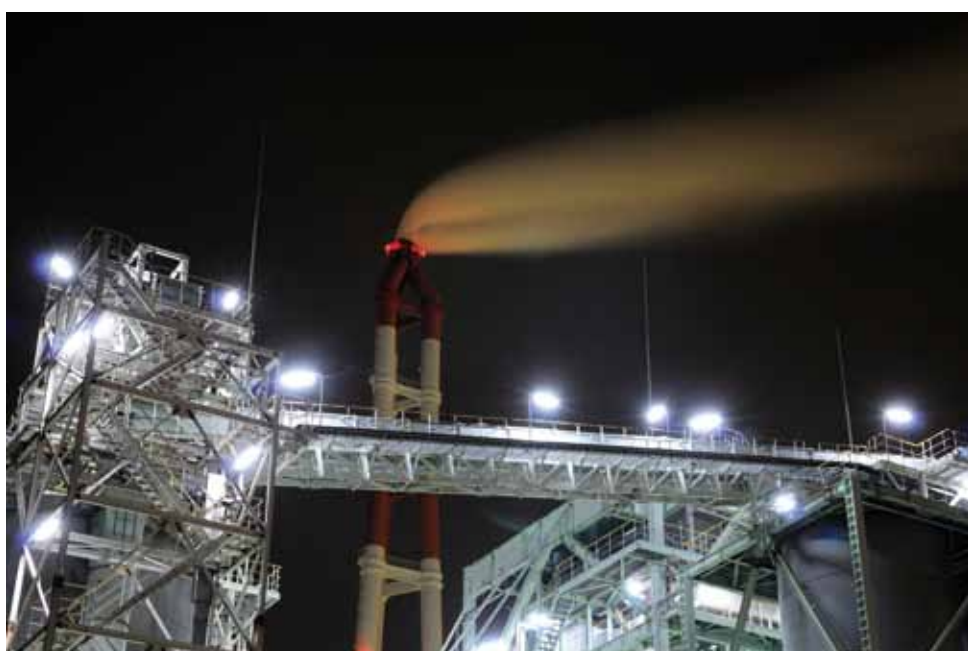


# Responsible Care NEWS

2014 秋季号



レスポンシブル・ケア®



## 人々の共感を得て、 人々を動かすためのレスポンシブル・ケア活動



東京大学大学院工学系研究科 教授  
平尾 雅彦

「ケア」という言葉の原義は、「心配・悲しみ」であり、派生して自身あるいは他者を「気遣う」という意味で使われている。ケアする対象があり、それと共感することともいえる。このことはレスポンシブル・ケアの本質ではないだろうか。そして、レスポンシブル・ケア活動の最大の成果は、人々を共感させ、動かすことではないだろうか。自らが製造するものに責任

を持ち、そのライフサイクルにかかわる人々、すなわち、すべてのステイクホルダーに思いを馳せ、気遣うことによって、共感を得て、その人々をも動かす活動である。共感を得るためには、私たちは生活を豊かにするものを作っているのだ、と一方的に伝えるのではなく、心配となることを理解し、気遣い、他者にも行動を求めなければならない。レスポンシブル・ケア実施項目にコミュニケーションが含まれることの意義である。

実際、レスポンシブル・ケアで考慮すべき対象である「環境・安全・健康」のいずれもが、個人や一組織の行動では解決できない課題である。近年の化学産業における重大事故の原因については、経営者認識、技術スタッフや運転員の技能、技術継承、変更管理、計装システムなど様々な要因が指摘されているが、そのいずれもが原因であろうし、一方で個別に解決すれば安全が確保されるわけではない。それぞれの立場での活動から、周囲の人々を動かし、一体となった本質安全への活動が求められている。環境や健康についても、事業所内従業員の活動、ましてや担当課の活動ではなく、製品ライフサイクルにかかわるすべてのステイクホルダーの行動抜きには守ることはできない。

ここで、共感を得る活動とは強制されるものではなく、自主的に目標を持って行われるものであろう。従来、筆者の専門分野であるプロセスシステム工学では、システムをモデル化し、目的関数と制約条件を定めて最適化するという研究や実践が行われてきた。私たちはこの枠組で、環境・安全・健康は法規制遵守のような制約であって、あくまでも経済性が目的関数と考えてこなかっただろうか。環境では、日化協と ICCA が提唱している cLCA のように製品ライフサイクルからの環境影響を定量的に評価する試みが進み、自らの製品がどのような環境負荷を与え、どのような便益をもたらしているかを理解する取り組みが進んできた。安全でも、プロセス安全メトリクスのような指標化によって改善成果を共有できるようになってきている。健康でも、GPS/JIPS や SCRUM の取り組みのようにユーザも巻き込んで、化学製品情報のサプライチェーン共有とそれに基づく定量的なリスク評価も行われている。これらの取り組みは、環境・安全・健康を定量的指標とすることによって活動に目標を与えることになるだろう。さらに、多様な目標を統合的にとらえることにも発展していくだろう。

今年、レスポンシブル・ケア賞の審査に加わらせていただき、多くの化学産業人が周囲の共感を得て、人々を動かしている素晴らしい実践を知る機会を得た。活動内容で審査員の強い共感を得た活動事例には、初めて審査員特別賞も差し上げるようになった。受賞された皆さんのたゆみない活動にあらためて敬意を表すると共に、受賞がさらに社内のみならず、顧客や他社の人々、そして市民までを動かすアクセラになることを期待してやまない。



右側が松尾技術委員長



# 第17回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞 優秀賞を受賞

—代替フロンの排出削減に向けた積極的な取り組みが評価される—

日本化学工業協会は、フロン等対策を通じてオゾン層の保護や地球温暖化防止に顕著な功績を挙げた団体・企業等を贈賞する日刊工業新聞社主催の「第17回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞」において、優秀賞を受賞しました。

9月9日に東海大学校友会館で開かれた贈賞式では、松尾技術委員長〔三井化学(株)常務執行役員〕が登壇し、日刊工業新聞社の井水取締役社長より表彰状と記念盾が授与されました。

日化協では、これまで技術委員会の下に温暖化対策WGを設置し、参加企業6社<sup>(※1)</sup>により代替フロン等の3ガスの排出量削減に取り組んできました。

代替フロンとは、オゾン層破壊への影響が大きい物質として、1996年末までに全廃された特定フロン類の代替品として使用されているフロン類似品のことで、フロンと同様あるいは類似の優れた性質を持ち、半導体の洗浄や空調機の冷媒に使用されています。しかし、この代替フロンは、二酸化炭素の数百倍～数万倍という大きな温室効果を持っていることが明らかになったため、1997年に採択された「京都議定書」(発効は2005年)において、CO<sub>2</sub>と同様に温室効果ガスとして排出削減の対象ガスとなっています。

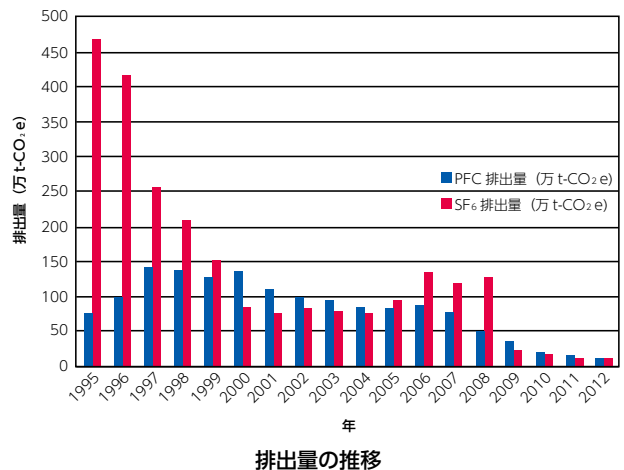
産業界は、「京都議定書」の採択を受け、代替フロン等3ガス<sup>(※2)</sup>の排出抑制のために自主行動計画を設定し、削減に取り組んでいます。日化協としては、1995年を基準年に、2012年までの代替フロン排出原単位の削減目標を段階的に設定<sup>(※3)</sup>し、WG参加企業6社において削減への取り組みを推進してきました。

具体的な取り組みとして、副生ガス等の回収や排ガスの燃焼除害設備の設置、製造プロセスの改善、定期点検の強化等、ハード面とソフト面の両面において、きめ細やかな施策を実施し、目標年の2012年には、基準年比でPFCsについては92%、SF<sub>6</sub>については97%削減という大幅な改善を達成し

ました。また、総排出量としても、CO<sub>2</sub>換算で基準年の約500万トンから2012年には約25万トンと大幅に排出を削減しました。

今後、日化協では、2011年の気候変動枠組条約第17回締約国会議において追加対象となったNF<sub>3</sub>(三フッ化窒素)についても、2013年から削減目標を定め、PFCs及びSF<sub>6</sub>と合わせて引き続き排出削減対策の推進に取り組んでいきます。

- (※1) 参加企業6社:旭硝子(株)、関東電化工業(株)、昭和電工(株)、スリーエム ジャパン(株)、ダイキン工業(株)、三井・デュボンフロロケミカル(株)
- (※2) 代替フロン等3ガス:PFCs (パーフルオロカーボン)、SF<sub>6</sub> (六フッ化硫黄)、HFCs (ハイドロフルオロカーボン)
- (※3) 削減目標:  
PFCs: 30%削減 (1998年設定)、50%削減 (2007年設定)  
SF<sub>6</sub>: 48%削減 (1998年設定)、75%削減 (2001年設定)





# 日化協 新 LRI 第 3 回研究報告会

8月29日(金)、恒例の新LRI研究報告会がベルサール神田にて開催されました。

今年は、LRI 顧問会議の委員をお願いしている淑徳大学の北野大教授に基調講演をお願いしたほか、日化協 LRI としてこれまでほとんど取り上げてこなかった海洋汚染、特にプラスチックごみの問題を特別講演として九

州大学の磯辺教授に解説していただきました。また、午後のセッションでは内分泌かく乱物質に関するシンポジウムを開催し、日化協としての方向性について活発な議論を行いました。昨年を上回る来場者があり、大盛況のうちに閉会しました。

## 午前の部

### (基調講演)

#### 「化学品管理の歴史」(淑徳大学 北野大教授)

DDT、PCB、ダイオキシン類等が環境規制の対象となっただけを振り返った上で、人間環境宣言(72年)、リオ宣言(92年)、ヨハネスブルグ宣言(02年)、ドバイ宣言(06年)の理念を取り入れた我が国の化学物質審査規制法等の将来に向け責任を持って管理する現在の体系の解説をしていただきました。適切な管理を行う上で、簡便かつ高精度の評価方法の要望は高まっており、日本企業が持つデータを有効活用することでQSARを確立するための重要な役割を果たしてほしい旨、日化協 LRI への貴重な提言をいただきました。



### (特別講演)

#### 「海洋漂流ごみ問題の現状と今後

#### ～マクロ&マイクロプラスチックの環境負荷～」

#### (九州大学応用力学研究所 磯辺篤彦教授)

長崎県五島列島奈留島での漂流ゴミをモデルに、広域海流のデータをもとに数週間から1年かけてどのようなルートで流れ着いたのかのシミュレーション等を紹介していただきました。近隣諸国で発生した生活ごみが海流に乗ってたどり着いているという非常に興味深い実態が解明され、参加者からは感嘆の声が挙がっていました。

また、これらのごみには製造時に添加された重金属を含むケースや微細化された粒子が汚染物質を吸着しているケースもあり、今後問題になることが懸念されています。さらに、外来生物の効果的な輸送媒体になっている可能性も指摘されています。化学業界としても共有すべき問題としてとらえていく必要があると同時に、生分解性プラスチック等、問題軽減に向けたメドインジャ

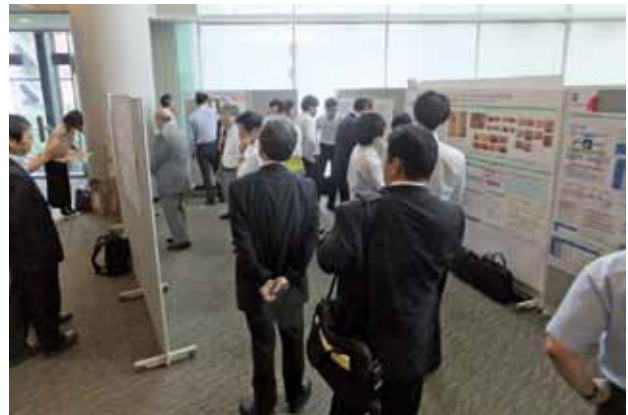


パンの技術力への期待も高まっているとの激励の言葉をいただきました。

## ポスターセッション

ポスターセッションは、現在採択されている課題の研究者と直接ディスカッションをしていただく良い機会となっています。

本年も20課題すべてについてポスターによる紹介を行い、熱心に説明に聞き入る姿が見受けられました。LRIとしての取り組みをご理解いただくという点でも、有意義なセッションであったとの声をいただいています。



## 午後の部

### (シンポジウム)

#### 「内分泌かく乱物質の現状と課題」

内分泌かく乱物質は2000年にICCAのLRI活動をスタートするきっかけになった問題（当時は環境ホルモンと呼ばれていた）です。本シンポジウムは、産業界でこれまでどう対応してきたか、今後どう対応するのか、また新LRIで果たすべき役割が何か、についての議論を行う目的で企画されました。

前半は各シンポジストから、ご自身の研究成果を中心に報告いただき、様々な課題の整理を行いました。井口泰泉岡崎総合バイオサイエンスセンター教授からは、世界的に議論となっている「低用量影響はおそらくある。ただ、それが悪影響なのかどうかは不明。それを調べるためには疫学的調査は必須で、大人になってから出てくる影響も考慮しなければならない。」との提言がありました。青山博昭残留農薬研究所毒性部長からは「動物に供与する飼料には天然由来の植物エストロゲンが含まれており、これが考慮されていない。低用量の影響を調べるにはこれまでの試験方法は適していなかった。」との指摘をいただきました。また、馬場健史大阪大学大学院工学研究科准教授からはLRI課題として取り組んでいる「メタボリックプロファイリングによる化学物質の内分泌かく乱作用 in vitro 評価系の開発」の成果として、ステロイド系代謝物を網羅的に解析するハイスループット法の紹介がありました。内分泌かく乱物質のメカニズム解明のための分析法として、大いに期待されています。最後に、渡辺肇大阪大学大学院工学研究科教授か

ら「ミジンコを用いた内分泌かく乱物質バイオモニタリング系の確立」に向けた取り組みの紹介をいただきました。ヒト型のエストロゲン受容体を導入したミジンコを作成するためのめどをつけたとのことで、今後の成果に期待がかかるものです。

各シンポジストに加え、日化協から庄野常務理事を加えたパネルディスカッションでは「内分泌かく乱作用のメカニズムの解明が急務」「環境影響はフィールド調査の支援も必要」「簡便にモニタリングできるトランスジェニックを利用できれば企業での応用も広がる」等の問題点、課題が提起されました。「研究サイドからの具体的かつ妥当なご指摘をいただき、新LRIとしても今後十分に留意していきたい」ということで、本シンポジウムを締めくくりました。



# from Members

## 当社の製品の特長を活かし、 人々のより良い生活に貢献していきたい

### 住化バイエルウレタン株式会社

#### 住宅用断熱材の認知度向上を

——住化バイエルウレタンの概要から聞かせてください。  
**山中** 当社は1969年にポリウレタン製品と塗料・接着剤の原料素材を提供することを目的に、ドイツ・バイエル社と住友化学の50:50の出資による合弁会社として設立されました。その後2001年に出資比率がバイエル60%となり、現在の生産能力はウレタン原料(MDI)が年産7万トン、ポリエーテルポリオールが2万トン



毎年9月に実施されるバイエルグループのグローバルセーフティデイ。今年は安全に対する認識を高めるためのワークショップを開催



環境に配慮した全天候型ポリウレタン舗装材

です。日本のバイエルの中では、素材科学事業グループに属しています。製品の用途は自動車や冷蔵庫をはじめとする日常生活に関連する製品、そして今、脚光を浴びつつあるのが住宅用の断熱材ですね。

——昔から断熱材というと、ウレタンのイメージがありましたか…。

**山中** 欧米では住宅用断熱材におけるウレタンのシェアは約30%ですが、日本国内では12%程度です。東日本大震災以降、省エネルギー活動に各分野で取り組まれています。断熱材によって住宅の冷暖房効率を向上することは、かなりの寄与度になるんですね。私は日本ウレタン工業協会、ウレタン原料工業会の会長も務めているので、まず認知度を高める活動から始めています。ウレタンの断熱性能は他に比べても高いので、2020年の改正省エネ法施行を控え、エネルギー削減効果を社会にPRしていきたいと考えています。

——経営理念・方針を教えてください。

**山中** バイエルグループのミッション、「Science For A Better Life」(よりよい暮らしのためのサイエンス)に基づいて事業を展開しています。これは私達が行う全ての事業活動は人々の生活を良くするためにあるという考え方で、住環境に対する提案や自動車の軽量化に寄与する素材の供給も、その一環と言えますね。

#### 欧米と日本の双方の長所を取り入れて

——レスポンスブル・ケアの導入はどのような形で…?

**山中** バイエル、住友化学両社の理念に基づいて、活動をスタートしました。当初から欧米と日本の双方の長所を取り入れる形で推進し、それが新居浜工場の2014年度RC優秀賞受賞にも繋がったと思っています。2001年の出資比率変更に伴い、その後HSEQ室を受け皿としたバイエルグローバルのレスポンスブル・ケア活動が一層推進されることとなりました。更に2006年にバイエル社がRC世界憲章に参画したことを契機に、当社も7つのRCコードを16に細分化したガイドラインを導入し、経営方針の中により鮮明にレスポンスブル・ケアを組み込みました。勿論、新居浜工場は住友化学・愛媛工場内に立地していますから、保安防災・労働安全をはじめとして地域住民の方々との交流や地域の環境整備、行政への対応等、一緒に取り組んでいる活動も多くあり

# と考えています。

代表取締役 副社長 山中 孝夫さん



ます。

——現場の反応はいかがでしたか。

**山中** 欧米流では人はミスをするものであるという考え方から、トップダウンでハード面から整備していくことが一つの哲学となっています。とは言え日本人が働く日本の工場ですから、ボトムアップ的な集団の活動にハード面の構築を組み合わせながら進めました。現場に相当な負荷が掛かったのは事実ですが、当工場ではホスゲンという非常に危険な物質を扱っているため、工場長以下全員に安全第一という認識が共有されています。一方、18年間無事故無災害を継続してきたことで、安全・安定操業が維持され、レスポンス・ケア活動に充当する時間的余裕が生まれるという良い循環にも繋がったと感じますね。

——教育体系について聞かせてください。

**山中** 住友化学・愛媛工場のスタンダードな従業員教育に加え、リーダークラスに重点を置いたバイエルの手法も取り入れています。具体的な活動においてもヒヤリハットの水平展開といった日本型の取り組みと、ハード面のチェックやギャップ分析等の欧米型の施策を融合させています。

## 世界共通の削減目標

——研究開発部門は製造現場に比べて意識が低いという声も聞かれますが…。

**山中** 確かに尼崎のイノベーション・センターにおいても新居浜工場と比べると関心の差を感じています。装置産業であるプラントと研究所では意識も異なるし、リスクにも違いがあると思うので、その点を考慮した安全活動の見直しを進めています。

——環境保全活動について聞かせてください。

**山中** バイエルグループには、ウレタン原料を製造しているサイトが世界に16カ所あります。それらに共通のベンチマークを設定し、CO<sub>2</sub>や廃棄物等を何%削減するといった目標を掲げて活動しています。いずれの指標も、日本の規制より厳しい数値ですね。

## 18年間無事故無災害はゴールではない

——現在、力を入れている活動はありますか。

**山中** 断熱材用途の普及や自動車の軽量化等を通じて環境保全に寄与するだけではなく、製品の特長を活かして様々な分野で使っていただき、人々のより良い生活に貢献していけるような用途開発に注力しています。例えば陸上競技場のトラックにはウレタンが使用されており、2020年の東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて競技場の新設・改修等で地域のスポーツ振興、健康増進のお役に立てれば、と考えています。また、次世代の人材育成にも取り組んでおり、日本のバイエルでは毎年夏に小学校を訪問し理科実験教室を開催しています。

——今後の目標を聞かせてください。

**山中** 18年間無事故無災害を達成し、RC優秀賞を受賞することができましたが、そこがゴールではないと思っています。受賞を機に更に19年、20年と継続していくことが重要であるという認識を全員で共有できました。そのために、様々な活動を負担と捉えずに、当り前のこととして推進していきたいと考えています。

——日化協への要望があれば…。

**山中** 会員交流会などで同業他社の活動事例を聞いたり、意見交換したりすることは、非常に参考になります。ただ現状では、製造現場における環境・安全活動に関する交流が多いので、研究開発部門の間でも、そのような場を設けていただければ有難いですね。



体験・質問型理科実験教室「わくわく実験びっくり箱」

### 事業所概要

大日精化工業株式会社は、1931年に顔料の国産化を目的に創業し、“色彩の総合メーカー”として社会に貢献を続けてきました。

当社東海製造事業所は、顔料の製造に不可欠な大量の水を得るために、天竜川の良質で豊富な伏流水を有する静岡県磐田市に1968年設立し、アゾ顔料、フタロシアニン顔料、中高級顔料、無機顔料の各種顔料、またそれを利用した分散体、オフセットインキを生産しています。敷地面積は約170,000㎡で、製造部門、品質保証部門、技術部門を有しており、約330名の従業員が勤務しています。また敷地内には、製造時に発生する大量の廃水を処理する排水処理場を併設しています。

近年では液晶表示材料向け顔料や、カラートナー、インクジェットインキ用顔料など情報分野向け色材だけではなく、遮熱機能を有する無機材料やカニ殻から得られるキトサンを利用した機能性天然高分子も手掛けています。



事業所正門から総務棟（正面）、製品倉庫（左側）を望む

### レスポンスブル・ケア活動

当社は経営理念の1つとして「自然と人類の共生を図り地球環境を護ろう」の下、レスポンスブル・ケア活動に参画し、環境・健康・安全への＜責任ある配慮＞を進めています。

#### <環境保全>

当事業所では2007年にISO14001の認証を取得し、環境管理部を中心に環境負荷の継続的低減に努めています。

天然ガスを利用したコージェネレーションを導入することにより低硫黄A重油からの燃料転換を図りました。その結果、省エネとCO<sub>2</sub>・SO<sub>x</sub>の大幅削減のみならず、設備の運転管理の省力化にも大きく寄与しました。また、地域団体（中遠地域地下水利用対策協議会及び磐田市環境保全推進協議会）が主催する森林保全・地下水涵養事業（檜植樹・間伐作業）にも積極的に参加しています。

#### <保安防災>

当事業所では多種多様な化学物質を取り扱っているため、安全と防災を最優先するという考えで事業活動を進めています。

主要屋外タンクには、地震の確率が高い立地のため、漏洩

事故を未然に防止する緊急遮断弁を設置しています。また自衛消防隊を組織し、毎月の消火訓練と事業所全体の防災訓練を年三回実施し、防火設備の点検、人材教育を併せて行っています。今年の防災訓練は負傷者が多数発生したとの想定で実施し、応急処置の方法を実際に体験してもらいました。

#### <労働安全衛生>

ゼロ災を目指し安全衛生委員会を中心にKYTの推進、ヒヤリ・ハット活動、リスクアセスメント、月1回の各作業主任者や委員によるパトロール、5S推進活動及び環境測定を進めています。メンタルヘルス対策として各講習会及びストレス診断を実施し、社員の心のケアにも力を注いでいます。



防災訓練（消火訓練の他、負傷者の搬送、応急手当対応を行う）

### 地域とのコミュニケーション

#### <独身寮の地域防災拠点化>

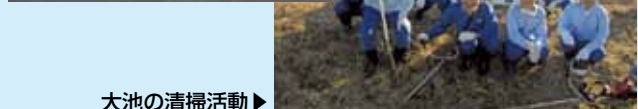
地域住民の方々から独身寮を津波避難ビルとして活用させて欲しいとの要望により、一昨年の建替えの際、津波避難ビルとしても活用できるように設計し、最大で約2,000人の一時収容が可能となりました。磐田市と『津波避難における緊急避難施設としての使用に関する協定』を締結し、地域防災拠点として期待を寄せられています。

#### <清掃を通じた地域社会との交流>

地域住民の方々から理解を得るために、磐田市の『まち美化パートナー制度』に登録し、事業所周辺の道路清掃や隣接する河川（祝川）のゴミ拾い、草刈り等を定期的に行っています。また事業所の近くには大池という120種以上の野鳥が生息する自然豊かな池があり、自然環境を護るための清掃活動を地域住民や学生ボランティアと協力して行っています。



◀新独身寮（津波対策として1階部分は2mの高上げ、また学校、病院等の公共施設と同等の耐震等級2級を取得）



大池の清掃活動▶



### 事業所の概要

KHネオケム株式会社は、旧協和発酵工業（現協和発酵キリン）の発祥事業として、発酵法によるアセトン・ブタノール生産からスタートし、その後製法転換によりオキソアルコールを出発点に様々な製品を幅広い産業に提供する石油化学品メーカーです。2011年3月末に協和発酵キリングループから独立し、2012年4月1日には社名をKHネオケムに変更して、これまで以上に社会のニーズに的確且つ機動的に対応することにより社会に貢献するべく、社員一同心構えを新たにしております。

四日市工場は、四日市コンビナート内に午起（うまおこし）製造所と霞ヶ浦製造所を設け、工業用アルコール類、酢酸エステル類、ケトン類などの溶剤や可塑剤原料を製造しているほか、有機酸、高分子材料、潤滑油原料、電子材料向け高純度溶剤といったファインケミカルを展開しています。



四日市工場全景

### レスポンスブル・ケア活動

KHネオケム株式会社は、さまざまな分野に特色ある製品を提供し、地球環境と人々の快適な暮らしを支える化学品メーカーであり続けるために、「RC活動方針」を定め、企業としての社会的責任を果たすことを第一に事業活動を推進しています。

#### <環境保全>

四日市工場では、毎年度の環境目的・目標を定め、エネルギー消費の削減および環境負荷の削減に努めています。

環境負荷の削減においては、ゼロエミッションを達成するため、ゴミの集中管理方式を計画しました。これは、場内から発生する廃棄物の集中管理を行い、分別回収することでリサイクルを可能にしようとするものです。運用までには、処理メーカーの開拓、約



エコステーション

400項目に及ぶ分別リストの作成、従業員や協力会社への周知徹底等、数多くの問題がありましたが、2007年に通称エコステーションとして両製造所に設置し、ゴミの集中管理を開始しました。

エコステーション運用後は廃棄物を十数品目に徹底的に分別回収し、埋立て量（一般廃棄物＋産業廃棄物）を設置前（2006年度）対比で80%以上削減しました。

#### <保安防災>

化学品メーカーは何よりも工場の安全な運転が求められることから、これを徹底するために「保安管理の基本方針」を定め、保安・安全の確保に努めています。



霞ヶ浦製造所総合防災訓練

年間の活動においては、保安防災

訓練計画に基づき、協力会社と工場従業員全員での津波避難訓練のほか、地震火災を想定した工場総合防災訓練を午起製造所および霞ヶ浦製造所の両製造所において実施、また、海への油流出を想定した海上防災訓練を実施しています。

また、四日市工場では、工場で働く人の力を高め、“安全で安心できる強い工場であり続けたい。”という気持ちを持って、従業員全員参加による改善運動（VC（Value - Change）運動）を積極的に展開しています。

#### <労働安全衛生>

四日市工場では、1978年12月より30年以上にわたり無災害を継続し、業種別無災害最長記録（有機化学工業製品製造業：23,953,235時間）を樹立しました。2008年10月に記録は途切れてしまいましたが、またゼロからの出発として、リスクアセスメント活動を中心に大記録へ再挑戦しています。

### 地域とのコミュニケーション

地域住民との対話の場として、午起では橋北地区公災害防止連絡会を年に1回、霞ヶ浦では霞ヶ浦地域公災害防止協議会を年に2回開催し、地域住民のみなさんとのコミュニケーションを図っています。

また、四日市工場では毎年、工場長をはじめ従業員が参加して、工場周辺道路のボランティア清掃活動を実施し、ポイ捨てをなくすようアピールを行っています。その他、霞ヶ浦地区環境行動推進協議会（KIEP'S）の活動として、霞ヶ浦緑地公園清掃、高松海岸ゴミ拾い、里山保全活動等にも積極的に参加しています。



ボランティア清掃活動

# 平成 26 年度 上期会員交流会



7月17日にホテルモントレ大阪で上期会員交流会を開催しました。まず、第8回RC賞を受賞されたテーマよりRC大賞「ビオトープを活用した生物多様性への取り組み」(日産化学工業株式会社)とRC優秀賞「保安防災&労働安全」(住化バイエルウレタン株式会社)の2件をご発表いただき、その後、5分科会に分かれて意見交換を行いました。



## (1) 地震津波対策 (南海トラフ等巨大地震対策) 【参加者 10 名】

座長：中川 宏 (クローダジャパン株式会社)  
副座長兼話題提供：大西 一宏 (日本化薬株式会社)

### 討議概要

昨年、大阪と東京で開催した「地震・津波対策交流会」のまとめとして、会員交流WGで「地震・津波対応チェックリスト」を作成しており、その内容を話題提供資料としました。このチェックリストは、先進企業の例も記載されており、よくまとめられてはいますが、本分科会への参加メンバーが抱えている課題や疑問などにすべて応えられるものではありませんので、その点に重きをおいて討議をしていきました。その結果、津波対策面、BCP 対応面などについて、さらに内容を深めることができました。

参加メンバーの事業場の特殊事情もあり、すべて満足



中川氏



大西氏

がいく討議ができたわけではありませんが、貴重な情報交換ができました。今後、会員交流WGとしても、「地震・津波対応チェックリスト」について、新たな知見などに基づき、時機を見て更新していきます。

## (2) 環境保全 [工場周辺環境の保全 (生物多様性保全)] 【参加者 8 名】

座長：稲垣 雅俊 (東レ株式会社)  
副座長：幸尾 保高 (三菱レイヨン株式会社)  
話題提供：鶴田 利彦 (日産化学工業株式会社)

### 討議概要

本分科会のテーマとなった工場周辺環境の保全について、実施はしているもののマンネリ化しており、サブテーマの生物多様性との関連付けまではできていない工場が見受けられました。RC大賞を受賞された日産化学工業(株)富山工場の事例を基にして意見交換を行いました。工場周辺の環境保全の取り組みについては、①いかにして工場のトップ・幹部、場合によっては地域住民まで巻き込んで環境保全に取り組むか、②社員で行うことと業者やその他の人々の役割分担をどのように明確にしていくか、③いかにして費用を捻出し、作業方法を



稲垣氏



鶴田氏

維持していくか、などが重要との認識を持ち、様々な意見が出されました。最終結論までには至りませんでした。参考となる意見も出され、有意義な分科会となりました。

### (3) 保安防災 (安全マネジメントシステムの構築) 【参加者 9 名】

座 長：高橋 俊一 (住友化学株式会社)  
副 座 長：菅田 義雄 (日本農薬株式会社)  
話題提供：河田 格 (住化バイエルウレタン株式会社)

#### 討議概要

マネジメントシステムの構築状況について情報交換しました。概ねシステムは構築されているものの、事業所の規模、設備、業務内容も違う中で、全社的なシステムの構築や小規模事業所での文書化などが課題となっています。

情報の共有化・水平展開では、各工場のデータをデータベース (DB) 化するなどしていますが、協力会社は DB を利用できず苦労しています。安全衛生委員会議事録を取りまとめて各事業所長あてに送付し、休業災害、不休業災害の発生状況などを共有化している例も紹介されました。

HAZOP は、新設・改造の設備に加え、既存設備に



高橋氏



河田氏

についても実施するなどの内容が話題提供されました。また、対策のための予算が通り易くなるなどのメリットが紹介されましたが、HAZOP 手法はその実施に時間がかかるため、事故のパターンの傾向に則り効率的に実施したり、安全の専門家を入れたりするなどの工夫を行っていることが紹介され、有意義な情報交換が行われました。

### (4) RC 活動の海外展開 【参加者 9 名】

座 長：合田 桂 (三洋化成工業株式会社)  
副 座 長：勝又 信宏 (株式会社ダイセル)  
話題提供：荻田 純 (日本ペイント株式会社)

#### 討議概要

RC 活動の海外展開分科会では、最初に話題提供者から、中国での RC 活動事例 (安全トップ診断や体感教育) ならびに RC 活動の海外展開に関する事前アンケート結果を紹介していただきました。その後、海外展開の RC 推進体制、責任部門や関連会議体の設置、RC 監査の実施並びに RC 活動のガイドラインの有無などについて自由討議が行われました。

RC 活動を海外展開していく上で、日本よりも既にシステムが先行している欧米と、そうではないアジアの 2 つに分極化され、前者においては如何に日本の RC と整合性を取りながら両者を融合していくか、後者において



合田氏



荻田氏

は、どのように拠点に RC 活動を推進する人材を育成していくかが大きな課題として挙げられました。限られた時間ではありましたが、解決すべき共通課題が見え、参加メンバーの RC 活動への強い思いが感じられる分科会でした。

### (5) 化学物質管理 (アジア地区における化学品管理の法規制対応) 【参加者 9 名】

座 長：伊藤 美智夫 (株式会社ダイセル)  
副 座 長：豊原 秀史 (日産化学工業株式会社)  
話題提供：中西 和子 (東亜合成株式会社)

#### 討議概要

中国、韓国、台湾ならびにベトナムなどの東南アジア各国の法規制状況や SDS などへの対応状況についてアンケートした結果と、東亜合成からの話題提供を基に討議を行いました。法規制については、中国における情報不足やその信頼性を課題としている企業が多いという状況でした。また、中国やインドでは港ごとに運用が異なるなどの通関時の課題を情報共有しました。規制情報などの収集については専門機関やコンサルタントの利用が多く、Web 上のデータベースの活用も見られました。SDS やラベルの現地語対応については、特に中国については各社とも対応済みでした。それ以外の国もほ



伊藤氏



中西氏

ば現地語対応済みでしたが、一部の国については英語版で対応している状況が話し合われました。議論の中で、日化協が持っている情報をもっと会員に公開してほしいという要望も出されました。

# リスク コミュニケーション 研修

RC 委員会加盟企業は全国 15 の地区で、その地区の会員企業が集まって地域住民を主な対象とした地域対話集会を開いています。対話集会では、企業が工場の安全と環境を保全し、住民の健康と安全そして環境を守るための取り組みを説明し理解していただくとともに、地域住民の声を自分たちの取り組みに反映して、より改善していくことを目的としています。しかしながら、地域住民にとっては“化学”は難しいものであり、企業の取り組みを理解していただくためには、住民にいかに分かりやすく説明するかというスキルが必要となります。

そこで、RC 委員会では毎年東京と大阪で交互にリスクコミュニケーション研修を行って、地域対話における企業の説明者の伝達スキルの向上を図っています。本年は 9 月 25、26 日に大阪で一泊二日の研修を行い、28 名と多くの受講生が参加しました。本研修は講義よりも演習に大きな時間を割いており、すぐに対話集会の場で役に立つような実践的なプログラムが主体であるというのが大きな特徴です。

プログラムは、リスクコミュニケーション概論の講義、住民の立場での課題抽出、模擬対話のためのプレゼン資料作成、模擬対話の実施の 4 つから構成されています。講義では、織朱實関東学院大学教授より、“なぜリスクコミュニケーションが必要なのか”という基本的な概念を中心に説明が行われました。講義の後、「化学物質の排出」「地震津波対応」「保安防災」「臭気問題」の 4 つのテーマでグループに分かれ、演習に移りました。

演習の第 1 ステップは、工場周辺に住む地域住民の立場になって、工場に対する疑問や要望等を抽出することです。企業という立場を離れ、会社員、主婦、農家、公務員等の地域住民の目線で疑問や要望を書き出して、これらを体系的にまとめました。これら地域住民の声を的確に把握し理解することが、リスクコミュニケーションの基本となります。第 2 ステップは、これらの疑問・要望に応えるための説明資料の作成です。対話集会においては専門用語を使わず、いかに住民に分かりやすい資料にするかがポイントであり、各グループに配置されたアドバイザーのサポートを受けながら、分かりやすい資料の作成方法を学びました。

最後の演習が、本研修のハイライトである模擬住民対話集会です。グループ内で司会者、工場長、説明者、外部有識者などの役割を分担し、その役割を毎回変えて各グループ 3 回、計 12 回の模擬対話を行いました。模擬対話は、他のグループが地域住民の立場でいろいろな質問を行い、企業の立場のグループが答えるという形で進められました。各グループの模擬対話終了ごとに、織教授と研修担当であるオフィスアイリスのスタッフより、良い点と改善すべき点について指摘がありました。指摘された点を修正し、すべてのグループが回を追うごとに、説明の言葉使い、姿勢、ジェスチャーなど、伝達のスキルの向上がはっきりと認められました。さらに、模擬対話は DVD に記録されて研修後に参加者に配布され、研修で学んだことを、もう一度復習できるようにになっています。

最後に、伝達スキルの向上とは別に、各地区の対話集会担当者が自由に意見交換できる場を設け、互いにコミュニケーションを図ることができたことは、もう一つの成果だと思えます。



講義



意見の抽出



資料の作成



模擬対話



模擬対話

平成 26 年度

## 名古屋地区会員交流会

台風 19 号が通過した直後の 10 月 14 日、名古屋地区会員交流会が無事開催されました。前日から名古屋入りした方も含め、参加予定の全員が集いました。まず、第 8 回 RC 賞・優秀賞 2 件〔「安全道場」設立による安全衛生教育の充実（大塚化学株式会社）、産廃埋立処分量ゼロへの取り組み（昭和電工セラミックス株式会社）〕をご発表いただき、5 分科会に分かれて意見交換を行いました。



分科会

### 1 労働安全衛生（安全教育）A [参加者 9 名]

座長：川越 耕司（三菱化学株式会社）

副座長：橋本 博美（昭和電工株式会社）

話題提供：岸野 賢士（大塚化学株式会社）

**討議概要**：①「安全意識の向上、部門間差異」、②「過去の災害、他部署災害の活用」、③「知識の伝え方、技能の伝え方」について意見交換しました。①では、体験道場で実際に被災した人の話を聞くこと、ビデオ映像を活用した教育が有効、②では、管理者の思いを伝え、読ませる工夫をした報告内容が必要、③では、危険体感、災害事例展開では本当に痛い体験や繰り返しの教育、チームで考えさせる講習が有効などが紹介されました。



川越氏



岸野氏

### 2 労働安全衛生（安全教育）B [参加者 8 名]

座長：村田 清和（株式会社ダイセル）

副座長：大西 一宏（日本化薬株式会社）

話題提供：杉 潔（住友化学株式会社）

**討議概要**：日頃課題と感じている点や困っている点などを出し合いました。①危険予知、②職長・班長などベテランへの教育、③事業所間の違いの克服の 3 つのテーマで討議し、まず基礎を固めることが重要であり、さらに職場内のコミュニケーション向上を図ることが大切であることが討議されました。また、“安全第一”を推進するに当たっては、事業所任せにせず、本社からもっと主導してほしいという要望がありました。



村田氏



杉氏

### 3 環境保全（廃棄物削減）[参加者 7 名]

座長：後藤 幸則（石原産業株式会社）

副座長：幸尾 保高（三菱レイヨン株式会社）

話題提供：黒田 豊（昭和電工セラミックス株式会社）

**討議概要**：①ゼロエミッションへの取り組み状況、②産廃のリサイクル率の向上、③産廃処理費用の削減、④各社の PCB 処理状況の 4 つについて意見交換を行いました。廃棄物削減のためのリサイクル率向上、産廃費用削減は各社共通の問題点として認識され、この他にも様々な意見が出され、有意義な分科会となりました。



後藤氏



黒田氏

### 4 化学品管理（化学物質管理体制と GHS への対応）[参加者 8 名]

座長：平岡 茂樹（旭硝子株式会社）

副座長：木村 昌敏（三菱化学株式会社）

話題提供：藤間 俊彦（旭硝子株式会社）

**討議概要**：化学物質管理では、多くの会社で法令対応やリスク評価などを確認するシステムが整備されていますが、法令対応やリスク評価等は属人的な面があること、委託先にはそれらの対応が難しいことなどが共通の課題でした。GHS 対応については、国と自社との分類の相違、アジア各国での現地語対応、対象国による分類の相違などで苦労しているという意見が共通的に出されました。



平岡氏



藤間氏

### 5 地震津波対策〔南海トラフに備える（事業所対応）〕 [参加者 7 名]

座長：下込 幸浩（東亜合成株式会社）

副座長・話題提供：豊原 秀史（日産化学工業株式会社）

**討議概要**：分科会参加企業の多くは伊勢湾に面した四日市や名古屋の埋立地に工場が立地しているため、南海トラフに備えた各社での想定震度や津波の高さ、プラント停止基準や従業員の安全確保等について情報交換を行いました。その中でも各社の液状化対策が特に話題となりました。東日本大震災の発生から 3 年が経過しましたが、長期間に亘る取り組みの重要性が話し合われました。



下込氏



豊原氏



RCLG Meeting - London



会場となった  
マリオット・ホテル

## RCLG 会議

秋の定例 RCLG（レスポンシブル・ケア・リーダーシップグループ）会議が、10月21日（火）、22日（水）の2日間、ロンドンで開催されました。

今回の RCLG 会議の重要議題は、① RC 世界憲章の署名活動状況、② 中国石油・化学工業協会（CPCIF）の RCLG 加盟申請、③ 各国における RC 活動及びキャパシティ・ビルディング（能力開発）活動報告、④ プロセス安全指標、⑤ RC 活動指標集計結果報告でした。概要は以下の通りです。



① RC 世界憲章に関しては、各社 CEO の署名は順調に集まってきている旨の説明がありましたが、企業向けの文言で構成されている新憲章への各国協会による署名の位置づけが不明確との意見が多く出され、事務局で本件のフォローを実施することとなりました。

② 中国の国内化学系企業の協会である中国石油・化学工業協会（CPCIF）の加盟申請のプレゼンがあり、審議の結果、加盟が認められることとなりました。RC 活動の内容に関してはまだまだ改善すべき点が多いことも指摘されましたが、化学工業大国である中国の RCLG 加盟は、RC 活動の世界的拡大にとって大きな前進であると言えます。

③ 欧州、アフリカ、アジアなど、多くの国の協会から、自国における RC 活動やキャパシティ・ビルディングのための支援活動の報告が行われました。アジアからは、ベトナムが来年度の加盟を目指して自国の RC 活動の進捗状況報告を行い、スリランカやインドからも自国の RC 活動状況について報告がありました。日化協からは、「サステナビリティ・パッケージ」に基づくアジア支援について発表を行い、RCLG 議長より期待を込めたコメントが寄せられました。

④ プロセス安全指標（以下、PSM）に関しては、タス

クフォース議長より、6月のタスクフォース会議で合意された PSM 案が ICCA 基準として RCLG に提案され、本案の内容が説明されるとともに、米国石油協会（API）が本案を API 基準に採用することを拒絶したため、ICCA 基準と API 基準の統一化が不調に終わった経緯も明かされました。これに対し、ほとんどの参加者は承認の意思を示したものの、1名の参加者のみが API 基準と ICCA 基準との不整合を懸念して本案の承認に難色を示したため、RCLG 議長は本案の承認を見送り、タスクフォース議長に年内を目途に再調整を依頼することとなりました。

⑤ RC 活動指標（KPI）に関し、2013年に行われた報告（2012年のデータ）状況の集計結果について紹介されました。インドを含む3か国で改善が見られ、RCLG の加盟国の77%が十分な報告を行ったとのこと。



なお、次回の RCLG 会議は 2015 年 4 月に米国のマイアミで開催される予定です。



CPCIF の加盟

## 「化学の日 子ども化学実験ショー 2014」を開催 関西最大級の化学実験ショーを京セラドーム大阪 スカイホールで

主に小学生とその保護者の方を対象に、化学の面白さや不思議さ、化学産業の有用性を知っていただくために開催している「子ども化学実験ショー」を、今年は「化学の日」制定にちなんで、10月18日(土)～19日(日)で開催しました。来場者数は2日間合計で約5700名、会場は化学を楽しむ親子連れで終日熱気につつまれました。

### 【化学の日 子ども化学実験ショー】

「夢・化学-21」委員会は、未来を担う子どもたちに化学や化学産業に興味を持ってもらうことを目的に実験体験イベント「子ども化学実験ショー」を1995年より毎年開催しています。今回は、昨年制定された『化学の日』にちなんで、近代化学発祥の地といわれ、化学工業の従業者数が日本一の大阪で開催しました。

実験ショーは関西に拠点を持つ化学企業7社、東京工業大学OBのボランティアグループおよび日本化学会による化学実験ブース・ミニ教室と、2つのステージイベントで構成されました。

### 【化学実験ブース・ミニ教室】

化学実験ブースでは、光るスライム、自分だけの消しゴム、マイペットボトル、カラフルビーズやキラキラ万華鏡など、楽しく化学の実験をするだけでなく、自分で作ったものを持ち帰ることができるものでした。その他にも卵を落としても割れないプラスチックの性質や、果物などいろいろな食べ物で電気を起こせることを勉強できました。

ミニ教室では、実際に植物からDNAを抽出して化学者気分を味わったり、リサイクルを勉強しながらキーホルダーを作ったりしました。

“化学のファン”を増やすための楽しい工夫も随所に見受けられ、子どもたちは楽しく化学に接していました。

### 【子どもたちが大騒ぎのステージイベント】

「理系マジシャン YOHEY の化学マジックパフォーマンス」では、化学の力で風船を割ったり、うがい薬の色が変わったりのマジックを披露。YOHEY 氏のパフォーマンスに、会場の子供たちは身を乗り出して見入っていました。身近なものを使った実験パフォーマンスで、楽しい化学の世界を紹介しました。

「ボルトボルズの“笑ってためになるサイエンスショー”」では、重い物を持ち上げたり、長い袋を一瞬で膨らませたりと、空気の色や性質がよく分かるお笑いのショーで、最後の煙を使った空気砲では子どもたちは大はしゃぎとなりました。

### 【注目された実験ショー／メディアの取材も多数】

メディアの取材も多数入りしました。NHK、MBS 毎日放送、ABC テレビのクルーが撮影に入ったほか、化学工業日報、大阪日日新聞の取材も受けました。

今回の実験ショーも多くの会員企業・団体の皆さまのご協力のもと、無事成功裡に終了することができました。この場をお借りして深くお礼申し上げます。実験ショーをきっかけに、一人でも多くの“化学のファン”ができればと思います。



ステージイベント



マイペットボトル



カラフルビーズ



キラキラ万華鏡

## Index

<b>VOICE</b>	2
東京大学大学院工学系研究科 教授 平尾 雅彦	
<b>第17回オゾン層保護・地球温暖化防止大賞優秀賞を受賞</b>	3
<b>日化協 新LRI第3回研究報告会</b>	4
<b>from Members [第70回]</b>	6
住化バイエルウレタン (株) 代表取締役 副社長 山中 孝夫さん	
<b>RCの現場を訪ねて</b>	8
大日精化工業 (株) 東海製造事業所 KHネオケム (株) 四日市工場	
<b>平成26年度 上期会員交流会</b>	10
<b>リスクコミュニケーション研修</b>	12
<b>平成26年度 名古屋地区会員交流会</b>	13
<b>RCLG会議</b>	14
<b>TOPICS</b>	15
<b>RC委員会だより</b>	16

## R C 委 員 会 だ よ り

### ☆会員動向 (会員数：109社 2014年10月末現在)

#### 社名変更

- ▶ 富士フィルム株式会社→富士フィルムホールディングス株式会社 (2014年9月1日付)
- ▶ 日本ペイント株式会社→日本ペイントホールディングス株式会社 (2014年10月1日付)

#### 退会

- ▶ 日本ポリウレタン工業株式会社 (2014年9月30日付)

### ☆行事予定

11月17日	会員交流勉強会 (東京)	2月4日	地域対話 (千葉地区)
11月21日	会員交流勉強会 (大阪)	2月6日	地域対話 (愛知地区)
11月25日	消費者対話 (大阪)	2月10日	地域対話 (四日市地区)
11月28日	RC活動報告会 (東京)	2月13日	地域対話 (鹿島地区)
12月3日	RC活動報告会 (大阪)	2月18日	会員交流会 (東京)
12月4日	消費者対話 (東京)	2月19日	地域対話 (岡山地区)
12月10日	RC委員会	3月1日	地域対話 (兵庫地区)

### 表紙写真の説明

#### きらめく煌くプラント

夜空に浮かび上がったメタリックなプラントの姿は力強く、見る者を感動させる何かがあります。

石原産業株提供

### 編集後記

● 10月7日は、うれしいニュースがありました。青色LEDの開発で、日本人3名がノーベル物理学賞を受賞。これで日本人の受賞者は22名となりました。ノーベルの命日12月10日に授賞式が行われます。ちなみに、1つの成果での受賞者は3名までと決められており、賞金は均等に分けられるそうです。

● 10月23日午後6時2分、当ビル内の化学団体の職員など約50名が集まり、会議室で一斉に乾杯しました。化学の日の乾杯、年に一度しかできません。今後は皆さんもお気に入りの場所でいかがですか。

UD FONT  
by MORISAWA

