

<p>物質名 No. 14</p>	<p>六価クロム化合物</p>	<p>CAS 番号</p>	<p>クロム酸（無水）：1333-82-0 クロム酸鉛：7758-97-6 ニクロム酸カリウム：7778-50-9 クロム酸ストロンチウム：7789-06-2 ニクロム酸ナトリウム：10588-01-9 クロム酸亜鉛：13530-65-9 クロム酸カルシウム：13765-19-0</p>
<p>用途</p>	<p>クロムには多くの種類の化合物があり、クロムのイオンの価数が三価のものを三価クロム化合物、六価のものを六価クロム化合物といいます。六価クロム化合物には多くの種類の化合物があり、代表的な化合物としては以下があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・クロム酸（無水）：常温で暗赤色の固体。水に溶けやすい。顔料の原料、窯業原料、研磨材、酸化剤、メッキや金属表面処理。 ・クロム酸鉛：紅鉛鉱として天然に存在する。常温で黄色または赤黄色の固体。水に溶けにくい。黄色顔料。 ・ニクロム酸カリウム（別名：重クロム酸カリウム）：常温で橙赤色の固体。水に溶けやすい。顔料の原料、染色剤、酸化剤・触媒、マッチ・花火・医薬品などの原料、着火剤。 ・クロム酸ストロンチウム：常温で淡黄色の固体。塗料や絵の具の原料。 ・ニクロム酸ナトリウム（別名：重クロム酸ナトリウム）：常温で橙黄色の固体。水に溶けやすい。クロム化合物の原料、顔料・染料などの原料、酸化剤・触媒、金属表面処理、皮なめし、防腐剤、分析用試薬。 ・クロム酸亜鉛：常温で黄色の固体。水に溶けにくい。錆止め塗料の原料。 ・クロム酸カルシウム：常温で淡赤黄色の固体。着色料。 <p>なお、自動車部品のクロメート（亜鉛メッキなどの後処理として耐食性を与えるためにクロム酸塩の被膜をつけること）に六価クロムが使われてきましたが、わが国の自動車業界は、2008年1月以降、その使用を廃止するために自主的な取り組みを進めています。</p>		
<p>環境中で の動き</p>	<p>環境中へ排出された六価クロム化合物は、河川や海、土壌、水底の泥に存在していると考えられます。土壌中に入った六価クロムは、少量の場合は有機物などとの反応によって容易に還元されて三価クロムに変化し、水に溶けにくい形になると考えられますが、大量に入ると六価クロムのまま土壌中に存在したり、地下水に入ります。</p>		
<p>健康影響情報</p>			
<p>毒性 生物細胞やヒトリンパ球を用いた染色体異常試験などの変異原性の試験で、陽性を示したと報告されています。また、クロム酸やクロム酸系顔料の製造、クロムメッキなどの工場などの従業員にみられる肺がんについて、六価クロム化合物の関与が認められており、国際がん研究機関（IARC）は六価クロム化合物をグループ1（人に対して発がん性がある）に分類しています。日本でも、クロム酸製造従事者における肺がんが職業がんとして認定されています。この他、六価クロム化合物の毒性として、溶液にさわったり、非常に細かい蒸気を吸い込むことによって、手足、顔などに発赤、発疹が起こり、炎症が生じることが知られています。また、鼻の粘膜やのどへも炎症が生じやすく、ひどくなると鼻中隔の内部の組織にまで炎症が及ぶことがあります。また、重クロム酸カリウムを餌に混ぜてラットに与えた実験では、親ラットの生殖能の低下、子ラットの体重の減少や生存率の低下がみられました。世界保健機関（WHO）では六価クロム化合物の飲料水の最大許容濃度を0.05mg/Lとしています。これに基づいて水道水質基準や水質環境基準が設定されています。</p> <p>体内への吸収と排出 人が一般的に六価クロム化合物を体内に取り込む可能性があるのは、飲み水や呼吸によると考えられます。体内に取り込まれた場合は、細胞膜を透過しやすいので体内に吸収され、細胞内では直ちに三価へ還元された後、蓄積されたり、尿に含まれて排せつされると考えられます。また、飲み水によって体内に取り込んだ場合の排せつは比較的早いとの報告があります。</p> <p>影響 水道水や河川からは水道水質基準値や水質環境基準を超える濃度の六価クロム化合物は検出されていませんが、過去に汚染された地下水からは一部でまだ環境基準を超える濃度が検出されています。こ</p>			

これらの汚染された地下水を長期間飲用するような場合を除いて、飲み水を通じて口から取り込むことによる人の健康への影響は小さいと考えられます。

環境省の有害大気汚染物質モニタリング調査はクロム全量で測定されており、六価クロム化合物のみの大気中の濃度は不明です。

なお、(独)産業技術総合研究所では、六価クロムについて詳細リスク評価を行っており、この中で6地点の大気中濃度を測定しています。いずれの地点においても定量下限値(1地点は0.0000007mg/m³、5地点は0.0000011mg/m³)を下まわる結果となっています。

化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)		—	
PRTR対象物質	政令番号: 特定1-88(旧政令番号: 特定1-69)(六価クロム化合物)		
比重	—	水溶解度	—
環境基準(六価クロム)			
土壌環境基準	0.05mg/L以下		
地下水環境基準	0.02mg/L以下		
水質環境基準(健康項目)	0.02mg/L以下		
土壌汚染対策法の基準(第二種特定有害物質)			
土壌溶出量基準	0.05mg/L以下		
土壌含有量基準	250mg/kg以下		
地下水基準	0.05mg/L以下		
第二溶出量基準	1.5mg/L以下		
その他の法令の基準			
水道法: 水道基準値	0.02mg/L以下(六価クロムとして)		
労働安全衛生法: 管理濃度	クロム酸及びその塩 0.05mg/m ³ (クロムとして) 重クロム酸及びその塩 0.05mg/m ³ (クロムとして)		

(出典:「事業者が行う土壌汚染リスクコミュニケーションのためのガイドライン」(公益財団法人日本環境協会)を基に大阪府が一部修正)