

粉体工業展大阪2011を終えて

Report on POWTEX OSAKA 2011

大阪粉体工業展委員会 委員 寺田 勝信
Katsunobu TERADA

1. はじめに

昨年1月末、宮崎・鹿児島県境の霧島新燃岳の噴火から始まり、未曾有の大災害となった東日本大震災と、それに伴う福島原発の事故、台風12号・15号がもたらした大雨洪水などにより、被災された方々はいうまでもなく、日本国全体に大きな影を落とした。また、経済産業面では世界的な為替不安に連動し円高進行・産業の空洞化などで、多くの企業が困惑している。第9回「粉体工業展大阪2011」は、そのような状況下から1日も早い復活を願い、元気な日本「がんばれ！ニッポン」元気は大阪から”の意気込みで望み、「粉づくり・ものづくり・夢づくり®—粉の技術—」をテーマに開催した展示会であった。会場のインテックス大阪1号館・2号館を埋め尽くす規模で10月19日～21日までの3日間開催された（写真-1）。



写真-1 インテックス大阪

2. 開催概要

出展社は171社・団体（前回170） 557小間（前回563）ほぼ前回と同様1号館および2号館を埋め尽くす規模となった。

入場者数は

10月19日（水）	晴れ	9：30～17：30	3,440名
10月20日（木）	晴れ	9：00～17：30	3,762名
10月21日（金）	晴れ	9：00～17：30	4,272名
合計			11,474名

集計方法：受付時の入場枚数・事前登録プリント枚数・サイエンスエキスポ関西（4号館）よりの入場者を合計した。

2009年大阪展では開催日数4日間（水曜日～土曜日）来場者数12,407名であった、今回は水曜日～金曜日までの3日間に来場した入場者数である。開館時間を3日間とも早めたにも拘らず、早朝より多数受付に入場者の行列ができた。閉館時間も30分延長したことも功を奏し、来場者の会場にとどまる時間が長くなったように感じ取れた。

2-1 オープニングセレモニー

（サイエンスエキスポ関西2011と合同開催）

展示会初日午前9：00からインテックスプラザ特設会場においてオープニングセレモニーが開催された。開会に先立ち追手門学院大学吹奏楽部（30人構成）による大阪にちなんだ曲目が数曲演奏されセレモニーを盛り上げた。その後、先ず両主催者である一般社団法人日本粉体工業技術協会 大川原 武会長、科学機器協会 山崎 寛治理事長



写真-2 オープニングセレモニー

両氏の挨拶の後、御来賓の経済産業省近畿産業局 福崎 文伸氏および関係者代表の方々に加え大阪粉体工業展委員長 島田 啓司氏によるテープカットが同吹奏楽部によるファンファーレが高らかに鳴り渡る中行われ開会となった（写真-2）。

2-2 開催記念レセプション

展示会初日19日（水）18時からハイアット・リージェンシー大阪において約242名の出席のもとに開催された。

最初に大川原 武会長の挨拶、続いて御来賓代表 粉体工学会 牧野 尚夫会長および中華人民共和国駐大阪総領事館 副総領事 孔多孜・玉素甫様より「多くの中堅企業が本展示会に訪れ非常に興味深く勉強になった。中国では中堅企業の育成が急務であり、粉体技術について、今後とも日中間の技術協力を推進したい」旨の祝辞をいただいた後、島田 啓司委員長の乾杯によりパーティが始まった（写真-3）。



写真-3 開催記念レセプション

2-3 特別講演

初日10時から12時まで、インテックス大阪国際会議ホールで経済産業省製造産業局産業戦略官 北岡 康夫氏とパナソニック常務取締役 宮部 義孝氏による特別講演会が行われた。同講演会はサイエンスエキスポ関西との合同開催によるものである（p.39 講演要旨参照）。

「技術が日本の未来を変える」と題した講演で北岡氏は、組立産業に続いて部素材産業も海外に出ていくことにより産業構造が崩れるのではとの危機感から、新たな先端材料開発が喫緊の課題であると解説。とくに関西には電子・エネルギー産業の集積をどのように生かしていくかが重要であり、国や政府の期待も大きい。

次いで、「環境革新企業を目指して」のテーマ

で講演した宮部氏は、パナソニックが創業100周年に向け掲げるビジョン「エレクトロニクスNO.1の環境革新企業」と、それに向けた取り組みを我々の生活に関連する分野を中心に具体的に紹介された。関西には主な環境・エネルギー産業拠点が配置されていることが背景だが、企業間連携の強化が重要であることを強調された。

二人の講演で共通するのは日本を変える技術開発を進めるなかで、関西に多く集まる企業、大学、研究所の知恵を集め、国家戦略に沿った新規事業創造を関西地域が担っていくことが不可欠であり日本の針路であろうと力説された（写真-4）。



写真-4 特別講演

2-4 粉じん爆発情報セミナー & 技術相談

19日（水）13：20～17：20 国際会議ホールにおいて、毎回好評な粉じん爆発情報セミナーが開催され、今回は118名の参加があった。粉じん爆発委員会委員長 土橋 律氏がこのセミナーの趣旨を説明されたあと、同副委員長 榎本 兵治氏より「トピックス情報」として、粉じん防爆電気機器構造規格の IEC（国際電気標準会議）規格への整合化の動向についての講演があった。「国際情報」としては、産業技術総合研究所 野田 和俊氏より防爆規格の国際動向についての説明が、引き続き産業安全研究所 田中 隆二氏より「規格情報」として我が国における IEC 規格に整合したガス・蒸気/粉じん防爆電気機器規格の導入に関しての講演があった。さらに「学術情報」では、土橋氏が粉じん爆発に関する学術研究の動向について講演され、最後に榎本氏より頻発する米国の粉じん爆発の紹介があった。当然ながら、5件の講演は何れも最新情報であり、各国における粉じん爆発に対する対応が規格動向などから窺われ、我が国でも早急に対処する必要性が感じられた。学術研究ではリスク評価などを例に報告があり、現場に

おける安全管理に役立つものであった。また、CSB（米国化学安全・災害調査委員会）の報告から最近の状況としては、一般工業での事故が増加傾向にあるとして、粉じん爆発の生々しい実例を多く紹介された。

今回は、講演後の一般質問とは別に、「粉じん爆発技術相談」の場が設けられ、個人的に具体的な相談もでき、参加者には非常に好評であった（写真-5）。



写真-5 粉じん爆発情報セミナー技術相談の様子

2-5 粉体工学ガイダンス「こなもんことはじめ」

20日（木）9：30～11：00 1号館 Bルームにおいて、乾式・湿式操作技術の基礎を理解するために必要な知識、用語を解説かつ実演されていた。

まず、岡山大学大学院教授 後藤 邦彰氏の講演では「粉」が関連する言葉から粉と粒の説明および粉の大きさの表し方、小麦粉・花粉・タバコの煙・燃焼灰の走査電顕写真と照らし合わせ、その大きさの比較から始まった。それらの測定、レーザー回折・散乱式測定器などの基礎装置の測定原理により測定される径の定義がなされることをはじめとし、粒子径分布および分布の縦軸の選定までの解説をされた。さらに、粒子付着力の影響・装置内付着の実例と付着力の分類液架橋力・静電気力・ファンデアワールス力などを説かれた。付着力と付着性の考え方のまとめとして、同一材料の粒子では大きい粒子ほど付着力は大きく、そして矛盾するが粉体ハンドリングでの経験では小さい粒子ほど付着性がある。しかし付着力性は付着力と分離力のバランスと解説され納得した。その後、乾式単位操作・現象についてまで細部にわたり説明があった。

京都大学大学院教授 宮原 稔氏の講演では、はじめ湿式粉体の挙動の例としてダイラタンシーの説明があった。ダイラタンシーとは液中の粒子群

に急激に外力が加わった時に粒子群が流動しにくくなる。すなわち、硬くなる現象で、片栗粉の懸濁液とスプーンを用いてダイラタンシーの実演も行われた。片栗粉とスプーンの設定は参加者に回覧され、参加者は実際にダイラタンシーの挙動を体験していた。また、疎水性に表面処理した粒子を用いた実演も行われ、表面状態と液中での粒子分散・凝集挙動の解説があった。実演の後、液中での粒子挙動を理解する上で最も重要な電気二重層と DLVO 理論の説明があった。これらの説明では、液体中での粒子分散系の安定にかかわる表面間力、特に、静電的相互作用について詳細な説明があった。募集人員70名をはるかに越え、立ち見席の方も多く聴講者からは「字も大きく、解説も判りやすいし受け入れやすい」と大変好評であった（写真-6）。



写真-6 こなもんことはじめ

2-6 最新情報フォーラム

20日（木）14：00～16：00 国際会議ホールにおいて(株)ノリタケカンパニーリミテド 左合 澄人氏進行により微粒子ナノテクの今と近未来をテーマに2件の講演が行われた。

1件目は京都大学教授 平尾 一之氏による「液相レーザーアブレーション法による金属ナノワイヤおよび磁性ナノ粒子の作製」と題する講演（座長：宮原 稔 京大教授）で、新機能ナノ材料の特性と種々の分野への適用研究がおこなわれていること、フェムト秒レーザーの特性と液相アブレーション例、磁性材料への適用例など最先端研究が紹介された。専門的な質疑もあり、最新技術への関心の高さを感じることができた。

2件目は(株)豊田中央研究所シニアフェロー 右京 良雄氏による「リチウムイオン電池とセラミックス材料（粉体）」と題する講演（座長：神谷 秀博 東京農工大教授）で、リチウム電池の原理、構造、

作り方、寿命に関するなどの現状、さらに全固体リチウム電池の開発状況とセラミック薄膜のコーティングの難しさなどが具体的に示された。質疑では、製造ノウハウに及びそうな問題も出され、関心の高さが表れていた（写真-7）。

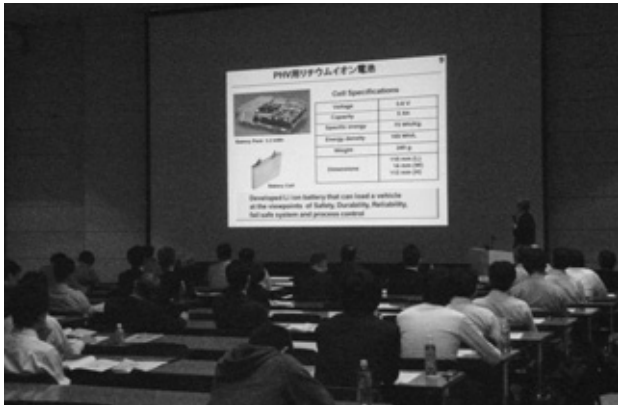


写真-7 最新情報フォーラム

2-7 パウダーテクノロジーショー&シアター

21日（金）9：30～11：00 1号館Bルームにおいて岡山大学院 押谷 潤氏、吉田 幹生氏、大阪府立大学大学院 綿野 哲氏によりパウダーテクノロジーショーが行われた。

固気流動層を例にとり小型流動層を実演しながら粉体の流動性の説明があった。また、種々の顆粒の作製湿式造粒機実演を元に食卓の調味料、砂糖や塩、その他多くの素材となる粉体は非常に身近なものであることを説明された。粉体の“流動性”・“湿式造粒”となると余り関わりのない方は『なんだろう?』と思われるところも判りやすく受け入れられた様子であった。「こなもんことはじめ」と同様にショーの最中にメモを取られる人、説明にうなずかれる方が多く見受けられ、印象的であった（写真-8）。

19日～21日までの3日間、1、2号館のシアターでは粉体技術や機器、粉体の基礎現象に関する映



写真-8 固気流動層の実演の様子

像が放映されていた。予め画面の前に用意されている長いすに常時十数名の来場者が休憩されながら視聴されていた。特にテレビに放映されたクイズ番組の録画など興味深そうであった。

3. おわりに

冒頭に述べたように2011年は天災・経済激動の時代として日本の歴史に残るといっても過言ではない。我々粉体を機軸としている企業および研究機関は被災地の復興にも貢献しながら、それらを乗り越え、あらゆる粉体工業分野に発展しなければならない、そのような中、今回も各出展各企業の前向きな姿勢が随所に窺えた。今後も本展示会はお客様自身が機械・機材に接し肌身を通して自社の合理化、強いては業績向上に貢献できる製品および研究を世に送り出す発信の場としてあり続けるであろう。おわりに粉体工業展大阪2011に関係された皆様および来場された方々に深く感謝すると共に成功裏に閉幕することができましたことを報告する。ありがとうございました。

てらだ かつのぶ
寺田 勝信
真鍋工業(株) 営業部 取締役部長

〒537-0013 大阪市東成区大今里南4-1-8
TEL：06-6974-8888 FAX：06-6976-7571
E-mail：manabel@wish.ocn.ne.jp