

# 製品含有化学物質規制 適合性管理システムの展望

緒形 博 金井 善明

現在、電気・電子機器業界を中心とした製品含有化学物質の規制は、「計画／検討」から「適用／実行」のステージに入り、日本国内の企業は、対象化学物質の排除へ向けた取り組みを一段と加速させている。

この取り組みの推進には、各企業とも、鉛フリーはんだ実装技術の構築やカドミウム／六価クロムレスの代替材料評価など多くの社内課題を解決する必要があった。これに加え、社外から購入する構成材料や部品等に対象物質が基準値以上含有していないことを確認／検証するため、サプライヤへの含有化学物質調査を実施しており、本調査等に投入する膨大なリソースとデータの信頼性向上や規制対応への有効活用が業界全体の課題となっている。

本稿では、沖電気における製品含有化学物質情報管理の現状と将来展開について述べる。

## 業界における製品含有化学物質管理の現状

欧州を中心とした、製品含有化学物質の規制は、環境

汚染と資源枯渇の防止を目的としたシナリオから制定されていると推測する（図1）。

これを受け、日本の業界団体である、グリーン調達調査共通化協議会（JGPSSI：Japan Green Procurement Survey Standardization Initiative）は、米国のEIA（Electronic Industries Alliance）と欧州のEICTA（European Information & Communications Technology industry Association）との共同作業により電気／電子機器製品に関する含有化学物質情報開示（JIG：Joint Industry Guide）を作成し、対象物質やサプライヤへの調査方法を共通化するためのガイドラインを定めた。

さらに、JGPSSIでは、このガイドラインを運用するための含有化学物質調査回答ツールとフォーマットを構築／公開した<sup>1)</sup>。これにより、製品のサプライチェーンにおける円滑な情報開示と業界全体の効率化が期待されている。本ツールは、現在Version3となり、国内外の主要な国や地域等の法規制を基に含有濃度等の閾値を決定し、容易

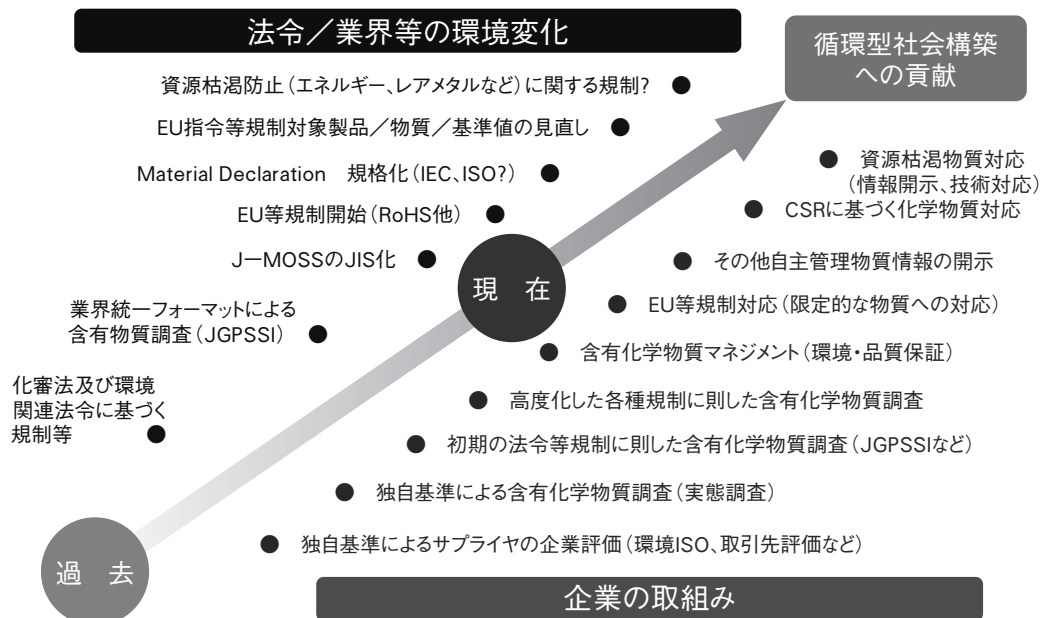


図1 企業における製品含有化学物質管理のシナリオ

に規制基準に対する合否を判定することが可能なフォーマットとなった。

しかし、これらの製品含有化学物質管理は、設計段階（材料・部品選定）を中心とした机上の適合性判定であると考えられ、出荷製品そのものに対する非含有を保証する情報として、充分とはいえない。

そこで、最新のJGPSSI調査フォーマットVersion3と同時期に公開されたのが、「製品含有化学物質管理ガイドライン」である。本ガイドラインは、2004年3月に経済産業省の支援の基に設置された製品含有化学物質情報管理認証制度検討委員会から「製品含有化学物質管理ガイドライン（ドラフト）」が提案され、このドラフトを受けて、具体的な事例を交えた解説や適合性を判定する基準などを追加し、発行したものであり、素材メーカーからセットメーカーまでのサプライチェーンに関わる企業が、含有化学物質情報の信頼性を確保するため、自社内で実践すべきマネジメントシステム要件を示したものである<sup>2)</sup>。

これらの状況を踏まえ、業界各社は、含有化学物質情報の収集と企画／設計から製品出荷までの社内プロセスに適用するマネジメントシステムの整備に注力している。しかし、確実に適合性を確保する理想的なマネジメントを実行するためには、多くのリソースを追加投入する必要があるため、この取り組みが業界全体で定着し、有効に機能するには、相応の時間を有すると推測される。

## 沖電気における 製品含有化学物質管理ツールの現状

沖電気では、情報や通信などの社内コア技術を活用し、グループ企業を含む全社的な枠組みで、購入部品や材料に含まれる含有化学物質の調査情報をデータベース化し、シミュレーションやユーザー報告を行う情報システム（社内名称：「COSMOS」）を構築／運用している。この情報は、設計デザインレビューやユーザーへの報告などの業務効率改善と規制／要求への適合性を保証する情報の一部として活用している。本システムの主な機能（環境配慮型製品設計サポート機能）を以下に記す（図2）。

### ① 集計／シミュレーション機能

製品含有化学物質集計、自社設計品の計算／登録、規制部材の特定、集計結果ファイル出力、報告レポート作成、未調査部品の調査フォーマット生成

### ② 化学物質調査／回答

取引先調査フォーマット生成、調査回答、進捗管理・調査ファイル管理

### ③ 化学物質管理

対象化学物質管理、材料データ管理、化学物質含有量管理

### ④ 他システム連携

各種フォーマット対応（JGPSSI、独自フォーマットなど）、設計ツール（PDM<sup>\*1)</sup>、CAD<sup>\*2)</sup>、ERP<sup>\*3)</sup>などとのインタフェース機能）など

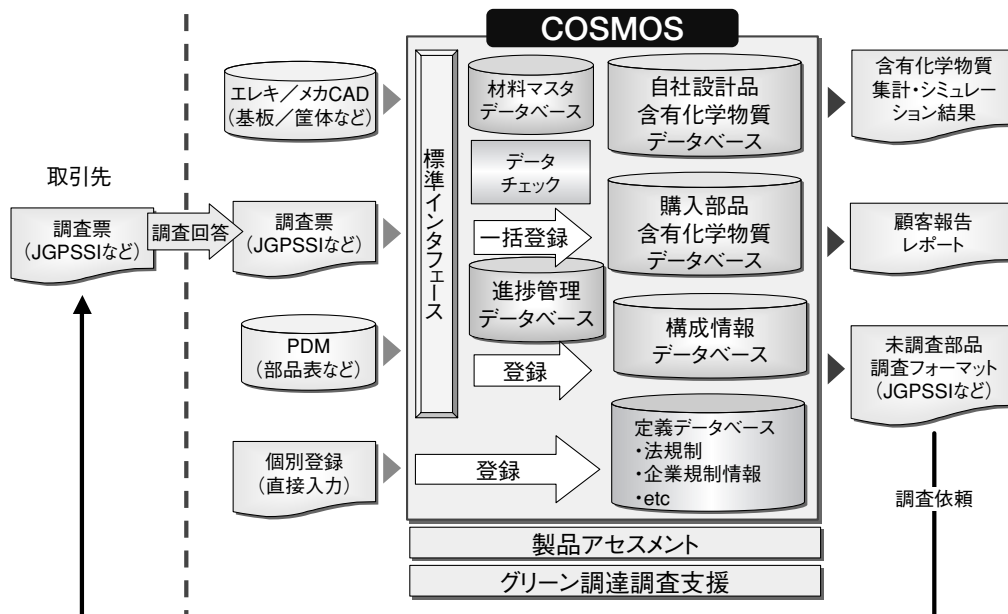


図2 COSMOS

\*1)PDM : Product Data Management \*2)CAD : Computer Aided Design \*3)ERP : Enterprise Resource Planning

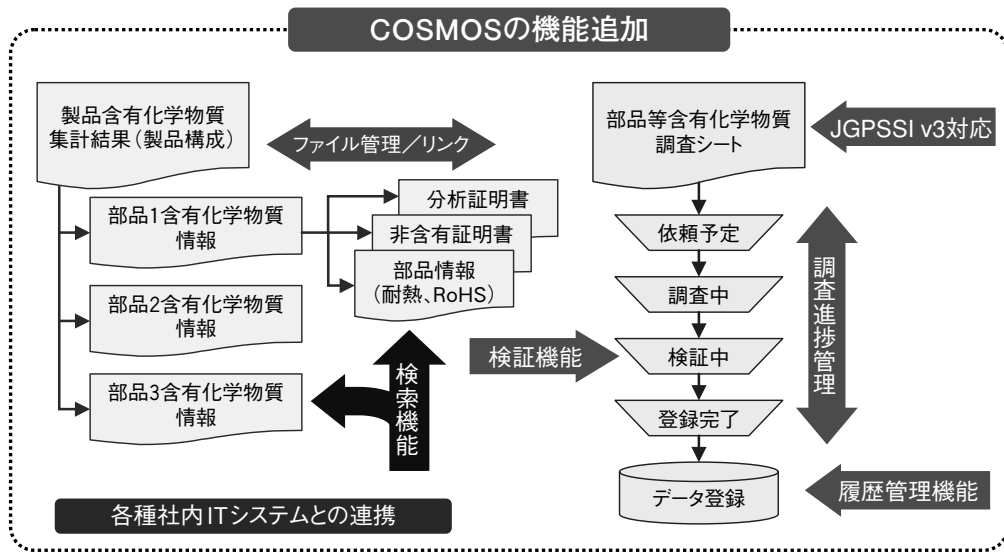


図3 COSMOSの機能追加

また、最新の主な追加機能としては、JGPSSIの調査フォーマット改定への対応や各種の運用改善機能を追加している。以下に主な追加機能を記す(図3)。

- ① JGPSSI Version3 フォーマット対応
- ② 各種規制値等(使用用途/目的などの規制を含む)の設定
- ③ 含有化学物質調査進捗管理機能
- ④ 含有化学物質調査データ検証機能
- ⑤ 含有化学物質調査追加データ管理機能(分析結果, 非含有証明書など)
- ⑥ 各種検索機能

### 製品含有化学物質規制への適合保証ツール検討

前述のように、沖電気では、第一の課題である設計段階/顧客報告の際の製品含有化学物質情報について、社内ITシステムを構築/運用し、対応してきた。一方、第二の課題である製品含有化学物質の規制適合保証については、一部の製品事業において、独自の製品含有化学物質に関するマネジメントシステムを構築/運用しているが、調達や製造を中心としたビジネスプロセスにおいて、多

表1 規制適合保証マネジメントのIT化要件概要

製品含有化学物質管理ガイドライン(JGPSSI)		システム化検討項目
1. 方針		
2. 計画策定	2-1 ニーズと要求事項の特定および管理範囲の明確化	
	2-1-1 法的、顧客およびその他の要求事項の明確化	● 法令/顧客要求管理基準設定/閲覧
	2-1-2 管理範囲の明確化	● 管理プロセス/対象物質の設定
	2-2 目標の策定および運営プロセスの計画	● 全廃計画の実績集計など
3. 実施および運営	2-3 組織体制、役割、責任の明確化	● 管理者等の権限設定
	3-1 運営管理	
	3-1-1 設計・開発	● シミュレーション、DR要件出力
	3-1-2 含有情報入手・確認	● 法令/顧客要求管理基準表示
	3-1-3 購買管理	● グリーン調達/調査/データ検証
	3-1-4 製造工程	
	3-1-4-1 受け入れ確認	● 受け入れ検査データ投入/閲覧
	3-1-4-2 工程管理	● 材料含有物質データ投入/閲覧
	3-1-5 変更管理	
	3-1-6 出荷時の確認	● 出荷検査データ投入/閲覧
	3-1-7 不適合時の対応	● 製品集計データの閲覧
	3-2 人的資源のマネジメント(教育・訓練)	● 管理者等の権限設定
3-3 文書化およびその管理	● 製品集計/登録データの管理/検証	
3-4 コミュニケーション(情報共有及び提供)	● 法令/顧客要求管理基準設定/閲覧	
4. パフォーマンスの評価および改善(実施状況の確認と改善)	● 製品集計データの閲覧など	
5. マネジメントレビュー(経営者による見直し)	● 全廃計画の実績集計など	

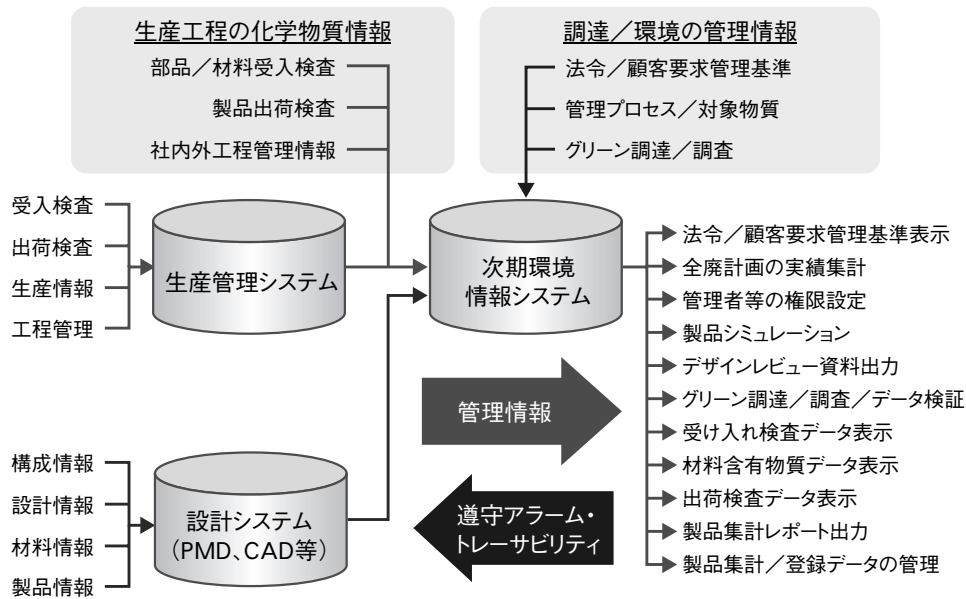


図4 その他企業内情報システムとの連携概要

大な人的リソースを必要としている。

そこで、社内リソースの効率化を目的とした、社内ITシステムの検討結果について以下に述べる。

基礎となるマネジメントシステムは、JGPSSIが発行している「製品含有化学物質管理ガイドライン」に独自の要求事項を追加した運用モデルを設定した。各要求事項に対応するIT情報の概要を表1に示す。

これらの情報を管理するためには、従来の「COSMOS」に以下の条件/情報を追加する必要がある。また、各システムとの連携概要を図4に示す。

① 検査/分析機器との連携

受け入れ/出荷検査情報の管理など

② 生産管理システムとの連携

購買管理、製造工程、工程管理、トレーサビリティ情報など

③ 製品含有化学物質管理体制適合宣言書自動生成

JGPSSI発行の製品含有化学物質管理ガイドラインによる規定事項を基本とする

④ 他システム連携

社内外の部品/材料データベースとの連携

本システムの早期実現により、社内の人的リソースの改善や製品含有化学物質情報の信頼性向上に大きく貢献すると考える。

企業内環境情報システムの将来展開

環境情報システムは、経営や環境品質の改善と事業リスク回避に不可欠な基幹システムとして位置付けられて

いる。しかし、次々に実施される国内外の規制見直しや強化に対し、企業はマネジメントシステムやITシステムを適合させることが必要である。

したがって、これからの企業内環境情報システムは、国内外における法規制や顧客要求事項の動向を適切に捉え、汎用性と柔軟性に富んだシステムを構築することが重要になると考える。さらに、企業経営に対する利点を考慮すると、サプライヤの規模/国地域への対応、組み立て/加工性等に基づいたコスト/信頼性シミュレーション、ライフサイクルアセスメントなどが次期ITシステム構築の重要な要件となる。これによって、品質、コスト、デリバリーの各要素を含めた、環境経営の高度化に貢献することが期待される。 ◆◆

参考文献

1) グリーン調達調査共通化協議会：グリーン調達調査共通化ガイドライン  
[http://210.254.215.73/jeita\\_eps/green/green2.htm](http://210.254.215.73/jeita_eps/green/green2.htm)  
 2) グリーン調達調査共通化協議会：製品含有化学物質管理ガイドライン  
[http://210.254.215.73/jeita\\_eps/green/green8.htm](http://210.254.215.73/jeita_eps/green/green8.htm)

筆者紹介

緒形博：Hiroshi Ogata. 地球環境部  
 金井善明：Yoshiaki Kanai. 株式会社 沖テクノクリエイション 設計開発4部