

お知らせ

第4回GSCシンポジウム

日時：2004年3月8日(月)～3月9日(火)

場所：学術総合センター・一橋記念講堂(東京)

主催：グリーン・サステイナブルケミストリーネットワーク

後援：*経済産業省、*文部科学省、環境省

新エネルギー・産業技術総合開発機構(*折衝中)

基調講演：

野依良治 理化学研究所 理事長

御園生誠 工学院大学 教授

Walter Leitner マックスプランク研究所 / アーヘン大学 教授(独国)

Son-Ki Ihm KAIST 教授(韓国)

ポスター発表 120件

登録料：一般：15,000円、学生：7,000円

連絡先：(財)化学技術戦略推進機構(JCII)内GSCシンポジウム事務局

E-mail: gscn@jcii.or.jp、TEL 03-5282-7866、

詳細は、webサイト(<http://www.gscn.net>)を参照願います。

(財)化学技術戦略推進機構 <http://www.jcii.or.jp/>

高分子試験・評価センター 経済産業省：工業標準化法に基づく指定検査機関
厚生労働省：食品衛生法に基づく指定検査機関
東京事業所 〒111-0052 東京都台東区柳橋2-22-13
TEL.03-3862-4841 FAX.03-3866-8340
大阪事業所 〒577-0065 大阪府東大阪市高井田中1-5-3
TEL.06-6788-8134 FAX.06-6788-7891

研究開発事業部 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-3-5
TEL.03-5283-3260 FAX.03-5282-0252

戦略推進部 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-3-5
TEL.03-5282-7866 FAX.03-5282-0250

JCII NEWS
第74号
Vol.19 No.1

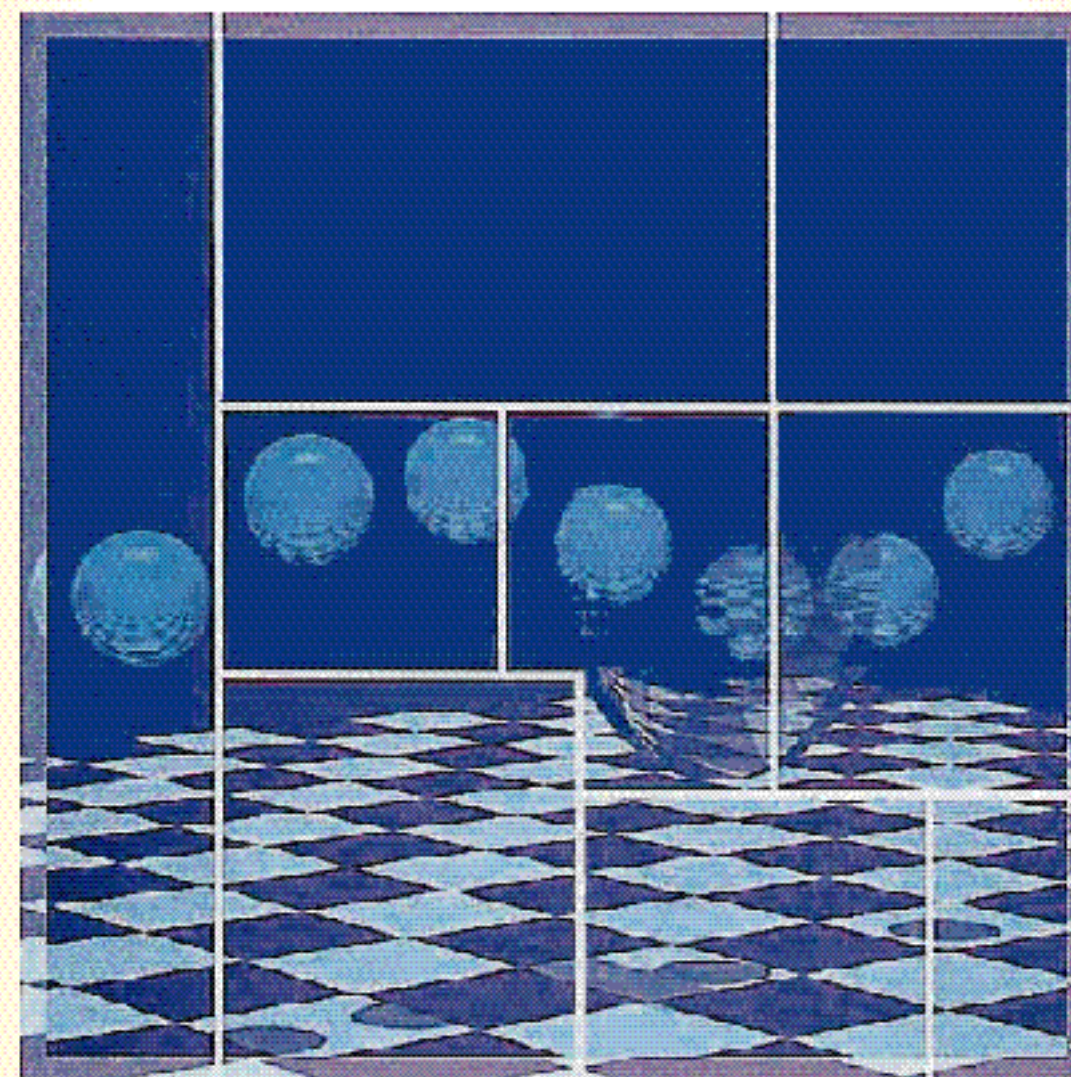
発行 2004年1月
編集 財団法人 化学技術戦略推進機構 編集委員会
発行人 寺西大三郎
発行所 財団法人 化学技術戦略推進機構

JCII NEWS

(財)化学技術戦略推進機構

74 2004 No.1

化学物質規制の動向



平成16年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

開催された東京モーターショーでのエコカーなどにも見られる環境技術については、我が国は世界最高の水準にあります。こうした強みを活かし、環境性能の高い製品を開発する民間の取組と様々な規制と助成を担当する政府の取組が両輪となることで、実際の競争力に結実していくものと考えます。

第三に通商関係です。

WTOラウンド交渉が昨年9月のカンクン閣僚会合の決裂もあり、各国の通商戦略はマルチからバイの交渉への移行が加速しております。世界全体で184の経済連携協定が締結される中、我が国は国際競争力の観点からも適切な対応が求められている状況にあります。

また、今後とも我が国製造業が中国を始めとするアジア諸国に対して優位性を確保していくためには、地理的・経済的にも密接したアジア諸国の成長要素を取り込むとともに、海外における模倣・海賊版対策を含め、事業戦略・技術開発戦略と一体になった知的財産戦略を推進することが不可欠です。

一方、我が国の安全保障を取り巻く情勢は、海外での大量破壊兵器開発やテロ活動の活発化などによる懸念が高まっております。我が国では既にキャッチオール規制が導入されておりますが、各企業におかれては、社内の輸出管理に対する取組や当省から要請している「輸出管理のためのコンプライアンス・プログラム」の整備をお願いします。

第四に、企業を取り巻く事業環境等の整備です。

平成9年以降、産業組織法制等を段階的に整備してきており、企業においては事業の選択と集中の大きな流れが生じていることに加えて、一部には再編が進展している業種も見られます。一方、欧米の製造業は、コスト削減・事業の効率化、将来に向けた技術開発・設備投資等のための投資余力の拡大等を図るため、国境を越えた再編を大胆に進めております。この結果、例えば研究開発費などにおいて欧米企業との間に格差が生じてきており、我が国製造業においても、中長期的な視野の下、事業の再構築及び経営資源の選択と集中などを大胆かつ戦略的に行っていくことが重要です。

経済産業省製造産業局といたしましては、これらの施策を着実に実行することを通じて、我が国製造業、ひいては日本経済の活性化を実現していきたいと考えております。また、経済活動の持続的な成長には、各企業活動における「安心」「安全」の確保が大前提です。当省としても引き続き産業事故再発防止に向けた取組を進めてまいります。

最後になりましたが、本年の皆様方のご健康とご多幸をお祈りしまして新年のご挨拶とさせていただきます。

昨年を振り返ってみますと、SARSやイラク問題等、先行きの不透明感が高まる一方で、アメリカ経済の回復や中国経済の力強い発展の中にあつて我が国のGDP成長率(名目)も二期連続プラス成長になるなど、我が国製造業を中心として日本経済に回復の兆しが見えてまいりました。しかしながら、デフレを背景とした失業率の高止まりや個人消費の冷え込み等は依然として解消されておらず、このような構造的な問題に対する行政の果たすべき役割の重要性を感じているところです。

我が国製造業を概観すると、製造業の付加価値額は対GDP比で約2割、製造業の事業活動に伴う他産業(物流やエネルギー等)への波及効果を含めると約3割を占めております。また、海外輸出品に占める工業製品の割合は9割を超えており、資源の乏しい我が国においては外貨を獲得する重要な産業になっております。さらに、民間の研究開発についても製造業が約9割を占めており、回復の兆しが見えてきた日本経済を持続的な成長の軌道に乗せるためにも、牽引役たる製造業の役割が大きく期待されております。

一方、我が国製造業を取り巻く環境は複雑な様相を呈しており、今後の更なる発展に向けて、本年も諸課題に積極的に取り組んでまいります。

第一に、技術開発による競争力の強化です。

我が国製造業が中長期的に競争力を維持していくためには、実用化を視野に入れた研究開発を進めていくことが重要です。当省としては、研究開発の成果が迅速に事業に直結するようなプロジェクト(「フォーカス21」)を推進するとともに、研究開発を促進する環境整備として、昨年度から研究開発促進税制を抜本的に強化しました。

特に技術開発においては、「新三種の神器」とも言われるDVD、デジタルカメラ、薄型テレビに見られるように、技術開発が新たな需要を生み出し、さらに市場における需要の拡大により新たな技術開発が促進されるという好循環を形成していくことが重要です。

第二に、IT、BT、NT、環境技術、デザインの装備による競争力の強化です。

競争力を強化し付加価値の高い製品を世界に発信していくためには、IT、バイオテクノロジー(BT)、ナノテクノロジー(NT)、環境技術、デザインを製品及びプロセスの様々な局面で戦略的に開発・活用することが不可欠です。例えば、昨年10月に



経済産業省 製造産業局長
北村俊昭

目次

明日を拓く	平成16年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。	3
	経済産業省 製造産業局長 北村俊昭	
特集 < 化学物質規制の動向 >	化学物質管理政策の現状と見通し	4
	経済産業省 化学物質管理課長 及川信一	
特集 < 化学物質規制の動向 >	OECD HPVPUプログラムICCAイニシアティブにおける日本企業の挑戦と国際貢献	7
	社団法人日本化学工業協会 化学品管理部長 馬場恒夫	
特集 < 化学物質規制の動向 >	化学物質総合評価管理プログラム	9
	財団法人 化学物質評価研究機構 安全性評価技術研究所 副所長 藤野良文	
< 特別寄稿 >	先端計測分析機器開発が何故重要か?	11
	(社)日本分析化学会 会長 東京理科大学 教授 二瓶好正	
TOPICS	ウルグアイ国(LUTA) JICA研修生受入について テクノメッセ東大阪2003への出展	13
	高分子試験・評価センター 東京事業所長 小瀬達男	
TOPICS	精密高分子技術国際シンポジウム - 第1回精密高分子技術プロジェクト成果報告会 -	14
	研究開発事業部 秋貞俊輔	
TOPICS	JCII- 技術経営研究会	15
	戦略推進部	
PLAT FORM	産のJCII、学のCSJ	16
	旭化成㈱ 常任顧問 池上 正	
科学技術を巡る動き	科学技術を巡る動き (2003.10~2003.11)	17
お知らせ	第4回GSCシンポジウム	18

化学物質管理政策の現状と見通し

経済産業省 化学物質管理課長 及川信一

化学物質管理政策の変遷

経済産業省の化学物質管理政策の端緒は、種々の化学物質について、環境汚染問題を生じたPCBと同様に難分解性、高蓄積性、人への長期毒性を持つかどうかを審査し、持つ場合は製造、使用等を規制する化学物質審査規制法(化審法)の制定(1973年)と言える。

'80年代には、化審法の改正によりトリクロロエチレン等低蓄積性だが難分解性で人長期毒性を持つ化学物質の審査・規制が導入され、また、地球環境対策の嚆矢としてオゾン層保護のためのモントリオール議定書を国内実施するオゾン層保護法が制定された。

さらに、'90年代になると、先進国で化学物質の自主管理が重要となって来たことを踏まえ、PRTR制度や安全性データシート(MSDS)の流通促進枠組みを規定する化学物質排出把握管理促進法(化管法)の制定、化学兵器禁止条約を国内実施する化学兵器禁止法の制定と、政策の幅が更に広がっている。

そして2000年以降、国内では化審法が更に改正され、化管法に基づくPRTRデータの届出・公表が開始される一方、国際関係では'92地球環境サミットの合意“アジェンダ21”の実施の一環としてストックホルム条約(別名POPs条約: PCB類似化学物質の全廃や適正処理の実施)、ロッテルダム条約(別名PIC条約: 複数国で厳しく規制されている化学物質・駆除剤の輸入国側の取扱意思に合わせた輸出入管理の実施)の批准・国内実施、更にはEUで検討中の新化学品規則“REACH”に係る我が国としての対応等、様々な新しい動きが出てきている。

昨今の新たな動き

1. 改正化審法の改正・施行

動植物への毒性に関する知見の増加、審査・規制におけるリスク評価の一般化(従来はハザード評価主体)等を背景に、昨年5月に化審法が17年ぶりに改正され、本年4月の施行を待っている。

主な改正点は、動植物毒性に関する審査・規制制度の導入(これに伴い、従来の指定化学物質を、新たに人長期毒性の疑いのある第2種監視化学物質とし、動植物毒性のある第3種監視化学物質を新設)、環境中にほとんど放出されない化学物質の事前審査手続きの多様化([ア]中間物・閉鎖系使用のみの化学物質・輸出専用の化学物質は、従来の試験・審査に代えて、中間物である等の事実が事前確認されれば製造・輸入を認める、[イ]低蓄積性化学物質は、製造・輸入量が10トン/年を超えるまではスクリーニングレベルの毒性試験を留保できる)、従来政府による安全性点検の途中段階にあった、難分解性・高蓄積性までが判明した既存化学物質を第1種監視化学物質(新区分)に指定して管理し、必要な場合政府から当該化学物質の製造・輸入事業者に対して有害性調査を指示できる制度の導入、製造・輸入事業者が自主的に取得した有害性試験データの政府への提出の義務づけ、である。また、法改正時に国会で既存化学物質の点検を官民連携して計画的に進めるべきことが附帯決議されている。

今後の課題として特に産業界の自主的取組みに関係するのは、先ず改正点の活用だ。改正法は、化学物質が環境中に出ないことや低蓄積性で製造・輸入量が少ないことを低リスクと捉えているが、例えば中間物の場合ユーザー企業が購入した化学物質の全量を別の化学物質に変換することを証明する手続きが必要となる。つまり、新制度の

内容をユーザー企業に理解してもらい、管理を徹底するための協力を得ることができるよう、化学物質の製造・輸入者が十分説明する等自らも努力して初めて新制度を活用できるといえる。

また、の官民連携による既存化学物質の計画的な点検において、産業界が果たす役割は極めて重要だ(なお、改正点の動植物毒性に関する審査・規制制度は新規・既存両方の化学物質に適用される)。改正法の体系下では、個々の既存化学物質が3種類の監視化学物質のいずれかに該当するかどうかを確認するまでは国会付帯決議に基づいて政府(経済産業省、厚生労働省、環境省)と産業界が連携して点検を進め、監視化学物質となった化学物質については改正法に基づいて必要な場合政府が製造・輸入事業者有害性調査を指示できることになっている。既存化学物質は新規化学物質に比べて種類、数量とも多く、その安全性点検はよりリスクの小さい代替品の選択を円滑化する効果も含めて化学物質管理の重要な課題である。このため、政府においては、簡易試験法やQSAR(化学構造と有害性の定量的な相関分析法)の開発・導入、製造・輸入数量や用途情報等を考慮した点検物質の優先順位付けによる効率化、点検事業予算の拡充等点検を加速する方策を実施していく必要がある。産業界の連携としては、改正点に基づく有害性試験データの追加提出や、ICCA(日米欧主体の国際化学工業協会協議会)ベースでOECDに協力している高生産量化学物質の有害性評価作業を通じた我が国既存化学物質の点検促進への寄与に加え、更に点検加速のための対応強化が期待されている。既存化学物質の点検に係る動きとしてEUで検討中のREACHがある。この制度では製造・輸入量1トン/年以上の化学物質について新規・既存を問わず種々の有害性試験データやリスク評価書の提出を義務づけようとしている。しかし、REACHが実施された場合、事業者のみならず膨大な試験データ等を受け取るEU各国の行政当局の負担が過大となり、結局はせつかく提出された試験データ等が十分活用され

ず、制度が理想通り機能しない懸念がある。こうした制度を十分評価せずに真似することは適当ではなく、我が国としては先ずは改正化審法の下で官民連携による既存化学物質の点検を最大限進めていくことが肝要であろう。

2. 化管法に即した自主管理の促進

同法は、化学物質の排出把握と管理改善のための化学物質管理指針の励行、PRTR制度の実施、MSDSの流通を通じて、化学物質を取り扱う様々な業種の事業者における適正な自主管理を促進するために1999年に制定された。自主管理の促進が主眼であるため、排出規制値の設定とその遵守といった規制措置は盛り込まれていない。

事業者による354種類のPRTR制度対象物質(人や動植物への毒性の他、オゾン層破壊性も考慮。一部は化審法の第2種特定化学物質等他の法律で規制されている化学物質)の環境排出量及び廃棄物等への移動量の前年度実績の届出は2002年4月から開始されている。これに政府が推計した非対象業種、移動発生源等からの排出量を合計した化学物質毎の環境排出量の第1回目の集計・公表が2003年3月になされ、第2回目は2003年度中に予定されている。同時に、個々の事業者からの届出数量も情報開示請求があれば開示されることになっている。

第2回目の公表により、環境排出量の経年変化を見ることができるようになり、全国、或いは地域単位や事業所単位で増加がある場合その理由を問われることになるだろう。前述の化管法の趣旨・内容に即した自主管理が進めば、化学物質の環境排出は抑制されていくと期待されており、事業者は指針に留意して管理措置を講ずるべき旨が化管法本則に規定されていることを常に認識する必要がある。

他方、化管法制定に先立つ1996年の大気汚染防止法改正に伴い、1997年からベンゼン等12種類の有害大気汚染物質の大気環境中への排出を事業者の自主管理で抑制する取組みが進められてきている。この対象物質の多くはその後PRTR制度

の対象物質となっている。この取組みは、一般に対象化学物質を取り扱っている業種の業界団体単位で排出量の削減目標を設定し、会員企業がそれぞれ目標達成を目指して自主管理を進めるという方式だが、ベンゼンについては大気環境基準の未達成地域が残っているため2001年から地域単位の関係事業者による自主管理も実施されている。対象化学物質の排出量は着実に減少してきており、自主管理の効果が証明されてきているところだが、一方でベンゼン等についてどこまで減少させれば十分かという判断が必要な時期が迫ってきている。

この問題に対する適切な答は、個々の化学物質の大気環境中の濃度や暴露される住民人口を考慮したリスク評価を行うことにより得ることができ、有害大気汚染物質以外のPRTR対象物質にも適用できると考えられる。このため、当課では2006年までを目標にPRTR対象物質の相当数に関するリスク評価手法の確立と1回目の評価の実施を、化学物質の大気環境濃度を計算するために必要な数理モデルの開発も含めて進めているところである。このようなリスク評価をしなくても、環境モニタリングの結果1カ所でも大気環境基準値が達成されていない場所があれば排出抑制を強化すべきとの考え方が成り立つように思えるが、これは必ずしも現実的ではない。つまり、ある地域での化学物質の環境モニタリング結果が大気環境基準値を達成していないとしても、大気環境基準値濃度の時のリスクに比べてどの程度リスクが増大しているのかが分からなければ、直ちに対策の強化が必要かつ合理的と言えるかどうかは単純には判断できないのである。例えば、ある化学物質の環境基準値濃度での人の健康へのリスクが 10^{-5} だとして環境モニタリングや数理モデル計算の結果に基づく現在の環境濃度がもたらすリスクが 2×10^{-5} と見込まれるとともに、 2×10^{-5} のリスクに晒される住民人口が1万人だとすれば、環境基準値未達成によりこの地域で増加してい

る生涯発ガンの影響は0.1人/(生涯・地域)ということになり、更にどの程度の費用をかけた排出抑制対策が適切か/必要かは単純には決めがたい問題となる。

今後、このようなリスクの評価とその結果に基づく管理を基本として化管法の趣旨に即した自主管理を進めていくよう、行政、産業界、地域住民等の関係者が情報を共有し、具体的な対応のあり方を明確にしていくべきであろう。

さらに将来に向けた展望

化学物質管理に関する国内外の近年の動向を総括すると、先進国で審査・規制等の管理の対象となる化学物質や関係業種が拡大傾向にあり、また、既存化学物質の有害性情報の収集も含めて各国の取組みでの協力・分担が進んでいるとともに、PCB類似物の規制のような最低限の管理の枠組みが発展途上国にも広がりつつある。

こうした中で、我が国の化学物質管理行政は更に次のような方向を目指すことが重要であり、引き続き行政、アカデミズム、産業界、更に一般市民といった幅広い関係者における協調的な取組みが期待されることである。

より効率的な有害性試験法の開発、新たに見出される有害性項目の試験・評価手法の開発、リスク評価手法の開発等々、化学物質のリスクを適正に評価・管理するためのツールの一層の整備

前述のツールを用いた化学物質の有害性・リスク評価やその結果に基づく管理方策の明確化、適正管理の実践、必要な場合それを円滑化する新技術等の開発・普及の促進

以上の取組みの考え方、進捗状況や成果に関する国内外の関係者への情報発信の強化(コンテンツの充実、情報発信手段の多様化等)

化学物質管理に関する先進各国との協力・分担関係の更なる強化、発展途上国のキャパシティ・ビルディング等に対する支援

OECD HPVプログラム-ICCAイニシアティブにおける日本企業の挑戦と国際貢献

社団法人日本化学工業協会 化学品管理部長 馬場恒夫

OECD HPVプログラムの概要

既存化学物質は、新規化学物質に比べ数量が多いにもかかわらず、有害性データが揃っていない物質が多い。そこで、OECD(経済開発協力機構)は、世界的に生産量の多い化学物質(HPV:高生産量化学物質)に焦点を当て、OECD加盟各国が協力してデータを収集し、ヒトの健康と環境安全に対する影響評価を行うために、1990年に本プログラム(旧OECD HPVプログラム)を開始した。HPVは、当初、2ヶ国以上で1,000ト/年もしくは1ヶ国で10,000ト/年以上生産されている物質とされ、1,500物質が登録された。その後HPVの基準が変更され、現在では、原則として、1ヶ国以上で1,000ト/年以上生産される物質であり、2000年版リストには、5,235物質が登録されている。旧OECD HPVプログラムでは、各国が、担当物質について、製造量、用途、環境影響、健康影響、暴露などの情報を収集し、データセット(SIDS: Screening Information Data Set)を作成する。さらに、それを基に初期リスク評価を実施して、その結果を評価文書(SIAR: SIDS Initial Assessment Report)に纏め、OECDが主催する評価会議(SIAM: SIDS Initial Assessment Meeting)で内容の評価が行われる。SIAMで評価が終了した物質は、さらに、OECDの合同会議で承認された後、UNEP(国連環境プログラム)より、公式レポートとして出版され、インターネット上でも公開される。ちなみに、SIAM-1(1993)からSIAM-10(2000)までに258物質のSIARが提出され、その内、158物質の評価が終了した。しかしながら、旧OECD HPVプログラムの進行は大幅に遅れ、当初の目標である300物質の評価は到底達成できないことがクローズアップされた。さらに、米国では、既存

物質の点検の遅れをNGOから指摘され、これを受けて、1998年ゴア副大統領は既存物質点検プログラムの加速化を化学企業に要請し、2004年までにおよそ2,800物質のSIDSを作成することになったゴアイニシアティブ)。欧州でも同様に、既存物質の評価が大幅に遅れており、北欧諸国やNGOからも、点検作業の促進が強く求められるに至った。

ICCAイニシアティブによるOECD HPVプログラムの加速

このような状況下で、1998年に、OECDに産業界も加わったOECD既存化学物質タスクフォースが設置され、化学物質の評価を加速するために、初期リスク評価から初期ハザード(有害性)評価の枠組みに変更された(リフォーカストOECD HPVプログラム)。これに呼応して、国際化学工業協会協議会(ICCA)は、1998年に、HPVの有害性点検を世界の化学工業の信頼向上のための自主的活動(ICCAイニシアティブ)として、この新しいOECD HPVプログラムの枠組みのもとで推進することを決定した。ICCAイニシアティブでは、北米、日本、欧州の3地域から2地域以上においてHPVとなっている物質1,000物質について、2004年末までに、SIARなどSIDSを取り揃えることを目標としている。一方、ICCAは、化学企業の取組状況と進捗が公衆にも分かるように、トラッキングシステム(TS)と呼ばれるウェブサイトインターネット上で構築、公開した。ICCAイニシアティブでは、SIDS作成に責任を有するリード企業と、リード企業に協力してSIDSを完成する義務を有するコスポンサーからなる国際コンソーシアムが設立される。また、完成したSIDSは、OECD加盟国のいずれか(スポンサー国の政府)を通じて、OECDに提出され、SIAMで内容が評価される。

OECD SIDSの特徴と文書構成

OECD SIDSに記載する情報は、前述したように製造・使用・物化性状・毒性など多岐にわたっている。さらに、OECD SIDSは、特徴的な4文書、即ち、SIAR(中心となるハザード評価書)、SIAP(SIDS Initial Assessment Profile: SIARのエグゼクティブサマリー)、SIDS Dossier(網羅的データ集)、Robust Summary(評価に必須な文献などを集めた詳細データ集)から構成され、定められた共通様式を用いて作成する必要がある。この内、SIAPは、SIAMで記載された内容、表現について各国委員の合意が求められる。また、OECD SIDSは、データエレメントと呼ばれる重要なデータが不足している場合は、原則として、データギャップとして追加試験の実施が求められている。さらに、Klimischコードと呼ばれるデータの質を分類する方法や関連性のある他の試験からの情報の利用に係わる証拠の重み分析(Weight of the Evidence)が用いられ、OECD SIDSの信頼性を比類ないものにしていく。

日本企業のICCAイニシアティブへの参加とSIDS作成の取組

日本化学工業協会(日化協)は、1998年に開催されたICCA理事会(プラハ)で、ICCAイニシアティブへの参加を表明し、1999年4月以降、日本の化学企業に積極的な参加を求めた結果、日本企業が参加を表明した物質数は、2003年10月の時点では、リード物質について39物質、およびコスポンサー物質について265物質、計94社が国際コンソーシアムに参加を表明している。しかしながら、欧米企業と異なり、これまで日本企業が国際的に評価されるリスク評価書(SIAR)を自前で作成した経験が極めて乏しいことから、日本政府専門家の協力のもとに、2000年から日化協はワークショップを開催して、各企業のHPV担当者の実務指導を行うと共に、産業界における事前の文書評価ならびに政府によるピアレビューを経て、OECDに提出

するプロセスを作り上げた。ICCAイニシアティブがサタートしたSIAM-11(2001年1月、オランダ、米国)から直近のSIAM-17(2003年11月、アロナ、イタリア)までに、212物質に関するSIDS(SIAP)が評価され合意に至っているが、その内155物質についてはICCAイニシアティブによってSIDSが作成され、また、その内日本企業は28物質についてリードしている。

日本企業によるICCAイニシアティブの推進と今後の課題

OECD HPVプログラムにICCAイニシアティブが参加することにより、SIAMでの評価物質数は確実に増加したが、ICCAが宣言した2004年末までに1000物質の評価を終了することは非常に困難な事態となってきている。即ち、国際コンソーシアムの設立が容易には進まなかったこと、SIDS作成には当初の予想を上回って、時間と経費がかかること、SIAMで評価できる物質数やスポンサー国のレビューの資源に限界があることなどが主な理由である。現在、ICCA全体では、既に、1,000物質についてリード企業が確定し、その60%がSIAR作成中の段階となっている。

日化協では、ICCAがHPV全体の活動を推進する中で、日化協会長からICCAイニシアティブの更なる促進について、会員企業にお願いをしているところである。化学企業が自ら製造する化学物質について、安全性情報を取得、充実させることは、本年施工された改正化審法でも重要な課題となっている。また、昨年、ヨハネスブルクで開催されたWSSD(持続可能な開発に関する世界サミット)では、2020年までに有害な化学物質によるヒト健康・環境への悪影響を最小化することが合意され、そのために、2005年を目標に「化学物質管理のための国際戦略(SAICM)」の作成が求められている。今後、この様に一層加速することが予想される化学物質管理をめぐる国際的な取り組みに迅速に対処するためにも、日本企業の一層の理解とより積極的な取り組みを期待したい。

化学物質総合評価管理プログラム

財団法人 化学物質評価研究機構 安全性評価技術研究所 副所長 藤野良文

近年、ダイオキシンや内分泌攪乱化学物質問題に代表されるように化学物質によるヒト健康や環境への影響に対し人々の関心や不安はますます高まり、より一層の科学的知見に基づく適正な化学物質の管理による安全・安心な生活の実現が望まれている。化学物質の安全性に関しては、OECD等の国際機関で古くから種々の取り組みがなされてきていると共に、我国においても従来、化審法において化学物質の有害性情報の取得に基づく新規化学物質の管理・規制を行ってきている。また、平成11年7月には化学物質排出把握管理促進法を制定し、リスク評価に必要な暴露に関する情報の取得にも努めるようになってきた。

このような背景の下、平成13年、「化学物質総合評価管理プログラム」が策定され、国(経済産業省)の出資で新エネルギー・産業技術総合開発機構から(財)化学物質評価研究機構、(独)産業技術総合研究所、(独)製品評価技術基盤機構や大学並びに民間研究機関等に委託・実施されている。

本プログラムは、「環境と調和した健全な経済産業活動と安全・安心な国民生活の実現を図るためには、化学物質のリスク(有害性×暴露量)を総合的に評価し、リスクを適切に管理する社会システムの構築が必要である」という認識の下、このシステム構築を目的として、化学物質に関するリスク評価、管理及びリスク削減に役立つ技術の開発を行うものである。

この趣旨に沿い、4つのプロジェクトが立ち上げられ各プロジェクトリーダーの下に、平成13年度から開始され平成18年度(一部17年度)完成を目標としている。

当機構は、これらのうち次の1~3のプロジェクトに参画している。以下、各プロジェクト

の概要を紹介する。

1. 化学物質のリスク評価及びリスク評価手法の開発

現在、国内においてはリスク評価に必要な化学物質の有害性・暴露情報は少なく、これらの情報を評価する手法も十分には整備・体系化されていない状況にある。

このため、本プロジェクトでは、化学物質排出把握管理促進法対象物質(435物質)のうち、特にヒトへの健康リスクが高いと考えられる高生産(輸入量)の化学物質(1,000トン/年以上)を中心に有害性情報、暴露情報等、リスク評価に必要な基礎データを収集・整備して、化学物質毎(約180物質)の有害性評価、暴露評価及び初期又は詳細リスク評価を行い、併せて、これらの研究成果を利用した新たなリスク評価手法の開発を行っている。これらの開発過程でまとめられた有害性評価書及び初期リスク評価書を適宜、インターネットで公開している。平成15年度までに約80の化学物質のリスク評価を終え、平成18年度完成予定である。

2. 既存化学物質安全性点検事業の加速化

昭和48年の化審法制定時の国会付帯決議に基づき国で実施されてきた「既存化学物質安全性点検事業」では、これまで約1200の化学物質についての分解性、蓄積性のデータが得られているに留まり、約2万種類の既存化学物質の点検を終えるにはさらに膨大な年月と資金が必要となる。このため点検の実施方法を抜本的に見直し、より多くのデータを加速的に取得することが強く求められている。

本プロジェクトでは、早急に対応すべき化学

物質（生産・輸入量100トン/年、約4000物質）の点検を加速するため、約300物質の新規取得データと既存データとを用いて化学物質特性予測データの整備をすると共に、定量的な構造活性相関手法により化学物質特性予測システムを開発している。

平成15年度までに約200の化学物質についての新規データを取得し、平成18年度完成予定である。

3. 高精度・簡易有害性（ハザード）評価システム開発

発がん性等の長期毒性の知見が得られている化学物質は数少ない。長期毒性試験には、多額の費用（約3億円/物質）と長期間（約3年/物質）を要するため長期毒性に関する評価の迅速化と低コスト化が多くの化学物質の安全性を評価する上で重要な課題となっている。

本プロジェクトでは、発がん性の評価に着目して、近年、急速に発展してきた遺伝子解析手法（cDNAマイクロアレイ解析等）により発がん性既知物質（85物質）のラットへの短期間（28日間）暴露試験を実施し、高精度遺伝子群解析技術を開発すると共に遺伝子発現プロファイルデータを整備する。これにより、従来の長期毒性試験に比べてコストを約1/100、期間を約1/50にする新規な毒性評価技術を開発している。平成15年度までに85物質の動物試験を終了し、平成17年度完成予定である。

なお、上記3プロジェクトの研究成果、既存の情報サイト及びリスクコミュニケーションを支援する情報からなる総合情報ライブラリーをつくり、検索機能を有するシステムを構築するために4番目のプロジェクト（化学物質総合リスク評価管理システム）が（独）製品評価技術基盤機構において実施されている。

先端計測分析機器開発が何故重要か？

（社）日本分析化学会 会長 東京理科大学 教授 二瓶好正

はじめに

現代の社会において、化学産業と化学技術の果たしている役割は重要であり、化学なくして社会の存続が維持できないことは明らかである。しかしながら、化学技術の効果と便益が大きい反面、社会にとってのマイナス面、すなわち、化学品の毒性と有害性、化学品の生産に伴う有害物質の安全管理と環境管理、化学品のリサイクル問題と廃棄物問題等に対する社会の不安が大きいこともまた事実である。

このような社会の見方に対して、レスポンスフルケア、ないしはグリーンケミストリーへの取り組みは、当然にして必要なことであり、化学の立場を強化するために重要である。すなわち、現代の化学にとって、社会が必要としている物質を安く造り供給するだけでは、明らかに不十分である。

つまり、化学技術を活用して、高いレベルの文化と快適な社会を実現することに貢献すると共に、安全で安心な社会を創ることへの貢献が重要となる。このような化学の使命達成のために分析化学技術が大いに役立ち、今後さらにその重要性を増大させると見込まれることについて私見を述べてみたい。

分析化学・技術の特徴

学問としての分析化学、技術としての分析技術が化学の諸分野の中で、いささか特徴的な役割を果たしてきたことに注目して頂きたい。まず、分析化学は物質に関するあらゆる情報を扱うことによって、物質・材料科学、生命科学、環境科学、情報科学等あらゆる分野の進歩に貢献できる、分野横断的な性格を有している。次いで、学問研究、技術開発の全ての局面、すなわち基礎研究、開発研究、製造技術研究、応用技術研究、さらには社

会における技術の利用者または消費者等へ貢献するという意味で、基盤的性格を持っている。

以上のことは、分析化学・技術の進歩は、全ての分野、全ての技術・研究のステップにおいて大きな効果をもたらす、極めて波及効果の大きな分野であることが判る。

また、分析化学はモノを作り出すのではなく、情報と知識、データベースとノウハウ、製品とパフォーマンスの物質的側面からの評価等に深くかかわる分野である。つまり、人間の営みの内、知的な部分に関して強力なサポートを行うことができるのである。

現代科学技術の特徴

現代における科学と技術は、社会の発展とともにますます幅を広げ、多様化し、分化している。また、多岐にわたり分化した科学・技術はお互いに複雑に絡み合い、相互作用の度合いを深めている。一方近年、技術は大きな社会性を持ち、個人、会社、社会組織、国家の利益に強く結びつくようになりつつあり、科学技術の担い手がしだいに個人の手からグループへ、グループから組織へと、移って行くかのように見える。

しかしながら、実際の科学と技術の進歩の担い手は研究者個人であることに変わりはないから、研究者個人の思考と行動を決める際に、ある種の「関係性に関する情報」が必要となる。言わば、研究活動の指針としてのガイドラインないしはロードマップが必要となる。

従来は、多くの研究者はそれぞれの立場から、ニーズ指向かシーズ指向かを選択し、実行していた。この選択は多くの場合、現代の科学・技術の複雑な絡み合いを直視せず、むしろ意図的に単純化するための方策であったように思われる。実際は、ニーズ指向にせよシーズ指向にせよ、実現し

た技術は思いもよらない展開を示すことが多い。

これからの科学・技術の担い手としての研究者は、「関係性に関する情報」を重視せざるを得ない。今後、科学・技術の進歩はますます高度化し、スピードを上げ、研究資源の供給は重点化するからである。特定の技術分野において10年後、20年後の技術動向を十分に調査・検討した上で、ロードマップとしてまとめることの意義は今後増大するものと思われる。特定分野の研究者・技術者に対し研究の方向性を明示することにより、研究資源の効率化に繋がるからである。

化学技術の発展のための分析化学・技術

すでに述べたように、分析化学・技術は分野横断的な性格を有し、技術のあらゆるステージにおいて役立つ性格を有している。その様な意味で、分析化学・技術は産業技術や研究開発において、上述の「関係性に関する情報」を提供できる分野ではなからうか。分野ごとの縦割りを基本とした研究者グループでは、大きな発展を誘起する発想は生まれてこない。

また、基礎研究、開発研究において、先見性、独創性、独自性が強ければ強いほど、先端的な分析技術・機器が必要になる。言わば、技術開発の主要な駆動力であり、トップレベルの研究者の思考と創造のための強力な武器になるのではないか。

例えば、従来試行錯誤で行ってきた実験研究をより論理的に進めるためには、基礎的なデータが整っていないと行かない。このような検討から、モノ造りに必要な真の制御因子を把握し、利用することも可能となるし、経験主義からの脱却を加速することに繋がる。また、このような実験研究プロセスは、次世代の研究者・技術者教育においても重要な役割を果たすはずである。

先端計測分析技術・機器開発戦略

(1) 21世紀初頭の知的基盤整備

平成13年3月に閣議決定された第2期科学技術基本計画では、「知の創造と活用により世界に貢

献出来る国」、「国際競争力があり持続的に発展できる国」、「安心・安全で質の高い生活のできる国」を目指すとして、重要政策として、「基礎研究の推進」と並んで、「国家的・社会的課題に対応した研究開発の重点化」、例えば、知的資産の増大、産業技術力の向上、広範な分野に大きな波及効果を及ぼす基盤整備などに係る研究開発を重点化すべきであると述べている。

以上の重点項目の中で、最も注目しているものは「知的基盤の整備」である。研究者の研究開発活動を効果的に支える知的基盤、すなわち、研究用材料、計測標準、計測・分析・試験・評価方法及びそれらに係る先端的機器、ならびにこれらに関連するデータベース等の整備を促進することが重要である。

(2) 分析機器開発・利用戦略

分析機器の大きな特徴は、研究者の研究開発活動の基盤を提供することである。したがって、機器分析・分析技術の分野は戦略的な意味の大きな分野であると言える。

世界各国の科学技術における国際競争力を考えると、各国の知的基盤の水準はそのまま社会的な技術レベルに直結し、また、さらに重要なことに、各国の教育水準に強く影響することである。したがって、分析機器の開発を国のレベルで格段に強化する必要があると言ってよい。

おわりに - トップランナーの条件 -

技術の開拓者すなわちトップランナーは例外なく経験していることであるが、新しい技術的問題点に遭遇したとき、まず、何が問題なのか、徹底的に調べなければならない。当然、使用可能な機器や入手可能なデータにより、その後の進展が大きく左右される。使用可能な機器が世界最高水準であり、そのレベルが高ければ高いほど、また、質のよいデータが多ければ多いほど技術の進歩のスピードは増し、またその到達点は高い水準となるはずである。先端計測分析技術・機器開発が重要である所以である。



ウルグアイ国(LUTA) JICA研修生受入について テクノメッセ東大阪2003への出展

高分子試験・評価センター 東京事業所長 小瀬達男

● ウルグアイ国(LUTA) JICA研修生受入について

高分子試験・評価センターでは平成15年9月8日より11月21日まで約3ヶ月の間、ウルグアイ国LATU研修生を受け入れました。LATUは当センターが1991年4月～1995年3月までJICIIプロジェクトプラスチックの試験検査技術の海外技術協力を実施した機関です。

研修生 : Mr. Nelson Abe Ono (39歳)
研修期間 : 平成15年9月8日～平成15年11月21日
所属機関 : ウルグアイ国 ウルグアイ技術研究所

大阪事業所においてプラスチックの燃焼性試験及びフィルムの気体透過・透湿性についての研修、東京事業所においてプラスチック及びエラストマーの添加剤の分析や熱分析の研修を行いました。

ネルソンは日系2世で漢字は読めませんが、会話は十分でした。

「本人のコメント：日本は食べるものが高い！！」



● テクノメッセ東大阪2003への出展



高分子試験・評価センターは、去る11月5・6日、マイドームおおさかにおきまして、テクノメッセ東大阪2003に出展いたしました。

当センターの事業内容をご理解いただくためにパネル出展及びパンフレットの配布等によるPR活動を行いました。多数の方にご来場いただき誠にありがとうございました。来年も出展する予定ですのでよろしくお願い申し上げます。東大阪市に関わる多種多様な企業の皆様によるバラエティに富んだ出展により、多数の来場者を迎え大盛況のうちに終了いたしました。



精密高分子技術国際シンポジウム

- 第1回精密高分子技術プロジェクト成果報告会 -

研究開発事業部 秋貞俊輔

NEDOからの委託ナノテクノロジープログラム「精密高分子技術プロジェクト」は平成13年度から発足し、平成19年度までの7年計画で進められている。開始3年目を迎えるに当たり、これまでの研究成果及びその実用化への展望を発表し、国内外の高分子ナノテクノロジー研究者との討論を通じて、成果の価値ある応用展開を追求するためプロジェクトリーダー中濱精一(独)産業技術総合研究所高分子基盤技術研究センター長の指揮の下に平成15年12月4日・5日に東京国際交流会館において精密高分子技術国際シンポジウムが開催された。

2日間にわたって、基調講演・招待講演(12件)及びプロジェクト成果発表として口頭発表(17件)並びにポスター発表(60件)が行われた。

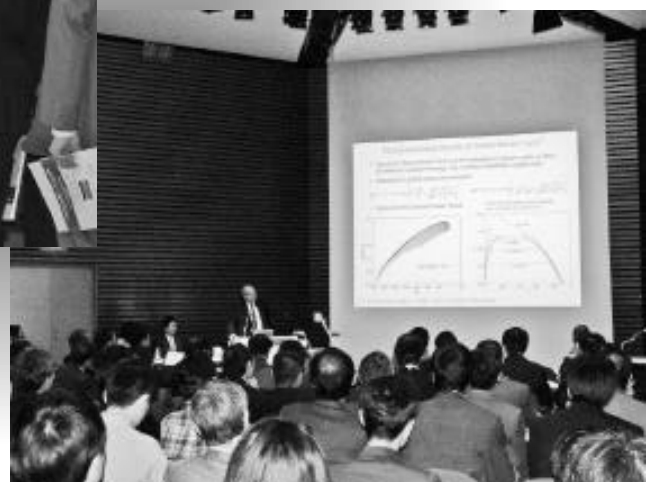
また、基調講演・招待講演は高分子ナノテ

クノロジー分野で著名な海外研究者6名(Prof. E.L.Tomas(マサチューセッツ工科大学)、Prof. J.J.de Pablo(ウイスコンシン大学)、Prof. T.P.Russel(マサチューセッツ大学)、Prof. Satish Kumar(ジョージア工科大学)、Prof. G.H.Hu(ロレーヌ工科大学)、Prof. T.C.Chung(ペンシルバニア州立大学))及び国内研究者6名(倉内紀雄 豊田中央研究所顧問、井上俊英 東レ化成成品研究所長、岡本佳男 名古屋大学教授、小林四郎 京都大学教授、田代孝二 大阪大学教授、奥居徳昌 東京工業大学教授)によって行われた。

シンポジウムには2日間で延べ657名、懇親会(12月4日夕刻)には、153名の参加者を得て、講演、口頭発表、ポスター発表並びに懇親会等を通して、活発な討議の下に研究者相互の交流が行われ盛会であった。



ポスター発表会場



招待講演会場



JCII-技術経営研究会

戦略推進部

戦略推進部では、平成15年6月から慶應義塾大学 総合政策学部 榊原清則教授のご指導の下、賛助会員企業から20名以上の参加者を得て技術経営研究会活動を行っています。

近年、研究開発投資が企業の収益に貢献していないのではないか、研究開発効率が低下してきているのではないかと、研究開発における死の谷の問題等により、技術経営(MOT: Management of Technology)が注目されるようになってきました。

昨年4月からいくつかの大学で大学院にMOTコースを新たに開設したり、経済産業省が中心となってMOTコンソーシアムを設立する等活発な活動が行われるようになってきており、昨年は、MOT元年とも言われています。こうした中で戦略推進部では、平成10年から一時の中断を挟んで、独自の技術経営研究活動を継続的に実施しています。

現在活動を進めているJCII-技術経営研究会は、以下の目的と論点を踏まえ、ほぼ毎月一回、最先端の研究等を行っている講師を招いて講演を行って頂き、その後、講師、榊原教授、参加者による活発な討議を行っています。

また、参加者による事例発表と討議を行う合宿を実施し、MOTへの理解を深め、技術経営力向上を図ることを目指しています。

目的

主として素材を提供する産業として化学系企業を主体とする賛助会員の共通な経営課題の現状や問題点を「技術経営」の観点から整理し、その現実の姿を客観的に評価し、研究理論や業界内外の事例と比較検討して(ベンチマーク手法)、今後のあるべき姿を検証す

る。

上述の、理論と事例双方の観点からの検討により、単なる勉強会にとどまらない、地に足の着いた活発な議論を行い参加メンバー企業・組織における「技術経営力向上」への実践的で骨太なヒントを獲得することを目的としています。

論点

● 問題意識：基本的問題意識は、「研究開発の成果をいかにして経営成果に結びつけるか」「技術力をどのように構築し、それをいかにして経営力に結びつけ経営としての成果をあげてゆくか」ということです。

● トピック：そのために、研究・開発マネジメント、技術戦略、技術予測、評価、技術移転、産学連携、研究・開発人材のマネジメント、知財管理等々の企業における技術経営課題と、企業サイドから見た産学連携のあり方を視点とする大学、公的研究機関、ナショナルイノベーションシステム、科学技術政策等々のマクロイシューを重要トピックとして取り上げています。

● アウトプット：参加者の間で、分かったこと、分からなかったこと、現状と課題、改善の方向性について、ある程度共通の認識を得ると共に、参加者が自社の技術経営力向上に寄与するヒントを得ることとする。

JCII-技術経営研究会の活動は、当面、本年4月まで現在の活動を継続し、その成果を踏まえた上で、今後の活動の進め方を検討していく予定です。

産のJCII、学のCSJ

旭化成㈱ 常任顧問 池上 正

私は現在 JCII の交流・連携推進委員会と CSJ (日本化学会) の産学交流部門を担当しています。産学連携という切り口から両組織の協力関係について考えてみたいと思います。

CJS の産学交流部門は平成 14 年からこの名称となりそれまでの意見具申の場から産学交流の実質的な場へと変身し、企画グループの設置、分科会の再編を行って来ました。特に企業個人会員にとって魅力のある CSJ の活動・企画を主眼にしています。活動の基本テーマの一つは産学連携です。

現在 4 分科会が設置されていますのでその活動についてまずご紹介いたします。

シンポジウム分科会

産業界にとって魅力のあるテーマを企画し、春季年会の特別企画や化学テクノフォーラムとして実施しています。

技術者育成分科会

企業の若手研究者・技術者対象の研修セミナーを主力養成化学講座として企画しています。

将来は PDE 協議会と連動させ“日本化学会認定化学士”(仮称)資格取得の基本単位として位置付ける計画です。

R & D 分科会

技術開発フォーラム(塾)と R&D 懇話会。前者は企業の若手研究者・技術者の自己研鑽の場で柳田フォーラム、遠藤フォーラムなどを企画してきました。R&D 懇話会は各分野の第一線研究者による講演と懇親です。16 年度より関東支部から当部門へ移管します。

産学交流分科会

大学、企業関係者による基調講演と討論を行う産学交流会、企業の研究所長・本社研究開発管理者対象に、産・学・官のパネリスト、話題提供者を中心に本音の議論を行う研究所長フォーラムがあります。

このように CSJ の産学交流部門の活動は、企業の個人会員の参画による人的交流、技術情報の共有を通して、化学産業の将来について議論してゆくことであります。この活動が刺激になって、産学の連携が進む、個人の自己研鑽が活発になるということを期待しています。CSJ の特徴のひとつは大学を中心とする“化学”の膨大なリソースです。産学交流部門はこれを最大限活用しています。

翻って JCII の交流・連携推進委員会のミッションは具体的なアウトプットを出してゆくことです。本年の当委員会の重点課題は“ボトムアップの立場から産官学間交流連携を検討し実践する”であり、そのためには連携の新しい風土を醸成することが必要です。

JCII の当委員会は産業を中心に交流会・分科会などで具体的な議論を行っています。JCII から産側の提案を発信し、産学交流部門を窓口として CSJ の“学”のリソースの協力をお願いできたらと思います。両者で企画・実施している交流会や懇話会、分科会のテーマ策定の基礎となっているロードマップについての議論の深化、或いはシンポジウムなどのテーマ検討などに反映できると思います。

両者は片や産中心、もう一方は学中心ですが日本の化学・化学産業を支え発展させてゆく為の組織です。異なった立場からの意見の交換は必ず価値あるものと信じています。

科学技術を巡る動き

(2003.10 ~ 2003.11)

環境・産業政策関係

- 2003-10-6 環境省：国民・子供・民間団体の環境保全への取組みに関するアンケート調査結果について
<http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=4392>
- 2003-10-7 経済産業省：エネルギー基本計画について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004573/index.html>
- 2003-10-14 環境省：アジア欧州会合(ASEM)第2回環境大臣会合の結果について
<http://www.env.go.jp/press/press.php3?serial=4411>
- 2003-10-14 経済産業省：MOT(Management of Technology:技術経営)プレスクールの開催について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004600/index.html>
- 2003-10-16 経済産業省：起業家大量輩出プロジェクト「起ち上げれニッポン DREAM GATE」会員数10万人突破について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004604/index.html>
- 2003-10-24 経済産業省：経済連携(FTA)交渉推進本部の設置について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004639/0/031024fta.pdf>
- 2003-10-31 経済産業省：医療機器産業政策の推進及び医療の情報化の促進に関する厚生労働省と経済産業省との連携について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004660/0/031031iryo.pdf>
- 2003-11-17 経済産業省：第9回地域経済産業調査(拡大経済産業局長会議)
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004704/index.html>

科学技術政策関係

- 2003-10-16 総合科学技術会議：「先端計測分析技術・機器開発事業」評価検討会(第2回)配布資料を掲載
<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/hyouka/kentou/sentan02/haihu-si02.html>
- 2003-10-20 総合科学技術会議：平成16年度概算要求における科学技術関係施策の優先順位付け等について
<http://www8.cao.go.jp/cstp/budget/index.html>
- 2003-10-20 経済産業省：産業構造審議会知的財産政策部会14回特許制度小委員会について(議事概要)
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004620/index.html>
- 2003-11-7 経済産業省：第21回三極特許庁会合について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004676/index.html>
- 2003-11-21 経済財政諮問会議(第24回)：予算編成の基本方針(文部科学大臣、科学技術担当大臣)
<http://www.keizai-shimon.go.jp/2003/1121/1121item3.pdf>
- 2003-11-26 経済財政諮問会議(第25回)：予算編成の基本方針(産業発掘戦略等)
<http://www.keizai-shimon.go.jp/2003/1126/1126item5.pdf>
- 2003.11.27 総合科学技術会議：第32回総合科学技術会議(11月25日開催)の配布資料を掲載
<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu32/haihu-si32.html>

大学・産学官連携関係

- 2003-10-8 文部科学省：我が国の研究活動の実態に関する調査報告(平成14年度)
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/index.htm
- 2003-10-9 経済産業省：大学等技術移転促進法に基づく実施計画の承認について
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004588/index.html>
- 2003-10-27 経済産業省：産業競争力向上の観点からみた大学活動評価手法の開発について
<http://www.meti.go.jp/press/index.html>
- 2003-11-18 文部科学省：大学等における平成14年度インターンシップ実施状況調査結果について
http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/index.htm
- 2003-11-25 総合科学技術会議：第3回産学官連携サミットの結果報告について
<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihu32/siryu5.pdf>
- 2003-11-27 経済産業省：「大学発ベンチャー支援サイト」ビジネスマッチングを開始
<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0004728/index.html>