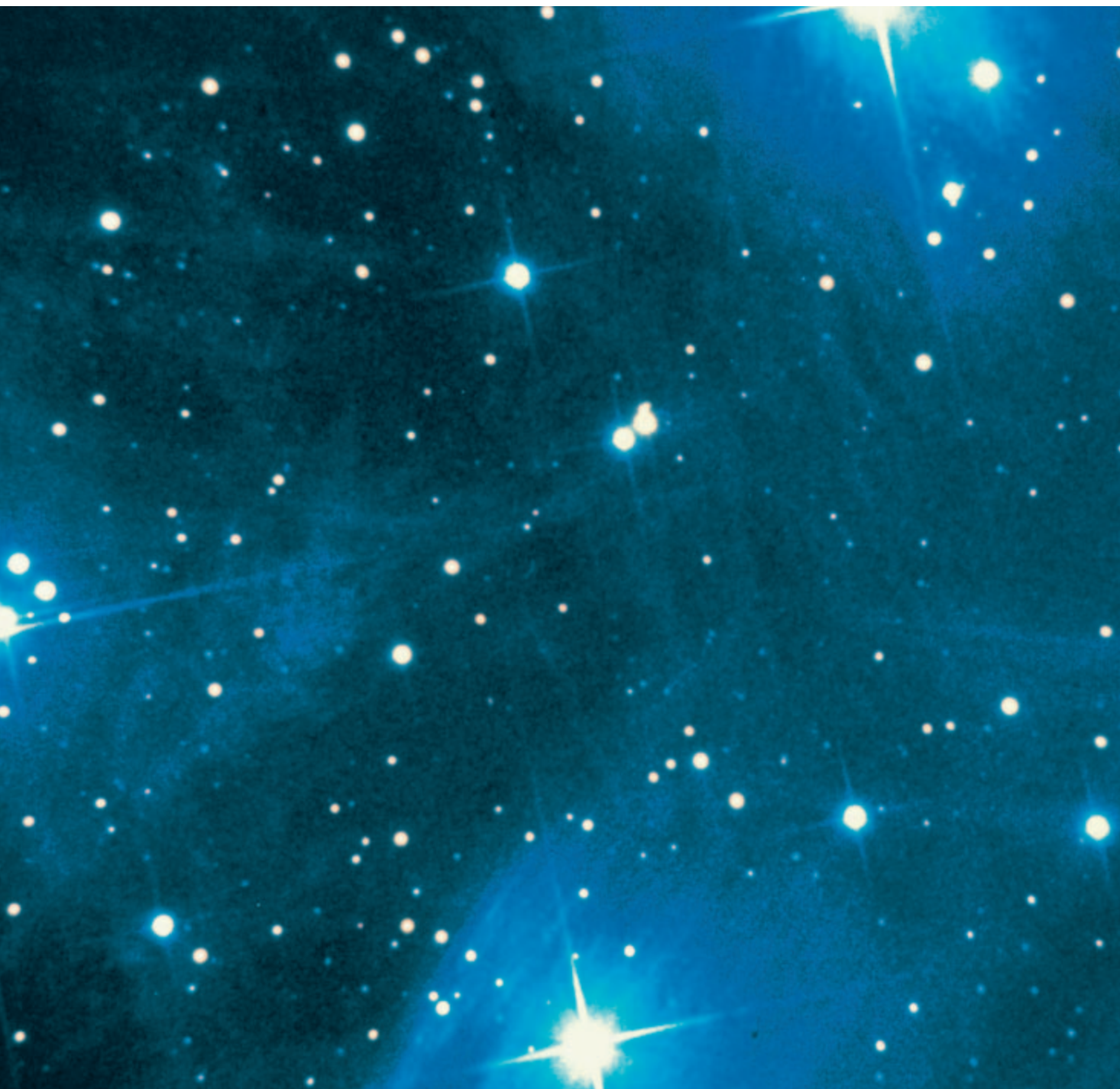


MSTC

Manufacturing Science and Technology Center

2009
Winter

通巻第81号 発行人 瀬戸屋英雄



Contents

- 告知板 p.1
- 年頭所感 p.2
経済産業大臣 二階 俊博氏
- 各事業報告
 - ものづくり APS 推進機構 p.5
 - ものづくり技術戦略ロードマップ p.7
 - インバース・マニュファクチャリングフォーラム p.8
 - 調査研究事業 p.9
 - FA オープン推進協議会 p.10

●産業用次世代レーザー応用・開発に関する調査研究ワークショップを開催

当財団では、産業用次世代レーザー応用・開発に関する調査報告及び日本の産業・製造業における基盤技術の1つである光・熱を活用したレーザー加工システムのワークショップを開催します。詳細は、MSTCホームページをご覧ください (<http://www.mstc.or.jp>)。

日 程：2009年1月21日(水) 13:00～18:00
場 所：ベルサール三田(東京・港区)
定 員：150名

*本ワークショップは、(財)JKAの機械工業振興事業補助金の交付を受けて行う(財)機械システム振興協会の委託事業の一環です。

●FAOP、おた工業フェアへ出展

FAオープン推進協議会(FAOP)では、オープン化技術の普及推進のため、第13回おた工業フェアに出展し、IT技術者のいない中小ものづくり企業で使えるブロードバンド時代の新しいものづくりプロセスの実現を目指したリモート・ファクトリ・マネージメント(RFM)の展示と「中小製造業がもうかる実践セミナー」を開催します。

日 程：2009年2月19日(木)～21日(土)
場 所：大田区産業プラザ(東京・大田区)
参加費：無料

●APSOM、PSLXプラットフォームプロジェクト成果を発表へ

NPO法人ものづくりAPS推進機構(APSOM)では、製造業の日本的な生産管理方式に沿った情報技術の指針として「PSLX標準仕様バージョン2」をベースに情報システム構築のためのソフトウェア開発の基本的な方針を示したPSLXプラットフォームの構築を実施しています。このPSLXプラットフォームの発表を第20回設計・製造ソリューション展にて行う予定です。詳細が決まりましたらAPSOMホームページ(www.apsom.org)に掲載します。

日 程：2009年6月24(水)～26日(木)
場 所：東京ビッグサイト(東京・江東区)

●事務局人事異動

◎平成20年11月1日付入団
加藤 雅弘
新：ロボット技術推進室 主席研究員
(平成21年1月1日付 室長)
旧：(株)日立製作所

◎平成20年12月31日付退団
橋本 安弘
新：(株)日立製作所
旧：ロボット技術推進室長

●主な行事予定

2009年1月15日	ロボット関連三団体賀詞交換会	虎ノ門バストラル
2009年3月中旬	第51回評議員会	MSTC会議室
2009年3月下旬	第55回理事会	虎ノ門バストラル(予定)
2009年6月予定	製造業XMLフォーラム	東京
2009年 12月7日～9日	EcoDesign2009	場所未定

年頭所感



経済産業大臣

二階 俊博氏

2009年の年頭に寄せて

平成21年の新春を迎え、謹んでお慶びを申し上げます。

昨年は、約2年ぶりに三度目の経済産業大臣の重職を担うこととなりました。世界の金融・資本市場が危機に陥り、世界経済が弱体化する中、我が国経済においても、生産・輸出が減少し、業況感や雇用環境の悪化、消費の冷え込みが見られるなど、厳しい状況にあります。難しい舵取りを迫られております。政府としては、これに機敏に対応し、休みも返上して中小企業の資金繰り支援のための緊急保証・融資など、切れ目なく対策を打ってまいりました。また、このピンチをチャンスに変え、力強く成長を続ける日本経済の実現への道筋を示すため、9月に「新経済成長戦略」を改訂し閣議決定するなど、全力で駆け抜けた1年でありました。

本年は、こうした取組を速やかに、しかも、着実に実行に移すことで課題を克服し、我が国の成長へと結びつけていく、重要な年になります。日本経済の成長・発展の重責をあずかる経済産業大臣として、懸命の努力を年頭に誓うものであります。

言うまでもなく、現下に取り組むべき最優先課題は、売上の減少や資金繰りの悪化による厳しい経営環境の中で、目の前の課題に懸命に立ち向かっておられる中小・小規模企業を始めとする全

ての産業界の方々を国として支援することであり、ます。経済産業省が先頭に立って取りまとめた「安心実現のための緊急総合対策」、「生活対策」や、年末に打ち出した「生活防衛のための緊急対策」に盛り込まれた施策を着実に実施してまいります。特に、中小・小規模企業向け金融対策として、20兆円規模の緊急保証制度と10兆円規模のセーフティネット貸付からなる計30兆円規模の手厚い措置をアジアの他の国々に先駆けて講じておりますが、昨年10月31日に開始した緊急保証制度は既に利用額が2兆円を突破いたしました。私も、全国の信用保証協会の代表に対し制度運用に万全を期すよう要請するとともに、金融庁と連携して金融機関に働きかけ、貸し渋りの防止に真正面から取り組んでおります。年末の資金繰りにも十分御活用いただきましたが、本年も引き続き、万全の支援体制を続けてまいります。

当面の緊急対策とともに、我が国の強みを最大限活かすことで、人口減少などの構造的課題を克服し、将来へ向けた新たな成長を生み出す取組を進めていくことが重要であります。そのためのロードマップが「新経済成長戦略2008」であり、以下の施策を実行に移してまいります。

昨年、世界は史上例を見ない原油価格の乱高下を経験しました。資源を巡る国際情勢は大きな構



年頭所感

造変化の時代を迎えております。また、日々関心が高まる地球温暖化問題への対応は喫緊の課題です。これに対し、エネルギー・環境両面から一体的解決を図り、資源・環境制約に屈しない強靱な経済構造を築き上げるため、資源生産性の抜本的向上による低炭素革命の実現を目指します。そのために、エネルギー供給事業者の皆様へ新エネ導入等の取組を求めるとともに、エネルギー需給構造を強化すべく、省エネ・新エネの導入拡大及び石油・天然ガス・石炭の高度利用を強力に推し進めます。太陽光発電については、「太陽光発電アクションプラン」に基づき、家庭部門に加え、学校や道路などの公的施設における導入を促進し、世界に先駆けた太陽光社会の構築を目指します。また、安全の確保を大前提に原子力発電を推進し、電力供給の低炭素化と安定性・経済性の向上を図ります。

併せて、世界最高水準の環境・省エネ技術やものづくり技術などの我が国の強みを更に伸ばすべく、革新的技術開発に着実に取り組んでまいります。特許審査の迅速化などイノベーションを支える基盤を強化し、企業や業種の壁を越えた共同研究開発や事業化を促進することで、「イノベーションと需要の好循環」を創出する理想的な産業構造を確立いたします。また、業務・家庭部門等の省エネを進めるグリーンITや、地域の中小・小規模企業とIT企業との連携強化を促進するとともに、サービス産業の生産性向上を目指します。

一方、資源の大半を海外に依存する我が国にとって、その安定供給の確保も極めて重要な課題であります。JOGMECを通じた民間企業の資源開発プロジェクト支援や、ODA・貿易保険などの支援策を最大限活用し、資源国との互惠的・戦略的関係を強化してまいります。さらに、4月に私が主催するアジアエネルギー閣僚円卓会議等を活用し、産消国対話を積極的に呼びかけるなど、

きめ細かな資源外交を展開してまいります。

また、我が国独自の資源確保のため、日本近海の資源探査を着実に進めてまいります。特に、近海に眠るメタンハイドレートは、我が国の天然ガス消費量の100年分に相当するとも言われる夢の国産資源であり、商業生産に向けた技術開発に尽力いたします。併せて、我が国「都市鉱山」に眠る貴重な資源のリサイクルも含め、総合的な「レアメタル確保戦略」の策定や代替材料の開発を推進いたします。

さらに、資源価格の変動に備え、公正で使いやすい商品先物市場の構築に向けて、抜本的な制度改正に取り組みます。

次に、地球温暖化問題の克服に産業界や国民の皆様と共に挑戦してまいります。まずは、京都議定書によって国際的に約束した目標の達成に全力を挙げます。昨年10月に開始した排出量取引の試行的実施については、501にも上る企業等の皆様に参加申請を頂いております。中小企業等の二酸化炭素排出削減を支援する国内クレジット制度も活用し、制度運営に全力を尽くしてまいります。2013年以降の枠組み作りに当たっては、米国・中国・インドなど、京都議定書の下では削減義務を負っていない国を含めたすべての主要経済国が参加する、公平で実効性のあるものにすることが不可欠であります。本年末のCOP15に向け、セクター別アプローチの具体化を進めつつ、G8サミットや国際交渉の場で日本は積極的に指導力の発揮に努めます。本年決定する我が国の中期目標については、科学的検討を踏まえつつ、積極的に議論に貢献してまいります。

グローバル競争に打ち勝ち、我が国の経済活性化と雇用創出を実現するには、新興国・資源国の成長を後押しする中で、海外市場の獲得や、資金の還流を通じて、国内にその果実を還元させる必



年頭所感

要があります。今こそ、日本の底力を活かしてグローバル戦略を再構築し、海外への新たな展開に乗り出すチャンスであります。

特に、世界の成長エンジンであるアジアの成長活力を取り込むことが重要であります。「31億人・11兆ドルの東アジア経済圏」にあって、アジアをリードし、アジアと共に発展していく。これが、我が国が歩むべき道筋です。金融面の取組に加え、アジアが協力して実体経済への対策を図り、減速する世界経済をアジアの成長によって牽引していかなければなりません。昨年6月には、私が小泉内閣の経済産業大臣の際に提案し、10年間で100億円規模の日本からの資金提供を表明した東アジア・アセアン経済研究センター(ERIA)が設立されました。このERIAを積極的に活用しつつ、アジアの知識経済化を促すなど、今春の東アジアサミットでの議論を通じて関係各国の協力を得ながら、アジアの成長力・内需拡大に努めてまいります。

併せて、WTO(世界貿易機関)とEPA(経済連携協定)を「車の両輪」とする戦略的な対外政策を展開いたします。世界経済が減速し、保護主義の懸念が高まっている今こそ、自由貿易体制の強化が不可欠です。WTO交渉は昨年内の大枠合意を実現できませんでしたが、早期妥結を目指し全力を尽くしてまいります。EPAについては、東アジア包括的経済連携(CEPEA)を推進するとともに、新興国・資源国・大市場国との高度なEPAの実現を目指します。また、米国新政権の発足を受け、通商・エネルギー・環境といった幅広い分野で日米関係を一層強化するなど、各国・地域との関係強化を図ってまいります。

このように、将来を見据えて攻めに転じるための「新経済成長戦略」と政策メニューは手元に用意いたしました。私は、次のステップとしては、具体的にどういった分野に、どの様な形で官民の資

源を集中投入し、アクセルを踏んでいくか、目指すべき将来像を大胆に描きながら、そこに至る、おおよその羅針盤を提示することが急務であると考えております。そのため、麻生内閣の「底力発揮戦略」の1つとして、今春を目途に、「新市場創造プラン」の策定を積極的に進めてまいります。このプランにおいては、例えば、太陽光発電・蓄電池・電気自動車を最大限活用した低炭素社会の具体像を描きます。また、農工商連携を通じた異業種間の知恵やノウハウの結集、観光・集客資源の発掘など、地域が持つ潜在力を引き出すツールを提示いたします。「海産物を新鮮な状態で出荷する凍結技術」といった新技術を活用した商品の普及支援や、安心・安全・高品質な農産物を効率的に提供できる「植物工場」の普及促進などが挙げられます。さらに、我が国の魅力的なコンテンツやファッションなどのソフトパワーを、東京国際映画祭や日本ファッション・ウィークを通じて「ジャパンプランド」として戦略的に発信し、海外需要を獲得するといった、夢のある未来への指針を国民の皆様の前にお示しします。

これらの政策を一つ一つ、スピーディに実行に移していかなければなりません。今こそ、官民総力を挙げて、ピンチをチャンスに変えるときであります。私は、日本の元気を取り戻し、国民の皆様は自信と安心をもたらす「新たな成長」への道を切り拓くため、この際、私の政治にかかる情熱を燃え尽くす決意であります。

平成21年の年頭に当たり、私の経済産業行政にかかる決意の一端を申し上げ、皆様の一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。皆様の御多幸と御健康を心から祈念いたしまして、新年のごあいさつとさせていただきます。

平成21年 元旦

APS サミット 2008 開催

NPO法人ものづくりAPS推進機構 (APSOM) はAPSサミット2008を「人中心のものづくりとITシステムの融合」をテーマに、11月20日(木)、21日(金)の2日間の日程で開催しました。

APSサミット2008は、ものづくりとITの関わりを広く議論するシンポジウムと、PSLX技術の普及を目的としたセミナーで構成されています。

シンポジウムでは、キヤノン方式のセル生産を完成させ飛躍的な生産性向上を実践してきたキヤノン電子株式会社代表取締役社長の酒巻久氏による特別講演が行われ、自律分散型の組織によって企業の効率が飛躍的に上がった事例をもとに、人間力をいかにして高めるかについてをテーマに講演が行われました。また、PSLXプラットフォームによるものづくり現場のIT化手法の紹介とユーザの視点による事例発表が行われました。

セミナーでは、ユーザ向け実践セミナーと題してPSLX標準のRDBおよびメッセージ交換のしくみを利用して、企業の基幹システムと計画系のIT化の意味について実習形式で解説しました。

■シンポジウム

シンポジウムは、11月20日(木)にANAインターコンチネンタルホテル東京(東京・赤坂)にて開催されました。

黒岩恵APSOM理事長の挨拶の後、キヤノン電子(株)坂巻久代表取締役社長による特別講演が始まり、PSLXプラットフォームプロジェクトの状況報告ならびにPSLX活用事例の紹介が行われた

後、中野一夫APSOM副理事長より閉会の挨拶が行われました。

なお、講演者の承諾が得



シンポジウム風景



黒岩理事長挨拶



中野副理事長挨拶

られた講演資料はものづくりAPS推進機構のホームページ(www.apsom.org)にて公開しています。

●特別講演:「企業におけるものづくりとイノベーション」

キヤノン電子株式会社 代表取締役社長

酒巻 久氏

現在、日本はサブプライムショックの中にあるが、このような不透明な時こそ、ものづくり企業における意識



キヤノン(株) 酒巻 久氏

改革と経営改革の好機ととらえるべきである。

ものづくり企業が経常利益率を高めるためには、社員一人一人が生産性の向上を意識することが重要で、全社員が「考えるクセ」を身につけ、自ら考え行動する人へと変革することが必要である。その結果として、社員のエネルギーの総和となり会社力も上昇する。経営サイドは、社員の意識を高め会社としてそれに報いることが重要で、その総力が「ものづくりイノベーション」につながると考えて実践している。

●PSLXプラットフォームプロジェクト進捗報告

製造業の情報技術としては、90年代よりERPが台頭して久しいが、いまだに製造現場は表計算ソフトでの計算・表示が中心となっている。このプロジェクトにより、PSLXが文字通り、ものづくり現場のさまざまな情報が行き交うためのプラットフォームとして多くの企業で利用されるための

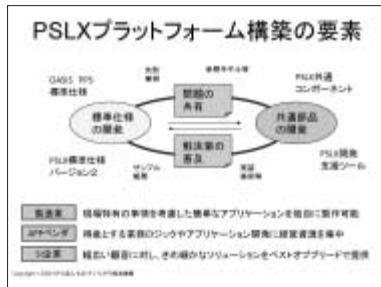
重要な第一歩となることを期待している。このセッションでは、プロジェクトの概要とそれを利用した仮想事例について報告が行なわれた。

(1) プロジェクトの概要と開発ツール

西岡 靖之 (法政大学教授、PSLXプラットフォームプロジェクトリーダー)



法政大学 西岡 靖之



(2) MOF2008統合デモ成果報告(仮想スープ工場)

※MOF: Manufacturing open forum

西岡 靖之 (法政大学教授、APSOM標準技術委員会 委員長)



法政大学 西岡 靖之

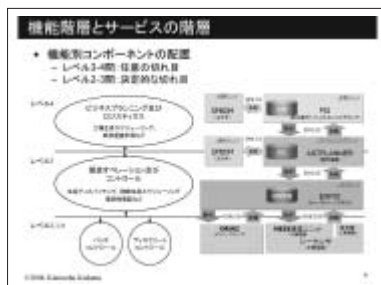


(3) MOF2008統合デモ成果報告(仮想カフェオレ工場)

児玉 公信 (株式会社エクサ、MESXジョイントプロジェクト 委員)



(株)エクサ 児玉 公信



● PSLX事例紹介

ものづくりにおけるさまざまな情報をダイナミックに活用し、ボトルネックの無い迅速な生産計画とその実行を実現するための仕組みである

PSLXの活用事例について、自動車産業、電子機器産業、半導体産業の3分野より事例紹介が行われました。

(1) RFIDを活用した自動車業界向け企業間取引システムの開発課題とPSLX

原田 騎郎 (株式会社情報システム総研、OASIS PPS技術委員会 委員)



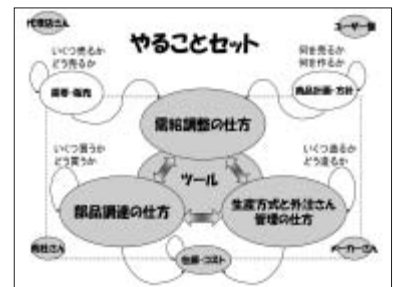
(株)情報システム総研 原田 騎郎

(2) 電子機器製造における製販統合プロジェクトへの適用事例(PSLX事例開発プロジェクト活動、その後)

山本 明人 (株式会社光電製作所、APSOM産業応用委員会 委員)



(株)光電製作所 山本 明人



(3) 半導体製造コストとサイクルタイム可視化のためのPSLX標準モデル

岩崎 順次 (株式会社半導体先端テクノロジーズ)



(株)半導体先端テクノロジーズ 岩崎 順次

■ セミナー

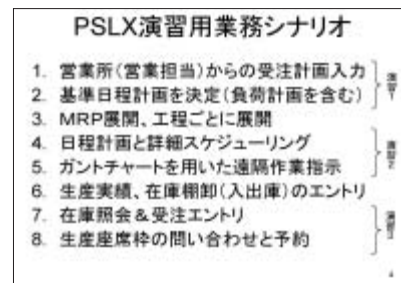
ユーザ向け実践セミナーは、西岡靖之APSOM標準技術委員長 (法政大学教授、APSOM副理事



セミナー風景

長)を講師に、ものづくり分野の情報システム導入企業(ユーザ)のIT担当者を対象にして、11月21日(金)に製造科学技術センター会議室(東京・虎ノ門)にて開催されました。PSLX標準のRDBインタフェースおよびメッセージ交換のしくみを解説した後、仮想の企業の基幹システムと計画系のIT化の演習を行うため、BOMの基本構造と受

注引当、納期回答、およびスケジュール作成のための基本データをいかに準備するかについて実習形式で解説しました。



活動状況

ものづくり技術戦略ロードマップ事業は、昨年度のロードマップをローリングするとともに、ロードマップで取り上げた技術開発項目について、その実現のための道筋を明らかにすることにより、わが国製造業の競争力強化に資することを目的として実施しています。

本事業は、図のような、1委員会、5WG体制で実施しています。

生産システムWGでは、最重点技術要素に新たに「グローバルネットワーク化」を加え、昨年度ひな型を作った、暮らす・診る・移動する・知る・楽しむ、といった切り口で世の中の変化のシナリオの見直しを進めています。

またそれと並行して、今期は新規に生産システムがどのように変化していくかについても、意見を収集しています。

設計WGと生産設計SWGでは、日本の製造業に本当に必要な製品開発システムの姿を描きだすことを活動目標とし、特に今後開発することが必要となる重要技術要素の研究に注力しています。

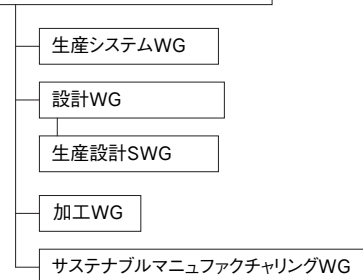
企業の設計者からのアウトプットである設計情報は、製品の性能や価格を決定するだけでなく、アウトプットに基づいて製品の製造方法が決定さ

れ、部品手配方法も決定されます。このような業務を行っている設計者が利用しやすく、業務の能率向上が可能な設計システムについて検討しています。

加工WGでは、切削、研削の他、塑性加工、鋳造、積層造形等広範囲の加工技術について検討しています。将来の加工技術として、エネルギー最小化加工技術、超精密加工技術・シミュレーション技術・コーティング技術・表面改質技術・ラピッド製造技術等々の新技術も含め、10年、15年後のわが国のものづくりに資する加工技術の検討を行っています。

サステナブルマニュファクチャリングWGでは、わが国の持続可能社会実現に貢献し、今後も製造業が国際競争力を持ち続けるというシナリオのもと、高付加価値化、資源・コストの最小化、ライフサイクル思考、技術の伝承等をキーワードにして、要素技術の抽出と重みづけを進めています。

ものづくり技術戦略マップ委員会



ものづくり技術戦略ロードマップ事業委員会体制

エコデザイン 2008 ジャパンシンポジウムを開催

エコデザイン学会連合（エコデザインに関係する59の学会、協会等の連合体）では、1999年1月に1st International Symposium on Environmentally Conscious Design and Inverse Manufacturing を開催して以来、エコデザイン・シンポジウムを国内大会4回、国際大会として5回開催してきました。このシンポジウムのトピックスはインバース・マニュファクチャリングに係わるものが多いこともあって、今回から(財)製造科学技術センターが事務局を担当することになりました。

今回は、今までに築いてきた実績を踏まえつつ、「低炭素社会に向け、技術と社会を結ぶエコデザイン」をテーマとして掲げ、国内シンポジウムとして12月11、12日の両日、東京ビッグサイト会議棟703、801、802号会議室において開催しました。

この日程は、東京ビッグサイトで、10回目を迎えたエコプロダクツ2008が開催されている日程に合わせてのものであり、エコデザイン参加者がエコプロダクツを参観したり、逆にエコプロダクツ参観の機会にエコデザインへの参加ができるというメリットもありました。

また、今回の新しい試みでは、エコプロダクツ2008とEcoBalance2008 国際会議との協調開催として、日程を合わせただけでなく、本シンポジウムの中で、エコプロダクツ大賞受賞事例発表会を

行ったり、本シンポジウムの参加登録者がEcoBalance2008 国際会議のポスターセッションへ参加できるようにしました。

エコプロダクツ大賞受賞事例発表会では、エコデザインシンポジウムでの講演発表セッションと同一トピックスの受賞事例もあり、活発な質疑、コメントがあり、参加者間での有効な情報交流が実現できました。また、EcoBalance2008 国際会議のポスターセッションでは、海外からの発表者と意見交換している場面が見られました。

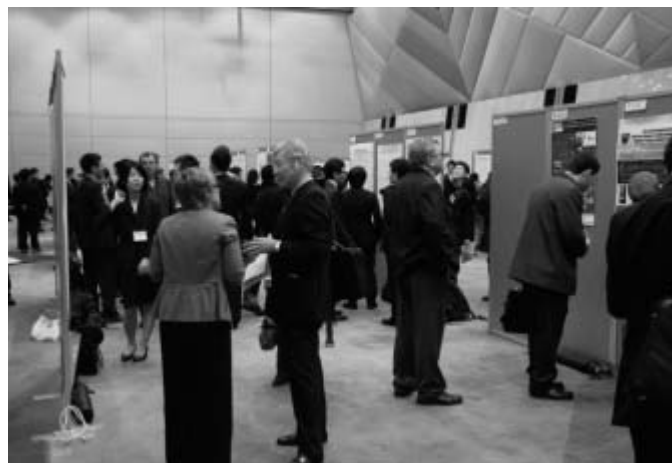
会期中に、エコデザインに研究面や実践面で関わっている研究者、技術者、教育者、産業人、行政人など全部で150名を超える参加者がありました。持続可能社会の実現を目指した具体的な活動が求められる中で、社会と技術を結び、環境に配慮した製品設計(エコデザイン)はもとより、製品のライフサイクル、地域、ビジネス、消費者行動／市民生活、社会制度などのエコデザインについて数多くの発表や意見交換をすることができました。

このシンポジウムの実施に当たり多くの皆様にご支援、ご協力いただきました。紙面を借りて御礼申し上げます。

なお、次回は、国際シンポジウムとして2009年12月初旬に開催予定ですので、よろしくご協力のほどお願いいたします。



エコプロダクツ大賞受賞事例発表会



EcoBalance2008 国際会議のポスターセッション

産業用次世代レーザー応用・開発に関する調査研究 中間報告

現在、ものづくりの基盤技術の1つであるレーザー加工システムに関して、レーザー装置の大半が外国製で構成されている現状から、日本式の製品製造に適した次世代レーザー加工システムに関し開発を進めるべく調査を推進しています。

12月に行われました標記中間報告で以下の様な内容を報告しました。年度末に向けてこれらの詳細な内容の検討や報告書を作成していく予定です。

異種材料接合・切断

＜概略＞産業ニーズから、CFRP（炭素繊維強化複合材料）を中心とした複合材料の精密切断・接合の強い要望があり、現在のレーザー装置では性能が不足していますが、高出力ならびに波長選択制御性が実現すれば、革新的な製造技術として高品位なレーザー切断やレーザー接合が可能であることが判明しました。産業応用先としては、自動車、航空・宇宙・船舶、電機・電器・電子等の構造物や部材の加工が有力。

局所表面改質

＜概略＞レーザー加工を行うアプリケーションの具体的な対象としては、自動車産業（ギア、エンジン等）（軸受け等）、エネルギー産業（太陽光発電デバイス等）（化石燃料発電デバイス等）、電気電子機器産業（ディスプレイ等）（照明等）、産業一般向け（接着剤）の現製造技術の課題を調査、光化学と熱加工のハイブリッド表面改質技術が現在難加工の有力な解決策であることが判明。

反応制御

＜概略＞レーザー加工を行うアプリケーションの具体的な

な対象としては、ファインケミカル、製薬、農薬、医療、部材、バイオ、ファイバー、自動車、等です。各種産業における生産基盤技術にレーザーの単色性を利用することにより、求められる生成物の量が向上することが判明。

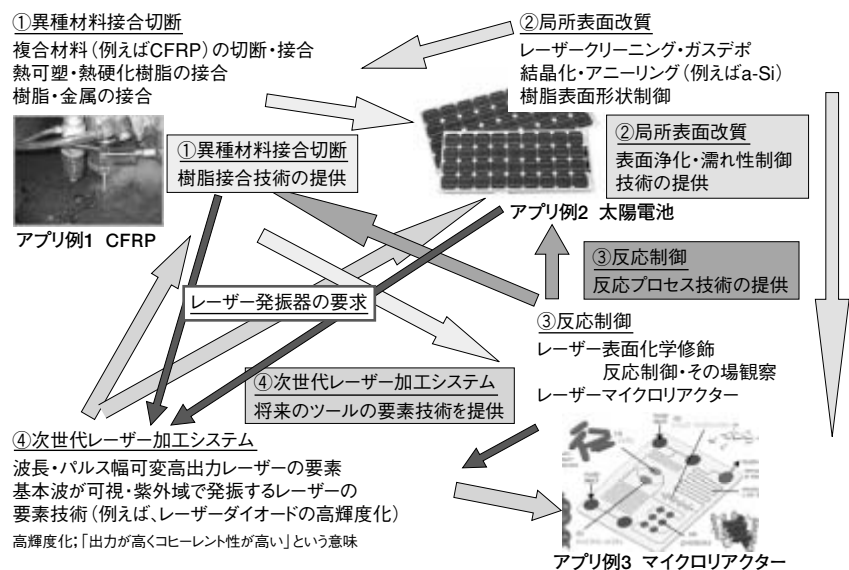
次世代レーザー加工システム

＜概略＞次世代半導体レーザーを用いた高効率リモート溶接及びCFRPなどの軽量化材の切断、接合、シリコン薄膜のアニーリングなどの高信頼性を求められる金属材料、複合材料及びシリコンの加工の重要性を確認しました。また、米国の最新レーザー技術動向調査を行い、高出力レーザーがもたらしたリモート技術による加工効率の向上を知ることができ、高出力レーザーの有効性を確認。

総論

将来日本の高付加価値生産製品は、新たな素材を活用することが明白であるがその加工法が確立していません。次世代レーザーはその可能性を秘めていますが現在の技術では困難なため、高出力、高品質および波長選択性のレーザー加工システムは必要であり、その具体的な設計検討を行います。

ワーキンググループ検討課題とアプリケーション例の関係図



*本調査事業は、(財)JKAの機械工業振興事業補助金の交付を受けて行う(財)機械システム振興協会の委託事業です。

財団法人 製造科学技術センター

● 本部

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-11-15 SVAX TTビル 3F
 TEL : 03-5472-2561 FAX : 03-5472-2567

URL <http://www.mstc.or.jp/>

e-mail : info@mstc.or.jp

● IMSセンター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-11-15 SVAX TTビル 3F
 TEL : 03-5733-3331 FAX : 03-5401-0310

URL <http://www.ims.mstc.or.jp/>

e-mail : imspc@mstc.or.jp

