



Contents

■ 告知板 p.1

■ 巻頭言 p.2

東京大学大学院教授
木村 文彦氏

■ 各事業報告

- 国際標準化事業 p.4
- ロボット技術戦略マップ報告会 p.5
- 製造情報連携フォーラム p.7
FA オープン推進協議会
製造業 XML 推進協議会
ものづくり APS 推進機構
- ものづくり技術戦略
ロードマップ検討委員会 p.9
- インバース・
マニュファクチャリング
フォーラム p.10
- 調査研究事業 p.10

● SCF2007 へ向けて標準化団体が合同デモ企画

製造業の情報連携を推進するため、今秋開催されるシステムコントロールフェア 2007 (SCF2007、<http://scf.jp>) にて、製造情報連携フォーラムとして、ものづくり APS 推進機構、FA オープン推進協議会、M2M コンソーシアム、製造業 XML 推進協議会及び日本 OPC 協議会の標準化団体が合同で相互接続実証デモンストレーションを行います。詳しくは本文をご覧ください。

日 程：平成 19 年 11 月 13 日(火)～16 日(金)

場 所：東京ビッグサイト

● 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 12 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りモート・ファクトリ・マネージメント (RFM) の展示を実施します。

日 程：平成 20 年 2 月 14 日(木)～16 日(土)

場 所：東京・大田区産業プラザ

参加費：無料

● RFID アドバンスフォーラム

製造科学技術センター及び電子情報技術産業協会が協力し、製造業に使われる RFID をキーワードに RFID アドバンスフォーラム (主催：RFID アドバンスフォーラム実行委員会、開催日：2008 年 2 月) の開催が予定されます。

「RFID アドバンスフォーラム」では最先端の RFID 技術と製造業でのケーススタディ、規格・標準化動向など「次世代の RFID」を取り巻くさまざまな最新情報を講演する計画です。詳細が決まりましたら、MSTC ホームページに掲載致します。

● IMS 技術講演会を開催

IMS センターでは、IMS 研究活動の一層の推進・普及を図ることを目的に、平成 19 年度 IMS 技術講演会を開催します。今回は「わが社のものづくりが目指すもの」をテーマに日本を代表する企業 4 社のものづくりについて講演が行われます。プログラム及び参加登録につきましては、IMS センターホームページ (<http://www.ims.mstc.or.jp/>) または業務部 (E-mail: ims-event@mstc.or.jp) までお問い合わせ下さい。

日 程：平成 19 年 12 月 4 日(火)

場 所：虎ノ門パストラル(東京・港区) 新館 1 階「鳳凰西」

製造業と製造技術の将来

人が本当に身にしみて認識し理解していることは、自分が実際に体験したことである。体験していないことを現実として認識し理解することは、凡人にはなかなか難しい。研究においても、若いときに自ら手を動かして研究してきた分野では、その後の進展も容易に理解できる。年をとってから頭で理解したことはどうも本当には身につかない。これは自らの中に確立した観念からの脱却がいかに難しいかを示している。ここで申し上げたいことは、製造業に対する認識の問題である。

先日、1954年に開催された第1回全日本自動車ショウのガイドブックの復刻版を購入した。私は、第1回は見ていないが、第2回は実際に見ている。ガイドブックに載っている、写真ではなく線画で描かれたトラックやバスの絵を眺め、今ではなくなってしまった多くの組立メーカーや部品メーカーの名前を懐かしく思い出した。現在と比べればはるかに小規模ではあるが、新しい産業の誕生に取り組む人々の熱気を子供心にも強く感じたことを思い出す。

統計によれば当時の年間生産台数は、2輪車16万6千台、4輪車4万6千台（3輪車9万8千台を含まず）、そのうち乗用車は僅かに7千台、となっている。現在の4輪車の国内生産台数1,148万4千台（乗用車975万7千台）を考え、この50年間の自動車産業の発展を改めて体感した思いであった。当時の米国の4輪車生産台数は約670万台であり、今日では1,126万4千台であるから、この50年間におけるわが国と米国における自動車産業の発展は、全く質が異なるものであったことがわかる。

このような変遷を目の当たりにして、50年前の自動車産業を思い起こすと、これから50年後の製造業の姿を考えることは本当に難しい。50年前の自動車産業に相当するものは、今日では何なのだろうか。50年後には、どんな姿をとるのだろうか。改めて、固定観念を取り払い、頭を柔軟にして考えることの必要性を感じる。

さて、本題であるが、長期的に製造業の姿を変えていく要因は何であろうか。ここでは、国際化、



東京大学大学院教授

木村 文彦氏

人口減少、持続可能性、の三つの要因を考えてみよう。

製造活動は、素材調達から製品販売まで、複雑なネットワークをなしている。従来の日本の製造業は、均質で安定な産業のネットワークを基盤としていたが、経済原則による国際化によりその基盤が大きく変質した。品質がばらつく多様で不安定なネットワークを前提としなければならない。

われわれの年代の人間には、ピラミッド型の人口構成が頭に染み付いているが、これからの人口構成は逆ピラミッド型であり、しかも縮小していく。いわゆる生産年齢人口は、2050年には現在と比べて半減するといわれている。沢山の人が働く工場というイメージは消滅する。

また、持続可能社会へ向けて、先進国の資源利用効率を大幅に向上させ、地球温暖化を防止する必要がある。何らかの製造技術・資源管理技術の革新がない限り、問題の根本的解決は難しい。

50年前には、このいずれもが製造業における大きな問題ではなかった。新しい要因を前にして、将来の製造業の構造が現在の延長であるはずはない。困難を抱える旧来の製造業の姿を再興することはできない。自動車産業についても、量の追求から質への転換が求められている。この課題は大きすぎてここでは正面から考えることはできない。以下では、このような課題認識を基にして、製造技術がとるべき考え方について議論してみたい。

従来の日本の製造技術の特質は、均質で優秀な人材を基盤として、ものを完成させる集中力と融通無碍な連携にあるといわれてきた。えもいわれぬノウハウと現場技能が製造技術の中核であり、その伝承が問題とされてきた。いわゆるものづくり技術である。もちろんこれらは重要である。しかし、上述のような大きな課題を考えると、さらに根源的な考え方の変革が必要なように思われる。国際化と人口減少を考えると、従来のような形での過度な人依存の製造技術とすることはできない。しかし製造業の中核が人であることは間違いなく、人の役割が変わるのであろう。持続可能性からは大きな技術革新が要請される。

技術に王道はない。地道に様々な課題に対応していくしかない。単純化して言ってしまうと、わが国の技術は、現場の実践に根ざしたAS-IS分析を基にして、徹底した改善を迫ってきた。AS-IS分析の危険性は、大域的、長期的な視点でAS-IS技術の前提が変質してきていることを見逃すことである。これは冒頭に述べた自らの体験とも強く関係しているのであろう。虚心坦懐にやらなければならないことを見つめなおし、素朴にTO-BEの姿を追求することから、素直な革新解が生まれてくる可能性がある。

過去の経験を排し、新しい状況を可視化し明示的に認識することにより、サイエンスベースの確実な技術が生まれてくる。例えば、現代の多様な状況から発生する品質問題がある。もぐらたたきに現場改善をするのみでなく、製品開発までさかのぼり、本来あるべき姿を原理原則に従って追求することの重要性が認識されている。上述したような見通せない将来に対処するためには、情緒的に人に依存する製造技術から脱却して、サイエンスベースの製品開発に転換することが必要である。そのようにしてはじめて、自動化できる活動と真に創造的な活動を峻別し、貴重な数少ない製造人材を製造業の革新に専念させることができるようになる。

過度の一般化は危険であろう。ここからは、CAD/CAMについて考えてみたい。わが国の3D-CADは、苦難の歴史をたどった。これも単純化すれば、優秀な人材に依存するAS-ISの製品開発プロセスにこだわりすぎ、機能の低い3D-CAD

の欠陥を強調しすぎて、導入の契機を見失った、と言えるかもしれない。後付で理解すれば、欧米では、製品開発の本来のプロセスを追及し、ツールとしてのCAD/CAMの機能を見切って合理的に導入してきた、と言えるであろう。勝負どころのコアプロセスには人を配置し、その他はデジタル化により品質を確保した、というようなことである。

明らかに、わが国の製品開発プロセスは優れている。しかし、プロセスが人依存で曖昧であり、直接的に支援するには現在のCAD/CAMシステムは力不足である。わが国の製品開発プロセスの特質を生かしながら、自動化と人依存を峻別してより合理的な計算機支援を導入するためには、次世代のCAD/CAMシステムにどのようなことが要求されるのだろうか。

現代のCAD/CAMシステムは欧米製であり、割り切った製品開発プロセスを前提としている。わが国では、大きく枠を拡張しながら徐々に情報を確定していくような進め方 (Least Commitment & Late Decision) をしているので、最初から情報の確定性を要求するような欧米流の情報統合化はなじまない。確とした解は見えないが、先進的な情報技術を前提として、CAD/CAMの既成概念を乗り越えていくことが要求されている。

次世代CAD/CAMへ向けて次のような技術は重要である。

- ・ 不確定情報や様々な擾乱・依存関係を含み、融通無碍な情報表現・管理を可能とする現実的なモデリング技術
- ・ 製品企画や品質保証など従来は計算機支援が十分になされていなかった実用的な設計技術の組込
- ・ 継続的に現場技術を獲得し、可視化・体系化して、モデリングや設計技術へ反映させる知識管理技術

将来の製造業は、上記のような技術による合理的な知識共有を基盤として人材や資源を最適に組み合わせ、国際化や人口減少、持続可能性などの問題に取り組んでいかなければならない。改めて思い起こせば、知識共有による最適化された国際的な生産ネットワークを通じて、地球規模で製造業の将来の課題を解決するという方向は、まさにIMSの基本理念でもあったのである。

環境評価手法の国際標準化案の作成活動

環境評価手法の国際標準化案の作成事業は3年計画をめぐり「環境評価手法の標準化委員会(委員長:木村文彦東京大学教授)」を中心に活動を行い、ISOへの提案を目指しています。今年度は2年目であり、ISO提案骨子をまとめて、国際会議に提案打診をし、各国の意見と整合のとれたISO原案の具体化を目指しています。

この環境影響の評価手法は、生産システム(生産ライン・セル・設備)の単位で評価できる標準的な手法を確立しようとするもので、環境負荷の発生・伝播の因果関係を階層構造的に分析・把握するものです。

この評価手法が確立されると、生産システムの大小さまざまな単位でベンチマークの作成が可能となり、現状の生産システム自体の評価あるいは改善システム案との比較、他生産システムとの比較などができるようになり、企業の生産活動で継続的で体系的な環境改善手法となることが期待できます。

この検討にあたっては、まず実際に利用することになる企業の現状、要望等を取り入れるように十分な配慮をしています。昨年度の(株)デンソー西尾製作所の調査見学に続いて、今年度は、三菱電機(株)

福山製作所を調査見学し、更には(株)IHI及びヤマザキマザック(株)の社内の環境取り組み状況の調査を行い、環境評価手法標準化に対する各企業の要望をまとめました。

最近の各企業の環境取り組みは、従来の事業所全体といったバルクの実績データ・指標による管理から、ライン単位・セル単位の実にきめ細かい省エネ管理・環境管理を推進しており、大きな成果を挙げています。その意味でも本研究が対象としている環境評価指標の標準化はこれらの企業の取り組みに大きく寄与できることが確認されました。

また、今年度の重要活動である国際会議への提案については、10月4日(木)～5日(金)にフランクフルトで開催されたTC184の総会に木村委員長と福田副委員長が参加され、活発な意見交換をしました。木村委員長から提案の説明を行い、スウェーデン、アメリカ、フランス、ドイツなど主要な国から、これからのNWIとして今後重要な項目であり、関心があるとのコメントを得ることができました。また、「TC184の各SCは、関連する内容を検討し提案の詳細化に貢献する」旨の決議(ISO TC184 Resolution 466)も全会一致で可決されました。



TC184国際会議における木村委員長の環境評価手法標準化の提案

ロボット技術(RT)の中長期的なビジョンマッチングを開催

経済産業省では平成16年度より「技術戦略マップ」を毎年策定し、平成18年度からは新たに4つの分野で「アカデミック・ロードマップ」を策定しています。そのうち「ロボット技術戦略マップ2007」及び「ロボット分野アカデミック・ロードマップ」の合同成果報告会を8月29日(水)に経済産業省講堂にて開催いたしました。

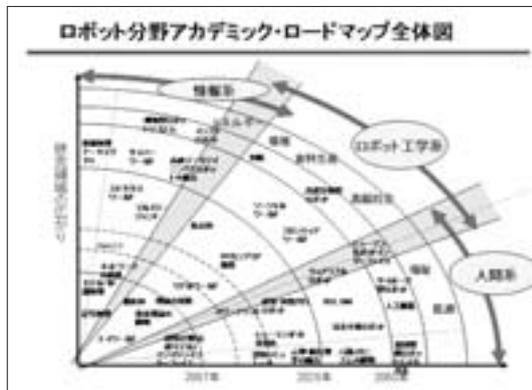
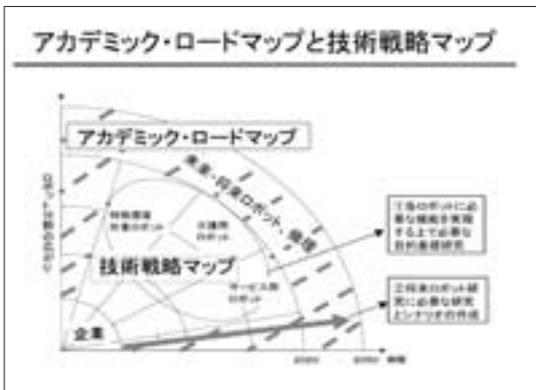
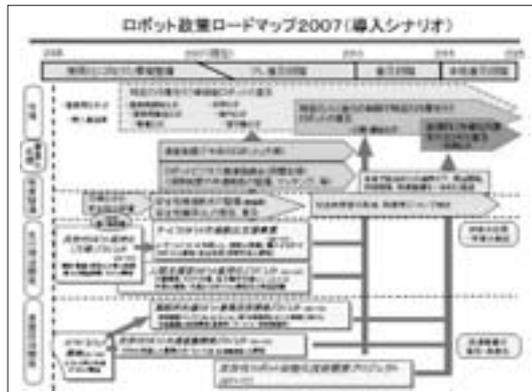
当日は残暑が厳しいなか、265名の参加を得て、好評の内に終了することが出来ました。

今回の成果報告会では、昨年度に策定したロボット分野の技術戦略マップ、アカデミック・ロードマップの内容の報告に加え、ロボットに関する政策や技術戦略マップの活用術についても、紹介されました。

ロボット関連の政策では、NEDO 等による各種研究開発プロジェクトに加え、「ロボットビジネス推進協議会」の設立など市場創出に関するものや、サービスロボットに関する安全性の制度整備などが



会場風景



アカデミック・ロードマップの策定意義

- アカデミアの知恵と英知を結集し、知の創造をイノベーション創出に結びつけ、社会へ還元
- 学会のアカデミック・ロードマップ、経済産業省の技術戦略マップ、産業界のロードマップの相互の活用により、基礎研究から応用開発研究をつなぐ双方向の知の流れを円滑化
- 学会横断的な取組による異分野研究の融合によって、「新たなフロンティア研究領域と価値」を創出

産学官によるロードマップの取組の広がり

各学会における活動状況

機械工学 学際連携型	応用物理工学 学際連携型	化学工学 日本化学会
<ul style="list-style-type: none"> 機械工学 学際連携型: 産学官連携型ロードマップの策定・活用を推進し、基礎研究から応用開発研究をつなぐ双方向の知の流れを円滑化。 	<ul style="list-style-type: none"> 応用物理工学 学際連携型: 産学官連携型ロードマップの策定・活用を推進し、基礎研究から応用開発研究をつなぐ双方向の知の流れを円滑化。 	<ul style="list-style-type: none"> 化学工学 日本化学会: 産学官連携型ロードマップの策定・活用を推進し、基礎研究から応用開発研究をつなぐ双方向の知の流れを円滑化。



公開座談会の様子

詳しく紹介されました。

また、アカデミック・ロードマップの策定意義や様々な方面での反響、一般の方々がどう活用すれば良いかなど、具体例をあげた解説がされました。

公開座談会においては、ロボットビジネス推進協議会会長で富士重工業(株) 竹中恭二取締役相談役より、「ロボットビジネス推進協議会」の概要や意義に加え、富士重工業で事業が好調なビル内清掃ロボットシステムの紹介を、また(株)安川電機 利島康司取締役社長からは、安川電機が進める産業用ロボ

ットからサービスロボットへ拡大する事業戦略についてご紹介を頂きました。

会場からも数多くご質問やご意見が出され、「現時点では進んでいるロボット技術をいかに世界的にリードしていくか」や、「ロボット分野のアカデミック・ロードマップでは、3つの学会が融合して検討をしているが、さらなる融合議論を進めて欲しい」など、大きな期待が寄せられました。

プログラムは以下のとおりです。

ロボット技術戦略マップ報告会プログラム

10:00～10:10	主催者挨拶	徳増 有治 高安 正躬	経済産業省 大臣官房審議官(産業技術担当) NEDO 理事
10:10～10:30	ロボット政策関連報告	野村 栄悟	経済産業省 製造産業局 産業機械課 課長補佐
10:30～10:50	NEDOのロボット開発紹介	小澤 純夫	NEDO 機械システム技術開発部 部長
10:50～11:10	経済産業省技術戦略マップ活用術	福田 賢一	経済産業省 産業技術環境局 研究開発課 企画官(産業技術研究開発戦略担当)
11:10～11:30	ロボット分野に関するアカデミックマップ(RTAM)全体報告	内山 隆	(社)日本ロボット学会前会長:(株)富士通研究所 取締役
11:30～11:50	人間とロボットが調和する社会を目指して(人間系融合領域RTAM報告)	岡田 有策	日本人間工学会:慶應義塾大学 教授
11:50～12:10	情報系複合領域RTAM報告	浅川 和雄	(社)人工知能学会:(株)富士通研究所 フェロー
12:10～12:30	工学系先端領域RTAM報告	佐藤 知正	(社)日本ロボット学会会長:東京大学 教授
14:00～14:20	ロボット実用化に向けての課題と取り組み	平井 成興	(独)産業技術総合研究所 知能システム研究部門長
14:20～14:50	連携施策群及びロボット技術戦略マップ市場調査報告	橋本 安弘	(財)製造科学技術センター ロボット技術推進室 室長
14:50～15:30	ロボット技術戦略マップ知能化検討報告(WG内容報告)	佐藤 知正	WG主査:東京大学 教授
15:50～18:00	公開座談会 ～次世代ロボット技術(RT)の産業育成～	司 会 瀬戸屋英雄 座談会メンバー 竹中 恭二 利島 康司 平井 成興 佐藤 知正 内山 隆 岡橋 寛明	(財)製造科学技術センター 専務理事 ロボットビジネス推進協議会会長:富士重工業(株) 取締役相談役 (株)安川電機 取締役社長 (独)産業技術総合研究所 知能システム研究部門長 東京大学 教授 ロボット学会前会長:(株)富士通研究所 取締役 経済産業省 製造産業局 産業機械課 課長補佐

製造情報連携フォーラム

製造業におけるオープン技術の標準化を推進している5つの団体が、それぞれのオープン化技術を連携して生産計画から製造実行、保守管理など、ものづくりにおける部門間、システム・装置間の情報連携の重要性を示すために、スープ工場を模擬しXMLによるオープンな製造情報連携の実証展示をシステムコントロールフェア2007 (SCF2007、2007年11月13日(火)～16日(金)、東京ビッグサイト)で行います。

情報技術の進展により、製造分野において様々な機器やデータベースを連携する鍵となるXML形式の文書やデータを簡単に扱える汎用ツールがそろってきました。これらのツールとオープン化技術が連携すると、本来のエンドユーザコンピューティングの実現が難しいものではないことを実感して頂けると考えています。その実感、さらにその実行こそ、将来にわたって強い日本の製造業を推進すると確信しています。

また、来年は昨年開催したマニュファクチャリングオープンフォーラム2006 (MOF 2006)に引き続き、MOF2008を開催する予定ですので、今回の合同実証デモンストレーションもMOF2008に向けてさらなる発展をさせる計画です。

- 主催：M2Mコンソーシアム、日本OPC協議会、ものづくりAPS推進機構、製造業XML推進協議会、FAオープン推進協議会
- 協力：XMLコンソーシアム、VEC

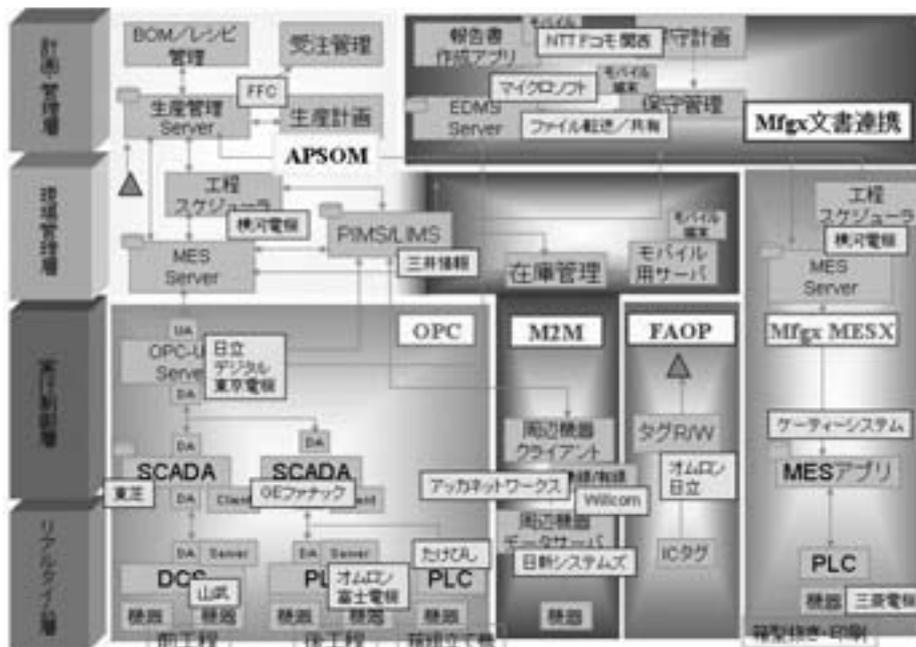
製造情報連携フォーラム



オープン化技術で実現するものづくりシステム



実証デモンストレーションの情報連携(計画)図



生産システムの構築、実証へ (SCF2007)

FAオープン推進協議会

FAオープン推進協議会の「生産システムにおける電子タグ利活用専門委員会」では、オープンな生産システムの構築を目指して、システムコントロールウェアの製造情報連携フォーラムの小間に展示し、共同参画のオープン技術標準化団体と実証デモンストレーションを行います。FAオープン推進協議会のテーマは、RFIDを活用した製造システムの情報連携提案と製造システムで使いやすいRFIDミ

ドルウェア提案です。

今回の展示では、委員会で検討中のミドルウェア標準仕様の基盤である(株)日立製作所のRFIDミドルウェア「HitRimp/Base」を使い、RFID国際標準の一つであるISO/IEC 18000-3に準拠したオムロン殿のRFIDリーダ・ライタ「V720」で読み取った製品情報を在庫管理システムに渡すデモンストレーションを行います。

製造業XML推進協議会

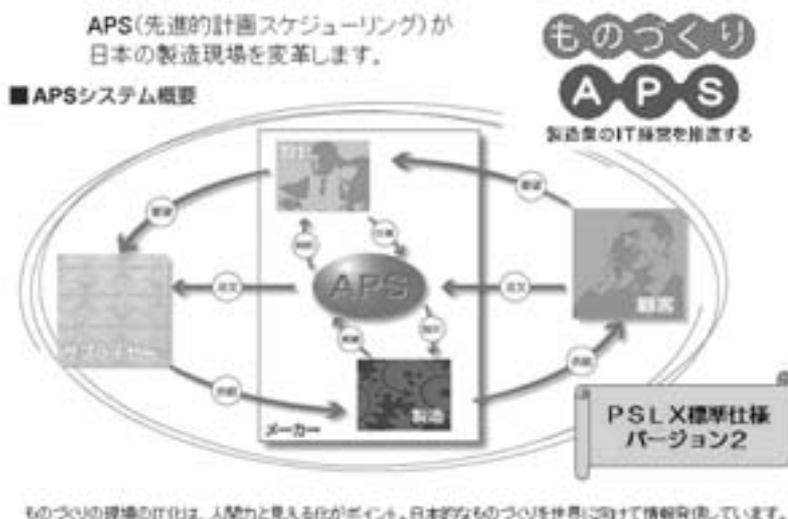
製造業XML推進協議会の「MESX プロジェクト」と「文書連携プロジェクト」では、XMLによるオープンな製造情報連携を目指して、システムコントロールウェアの製造情報連携フォーラムの小間に展示し、共同参画のオープン技術標準化団体と実証デモンストレーションを行います。製造業XML推進協議会はこの展示デモにおいて、XMLによる生産システム間の連携の構築だけでなく、特に現場の人が自らカイゼンを進めるための「見える化」、製造業

の技術と技能の伝承、などを強力にサポートする電子ドキュメントの作成とその連携についても、これからの新しい方向を提案します。また、生産システム連携の標準化についての提案と、生産管理・在庫管理、設備保全、品質のバラツキ管理、運転引き継ぎシステム、法的文書管理などを支援する情報・電子ドキュメントの連携のあり方・可能性についての具体的な提案もお見せする予定です。

NPO法人 ものづくりAPS推進機構

APSOMは、オープンなものづくりシステムを目指してPSLX仕様による生産計画、スケジューリングシステムを、システムコントロールウェアの製造情報連携フォーラムの小間に展示し、共同参画のオープン技術標準化団体と実証デモンストレーションを行います。

NPO法人 ものづくりAPS推進機構



各WG本格始動

ものづくり技術戦略ロードマップ検討委員会の第1回会合が、平成19年8月1日（水）東京大学 本郷キャンパスで開催されました。本年度の検討体制は以下の体制で、各ワーキンググループも既に第1回会合を終了し、一部ロードマップ等作成のため、深夜にわたる討議検討を合宿方式で行っています。

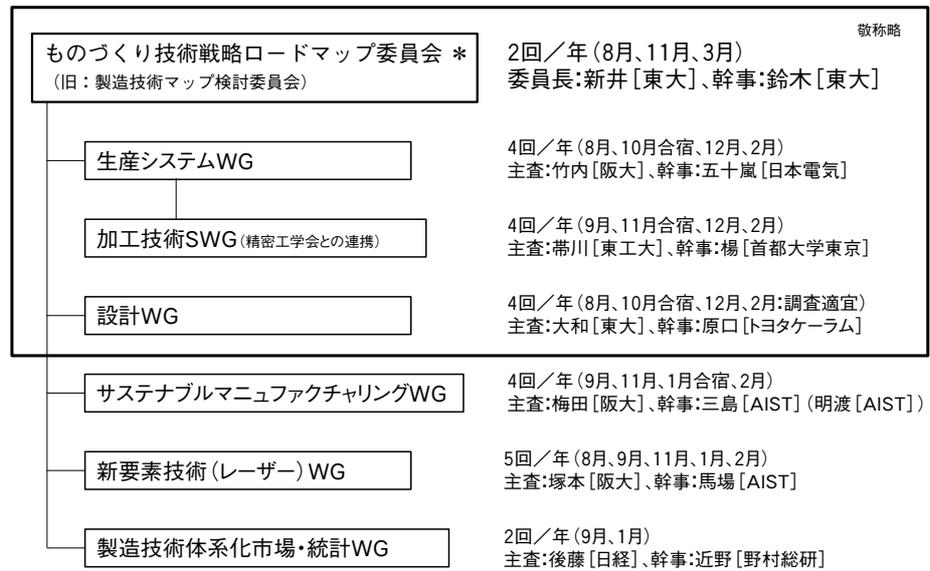
本年度は、昨年度作成した概念設計マップの改訂として、分類・体系化の見直し、課題の抽出、将来にわたるものづくり技術戦略のシナリオの検討を進めています。

また、ものづくり技術戦略ロードマップの特徴としては、

1. 日本のものづくり（製造業）の明るい将来像・あるべき姿を描く（ポジティブシンキング）。
2. 製造業を支える企業等が指針として役立つよう、短中期的な視点での検討を行う（2015年、2025年）。
3. 日本の競争力強化を行う上で、具体的な研究課題を明確にしていく。

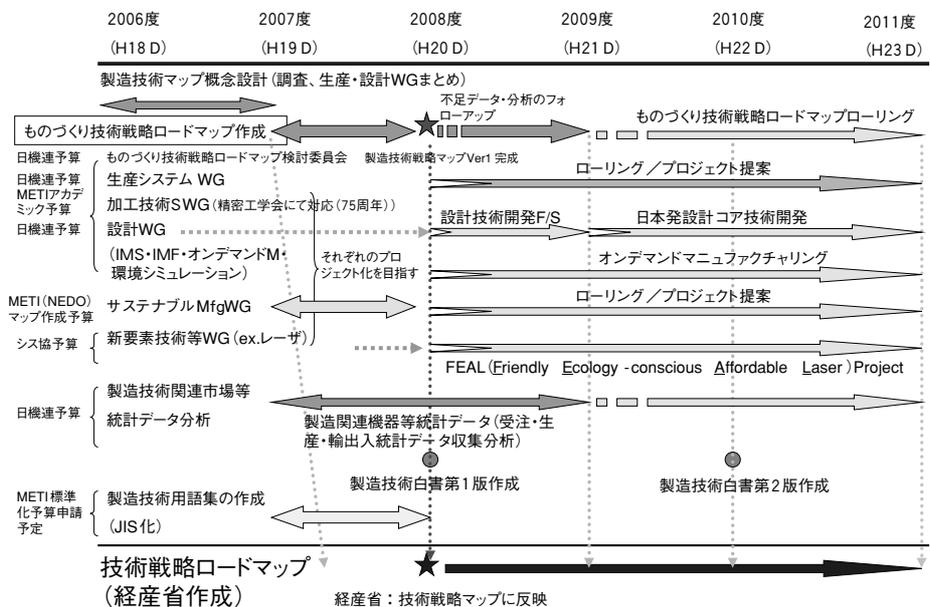
ことを念頭において検討を進めることとしています。次号以降からは、各WGの検討内容等概略をご報告致します。

平成19年度ものづくり技術戦略ロードマップ検討体制



*なお、KRI/横幹連合でものづくり技術に関するアカデミックロードマップ策定作業が進行中、協調をはかっていくこととする(新井委員長)

プロジェクト化を意識したものづくり技術戦略ロードマップ



サステナブル・マニファクチャリングの調査検討

経済産業省では、平成20年度政策の重点として「持続可能な経済成長の実現」を旗印として、緊急に取り組むべき最重要3本柱の一つに、「環境制約を成長の糧に」を掲げています。また引き続き強力に推進すべき重点施策の中にも、「環境と経済の両立を目指した経済社会の構築」や「資源・エネルギー政策の戦略的展開」を謳っていて、サステナブルな産業構造を構築する必要があるとの認識に立ち、様々な施策を計画しています。

インバース・マニファクチャリングフォーラムでは、持続可能社会での製造業のあり方を検討してきた結果、製造業は、環境調和性と経済性を実現するライフサイクル産業を目指すべきであるということになっています。

また、製造科学技術センターでは、昨年度、製造技術ロードマップの概念設計を行い、サステナブル・マニファクチャリングに関係する項目が今後重要になるという認識で一致しました。本年度も「ものづくり技術の整理体系化」として検討を続けています。IMS センターにおいても、欧州との間で、製

造業は持続可能性をターゲットとした事業を進めていくことが必要だとの認識のもとに、Japan - Europe Promotion Workshop of Collaborative Researchを開催し、Sustainable Manufacturing を取り上げて議論を進めています。

このような流れを受けて、本年度は、サステナブル・マニファクチャリングの技術マップについての調査検討をすることになりました。まず、サステナブル・マニファクチャリングの概念、領域をはっきりさせることから始めて、技術マップ(相互の関連)、ロードマップ(時間的進展)、導入シナリオ(実現のための施策)の策定に向けて活動を進めています。なお、サステナブル・マニファクチャリングの例としては、表のようなものが考えられています。

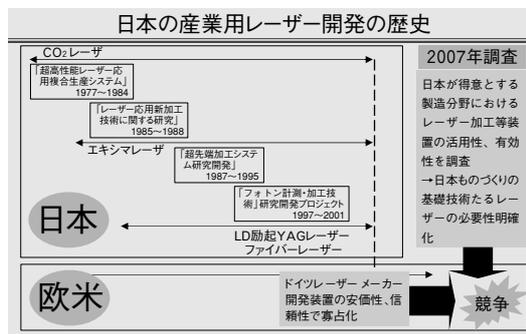
サステナブル技術の例	
技術領域	具体例
個別技術(製品/加工法等)	オンデマンド製造技術、ネットシェイプ
省エネ(CO ₂ 削減)技術*	連続鋳造技術、分離膜利用精製技術
化学物質管理技術*	密閉洗浄技術、鉛フリーはんだ技術
3R技術*	分離解体技術、ケミカルリサイクル
共通のものづくり技術	ロボットセル生産方式、トレーサビリティ

*経済産業省、NEDOにおいて、すでに技術マップの検討が行われている領域

調査研究事業

高品質化した加工用レーザーと開拓される新加工領域に関する調査を開始(レーザープロジェクト調査)

本来、日本が得意としてきたレーザー技術活用に関し、実用化等の面からドイツ企業にレーザー装置の世界的なシェアを握られた結果、格安に購入できるドイツのレーザー装置が普及し、自らレーザー開発を行う必要性がなくなり、そのため、基礎技術であるレーザー技術の空洞化が日本に起こりつつあります。しかしながら、電子デバイス等日本が得意とするエレクトロニクスの製品は、より緻密で微小化が進んでおり、製品によっては、いずれハード的な限界を迎えることが目に見えています。その対応可能な技術としてレーザーは重要な位置を占めており、日本が得意とするものづくり分野での将来的な活用は必要不可欠です。そのためのレーザー技術の



技術戦略ロードマップを作成するとともに、将来日本のものづくりの活用に資する提案を行っていくことに関して、第1回次世代レーザー技術活用調査委員会(平成19年8月10日(金)開催)において確認されました。

日本が行ってきたレーザー技術開発の歴史を上図に記します。

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

