

INDUSTRIAL, CHEMICAL MACHINERY & SAFETY

産業・化学機械と安全部門ニュースレター NO.19

March 2004

機械技術と安心



第80・81期
産業・化学機械と安全部門長
東京工業大学 教授
鈴木 正昭

科学技術によってもたらされた恩恵を基礎に成り立っている現代社会の中で、産業機械や化学機械はとりわけ人々の豊かな暮らしを支えているとあって良いだろう。しかしながら、その一方で様々な事故、トラブルが発生するなど、人々に大きな不安を与えるたくさんの要素も内包していることもまた事実である。一般に、科学技術はその便益とリスクを秤にかけて納得したところで受容される。ところが、あまりにも早い社会状況の変化の中で、新製品が生み出されたり、産業に伴って汚染物質が環境に放出される状況では、便益のみが先行し、便益とリスクのバランスの上に成り立った合意が形成されていない状況となる。このような状況では、一旦事故がおこったり問題が生じたりすると、科学的に安全が確保されていたとしても、人々は科学技術社会に不安を感じてしまう。

産業化学機械と安全部門のポリシーはポリシースター

トメントにあるように、「種々の機械技術の安全」を活動の旗頭としている。科学的に安全を確保し、それを一般市民にも理解してもらうことも我々の努めであると考えている。こうして初めて、機械技術が生活に根ざし真の安心できる快適さを与えることができるであろう。当部門では、昨年度は市民フォーラム「健康を支える食品と安全」を東京と徳島で開催した。フォーラムでは、テーマを食品機械や機械技術の安全の立場から捉え、食品の安全とそのリスクについて、美味しく健康によい食品を得るには、どのようにすればよいのかを、消費・生産・流通・行政などの各々の立場から平易に解説し、一般市民と議論することができた。この試みはまだ始まったばかりであるが、今後も継続して行っていきたいと考えている。市民フォーラムが市民に機械技術の安心をもたらす一助となってくればと切に願っている。部門会員諸氏のご理解とご協力をお願いする次第である。

産業・化学機械と安全部門のポリシーステートメント

当部門は機械学会の中でも、とりわけ横断的色彩が濃い部門である。対象は、建設機械、農業機械、食品(加工)機械など、多くの産業機械関連分野、そして、化学装置、化学プラント等、化学品製造に関わる化学機械関連分野である。当部門はこの特長を生かし、多種多様な関連産業に共通する課題を見だし、情報の共有化、情報の発信をしていくことを使命と考えている。これら産業が成熟の域に達してきた昨今、「安全性の向上」はどの産業分野においても最重要課題であり、多く課題を共有することが可能である。本部門が対象とする「安全」は、生産工場の労働安全はもちろんのこと、製品の様々な危険性から市民の安全の確保まで、「安全」全般を対象とし、ハード・ソフトの両面から取り組むこととしている。しかしながら、「安全」に対する考え方、とらえ方は各分野で異なっていることはもちろん、分野によっては大きな温度差が存在している。様々な機械分野が個別に取り組んでいる「安全性の向上」を集約して議論し、各々がさらに安全性を深めていくことは、機械産業にとって極めて重要なことであり、これこそが当部門が中心になって推進すべき課題であると考えている。このような考えに立ち、2002年に当部門は名称を「産業・化学機械部門」から「産業・化学機械と安全部門」に変更して新発足をした。安全に関わるソフト面、すなわち、システムの安全からライフサイクル安全はもとより、防災、リスクアセスメント、環境保全、安全衛生(労働・衛生)、コンプライアンス(法令遵守)、標準化、第三者認証、等々、広い範囲をカバーし得るよう強化し、会員のニーズにあったサービスを提供していく予定である。また、安全に深く関わる他部門との連携を強化し、当部門の特長を生かした活動を展開していく計画である。

リレー投稿 16

掲載許可申請中

掲載許可申請中

掲載許可申請中

掲載許可申請中

掲載許可申請中

『化学プラントの信頼性・安全性研究会』活動報告

(主査 東京工業大学教授 津田 健)

ここ数年の間に、大きな事故・災害に関する報道が目につくようになってきています。ルートコースとしては様々なケースがあり、一概には言えないものの、変更管理の不備と保守保全に係わる事故が増加してきていることは否定できないように思われます。両方ともに従来より、人間の経験に大きく依存してきた分野であり、逆に言えば、「人間にしかできない」もしくは「システム化が困難な」分野として考えられてきました。しかし、今日未経験者の現場への投入や経験者の世代交代に伴い、安全技術の伝承という新たな問題を抱えるに至り、「経験」という暗黙知のまままで技術を伝承することは不可能となりつつあり、明示化された知識として支援環境の中に実装してゆくことが重要な課題ではないでしょうか。このような背景から、今年度は研究会集会において、「事故事例の知識化・プロセス安全性評価 (PHA) への活用」と「インターネットを利用した無学習損傷診断法による遠隔ヘルスマニタリングシステム」の2件の話題提供を得て、これからの安全管理のあり方について議論を行いました。

事故は、初期事象から影響が伝播し、異常が顕在化した後に、事故として発生します。本来独立防御階層として、多重にシステムを事故から守るように設計しているにもかかわらず、その多重防御階層をすり抜けて事故に至るのであり、各防御層で事故を未然に防ぐことができなかった理由を、事故原因として知識化されなければ、PHAの中で事故の経験を生かすことはできません。「事故事

例の知識化・プロセス安全性評価 (PHA) への活用」では、プロセス構造体を、オブジェクト表現によりコード化した上で、事故原因を「プロセス構造情報」、「異常現象」、「操作要因」の組み合わせとして定義することで、交換可能な知識化を行い、PHAにおける潜在危険として汎用的に計算機の中に実装する試みが紹介されました。

「インターネットを利用した無学習損傷診断法による遠隔ヘルスマニタリングシステム」では、橋梁やトンネルなど検査を行うことが困難な場所に対して、オンラインで繋がれたプローブを設置し、インターネットを介して遠隔モニタリングをする試みが紹介されました。保全は、予防保全、予知保全、計画保全、事後保全に分けられますが、特に安全管理において、予防保全や予知保全の必要となる場面が多くなってくると考えられます。しかし、そのためには多くの測定器の設置や通信機器の設置が不可欠となり、コスト的な制約から非常に難しくなる場合があります。これを、少ない測定点で状態予測をする技術とインターネットという共通の基盤を用いることによるコスト削減が可能となれば、より多くの部位で、予防・予知保全が可能になると考えられます。

安全管理は、多くのデータや情報の元に行われます。従って、IT化がこれからの安全を考える上で必要不可欠です。そのためには、暗黙知の明示化を含めて、情報の共有化を実現するための技術開発が課題ではないでしょうか。

安全と標準・認証研究会 活動報告（2003年度実施概要）

（主査 北九州市立大学 杉本 旭）

“相次ぐ重大事故、なぜくりかえされるのか”－最近のこうしたニュースを見ていると、わが国のモノ作りに抱える問題が長年に渡って蓄積し、耐え切れずについて噴出し始めたかと思えてならない。“労働者のマニュアル無視”，“自主検査の手抜き・改ざん”－大競争時代に生き残るための必死のリストラ、生産効率化、そして設備投資を抑えたための設備の老朽化、これらが安全管理の脆弱化をもたらしていることが事故の背景にあるとマスコミは指摘する。

しかし、このような問題の指摘は適切ではない。わが国では、事故防止の手順とその限界を決めず、事故の結果だけを取上げて騒ぎ立てる。このような結果責任で決着をつける問題先送り体質こそ本質的な問題として指摘されるべきである。事故で世間を騒がせたとして土下座して謝罪する経営者は実に気の毒に思う。また、事故の原因が機械の使用ミスだとされ、労働者の再教育によって容易に機械の運転再開が認められるために、労働者が機械の安全防護の不備をPL法で訴えるケースはほとんどない。一方、設計者（技術者、製造者）は、事故の責任回避を画策するだけで、その再発防止に真剣に取り組もうとはしない。これらはすべて、「安全」を事前に果たすべき責任として追求してこなかった無責任体質によるわが国特有の現象なのである。

製造に従事する労働者は、決して安全のプロではない。また、PL訴訟による試練を受けないわが国の技術者は、安全技術に関する国際的競争力を持たない。あるいは「設計のための基本原理（ISO12100）」を無視して技術者倫理の講義をする大学教員、さらに自分勝手な論調で事故の責任追求をやるマスコミ、いずれも「安全」を事前の責任と考えていない点で、無責任な要人たちだと言わざるを得ないが、誰よりも無責任の叱責を受けるべきは、モノづくりを実践する工学者、特に、若い技術者を育てようとする工学系大学の教員ではなからうか。彼らは、モノ作りを教えるが、その正しい扱いかたについては、ほとんど無頓着である。彼らの無責任が工科系学生に伝承されるために、事前の不安解消を自分の責任だと考えるような技術者がわが国にはほとんど育たないのである。

技術開発（モノ作り）には未知の不安がつきものである。新しい技術（機能、材料、構造）に伴う不安（危険

性）を設計者が指摘し、適正な扱いが明確にされなければ、商品化はもともと赦されない。この考え方が、最近、技術者倫理、企業の社会的倫理で重要視されているレスポンシブル・ケア（プロダクト・スチュワードシップ）である。レスポンシブルな立場、つまり不安（危険）を指摘できる機械の設計者が、最善の事故防止を図り、また、その限界を明らかにして、使用時の事故防止を使用者に正しく要請する責任を負う。

機械安全（ISO12100）では、機械の設計者が安全の事前の責任を果たすことを原則（一般設計原則）とする。絶対安全を要求せず、低リスクを「安全」と認めるが、その条件として、設計者に強く倫理を要求する。その時代に「最善」と認められる対策を事前に要求し（“State of the art”又はALARPの原則と呼ばれる）、その限界で起こる事故だけが社会的に受容可能だと考えている。国際規格は、「最善」といえる対策手順に関するグローバルな合意であり、設計者に対して免責を約束するためのグローバルな申し合わせである。

安全の標準化・認証研究会が発足して1年を経過しようとしている。今年度は8回の研究委員会の他に5月に機械の安全認証に関するシンポジウムを開催した。研究委員会では、機械の安全認証の立場から、「安全」を、単なるリスク低減の評価指標でなく、レスポンシブルな立場が優先して事故防止の最善策を講ずることによって果たす責任として位置づけている。そして、最善策であることの確認に対して「認証」を与えるための制度が必要であり、また、レスポンシブル・ケアの考え方を共通にすれば、労働安全、製品安全（消費者保護）、医療、サービスロボットなどでも共通の制度化が可能であると考えている。そこで、医療について篠原委員、製品安全の観点から松田委員、化学プラントの階層防護及び企業倫理、技術者倫理の観点から坂委員、サービスロボットの分野について独立行政法人産業安全研究所池田博康氏、レスポンシブル・ケアの責任体系と西洋の宗教観（スチュワードシップ）について杉本主査から話題を提供していただき、リスクベースド・ソサエティの構造としての「安全認証」について討論を行った。来年度は、これまでの討論を踏まえ、さらに、ケーススタディを行って安全認証の原則を明確にしてゆきたい。

研究会への参加ご希望の方は各研究会主査宛に氏名、所属、連絡先（住所、電話、FAX、電子メールアドレス）を通知しお申込みください。

- ・化学プラントの信頼性・安全性研究会は 津田 健 主査 (ktsuda@chemeng.titech.ac.jp)
- ・安全と標準・認証研究会は 杉本 旭 主査 (sugimoto@env.kitakyu-u.ac.jp)

講習会 安全と環境を考慮した化学機械とプラントの設計と保全
—産業機械と化学機械におけるHSE—

(産業・化学機械と安全部門 企画)

協賛 (予定)

安全工学協会, 化学工学会, 石油学会, 中央労働災害防止協会, 日本高圧技術協会, 日本信頼性学会, プラントメンテナンス協会, 腐食防食協会

開催日 2004年6月10日(木) 9:45~17:00
2004年6月11日(金) 10:00~17:00

会場 東京大学農学部1号館2階第8講義室
〔東京都文京区弥生1-1-1/営団地下鉄・南北線「東大前」下車, 徒歩2分〕

趣旨 多量の可燃性物質や有毒物質が扱われる産業機械や化学機械では, 日常的にも運転要員や保全要員の健康と安全性の確保を考慮した設計と保全が大切です。またこれらの設備から発生する排気ガス, 排水, 騒音によって環境への影響を与えない事も大切です。

また, 万一, 地震などの異常事態に際して, 漏洩や火災などの事故が発生すると, 事業所だけでなく周囲の住民と環境への影響をもたらします。このように産業機械や化学機械の設計と保全においては, 通常運転時のみならず異常発生時においても, 事業所内外の安全(Safety), 衛生(Health), そして環境(Environment)に対する十分な考慮が求められます。

そこで産業化学機械の設計と保全を「HSE」という切り口で取り上げ, それに関する設計と保全を紹介する講習会を企画しました。

産業・化学機械の設計と保全分野において第一線でご活躍の方々に講師をお願いし, 具体的な事例に基づく, 実践的な内容の講習会を企画しました。産業機械や化学機械の設計に従事する方々だけでなく, 日常の運転と保全に携わる方々においても非常に有益な講習会になるものと期待しています。

特にHSEに関する分野の基本を総合的に扱う内容ですから, 若手エンジニアの教育プログラムとしても最適と考えております。皆様の積極的なご参加をお待ちしております。

題目・内容・講師

6月10日(木)

9:45~10:00 基調講演

社団法人日本機械学会

産業・化学機械と安全部門第82期 部門長

三菱総合研究所 坂 清次 氏

10:00~11:30 産業・化学機械の防食対策

すずき事務所

技術士 鈴木 紹夫 氏

12:30~14:00 産業・化学設備の耐震設計

千代田アドバンスソリューションズ(株)

建設技術ソリューションユニット ユニットマネージャー

大嶋 昌巳 氏

14:00~15:30 実例に見る予防保全(PM)への取組み方
出光エンジニアリング(株)

技術部工学博士 技術士 川野 浩二 氏

15:30~17:00 産業・化学機械の騒音対策

東洋エンジニアリング(株) 応用解析グループ

平井 正史 氏

6月11日(金)

10:00~11:30 リスクベース設計の基礎とその実例

東京工業大学大学院 理工学研究科

機械物理学専攻 教授 小林 英男 氏

12:30~14:00 プロセス安全設計の基礎

東洋エンジニアリング(株) 応用解析グループ

角田 浩 氏

14:00~15:30 安全関連規格とその動向

(株) 東芝 電力・社会システム社 情報制御事業推進室

田辺英雄 氏

15:30~17:00 リスクの社会的受容のための課題とその解決方法

(株) インタリスク総研 副主任研究員

総合リスクマネジメント部 三島 和子 氏

定員 40名(定員になり次第締め切ります)

参加費 会員及び協賛団体会員 30,000円

(学生員 10,000円) 会員外 40,000円

(一般学生 12,000円) いずれも教材1冊分代金を

含みます。開催日の10日前までに聴講料が着金す

るようにお申し込み下さい。以降は定員に余裕があ

る場合のみ当日受付いたします。聴講券発券後は取

消のお申し出がありましても聴講料は返金できませ

ないので, ご注意願います。

教材 教材のみご希望の方, または聴講者で教材を

余分にご希望の方は, 一冊につき会員及び協賛団

体4,000円, 会員外5,500円で頒布いたします。講習

会終了後は教材を販売いたしませんので, 開催前に

予約申し込みをしてください。講習会終了後に発送

いたします。

申込方法 申込者1名につき, 日本機械学会誌会告にあ

る行事申込書1枚(コピー可)に必要事項を記入し,

代金を添えてお申込下さい

(申込書は<http://www.jsme.or.jp/gyosan0.htm>からもダ

ウンロードできます。)

問合せ先 〒160-0016 東京都新宿区信濃町35

信濃町煉瓦館5階

日本機械学会(担当 村山ゆかり)

電話(03)5360-3500 FAX(03)5360-3508

特別講演会 「リスクに基づいた安全管理の考え方」 ～Buyesの理論と事例紹介～

開催日 2004年8月30日(月) 14:00～17:00
会場 日本機械学会会議室 [東京都新宿区信濃町
 35番地信濃町煉瓦館5階, JR中央・総武線
 信濃町下車徒歩1分]

趣旨 社会基盤を支える産業機械及び化学プラント
 などにおいて、その安全管理は昨今の重大事故が多
 大な損害を与えることから、重要であることは言う
 までもありません。

効率的な保全のためにはリスクに基づいた安全管
 理の考え方を理解し、メリハリの利いた手法とする
 ことが求められています。これらは、リスクベース
 インストラクション(RBI)あるいはリスクベース
 メインテナンス(RBM)などとして、単に現場の保
 守保全だけでなくマネジメントに関わる広範囲な
 分野で導入が始まっているようです。

そこで、産業・化学機械と安全部門では、リスク
 に基づいた安全管理の基本となるBuyes理論を基礎
 としたRBI・RBMの考え方を特別講演会のテーマ
 として取り上げました。講師陣には、この分野の最
 前線で活躍し、Buyes理論の基礎を事例を含めてご
 紹介いただけるお二人にお願いすることが出来まし
 た。さらに、失敗事例のデータベースが取りまとめ

られてきており、これは産業・化学機械分野におけ
 るリスクを解析するための宝庫となっているようで
 す。この解析途中の最新の話題も加わり、さらに充
 実した内容となりますので、幅広い方々に有益な講
 演会となるものと期待しております。

題目・講師

- (1) 産業機械のRBI・RBMの考え方
 (株) ベストマテリア 木原重光 氏
- (2) 化学プラントにおけるRBI・RBMの考え方
 千代田アドバンスソリューションズ(株)
 柴崎敏和 氏
- (3) 化学プラント分野における失敗事例データベース
 (株) 石川島播磨重工業 村上晃一 氏

定員 70名

参加費・申込方法 今後、日本機械学会誌、並びに、産
 業・化学機械と安全部門ホームページ
 (<http://www.jsme.or.jp/icm/index.html>) に掲載しご案
 内いたします。(6月予定)

問合せ先 〒160-0016 東京都新宿区信濃町35
 信濃町煉瓦館5階

日本機械学会(担当 村山ゆかり)

電話(03)5360-3500 FAX(03)5360-3508

市民フォーラム「健康を支える食品と安全」(西東京市、徳島市) 報告

平成15年に産業・化学機械と安全部門で初めて開催
 した市民フォーラム:「健康を支える食品と安全～安全・
 安心な食品をつくる機械とシステム～」について報
 告致します。同フォーラムは、昨年3月15日にコール
 田無(西東京市)と8月7日に徳島大学工学部・工業会
 館(徳島市)で開催しました。フォーラムは、開催挨拶、
 基調講演、講演2題、ポスターセッションとクイズ・ア
 ンケート、パネルセッション、クイズ正解発表、閉会挨
 拶、クイズ問題解説集と賞品手渡からなり、前半を専門
 家が消費・生産・流通行政などの立場から平易に解説
 し、後半を市民参加による議論を主体に行いました。市
 民フォーラムは、今後引続き、継続して各都市で開催
 する考えです。西東京市と徳島市の市民フォーラムの概要
 と開催準備について報告します。

●西東京市(後援:西東京市、田無商工会、保谷商工会、
 国際ソロプチミスト、西東京三田会)

開催挨拶・基調講演(鈴木正昭氏、東京工業大学教授、
 当部門長)日本機械学会活動の概要説明の後、科学技術
 者は科学的に安全なものを提供する土壌を築き上げてい
 るが、食の安心に対する市民の思いと科学技術者のそれ
 との間にギャップが感じられ、技術者にはそのギャップ
 を埋める努力と市民に本当のことを判りやすく説明する
 使命があり、本フォーラムをその一端としたい旨、開催
 主旨を述べられた。

基調講演では、安全関連理解のための必須事項として、

食中毒や化学物質による疾病を例にハザード(被害をも
 たらす潜在性を持つ状況)とリスク(ハザードによっ
 てもたらされた被害の大きさと発生の頻度を掛けた状況)
 の意味、科学技術はリスクと便益のバランスを考慮して
 使用すること、安全は危険が絶対安全か白黒を付けるの
 ではなく、中間のグレイゾーンを認識することを強調さ
 れた。次いで、生産から物流までの食品関連技術を概観
 し、残留農薬問題、安全な食品照射事例について解説し
 た。食品の安全は、どんなものでも安全と証明されねば
 安全とはいえないという考え方に、また、事故の後追で
 はなく、先に予防処置を講ずる考え方に変わってきてい
 ることを述べ、事業者や自治体がリスクアセスメント、
 リスクマネジメントを進める中で、市民が参加し一緒
 にリスクを評価し共有するリスクコミュニケーションの
 時代が変わってきていることを話された。さらに、倫理
 感をもち、国は国民をパートナーであるという意識を持
 ち、生産者・産業は安全なものを提供し、きちんと情
 報公開し、説明責任を持つ、科学者・技術者は安全性の
 研究・教育に貢献し、市民へのわかりやすい説明に努め、
 マスコミには正確な報道をしていただくこと、市民は知
 識・経験を蓄積し勉強していただき、国、産業界に有効
 な意見や情報の提供をきちんとしていただき、コミュニ
 ケーションを取りながら一緒に安心な食べものを得る努
 力が必要と結ばれた。

講演1:食品の鮮度保持と賞味期限について(新宮和裕

氏、財団法人日本冷凍食品検査協会検査事業本部部長)食品の鮮度が落ち変質する原因(微生物による腐敗、酵素活性による変質、酸化による変質、再凍結による変質)について、それらの対策事例を紹介した。細菌(微生物)増殖のメカニズム(食品に初めから入っている菌数別時系列変化、保存温度別菌数の時系列変化の図表)をパターン化し保存期間の考え方を解説した。次いで、消費期限(衛生面でも品質でも食べて大丈夫である、安心して美味しく食べられる期間)と賞味期限(衛生面では問題ないが、期限を過ぎると食べるのにむかない)について事例を挙げるとともに関連法について解説された。

講演2:安心して食べられる美味しい食品を家庭に届けるまで(工藤信之氏、東京農工大学教授、部門運営委員)はじめに安心の逆の不安要因として、輸入野菜の残留農薬、BSE、農薬使用、偽装表示等をアンケート結果を使い挙げられた。生産から市民の手元までの各段階別の問題点について具体例を紹介された。生産段階での事例として、輸入リンゴのカビ防腐剤塗布、国産リンゴへの無登録殺菌性農薬使用、オレンジ栽培での除草剤使用・ポストハーベスト剤塗布(輸出時に腐らぬよう薬剤使用)など、物流段階ではつくる側の機械・プロセスの安全は確保されているが、倫理が問題と指摘された。食品の量的確保のための農薬・殺虫剤使用、遺伝子組替食品(対減農薬)の現状と関連問題の説明がなされた。また、専門のダイオキシンについて解説された。(ダイオキシン濃度は徐々に減っていること。脂肪分の多い魚に蓄積されやすいこと。ベビーフードが一番安全なことなど。)リサイクル問題は時間の都合上割愛された。**ポスターセッションとクイズ・アンケート**:セッションは休憩時間を兼ねると共に、市民と部門関係者との交流の中で、前半の講演に関する質疑・所感や後半のセッションへの要望を伺い、情報交換に運営委員全員が対応した。ポスターセッションはテーマを3題(賞味期限、食品添加物、食品のカロリーについて)とし、クイズ回答のヒントを含んだものを選定した。また、アンケートは、市民フォーラム開催を何で知ったかと、どのようなフォーラム開催を望んでいるかの2項目について伺った。アンケートの結果、市民の関心が高いテーマは、①健康と医療、②食の安全関係(食物とアレルギー、健康、食生活等)、③安全でした。クイズは、全問正解者が予想より低く次回の出題を見直すこととなった。

パネルセッション(司会:鈴木正昭氏(前出)、パネラー:新宮和裕氏(前出)、工藤信之氏(前出)、岡本玲子氏(西東京薬剤師会会長)、佐田守弘氏(部門運営委員)):議論は農薬問題と倫理について主に行われた。前者では、人口問題を考え、リスクとの折合いを考えねばならぬことを認識し、その中で輸入野菜の農薬汚染、遺伝子組替食品が取り上げられ、子供と妊婦は避けるよう提言があった。有機JAS(国内野菜生産量の0.1%)、減農薬野菜(農協単位で従来の農薬使用量の50%以下であるもの)、農薬管理法等の説明と、リスクの高いものから順に見直しを3年で行うこと。農薬の使い方の仕組みとルールづくりは関係者のコンセンサスとともに内容に関する情報提供が大切なこと。最近の中国農家は5人組制度、ガスクロの導入など農薬問題への取組みに変化が見られること。土壌殺菌農地(キュウリやジャガイ

モ畑にクロロピクリン使用)の休耕と転作の必要性。見てくれにとらわれぬ作物の選択が各種処理工程削減に寄与することなど。なお、有機野菜は農薬・化学肥料無使用を意味していることではなく、農業の中で必要なものは使って良いと有機JAS法では認められていることが補足説明された。一方、後者では、工学倫理教育の事例紹介と技術的に変だと思ったことは変だということなど実社会にあった教育の必要性。国民生活審議会の企業行動基準や内部告発制度の法制化の動きに見られるように消費者側にレッドカードを企業に出す権利を持っていること。いくらシステムを作ってもデータを入れる人に倫理がなければ役立たぬこと。経営者は倫理を持った人になるべきで、なつてから倫理教育を受ける人は問題など、信頼できる環境づくりの大切さが話し合われた。

開催当日は、朝から小雨で出足が鈍りましたが、市民から実生活と生産現場での現実問題解決のための広範な質疑があり、会場が一体感あるフォーラムとなりました。部門として市民フォーラム企画・運営面で継続して開催するための貴重なノウハウを得ました。

閉会挨拶と御礼:(鈴木正昭氏、奥村栄吉(西東京三田会会長))からお礼を参加者に述べ終えた。

参加者総数69名。(司会:中田 勲氏(部門運営委員))

開催準備:部門として初めての市民フォーラムであり、会場手配・運営と市民へのPR活動を、市民への貢献を活動目的の一つにしている同窓会組織・西東京三田会に依頼し、市内公的組織への後援依頼、市報と中央紙武蔵野版への開催案内掲載依頼、各消費団体や他同窓会組織へのポスター掲示とチラシ配り、市内の駅へのポスター掲示、西東京FM局からの呼掛けなどをしていただいた。初めての部門企画のためプログラム内容決定と開催日までの期間が実質3ヶ月ほどのため、開催地側と当部門とは、緊密な情報交換のもとに同時並行的な作業となり、フォーラム当日の裏方作業を受持っていた。なお、クイズ賞品は西東京三田会、キリンビール、味の素から提供を受けました。

●徳島市(後援:徳島市、徳島新聞、四国放送、NHK徳島放送局)

開催挨拶・基調講演(鈴木正昭氏、東京工業大学教授、当部門長):講演は西東京市とほぼ同趣旨なため紙面の都合上割愛致します。

講演1:アレルギー表示の意義と具体的方法(太田裕見氏、財団法人食品産業センター企画調査部次長)アレルギー食品の定義と具体的表示方法(JAS法と食品衛生法の関連付けの中で、消費期限、遺伝子組替食品、保存方法)を示し、特定原材料等の指定(卵、牛乳、小麦、蕎麦、落花生の5種と準ずるもの19種)に関連した症例を紹介し、表示方法の原則(個別表示と一括表示)を解説された。また、アレルギー表示をするにあたり判断しにくい事例として、加工食品中の微量アレルギー物質の取扱いに関するものとして、酵素、キャリアオーバー及び加工助剤、コンタミネーション、大豆油等が問題になることとJAS法では表示の必要ないとされていた原材料があげられた。(微生物培地には小麦、大豆、牛乳は使われていることが多い。)また、具体的表示事例として、①全てを記載している例、②アレルギー表示

による全てを記載している例、③重複するアレルギー物質を整理し表示した例を示した。最後に、企業におけるアレルギー表示への対応に触れ、若年層において食物アレルギーを持つ子供達の数に10%に達していること、大手企業22社へのアンケートでは60%がアレルギー関連の問合せが増加しており、対応窓口の充実と正確な対応の必要性を話された。

講演2：安心して食べられる美味しい食品を家庭に届けるまで（工藤信之氏、東京農工大学教授、部門運営委員）：講演は西東京市の内容に加え、食品リサイクル法施行による食品廃棄物減量義務付けに伴う、生ごみリサイクルとして有機肥料、コンポスト、堆肥プロセスを解説され、家庭の食品ごみのコンポスト化によるゼロエミッション社会への提言がありました。その他は西東京市とほぼ同じのため紙面の都合上割愛致します。

ポスターセッションとクイズ・アンケート：セッションは休憩時間を兼ね、出席者と部門関係者との交流の中で、前半の講演に関する質疑や情報交換に運営委員全員が対応した。ポスターセッションのテーマは、前回は反省し、賞味期限、食品添加物、マヨネーズは何故腐りにくいのかの3題とし、クイズ回答のヒントをより丁寧にした説明資料をつくり実施した。また、アンケートは前回と同じ設問とし、関心のあるテーマは、①食の安全（ポストハーベスト農業、国内外の残留農薬基準等）、②健康と医療、③安全（街づくり、交通機関、食品機械、医療器機ほか）でした。クイズは全員全問正解でした。

パネルセッション（司会：鈴木正昭氏、パネラー：太田裕見氏、工藤信之氏、大田昌平氏（四国化工機（株）専務取締役）、加渡いづみ氏（消費生活アドバイザー）、佐田守弘氏（部門運営委員））：食の安全確保について、つくる立場と食する立場から活動状況の紹介の後、会場との質疑が行われ、次いで、倫理の問題について討議がなされた。つくる立場からは、ISO9000に基づく内部監査、豆腐の無菌・無人製造プロセスの紹介。製造ラインの洗浄（こまめに洗うこと）、パッキング方法による保存期間の差異、農薬による地下水汚染の防止や残留農薬の国際的取決めの必要性、添加物の少ないものにする努

力（消費者の協力が必要）、トレーサビリティシステムの現状紹介等の話題提供があった。一方、消費者の立場から、徳島地域の食品安全ウォッチャーによる食品の安全保証の仕組みづくり、国民の健康保護が最重要であること確認し、食品安全基本法施行による国の責務、企業の責務として食品に関連する事項（食材、肥料・飼料・添加物、パッケージング機具・機材等）の見直しが求められていること。HACCP、JASマークの認知度が低いため、それらに対する啓発活動の必要性（前者の認知度24%、後者は70%）、アレルギー物質を含む食品の原材料表示（食品衛生法）への質疑などがあった。一方、倫理の問題では、消費者側から生産者の顔が見えるような情報提供の必要なことが求められ、最後に、法を守るだけでは駄目で、人の道を外れることをしないことがまとの言葉となった。セッションは、台風上陸前日でしたが、参加者とパネラーとの交流が充分でき、和気藹々な雰囲気であった。

閉会挨拶：鈴木正昭氏、今枝正夫氏（徳島大学教授）から挨拶と御礼が述べられた。

参加者総数51名（司会：大原良友氏（部門運営委員））
開催準備：年初に開催を決め、年次大会実行委員会と協議を始め準備に入った。西東京での経験を踏まえ、後援団体へのお願いと併行し、支援体制整備を模索し、最終的に徳島消費生活センターのご協力が得られた。また、ポスターは、駅、教育委員会、後援先、地元企業、コミュニティセンター、キャンパス内に掲示するとともにチラシの配布を行い、徳島市、並びに、後援報道機関から開催報道をしていただいた。ただ、年次大会ホームページ掲載期間が短く、今後の反省点となった。なお、フォーラムの裏方作業は学生の方々に支援していただいた。クイズ賞品は、富田製薬、大塚製薬、大鵬薬品、四国化工機から提供を受けました。（台風上陸の前日で悪天候含みでした。次回フォーラム開催日の好天を祈る次第。）
注：学会各支部で本フォーラム開催のご希望がございましたならば、当部門長にご相談ください。

報告者：今枝 正夫、中田 勲（部門運営委員）

部門賞推薦のお願い

日本機械学会産業・化学機械と安全部門では、次の部門賞受賞者を募集しております。これらの賞は、当部門に対する功績やこの分野における業績に対して、部門として表彰を行うものです。多数のご推薦をお待ちしております。

募集する部門賞

1. 産業・化学機械と安全部門功績賞
研究、教育、交流を通じて当部門の発展に顕著な業績をあげた者に対して贈与する。
2. 産業・化学機械と安全部門業績賞
当部門の分野における顕著な研究業績を、技術開発、技術改良など工学上、並びに、工業上の発展に貢献した研究者もしくは技術者に贈与する。

3. 部門表彰

当部門主宰の講演会等の企画で業績をあげた者に贈与する。部門表彰には論文、技術、貢献表彰がある。

推薦の方法

推薦理由書に添えて下記の産業・化学機械と安全部門長宛てにお申し込みください。ただし、受賞候補者は原則として日本機械学会会員とします。

送付先：

〒160-0016

東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階

日本機械学会気付 産業・化学機械と安全部門長宛て

推薦の期限

2004年度受賞候補者の原稿締め切りは、2004年12月末までとします。

掲載許可申請中

お知らせとお願い

- ・本年秋に、「金属加工における“匠の技”の現状と伝承の課題」（仮題）という講演・見学会を東京都大田区京浜島の金属加工工場数社のご協力を得て開催する予定です。詳細は部門ホームページで、企画の進展にあわせ案内致します。
(<http://www.jsme.or.jp/icm/index.html>)
- ・最後のページは会員の方からの投稿の頁として設けました。女性会員の方から出浦さんに連絡をとっていただくと幸いです。また、この頁に登場していただく方をご紹介いただきたくご推薦をお待ちしております。(自薦でも結構です。)

日本機械学会 産業・化学機械と安全部門
〒160-0016 東京都新宿区信濃町35番地 信濃町煉瓦館5階
電話 (03) 5360-3500
FAX (03) 5360-3508
部門ホームページ <http://www.jsme.or.jp/icm/index.html>

発行日 2004年3月1日
発行責任者 鈴木 正昭
編集責任者・編集委員 中田 勲・工藤 信之