

# Interview

## 国際標準規格と 化学物質管理



東京都市大学 客員教授

(株)日立製作所 国際標準化推進室 主管技師長

IEC TC111 議長 工学博士 市川<sup>いちかわ</sup> 芳明<sup>よしあき</sup> 氏

今回、電子電機業界の国際標準規格であるIECにおいて環境配慮をつかさどるTC111の議長である市川芳明氏にインタビューを行った。TC111の成り立ちから、特に化学物質に関わる欧州の法規制に対して、どのような関係性をもち、また成果を上げてきたのか、現在の規制動向と照らしながら解説をしていただいた。

一方で、ルールに従う努力のみならず、ルールの作り手となることの戦略的な大切さについても示唆に富むお話を伺うことができた。化学物質管理に携わる皆様にとっても、参考となる内容が多いのではないだろうか。

※インタビューの実施時期は2016年8月、2017年1月に内容を確認しアップデート

### IEC TC111の概要

——最初にIEC TC111についてお聞かせいただければと思いますが、ご存じない方のために、まずIECという組織の概要について伺えますでしょうか。

市川 分かりました。皆さん、ISOは有名なのでご存じかと思いますが、実はIECの方が歴史的に古いのです。ISOは約70年前に設立されましたが、IECは100年を超える歴史を持っています。電気関係の国際標準機関として最初に作られました。例えば、オームの法則の単位であるΩはみんなで使うべきだろうかみたいなどころから始まったわけです。

その後、電気関係だけでなく、機械部品やネジなどにもそのような機関が必要だということになり、ISOが

スタートしました。ネジも世界中で同じでないと合わなくなってしまうので。IECとISOはその頃からしっかりと対象が分かれていて、電気関係はIEC、電気関係でないものはISOとなっています。さらに今ではITU-T、国際電気通信連合という、電気通信を扱う国連機関があります。そのおかげで電話が世界につながるようになった。この3つが基本的な標準機関となります。

この3つの機関はWTO(World Trade Organization)で認定された機関です。認定されると国際的に認知された規格となり、各国での強制規格に採用することも可能となります。それぞれの国で勝手に規格を作ってはダメ、3機関の規格を使いなさいというWTOの約束に基

## IEC TC111 の活動状況とトピック

—— 裏話的なお話をありがとうございます。次に、現在のTC111の活動状況やトピックについてお聞かせ下さい。

市川 TC111は色々なテーマを扱っているのですが、大きく分けると「化学物質」と「環境配慮設計」に分かれます。その中でもやはり化学物質に関する案件が非常に多いです。トピックとしては含有物質の測定方法や含有物質の開示手順などが挙げられると思います。含有物質の開示手順、いわゆるマテリアルデクラレーションという材料宣言について扱っているところなのですが、これはchemSHERPAにも採用されているし、世界の大御所であるBOMCheckやIPCにも使われているので、電気電子の世界では完全にこの規格が普及しています。含有物質の測定や開示手順について継続してやる必要があるのは、法律で規定される化学物質が増えているためです。特に物質リストのメンテナンスの方は物質を開示する手順に不可欠ですから、ある程度早めに規格を設定しないと間に合わなくなってしまいます。

—— どの位のスパンで規格改定されているのでしょうか。

市川 物質リストの部分を切り出してデータベース規格とし、現在は半年位で改定しています。そうでないと間に合わない。通常、規格というのは3年位での改定でも良い方です。5年位動かないものも中にはあります。そのためにはどうしてもWeb上で随時更新可能なデータベース形式の規格という、新しいものにチャレンジする必要があります。TC111としてはこれが唯一のデータベース型で、今でも毎週のように国際会議のテーマで扱っています。

主にヨーロッパ、アメリカ、アジアという地域で会議していますので、われわれアジア地域の者は寝不足がちです(笑)。

さらに最近注目されているのはローハロゲンの定義についてです。スウェーデンが言い出しました。ローハロゲンという言葉は法律にも使われているし、様々な業界宣伝にも使用されているが、どこにも定義がないということです。1,000ppmでローハロゲンと定義する場合もあるし、10,000ppmでもローハロゲンと言う人もいます。しかもハロゲンの中身にフッ素が入っているかないかもバラバラで、少なくとも電気電子ではこれを統一した定義にしましょうということでスタートしました。これは日本でもコンサーン(利害関係)をもつ業界が非常に多く、塩ビ業界やプリント基板業界など、皆さんに積極的に参加いただいています。国際会議にも出てもらいながら、各国と侃々諤々とやっています。

市川 もう一つのトピックとして、RoHS指令の整合規格、EN50581というヨーロッパ規格がIEC規格になることがほぼ決まっています。IEC63000という切りの良い数字になると思います。EN50581をベースに、ヨーロッパでしか通用しないことは修正してあります。ヨーロッパの人たちもこれなら良いだろうと投票してくれました。

この例はIEC規格になることで大きな効果を得られる典型的な例だと思います。私たちはヨーロッパだけに物を売っているわけではないので、有害物質を入れないようにするためのビジネスプロセスや証拠を必ずしも用意しているわけではありません。それが例えば中国版RoHSでは全然異なる制度であるとか、各国ごとに対応を迫られるとなると、相当の負担になる。これがIECになったのは大きく、先ほどのWTOの話につながりますが、各国で合意しているので、法律で引用される強制規格はIEC規格でなくてはならなくなる。以降の規格でわれわれは全部対応ができるようになります。

ただ、そうするとIEC62474は規格として不足な面があるわけです。先ほどお話ししたように電気電子製品に入っているかどうかということで物質を選びますから、ソファの布に入っているだけでは選ばれないのです。では、ソファの布に入っている物質はどの規格が面倒を見るのでしょうか。こうした課題もあるので、物質リスト的なものと制限する用途、この物質でこの用途、何ppm以上だったら報告するという部分に関しては、ISOと一緒にやらなきゃだめかなという話は持ち上がっています。IECだけでは限界がありますので。

先ほど環境配慮設計に関してジョイントワーキングを作ったとお話ししましたが、あれと同じように、これも次の候補ではないかと思います。ISOとのジョイントワーキングです。フォーマットの互換性についてはたぶん問題ないでしょう。物質リスト然り。それから用途というものもある意味じゃデータなんです。データはどう変わってもフォーマットは変わりませんので、今でもISO側で十分使えるフォーマットになっていると思っています。

## TC111のこれから

—— ありがとうございます。TC111として今後進んでいきたい方向性などはありますか。

市川 当初はヨーロッパの法律へ準拠するということがトリガーで、かなりそれを意識して仕事をしてきたところがありました。しかし、この頃では世界中の法律がだんだん複雑になって、類似性もあるけれど違うところもあるという、やっかいな状況になってきていますよね。そういう中でTC111としてはますます活動の幅が広がってくるというふうに考えています。

一例ですが、グリーン調達という言葉がありますよね。NPOのようなところでもグリーン調達ネットワークというものがあり、各国にも法律上のグリーン調達がある。エナジースターやアメリカのEPAなどもそうですね。実質的には法律みたいになっている、そんな業界ラベルの種類だけでもものすごくあります。こうした似て非なるものを統一しようなんていう話も1つの方向性なのです。

すでに中国が提案をして基礎検討が始まっているんですけど、どのぐらい違うのかとかどのぐらい共通性があるのかというのは実は誰も分かっていません。だから、まずはそうしたものの調査からスタートし、可能

なところでは一緒にしていくということです。今日の話題でいえば、分解のしやすさという指標、どういうやり方をしたらフェアなのかなどというものも、実はその中に入ってくるわけです。

—— なるほど。一連のお話がここでつながってくるのですね。

市川 アメリカのEPAであれば、分解時間は何分以内とか、重さがいくら増すごとに1分足すなどと書いてあるのですが、根拠があまり分からない。分解しやすさというのは重さだけじゃないだろう、ひよっとしたらネジの本数じゃないとか、そういう話になりますよね。ネジが1本増えるたびに10秒増やすとかなら分かるけれど、重さって変だよねなど。

そういうことをより幅広くみんなで議論していく場として、それがあってによって産業界がベネフィットを得られるということが明確になるような、そういう規格に取り組んでいきたいなと思っています。私も責任者なのですが、それには各国のリーダーさんたちがそれぞれの政府のお役人ともっと会話を密にしていく必要があるかもしれません。いわゆる、良い意味でのロビー活動ですね。国際フォーラムをどんどん開いた

り、国連とか各国政府とのつながりをもっと密にしていくというようなことをやって、私たちの規格がより

効果的に、自分たちのビジネスへ生かされるための活動を展開していく必要もあると考えています。

## ルールを作る側へ ルールを輸出する側へ

—— いまのお話を承けまして、現在、日本を代表してTC111の議長を務めておられるわけですが、そのことを日本のベネフィットにどう反映させていこうとお考えでしょう。

市川 日本の立場は韓国と少し似ており、輸出へ依存している産業構造になっていますよね。たしかに、5,000万人しかいないので輸出するしかないという韓国に比べ、日本は1億の人がいるので、国内市場もそれなりにあります。しかし、結果的に見ると半分以上は海外の売りに頼るしかないのです。特に電気電子製品分野は、家電は別として、基本的にはグローバルに展開していくビジネスだと思うのです。そうすると各国の法律に規制されてしまうのは当然のことなのですが、それに対して、われわれとしては日本の中で設計や生産プロセスを適応させていかなければなりません。これはいかんともしい難い事情で、そこで勝負しようという考え方が昔からあるわけです。

オリンピックになぞらえていえば、いまこういうルールだから、そのルールに合わせてそのたびに技を磨いて、それで金メダルを取れるようにするというのは昔からありますね。ただ、それはあまりにナイーブで、これからはそれだけではだめなのじゃないかと考えています。競技の中で選手が頑張るって自分を鍛えるというのと同じぐらい、重要なのがルール作りに関することなんです。その両方の掛け算でたぶん金メダルを取れる。

産業界でも電気電子はまったく一緒の話で、ルール作りにも直接日本が関わっていかなければいけない。TC111では非常にうまくいっており、EN50581がIEC規格になったときに若干なりとも変更が加えられ、今

度はヨーロッパの法律に反映されるということになりました。強制とは言いませんが、IEC62321はすでにヨーロッパの法律の中での必須引用規格になっています。

IEC62321には日本のリーダーもたくさんおられますね。日本の計測器メーカーの方、コンサルタントの方、その方々が作ったものが結果的にヨーロッパの法律を動かしているというかたちになるのです。例えば、新しい方向性として資源循環があると言いました。サーキュラーエコノミー。あれなんかも本来日本が得意な分野でしょう。3Rなんて日本の資源循環方法そのままじゃないかという感じですよ。

そういう分野で、われわれは国内標準規格を、ルールを、世界に対してどのようにして発信していくのかということを考えていかなければなりません。物を輸出するだけでなく、ルールを輸出するという考え方。ルール輸出ということに対して、本当にマインドが少ないんです。

ところで、去年からジェットロさんに制度貿易課という課ができています。制度を貿易する。すごく良い言葉ですね。すごく褒めました、素晴らしって。ただまだ実績もありませんし、予算も人もあまりありません。これはジェットロさんだけでなく、まさにわれわれ企業人が考えなければいけないことです。制度やルールというものはベストプラクティスです。TC111あるいは国際標準規格など、外国の人もどんどんまねした方が良いと言われるようなルールに関しては世界に輸出していく、これをもっとやるべきだろうと思います。それが日本にとっての唯一の国際標準の使い方だと思っています。

図表 1 化学物質に関する主要な法規制および所管省庁

対象	法規制名	所管省庁
化学物質全般	環境保護法	気候変動環境省および保健省
有害廃棄物	環境保護法	気候変動環境省
職場で使用される化学物質	危険有害性製品法	保健省
消費者向けの化学物質	消費者製品安全法	保健省
消費者向け製品	消費者製品安全法	保健省
消費者向け製品(包装およびラベル)	消費者容器包装・表示法	産業省
医薬品	食品・医薬品法	保健省
医療機器	食品・医薬品法	保健省
食品	食品・医薬品法	保健省
化粧品・パーソナルケア製品	食品・医薬品法	保健省
殺虫剤	有害生物駆除製品法	保健省
放射性物質	放射線発生機器法	保健省
タバコ	タバコ法	保健省
火薬類	火薬法	天然資源省
肥料	肥料法	農業・農産食品省
核物質	核安全管理法	原子力安全委員会
危険製品の輸送	危険製品輸送法	運輸省

このように化学物質に関連する法規制は各種あるが、製品をカナダに直接・間接的に輸出するにあたって、多くの日本企業が関わることが想定される「化学物質管理」、「化学品のラベル・SDS」、「消費者向け製品」の3つの分野を規定する法規制として、「環境保護法」、「危険有害性製品法」、「消費者製品安全法」を取り上げ、次項以降で説明する。

重要な法規制として位置づけられており、環境汚染の防止や、他法規制の対象となっていない化学物質等による人の健康安全や環境保護を確保することを目的に1988年に制定された。その後大幅に改正され、現在の「1999年カナダ環境保護法(CEPA1999)」として2000年3月31日から施行され、現在に至っている。

CEPA1999の構成は図表2に示すとおりであり、有害化学物質の管理はもとより、生物、海洋環境、自動車からの排気ガス、有害廃棄物等、多岐にわたる環境問題を定めた法規制であることがわかる。

この中で第5章「有害物質の管理(第64条～第103条)」によって、新規化学物質の届出や既存化学物質の管理などの化学物質管理に関する諸事項が定められている。

## 2. 化学物質管理関連規制

### 2.1 1999年カナダ環境保護法(CEPA1999)の概要

カナダ環境保護法(Canadian Environmental Protection Act:CEPA)は、環境保護に関するカナダ連邦法の最も

図表 2 CEPA1999の構成<sup>3)</sup>

章	タイトル	章	タイトル
第1章	管理	第8章	緊急事態における環境問題
第2章	市民参加	第9章	政府の運用および連邦、先住民の土地
第3章	情報収集および目標、ガイドライン、実施基準	第10章	執行
第4章	汚染防止	第11章	その他事項
第5章	有害物質の管理	第12章	関連する改正、廃止、経過措置、施行
第6章	バイオテクノロジーによる生物製品	別表	1～6
第7章	汚染管理と廃棄物管理		



困難な除外製品を除き、水銀含有製品の製造や輸入の禁止や含有濃度制限などを課している。

- (5) トリブチルテトラデシルホスホニウム・クロリド (TTPC) 規則 (SOR/2000-66)<sup>20)</sup>

TTPCの輸入や使用、加工、販売を禁止し、輸出専用製品の製造時における製造条件等を定めている。

- (6) 建築コーティング製品の揮発性有機化合物 (VOC) 濃度規則 (SOR/2009-264)<sup>21)</sup>

建築コーティング剤を 49 カテゴリーに分類し、カテゴリーごとに設定された VOC の許容濃度を超過した該当製品の製造、輸入、販売等を禁止している。

- (7) 自動車補修製品の揮発性有機化合物 (VOC) 濃度規則 (SOR/2009-197)<sup>22)</sup>

自動車補修製品を 14 カテゴリーに分類し、カテゴリーごとに設定された VOC の許容濃度を超過した該当製品の製造、輸入、販売等を禁止している。

質情報制度 (Workplace Hazardous Materials Information System: WHMIS) が 1988 年から開始されていた。WHMIS は連邦法や各州法等、作業場で取り扱う危険有害性物質の情報提供に関する一連の法規制に基づいた制度であるが、中でも根幹となるのが連邦法である危険有害性製品法 (Hazardous Products Act: HPA)<sup>24)</sup> および管理製品規則 (Controlled Products Regulations: CPR) である。これらによって作業場で使用される危険有害性物質・混合物について、分類やラベル表示、安全データシート (Safety Data Sheet: SDS) の提供、労働者教育等について定められている。



図表 6 WHMIS のロゴマーク

2015 年 2 月に HPA が改正されるとともに、CPR に代わって新たに「危険有害性製品規則 (Hazardous Products Regulations: HPR) (SOR/2015-17)」<sup>25)</sup> が制定され、国連 GHS 第 5 版に基づく分類基準やラベル、SDS 要件が導入されることとなった。これにより WHMIS もこれまでの WHMIS-1998 から GHS に準拠した WHMIS-2015 となった。なお、WHMIS が職場で使用される化学品を対象としていることや、他の法律で規制されている等の理由から、次の製品群は WHMIS-2015 に基づくラベルや SDS 等の対象外となっている。

- ・ 爆発物
- ・ 化粧品、医薬品、食品
- ・ 農薬
- ・ 消費者向け製品
- ・ 木材および木製製品
- ・ 放射性物質
- ・ 危険有害性廃棄物
- ・ タバコおよびタバコ製品
- ・ 成形品

## 2.5 CEPA1999 の執行調査

気候変動環境省は、CEPA1999 の執行状況を確認するために、毎年執行計画を策定し、計画に基づき机上調査や現地調査等を実施している。調査結果は CEPA1999 の年次報告書等で概要が公表されている。2016 年 2 月に公表された年次報告書 (2014 年 4 月～2015 年 3 月)<sup>23)</sup> によると、同期間で、CEPA1999 全体として、4,915 件 (机上調査 1,336 件、現地調査 3,579 件) の執行調査が実施され、違反切符や書面による指示や警告など、3,172 件の措置が取られたことが示されている。

## 3. GHS 関連規制

### 3.1 作業場危険有害性物質情報システム (WHMIS)

カナダでは、労働安全衛生分野における化学物質の危険有害性情報の伝達に関する「作業場危険有害性物

	・ 上記期間内は、新規データや更新予定日を書面で供給先に通知していれば、ラベル・SDS に新規情報を含める必要はない。	・ 上記期間内における書面通知等の規定はない。
複数容器で梱包された場合のラベル貼付箇所	原則すべての容器にラベル貼付。	最も内側の容器にラベル貼付。
2 種以上の化学品の外装に対するラベル要否	外装にラベル貼付が必要。	外装にラベル貼付は不要。

## 4. 消費者製品関連規制

### 4.1 消費者製品安全法 (CCPSA) の概要

カナダでは、保健省の管轄のもと、潜在的に危険な消費者製品が市場に出回らないようにするため、企業の責任を強化したカナダ消費者製品安全法 (Canada Consumer Product Safety Act: CCPSA)<sup>28)</sup> が 2011 年 6 月 20 日から施行されている。同法は前述の有害製品法 (HPA) のパート 1 および別表 1 を別法として独立させたものである。同法は主に次のような内容を定めており、消費者保護の観点から一部製品については、化学物質に関連する要件を課している。

- ・ 人の健康および安全に不合理な危険を与える消費者製品の製造、輸入、広告および販売を禁止する
- ・ 企業に対して、自社製品に関連した重大な事故および死亡が発生した場合に、カナダ政府に対して報告する義務を課す
- ・ 製造者および輸入者に対して、政府から要請があった場合に、製品に関する試験または研究結果を提出する義務を課す
- ・ 保健省に対して、危険な消費者製品のリコールを実施する権限を与える
- ・ 義務不履行に対する課徴金を引き上げる

CCPSA は、人の健康および安全に不合理な危険を与える消費者製品の製造、輸入、広告および販売を禁止しており、具体的な 16 種の禁止製品を別表 2 (禁止対象消費者向け製品) に記載している。禁止対象製品の

中には「ビスフェノール A を含有するポリカーボネート製哺乳瓶」や「3 歳以下の幼児向けを意図したトリス (2-クロロエチル) = ホスファート を含有するポリウレタンフォーム製品」、「トリス (2,3-ジブロモプロパン-1-イル) = ホスファート 自体およびその化合物を含有する、またはそれらで処理された衣類」、「硝酸セルロースを含有する眼鏡フレーム」などのように特定の化学物質を含有する製品も含まれている。

### 4.2 消費者製品安全法 (CCPSA) の下位規則

CCPSA では、別表 2 の他にも、様々な消費者向け製品ごとに要件を定めた下位規則が多く策定されている。その中には、化学物質の表示・包装や含有化学物質制限に関わる要件を定めた次のような規則が存在する。

- (1) 2001 年消費者向け化学物質および容器規則 (SOR-2001-269)<sup>29)</sup>

消費者向けに提供される化学品について、使用時における潜在的な危険有害性 (毒性、腐食性、可燃性など) を消費者に知らせるために、ラベル表示や容器要件を定めている。また、特定製品については、子供の誤用防止容器の使用を義務付けている。前述の WHMIS-2015 は職場で使用する化学品のラベル要件を定めていたが、消費者向け製品については、本規則に基づくラベルや容器包装が必要となる。

- (2) フタル酸エステル類規則 (SOR-2001-269)<sup>30)</sup>

EU の REACH 規則附属書 XVII (エントリー 51 および 52) や米国の消費者製品安全改善法

製品を高リスク製品とし、他製品よりも頻繁に執行調査を行うことにしている。直近の調査を見ると、子供

向け製品が高リスク製品として位置づけられていることがわかる。

図表 12 保健省による消費者向け製品の執行調査結果

調査時期	規制名	調査対象	調査結果
2014 ～ 2015 年	アスベスト製品規則	鉱物キットや蒐集裸石	32 製品を調査した結果、6 製品でアスベストが検出され、3 製品でリコールが行われ、3 製品で販売停止となった。
2014 ～ 2015 年	子供向け宝飾品規則	子供向け宝飾品	20 製品を調査した結果、1 製品で規制値を超える鉛が検出され、輸入者によって流通前に販売が取りやめられた。
2014 ～ 2015 年	2001 年消費者向け化学物質および容器規則	消費者向け化学製品	51 製品を調査した結果、27 製品でラベルの不備や子供誤用防止容器の未対応などが発見され、6 製品でリコールが行われ、2 製品で販売停止、10 製品で流通停止、9 製品でラベルの是正が図られた。
2014 ～ 2015 年	玩具規則	玩具	19 製品を調査した結果、化学物質以外の要件の違反によって、3 製品でリコールが行われ、1 製品で販売停止、1 製品で流通停止となった。
2015 ～ 2016 年	CCPSA 別表 2	子供向けポリウレタンフォーム製品	21 製品を調査した結果、1 製品でトリス(2-クロロエチル)ホスファートが検出され、リコールが行われた。
2015 ～ 2016 年	フタル酸エステル類規則	ソフトビニル製玩具および育児用品	14 製品を調査した結果、全製品でフタル酸エステル類は検出されなかった。

また、保健省は 2015 年に CCPSA の違反によって罰金が課された初めての事例を公表し、2016 年にさらに 1 件の情報を公表<sup>41)</sup>しているが、この 2 件は同一企業に対する内容である。1 度目は企業が提供している家庭用万能クリーナー類で子供誤用防止容器の未対応や製品ラベルの不備といった違反が発覚したことにより、当局が同製品のリコールを命じたが、製品リストや販売先リスト等を期限内に提出しない等、リコール命令に同社が適切に対応しなかったため、重大な違反として 75,000 ドルの罰金が同社に科された。その後、保健省は更に違反製品に対する販売停止等の対応を命じたが、同企業が命令に反して小売業者への販売を継続したため、重大な違反として更に 20,000 ドルの罰金が同社に課された。

## 5. 米国との協調

カナダと米国は経済的にも繋がりが深いものの、化学物質規制に限らず、規制の内容が異なるために、製品やサービスの流通に手間がかかる、両国当局が重複した作業を行っている等の課題が指摘されてきた。そのため、両国は 2011 年 2 月に、両国の経済や競争力、公共の安全・福祉の強化に向けて可能な限り両国の規制手法の整合化を図ることを目的に、規制協力会議「Regulatory Cooperation Council:RCC」を創設し、各規制を担当する両国当局が整合化に向けた検討を開始した。RCCでは、各分野の両国規制当局が共同で毎年作業計画を策定し、その計画に基づき検討を行っており、現在の検討分野の中には、今回取り上げた「化学物質管理」や「職場で使用する化学製品」といった化学物質規制も含まれている。



1.1 省庁間の調整委員会

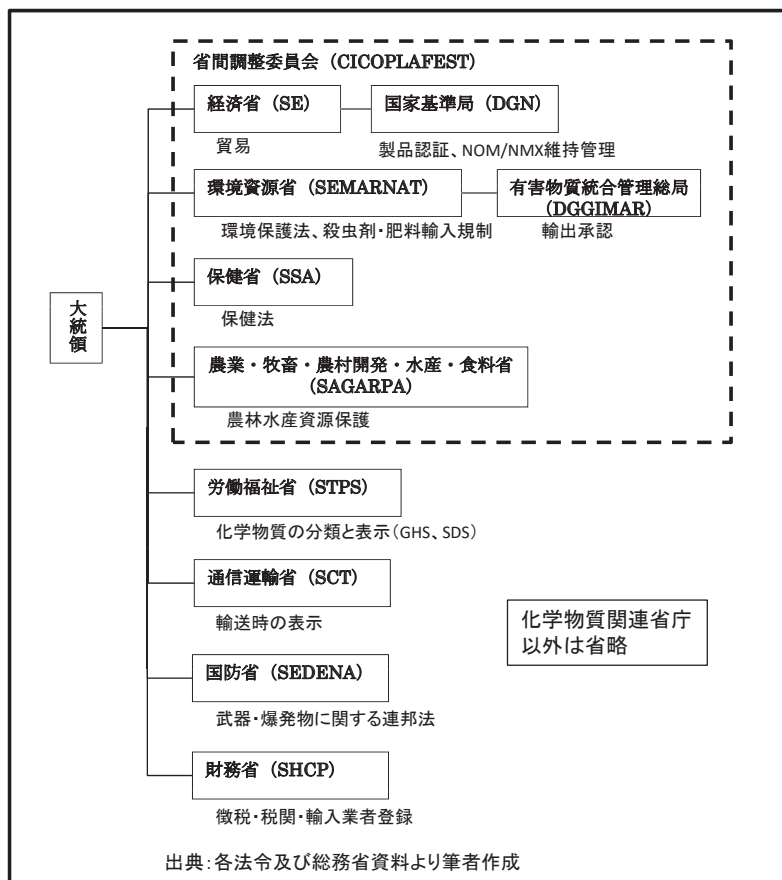
このような各省庁にまたがる化学物質規制(輸出入規制物質の分類と成文化)を調整する目的で、殺虫剤、肥料、毒物管理過程と使用に関する各省間調整委員会(Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas:CICOPLAFEST)が設置されている。CICOPLAFESTのメンバーは、SEMARNAT, SE, SAGARPA及びSSAの4省で構成されており、2013年4月12日に最初の決議を公報で発表して、その後4回の修正を経て最新版はDOF 05-02-20162として公表されている。図表1に、化学物質規制関連省庁の分掌とCICOPLAFESTの関係を示す。

内容は、殺虫剤、毒物(危険物)、肥料及び植物栄養素の輸出入に関する非関税規制と関税分類をリストの形で成文化したもので、対応するCAS番号があるものは明記されている。

第2決議、第3決議、第4決議、第5決議に、各々殺虫剤、肥料、毒物(化学兵器材料を含む)、植物栄養素のうちで輸出入に際して事前に関係省庁の許可又は承認を取る必要がある物質のリストが示されている。

第2決議では、国内持ち込みに際してCICOPLAFESTの委員会で承認を要する殺虫剤がリストアップされていて、その総数は205分類ある。

第3決議では、毒物及びナショナルリスト(Listado Nacional de la Ley Federal para el Control de Sustancias Químicas Susceptibles de Desvío para la Fabricación de Armas Químicas:Listado Nacional)に記載されている化学兵器に転用可能な物質で国内持ち込みに際して許可証、又はSEMARNAT及び連邦衛生委員会(Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios)の輸入承認を必要とする物質がリストアップされている。その総数は179分類ある。



図表 1 メキシコ化学物質規制関連政府機関の分掌

第4決議では、国内持ち込みに際してCICOPALFESTの委員会で承認を要する肥料及び植物栄養素がリストアップされていて、その総数は3分類ある。

第5決議では、毒物及びナショナルリストに記載されている化学兵器に転用可能な物質で輸出に際してCICOPALFESTの委員会で承認を要する物質がリストアップされている。その総数は90分類ある。

上記第2から第5決議に挙げられた物質を輸出するものは、SEMARNAT傘下の有害物質統合管理総局(Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas :DGGIMAR)の受付窓口または海外取引デジタルウインドウを通じて輸出承認申請書を提出することが義務付けられている。

以上のように、CICOPALFESTは輸出入する物質毎に認可を得る省庁と物質を明らかにして、複数の省庁にまたがる承認が必要な場合に協議して承認を出す機能を有している。

---

## 2. 保健法による化学物質管理

---

保健法(Ley General de Salud)<sup>3)</sup>はメキシコの保健政策全般を規定した法律であり、1984年7月1日に発効してから今日まで数多くの改定がなされているので、最新の改定を確認することが必要である。本稿では2016年6月1日改訂版をもとにしている。

この法律のカバー範囲は広く、公的医療の提供、医療教育・研究、疾病の予防、リハビリテーションや末期患者ケアを含む国の保健システムから、健康を害する食品、嗜好品、化粧品、向精神薬や麻薬類などの医薬品と医療機器、健康被害の可能性のある殺虫剤、肥料、化学物質の輸出入規制、健康維持に関する広報啓蒙活動、などをカバーする全18編(Titulo)482項(Articulo)で構成されている。

輸出入規制の対象となる物質の定義、管理責任、規制内容は第12編に規定されている。

殺虫剤、肥料、有毒有害物質については第12編12章(CAPITULO XII)にそれぞれの物質の定義が示され

ており、具体的な物質名は別途官報でリストを提示することになっている。実際には前述のCICOPALFEST決議に盛り込まれているリストがそれに相当する。

281項にはこれらの物質に関するラベル規定があり、スペイン語で取扱いの危険性、用途、汚染発生時の対応、及び容器の取扱い方について明確に表示することが規定されているが、具体的には後述するラベル表示に関する公式規格(NOM)で規定されている。また、バイオテクノロジーを用いて作られた製品で人が使う又は消費する物に関しては保健省(SSA)への届出が義務付けられている。

13章(CAPITULO XIII)にはこれらの物質を輸出入する場合の規制が書かれている。

第12編に挙げられている物質の輸出入は保健省への届出が必要となり、輸入の届出ができるのはメキシコに居住している者でなければならない。

ただし、メキシコが国際合意や条約を締結している輸出国の保健当局又はメキシコ保健省が認めた国立等の試験機関が発行した法律に基づく書類を提示した場合には輸入にあたって事前の認可を必要としない。

---

## 3. 環境保護法による化学物質規制

---

環境保護法(Ley General del Equilibrio Ecologico y la Proteccion al Ambiente)<sup>4)</sup>は、自然環境を維持しながら持続可能な開発を進めていくことを目的に1988年1月28日に公示されて、今日まで数次にわたって改訂されており、本稿では2016年5月13日改訂版(DOF 13-05-2016)に基づいて説明する。

同法第1編(Titulo 1)第5節(SECTION V)で、環境に影響を及ぼす可能性がある活動を行う場合には事前に環境アセスメントを行い環境資源省(SEMARNAT)当局の承認を得る必要がある旨が記されている。具体的な活動として、道路やパイプラインの敷設、石油化学産業、化学産業、鉄鋼業、製紙産業、砂糖生産、セメント生産、電力、原子力関係(資源探査を含む)、有害物質や放射性物質の廃棄処分、及び工業団地や環境影響が懸念される住宅開発などが列挙されている。し

第2章31項では、使用済の製品を滅却、売却、または廃棄する場合にその管理計画を作成することが義務付けられている製品として次のものが挙げられている。

- I 使用済み潤滑油
- II 使用済み有機溶剤
- III 自動車の排ガス触媒フィルター
- IV 鉛バッテリー
- V 水銀又はニッケルカドミウム電池
- VI 蛍光灯及び水銀灯
- VII 水銀、カドミウム又は鉛を含む付属品
- VIII 医薬品
- IX 殺虫剤及びその容器
- X ポリ塩化ビフェニールなどの残留性有機化合物
- XI 石油掘削時の汚泥
- XII～XV 医療廃棄物

これらの廃棄物に関する認可が必要な項目が第3章に纏められている。前述の廃棄物管理計画の認可から、使用、収集、貯蔵、第三者からの入手、焼却、移動、封止、輸出入などにはすべて環境資源省(SEMARNAT)の認可を必要とする。

輸出入に関しては第12章に規定があり、輸入は一定量のリユーズまたはリサイクルを目的とするもの、または難分解性有機化合物に限定される(第86項)。

輸出は、相手国の承認が得られている場合に限定される(第87項)。

### 7. 電気電子機器に対する化学物質規制

いわゆるEU/RoHSに相当するメキシコの規定は存在しない。但し、いわゆるRoHS対象6物質の試験方法として任意規格(PRODUCTOS ELECTROTECNICOS- DETERMINACION DE NIVELES DESEIS SUSTANCIAS REGULADAS (PLOMO, MERCURIO, CADMIO, CROMO -HEXAVALENTE, POLIBROMOBIFENILOS, DIFENIL-ETERES-POLIBROMADOS:NMX-J-634-ANCE-2010)<sup>10)</sup>がある。内容はIEC(国際電気標準会

議)規格であるIEC62321 Edition 1.0 (2008-12)と同等であると記されている。対象物質は、鉛(Pb)、水銀(Hg)、カドミウム(Cd)、六価クロム(Cr VI)、ポリ臭化ビフェニル(PBB)、ポリ臭化フェニルエーテル(PBDE)の6種類であり、対象製品は電気電子製品である。これは任意規格であるが、実質的には政府関係への納入などに関してはこの方法に従った試験結果を求められる可能性が高いと考えられる。

鉛については、公式規格「鉛化合物の使用に関する保健基準、制限及び衛生基準」(Salud ambiental. Limitaciones y especificaciones Sanitarias para el uso de los compuestos de plomo: NOM-004-SSA1-2013)<sup>11)</sup>で鉛化合物を含む製品の製造と輸入を制限している。但し食品、健康食品、野菜の肥料、添加剤、化粧品に関してはそれぞれの鉛含有を規制する法律を遵守していれば使用が可能である。

本規格で鉛及び鉛化合物の使用が禁止されている用途は以下のものである。

- 1) 殺虫剤
- 2) 溶接部分を除く水道管
- 3) 塗料、エナメル、塗膜、インク
- 4) 釉薬をかけた陶器、磁器、窯器で食品加工、飲料、玩具、鉛筆、ペン、絵の具、粘土などの学用品に使うもの
- 5) 化粧品で鉛含有規制を遵守していないもの
- 6) 家具、塗装、乳剤(エマルジョン)及び建物の内外装に使う釉薬で一般家屋、事務所、学校、病院、幼稚園で使用するもの

生産工程からの鉛の許容汚染限界値は、以下の公式規格により決められている。

- NOM-003-SSA1-1993, -200612): 塗料、インク、ニス、ラッカー、ワニス、エナメルのラベル表示
- NOM-231-SSA1-200213): 釉薬をかけた窯器、陶器、磁器製品の溶解鉛とクロムの許容値と試験方法
- NOM-252-SSA1-201114): 玩具と学用品における

う対象物質として取り上げられている。

2007年8月にはカナダ・モンテペロにおいて3カ国首脳による北米リーダーズサミットが開催され、北米における安全保障と繁栄のパートナーシップ(Security and Prosperity Partnership of North America:SPP)宣言<sup>22)</sup>が行われて、その活動の1つとして国及び地域のリスクベースの化学物質の評価と管理の取組を強化するための協力に着手することが共同声明に盛り込まれた。具体的には、

- 1) 2012年までに以下を実現する。
  - ・ メキシコ:危険物質の情報システム構築。
  - ・ 米国:25,000ポンド超製造される約9,000物質を評価し必要な措置を始める。
  - ・ カナダ:最優先物質の評価及び規制を完了する。さらに中程度優先物質の評価に着手。
  - ・ 北米3国:化学物質の試験/評価に関する技術科学情報、ベストプラクティス、研究成果を共有する。
- 2) 2020年までに以下を実現する。
  - ・ 北米3国の共通化学物質インベントリーの作成と更新を行う。
  - ・ メキシコの化学物質評価・管理能力強化。
  - ・ 2002年ヨハネスブルグ地球サミット(World Summit on Sustainable Development:WSDS)実施計画に沿って国際的な化学物質管理のための戦略的アプローチ(Strategic Approach to International Chemicals Management:SAICM)を強化・実施する。

したがって、北米三国は他の国際標準への準拠も含めて化学物質管理の共通化に向かって歩調を合わせて進んでおり、米国とカナダのイニシアティブによりメキシコの化学物質管理能力向上が図られている。

## 9. 最近のトピックス

### 9.1 メキシコのGHS第5版準拠分類表示規格

2015年10月9日に公式規格「職場における有害化学物質の危険とリスクの特定及び伝達のための調和システム2015」(Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo:NOM-018-STPS-2015)<sup>23)</sup>が公示された。これはGHS第5版に完全準拠の分類・表示規格である。この規格は公示から3年で適用となるので、2018年10月から発効になる。

現行のメキシコの分類・表示及び安全データシート(Safety Data Sheet:SDS)は独自の公式規格「職場における有害化学物質の危険とリスクの特定及び伝達のための調和システム2000及び2014」(Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo:NOM-018-STPS-2000, -2014)<sup>24)</sup>で規定されている。2014年版は2000年版の修正案であり、米国準拠のメキシコ独自規格である2000年版にGHS規格を一部取り入れた折衷案となっている。2015年版が発効する2018年10月以降は2000年版と2014年版は廃止となる。

#### 9.1.1 危険化学物質を扱う現場への識別と情報伝達

第8章では危険化学物質及びその混合物を扱う現場には、識別と情報伝達のために次のものを用意することが義務付けられている。

- a) 少なくとも次の項目が記載されている最新の危険化学物質及びその混合物のリスト
  - 1) 危険化学物質及びその混合物の名称
  - 2) 物質のCAS番号
  - 3) 物理化学的危険性と健康有害性の分類と区分
- b) 安全データシート(SDS)
- c) ラベル表示
- d) SDSとラベル表示に関する教育

2.1.1 分類、表示、包装の遵法期限

正式な遵法期限として、物質の分類・表示・包装は2015年6月1日以降、トルコ版CLP規則を遵守しなければならない。旧法に基づき分類・表示・包装され2015年6月1日以前に上市された物質については、2017年1月1日までは再分類・再表示・再包装されなくてもよかった。混合物の分類・表示・包装については、2016年6月1日以降、トルコ版CLPを遵守しなければならない。従来法に基づき分類・表示・包装され、2016年6月1日以前に上市された混合物については、2018年6月1日までは再分類・再表示・再包装されなくてもよい。なお、各期限以前に旧法に従って分類された物質・混合物をトルコ版CLP規則に準拠して再分類する場合、トルコ版CLP規則附属書7(図表3)記載の新旧分類対照表を参照することが認められている。このあたりの定めは、EUにおける旧分類から新分類への移行とよく似ており、事業者にとってはなじみがあるであろう。なお、旧法は2016年6月に正式に失効している。

2.1.2 危険有害性試験

トルコ版CLP規則の施行により、従来の15分類に変わりGHS27分類と表示が導入された。物質や混合物の分類は既存の使用可能な情報に基づいて行われる

ものとされているが、信頼できる十分な情報がない場合、新たな試験を実施することも認められる。試験は同日に施行された「化学物質及び混合物の化学的・物理的性質、毒性、環境毒性を判定するための試験方法を定める規則 O.J. 28848(2013年)」、EU規則440/2008、または国際的に認められた方法を用いて実施されなければならない。分析は「試験所に関する規則 O.J.27516(2010年)」またはそれに同等する国際標準に基づいて行われる必要がある。またトルコ版CLP規則はEUと同様に動物実験に対して厳しい制限を設けており、人や霊長類に対する実験は禁止されている。製造者、輸入者、川下ユーザーは、物質等の分類に関する全ての情報を少なくとも10年間保存しておかなければならない。

2.1.3 トルコ版C&Lインベントリ

トルコ政府環境都市計画省が中心となり、EUと同様、物質及び混合物の分類・表示インベントリ(C&L)が作成される予定である。2015年6月1日より、トルコ版CLP規則第40条に記載された物質、附属書8の第1段から4段に記載され有害分類された物質を濃度限界値を超えて含有する混合物、及び第2条記載の物質を含有する混合物について、その製造者または輸入者は、当該品を製造または輸入した最初の日から

Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkında Yönetmelik uyarınca yapılan sınıflandırma	Uygunsa, maddenin fiziksel hali	Bu yönetmelik kurallarına göre yapılacak olan sınıflandırma		Not
		Zararlılık Sınıfı ve Kategorisi	Zararlılık ifadesi	
E; R2		Doğrudan bir çevrim mümkün değildir.		
E; R3		Doğrudan bir çevrim mümkün değildir.		
O; R7		Org. Peroksit CD	H242	
		Org. Peroksit EF	H242	
O; R8	gaz	Oksit. Gaz 1	H270	
O; R8	sıvı, katı	Doğrudan bir çevrim mümkün değildir.		
O; R9	sıvı	Oksit. Sıvı 1	H271	
O; R9	katı	Oksit. Katı 1	H271	
R10	sıvı	Doğrudan bir çevrim mümkün değildir. R10, sıvı için doğru çevrim şöyledir: - Parlama noktası <23°C ve ilk kaynama noktası ≤35°C ise Alev.Sıvı 1, H224 - Parlama noktası <23°C ve ilk kaynama noktası >35°C ise Alev.Sıvı 2, H225		

図表 3 トルコ版CLP規則 附属書7(抜粋)<sup>5)</sup>



1ヶ月以内に、環境都市計画省に届け出なければならぬ。届出に含むべき情報は第41条に詳述されており、届出者の基本情報(共同届出の場合、全ての製造者・輸入者の情報)に加え、物質の特定(第39(a)条)、分類(第15条)、表示情報(第19(1)条)等が含まれる。なお、EU CLP規則とは異なり、トルコ国外の製造者は国内代理人を指定して、C&L登録を輸入者に代わって実施させることができるため、企業秘密情報の保持を望む企業にとって有利な措置ともいえよう。

## 2.2 安全データシート(“SIF”)

### 2.2.1

トルコでは従前、2008年12月に施行された「危険物質及び調剤に関する安全情報フォームの作成と配布に関する規則 O.J.27092」により、有害化学品をトルコ国内で上市する者に対して、化学品の有害性に関する情報を川下ユーザーへ伝達するためのSIF(Safety Information Form)の発行と提供が義務付けられていた。当規則は2016年6月1日付で廃止され、GHSに準拠する「有害物質及び混合物に関する安全情報フォーム(SIF)に関する規則 O.J.29204」(2014年12月13日公布、同日施行)により置き換えられた。ここでいうSIFとは、いずれも安全データシート(SDS)を指す。

SIFの提供義務が課されるのは、トルコ版CLP規則に基づき有害と分類された化学物質及び混合物、または、SIF規則付属書2に基づき、難分解かつ生物蓄積性が高い、または極めて難分解かつ生物蓄積性が極めて高いと判定される物質及び混合物をトルコ国内で上市する製造者、輸入者、川下ユーザー、ディストリビューターである。後者の適用物質・混合物は新法により新たに追加されたものであることに留意されたい。物質については2015年6月1日より、混合物については2016年6月1日より適用されている。

さらに、トルコ版CLP規則により混合物としては有害と分類されずとも、労働者ばく露限度が設定された物質や、人の健康や環境に有害である物質を一定濃度以上含む場合、難分解性、生物蓄積性、または毒性の

ある物質を一定濃度以上含む場合において、バイヤーから要求された際には、SIFを提供しなければならない。SIFの内容が更新された際は、提供者は過去12ヶ月間の購入者に対して、更新版のSIFを再提供しなければならない。作成されたSIFは全て、環境都市計画省(online.cevre.gov.tr/)に電子データで登録される必要がある。

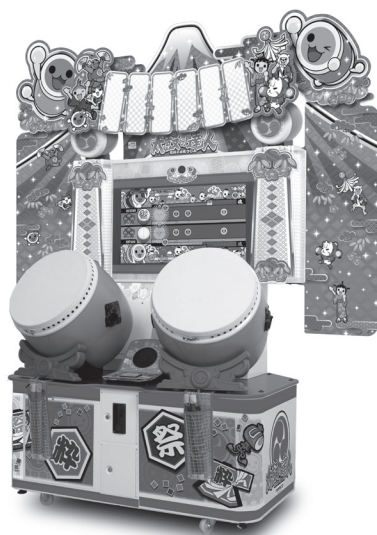
SIFはすべてトルコ語で記載されなければならない、SIFを作成できるのは国家認定機関による認証を受けた者に限られる。認証は3年間有効。旧法に基づき2014年12月13日以前に認証を受けた者は、その有効期限が切れるまでSIFを作成することができるが、有効期限が切れた後は、新法に基づく認証を取得しなければならない。事業者としては、SIF作成の依頼先が有効な認証を得ているか、確認が必要である。

---

## 3. 今後の方向性: 化学品の登録、評価、許可及び制限に関する規則(トルコ版REACH規則)の採択の見込み

---

上述の化学品の目録及び規制に関する規則が、EUのREACH規則を参考にしつつも、化学物質インベントリの作成と拡大を意図するものであるところ、トルコ政府は2015年4月に、EU REACH規則そのものを国内法として導入するための「化学品の登録、評価、許可及び制限に関する規則」の草案を提案した。同法草案はその適用範囲、定義(物質、川下ユーザー、成形品など)、新規・既存物質を問わない登録義務、登録下限(年間製造/輸入量1トン)、登録義務免除物質の選定などにおいて、EUのREACH規則とほぼ同一である。特に制限物質の選定については、EU REACH規則の付属書17(ある種の危険な物質、調剤及び成形品の製造、上司及び使用の制限)掲載の物質がそのまま準用される。ただし、現在でも、既存の国内法である「有害物質並びに混合物の制限及び禁止に関する規則 O.J.27092(2008年)」により、EU REACH規則付属書17に列記される物質は、すでにトルコ国内において何らかの制限ないし禁止の対象となっている。

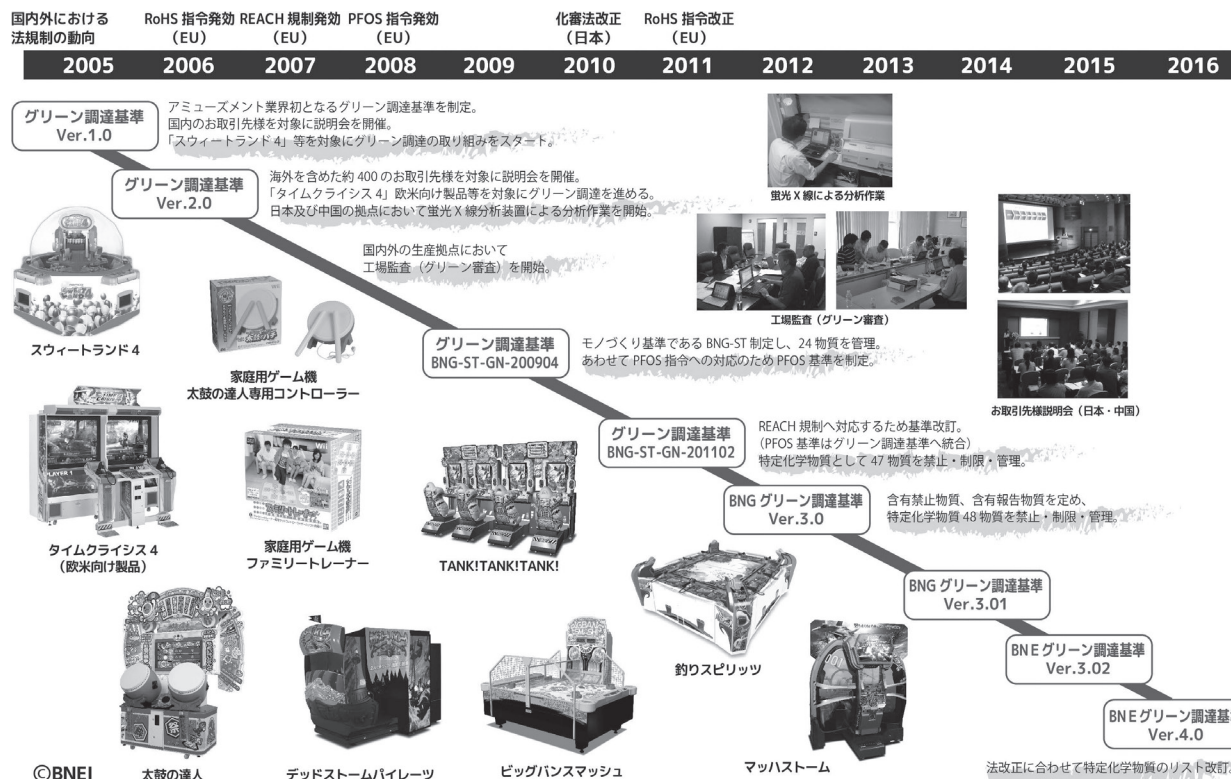


図表 1 業務用ゲーム機「太鼓の達人 レッドVer.」©BNEI

弊社は、全てのお客様に安心していただける製品品質を目指し、2005年にアミューズメント業界では初めてとなる「グリーン調達基準書 Ver.1.0」を発行。「スウィートランド4」等の弊社の代表的な製品を対象に、人体や環境への悪影響が懸念される化学物質への取り組みをスタートさせた。

翌年2006年には「グリーン調達基準書 Ver.2.0」に改訂し、欧州RoHS指令(2002/95/EC)で制限対象となった6物質群を含む全15物質群を禁止・制限。あわせて蛍光X線分析装置における分析確認を日本、中国深センの2拠点で実施。2007年からはサプライヤの化学物質管理体制を確認する工場監査「グリーン審査」を開始した。

以降、PFOS指令やREACH規則、POPs規則等、国内外の法規制にあわせた基準改訂を実施、現在に至っている。



図表 2 バンダイナムコエンターテインメントのグリーン調達歩み

## 2. バンダイナムコエンターテインメントのグリーン調達基準

弊社のグリーン調達基準は、その販売地域に関係なく、弊社が取り扱う全ての電子電気製品※を構成する「部品」「材料」「半製品」「製品」「販促品」「包装材」といったものを対象とし、弊社に前述の部材を納入するサプライヤにおいては『製品等における環境管理システム(納入製品等に含有する化学物質情報を把握・管理するための仕組みが構築されていること)』及び『製品等におけるパフォーマンス(納入製品等に含有する化学物質について、弊社が定める閾値を超えて含有させていないこと)』といった、2つの要求事項を満たしていただくことを求めている。

原則として弊社が生産する業務用ゲーム機等の電気電子製品全てはこの基準を満たす必要があるが、当該製品の販売地域、法令による規制や代替材料の有無を考慮して、グリーン調達基準の適用範囲外とするケースもある。

### 2.1 バンダイナムコエンターテインメントの定める特定化学物質

弊社では国際規格であるIEC 62474「Declarable Substances(Ver.D8.00)」(報告すべき物質)の掲載物質をもとに、製品において含有禁止・制限・管理等をすべき化学物質を「特定化学物質」と定め、かつ「含有禁止物質」「含有報告物質」に分類したうえで管理を行っている(欧米向け輸送用包装材においては「含有化学物質基準」として別途管理)。

#### 【含有禁止物質】

国内外の法規制で、用途別の含有が制限されている、閾値を超える含有が禁止されている、または意図的添加が禁止されている化学物質(29物質※2016年9月末時点)。なお欧州RoHS指令等の法規制における適用除外用途での使用は除く。

主に以下の法規制の化学物質が該当する。

- ・ 欧州RoHS指令  
(Directive 2011/65/EU)附属書2、附属書3
- ・ 欧州REACH規則  
(Regulation (EC) No 1907/2006)附属書17
- ・ 欧州POPs規則  
(REGULATION (EC) No 850/2004)附属書1

#### 【含有報告物質】

欧州REACH規則の認可対象候補物質(SVHC)に該当するもののほか、業界のガイダンス、法規制で含有報告あるいは管理が求められる物質(欧州REACH規則認可対象候補物質+5物質※2016年9月末時点)。弊社へ納入する製品等の0.1重量%(1,000ppm)を超える場合に報告が必要となる。

### 2.2 社内関係部署における化学物質管理上の役割

弊社では品質保証部門が主管部署として化学物質管理の取り組みを進めているが、化学物質管理は社内の多くの部署がその関係部署となる。弊社では下記のような役割分担となっている。

#### 【開発部門】

- ・ 採用部材及び納入業者の選定

#### 【購買部門】

- ・ 開発部門が選定した部材を購入(同等品へ変更する場合もあり)

#### 【品質保証部門(主管部署)】

- ・ BNEグリーン調達基準の制改訂
- ・ 納入部材の含有化学物質情報の調査
- ・ 蛍光X線分析装置による分析確認
- ・ BNEサプライヤ監査の実施

図表 1 水生環境有害性、短期間(急性)のラベル要素

分類		表示				コード
危険有害性 クラス	区分	絵表示		注意喚起語	危険有害性情報	
		GHS	国連モデル 規則			
水生環境有害 性、短期間 (急性)	急性 1			警告	水生生物に非常に強い毒性	H400
	急性 2	絵表示なし	絵表示なし	注意喚起語 なし	水生生物に毒性	H401
	急性 3	絵表示なし	絵表示なし	注意喚起語 なし	水生生物に有害	H402

GHS 国連文書の附属書 1 A1.29(a) 水生環境有害性、短期間(急性)

図表 2 水生環境有害性、長期間(慢性)のラベル要素

分類		表示				コード
危険有害性 クラス	区分	絵表示		注意喚起語	危険有害性情報	
		GHS	国連モデル 規則			
水生環境有害 性、長期間 (慢性)	慢性 1			警告	長期継続的影響により水生生物に非常に強い毒性	H410
	慢性 2			注意喚起語 なし	長期継続的影響により水生生物に毒性	H411
	慢性 3	絵表示なし	絵表示なし	注意喚起語 なし	長期継続的影響により水生生物に有害	H412
	慢性 4	絵表示なし	絵表示なし	注意喚起語 なし	長期継続的影響により水生生物に有害のおそれ	H413

GHS 国連文書の附属書 1 A1.29(b) 水生環境有害性、長期間(慢性)

例えば、水生環境有害性の急性区分 1、長期間区分 2 と分類された場合は、急性区分 1 から絵表示:環境、注意喚起語:警告、危険有害性情報:水生生物に非常に強い毒性(H400)が選択され、長期間区分 2 からは、絵表示:環境、注意喚起語:なし、危険有害性情報:長期継続的影響により水生生物に毒性(H411)が選択される。ラベル要素の重複を削除して整理すると、絵表示:環境、注意喚起語:警告、危険有害性情報:水生生物に非常に強い毒性、長期継続的影響により水生生物に毒性が選択される。

GHS では、複数の危険有害性及び危険有害性に関する情報の優先順位が定められており、ラベル要素の重複する絵表示、注意喚起語は整理することができる。Hコードの附された危険有害性情報については原則として編集することが許されていないが、優先順位に従った編集は可能である。また、附属書 3 にあらかじ

め準備されている複合フレーズが利用である。例えば、飲み込むと生命に危険(H300)と皮膚に接触すると生命に危険(H310)の場合は、飲み込んだり皮膚に接触すると生命に危険(H300+H310)の文言が準備されている。

## 2.1 シンボルの割当てに関する優先順位

- どくろを適用する場合、感嘆符を使用するべきでない。
- 腐食性シンボルを適用する場合、皮膚又は眼刺激性を表す感嘆符を使用するべきではない。
- 呼吸器感作性に関する健康有害性シンボルを使用する場合、皮膚感作性又は皮膚/眼刺激性を表す感嘆符を使用するべきではない。

どくろと感嘆符のシンボルがついた SDS をたまに見受けるが、GHS の標準化をよく知らない作者によるものと思われる。



## 2.2 ラベル

ラベルには、次の記載項目がある。

- ・ 化学品の名称(図表 6 では「トルエン」)
- ・ 注意喚起語(図表 6 では「危険」)
- ・ 絵表示(図表 6 では「炎」「感嘆符」「環境」ラベル参照)
- ・ 危険有害性情報(ラベル参照)
- ・ 注意書き(ラベル参照)
- ・ 供給者を特定する情報(ラベル参照)

図表 6 にトルエンのラベルの例を示す。


## 2.3 GHSの導入状況

日本では国連のGHS文書「化学品の分類および表示に関する世界調和システム」を基にGHSに対応する日本工業規格(JIS)を定めている。2012年から3つに分かれていたJISを「分類」と「情報伝達」の2つのJISに整理・統合した。分類(JIS Z 7252)については国連のGHSに基づき、情報伝達(JIS Z 7253)についてはSDSやラベルを規定している。日本における法規制も含め

たGHSへの対応という点では経済産業省と厚生労働省の作成したパンフレットがあり<sup>4,5)</sup>、また分類の具体的に詳細な方法については、事業者向けと政府向けの2つの分類ガイダンスが公表されている<sup>6,7)</sup>。

EU、米国、中国等では既に法規制等を制定又は改訂してGHSを導入済である。EUではCLP規則(Regulation on classification, labelling and packaging of substances and mixtures)、米国では危険有害性の周知基準(HCS)、中国では危険化学品安全管理条例等に基づいた国家標準であるGB30000シリーズがGHSを導入している法規制である<sup>8)</sup>。

これらの主要国のGHSの分類基準を健康有害性の例で比較してみると図表7のようになる。現在のGHS改訂6版と比較して、異なっている部分を色かけして示している。何故、異なっている部分があるかという細かい危険性や有害性の小さい区分のところでは、GHSでは導入する国等の裁量に任されている部分があるからである。しかしこれらの異なっている部分であっても、化学品の流通の面では実質的には大きな支障は生じにくい範囲と考えている。

<b>トルエン</b> 成分:トルエン 100%    GAS No. 108-88-3    UN No. 1294 内容量: 1 kg	
	
<b>危険</b>	
危険有害性情報: ・引火性の高い液体及び蒸気 ・吸入すると有害(蒸気) ・皮膚刺激 ・眼刺激 ・生殖能又は胎児への悪影響のおそれ ・中枢神経系の障害 ・眠気及びめまいのおそれ ・呼吸器への刺激のおそれ ・長期又は反復ばく露による中枢神経系、腎臓、肝臓の障害 ・飲み込み、気道に侵入すると生命に危険のおそれ ・水生生物に毒性	この部分は、GHS以外の 法規表示または自主 表示である
注意書き: 【安全対策】 ・すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 ・使用前に取扱説明書を入手すること。 ・熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。 ・防爆型の電気機器、換気装置、照明機器を使用すること。静電気放電や火花による引火を防止すること。 ・個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。 ・保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。 ・屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 ・ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 ・取扱後はよく手を洗うこと。 ・環境への放出を避けること。	
【救急措置】 ・火災の場合には適切な消火方法をとること。 ・吸入した場合、空気の新鮮な場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。 ・飲み込んだ場合、無理して吐かせないこと。 ・眼に入った場合:水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを容易に外せる場合には外して洗うこと。 ・皮膚に付着した場合、多量の水と石鹸で洗うこと。 ・皮膚(又は毛髪)に付着した場合、直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぐこと、取り除くこと。 ・汚染された保護衣を再使用する場合には洗濯すること。 ・ばく露又はその懸念がある場合、医師の診断、手当てを受けること。 【保管】 ・容器を密閉して涼しく換気の良いところで施錠して保管すること。 【廃棄】 ・内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。	
(毒劇法による表示) <b>医薬用外劇物</b>	
(消防法による表示) 火気厳禁 第四類 引火性液体 第一石油類 非水溶性液体 危険等級II    内容量 1kg	
(容器イエローカードによる表示) 指針番号 130 国連番号 1294	
産業環境管理株式会社    〒101-0044 東京都千代田区鍛冶町二丁目2番1号 Tel. 03-1234-5678    Fax. 03-1234-6789	
(注) この例はモデルであって注意書きは多くの例を示しているが、多すぎると重要な注意書きの注目度が低くなるので、国によっては注意書きの数を制限している場合がある。EUの場合、注意書きは原則的には6までに制限されている。	

図表 6 ラベルの例(トルエン)