

化学薬品

# Thermo Scientific ロジウム製品

特殊貴金属

thermo  
scientific | Chemicals

# Thermo Scientific ロジウム製品

ロジウムは、白金、パラジウム、ロジウム、オスミウム、イリジウム、ルテニウムからなる白金族6元素の一角を占めています。白金の鉱床に含まれることが多く、一般に白金の採掘と精製から得られます。最も希少で最も貴重な貴金属とみなされており、その価値は金や銀を上回ります。ロジウムは、融点と沸点が高い銀白色の金属元素ですが、反射率が高く、腐食や酸化に強いいため、貴金属としても分類されます。ロジウムが発見されたのは1803年のことで、発見者はその直前にパラジウムも発見していたイギリスの化学者ウィリアム・ハイド・ウォラストンです。ウォラストンがロジウムを抽出したのは、南米から入手した白金鉱石でした。ロジウムという名前は塩化ロジウムのバラのような赤色にちなんでおり、ギリシャ語でバラを意味する「rhodon」に由来しています。ロジウム金属が単独で使用されることはほとんどなく、通常は合金として使われます。当社は多様なロジウム製品を取り揃えているほか、お客様の要件に合わせたバルク販売やカスタムサイズでの販売も承っています。

## 用途概要

Thermo Scientific™のロジウム製品は、化学研究から製造や産業、排出ガス制御や電気用途、宝飾品に至るまで、幅広い用途でご活用いただけます。

### 化学分野におけるロジウム

研究機関や産業研究所では、ロジウムが主に触媒として使用されます。窒素酸化物を窒素と酸素に還元する用途においては、他の白金族触媒よりも好まれる傾向にあります。また、ベンゼンのシクロヘキサンへの還元や、ヒドロシランの二重結合への付加（特定のシリコーンゴムの製造における重要な工程）を触媒する用途でも活躍しています。産業界では、モンサント法により酢酸を製造する過程で、メタノールの接触カルボニル化に使用されています。また、ロジウム (I) と塩化トリス（トリフェニルホスフィン）の配位錯体はウィルキノン触媒として知られており、アルケンの水素化に広く使用されています。BINAPとのロジウム錯体は、メタノールの合成の場合と同様に、キラル合成に使用されます。ロジウムは耐熱温度が高いため、実験室のろつばに最適な素材です。

### 排出ガス規制装置におけるロジウム

世界のロジウム生産量の約87.2%は、自動車の排気ガスを浄化する触媒コンバーターで、パラジウムや白金とともに使用されています。排気ガスから窒素酸化物を除去する活性が、他の金属よりも群を抜いて高く、炭化水素や一酸化炭素の酸化に対しても非常に高い活性を示すほか、排気ガス中に存在する有毒物質に対して非常に優れた耐性を持っています。ロジウムの主な欠点はコストが高いことです。

### 電気用途におけるロジウム

電気用途におけるロジウムは多くの場合、耐熱性や耐酸化性を高めるため、白金やイリジウムと合金化された後、炉のコイル、熱電対や抵抗線、航空機の点火プラグの電極などに使用されます。また、電気抵抗が低く、安定した接触抵抗と優れた耐食性を示すため、電気接点にも使用されています。

### 産業用途におけるロジウム

ロジウムは、ガラス産業では主にグラスファイバーやフラットパネルガラスの製造に使用されているほか、化学産業では除草剤ラウンドアップや硝酸、酢酸などの酸の製造プロセスで使われています。自動車製造では、ヘッドライトのリフレクターの製造工程などで活躍しています。ロジウムは希少な一方で、腐食や強力な化学薬品に対して不活性であるため、一般に白金またはパラジウムと合金化されて、耐熱性と耐食性が求められるコーティング材として使われます。さらに、シリコーンを硬化するために使用されることもあります。電気メッキまたは蒸着によってメッキされたロジウムは、光学機器の製造に使用されるほか、発生させるX線の特性を活かしてマンモグラフィ装置のフィルターにも使われます。また原子炉内では、反応度を正確に3Dで捉えられるロジウム中性子検出器が中性子束レベルを測定する用途で活躍しており、核燃料の最も効率的な消費方法を定めるのに役立っています。

### 宝飾品や装飾品におけるロジウム

ロジウムは輝きと耐摩耗性、耐変色性が優れているため、宝飾品に最適な素材です。たとえばホワイトゴールドや白金の宝飾品には電気メッキで析出させることで、表面の傷を防ぎ、白い光沢の外観を実現し、着用中の変色を防ぎます。また、大気中の硫化水素から生成される硫化銀による変色を防ぐために、スターリングシルバーのコーティングとしても使用されます。さらに、銀、金、白金などよりもさらに希少な金属が求められるシーンでもロジウムが活躍してきました。たとえば、歴史上最も売れたソングライター兼レコーディングアーティストとして、1979年にポール・マッカートニーがギネス世界記録を樹立した際には、ロジウムメッキのレコード盤が贈られています。

# Thermo Scientific ロジウム製品

## 純ロジウム

製品番号	説明	サイズ
013281	Rhodium single crystal, 10mm (0.4in) dia, (100) orientation, ±0.5°	1 each
013287	Rhodium single crystal, 10mm (0.4in) dia, random orientation	1 each
013558	Rhodium single crystal disc, 10mm (0.4in) dia., 1-2mm (0.04-0.08in) thick, (100) orientation, ±0.5°	1 each
011521	Rhodium foil, 0.5mm (0.02in) thick, 99.8% (metals basis)	1 each
011522	Rhodium foil, 0.25mm (0.01in) thick, 99.8% (metals basis)	1 each
012072	Rhodium powder, -60 mesh, 99.95% (metals basis)	0.5 g, 1 g
012353	Rhodium black, 99.9% (metals basis)	0.5 g, 2 g
038514	Rhodium powder, -325 mesh, 99.95% (metals basis)	1 each
013381	Rhodium slug, 99.95% (metals basis)	1 each
012073	Rhodium sponge, -20 mesh, 99.95% (metals basis)	2 g
011575	Rhodium wire, 1.0mm (0.04in) dia, 99.8% (metals basis)	2 cm, 10 cm
011576	Rhodium wire, 0.5mm (0.02in) dia, 99.8% (metals basis)	2 cm, 10 cm

## ロジウム合金

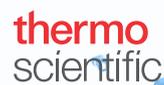
製品番号	説明	サイズ
013281	Rhodium single crystal, 10mm (0.4in) dia, (100) orientation, ±0.5°	1 each
013287	Rhodium single crystal, 10mm (0.4in) dia, random orientation	1 each
013558	Rhodium single crystal disc, 10mm (0.4in) dia., 1-2mm (0.04-0.08in) thick, (100) orientation, ±0.5°	1 each
011521	Rhodium foil, 0.5mm (0.02in) thick, 99.8% (metals basis)	1 each
011522	Rhodium foil, 0.25mm (0.01in) thick, 99.8% (metals basis)	1 each
012072	Rhodium powder, -60 mesh, 99.95% (metals basis)	0.5 g, 1 g
012353	Rhodium black, 99.9% (metals basis)	0.5 g, 2 g
038514	Rhodium powder, -325 mesh, 99.95% (metals basis)	1 each
013381	Rhodium slug, 99.95% (metals basis)	1 each
012073	Rhodium sponge, -20 mesh, 99.95% (metals basis)	2 g
011575	Rhodium wire, 1.0mm (0.04in) dia, 99.8% (metals basis)	2 cm, 10 cm
011576	Rhodium wire, 0.5mm (0.02in) dia, 99.8% (metals basis)	2 cm, 10 cm
012576	Platinum 30 wt% Rhodium wire, 0.5mm (0.02in) dia, ISA Type B Standard Grade Thermocouple	25 cm, 100 cm, 500 cm
038514	Rhodium powder, -325 mesh, 99.95% (metals basis)	0.5 g, 2 g
041623	Platinum Rhodium foil, 0.1mm (0.004in) thick, 99.9% (metals basis)	25 × 25 mm, 50 × 50 mm
041808	Platinum Rhodium foil, 0.025mm (0.001in) thick, 99.9% (metals basis)	25 × 25 mm, 50 × 50 mm, 100 × 100 mm
042866	Rhodium sponge, -20 mesh, 99.9% (metals basis)	1 g
042891	Platinum 10 wt% Rhodium wire, 0.076mm (0.003in) dia, ISA Type S Standard Grade Thermocouple	50 cm, 2 m
042894	Platinum 10 wt% Rhodium wire, 0.203mm (0.008in) dia, ISA Type S Standard Grade Thermocouple	1 m, 5 m
042902	Platinum 13 wt% Rhodium wire, 0.076mm (0.003in) dia, ISA Type R Standard Grade Thermocouple	50 cm, 2 m
042912	Platinum 6 wt% Rhodium wire, 0.076mm (0.003in) dia, ISA Type B Standard Grade Thermocouple	50 cm, 2 m
042913	Platinum 6 wt% Rhodium wire, 0.25mm (0.01in) dia, ISA Type B Standard Grade Thermocouple	50 cm, 100 cm, 2 m
043274	Platinum 20 wt% Rhodium wire, 0.25mm (0.01in) dia, 99.9% (metals basis)	25 cm, 100 cm
045571	Platinum 30 wt% Rhodium wire, 0.33mm (0.013in) dia, ISA Type B Standard Grade	50 cm, 2 m
045640	Rhodium foil, 0.025mm (0.001in) thick, 99.8% (metals basis)	25 × 25 mm

完全な製品リストはオンラインで入手可能です。

## ロジウム合金

製品番号	説明	サイズ
010466	Chloro(1,5-cyclooctadiene)rhodium(I) dimer	250 mg, 1 g
010467	Di- $\mu$ -chlorobis(norbornadiene)dirhodium(I), Rh 44% min	0.5 g, 1 g
010468	Chlorotris(triphenylphosphine)rhodium(I), 97%	1 g, 5 g
010547	Tetracarbonyldi- $\mu$ -chlorodirhodium(I), Rh 50.1-52.9%	0.25 g, 1 g
010561	Rhodium(III) 2,4-pentanedionate, Premion™, 99.99% (metals basis), Rh 25.2% min	0.5 g, 1 g, 5 g
011032	Rhodium(III) chloride hydrate, Rh 38.5-45.5%	0.25 g, 1 g, 5 g
011770	Rhodium, 5% on alumina powder, reduced	2 g, 10 g
011814	Rhodium(III) oxide, anhydrous, 99.9% (metals basis), Rh 80.6% min	0.5 g, 2 g
011815	Rhodium(III) chloride, anhydrous, 99.9% (metals basis), Rh 48.7% min	0.25 g, 1 g, 5 g
033657	Dichloro(pentamethylcyclopentadienyl)rhodium(III) dimer, 99%	250 mg, 1 g
039288	Bis(ethylene)(2,4-pentanedionato)rhodium(I), Rh 39.9% min	250 mg, 1 g
039295	Dicarbonyl(2,4-pentanedionato)rhodium(I), 99%	250 mg, 1 g, 5 g
041016	Rhodium(III) sulfate tetrahydrate, Premion, 99.99% (metals basis), Rh 35.9% min	0.25 g, 1 g, 5 g
043702	Rhodium(III) chloride hydrate, Premion™, 99.99% (metals basis)	1 g, 5 g
044031	Bis(1,5-cyclooctadiene)rhodium(I) tetrafluoroborate	1 g, 5 g
044036	Bis(norbornadiene)rhodium(I) tetrafluoroborate	1 g, 5 g
045523	Bis(1,5-cyclooctadiene)rhodium(I) hexafluoroantimonate	250 mg, 1 g
A15965	Rhodium, 5% on carbon, dry	1 g, 5 g, 25 g
H36201	Rhodium, 5% on alumina powder	5 g, 25 g, 100 g
L15152	Rhodium(II) acetate, dimer, 98+%	100 mg, 500 mg


 詳しい情報は [thermofisher.com/chemicals](https://thermofisher.com/chemicals) をご覧いただくか、[chemicals.japan@thermofisher.com](mailto:chemicals.japan@thermofisher.com) までメールでお問い合わせください。


 | 

製品は ISO 9001:2015 品質管理システムの下で製造され、サンプルに記載された仕様に適合していることが検査で確認されています。特定のデータは第三者によって提供されたものです。当社は、商品性および特定目的への適合性、および製品に関連する第三者のデータまたは情報の正確性に関して、黙示の保証を提供しません。製品は研究開発専用です。人や動物に直接投与するためのものではありません。各製品について適合性を判断し、使用目的への適格性や妥当性を判断するのは、最終的な調査者または最終使用者の責任となります。© 2023 Thermo Fisher Scientific Inc. すべての商標は、特に明記されていない限り、サーモフィッシャーサイエンティフィックおよびその子会社の所有物です。BN015JA0723