

(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、

Solvents : 溶剤

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	Solvents	溶剤
発行者	<u>Occupational Safety and Health Administration</u>	職業安全衛生局
所在	https://www.osha.gov/solvents	－
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>Millions of workers are exposed to solvents on a daily basis. Health hazards associated with solvent exposure include toxicity to the nervous system, reproductive damage, liver and kidney damage, respiratory impairment, cancer, and dermatitis. Solvents share many chemical, physical, and biological properties that warrant national attention be directed to them as a group. In addition, many solvent groups or individual substances have special properties requiring more specialized control measures</p>	<p>何百万人もの労働者が毎日溶剤にさらされています。溶剤のばく露に関連する健康上の危険性には、神経系への毒性、生殖障害、肝臓及び腎臓の損傷、呼吸器障害、がん並びに皮膚炎が含まれます。溶剤は、全国的に注目する多くの化学的、物理的及び生物学的特性を有する。</p> <p>さらに、多くの溶剤群又は個々の物質は、より専門的な制御措置を必要とする特別な特性を有する。</p>
--	--

<p>Highlights Transitioning to Safer Chemicals: A Toolkit for Employers and Workers, OSHA, (2013). OSHA has developed this step-by-step toolkit to provide employers and workers with information, methods, tools, and guidance on using informed substitution in the workplace.</p>	<p>ポイント より安全な化学物質への移行：使用者と労働者とのためのツールキット。OSHA, (2013)。 OSHA は、この段階的なツールキットを開発し、使用者及び労働者に、職場での溶剤の認識された置き換えに関する情報、方法、手段及びガイダンスを提供しています。</p>
--	--

<p>Standards Exposures to solvents are addressed in specific OSHA standards for the general industry, maritime, and construction. This section highlights OSHA standards and documents related solvents.</p>	<p>基準 溶剤へのばく露は、一般産業、海事産業及び建設業の特定の OSHA 基準で対処されています。このセクションでは、OSHA 基準及び関連する溶剤に関する文書を強調しています。</p>
--	---

<p>OSHA Standards</p>	<p>OSHA 基準</p>
-----------------------	----------------

General Industry (29 CFR 1910) 一般産業		
General Industry (29 CFR 1910)		Related Information
1910 Subpart G - Occupational Health and Environmental Control 1910 細部 G—労働衛生及び環境 管理		関連する情報 <i>(資料作成者注：右欄及び下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>
	1910.94 , Ventilation. 換気	Related Information
1910 Subpart H - Hazardous Materials 1910 細部 H—危険有害な物質	1910.107 , Spray finishing using flammable and combustible materials. 可燃性及び可燃性材料を使用したスプレー仕上げ	Related Information
	1910.1000 , Air contaminants. 空気汚染物質	Related Information
1910 Subpart Z - Toxic and Hazardous Substances	1910.1000 TABLE Z-1 , TABLE Z-1 Limits for Air Contaminants. 表 Z-1 空気汚染物質の限界値	Related Information
	1910.1200 , Hazard Communication. 危険有害性の伝達	Related Information

Maritime (29 CFR 1915, 1917, 1918) 海事産業(29 CFR 1915, 1917, 1918)		
Maritime (29 CFR 1915, 1917, 1918)		Related Information
1915 Subpart C - Surface Preparation and Preservation 1915 細部 C - 表面の準備及び保存	1915.32 , Toxic cleaning solvents. 1915. 32, 毒性のある洗浄溶剤.	Related Information
	1915.35 , Painting. 1915. 35, 塗装	Related Information
1915 Subpart Z - Toxic and Hazardous Substances	1915.1000 , Air contaminants. 1915. 1000、空気汚染物質	Related Information

Construction Industry (29 CFR 1926) 建設産業 (29 CFR 1926)		
Construction Industry (29 CFR 1926)		Related Information
1926 Subpart D - Occupational Health and Environmental Controls 1926 細部 D - 労働衛生及び環 境管理	1926.55 , Gases, vapors, fumes, dusts, and mists. See Appendix A for information related to Gases, vapors, fumes, dusts, and mists. 1926.55, ガス, 蒸気, 煙, フューム, 粉じんそしてミスト。 ガス, 蒸気, フューム, 粉じん及びミストに関する情報につい ては, 付録 A を参照してください。	Related Information
	1926.57 , Ventilation. 1926.57, 換気。	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 . 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. Explore specific State Plan safety and health standards and regulations.	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の両方をカバーし、いくつかの州は、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。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。 特定の州計画の安全性及び健康基準さらに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てください。
--	--

<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>	<p>補足解釈文</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"> ● Flash point of cleaning solvents for spray finishing equipment (April 14, 1996). ● Solvents classified as a combustible liquid on the basis of the MSDS (September 03, 1993). 	<ul style="list-style-type: none"> ● スプレー仕上げ装置用洗浄溶剤のフラッシュポイント（引火点）（1996年4月14日）。 ● MSDSに基づいて可燃性液体に分類される溶剤（9月3日1993年）。

<p>Hazard Recognition</p> <p>Many workers are unaware of the potential hazards in their work environment, which makes them more vulnerable to injury. Employers are responsible for informing employees of the hazards and the identities of workplace chemicals to which they are exposed. The following references aid in recognizing solvent hazards in the workplace.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OSHA Technical Manual (OTM). OSHA Directive TED 01-00-015 [TED 1.15], (January 20, 1999). <ul style="list-style-type: none"> ○ Polymer Matrix Materials: Advanced Composites. Describes processes, controls, and health hazards for advanced polymer matrix composites. ● Hazard Communication. OSHA. Provides an overview of chemical hazard communication. ● Documentation for Immediately Dangerous to Life or Health Concentrations (IDLH): NIOSH Chemical Listing and Documentation of Revised IDLH Values. National Institute for 	<p>危険有害性の認識</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、傷害に対する脆弱性が高まっています。使用者は、被雇用者に危険と、彼等がばく露している職場の化学物質の特定を通知する責任があります。以下の参考文献は、職場における溶剤の危険性を認識するのに役立ちます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OSHA Technical Manual (技術マニュアル。OTM) を参照してください。OSHA 指令 TED 01-00-015 [TED 1.15] (1999年1月20日)。 <ul style="list-style-type: none"> ○ ポリマーマトリックス材料：高度な複合材料。高度なポリマーマトリックス複合材料のプロセス、制御及び健康上の危険性について説明します。 ● 危険有害性の伝達。OSHA. 化学ハザード通信の概要を提供します。 ● 危険有害性の伝達。OSHA. 化学的危険有害性通信の概要を提供します。生命又は健康に即時に危険な濃度 (IDLH) : 国立労働安全衛生研究所 (NIOSH) の健康に即時に危険な化学物質のリスト及び濃度の改訂版書類 (NIOSH
--	---

Occupational Safety and Health (NIOSH). Documents the criteria and information sources that have been used by NIOSH to determine immediately dangerous to life or health concentrations (IDLHs).

- [Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards](#). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 81-123, (January 1981). Provides a table of contents of guidelines for many hazardous chemicals. The files provide technical chemical information, including chemical and physical properties, health effects, exposure limits, and recommendations for medical monitoring, personal protective equipment (PPE), and control procedures.
- [National Occupational Research Agenda \(NORA\)](#). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 99-130, (1999). Discusses five of the NORA priority areas categorized by work environment and workforce. Research has shown that physiologic interactions from some mixed exposures can lead to an increase in the severity of the harmful effect. For example, exposure to noise and toluene results in a two- to three-times-higher risk of hearing loss.
- [Mixed Exposures: A Report by the NORA Mixed Exposures Team](#). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 2005-106, (December 2004).
- [ToxFAQs™](#). Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). Provides a series of summaries and answers to frequently

Chemical Listing and Documentation of Revised IDLH Values) 。生命又は健康に危険な濃度 (IDLH) を即座に決定するために NIOSH によって使用された基準と情報源を文書化しています。

- 化学物質危険有害性に関する労働衛生ガイドライン。米国労働安全衛生研究所 (NIOSH) 米国保健及び人的サービス省 (DHHS) 発行 No. 81-123, 1981 年 1 月. 多くの有害化学物質のガイドラインの内容の表を提供します。ファイルには、化学的及び物理的性質、健康効果、曝露限界、医療監視、個人用保護具 (PPE)、制御手順に関する推奨事項等、技術的な化学情報が含まれます。
- 国家労働研究アジェンダ (NORA) 。 U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 99-130, (1999). 労働環境と労働力で分類された NORA の優先分野の 5 つについて議論します。研究によると、いくつかの混合ばく露からの生理学的相互作用は有害な影響の重症度の増加につながる可能性があります。たとえば、騒音やトルエンにさらされると、難聴のリスクが 2~3 倍高くなります。
- Mixed Exposures (混合ばく露) : NORA Mixed Exposures Team (混合ばく露チーム) によるレポート。米国労働安全衛生研究所 (NIOSH) 米国労働安全衛生局 (DHHS) 発行番号 2005-106 (2004 年 12 月) 。
- ToxFAQs™。毒性物質・疾病登録庁 (ATSDR)。毒性物質・疾病登録庁 (ATSDR) の毒性学的プロファイルと公衆衛生声明から抜粋された有害廃棄物

<p>asked questions about contaminants found at hazardous waste sites and hazardous substances excerpted from ATSDR's Toxicological Profiles and Public Health Statements. Each fact sheet serves as a quick and easy-to-understand guide.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cleaning Solvents. Environmental Protection Agency (EPA). Provides links to several different fact sheets on solvent related topics. 	<p>の場所で見つかった汚染物質と有害物質についてのよくある質問に対する一連の要約と回答を提供します。各ファクトシートは、迅速かつわかりやすいガイドとして機能します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 溶剤の洗浄。環境保護庁(EPA)。溶剤関連のトピックに関するいくつかの異なるファクトシートへのリンクを提供します。
<p>Specific Solvents</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Safety and Health Information Bulletins (SHIBs). OSHA. SHIBs are one tool OSHA uses to inform internal staff and the public of significant occupational safety and health issues concerning hazard recognition, evaluation, and control in the workplace and at emergency response sites. The scope of SHIB topics and the procedures for the development of SHIBs are outlined in the OSHA Instruction CPL 02-00-065 [CPL 2.65A]. ● Health Hazard Alert -- 2-Nitropropane (2-NP). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 80-142, (October 1980). Summarizes cancer studies for 2-Nitropropane. This alert has superseded the previous 1977 study: <ul style="list-style-type: none"> ○ 2-Nitropropane. Publication No. 78-127 (Current Intelligence Bulletin 17), (April 25, 1977). Provides the results of this animal study along with other pertinent data, their implications for occupational healthy and precautions for handling 2-nitropropane in the workplace. ● OSHA-NIOSH Hazard Alert: 1-Bromopropane. OSHA and U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National 	<p>特定の溶剤</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 安全衛生情報(Safety and Health Information Bulletins: SHIBs)。OSHA.SHIBは、OSHAが社内スタッフ及び一般の人々に、職場及び緊急時対応現場における危険の認識、評価及び制御に関する重大な労働安全衛生上の問題を通知するために使用するツールの1つです。SHIBトピックの範囲とSHIBの開発手順はOSHA命令CPL 02-00-065 [CPL 2.65A]に概説されています。 ● 健康被害警報 - 2-ニトロプロパン (2-NP)。米国労働安全衛生研究所(NIOSH) 米国労働安全衛生局(DHHS) 刊行物 No. 80-142, (October 1980).2-ニトロプロパンに対するがん研究を要約する。この警告は、以前の1977年の研究に取って代わりました。 <ul style="list-style-type: none"> ○ 2-ニトロプロパン。Publication No. 78-127 (Current Intelligence Bulletin 17), (April 25, 1977).この動物実験の結果を他の関連データとともに提供し、職場での2ニトロプロパン取り扱いに対する労働健康への影響と予防策を提供しています。 ● OSHA-NIOSH 危険有害性警報 (ハザードアラート) :1-ブロモプロパン。OSHAと米国労働安全衛生研究所(NIOSH) 米国労働安全衛生省(DHHS)

<p>Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 2013-150, (July 2013). Provides information on 1-Bromopropane concerning hazard awareness, controls, and resources for assistance.</p>	<p>発行 No. 2013-150, (2013年7月).危険の認識、管理及び支援のための資源（リソース）に関する1-臭素化プロパン（1-Bromopropane）に関する情報を提供します。</p>
--	--

<p>Evaluating Exposure</p> <p>The following references provide information about the evaluation of occupational exposures to solvents:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OSHA Occupational Chemical Database. OSHA's premier one-stop shop for occupational chemical information. It compiles information from several government agencies and organizations. Information available on the pages includes chemical identification and physical properties, exposure limits, sampling information, and additional resources. <ul style="list-style-type: none"> ○ Benzene ○ Methylene Chloride ● Sampling and Analytical Methods. OSHA. OSHA has developed and validated methods for use by the Salt Lake Technical Center Laboratory. These standard methods have been adopted by many laboratories for the analysis of chemical compounds. ● Surveillance Methods for Solvent-Related Hepatotoxicity. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), (2003). Determines whether a dose-response relationship exists between hepatic surveillance end-points and cumulative or subacute exposure to solvents. 	<p>ばく露の評価</p> <p>以下の参考文献は、溶剤への職業的ばく露の評価に関する情報を提供する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OSHA Occupational Chemical Database。OSHAの職業化学情報のための最高のワンストップショップ。それはいくつかの政府機関や組織からの情報をまとめます。このページで利用可能な情報には、化学物質の識別と物理的性質、ばく露限界、サンプリング情報及び追加の情報源（リソース）が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> ○ ベンゼン ○ 塩化メチレン ● サンプリングと分析方法。OSHA.OSHAは、ソルトレイク技術センター研究所による使用方法の開発と検証を行っています。これらの標準的な手法は、化合物の分析のために多くの研究所で採用されています。 ● 溶剤関連肝毒性の監視方法。国立労働安全衛生研究所(NIOSH)(2003)。 肝監視エンドポイントと溶剤への累積的又は亜急性ばく露との間で線量反応の関係が存在するかどうかを決定する。
<p>Possible Solutions</p>	<p>考えられる解決策</p>

There are many alternatives to common solvents that have potential health risks. These alternatives provide a safer work environment, and also a cleaner atmosphere. The following references provide possible solutions for solvent hazards in the workplace.

- [Transitioning to Safer Chemicals: A Toolkit for Employers and Workers](#). OSHA, (2013). OSHA has developed this step-by-step toolkit to provide employers and workers with information, methods, tools, and guidance on using informed substitution in the workplace.
- [Using Duct Tape with Personal Protective Equipment \(PPE\) at Hazardous Waste Sites and Related Operations](#). OSHA Hazard Information Bulletin (HIB), (April 11, 1988). Discusses duct tape and its resistance to most solvents. However, the adhesive on the duct tape is not designed for sealing of personal protective equipment (PPE) from thousands of chemicals and is soluble in almost every type of solvent known.
- [Organic Solvents](#). National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) Workplace Safety & Health Topic. Contains links to controls and recommendations for various organic solvents.
- [Controlling Cleaning-Solvent Vapors at Small Printers](#). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Publication No. 98-107, (1998). NIOSH researchers have demonstrated a control that reduces exposures to cleaning-solvent vapors to acceptable concentrations.
- [Preventing Bladder Cancer from Exposure to o-Toluidine and Aniline](#). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS),

潜在的な健康リスクを有する一般的な溶剤に代わる多くの選択肢があります。これらの代替案は、より安全な職場環境を提供し、より清潔な雰囲気も提供します。以下の参考文献は、職場における溶剤による危険有害性に対する可能な解決策を提供します。

- より安全な化学物質への移行: 使用者と労働者とのためのツールキット。OSHA, (2013).OSHA は、この段階的なツールキットを開発し、使用車と従業員とに、職場での情報置換の使用に関する情報、方法、ツール及びガイダンスを提供しています。
- 危険廃棄物の現場及び関連業務で、個人用保護具(PPE)でダクトテープを使用する。OSHA ハザード情報速報(HIB)(1988年4月11日)。ダクトテープとほとんどの溶剤に対するその抵抗について説明します。しかしながら、ダクトテープ上の接着剤は、何千もの化学物質からの個人的な保護装置(PPE)のシールのために設計されておらず、知られているほとんどすべての種類の溶剤に可溶性である。
- 有機溶剤。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。さまざまな有機溶剤のコントロールと推奨事項へのリンクが含まれています。
- 小型プリンターでの洗浄溶剤蒸気の制御。U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), Publication No. 98-107, (1998).NIOSH の研究者らは、洗浄溶剤蒸気への曝露を許容濃度まで低減する制御を実証した。
- O-トルイジン及びアニリンへのばく露による膀胱がんを防ぐ。U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute

<p>National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 90-116, (December 1990). Presents significant new epidemiologic evidence that clearly associates o-toluidine and aniline with an increased risk of bladder cancer.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Preventing Adverse Health Effects from Exposure to Dimethylformamide (DMF). U.S. Department of Health and Human Services (DHHS), National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 90-105, (September 1990). Describes engineering controls, good work practices, and personal protective equipment (PPE) recommended for controlling exposures to DMF by inhalation and skin contact. ● Chemical Glove Selection. National Ag Safety Database (NASD), University of Delaware, Cooperative Extension. Reviews the hazards associated with exposure to chemicals. ● Cleaning Solvents. Environmental Protection Agency (EPA). In the SNAP program, the “cleaning solvent” sector refers to substitutes for non-aerosol solvents used in industrial cleaning in vapor degreasing, cold batch cleaning, or automated cleaning equipment. SNAP does not currently cover dry cleaning, manual cleaning with non-aerosol solvents, non-aerosol mold release agents, or component testing agents. 	<p>of Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 90-116, (December 1990). 米国保健及び人的サービス省 (DHHS), National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) Publication No. 90-116, (December 1990). O-トルイジンとアニリンと膀胱がんのリスクの増加を明確に関連付ける重要な新しい疫学的証拠を提示します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ジメチルホルムアミド(DMF)へのばく露による健康への悪影響を防ぐ。米国労働安全衛生研究所(NIOSH) 米国保健及び人的サービス省(DHHS) 発行 No. 90-105 (1990年9月)。エンジニアリングコントロール、優れた作業慣行及び吸入並びに皮膚接触による DMF へのばく露を制御するために推奨される個人用保護具(PPE)について説明します。 ● 化学的防護手袋 (ケミカルグローブ) の選択。National Ag Safety Database (NASD), デラウェア大学 (University of Delaware) , 拡張協力 (Cooperative Extension) .化学物質へのばく露に関連する危険性をレビューします。 ● 溶剤の洗浄。環境保護庁(EPA)。SNAP プログラムでは、「クリーニングソルベント」セクターは、蒸気脱脂、コールドバッチクリーニング又は自動洗浄装置の工業洗浄に使用される非エアロゾル溶剤の代替品を指します。SNAP は現在、ドライクリーニング、非エアロゾル溶剤による手動クリーニング、非エアロゾル型放出剤、またはコンポーネント試験剤を対象としていません。
--	--

<p>Additional Resources Related Safety and Health Topics Pages</p>	<p>追加情報源 (リソース) 関連情報 安全衛生 トピックス ページ</p>
---	--

- [Benzene](#)
- [Chemical Hazards and Toxic Substances](#)
- [Dry Cleaning](#)
- [Methylene Chloride](#)
- [Sampling and Analysis](#)

Other Resources

The following references are general sources for information on toxic chemicals, including solvents.

- [Agency for Toxic Substances and Disease Registry \(ATSDR\)](#). Provides links to commonly used solvents with background and evaluation information.
- [NIST Chemistry WebBook](#). National Institute of Standards and Technology (NIST), (2011). Provides an intensive chemical search that provides additional information regarding the chemical of your choice, as well as a couple of other sites of interest.

- ベンゼン
- 化学物質と有害物質
- ドライクリーニング
- 塩化メチレン
- サンプルングと分析

その他の情報源（リソース）

溶剤を含む有害化学物質に関する一般的な情報源は以下のとおりです。

- 有害物質・疾患登録庁(ATSDR)。一般的に使用される溶剤へのリンクを背景と評価情報で提供します。
- NIST Chemistry Web Book. National Institute of Standards and Technology (NIST), : 米国国立標準技術研究所 (NIST) (2011). 化学物質ウェブブック。あなたの選択の化学物質に関する追加情報を提供する集中的な化学検索及び他のいくつかの興味深いサイトを提供します。