



2004.
Summer

通巻第63号 発行人 瀬戸屋英雄



財団法人 製造科学技術センター

Contents

■ 告知板

p.1

■ 亀井理事長を偲ぶ

専務理事 瀬戸屋 英雄

p.2

■ 亀井理事長基調講演

p.3

■ 各事業報告

● FAオープン推進協議会

p.7

● FA国際標準化

p.7

● IA懇談会

p.8

● ナノレベル電子セラミックス材料 低温成形・集積化技術開発 プロジェクト

p.8

● インバース・マニファクチャリング フォーラム

p.9

● 戦略的基盤技術力強化事業

p.10

● 製造業XML推進協議会

p.10

● 新理事長に庄山悦彦氏が就任

亀井 俊郎理事長の急逝に伴い平成 16 年 7 月 29 日(木)に第 42 回評議員会及び、第 46 回理事会を開催し、新理事長に庄山 悦彦氏((株)日立製作所 取締役社長)が、退任される久野 勝邦副理事長にかわり浜中 順一氏(石川島播磨重工業(株) 取締役副社長)、尾形 仁士氏(三菱電機(株) 上席常務執行役)の両氏が副理事長に選出されました。

● 亀井俊郎理事長のお別れの会

去る 5 月 20 日(現地時間 5 月 19 日)国際会議に出席のため出張先のイタリア国ミラノ市において急逝した亀井前理事長(川崎重工業(株)元社長)のお別れの会が 7 月 14 日(水) ホテルオークラ(東京都港区)においてしめやかに執り行われました。お別れの会には約 1,000 人が参列、冥福を祈り献花しました。

● マニファクチャリング オープン フォーラム 2004 開催

「オープンと連携」をテーマに技術標準化団体及び学術団体が連携し、本年 11 月 16、17 日の両日、三田 NN ホール(東京・港区)にて「マニファクチャリング オープン フォーラム 2004 東京」が開催されます。詳しくは、本文 8 頁をご覧ください。

● FAオープン推進協議会 ものづくりに関する活動の参加者募集

FA オープン推進協議会では、事業戦略からものづくりを考える研究会の参加者を募集します。詳しくは本文 7 頁をご覧ください。

● 製造業XML推進協議会 文書連携に関する活動の参加者募集

製造業XML推進協議会では、製造業における現場系・管理系・情報系の相互文書連携の実現を目指して、新たな活動を開始します。募集案内等の詳細は、製造業XML推進協議会のホームページ(<http://www.mfgx-forum.org/>)に掲載いたします。

● 第6回エコバランス国際会議開催予告

社団法人未踏科学技術協会等の主催により、環境調和型社会に向けた実践と評価基盤の再構成をテーマに下記の予定で国際会議を開催いたします。8 月 20 日までの登録には、早期登録割引が適用されます。詳細につきましては、社団法人未踏科学技術協会のホームページ(<http://www.snnt.or.jp/ecobalance/>)へお問い合わせ下さい。

日程：平成 16 年 10 月 25 日(月)～10 月 27 日(水)

場所：つくば国際会議場「エボカルつくば」(茨城県つくば市竹園 2-20-3)

亀井俊郎理事長を偲ぶ

専務理事 瀬戸屋 英雄

昨年10月15日の昼前、出先にいた私に総務の湯浅さんから電話があり、すぐにオフィスに戻ってくれという。いや今日は13時に亀井理事長と川崎重工業の本社で会うことになっているので無理だというと、彼女はその亀井理事長から自分が製造科学技術センターの方に行くという連絡があったから帰ってくれないと困るというので、私も驚き、事務所で理事長を待つことになった。理事長はいらっしゃるとオフィスを一回りされ、スタッフに声をかけて大変元気そうなお様子であった。その時は翌週の臨時理事会の話と9月にあったIMSの首席代表者会議の報告をしたのだが、報告の後思い切って翌年5月にイタリアのコモ市で行われるIMSフォーラムで日本代表として基調講演をやって頂けないかをお願いをした。理事長は、どんな話をすればいいかと聞かれたので、日本の製造業のこれからの方向とIMSに対する期待を20分ほどお話いただければという、IMSについて少し材料をくれれば日本の方向については考えていることもある、20分は少し短いけどやりましょう。ただご存じの通り持病があるので、医者のおOKがとれば、ということで了解して頂いたのだが、それがすべての始まりだったことになる。

亀井理事長は平成14年3月に前任の菊池功理事長の後を受けて財団法人製造科学技術センターの4代目の理事長に就任されたが、昨年5月から数ヶ月入院をされた。10月に来られたときは退院の直後だったのだが、大変張り切っておられ、イタリア出発前にお会いしたときにも財団活性化のために会社としても大いに協力したいとっておられた矢先の不幸で残念でならない。

今回はIMSの関係各国の関係者トップが集まり、また講演後数日観光をされるということで喜久枝夫人も同行されて5月15日の土曜日に直行便でミラノに入り、夕方遅くコモ市に到着された。その夜少し体調を崩され地元の病院に入院されたが、翌日私が着いたときにはもう元気になられておられ、もう一晩用心のために入院させられるのに文句をいっていらしたそうである。私はフォーラムの開会後のセッションに出席していたので月曜日の昼前に戻って来たときに初めてお目にかかったのだが、本当に元気な様子で、「瀬戸屋さん昼飯はどうしますか。」というのが第一声だった。私もこれなら安心だということで場合によっては講演も代読しようかと考えていたのだが、昼食会

場にご案内し、予定通り講演をして頂くことにした。基調講演は3つのセッションで各々3人ずつ、理事長は3つ目のセッションの2番目で「科学技術立国を目指す日本の挑戦」という題目で講演が行われた。内容は戦後の日本産業界の歴史から説き起こし、我が国製造業を巡る構造的な課題を分析した後、技術的な競争力を回復して新規産業を創設することによりそれらの課題を打破することを述べられた。そのため特に科学技術分野における国家戦略の確立、産学官協力、大学の活性化、中小企業の積極的活用などが重要である。またこうした中で知財権を尊重しつつ、不必要な重複を避けて技術力を高めていくためにはグローバル化が不可欠であり、そのためにもIMSのようなプログラムが重要であるという、非常に格調の高いものであり、良く通る声とはっきりした英語の発音と相まって、聴衆に製造業の重要性を再認識させた。(講演の原文を掲載)

講演後は当初は休養する予定であったが、体調も回復し御気分もよろしいということで奥様も了承されて夕方ディナークルーズにも参加することになった。クルーズは細長いコモ湖を2時間ほど北上して戻ってくるもので、岸辺の自然、時折現れる美しいビラ、正面にそびえるアルプスの山々など次第に夕暮れる美しい景色を堪能した。乗船した船はなんと戦前に作られた外輪船で、エンジニアでもあった理事長は戦前の蒸気エンジンがスムーズに動いているのを興味深そうに見られていた。

翌日は当初の予定を切り上げて、ミラノに1泊して日本に帰られることにされた。私もミラノまでお送りしたが、途中コモ湖を見下ろす展望台でご夫婦がいかに楽しそうに話しておられたのが、今でも心に残る。理事長は翌日水曜日夜(日本時間5月20日木曜日早朝)に日本への帰国便を待つ待合室で倒れ、そのまま逝かれてしまった。結局ミラノのホテルでの別れの挨拶が理事長との最後の会話になってしまった。

亀井理事長は大学卒業以来ずっと川崎重工業で製造業の第一線で働いてこられた方である。理事長が講演の最後に示された図(6頁右上)を示し、我々がこれからもこの考え方を追求していくことにより製造業と製造技術を引き続き発展させるための努力を続けていくことを誓ってこの稿を終え、理事長のご冥福を祈りたいと思う。

Be a Science and Technology Based Country Japan's Challenges

by Toshio Kamei

May 17, 2004

IMS Forum 2004 Keynote Speech

At Villa Erba, Chernobio, Italy

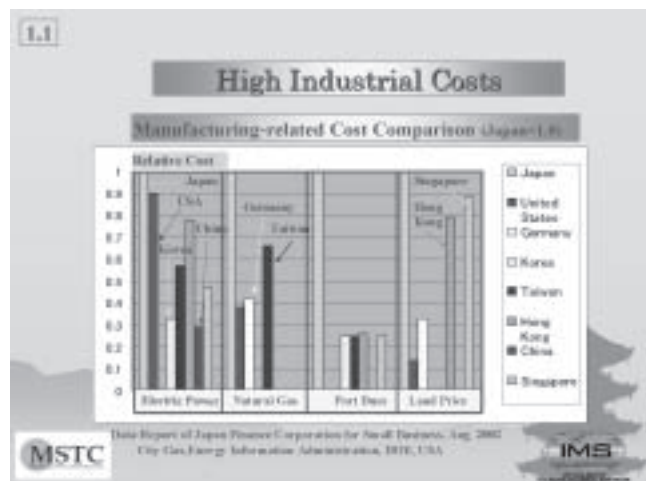
Good afternoon! Ladies and gentlemen!

I am Toshio Kamei, chairman of the Manufacturing Science and Technology Center of Japan and former chairman of the board of directors of Kawasaki Heavy Industries, Ltd. I would like to express my sincere appreciation to be given this opportunity to talk to you today.

Today, I would like to speak about the challenges facing Japan to be a science and technology based country. I will address, in this speech, three themes.

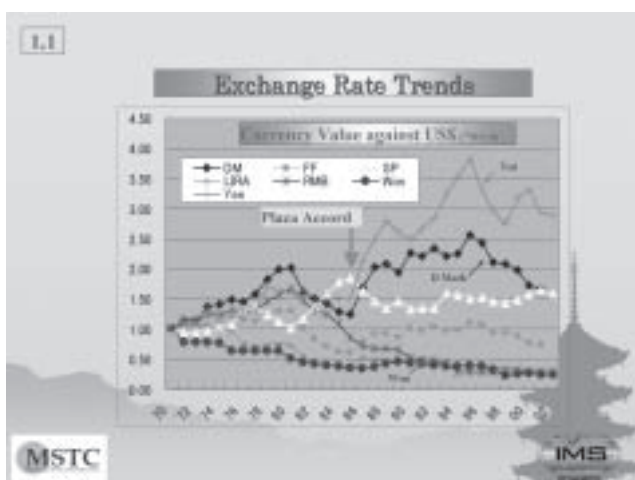
The first one is about the problems we Japanese industries have been facing; the second is how we and the government of Japan have been trying to cope with such problems and finally the expectations for the IMS Phase 2 Program.

We have 4 major problems in manufacturing industries to keep our competitiveness such as structural high costs for industries, lack of real competition, high costs for public services and seniority-based pay system. Before the Plaza Accord, the weak Japanese Yen allowed Japanese industries to retain their strong product competitiveness in spite of structural high costs for industries. After the Accord, the position of the yen has completely changed. In the 90's, the Japanese Yen was over valued against the US Dollar, and a big gap between the exchange rate and the purchasing power parity was observed. Amidst this situation, the structural problem



of higher industrial costs in Japan, due to the tax burden imposed for political purposes (typically for energy prices) suddenly became a big issue. Also infrastructure costs (such as port dues and land prices) are expensive under the protection of licensing and approval system set by the Government. From the viewpoint of emphasizing the shareholders' return caused by the change in financial structure to direct financing, executives have heightened their call for profit more and more. Their demand for the reduction of indirect costs as well as direct costs became severe. Another point of high industrial costs is labor cost. Japan's labor costs are relatively high because the average age of industrial workers is becoming higher and the traditional salary system of Japan that is well known as the seniority-based pay system. It is clear that an early introduction of a merit-based payment system that is not affected by the age of employee is required. Recently, the seniority wage system that was the norm in Japan has been reviewed to reduce total personnel costs. Many companies are shifting to a merit-based salary system. With the advance of modernization, manufacturing technology is being inevitably and rapidly transferred to developing countries. It is easy for developing countries to compete in the world market with low labor costs in certain areas. The transfer of manufacturing facilities from Japan to ASEAN countries, Taiwan, and People's Republic of China, has been accelerated from the time the Japanese economy began to stagnate in the 1990s with the outflow of experienced engineers and skilled technicians who had accumulated a sound manufacturing know-how. These graphs show the manufacturing of commercial goods transferred to developing countries. Thus, Japan is finding it difficult to cope with these issues.

Next, I will introduce an overview of Japan's efforts to restore the competitive edge of the manufacturing



industry. It is almost impossible, for Japan, to compete against newly industrialized countries in terms of cost in the field of mass-produced, matured products. We must re-vitalize the manufacturing industry by developing products that offer something new from hidden demand, and/or to create competitive products with cutting-edge technology. Research and development activities are the base for such advanced products. Meanwhile, R&D investments by private sector, that accounted for 80% of that of Japan in the early 1990's, has decreased due to the long lasting depression in Japan. The research environment of the universities and the national agencies was poor and collaboration is insufficient. With these concerns in mind, Science and Technology Basic Law was enacted in 1995, and the First Science and Technology Basic Plan was drawn up with three basic principles and a 5 year budget of about 18 trillion Yen in 1996.

Three basic principles are:

- 1) The creation of wisdom;
- 2) Vitality from wisdom
- 3) and a sophisticated society through wisdom

The Second Science and Technology Basic Plan was drawn up in 2001 as a 5-year plan. The overall budget is about 24 trillion Yen, being increased by about 30% from the First Plan despite the austere budget policy. This shows the positive stance of the Japanese government for the promotion of science and technology.

With the second plan;

- a) The governmental R&D expenditure has been aimed at to increase to the level of Europe and the US.
- b) The Council for Science and Technology Policy was set up.

The missions of the Council are:

- To be the control tower to promote science and technology policy eliminating the negative effects of the vertically- segmented administrative system of the government
- To develop the implementation strategy for 4 prioritized areas (IT, Bio, Environmental and nano technology) and other 4 fundamental areas.

I am a member of the expert panels on Promotion Strategy of Prioritized Areas and Science and Technology System Reformation

The other 4 fundamental Areas are;

- Energy;
- Manufacturing technology; This is the very source of Japan's competitiveness. To develop innovative

manufacturing technology in the new domain for efficient production, minimizing the environmental burden and so on are so crucial to Japan.

- Infrastructure; Research and development cooperation for the regeneration of "Beautiful Japan"
- Frontier; Assurance of security and an international contribution to intellectual creation of human beings by exploring and exploiting outer space and the oceans.

2.1 R&D Priorities under S&T Basic Plan		
Four Priorities	(1) Life Sciences	To restore the competitiveness with post-genome research and industrial application
	(2) Information & Telecommunication	I&T are basis for industries and daily life, and recovery of competitiveness is a pressing need
	(3) The Environmental Sciences	Comprehensive research is necessary to cope with diversified & complicated issues
	(4) Nanotechnology & Material Sciences	Nanotech will lead innovations in many fields and create high value-added materials
Other	(5) Energy	Researches on efficient energy usage against global warming and for energy security
	(6) Manufacturing Technology	A source of Japan's economic power. To develop new (e.g. technology to minimize environmental burden)
	(7) Infrastructure	To realize a safe and comfortable society by realizing beautiful Japan, contribute to developing countries
Four Fundamentals	(8) Frontier - Outer Space & the Oceans	Research on space & ocean utilization for communication/earth observation and new resources

Next, I will talk about the partnership and cooperation. So far, collaboration between industries and academia was done exclusively among the specific university laboratories and companies. Funds from companies to universities have been somewhat like small donations due to legal restrictions. Accordingly university researchers are rarely conscious that "The research was contracted". The collaboration between industries – academia – and the government under the new scheme in Japan has just started, and time is needed to see noticeable results. To improve this situation, it is necessary to enhance the bridging function between universities and companies by establishing technology licensing organizations. As of October 2003, 36 TLOs have been officially approved, and the system is seemingly being built up. But there is only a limited amount of knowledge that will be sold in the real market and there are insufficient numbers of experts.

The next point is to solidify the legal system for smoother intellectual property transfer. There is room for improvement of the legal system and procedures such as intellectual property right protection, system review of industrial property handling and so on. To list up some typical examples:

- a) It takes a long time to file for domestic patents.

- b) Appropriate rules and provisions for the rewards to the inventor have not been established yet.

The decision of the first court that ordered a company to pay 20 billion Yen to Dr. Nakamura for the invention of blue color LED stunned the manufacturing industries of Japan.

The third point is setting up Industrial Clusters and Research Clusters. With the aim of developing advanced technologies generated by multi-layered knowledge, and increasing time efficiency, 19 industrial and research clusters have been established in Japan.

The next important factor is the reorganization of national universities. From April 1, 2004, national universities turned into independent administrative entities to activate the universities. This system change will accelerate the decision-making thanks to the expanded power and authority of university presidents. It will also drive improved efficiency of the university management stemming from diversified fund-raising and the introduction of a business-like approach. Those will make industry-academia collaboration substantially effective.

In Japan, 99% of manufacturing companies are small and medium sized enterprises and account for 74% of the workforce. They usually function as subcontractors to large parental companies. In such small enterprises or so called "back-street workshops", there are workmen who possess expertise or high-level skills learned as implicit knowledge. But SMEs do not have the adequate systems or functions such as the marketing and R&D capabilities. (The existence of SME is threatened with severe cost requirements as well as a decline in orders.) If these SMEs were lost, it will mean the collapse of the Japanese manufacturing industry. In order to sustain the existence of SMEs, it is absolutely necessary to support their efforts to enter into new business fields where they can utilize the expertise or advanced skills they possess. This is the very sector in which industry-academia collaboration will play an important role.

To overcome the sluggish economic conditions in Japan that have continued since the 1990's,

- a) it is necessary to steer away from secondary industries and focus on tertiary industries that extensively utilizes intellectual properties,
- b) however, we can not do away with the secondary industries because Japan is a nation with less natural resources and has to depend on trade in which we add values.
- c) Therefore, we must identify and segregate our role

from that of newly industrialized countries.

We have to shift to specialize in, user-oriented goods with sophisticated features for an un-tapped niche market with timely production, not for the market of mass-produced and matured products, or sophisticated components based on nanotechnology or information technology.

I would like to move to the final topic.

I talked about the collaboration in Japan before, the international collaboration is also important. Here, I will speak about the expectation for the IMS Program and intellectual property rights that will be the base for the international collaboration. The IMS Program proposed by Japan at the end of the 1980s, as you know, officially started in 1995 as an international collaborative program. Since its commencement, IMS has counted 40 full projects by 7 participant regions including Korea which joined in 2001. Of these 40 full projects including 17 completed, Japanese members have participated in as many as 29. Some noticeable instances of the results of the projects Japanese members participated in include that from HIPARMS and IRMA projects. Some of these results will be presented in this forum.

Another major achievement of IMS is the establishment of live web of worldwide technical and human networking. This will be of great value especially to small and medium sized enterprises and young researchers.

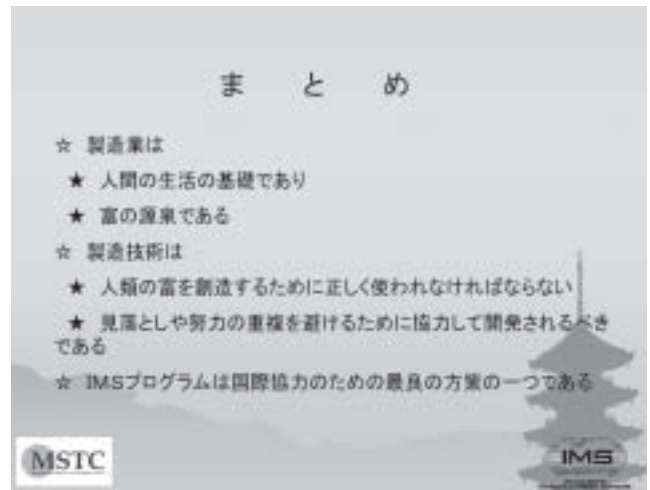
The 10-year period of IMS Phase 1 will be concluded in 2005. Discussions are underway to formulate the activities of the second-phase. Compared with the days the IMS just started out, the society and industries have seen much change all over the world, notably in the development of information technology. Newly industrializing countries have brought themselves up to a better place in world manufacturing. With these changes in mind, I look forward to seeing the IMS second phase provide effective tools for manufacturing industries including those in new powers so as to continue to drive global harmony.

Lastly, I would like to briefly mention the IPR issues; We urgently need to strengthen legal systems for the protection of international intellectual property rights so as to realize fair business transactions and to maintain specific roles of industrialized and newly industrializing countries. This will enable newly industrializing countries to orderly enter the global business and to contribute to the peaceful coexistence of all humankind under international collaboration within the

manufacturing industry.

Today I spoke of the problems we Japanese industries have been facing, how we and the government of Japan have been trying to cope with them and the expectations for the IMS Phase 2 Program. In concluding my speech, I would like to say that manufacturing is the base of human life and “foundation” of wealth, and manufacturing technology must be rightfully used for the creation of human wealth with international collaboration in order to avoid duplicated efforts and respecting the intellectual property rights and its protection. The IMS Program is one of the best measures for such international collaboration.

Thank you for your attention!



IMS フォーラム 2004 昼食会会場にて



講演中の亀井理事長



IMS 議長代行 Chand 氏とともに



コモ湖でのディナークルーズ船上にて

経営戦略からものづくりを考える研究会の参加者募集

FAオープン推進協議会では、「最適価値経営にもとづく新製造オートメーションの共通基盤技術調査研究会」の参加者を募集します。

この研究会では、日本のものづくりはコンセプト力と事業戦略構築能力が不足しているとの考えを念頭におき、今後のものづくり企業における全社的な経営価値にもとづく最適な製造方式の構築にかかわる、共通的な基盤技術の探索と検討を目的としています。主な視点としては、二つの基軸を考えており、一つ目の軸は、共通基盤技術としての「インタフェース」と「イ

ンフラストラクチャ」です。二つ目の軸は、求められる方向として「情報通信化(IT)・デジタル化」、「人間・機器調和化」、「経営統合最適化」及び「省エネルギー化」です。

これら二つの基軸の組み合わせの中に横たわる種々の課題を抽出し、課題解決への方法論を検討してゆきます。

募集内容の詳細は、FAオープン推進協議会のホームページ(<http://www.mstc.or.jp/faop/index-j.html>)をご覧ください。

活動状況

ISO/TC184/SC5(産業オートメーションシステムと統合:アーキテクチャ、通信及びフレームワーク)に新しい作業部会、WG7(診断と保守のアプリケーション統合)が設置されました。昨年3月に新規提案の投票が行われた結果不成立となったのですが、その後ロックウェル社が中心になってSG(研究グループ)を立ち上げ、今年の4月にパリで開催されたSC5総会で正式にWGとなることが認められました。MIMOSA(米国で軍関係の技術の標準化を推進している団体)OSA-EAI(Machinery Information Management Open Systems Alliances—Open System Architecture—Enterprise Application Integration)とMIMOSA OSA-CBM(Condition-Based Maintenance)の活動をもとにSC5に提案された作業で、機械装置の状態診断と故障予知、耐用性評価、メンテナンス等に用いるアプリケーションと、他種の産業オートメーション及び制御用アプリケーションとの統合を目指しています。WGとなって初めての国際会議が6月の28日、29日の両日クリーブランドのロックウェル社で開催されましたが、それに先だって早稲田大学の高田祥三先生に主査をお願いして、第1回国内対策委員会を開催し、日本としての対応を検討しました。近年、業界を代表するような大手企業において安全に関わる不祥事が続いていることもあり、委員会には安全やメンテナンスに関心の高い大学と企業の関係者の参加を得ました。第2回の国内委員会で国際会議報告が行われ、それを踏まえて今後の方向性が決まるものと思われま

す。平成16年度事業もスタートして既に四半期を過ぎ、4月にはパリでSC5総会及び同WG1(モデリングとアーキテクチャ)、WG5(アプリケーション統合フレ

ームワーク)、WG6(アプリケーションサービス・インタフェース)会議が開催され、5月にはデトロイトでIEC/SB3(産業オートメーションシステム)会議、6月にはニュルンベルグでWG5会議、クリーブランドでWG7会議が開催されるなど、標準化作業は活発に進められています。また、今後の予定も目白押しで、8月末から9月初めにかけてはWG5の国際会議が三菱電機(株)名古屋製作所で、WG6が8月初めにハノーバーで、TC184総会とWG7会議が11月にワシントンでそれぞれ開催される予定です。WG7とIEC/SB3は来年の年明け後にも年度内に開催される予定で、会議出席者の調整と海外出張費の工面に追われている状態です。電話会議でも対応できる欧米諸国に比べ、日本は些か分が悪い気がします。

今年度に入って投票中または投票終了したISは次の通りです:

- WG1: ISO/DIS 19440「企業モデルの構想(仮題)」(CEN(欧州標準化団体)主導)
- JWG15: IEC 62264「工業プロセス計測及び制御システムの機能ブロック」(IEC/SC65A 主導 パート2はFDIS投票が成立、パート3はNPが投票にかかる)
- WG4: ISO/DIS 16100「相互運用性のための製造ソフトウェア能力プロファイリング」(パート3が投票中)
- WG5: ISO/NP 15745「アプリケーション統合フレームワーク」(パート4の修正条項)
- WG6: ISO/DIS 20242「アプリケーションテスト用サービス・インタフェース」(パート1)

マニファクチャリング オープン フォーラム 2004 東京を開催

製造業における技術標準化団体が一堂に会し、各団体が掲げるソリューションについて「オープンと連携」をテーマに発表を行い、将来にわたって強い日本の製造業を支援するためにはどのようなオープン環境及び連携が重要なのかを学術団体とともにディスカッションするフォーラムを、平成16年11月16日(火)、17日(水)の両日、三田NNホール(東京・三田)にて開催します。

本イベントの主催はIA(インダストリ・オートメーション)懇談会(座長:東京大学大学院情報理工学系研究科助教授 新誠一氏、事務局:財団法人製造科学技術センター)です。また、イベント参加団体は、技術標準化団体としてCC-Link協会、FAオープン推進協議会、JAVAのIA応用及び組み込み応用研究会、日本電機工業会・ネットワーク推進特別委員会、日本AS-i協会、製造業XML推進協議会、ODVA日本ベンダー協議会、日本OPC協議会、ORiN協議会、PLCopen JAPAN、日本プロフィバス協会、PSLXコンソーシア

ム及び、学術団体として計測自動制御学会・産業応用部門・計測・制御ネットワーク部会となっています。

本イベントの第一日目はセミナーを開催し、それぞれの標準化団体及び学術団体より「オープンと連携」をテーマにしたソリューション発表が中心となります。第二日目は三部構成によるパネルディスカッションを開催し、第一部は製造現場を抱えるユーザ(製造の生産技術・生産管理・品質管理・保全管理の仕事関係者)にとつての「オープンと連携」をテーマに、第二部はフィールド系(計測・制御ネットワーク及びインタフェース)における「オープンと連携」をテーマに、第三部は情報管理系における「オープンと連携」をテーマに取り上げます。

また、「オープンと連携」をテーマに、ソリューションに向けた現状のオープンな技術の展示紹介が参加団体により行われます。

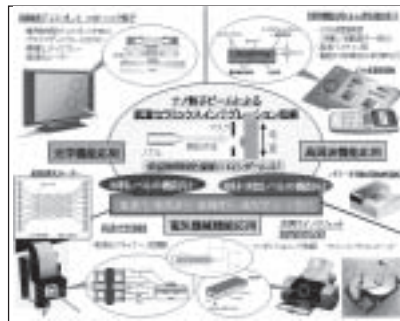
内容については検討中ですので、決まり次第、順次お知らせ致します。

研究中間評価分科会開催

平成14年度から5ヵ年計画で研究開発を推進しています同事業に関して、2年間の経過したため、その研究の進捗状況、内容等について外部有識者による研究評価委員会が独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)主催で以下の日程で行われました。

- 第1回 研究評価委員会 -平成16年5月18日(火)-
「ナノレベル電子セラミックス材料低温成形・集積化技術開発プロジェクト」(中間評価)分科会
- 第2回 研究評価委員会 -平成16年7月30日(金)-
「ナノレベル電子セラミックス材料低温成形・集積化技術開発プロジェクト」(中間評価)分科会

当該研究評価委員会は、事前に当該プロジェクトの提案書や事業内容を記載した資料を外部評価委員に配布。その後、第1回研究評価委員会で、事業実施者が内容の説明を行い、1次評価を受け、その内容に対する補足説明や反論資料を提出。第2回研究評価委員会で最終的な評価内容を決定する予定です。内容としては、開発テーマ毎、以下の内容の評価を受けております。



製品開発展開例



エアロゾルデポジション(AD)法

- * プロセス基盤技術の開発
 - プロセス基礎メカニズムの解明
 - プロセス高度化技術の開発
- * 応用化プロセス・機能部材化技術の開発
 - 高性能圧電機能部材の開発
 - 高周波機能部材の開発
 - 電気光学機能部材の開発

この評価結果につきましては、NEDOのホームページ等で8月下旬頃公開予定です。また、内容の詳細につきましては次号でご案内する予定です。

(参考)

本事業は、セラミックス微粒子の常温衝撃硬化現象(エアロゾルデポジション(AD)法)を活用したプロセス温度の低温化とナノレベルでの制御等の革新的な技術の確立を図りつつ、これら基礎技術を活用したアプリケーション開発を企業が取り組んでいるプロジェクトです。

総会を開催

インバース・マニファクチャリングフォーラムの第9回総会が7月2日(金)に第9森ビル近傍の真福寺の会議室で開催され、平成15年度の事業報告と平成16年度の事業計画が承認されました。総会では、吉川弘之会長(独立行政法人産業技術総合研究所理事長)と辻本崇紀課長補佐(経済産業省製造産業局産業機械課)から以下のようなご挨拶がありました。

吉川会長挨拶

インバース・マニファクチャリングは静脈産業側から一つの製造系全体を逆に見るといった概念で出発したのだと思います。環境に関する法律がいろいろ整備されていますが、インバース・マニファクチャリングとしては、もっと広くとらえていく必要があります。例えば、二酸化炭素の排出量を抑えるという観点からは、エネルギー産業抜きにはできません。これは電力会社をどうしようと言うものではありません。リニューアブルエネルギーの占める割合を圧倒的に大きくするというポリシーが必要なのです。再生エネルギーは、産業機械から生まれるのであり、製造技術に立脚したものとと言えます。つまり、ユーザ側から見たエネルギー産業で、これこそ、ある種のインバース・マニファクチャリングのループになるものです。インバース・マニファクチャリングというのは決してインバース側をやるのではなく、インバースとして産業全体を見るということです。エネルギー産業も同じことで、エネルギーを使う側から見ることです。そうすれば、産業の形態も全く変わって来る。これは産業革命に匹敵するほどの変革ですが、この産業変革を起こすことによって産業再生も起こります。私はこれを第2次高度経済成長と呼び、日本が多分やり遂げるだろうと思っています。これには、行政の役割が大きいのですが、企業行政、研究者が協力して進める必要があるでしょう。インバース・マニファクチャリングが第二期としてそういう場を提供することを期待します。

辻本課長補佐挨拶

製造業も輸出の拡大、個人消費の持ち直し等で、収益が改善してきています。製品を製造する段階で環境に配慮するということと、そのあとの利用の段階、廃棄の段階で発生し得る地球環境保全に関わる問題の解決と言ったような国民の地球環境保全に関する意識がいつそう高まるなかで、製造業に期待される役割というもの是非常に大きいと思っています。

経済産業省も、いろいろな法律の改正、整備をしてきました。例えば、廃棄物処理法、資源有効利用促進法、家電リサイクル法、自動車リサイクル法と言ったように循環型社会形成に向けて、鋭意取り組んできました。またその研究開発プログラムとして3Rプログラムなどを通じて必要な基礎研究や、実用化の研究開発と言ったようなものにも体系的に取り組んでいます。また、5月19日の経済財政諮問会議で、中川昭一経済産業大臣から新産業創造戦略というものを報告しております。その中で、強い国民ニーズが存在する成長分野として、環境分野というものが取り上げられております。この新産業創造戦略で書かれている環境分野というものは、環境だけではなく、環境エネルギーというくくりで記述がされています。新産業創造戦略では、日本の経済の将来の発展を支える戦略的な分野である燃料電池や、情報家電、ロボット、コンテンツと言った四分野を抱えています。それと併せて環境エネルギー分野も官民一体となって総合的な政策展開を重点的に進めて、経済の発展、国民生活の向上に寄与していきたいとの所存でございます。



活動状況

中小企業総合事業団(現中小企業基盤整備機構)からの委託事業「戦略的基盤技術力強化事業」は、「アシスト用直動アクチュエータユニットに関する研究開発」、「極限環境適用型アクチュエータユニットの開発」の2テーマを、平成15年度より受託、実施しております。本事業は、平成17年度までの3年間の事業であり、これまでの活動内容をご報告致します。

「アシスト用直動アクチュエータユニットに関する研究開発」

本研究開発は、離床を支援するアシストシステムの実現、特にアシスト機能の実現に必要な力制御機能を備え、拡張性、低コスト化に配慮した直動アクチュエータユニットの研究開発を目的としています。また、それを組み込んだ実証用離床支援プロトタイプシステムを開発するものです。

平成15年度は、離床支援システムを構成するアクチュエータ、制御モジュール、統合コントローラの各要素、及び離床支援システム各々の原理検証ならびに実現可能性確認を目的に研究開発を実施し、当初の目標性能を確認することができました。

平成16年度は、アクチュエータ、制御モジュール、統合コントローラの各要素及び離床支援システムそれぞれの設計、原理試作結果に基づき、実証システムの製作とその性能検証を行います。直動アクチュエータに関しては、プロトタイプ機の試作結果をフィードバックして実証機の具体化を図るとともに、動作仕様の確認を行なう計画です。

「極限環境適用型アクチュエータユニットの開発」

本研究開発は、災害現場における消防・人命救助作業、地雷探査、宇宙開発などや、土木建設現場での建設作業、大規模プラントの維持管理作業などにおいて高い信頼性を発揮しながら活躍可能な極限環境対応ロボットへの適用を目的とした極限環境で使用可能なアクチュエータ機構ユニットの開発を目的としたものです。

平成15年度は、極限環境適用型アクチュエータユニットの仕様決定と、第1次試作機の基本計画を実現しました。それに基づき AC サーボモータ、アクチュエータ機構ユニットの設計、製作を行い、極限環境適用型アクチュエータユニット第1次試作機を完成させ、当初の目標性能を満足することができました。

平成16年度は、極限環境適用型アクチュエータユニット第1次試作機の性能評価試験結果を踏まえて性能試験を実施すると共に、その結果に応じて改善、改良設計を実施し第2次試作機の設計、製作を実施する予定です。

製造業 XML フォーラム 2004 を開催

製造業XML推進協議会では、去る6月8日(火)に東京・丸の内の新丸コンファレンススクエアにて「製造業XMLフォーラム2004」を開催しました。

このフォーラムでは、実用に向け前進する産業用XMLと題して、XMLを製品設計、製造プロセス、メンテナンス等の製造業におけるものづくり環境へ普及させるために、相互接続の実現に向けた様々な課題を取り上げ、その解決に向けての方向性を提示しました。

なお、当日の講演資料については、製造業XML推進協議会ホームページ(<http://www.mfgx-forum.org/>)に掲載しています。

1. 日 時：平成16年6月8日(火) 13:15～16:50
2. 場 所：新丸コンファレンススクエア 大会議室
3. 参加者：73名
4. プログラム

- (1) 製造業XML推進協議会活動報告
橋向博昭 MfgX副運営委員長(山武)



- (2) 生産関連XML仕様の相互接続状況
下倉健一朗 MfgX技術WG主査(NTT)
- (3) XMLコンソーシアムの活動状況
田原春美 XMLコンソーシアム副会長(日本IBM)
- (4) 3次元建築モデルデータIFCへのXML技術応用に関して
足達嘉信 IAI日本(セコム)
- (5) 巡回点検支援システムにおけるXMLの活用
菅野伸明(山武)
- (6) 既存システムのWebサービス化と相互接続性
石黒徹(日本IBM)

財団法人 製造科学技術センター

● 本部

〒105-0002 東京都港区愛宕1-2-2 第9森ビル 7F
 TEL : 03-5472-2561 FAX : 03-5472-2567

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

e-mail : info@honbu.mstc.or.jp

● IMSセンター

〒105-0002 東京都港区愛宕1-2-2 第9森ビル 7F
 TEL : 03-5733-3331 FAX : 03-5401-0310

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

e-mail : imspc@ims.mstc.or.jp

