



マンガでわかる

製品含有化学物質管理システム

Eco-FRAME / CMS

Chemical Information Management System

品名	単位	数量	備考	品名	単位	数量	備考
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造
1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造	1,2-ジクロロエタン	kg	100.00	製造



主な登場人物



吉田環奈（23）

6カ月の新入社員研修を終え
品質保証部品質保証課に配属され
3カ月がたっている
このところ、残業が多く、少々
落ち込みぎみ



本郷悠斗（30）

入社後、6年がたち、品質保証課の
主任を務める。
現在、新入社員（吉田環奈の
トレーナ）を任されている。



伊勢宮博（58）

長く製造現場の長として勤務。
10年前より、現場も管理部門も判る
管理者として、品質保証課の課長を
務める。
社長より期待される人材の一人である。



神楽橋完治（63）

電子部品製造会社『長野産業』の社長
海外へ電子部品を輸出しているが
最近、環境への対応に向けた取り組みに
頭を痛めている。



プロローグ

品質保証部に配属された吉田環奈は
化学物質含有調査で残業続き



品質保証課に配属になった吉田環奈は、今日も調査シート（Excel）と格闘



化学物質管理って？

伊勢宮課長より化学物質管理の歴史を聞く



伊勢宮課長
吉田さんから
化学物質管理って
なぜやるの？
って質問され
ただけど

わかった。
二人には先ず
環境をとりまく世の中の
動き・歴史について
説明する！



日本でも1968年に起こった
カネミ油症事件という
ポリ塩化ビフェニール（PCB）
による健康被害があったんだ

この健康被害を契機に1972年
化審法（化学物質審査規制法）
が制定されたんだよ！

私が生まれた頃の話だから
記憶にないけどね！



1960年代から1970年代
飛躍的な経済成長を
遂げた先進諸国では
地域的な公害が
大きな社会問題と
なったんだ

同じ年1972年にストックホルムで開催された国連人間環境会議では
『自然の世界で自由を確保するためには、自然と協調して、より良い環境を作るための
知識を活用しなければならない。』というストックホルム宣言が採択されたんだ。

化学物質排出把握管理促進法（化管法）の概要

この法律は、
化学物質を取り扱う事業者の自主的な化学物質の管理の改善を促進し、
化学物質による環境の保全上の支障が生ずることを未然に防止することを目的に、
「化学物質の排出等の届出の義務付け（PRTR制度）」と
「化学物質等安全データシート提供の義務付け（SDS制度）」等を規定

さらに日本では2000年に化管法
（化学物質排出把握管理促進法）：
特定化学物質の環境への排出量の
把握等及び管理の改善の促進に
関する法律施行



昨日の調査シートの作成で
残業したのはこのPRTR制度と
関係あるのかな？



さらに2002年ヨハネスブルグ
世界サミット（WSSD）で
『2020年までに化学物質の
製造と使用による人の
健康と環境への悪影響の
最小化を目指す』という
目標が立てられた



2002年か？
俺、まだ10歳。小学生。
環境のことなんか
何も考えていなかったなあ。



最近よく聞く【SDGs】も確か
2015年の世界サミット（WSSD）で
採択された目標と言っていたな！

2006年にRoHS指令
(危険物質に関する制限令)が施行



RoHS指令(危険物質に関する制限令)

電子・電気機器における特定有害物質の使用制限についての
欧州連合(EU)による指令が施行

うちの会社は電子部品設計
・製造会社だから
関係ありそうだな？



2007年
REACH規則施行



REACH規則：欧州連合が制定した人の健康や
環境の保護のために化学物質を管理する
欧州議会及び欧州理事会規則施行

伊勢宮課長、品質保証課10年か
さすがよく知っている



2013年
RoHS (II) 指令
(改正RoHS指令)
：RoHS指令が改定



RoHS (II) 指令 (改正RoHS指令)：RoHS指令が
改定「規制物質の追加」と「適用範囲の変更」と
「CEマーキングの追加」

確か、規制物質(10物質)
だったよな

1. 鉛
2. 水銀
3. 六価クロム
4. カドミウム
5. ポリ臭化ビフェニル (PBB)
6. ポリ臭化ジフェニルエーテル (PBDE)
7. フタル酸ジ-2-エチルヘキシル (DEHP)
8. フタル酸ブチルベンジル (BBP)
9. フタル酸ジ-n-ブチル (DBP)
10. フタル酸ジイソブチル (DIBP)



製品含有化学物質管理システムって？

伊勢宮課長より製品含有化学物質管理システムの調査を依頼され、当システムの開発・販売会社に行ってシステムの概要を紹介してもらう



伊勢宮課長から
製品含有化学物質管理
システムを調査して
こいと言われて
先週、システム開発・
販売会社に行って
紹介してもらってきたよ



あのシステムを
導入すれば、
吉田さんもあんなに
遅くまで残業しなくて
済みそうだよ



そうか、
デートに行く時間が
増えるのね！
楽しみだわ！



まだ、導入するって
決まった訳じゃないよ
もう少し機能を
調査しないとね！
紹介資料をもらっ
てきたから、一緒に
調べてみようよ

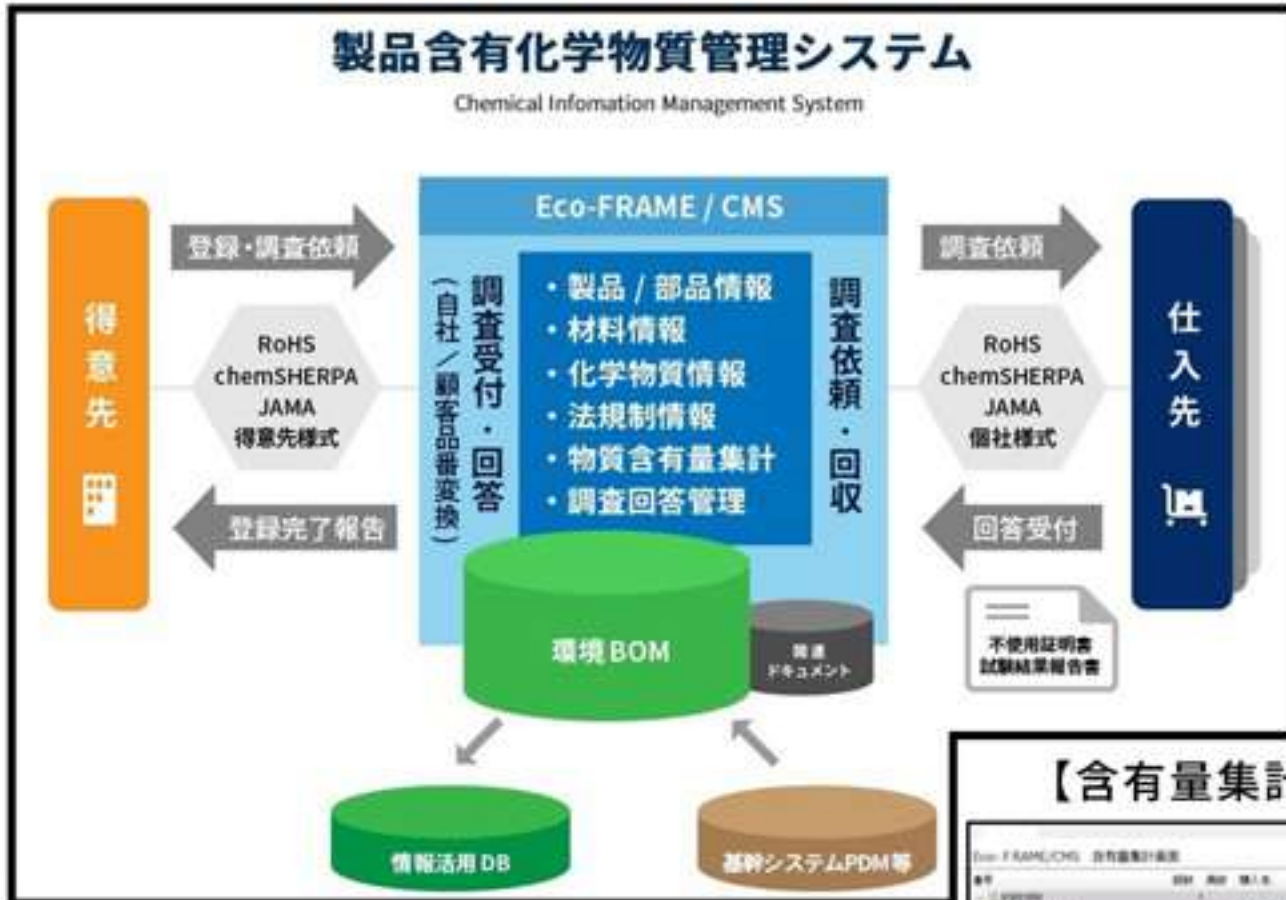


うん、わかった
私のデートのために
しっかり調べるわ

製品概要

Eco-FRAME/CMSは、製品に含まれる化学物質の構成管理(環境BOM)を実現し、さらに各種の法規制に対応した調査、進捗確認と集計作業が大幅に効率化されます。

また、調査、回答で扱われる情報(文書、エビデンス、ICPデータ)等もBOMに紐づけて管理ができ、統合管理が可能となります。



【含有量集計画面】

品名	単位	数量	規格	品質	重量%	含有率%	含有率計
銅	kg	200.00	銅	銅	100.00%	100.00%	200.00kg
銅	kg	100.00	銅	銅	100.00%	100.00%	100.00kg
銅	kg	50.00	銅	銅	100.00%	100.00%	50.00kg
銅	kg	25.00	銅	銅	100.00%	100.00%	25.00kg
銅	kg	12.50	銅	銅	100.00%	100.00%	12.50kg
銅	kg	6.25	銅	銅	100.00%	100.00%	6.25kg
銅	kg	3.125	銅	銅	100.00%	100.00%	3.125kg
銅	kg	1.5625	銅	銅	100.00%	100.00%	1.5625kg
銅	kg	0.78125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.78125kg
銅	kg	0.390625	銅	銅	100.00%	100.00%	0.390625kg
銅	kg	0.1953125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.1953125kg
銅	kg	0.09765625	銅	銅	100.00%	100.00%	0.09765625kg
銅	kg	0.048828125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.048828125kg
銅	kg	0.0244140625	銅	銅	100.00%	100.00%	0.0244140625kg
銅	kg	0.01220703125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.01220703125kg
銅	kg	0.006103515625	銅	銅	100.00%	100.00%	0.006103515625kg
銅	kg	0.0030517578125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.0030517578125kg
銅	kg	0.00152587890625	銅	銅	100.00%	100.00%	0.00152587890625kg
銅	kg	0.000762939453125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.000762939453125kg
銅	kg	0.0003814697265625	銅	銅	100.00%	100.00%	0.0003814697265625kg
銅	kg	0.00019073486328125	銅	銅	100.00%	100.00%	0.00019073486328125kg
銅	kg	9.53674671875e-05	銅	銅	100.00%	100.00%	9.53674671875e-05kg
銅	kg	4.768373359375e-05	銅	銅	100.00%	100.00%	4.768373359375e-05kg
銅	kg	2.3841866796875e-05	銅	銅	100.00%	100.00%	2.3841866796875e-05kg
銅	kg	1.19209333984375e-05	銅	銅	100.00%	100.00%	1.19209333984375e-05kg
銅	kg	5.96046669921875e-06	銅	銅	100.00%	100.00%	5.96046669921875e-06kg
銅	kg	2.980233349609375e-06	銅	銅	100.00%	100.00%	2.980233349609375e-06kg
銅	kg	1.4901166748046875e-06	銅	銅	100.00%	100.00%	1.4901166748046875e-06kg
銅	kg	7.4505833740234375e-07	銅	銅	100.00%	100.00%	7.4505833740234375e-07kg
銅	kg	3.72529168701171875e-07	銅	銅	100.00%	100.00%	3.72529168701171875e-07kg
銅	kg	1.862645843505859375e-07	銅	銅	100.00%	100.00%	1.862645843505859375e-07kg
銅	kg	9.313229217529296875e-08	銅	銅	100.00%	100.00%	9.313229217529296875e-08kg
銅	kg	4.6566146087646484375e-08	銅	銅	100.00%	100.00%	4.6566146087646484375e-08kg
銅	kg	2.32830730438232421875e-08	銅	銅	100.00%	100.00%	2.32830730438232421875e-08kg
銅	kg	1.164153652191162109375e-08	銅	銅	100.00%	100.00%	1.164153652191162109375e-08kg
銅	kg	5.820768260955810546875e-09	銅	銅	100.00%	100.00%	5.820768260955810546875e-09kg
銅	kg	2.9103841304779052734375e-09	銅	銅	100.00%	100.00%	2.9103841304779052734375e-09kg
銅	kg	1.45519206523895263671875e-09	銅	銅	100.00%	100.00%	1.45519206523895263671875e-09kg
銅	kg	7.2759603261947631834375e-10	銅	銅	100.00%	100.00%	7.2759603261947631834375e-10kg
銅	kg	3.63798016309738159171875e-10	銅	銅	100.00%	100.00%	3.63798016309738159171875e-10kg
銅	kg	1.818990081548690795859375e-10	銅	銅	100.00%	100.00%	1.818990081548690795859375e-10kg
銅	kg	9.094950407743453979296875e-11	銅	銅	100.00%	100.00%	9.094950407743453979296875e-11kg
銅	kg	4.5474752038717269896484375e-11	銅	銅	100.00%	100.00%	4.5474752038717269896484375e-11kg
銅	kg	2.27373760193586349482421875e-11	銅	銅	100.00%	100.00%	2.27373760193586349482421875e-11kg
銅	kg	1.136868800967931747412109375e-11	銅	銅	100.00%	100.00%	1.136868800967931747412109375e-11kg
銅	kg	5.6843440048396587370610546875e-12	銅	銅	100.00%	100.00%	5.6843440048396587370610546875e-12kg
銅	kg	2.84217200241982936853052734375e-12	銅	銅	100.00%	100.00%	2.84217200241982936853052734375e-12kg
銅	kg	1.421086001209914684265263671875e-12	銅	銅	100.00%	100.00%	1.421086001209914684265263671875e-12kg
銅	kg	7.105430006049573421327631834375e-13	銅	銅	100.00%	100.00%	7.105430006049573421327631834375e-13kg
銅	kg	3.5527150030247867106638159171875e-13	銅	銅	100.00%	100.00%	3.5527150030247867106638159171875e-13kg
銅	kg	1.77635750151239335533190795859375e-13	銅	銅	100.00%	100.00%	1.77635750151239335533190795859375e-13kg
銅	kg	8.88178750756196677665953979296875e-14	銅	銅	100.00%	100.00%	8.88178750756196677665953979296875e-14kg
銅	kg	4.440893753780983388329769896484375e-14	銅	銅	100.00%	100.00%	4.440893753780983388329769896484375e-14kg
銅	kg	2.2204468768904916941648849482421875e-14	銅	銅	100.00%	100.00%	2.2204468768904916941648849482421875e-14kg
銅	kg	1.11022343844524584708244247412109375e-14	銅	銅	100.00%	100.00%	1.11022343844524584708244247412109375e-14kg
銅	kg	5.551117192226229235412212370610546875e-15	銅	銅	100.00%	100.00%	5.551117192226229235412212370610546875e-15kg
銅	kg	2.77555859611311461770610546875e-15	銅	銅	100.00%	100.00%	2.77555859611311461770610546875e-15kg
銅	kg	1.387779298056557308853052734375e-15	銅	銅	100.00%	100.00%	1.387779298056557308853052734375e-15kg
銅	kg	6.938896490282786544265263671875e-16	銅	銅	100.00%	100.00%	6.938896490282786544265263671875e-16kg
銅	kg	3.4694482451413932721327631834375e-16	銅	銅	100.00%	100.00%	3.4694482451413932721327631834375e-16kg
銅	kg	1.73472412257069663606638159171875e-16	銅	銅	100.00%	100.00%	1.73472412257069663606638159171875e-16kg
銅	kg	8.67362061285348318033190795859375e-17	銅	銅	100.00%	100.00%	8.67362061285348318033190795859375e-17kg
銅	kg	4.336810306426741590165953979296875e-17	銅	銅	100.00%	100.00%	4.336810306426741590165953979296875e-17kg
銅	kg	2.1684051532133707950829769896484375e-17	銅	銅	100.00%	100.00%	2.1684051532133707950829769896484375e-17kg
銅	kg	1.08420257660668539754148849482421875e-17	銅	銅	100.00%	100.00%	1.08420257660668539754148849482421875e-17kg
銅	kg	5.421012883033426987707244247412109375e-18	銅	銅	100.00%	100.00%	5.421012883033426987707244247412109375e-18kg
銅	kg	2.71050644151671349385362212370610546875e-18	銅	銅	100.00%	100.00%	2.71050644151671349385362212370610546875e-18kg
銅	kg	1.355253220758356746926811061770610546875e-18	銅	銅	100.00%	100.00%	1.355253220758356746926811061770610546875e-18kg
銅	kg	6.77626610379178373463340553052734375e-19	銅	銅	100.00%	100.00%	6.77626610379178373463340553052734375e-19kg
銅	kg	3.388133051895891867316702765263671875e-19	銅	銅	100.00%	100.00%	3.388133051895891867316702765263671875e-19kg
銅	kg	1.694066525947945933658351382631834375e-19	銅	銅	100.00%	100.00%	1.694066525947945933658351382631834375e-19kg
銅	kg	8.47033262973972966829175691165953979296875e-20	銅	銅	100.00%	100.00%	8.47033262973972966829175691165953979296875e-20kg
銅	kg	4.235166314869864834145878455829769896484375e-20	銅	銅	100.00%	100.00%	4.235166314869864834145878455829769896484375e-20kg
銅	kg	2.1175831574349324170729392279148849482421875e-20	銅	銅	100.00%	100.00%	2.1175831574349324170729392279148849482421875e-20kg
銅	kg	1.05879157871746620853646961395744247412109375e-20	銅	銅	100.00%	100.00%	1.05879157871746620853646961395744247412109375e-20kg
銅	kg	5.293957893587331042682247061770610546875e-21	銅	銅	100.00%	100.00%	5.293957893587331042682247061770610546875e-21kg
銅	kg	2.6469789467936655213411235308849482421875e-21	銅	銅	100.00%	100.00%	2.6469789467936655213411235308849482421875e-21kg
銅	kg	1.32348947339683276067056176544247412109375e-21	銅	銅	100.00%	100.00%	1.32348947339683276067056176544247412109375e-21kg
銅	kg	6.617447366984163803352808827212370610546875e-22	銅	銅	100.00%	100.00%	6.617447366984163803352808827212370610546875e-22kg
銅	kg	3.3087236834920819016764044136061770610546875e-22	銅	銅	100.00%	100.00%	3.3087236834920819016764044136061770610546875e-22kg
銅	kg	1.654361841746040950838202206803052734375e-22	銅	銅	100.00%	100.00%	1.654361841746040950838202206803052734375e-22kg
銅	kg	8.2718092087302047541910110340165953979296875e-23	銅	銅	100.00%	100.00%	8.2718092087302047541910110340165953979296875e-23kg
銅	kg	4.13590460436510237709550551700829769896484375e-23	銅	銅	100.00%	100.00%	4.13590460436510237709550551700829769896484375e-23kg
銅	kg	2.067952302182551188547752758504148849482421875e-23	銅	銅	100.00%	100.00%	2.067952302182551188547752758504148849482421875e-23kg
銅	kg	1.0339761510912755942738763792520744247412109375e-23	銅	銅	100.00%	100.00%	1.0339761510912755942738763792520744247412109375e-23kg
銅	kg	5.1698807554563779713693831996261770610546875e-24	銅	銅	100.00%	100.00%	5.1698807554563779713693831996261770610546875e-24kg
銅	kg	2.5849403777281889856846915993136061770610546875e-24	銅	銅	100.00%	100.00%	2.5849403777281889856846915993136061770610546875e-24kg
銅	kg	1.292470188864094492842245799656803052734375e-24	銅	銅	100.00%	100.00%	1.292470188864094492842245799656803052734375e-24kg
銅							

◆短期立ち上げ

- 標準取込みツールの提供（部品構成、規制情報、取引先等）

◆環境BOMベースの化学物質情報管理

- chemSHERPAを標準でサポート
chemSHERPA作成支援ツールの改変にも対応（保守サポートに含む）
- 得意先の個別調査に対する集計と評価
- 複数の含有規制調査結果の同時評価
- 複数部品調査情報の取込（chemSHERPA/個社仕様フォーマット[カスタマイズ]）
- 環境管理と法規制定義独立のため、機能追加が容易で柔軟
- すべての一覧画面にCSVまたはExcel出力機能を標準装備
- お客様固有様式での出力対応実績有り [カスタマイズ]
- カスタマイズ費用の低減
 - 項目カスタマイズ機能（利用者による表示項目の動的な選択）
 - データのエクスポート機能による情報の活用



◆エビデンス管理

- BOM紐付けで、エビデンス等の文書や測定データの状況が把握できる
- 文書情報の多様な検索が可能（文書タイプ、サブタイプ）

◆統一した操作性と可視性

- 画面操作の共通化による操作性の向上
- 横スクロールの活用と表示項目の拡張、選択

◆お客様のご利用形態に合わせた商品体系

- オンプレミス版
- Standard版（同時アクセス2ユーザ）
- Enterprise版（フリーライセンス）
- クラウドサービス版

◆その他

- バイリンガル対応（日本語、英語）・データベース選択（例：本番、テスト）・利用者権限



システムの導入
にあたって
うちの課（品質保証部門）
の課題を整理してみようよ



【課題】

- 調査報告の様式が業界団体や得意先様式など多様
- 高懸念物質の製品含有について『有・無』から『量』の管理と含有情報の伝達義務化
- 管理レベルが深まり、調査・集計に関わる工数が増加
- 化学物質群から化学物質単位へ管理レベル詳細化
- アーティクルへの組成物変化（加工）情報の取込み

まずは、これら課題を
解決できるような
導入効果がないと
だめだよな



あるある！
私はやっぱり
調査・集計に掛かる時間、
減らせるといいんだけど

空いた時間で
デート、デート



導入効果

1

環境に配慮した製品設計が容易に

ヒトの健康と環境の保護（08.12改正WEEE指令）に準拠した開発ができる。

2

グリーン調達に関する業務の効率化

得意先や部品メーカーとの調査回答や依頼に要する時間の大幅削減ができ、今後の業務量増加にも対応が可能。化学物質の情報共有が可能となり、部門間での重複作業がなくなる。

3

今後の法規制改正や強化に対して柔軟に対応

地球規模の様々な環境の変化は、今後も企業活動の社会的責任に直結した取り組み強化を求められ、西欧を中心とした法規制改正に影響を受ける国内の規制にも柔軟に対応が可能となる。

環境問題に取り組む
企業が取り引きを
優先されると課長が
言っていたな



設計部門と情報共有が
できることで
私の無駄な残業も
減りそう！



エピローグ

長野産業は
製品含有化学物質管理システムの
導入検討を始めた

神楽橋社長は
企業には社会的責任（CSR）を果たすための活動
「製品の安心・安全」「環境への配慮」「倫理的な企業活動」
などが求められる。
これから選ばれる企業となるためにも
環境に取り組む企業・SDGsに取り組む企業
であると考えている。



【翌週月曜日】



伊勢宮課長と本郷主任は化学物質管理システムの調査結果を神楽橋社長に報告した



化学物質管理システムの導入を進めることで『SDGs』の持続可能な開発目標の達成に貢献することにならないか？



ところで本郷主任『SDGs』という言葉は聞いたことがあるかい

最近、テレビで『SDGs』という文字はみたことがあります

確か『SDGs』というのは「Sustainable Development Goals」の略称日本語では「持続可能な開発目標」ですね。



ものづくり企業が『製品含有化学物質管理システム』の導入を通して

- ◆グリーン調達を実現（サプライヤー様との化学物質含有状況把握）
- ◆環境配慮設計「設計段階での有害化学物質の排除」の実現

さらには、
⇒世界規模の環境問題・社会問題を解決

12 つくる責任
つかう責任



**持続可能な消費と
生産のパターンを
確保する**

12.4

2020年までに、合意された国際的な枠組みに従い、製品ライフサイクルを通じ、環境上適正な化学物質や全ての廃棄物の管理を実現し、人の健康や環境への悪影響を最小化するため、化学物質や廃棄物の大気、水、土壌への放出を大幅に削減する。

お問い合わせ



サンエスシステムズ株式会社
〒381-0043 長野県長野市吉田三丁目 6 番 22 号
電話：026-259-8586 <https://www.san-sss.com/>



長野県 SDGs
推進登録企業
第 7 期登録番号 553