

# 製品含有化学物質情報管理の課題とシステム化

樋熊弘子\* 飯尾範彦\*\*\*  
 藤本慎一\*\* 福田恵子\*\*\*  
 丹羽由樹子\*\*\*

## Challenge and Solution of IT System for Management of Chemical Substances in Products

Hiroko Higuma, Shinichi Fujimoto, Yukiko Niwa, Norihiko Iio, Keiko Fukuda

### 要旨

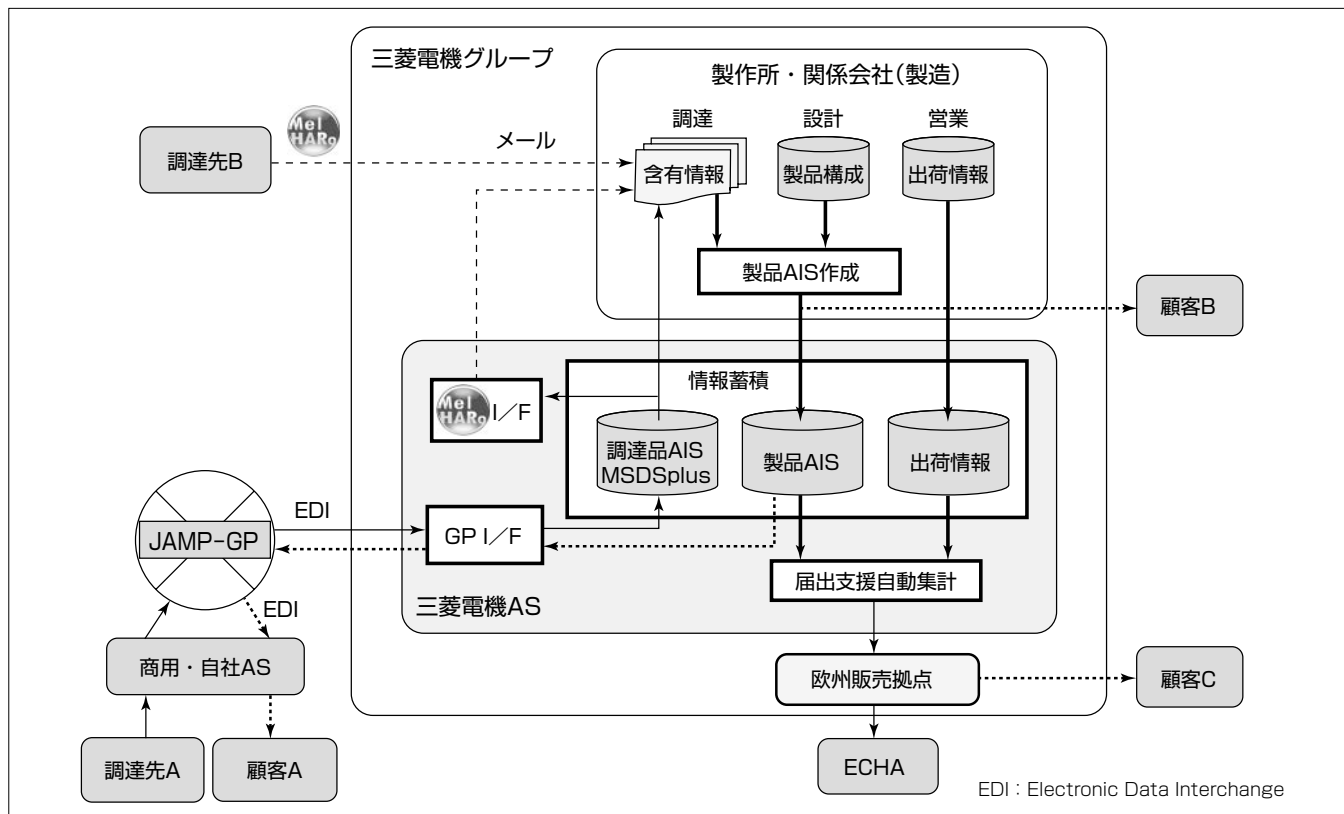
欧州化学品庁(ECHA(European CHemicals Agency))では、REACH(Registration, Evaluation, Authorization and restriction of CHemicals)規則に従い、発がん性物質など約1,500種あるといわれている高懸念物質から認可対象候補物質を選定して候補リスト(Candidate list)を作成している。リスト追加は、年2回程度行われ、現時点で53種がリストに掲載されている。欧州に上市する製品は、このリストにある候補物質を閾値(しきいち)以上含有するとREACH規則における情報開示やECHAへの届出の義務が課せられる。届出義務にはリスト掲載から6か月以内という猶予期限がある。製品含有化学物質の管理は、欧州RoHS(the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment)に代表される“含有禁止”物質の有無確認から進んで、あらゆる製品に含有する化学物質の“種類と量”を把握し、その“情報

を更新”できることが重要になってきた。

アーティクルマネジメント推進協議会(JAMP)では、業界共通の含有物質情報記述シート(AIS(Article Information Sheet)/MSDSplus(Material Safety Data Sheet plus))を提供し、情報流通基盤(JAMP-GP(Joint Article Management Promotion-consortium-Global Portal))を整備して、情報伝達の円滑化、効率化を推進している。

三菱電機では、AIS/MSDSplusを全社標準の含有物質情報の伝達様式として使用している。また、調達部品情報の入手～製品情報作成～情報蓄積・更新～届出集計の一連の業務の中で、業務効率化、負荷軽減を図るため“製品含有化学物質情報管理システム”を自社開発し、要所に配備した。

本稿では、製品含有化学物質情報の管理業務とその課題にふれ、今回開発したツール及びシステムについて述べる。



### 当社における製品含有化学物質情報管理システムの構成

メールを利用し調達先に調達品の情報提供を依頼し、回答をもらうツール(図中の“MeiHARo”),三菱電機AS(アプリケーションサーバ: JAMP-GPからの情報入手, 情報蓄積, 及び蓄積情報に基づく届出の物質集計機能を持つ), さらに, 製作所で製品情報を作るための製品AIS作成機能がある。

## 1. ま え が き

REACH規則では、情報開示や届出の対象となっている認可対象候補物質は、57条で定められた高懸念物質から選ばれる。JAMPが提供するAIS/MSDSplus作成ツールには、高懸念物質を予測して編纂(へんさん)された物質リストが使用されている。したがって、一回AIS/MSDSplusを入手すれば、認可対象候補物質が追加されても基本的には再調査をしなくて済む<sup>(1)(2)</sup>。このため、当社ではJAMPのAIS/MSDSplusを全社標準の情報伝達様式として採用している。

しかしながら、AIS/MSDSplusの運用上解決すべき課題が見えてきた。2007年7月、製品含有化学物質管理や社内システムに精通したメンバーで構成するシステム開発WG(Working Group)を結成し、REACH規則対応業務フロー、課題整理、及び解決方法を検討した。このWG活動の成果を反映して2009年より本格的にシステム開発を開始し、2010年12月届出機能の開発を完了した。

本稿では、製品含有化学物質情報の管理業務とその課題を解決するツール及びシステムについて述べる。

## 2. REACH対応業務の課題

当社グループでのREACH対応業務フローを図1に示す。図中網かけで示す部分は、三菱電機AS(アプリケーションサーバ)に登録する情報と集計機能を表している。

### (1) 部品情報入手

JAMPのルールでは、AIS提供側(調達先)の型番(メーカー型番)をAISに記載することになっている。そうすることで顧客数が多くても作成するAISは1通でよく、提供者の負荷を軽減する。一方、部品購入では設計図面に書か

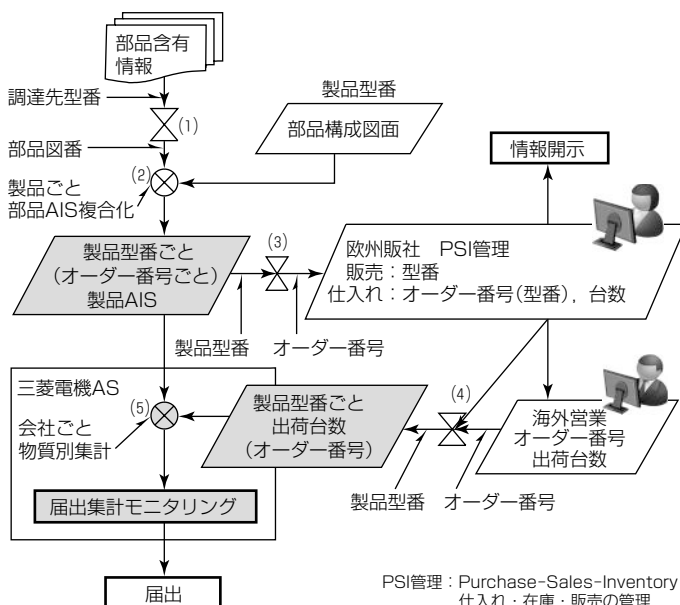


図1. 当社グループでのREACH対応業務フロー

れた部品番号で発注するなど、購入側型番(自社型番)を使う慣習があり、メーカー型番を把握していない。したがって、AISを入手しても事業所で使用している当社型番を付与しなければAISと部品とが結びつかないことになる。

また、調達先より入手したAIS/MSDSplusを点検すると記載ミスが散見され、結局再調査になる。製品AISの作成段階で手戻りを生じないように、正しく記載された部品AISを入手しなくてはならない。

### (2) 製品AISの作成

製品のAISは、部品構成に基づき、入手した部品AISを複合化して作成する。JAMPから製品AIS作成支援ツールが提供されているが、当社製品のAISを作成するには手間がかかる。システム導入は不可欠であるが、事業所ごとに製品AIS作成システムを購入または開発すると、全社的には多額な出費となる。費用を圧縮するためには、製品AIS作成システムを共通開発し、共通利用することが望ましい。

一方、各事業所には個別のRoHS管理システムや設計システム、及びそれらに付随する仕組みがあり、単に完成システムを提供しても所内業務と連携できない場合がある。

### (3) 開示情報の取得

欧州域内関係会社のユーザーは、欧州で販売する型番や受発注側で共通利用するPSI管理システムのオーダー番号を使用している。製品AISには、通常JAMPのルール通り、事業所で使用している自社型番を記載し、欧州域内関係会社が把握している型番を記載しない。このため、欧州域内関係会社が把握している型番からAIS情報を検索できるようにしなければならない。

### (4) 出荷情報

出荷情報は、出荷先、出荷台数、型番からなる。出荷情報に記載する型番は、届出集計上、製品AISに記載されている型番と同一でなければならない。

また、出荷情報は、通常PSI管理システムや海外営業部門でそれぞれ管理している。このため、出荷情報の仕様は事業所ごとに異なっているが、届出集計するには、仕様をそろえて三菱電機ASに情報登録してもらう必要がある。

### (5) 届出集計

届出の集計値は、(1)から(4)への対策ができることで得られ、正しい値となる。要約すると、正しい部品情報を入手、製品AISを作成、出荷情報を作成、及びシステムを利用するための情報の付加・変換・マッチングのすべての課題を解決しなければならない。

## 3. 開発ツール及びシステム

### 3.1 部品情報の入手ツール

メールを利用した部品情報の入手ツール“MelHARo<sup>(3)</sup>(メルハロ)”を開発し、調達先への提供も実施した。MelHARoは、メーカー型番と当社型番の紐(ひも)付け、さら

に、調達先における記載不備を解消するためのツールである。

図2に、部品AISの入手に関する業務フローを示す。はじめに、社内用のMelHARoツールを使って依頼リスト(図2におけるRqファイル)を作成する。図3にRqファイルの画面を示す。調達先はRqファイルを受け取り、図3に示すボタンを操作することで、AISの添付記載内容の確認、及び当社が設定したAISのファイル名への自動変換ができる。回答ファイルのファイル名を社内内で利用するファイル名に変換することが当社型番とメーカー型番の紐付けとなる。なお、Rqファイルを調達先に送る前に変換するファイル名を仕掛けている。また、MelHARoには、図2に示すように、2次調達先にもAISの記載内容の確認を依頼する機能がある。さらに、調達先への配慮として、メーカーの自動起動や回答ファイルの自動添付機能(対応メーカーに限る)も装備している。

ここまで述べたように、調達先へのMelHARoツールの提供実施によって、メーカー型番と当社型番の紐付けができ、その確認・チェック機能によって、調達先における

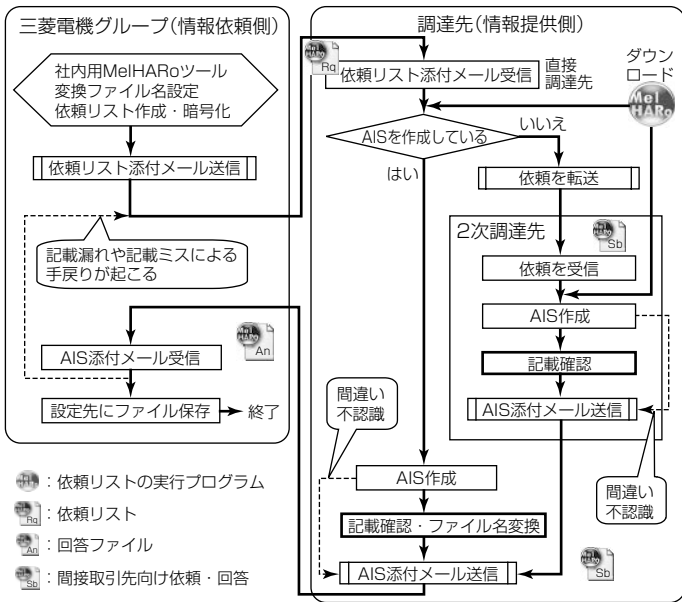


図2. 部品AISを入手する業務フロー

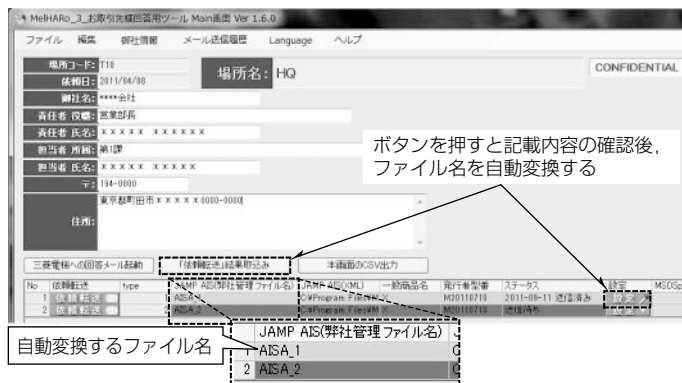


図3. 部品の依頼リスト(Rqファイル)画面

AIS記載不備による再作成と再提出の業務負荷を回避できる等の主に2つの効果が得られた。

### 3.2 製品AIS作成共通インタフェースツール<sup>(4)</sup>

製品AIS作成に関しては、必要最小限の機能を本社として取りまとめて製品AIS作成共通インタフェースツールを開発し、各事業所に提供した。AISの複合化で必要となる部品構成、AISに記入が必要な発行者会社情報などのパラメータについては、共通パラメータファイル仕様を提供した。各事業所では、製品AIS作成共通インタフェースツールと共通パラメータファイル仕様に基づき、事業所で保有する既存システムに機能追加する形で、最適なシステムを開発費用を抑制しつつ、短時間で個別に構築している。

さらに、製品AIS作成共通インタフェースツールを一元管理、更新することによって法規制、対象物質の最新化にも全社的に均一な対応が可能となった。各事業所では製品数、部品数が膨大であるにもかかわらず、社外からの調査受付から製品AIS完成まで効率性、最新性、正確性、運用適合性を確保しつつ迅速な対応ができるようになった。

### 3.3 三菱電機AS

#### 3.3.1 AS機能の概要

図4に三菱電機ASのメニュー画面を示す。図に示すように、三菱電機ASには、(1)部品管理、(2)製品管理、(3)ユーザメンテナンス、(4)共通機能(“製品・調達品検索機能”と“届出機能”)がある。

“部品管理”及び“届出機能”については、3.3.2項及び3.3.3項でそれぞれ具体的に述べる。

#### 3.3.2 JAMP-GPによる情報の入手

JAMP-GPは、電子データ交換(EDI)で人手を介さずシステム間で情報交換する交換機の役割を持つ。情報基盤の中でAIS/MSDSplusは“会社ID+製品型番”で識別される。当社は事業所ごとに会社IDを保有し、事業所振り分けを自動で行っている。

図5に部品管理のWeb画面の一部を示す。図は、依頼時のメーカー型番が間違っていた例である。JAMP-GPとAS間の標準機能としてメーカー型番が間違っていると調

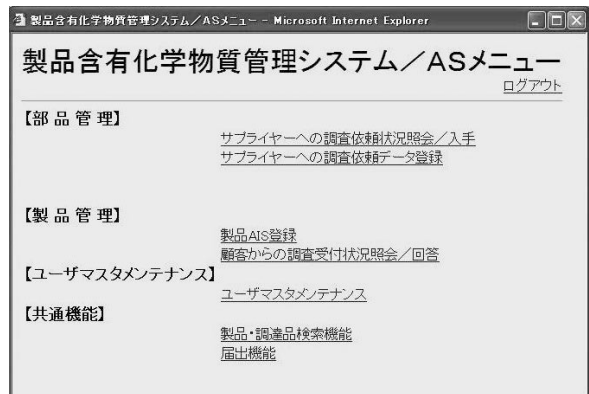


図4. 三菱電機ASのメニュー画面

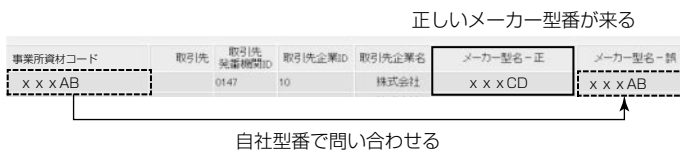


図5. 部品管理の画面抜粋

達先から正しい型番が通知されるようになっており、自社型番とメーカー型番との紐付けができるようになっている。

図6に、事業所における情報入手提供方法のパターンを示す。図に示すように、パターンとしては、JAMP-GP経由、メール経由、また、三菱電機ASが、調達先に代わって作業をするメールとJAMP-GP経由の組合せがある。具体的には、三菱電機ASが各事業所からメールでRqファイルを受けて、通常通りJAMP-GP経由でAISを入手し、入手したAISの記載内容を確認・チェックし、ファイル名を変換して依頼者にメールで回答を送付する。このような組合せによって、事業所業務を一本化し、JAMP-GPへのアクセスの利便性を高め、JAMP-GPの利用促進を図っている。

### 3.3.3 届出機能

#### (1) 製品AIS・出荷情報の一括登録

届出集計に必要な製品AIS、出荷情報ファイル、又は混在した複数ファイルを一括アップロードできるよう利便性を図った。

#### (2) 型番別出荷台数情報・製品AIS検索

図7に型番別台数・AIS検索用のWeb画面を示す。製品AIS、出荷台数の登録状況、及びそれらの型番のマッチング状況を確認できる。一方、この画面は欧州関係会社で使用することも前提としている。日本語と英語の言語切替え、製品型番とオーダー番号の並列表示、この画面にリンクしている製品AISや含有状況要約ファイルのダウンロードなど、欧州関係会社で必要となるメニューを装備した。

#### (3) 届出集計及び集計結果出力

出荷情報と製品AISとの型番のマッチングがとれていると自動で積算し集計される。集計結果には、要約版と詳細版がある。要約版では、物質別に実績及び予測の集計値を会社ごとに出力する。欧州関係会社で簡便に届出義務の該非確認ができる。一方、詳細版では、各事業所の各年あたりの物質別上市量を出力する。この情報は、今後の規制強化に向け社内対策する上で有用なものになっている。

## 4. む す び

システムが稼働し、最新の届出集計値がすぐに確認できるようになったが、システムに集まった膨大な情報を継続的に更新し品質を高めていくことが必要であり、その手段としてJAMP-GPの活用を推進していくという課題が残っ

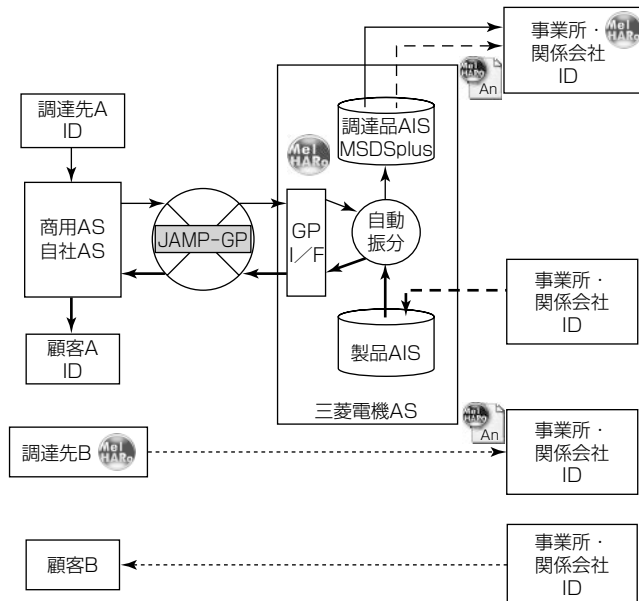


図6. 情報入手提供方法のパターン

出荷元	製品型番	集計する会社
Number of items to display: 50	Search: [ ]	Download search results CSV
Works/affiliated company code (name)	Order number	Type
XXX1	201102015-1	Product
XXX2	20110215-2	Product
		Mitsubishi XX1
		Mitsubishi XX2
		Number of units shipped
		2011/04/09
		2011/04/09

オーダー番号

図7. 型番別台数・AIS検索用のWeb画面

ている。最近では台頭する海外企業からの様々な様式の認可対象候補物質の調査も増え波風が立っており、サプライチェーン全体で情報流通の仕組みを定着化・円滑化させることが急務となっている。そのためには、社内におけるシステムの定着化が重要である。システムを活用して“便利にしっかり遵法対策”をとともに目指したい。

## 参考文献

- (1) 樋熊弘子, ほか: グリーン調達システム, 三菱電機技報, **82**, No. 8, 529~532 (2008)
- (2) 樋熊弘子: 三菱電機サプライチェーンにおける製品含有化学物質の情報管理とグリーン認定, 三菱電機技報, **81**, No. 6, 421~424 (2007)
- (3) 藤本慎一, ほか: 情報収集システム, 端末装置, 情報収集用プログラム, 端末用プログラム, 特開2010-186388
- (4) 丹羽由樹子, ほか: 含有化学物質質量積上げ装置, 特開2011-008545