

(タイトルページ)

本稿は、アメリカ合衆国労働省職業安全衛生局（Occupational Safety and Health Administration。略称：OSHA）が公表している、

Surface Contamination : 表面汚染

に関する解説記事の全文について、「英語原文－日本語仮訳」の形式で紹介するものです。

○本稿の作成年月：2026年6月

○本稿の作成者：中央労働災害防止協会技術支援部国際課

事項	原典の英語原文	左欄の日本語仮訳
原典の標題	Surface Contamination	表面汚染
発行者	<u>Occupational Safety and Health Administration</u>	職業安全衛生局
所在	Surface Contamination - Overview Occupational Safety and Health Administration	－
著作権について	Freedom of Information Act (FOIA) (情報の自由法) によって自由に利用できます。	－



Overview	概要
----------	----

<p>A "skin" designation serves as a warning that cutaneous absorption should be prevented in order to avoid exceeding the absorbed dose received by inhalation at the permissible exposure level (PEL). The skin designation which appears with some of the chemical hazards in 29 CFR 1910.1000 Table Z-1 is only given to a substance, which may be absorbed through the skin. The use of skin designation does not indicate that the substance may irritate the skin. Similarly, lack of a skin designation does not mean that the substance will not irritate the skin. Biological monitoring can be utilized for some substances to determine the relative contribution of dermal exposure to the total dose.</p>	<p>「皮膚」の用語指定は、許容被ばく限度(PEL)で吸入した吸入吸量を超えないようにするために、皮膚の吸収を防ぐべきであるという警告として機能します。29 CFR 1910.1000 表 Z-1 の化学物質の危険性のいくつかで表される皮膚の用語指定は、皮膚を通して吸収される可能性のある物質にのみ与えられます。皮膚名称の使用は、物質が皮膚を刺激する可能性があることを示していません。同様に、皮膚の用語指定の欠如は、物質が皮膚を刺激しないことを意味するものではありません。一部の物質では、生物学的モニタリングを利用して、全吸収量に対する皮膚被ばくの相対的寄与を決定することができます。</p>
<p>Standards</p> <p>There is currently no surface contamination criteria or quantifications for skin absorption included in OSHA standards. However, some specific OSHA standards contain housekeeping provisions that address the issue of surface contamination. Exposures to various chemical components are addressed in specific OSHA standards for general industry and construction. This section highlights OSHA standards and documents related to surface contamination.</p>	<p>基準</p> <p>現在、OSHA 基準に含まれる表面汚染基準や皮膚吸収の定量化はありません。ただし、OSHA の特定の基準には、表面汚染の問題に対処するハウスキーピング（清掃）規定が含まれています。さまざまな化学成分へのばく露は、一般産業及び建設業のための特定の OSHA 基準で対処されています。このセクションでは、OSHA の基準及び表面汚染に関する文書について説明します。</p>

General Industry (29 CFR 1910) 一般産業(29 CFR 1910)		Related Information
1910 Subpart H - Hazardous Materials 1910 細部 H-危険有害物質		<i>【資料作成者注：左欄のアンダーライン部分をクリックすれば、原典の英語原文にアクセスできます。以下同じです。】</i>
	1910.120 , Hazardous waste operations and emergency response. 危険有害な廃棄物の操作及び緊急対応	Related Information
1910 1910 Subpart Z - Toxic and Hazardous Substances 有毒及び危険有害物質	1910.1001 , Asbestos. 石綿	Related Information
	1910.1018 , Inorganic arsenic. 無機ヒ素	Related Information
	1910.1025 , Lead. 鉛	Related Information
	1910.1026 , Chromium (VI). 六価クロム	Related Information
	1910.1027 , Cadmium. カドミウム	Related Information
	1910.1030 , Bloodborne pathogens. 血液由来の病原体	Related Information

General Industry (29 CFR 1910)		Related Information
一般産業(29 CFR 1910)		【資料作成者注：左欄のアンダーライン部分をクリックすれば、原典の英語原文にアクセスできます。以下同じです。】
1910 Subpart H - Hazardous Materials 1910 細部 H-危険有害物質	1910.120 , Hazardous waste operations and emergency response. 危険有害な廃棄物の操作及び緊急対応	Related Information
	1910.1044 , 1,2-dibromo-3-chloropropane. 1,2-ジブロモ-3-クロロプロパン	Related Information
	1910.1045 , Acrylonitrile. アクリロニトリル	Related Information
	1910.1050 , Methylenedianiline. メチレンジアミン	Related Information

Construction Industry (29 CFR 1926) 建設業(29 CFR 1926)		
Construction Industry (29 CFR 1926)		Related Information
1926 Subpart D - Occupational Health and Environmental Controls <small>細部 D 労働衛生及び環境管理</small>	1926.55 , Gases, vapors, fumes, dusts, and mists. <small>気体、蒸気、フューム、粉じん及びミスト</small>	Related Information
	1926.60 , Methylenedianiline. <small>メチレンジアミン</small>	Related Information
	1926.62 , Lead. <small>鉛</small>	Related Information
1926 Subpart Z - Toxic and Hazardous Substances <small>細部 Z 有毒及び危険有害物質</small>	1926.1101 , Asbestos. <small>石綿</small>	Related Information
	1926.1127 , Cadmium. <small>カドミウム</small>	Related Information

State Plan Standards State Plans are OSHA-approved workplace safety and health programs operated by individual states or U.S. territories. Most State Plans cover both private sector and state and local government workers throughout the state, while several cover only state and local government workers. See a complete listing of all State Plans .	州計画基準 州計画は、個々の州又は米国領土によって運営されている OSHA 認定の職場の安全及び健康プログラムです。ほとんどの州計画は、州全体の民間部門と州及び地方政府の労働者との両方をカバーし、いくつかの州では州及び地方政府の労働者のみをカバーしています。すべての州計画の完全なリストを参照してください。
---	---

<p>State Plans are required to have standards and enforcement programs that are at least as effective as OSHA's and may have different or more stringent requirements.</p> <p>Explore specific State Plan safety and health standards and regulations.</p>	<p>州計画は、少なくとも OSHA のものと同じくらい効果的であり、異なる要件又はより厳格な要件を持つ可能性がある基準と施行計画を持つことが要求されます。</p> <p>特定の州計画の安全性と健康基準と規制を調べるには左欄のアンダーライン部分をクリックします。</p>
<p>Additional Letters of Interpretation</p> <p>Note:</p> <p>The letters in this list provide additional information that is not necessarily connected to a specific OSHA standard highlighted on this Safety and Health Topics page.</p> <ul style="list-style-type: none"> OSHA standards do not include surface contamination criteria or quantifications for skin absorption (June 21, 1985). <p>Note: These are NOT OSHA regulations. However, they do provide guidance from their originating organizations related to worker protection.</p>	<p>補足解釈書簡</p> <p>注:</p> <p>このリストの文字は、この安全衛生トピックページで強調されている特定の OSHA 基準に必ずしも接続されていない追加情報を提供します。</p> <ul style="list-style-type: none"> OSHA 基準には、表面汚染基準や皮膚吸収の定量化は含まれていません(1985年6月21日)。 <p>注: これらは OSHA 規制ではありません。しかし、これらは労働者保護に関連する彼らの発祥の組織からの指導を提供します。</p>
<p><i>Environmental Protection Agency (EPA) Standards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 40 CFR 761.125, Requirements for PCB spill cleanup. Sections (c)(3) and (c)(4) contain information pertinent to surface contamination. 	<p><i>環境保護庁(EPA)基準</i></p> <ul style="list-style-type: none"> 40 CFR 761.125, PCB 流出清掃の要件. セクション (c) (3) 及び (c) (4) には、表面汚染に関する情報が含まれています。
<p>National Consensus Standards</p> <p>Note: These are NOT OSHA regulations. However, they do provide guidance from their originating organizations related to worker protection.</p>	<p>国家合意 (コンセンサス) 基準</p> <p>注: これらは OSHA 規制ではありません。しかし、これらは、労働者保護に関連する彼等の発祥の組織からの指導を提供します。</p>
<p><i>American Society for Testing and Materials (ASTM) Standards</i></p> <ul style="list-style-type: none"> E1216, Standard Practice for Sampling for Surface Particulate Contamination by Tape Lift. American Society for Testing and Materials 	<p><i>米国試験材料学会(ASTM)基準</i></p> <ul style="list-style-type: none"> E1216、テープリフトによる表面微粒子汚染のためのサンプリングのための標準的な対策。米国試験材料学会 (ASTM)。圧力感度テープで表面をサンプリ

<p>(ASTM). Provides a procedure for sampling surfaces with pressure sensitive tape to determine the presence of particulate contamination, 5 μm and larger.</p>	<p>ングする手順を提供し、5 μm 以上の粒子状汚染の存在を決定します。</p>
---	---

<p>Hazards and Solutions</p> <p>Many workers are unaware of the potential hazards in their work environment, which makes them more vulnerable to injury. The following references aid in recognizing and controlling surface contamination.</p> <p>Hazard Recognition</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Skin Exposures & Effects. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Workplace Safety and Health Topic. Provides information regarding issues of occupational skin exposures and prevention of ill-health. <p>Possible Solutions</p> <p>Possible controls to prevent surface contamination include engineering design, work practices, substitution, and Personal Protective Equipment (PPE).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Personal Protective Equipment (PPE). OSHA Safety and Health Topics Page. Provides a collection of occupational safety and health information designed to help familiarize the individual with common personal protective equipment (PPE) practices and OSHA policy regarding the use of PPE. ● CDC Announces Issuance of Patent for Detecting the Presence of Lead. Centers for Disease Control and Prevention (CDC), (October 17, 2002). 	<p>危険有害要因及び解決策</p> <p>多くの労働者は、職場環境の潜在的な危険性に気づいていないため、障害に対する脆弱性が高まっています。表面汚染の認識と制御に役立つ参考文献は以下のとおりです。</p> <p>危険有害性の認識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 皮膚のばく露と効果。国立労働安全衛生研究所(NIOSH) 職場の安全衛生に関するトピック。職業皮膚のばく露の問題と病気の予防に関する情報を提供します。 <p>考えられる解決策</p> <p>表面汚染を防止するための可能な制御には、エンジニアリング設計、作業対策、代替物及び個人用保護具(PPE)が含まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 個人用保護具(PPE)。OSHA 安全衛生トピックページ。PPE の使用に関する一般的な個人用保護具(PPE)の対策と OSHA の方針を理解するために設計された労働安全衛生情報の収集を提供します。 ● CDC は、鉛の存在を検出するための特許の発行を発表しました。Centers for Disease Control and Prevention (疾病管理及び予防センター。CDC)、
--	---

<p>Announces CDC's issuance of a patent for a hand wipe that can quickly and easily detect the presence of lead on skin, the steering wheels and other surfaces of vehicles used in industries where lead is produced or used, and surfaces such as tables, floors, walls and window sills.</p>	<p>(2002年10月17日)。CDCは、鉛を製造又は使用する産業で使用される車両の表面、ステアリングホイール、その他の表面、テーブル、床、壁、窓の台枠等の表面に鉛が存在することを迅速かつ容易に検出できるふき取り方式の特許を発行しました。</p>
<p>Evaluating Exposure</p> <p>Surface contamination may cause serious injury and permanent damage. Workers that may be exposed need to be aware of the evaluation methods for hazards in their work environment. The following references aid in evaluating surface contamination hazards in the workplace.</p> <p>Evaluating Exposure</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Lead Test Kits. OSHA. Includes the summary performance evaluation of commercially available kits for field testing lead in paint and other solid materials. ● Field Operations Manual (FOM). OSHA Directive CPL 02-00-164, (April 14, 2020). ● Ness, Shirley A. <i>Surface and Dermal Monitoring for Toxic Exposure</i>. New York: Wiley, 1994. Includes techniques and applications of wipe sampling for surface contamination and methods for estimating dermal exposure of workers. ● Leung, H. W. and D. J. Paustenbach. "Techniques for Estimating Percutaneous Absorption of Chemicals Due to Occupational and Environmental Exposure." <i>Applied Occupational Environmental Hygiene</i> 9.3(1994): 187-97. Assists industrial hygienists in assessing the risks of dermal uptake of chemicals in workplaces, lists of absorption rates and example calculations including the use of wipe sampling to estimate skin exposure are presented. 	<p>ばく露の評価</p> <p>表面汚染は、重大な損傷や永久的な損傷を引き起こす可能性があります。ばく露される可能性のある労働者は、職場環境における危険の評価方法に注意する必要があります。以下の参考文献は、職場における表面汚染の危険性を評価するのに役立ちます。</p> <p>ばく露の評価</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 鉛検査キット。OSHA。塗料やその他の固体材料の場所別試験鉛用の市販のキットの概要性能評価が含まれています。 ● 場所別操作マニュアル(FOM)。OSHA 指令 CPL 02-00-164 (2020年4月14日)。 ● Ness, Shirley A. <i>表面及び皮膚の毒性ばく露モニタリング</i>。New York: Wiley, 1994.表面汚染のためのふき取りサンプリングの技術と適用及び作業者の皮膚ばく露を推定する方法が含まれています。 ● Leung, H. W. and D. J. Paustenbach. 「職場環境へのばく露による化学物質の皮膚吸収を推定する手法」。応用労働環境衛生 9.3(1994): 187-97.産業衛生士が職場での化学物質の皮膚吸収のリスクを評価するのを支援し、吸収率のリストと、皮膚被ばくを推定するためのふき取りサンプリングの使用を含むサンプル計算が示されています。

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • "Occupational Skin Exposure to Chemical Substances." <i>Applied Occupational Environmental Hygiene</i> 9.1(January 1994). • Caplan, K. J. "The Significance of Wipe Samples." <i>American Industrial Hygiene Association</i> 54.2(February 1993): 70-75. Indicates that there is no correlation between surface contamination levels as determined by wipe sampling and air concentration levels. Wipe sample levels can be useful in estimating dermal exposure if skin absorption data is available. • Lioy, P. J., T. Wainman, and C. Weisel. "A Wipe Sampler for the Quantitative Measurement of Dust on Smooth Surfaces: Laboratory Performance Studies." <i>Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology</i> 3(1993): 315-330. • Stopa, P. J., et. al. "Recovery of Biological Materials from Surfaces, Field Screening Methods for Hazardous Wastes and Toxic Chemicals." Air and Waste Management Association, Proceedings of the 1993 Environmental Protection Agency/Air and Waste Management Association (EPA/A&WMA) International Symposium, 2(1993): 1076-1081. • Lichtenwalner, C. P. "Evaluation of Wipe Sampling Procedures and Elemental Surface Contamination." <i>American Industrial Hygiene Association Journal</i> 53(1992): 657-9. • McArthur, B. "Dermal Measurement and Wipe Sampling Methods: A Review." <i>Applied Occupational and Environmental Hygiene</i> 7.9(September 1992): 599-606. Provides a summary of several direct and indirect methods which may be used to assess dermal exposure. | <ul style="list-style-type: none"> ● 「化学物質への職業皮膚のばく露」。適用された労働環境衛生 9.1(January 1994)。 ● Caplan, K. J. "The Significance of Wipe Samples." <i>American Industrial Hygiene Association</i> 54.2(February 1993): 70-75. ふき取りサンプリングで決定される表面汚染レベルと空気濃度レベルとの間に相関がないことを示します。皮膚吸収データが利用可能な場合、ふき取りサンプルレベルは皮膚ばく露の推定に役立ちます。 ● Lioy, P. J., T. Wainman, and C. Weisel. 「滑らかな表面の粉じんの定量的な測定のためのふき取りサンプラー:実験室のパフォーマンス研究」。 <i>Journal of Exposure Analysis and Environmental Epidemiology</i> 3(1993): 315-330. ● Stopa, P. J., et.al. 「表面からの生物学的物質の回収、有害廃棄物及び有害化学物質の場所別スクリーニング方法」。公益財団法人大気・廃棄物管理協会、1993年環境保護庁/大気・廃棄物管理協会国際シンポジウム、2(1993):1076-1081 ● Lichtenwalner, C. P. "ふき取りサンプリング手順と基本表面汚染の評価"。 <i>American Industrial Hygiene Association Journal</i> 53(1992): 657-9. ● McArthur, B. "Dermal Measurement and Wipe Sampling Methods: A Review." <i>応用労働環境衛生</i> 7.9(1992年9月): 599-606. 皮膚ばく露を評価するために使用される可能性があるいくつかの直接的および間接的な方法の概要を提供します。 |
|---|---|

Sampling and Analysis

- [Index of Sampling & Analytical Methods](#). OSHA. Provides an alphabetical

サンプリング及び分析

- [サンプリング及び分析方法の目録](#)。OSHA. 検証済み又は部分的に検証された

<p>list of chemicals that have either a validated or partially validated OSHA method. Some chemicals may be listed by their common synonym. The index includes the method number, validation status, CAS no., analytical instrument and sampling device. A key for abbreviations is located at the end of the index.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Metal and Metalloid Particulates in Workplace Atmospheres (ICP Analysis). (Revised September 2002). ○ 1,6-Hexamethylene Diisocyanate. Method W4002, (March 2002). ● OSHA Technical Manual (OTM). OSHA Directive TED 01-00-015 [TED 1-0.15A], (January 20, 1999). <ul style="list-style-type: none"> ○ Surface Contaminants, Skin Exposure, Biological Monitoring and Other Analyses. (February 11, 2014). <ul style="list-style-type: none"> ○ Appendix C: 2-1, General Procedure for Collecting Wipe Samples. ● Evaluation Guidelines for Surface Sampling Methods. OSHA. Provides chemists with a uniform and practical means for evaluating surface sampling methods with regards to sampling media, sampling techniques, and sample preparation for analysis. 	<p>OSHA 法のいずれかの化学物質のアルファベット順のリストを提供します。いくつかの化学物質はそれらの共通の同義語によってリストされているかもしれません。目録には、方法番号、検証状況、CAS 番号、分析機器とサンプリング装置が含まれています。略語の解説は目録の最後にあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 職場の大気中の金属粒子と金属粒子 (ICP 分析). (2002 年 9 月改訂) を参照してください。 ○ 1,6-ヘキサメチレンジイソシアネート。方法 W4002 (2002 年 3 月) ● OSHA Technical Manual (OTM) を参照してください。OSHA 指令 TED 01-00-015 [TED 1-0.15A](1999 年 1 月 20 日)。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 表面汚染物質、皮膚被ばく、生物学的モニタリング及びその他の分析。(2014 年 2 月 11 日)。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 付録 C: 2-1, ふき取りサンプルを収集するための一般的な手順 ● 表面サンプリング手法の評価ガイドライン。OSHA. サンプリングメディア、サンプリング技術、分析のためのサンプル準備に関して、表面サンプリング方法を評価するための均一で実用的な手段を化学者に提供します。
---	---

<p>Additional Resources</p> <p>Related Safety and Health Topics Pages</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Dermal Exposure ● Personal Protective Equipment (PPE) <p>Other Resources</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Healthy Homes and Lead Hazard Control. U.S. Department of Housing 	<p>追加情報源 (リソース)</p> <p>関連情報 安全衛生 トピックス ページ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 皮膚被ばく ● 個人用保護具(PPE) <p>その他のリソース</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 健康的な家庭と鉛ハザードコントロール。米国住宅・都市開発省(HUD) 米
--	---

<p>and Urban Development (HUD). Provides links to the various sections of this regulation and to related documents.</p>	<p>国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) 米国住宅・都市開発省(HUD) この規制のさまざまな部局と関連文書へのリンクを提供します。</p>
---	---