

chemSHERPA

を使ってできること

- ◆ chemSHERPA くださいって依頼されたけど、何？
- ◆ chemSHERPA って聞いたことあるけど、導入するメリットは？
- ◆ 製品含有化学物質？化学物質は使っていないから関係ないよね。
- ◆ chemSHERPA ? また書類出すの？パソコン使うの？

・・・そもそも、なんて読むの？ **chemSHERPA !**



ケムシエルパ
chemSHERPAを使ってできること

- 目次 -

基礎編

質問	ページ
Q1 概要 chemSHERPA とは何ですか？	1
Q2 製品含有化学物質管理 chemSHERPA データ作成支援ツールは chemSHERPA-CI と chemSHERPA-AI の 2 種類がありますが、それぞれの違いを教えてください。	7
Q3 化学品メーカーにおける chemSHERPA の活用 当社は化学品メーカーで、製品における有害物質の不使用証明は SDS（安全データシート）の提出により対応しています。chemSHERPA でも製品含有化学物質情報の提供ができるようですが、難しそうなので導入を躊躇しています。従来どおり、SDS の提出による対応を続けても問題ないでしょうか？	11
Q4 セットメーカーにおける chemSHERPA の活用 当社は産業用機械の製造販売を行っており、協力会社から調達した機械部品などを組み立てて製作するいわゆるセットメーカーです。当社のようなセットメーカーでも chemSHERPA の導入は必要でしょうか？ 必要であれば、そのメリットを教えてください。	13
Q5 製品含有化学物質に伴うビジネス上のリスク 化学物質管理や正確な情報提供をしなかった場合、どのようなリスクがありますか？	15

応用編

質問	ページ
Q6 川中メーカーにおける chemSHERPA の活用 客先(最終製品販売メーカー)から chemSHERPA での情報提供を求められました。当社は chemSHERPA を導入していますが、当社のサプライヤーはまだ chemSHERPA を導入していません。この場合、どのように対応すれば良いですか。	17
Q7 変換工程の製品含有化学物質管理 当社はプラスチックまたは金属素材にめっきまたは塗装を施す加工業者です。このような「加工」に対する化学物質情報を chemSHERPA で作成する方法を教えてください。	20
Q8 生産設備の製品含有化学物質管理 当社は工場や実験室で使用する作業台などの製造販売を行っています。当社のようなメーカーにとって、chemSHERPA の導入はどのようなメリットがありますか？	23
Q9 当社における製品含有化学物質管理 当社は部品（ボルトやナットなど）を取り扱う商社です。客先から製品含有化学物質情報の提供を要求されましたが、どのように情報を入手すればよいですか。	25
Q10 EU SCIP データベースへの対応 chemSHERPA で、ECHA の SCIP データベースに直接登録可能なフォーマットでデータを出力できますか？	29

コラム	ページ
1. chemSHERPA の生い立ち	5
2. IEC 62474 と chemSHERPA	19
3. 製品含有化学物質に関わる主な法規制の動向	28

chemSHERPA は、製品に含まれている化学物質の情報をやりとりするための手段の一つです。製品含有化学物質の情報は、法規制への対応に必要となっています。chemSHERPA を使えば、貴社が供給する製品の情報を顧客に伝えたり、調達している材料や部品などの情報をサプライヤーから入手したりすることができます。製品含有化学物質管理のための強力な「お役立ちツール」です。

(1) chemSHERPA とは

製品含有化学物質情報は、製品の中にどのような化学物質がどれくらい含まれているかについての情報です。EU の RoHS 指令や REACH 規則、米国の TSCA などの製品含有化学物質に関わる法規制に自社で対応するため、または、それらの関連法規制を遵守しなければならない顧客の依頼に対応する場合などに必要となります。

ところが、法規制の対象となる化学物質は非常に多く、また、例えば、複数の部品からなる製品に対象となる化学物質が含有されている場合には、どの部品のどの材質にどの化学物質がどれだけ含まれているか、という詳細な情報が必要となります。このような情報をやりとりするのに各社でバラバラな書式を使っているのは余計に手間がかかります。そこで **サプライチェーンで各社が共通に使える情報伝達の仕組み**を作ろう、ということで開発されたのが chemSHERPA です。

図 1-1 に示すように、chemSHERPA を利用することで、サプライチェーンで分業によるものづくりをする際に、川上から川下までのサプライチェーンに関わる全ての事業者が、同じ考え方やルールに基づいて、製品含有化学物質情報を効率的にやり取りすることができます。chemSHERPA は、2015 年秋に利用が開始され、法規制が拡大・強化される中、一層重要な仕組みとなっています。

chemSHERPA のデータは、「chemSHERPA データ作成支援ツール」(以下、ツール)を使って閲覧したり、新たに作成したり、加工することができます。製品含有化学物質情報を扱うのが全く初めての場合は、少し戸惑うところがあるかもしれませんが、大丈夫です。日本、アジアを中心に数万ものユーザーがツールを使いこなし、chemSHERPA のデータがすでにやりとりされています。自社製品の情報があれば、chemSHERPA のデータを作成することができるようになるはずです。

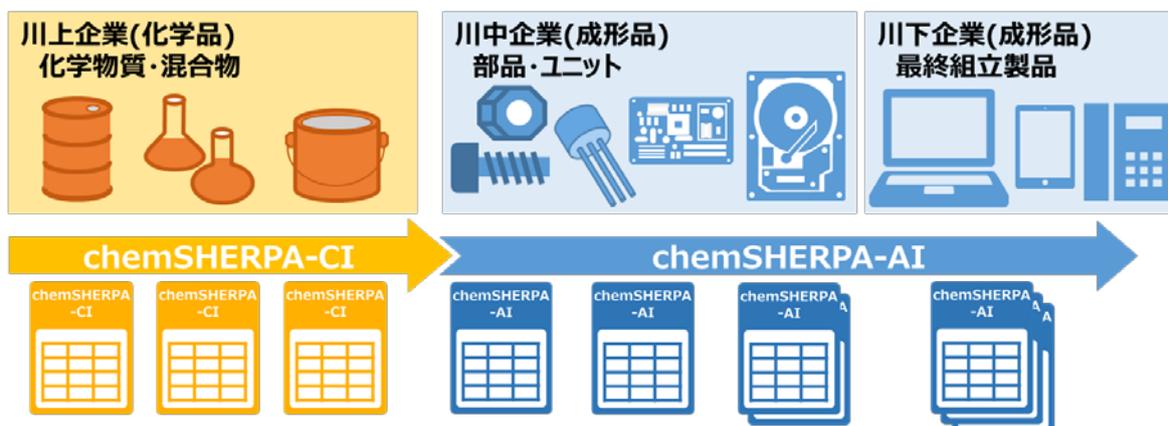


図 1-1 chemSHERPA による製品含有化学物質情報の伝達

もっと詳しく知りたい方へ

(2) chemSHERPA の中身

chemSHERPA は、このツールを中心として、情報項目や電子データのフォーマット、化学物質リスト、材料分類リスト、互換性のある商用システムや個社システムを構築するための開発者向けドキュメント、使用する際に遵守すべき利用ルールなどを含む、情報伝達スキームと呼ばれる**製品含有化学物質の情報を授受するための仕組みの総称**です。以下、chemSHERPA を構成する主要素を紹介します。

【情報項目・電子データのフォーマット】

chemSHERPA によって伝達する情報の項目とその詳細なデータ形式を規定しています。情報は、電子データとしてやりとりされますので、XML と呼ばれる形式の電子データのフォーマットが定められています。これらは、国際電気標準会議 IEC の国際標準 IEC 62474 Ed.2.0:2018(電気・電子製品および電気・電子業界のためのマテリアルデklaration、以下 IEC 62474)に基づいています。このような取り決めによって、chemSHERPA ユーザーと電子メールなどを使って効率的な情報のやり取りができます。

データ作成支援ツールを正しく使用すれば、自社製品の製品含有化学物質情報を IEC 62474 に準拠した chemSHERPA のデータとして出力することができますので、通常はフォーマットや規格を意識する必要はありません。

【データ作成支援ツール】

chemSHERPA のデータを確認したり作成したり、修正したりするための誰でもダウンロードして無料で使用できるツールです。ツールは、Windows パソコンで動作します。

chemSHERPA のデータは、大量の情報や大きなサイズの情報を効率よく扱うことができます。また、多くのサプライヤーとの膨大な数の情報の授受の管理などの機能を備えた製品含有化学物質情報管理のための商用システムを利用したり、自社で情報システムを構築したりして、chemSHERPA のデータを扱うこともできます。ツールと同様に chemSHERPA データを読み書きできる互換性を確保できるように「開発者向けドキュメント」が公開されています。

◆ chemSHERPA のデータ作成支援ツールの詳細については Q9 でご確認ください。

【chemSHERPA 製品含有化学物質情報の利用ルール】

chemSHERPA スキームを利用した製品含有化学物質情報伝達の原則を示したもので、chemSHERPA スキームを利用して製品含有化学物質情報の授受を行う全ての組織に適用されます。用語の定義、サプライチェーンにおける製品含有化学物質情報の伝達、管理対象基準、成分情報の伝達基準(閾値)、責任ある情報伝達、情報の更新、企業機密、化学品／成形品の製品含有化学物質情報伝達などに関して、遵守すべききまりが書かれています。**chemSHERPA は誰でも利用することができますが、ユーザーは chemSHERPA 製品含有化学物質情報の利用ルールを必ず守ることが求められます。**

【化学物質リスト】

chemSHERPA による**情報伝達の対象とする化学物質の範囲**を定めています。これは、サプライチェーンを通して製品含有化学物質情報を伝達する際に極めて重要な要素です。chemSHERPA では、表 1-1 に示す管理対象基準と呼ばれる法規制と業界基準を選定し、含有禁止・制限や届出、情報伝達の対象となっている化学物質、製品分野における管理対象として定めた化学物質を集約して、管理対象物質としています。現在、約 8,000 物質の情報が含まれています。

表 1-1 chemSHERPA の管理対象基準

ID	対象とする法規制および業界基準
LR01	日本 化審法 第一種特定化学物質
LR02	米国 有害物質規制法(Toxic Substances Control Act: TSCA) 使用禁止または制限の対象物質(第 6 条)
LR03	EU ELV 指令 2000/53/EC
LR04	EU RoHS 指令 2011/65/EU Annex II
LR05	EU POPs 規則 (EC) No 850/2004 Annex I
LR06	EU REACH 規則 (EC) No 1907/2006 Candidate List of SVHC for Authorisation (認可対象候補物質) および Annex XIV (認可対象物質)
LR07	EU REACH 規則 (EC) No 1907/2006 Annex XVII (制限対象物質)
LR08	EU 医療機器規則(MDR) (EU) No 2017/745 Annex I 10.4.1.(a)および 10.4.1.(b)
IC01	Global Automotive Declarable Substance List (GADSL)
IC02	IEC 62474 DB Declarable substance groups and declarable substances

【成分情報の伝達閾値】

情報伝達の対象となる化学物質の範囲は、管理対象基準で規定されますが、それらの化学物質がどれくらい含有していたら伝達するか、**成分情報伝達の閾値**が定められています。管理対象基準として採用している法規制が定める最大許容含有率や管理対象となる閾値以上含有している場合に伝達することが基本となります。

これは、有害物質含有制限への適合、情報伝達や届出の責務への対応が必要となるためです。例えば、カドミウムは、管理対象基準の EU ELV 指令(LR03)や EU RoHS 指令(LR04)で、均質材料あたりの最大許容含有率が 0.01 重量%(100 ppm)と定められていますので、それを超えて含有する場合には情報伝達の対象となります。

chemSHERPA 自体は、情報伝達の対象範囲(伝達すべき化学物質の種類や含有率の閾値)を共通化しているだけで、含有を禁止したり、含有率の上限を定めたりしているわけではありませんのでご注意ください。

◆ 詳細については、chemSHERPA 製品含有化学物質情報の利用ルール 6.3 章でご確認ください。

利用ルールは、JAMP のウェブサイトからダウンロードできます。

<<https://chemsherpa.net/docs/description>>

【企業秘密への対応】

微量な添加剤の種類や量など、成分情報は、企業秘密(CBI: Confidential Business Information)に関わる場合があります。chemSHERPA も CBI を尊重しています。一方で、製品含有化学物質規制への対応には、対象物質の情報が必要となります。そこで、上記のように、有害性などの懸念のある化学物質が一定量以上含有している場合に伝達の対象とすることで、CBI と法規制の両方に対応しています。

【責任ある情報伝達】

chemSHERPA による製品含有化学物質情報は、利用ルールに則り、供給者からの情報や科学的な知見などに基づいて、**可能な限りの努力によって作成した情報**を、それぞれの企業が定めた手続きに従って製品含有化学物質管理の責任者が承認した上で、伝達することになっています。これを、「責任ある情報伝達」と呼んでいます。

◆ 詳細については、chemSHERPA 製品含有化学物質情報の利用ルール 6.6 章でご確認ください。

【製品含有化学物質管理】

chemSHERPA は、情報を入れるための「容器」のようなものです。その「容器」を使って、サプライチェーンに関わる事業者から事業者に製品含有化学物質情報を授受しますが、「容器」の「中身」であるデータが、サプライチェーンを通じて供給される製品の製品含有化学物質を正しく示しているかどうかは「容器」である chemSHERPA とは別の問題です。

そのため、chemSHERPA では、chemSHERPA を用いる全てのユーザーに製品含有化学物質管理を義務付けています。そのために組織の中に**製品含有化学物質を管理するための仕組み**が必要です。それによって、「責任ある情報伝達」が可能となります。

◆ 詳細については、chemSHERPA 製品含有化学物質情報の利用ルール 4 章でご確認ください。

【運営組織】

chemSHERPA は、アーティクルマネジメント推進協議会 JAMP によって運用されています。

◆ 詳細については、JAMP のウェブサイトをご確認ください。

<<https://chemsherpa.net/>>

【利用方法】

chemSHERPA のデータを作成、加工、閲覧するためのデータ作成支援ツールは、chemSHERPA を運営する JAMP のサイトから誰でも無料でダウンロードして使用することができます。

◆ 詳細については、JAMP のウェブサイトの「データ作成支援(ツール等)」のページをご確認ください。

<<https://chemsherpa.net/tool>>

chemSHERPA の生い立ち

製品含有化学物質の課題に対して、日本では、2000 年ごろから取り組みが開始されました。製品含有化学物質の情報伝達に関わる主な動きを振り返ってみます。

2000 年ごろ	ハロゲンフリー化などへの対応のために、製品含有化学物質の調査が開始 ハロゲンは、フッ素(F)、塩素(Cl)、臭素(Br)などの元素を指します。塩素や臭素を構造に含むプラスチックやそれらの化合物が添加されたプラスチックを燃焼するとダイオキシンが発生する懸念があることなどから、ハロゲンフリーへの取り組みが進められました。
2001 年	JGPSSI 発足 JGPSSI(Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative、グリーン調達調査共通化協議会)は、調査対象物質リストおよび調査回答フォーマットを共通化することにより、グリーン調達調査にかかる調査労力を軽減し、回答品質の向上を目的に、民間企業有志によって設立されました。
2003 年 2005 年	JGPSSI ツール運用開始 (共通化物質リスト・Ver2 ツール) IEC/TC111 発足 TC111 は、電気・電子機器に共通な環境に係わる規格(Environmental Standardization for Electrical and Electronic products and systems)を策定する技術委員会
2005 年	JGPSSI/EIA/EICTA JIG-101 初版公開 JIG は、日米欧 3 極の自主的な取り組みによって作成された電気電子業界における製品含有化学物質情報開示のガイドライン
2006 年 9 月	JAMP 発足 JAMP (Joint Article Management Promotion-consortium、アーティクルマネジメント推進協議会)は、成形品が含有する化学物質等の情報を適切に管理し、サプライチェーンの中で円滑に開示・伝達するための具体的な仕組みが産業競争力の向上に不可欠と考え、業界横断の活動推進主体として発足。経済産業省がバックアップ。
2008 年	JAMP MSDSplus、JAMP AIS 運用開始
2011 年 2012 年 5 月	JGPSSI/DIGITALEUROPE/CEA JIG-101 Ed 4.1 最終版公開 JGPSSI 発展的解消 化学物質リストの改訂は、IEC/TC111 国内委員会 VT62474 に移行
2013 年	chemSHERPA の検討・開発開始 chemSHERPA: chemical information SHaring and Exchange under Reporting PArtnership in supply chain (サプライチェーンにおける、報告パートナーシップ下での化学情報の共有と交換)
2015 年 10 月	chemSHERPA Ver.1 公開
2018 年 6 月	JGPSSI ツール、JAMP MSDSplus、JAMP AIS の公開終了
2019 年 7 月	chemSHERPA Ver.2 公開

chemSHERPA が検討・開発された当時、電気電子機器のサプライチェーンでは、JGPSSI JGP ツール、JAMP(MSDSplus、AIS)の 2 つのツールが使われていました。JGPSSI のツールはサプライチェーンの川下側で
遵法判断を効率的に行うことができ、JAMP のツールはサプライチェーン全体での情報伝達を重視したものでした。

個社独自の書式は減りつつありましたが、一つの製品の製品含有化学物質の情報を複数の書式でデータ化して提供することが必要な状況であったことから、川中、川上の負荷が大きく、ツールの共通化が求められていました。経済産業省の働きかけもあり、共通のツールを目指してデザインされた新たな情報伝達スキームが chemSHERPA です。

含有有無の情報を重視する JGPSSI ツール、主に成分情報を中心とする JAMP のツールの多くのユーザーが両機能を兼ね備える chemSHERPA に移行しました。運営組織も、JGPSSI が IEC62474 の発行後に発展的解消し、JAMP は、MSDSplus と AIS の更新を中止して、chemSHERPA の正式運用を担当することになりました。

chemSHERPA データ作成支援ツールは chemSHERPA-CI と chemSHERPA-AI の 2 種類がありますが、それぞれの違いを教えてください。

chemSHERPA データ作成支援ツールは、化学品用と成形品用があります。なお、化学品用データ作成支援ツールを使用して作成したデータ（これを chemSHERPA-CI と言います）は拡張子が“.shci”、成形品のデータ（これを chemSHERPA-AI と言います）は“.shai”となっていますので、受領したファイルが化学品データか成形品データかは、ファイルの拡張子で判断することができます。

化学品と成形品では、伝達する情報やその書式が異なりますので、自社が供給する製品が化学品か、成形品かを判断して、使用するツールを選定ください。

(1) 化学品と成形品の定義

化学品と成形品の定義と例を表 2-1 に示します。自社が供給する製品が化学品か、成形品かで、どちらのツールを使うかが決まります。また、調達品について、サプライヤーから chemSHERPA で情報を受け取るときも、その調達品が化学品か、成形品かで、どちらのデータを要求するかが決まります。

表 2-1 化学品、成形品の定義と製品例

	定義*	製品例
化学品	化学物質および／または混合物	塗料、インク、グリース、機械加工油、洗剤、防腐剤、接着剤、合金のインゴット、はんだ、樹脂ペレット
成形品	製造中に与えられた特定の形状、外見またはデザインが、その化学組成の果たす機能よりも、最終使用の機能を大きく決定づけているもの	金属の板材、歯車、集積回路、電気製品、輸送機械

*JIS Z 7201:2017 による

(2) 化学品と成形品の伝達情報

自社が供給する製品が化学品の場合は化学品用データ作成支援ツールで、成形品の場合は成形品用データ作成支援ツールでデータを作成します。なお、成形品用のツールで、化学品データ(拡張子“.shci”)を読み込むことや、化学品用のツールで、成形品のデータ（拡張子“.shai”）を読み込むことはできないことに留意してください。

化学品は基本情報と成分情報を、成形品は基本情報と成分情報 および／または 遵法判断情報 を伝達します。

<化学品> 基本情報 and 成分情報

<成形品> 基本情報 and (成分情報 and/or 遵法判断情報)

表 2-2 に chemSHERPA データ作成支援ツール(化学品用、成形品用)の主な入力項目を示します。

表 2-2 chemSHERPA データ作成支援ツールの主な入力項目

ツール 情報種	化学品用データ作成支援ツール (出力されるデータファイルの拡張子は".shci") 起動時画面 全体的に黄色系画面 [参照] chemSHERPA (https://chemsherpa.net/tool)	成形品用データ作成支援ツール (出力されるデータファイルの拡張子は".shai") 起動時画面 全体的に青色系画面 [参照] chemSHERPA (https://chemsherpa.net/tool)																																																			
基本情報	(化学品、成形品共通) ・ 発行者情報 (会社名、会社住所、担当者名とその連絡先、承認者名とその連絡先など) ・ 製品の情報 (製品名、製品品番、質量、発効日など)																																																				
成分情報	・ 製品に含まれる chemSHERPA 管理対象物質の情報 (物質名、含有率) * 【入力情報の例】 <table border="1" data-bbox="351 1064 726 1355"> <thead> <tr> <th colspan="3">物質</th> </tr> <tr> <th>CAS RN</th> <th>物質名</th> <th>含有率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>XX-XXXX-XX</td> <td>Substance α</td> <td>0.62%</td> </tr> <tr> <td>XX-XXXX-XX</td> <td>Substance β</td> <td>9.21%</td> </tr> <tr> <td>XX-XXXX-XX</td> <td>Substance γ</td> <td>2.76%</td> </tr> </tbody> </table> *：管理対象物質以外の報告は任意	物質			CAS RN	物質名	含有率	XX-XXXX-XX	Substance α	0.62%	XX-XXXX-XX	Substance β	9.21%	XX-XXXX-XX	Substance γ	2.76%	・ 成形品を構成する部品の情報 (部品名、部品数) ・ 部品を構成する材質の情報 (材質名、材質質量) ・ 材質に含まれる chemSHERPA 管理対象物質の情報 (物質名、材質当たりの含有率) *1, *2 上記を、部品—材料—物質の階層構造で表現 (下表参照) 【入力情報の例】 <table border="1" data-bbox="845 1064 1396 1355"> <thead> <tr> <th colspan="2">部品</th> <th colspan="2">材質</th> <th colspan="3">物質</th> </tr> <tr> <th>部品名</th> <th>使用数</th> <th>材質名</th> <th>質量</th> <th>CAS RN</th> <th>物質名</th> <th>材質あたりの含有率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">部品A</td> <td rowspan="3">1</td> <td rowspan="2">材質a</td> <td rowspan="2">2g</td> <td>XX-XXXX-XX</td> <td>Substance X</td> <td>0.53%</td> </tr> <tr> <td>XX-XXXX-XX</td> <td>Substance Y</td> <td>3.10%</td> </tr> <tr> <td>材質b</td> <td>1g</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>部品B</td> <td>2</td> <td>材質c</td> <td>5g</td> <td>XX-XXXX-XX</td> <td>Substance Z</td> <td>2.62%</td> </tr> </tbody> </table> *1: 管理対象物質以外の報告は任意 *2: 物質によっては適用除外項目などの入力も必要	部品		材質		物質			部品名	使用数	材質名	質量	CAS RN	物質名	材質あたりの含有率	部品A	1	材質a	2g	XX-XXXX-XX	Substance X	0.53%	XX-XXXX-XX	Substance Y	3.10%	材質b	1g				部品B	2	材質c	5g	XX-XXXX-XX	Substance Z	2.62%
物質																																																					
CAS RN	物質名	含有率																																																			
XX-XXXX-XX	Substance α	0.62%																																																			
XX-XXXX-XX	Substance β	9.21%																																																			
XX-XXXX-XX	Substance γ	2.76%																																																			
部品		材質		物質																																																	
部品名	使用数	材質名	質量	CAS RN	物質名	材質あたりの含有率																																															
部品A	1	材質a	2g	XX-XXXX-XX	Substance X	0.53%																																															
				XX-XXXX-XX	Substance Y	3.10%																																															
		材質b	1g																																																		
部品B	2	材質c	5g	XX-XXXX-XX	Substance Z	2.62%																																															
遵法判断情報	(対象外)	製品分野に対応した“エリア” (現時点では、電気・電子業界のエリア (IEC62474)のみを搭載)を選択し、エリアが指定する物質群について ・ 含有判定 (Y/N) 「報告用途」に該当し、「報告閾値」以上を含有している場合にYとする。 ・ 含有量、含有率有判定、用途コード、含有部位等 (含有判定がYの時のみ報告) 【入力情報の例】 グレー部分：表示情報 ホワイト部分：入力項目 <table border="1" data-bbox="813 1724 1420 1982"> <thead> <tr> <th>物質/物質群</th> <th>報告用途</th> <th>報告閾値</th> <th>含有判定</th> <th>含有率</th> <th>含有量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物質A</td> <td>全製品</td> <td>均質材料あたり 0.1%</td> <td>Y</td> <td>1200 ppm</td> <td>12 mg</td> </tr> <tr> <td>物質B</td> <td>玩具、育児製品</td> <td>製品あたり0.01%</td> <td>N</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>物質Z</td> <td>全製品</td> <td>アーティクルあたり 0.1%</td> <td>Y</td> <td>2531ppm</td> <td>19 mg</td> </tr> </tbody> </table>	物質/物質群	報告用途	報告閾値	含有判定	含有率	含有量	物質A	全製品	均質材料あたり 0.1%	Y	1200 ppm	12 mg	物質B	玩具、育児製品	製品あたり0.01%	N	-	-	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	物質Z	全製品	アーティクルあたり 0.1%	Y	2531ppm	19 mg																					
物質/物質群	報告用途	報告閾値	含有判定	含有率	含有量																																																
物質A	全製品	均質材料あたり 0.1%	Y	1200 ppm	12 mg																																																
物質B	玩具、育児製品	製品あたり0.01%	N	-	-																																																
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮																																																
物質Z	全製品	アーティクルあたり 0.1%	Y	2531ppm	19 mg																																																
その他	・ SCIP 情報の入力 (オプション) ・ 複合化機能																																																				

【基本情報】

基本情報とは、会社名や担当者の連絡先などのビジネス情報と、製品名、品番、質量など製品に関する情報であり、化学品ツールでも成形品ツールでも共通して必要な情報です。

【成分情報】

成分情報は、化学品、成形品ともに伝達しますが、その内容は両者で少し異なります。化学品の場合は、基本的に製品は均質ですので、含有する化学物質とその含有率を列挙すればよいのですが、成形品の場合は、部品や使っている材質ごとに成分が異なりますので、製品を部品、材質に分解して、材質ごとに含有する化学物質と材質あたりの含有率を伝達します。なお、成分情報として伝達する物質は、基本的に chemSHERPA の管理対象物質のみですので、これらの物質を全く含まない場合は、「報告する物質が含まれていない」ことを伝達します。

【遵法判断情報】

遵法判断情報は、成形品のための伝達情報です。製品分野に対応した“エリア”（現時点では、電気・電子業界のエリア(IEC62474)のみを搭載）が定める対象物質について、指定された用途で指定された閾値以上含有しているか否か(Yes/No)を報告するものです。用途や閾値は、根拠となる法規制によって異なります。用途については、「全ての製品」、「12 歳以下の子供用品」、「電池」などです。閾値は濃度で示されますが、その濃度の分母は、製品、部品、アークティクル、材質など様々である点に注意が必要です。

遵法判断情報には「用途」という概念が入ってくるため、最終的にどんな製品にはいるのかわからないことが多い化学品については、求められません。

もっと詳しく知りたい方へ

【成形品ツールの複合化機能】

化学品はいったん成形品になると、基本的にその後の過程で成分は変わりません。したがって、複合的な成形品では、それぞれの部品の成分情報を寄せ集めれば、製品の成分情報を作ることができます。これを「複合化」と呼び、これを自動的に行う機能が成形品ツールに搭載されています。

例えば図 2-1 のように、「成形品 A と B を調達し、ねじで結合した成形品 C を製造する」場合、成形品 A、B、ねじの chemSHERPA-AI をそれぞれのサプライヤーから提供してもらい、「複合化」すれば、成形品 C の成分情報を作ることができます。



図 2-1 複合化 1 : 成形品 A と B を調達し、ねじで結合した成形品 C を製造するケース

一方、図 2-2 のように、「成形品 A と B を調達し、接着剤で接着した成形品 C を製造する」場合は注意が必要です。接着剤は化学品ですので、chemSHERPA-CI が提供されます。chemSHERPA-CI を複合化に用いることはできません。化学品が成形品になる過程では、成分が変化する場合が多いからです。接着剤の場合、接着剤の一部の成分は揮発して成形品上には残らないことがあります。接着剤が接着層として固定される過程での成分の変化を考慮し、接着層の chemSHERPA-AI を作成してから複合化するなどの工夫が必要です。

◆ 変換工程については Q7 もご覧ください。

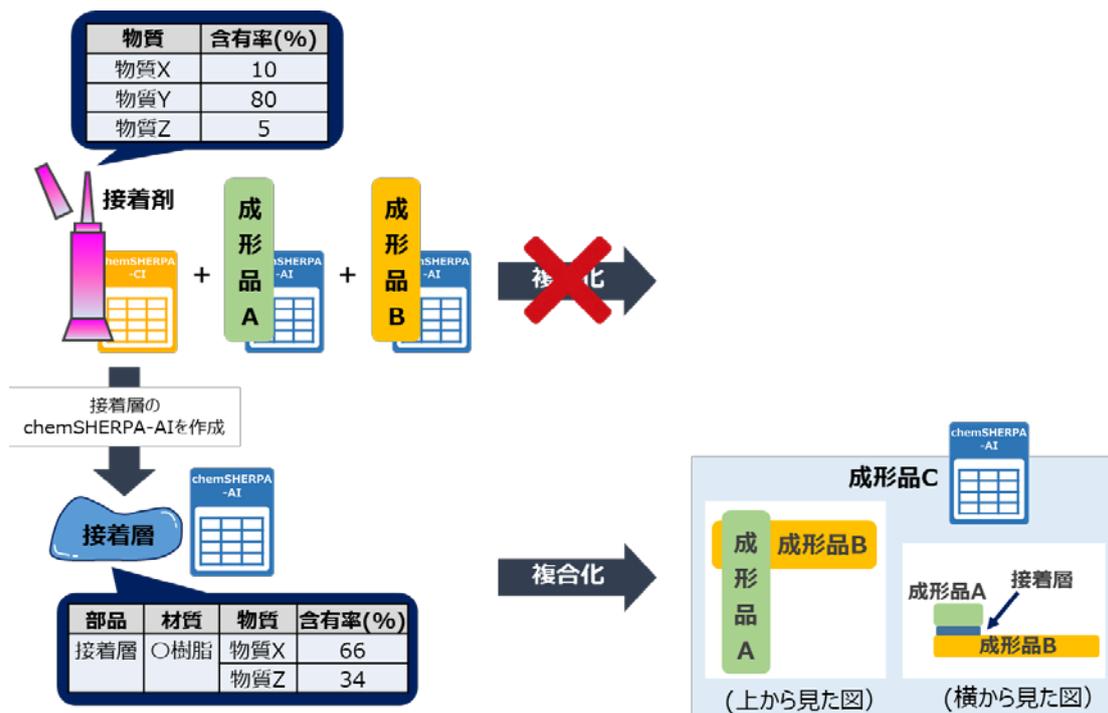


図 2-2 複合化 2 : 成形品 A と B を調達し、接着剤で接着した成形品 C を製造するケース

Q3

当社は化学品メーカーで、製品における有害物質の不使用証明は SDS（安全データシート）の提出により対応しています。chemSHERPA でも製品含有化学物質情報の提供ができるようですが、難しそうなので導入を躊躇しています。従来どおり、SDS の提出による対応を続けても問題ないでしょうか？

日本国内では、化審法、化管法、毒劇法によって SDS の提供を義務付けられていますので、定められた内容の SDS を適切に提出されているのであれば、化学品メーカーとして、SDS に関する化学物質管理の責務を果たされているといえます。

一方、chemSHERPA による製品含有化学物質情報の提供は、法規制で定められた責務ではありませんが、多くの化学品メーカーが、chemSHERPA-CI(化学品向けのデータ作成支援ツールを用いて読み書き)で化学品の情報を提供しています。供給する化学品によって製品含有化学物質規制への対応に必要な製品を製造するサプライチェーン全体での製品含有化学物質管理のために、情報を提供することが重要と考えている企業などです。あくまで、ビジネス上の対応ですので、企業のポリシー、リスクマネジメント、経営戦略など個々企業の判断によりますが、chemSHERPA-CI による情報提供は広く普及しつつあります。

(1) chemSHERPA-CI について

製品含有化学物質規制には、サプライチェーンに関わる各事業者による管理で対応する必要があります。そのためには製品含有化学物質情報が不可欠ですが、対象物質や伝達閾値の観点から SDS の成分情報では不十分です。そもそも SDS は化学物質を安全に取り扱い、災害を未然に防止することを目的としており、製品含有化学物質規制への対応を目的としたものではありません。SDS の情報項目は GHS(化学品の分類および表示に関する世界調和システム)に基づいて JIS 規格として規定され、対象物質や提供ルールは化管法など SDS の提供を義務付ける法律によって定められていますので、製品含有化学物質管理のための化学品の情報は、SDS とは別に追加情報として伝達すべき考えられました。さらに、その追加情報を伝達する情報項目や対象物質、電子データのフォーマットを共有化しようという考えで作られたのが chemSHERPA-CI です。

◆ chemSHERPA-CI の詳細については、Q2 でご確認ください。

(2) chemSHERPA-CI を使用するメリット

chemSHERPA-CI は、製品含有化学物質規制の観点から SDS(特に成分情報)を補足する位置づけで作成されたものですので、図 3-1 に示すように化学品を供給する際には、SDS とあわせて chemSHERPA-CI を提供することが望まれます。もちろん SDS 以外の情報提供は自主的な対応ですので、化学品の成分の情報などを独自の書式で提供することもできます。一方で、分業でものづくりが行われる自動車と電気電子機器の両業界においてリスト化されている化学物質も伝達対象とするなどサプライチェーンで必要とされる化学品の情報を伝達する仕組みとして広く認められていることから、化学品の成分の情報伝達に chemSHERPA-CI を利用することはとても効率的です。



図 3-1 SDS と化学品の製品含有化学物質情報の提供

もっと詳しく知りたい方へ

(3) 有害物質の不使用証明

有害物質や規制対象物質の「不使用証明」については、SDS も chemSHERPA-CI も、「不使用証明」を目的とするものではなく、その機能ありません。また企業秘密 CBI なので、化学品の成分情報を提供できないというご意見もあります。もちろん、CBI を守ることは重要であり、chemSHERPA も当然尊重しています。chemSHERPA では、有害性などを根拠として製品含有化学物質を規制・管理する法規制や業界基準を選定し、それらが対象とする化学物質が定められた含有率以上含まれる場合にのみ情報伝達することをルールとしています。ユーザーは、品質の一要素として、製品含有化学物質情報も評価します。製品含有化学物質情報が提供されない化学品を使用・調達できないような設計・調達のルールを企業も多いでしょう。

化学品を安全に使用するために、また、SDS および製品含有化学物質規制にも対応した製品の製造のために、chemSHERPA-CI を用いた化学品の製品含有化学物質情報の提供はとても効率的ですので、ぜひ取り組んでみてはいかがでしょうか。

◆ chemSHERPA の仕様や機能、利用のメリットなどの詳細については Q1 でご確認ください。

＜セットメーカーにおける chemSHERPA の活用＞

Q4

当社は産業用機械の製造販売を行っており、協力会社から調達した機械部品などを組み立てて製作するいわゆるセットメーカーです。当社のようなセットメーカーでも chemSHERPA の導入は必要でしょうか？必要であれば、そのメリットを教えてください。

chemSHERPA 導入のメリットは、産業用機械に使用される部品に含まれる化学物質の情報を効率的に入手できることです。

(1) 製品含有化学物質の情報について

セットメーカーのものづくりでは、多くのサプライヤーから非常に多くの部品やユニットを調達して、組立を行うと考えられますが、製造した製品が製品含有化学物質規制の対象となる場合、法規制を遵守しているかどうか確認する必要があります。通常は、成形品の製品含有化学物質は変化しないと考えられるので、貴社の製品の製品含有化学物質は、調達した部品等に含まれる化学物質から構成されていることとなります。よって、セットメーカーにおける製品含有化学物質規制への対応は、サプライヤーから調達した部品等の製品含有化学物質の確認が中心となりますが、どのようにして確認しますか？

製品含有化学物質の情報は、製造者でなければ、簡単にはわからないものです。もちろん分析をして確認することもできますが、費用も時間も必要で、破壊検査が必要となる場合もあり、多数の調達品の製品含有化学物質の確認方法としては、現実的ではないかもしれません。そうすると、サプライヤーから部品等の製品含有化学物質情報を入手して確認することが有力な手段となります。chemSHERPA は、効率的な製品含有化学物質情報の授受を可能にします。

もっと詳しく知りたい方へ

(2) 拡大する製品含有化学物質規制への対応

サプライヤーから製品含有化学物質情報を入手するといっても、個社で対応するのは相当な負荷が予想されます。まず、自社で管理対象としている化学物質の情報の伝達、また、サプライヤーから含有有無を回答してもらうことなどが想定されますが、製品含有化学物質規制の変化は速く、例えば EU REACH 規則の CL 物質(認可対象候補の高懸念物質)は、半年に 1 回追加されていますので更新が必要です。また、かつての EU RoHS 指令の 6 物質だけであれば、いわゆる不使用証明書で済ませられたかもしれませんが、制限対象物質も 10 物質に増え、適用除外も細分化され、期限も細かく設定されていますので、均質材料ごとに含有有無、適用除外の該否を確認できるフォーマットが必要です。

chemSHERPA は、このような手間を解決してくれるツールです。伝達対象の化学物質は、サプライチェーンで授受が必要と考えられる製品含有化学物質に関わる法規制と業界基準をカバーしていますし、半年に 1 回、その物質リストは更新されます。また、成形品の成分情報は、部品を構成する材質ごとに含有する化学物質を入力するフォーマットとなっており、EU RoHS 指令等の適用除外も指定することができます。自社で製品含有化学物質を調査しようとしたら、とても大変ですが、chemSHERPA であれば、最新のツール、解説資料、入力マニュアルは誰でもダウンロード可能で、英語および中国語にも対応していますので、海外のサプライヤーにも使ってもらうことができます。

もちろん、chemSHERPA で全てが解決するわけではありません。サプライヤーによっては、chemSHERPA を知らない、使ったことがないというところもあるでしょうから、ツールの導入から指導する必要があるかもしれません。そのような場合は、JAMP から教育研修のためのわかりやすい動画や資料が無償で提供されていますので、活用することができます。

(3) セットメーカーにおける製品含有化学物質管理でのメリット

セットメーカーの組立工程においても、製品含有化学物質管理が必要です。これはとても重要なポイントです。塗料、めっき薬剤、接着剤、溶接棒などの化学品を用いて、塗装、めっき、接着、溶接などの加工工程を担当している場合は、サプライヤーから入手した時点の未加工品等とは、その製品含有化学物質が変化しますので、変換工程の管理が必要です。また、誤使用や汚染も防ぐ必要があります。潤滑剤を塗布する場合なども同様に対応が必要です。

- ◆ chemSHERPA の仕様や機能、利用のメリットなどの詳細については、Q1 でご確認ください。
- ◆ 変換工程の管理については、Q7、および「製品含有化学物質の管理および 情報伝達・開示に関するガイダンス 変換工程 [化学品を成形品に変換する工程共通] (第 3 版)」でご確認ください。同ガイダンスは、JAMP のウェブサイトからダウンロードできます(ほかのガイダンスも同様)。
<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines#guideline2>>
- ◆ 潤滑剤の管理については、「製品含有化学物質の管理および 情報伝達・開示に関するガイダンス・「潤滑剤(各種オイル、各種グリース編)」(第 1 版)」でご確認ください。
<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines#guideline2>>

Q5

化学物質管理や正確な情報提供をしなかった場合、どのようなリスクがありますか？

化学物質管理が不十分で正確な情報提供をしていなかったことが原因で、セットメーカーが規制違反の製品を輸出し、当局により摘発されたとしましょう。その場合、法規制に応じた罰則金や、製品回収などの命令が下されるのは、製品をその国に上市した企業です。しかしながら、そのような事態になれば、当然サプライチェーンを通じて、原因追及がなされ、責任を問われ、取引が停止されるなどのリスクがあります。たとえ、違反の原因となった部品を供給していなくても、違反が原因で製品の製造が中止になったり、不買運動が起こって販売数が低下したりすれば、部品の注文が減り、経営に大きな痛手をこうむることになります。このように、**製品含有化学物質管理はサプライチェーン全体の責任**です。

(1) 製品を製品含有規制のある国に上市する企業のリスク

含有が禁止されている物質を含む製品や含有濃度規制がかかっている物質を閾値以上含む製品を輸出し、当局により摘発された場合、法規制に応じた罰則金を科せられる場合や、製品回収などが必要になる場合があります。そのような事態になった場合、罰金や製品回収にかかるコストだけではなく、企業イメージの低下や消費者の不買運動などにより、より大きな代償を払うことになることもあります。たとえば、EU では市場から危険な製品を排除することを目的にした情報公開サイト「RAPEX: Rapid Alert System for dangerous non-food products (EU 緊急情報システム)」が運用されています。毎年 2,000 件以上の違反が通知されています。このうち、500 件以上は玩具や宝飾品、電気製品などについての化学物質の含有違反です。このサイトでは、図 5-1 にイメージを示したように、法規制に違反した製品の写真やメーカー名が公開されます。

なお、国や地域によって、規制されている物質、対象(用途)や濃度が異なりますので、輸出する際は、十分な事前調査が必要です。

リスク分類	化学物質
警告番号	A120xxabc
商品分類	玩具
製品	プラスチック製人形
商品名	○△人形
詳細	人形の頭部のプラスチック材に DEHP が 38.4%含有。DEHP は子供の健康(生殖毒性)に被害を及ぼす可能性あり。REACH 規則違反
メーカー	株式会社×××
型番	424543



図 5-1 EU 緊急情報システム「RAPEX」での情報公開イメージ

◆ EU RAPEX のウェブサイト

<<https://ec.europa.eu/safety-gate-alerts/screen/webReport>>

(2) サプライヤーのリスク

違反が判明した際に直接罰せられるのは、製品をその国に上市した企業ですから、輸出しない企業には、リスクがないと考えてよいでしょうか？それは違います。違反の原因となった部品を供給していたサプライヤーは、サプライチェーンを通じて、責任を問われることになります。取引停止などの事態になることもあるでしょう。また違反の原因となった部品を供給していなくても、違反が原因で製品の製造が中止になったり、販売数が低下したりすれば、部品の注文数が減り、経営に大きな痛手をこうむることになります。

(3) サプライチェーン全体の責任

Q4 で述べたように、基本的に製造者でないと含有している化学物質の把握は難しいので、サプライチェーンでものが流れるのと同様に、含有化学物質の情報も合わせて流していく必要があります。製品含有化学物質の問題は、**サプライチェーン全体の責任**です。

もっと詳しく知りたい方へ

(4) 含有化学物質管理の必要性

調達品に関する情報をサプライヤーから入手しているからといって、正確な情報を顧客に提供できていると考えるのは危険です。入手した情報が信頼できるものかを確認するためには、定期的にサプライヤーの製品含有化学物質の管理状況をチェックすることが有効です。

化学物質は意図的に使っていなくても製品に含有されてしまうこともあります。例えば、同じ製品を複数の調達先から仕入れている場合に、成分が微妙に異なっているのに気づけなかったといった事例や、サプライヤーが報告なく成分を変えてしまっていたという事例もあります。また、1つの生産ラインで複数製品を製造している場合、洗浄が十分でなかったために不純物が混入してしまった事例や、洗浄剤の成分が製品に残留してしまったという事例もあります。意図せず間違った情報を提供して、思わぬところで顧客の信頼を失うことにならないよう、設計、調達、製造、輸送など様々な過程で、化学物質の管理を適切に行い、**信頼性の高い情報を提供することが大切**です。

- ◆ サプライヤーの製品含有化学物質の管理状況確認に関しては、組織における製品含有化学物質管理のポイントをまとめた製品含有化学物質管理ガイドラインが参考になります。

<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines>>

Q6

客先(最終製品販売メーカー)から chemSHERPA での情報提供を求められました。当社は chemSHERPA を導入していますが、当社のサプライヤーはまだ chemSHERPA を導入していません。この場合、どのように対応すれば良いですか。

客先から chemSHERPA による情報提供を求められた場合、提供する情報をつくるために、調達品に関する含有化学物質の情報をサプライヤーから提供してもらう必要があります。しかしながら、サプライヤーに chemSHERPA での情報提供を依頼しても、対応してもらえない場合もあるかもしれません。その場合、「対応してもらえない」の理由や現在の状況を聞いて、対応を考える必要があります。サプライヤーがきちんと含有化学物質管理をしているのであれば、情報が集まればよいわけですから、必ずしも chemSHERPA 形式での情報収集に拘らず、まずはどんな形式であれ情報を提供してもらうことを優先しましょう。一方、サプライヤーが含有化学物質管理を行っていない場合や、それらが不十分な状況であれば、管理の必要性から丁寧に説明して、対応してもらう必要があります。chemSHERPA 形式での情報受領だけに意識が向き、誤った情報や信頼性の低い情報を受け取り、それをそのまま客先に提出するようなことにならないように注意が必要です。

法規制は拡大し、管理対象の物質も変化していきますので、情報は一度入手して終わりというわけではありません。**信頼性の高い情報を継続して提供してもらえるように、長期的な視点で取り組むことが大切です。**

(1) chemSHERPA を使うメリット

chemSHERPA 形式で情報授受ができれば、受領する企業にとっては、自社のデータが効率よく作成できたり（ツールの「複合化」機能を使う）、製品含有化学物質の管理がしやすくなったりするというメリットがありますし、提供する企業にとっては、共通の仕組みを使うことで、特に複数の顧客がある場合は、効率的な対応ができるほか、製品の信頼性向上（販路拡大につながる可能性）などのメリットがあります。

(2) サプライヤーへの対応

サプライヤーから情報が得られない場合は、経験や知識に基づく判断や、また必要最低限の分析など通じて、自社の責任でデータを作るしかありません。一定のリスクを負うこととなりますので、「情報を出すのが嫌だから」「面倒だから」という理由で拒否するようなサプライヤーであれば、調達先の変更を検討すべきでしょう。

サプライヤーに chemSHERPA での情報提供を依頼したけれど、対応してくれないという場合、上述したように「対応してもらえない」の中身が重要です。以下に、それぞれのケースでの対応を考えてみましょう。

A) 「含有化学物質の把握をしていない」というケース

規制物質を含有する可能性が高い調達品である場合は、大きなリスクになりますので、サプライヤーに含有化学物質管理の必要性を理解してもらい、早急に管理体制を整えてもらいましょう。

B) 「最低限の物質(例えば RoHS の不使用証明)しか把握していない」というケース

管理すべき物質がほかにもあることを丁寧に説明し、サプライヤーに理解してもらうことが必要です。一度に物質範囲を広げることが難しければ、含有が禁止されている物質、情報提供が求められる物質などに分けて、優先順位の高い物質の把握から始めてもらっても良いでしょう。また、対象製品がたくさんある場合も同様に、用途などから推測して含有禁止物質が含まれている可能性が高いもの、あるいは購入数の多いものなど、リスクの高いところから優先的に取り組んでもらうと良いでしょう。

C) 「含有化学物質の把握はほぼできているけれども chemSHERPA での情報提供は難しい」というケース

含有情報の把握ができているのであれば、一安心です。「chemSHERPA の使い方をマスターする時間がない」といった理由であれば、まずは chemSHERPA にこだわらず、表計算ソフトによるデータ（エクセルファイル等）で成分の情報入手することを第一に考えましょう。併せて、導入のメリット、ツールの使い方を丁寧に説明するなどして、将来的には chemSHERPA で情報入手できるように交渉を続けましょう。

また、規模の小さい企業や、金属部品の機械加工のみを行っている企業など、化学物質に関する知見を持つ人材がないというケースもあります。そのような場合は、知見を提供するなどの協力が必要です。

今後も、法規制は拡大し、管理対象の物質も変化していくことが予想されますので、情報は一度もらって終わりというわけではありません。「なぜ対応できないのか」ということを掘り下げ、対応をサプライヤー側と一緒に考え、信頼性の高い情報を継続して提供してもらえるように、長期的な視点で対応することが大切です。

もっと詳しく知りたい方へ

(3) グローバル化への対応

サプライチェーンのグローバル化はますます加速していますので、海外の企業と取引する機会も増えていると思います。chemSHERPA は日本で開発されたスキームではありますが、国際標準(IEC62474)に従ったスキームですので、海外の企業間での情報授受の効率化に貢献できます。ただ、2016 年から運用を開始したばかりで、年々特にアジア圏を中心に chemSHERPA の使用実績は増えているものの、まだ海外に十分に浸透しているとは言えない状況です。chemSHERPA のツールや主要なドキュメント類は、英語、中国語でも提供されています。学習用ツール(動画)も同様に英語、中国語でも提供されていますので、積極的に活用いただき、サプライチェーンを通じて粘り強く普及していく必要があると考えています。

なお、製品含有化学物質の規制は日本より海外の方が厳しいため、グローバル社会の今、何らかの対応をしている企業も多くあります。chemSHERPA 以外にも含有化学物質の情報伝達を目的とした仕組みがあり、それらを利用しているケースもあります。情報授受のフォーマットが異なっても取り交わす情報はほぼ同じですので、chemSHERPA 形式での情報提供を拒否されたからといってあきらめず、どんな形であれ、情報入手することを優先しましょう。

- ◆ サプライヤーから受け取る情報の正確性を担保するためには、サプライヤーの製品含有化学物質の管理状況を確認することが有効です。その際、組織における製品含有化学物質管理のポイントをまとめた製品含有化学物質管理ガイドラインが参考になります。

<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines>>

IEC 62474 と chemSHERPA

IEC 国際電気標準会議をご存知でしょうか。国際標準というと、ISO 国際標準化機構が知られていますが、ISO は、電気・通信および電子技術分野を除く全ての産業分野の対象を対象とし、電気および電子技術分野の国際規格は、IEC が担当することになっています。

この IEC の国際標準の一つである IEC 62474 (電気・電子製品および電気・電子業界のためのマテリアルデklarレーション)に、chemSHERPA は深く関係しています。マテリアルデklarレーションとは、適切な製品を構成する材料や含有化学物質の情報を開示・伝達することです。

chemSHERPA の検討・開発は 2013 年から開始されましたが、開発のコンセプトとして、すでに制定されている関連する国際標準に沿った仕組みとした上で、さらに対象製品の範囲を広げた国際標準の実現を目指すこととされました。つまり、国際標準にも積極的に関わることで、日本国内の閉じた仕組みではなく、国際的に活用される製品含有化学物質の情報伝達スキームとするということです。

IEC 62474 の初版である Ed.1 は、2012 年に発行されていまして、chemSHERPA は、IEC62474(Ed.1)に則って開発されました。2015 年秋にリリースされた chemSHERPA Ver.1 は、同規格に準拠しているといえます。準拠してはいるのですが、例えば、chemSHERPA-AI の特徴の一つである成分情報と遵法判断情報の 2 つの情報の考え方も IEC62474 Ed.1 には規定されていなかったため、少し無理をして規格に合わせる必要がありました。

その後、IEC 62474 の発行から 5 年が経過し、改訂の検討が開始されました。chemSHERPA の開発において IEC 62474(Ed.1)を実践で参照することで、改善すべき点を把握していた日本は、積極的に改訂作業に参画して、その知見に基づいて様々な提案を行いました。その結果、製品含有化学物質情報は、成分情報 (Composition information)と遵法判断情報(Compliance assessment information)の 2 つから構成されるようになるなど、日本からの提案、すなわち chemSHERPA の仕様に合致した多くの規定が採用された IEC62474 Ed.2 が発行されました。発行後、chemSHERPA は Ver.2 へのバージョンアップを行い、IEC62474 Ed.2 に準拠しました。

そして、さらに 5 年が経過し、現在、IEC 62474 の次期改訂に向けた検討が開始されています。今回の改訂では、ISO と IEC の共通の規格(両規格のロゴが記載されるデュアルロゴ規格)とする方向で検討が進められています。IEC 国際標準の対象である電気・電子機器の規格から、「IEC プラス ISO」の国際標準に改訂されるということは、全ての産業分野を対象にした国際標準となる可能性があるということです。

電気・電子機器のサプライチェーンを中心に広く使用されるようになった chemSHERPA ですが、chemSHERPA の開発コンセプトに書かれた「業種・製品分野を限定せず、サプライチェーン全体で活用できること」の実践が、今回の国際標準の改訂によって、さらに前進するかもしれません。ご期待ください。

Q7

当社はプラスチックまたは金属素材にめっきまたは塗装を施す加工業者です。このような「加工」に対する化学物質情報を chemSHERPA で作成する方法を教えてください。

加工品の製品含有化学物質情報は、めっきや塗装後の「めっき膜」、「塗膜」について、成形品の情報として作成する必要があります。なお、母材についても考慮する必要があります。

(1) 加工に対する chemSHERPA を用いたデータ作成

【めっき、塗装に使用する化学品の情報の入手】

めっきに使用するめっき薬剂等、塗装に使用する塗料等の製品含有化学物質情報を入手します。それらは、化学品ですので、chemSHERPA-CI を用います。それらの化学品を購入するメーカーや商社などに情報提供を依頼します。chemSHERPA-AI は、めっき膜の形成に直接関係するめっき薬品(金属塩、光沢剤など)の情報に基づいて作成します。

【めっき、塗装の工程管理】

化学品から生成されるめっき膜や塗膜の成分(製品含有化学物質)に影響する可能性がありますので、加工工程の製品含有化学物質管理を行います。

【めっき膜の製品含有化学物質情報の作成】

まず、めっき膜について解説します。図 7-1 に、めっき工程における化学物質の様態の変化を示します。入手しためっき薬剂等の情報と製造工程の管理結果に基づいて、めっき膜の情報を作成します。めっき膜は、めっき薬剂、塗料とは異なり成形品となります。めっき膜の製品含有化学物質 chemSHERPA-AI を用います。

めっき膜は、金属(塩)、工業薬品、建浴剤、光沢剤、還元剤、安定剤などのめっき薬品を調製(建浴)して、母材上にめっき膜が形成されます。必要に応じて、可能であれば、薬品等のメーカーから、めっき膜中に析出(残留)する化学物質の情報、推奨されるめっき条件、生産工程管理の情報など、変換工程後のめっき膜の製品含有化学物質情報の作成に役立つ情報を入手します。硫酸、塩酸、硝酸などのめっき前処理薬品等は、通常、めっき膜には残りませんが、製品(母材)に接触しますので、情報を入手して確認しておきます。

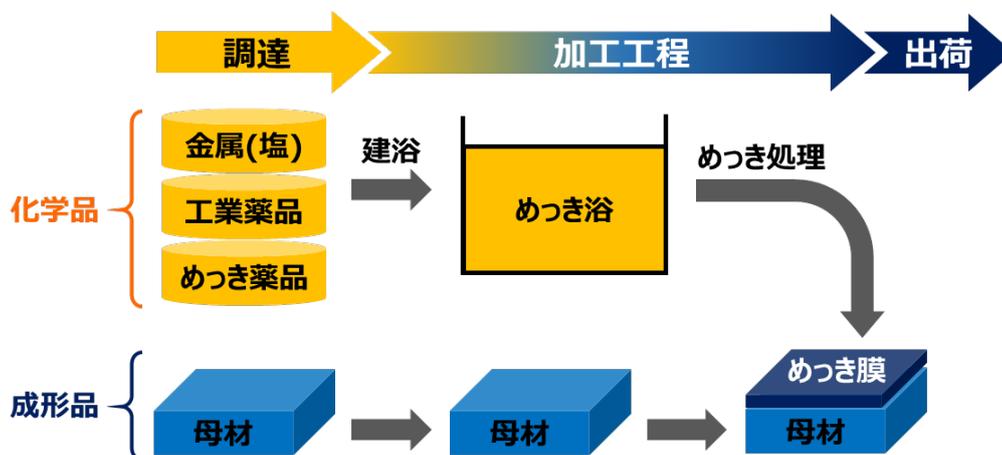


図 7-1 めっき工程における化学物質の様態の変化

【塗膜の製品含有化学物質情報の作成】

続いて、塗膜について解説します。図 7-2 に塗装工程における化学物質の様態の変化を示します。まず、入手した塗料の情報と製造工程の管理結果に基づいて、塗膜の情報を作成します。塗膜は、塗料、添加剤、希釈剤とは異なり成形品となります。塗膜の製品含有化学物質情報の伝達には chemSHERPA-AI を用います。

必要に応じて、可能であれば、塗膜中に新たに生成する化学物質、残留・揮発する化学物質の情報、および推奨される生産工程条件など、変換工程後の塗膜の製品含有化学物質情報の作成に役立つ情報を入手します。例示した塗装工程では溶剤が揮発することで塗膜が形成されますが、塗膜が形成する際に揮発する溶剤(シンナー等)についても、めっき前処理薬品と同様には、通常、塗膜には残りませんが、製品(母材)に接触しますので、情報を入手して確認しておきます。

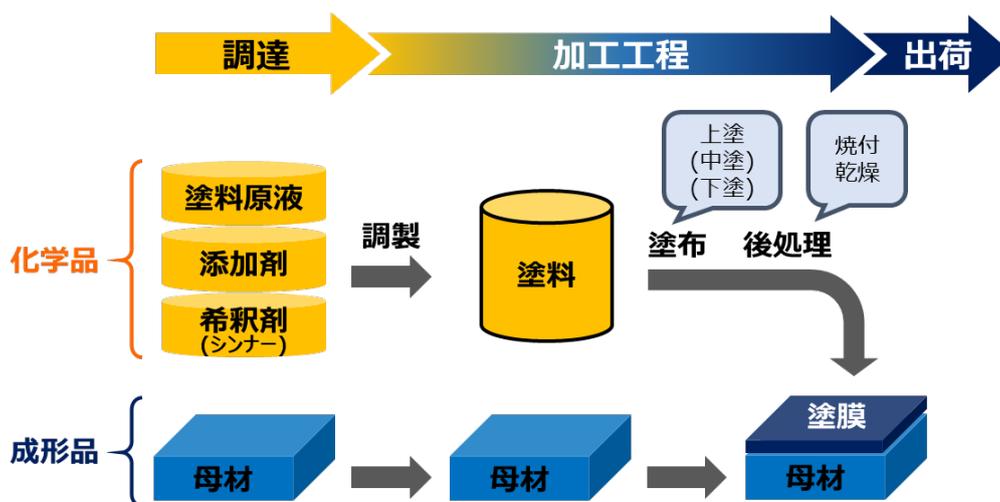


図 7-2 塗装工程における化学物質の様態の変化

もっと詳しく知りたい方へ

(2) 加工の対象となる母材の扱い

加工の対象となる母材（プラスチック素材）の情報の扱いについては、めっき／塗装の加工業のビジネス形態によります。

- 1) プラスチック素材を自社で選定し調達し、それを加工して納品する場合
- 2) プラスチック素材を顧客の指定に従って調達し、それを加工して納品する場合
- 3) プラスチック素材を顧客から貸与され、加工して返却する場合

顧客によっては、母材の情報は不要とし、めっき膜／塗膜の情報を伝達するよう依頼されるケースもあります。その場合は、めっき膜／塗膜の情報のみを伝達し、顧客が、母材とめっき膜／塗膜の情報を統合(複合化)することになります。母材も含めた成形品の情報を作成する場合には、母材の成形品としての情報を用意し、それに上記で作成しためっき膜、塗膜の情報を組み合わせることになります。3)の場合には、顧客から母材の情報を提供してもらう必要があります。

- ◆ chemSHERPA の仕様や機能、利用のメリットなどについては、Q1 でご確認ください。
- ◆ 複合化については、Q2 成形品の複合化機能をご確認ください。
- ◆ めっき工程の製品含有化学物質管理の詳細については、「製品含有化学物質の管理および情報伝達・開示に関するガイダンス・めっき工程(第 1.2 版)」で確認ください。
<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines#guideline2>>
- ◆ 塗装工程の製品含有化学物質管理の詳細については、「製品含有化学物質の管理および情報伝達・開示に関するガイダンス 塗装・印刷工程(第 2 版)」で確認ください。
<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines#guideline2>>

Q8

当社は工場や実験室で使用する作業台などの製造販売を行っています。当社のようなメーカーにとって、chemSHERPA の導入はどのようなメリットがありますか？

chemSHERPA の導入については、2 つの視点で考える必要があると考えます。第一に、「作業台」も成形品に該当しますので、成形品に対する製品含有化学物質規制の対象となりますので、その遵守のために、第二には、「作業台」を使用して、製品含有化学物質規制への対応が必要な製品を製造するユーザーへの対応としてとなります。以下にそれぞれの必要性について説明します。

(1) 作業台も「成形品」

作業台も成形品に該当しますので、例えば、EU REACH 規則のように成形品中の化学物質に関する法規制のある国・地域に輸出する場合には、成形品のメーカーとして対応する必要があります。その際には、Q1、Q3 などでも説明しているように、chemSHERPA は製品含有化学物質を管理するための有効なツールとなります。

(2) 作業台の供給先における製品含有化学物質規制への対応

2 つの目の視点は、ボルトやナット等の部品のような製品の一部でない場合でも、供給先で製品含有化学物質の管理が必要な製品の製造現場で使用される製品も、製品含有化学物質管理が必要となるケースがあるということです。

自社製品の含有化学物質を管理に取り組む事業者は、その製造工程などで使用する作業台などの生産設備、製造装置、治工具、搬送装置など(以下、製造設備)についても、製品含有化学物質管理の対象としている場合があります。製品に直接接触する製品やその部分については、製品と接触する際に製品が汚染されたり、設備に含まれる物質が接触等により製品に移行したりする可能性があるためです。実際に、EU RoHS 指令が施行されて間もないころには、重金属を含むはずのない部品から重金属が検出されたため、徹底的に調べたら、接触した治工具の重金属だったといった話もありました。最近では、EU RoHS 指令で制限対象に追加されたフタル酸エステル類が樹脂から移行して、製品に含有されるという現象が問題となったケースも報告されています。

もっと詳しく知りたい方へ

(3) 製品含有化学物質管理の必要性

製造設備の製品含有化学物質管理については、直接、製品の一部となる原材料や部品などの管理ほど厳格ではない場合もありますが、少なくとも、特に製品への含有が禁止されているような物質については、製造設備の含有について、確認・管理を行っている事業者が多いと考えられます。一方で、輸出する成形品そのものが遵守する必要のある法規制の基準を、製造設備などにそのまま適用するような顧客要求の中には、やや過剰とも考えられるようなものもありますが、顧客の製品含有化学物質管理上のリスクに対する認識をふまえて、Business to Business で適切な対応を検討することも重要な課題です。

(4) chemSHERPA 導入のメリット

このような状況を考えると、作業台のような製造設備についても、製品含有化学物質と無関係でないことがわかりいただけると思います。作業台の用途やユーザーの要望などを把握した上で、製品含有化学物質管理への取り組みをご検討ください。作業台を製造するために調達する材料や部品の製品含有化学物質情報を効率よく入手し、供給する作業台の製品含有化学物質を確実に提供するために、chemSHERPA は有効な手段の一つとなります。貴社で製造する作業台の製品含有化学物質を管理し、その製品含有化学物質情報を顧客に提供可能となることは、ビジネスチャンスにつながる可能性もあります。

- ◆ chemSHERPA の仕様や機能、利用のメリットなどの詳細については、Q1 でご確認ください。
- ◆ フタル酸エステル類の移行汚染管理の詳細については「接触による移行汚染管理ガイダンス – RoHS 指令対象フタル酸エステル 4 物質への対応の着眼点 – (第 1.0 版)」、「RoHS 指令対象フタル酸エステル 4 物質の汚染管理に関する Q&A」で確認ください。

<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines#guideline2>>

Q9

当社は部品（ボルトやナットなど）を取り扱う商社です。客先から製品含有化学物質情報の提供を要求されましたが、どのように情報を入手すればよいですか。

製造事業者でなくても、商社として取り扱う製品を販売する際に、**製品含有化学物質情報の提供が必要**となります。chemSHERPA は情報入手方法の一つです。

(1) 製品含有化学物質情報を入手する方法

調達する原料、材料、部品、アッセンブリ等の製品含有化学物質情報は、その調達先から入手することが原則となります。すなわち、サプライヤーから調達する製品の情報はサプライヤーから情報を入手するのと同じように、商社から調達している材料の情報は、商社から入手することが基本となります。

製品含有化学物質情報を入手する方法も、サプライヤーから入手する場合と同じです。chemSHERPA は、その方法の一つです。

(2) サプライチェーン全体における情報伝達

製品含有化学物質の管理や情報伝達には、サプライチェーン全体で取り組む必要があります。図 9-1 に示すように、商社もサプライチェーンを構成する重要な一員です。商社が、販売する製品の製品含有化学物質情報を適切に伝達しなければ、サプライチェーンを通じた情報伝達は成り立ちません。そのためには、商社は 3 つの取り組みが必要となります。すなわち、第一に、販売する製品を調達する取引先(サプライヤー)における製品含有化学物質管理の状況の評価・管理し、第二に、調達する製品の製品含有化学物質情報を入手・確認し、そして第三に、商社自身の情報として、販売する製品の製品含有化学物質情報を顧客に伝達することです。



図 9-1 サプライチェーンを通じた製品含有化学物質管理における商社の役割

(3) 商社を介して、原料や部品を入手する事業者

商社を介して、原料や部品を入手する事業者は、このような観点で商社を評価・選択する必要があります。

ただし、商社とは十分にコミュニケーションを図ることが重要です。例えば、運搬業務を中心に調達業務の一部を商社に依頼すること前提として、業務内容と費用を協議した場合、調達品の保証があいまいとなり、製品含有化学物質の管理や情報授受が機能しない可能性があります。商社の立場からすれば、商談成立後、運搬業務のみと想定していたのにも関わらず、製品含有化学物質情報の提供や不良対応を求められても対応が難しいこととなります。このような状況にならないように、商社との商談時には、製品含有化学物質の管理と情報伝達を付帯業務とし、業務範囲を明確にして、取引契約や覚書等を取り交わす必要があります。

もっと詳しく知りたい方へ

(4) 商社ビジネスとの分類と製品含有化学物質管理における役割

商社といっても、ビジネス形態はさまざまです。JAMP が商社と商社を介して製品を調達したり販売したりする事業者向け発行した「商社ガイド」では、商社のビジネス形態を、「もの」と「情報」の流れから、表 9-1 に示した 5 つに分類しています。

表 9-1 のように、顧客の要望に合わせて、生産も行う商社は、その機能においては、メーカーとして、サプライチェーンでの役割を果たす必要があります。製品を生産・販売する一方で、顧客の要望に合わせて原材料や部品の調達も手掛ける、商社的な機能を備えたメーカーにおいては、その機能については商社として対応する必要があります。

製造して販売する場合も、調達した製品をそのまま販売する場合も、自社が扱う製品の製品含有化学物質を管理し、その情報を伝達することが求められます。製品含有化学物質管理上の差異は、端的に言えば、自社の製造工程の管理があるかないかだけです。

表 9-1 商社のビジネス形態によって異なる「もの」と「情報」の流れ

商社の ビジネス形態	ものの流れ	情報の流れ	商社の役割
A	商社はサプライヤーから製品を仕入れて販売するが、在庫とはせず、サプライヤーから直接、商社の顧客に納入される。	サプライヤーにおける製品含有化学物質管理を確認。サプライヤーから、製品含有化学物質情報を入手し、商社の情報として、顧客に提供する。	製品に触れない(製品含有化学物質に影響しない)作業のみ。
B	商社はサプライヤーから製品を仕入れて在庫とし、販売。		
C	商社はサプライヤーから製品を仕入れて在庫とし、製品の再包装等を行って販売。ただし、製品に接触したり、化学品の密閉容器を開封したりしない。		
D	商社はサプライヤーから製品を仕入れて在庫とし、製品の再包装等を行って販売。ただし、製品に接触したり、接触する包装を変更したり、化学品の密閉容器を開封したりする。	サプライヤーから入手した情報をもとに、製品含有化学物質を作成して、顧客に提供する。	ものづくりをおこなうメーカーと同様
E	商社は、サプライヤーから原材料等を仕入れ、化学品や成形品の製造を行って、販売する。		

[参照] 商社ガイド (27 ページ参照) 表 1 をもとに作成

(5) サプライチェーンを支える商社の製品含有化学物質管理での役割

国内外の多くのサプライヤーから原材料を調達したり、製品を多数の顧客に納入したりするには、多大な労力とコストがかかります。商社は、そのネットワークによって、原材料の調達や営業のサポートを行うなど、製造以外の機能を代行してメーカーを支える役割を担っています。商社の中には、積極的に製品含有化学物質管理や情報伝達に取り組む戦略を取っているところもあります。商社に業務を依頼するメーカーも、それに応える商社も、ものづくりのサプライチェーンにおいて、製品含有化学物質管理の極めて重要な課題であることの認識を共有して、ビジネスを進めることが重要です。

- ◆ chemSHERPA の仕様や機能、利用のメリットなどについては、Q1 でご確認ください。
- ◆ 商社、商社から購買を行う事業者、商社を介して製品を販売する事業者が取り組むべき製品含有化学物質管理の詳細については「製品含有化学物質の管理および 情報伝達・開示に関するガイダンス」商社ガイダンス(第 3 版)」でご確認ください。

<<https://chemsherpa.net/docs/guidelines#guideline2>>

製品含有化学物質に関わる法規制の動向

製品含有化学物質規制に対応するためには、自社が扱う製品に含有化学物質を把握すると同様に、遵守する必要がある法規制の内容を把握する必要があります。ここでは、法規制を理解するために、その「出自」を紹介します。

製品含有化学物質、特に、成形品に含有される化学物質に関するこれまでの規制は、**製品環境規制と化学物質規制**の2つに大別されます。

一つは、環境に配慮した製品に変えていくことを目指す**製品環境規制**です。代表的な法規制として、**EU RoHS 指令**があげられます。EU RoHS 指令は、人の健康と環境の保護に貢献することを目的として、電気電子機器における有害物質の使用制限に関する規則を定めています。定格電圧が交流 1,000 ボルト、直流 1,500 ボルト以下で使用するように設計された電気電子機器が対象です。含有制限対象の特定有害物質は、鉛・水銀・六価クロム・カドミウム・ポリ臭化ビフェニル(PBB)・ポリ臭化ジフェニルエーテル(PBDE)・フタル酸ジ-2-エチルヘキシル(DEHP)・フタル酸ブチルベンジル(BBP)・フタル酸ジ-n-ブチル(DBP)・フタル酸ジイソブチル(DIBP)で、最大許容濃度(閾値)は、カドミウムのみ 0.01wt%(100ppm)、それ以外の物質については 0.1wt%(1,000ppm)です。現在の科学技術では、特定有害物質を使用する以外に代替手段がない場合は、期限付きで適用除外用途が認められる場合があります。

EU RoHS 指令に端を発した電気電子機器における有害物質の含有制限は、世界各国・地域に広がっています。製品環境規制は、電気電子機器、自動車、バッテリー、船舶などの製品分野を特定して、それぞれの製品分野に対応して規制が詳細に規定されています。

もう一つは、化学物質規制による製品含有化学物質の規制です。多くの化学物質規制は化学品を対象としていますが、化学物質そのものをライフサイクルを通して管理するために、**成形品に含有される化学物質についても規制する化学物質規制**です。代表的な法規制は、**EU REACH 規則**で、CL 物質(認可対象候補物質)の情報伝達や届出のほか、制限や認可も成形品に関係する場合があります。化学物質規制による製品含有化学物質規制は、基本的に化学物質の観点で規制されるため、電気電子機器や自動車といった製品分野によらず、全ての成形品が対象となります。米国の TSCA の PBT 規制も化学物質規制による製品含有化学物質規制といえます。

これらに加えて、**製品含有化学物質規制の新たな潮流**として、留意する必要があるのが、**循環経済、資源循環**の観点によるものです。EU の廃棄物枠組み指令による SCIP データベースの対象物質は CL 物質ですが、目的の一つは、成形品の再利用や材料リサイクルの拡大のために廃棄物処理業者が CL 物質の含有データを利用できるようにすることです。EU ErP 指令(エコデザイン指令)の電子ディスプレイのエコデザイン要件によるハロゲン系難燃剤の制限は、プラスチックのリサイクルを促すことが狙いといえます。今のところ、規制対象の化学物質は、人の健康や生態系への影響が懸念される有害物質が中心ですが、今後は循環経済、資源循環の観点から、有用性、希少性などの観点で物質が選定される可能性もあります。

製品含有化学物質管理によって、法規制や顧客要求に適切に対応するためには、その内容や根拠を正しく理解することが重要です。最近では、管理当局によるウェブサイトでの情報提供も充実してきました。何を対象に、どの化学物質を、どのような基準で規制しているのか、技術文書の整備やマーキング、届出、情報伝達など具体的に何をしなければならないのか、自社の製品のビジネスを展開するために、しっかり把握する必要があります。そうすれば、chemSHERPA で授受される情報は、法規制対応の力になってくれるはずです。

Q10

chemSHERPA で、ECHA の SCIP データベースに直接登録可能なフォーマットでデータを出力できますか？

データ作成支援ツール Ver2.02(2020 年夏に公開)から、SCIP 登録に必要な情報をサプライチェーンで伝達することができるようになりました。しかしながら、ツールから SCIP データベースに直接登録可能なフォーマットでデータを出力することはできません。

(1) SCIP データベースとは

SCIP データベース (Substances of Concern In articles, as such or in complex objects (Products)) は、EU の廃棄物フレームワーク指令 (WFD) に基づいて廃棄物の観点から製品のライフサイクルでの有害化学物質の管理を促進する目的で作られた欧州化学品庁 (ECHA) が管理するデータベースです。REACH 規則の CL 物質 (認可対象候補の高懸念物質)を含む成形品の情報が管理されており、この情報は廃棄物事業者や消費者に提供されます。2021 年 1 月 5 日以降に 0.1%を超える濃度で CL 物質を含む成形品を EU に上市する場合は、このデータベースに成形品の情報を登録することが義務付けられています。登録の義務が課せられるのは、輸入業者ですが、当然ながら、輸入業者に登録に必要な情報を提供する必要があります。

なお、2021 年 9 月から登録情報が公開されており、誰でも閲覧できます。

(2) SCIP データベース登録情報のサプライチェーンを通じた情報収集の必要性

SCIP データベースに製品を登録する際には、製品を構成する「アークティクル(成形品)」毎に、CL 物質の含有情報のほか、アークティクルカテゴリーやマテリアルカテゴリーなどの製品識別情報や安全な使用・廃棄を可能にするための情報が必要 (つまり、組み立て製品を輸出する際は、製品を構成する最も小さな成形品単位の情報が必要) となるため、これらの情報をサプライチェーンを通じて収集する必要があります。以上のことを背景にツールの改定が施され、成形品データ作成支援ツール Ver2.02(2020 年夏に公開)以降、SCIP 登録に必要な情報をサプライチェーンで伝達できるようになりました。

もっと詳しく知りたい方へ

(3) chemSHERPA を用いた SCIP データベースへの登録

SCIP への情報登録の方法はいくつかありますが、一般的には、IUCLID（REACH 規則の登録などに利用されるツール）をつかってデータを作成して登録サイトからアップロードします。この IUCLID 形式の登録データをデータ作成支援ツールから出力することはできません。また、IUCLID 形式のデータをツールに読み込むこともできません。chemSHERPA は、あくまでも登録に必要な情報をサプライチェーンで収集することに注力しています。

図 10-1 に示すように、EU に輸出する企業（主に最川下企業）が、chemSHERPA で収集した情報を利用して、IUCLID 形式のデータを作成し、登録します。具体的には社内のシステムで IUCLID 形式ファイルを作ってアップロードする企業もありますし、対象製品数が少ない場合は ECHA が提供している SCIP 登録の Web 画面で人手によって入力している企業もあります。

- ◆ SCIP の詳細な情報は ECHA のサイトでご確認ください。
<<https://echa.europa.eu/scip>>
- ◆ 2021 年 9 月 14 日より、データベースの情報公開が開始されました。
<<https://echa.europa.eu/scip-database>>
- ◆ SCIP の登録情報や chemSHERPA データ作成支援ツールでの SCIP 情報の入力方法などの詳細については、chemSHERPA ホームページで提供されている「SCIP 対応ガイドライン」でご確認ください。
<<https://chemsherpa.net/tool#sample>>

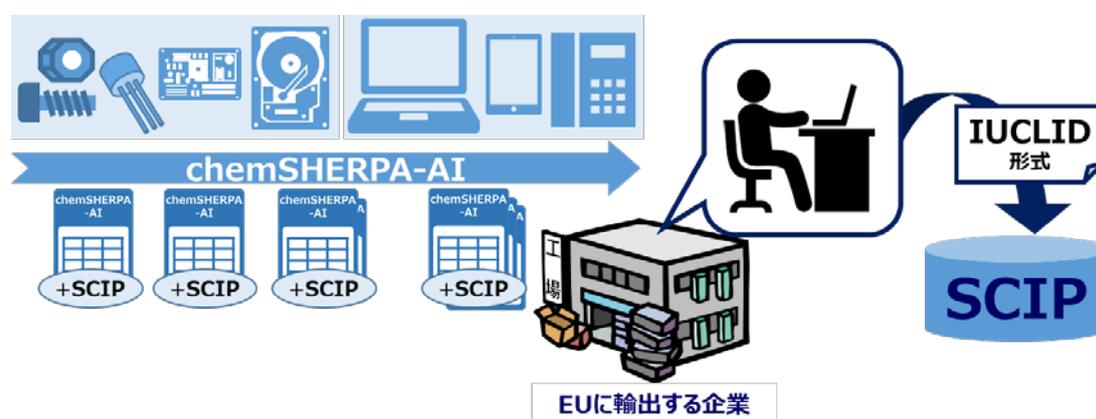


図 10-1 chemSHERPA での SCIP 情報の伝達と SCIP データベースへの登録

2022 年 1 月発行

**地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター
chemSHERPA を使ってできること**

本解説は、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターがみずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社に調査を委託して取りまとめたものです。

発行 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター
技術振興推進室 輸出製品技術支援センター

〒135-0064 東京都江東区青海 2-4-10
TEL. 03-5530-2126 FAX. 03-5530-2516
<https://www.iri-tokyo.jp/site/mtep/>

委託先 みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

〒101-8443 東京都千代田区神田錦町 2-3
<https://www.mizuho-ir.co.jp/solution/improvement/csr/chemistry/index.html>

〔免責事項〕

※ 本解説の情報に基づいて行った行為により生じたいかなる結果に関しても、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センターおよびみずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社は一切の責任を負いかねますのでご了承ください。

※ 本解説の内容は 2021 年 11 月時点の情報で作成したものです。