

目次

明日を拓く

国際標準化に想う

独立行政法人 製品評価技術基盤機構 理事長 齋藤紘一 3

特集 < 標準化 - >

塗料における標準化

(財)日本塗料検査協会 技術顧問 吉田豊彦 4

特集 < 標準化 - >

Chem eStandardsへの期待

旭化成株式会社 情報システム部 田沢 邦久 7

特集 < 標準化 - >

写真業界の新標準開発

富士写真フイルム(株) 池上 真平、日置 達男 10

報告

平成12年度化学品取引情報化補助事業

戦略推進部 宮崎正常 (株)蝶理コム 上野圭輔 13

TOPICS

「光応答材料に関する国際学会」聴講記

戦略推進部 横井準治 17

PLAZA

NIST訪問記

研究開発事業部 青柳岳司 18

お客様訪問

エンプラ技術連合会 19

お知らせ

第4回独創的高機能材料創製技術シンポジウム 20

国際標準化に想う

私はここ4年ほど日本工業標準調査会の代表としてISOの技術管理評議会（TMB）のメンバーとしての活動をしている。TMBは米、英、独、仏の常任国のほか、日本、加、豪、南アなど三年の任期で選挙で選ばれる国をあわせて、12カ国のメンバー国からなり、年3回の会合のほか、インターネットを通じて日常的に意志決定をしている。

TMBは800以上あるTCやSCにかかわるあらゆること（設立、廃止、幹事国の割り振り、議長の任免等）、ISO/IEC専門業務指針に代表されるような規格作りに関するルールの制定・改定等を担当している。

1995年にWTO/TBT協定ができるとともに、適合性評価の考え方が世界的に受け入れられるようになり、国際規格の果たす役割がますます重要になってきている。国際規格とは何かについては、ASMEやASTMなども国際規格だとする米の主張もあるが、ISO規格やIEC規格が国際規格であることを否定する声はない。

ISOにおいては、こうした状況をふまえ、かつ、規格作りに時間がかかりすぎるとの批判に応えるために、市場ニーズを反映した規格作り（市場適合性）が重要との認識が高まり、TMBにおいても、ここ数年間に様々な措置が執られた。たとえば、作業開始から7年以上たっても規格が出来あがらないものはもう一度振り出しに戻

し本当にニーズがあるのかどうか見直す、各TCはビジネスプランを作るとともに産業界からの意見も採り入れる、必ずしもフルコンセンサスが成り立たなくても一定のコンセンサスができれば出版物として出していく（ニューデリバラブル）等の措置である。

日本はこれまでISOの活動にお金はだしているが、実質的な規格作り作業そのものについてはあまり汗をかいてこなかった。たとえば、幹事国引き受け数で、米、英、独、仏に後れをとっている。そのため、TMBの常任国になれず三年ごとに選挙が行われそのたびに根回しや投票を依頼して回らねばならない。日本はこの九月には再選されることができたが、同じアジアで中国や韓国等が国際標準化に熱心に取り組み始めてきていることを考えれば、三年後に再選される保証はなにもない。

国際規格はいわば一つのルールである。国際的なルールは与えられるのを待つのではなく、自ら参加し、できれば自分の考えをもとに作ることに有利であることは言うまでもない。少なくともそうすれば国際競争を有利に進めることができる。日本の産業界も国際標準化戦略を持つ必要があるといわれて久しいが、政府のバックアップもさることながら、規格のユーザーである産業界が自ら取り組みを強めていくことが望まれる。

こうした観点から、日本化学工業界がイニシアチブをとり、数年前にISOの化学に関する委員会であるTC47の幹事国を引き受けたことは心強い限りである。こうした地道な努力が多くの実りをもたらすことになることを期待したい。



独立行政法人製品評価技術基盤機構
理事長
齋藤 紘一

特集 標準化—III

産業の競争力強化のためには国際標準の戦略的取得あるいは獲得が不可欠であり、研究開発と標準化の一体的推進が求められている。3回シリーズで「標準化活動の現状と今後の方向性」について紹介する。

1

塗料における標準化

(財)日本塗料検査協会 技術顧問 吉田豊彦

はじめに

日本の塗料関係の標準化はデジュール規格としてのJISと共に、旧軍や国鉄を始めとする各種団体、企業などのデファクト規格によって進められてきた。本稿ではJISを中心に記す。

塗料における標準化の歴史

日本における塗料工業の歴史は1881年(明治14年)共同組合光明社(現在の日本ペイント)の創業に始まると言ってよい。それまでも油性ペイントなどを用いたいわゆる洋塗装は行われていたが、工業としての生産はこのときからである(洋塗装については一説では、ペルリの来朝に際して日本側との談判所を塗装したのが最初であるとの説があり、記念碑まで建っているが、これは事実ではないということである)。1900年代になると塗料製造会社の数もふえ、1908年には塗料の輸入を殆ど阻止したとの記述がある。

臨時産業調査局の設置は1917年、度量衡及び工業品規格統一調査会の発足は1919年であるが、塗料のような化学製品は初期には対象になっていなかった。1935年頃になると油類(規格数13)塗料(規格数11)の委員会が設置されている。¹⁾

これより先、大正末期には阪神塗料製造技術員懇談会が結成され、塗料用原料類を中心として性能と試験法の企画案を審議した。また、当時の大ユーザーである鉄道関係では、SA146車両用塗料規格が1927年に作られた。これは「当時の諸官公庁、大会社などの用いていた塗料規格のうちでは形式内容ともに最も完備したもので

あり、後に出来たJESの原型となったものであった。」²⁾

1928年には化学工業協会が商工省から委託されて塗料類規格制定調査委員会(委員長:鴨居武)で、脂肪油と顔料の規格を作成し、工業品規格統一委員会はこれを受けて1931年に第2部第13委員会(委員長:田中芳雄)で審議した。この委員会は後の日本工業標準調査会化学部会に所属する一般塗料専門委員会の前身と言える。

その後、臨時日本標準規格(臨JES)日本規格(新JES)の時代には塗料関係の規格の数もふえ、「顔料、塗料、写真材料が多く、特に塗料用のために化学部門があるようにも思える程である。」³⁾という状況であった。

戦後、1949年に工業標準化法が作られた。これは「敗戦によって殆ど壊滅状態になった産業を復興させ、生産力を増強させることが当時の産業政策の最優先課題であった。」⁴⁾そのためには新しい技術、手法が急速にとりいられることになった。SQC、LP、OR、TWI、PERT、CPM、これらを消化して使いこなすための講習、教育、研究会などが盛んに行われた。1955年、工業生産技術審議会塗料部会(部会長:大橋喜九三)は「塗料試験方法」という答申を通商産業大臣に提出した。この本文は、塗料の品質管理に役立つ試験方法の紹介とその解説が主体である。

1959年、JIS K 5400塗料一般試験方法が制定された。塗料については1958年頃までに十数種のJISが制定されていたが、試験方法は規格ごとに記されていたので、共通するものを要約して整備することになった(委員長:塩田良一)

これ以後、塗料の規格で使用する試験法は主としてこの規格により、特殊な試験法はそれぞれ個別規格に規定するようになる。この規格は1970年、1990年に改正され、日本における塗料試験方法の標準となった。特に1990年度の改正にあたっては委員総数54名、3分科会で、2年7ヶ月にわたって審議を行った。これより数年前からJIS作成に際してはISOとの整合をはかっていたが、JIS K5400の1990年の改正では整合を強く進めて解説で各項ごとにISOとの整合状態を記しているし、最も重要な試験時の温度、湿度をISOの条件の一つに改めている。

しかし、ISOとの完全な整合とまでは行かず、日本の気候、風土や、塗料技術の歴史、業界の現状からみて可能な整合を行ったという程度であった。同時に規格の表現、体裁も改め、この点では大巾に整備されたが、技術的な内容についてはそれまでのJIS K5400から大きく隔たるものではなかった。

1995年4月、JISの国際整合化推進3ヶ年計画が決定し、JISは全面的にISOに整合させるという方針が出された。日本塗料工業会は先ず塗料一般試験方法のJISをISOに整合させ、その後、それをに基づいて各塗料の規格を改正するという方針をたて、作業を開始した。また、JISの必要性の有無をチェックするゼロベース見直しが始まり、このために1998年に「塗料関連規格の今後のあり方等に関する調査」が開始され、1999年3月に報告がだされている。⁵⁾

ISOをベースとする塗料一般試験方法は、1995年5月から原案作成にはいり、1999年4月JIS K5600として制定された。旧JIS K5407も同様にJIS K5601 塗料成分試験方法となった。旧JIS K5400 塗料一般試験方法は2002年4月に廃止される予定でそれまではダブルスタンダードとなる。そこで、2002年以降は塗料試験方法は主にJIS K5600によることになるので、現在は個別の塗料規格をJIS K5600を用いたものにするための作業が進められている。

JIS K5600

JIS K5400との主な相違点を以下に述べる。

1. ISO規格、特に塗料の技術委員会であるTC35の規格をベースとしている。ISOの翻訳が主体であるが、従来のJISにはあったが、ISOにはないものも入れてある。

2. JIS K5400は全体で1件の規格であったが、5600は試験方法ごとに 第〇部xxxx 第〇節xxxxというように分けられた。詳細は紙面がたりないから省略するが、「部」だけ記しておこう。

第1部 通則

第2部 塗料の性状・安定性

第3部 塗膜の形成機能

第4部 塗膜の視覚特性

第5部 塗膜の機械的性質

第6部 塗膜の化学的性質

第7部 塗膜の長期耐久性

第8部 塗膜劣化の評価

節、すなわち試験方法の項目数は総計59である。

この規格のベースはISOであるから、いろいろな点で5400とは異なっているが、その中でも重要なのは次の2点である。

1. 試験の標準状態の温度、湿度が 20 ± 1 、 $65 \pm 5\%$ から 23 ± 2 、 $50 \pm 5\%$ になった。

2. 暴露試験片の保持角度が約 30° から 45° になった。

同じISOでも他のTC関係では違った規定になっている。そしてまた、少々ひがんだ見方では、過去のヨーロッパ中心のTC35らしいとも言える。しかし、この2点は塗料工業にとっては極めて重要である。

(1)過去のデータとの継続性が失われる。塗料は複雑な挙動、性能をするので、外的要因の効果が明確に把握されていない。だから条件が変わったら過去のデータから新条件での結果にスライドして比較することは出来ないと言ってよい。

(2)条件が変わったからと言って、恒温恒湿室や暴露試験場を新設、増設するには相当な経費もかかる。それに従来の 20 、 65% の方が日本の

気候にはあっているし、実は20、65%という条件はISO 554-1976にある条件で、だからJIS K5400はこれにしたのである。ばくろ角度にしても日本の緯度で太陽光を最も多く受ける角度は約30度なのである。

以上のようなことから、我々はTC35に対してこの2点(試験の標準状態と暴露の角度)について、従来からの日本の条件でも試験できるように訂正を提案して受け入れられ、ほぼそのように進んでいる(まだISOになったわけではない)。

塗料規格の問題点

塗料は現在のはれっきとした化学工業製品ではあるけれど、もともとは先史時代、洞窟壁画や縄文時代から人類が用いてきたものである。理論に基づいて設計し合成したというのではなく、工夫して試行錯誤の結果、作り上げたもので、1950年代にはまだカンと経験がはばをきかず世界とみていた書物⁶⁾さえある。塗料の規格の中で、その名残がある例としては、評価を官能検査で行っている試験方法がかなり多いという事実がある。JIS K5400で見ると、容易に一樣になる(4.8混合性、5.1低温安定性)作業に特に困難を感じない(6.1塗装作業性)、研ぐ作業が容易で、研磨紙に目詰まり、からみが著しくなく(6.6研磨容易性)、軽く触れて(6.5乾燥時間)、静かに軽くこすって(同)動きが感じられず(同)急速に(同)原状試験片の場合よりも著しくなく(8.14耐加熱焼付性)などなど。

目で見て差異がなくというのだったら認識の限界以上の差がなくということで、個人差はあるにしても一応の標準になるが、軽くとは、著しくとは、容易とは、とつっこまれると、お互い相身互いの大変に日本的な規格であったということに気づく。と言っても、塗膜の表面の状態を詳細かつ定量的に記せ、というのも現状では無理なことで、特にさびたり、割れたり、はがれたりとなると何かの写真か図版かを標準として点数をつけた方がやりやすい。しかし、現状の

そのような標準図はもう大変古くて、どういう基準で選んだかも不明だし、コピーの繰り返しで不鮮明にもなっているので、CGと計量心理学による新しい標準図の検討が進められている(これも日本の提案)。

塗料の実用特性の評価に用いられている試験方法は、現場での作業をミニチュライズしたようなものが多い。容易に行えて、時間も経費もあまりかからないという利点はあるが、検出力は鈍いし、スケール効果やデボラ数を考慮したものではないし、もともと固体分散系で粘弾性体である塗料の物性パラメーターとの関係や、試験結果と実用した結果との関係は、複雑で解明が困難な試験法が大部分である。こういう観点からは塗料試験法の中には質的に優れているとは言えないものが相当にある。塗料製品の質が向上したら、それを明瞭に示すことができるように試験法も規格も進化して行かなければならないのに、製品開発と改良だけが先行して、試験方法は古いまま、規格の方は種別はあっても等級はなく、仲良く全員合格を指向しているような傾向が否定できない。

塗料は先端技術にもハイテクにも位置づけされていない。日本塗料工業会や、大手のメーカーでは産学協同研究は行われているが、それ以外は、大学でも研究機関でも塗料の研究は減っている。地方の試験場では地元の地場産業対象以外のことには予算が付かない。この状態が続けば先細りが心配される。先端ではないからこそ、古くさいからこそ関係者の奮起が望まれる。

引用文献

- 1) 片野 博、工業標準化の歴史、標準化ジャーナル、25、No. 6、9、(1995)
- 2) 廣瀬誠一、塗料と塗装回顧30年、色材、30、No. 9、493(1957)
- 3) 片野 博、工業標準化の歴史(4)規格の決定状況とその内容、標準化ジャーナル、25、No.9、11(1993)
- 4) 工業技術院標準部編、工業標準化のあゆみ—工業標準化施行40周年、日本規格協会、(1989)
- 5) 「塗料関連規格の今後のあり方等に関する調査」日本塗料工業会 (1999)
- 6) D.H.Solomon “The chemistry of organic film formers”, John Wiley & Sons (1967)序文

Chem eStandardsへの期待

旭化成株式会社 情報システム部 田沢 邦久

2001年7月、DowはElemicaのデータ中継(ハブ)機能を利用して、BASFにグリセリンを売り、Solvayからソーダ灰を買った。Elemicaとは、欧米大手化学会社が設立したコンソーシアム型eMP(eMarketPlace)であり、ハブ機能を提供する会社である。

eMPによる売買自体は今では珍しくはない。企業間データ交換(EDI)は20年以上前から実施済みである。データ中継サービスには付加価値通信網(VAN)がある。したがって、これだけではニュースにはならない。

Chem eStandards(以下CeSとする)というインターネット技術に準拠した新業界EDI標準を使用したところにこの話の新しさがある。

CeSとは?

CeSとは、2000年春、BASF、Dow、DuPontなど欧米大手化学会社が中心となって開発開始した化学業界の次世代EDI標準である。2001年2月になって、米国の在来型EDI標準の管理団体であるCIDX(Chemical Industry Data Exchange)にその保守拡大業務の移管が提案され、CIDXは、自らのミッションを「CeSの管理」と再定義し、組織再編をもってこの期待に応えている。

CIDXはCeSの全仕様(1300ページ)を公開している。これをもとに、在来型標準と対比しつつ、CeSの特徴を整理すると以下の5点になる。

グローバル指向：在来型は日米ともに国内取引用である。国連のUN/EDIFACTはグローバル標準を狙ったものであるが、欧州以外ではあまり普及しなかった。これに対しCeSには、当初より欧米の主要プレーヤーが参加している。主要な未参加の地域は日本を含むアジアである。

クロスインダストリー指向：在来型は業界内利用にほぼ閉じられている。一方、CIDXは、隣

接業界に対して、CeSの利用を積極的に働きかけているが、最近になって、米国石油業界、農業化学業界との協業の合意が得られたという。

SCM対応：CeSは取引の基本電文である「注文・納品・請求・決済」に加えて、「需要予測、VMI(Vender Managed Inventory)」などSCM(Supply Chain Management)を支援する電文の標準をもっている。一方、在来型では予測計画データのやり取りはできない。

eMP対応：CeSは「商品カタログ登録更新」電文のみならず、「オークション、逆オークション用」の電文標準を開発している。在来型には、これらの電文標準は存在しない。

ハブ間接続対応：Elemicaと、もうひとつの化学業界ハブであるEnveraとが相互に接続すればメンバー企業にとって都合がよい。企業はどれかひとつのハブのメンバーになりさえすれば、他のどのハブのメンバー企業とも話ができることになる。CeSの電文構造が取引当事者とは別立てで送受信者を記述する仕様になっているからである。

ポイントはサプライチェーン効率化

CeSのポイントはサプライチェーン効率化への貢献を重要視していることである。つまり、原材料供給元から顧客までのサプライチェーン全体を通して、情報処理に関する人手の削減、在庫削減、という二つの目的を情報流通の円滑化・自動化によって実現することが主な狙いである。

ERP(Enterprise Resource Planning)が企業内のヒト・モノ・カネという経営資源のパフォーマンス向上のための「企業単位」の情報統合であるとするれば、広義のSCM(+)は、「モノ単位の企業横断型・垂直型」の情報統合である。そこでは、

の期待効果が極めて大きい。原料供給元 + 自社 + 商社 + 顧客の全体において、情報の受け渡しに関する人手が売上高比 1% 削減できたとすれば、それは殆どそのまま売上高利益率 1% の向上につながる。さらに、**CeS** については、需要予測や生産計画ソフトウェアの導入などと難しく考える必要はない。情報流通の迅速化と計画見直しサイクルの短縮化（たとえば月単位から週単位へ）により、全体としての在庫を 1 か月分圧縮することも不可能ではなからう。

CeSは本命か？

以下に、筆者の考えるCeSの評価を示す。

対抗馬の存在	: 今のところなし
推進力・スピード	: 活動強度、改版頻度
世界的な参加	: 日本・アジア未参加
隣接業界の参加	: 米国石油、農業化学
中小企業の参加	x : 導入初期投資高
技術の妥当性	: XML、RosettaNet借用
IT業者の支援	: SAP、webMethod等
将来の発展性	: ebXML採用表明等

(注) XML : extensible Markup Language情報交換用言語

RosettaNet : 電子・電機業界の新EDI標準

SAP : ERP用ソフトウェア業者

webMethods : BtoBサーバ用ソフトウェア業者

ebXML : Electronic Business XML (後述)

課題は残るものの、CeSは、今後、本命になる確率が極めて高い。課題について 2 点補足しておきたい。

隣接業界の参加 : 米国では、石油と農業化学業界との協業の合意が得られたというが、標準化は「先手必勝」の世界である。「早くて良いもの」には皆が自然となびくものである。紙・パルプ、医薬・医療、包装材料、建材...の業界に原材料調達のみならず、製品販売にまでもCeSが採用される可能性がある。

中小企業の参加 : 普及のための 2 番目の課題は初期導入コスト負担である。RosettaNetは、中小企業への普及のために、パッケージ化・簡素化して、平均 1 億円といわれる導入コストを

引き下げるプロジェクトを開始したという。今はまだ高価ではあるが、普及するにつれての低価格化を期待したいところである。

CeSは将来も大丈夫か？

いまCeSを導入することは、「慌て者の誤り」を犯すことにならないのか。結論を先に述べれば、このリスクは比較的小さいものと考えられる。

確かにITは変化が激しい。事実、最近になって、RosettaNet、CovisintそしてCeSも相次いでebXMLの採用を表明した。これでEDI標準は一つの技術標準に収斂する可能性が出てきたことになる。しかし、これは同時に、CeSの仕様変更を意味する。そこで、ebXMLのCeSへの影響度評価を試みたい。

ebXMLとは、OASIS(インターネットの技術標準化を行う国際団体)とUN/CEFACT(ビジネス実務の標準化を担う国連組織)が協業し、2001年5月に勧告したEDI標準である。“Creating a Single Global Electronic Market”という標語のもとで、業界横断EDI世界標準たることを目指している。

ebXMLの完成度はどうかといえば、封筒部分はかなり高く、中身部分は緒についたばかりといえる。そこで、3業界は、まず、この封筒部分を自業界標準に採用することになる。その場合、CeSは、現行技術標準をebXMLに切り替えることになるが、これに伴う導入企業側の負担は比較的軽い。BtoBサーバソフトウェア業者が新旧二つの標準をサポートし、両者の変換を担うことになるからである。

一方、中身部分の標準化は、オブジェクト指向というソフトウェア部品化技術を使って、EDI電文を構成するデータとそのデータに関わるソフトウェアを全面的に再構成することで、「業界横断的な情報流通円滑化」と「ソフトウェアの生産性向上」という二つの目標を同時に達成しようとする壮大な試みである。IT業界の専門家と各業界のEDI専門家の集結など、組織化には成功しつつ

あるようだが、構想が大きいだけに、その実用化には少なくとも5年はかかるという見方もある。

もし、この試みが成功すれば、CeSは、そのデータ構造部分で大幅な変更を余儀なくされる。しかし、その場合であっても、新旧データの対応関係さえ維持できれば、比較的安価で済むことになるが、現時点での厳密な影響度評価は難しい。

よくある誤解

誤解されやすい点をいくつか取り上げてみたい。

商慣行が異なるから導入は無理という誤解：日米間で、商社機能が異なることに加えて、物流や決済の慣行も異なるのは事実である。しかし、道具や標準は環境にあわせて使えばよい。そして、合わないところは変えればよい。事実、欧米間でも、商慣行の違いはあるはずであるが、両者はCeSでは協業している。

BtoBは商社抜きが前提という誤解：日本においては商社の存在は大きい。メーカーとしては商社抜きの顧客ダイレクトを早急に実現したいところである。しかし、今すぐに商社を外せない場合、とりあえず、商流は現状のまま、情報流のみ、顧客ダイレクトに切り替える方法もありえよう。商社へはあとから情報を流す。これで、顧客・二次商・一次商・メーカー間の無駄な情報処理を一挙に削減し、ひとまず実利を得たい。

いずれ、インフラの変化が、新たなビジネスモデルの登場を促し、もはや真の価値を生み出さなくなった機能は淘汰される。それは、商社ではなく、メーカーの営業機能の一部かもしれない。

BtoBはeMP専用という誤解：買い手側の調達コスト削減活動が活発である。売り手側が「わざわざ買い叩かれに出ていくことはない」とeMPに消極的になりがちなのも理解できる。しかし、BtoB = eMP + 新EDIである。もうひとつの新EDI (= CeS) が軽視されては困る。今のままでは、広義のSCM(前述) で、日本は欧米に大きく遅れをとることになりかねない。

まず参加を！

早急に推進組織の確立を：日本の電子・電機業界はRosettaNet Japanを組織した。化学業界ではこのような組織化は無理なのであろうか。世界の三極の一つを占めたい日本の化学産業として、「誰かが標準を作ってくれるのを待つ」という姿勢でよいのだろうか。しかも、標準化は「大」よりはむしろ「小」を利するものである。「小粒でもピリッとした事業」で世界を相手に勝負したいわが国の化学産業にとり、CeSはまさに「渡りに舟」といえないだろうか。今が“ Too Late ” と言われないためのぎりぎりの時点と考える。

そして、業界内取引から実用を：CIDXはまず業界内取引から着手した。日本もこれに倣うのが現実的であろう。輸出入のみならず国内取引についても、まず使うと決めてやらねば具体的な検討は進まない。机上検討には限界がある。

おわりに

2001年4月、JCIIは経済産業省の支援の元で、「次世代EDI調査研究プロジェクト」を組織し、石化協メンバー会社に参加を求め、これに、旭化成、出光石化、宇部興産、昭和電工、住友化学、三井化学および三菱化学の7社が応じている。CeSを研究対象とする1年間のプロジェクトである。そして、プロジェクトはCIDXに対し、CeS仕様書翻訳許可、2001年9月のCIDX大会への代表の参加の二つを要請した。これに対してCIDXは、日本代表向けに専用窓口を準備するなど大歓迎の意向を示した。CeSへの日本の貢献を期待するからであろう。このプロジェクトは来年3月に報告書を提出して終わる。受け皿は、9月現在、未定である。

筆者はこのプロジェクトのメンバーの一人であり、本稿にはここで得られた情報を活用させて頂いた。メンバーの諸氏にはプロジェクトの内外で数々のご教示を頂いている。ここに深く謝意を表したい。ただし、本稿はプロジェクトの意見を代表するものではなく、文責は全て筆者個人にある。

特集 標準化—II

3

写真業界の新標準開発

富士写真フイルム(株) 池上 真平、日置 達男

Advanced Photo System概要

Advanced Photo System (APS) は、「簡易操作」「信頼性」「多様な仕様」「カメラの小型化」を狙った写真システムである。

富士写真フイルム、イーストマン・コダック、ニコン、キヤノン、ミノルタの5社で標準を開発、写真業界の約50社がライセンスを取得したのち、さらに2年の製品開発期間を経て1996年4月にフイルム、カメラ、ラボ、スキャナーに至るシステムを構成する商品が市場導入された。

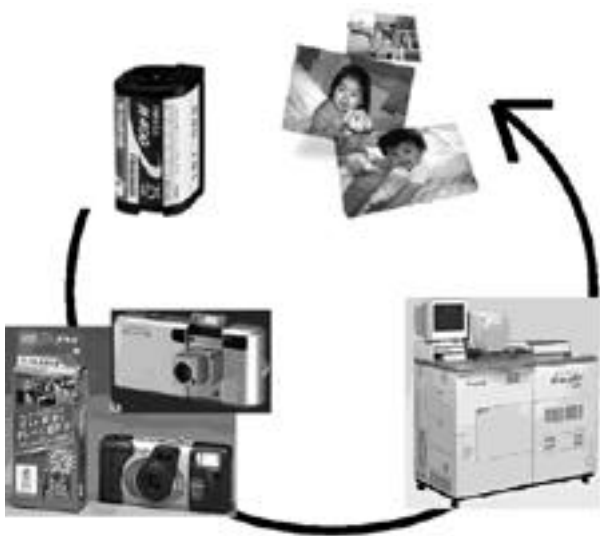
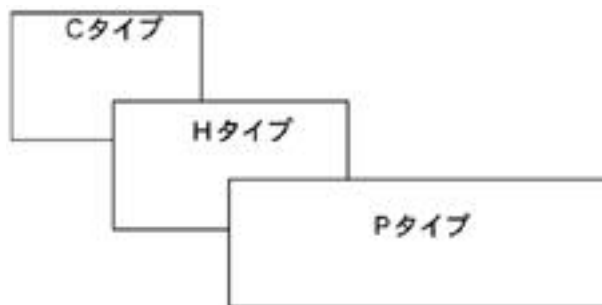


図1：APSシステム

このシステムの主要な特徴はカメラをコンパクトにするためのフイルムカートリッジおよびフイルムフォーマットの小型化カートリッジ装填をより簡単、確実にするためのフイルム先端が出ていないカートリッジ一本のフイルムの中で自由に選択可能な3種のプリントフォーマットタイプ撮影絵柄一覧フイルムのためのインデックスプリン(露光された全コマを1枚にプリント)などである。

図2：3種のプリントフォーマット



Designation	Normal Aspect Ratio	Nominal Printer Magnification for Paper Width	
		89 mm	102 mm
C-type	2:3	5.7	6.5
H-type	9:16	5.7	6.5
P-type	1:3	9.3	10.6

本システムの新標準で特徴的なのは、

- 1) 写真はフイルムをユーザーが購入し、最終的にはプリント作成のサービスを受けるシステムであり、それに適合するというシステムの目標を満たす必要があったこと
- 2) 新標準にもとづく新しいシステムであり、これを構成する、フイルム、カートリッジ、カメラおよびラボで使用される機器などの標準を同時開発する必要があったことである。

以下、新標準開発で困難であった点、留意した点およびその解決施策しつつ、それぞれ開発作業を例示しながら説明する。

信頼性あるサービスの実現

写真システムは次のような特徴がある。

- 1) ひとつのフイルムカートリッジをいろいろなカメラで使うこと。カメラは高級な一眼レフカメラから簡便なコンパクトカメラまで多くの種類があること。

- 2) フィルムカートリッジは撮影後、ユーザーの手を離れ、現像ラボ業者に渡される。そこでフィルムは現像・プリント・袋詰、等、いろいろな工程を通る。フィルムに撮影された画像を、現像・定着が行われるまでは見ることができないこと。
- 3) 最終製品はプリントであり、ユーザーが始めに購入した媒体（フィルム）ではないこと。
- 4) ユーザーはどの地域でも標準的なプリントサービス受けられること。

システムの将来の発展性と商品設計の自由度を確保すると同時にシステムの性能を保証することが標準開発のキーポイントである。従って、これらの特徴のなかで、いろいろなカメラでプリントサービスを保証できるように設計した複雑なシステムを必要最小限の標準で規定することに留意した。

一例として、3つのプリントフォーマットについて説明する。

ユーザーが“Hタイプ”のプリントフォーマットを意図して撮影したものが、“Pタイプ”でプリントされたら不都合である。これら、3種類のプリントフォーマットをユーザーの指示どおりにサービスが提供されるようにするため、以下を定めた。

- 1) フィルムにプリント情報およびこれを記録する場所を規定
- 2) カメラで記録する方法（光学記録および磁気記録）その信号書き方、場所を規定
- 3) ラボカメラでは、記録された信号に従ってプリントすること、およびそのときのプリントサイズを規定

さらには、

- 4) 認定マークのあるお店では3つのプリントフォーマットのサービスが保証されるサービス認定制度

これらを、技術標準書「System Specification for the Advanced Photo System」および、ラボ

認定制度のための「Photofinishing Service Certification」の中で規定した。標準の規定だけでは、ユーザーはサービスを受ける保証がないため、認定制度が採用された。

図3 サービス認定のマーク



フィルム・カートリッジの開発

互換性で特に大きなポイントとなるのはフィルムカートリッジとカメラのインターフェースである。既存の写真システムにない要素を数多く取り入れる必要があったが、基準となる既存の製品がないため、フィルムカートリッジおよびカメラの標準の両方を同時に開発する必要があった。

特に、フィルム先端が出ていないカートリッジを実現するためにはフィルム先端を押し出す機構および、その押し出しに耐える剛性をもつフィルムベースの開発は大きなポイントであった。

実際の開発は、いくつかのモデルテスト機を用いた基礎実験で必要な要素を把握し、机上で図面を作成するとともに、このために新たに開発した剛性の強いフィルムベースを用いたテストフィルムで、目標を満たすために必要な物性を確認した。

カメラにカートリッジが装填した場合、まず、カートリッジのフィルム巻き取り軸（スプール）を回転させることで、フィルムの先端をカートリッジの外に出す。そのあとスプールをさらに回転させると、フィルムは、搬送経路の抵抗・まさつに打ち勝ち、フィルム巻き取り軸に到達す

る。軸にフィルムが巻き取られたあとは、これまでの押し出しではなく、巻き取り軸でフィルムを巻き上げ、フィルムを正転方向に搬送する。

この機構の動作を保証するためのカートリッジの標準の例を以下に示す。

- 1) Thrust Length : 巻き取り軸到達のためにフィルム先端がスプールの回転により押し出される距離
- 2) Thrust Force : カメラ内部の抵抗に打ち勝つに十分なフィルム押し出し力

上記の例の他、カートリッジの寸法およびその許容幅（トレランス）がカメラとの適合性を保証するために規定された。許容幅の規定にはコンピューターシミュレーションも積極的に活用した。

開発の最終段階では、実際のカメラを想定した治具を用い、いろいろな環境下でテストして検証、あるいは結果をフィードバックしてフィルムおよびカートリッジの仕様と標準を見直した。この作業を数回繰り返した。

APSの標準のライセンス後各社がそれぞれに開発したフィルム・カートリッジ・カメラ・ラボ機器の間の互換性を検証するため、あらゆる組み合わせで動作確認しあうテストを発売前に協働して行い、最終確認とした。

標準書

フィルム・カートリッジ・カメラ・ラボ機器などの標準書は、テキストが400ページ、図面が100枚を越える。詳細はコダック社のWEBサイトを参照されたい。

<http://www.kodak.com/global/en/consumer/APS/redBook/index.shtml>

また、サービスを保証するためのラボ認定制度の規定文書が別にある。

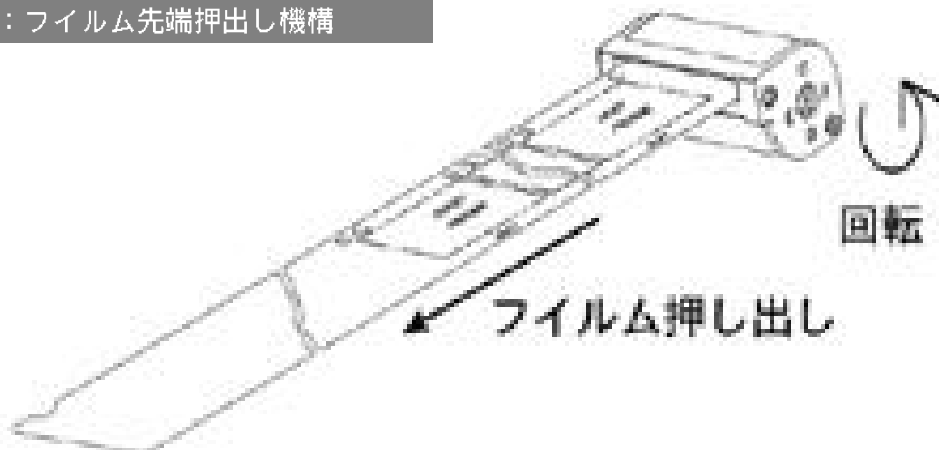
綿密なシステムの設計、標準の規定及び製品導入前の互換性テストでの知見を活用し、円滑な製品導入後が実現できたと考える。

新市場創出委員会事例研究会講演「国際コンソーシアムによる新写真システム開発」(平成11年6月16日)での報告をまとめた。

参考文献 :

池上、Atkinson、日本写真学会誌59, 623, (1996)

図4：フィルム先端押し出し機構



旧テクノインフラ委員会では、米国TV2020にある重要領域SCM(Supply Chain Management)と情報技術の活用について取り組んでいた。これらの活動はCALSRoadマップ調査研究委員会と生産技術分科会、生産物流分科会などで取り組まれていたが、いずれもこの6月をもって、収束することにした。

一方、平成12年度化学品取引情報化補助事業は、米国CIDXのChem eStandards™の調査研究を含む来年3月までの補助事業である。この事業には総合化学会社大手7社が参加している。この事業の周辺状況も日々変化しているので、欧米化学業界の動向を中心に、この事業周辺の状況を紹介します。

ITバブルの崩壊

昨年春のNASDAQ暴落以来、それまでIT業界に牽引されてきた景気の低迷が続き、ITバブルの崩壊が喧伝されるようになった。同時にIT業界の牽引車となってきたInterNetを利用したBusiness形態、いわゆるeBusinessの有効性にも疑念が呈されるようになった。実際、昨年春にリリースされたPriceWaterhouseCoopersの報告書“E-Marketplaces in Chemicals”に掲載された化学品取引を取り扱うeMarketplaceの多くが、既に営業を停止している。果たして、eBusinessは衰退して行くのであろうか？

CALSRoadマップ調査研究委員会では、平成10年度から3年度にわたる調査研究の成果をまとめて本年3月にリリースしたが、その中でCAL(=eBusiness)を日本の化学業界革新の必然の流れとして捉え、業界共通のインフラとして国際的な業界標準確立の重要性を訴えている。

ここで行われた考察は誤りであろうか。

eBusinessの新たなフェーズ

留意しなければならないのは、多くの

eMarketplaceが退場する一方で、未だに新たなeMarketplaceが登場し続けており、現在でも100を超える化学品取引を扱うe-Marketplaceが存在していることである。また、欧米化学メーカーはPrivate Marketplace、Consortium Marketplaceなどいろいろな試みを積極的に展開している。

確かに、Wall Street筋は昨年初めには既に独立系のeMarketplaceへの投資を手控え始めている。

しかしながら見誤ってならないのは、彼らがeBusinessの可能性を否定しているのではなく、売買手数料に依存する取引所モデルに懸念を示していると言う点である。より現実的なビジネスへ昇華させることを求めたに過ぎない。

Deloitte Tohmatsu ConsultingのKevin Gromleyは、北米におけるこの間の事情をEuphoria、Reality、More Realistic Phase(Now)の3期に分けて説明している。第1期(Euphoria)はかつてのGold Rushが再来したような時期といえる。あらゆる経済活動、ビジネスモデルがインターネット化され、試されていった。

第2期(Reality)では、健全なビジネスを求めてOld Economyの見直しが行われると共に、その荷い手達がおもむろにe化の表舞台に登場してきた。Covisint、ElemicaなどがConsortium型eMarketplaceがその典型である。

そして現在、世界的な経済の低迷に関わらず、欧米においては、eとEが一層強固に結びついたnetworked economyとして、eBusinessはConsolidation Phaseに入ったようである。

かつて様々な事業活動が経験してきたように、eBusinessはブームから、着実な経済活動に向けて淘汰が進み、より強固な基盤を持った勝ち残り組が、新たな経済システムの確立と適合を求め、新段階に突入している。

IDCの予測によれば、IT関連支出に占めるeBusiness関連支出の割合は、2000年の15%から2005年には37.5%に達するという。また、2001年

の全世界における企業WebSite構築予算は、Y2K予算額を上回ると言う。このような動向を受けて、2001年における米国内のIT関連支出の総額は、最悪の場合でも5%増加すると予測されている。

化学業界においても同様な状況が起きている。International eChemのPaul Hodgesは、化学業界のB2B eBusinessによる収益は2004年に約US\$1.8Trillionに及ぶというAccentureの予測を引用して、むしろ化学産業は、他の産業の先頭を走っていると言う。ElemicaがElastomer Solutionsを、ChemConnectがEnveraを合併したこともこのような文脈の中で進められたと考えられる。

日本の化学業界

翻って、わが国の化学業界の状況はどうであろうか。確かに、欧米同様にeBusinessブームは去ったようだ（日本では、ブームに至る前に幕が引かれた感じであるが）、化学業界向けのEC関連企画に手応えが感じられなくなったという、関係者の言がこのことを裏付けている。しかしながら、これが新たな世代への脱皮でなく、停滞である点に彼我の差がある。

現在国内主要化学企業各社は事業再編などのリストラや、ERPシステムの導入などに追われ、eBusinessに割くリソースの余裕が無いと言う事情もあるが、それだけが原因であろうか。

元来、日本を含むアジア諸国のeBusinessに対する姿勢は、Patrick Ho, President, Dow Chemical, Asiaが「いみじくも” Wait and See ” と評したように、“ 気になるが、どうすればよいか解らない ” と言うのが本音であろう。

“ eBusiness is Business ” とよく言われる。勿論、eBusinessが単なるITの問題ではないことを指摘する言葉である。とは言え、eBusinessはITをビジネスに適用する形態の一つであり、その意味でソリューションである。すなわち、何らかのビジネス上の課題があって、初めてeBusiness採用の必然性が生じる。随って、eBusinessには予

め決った形がなく、必要性に応じたビジネス上の創意・工夫がなされて、千変万化する。ここに“ eBusiness is Business ”たる所以がある。

我が国では、この点を十分吟味することなくeBusinessの可能性のみが持て囃されてきた嫌いがある。このことが、eBusinessに取り組む企業の淘汰が進む中で、日本企業の足を一層竦ませる結果を齎していると思われる。

すなわち、何を解決するためのeBusinessが明確でなかったため、風向きが変わったことで一気に熱が下がったのではないだろうか。日本におけるeBusinessの取り組みが全て停滞・後退しているわけでは無い。中小企業経営革新支援法の適用事例にも幾つかの成功例が見られる。

1) 女性向けユニフォームメーカーA社では、非効率な販売活動の効率化を妨げている生産体制を改善し、Quick Responseと納期保証を確保することにより、電子的な受注を可能にし、大幅な販売経費削減を可能にした。

2) 紙卸業者6社が、小口他頻度配送による物流コスト増大を解決するために、共同仕入れ・共同配送の新会社を設立し、コンピューターネットワークを活用した物流システムを構築した。これによって、仕入れ・物流コストの削減だけでなく、共同保管によって品揃えを豊富化し、顧客ニーズに幅広く応えることが出来るようになって、売り上げ・収益を増加させることに成功した。

ここに挙げた事例は何れもeBusinessの成功事例と言えるが、当の各社はeBusiness化を目指したわけではなく、ビジネス上の課題に真剣に取り組んだ結果、このような成功を得たのである。

欧米化学業界の取り組み

それでは欧米ではどうであろうか？

欧米化学業界について、EC/EDIへの取り組みの経緯を、米国化学業界のEC標準化団体であるCIDX (Chemical Industry Data Exchange)の標準化活動を参考に見てみよう。

米国の化学業界がEDI (Electronic Data

Interchange)に取り組み始めたのは、80年代前半、85年にはX12メッセージの業界向け標準(ガイドライン)を開発するため、CIDXが設立されている。

この時期のEC/EDI導入の狙いは、内部処理の効率化と、その結果としての顧客サービスの向上であった。既に顧客とのCollaborationの祖形とも言えるVMIの取り組みも始まっている。

CEFICもこの時期にUN/EDIFACTに基づいたメッセージガイドラインを開発している。CIDXの場合、注文、出荷・輸送、支払等の一連のメッセージガイド開発に約10年を要している。

次いで、90年代半ばにはthe Internet活用が研究されるようになった。従来型のEDIでは、初期投資、運用コストが高く、中小企業への展開に限界がある。このことがEDI導入企業が徹底した内部処理効率化を妨げていた。インターネットの安価性に加え、Web-EDIの軽便性がこの問題の解決に役立つと言う期待、さらには、Marketingや販売活動の効率化への可能性が、その動機であった。

その後、ERP導入、Y2K対応でeBusinessへの取り組みが停滞した時期があったが、98年には新たな試みが始められた。

技術的には、注目を集め始めたXMLの可能性を追求するものであったが、背景には第1次のリストラを終えた欧米企業の、ビジネス戦略の転換があった。従来の社内活動に重点をおいた、効率化・コストダウンから、顧客との関係や、サプライチェーンの改善のように社外の関係に重点が移ってきた。

このような傾向は、Arthur D. Little主催で98年に開かれたChemical Industry Forumの報告や、Ernst & Youngが同じく98年にEPCAの後援の下で、The University of Tennesseeと共同で行った調査研究“Confronting Change -A Global Report on Supply Chain Management in the Chemical Industry -”でも分析されている。

ADL主催のフォーラムでは、当時のDuPont会長Jack Krolをはじめ、米国化学メーカーのトップが参加して、如何にして化学メーカーが一層

の発展を実現できるかについて討論している。“Focus externally rather than internally”と言うのが、このフォーラムで合意された重要な指摘のひとつである。また、E&Yの報告書からも、欧米各社がSCMを進める中で、顧客やサプライヤーとの関係改善を重視していること、そのためにEC/EDIを活用しようとしていることが浮かび上がってくる。

このようなビジネス戦略に加え、インターネットの普及、eMarketplaceの勃興は、グローバルな市場においてもインタラクティブな取引を可能にし、結果として社内プロセスの一層の迅速化が求められることとなった。

すなわち、このような背景の下、単に社内システムの統合だけでなく、キーとなるサプライヤーや重要顧客の社内システムも含めたサプライチェーンの統合を実現する手段として、XMLに期待が集まってきた。

2000年に入り、状況は大きく動き出した。米国大手化学メーカーを中心に、eMarketplace等eBusinessへの取り組みが本格化し、EC/EDIを支えるXML標準の早期確立の要請が強まってきた。この機運の中で、CIDXと化学メーカー、eMarketplace等が協力してChem eStandards™の開発に着手した。Chem eStandards™の詳細については旭化成の田沢氏が、別稿で紹介されているので割愛するが、この標準が明確なビジネス戦略に裏付けられて開発されていることに留意する必要がある。

リアリティあるeBusiness 実現のために

これまで見てきたように、欧米化学業界では明確なビジネス上の判断に基づいて、eBusinessを展開し、推進してきた。さらにその展開に応じて、全社のeBusiness戦略推進責任を一元化したり、BP社のように第2次のリストラに取り組む動きも始まっている。

しかしながら、未だeBusinessが確固としたビ

ビジネスモデルを描き出しているわけではない。

Forrester ResearchがThe National Association of Purchasing Managementと行った、インターネット購買に関する最近の調査によれば、調査対象390社の84%が購買のツールとしてのインターネットの重要性を認めている。一方、Hurwitz Groupによれば、多くのeMarketplaceはバイヤーの視点を重視するあまり、サプライヤーを集めることが出来ず、結果としてバイヤーの参加を促せないでいると指摘している。

勿論、eBusinessを成功させるためのいくつかのポイントが明らかになっている。Forrester Researchは同じ報告書の中で以下の点を指摘している。

- 1)eBusinessの効用は大企業において顕著である。
- 2)書類処理費用の削減を実現できたのは30%弱に留まっている。
- 3)中途半端な取り組みでは効果を得られない。成功している企業は、間接材購買の14%、直接材購買の9%をオンライン購買に拠っている。(そうでない企業の場合、各々4%に留まっている)
- 4)成功している企業の43%はeMarketplaceを利用し、オンラインオークションの利用も37%に上っている。(そうでない企業の場合、各々19%と17%に留まっている)
- 5)サプライヤーとのインターネットベースの協業を実現しているのは、成功企業の60%に上り、そうでない企業の場合は39%に留まっている。
- 6)インターネットの効用を引き出すためには、eBusinessと社内システムとの統合が必須である。

日本の化学企業のとるべき道

市場のグローバル化に伴って、日本の化学企業が欧米の巨大企業とアジア市場のみならず国内市場においても直接対峙する時期は目前に迫っている。当然日本企業としても欧米企業に対抗できる力を備える必要がある。

いまやeBusinessは、Face-to-Faceのビジネス

マナーに勝るとも劣らない、ビジネスパワーとなっている。日本企業としては先行する欧米企業の成功事例、失敗事例を慎重に研究し、学ぶべきこと、差別化要因を抽出し、実践しなければならないことは言うまでもない。

同時に、eBusinessを支える社会的、技術的インフラ整備に国際的に協調して注力する必要がある。このような観点からも、次世代EDIプロジェクトが研究している、Chem eStandards™の開発に積極的に関与してゆくことが求められる。

Chem eStandards™もまた開発途上にある。これはX12メッセージガイドの開発に10年を要した経験から、現実世界の動きに迅速に対応し、複数の標準が発生することを抑えるため、巧緻より拙速を重んじた結果である。9月にCIDXボードと協議するため、次世代EDIプロジェクトのメンバーが訪米した際に、CIDX Executive Directorである、Pat SimmonsはChem eStandards™を唯一の化学業界向けXML国際標準とするため、主要地域間の共通ルールだけでなく、各地域のローカルなルールも取り入れた標準にすると声明している。

また、新たに化学品の製品分類や取引のビジネスプロセスの標準化も検討されている。このように開発途上にあると言うことは日本が国際標準確立のため、貢献しうることを意味する。

最近“Show the Flag”という言葉を目にする。まさに今こそ、その時期であろう。日本が積極的に関与しなかった結果として、日本の実情を反映しない標準が国際的に流布することとなり、国際市場における日本のビジネスに不利な影響を及ぼす恐れがあるばかりか、発言しない日本のイメージが固定し、今後も起こるであろうこの種の活動に日本からの参加が困難になる可能性もある。

次世代EDIプロジェクトは、調査研究プロジェクトで2002年3月で終了するが、その後も日本の化学企業がCIDXの活動に積極的に参加することを期待する次第である。

8月20日～25日、韓国の済州島で開催されたICPOR (International Conference on Photo-Responsive Organics and Polymers 2001) に出席した。この国際学会は日韓両国の団体、大学がオーガナイザーをつとめ、世界25カ国から第1線の研究者と韓国、日本を中心に多数の東南アジアの学生が出席し開催された。当財団からは佐久間 洋 元産学官連携委員長(昭和電工)を始め、有機エレクトリック光回路WG座長の戒能俊邦教授(東北大学)、委員の杉原興浩助教授(静岡大学)、夫 龍淳博士(富士ゼロックス)が出席した。

初日は3名の講師によるプレナリーレクチャー、及び日韓の若手教授2名による特別講演、韓国企業トップによる講演2件、さらにアートインサイエンスと題する、化学技術に係わる芸術的写真のコンテストが行われた。プレナリーレクチャーでは2000年ノーベル賞を受賞したAlan J Heeger 教授からは受賞に係わる導電性高分子の研究に関し、ポリアセチレンが実は鋼鉄よりも高強度であることにふれ、またこれらの基礎的研究が、現在ではプラスチックレーザーの研究につながっていること、特にインクジェットトランジスタといった高分子材料の加工性の特徴を活かした展開の可能性が述べられた。さらに、独国のマックスプランクマイantz研究所副所長のWegner博士からは超分子に関し、ポリジアセチレンなどにおける電子信号の操作、論理回路構築の可能性が示された。宮田清蔵(東京農工大学)からは有機EL材料の展開について、新しい薄膜構成法、正電極に用いる金属の選択の重要性、塩化物処理による性能向上など、今後の研究開発の一つの可能性が述べられた。

同日夜に開かれたコンフェレンスディナーではJCIIを代表して、佐久間洋氏の挨拶があった。また、クラシックコンサート、各国の唱歌の合唱さらに韓国伝統芸能の民族太鼓のパフォーマンスが「サムノリ」によって行われ、好評であった。総じて会議開催中はコーヒープレイクを含め、ク

ラシック音楽の雰囲気満ちていた。

会議2日目以降は2つの会場に別れ、テーマ別のセッションがもたれたが、特にELのセッションは会場が溢れるほどの人気を博していた。Optical Waveguideのセッションでは、まずマックスプランクのBubeck教授がPPV{poly-(p-phenylene vinylene)}を中心に、損失の問題、屈折率評価のポイント、3次材料として、吸収と光応答性を考慮した性能指数の問題を明らかにし、PPV光導波路の光スイッチ材料としての可能性を示した。プラスチック光ファイバ(POF)に関する講演が2件あり、特に韓国ではPOFの開発に関し、高い関心が見られた。K-JISTのJJ.Kim教授は光導波路材料として数種の高分子の屈折率制御性などを評価した結果、およびフォトリソミック材料を用いた光導波路の可能性について述べた。FHIのBrauer博士は精密加工による新しい光部品の創製、有機・無機複合材料を用いた光導波路の性能、信頼性などについて講演した。WGメンバーの杉原助教授から成形と同時に分極処理を行う高分子電気光学材料の作製法(SEPET)、および光導波路の性能について報告した。そのほか、熱光学導波路、全光型信号処理処理(FESLAP)用材料の性能(夫 博士)、ロタキサンを用いる新しいフォトリソ材料の性能(仏、Dr Kajzer)、有機EL材料とフォトコン材料などを組み合わせたメモリー材料(阪大、横山)アメリカにおける有機フォトリソ研究の現状の紹介など、盛り沢山の話題が提供された。水曜の午後にはコンフェレンスツアーと銘打ち、民俗村の見学、火山クレータ痕跡の見物および、韓国寺院における太鼓のパフォーマンスセレモニー)の見物があり、その夜のバンケットではJeju島の舞踊団による伝統舞いが披露され、その美しさに酔いしれた。仕事の都合で23日の夕方には帰国の途に就いたが、100～150人は入る会場は常にいっぱい、韓国を初めアジア諸国の若い研究者の熱心な聴講が特に印象的であった。

NIST訪問記

研究開発事業部 青柳岳司

6月初めよりちょうど1ヶ月の期間で、米国 National Institute of Standards and Technology(NIST)を訪問しました。

このNISTは米国商務省管轄の研究施設で、計量、計測の標準を規定すると同時に、産業界を支援する材料開発のための基礎研究を行う機関として、1901年に設立された研究所です。ちょうど今年が100周年にあたり、いくつかの記念行事が行われていたようです。

主な研究所はワシントンDCから車で30分ほど行った郊外にある、ゲイザスバーグと言う小さな街にあります。ゲイザスバーグの研究所は、極めて広い敷地に建物が規則正しく並んでおり、建物の間が渡り廊下でつながれているのですが、どの建物も同じ様に見えて、一度迷うとなかなか元に戻れません。

また、建物の外は広大な芝生と林が広がっており、「夜、車を運転するときには鹿を轢かないように気をつける」と現地の研究員に注意されたくらいで、鹿をはじめリス、野ネズミ?などの動物がくつろいでいます。

今回訪問したのは、Material Science & Engineering Laboratory内のPolymers divisionと言う組織で、Dr.C.C.Hanがリーダーを務めるMultiphase Materials Groupに居候して、様々なメンバーと技術交流を行ってきました。NISTでは専任のスタッフに加えて、ポスドクや1-2年程度の期間滞在するビジターがスタッフと同程度の人数働いており、人の出入りが多く、人とともに常に新鮮な知識と技術が入り出しているという雰囲気です。



海外での1ヶ月は、時差ボケの克服から始まり、周囲の環境に慣れた上、自らの研究環境を整える期間など含めると、思いの外短い期間ですが、研究内容に関する議論、技術情報収集、我々のプロジェクト「高機能材料設計プラットフォーム」の開発するOCTAの紹介等、1通りの予定をこなせたことは、NISTの訪問者に対するオープンな雰囲気によるところが大きいと思います。

今回、NISTおよびJCIIの皆様のおかげで Week day/week endとも有意義な日々を送ることができました。

ただ最後に「どうしてそんな日に帰るんだ。もったいない」とNISTの皆にも言われたのですが、日本での仕事の都合で、独立記念日である7月4日に米国を発たなければならず、ワシントンDCのパレード、花火が見られなかったのが唯一の心残りです。

エンブラ技術連合会は、業界関連企業・団体の集まりとしては少々特異な団体である。その名称が示すように、エンジニアリングプラスチック（以下、エンブラ）の技術研究や規格制定における、参加会員各社の共同活動機関のような役割を果たしている。それ故、高分子試験・評価センターともプラスチック分野での密な関係を保っている。

エンブラ技術連合会の設立経緯

昭和35年、「金属に代わるプラスチック」として、アメリカのデュポン社がポリアセタールホモポリマーの商品化に成功。これを機に初めて、エンブラという言葉が登場することになる。『エンブラの本』（エンブラ技術連合会発行）は、「構造用および機械部材に適合している高性能プラスチックで、主に工業用途に使用されるもので、耐熱性が100以上のもの」とエンブラを定義している。つまり、プラスチックは熱で溶けるもの、という概念が完全に覆ってしまったわけだ。

しかし昭和52年に、電気用品取締法（電取法）がプラスチックの規格（使用温度の上限値）を定める際には、関連プラスチック業界に十分な準備が整っていなかったため、その制定作業における影響力を行使しえなかった。そうした反省を踏まえ、日本プラスチック工業連盟の肝いりにより翌53年、「工業用熱可塑性樹脂連絡会」（エンブラ連絡会）を発足させた。

その後、規約変更や組織の再整備を経て「工業用熱可塑性樹脂技術連絡会」と名称を変更し、さらに「エンブラ技術連合会」に改称して現在に至る。

エンブラ技術連合会の組織と主な活動

現在の参加会員数は、33社。組織は、総会・幹事会・常設4委員会（電取法委員会・ISO委員会・広報委員会・廃棄物処理対策委員会）と臨時委員会とで構成されている。最近の常設4委員会の主な活動は、以下のとおりである。

● 電取法委員会：電気用品部品・材料任意登録制度への対応、UL（アメリカにおいて電気製品・部

材の試験評価・安全規格の制定を行う民間の非営利機関）のIAGミーティングに対する委員派遣
ISO委員会：ISO/TC61の年次大会参加、プラ工連ISO運営委員会設立への参画

● 広報委員会：会員相互理解のための講演会開催、各種書籍の発行
廃棄物処理対策委員会：エンブラ廃棄物処理問題への対応、廃プラ処理連絡会第10部会への参画

特異な活動内容と今後の対応

特に電取法委員会は、平成2年度に発足した電気用品部品・材料任意登録制度（これ以前にも、昭和52年：絶縁物の使用温度の上限値登録、同60年：熱可塑性プラスチックの一種の軟化温度であるボールプレッシャー温度の登録はあった）に対応すると同時に、電取法に係る行政などの各種情報の収集とその分析・対応を主活動においている。

またISO委員会は、ISO規格のJIS規格への整合化、国際規格を基礎としたJIS規格体系の構築や国際ルールを基礎とした適合性評価制度（認証制度）への移行を骨子とした工業標準化法の改正などにより、ISO動向のいち早い情報収集に努めているものである。加えて、ISO規格を基本としたCAMPUS（Computer Aided Material Preselection by Uniform Standards:ユーザーが樹脂の1次選考を行う際に使用するデータベース）の日本事務局を兼務し、参加企業の便を図っている。

さらに広報委員会では、『エンブラの本』『プラスチックと関連規格』など計10書籍を発行する。こうした活動のなかで、高分子試験・評価センターは規格試験などを受託し、エンブラの安全性向上に大きく寄与している。

お知らせ

第4回独創的高機能材料創製技術シンポジウム

～分子協調材料研究開発 成果発表会～

2002年1月24日(木) 午前10時～午後5時20分

25日(金) 午前10時～午後4時45分

アルカディア市ヶ谷 私学会館

分子協調材料研究開発は、1997年度より産学官の共同研究による経済産業省プロジェクトとして行って参りました。研究開発の目的は、分子協調作用を利用して新規機能材料を創製し、高性能な発光・表示材料、光学材料、光電導材料、触媒、分離膜等の開発に資することを目指しています。今年度は最終年度にあたりますので、成果発表会の開催と同時に、成果として得られた試料、試作品を展示いたします。多数の皆様のご来場を歓迎いたします。

主催：新エネルギー・産業技術総合開発機構、(財)化学技術戦略推進機構

共催：(社)高分子学会

後援：経済産業省

協賛：(社)日本化学会、(社)応用物理学会、(社)日本液晶学会、(社)ゼオライト学会

参加申込先：(財)化学技術戦略推進機構 研究開発事業部 前田正彦

TEL：03-5283-3260

FAX：03-5282-0252

e-mail：maeda@jcii.or.jp

(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

先進材料研究所 〒111-0052 東京都台東区柳橋2-22-13
TEL.03-3851-8876 FAX.03-5822-7220

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61号
Vol.16 No.6

発行 2001年11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

61

2001.No.6

