

適用除外項目など 詳細が見え始めてきた『RoHS指令』

まずは適用がスタートした『WEEE指令』から見ていきましょう。

この指令は電気・電子機器廃棄物の発生予防を最優先目標とし、EU市場に投入される電気・電子機器の製造者（または輸入者）に、使用済み機器の回収・リサイクルシステムの構築、製品に「リサイクル義務対象製品」を表示するマークの貼付けを義務化するもので、EUでは2005年8月13日から適用を開始するとしていました。

しかし現状は、フランス、オランダのように適用開始にあわせて国内法を整備して厳格に規制を行う国、いまだ国内法令が確定していないイギリス、さらに製品へのマーク表示導入時期を延期しているドイツなど、その対応はさまざま

です（表1）。現行、非対応の国々における商取引では『WEEE指令』の規制を受けないわけですが、欧州委員会では対応が遅れている国々に対し、早急な法制化を促す警告書を送付していることから、早晩これらの国でも国内法の整備が進むとみられています。

一方、電気・電子機器の製品設計、生産段階で特定化学物質6物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニル PBB、ポリ臭化ジフェニルエーテル PBDE）の使用を原則的に禁じる『RoHS指令』は2006年7月から適用が開始されます。欧州市場に製品が届くまでの時間を考えると、逆算して規制開始の数ヵ月前から対応をしなくてはならないわけですが、これまでなかなか規制の詳細が固まっていなかったため、各社は見込みで対応しているという状況でした。

その最大の要因となっているのが「適用除外項目」の設定です。対象6物質のうち、製品によってはそれに代わる材料・

JQA Report

動き始めた製品含有化学物質管理規制



企画センター
企画部次長
小笠原康治



審査センター
品質審査第1部参与
垣生 学

『WEEE / RoHS指令』に代表されるヨーロッパを中心とした製品含有化学物質管理規制については、本誌2005夏号（Vol.8）でもその動向をご報告しました。今号では『WEEE指令』が2005年8月から適用がスタート、適用が目前に迫りながら、その詳細がなかなか見えてこなかった『RoHS指令』についても徐々にその内容が固まりつつあることを受け、その後の動き、さらには日本国内の業界・企業の対応などについて、最新の状況をレポートします。

技術などが確立できていないものがあります。EUではそうしたものに關しては、特例的に規制を適用除外するとし、当初、小型蛍光灯や高融点はんだなどの9項目が公布されていました。その後、技術適用委員会（TAC）でその他の適

用除外項目に関する追加検討を行い、2005年2月までに確定させる予定でしたが、予想以上に多くの適用除外要求が提出されたほか、EU議会から適用除外自体への疑義が出されるなどして結論が出ない状態が続いていたのです。

（表1）この部分の図表は版權の都合により削除いたしました

しかしここにきてようやく規制の詳細が見え始めてきました。まず禁止6物質の最大許容濃度が8月に公示されました。具体的には均質材料当たりの重量濃度でカドミウムが0.01%、その他が0.1%というもので、これは2000年に発効した『廃自動車(ELV)指令』において使用制限している重金属の最大許容濃度と同等の値です。問題となっていた適用除外についても10月からDecaBDE、鉛-青銅軸受などの追加項目が公示され始めています。現段階での新たに追加された主な適用除外項目は(表2)のとおりですが、今後もしばらくは追加公示が予想されます。

EUの新化学物質規制

『REACH規則』は2007年にも発効か

直近の課題は『WEEE / RoHS指令』への対応であることは間違いありません。一方で、化学物質規制はそれで完結するわけではありません。2005年7月にはすべてのエネルギーを使用する製品(人や物の輸送手段は除くため自動車、船、飛行機などは対象外)にエコデザインを要求する『EuP指令』が公示されたほか、現在、検討が続けられているEUの新化学物質規制『REACH規則』が早ければ2007年にも発効すると予想されています。

『REACH規則』では既存・新規の別なく、EU域内で年間1トン以上製造・輸入する場合は登録が必要となり、年間10トン以上の場合は化学品安全性報告書の作成が義務付けられます。人の健康や環境に対する化学物質のリスク評価は、既存物質に対しては実施されることなく使用し続けられ、新規物質については、国や公的機関がリストアップした化学物質についてリスク評価を行ってきましたが、その作業はなかなか進んでいませんでした。そこで、『REACH規則』はそれを根本から見直し、化学品の安全性証明を全面的に産業界に移行しようというものです(表3)。また、この『REACH規則』は『WEEE / RoHS指令』と性格を異にし指令ではなく規則。つまり各国の国内法を制定することなく公示と同時にEU全域に対して規制が均一にかかってきます。

(表2) 2005年10月に追加公示された主なRoHS指令適用除外項目

DecaBDE / 鉛-青銅軸受の鉛 / 電気接点中のカドミウム / ピンコネクタ中の鉛 / 熱伝導モジュールC-RINGの塗膜材料としての鉛 / 光学・フィルタガラス中の鉛及びカドミウム / 鉛成分が80~85%のピンとマイクロプロセッサパッケージの接合用の2成分以上のはんだ中の鉛 / 集積回路フリップチップパッケージ中のキャリアと半導体間の電気接点を仕上げるはんだ中の鉛

(表3) EUの『REACH規則』の概要

登録	取引量1トン以上の化学物質データ、用途データを中央データベースに登録(10トン以上は化学品安全性報告書)。
評価	100トン以上の物質は各国当局がデータを分析し評価試験の必要性判断。リスク評価は産業界。
認可	発がん性、変異原性、生殖毒性、難分解性、高生体蓄積性物質は原則使用禁止。 使用に伴うリスクの管理(暴露防止)社会的便益がリスクを上回る場合に認可。

前記のとおり早ければ2007年にも発効するとみられ、現在、検討が続けられている段階ですが、「化学物質輸出に際してのコスト負担」「年間生産量の少ない化学物質が市場からなくなる」といった問題点を指摘する声が産業界などから上がっています。いずれにしても今後の議論の方向を注視していく必要があるでしょう。

JIGは情報開示すべき化学物質に 合計24物質を指定

次に日本国内における化学物質規制対応。まずは法整備から見ていきましょう。

経済産業省が産業構造審議会の中に「製品3Rシステム高度化ワーキング・グループ」を設置し、法制化への議論を続けていたことは前回もお知らせしました。この議論は8月まで行われ、最終的に「グリーン・プロダクト・チェーンの実現に向けて」というまとめで発表しています。そこではライフサイクルを考慮した環境配慮設計の推進、製品に含有する物質情報の開示・モニタリングの実施が記されており、これを基に経済産業省では『資源有効利用促進法』の政省令の改正を行い2006年7月からの施行を予定しています。

改正ポイントはパソコン、エアコン、テレビ受像機、電気冷蔵庫、電気洗濯機、電子レンジ、衣類乾燥機の計7製品を対象に『RoHS指令』と同様の特定化学物質6物質について「含有物質情報の開示」を義務付けたこと。含有箇所、含有量の表示についてはJIS(通称J-Moss)で規定することになっています。

サプライチェーン間の情報提供方法など技術的な含有情報開示手順については「共通化は必要」としながらも、「法規制で行うのは不要」というのが経済産業省の基本スタンスで、産業界主導による情報伝達手段の整備・構築に期待を寄せているようです。

その情報伝達手段の整備・構築についてはいくつかの動きが具体化していますが、『WEEE / RoHS指令』に対応したものとしては、電機・情報・事務機器メーカーなどで組織された任意団体「グリーン調達調査共通化協議会(JGPSSI)」の動きがあります。

JGPSSIでは含有化学物質の調査・回答を支える仕組みとして「調達調査共通化ガイドライン」を作成。EICTA(欧州情報通信技術製造者協会)、EIA(米国電子工業会)との合意による「電子部品材料の含有量の報告に関する国際的なジョイント・インダストリー・ガイドライン(JIG)」を発表しました。ここでは開示すべき化学物質を『RoHS指令』対象6物質に加え、

他の法制度の規制を受ける9物質の計15物質、さらに環境・健康・安全面から重大な影響があると業界が判断した9物質の合計24物質としています(表4)。しかし、セトメーカーの中にはこの24物質以外の物質についても独自の基準に基づいて情報開示を求める例もあり、こうした要求のバラツキが素材・部品メーカーからの情報伝達を滞らせている一因にもなっており、経済産業省と産業界との間で、話し合いの場がもたれています。

個別企業の取り組みを示した JGPSSIの「管理ガイドライン」

法整備などの枠組みが固まる中、個々の企業、組織においては、具体的にどのような体制で化学物質管理の仕組みを構築していくかが大きな課題となってきます。

これについてJGPSSIでは、製品含有化学物質情報管理認証制度検討委員会が作成したドラフトを傘下企業において検証、その結果を踏まえた「製品含有化学物質管理ガイドライン」を2005年9月27日に発行しています。

このガイドラインは素材メーカーからセトメーカーまで、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に自社内で実践すべき事項について示したもので、ドラフトに比べてマネジメントシステムとしての形態が整っています。ガイドラインにおける実施項目とISO9001、ISO14001要求項目との対比表も示されており、既存のマネジメントシステム活動の中に、どのように含有化学物質管理を位置付けるかが明確にできる工夫が提示されています(次頁・表5)。その意味では「製品含有化学物質管理ガイドライン」は、サプライチェーン各社の共通基盤づくりを考える上で、一つのテンプレートになっていくとみられます。

製品含有化学物質の管理に ISOが果たす役割

ISO9001 / 14001との関係が出たところで、ISOとしては化学物質規制の動きにどう対応しているのか、ということに視点を移しましょう。

ISOにおける電気・電子分野の規格・標準制定を担当しているのは国際電気標準会議(IEC)になりますが、現在IECでは『WEEE / RoHS指令』『EuP指令』をはじめ、アメリカや中国の電気・電子機器に関する環境関連規制の動きに対し、新たな専門委員会(TC111)を設置し、環境関係の標準規格制定に向けて本格的な検討をスタートさせています。

ワーキング・グループとしては含有化学物質開示手順、環境配慮設計、特定含有化学物質試験方法があり、日本では

(表4) JIGが指定する情報開示対象物質の一覧

調査対象化学物質リスト(レベルA)

物質群分類 No.(JGPSSI)	材料 / 化学物質群	閾値レベル
C01	アスベスト類	意図的添加
C02	一部のアゾ染料・顔料	意図的添加(適用については76 / 769 / EEC指令を参照)
A05	カドミウム / カドミウム化合物	75ppmまたは意図的添加
A07	六価クロム / 六価クロム化合物	1000ppmまたは意図的添加
A09	鉛 / 鉛化合物	1000ppmまたは意図的添加 300ppm(塩化ビニルケーブルのみ)
A10	水銀 / 水銀化合物	1000ppmまたは意図的添加
C04	オゾン層破壊物質(CFCs、HCFCs、HBFCs、四塩化炭素等)	クラス : 意図的添加 クラス、HCFCs: 1000ppm
B02	ポリ臭化ビフェニル類(PBB類)	1000ppmまたは意図的添加
B03	ポリ臭化ジフェニルエーテル類(PBDE類)	1000ppmまたは意図的添加
B05	ポリ塩化ビフェニル類(PCB類)	意図的添加
B06	ポリ塩化ナフタレン(塩素原子数が3以上)	意図的添加
C06	放射性物質	意図的添加
B09	一部の短鎖型塩化パラフィン	意図的添加
A18	トリブチルスズ(TBT)、トリフェニルスズ(TPT)	意図的添加
A17	酸化トリブチルスズ(TBTO)	意図的添加

調査対象化学物質リスト(レベルB)

物質群分類 No.(JGPSSI)	材料 / 化学物質群	閾値レベル
A01	アンチモン / アンチモン化合物	1000ppm
A02	ヒ素 / ヒ素化合物	1000ppm
A03	ベリリウム / ベリリウム化合物	1000ppm
A04	ビスマス / ビスマス化合物	1000ppm
B08	臭素系難燃剤 (PBB類またはPBDE類を除く)	1000ppm
A11	ニッケル(外部利用のみ)	1000ppm
C05	一部のフタル酸エステル類	1000ppm
A13	セレン / セレン化合物	1000ppm
B07	ポリ塩化ビニル(PVC) (開示は、閾値を超える量が「存在する」/「存在しない」でよい)	1000ppm

JGPSSIの「製品含有化学物質管理ガイドライン」では上記の24物質群を調査対象に含めることを推奨している

(社)電子情報技術産業協会(JEITA)に国内審議委員会を設け、各ワーキング・グループに委員を派遣して日本の技術力を反映すべく活動を続けています。TC111の幹事国はイタリアですが、国際議長に富士通の森紘一氏が就任。ある意味、これまで受け身の対応とならざるを得なかった日本としては、議論をリードできる好機にあると言えます。

TC111では標準化の目標を2007年末に設定。この原稿執筆段階ではまだ詳細は発表されていませんが、特定含有化学物質試験方法の国際規格原案を2005年12月中に作成するとしています。

『ELV指令』『WEEE指令』とヨーロッパにおいて自動車業界、電気・電子機器業界での製品含有化学物質規制がスタートしているわけですが、この流れは地域の拡大、対象物質・対象製品の拡大へと進んでいくことは想像に難くありません。いまだ規制の詳細については不透明な部分は残るものの、化学物質管理の巧拙が企業競争力の大きな要素となることは間違いなく、例えば現在『RoHS指令』の適用除外項目にある分野でも、そこにいち早く対応し克服することがビジネスチャンス、顧客満足の向上につながってくるでしょう。

個別企業が取り組む管理基準づくりを考える上では、前述のとおりJGPSSIの「製品含有化学物質管理ガイドライン」が現段階での候補として挙げられます。そしてこのガイドラ

インでも示されているように、ISO9001、ISO14001などの既存のマネジメントシステムが化学物質管理システムを構築する上での土台になり得るとも期待されています。

製品含有化学物質情報伝達の仕組みを、信頼性を担保

しながら労力やコスト低減を図っていき、社会にとって有効なシステムとして構築していく。行政、産業界などとともに、私たちもISOに関わる第三者認証機関として、果たすべき役割を模索していきたいと考えています。

(表5)製品含有化学物質管理ガイドラインの実施項目とISO要求項目との対照表

実施項目一覧表兼チェックシート	ISO9001 / 2000年度版	ISO14001 / 2004年度版
製品含有化学物質管理ガイドライン	4 . 品質マネジメントシステム	4 . 環境マネジメントシステム要求事項
1. 方針	5 1 経営者のコミットメント 5 3 品質方針 8 5 1 継続的改善	4 2 環境方針
2. 計画策定		
2-1 ニーズと要求事項の特定及び重点課題の分析	5 2 顧客重視	4 3 1 環境側面
2-1-1 法的、顧客及びその他の要求事項の明確化	7 2.1 製品に関連する要求事項の明確化	4 3 2 法的及びその他の要求事項
2-1-2 管理範囲の明確化	7 2.2 製品に関連する要求事項のレビュー	
2-2 目標の策定及び運営プロセスの計画	5 4 1 品質目標 5 4 2 品質マネジメントシステムの計画 8 5 1 継続的改善	4 3 3 目的、目標及び実施計画
2-3 組織体制、役割、責任の明確化	5 1 経営者のコミットメント 5 5 1 責任及び権限 5 5 2 管理責任者 6 1 資源の提供 6 3 インフラストラクチャー	4 4 1 (計画)資源・役割、責任及び権限
3. 実施及び運営		
3-1 運営管理		
3-1-1 設計・開発	7 1 製品実現の計画 7 2.1 製品に関連する要求事項の明確化 7 2.2 製品に関連する要求事項のレビュー 7 2.3 顧客とのコミュニケーション 7 3 1 設計・開発の計画 7 3 2 設計・開発へのインプット 7 3 3 設計・開発からのアウトプット 7 3 4 設計・開発のレビュー 7 3 5 設計・開発の検証 7 3 6 設計・開発の妥当性確認	4 4 6 運用管理
3-1-2 含有情報入手・確認	7 4 1 購買プロセス 7 4 3 購買製品の検証	
3-1-3 購買管理	7 4 1 購買プロセス 7 4 2 購買情報	
3-1-4 製造工程	7 4 3 購買製品の検証	
3-1-4-1 受け入れ確認	7 5 1 製造及びサービス提供の管理	
3-1-4-2 工程管理	7 5 2 製造及びサービス提供に関するプロセスの妥当性確認 7 5 5 製品の保存	
3-1-5 変更管理	7 3 7 設計・開発の変更管理	
3-1-6 出荷時の確認	7 6 監視機器及び測定機器の管理 8 1 (測定、分析及び改善)一般 8 2.3 プロセスの監視及び測定 8 2.4 製品の監視及び測定 8 4 データの分析	4 5 1 監視及び測定 4 5 2 順守評価
3-1-7 不適合時の対応	8 3 不適合製品の管理 8 4 データの分析 8 5 2 是正処置 8 5 3 予防処置	4 5 3 不適合並びに是正処置及び予防処置 4 4 7 緊急事態への準備及び対応
3-2 人的資源のマネジメント(教育・訓練)	6 2.1 (人的資源)一般 6 2.2 力量、認識及び教育・訓練	4 4 2 力量、教育訓練及び自覚
3-3 文書化及びその管理	4 2.1 (文書化に関する要求事項)一般 4 2.3 文書管理 4 2.4 記録の管理	4 4 4 文書類 4 4 5 文書管理 4 5 4 記録の管理
3-4 コミュニケーション(情報共有及び提供)	5 5 3 内部コミュニケーション 7 2.3 顧客とのコミュニケーション	4 4 3 コミュニケーション
4. パフォーマンスの評価及び改善(実施状況の確認と改善)	8 2.2 内部監査	4 5 5 内部監査
5. マネジメントレビュー(経営者による見直し)	5 1 経営者のコミットメント 5 6 1 (マネジメントレビュー)一般 5 6 2 マネジメントレビューへのインプット 5 6 3 マネジメントレビューからのアウトプット 8 5 1 継続的改善	4 6 マネジメントレビュー

出典:JGPSSIの「製品含有化学物質管理ガイドライン」(第1版2005年9月27日発行)