

## 安全データシート

作成日:2021年10月1日  
バージョン 1.0  
改訂日:2022年10月1日  
バージョン 1.1

## SECTION 1 化学製品及び会社情報

製品名	セレック ジルコニア+
会社名	デンツプライシロナ株式会社
住所	〒104-0061 東京都中央区銀座八丁目2番1号 住友不動産汐留浜離宮ビル
担当部門	信頼性保証本部
電話番号	03-6264-2802
FAX番号	03-6264-2773
推奨用途	歯科修復物製作材料

## SECTION 2 危険有害性の要約

## 物質または混合物の分類

危険な化学物質。非危険物。GHS規則およびADGコードによる。

## ChemWatch 危険度評価

	最小値	最高値	
引火性	0		0 = 最低レベル
毒性	1		1 = 低レベル
身体接触	2		2 = 中レベル
反応性	0		3 = 高レベル
慢性	0		4 = 最高レベル

毒物スケジュール	該当なし
分類 [1]	皮膚腐食性/刺激性カテゴリ-2、眼刺激性カテゴリ-2A、特定標的臓器毒性-単回ばく露カテゴリ-3（気道刺激性）。
凡例：	1. Chemwatchによる分類、2. HCISによる分類、3. 規則(EU)No 1272/2008 - 付録 VIIによる分類

## GHSラベル要素

シンボル	
注意喚起語	警告

## 健康有害性 危険有害性情報

H315	皮膚刺激。
H319	強い目刺激。
H335	呼吸器への刺激のおそれ。

## 安全対策注意書き

P271	屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
P261	粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
P280	保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

## 応急措置注意書き

P305+P351+P338	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い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。
P312	気分が悪い時は医師に連絡すること。
P337+P313	眼の刺激が続く場合：医師の診察/手当を受けること。
P302+P352	皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
P304+P340	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。
P332+P313	皮膚刺激が生じた場合、医師の診察/手当を受けること。
P362+P364	汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

## 保管注意書き

P405	施錠して保管すること。
P403+P233	換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておく。

## 廃棄注意書き

P501	内容物/容器を国/都道府県の規則に従って廃棄すること。
------	-----------------------------

## SECTION 3 組成及び成分情報

## 物質

混合物の組成については以下のセクションを参照する。

## 混合物

CAS 番号	%[重さ]	名称
1314-23-4	>90	二酸化ジルコニウム
凡例：	1. Chemwatchによる分類、2. HCISによる分類、3. EU規則 No 1272/2008 - 付録 VIによる分類、4. C&Lによる分類、* EU IOELVsあり	
非開示	>10	酸化イットリウム
非開示	>10	酸化ハフニウム

## SECTION 4 応急措置

## 必要な応急措置の説明

眼	製品が目に入った場合： <ul style="list-style-type: none"><li>直ちに新鮮な流水で洗い流す。</li><li>まぶたを眼から離し、時折上下のまぶたを持ち上げてまぶたを動かすことにより、眼を完全に洗浄する。</li><li>痛みが続く場合や再発する場合は、直ちに医師の診察を受ける。</li><li>目を負傷した後のコンタクトレンズの取り外しは、熟練者のみが行う。</li></ul>
皮膚	皮膚に接触した場合： <ul style="list-style-type: none"><li>履物を含め、汚染された衣類をすべて直ちに脱ぐ</li><li>皮膚や髪の毛を流水で洗い流す（可能であれば石鹸を使用）。</li><li>刺激があった場合は医師の診察を受ける。</li></ul>
吸入	煙や燃焼生成物を吸い込んだ場合、汚染された場所から移動する。患者を横にする。暖かくして安静にする。 <ul style="list-style-type: none"><li>気道を塞ぐ可能性のある仮歯などの人工物は、可能であれば応急処置を開始する前に取り除く。</li><li>呼吸がない場合、訓練を受けたデマンドバルブ蘇生器、バグバルブマスク装置、ポケットマスクなどを使用して人工呼吸を行う。必要に応じてCPRを行う。</li><li>直ちに病院または医師に搬送する。</li></ul>
経口摂取	<ul style="list-style-type: none"><li>飲み込んだ場合は嘔吐させない。</li><li>嘔吐した場合、気道を確保して誤嚥を防ぐために、患者を前かがみにさせるか、左側（可能であれば頭を下にした状態）にする。</li><li>患者を注意深く観察する。</li><li>眠気や、意識が低下しているような兆候のある人には決して液体を与えない；つまり意識不明になる。</li><li>水で口をすすいだ後、ゆっくりと、患者が楽に飲める量の液体を与える。</li><li>医師の診断を受ける。</li></ul>

## 必要に応じた速やかな治療と必要とされる特別な治療の指示

対症療法を行う。

## SECTION 5 火災時の措置

適切な消火剤（泡・ドライパウダー・二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）・水噴霧ジェット）

- 使用できる消火剤の種類に制限はない。
- 周辺エリアに適した消火剤を使用する。

化学品から生じる特定の危険性 製品自体は燃えない。

使ってはならない消火剤：	不明
--------------	----

#### 消防士用の特別な防具と予防措置

消火活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 消防署に通報し、場所と危険物の性質を伝える。</li> <li>▶ 火災時には、呼吸器と保護手袋を着用する。</li> <li>▶ 流出物が排水溝や水路に入るのを可能な限り防止する。</li> <li>▶ 周辺部分に適した消火方法で消火活動を行う。</li> <li>▶ 高温になっていると思われる容器には<b>近づかない</b>。</li> <li>▶ 火のついた容器は、保護された場所から水をかけて冷やす。</li> <li>▶ 安全であれば、火の通り道から容器を取り除く。</li> <li>▶ 装置は使用后、完全に汚染除去する。</li> </ul>
火災/爆発の危険	<p>分解すると以下の有毒なガスが発生する可能性がある：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・金属酸化物</li> </ul> <p>毒ガスを発生するおそれがある。</p> <p>腐食性のガスを発生することがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 不燃性。</li> <li>▶ 重大な火災リスクとは見なされないが、容器が燃える可能性がある。</li> </ul>
HAZCHEM(薬品取り扱い表示法)	該当なし。

## SECTION 6 漏出時の措置

### 人への予防措置、防具、および応急処置法

SECTION 8 参照

### 環境上の予防措置

SECTION 12 参照

### 封じ込めと流出物洗浄の方法および用具

個人防護具に関するアドバイスはSDSのセクション8に記載。

軽度の漏出	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ すべての着火源を取り除く。</li> <li>▶ 流出したものはすべて直ちに清掃する。</li> <li>▶ 皮膚や目への接触を避ける。</li> <li>▶ 保護具を使用して、物質と直に接触することを管理する。</li> <li>▶ 乾式洗浄を行い、粉塵の発生を避ける。</li> <li>▶ ラベル付きの適切な容器に入れて廃棄する。</li> </ul>
深刻な漏出	<p>中程度の危険性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>注意：</b>エリア内の人員にアドバイスする。</li> <li>▶ 救急隊に通報し、場所と危険物の性質を伝える。</li> <li>▶ 防護服を着用して人との接触を防ぐ。</li> <li>▶ 漏出物が排水溝や水路に入るのを可能な限り防止する。</li> <li>▶ 可能な限り製品を回収する。</li> <li>▶ <b>乾いている場合：</b>乾いた洗浄方法を用い、粉塵の発生を避ける。残留物を回収し、密封されたビニール袋やその他の容器に入れて廃棄する。</li> <li>▶ <b>濡れている場合：</b>掃除機やシャベルで吸い取り、ラベルの付いた容器に入れて廃棄する。</li> <li>▶ <b>必ず行うこと：</b>大量の水で洗い流し、排水溝への流出を防ぐ。</li> <li>▶ 排水溝や水路が汚染された場合は、緊急連絡先に連絡する。</li> </ul>

## SECTION 7 取扱いおよび保管上の注意

### 安全な取扱いのための予防措置

安全取扱注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 吸入を含め、すべての人的接触を避ける。</li> <li>▶ ばく露の危険性がある場合は、防護服を着用する。</li> <li>▶ 換気の良い場所で使用する。</li> <li>▶ くぼみや排水溜りでの集積を避ける。</li> <li>▶ <b>様子が確認されるまでは、閉鎖空間に入らない。</b></li> <li>▶ <b>物質を人体、露出した食品、食品用器具に接触させない。</b></li> <li>▶ 混触禁止物質との接触を避ける。</li> <li>▶ <b>取り扱い際には、飲食または喫煙をしない。</b></li> <li>▶ 使用しないときは、容器をしっかりと密閉しておく。</li> <li>▶ 容器への物理的な損傷を避ける。</li> <li>▶ 取り扱い後は必ず石鹸と水で手を洗う。</li> <li>▶ 作業服は別にして洗濯する。汚染された衣服は再使用する前に洗濯する。</li> <li>▶ 適した作業環境を提供する。</li> <li>▶ このSDSに記載されているメーカーの保管および取り扱いに関する推奨事項を遵守する。</li> <li>▶ 安全な作業環境を維持するために、確立されたばく露基準に照らして大気を定期的にチェックする。</li> </ul>
その他の注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 元の容器で保管する。</li> <li>▶ 容器をしっかりと密閉する。</li> <li>▶ 涼しく乾燥した場所で、極端な環境から保護して保管する。</li> <li>▶ 混触禁止物質や食品の容器から離して保管する。</li> <li>▶ 物理的な損傷から容器を保護し、漏れがないか定期的に確認する。</li> <li>▶ このSDSに記載されているメーカーの保管および取り扱いに関する推奨事項を遵守する。</li> </ul> <p>大量の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 保管場所が地域の水源（雨水、地下水、湖や川を含む）から隔離されていることを確認する。</li> <li>▶ 偶発的に大気や水に放出された場合は、緊急時の災害管理計画の対象となるようにする。</li> </ul>

## 混融危険性を含む、安全な保管条件

適合容器	<ul style="list-style-type: none"> <li>ポリエチレンまたはポリプロピレン製の容器。</li> <li>すべての容器に明確なラベルが貼られ、漏れがないことを確認する。</li> </ul>
保管の混融危険性	<ul style="list-style-type: none"> <li>警告：過酸化物との反応を避けるか、抑制する。すべての遷移金属の過酸化物は、爆発する可能性があると考えらるべきである。例えば、アルキルヒドロペルオキシドの遷移金属錯体は、爆発的に分解する可能性がある。</li> <li>また、クロム(0)、バナジウム(0)などの遷移金属とモノまたはポリフルオロベンゼンとの間に形成されるn錯体（ハロゲン金属錯体）は、熱に非常に敏感で爆発性がある。</li> <li>水素化ホウ素やシアノ水素化ホウ素との反応を避ける。</li> <li>金属およびその酸化物や塩は、三フッ化塩素や三フッ化臭素と激しく反応することがある。</li> <li>これらの三フッ化物は自然発火性の酸化剤である。それらは一般に知られている燃料との接触で（外部の熱源や発火源なしに）発火する。これらの材料との接触は、周囲の温度またはわずかに上昇した温度の後、しばしば激しく、発火を引き起こす可能性がある。</li> <li>細分化された状態は、結果に影響を与える可能性がある。</li> </ul>

## SECTION 8 ばく露防止および保護措置

## 管理パラメータ

## 職業性ばく露限界 (OEL)

## 成分データ

情報源	成分	材質名	TWA	STEL	最大	注記
オーストラリアばく露基準	二酸化ジルコニウム	ジルコニウム化合物 (Zr と表記)	5 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	該当なし	該当なし

## 緊急ばく露限界

成分	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
二酸化ジルコニウム	14 mg/m <sup>3</sup>	110 mg/m <sup>3</sup>	680 mg/m <sup>3</sup>

成分	旧版 IDLH	改訂版 IDLH
二酸化ジルコニウム	25 mg/m <sup>3</sup>	該当なし

## ばく露管理

適切な工学的管理方法	<p>工学制御は、危険を除去したり、作業者と危険の間に障壁を設けるために使用される。適切に設計された工学制御は、労働者を保護する上で非常に効果的であり、通常、このような高レベルの保護を提供するために、労働者の相互作用から独立している。</p> <p>工学制御の基本的な種類とは：</p> <p>リスクを低減するために、業務活動やプロセスの方法を変更する工程制御。</p> <p>排出源の閉鎖および/または隔離：特定の危険を作業者から「物理的に」遠ざけるものであり、換気は作業環境に空気を戦略的に「追加」および「除去」する。換気は、適切に設計されていれば、空気汚染物質を除去または希釈することができる。換気システムの設計は、使用する特定のプロセスや化学物質、汚染物質に合わせて行う必要がある。</p> <p>雇用者は、従業員の過剰ばく露を防ぐために、複数のタイプの制御を使用する必要がある場合がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>固体を粉末や結晶として扱う場合は、局所排気が必要である。微粒子が比較的大きい場合でも、相互の摩擦により一定の割合で粉末化する。</li> <li>局所排気を行っても、空気中の物質の有害な濃度が発生する可能性がある場合は、呼吸器の保護を考慮する必要がある。</li> </ul> <p>このような保護は以下のようなものである：</p> <p>(a)：必要に応じて、吸収カートリッジと組み合わせた粉塵マスク。</p> <p>(b)：適切なタイプの吸収カートリッジまたはキャニスターを備えたフィルターレスピレーター。</p> <p>(c)：新鮮な空気のフードまたはマスク。</p> <p>職場で発生する空気汚染物質は、様々な「脱出」速度を持っており、その結果、汚染物質を効果的に除去するために必要な新鮮な循環空気の「捕獲速度」が決定される。</p>										
	<p>汚染物質の種類：</p> <p>直接スプレー、浅いブースでのスプレー塗装、ドラムへの充填、コンベヤー輸送、粉塵、ガス放電（急速な空気の流れがある区域への活発な発生）</p> <p>研削、研磨ブラスト、タンピング、高速ホイールで発生した粉塵（非常に高速な空気の動きのゾーンに高い初速度で放出される）。</p> <p>対気速度：</p> <p>1-2.5 m/s (200-500 f/min.)</p> <p>2.5-10 m/s (500-2000 f/min.)</p> <p>各範囲内での適切な値は：</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>下限値</th> <th>上限値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: 最小または捕獲に有利な室内気流</td> <td>1: 室内気流の乱れ</td> </tr> <tr> <td>2: 低い毒性、または有害でしかない汚染物質</td> <td>2: 高い毒性の汚染物質</td> </tr> <tr> <td>3: 断続的、低生産</td> <td>3: 高使用、高生産</td> </tr> <tr> <td>4: 大型フードや大きな空気塊の動き</td> <td>4: 小型フード-ローカル制御のみ</td> </tr> </tbody> </table> <p>基本理論では、空気の流れは簡単な抽出パイプの開口部からの距離に応じて急速に低下する。一般に、速度は（単純なケースでは）抽出ポイントからの距離の二乗に比例して減少する。したがって、汚染源からの距離を考慮して、抽出ポイントでの風速を適宜調整する必要がある。例えば、抽出ポイントから2メートル離れた場所で発生したクラッシュャーダストを抽出するためには、抽出ファンでの風速は最低でも4~10m/s（800~2000f/min）である必要がある。その他の機械的な考慮事項としては、抽出装置の性能低下を招くため、抽出装置を設置・使用する際には、理論上の風速を10倍以上にすることが不可欠である。</p>	下限値	上限値	1: 最小または捕獲に有利な室内気流	1: 室内気流の乱れ	2: 低い毒性、または有害でしかない汚染物質	2: 高い毒性の汚染物質	3: 断続的、低生産	3: 高使用、高生産	4: 大型フードや大きな空気塊の動き	4: 小型フード-ローカル制御のみ
下限値	上限値										
1: 最小または捕獲に有利な室内気流	1: 室内気流の乱れ										
2: 低い毒性、または有害でしかない汚染物質	2: 高い毒性の汚染物質										
3: 断続的、低生産	3: 高使用、高生産										
4: 大型フードや大きな空気塊の動き	4: 小型フード-ローカル制御のみ										
個人用保護具											
眼/顔面の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>サイドシールド付き安全眼鏡。</li> <li>ケミカルゴーグル。</li> <li>ソフトコンタクトレンズは刺激物を吸収し、濃縮する可能性があるため、コンタクトレンズは特別な危険をもたらす可能性がある。職場や作業ごとに、レンズの着用や使用の制限を説明した方針書をレンズの着用や使用の制限について説明した方針書を、職場や作業ごとに作成する必要がある。これには、使用されている化学物質のクラスに</li> </ul>										

	<p>対するレンズの吸収・吸着のレビューや、傷害の経験の説明が含まれるべきである。医療従事者や救急隊員は、これらを除去するための訓練を受け、適切な機器をすぐに利用できるようにしておく必要がある。化学物質にさらされた場合は、直ちに点眼を開始し、可能な限り速やかにコンタクトレンズを取り外す。レンズは、目の充血や刺激の最初の兆候で取り外すべきである - レンズは、労働者が手を完全に洗った後のみ、清潔な環境で取り外すべきである。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59]、[AS/NZS 1336または国内の同等品]。</p>
<b>皮膚の保護</b>	<p>下記の手の保護を参照。</p>
<b>手/脚の保護</b>	<p>適切な手袋の選択は、素材だけでなく、製造者ごとに異なる品質保証にも依る。化学物質が複数の物質の混合物である場合、手袋の素材の耐性は事前に予測出来ないため、利用前に確認する必要がある。</p> <p>材料の正確な破過時間は、保護手袋の製造者から入手し、最終的な選択をする際に注視する。</p> <p>身体の衛生状態は、効果的な手の保護の重要な要素である。手袋は清潔な手のみに着用する。使用後は、手を洗って十分に乾燥させる。香料のついていない保湿剤の使用を勧める。</p> <p>手袋の種類と適性と耐久性は、使用状況によって異なる。手袋を選択する際の重要な要素は以下の通り：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 接触の頻度と時間、</li> <li>・ 手袋の素材の耐薬品性、</li> <li>・ 手袋の厚さおよび</li> <li>・ 使いやすさ</li> </ul> <p>関連規格（例：欧州EN 374、米国F739、AS/NZS 2161.1または各国の同等規格）で検査された手袋を選ぶ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 長時間または頻りに繰り返し接触する可能性がある場合は、保護等級5以上の手袋（EN 374、AS/NZS 2161.10.1または国内の同等規格に準拠した240分以上の破過時間）を推奨する。</li> <li>・ 短時間の接触しか想定されない場合は、保護等級3以上（EN 374、AS/NZS 2161.10.1または国内同等規格に準拠した60分以上の破過時間）の手袋を推奨する。</li> <li>・ 手袋のポリマーの種類によっては、動きの影響を受けにくいものもあり、長期使用の手袋を検討する際には、この点を考慮する必要がある。</li> <li>・ 汚染された手袋は交換する。</li> </ul> <p>あらゆる用途においてASTM F-739-96で定義されているように、手袋の定格は次のとおり：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 破過時間が480分を超える場合 優れている</li> <li>・ 破過時間が20分を超える場合 適している</li> <li>・ 破過時間が20分未満の場合 妥当</li> <li>・ 手袋の素材が劣化した場合 不良</li> </ul> <p>一般的な用途では、通常0.35mm以上の厚さの手袋を推奨する。</p> <p>手袋の浸透効率は、素材の精密な組成に依存するため、手袋の厚さは必ずしも特定の化学物質に対する手袋の耐性を予測する良い材料ではないということは重視すべきである。そのため、手袋の選択は、作業要件を考慮し、破過時間の情報に基づいて行う必要がある。</p> <p>また、手袋の厚さは、製造者、種類、モデルによって異なる場合がある。したがって、作業に最も適した手袋を選択するために、製造者の技術データを常に考慮する必要がある。</p> <p>注：作業内容に依り、様々な厚さの手袋が必要となる場合がある。例：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高度な手先の器用さが必要な場合は、より薄い手袋（0.1mm以下）が必要になることがある。しかし、これらの手袋は短時間しか保護できない可能性が高いので、通常は1回限りの使用にとどめ、その後は廃棄する。</li> <li>・ 機械的ナリスク（化学的も含む）がある場合、つまり、摩擦や穿孔の可能性がある場合には、より厚い手袋（最大3mm以上）が必要になることがある。</li> </ul> <p>手袋は清潔な手のみに着用する。使用後は、手を洗って十分に乾燥させる。香料のついていない保湿剤の使用を勧める。</p> <p>経験上、次のポリマーは、研磨粒子が存在しない未溶解の乾燥固形物から保護するための手袋の素材として適していると考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ポリクロロレン</li> <li>▶ ニトリルゴム</li> <li>▶ プチルゴム</li> <li>▶ フルオロカウチチューク</li> <li>▶ ポリ塩化ビニル</li> </ul> <p>手袋は常に摩擦や劣化を検査する必要がある。</p>
<b>身体の保護</b>	<p>下記その他の保護を参照。</p>
<b>その他の保護</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ オーバーオール</li> <li>▶ P.V.C.Iプロン</li> <li>▶ バリアクリーム</li> <li>▶ スキンクレンジングクリーム</li> <li>▶ 洗眼器</li> </ul>

## 呼吸の保護

粒子状物質 (AS/NZS 1716 & 1715, EN 143:2000 & 149:001, ANSI Z88 または各国の同等品)

必要最小限の保護係数	半面防毒マスク	全面防毒マスク	電動呼吸用保護具
最大10倍のES	P1 直結式*	- -	PAPR-P1 -
最大50倍のES	直結式**	P2	PAPR-P2
最大100倍のES	-	P3 直結式*	-
100+ x ES	-	直結式**	PAPR-P3

\* - 陰圧要求 \*\* - 定量

A（全クラス）=有機蒸気、B AUSまたはB1 =酸性ガス、B2 =酸性ガスまたはシアン化水素（HCN）、B3 =酸性ガスまたはシアン化水素（HCN）、E = 二酸化硫黄（SO<sub>2</sub>）、G = 農業化学物質、K = アンモニア（NH<sub>3</sub>）、Hg = 水銀、NO = 窒素酸化物、MB = 臭化メチル、AX = 低沸点有機化合物（65℃以下）。

- ▶ 工学的および管理的管理が暴露を適切に防止しない場合、呼吸保護具が必要になることがあります。
- ▶ 呼吸保護具を使用するかどうかの決定は、毒性情報、暴露測定データ、および労働者の暴露の頻度と可能性を考慮した専門家の判断に基づいて行う必要があります-ユーザーが熱ストレスや苦痛を引き起こす可能性のある高い熱負荷にさらされないようにしてください個人用保護具（動力付き、ポジティブフロー、フルフェイス装置がオプションの場合があります）。
- ▶ 公表されている職業暴露限界は、それらが存在する場合、選択された呼吸保護の適切性を判断するのに役立ちます。これらは、政府が義務付けている場合やベンダーが推奨している場合があります。
- ▶ 認定された呼吸保護具は、完全な呼吸保護プログラムの一環として適切に選択され、適合テストされた場合、粒子の吸入から労働者を保護するのに役立ちます。
- ▶ 大量のほごりが浮遊する場合は、承認されたポジティブフローマスクを使用してください。
- ▶ 粉塵状態を作らないようにしてください。

クラスP2の微粒子フィルターは、機械的および熱的に発生した微粒子、またはその両方からの保護に使用される。

P2は、様々な国際規格で定められた呼吸器系フィルターの等級で、空気中の粒子を94%以上ろ過する。

適しているのは：

- ・ 研削、切断、サンディング、ドリル、ソーイングなどの機械的作業によって発生する比較的小さな粒子。
- ・ 溶接ヒューム、肥料、山火事の煙などのサブミクロンの熱生成粒子。
- ・ ウイルス、細菌、COVID-19、SARSなど、特定の感染症対策用途における生物学的に活性な空気中の粒子

## SECTION 9 物理的および化学的性質および安全特性

### 基本的な物理的および化学的性質

色	白色無臭の固体ブロックで、水とは混ざらない。		
物理状態	固体	密度および/または相対密度 (Water = 1)	不明
臭い	不明	n-オクタノール/水分係数(log値)	不明
臭気閾値	不明	自然発火点 (°C)	不明
pH (供給時)	該当なし	分解温度	不明
融解点/凝固点 (°C)	不明	粘度 (cSt)	不明
沸点または初留点および沸騰範囲 (°C)	不明	分子量 (g/mol)	該当なし
閃光点 (°C)	該当なし	味覚	不明
蒸発率	不明	爆発性	不明
可燃性	該当なし	酸化特性	不明
爆発上限界 (%)	該当なし	表面張力 (dyn/cmまたはmN/m)	該当なし
爆発下限界 (%)	該当なし	揮発性成分 (%vol)	不明
蒸気圧 (hPa)	不明	ガスグループ	不明
溶解度	不溶性	pH (1%)	不明
蒸気密度 (Air = 1)	不明	VOC g/L	不明

## SECTION 10 安定性および反応性

反応性	Section 7 参照
化学的安定性	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 非互換性の材料がある場合不安定である。</li> <li>▶ 製品は安定していると考えられる。</li> <li>▶ 危険な重合は起こらない。</li> </ul>
危険有害反応可能性	Section 7 参照
避けるべき条件	Section 7 参照
混触禁止物質	Section 7 参照
有害な分解生成物	Section 5 参照

## SECTION 11 有害性情報

### 毒物学的影響に関する情報

吸入	<p>この物質は、一部の人に呼吸器系の刺激を与える可能性がある。このような刺激に対する身体反応は、更に肺の損傷を引き起こす可能性がある。呼吸器系の機能の低下、気道疾患、肺気腫や慢性気管支炎などの症状がある人は、過剰濃度の微粒子を吸入すると、更なる障害が発生する可能性がある。過去において循環器系や神経系に損傷を受けていたり、腎障害を患ったことがあり、材料の取扱いや使用により過度のばく露が生じることによって更なるリスクにさらされる可能性がある人に対して、適切なスクリーニングを実施する必要がある。</p> <p>製品が不揮発性であるため、通常は危険ではない。ジルコニウム労働者が1～5年間ヒュームにさらされても、ジルコニウムによる異常は見られなかった。動物実験でも、ジルコニウムを吸入した場合の危険度は低いとされている。</p>
経口摂取	<p>誤って経口摂取した場合、健康を害する恐れがある。無機ジルコニウムは消化管からの吸収率が低いため、急性経口毒性は低い。注射は死に至るまで進行する鬱病を引き起こす為、はるかに危険である。</p>
皮膚	<p>人によっては接触により皮膚に炎症を起こす可能性がある。既往の皮膚炎の状態を悪化させる可能性がある。ジルコニウムを外用すると、脇の下に皮膚に結節が出来る場合がある。開いた傷口、擦り傷、炎症を起こした皮膚はこの材料に触れさせない。切り傷、擦り傷、傷口などから血流に入ると、悪影響を及ぼす全身障害を引き起こす可能性がある。本製品を使用する前に皮膚を検査し、外傷が適切に保護されていることを確認する。</p>
目	<p>人によっては目の炎症や損傷を引き起こす可能性がある。</p>
慢性	<p>呼吸器系の刺激物に長期間にさらされると、呼吸困難やそれに伴う全身の不調を伴う気道疾患を引き起こす可能性がある。人体への物質蓄積は、繰り返しのまたは長期の職業上の暴露後、何らかの懸念を引き起こしたり、その原因になる可能性がある。ジルコニウムは脾臓に蓄積する可能性がある。経口投与による悪影響は認められていない。</p>

セレック ジルコニア+	毒性 不明	刺激性 不明
二酸化ジルコニウム	吸入(ネズミ) LC50; >4.3 mg/l4h <sup>[1]</sup> 経口(ネズミ) LD50; >5000 mg/kg <sup>[1]</sup>	刺激性 不明
凡例:	1. 欧州 ECHA 登録物質から得られた値 - 急性毒性 2.* メーカーのSDSから得た値。特に指定のない限り、データはRTECS (Register of Toxic Effect of Chemical Substances) から抽出したもの。	

セレック ジルコニア+ & 二酸化ジルコニウム	喘息のような症状は、物質へのばく露が終わった後も、数ヶ月あるいは数年にわたって続くことがある。これは、高濃度の刺激性化合物にばく露した後に発生することがある反応性気道機能障害症候群 (RADS) と呼ばれる非アレルギー性疾患が原因である可能性がある。RADSの主な診断基準は、アトピーではない人に気道疾患の既往がなく、数分から数十分以内に持続する喘息様の症状が突然現れることである。喘息のような症状が、記録された刺激物へのばく露後、数分から数時間以内に突然発症することである。また、RADSの診断基準としては、肺機能検査で可逆的な気流パターンを示すこと、メタコリン負荷試験で中等度から重度の気管支過敏性を示すこと、好酸球を伴わない最小のリンパ球性炎症を示すこと、などが挙げられる。刺激性吸入後のRADS (または喘息) は、刺激性物質の濃度と暴露時間に関連した発生率の低い疾患である。一方、工業用気管支炎は、高濃度の刺激性物質 (多くの場合、粒子) にばく露した結果として発生する障害で、ばく露がなくなると完全に元に戻る。この障害は、呼吸困難、咳、粘液の分泌を特徴とする。文献調査では重要な急性毒性データは確認されていない。	
-------------------------	--	--

急性毒性	✗	発がん性	✗
皮膚刺激性/腐食性	✓	生殖毒性	✗
眼に対する重篤な損傷/刺激性	✓	STOT - 単回ばく露	✓
呼吸器または皮膚感受性	✗	STOT - 反復ばく露	✗
感受性	✗	誤えん有害性	✗

凡例: ✗ - データが入手できないか、分類の基準を満たしていない。  
✓ - 分類するためにデータが利用できる

## SECTION 12 環境影響情報

### 毒性

セレック ジルコニア+	エンドポイント	試験時間 (hr)	種類	値	ソース
	不明	不明	不明	不明	不明
二酸化ジルコニウム	エンドポイント	試験時間 (hr)	種類	値	ソース
	NOEC(ECx)	72h	藻類などの水生植物	32mg/l	2
	EC50	72h	藻類などの水生植物	>100mg/l	2
	LC50	96h	魚類	>100mg/l	2
凡例:	1. IUCALD 毒性データ 2. 欧州 ECHA 登録物質 - 生態毒性情報 - 水生毒性 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - 水生毒性データ (推定値) 4. US EPA, Ecotox データベース - 水生毒性データ 5. ECETOC 水生有害性評価データ 6. NITE (日本) - 生物濃縮性データ 7. METI (日本) - 生物濃縮性データ 8. バンダーデータ より抜粋				

ジルコニウムの可溶性塩は、藻類や魚類に対して中程度の毒性がある。ジルコニウムは硬水よりも軟水の方が毒性が強い。ジルコニウム塩および有機酸とのジルコニウム錯体の毒性は、その水溶性およびオクタノール/水分分配係数 (Kow) に関連すると予想される。分子量が1000を超える化合物は、水溶性であっても水生生物には吸収されないと考えられる。分子量が1000以下の水溶性ジルコニウム化合物のみが毒性を持つと予想される。

下水道や水路に排出しない。

### 残留性と分解性

成分	残留性: 水/土壌	残留性: 大気
二酸化ジルコニウム	高い	高い

### 生物蓄積性

成分	生体内蓄積性
二酸化ジルコニウム	低い (LogKOW = 1.429)

### 土壌中の移動性

成分	移動性
二酸化ジルコニウム	低い (KOC = 23.74)

## SECTION 13 廃棄上の注意

### 廃棄方法

製品 / 包装の廃棄	洗浄機やプロセス機器の洗浄水を排水溝に流さない。 廃棄処理前に洗浄水全てを回収する必要がある。
------------	--

- ▶ 下水道への廃棄はいかなる場合でも地域の法律や規制が適用される場合があり、それらを第一に考慮する必要がある。
- ▶ 疑問がある場合は、管轄の行政機関に問い合わせる。
- ▶ 可能な限りサイクルするか、製造者にリサイクル方法を相談する。
- ▶ 廃棄については、廃棄物管理局に相談する。
- ▶ 残留物は認可された埋立地に埋める。
- ▶ 容器は可能な限りサイクルするか、認可された埋立地に廃棄する。

## SECTION 14 輸送上の注意

### 必要表示

海洋汚染物質	なし
HAZCHEM	該当なし

陸上輸送（ADG）：危険物の輸送には規制されていない。

航空輸送（ICAO-IATA / DGR）：危険物の輸送には規制されていない。

海上輸送（ICAO-IATA / DGR）：危険物の輸送には規制されていない。

### MARPOL 附属書 II およびIBC コードの従ったバルク輸送

該当なし

### MARPOL 附属書 V およびIMSBC コードの従ったバルク輸送

製品名	グループ
二酸化ジルコニウム	不明

### ICG コードに従ったバルク輸送

製品名	船型
二酸化ジルコニウム	不明

## SECTION 15 適用法令

酸化ジルコニウム：労働安全衛生法 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物（別表第9の313）

酸化イットリウム：労働安全衛生法 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物（別表第9の54）

酸化ハフニウム：労働安全衛生法 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物（別表第9の438）

## SECTION 16 その他の情報

本製品安全データシートは現時点での知見に基づいて作成されておりますが、製品の特性や契約関係を保証するものではありません。