

## 安全データシート

### 1. 製品及び会社情報

Cat.No. : 8 2 1 0 9 1  
 製品名 : R/P211 試薬 P211  
 会社名 : セントラル科学株式会社  
 住所 : 〒112-0001 東京都文京区白山 5-1-3 東京富山会館ビル  
 担当部門 : 品質保証部  
 電話番号 : (03) 3812-9186  
 FAX 番号 : (03) 3814-7538

### 2. 危険有害性の要約

GHS 分類 : 健康有害性 急性毒性：経口：区分3  
 急性毒性：吸入（気体）：区分1  
 急性毒性：吸入（粉塵及びミスト）：区分2  
 皮膚腐食性/刺激性：区分1A  
 眼に対する重篤な損傷/眼刺激性：区分1  
 呼吸器感作性：区分1  
 特定標的臓器/全身毒性（単回暴露）：区分1（呼吸器系）  
 特定標的臓器/全身毒性（反復暴露）：区分1（呼吸器系、  
 歯）  
 環境有害性 水生毒性（急性）：区分2

GHS ラベル要素：



危険

危険有害性情報： 飲み込むと有害  
 吸入すると生命に危険（気体、蒸気、粉塵、ミスト）  
 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷  
 重篤な眼の損傷  
 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ  
 臓器の障害（呼吸器系）  
 長期又は反復暴露による臓器の障害（呼吸器系、歯）  
 水生生物に毒性あり

注意書き：

<予防策>

保護眼鏡、保護面、保護手袋を着用すること。  
 呼吸用保護具を着用すること。  
 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。  
 屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。  
 取扱い後はよく手を洗うこと。  
 粉塵/蒸気/ミスト/ガス/スプレーを吸入しないこと。  
 環境への放出を避けること。

<対応>

眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用  
 して容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。  
 気分が悪い場合：医師の診断/手当を受けること。  
 皮膚（又は毛）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと/取り除  
 くこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。症状が出た場合は医師の手当を受け  
 る。  
 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。直ちに医師の手当を

受ける。

吸入した場合：空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。  
症状が出た場合は医師の手当を受ける。

暴露した場合：医師に連絡すること。

汚染した衣類は再使用する場合には洗濯すること。

<保管>

容器を密閉して換気の良いところで保管すること。

施錠して保管すること。

<廃棄>

内容物/容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託処理する。

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別：混合物

化学名	含有量	化学式	官報公示整理番号 (化審法)	CAS No.
塩酸	12%	HCl	1-215	7647-01-0
バナジン(V)酸 アンモニウム	<1%	NH <sub>4</sub> VO <sub>3</sub>	1-407	7803-55-6

### 4. 応急処置

- 吸入した場合：新鮮な空気の場所に移し、保温して安静にする。直ちに医師の手当を受ける。必要な場合は人工呼吸を行う。
- 皮膚に付着した場合：多量の水と石けんで洗い流す。必要に応じて医師の手当を受ける。汚染した衣服や靴を直ちに脱がせる。
- 眼に入った場合：直ちに多量の流水で15分以上洗い流す。きれいな指で瞼をめくって洗い流す。直ちに医師の手当を受ける。
- 飲み込んだ場合：よく口をすすぎ、多量の水を飲ませる。嘔吐させてはならない。直ちに医師の手当を受ける。

### 5. 火災時の措置

- 消火剤：水、泡、粉末消火剤、二酸化炭素
- 火災時特有の危険有害性：本製品は不燃性である。  
加熱時や火災時に有毒な蒸気（塩化水素、塩素）が発生する。金属と接触して爆発性のある水素を発生する。
- 特定の消火方法：移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。移動不可能な場合は周辺に散水して冷却する。消火のための放水などにより環境に影響を及ぼす物質が流出しないよう適切な処置をする。
- 消火を行う者の保護：消火活動は風上から行い、有害なガス又はミストの吸入を避ける。呼吸保護具、保護衣を着用する。

### 6. 漏出時の措置

- 人体に対する注意事項、  
保護具及び緊急時措置：作業の際は適切な保護具を着用し、飛沫等が目、皮膚に付着したり、蒸気を吸入しないようにする。関係者以外の立ち入りを禁止する。屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。風上から作業する。
- 環境に対する注意事項：流出した製品が河川などに排出され、環境へ影響を起さないように注意する。汚染された排水が適切に処理されずに環境へ流出しないように注意する。
- 回収、中和：液体吸収剤（砂、珪藻土、市販の吸収剤）に吸着させて空容器に回収する。ある程度水で徐々に希釈した後、水酸化ナトリウム溶液などで中和し、多量の水で洗い流す。処理が終わるまで適切な換気を行う。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

- 技術的対策： 金属類との接触を避ける。みだりに蒸気が発生させない。
- 注意事項： 使用後は容器を密封する。開封や取扱う際に粗暴な扱いをしない。換気の良い場所で使用し、ガス/蒸気/エアロゾルを吸入しないようにする。取扱い後は手を洗浄する。
- 安全取扱い注意事項： 使用の際は適切な換気を行う。眼、皮膚に付着しないようにする。衣服に付着した場合は直ちに脱がせる。

### 保管

- 技術的対策： 金属から隔離する。
- 適切な保管条件： 換気のよいなるべく涼しい場所に密閉して保管する。

## 8. 暴露防止及び保護措置

- 設備対策： 局所排気装置を設置する。  
取扱い場所に近くに洗眼施設及び身体洗浄施設を設置する。

管理濃度： 設定されていない。

### 許容濃度

- OSHA PEL： air CL 5ppm
- ACGIH TLV (s)： CL 2ppm
- 日本産業衛生学会： 5ppm (7.5mg/m<sup>3</sup>)

### 保護具

- 呼吸器の保護具： 酸性ガス用防毒マスク
- 手の保護具： 耐酸性保護手袋
- 目の保護具： ゴーグル型保護眼鏡
- 皮膚及び身体の保護具： 保護衣

## 9. 物理的及び化学的性質

- 形状： 液体
- 色： 黄緑色
- 臭い： 刺激臭
- pH： <1@20°C (強酸)
- 融点： データなし
- 沸点 (初留点)： 約 100°C
- 引火点： 適用なし
- 自然発火温度： 適用なし
- 燃焼性： 不燃性
- 爆発範囲 (上限・下限)： 爆発しない
- 蒸気圧： データなし
- 比重： 1.06g/cm<sup>3</sup>
- 溶解性
- 溶媒に対する溶解性： 水と混和

## 10. 安定性及び反応性

- 安定性： 安定
- 反応性： 金属と接触すると爆発性のある水素ガスを発生する。  
強酸なので塩基と反応する。
- 避けるべき条件： 熱分解するので加熱しない。
- 混触危険物質： 金属、炭化物、強アルカリ試薬
- 危険有害な分解性生物： 塩素、塩酸

## 1 1. 有害性情報

製剤についてのデータは無い。

急性毒性：

塩化水素について

経口 ウサギ LD50=900mg/kg

吸入 ヒト LCL0=1300ppm/30分

経口 ラット LD50=238~277mg/kg、700mg/kg

吸入（気体） ラット LC50=4.2、4.7、283mg/L/60min

吸入（粉塵、ミスト） ラット LC50=1.68mg/L/1h

バナジン（V）酸アンモニウムについて

皮下 ラット LD50=20mg/kg

経口 ラット LD50=58100 μg/kg

吸入 ラット LD50=7800 μg/kg

皮膚 ラット LD50=2102mg/kg

皮膚腐食性・刺激性：

塩化水素について

ウサギを用いた皮膚刺激性試験で1~4時間曝露により濃度次第で腐食性が認められている。マウスあるいはラットに5~30分曝露により刺激性および皮膚の変色を伴う潰瘍が起きている。またヒトでも軽度~重度の刺激性、潰瘍や熱傷を起こした報告もある。

眼に対する重篤な損傷・刺激性：

塩化水素について

ウサギを含め複数の動物試験の結果、眼に対する重度の刺激または損傷性、腐食性を示すとの記述があり、またヒトにおいても永続的な損傷や失明のおそれが記載されている。

呼吸感作性または皮膚感作性：

塩化水素について

呼吸器感作性：日本職業・環境アレルギー学会特設委員会にて作成された職業性アレルギーの感作性化学物質の一つとしてリストアップされている。なお、ヒトで塩化水素を含む清掃剤に暴露後気管支痙攣を起こし、1年後になお僅かの刺激により喘息様症状を呈したとの報告がある。

生殖細胞変異原性：

データなし

発がん性：

データなし

生殖毒性：

データなし

特定標的臓器・全身毒性（単回暴露）：塩化水素について

人手吸入曝露により呼吸困難、咽頭炎、気管支炎、気管支収縮、肺炎などの症状を呈し、上気道の浮腫、炎症、壊死、肺水腫が報告されている。また動物試験では粘膜壊死を伴う気管支炎、肺の浮腫、出血、血栓など、肺や気管支に形態的損傷を伴う毒性影響がガイダンス値の区分1の範囲で認められている。

特定標的臓器・全身毒性（反復暴露）：塩化水素について

ヒトで反復曝露を受け侵食による歯の損傷を訴える報告が複数あり、さらに慢性気管支炎の発生頻度増加も報告されている。

## 1 2. 環境影響情報

生態毒性

魚毒性：

強酸性のためpHを変化させるおそれがある。

塩化水素について

甲殻類（オオミジンコ） 48時間 EC50=0.492mg/L

残留性/分解性：

データなし

**1 3. 廃棄上の注意**

残余廃棄物： 廃液に硫化ナトリウム水溶液を加えて硫化バナジウムの沈殿を生成させ、沈殿をろ過回収し埋め立て処分する。ろ液は pH を 6~8 に調整したのち、多量の水とともに廃棄する。  
又は都道府県知事の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理をする。

容器： 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。

**1 4. 輸送上の注意**

国連分類： 8（腐食性物質）

国連番号： 1789

品名： 塩酸

容器等級： II

注意事項： 輸送に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷がないように積み込み荷くずれの防止を確実にを行う。

**1 5. 適用法令**

化学物質管理促進法： 非該当

毒物及び劇物取締法： 該当

## 塩化水素について

毒物及び劇物取締法： 劇物

労働安全衛生法： 政令別表第 3 特定化学物質障害予防規則（第 3 類物質）  
施行令 18 条の 2 名称等を通知すべき有害物（No.98）

海洋汚染防止法： 施行令別表第 1 有害液体物質（Z 類）

船舶安全法（危規則）： 腐食性物質

航空法： 腐食性物質

## バナジン（V）酸アンモニウムについて

船舶安全法（危規則）： 毒物類

航空法： 毒物

**1 6. その他の情報**

WTW Safety Data Sheet (821091 R/P211 ReagentP211 18.2.2004)

13901 の化学商品 化学工業日報社

化学物質安全情報 研究会編 オーム社

化学大辞典 東京化学同人

関東化学株式会社 製品安全データシート（塩酸、バナジン（V）酸アンモニウム）

和光純薬工業株式会社 製品安全データシート（塩酸、バナジン（V）酸アンモニウム）

この製品安全データシートは、各種の文献などに基づいて作成していますが、必ずしもすべての情報を網羅しているものではありませんので、取扱いには十分注意して下さい。

また、含有量、物理/化学的性質、危険有害性などの記載内容は、情報提供であり、いかなる保証をなすものではありません。

なお、注意事項は通常の実用を前提としたものであり、特殊な取扱いをする場合には、その用途・用法に適した安全対策を実施して下さい。