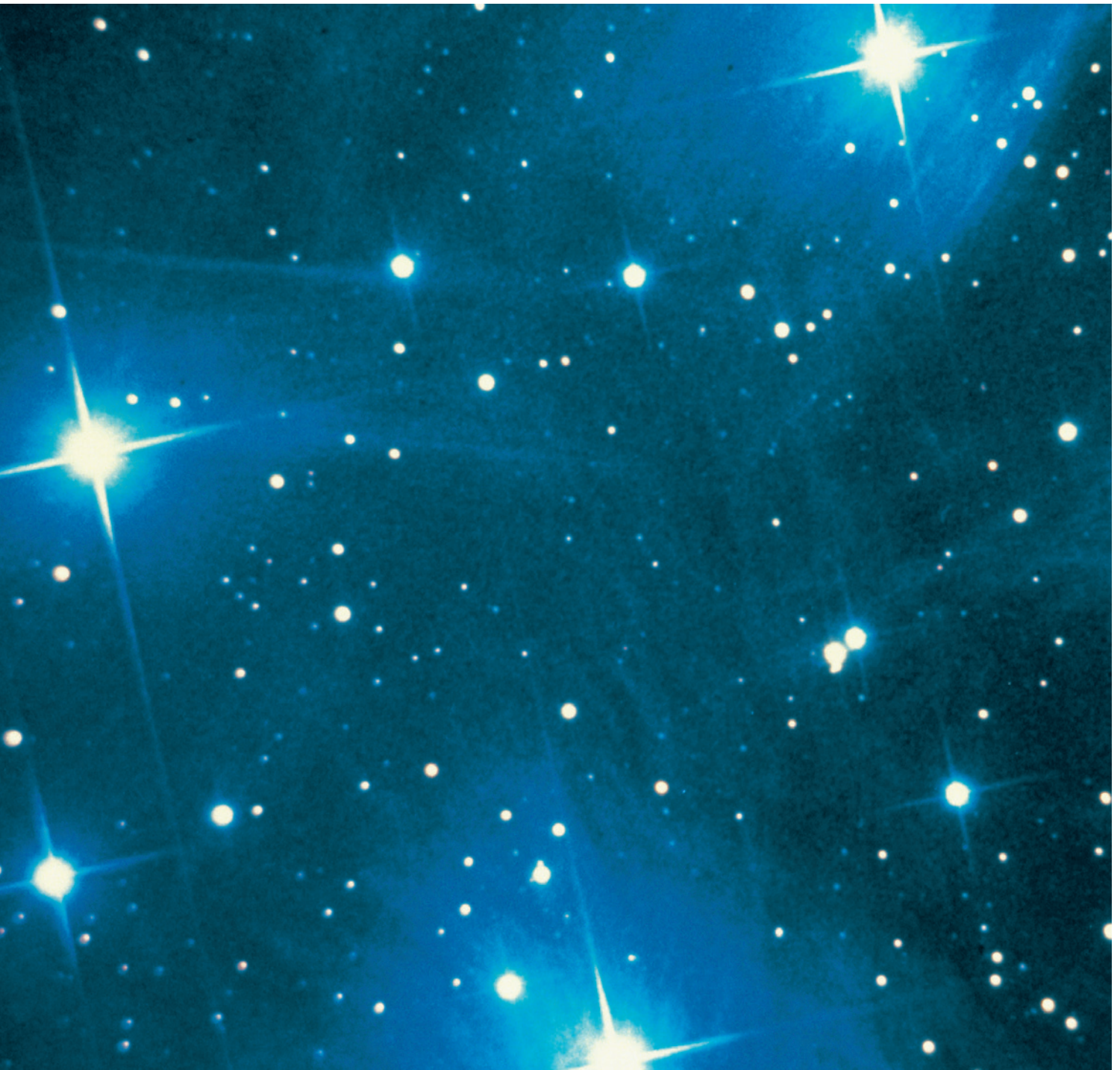


# MSTC

Manufacturing Science and Technology Center

2012  
Summer

通巻第95号 発行人 瀬戸屋英雄



一般財団法人 製造科学技術センター

# Contents

■ 告知板

p.1

■ 巻頭言

p.2

独立行政法人 産業技術  
総合研究所  
四国センター所長  
松木 則夫氏

■ 各事業報告

■ IAF (Industrial  
Automation  
Forum)

p.5

■ ロボット技術  
推進事業

p.7

■ アイデアファクトリー  
事業

p.9

## ● FAオープンセミナーを開催

FAオープン推進協議会（FAOP）は、昨年12月に開催したスマートファクトリーオートメーションセミナーに続いて、今年10月にFAオープン推進協議会全体のセミナーを開催します。

詳細は、決定次第ホームページ(<http://www.faop.jp/>)にて掲載します。

日時：2012年10月17日(水) 13:00~17:00

場所：機械振興会館 地下3階 研修2号室

参加費：無料

## ● MOF2012 (Manufacturing Open Forum 2012) を開催

経済産業省、技術標準化団体、学術団体、ユーザ及びベンダーが一堂に会し、討論会、講演発表、展示デモを行います。

詳細：<http://www.mstc.or.jp/iaf/>

日時：2012年11月14日(水)~16日(金)

場所：東京ビッグサイト 西館(ものづくりNEXT↑2012会場内)

## ● APSOM ものづくりNEXT2012へ出展

NPO法人ものづくりAPS推進機構（APSOM）は、ものづくりNEXT2012生産システム見える化展に出展致します。

詳細は決定しだい、ホームページ(<http://www.apsom.org/>)に掲載致します。

日時：2012年11月14日(水)~16日(金)

場所：東京ビッグサイト 西館(ものづくりNEXT↑2012会場内)

## ● 主な行事予定

2012年10月17日(水)	FAOPセミナー	機械振興会館
2013年 3月	第3回理事会	未定
2013年 5月	第4回理事会	未定
2013年 6月	第2回評議員会	MSTC会議室

# 四国からものづくりの今後を考える



独立行政法人 産業技術総合研究所  
四国センター所長

## 松木 則夫氏

### はじめに

今年の4月から四国センター勤務となりましたが、2009年まで、基盤的な加工技術の高度化を目指した、ものづくりに関する研究を率いていました。総合科学技術会議の第3期の科学技術基本計画には、ものづくり研究の推進が謳われていましたが、2011年からの第4期の基本計画には、ものづくりという言葉が消えています。どうも、最近は「ものづくり」ということばの分が悪くなっているようで、否定的な文脈で使われることが多くなっています。例えば、『単なる「もの」づくりではダメ。これからは「こと」づくりだ』、という具合です。なるほど、と思う一方で、何か釈然としないところがあります。このあたりを少し考えてみようというのが本稿の趣旨です。

### 性能品質から魅力品質へ

私が参加している幾つかの設計・デザインに関する研究会で、ご存じの方も多と思いますが、狩野モデル(図1)が何度か話題になりました。このモデルは簡単に言うと、製品を、機能的な充足度(横軸)と利用者の満足度(縦軸)の関係をグラフにすると、3つの品質のタイプに分類できる、というものです。機能的な充足度を上げる、ということは、

商品開発において、より高い機能を追求し実現する、という意味に解釈できます。「当たり前品質」とは、高い機能要求を満足しても、利用者の満足度が向上しない、というものです。自動車で例えると、「ドアが閉まる」という機能がこれに相当すると言われてます。しっかり閉まることは、当たり前で、どんなにキッチリでも、それほど満足には繋がらない。「性能品質」(あるいは「一次元品質」とは、性能を上げれば上げるほど、満足はそれなりに比例して上がる。自動車でいえば、燃費や空力特性がこれに相当するでしょうか。最後に、「魅力品質」です。機能要件の満足度をそれほど高くしなくても、利用者の満足度は大きく向上する。異論もあるでしょうが、例としてフェラーリを挙げる人もいます。研究会の議論を要約すると 一日本のものづくりの強さは、「性能品質」にある。燃費が良い車を作る競争では世界一だ。しかし、このようなものづくりは限界に来ている。「魅力品質」を持った製品の設計・デザインに移すべきである。一となります。しかし、どのようにしたら魅力を向上できるのか、それは分かりませんでした。個人が「いいなあ」と感じる現象は、個人の価値観に大きく依存しており、ある種の手法として、一般的に議論できる題材になりにくいのではないかと、という印象を私は持っていました。

初めに言及しました、「単なるものづくりはダメ」という議論は、狩野モデルでいえば、『単に「性能品質」を追求してもダメ』ということと理解できます。そして、ことづくりとは、どうも「魅力品質」を追求すべし、という議論に近いと感じます。釈然としない、と感じた理由は、個人の価値観に依存した議論になり、方向性はわかるが、具体的にどうしたらよいかわからないという結論になるのではないかと、という疑念のためです。燃費やCd値(空気抵抗係数)などは、客観的に計測できるも

のですので、性能を実現したかどうかが明確です。しかし、魅力があるかないか、は主観的になります。「魅力」を正面から議論することは難しく、出口の無い議論になるのではないかと、という危惧です。製品が売れたか売れないかでは、あまりにも多くの要因が関係するため、本当に「魅力品質」が要因であったのか、その分析は困難のように思われます。

一方で、性能品質追求で良い時代は終わったことは確かだと思います。私が子供の頃、カラーテレビが家に来た時の喜びは今でも覚えています。新しい技術が導入され、便利な世の中になり、それが幸福感となっていた。多くの人が新しい技術にワクワクできる時代であった。より高い性能の技術はそれだけで価値があるという幻想を抱けた時代なのだと思います。現在は、そのような幻想が消えてしまった。良い技術だけでは価値があるとは単純に言えない。技術には必ず良い面と悪い面がある。DDTだって石綿だってフロンだって、とても良い面がある。しかし、それにも増して悪いところがあることに、後で気付いた。今、良いといっている技術も、本当に大丈夫なのか、という意識を一般の消費者が持つようになった。「性能品質」のもう一つの問題はコストです。より高い性能品質を追求すると、加速度的に大きなコストがかかるようになりますし、研究開発にも時間がかかる。それが、魅力になって販売が倍増すればコストは回収できますが、すぐに真似され、利益の出る期間が大変短くなってきている。

## 未来生活ビジョン

話は少し逸れますが、四国勤務になり、改めて生活者として四国に暮らし、その自然に触れて、良さを実感しています。転勤前から、「高松に行くのですか、よいところだよ」と会う人ごとに言われてきて、住んでみると確かに住みやすいところだと思います。買い物も近く、仕事場も近く、空港も近い。高松市の中心部は機能がコンパクトにまと

まっており、何をするにも便利が良い。しかし、これが皆が言っていた「良さ」なのだろうか、と考えるようになりました。当然ですが、良さ、というのは個人の価値観が前提となります。そして、そもそも、私を含めそれぞれの人が、どんな生活をするかを望んでいるのか、どんな毎日を家族・友人と過ごしたいのか、どんな職場で働きたいのか、どういう町に住みたいのか、どんな自然環境のなかで暮らしたいのか、などといったことに考えが至ります。本来は、個人的な好き嫌いの問題です。しかし、(狭い範囲ではありますが)知り合いと話をしてみると、それほど求めている生活に大きな違いが無いことに気がきます。したがって、社会のなかで共有化できる、未来生活ビジョンのようなものが可能なのではないか、と思えるようになりました。

未来生活ビジョンとは、「こんな街並みで、こんな仕事があって、仕事帰りにこんな店で食事をして、子供たちはこんな学校で教育を受けて、買い物はこんな街に行って」などといった、他愛の無いように思えるかもしれませんが、人々の生活に着目した、なりたい未来の生活の姿の意味で使っています。こんな技術があって便利になる、という未来ではなく、日々の生活をこう送っていききたい、老後の生活はこうしていきたい、という意味です。ヨーロッパには美しい街並みが自然と調和した街がいくつもあります。それらは、自然にそうなったのではなく、住民たちの強い意志と歴史が培った厳格なルールが生み出したものといえるでしょう。200年ぐらい前の江戸も世界に誇る環境調和都市であったと聞きます。ここで申し上げている未来生活ビジョンとは、そのようなものの未来版を思い描いています。

そこで、こう考えました。もし、社会である程度共有化できる未来生活ビジョンがあるとすると、その未来を実現してくれそうな「もの」は、

個人を超えた喜びを与えてくれる。個人の嗜好ではなく、広がりをもった、社会的な喜びを与えることができるはず。こう考えると「魅力品質」を実現する設計・デザインという議論につながります。こうなりたい未来生活ビジョンに適合した設計を、そのような未来生活ビジョンを共有できる設計者が行えば「魅力品質」を持った製品を作ることができる。そして、それが未来生活ビジョンの実現を早める、という循環になります。それは、「性能品質」追求ではない形で、ものづくりにワクワク感を取り戻す道のように思われます。これがわが国のものづくりが再び輝く道の方策の一つではないでしょうか。

残念ながら、見回しても現実味のある未来生活ビジョンというものの議論は少ない。現実味があるとは、生活の基盤であるエネルギー、食糧、雇用、安全などについても整合的な議論がされたもの、という意味です。単なる夢ということではなく、一定の条件が満足できれば、実現も維持も可能である未来生活ビジョンの議論が少ないように感じます。もちろん、どうしたらそんな未来になれるか、という道筋の議論も重要ですが、そうするとどうしても現在の課題解決の議論になってしまい未来生活のビジョンまで到達できない。ビジョンを語るためには、それらを一先ず棚上げにする必要があるようです。四国というのは、限界集落、高齢化・過疎化の急速な進展、生活習慣病の高罹病率など、日本の「先進地域」と言われているそうです。

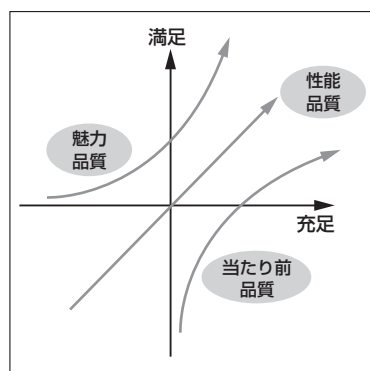


図1 狩野モデル

経済界も、円高など六重苦、七重苦などと言われる状況で、企業も行政も課題が山積しており、その課題解決のために日夜努力されています。夢物語のような未来生活ビジョンに付き合っている時間はないのかもしれませんが、しかし、ゴールを定めずに一生懸命に走るすがたは、「性能品質」を追求する姿と重なります。

急がば回れ、という言葉がありますが、いまこそ、色々な人たちが未来生活のビジョンを語る必要があるように感じています。すくなくとも、大学や研究機関の研究者には、自ら研究しているテーマが、どのような未来生活に役に立つと考えて研究しているのか、説明する責務があるように思います。これは、取りも直さず、個々の未来生活ビジョンを語ることになるはず。多種多様な意見が出てまとまらないかもしれない。しかし、議論することには意味があるのではないのでしょうか。

おわりに

産総研四国センターでは、徳島大学、鳴門教育大学、香川大学、愛媛大学、高知大学と高知工科大学の6大学と連携して、「食と健康」をテーマとした議論を進めてまいりました。そして、今年度からは、四国の未来ビジョンの議論を開始するべく準備を開始したところであります。瀬戸内の島波は本当に美しい(図2)。これらを生かした未来生活ビジョンを描くことができればよいと思っています。



図2 屋島から見た瀬戸内の島々

**総会を開催** <http://www.mstc.or.jp/iaf/event.html>

IAF (Industrial Automation Forum) は6月27日(水)に機械振興会館で定例総会、運営委員会及びIAFフォーラム2012を開きました。IAFフォーラム2012では6講演とパネルディスカッションを実施しました。

IAFは次世代の工場を考える製造業の関係者が、多くの標準化団体と協力し、先端技術を取り入れた新しい生産技術を模索していこうと考えた組織です。そのためにユーザとベンダーが協調して、市場に直結したものの造り技術を開発していきます。また、FA/PAの分野を越えた広い連携をおこない、変化に即応できるプロジェクト体制で推進します。

総会の事業報告はこのようなIAFの方針に沿って昨年実施されたIAFフォーラム2011、トータル危機管理コーナーの講演・展示及び経済産業省の「制御システムセキュリティ検討タスクフォース」への参加・協

力を中心に説明されました。

事業計画では主要活動である3つのWG（製造業クラウドWG、制御システムセキュリティWG、情報スマート端末技術WG）を推進すること、11月14日(水)～16日(金)にはMOF2012を開催して標準化団体と連携したIAFの活動の普及を図ること、が確認されました。MOF2012は前回同様に、ものづくり↑NEXT2012（主催：日本能率協会、場所：東京ビッグサイト）の会場内で、標準化団体等と連携して、産学官サミット、パネルディスカッション、情報連携デモ、標準化団体による講演・デモを主催します。また、制御システムセキュリティWGに関しては、新しく発足した技術研究組合制御システムセキュリティセンター（CSSC）及びJPCERT/CCとも連携・協力して推進していきます。

**IAFフォーラム2012を開催** <http://www.mstc.or.jp/iaf/event/2012f/forum2012.html>

総会に引き続いて、同会場でIAFフォーラム2012を開催しました。

「今後もIAFは他団体の活動等にも積極的に協力・かわりを持ち、製造業の活力を高めていきたい」との新誠一IAF運営委員長の開催挨拶に続いて、佐藤明男課長補佐から経済産業省の制御システムセキュリティの対応と今後の政策が紹介されました。日本企業のインフラ輸出に必要となるセキュリティの認証、テストベッド、標準化等のあり方について、昨年10月に発足した官民によるタスクフォースが検討をおこなってきました。その具体化推進を技術研究組合制御システムセキュリティセンター（CSSC、理事長：新誠一教授）とすることが3月、公募により決定しました。CSSCは宮城県多賀城市や東京・お台場にテストベッドを構築し、国と連携して海外（アイダホ国立研究所等）とも協力し、セキュリティ検証・

省（DOE）のアイダホ国立研究所等のセキュリティ活動状況について、産業技術総合研究所の松井俊浩氏が説明されました。米国では「サイバー攻撃やテロに負けない対策を実行するのは政府である」とのトップダウンが貫かれ、テストベッドの費用も国の負担で実施されている。また、守りを固めるには攻撃を知る必要があるとして、多数の攻撃ツールを所持して、シミュレーションでは無く現物を使って攻撃チーム・防御チームに分かれたサイバー演習を実施している。

橋向博昭IAF副委員長からは昨年のIAF活動についての報告がありました。経産省のタスクフォースやCSSCへの協力内容の報告に加えて、WGでの検討成果が紹介されました。製造業におけるクラウドの活用の注意点や期待される新しいサービス案なども提示されました。

吉澤隆司IAF委員からは(株)日立製作所のクラウド事業の実績を踏まえて、クラウドサービスの用途と課題について提言されました。クラウドサービスは器(主にハードウェア)の「所有、ロケーション、管理」からの自由を提供するものであるが、最近ではユーザから「預けたデータに付加価値を付けて欲しい。OSに依存せずに軽い端



新誠一運営委員長



佐藤明男氏

認証、インシデント分析、普及・人材育成を進めていくことになります。米国エネルギー



松井俊浩氏



橋向博昭運営副委員長



吉澤隆司氏



村上正志幹事



米田尚登氏

末機器からもアクセスしたい」などの要望も出てきている。一方、クラウドにしたからといって、ユーザ側の管理者が不要になる訳でもない。また、過度なセキュリティの要求例や預けたデータ量を減らすルール必要性、等についても指摘されました。

制御システムセキュリティ対策については村上正志 IAF 幹事から説明がありました。Stuxnet 等のサイバー攻撃の遍歴、セキュリティに関する国際標準 IEC 62443 の内容、セキュリティ対策を配慮した OPC UA 等について概説し、更にセキュリティ対策設計技術に触れました。対策設計としては、まずセキュリティゾーン設計が重要であるとし、ゾーンの区切り方とゾーンレベルの明確化の必要性を強調されました。

情報スマート端末技術に関して、村田機械(株)の米田尚登 IAF 委員から自社技術の事例が紹介されました。加速する日本の製造業の海外進出に対応するために、海外や遠隔の機器と M2M で接続できるインフラとして「GriDRIVE」を自社開発し、稼働データ管理・保守管理をおこなえるようにしました。このシステムはグローバル固定 IP が不要で、通信キャリアやプロバイダが違っていても双方に GriDRIVE を設置するだけで接続することができます。

パネルディスカッションは新誠一運営委員長をコー

ネルディスカッションは新誠一運営委員長をコー



講演

ディネータ、講演者をパネリストとして、クラウド・セキュリティの現状と課題、今後の方向について活発な議論がおこなわれました。今回実施したアンケートでは「司会者のリードが素晴らしく、同時にパネリストがそれぞれの確に対応した。講演よりも内容が具体的であったので、わかりやすく興味が持てた。オープン化の団体がどのような活動をしているか聞いて良かった」等の回答がありました。

最後に、新誠一運営委員長から「クラウドの暗号化セキュリティ対策に関しては、①通信部分には必須であり、②データ蓄積部分には進入されることを前提として暗号化蓄積をおこない、③処理プログラム部分にはアクセス権限と処理プログラム自体の暗号化が必要である」との指摘がなされて、閉会しました。

## IAF フォーラム 2012 プログラム

(敬称略)

12:20~	受付開始	
	司会：村上正志 (IAF 運営委員会幹事)	
13:00~ 13:10	開会挨拶	新 誠一 (IAF 運営委員長、電気通信大学)
13:10~ 13:30	制御システムのセキュリティ確保に向けて～対応の現状と今後の政策の方向性	佐藤明男 (経済産業省商務情報政策局 情報セキュリティ政策室)
13:30~ 13:50	米国-DOE ラボにおけるサイバーセキュリティ活動	松井俊浩 (独立行政法人産業技術総合研究所)
13:50~ 14:10	IAF の活動報告 (トータル危機管理コーナー、製造業クラウド WG、制御セキュリティ WG、情報スマート端末技術 WG) ソリューション)	橋向博昭 (IAF 運営副委員長 (アズビル(株)))
14:20~ 14:40	クラウド技術の紹介	吉澤隆司 ((株)日立製作所)
14:40~ 15:00	制御システムセキュリティ対策～制御システム設計技術～	村上正志 (IAF 幹事、VEC 事務局)
15:00~ 15:20	情報スマート端末技術事例	米田尚登 (村田機械(株))
15:30~ 16:40	パネルディスカッション～セキュリティを担保したクラウド技術と情報端末技術～	コーディネータ：新 誠一 (IAF 運営委員長) パネリスト：講演者 会場参加：関連標準化団体他
16:40~ 16:45	閉会にあたって	新 誠一 (IAF 運営委員長)
16:45	閉会	



パネルディスカッション

## COCONプロジェクト「災害ロボットと運用システムのあり方」事業活動報告

## 1. はじめに

H23年度より、産業競争力懇談会(COCON:Council on Competitiveness - Nippon) が選定したプロジェクト「災害ロボットと運用システムのあり方」の事務局を務めています。H23年度は、防災ロボット、無人化施工技術、原子炉解体ロボットについてニーズを整理して、技術開発テーマや運用体制を提案すると共に、関係府省に対する働きかけも行いました。

残された課題は、原子力施設対応以外の自然災害や大規模産業事故に備える災害対応ロボットの開発と、運用体制の具体化です。

本稿では、H23年度の活動を振り返り、H24年度の計画を報告致します。

## 2. 東日本大震災・福島原発事故からの反省

表1に大規模災害現場におけるロボット関連技術の適用状況を掲載しました。雲仙普賢岳火砕流(1991年)を契機に開発された無人化重機は、その後も継続的な開発と運用が行われてきた結果、今回の事故でも構内の瓦礫撤去を一手に担うことができました<sup>[1]</sup>。その一方で、運用体制が未整備で

表1 ロボット関連技術の適用状況

適用状況
<p>◆無人化重機の活躍</p> <p>雲仙普賢岳火砕流事故(1991年)を契機に国交省プロジェクトで開発された無人化重機が福島原発の瓦礫処理等で活躍</p>
<p>◆水中探索ロボットの活躍</p> <p>大学等の研究機関が開発したロボットが津波災害現場で水中探索等を実施</p>
<p>◆東海村JCO臨界事故を受けたロボット開発</p> <p>東海村JCO臨界事故(1999年)を受けて開発された原子力災害対応ロボットは実戦配備されず</p>
<p>◆Quinceの活躍</p> <p>文科省「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」(2002~2006年度)やNEDO「戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト」(2006~2010年度)で開発された技術をベースとするQuinceが原発建屋入りの準備をして2011年6月に福島原子炉建屋2~5階の調査を実施</p>



実戦配備も行われなかった為に、優れた災害対応ロボットの初期投入が遅れたという事実もありました。この様な事実を踏まえて、H23年度よりCOCONプロジェクト「災害対応ロボットと運用システムのあり方」を開始しました。

## 3. H23年度の活動報告

H23年度は、「東日本大震災や今後の災害におけるロボットのニーズへの対応」について検討を行いました。このニーズをさらに3分野に分類して、表2に示す3つのワーキンググループ(WG)に分かれて検討を行いました。

また、開発・運用体制については、H24年度にさらに検討を行いますが、①大学、メーカ、ユーザから構成される分野毎のコンソーシアムによる開発体制と、②様々な災害を想定した訓練を積んだ要員と資機材を配備した災害対応機関による運用体制、そして、③実験フィールドを備えた図1

表2 H23年度のWG構成と検討内容

検討内容	
<p>【WG1 防災ロボット】</p> <p>◆ニーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>被災地や放射能汚染地区における捜索、調査用ロボットへのニーズ</li> </ul> <p>◆技術開発テーマ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>基盤技術(耐放射線性向上、無線技術等)、調査ロボット(移動プラットフォーム、各種センサーの機能向上等)、遠隔作業ロボット(各種機能)</li> </ul>	
<p><b>調査ロボット技術</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どこで何がを可視化</li> <li>移動プラットフォーム</li> <li>情報収集機能</li> </ul>	<p>三次元マッピング</p> 
<p><b>遠隔作業ロボット技術</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>資機材重量物運搬</li> <li>配管配線工事</li> <li>壁面、機器等の除染</li> </ul>	
<p><b>基盤技術</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高出力アドホック無線</li> <li>耐放射線被ばく性能向上</li> <li>遠隔操作卓仕様等の標準化</li> </ul>	
(防災ロボットの適用イメージ <sup>[2]</sup> )	



**【WG2 無人化施工システム】**

◆ニーズ

- 瓦礫の撤去や建物解体における遠隔操作等による無人化施工システムのニーズ

◆技術開発テーマ

- 遠隔操作能力の向上、瓦礫分別システム、災害対応運搬技術、大規模構造物の躯体解体技術、水中瓦礫処理運搬システム
- 技術の他分野への応用可能性等

(提案技術のイメージ<sup>[2]</sup>)

**【WG3 原子炉解体ロボット】**

◆ニーズ

- 世界で増加する原子炉解体用ロボットのニーズ

◆技術開発テーマ

- 日本及び諸外国で開発された原子炉解体ロボットの調査
- 作業者の被ばく低減、高濃度放射性廃棄物の最少化、原子炉解体費用削減のための解体ロボット技術

**災害対応エンジニアリングシステム**

(原子炉解体のイメージ<sup>[2]</sup>)

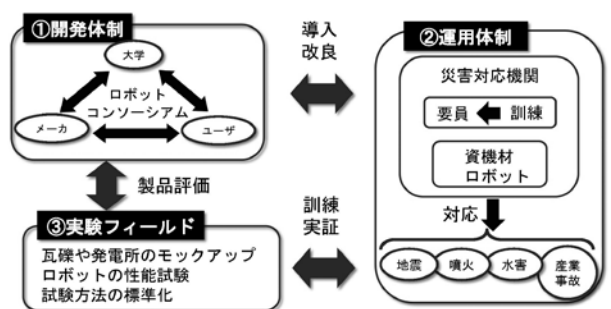


図1 開発・運用体制

に示す体制を構築する必要があると指摘されています。

**4. H24年度の活動計画**

H24年度は、表3に示す検討体制で原子力施設対応以外の災害対応ロボットについて検討を行い、関係府省などへの働きかけを行います。昨年度に取上げた検討項目に、社会インフラ保守点検ロボットを新規に追加して、開発仕様、所要資金、開発体制、運用体制などを検討します。

**5. おわりに**

本プロジェクトは、いよいよ2年目に入りました。COCNは、原則として1～2年の調査研究を経てから、官民連携の推進主体を設置して、産業競争力の強化に資する事業へと移行していくことを求めています。MSTCは、COCNプロジェクトの事務局として関係府省への働きかけを行いました。H23年度の活動に関連した動きとしては、経産省の「発電用原子炉等事故対応関連技術開発費補助金」に係る補助事業などが開始されています。

表3 H24年度のWG構成

	検討内容
WG1	【防災ロボット】 ・空中、壁面、水中等における探索／作業ロボットプラットフォーム
WG2	【無人化施工システム】 ・遠隔操作型瓦礫処理システム、地上及び水中における瓦礫運搬システム
WG3	【社会インフラ保守点検ロボット】 ・老朽化した道路、橋梁、パイプラインなど社会インフラの保守点検
WG4	【運用システム及び事業化】 ・地震、火山噴火、風水害、大規模産業事故等に対応する防災ロボットや無人化施工システムの運用システムの提言 ・資機材の製造、保守等の事業化のための方策の提言

文献

[1] 木村駿, 無人化施工、再起動, 日経コンストラクション, 2012年6月25日号, P.40 - P.45

[2] 産業競争力懇談会COCNフォーラム2012, 齊藤莊藏氏講演資料より, 2012年7月13日

## 平成24年度アイデアファクトリー総会を開催

平成24年6月8日(金)、機械振興会館(東京・港区)において平成24年度アイデアファクトリー総会を開催し、昨年度実施した8テーマの活動報告と本

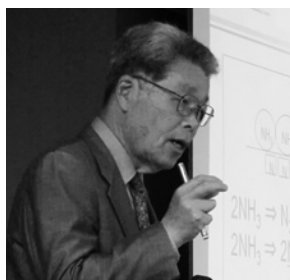
年度応募テーマ6件の概要説明を行いました。

昨年度活動報告8件は以下の順で発表されました(25分/テーマ)。

## 相変態を利用した高機能・高精度機械部品の生産技術開発の調査検討

リーダー：井上 達雄(福山大学 構造・材料研究センター教授)

参加企業：(株)IHI、出光興産(株)、(株)神戸製鋼所、(株)小松製作所、新日本製鐵(株)、住友金属工業(株)



## 生産システム計画・構築時の環境側面を含む事前評価の研究

リーダー：日比野 浩典((財)機械振興協会 技術研究所 生産技術部 システム課 技術主幹)

参加企業：川崎重工業(株)、(株)ケー・ティー・システム、(株)ジェイテクト、清水建設(株)、(株)日立製作所、富士通(株)



## サステナブル生産を目指した実仮想融合型生産管理手法の提案とその有効性評価

リーダー：貝原 俊也(神戸大学大学院 システム情報学研究科 システム科学専攻 教授)

代理発表：藤井 進(神戸大学 名誉教授)

参加企業：(株)IHI、オムロン(株)、(株)神戸製鋼所、(株)小松製作所、清水建設(株)、ヤマザキマザック(株)



## IT活用による能力構築支援プラットフォームの構築

リーダー：善本 哲夫(立命館大学 経営学部 准教授)

参加企業：(株)IHI、オムロン(株)、川崎重工業(株)、三菱電機(株)



## アジアにおける競争力獲得のための戦略的技術マネジメント

リーダー：中野 冠(慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジメント研究科 教授)

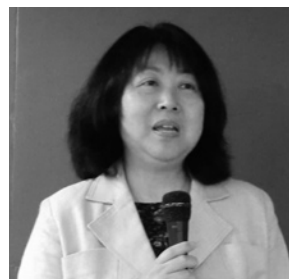
参加企業：(株)IHI、清水建設(株)、(株)東芝、トヨタ自動車(株)、(株)日立製作所、富士通(株)、三菱電機(株)



## グリーンプロダクション基盤としてのデジタルエコファクトリ構築のための調査研究

リーダー：松田 三知子(神奈川工科大学 情報学部 情報工学科 教授)

参加企業：オムロン(株)、(株)小松製作所、清水建設(株)、富士通(株)



## サプライチェーンリスク評価 シミュレータ

リーダー：高田 祥三（早稲田大学 創造理工学部  
経営システム工学科 教授）

参加企業：(株) IHI、  
清水建設(株)、(株)東  
芝、(株)日立製作所、  
富士通(株)、ヤマザキ  
マザック(株)



## 将来技術先取り設計

リーダー：手塚 明((独)産業技術総合研究所 集積  
マイクロシステム研究センター 主幹研究員)

参加企業：(株) IHI、  
(株)ケー・ティー・シ  
ステム、デジタルプロ  
セス(株)、(株)東芝、  
(株)日立製作所、富士  
通(株)、三菱電機(株)



昨年度の活動報告に引き続き、本財団が呈示した、ものづくりにおける低炭素化、エネルギー利用の効率化およびスマート化を目指すプロセスイノベーション、プロダクトイノベーションに関連したテーマの応募者による各10分の説明が以下のように行われました。

### ■ヒューマン・セントリック情報社会実現に向けたデバイス計測・評価技術の調査研究

高橋 哲（東京大学大学院 工学系研究科 精密工学専攻 准教授）

### ■省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出削減のための表面硬化処理技術の探索と研究・調査

巨 東英（埼玉工業大学大学院 工学研究科 物

質科学工学専攻 教授）

### ■省エネ・高能率加工の実現に貢献する工作機械に優しい革新的CAM開発のための調査研究

白瀬 敬一（神戸大学大学院 工学研究科 機械工学専攻 教授）

### ■過渡期のマネジメントを支える動的ITソリューションの適用調査

奥 雅春（東京大学 ものづくり経営研究センター 特任研究員）

### ■災害等の危機下における持続可能工場オペレーションに関する調査研究

柿崎 隆夫（日本大学 工学部 機械工学科 教授）  
（体調不良により、発表はキャンセル）

### ■ものづくり戦略策定ツールのソフトウェア実装と技術戦略シナリオ事例の具体化

古賀 毅（山口大学大学院 理工学研究科 機械工学専攻 准教授）

なお、賛助会員企業による参加投票が6月22日に締め切れ、上記の内3テーマの採択が決定しました。活動期間は原則2年間となります。本年度は昨年度から継続の2テーマと併せた下記5テーマで、現在または将来社会的意義の高いテーマについて自由な発想でアイデアを創出するための産学官連携の場としてのアイデア工場の活動を進めます。

- ・サプライチェーンリスク評価シミュレータ（継続）
- ・将来技術先取り設計（継続）
- ・省エネルギー・CO<sub>2</sub>排出削減のための表面硬化処理技術の探索と研究・調査（新規）
- ・省エネ・高能率加工の実現に貢献する工作機械に優しい革新的CAM開発のための調査研究（新規）
- ・過渡期のマネジメントを支える動的ITソリューションの適用調査（新規）

一般財団法人 **製造科学技術センター**

〒105-0001 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門5森ビル5階  
TEL : 03-3500-4891 FAX : 03-3500-4895

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

e-mail : [info@mstc.or.jp](mailto:info@mstc.or.jp)

