

超高純度試薬

ウルトラピュア (Ultrapur™)



Kanto Reagents

Hydrochloric Acid

Hydrofluoric Acid

Nitric Acid

Sulfuric Acid

Acetic Acid

Hydrochloric Acid

Hydrofluoric Acid

Nitric Acid

Perchloric Acid

Sulfuric Acid

Hydrogen peroxide

Ultrapur Water

Ammonia Solution

Potassium Hydroxide Solution

Sodium Hydroxide Solution



関東化学株式会社

分析機器の感度・精度向上に伴い、エレクトロニクス、医学、生化学、地球科学、環境科学などの最先端技術にかかわる分野では、超微量元素の分析が頻繁におこなわれるようになりました。

高周波誘導結合プラズマ質量分析装置（ICP-MS）などの普及により、きわめて高感度な分析が日常におこなえるようになり、今や分析機器の検出感度は ppb（parts per billion, 10^{-9} ）から ppt（parts per trillion, 10^{-12} ）に進み、半導体産業や新素材関連などの分野では ppq（parts per quadrillion, 10^{-15} ）レベルの感度が要求されるまでに至っております。

このような背景の中、測定に使用する試薬に関しても厳しいスペックが要求されるようになりました。

関東化学では、より広範なアプリケーションにご利用いただける製品グレードとして、「Ultrapur™」や「Ultrapur™-100」をご用意しております。

Ultrapur™

- 独自の技術によって精製した関東化学が誇る最高純度の製品です。
- 幅広い業界・分野でご利用いただけるよう、不純物元素に対する保証をしております。
- 最高純度を保証するために PFA ボトルを採用しており、保管中の容器からの汚染の心配がありません。
- 各不純物元素は ICP-MS、原子吸光分析法（AAS）によって製品ロット毎の試験を実施し、測定結果を製品に添付しております。

Ultrapur™-100

- Ultrapur™ に次ぐ高純度製品であり、日常的な微量金属分析にご利用いただける製品です。
- 容器開発から検討を重ね、極めて清浄な HDPE（高密度ポリエチレン）を用いた特殊容器を採用することにより、コストを最小限に抑えながら内容物の汚染を極めて低レベルに抑えることに成功いたしました。

ご使用に際して

「Ultrapur™」「Ultrapur™-100」の品質を保つため、取り扱いには以下の方法に準じて行うことを、強くお勧めします。

- 1) 全操作はクラス10以下のクリーンルーム、クリーンベンチ（クリーンフード）、クリーンボックス内など、汚染がない環境で行います。
- 2) 外装容器（製品ボトルを収納した箱）、内装容器（チャック付ポリエチレン袋）の順に取り出します。
- 3) ディスポーザブルのポリエチレン製簡易手袋を着用し、その外側を超純水で洗浄します。
- 4) 注意深く開栓します。栓の内側が汚染されないよう、十分に注意します。
- 5) 分注作業に際しては、ピペット等をボトル内に絶対に入れないでください。直接ボトルから他の容器に移し替えて採取します。その際ボトルの口から少量を捨てた後、同じ部分から注ぐようにします。
- 6) 使用後は、直ちにボトルを完全に密閉します。
- 7) チャック付ビニール袋にボトルを入れ、製品の入っていた箱に戻し、直射日光の当たらない清浄な冷暗所に保管します。

Ultrapur™ 製品リスト

製品番号	製品名	容量
01021-2B	酢酸 <i>Acetic Acid</i>	250mL
18078-1B	塩酸 <i>Hydrochloric Acid</i>	250mL
18083-1B	ふっ化水素酸 <i>Hydrofluoric Acid</i>	250mL
28163-1B	硝酸 1.38 <i>Nitric Acid</i>	250mL
32059-1B	過塩素酸 (60%) <i>Perchloric Acid</i>	250mL
37390-1B	硫酸 <i>Sulfuric Acid</i>	250mL
18084-2B	過酸化水素 (過酸化水素水) <i>Hydrogen peroxide</i>	250mL
43001-1B	超純水 <i>Ultrapure Water</i>	1L
01266-3B	アンモニア水 <i>Ammonia Solution</i>	250mL
32947-1B	水酸化カリウム溶液 <i>Potassium Hydroxide Solution</i>	250mL
37960-1B	水酸化ナトリウム溶液 <i>Sodium Hydroxide solution</i>	250mL

Ultrapur™-100 製品リスト

製品番号	製品名	容量
18078-4B	塩酸 <i>Hydrochloric Acid</i>	500mL
18083-3B	ふっ化水素酸 <i>Hydrofluoric Acid</i>	500mL
28163-5B	硝酸 1.42 <i>Nitric Acid</i>	500mL
37390-4B	硫酸 <i>Sulfuric Acid</i>	500mL

《保管上の注意》

容器の特性上、結露を生じることがあります。ラベルに以下のような注意書きがありますのでよくご確認の上、容器は密栓して冷暗所に保管下さい。

【危険有害性情報】

- 全国飲食の乱すれ
- 吸入すると生命に危険 (高気)
- 重篤な皮膚の腐傷・目の損傷
- 重篤な眼の損傷
- 呼吸器の障害
- 長期または反復暴露による呼吸器、歯の障害
- 水生生物に有害

【安全対策】

- 新じら、ミスド、蒸気などを吸入しない。
- 換気の良い場所でのみ使用する。
- 換気への放出を避ける。
- 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護衣、保護マスクなどを着用する。

【救急処置】

- 吸入した場合、新鮮な空気の場所に移し、呼吸しやすしい姿勢で休息させる。直ちに医師の処置を受ける。
- 飲み込んだ場合、口をすすぎ、無理に吐かせない。直ちに医師の処置を受ける。
- 目に入った場合、流水で数分間洗い流す。医師の処置を受ける。
- 皮膚に付着した場合、汚染された衣服および付着物を取り除く。皮膚を流水で洗う。直ちに医師の処置を受ける。
- 気分が悪いときは、医師の処置を受ける。

【保管】

- 耐火性容器に保管する。
- 容器は密栓して換気の良い場所で保管する。
- 漏脱して保管する。

【廃棄】

- 内容物や容器は関係法令に基づき適正に処理する。

試験成績書在中

【使用上の注意】

硝酸ガスが容器を透過して、容器の外側に酸性の結露が生じることがありますので注意下さい。

試験研究用以外には使用しないで下さい。ご使用前に、安全データシート(SDS)またはこのラベルを必ずお読み下さい。

硝酸 60.0 %

危険 **医薬用外劇物**

超高純度試薬
ultrapure reagent

KANTO CHEMICAL CO., INC.
2-8, NIHONBASHI HONCHO 3-CHOME, CHUO-KU, TOKYO

KANTO CHEMICAL CO., INC.
2-8, Nishimbashi Honcho 3-chome,
Chuo-ku, Tokyo, JAPAN

Cica 関東化学株式会社
東京都中央区日本橋本町3-2-8
TEL. 0120-260-489

Lot No.

B2103

使用上の注意
硝酸ガスが容器を透過して、容器の外側に酸性の結露が生じることがありますので注意下さい。

Ultrapur™ 酸・超純水 規格値

項目		酢酸 CH ₃ COOH	塩酸 HCl	ふっ化水素酸 HF	硝酸 1.38 HNO ₃
Purity	min	99.0%	—	—	—
Concentration		—	30.0-32.0%	46.0-51.0%	60.0-62.0%
Silver (Ag)	max	1 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Aluminium (Al)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	10 ppt
Arsenic (As)	max	—	5 ppt	—	5 ppt
Gold (Au)	max	5 ppt	5 ppt	0.5 ppt	5 ppt
Barium (Ba)	max	5 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Beryllium (Be)	max	1 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Bismuth (Bi)	max	1 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Calcium (Ca)	max	20 ppt	5 ppt	8 ppt	5 ppt
Cadmium (Cd)	max	5 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Cobalt (Co)	max	5 ppt	5 ppt	0.5 ppt	5 ppt
Chromium (Cr)	max	5 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Copper (Cu)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	10 ppt
Europium (Eu)	max	—	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Iron (Fe)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	10 ppt
Gallium (Ga)	max	—	10 ppt	10 ppt	10 ppt
Germanium (Ge)	max	—	10 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Mercury (Hg)	max	—	5 ppt	—	5 ppt
Indium (In)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	10 ppt
Potassium (K)	max	10 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Lithium (Li)	max	1 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Magnesium (Mg)	max	20 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Manganese (Mn)	max	5 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Molybdenum (Mo)	max	—	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Sodium (Na)	max	10 ppt	5 ppt	5 ppt	5 ppt
Niobium (Nb)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	10 ppt
Nickel (Ni)	max	30 ppt	10 ppt	5 ppt	10 ppt
Lead (Pb)	max	5 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Platinum (Pt)	max	10 ppt	10 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Rubidium (Rb)	max	1 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Rhodium (Rh)	max	—	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Antimony (Sb)	max	5 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Selenium (Se)	max	—	10 ppt	—	10 ppt
Tin (Sn)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Strontium (Sr)	max	1 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Tantalum (Ta)	max	10 ppt	1 ppt	0.5 ppt	1 ppt
Thorium (Th)	max	0.05 ppt	0.005 ppt	0.005 ppt	0.005 ppt
Uranium (U)	max	0.02 ppt	0.002 ppt	0.002 ppt	0.002 ppt
Tungsten (W)	max	—	10 ppt	5 ppt	10 ppt
Yttrium (Y)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	10 ppt
Zinc (Zn)	max	10 ppt	5 ppt	2.5 ppt	5 ppt
Zirconium (Zr)	max	10 ppt	10 ppt	—	10 ppt

項目		過塩素酸 HClO ₄	硫酸 H ₂ SO ₄	過酸化水素 H ₂ O ₂	超純水※ H ₂ O
Purity	min	60.0-62.0%	96.0%	—	—
Concentration		—	—	30.0-32.0%	—
Silver (Ag)	max	5 ppt	10 ppt	1 ppt	1 ppt
Aluminium (Al)	max	20 ppt	20 ppt	10 ppt	5 ppt
Arsenic (As)	max	—	—	5 ppt	5 ppt
Gold (Au)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	1 ppt
Barium (Ba)	max	—	—	5 ppt	1 ppt
Beryllium (Be)	max	10 ppt	10 ppt	1 ppt	1 ppt
Bismuth (Bi)	max	5 ppt	5 ppt	1 ppt	1 ppt
Calcium (Ca)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	5 ppt
Cadmium (Cd)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Cobalt (Co)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	1 ppt
Chromium (Cr)	max	20 ppt	10 ppt	5 ppt	1 ppt
Copper (Cu)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	5 ppt
Europium (Eu)	max	—	—	1 ppt	—
Iron (Fe)	max	20 ppt	20 ppt	10 ppt	5 ppt
Gallium (Ga)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	—
Germanium (Ge)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Mercury (Hg)	max	—	—	—	5 ppt
Indium (In)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	—
Potassium (K)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Lithium (Li)	max	1 ppt	10 ppt	1 ppt	1 ppt
Magnesium (Mg)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Manganese (Mn)	max	5 ppt	5 ppt	5 ppt	1 ppt
Molybdenum (Mo)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	1 ppt
Sodium (Na)	max	20 ppt	20 ppt	5 ppt	5 ppt
Niobium (Nb)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	—
Nickel (Ni)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	10 ppt
Lead (Pb)	max	5 ppt	5 ppt	5 ppt	5 ppt
Platinum (Pt)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Rubidium (Rb)	max	—	—	1 ppt	1 ppt
Rhodium (Rh)	max	—	—	1 ppt	—
Antimony (Sb)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Selenium (Se)	max	—	—	—	10 ppt
Tin (Sn)	max	20 ppt	20 ppt	5 ppt	5 ppt
Strontium (Sr)	max	1 ppt	1 ppt	1 ppt	1 ppt
Tantalum (Ta)	max	10 ppt	10 ppt	1 ppt	1 ppt
Thorium (Th)	max	0.1 ppt	0.1 ppt	0.005 ppt	0.005 ppt
Uranium (U)	max	0.1 ppt	0.1 ppt	0.002 ppt	0.002 ppt
Tungsten (W)	max	—	—	10 ppt	10 ppt
Yttrium (Y)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	—
Zinc (Zn)	max	10 ppt	10 ppt	5 ppt	5 ppt
Zirconium (Zr)	max	10 ppt	10 ppt	10 ppt	—

※超純水は以下の項目も保証しております。

Bromide ion (Br⁻) ≦ 300ppt, Chloride ion (Cl⁻) ≦ 150ppt, Fluoride ion (F⁻) ≦ 150ppt, Nitrate ion (NO₃⁻) ≦ 150ppt, Nitrite ion (NO₂⁻) ≦ 300ppt,
Phosphate ion (PO₄³⁻) ≦ 600ppt, Sulfate ion (SO₄²⁻) ≦ 300ppt

Ultrapur™ アルカリ 規格値

項目		アンモニア水 NH ₃	水酸化カリウム溶液 KOH	水酸化ナトリウム溶液 NaOH
Concentration	min	28.0-30.0%	15.0%	11.0%
Color (Hazen)	max	—	10	10
Silver (Ag)	max	0.01 ppb	—	—
Aluminium (Al)	max	0.2 ppb	30 ppb	20 ppb
Arsenic (As)	max	0.1 ppb	3 ppb	3 ppb
Boron (B)	max	0.5 ppb	—	—
Barium (Ba)	max	0.01 ppb	10 ppb	10 ppb
Beryllium (Be)	max	0.01 ppb	—	—
Bismuth (Bi)	max	0.01 ppb	—	—
Calcium (Ca)	max	0.5 ppb	2 ppb	2 ppb
Cadmium (Cd)	max	0.01 ppb	1 ppb	1 ppb
Cobalt (Co)	max	0.01 ppb	—	—
Chromium (Cr)	max	0.01 ppb	—	—
Copper (Cu)	max	0.1 ppb	3 ppb	3 ppb
Iron (Fe)	max	0.5 ppb	10 ppb	10 ppb
Gallium (Ga)	max	0.01 ppb	—	—
Indium (In)	max	0.01 ppb	—	—
Potassium (K)	max	0.5 ppb	—	—
Lithium (Li)	max	0.01 ppb	—	—
Magnesium (Mg)	max	0.1 ppb	1 ppb	1 ppb
Manganese (Mn)	max	0.01 ppb	—	—
Sodium (Na)	max	0.5 ppb	—	—
Nickel (Ni)	max	0.1 ppb	—	—
Lead (Pb)	max	0.1 ppb	2 ppb	2 ppb
Palladium (Pd)	max	0.01 ppb	—	—
Antimony (Sb)	max	0.1 ppb	—	—
Silicon (Si)	max	1 ppb	—	—
Tin (Sn)	max	0.1 ppb	—	—
Strontium (Sr)	max	0.01 ppb	1 ppb	1 ppb
Thorium (Th)	max	0.01 ppb	—	—
Thallium (Tl)	max	0.1 ppb	—	—
Uranium (U)	max	0.01 ppb	—	—
Zinc (Zn)	max	0.1 ppb	15 ppb	10 ppb

項目		塩酸 HCl	ふっ化水素酸 HF	硝酸 1.42 HNO ₃	硫酸 H ₂ SO ₄
Purity	min	—	—	—	96.0%
Concentration		35.0-37.0%	46.0-51.0%	69.0-71.0%	—
Silver (Ag)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Aluminium (Al)	max	200 ppt	200 ppt	200 ppt	200 ppt
Gold (Au)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Barium (Ba)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Beryllium (Be)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Bismuth (Bi)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Calcium (Ca)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Cadmium (Cd)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Cobalt (Co)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Chromium (Cr)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Copper (Cu)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Iron (Fe)	max	200 ppt	200 ppt	200 ppt	200 ppt
Gallium (Ga)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Germanium (Ge)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Indium (In)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Potassium (K)	max	200 ppt	200 ppt	200 ppt	200 ppt
Lithium (Li)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Magnesium (Mg)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Manganese (Mn)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Molybdenum (Mo)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Sodium (Na)	max	200 ppt	200 ppt	200 ppt	200 ppt
Nickel (Ni)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Lead (Pb)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Antimony (Sb)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Tin (Sn)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Strontium (Sr)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Thorium (Th)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Uranium (U)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Yttrium (Y)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Zinc (Zn)	max	100 ppt	100 ppt	100 ppt	100 ppt
Zirconium (Zr)	max	100 ppt	—	100 ppt	100 ppt

- 本記載の製品は、試薬（試験、研究用として用いる化学薬品）としての用途にご利用ください。
- 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。



関東化学株式会社

試薬事業本部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2丁目2番1号

TEL : 03-6214-1090

HP : <https://www.kanto.co.jp>