

環境活動報告 2018



JVIA環境委員会では会員企業の環境活動取りまとめや環境セミナーの企画立案及び開催を中心に活動していますが、その過程で環境法令改正の情報や省エネ・廃棄物削減のノウハウなど、様々な企業の環境活動に関する情報を委員会内で共有しております。外部有識者を招いた委員会メンバー向け環境プライベートセミナーなど、委員会参加企業のメリットになる活動を実施しています。

ご存知の通り、企業の環境対応への関心は世界規模で高まっています。また、それに付随して環境法令の改正も頻繁に行われます。このような環境にまつわる経営環境の変化に迅速に対応する為にも、まずは環境活動報告をご一覽頂き、環境委員会へのご参加については是非ご検討下さい。

環境委員会

ご挨拶



昨年、ドイツ・ボンで開催された「COP23」では、ようやく2020年から始まるパリ協定の運用ルールづくりが着手され、2018年12月に開催される「COP24」までの1年間で世界の気候変動対策の進捗状況をチェックして交渉を加速化させることを目的とした「タラノア対話（促進的対話）」と呼ばれる新たな取り組みの実施が決定しました。気候変動問題以外でも「海洋のマイクロプラスチック汚染」問題に代表される地球環境の持続性への脅威となる新たな環境問題がクローズアップされ、欧米ではプラスチック包装の廃止など、この問題の解決に向けた政策が急速に検討されています。また、RoHS指令やREACH規則に代表される製品含有化学物質規制も対象物質や規制を採用する国が増加しており、事業継続のリスク回避にむけた対応が求められます。

このように、環境問題の解決に向けたグローバル規模での取り組みが急速に推進されるなかで、その取り組みを加速化させるものとしてSDGsやESG投資への注目が集まっています。

SDGsへの取り組みが企業評価に直接影響するため、企業価値を高めるには単なる環境法令順守に留まらないSDGsへの積極的な貢献が求められます。また、その成果をあらゆるステークホルダーへ積極的に開示する必要があります。特に環境問題への取り組みはSDGsの中核課題のひとつでもあり、環境情報の開示は非常に重要です。

日本真空工業会（JVIA）では一昨年度まで環境活動報告書を発行しておりましたが、JVIA及び会員企業の環境活動の成果をより多くの方々にご理解いただくため、昨年度より真空ジャーナルに掲載する事といたしました。

先述の通り企業の環境情報開示に対する社会的関心は高まりを見せており、企業の環境活動そのものへの期待も大きくなっています。そのような中で、会員企業の環境活動状況を幅広く紹介することはJVIAの社会的責務であり、たいへん意義のある取り組みと考えています。

JVIAでは、2010年度に気候変動問題への対応、産業廃棄物の削減、有害化学物質の管理を3本柱とした「環境自主行動計画2011」を策定し、環境活動報告書や環境委員会活動を通じて、会員企業のCO₂排出量の削減、産業廃棄物排出量の削減、改正RoHS指令・改正WEEE指令・REACH規則など強化される有害化学物質規制や、ErP指令など機器の省エネルギーに関わる各種規制への対応を進めています。一方で、その行動計画は様々な状況の変化に応じて活動の見直しを3年毎に実施しており、2017年度に2016年度の実績を評価する事で2020年度の目標値の妥当性を検討いたしました。結果、目標値は据え置きとしています。

私たちが作り出す真空とその応用産業は、未来の環境共生社会に向け、スマートシティの実現や、物流や家庭の省エネの実現に不可欠な産業基盤です。スマートシティ技術の中核であるIoT (Internet of Things) に組み込まれる高性能センサや素子群、パワー半導体、LED、太陽光パネルなど、さまざまなユニットの製造に必須の産業です。また、従来からの保温・断熱などの省エネ技術、酸化・腐食防止による資源の延命化/省資源化にも寄与し、地球環境保全に大きく貢献します。会員企業一丸となって、今後とも環境に最大限考慮した製品を提供してまいります。JVIA環境活動に、皆様の一層のご協力とご支援をお願い申し上げます。

一般社団法人日本真空工業会 環境委員会 担当理事 小俣邦正

環境委員会の紹介

■ 活動方針（基本方針・主要活動目標）

2015年に2020年以降の地球温暖化を防ぐための国際的な取り組みであるパリ協定が「COP21」で採択されてから1年足らずで発効し、一昨年11月にモロッコで開催された「COP22」では、パリ協定の実施指針等、今後の推進方法について合意されました。これは温室効果ガス排出大国を中心に、国際的な環境対策の重要性が高まってきた結果と言えます。しかし、昨年世界第2位のCO₂排出国であるアメリカがパリ協定離脱を表明し、地球環境と人類にとって重要課題に直面している中、今後の国際協調による環境対策推進に懸念が広がっています。一方、国内では安全性・安定供給・経済効率性・環境適合の視点で、政府による「長期エネルギー需給見通し」がまとめられました。また、2030年エネルギーミックスが検討され、日本のエネルギー供給体系の将来像が明確に示され、多様なエネルギー電源構成が示されました。今後、国際公約である2030年度のCO₂排出目標「2013年度比26%削減」達成に向け、より一層の官民の連携が必要となります。こうした環境活動を取り巻く変化の中、JVIAでは2010年度に産業界の一員として、社会の要請に応えることを目的とし、「JVIA環境自主行動計画2011」を策定しました。環境委員会では、地球温暖化対策と有害化学物質管理を重要テーマと位置づけ、気候変動問題への対策、産業廃棄物の削減、有害化学物質の管理を3本柱とした活動を推進しています。今後、ますます環境を取り巻く国内外の様々な状況の変化が予想される為、環境自主行動計画もそれらの変化に対応すべく3年おきに見直しを実施しています。

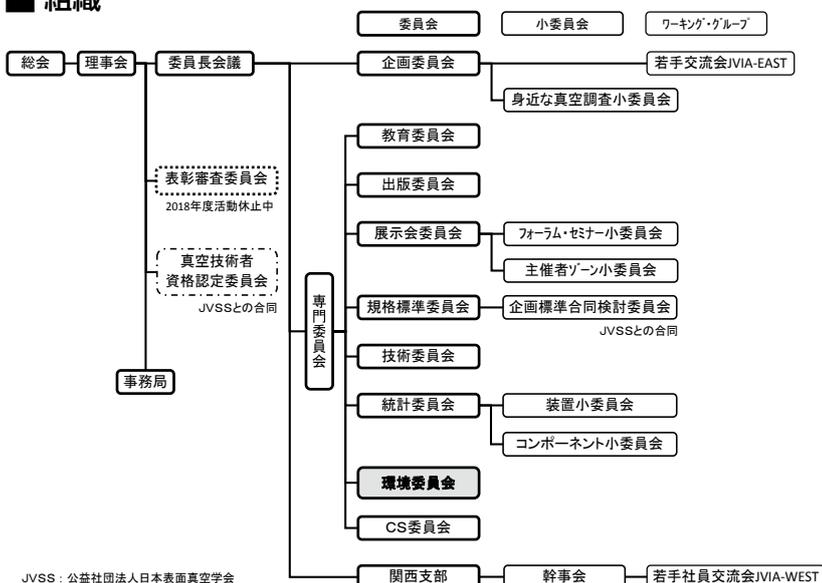
基本方針

「JVIA環境自主行動計画2011」の啓蒙活動をととして、各会員企業に対し、環境に配慮した製品の開発・製造の革新を推進します。

活動内容

- 1) 環境活動報告による啓蒙活動とフォローアップ
 - ・ 削減量の設定値を明示(2020年実現目標)
CO₂排出量:2005年度比30%削減
産業廃棄物処分量:2000年度の10%以下
 - ・ 有害化学物質管理の推進
- 2) JVIAホームページによる環境保全関連の資料公開
- 3) 各種セミナーの開催による最新情報の展開
 - ・ RoHS 指令、REACH規則など

■ 組織



JVSS：公益社団法人日本表面真空学会

■ 環境委員会

担当理事	小俣 邦正	(株)昭和真空
委員長	三ツ松 昭彦	(株)島津製作所
副委員長	三好 慶	(株)荏原製作所
委員	田之上 正典	アルバック機工(株)
	桑原 裕幸	(株)大阪真空機器製作所
	篠崎 勇	芝浦メカトロニクス(株)
	吉澤 和芳	住友重機械工業(株)
	三好 真介	(株)MORESCO
	阿久津 浩一	(株)昭和真空
事務局長	武田 清	一般社団法人日本真空工業会
事務局	青木 一郎	

環境委員会の活動

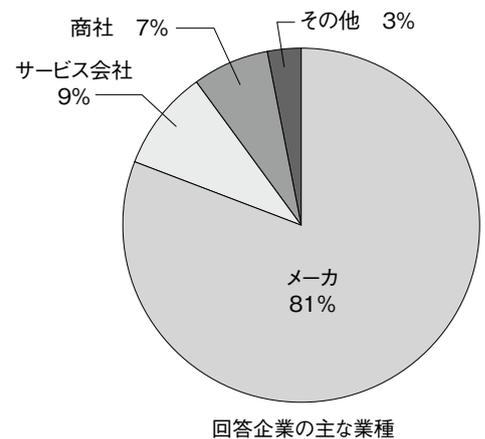
環境委員会は、JVIA 環境自主行動計画の達成に向けて、環境保全に関わる調査研究およびホームページ (<http://www.jvia.gr.jp/>) や環境セミナーの開催などによって会員企業に対する情報の提供を行い、環境保全活動への会員企業の積極的な取り組みを推進しています。以下に、2017年度に実施した具体的な活動内容をご紹介します。

■ 環境活動報告の作成

環境委員会では、毎年会員企業に環境保全活動調査としてアンケートを実施しています。このアンケートでは各社の環境保全活動の取り組みや当委員会への要望などをうかがい、その結果を一昨年度までは環境活動報告書で公開しておりましたが、JVIA 及び会員企業の環境活動の成果をより多くの方々にご理解いただくため、昨年度より当真空ジャーナルに掲載する事といたしました。

今年度もアンケートを配付し68社からご回答をいただきました。業種はメーカーが多く、全体の81%を占めていました。

なお、アンケートの集計結果は今回の環境活動報告のほかにも、当工業会のホームページや後述する真空展のイベントなどでも公開しています。また、アンケートを通していただいたご要望は教育講座等に反映をしています。



■ 2017真空展でのイベント実施

環境委員会では、毎年開催されている真空展で、環境関連のイベントを開催しています。

2017年度は9月7日に「環境トピックス」と題したセミナーを実施しました。2016年度に好評いただいた「初心者向け環境法令 Basic 講座」を再度テーマとしました。環境関連以外の部署の方にもお役にいただけるように「環境管理の必要性」、「製品環境規制入門」、「化学品のラベル・SDSの読み方」、そして「ISO14001:2015の基礎」をわかりやすく説明しました。セミナー後に聴講者からいただいたアンケートでは「大変参考になった」「まあ参考になった」という意見が大部分で、2017年度も全体的に入門編としてわかりやすく、有用な情報になったとご好評をいただきました。



2017真空展 環境トピックスの様子

■ 環境教育講座の開催

2017年度は、一般社団法人日本半導体製造装置協会 (SEAJ) 環境情報専門委員会との共催4年目として開催しました。例年通り12月に関東で、2月に関西で行いました。共催の効果もあり多くの方々にご参加をいただきました。講座のテーマは、皆様からのご要望が多い環境法令や規格の内容及び最新動向としました。

プログラム

- ・世界の環境問題の動向
- ・化学品のラベル・SDSの読み方
- ・EU F-Gas 規制と世界に広がるHFC使用制限
- ・EU RoHSおよび各国の製品含有化学物質規制
～概要から最新情報まで～
- ・欧州REACH規制の概要 ～装置メーカーの義務～



関東開催の様子(12月)



関西開催の様子(2月)

ご聴講をいただいた方々の感想は、関東と関西ともに好評でした。アンケートでは法改正の解説や国際規制の動向などのタイムリーな情報提供のご要望をいただきました。環境管理上で直面している様々な点についても、お役に立つ講義内容を企画し、開催していきます。

2018年度もSEAJとの共催による環境講座を企画していますので、ふるってのご参加をお待ちしています。また、関西での会場をご提供いただいた株式会社島津製作所様に厚く御礼申し上げます。

■ 他業界工場見学（移動例会）

環境委員会では毎年、会員企業への環境保全活動情報提供の一環として、環境保全活動に積極的に取り組んでいる他業界の工場見学を移動例会として実施しています。

2017年度は3月に味の素株式会社川崎工場様へ伺いました。「味の素」、「ほんだし」、「Cook Do®」などを生産している主力工場、工場見学も広く受け入れ、日々の生産活動や環境活動のPRにも努められていました。環境保全活動としては、「多摩川の自然を汚さない為の工場排水処理の徹底」、「自家発電による自給自足と地域供給」、「副産物の再生利用」の3つを活動の柱に、地域や住民と関わりながら、環境活動に取り組まれていました。

主製品である「ほんだし」の製造工場で原料の鰹節が投入される装置から加工、梱包までの工程を見学し、見学者用のダイニングルームでは味噌だけを溶かしたお湯に「味の素」をふりかけただけでおいしく早変わりした味噌汁や、ご飯に「ほんだし」をまぶした小さいおにぎり「パワーボール」を試食し、第5の味としてうま味の奥深さや大切さを実感した有意義な見学会となりました。この場をお借りして、味の素株式会社の皆様に厚く御礼申し上げます。



味の素(株)川崎工場見学

■ 有識者講演会報告

環境委員会では経済産業省製造産業局化学物質管理課オゾン層保護等推進室から講師をお招きし、「モンリオール議定書に関する対応と今後の展開」というテーマにて、本議定書の概要や解説、国際的な枠組みの中での対応や今後のスケジュールについて詳細にご説明いただきました。たいへん貴重な環境情報やお話を伺い、有意義な講演会となりました。

この場を借りて、ご講演いただいた産業省の皆様にお礼申し上げます。



有識者講演の様子

活動状況調査結果

産業廃棄物削減対策

会員企業における廃棄物削減活動の実態を把握するため、アンケート調査を実施しました。結果を以下に示します。

2017年度実施したアンケート調査にご回答頂いた68社のうち、産業廃棄物削減の行動目標を定めている企業は全体の60%でした。この割合は2016年度と同程度でした。また定めていない企業の割合は、2016年度と同程度の23%となっております。

設計・製造段階で実施している再資源化策では、「グリーン調達の設定」44%、「再資源化対策の素材等配慮」36%、「リユース、リサイクルしやすい設計」26%の企業で実施されています。1位、2位は過去3年間と同一です。

産廃業者への評価手段としては、「現地検証の実施」47%、「アンケートヒアリングの実施」17%となっております。64%の会員企業が、積極的な評価策を展開されていました。

PCB廃棄物の処理につきましては、「処理済」もしくは「開始した」が合わせて62%に留まっており、未対応は30%になっています。対応はまだこれからの感があります。

廃棄物管理で苦勞している点、困っている点について、具体的記述にてご回答をお願いしたところ、「廃棄物総量が減らない」や「分別作業の負担増」といったご意見がありました。

次に会員企業よりご提供頂いた廃棄物データの集計結果を示します。

廃棄物最終処分量については、目標策定時の2008年データに対して最近5年間の動向を示しました。最近3年間は再資源化率が約90%と横ばい傾向が続いていると言えます。

一方、売上高原単位を見ると2017年度は2016年度より若干改善しています。事業規模に対して廃棄物排出量そのものが減少傾向であることが分かります。(Fig.1)

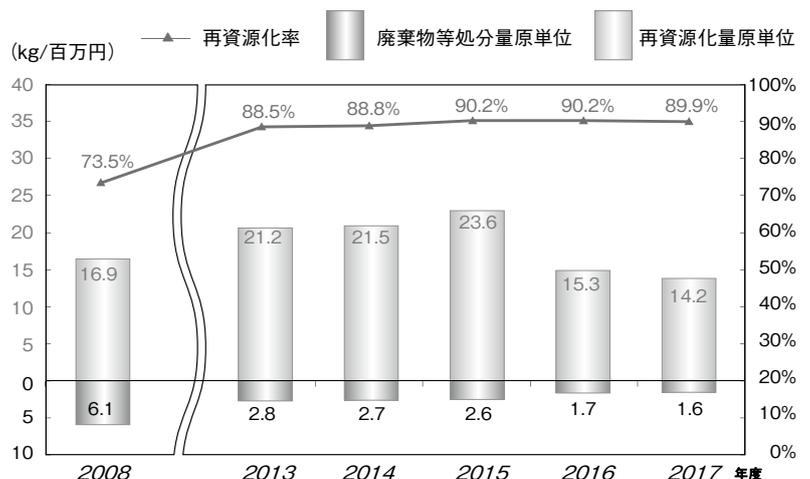


Fig.1 廃棄物等排出量売上高原単位の推移(2008～2017年度)

産廃最終処分量についても同様に、目標策定時である2008年のデータと直近5年間の動向を示します。2017年度は2016年度に比べ約3割ほど上昇しましたが減少傾向は変わらず正に廃棄物削減の取組みが進んでいることの裏付けと見てとれます。会員企業の廃棄物削減に対する取組みの成果が現れたと考えております。(Fig.2)

本アンケートでは、金属廃棄物を有償処理される「金属くず」と売却する「金属有価物」に分けて集計しておりますが、2017年度も金属有価物の量が金属くずの2.7倍以上となっており、おおよそ同等であった2013年度から比べると高い改善状態が維持されている状況が見られました。それ以外の物質につきましては、2016年度・2015年度とほぼ同じような傾向でした。(Fig.3,4)

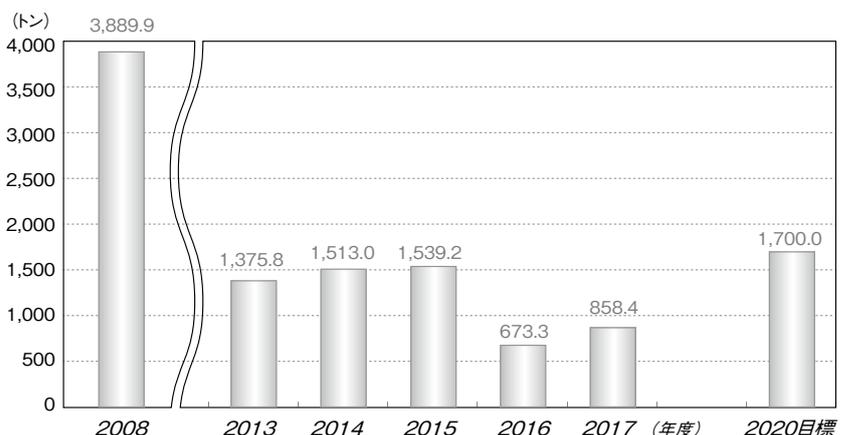


Fig.2 JVIA産廃最終処分量の推移(2008～2017年度)

環境委員会では、会員企業皆様の廃棄物処理

状況を判断する指針の一つとしてこれからも皆様のご協力のもと、情報提供を続ける所存です。今後とも環境委員会の活動にご協力頂くと共に私どものアウトプットに対しても是非ご注目・ご活用頂きますと幸いです。

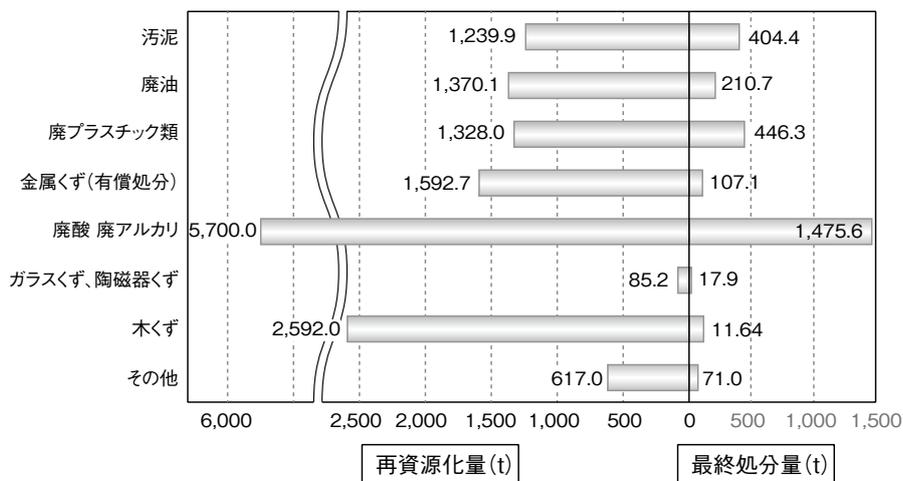


Fig.3 産業廃棄物の種類と量(2017年度)

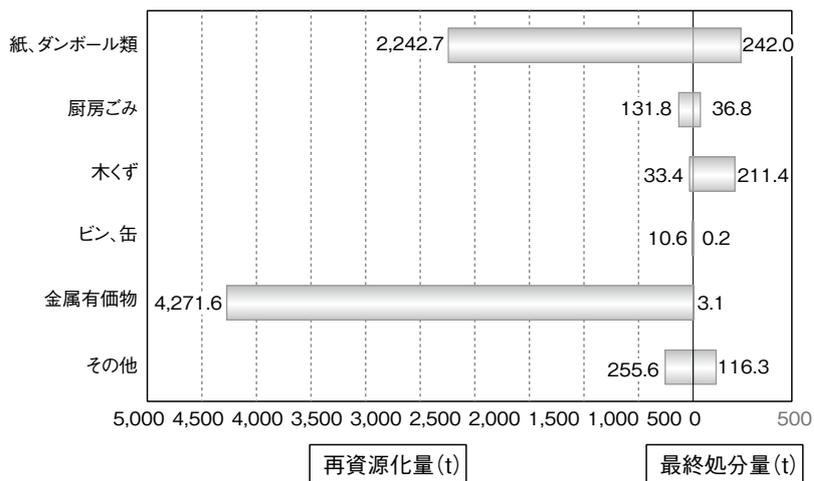


Fig.4 一般廃棄物の種類と量(2017年度)

活動状況調査結果

■ 気候変動問題対策

JVIA 会員企業に省エネ活動の実態を把握するため、アンケート調査をおこないました。

全エネルギー換算CO₂排出量について集計の結果、Fig.5からわかるように2017年度は、前年度比20%増の54,035tとなりました。JVIAでは2010年度に、環境自主行動計画2011を策定しており、計画では「2020年度にCO₂排出量を2005年度比30%削減する(目標値:CO₂排出量74,200t)」という目標を立てております。全エネルギー換算CO₂排出量は2012年度よりこれに反し増加傾向にありましたが、2016年度より2年間は目標値を達成しております。更にCO₂排出量の売上高原単位^(※1)で見ると、前年度比8.7%減の10.09t-CO₂/億円となっており、2年連続削減しております。各社にて実施されている省エネ対策の効果の現れと考えます。

今後も削減の推進が期待されます。

エネルギー別CO₂排出量ではFig.6のとおり、購入電力の占める割合が最も高く75%と例年と同レベルの結果となりました。販売用の太陽光発電は、2012年度までは数値として現れておりませんが、以降年々増加しており、2017年度は5.6%に達しました。

省エネ目標については、回答企業の68社のうち47社(69%)で、基準年対比のエネルギー削減(CO₂換算を含む)を省エネ行動目標に設定して活動されており、削減量を目標とされている企業と原単位換算目標にされている企業がほぼ同数でした。

実施している環境対策の結果はFig.7のとおりです。年毎に省エネの取り組みが増えています。節電省エネ運動が最も多く88%になっています。次にLED照明取替が70%、さらに人感センサが53%、消費電力監視システムが50%と続いています。太陽光発電も年々着実に伸びています。

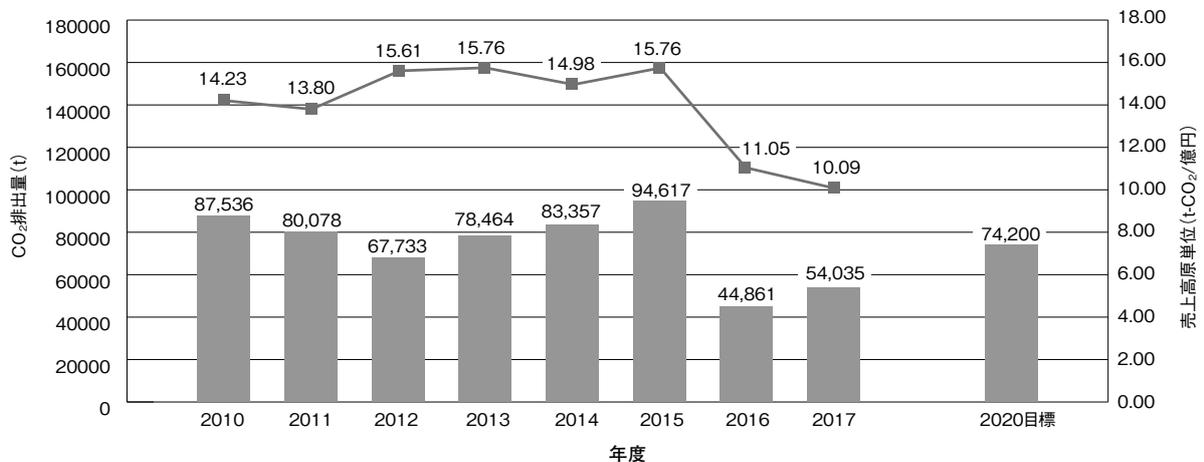


Fig.5 全エネルギー換算CO₂排出量と売上高原単位

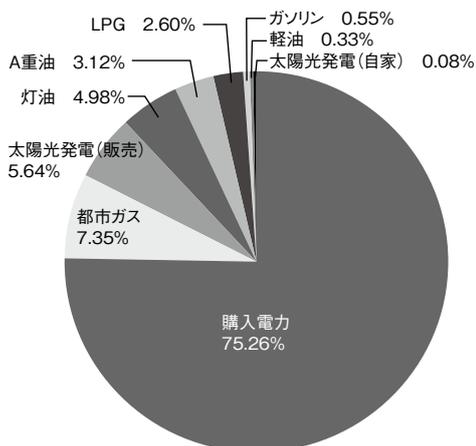


Fig.6 2017年度エネルギー別CO₂排出比率

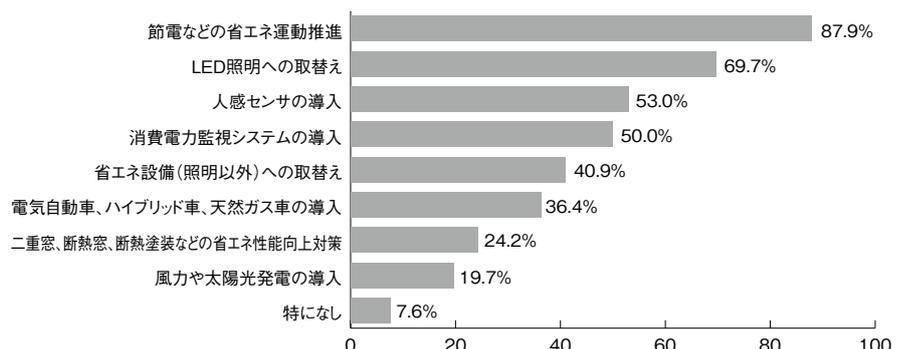


Fig.7 各社で実施している環境対策

■ 化学物質への対応

会員企業の化学物質への対応状況を把握するため、アンケート調査を行いました。

「グリーン調達」の仕組みに関する設問では67%の会員企業が「グリーン調達の仕組みがある」、8%が「検討中」と回答しました(Fig.8)。近年、「仕組みがある」「検討中」と回答する企業の割合は一貫して増加傾向にあり、製品製造過程における環境への影響を少なくしようと努力している会員企業の姿勢がうかがえます。

自社製品に含まれる化学物質の含有調査については89%の会員企業が「調査を実施している」と回答しました。調査を実施している会員企業にその方法について質問(複数回答可)したところ、48%の会員企業が独自に作成していると回答し、32%がJAMP方式を利用、21%がJGPSSI方式を利用、3%がJIG方式を利用していると回答しました(Fig.9)。独自に作成している会員企業は昨年度の59%より減少していることから、情報伝達の標準スキームが有用であるという認識が高まっており、会員企業においても広く用いられるようになってきていることがうかがえます。

新たな製品含有化学物質情報伝達スキームであるchemSHERPA(ケムシェルパ)が、会員企業の間でどれだけ認知されているかについての調査を行いました。「すでに導入している」と回答した会員企業は2016年度の7%から16%に増加しており、化学物質情報管理においてchemSHERPAが浸透しつつあることがわかりました。

欧州RoHS、中国RoHS、REACH規則、それぞれへの対応状況について質問しましたが、いずれも対応済みと回答した会員企業は昨年度と大きく変わっておらず、各企業においてこれらの規制への対応に苦慮している様子が見えます。実際に「各種規制の対応で困っていること」について質問してみると、「購入先からの回答がない」「代替が困難である」が最も多く、各種規制に対応している企業の半数以上がこれらの問題で困っていることがわかりました(Fig.10)。

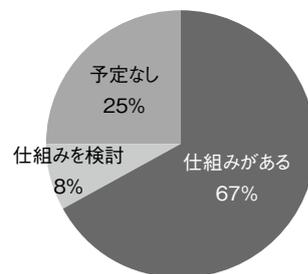


Fig.8 グリーン調達の仕組み

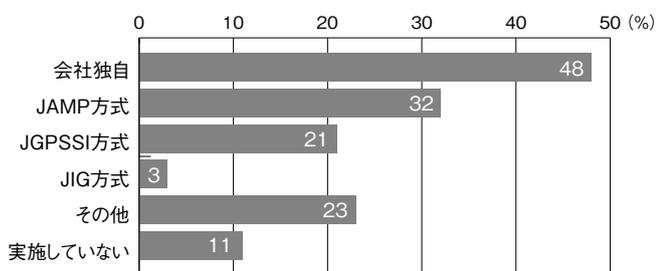


Fig.9 含有化学物質調査実施状況

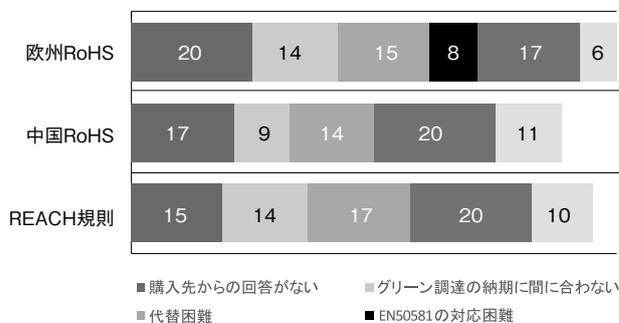


Fig.10 規制別の対応で困っていること

欧州RoHSにおいて2019年より新たに規制物質となるフタル酸エステル類(フタレート)への対応状況について調査しました(Fig.11)。「対応中」と回答した企業が36%と2016年度の調査結果より増加していますが「対応済み」と回答した企業は2016年度と変わっていないため、各企業の苦労がうかがえます。一方、「EUへの輸出がない」「RoHS対象外である」といった理由で対応しないと回答した企業は35%と2016年度の46%よりも減少しており、これまで対応不要と認識していた会員企業においても対応の必要性に迫られているところが増えてきていることがわかりました。

近年、アジア各国をはじめとして欧州のRoHS指令・REACH規則と同様の法規制を整備する動きが加速しています。環境委員会では各種規制の最新情報だけでなく、基礎的なことからやケーススタディーなど会員企業からの要望を取り入れた無料セミナーを実施しています。セミナーなどの案内は随時配信しますので、ご興味のある方はぜひご参加ください。

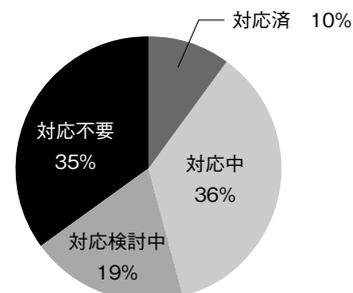


Fig.11 フタル酸エステル類への対応状況

活動状況調査結果

■ 環境保全活動

今年会員企業に対して実施したアンケートにおいて、環境保全活動およびセミナーに関する要望についての結果を以下に示します。

1. 製品開発・設計時の環境への配慮

製品の開発・設計時に環境へ配慮する内容として一番多かったのは省エネルギー化でした。以下、製品の長寿命化、資源使用量の削減の順となり昨年と同様の傾向になっています。環境負荷の低減を目指すにあたって省エネルギー、製品の長寿命化への高い関心をうかがわせる結果です。

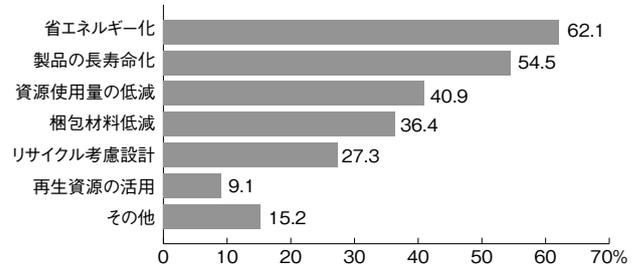


Fig.12 製品開発時の環境への配慮 (%)

2. 環境に関するセミナーで取り上げてほしいテーマ

今後参加したいセミナーのテーマとしては、法規制解説、化学物質規制、各社の取り組み、化学物質含有量調査、が上位を占めました。化学物質への関心の高さは会員各社にて化学物質関連の業務が増加していることをうかがわせます。

これらの結果を踏まえ、今後実施するセミナーや勉強会のテーマに展開いたします。

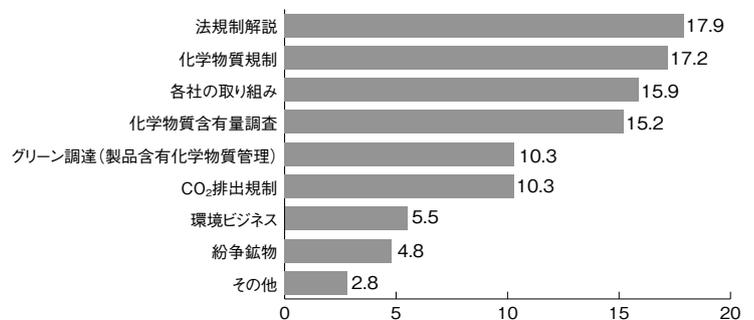


Fig.13 環境に関するセミナーで取り上げてほしいテーマ (%)

■ 環境保全活動 調査協力会社

今回のアンケート調査では、過去最高となる68社の会員企業様にご協力いただきました。厚く御礼申し上げます。

旭国際テクネイオン株式会社	檜山工業株式会社	ナイス株式会社
株式会社旭精機	カワソーテック株式会社	ナガセテクノエンジニアリング株式会社
アストロニクス株式会社	北野精機株式会社	日造精密研磨株式会社
アズビル株式会社	キヤノンアネルバ株式会社	日本電子株式会社
アネスト岩田株式会社	株式会社グリーンテック	日本特殊機械株式会社
アリオス株式会社	コスモ・テック株式会社	日本ブッシュ株式会社
株式会社アルバック	佐藤真空株式会社	伯東株式会社
アルバック機工株式会社	株式会社サンリック	株式会社ノバパス
アルバック九州株式会社	三和真空株式会社	日立造船株式会社
アルバック・クライオ株式会社	芝浦エレテック株式会社	株式会社ヒラノ K&E
アルバックテクノ株式会社	芝浦メカロニクス株式会社	株式会社ブイテックス
アルバック販売株式会社	島津産機システムズ株式会社	株式会社フェローテック
アルバック・ファイ株式会社	株式会社島津製作所	株式会社フジキン
株式会社アンレット	株式会社昭和真空	株式会社フジ・テクノロジー
入江工研株式会社	株式会社シンクロン	株式会社三田工業所
SMC株式会社	神港精機株式会社	株式会社MORESCO
エドワーズ株式会社	株式会社Sinteg	株式会社山川機械製作所
株式会社荏原製作所	新明和工業株式会社	ライボルト株式会社
株式会社荏原フィールドテック	住友重機械工業株式会社	株式会社リガク
株式会社大阪空機製作所	大亜真空株式会社	若井田理学株式会社
株式会社大阪真空機器製作所	大晃機械工業株式会社	
大阪ラセン管工業株式会社	株式会社田崎アサヒ	
株式会社岡崎製作所	東京電子株式会社	
株式会社岡野製作所	株式会社トヤマ	