



# Contents

■ 告知板	p.1
■ 巻頭言	p.2
日本工業大学 工業技術博物館長・教授 財団法人 先端加工機械技術振興協会 専務理事 松野 建一氏	
■ 各事業報告	
■ ロボット技術推進事業	p.5
■ FA オープン推進協議会	p.7
■ NPO 法人 ものづくり APS 推進機構	p.8
■ インバース・マニュファクチャリングフォーラム	p.9

## ● APSOM ものづくり NEXT2011 へ出展

非営利活動法人ものづくりAPS推進機構(APSOM)は、11月16日(水)～18日(金)東京ビックサイトにて、日本能率協会が主催するものづくりNEXT2011に出展します。詳細は本誌の8頁をご覧ください。

## ● 「日本のものづくりのこれから」講演会を開催

長期的視点から日本の社会の姿を考え、広い意味でのものづくり産業のあり方と課題を議論して今後の活動を考えるために、研究開発、産業、政策、社会等様々な立場からお話をいただき、パネルディスカッションで討議する講演会を開催いたします。詳細は、本誌10頁及びMSTCホームページ(<http://www.mstc.or.jp>)をご覧ください。

日 時：2011年12月7日(水) 13:00～17:00  
場 所：東京国際フォーラム(東京・千代田区) G409会議室  
参加費：無料  
定 員：120名(事前登録をお願いします)

## ● FAOP スマートファクトリーオートメーションセミナー開催

FAオープン推進協議会(FAOP)は、我が国におけるスマートファクトリーオートメーションの最前線についてセミナーを行います。各企業の先進事例など5つのセッションを予定しています。詳細は、本誌7頁及びFAOPホームページ(<http://www.faop.or.jp/>)をご覧ください。

日 時：2011年12月12日(月) 13:00～17:00  
場 所：機械振興会館(東京・港区) 地下3F研修2  
参加費：無料  
定 員：100名

## ● 主な行事予定

2012年1月12日	ロボット関連三団体賀詞交歓会	東京プリンスホテル(東京・港区)
2012年3月	第58回評議員会	MSTC会議室
2012年3月	第62回理事会	未定
2012年4月	第1回理事会(一般財団法人へ移行後)	未定(書面)
2012年5月下旬	第2回理事会	未定
2012年6月上旬	第1回評議員会	未定

# 今後のものづくり人材育成と産業遺産の活用



日本工業大学 工業技術博物館長・教授  
財団法人先端加工機械技術振興協会 専務理事

## 松野 建一氏

### 我が国のものづくりと国の支援策

資源・エネルギーの大部分を輸入に頼る我が国が経済を維持していく基盤は、今後とも「付加価値の高いものづくり」であることは明白である。しかし、近年は新興工業国が人件費の安さに加え、技術力を急速に向上させ急追してきているので、我が国は常にその先に進んでいる必要がある。また、今後は原料採掘から素材製造、製品設計・製造、製品使用、使用済み製品処理までの全段階で温室効果ガス排出に配慮する必要がある。したがって、絶えず技術の高度化に努め、新発想に基づく高品質で信頼性・安全性・環境性に富む製品を他国に先駆けて作り、適切な付加価値を提供する必要があるが、そのためにはそれを実践できる人材の継続的育成が必須である。

1999年成立の「ものづくり基盤技術振興基本法」に基づき、政府は毎年「製造基盤白書(ものづくり白書)」を国会に提出しているが、近年は特に人材の育成、研究開発・学習の振興に力点が置かれている。2006年には経済産業省が「新経済成長戦略」を取りまとめ、文部科学省では第3期科学技術基本計画が策定され、これらを基に政府は「経済成長戦略大綱」を策

定した。同年には「中小ものづくり高度化法」も施行されて「戦略的基盤技術高度化支援事業」が始まり、その後「ものづくり中小企業製品開発等支援補助金」により、中小企業がこれまで資金面でトライできなかった新技術・新製品に挑戦できるチャンスが与えられた。

### 今後のものづくり人材育成と技術継承

経済産業省では、2005年に「技術戦略マップ」を策定・公開して以来、技術の進歩に応じて改訂・充実してきており、各種製造技術に関しても、技術の現状、今後解決すべき技術課題、目標と実現時期(ロードマップ)がまとめられている。このような戦略やロードマップに従って今後技術開発を継続的に行うに際しても、最も重要なのは人材の育成と技術の継承である。

製造技術に関する人材育成と技術継承は、各企業内で先輩と後輩がチームを組み、社内に蓄積されている図面、データベース、試作品や製品の実物、ノウハウ等を活用して行われている。その結果、技能五輪で我が国の若者が多数のメダルを獲得しているのは非常に喜ばしい。しかし、ものづくりに欠かせない生産設備はかなり頻繁に更新され、旧設備は写真等が残っている程度のため、新旧設備を比較しての技術継承ができないという声も良く聞く。品質、コスト、生産性向上等を目指して生産設備の更新を行うのは当然であるが、我が国の経済発展を支えた産業遺産である貴重な生産設備が消えてしまうのは実に惜しいことであり、それらをどこかに保存して人材育成、技術継承に活用すべきだと思う。

### 産業遺産をめぐる近年の動き

数年前から産業遺産への関心が急速に高

まった。2007年に富岡製糸場が世界遺産暫定リストに入り、石見銀山遺跡が登録された結果、これらの地元で大勢の観光客が押し寄せたことも影響しており、マスコミで産業遺産が紹介される機会も多くなった。一方、(社)日本機械学会など学協会が関連の産業遺産を認定する動きも最近活発になっている。さらには、文部科学省や経済産業省、地方自治体も産業遺産の認定や活用を力を入れ始めた。

文部科学省(文化庁)は1996年に文化財保護法を改正して登録有形文化財を設け、国宝、重要文化財に次ぐ位置づけをした。当初は建築・土木構造物に限られたが、2004年にはそれ以外も認められた。対象は原則として製作後50年を経過し、歴史的、系統的に伝存あるいは網羅的に収集されたもので、文化的意義、学術的価値、歴史的意義のいずれかを有するものである。2008年に登録された当博物館収蔵の機械機器178点は「工作機械を中心に、工業技術の発展過程を追うことができ、多くは動かすことが可能な状態で保存され、技術教育にも寄与しており、歴史的・学術的に価値が高い」というのが選定理由であった。

経済産業省でも幕末・明治維新から昭和初期にかけての我が国産業の近代化に貢献した産業遺産を地域活性化に役立てるという構想に基づき、2007年と2009年に各地の産業遺産を産業史・地域史のストーリーを軸に相互に関連させた近代化産業遺産群を発表した。2回合わせて66群で、全国の約1,000箇所に及ぶ「近代化産業遺産」の認定であり、当博物館収蔵の国産工作機械62台と、日野式2号飛行機(レプリカ)も2009年に認定された。

しかし他方では、25年以上前の国立産業技術博物館構想に基づいて収集され、バブル崩壊でこの構想が幻に終わった後も大阪万博記念公園内の建物に保管されていた1万点以上の産業遺産の処分が2009年3月に急遽決定さ

れ、大半の遺産が廃棄処分されるという悲劇も起こったのは非常に残念であった。

## 産業遺産の人材育成への活用

産業遺産はどれも産業史・地域史的に価値あるもので、地元関係者にとって観光振興等、地域活性化の拠点となる可能性を持ったものであるが、それだけで終わっては実にもったいないことである。最近増えた実機の知識不十分なシミュレーション等の防止、実機に触れる技術継承と新たな発展への展開、将来の我が国を支える若者の理工系離れの防止、子供たちの産業技術の大切さ、面白さの理解促進、などに有効に活用できると思うのである。

我が国産業は幕末・明治維新以降、他国に前例を見ないスピードで近代化を成し遂げたが、それは我々の先人達が、海外先進国からの技術導入・技術指導もあったものの、たゆまぬ努力を積み重ね、幾多の困難を乗り越えた結果、達成できたものである。その流れが今日の「ものづくり大国・日本」にまで繋がっていることを考えると、全国各地にある産業遺産を介して先人達の歩みや労苦を知り、それを受け継ぐ現在に自信を持ち、将来に向かう活力に繋げていくことが重要である。

当博物館収蔵の工作機械の中には、数値制御(NC)化の進展に伴って工場の片隅に追いやられた、あるいは廃棄直前だった非NCの工作機械で、正に命拾いをしたものが多い。我が国の発展に貢献した工作機械以外の生産設備についても、存在を広く調査し整理をして、特に貴重なものに関しては、一堂に集めるのは無理としても、ネットで結ぶバーチャル博物館にすれば、人材育成・技術継承に大いに活用できるのではないかと思う。

## 当博物館の産業遺産の紹介

当博物館は1987年の学園創立80周年記念事

業の一環として大学キャンパス内に開設され、以来一般にも無料で公開している。工作機械を主体に我が国で活躍した生産機械約400台を収集・保存し、工作機械の約7割が動態保存であること、工場形式の展示もあることが特長である。輸入機、国産模倣機、独自開発機が並んだ工作機械、国産形彫り放電加工機の第1号実用機、昭和初期の米国製プレス機、手動式から油圧式まで技術発達が分かるダイカストマシンなど、貴重な機種も多い。

生産機械以外では、我が国向けに設計製造された1891年英国製の蒸気機関車、電鉄会社で使用されたガラス製水銀整流器、国家プロジェクトで開発されたガスタービン等もある。また、屋外展示である「明40鉄道新橋」の陽刻のある1907年国内製の鋳鉄柱と1860年フランス製の鋳鉄柱を組合せフレームも、当時の彼我の技術差が分かる貴重なものといえる。

当博物館では、機器の常設展示のほかに、身近なテーマで企画する特別展の開催、技術史上貴重な書籍・文献・図面等の収集、技術史関連の記事を掲載する博物館ニュースの発

行、歴史的価値のある工作機械の顕彰等の事業も行なっており、これまでに特別展開催は18回、博物館ニュース発行が80号、工作機械の顕彰は13回まで実績を積んでいる。

## おわりに

当博物館では、今後技術史的価値のある機械機器類を一層充実させるとともに、展示方法にもさらに工夫を加えて、我が国の発展を支えてきたものづくり技術の変遷とその重要性を理解し易くするつもりである。特に主要な展示機器に関しては、子供たちにも理解できるように平易な説明を追加する予定であり、来館者の増加等にもつなげたいと思っている。現在、各地の産業技術系博物館との連携も強化しつつあるところであり、皆様にもぜひ一度ご来館いただき、また情報の積極的なご提供をお願いするしだいである。



団体来館者を迎えた博物館本館正面



機種別、年代順に並んだ多数の工作機械



実在した工場を移設した工作機械の展示



かつての日仏の技術差が分かる鋳鉄フレーム

## 「生活支援ロボット実用化プロジェクト 安全性検証手法の研究開発」

### 1. はじめに

平成21年度より開始されたNEDO事業「生活支援ロボット実用化プロジェクト 生活支援ロボットの安全性検証手法の研究開発」において、MSTCは、生活支援ロボットを実用化するために考慮すべき法律や社会制度を、国内外の公開情報を基に調査しています。NEDOは、研究成果の公開を目的として、第29回日本ロボット学会学術講演会に、本プロジェクトの展開セッションを設け、そこで14件の講演が行われました。

本稿では、この展開セッションにおけるMSTCの講演内容を報告致します。

### 2. 課題について

本稿では、「海外の安全認証のあり方に日本は如何に対応していくか。」を課題としています。

事業環境がグローバル化する中で、日本製ロボットが欧米でPL訴訟に巻き込まれるリスクが出てきました。米国は損害賠償保険や訴訟防衛で安全を確保する国といえます。欧州はEC指令の基で統合されていますが、国別に見ると、デンマークは行政主導の福祉国家であり、ドイツ、英国、フランス等は自由経済の国であり様々です。

そこでMSTCは、欧米の安全思想の起源と、そこから作り出され、国別に分化した法制度を参考にして、生活支援ロボットの安全認証制度の欧米における意義を探りました。これを踏まえて、安全な生活支援ロボットの普及に向けて、考慮すべき法制度の提言を行います。

### 3. 欧米の安全思想

現在の欧米における安全技術と安全管理の考え方は、1950年代の米国におけるICBM開発時に開発されたシステム安全の技術に始まり、2003年のISO12100に至っています。

このISO12100の根幹をなす欧米の安全思想を、生活支援ロボットにあてはめると次のようになります。

すなわち、生活支援ロボットの絶対的な安全は

無いことを前提として、メーカ、ユーザ、サービスペロバイダなどの生活支援ロボットの全ての関係者は、キリスト教思想に基づき、神の信託による安全責任を果たします。これは“Stewardship”と呼ばれています。“Stewardship”により、その時代的背景から十分責任を果たしたとみなされる水準の配慮を行うことが求められます。配慮されるべき内容とは、安全性だけではなく、利便性やコスト等も含まれます。従って、製品の真価を損なわずに最善の安全対策を施すことが求められるのです。このように欧米の安全規格は、キリスト教思想の実質的な強制力を利用して作られてきました。同時に、欧米の安全思想には、最高水準の配慮を行い、最善を尽くしても、尚、残留するリスクは神に委ねるという発想があるのです。

キリスト教思想が倫理の根幹をなす欧米においては、キリスト教思想を規範とした安全への取組みを説明し、世間を説得できることが、風評被害リスクへの対応になると考えられます。

すなわち、欧米向けの製品には、神が認めるほど誠実な“Stewardship”で、最高水準の配慮を行い、最善を尽くしたことを説明できる材料が整っている必要があるでしょう。

### 4. 欧米の法制度

欧米の安全思想を具現化した代表例が、製造物責任の法理です。欧米では、事故は訴訟で解決され、リスクは保険で担保されています。民事救済が充実し、明確な欠陥基準がある米国においては、訴訟件数も極めて多く、日本の100倍以上とされています。しかも、訴訟リスクは、米国における産業振興の抑制にはつながっていません。さらに、メーカは、安全規格への適合性認証の責任や安全規格の妥当性判断の義務を負います。これは「最低限度果たさなくてはならない責任」と捉えられます。しかも、当該安全規格の妥当性を判断する責任も負うのです。責任を果たさないことに対

する罰則規定はありませんが、過去にUL規格の誤った記載項目を遵守して事故を起こしたメーカーが、PL訴訟されて敗訴した判例があります。

欧米においては、PL訴訟を前提にした文書管理が徹底しています。これは欧米の訴訟制度の在り方に関係しています。例として、米国の「ディスカバリー制度」を挙げることができます。ディスカバリー制度とは、PL訴訟の際に、裁判所が介入することなく、当事者間で原則的に争点に関する全情報を相手方に開示しなければならないとする裁判手続きです。PL訴訟の争点は、米国の「欠陥基準」に適合する欠陥の有無になります。

事業環境がグローバル化していく中で、日本製品が欧米でPL訴訟に巻き込まれるリスクが増大しつつあります。たとえディスカバリー制度を導入しなくとも、欧米流の「訴訟を前提にした文書管理」を参考にすべきなのではないでしょうか。

#### 5. 欧米から見た日本の安全認証制度の意義

生活支援ロボットの安全認証制度は、欧米におけるPL訴訟に対する防衛手段として意義があると考えられます。また、保険付保の為の基礎データにもなると考えられます。保険を付保できるということは、リスクを定量化できた事の証であり、信頼の証と考えられています。また、安全な（事故を起こさない）ユーザであることの証となるユーザの適性審査も重視されます。すなわち、前述の“Stewardship”に基づき、ユーザにも安全責任を果たすことが求められるのです。

#### 6. 法制度への提言について

本調査では、生活支援ロボットを安全に実用化する上で考慮すべき13の法律について、順に検討しています。本稿では、中間段階として、現時点までの検討内容を報告します。

##### (1) 道路運送車両法と道路交通法への提言

つくば特区では、Segwayタイプのパーソナルモバイルの運用方法が検討されています。欧米に

おける公道走行実績を考慮に入れると、Segwayタイプのパーソナルモバイルの公道（歩道、自転車道）走行を日本でも可能にする為の法と制度の改訂が望まれます。ただし、日本の歩道と自転車道の整備状況や、交通混雑の状況が地域ごとに異なる事を鑑み、地域別に認めることが望ましいと考えられます。制度面においては、生活支援ロボットの安全認証制度が適用されると共に、専用道の整備が行われる必要もあります。

##### (2) 介護保険法と障害者自立支援法への提言

ロボットスーツHAL福祉用の様に、介護保険法に基づいて厚生労働省が告示している福祉用具貸与種目や販売種目に分類されませんが、実用化し普及することを期待される生活支援ロボットが出現しています。福祉用具貸与種目は、厚生労働省老健局が事務局を務める委員会で決定されますので、このような機会の活用により、普及促進することが望まれます。また、これらの生活支援ロボットは、障害者自立支援法に基づく日常生活用具として利用可能であっても、日常生活用具の利用者申請制度には、メーカーによる新しい機器の登録制度が無い為、障害者に認知されなければ、利用申請が行われ難い場合もあります。そこで、日常生活用具の対象種目を決める制度も望まれます。

#### 7. おわりに

生活支援ロボットを安全に実用化するために考慮すべき法律と制度について、国内外の比較調査と法制度への提言案について、第29回日本ロボット学会学術講演会のNEDOセッションにて発表致しました。

(1) 欧米の安全思想の起源と、そこから作り出され、国別に分化した法制度との関係を調査しました。

(2) 日本の安全認証は、欧米におけるPL訴訟に対する防衛手段として意義があります。

(3) パーソナルモバイルの公道走行と、介護福祉用ロボットの公的給付対象化を促進する法制度を検討し、提言案を出しました。

## FAOP「スマートファクトリーオートメーション専門委員会準備会合」開催

FAオープン推進協議会（FAOP）は、生産システムのオープン環境実現のため、業種を超えて多くの企業が参集し、必要な共通基盤技術の確立を図るとともに、健全なものづくりの発展に向け活動しています。

さる、9月26日（月）（財）製造科学技術センター（MSTC）において本年設立されたスマートファクトリーオートメーション（SFA）専門委員会の準備会合が開催されました。

当日は三菱電機、NTTアドバンステクノロジー、清水建設、ジェイテクト、安川電機、富士電機機器制御、川崎重工業など、FAOP一般会員や情報会員、さらにオブザーバーを含め多くの企業の方にご参加頂きました。

SFA専門委員会は、柿崎隆夫委員長（日本大学工学部教授）、岩井文雄幹事（三菱電機（株）名古屋製作所e-F@ctoryGグループマネージャー）でスタートすることになります。

本年3月の東日本大震災後、電力管理の重要性が今以上に高まる中、工場のエネルギーを効率よ

く利用する仕組みを世界レベルで行ってきている日本の産業界では各社が高いレベルで省エネルギーを実現しています。加えて、工場内やスマートコミュニティなどの情報連携の重要性は今後ますます増大してきます。

FAOPでは、工場を中心としたこれら情報連携を推進するためにこの委員会を立ち上げました。

当日は、委員会趣旨説明、意見交換、セミナー開催等について討論され、意見交換の場では省エネルギーに関して、異業種間連携の課題、海外への取組など、様々なご意見を頂き、今後はこれらのご意見を参考に活動を進めていきます。

なお、この会合の4日後（9月30日（金））、日刊工業新聞の1面に当委員会の記事が掲載され、多方面からお問い合わせを頂きました。

委員会への参加をご希望の方はFAOP事務局までお問い合わせ下さい。

また、FAOPではSFAについてのセミナーを12月12日（月）に開催します。詳細は、FAOPのホームページ（<http://www.faop.jp/>）をご覧ください。

### 【スマートファクトリーオートメーションセミナープログラム】

3:00～13:10	開会挨拶	スマートファクトリーオートメーション専門委員会 委員長 柿崎 隆夫
13:10～13:50	スマート社会の到来に向けて	(株)三菱総合研究所 平田 直次
13:50～14:40	マイクログリッド・スマートグリッド実現への展開	清水建設(株) 大山 俊雄
14:30～15:10	高性能蓄電池ギガセルのスマートファクトリーにおけるエネルギーマネジメントシステムへの応用	川崎重工業(株) 徳田 則昭
15:20～16:00	エネルギー「KAIZEN」を支える生産現場の情報連携	三菱電機(株) 岩井 文雄
16:00～16:40	クラウドとビッグデータ 「スマートファクトリーオートメーションを実現するICT技術」	NTTアドバンステクノロジー(株) 遠藤 公誉
16:40～17:00	まとめ	スマートファクトリーオートメーション専門委員会 委員長 柿崎 隆夫

## ものづくりNEXT2011 開催

特定非営利活動法人ものづくりAPS推進機構 (APSOM、<http://www.apsom.org/>) は、製造業を中心として、先進的な計画スケジューリングによって製造・設計・販売の現場を目で見える形で情報連携することを目指しており、そのための問題解決を支援しています。

本年11月16日(水)～18日(金)に東京ビックサイトにて行われるものづくりNEXT2011生産システム見える化展の特別勉強会 可視化・整流化・ITカイゼン・コーナーに出展致します。このイベント全体は設計・生産・保全の連携を促進する場として、経営層、設計者、エンジニア等に向け、ものづくり革新・改善を支援する各種製品・サービスを一堂に集め情報発信する5つの展示会です、今回の特別勉強会は(社)日本プラントメンテナンス

協会との企画協力で行われ、製品ライフサイクルの短命化、小ロット多品種生産、顧客要求の多様化、グローバル競争など市場環境の変化するなか、実際カイゼンに取り組んでいる企業や、研究機関、先進的なITツールを提供するベンダーとともに開催する講演会です。

上記の講演プログラムと共に各団体・企業の展示ブースを併設しています。

入場料は1,000円ですが、ものづくりNEXT2011ホームページ (<http://www.jma.or.jp/next/#>) からの事前登録により無料でご入場頂けます。

スケジュールや他の併設展示についての詳細に関しましては、ものづくりNEXT2011ホームページをご覧ください。

### 【講演プログラム】

時間	11月16日(水)	11月17日(木)	11月18日(金)
現場発の“業務改善&ITカイゼン” 10:30～11:20	ITカイゼンツールによる自動車補給部品手配業務の改善事例：小島プレス工業	受注から製造、納品までの情報一元管理による生産管理システム見える化への取り組み：由紀精密	見積業務から見直す！中小製造業技術者の業務カイゼン&ITカイゼンへの取り組み：今野製作所
ITツール 12:00～12:40	次世代ツール「コンテキサーV2」を用いた業務カイゼンの勧め：法政大学 西岡教授	中小製造業における企業内・企業間情報連携のこれから：グローバルワイズ	「部分最適」から「全体最適」へサプライチェーンの「全体最適」を実現したSCM計画システム(SCP)の導入事例：アスプロバ
可視化・整流化したものづくりのあるべき姿を描こう！ 13:00～13:40	中堅・中小製造業の現場情報システムは自分で作れ！：APSOM 西岡副理事長	ものづくりにおけるPDSCサイクルの見える化のしくみの構築～構築における考え方と課題を事例を交えて解説～：APSOM 安藤委員	“ITカイゼン”による中小製造業の引合～見積～生産業務支援：APSOM 川内委員
ITツール 14:00～14:40	個別受注設計生産の工程管理に見える化しモノの流れをつくる「DIRECTOR6」：シムトップス	仕様が未定・曖昧な段階からのコスト、部品表、生産計画の可視化：エクサ	サプライチェーンAPSシステム「ADAP」のご紹介：構造計画研究所
ものづくり基盤強化と可視化・整流化	整流化生産の現場、そのキーは製造現場の基礎体力強化にあり！：日本プラントメンテナンス協会	フレキシブル生産を実現する現場力とは？～企業活動のまずさが在庫に現れる～：ティー・エス・コンサル	ものづくりの原点を考える日産流現場力強化のアプローチ：日産自動車

## 14年9ヶ月に渡る活動を終了

インバース・マニュファクチャリングフォーラムは9月15日(木)に機械振興会館B3-6号室において第16回総会を開催し、フォーラムの終了を決定しました。

本フォーラムは、経済産業省のご指導を頂き、大量生産・大量廃棄型の生産システムから脱却し、「インバース・マニュファクチャリング(逆生産)」という新たな概念を生産に組み込む社会システムの構築を目指して平成8年12月に発足し、吉川弘之会長(現 科学技術振興機構 研究開発戦略センター長)のもとで活動を展開してまいりました。

現在ではリサイクル法も定着して社会的にも環境への取組が当然となりつつあり、一つの区切りがついたという認識の元、今回の総会をもって本フォーラムを終了することと致しました。

総会での来賓挨拶において経済産業省 製造産業局産業機械課 永山課長補佐から、フォーラム立ち上げ時にかかわられた牧内勝哉様(当時:産業機械課技術班長、現:情報システム厚生課長)

からの下記コメントをご披露いただきました。

『思い起こせば、1996年米国から帰ってきてすぐに着任した通産省産業機械課で、すぐに取り組んだのが、人間型ロボットとインバースマニュファクチャリング。いずれも現在、日本の強みとして定着しています。当時は、「使い捨てない使い捨てカメラ」と「コピー機」が注目されていたのを懐かしく思い出します。いまやあらゆる製品が使い終わった後のことを考えて作られており、回収されたものは、都市鉱山といわれるくらいの宝の山となり、循環型の産業構造がますます高度化してきています。これも、フォーラムの皆さんの努力のたまものだと思います。フォーラムの活動は終止符ということですが、その理念は、産業界、社会全般に定着したからだと思います。フォーラムに関係されてきた皆様のますますのご活躍を期待しております』

本フォーラムの活動にご協力いただいた会員各位を下記に記し、厚くお礼申し上げます。

## 企業会員(56社)

(株)IHI	(株)RDエンジニアリング	(株)イーエムエスアイ
(株)エコ計画	(株)荏原製作所	オギハラ・エコロジー(株)
(株)オストランド	オムロン(株)	川崎重工業(株)
川崎製鉄(株)	九州松下電器(株)	(株)クボタ
(株)神戸製鋼所	コニカ(株)	(株)小松製作所
(株)ジェムコ日本経営	シャープ(株)	JUKI(株)
JFEスチール(株)	新日本製鐵(株)	住友金属工業(株)
ソニー(株)	(株)テクノジャパン	(株)デンソー
(株)東芝	東洋エンジニアリング(株)	豊田工機(株)
豊田合成(株)	トヨタ自動車(株)	日産自動車(株)
日東紡績(株)	日本アイ・ピー・エム(株)	日本板硝子(株)
日本鋼管(株)	日本通運(株)	日本電気(株)
(株)日立製作所	ファナック(株)	(株)富士経済
富士ゼロックス(株)	富士通(株)	富士電機(株)
富士電機リテイルシステムズ(株)	本田技研工業(株)	富士フィルム(株)
ブラザー工業(株)	三井造船(株)	松下電器産業(株)
マツダエース(株)	ミノルタ(株)	三菱マテリアル(株)
三菱電機(株)	横河電機(株)	(株)明電舎
(株)山武		(株)リコー

学術会員(大学、研究所)  
個人会員(組織名のみ記載)

愛知工業大学	秋田県立大学
大阪大学	北九州市立大学
京都大学	工学院大学
芝浦工業大学	信州大学
大同工業大学	千葉工業大学
筑波大学	デルフト工科大学
東京大学	東京造形大学
東京都立大学	鳥取大学
名古屋工業大学	名古屋大学
福井工業大学	法政大学
北海道大学	山形大学
早稲田大学	
独立行政法人 産業技術総合研究所	
独立行政法人 国立環境研究所	
赤井事務所	

## 団体会員(17団体)

(財)エンジニアリング協会	(財)家電製品協会
(財)金属系材料研究開発センター	(財)地域振興研究所
(財)名古屋産業科学研究所	(財)名古屋産業振興公社
(社)産業環境管理協会	(社)電線総合技術センター
(社)日本産業機械工業会	(社)日本自動認識システム協会
(社)日本縫製機械工業会	(社)日本半導体製造装置協会
(社)ビジネス機械・情報システム産業協会	特定非営利活動法人 エコデザイン推進機構
特定非営利活動法人 水産衛生管理システム協会	日本MH協会
日本自動車販売工業会	

## 自治体会員(3自治体)

青森県商工観光労働部
名古屋市市民経済局
三鷹市生活環境部

※入会当時の名称を記載している場合があります。  
※過去参加いただいた組織名を全て記載しております。

インバース・マニュファクチャリングフォーラムはその役目を終えて終了しましたが、現在、グローバル化や価値観の変化などによって我が国製造業の姿が揺らいでおり、資源制約や人口減少などが人々の生活に影響を与え、日本の社会も大きな変化の兆しを見せている混沌の状況にあります。

そこで次の活動として、サステナビリティを追求する長期的視点から日本の社会の姿を考え、広い意味でのものづくり産業のあり方と課題を議論

する場を当財団の中に立ち上げたいと考えております。そのキックオフとして、長期的視点から日本の社会の姿を考え、広い意味でのものづくり産業のあり方と課題を議論するために、研究開発、産業、政策、社会等様々な立場からお話をいただきパネルディスカッションで討議する講演会を企画しました。まだ最終版ではありませんが、本誌原稿入稿時点での企画案を下記に掲載いたしますので、是非ご参加をお願いいたします。

### 講演会概要(案)

#### I 趣旨：

新興国の経済発展などによるグローバル化の波を受け、海外進出など我が国の製造業の姿が変化している。エネルギー・資源の制約や人口減少、市場の変化などが我が国の人々の生活に影響を与えつつあり、日本の社会も大きな変化の兆しを見せている。我が国の製造業は、高品質・高機能な製品・生産技術を基礎として独自の競争力を誇ってきた。この変化の時を迎えて、長期的視点から日本の社会の姿を考え、広い意味でのものづくりのあり方と課題を議論し、今後の活動を考える。そのために、研究開発、産業、政策、社会等様々な立場からお話をいただき、パネルディスカッションで討議する。

#### II テーマ：日本のものづくりのこれから

#### III 主催・日程等

主催：財団法人製造科学技術センター (MSTC)

日程：2011年12月7日(水)

時間：13：00-17：00

場所：東京国際フォーラム Gブロック G409会議室 東京都千代田区丸の内3丁目5番1号

定員：120名

参加費：無料

#### IV プログラム案

0. はじめに 【13：00-13：10】 法政大学教授 木村文彦  
持続可能生産を目指すインバース・マニュファクチャリングの活動を総括し、世界の情勢や我が国の社会・産業の変化を考えて、改めてものづくりの意義を提起する
1. ものづくりの将来 【13：10-13：40】  
(独)科学技術振興機構研究開発戦略センター長 吉川弘之  
産業構造の変化と発展を展望し、社会からの期待を踏まえて、これからのものづくりの課題を明確化するための考え方と手法を議論する
2. 日本の科学技術戦略 【13：40-14：10】 三菱総合研究所理事長 小宮山宏  
資源制約や人口減少などを背景として日本の科学技術戦略について具体的に議論する
3. 日本のものづくり政策 【14：10-14：40】 参議院議員 藤末健三  
グローバル化や環境問題などに対応して政策的観点からものづくりの現実を議論する  
< 休憩 14：40-15：00 >
4. エネルギー問題 【15：00-15：30】  
(財)地球環境産業技術研究機構(RITE)理事・研究所長 山地憲治  
社会・産業の持続的発展可能性の観点から我が国のエネルギー課題を議論する
5. 産業界からの提言・取組 【15：30-16：00】 東京大学監事 有信睦弘  
社会・環境の変化に対応して、ものづくりに係わる産業界が目指す方向と具体的な取組、今後の課題等を紹介する
6. パネルディスカッション 日本社会とものづくりのこれから 【16：00-17：00】  
司会：木村文彦 パネラー：上記講演者十有識者  
日本社会のこれからとものづくりの課題を纏め、短期的および中長期的な検討の想定シナリオを提起する

※講演者及びタイトルは予告無く変更する場合がありますのでご了承ください。

