

日本の資源循環/循環経済の 取り組みと、経済産業省に おける政策について



経済産業省 吉川氏 2023年5月中旬の霞が関にて

経済産業省 産業技術環境局 資源循環経済課
総括担当 課長補佐 吉川 泰弘 (よしかわ やすひろ)

欧州を中心にサーキュラー・エコノミーへの取り組みが急速に進んでいます。環境配慮への要請に応えることはもちろん、これからの世界経済の成長にとっても欠くことのできないムーブメントといえるでしょう。日本政府は、こうした動きにどのような戦略を持って加わっていかようとしているのか、多くの方々にとって非常に関心の高いテーマであるかと思います。経済産業省の担当官 吉川氏に最近の話題を中心に解説をいただきました。関連して、昨年施行されたプラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律の動向についても紹介いただいています。

「パートナーシップで目標を達成しよう」

—— 本日は、日本における資源循環、サーキュラー・エコノミーの進捗状況、また、経済産業省として政策面でどのようなアプローチを考えているのかをご紹介をいただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

吉川 本日はありがとうございます、こちらこそどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、はじめに、資源循環、サーキュラー・エコノミーといわれるものにわれわれが取り組んでいる前提となる考え方についてSDGsに即して簡単にご説明いたします。

プラネタリーバウンダリーといわれているように、地球環境には制約があります。地球に存在する資源が有限である中で、それらをいかに有効活用していくのかということが求められていますし、気候変動、生物多様性、化学物質管理の問題然り、いまのままでは将来世代への負担を強いることとなりますので、われわれの世代でサステナブルな活動を確立していくことが焦点の課題です。それこそが持続可能な開発目標SDGsの精神であり、2030年までに、経済、社会、環境の3つの側面において、SDGsで掲げられている17のアクションにしっかりと取り組み、目標達成を目指します。これには一人一人の取り組みが不可欠ですが、とりわけ17番目に掲げられた「パートナーシップで目標を達成しよう」という目標のように、相互にパートナーシップを組んで取り組んでいくことが非常に大切です。

同様に、資源循環、サーキュラー・エコノミーに関しても、経済、社会、環境の3つの側面を並立しながら、各ステークホルダーが連携して取り組んでいかなければなりません。これは、多元連立方程式を解くような、

すごく難しい問題ではあるかもしれませんが、今後の世界にとっては必須の取り組みなのです。それを実現することによって、はじめてサステナブルな社会を実現することができるのだと考えています。

グローバルな経済社会の変化

吉川 次に、われわれが現在直面しているグローバルな経済社会の変化について見ておきましょう(図表1)。2060年には世界の人口が百億人を突破するといわれるとおり、これから人口増加が加速して、それにあわせて経済成長も進んでいきます。人が増え、経済が膨らんでいきますので、当然、消費はどんどんと拡大を続けることとなります。今後もいまのようなリニアな経済モデルを続けていくのであれば、消費の拡大に応じてより多くの製品が作られていくことになります。とはいえ、地球上の資源は限られていますので、そうした資源の使用にも制約が出てくることは避けられません。

日本についていうならば、資源の乏しい国であるために、これまで以上に海外から高騰した資源を買ってこなければならぬということになります。正直なところ、われわれにとって、そうした事態はまったくサステナブルではありません。

それでも実際に消費は拡大を続けており、廃棄物もどんどん増えていますので、廃棄物の適正管理の重要度が非常に高まっているというのが現実です。処理場については、2000年代には既に逼迫していて、10年以内には一般廃棄物も産業廃棄物も一杯になってしまうということが社会課題となっていました。

日本は以前にも増して本気で3Rに取り組み始めます。例えば家電リサイクル法や自動車リサイクル法等々、各種のリサイクル制度を整え、進展させることで、10年以内に一杯になるといわれていた状況を、現在

まで一杯にせずには持たせてきています。とはいうもののやはり日本は土地が狭いこともあり、引き続き見越すことのできない課題です。

つづいて、われわれが直面するものとして、海洋プラスチックごみに関する問題が挙げられます(図表2)。海洋プラスチックについては、2050年にその海洋中のプラスチックのごみの重量が魚の重量を上回るといわれるほどに、かなり深刻化してきており、そこに含まれる例えば添加物ですとか有害物質みたいなものまでも、見越すことのできない課題として議論がなされ、グローバルで解決していこうと、いま現在プラスチックの汚染対策に関する条約の交渉が進んでいます。

一方で、これは経済社会の変化としてのポジティブな面といえると思いますが、いま申し上げたような環境配慮への要請にどのように応えているのか?そこを評価していこうという意味で、ESG投資のような動きもどんどん拡大してきています(図表2同)。これまで基本的には、短期的な売上がどれだけ上がったかという、企業のバランスシートのようなところを中心として投資が進められてきた訳ですけど、いかに環境配慮に取り組んでいるかという面で、中長期的な企業価値を評価しようと、情報開示されたサステナブルな活動に注目して評価するような流れが出てきています。こうした流れをより確固たるものにするべく、われわれとしてはファイナンスを国内に引き込んでいくようなことができるよう、企業や産業界とともに取り組んでいかなければならないと認識しています。

1. 世界的な人口増加・経済成長に伴う消費拡大と将来的な資源制約のリスク

- 世界の資源採掘量は、40年余で2倍以上に
 - 2000年 530億トン
 - 2015年 880億トン
 - 2060年 1,900億トン
- 将来的な資源価格の高騰、クリティカルメタルの安定確保が困難になるおそれ
 - 例) 銅：需要量>供給量に（～2030年）

2. 国内外の廃棄物問題の顕在化

- 新興国での廃棄物量増加、不適切な処理
 - 例 1) 世界の一般廃棄物量は、30年余で2倍弱に
 - 2016年 20億トン
 - 2050年 34億トン
 - 例 2) ASEAN6か国の家電廃棄量は15年で3.5倍に
 - 2014年 1000万台
 - 2030年 3500万台
- アジア諸国の廃棄物輸入規制とグローバルでの廃棄物処理システムの機能不全、国内処理システムへの影響

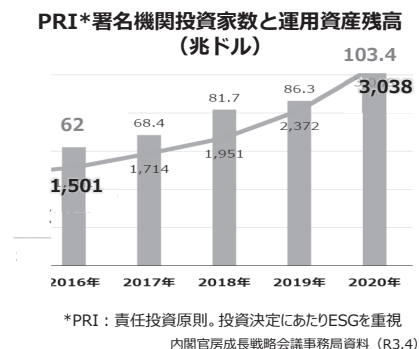
図表 1 グローバルな経済社会の変化①

3. 地球温暖化や海洋プラスチックごみ等の環境問題の深刻化と環境配慮要請の高まり

- 2050年には 海洋中のプラスチック量 > 魚の量 との推計（2016年World Economic Forum）
- 環境問題に対する企業のコミットメントを求める民間主導の動き
 - ➡ グローバル企業を中心とした自主的な取組の加速

4. ESG投資の拡大とデジタル技術の発展

- 短期的収益に頼れない中長期的な企業価値を適切に評価し、投資を行う動き
 - 例 1) ESG投資の拡大（右グラフ）
 - 例 2) サーキュラーエコミーを対象とした金融商品の導入
- デジタル技術によるサービス化の加速



5. 循環経済に関する国際的な動向

- 国際連合： 持続可能な発展に向け、資源効率性向上、経済活動と資源消費・環境影響の切り離しが必要
- G7、G20： 資源効率性に関する政策対話が継続

図表 2 グローバルな経済社会の変化②

アメリカ連邦政府と先進州における PFAS規制の動向とビジネスリスクについて

エンバイロメント・ジャパン(株) 代表
玉虫 完次 (たまむし かんじ)

はじめに

近年、有機フッ素化合物(PFASと呼ばれるペルフルオロアルキル化合物およびポリフルオロアルキル化合物)は、熱、水、油などに耐性があり、医療、化粧品、食品、半導体、電池、自動車から泡消火剤、食品容器包装等に幅広く利用されており、我々の生活の身の回りにある様々な製品に使用されている。一方、PFASは自然環境では容易に分解されず、環境中に長期間残留し、土壌や水質汚染を引き起こすことや、生物の体内に長期にわたり蓄積され、がんや免疫低下などによる人体への悪影響が懸念されている。

米国環境保護庁(EPA)は、2000年初頭から特定PFASの有害性を認識していたが、様々な事情により今日まで対策が先送りされてきた。最近ではPFASの健康リスクに関する世論の高まりもあり、政府は対策のためにやっと重い腰を上げた。

人体に及ぼすPFASの影響度合いについては、意見が分かれるが、何らかの悪影響を及ぼすことについては一致している。今後、健康被害リスクが高まるにつれて、PFAS関連企業に対する訴訟件数が多くなると考える。法規制はこれから整備されるが、既にPFAS訴訟がPFAS関連企業に対して起こっており、米国の新聞やインターネット配信より複数の地方自治団体からのPFAS関連の水質汚染訴訟での和解金の暫定合意額は、2023年6月上旬で100億ドル(約1兆4,000億円)

を優に超えている。今後、人体への影響が明確になるにつれて、関連企業への賠償金を求める訴訟が増えることが予想される。

本稿では、連邦法と州法の動向、訴訟によるビジネスリスク、今後の対策について説明を行う。

1. 連邦法の流れ

EPAは、2000年の初頭からPFAS規制に対して様々な政策を講じてきたが、残念ながら限定的な対応だったため効果が出なかった。この経験を教訓としてEPAはPFAS汚染対策に初めて包括的なアプローチを導入した。

主な規制の流れ

- 2000年
TSCA(有害物質管理法)PMN(製造前届出)およびSNUR(重要新規利用規則による許可制度)によるPFASの製造・用途規制。
- 2006年
グローバル・プロダクト・スチュワードシップ・プログラム¹⁾(自主削減計画)、グローバル企業8社参加(そのうち2社は日系企業)によるPFOA類の自主削減。2020年比で2010年までに95%、2015年までに全廃。

● 2019年

EPA's Per- and Polyfluoroalkyl Substances (PFAS) Action Plan(PFAS問題を解決するためのアクション計画)²⁾

● 2021年

PFAS Strategic Roadmap: EPA's Commitments to Action 2021-2024(PFAS戦略的ロードマップ:2021年から2024年のアクションに対するEPAの取り組み状況)³⁾

2021年10月18日にEPAリーガン長官が全米でPFAS汚染に対処するための包括的な戦略ロードマップを発表した。EPAが包括的に問題に対処することは初めてのことでありEPAのリーダーシップが期待されている。

EPAの包括的アプローチは、次の三つに焦点を当てている。

- (1) 研究(Research):PFASの暴露、毒性、生態系の影響、利用可能な科学を取り込んだ効果的な方法などの研究、開発、イノベーションに投資を行うこと
- (2) 制限(Restrict):PFASが大気、土壌、水域に人の健康や環境に悪影響を与える可能性のあるレベルで広がることを予防するための包括的なアプローチを追求すること
- (3) 汚染修復(Remediate):人の健康や生態系を保護するためにPFAS汚染浄化を加速すること

現在の主なアクションには、PFAS試験方法の開発運用、TSCAセクション8に基づくPFAS報告制度⁴⁾の実施、飲料水モニタリングの実施、PFOAとPFOS飲料水基準値の決定、PFOAとPFOSをスーパーファンド法である包括的環境対処・補償・責任法(CERCLA)⁵⁾を有害物質として追加指定されるなどが既に示されている。これから順次対策が公表される予定である。

連邦法では、PFAS汚染浄化と安全な飲料水を提供するための基準とその測定方法などに焦点を置いてお

り、製品に使用されるPFASの規制については現時点では対応できる状況にないため、州政府が独自に対応しているのが現況である。

2. 州法の規制動向

州法の大きな目的は州民の健康を守ることである。連邦法が対応していない分野を州政府が独自に対応せざるをえない状況である。現時点では、連邦政府のPFAS規制対策は出遅れており、連邦政府の対応を待てない先進的な州では既に独自の州法を導入している。

州法の流れとしては、工場から排出されるPFASによる汚染を防ぐことによる安全な飲料水の確保が規制の目的であったが、近年では、PFASを含有する製品から人体へのPFAS暴露を減らすためにPFAS含有の一般消費者関連製品や食品用の容器包装材などの使用禁止を規制の目的としている。この流れは、現在も続いており、規制の勢いはますます強くなっている。一般消費者関連製品を例として、カーペット、繊維、子供用製品、食品用容器包装、調理器具、化粧品などが既に多くの州で規制対象となり、PFASの使用が禁止されている、または、使用禁止される見込みである。今後、対象となる製品は増え続けていくことが予想される。

各州の対策の足並みはそろっていないが、どの州もPFAS暴露による州民の摂取量を低減することを念頭に入れている。そのため、メイン州のようにPFAS含有製品の登録や情報開示、製品に含有するPFAS使用制限または使用禁止などの措置を一早く取っている州もある。

2.1 州法におけるPFAS製品関連規制の動向

このセクションでは、全米を四つの地域(北東部の州、中西部の州、南部の州、西部の州)に分けて、食品接触材(容器包装、調理器具も含む)、泡消火剤、化粧品、カーペット・ラグ(防汚や防水等のトリートメントも含む)、繊維製品(アパレルも含む)、子供用

「化学物質管理」から EU 電池規則案に迫る

(株)先読 代表取締役

石塚 竹生 (いしづか たけお)

はじめに

2020年12月に欧州委員会から公表された欧州連合(EU)の電池規則案¹⁾は、様々な側面から、多くの注目を集めている。

一つ目には、電池や廃電池の管理を主に司る従来の電池指令が、「規則」という形に置き換わることによる影響が挙げられる。「指令」は各加盟国の国内法化を通して、その内容が反映される。一方、「規則」は事業者へ直接規制を課す表現で記載されるため、事業者の注目度は高くなる。また、各加盟国での対応のバラツキをなくす意味で「指令」から「規則」へ置き換わることも多いため、「規則」となることで従来の要件がどのように変わるのかという点にも注目される。

二つ目には、電池規則案が規制を課す領域の広さと新たな規制内容の多様さが挙げられる。規則案は、電池の上市のための規制から、廃電池の回収・処理・リサイクル、関連情報公開や情報提供義務まで、電池のライフサイクルの非常に幅広い範囲をカバーしている。加えて、適合性評価制度、カーボンフットプリント(CFP)や材料リカバリーに係わる要件、性能および耐久性要件、QRコード表示、電池デューディリジェ

ンスや電池パスポート要件など、従来にはなかった新たな規制内容が規則案には多々盛り込まれている。法の制定や改正によって新たな要件が盛り込まれるのは常ではあるものの、当該規則案についてはその新しい内容の増え方や内容の厳しさが注目を集める点の一因になっているだろう。時代に即した内容とはいえ、一つの法令案について、温暖化対策や持続可能性の向上、循環型経済の促進、重要な原材料(CRM)政策など、多種多様な政策が背景に位置づけられ、数多くの新たな規制内容が盛り込まれている点は注目に値する。

三つ目には、規則案が公表された当初より、明確に全体的な適用開始日や、各要件の遵守期日の記載があったことが挙げられる。とりわけ、2022年や2023年の遵守期日の記載は、関係事業者に危機感を募らせることとなっただろう。また、数多くの新しい要件の盛り込みや既存要件の厳格化にもかかわらず、全体の適用開始日が2022年1月1日と提案されていたこともあり、「すぐに公布されるのでは？」という疑問を関係者に抱かせたのではないだろうか。後に例示するが、現状確認されている妥協案では、全体的な適用開始時期も含め、この遵守期限の大部分が「規則発効〇ヶ月後」という表記に修正されている。

四つ目には、欧州委員会、欧州議会およびEU理事会の非公式の三機関会合(trilogue)により暫定合意として示された妥協案の内容が、当初の欧州委員会の案とは大きく異なっている点が挙げられる。動向については後述するが、妥協案では、各種定義の新設や修正をはじめ、各要件で求める遵守期限や対象電池、規制内容などについて大きな修正が加えられている。

最後に、日本の企業については、日本の関連企業へのインパクトの大きさが、電池規則案が注目される要因の一つとして挙げられるだろう。欧州委員会が規則案を公表する際に合わせて公表した規則案に係わるインパクト・アセスメント・レポート²⁾では、「世界のトップ電池製造者リスト」13社のうち2社が日本企業であるほか、「世界のリチウムイオン電池製造者トップ12」12社のうち3社、「主要な世界の非リチウムイオン電池製造者」8社のうち2社に日本企業が挙げられている。これら主要製造者を含む電池製造者をはじめ、セルやモジュール、電池パック、関連部材や素材、組み込み製品や車両の関係企業、リサイクルや処理事業者も含めて考えると、当該規則案の与える影響の及ぶ範囲は非常に広範になるだろう。

本稿では、「化学物質管理」という側面から電池規則案の内容に迫り、主に「有害物質の含有規制」と「材料リカバリーに係わる規制」の二つに焦点を当てるものとする。規制内容に触れる前に、背景にある政策と規則案に係わる動向を整理する。

1. 電池規則案の背景にある政策群

電池規則案の背景に位置づけられている政策には、次のものが含まれる。

- 欧州グリーンディール(COM(2019) 640 final)³⁾
- 電池に関する戦略的行動計画実施報告(COM(2019) 176 final)⁴⁾
- 新循環型経済行動計画(COM(2020) 98 final)⁵⁾
- ゼロ汚染行動計画(COM(2021) 400 final)⁶⁾

- 持続可能性のための化学品戦略(COM(2020) 667 final)⁶⁾
- EU産業戦略(COM(2021) 350 final)⁷⁾
- 重要な原材料レジリエンス(COM(2020) 474 final)⁸⁾

1.1 背景にある各政策の概要

「欧州グリーンディール」はEU全体として気候変動対策や持続可能な社会を目指す大枠の政策であり、2019年に欧州委員会が新体制となった直後に打ち出された目玉政策の一つである。広範な産業分野に言及するものではあるが、電池については廃電池の管理、電池の持続可能な利用について関連する記述が見られる。

「電池に関する戦略的行動計画」は、電池に関するEUの政策措置やアプローチを示すもので、2018年5月に採択され、2019年に実施報告書が公表されている。今後の電池の需要拡大を試算し、EUにおける電池製造能力や関連バリューチェーンの強化を謳っている。その背後には、電池材料や原材料のEU域外への供給依存を問題視する姿勢が確認できる。なお、この時点で既にCFPや性能・耐久性に係わる基準、材料リカバリーやデューディリジェンスに関する対策の必要性に言及はなされていた。

2020年に公表された「新循環型経済行動計画」は、「サーキュラー・エコノミー」として知られる循環型経済分野の政策群のうち、EUにおける主要なものの一つである。同計画は、資源の有効利用、製品の持続可能な利用、廃棄物の低減に繋がる施策群について示すもので、電池についても、電池の回収率やリサイクル率の向上、貴重な原材料のリカバリー、一次電池の段階的廃止、再生材料の含有要件の検討などに言及されている。

「ゼロ汚染行動計画」は、グリーンディールを背景に2021年に公表され、環境汚染やそれに伴う人々へ



ビジネスにおける人権尊重の取組みの重要性 —企業に求められるデューディリジェンスの深化—

(独)日本貿易振興機構
アジア経済研究所 新領域研究センター長
山田 美和 (やまだ みわ)

国際社会における人権意識は高まっており、企業活動においても人権尊重の取組みが求められているという報道をよく目にするようになりました。日本政府は日本企業に向けて人権尊重のためのガイドラインを策定しています。

そこで本号では、企業における人権尊重の取組みの重要性として、これまでの国連や政府の取組み、化学物質管理の観点で企業に求められていることを解説いただきました。

はじめに

「クリーンで健康、かつ持続可能な環境へのアクセスは普遍的人権である」—2022年7月28日に国連総会において歴史的な決議がなされたことは、本誌読者諸氏の記憶に新しいことであろう。本決議は、気候変動の影響、天然資源の持続不可能な管理と利用、大気、土壌及び水の汚染、化学物質と廃棄物の不適切な管理、その結果もたらされる生物多様性の喪失は環境権の享受を妨げること、そして環境被害がすべての人権の実質的な享受に直接的、間接的に負の影響を与えることを明示した。

この決議によって、環境問題が人権に関わる問題であること、すなわち環境への取組みと人権尊重の取組みの不可分性が確立され、企業は人権への取組みにさらなる深化が求められているといえよう。本稿では、ビジネスにおける人権尊重のあり方を規定する「ビジネスと人権に関する国連指導原則」¹⁾(以下、国連指導原則)について概説し、企業が人権尊重責任を果たす

ためのデューディリジェンス(DD)を概説し、人権DDの化学物質管理へのインプリケーションを論じる。

1. 国家の人権保護義務—企業の人権尊重責任をいかに果たさせるか

2011年に国連人権理事会会で承認された国連指導原則は、ビジネスと人権に関する国際的な規範的基準であり政策ガイダンスである。同原則は、人々の権利を保護するのは国家の義務であることを再確認するとともに、人々の権利を尊重する責任が企業にあると規定し、人権侵害に対する救済手段の設置を国及び企業に求めている。国連指導原則は、全31の原則から構成されている。第一の柱として国家の人権保護義務について原則1から10に、第二の柱として企業の人権尊重責任について原則11から24に、そして第三の柱として救済へのアクセスについて原則25から31に規定している。

～ 各社の化学物質管理 ～

第84回

企業における化学物質管理の必要性の解説と 化学物質管理のご担当者さまへメッセージ

AGC(株) 経営企画本部
サステナビリティ推進部 プロフェッショナル
岡部 正明 (おかべ まさあき)

これまでリレー連載として多くの企業担当者さまに、各社の化学物質管理についてご紹介いただきました。管理方法の事例や苦慮されていることなどお教えいただき、みなさまが化学物質管理に真摯に取り組まれていることを感じております。これまでご執筆いただきましたみなさまに改めて感謝を申し上げます。

Vol.7の最終号となる今回、連載「化学物質関連法規制 事典」で法規解説をいただいておりますAGC(株)岡部先生に、みなさまが取り組まれている化学物質管理の必要性について改めて解説いただきました。規制物質の追加やサプライチェーンでの要求への対応など化学物質管理は大変さを増していると思います。企業活動の重要な役割を担う化学物質管理のご担当者さまの一助となるような連載としていきたいと思っておりますので、Vol.8以降も引き続きよろしくお願い申し上げます。

化学物質は、現代の生活にはなくてはならないものとなっています。その一方で、公害問題や火災、爆発等の事故や色々な災害を引き起こす原因にもなります。化学物質を取り扱うには、これまでの化学物質による環境汚染や犠牲を伴った貴重な経験を無駄にしないようにしなくてはなりません。

化学物質の管理の必要性について、レスポンシブルケア、CSRやESG、SDGsの観点から考察することが出来ますので、それぞれについて考えてみたいと思います。

化学品を取り扱う企業が、化学品の開発から製造、物流、使用、最終消費を経て廃棄に至るすべての過程において、環境・健康・安全を確保し、その成果を公表し、社会との対話・コミュニケーションを行う自主活動のことをレスポ

月刊

化学物質 管理



Vol.07 2022/8～2023/7

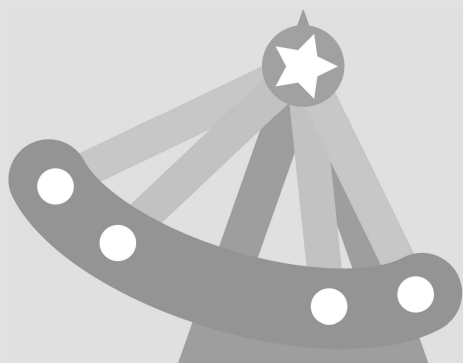
発行 株式会社 情報機構

月刊：毎月1回発行
年12冊(年間購読)
体裁：A4 モノクロ
頁数：70-100頁
(号により変動)
価格：49,500円
(税込(消費税10%)/
年間購読：12冊)
ISSN:2424-1180

★Vol.6より冊子版+電子版の発刊を開始いたしました！
詳細・申込はホームページをご確認下さい。
<https://johokiko.co.jp/chemmaga/>

★サンプル誌のご希望も承っております。
こちらのお申込みもホームページから

★月1回のメールマガジン配信中！
化学物質管理に関する情報をお届けします。



Concept

海外を中心に、必要な化学物質規制や関連情報を、「タイムリーに」「分かりやすく」「つっこんだ内容」で提供する

刊行の狙い

「国内、世界の化学物質規制が年々強化されている」
「海外を中心に、多数の関連規制をタイムリーに把握/対応するのに苦慮している」
「後手に回っている化学物質管理を自社の強みに変えたい」
⇒多々寄せられるこのような声に応えるべく、形式にとらわれず、タイムリーで必要性の高い情報を提供できる「雑誌」という媒体での情報提供を企画。月刊誌。

主な読者ターゲット

企業の含有化学物質/環境規制担当者、
RC担当者、安全衛生責任者、開発研究者、その他実務担当者

充実の ラインナップ

本誌の構成

- ・インタビュー～キーマンに聞く
- ・特集記事～国内外の規制動向
- ・各社の化学物質管理
- ・よもやま話
- ・コラム
- ・最新トピック
- ・ニュースレター
- ・質問箱 など

特集テーマ

- ・REACH, RoHS, CLP規則
最新動向
- ・米国TSCA・HCS・州法
- ・中国の環境・化学物質規制
- ・東南アジアの化学物質規制
- ・化審法、安衛法、毒劇法等
国内法規制
- ・各国のGHS対応
- ・危険物輸送動向
- ・世界の新規化学物質届出
情報伝達ツール
など喫緊の課題の動向・対応策

キーマンへの インタビュー

経産省や環境省など
関連官庁をはじめ
工業会、大手企業など
業界のキーマンに聞く！

法令改正や法令対応、
化学物質管理に関する
取り組みなどを掲載