酸	H ⁺	3.5	46-53	非常に低い酸性度、医薬用途。
C100EAg	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	1.9	46-50	一部銀担持樹脂、耐バクテリア・抗菌性、軟水用途。
A520E	マクロポーラス型スチレン系強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	0.9	50-56	硝酸選択性樹脂、公共浄水場や食品および飲料用途における水処理。
A530E	マクロポーラス型スチレン系強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	0.6	50-57	過塩素酸や過テクネチウム酸塩および他オキソアニオンの除去。

ポータブルウォーター・飲料水と地下水処理用製品

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	備考・用途
A532E	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	複合アミン	Cl ⁻	0.6	38-48	過塩素酸や過テクネチウム酸塩および他オキソアニオンへの非常に高い選択性。
PFA694E	ゲル型スチレン系	複合アミン	Cl ⁻	—	—	パーフルオロアルキルおよびパーフルオロアルキル化合物の除去、PFASを検出限界以下1-5pptレベルまで低減。
A600E/9149	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.6	42-45	公共浄水場・食品工場・ビバレッジ製造・家庭用浄水器などにおける硝酸・クロム・ウランの除去。
PGW6002E	ゲル型I型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	1.7	40-45	非常に高い交換容量、6価クロムなどのオキソアニオン除去、非再生または塩水再生、バッファータイプ樹脂は安定したpHと塩素濃度を維持しリンス量を低減可能。
BROMIDE Plus/9218	ゲル型スチレン系	社外秘	Cl ⁻	—	37-45	臭素物選択性樹脂。
S106	エポキシ樹脂母体	ポリアミン	遊離塩基	2.0	60-70	6価クロム除去用、非再生。
S108	マクロポラス型アニオン交換樹脂	N-メチルグルカミン	遊離塩基	0.6	60-66 (Cl ⁻ 形)	ホウ素選択性樹脂。

注：PFA694EとPGW6002Eはバッファータイプの供給可能。

製品	タイプ	官能基	備考・用途
FerriX™ A33E	マクロポラス型スチレン系	酸化鉄含浸樹脂	ヒ素選択性樹脂、5価ヒ素および3価ヒ素の除去に有効。
MZ10Plus	マンガンゼオライト	—	活性化グリーンサンド、地下水からの鉄・マンガン・硫化水素の除去。

食品およびビバレッジ用製品

エコラボ社は、甜菜糖精製、サトウキビ糖精製、糖液脱色なども含む食品およびビバレッジ用途に多くの製品を提供しています。また、トウモロコシや小麦やセルロースの加水分解分離や精製用途、有機酸の精製などの用途においても弊社の高性能な樹脂製品が多く使用されています。

用途	製品	プロセス	処理する物質
アミノ酸	PPC100S	抽出	リシン
	A502PS	脱色	MSG
バイオマス精製	C150S, A103SPlus	脱塩	セルロース加水分解
	PCR642H	クロマト分離	セルロース加水分解
コラーゲン	MN102	味と臭気除去	コラーゲン
乳製品	C115E, A860S	抽出	ラクトフェリン
	SSTC6000E, A133S	脱塩	乳清チーズ、乳清
	S108	脱色とホウ素除去	ラクツロース
	C100X10, A847S	脱塩	ラクツロース
	PCR642Ca	クロマト分離	ラクツロース
	MN102	色、味、臭気素除去	ラクツロース
エタノール	C150S, A500SPlus	脱塩	エタノール
フルーツジュース	PAD900, MN102, PAD950	苦味除去:リモンン、ナリンギン	シトラスジュース
	A133S	脱酸	グレープフルーツジュース、アップルジュース
	PAD500, PAD600, PAD900, PAD950, MN102	パツリン除去	アップルジュース
	PAD500, PAD600, PAD950	ポリフェノール回収	オリーブ、グレープ、ベリー
	PAD500, PAD600, PAD900, PAD950	アントシアニン回収	ベリー
ゼラチン	PPC150S, A103SPlus, A133S, A845S, A847S	脱塩	ゼラチン
グリセリン	C150S, A103SPlus	脱塩	グリセリン

食品およびビバレッジ用製品

用途	製品	プロセス	処理する物質
有機酸	C100S, C160S, SSTC6000E, A845S, A847S	脱塩	クエン酸
	A847DL	クロマト分離	クエン酸
	C100S, C160S, SSTC6000E, A845S, A847S	脱塩	乳酸
	A847DL	クロマト分離	乳酸
	A847S	脱塩	グリコール酸
糖液-甜菜糖	C160S, C100S, SSTC6000E, C107E	シンジュース軟化	ショ糖
糖液-サトウキビ糖	A860S, A502PS, A503S, A420S, SSTA64, MN102	脱色	ショ糖
	A440S, A500SPlus, C115EC	脱塩	ショ糖
	MN102	色、味、臭気除去	ショ糖
	PrAOH	色と灰分除去	ショ糖
	IP4, IP1	上向流システムの樹脂防御	ショ糖
甘味料-トウモロコシ、小麦	A100SPlus, A103SPlus, A133S, A111S, C150S, C160S	脱塩	グルコース、デキストロース、マルトデキストリン、フルクトース
	PCR642Ca, SSTPCR642Ca	クロマト分離	フルクトース
	A510SMBPlus	混床樹脂によるポリッシング	フルクトース
	MN102, MN152, MN502	色、味、臭気除去	フルクトース、グルコースシロップ



シトラスジュースの苦味は主にリモノイド（トリテルペン）とフラバノン配糖体（フラボノイド）に起因しますが、オレンジジュースの苦味はリモニン、グレープフルーツジュースではナリンギンがそれぞれ原因となります。エコラボ社の合成吸着剤はこれらの苦み成分の除去に商業スケールで使用されています。

食品およびビバレッジ用製品

用途	製品	プロセス	処理する物質
甘味料-食物 繊維	PCR642K	クロマト分離	ポリサッカライド
甘味料-高強度	PCR642Ca	クロマト分離	ブシコース
甘味料-糖アルコ ール	A103SPlus, A133S, A500SPlus, C150S, C160S	脱塩	ソルビトール、マルチトール、エリスリトール
	PCR642Ca	クロマト分離	マルチトール
	A500MBPlus, A510SMBPlus	混床樹脂によるポリ ッシング	ソルビトール、マルチトール、エリスリトール
	MN502	色、味、臭気除去	ソルビトール、マルチトール、エリスリトール
ビタミンE	A503MBOH/4363	クロマト分離	トコフェロール
ワイン	C100S, SSTC6000E	酒石酸の安定化	ワイン
	A103SPlus	揮発性酸性度除去	ワインの染み

注：MB, PF, PPグレードの供給も可能です。他の粒度グレードも要望に応じて対応します。
PCR樹脂はクロマト分離用樹脂のページに記載あります。
スパーサー用不活性樹脂。
は特殊製品のページに記載あります。



エコーラボ社の製品は亜硫酸アレルゲンを除去しワイン中の酒石酸の安定化に寄与します。

クロマト分離用製品

エコラボ社のクロマト分離用製品は非常に高品質のポリスチレン系およびアクリル系を母体とした均一粒径タイプの製品で、甘味料用途やバイオ関連製品の分離用途に使用されており、比較的微小な親和性の相違で分離を図る用途に適しています。これら弊社の製品は、工業スケールのクロマト分離カラム用に設計されています。

一般的な用途例：

- 糖アルコール分離
- 糖と塩の分離
- バイオマスの加水分解からの糖の分離
- バイオマスの加水分解からの酸と糖の分離
- フルクトースとアルロースの濃縮
- デキストロース濃縮
- 甜菜糖モラセスの脱糖

クロマト分離用カチオン交換樹脂

製品	タイプ	総交換容量、Na形 (以上、eq/L)	平均径 (μm)	水分含有率、Na形 (%)	水分含有率、H形 (%)	備考・用途
PCR145	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	1.5	280-320	55-60	60-66	クロマト分離用カチオン交換樹脂はイオン形 Ca ²⁺ 、Na ⁺ 、K ⁺ 、H ⁺ 形での供給が可能です。
PCR450	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.35	360-400	60-65	65-71	
PCR631	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.6	210-240	52-55	55-62	Ca ²⁺ 形はグルコース、シーフルクトース、マルトースの分離に適します。
PCR632	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.6	210-250	52-55	55-61	
PCR642	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.6	295-335	52-56	59-62	Na ⁺ 形は甜菜糖モラセス、デキストロース濃縮、エリスリトールの分離に適します。
PCR651	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.6	330-370	52-56	59-62	
PCR652	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.6	320-360	52-56	59-62	K ⁺ 形は甜菜糖モラセス、フラクトオリゴ糖、溶解性繊維の分離に適します。
PCR732	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	1.8	210-250	50-52	53-57	
PCR833	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	2.0	225-275	44-48	51-55	H ⁺ 形は酸と糖（セルロース加水分解）の分離に適します。
PCR855	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	2.05	210-230	42-46	48-53	

製品	タイプ	平均径 (μm)	備考・用途
----	-----	----------	-------

SSTPCR642	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	300-340	高純度、高い回収率、低溶離水量。
-----------	----------------	---------	------------------

SSTPCR732	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	200-240	高純度、高い回収率、低溶離水量。
-----------	----------------	---------	------------------

クロマト分離用アニオン交換樹脂

製品	タイプ	総交換容量、CL形(以上、eq/L)	平均径(μm)	水分含有率、CL形(%)	備考・用途
PCA433	ゲル型強塩基性アニオン交換樹脂	1.3	150-350 (particle size range)	48-57	クロマト分離用アニオン交換樹脂はCl ⁻ , SO ₄ ²⁻ , OH形に供給も可能です。
A503MBOH/4363	マクロポーラス型強塩基性アニオン交換樹脂	1.0	300-600 (particle size range)	61-66	ビタミンE精製。
A847DL	ゲル型弱塩基性アニオン交換樹脂	1.6 (遊離塩基形)	300-630 (particle size range)	56-62 (遊離塩基形)	クエン酸と乳酸の精製。



エコラボ社のクロマト分離用樹脂は甜菜糖モラセスの脱糖などの様々な糖と甘味料の分離に使用されています。

合成吸着剤

エコラボ社の合成吸着剤はポア（細孔）構造を持つ真球ビード状の製品で、主に水系に存在する目的分子の精製や抽出に使用されます。エコラボ社の合成吸着剤は毒性溶媒の使用や、蒸留や凝集といった高コストな工程を必要とせず、さらには再生利用が可能であることから、安全かつ効率的な抽出技術です。吸着性能を最大限発揮するため、合成吸着剤は非常に大きな比表面積と細孔容量を有し、またコントロールされた細孔（径分布）を有します。

エコラボ社の合成吸着剤には、PuroSorb™（無官能基、アクリル系母体）とMacronet™（高架橋度、官能基有りと無官能基タイプ）という2つのシリーズがあります。これらの製品は多様な母体種類、細孔容量と細孔径の製品ラインナップがあり、様々な工業分野に最適な製品をご提案可能です。

PuroSorb合成吸着剤の一般物性値

製品	母体	細孔径 (Å)*	細孔容量 (mL/g)*	比表面積 (m ² /dry g)*	水分含有率 (%)	備考・用途
PUROSORB PAD400	ポリビニルベンゼン	360	1.0	700	47-55	脱色、ポリフェノール抽出、大分子の抗生物質精製（マクロライド、ペプチドなど）。
PUROSORB PAD500	ポリビニルベンゼン	110	1.5	800	63-69	アントシアニンの回収、バツリン除去、抗生物質抽出。
PUROSORB PAD600	ポリビニルベンゼン	90	1.3	850	56-64	ペーテラクタムと他の小分子抗生物質の分離、カテキン抽出。
PUROSORB PAD900	ポリビニルベンゼン	220	1.9	850	67-73	ポリフェノール抽出、ジュースの苦味除去、香料抽出、殺菌剤除去、クルクミン精製。
PUROSORB PAD1200	ポリビニルベンゼン	240	1.7	700	57-65	ペプチド精製（インスリン、香料抽出、ホルモンとスタチン薬分離、ステビア精製）。
PUROSORB PAD950	ポリメタクリル酸	120	0.6	450	65-71	ジュースの苦味除去、アントシアニン抽出、テルペンとカロテノイド除去、クルクミン精製。

*窒素吸着による

Macronet 合成吸着剤の一般物性値

製品	タイプ	交換容量(以上、eq/l)	細孔径(Å)	細孔容量(mL/g)	比表面積(m ² /dry-g)	水分含有率(%)	備考・用途
MACRONET MN100	弱塩基性 アニオン交換樹脂	0.1-0.3 (遊離塩基形)	650** 15***	0.4	1200	57-61 (Cl ⁻ 形)	0.1-0.2 eq/lの弱塩基を付加することで苛性ソーダによる再生効率を高める。
MACRONET MN102	弱塩基性 アニオン交換樹脂	0.1-0.3 (遊離塩基形)	350** 15***	0.4	800	50-60 (Cl ⁻ 形)	ジュース、ビール、甘味料の脱色と苦味除去、パツリン除去。
MACRONET MN200	無官能基	—	700** 15***	0.4	1,100	57-61	ピリジンとフェノールの吸着、ベンゼンと殺菌剤の除去、VOC抽出。
MACRONET MN202	無官能基	—	220** 15***	0.3	950	50-60	
MACRONET MN502	強酸性カチオン交換樹脂	0.7-0.9 (H ⁺ 形)	650** 15***	0.3	660	55-60 (H ⁺ 形)	0.8 eq/Lの強酸性交換容量を持つ事で強酸性カチオン交換樹脂H型の2つの機能を持ちます。味と臭気の除去、殺菌剤の除去。

*窒素吸着法

**メソ/マクロ/Transportポア

***マイクロポア



多くの産業活動における排気ガスからのVOCは大気汚染とオゾン層へ悪影響を及ぼします。エコーボ社の合成吸着剤はヘキサンまたは他のVOCの制御に非常に有効な手段となります。

合成吸着剤は様々な温度における広範囲のVOC濃度の除去に使用可能です。

医薬用製品

エコラボ社の医薬用製品は製剤のAPIあるいは賦形剤等で使用されています。これらは、米国 (USP)、欧州 (Ph.Eur.)、英国 (BP)、日本 (JP) など各国の薬局方に適合しており、医薬原薬APIについては欧米および日本にて医薬等登録原簿(MF)を登録しています。

またエコラボ社の原薬製造工場は、日本・米国・EU各当局によりGMP 適合性認定を受けた医薬原薬製造工場、日本国内においては厚生労働省が認定する医薬品外国製造業認定を受けています。

医薬原薬

製品	タイプ	備考・用途
C100MRNS	ポリスチレンスルホン酸ナトリウム	高カリウム血症剤、ナトリウム形の強酸性カチオン交換樹脂の精製された乾燥粉末、医薬品の除放性付与賦形剤としても使用されます。
C100CaMRNS	ポリスチレンスルホン酸カルシウム	高カリウム血症剤、カルシウム形の強酸性カチオン交換樹脂の精製された乾燥粉末。
A430MR	コレステラミン	コレステロール低下剤、特殊強塩基性アニオン交換樹脂Cl型の精製粉末。

賦形剤

製品	タイプ	備考・用途
C115HMR	ポラクリレックス	弱酸性カチオン交換樹脂H型の精製粉末、錠剤の除放性付与、錠剤のpH調整。マスキング剤
C115KMR	ポラクリリンポタシウム	弱酸性カチオン交換樹脂カリウム型の精製粉末、錠剤の崩壊剤、マスキング剤。

注：薬事対応に関しましてはピュロライト株式会社へお問い合わせください。

ピュロライト社の医薬原薬および医薬賦形剤製造工場は日本・米国・EUの各当局によりGMP 適合性認定を受けた医薬原薬製造工場、日本国内においては厚生労働省が認定する医薬品外国製造業認定を受けています。



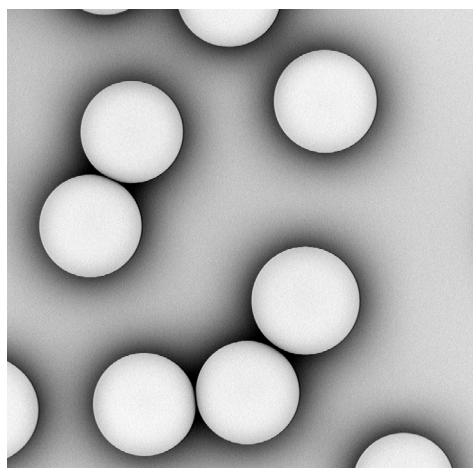
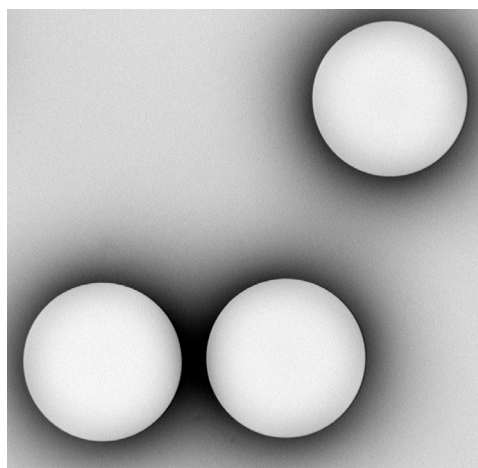
エコラボ社の医薬品グレードは医薬原薬および賦形剤として使用されています。

PuroMill ナノ微粒子粉碎用メディア

PuroMill™はポリマータイプのビーズミル用粉碎メディアで、コンパウンドや分子をナノスケールに粉碎することが可能です。

工業用グレードと医薬用途グレードがあり、いずれも溶出分やコンタミのない高純度なポリマービーズです。この低密度ポリマー構造は溶出分や磨耗によるコンタミネーションを大幅に低減し、ハイドロリックパッキングのリスクも低減します。高い剪断力で粉碎しナノ粒子を生成することが可能です。

製品	タイプ	粒度分布 (μm)	備考・用途
PUROMILL PM3000	ゲル型ポリスチレン	250-350	医薬品グレード不活性樹脂、 ナノ粉碎、超微粒ナノ粒子の調整、 培養物分散、微粒子の分散溶解性向上。
PUROMILL PM5000	ゲル型ポリスチレン	450-550	
PUROMILL PM7000	ゲル型ポリスチレン	650-750	



平滑で細孔構造を有さない非吸着性の表層を持つPuroMillはコンタミリスクを最小化し、分散粒子サイズを高度に維持し、再現性のあるミル粉碎性能を実現します。

ファインメッシュ製品

エコラボ社はファインメッシュ (FM) 製品を軟水化用途に、エクストラファイン (XF) 製品を脱塩と酸遅延用途向けに提供しています。FM製品とXF製品の特徴は最小限の再生レベルで高反応速度にて高い運転交換容量を示すことです。

FM製品は、微細スリットのスレーナーおよびディストリビューターを搭載している軟水装置等で、逆洗条件を調整することで使用可能です。

XF製品は樹脂層深さが小さく逆洗工程の無いパッドベッド樹脂塔にて使用可能であり、再生効率が高くリンス量も低減可能です。

製品	タイプ	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	粒度分布(μm)	水分含有率(%)	備考・用途
C100EFM	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	Na ⁺	1.9	210-600	45-50	軟水用ファインメッシュ製品。
XFC1000	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	Na ⁺	2.0	150-300	44-48	樹脂層深さが小さいパッドベッド樹脂塔での軟水用途、H形製品供給可能。
XFC1600	マクロポラス型強酸性カチオン交換樹脂	Na ⁺	2.3	150-300	35-40	樹脂層深さが小さいパッドベッド樹脂塔での復水脱塩用途、H形製品供給可能。
XFA5000	マクロポラス型I型強塩基性アニオン交換樹脂	Cl ⁻	1.1	150-425	54-65	樹脂層深さが小さいパッドベッド樹脂塔での酸遅延用途または脱塩用途。
XFA8000	マクロポラス型I型強塩基性アニオン交換樹脂	Cl ⁻	1.4	150-350	40-45	樹脂層深さが小さいパッドベッド樹脂塔でのホウ素除去またはヒ素除去用途または脱塩用途。



エコラボ社のFM製品は、微細スリットのスレーナーおよびディストリビューターを搭載している軟水装置等で逆洗条件を調整することで使用可能です。

触媒用イオン交換樹脂

エコラボ社は石油化学産業向けに最新のポリマータイプ触媒製品を製造販売しています。好適設定で高純度に製造されたエコラボ社の触媒製品を適切に使用することで、反応時間の短縮、収率向上、高純度化を図ることが可能です。弊社の触媒製品は湿潤樹脂および乾燥樹脂のいずれでも供給が可能です。触媒製品の選定においては、反応プロセスパラメーターや要求仕様、触媒タイプ、乾燥樹脂重量当たりの活性、細孔構造、膨潤収縮率などを考慮する必要があります。

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量、H形(以上、eq/dry kg)*	水分含有率、H形(%)	備考・用途
CT124	ゲル型	スルホン基	H ⁺	5.0	60-65	ビスフェノールA、エステル化。
CT151	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	5.1	54-59	フェノール精製、アルキル化。
CT169	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	4.7	51-57	MTBE, ETBE, TAME, TAEE、エステル化、C4ダイマー。
CT175	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	4.9	53-58	MTBE, ETBE, TAME, TAEE、官能基への拡散性が高い。
CT251	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	5.2	54-59	フェノール精製、エステル化、C4ダイマー。
CT252	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	5.4	54-58	フェノール精製、エステル化、芳香族アルキル化。
CT269	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	5.2	51-57	エステル化、フェノールアルキル化、高効率・高機械的強度。
CT275	マクロポーラス型	スルホン基	H ⁺	5.2	54-59	MTBE, ETBE, TAME, TAEE、官能基への拡散性が高い。

注：上記製品の多くはDR（乾燥グレード）タイプも供給が可能です。

*交換容量はeq/kg-乾燥樹脂。



エコラボ社の触媒製品は、MTBAなど石油化学産業において数多くの用途に使用されており、例としています。

スぺーサー用不活性樹脂

製品	タイプ	比重	粒度または寸法(mm)	備考・用途
IP1	ポリエチレン	0.91-0.95	2.5-4.0	球状、下向流通水のPuropack/パッドベッド樹脂塔の上部ディストリビューターの保護用不活性樹脂。
IP3	ポリアクリル	1.12-1.16	0.63-0.85	白色、Trilite 3層混床樹脂塔の中間スぺーサー不活性樹脂。
IP4	ポリプロピレン	0.8-0.9	0.8-1.6	上向流システムでのストレーナー閉塞防止用。
IP7	ポリアクリル	1.12-1.16	0.63-0.85	青色、Trilite 3層混床樹脂塔の中間スぺーサー不活性樹脂。
IP9	HDPVC	1.3 (min.)	2-5.5	樹脂層下部分用の高比重不活性樹脂。

特殊製品

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	備考・用途
A501P	マクロポーラス型 I 型強塩基性アニオン交換樹脂	4級アンモニウム	Cl ⁻	0.5	70-75	コロイド粒子吸着用(シリカ、有機物、金属、クレイなど)。
C150Ag	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺ /Ag ⁺	1.8	48-53	バクテリア低減のための銀担持樹脂、軟水用途。
HM10	水耕栽培用樹脂	硫酸/3級アミン	H ⁺ /遊離塩基/栄養素	—	—	園芸における観賞植物用の栄養素徐放性製品。
WCA100	ゲル型弱酸性カチオン交換樹脂/強塩基性アニオン交換樹脂	カルボン酸/4級アンモニウム	Na ⁺ /OH ⁻	0.9 (Na ⁺ 形) & 0.9 (OH ⁻ 形) 両性官能基	57-62	両性イオン交換樹脂は弱酸性官能基と強塩基性官能基を持ち、苛性ソーダからの塩分離や塩水からの硫酸分離などのクロマト分離用途に使用されます。

特殊製品

製品	タイプ	官能基	イオン形	総交換容量(以上、eq/L)	水分含有率(%)	備考・用途
CT275Ag	マクロポーラス型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	H ⁺ /Ag ⁺	5.2 eq/kg (H ⁺ 形)	54-59 (H ⁺ 形)	銀担持樹脂、酢酸などの有機溶媒中のヨウ化アルキル(C1-C12または更に長鎖C)の除去用途、50 °C以下・高流速。
PD206	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	H ⁺	4.9 eq/kg (H ⁺ 形)	—	バイオディーゼル精製用。
OL100	ゲル型強酸性カチオン交換樹脂	硫酸	Na ⁺	2.0 (Na ⁺ 形)	44-48 (Na ⁺ 形)	水からの油分離用コアレス樹脂、廃水の油分の分離装置用。



エコラボ社のスパーサー用不活性樹脂はイオン交換樹脂を保護し、適切な状態に保ちます。

略語

API	医薬原薬	OSA	オスモティック強度
BOD	生物化学的酸素要求量	PCR	クロマト分離用樹脂
BP	英国薬局方	PFA	Purofine™ アニオン交換樹脂
BWR	沸騰水型軽水炉	PFAS	パーフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物
cGMP	現在有効な Goods Manufacturing Practice	PFC	Purofine™ カチオン交換樹脂
COD	化学的酸素要求量	pH	水素イオン指数
CVCS	化学体積制御系	POE	入口
DR	乾燥グレード	POU	ユースポイント
EDM	放電加工機	PPA	Puropack™ アニオン交換樹脂
EDTA	エチレンジアミン四酢酸	PPC	Puropack™ カチオン交換樹脂
ETBE	エチルタート-ブチルエーテル	RIP	リップ法
FB	遊離塩基	RO	逆浸透
FDA	米国食品医薬品局	SAC	強酸性カチオン交換樹脂
FM	ファインメッシュ	SBA	強塩基性アニオン交換樹脂
GMP	Good Manufacturing Practice	SDI	ファウリングインデックス
HMF	ヒドロキシメチルフルフラール	SST	Shallow Shell™ Technology
IEX	イオン交換	STD	標準
ISL	インシチュリーチング	TAEE	Tert-アミルエチルエーテル
ISO	International Organization for Standardization	TAME	Tert-アミルメチルエーテル
IWT	工業用水処理	TDS	総溶解固形分
JP	日本薬局方	TOC	全有機炭素
MB	混床樹脂	UPW	超純水
MTBE	メチルタートブチルエーテル	USP	米国薬局方
ND	検出限界	VOC	揮発性有機化合物
NOM	自然由来有機物	WAC	弱酸性カチオン交換樹脂
NRW	原子力発電所用グレード	WBA	弱塩基性アニオン交換樹脂
NSF	(アメリカ国立科学財団)	XLC	超低塩素濃度

すぐに使えるイオン交換樹脂運転シミュレーションプログラム



PRSM™
Purolite Resin System Modeling

PRSMは、イオン交換樹脂を用いた様々な水処理用途における運転条件と処理性能をシミュレーションできる無料プログラムです。

当社の技術者により開発されたピュロライト™イオン交換樹脂シミュレーションプログラム PRSM™を使用することにより、新規プラント設計のためのシミュレーションや、既存プラントにおける様々な条件変動に対する処理結果をより正確に、より簡単に計算する事が可能です。

PRSM™では、処理性能をイオン交換樹脂製品別に比較することや、樹脂塔設計値や再生条件の違いによる処理性能を比較すること事が可能です。また、シミュレーション計算結果を保存したり、編集したりすることも可能です。

各ステップでのキーポイント



予測

各現場特有の条件変動の影響を計算



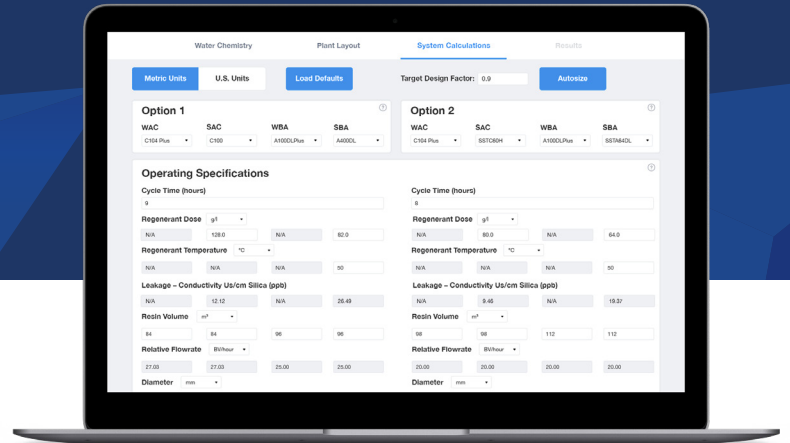
比較

イオン交換樹脂製品や樹脂塔構成の比較評価



最適化

運転コストの分析により、各樹脂の特長を理解



PRSMでは軟水、脱塩、弱酸性カチオン交換樹脂による軟化処理、塩水二次精製、混床樹脂塔、硝酸除去、ヒ素除去、ホウ素除去の計算が可能です。

特長:

技術サポート—当社の技術者から直接アドバイス

クラウドバックアップ—計算結果を容易に保存・再利用

レポート化—PDFでの保存や印刷が可能

ROI投資回収計算—高性能樹脂と汎用樹脂の比較

効率性評価—既存樹脂および樹脂塔との運転コスト比較

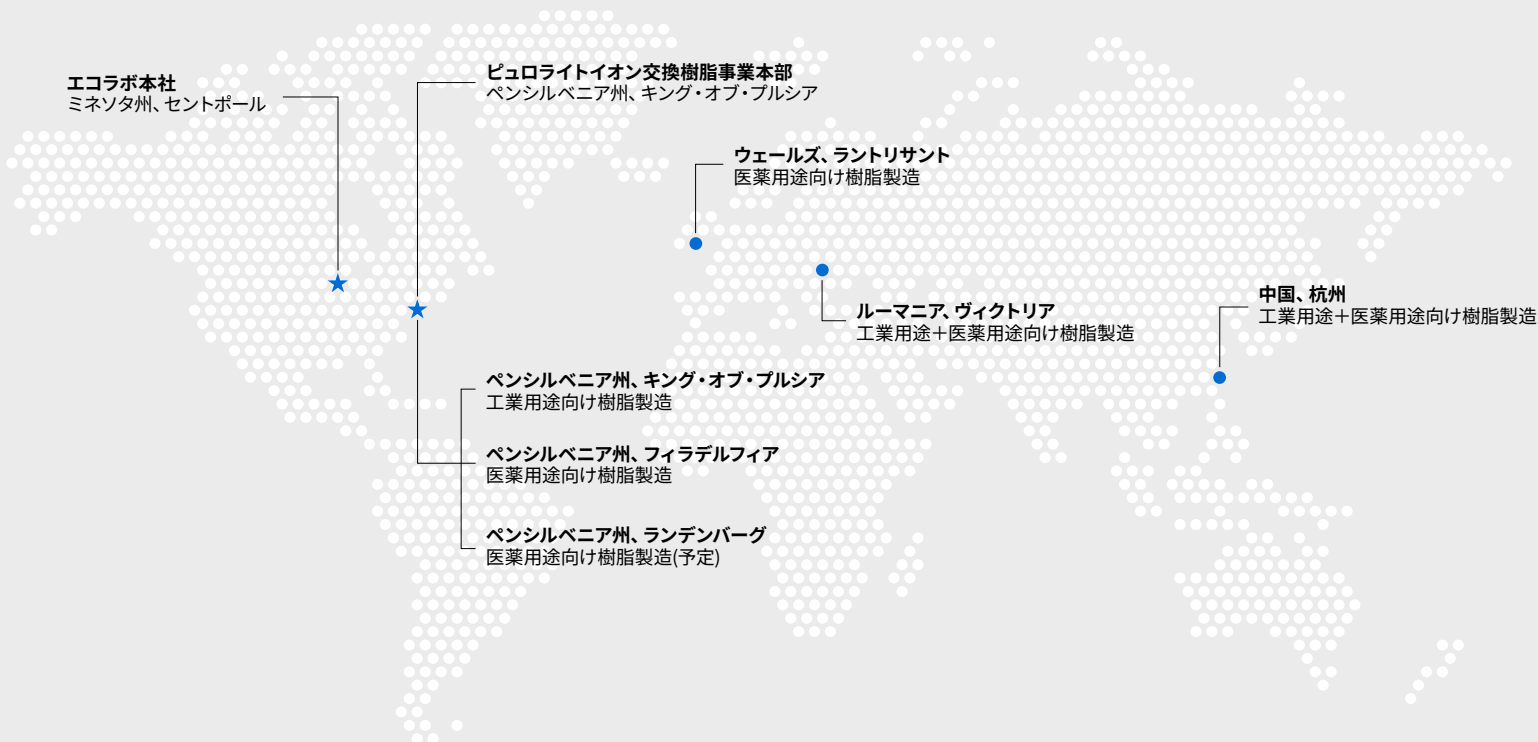
スケジュール設計—カチオン交換樹脂およびアニオン交換樹脂の各再生条件詳細

各ページの項目説明や使用方法ヘルプ—最適なシミュレーションのための詳細説明や提案

エコラボ社は世界をより清潔に、より健康的にするために、イオン交換樹脂、触媒樹脂、合成吸着剤やその他の高性能樹脂製品を含むピュロライトイオン交換樹脂製品の開発、製造および供給を世界規模で実施しています。



www.puroliteresins.com



お客様のプロセス課題の解決をサポートします。

製品やサービスの詳細に関しましては、www.puroliteresins.com
もしくは下記の各営業所へお問い合わせください。

アメリカ

americas@ecolab.com

アジア太平洋

asiapacific@ecolab.com

ヨーロッパ・中東・アフリカ

emea@ecolab.com



本カタログに含まれる記述、技術情報、および推奨事項は、現時点において可能な限り入手できる情報に基づいて作成されており、製品の使用条件および使用方法是当社の管理の及ぶ範囲外であるため、当社は製品の使用から得られた結果に関する責任を負いません。本カタログにおける記載の有無に関わらず、使用される目的への適合性の保証、またはその他の保証に関して本カタログに記載されている製品および情報に関しては保証するものではありません。なお本書に記載されている内容は、いかなる特許の実施許諾を意味するものでもなく、またいかなる特許の侵害を誘発するものでもありません。

©2024 Purolite
無断転載禁止

P-000023-100PP-1024-R17-JAP-PC00