

平成 22 年度

事業報告書

自 平成22年4月 1日

至 平成23年3月31日

平成23年5月

財団法人 製造科学技術センター

目 次

I . 事業の概要	1
I . 標準化に関する事業	3
II . 調査研究事業	5
III . 研究開発事業	10
IV . 国際化事業	11
V . 広報・情報提供に関する事業	11
VI . 特別事業	14
II . 庶務事項等	18
1 . 理事会	18
2 . 評議員会	18
3 . 理事・監事・評議員・顧問について	19
4 . 組織及び事務局職員について	23
III . 会員の状況	25
1 . 賛助会員	25
2 . 学会会員	25

I. 事業の概要

本財団においては、製造科学技術の発展に資するため、わが国製造業が直面している技術革新、高度情報化、環境、持続可能性（サステナビリティ）確保、国際化等の課題の解決に対応した各種の調査、研究事業を積極的に推進している。平成22年度に実施した事業の概要は次の通りである。

本財団においては従来本部とIMSセンターにおいて事業を行い、本部においては産業オートメーション分野の国際標準化に関する事業、製造技術関係の調査研究事業、研究開発事業及び広報・情報提供事業並びに関係者が組織するフォーラム等で実施する特別事業を実施していたが、IMSセンターを平成22年3月末で解散したことに伴い、新たに国際部を設け、国際関係事業及び調査研究事業の一環としてのアイデアファクトリー事業を実施することとし事業体制も一本化することとした。

標準事業については、産業オートメーション標準化推進委員会を中心に関係の標準関係の機関や委員会と積極的な情報交換や国際会議への派遣、標準化の立案を行っている。平成22年度からは新たに「生産ソフトウェアの機能プロファイル作成とマッチングのための辞書の整備に関する国際標準開発」に着手した。また調査研究事業として「産業オートメーション分野の環境評価手法に関する国際標準化」及び「保全情報、運転情報の相互活用システムに関する調査研究」を実施した。

調査事業については、経済産業省、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、財団法人機械振興協会、社団法人日本機械工業連合会、財団法人機械システム振興協会等からの委託を受け製造業の抱えている諸課題に対応するための種々の調査を実施した。ものづくり技術戦略マップについては技術戦略マップ及びそこで提案された技術開発項目の見直しを行った。その結果は経済産業省の策定した、技術戦略マップ2011に採用される予定である。また、ロボット及びロボット技術の実用化を促進していくため「ライフ&グリーンイノベーションロボットに関する調査研究」及び経済産業省で実施している戦略的基盤技術高度化支援事業の成果の事業化を促進するための調査を実施した。アイデアファクトリー事業は平成22年度には新規6テーマを開始した。

研究開発では、平成21年度から開始された「生活支援ロボット実用化プロジェクト」

に参画し、安全性評価確立のための法規制等について国際調査等も含め研究し法規制等のまとめを行った。「高出力多波長複合レーザー加工基盤技術開発プロジェクト」については技術研究組合次世代レーザー加工技術研究所の設立及び運営に協力した。

特別事業としては、FA オープン推進協議会、ものづくり APS 推進機構及びインバース・マニュファクチャリングフォーラムの事業を運営したが、製造業 XML 推進協議会については IAF(Industrial Automation Forum)に改組発展させ、各々、調査研究やフォーラム、展示会等積極的な活動を実施した。

広報事業としては、ものづくり技術ロードマップ報告会、環境国際標準化セミナー、MOF (Manufacturing Open Forum) 2010 など、多数のシンポジウムやフォーラムを開催し成果の PR に努めた。

組織的には IMS センターの3月末での解散に伴い、4月1日付で国際部を設置した。また、経費節減と事務の効率化を図るため、7月1日に事務所を虎ノ門5森ビル5階に移転した。

また、一般財団法人への移行に備えるための準備を行い、最初の評議員の選任方法に関し経済産業省の認可を取得した。

I. 標準化に関する事業

1. 平成22年度社会環境整備・産業競争力強化型規格開発事業（ISO/IEC国際規格回答原案作成：テーマ名 ISO/TC184、TC184/SC5、SC5/WG1、WG4、WG6、WG7、JWG5、WG9にかかる回答原案作成）（(株)三菱総合研究所委託事業）

ISO/TC184（オートメーション・システムとインテグレーション）、TC184/AG（同諮問委員会）、TC184/SC5（アーキテクチャ、通信及びフレームワーク）及び IEC（国際電気標準会議）/SB3（産業オートメーション・システム）の国内審議団体として、産業オートメーション標準化推進委員会及び各分野の委員会を組織し、以下の事業を行った。

(1) 産業オートメーション標準化推進委員会

わが国の工業製品の国際競争力を高めることを目的として、国際標準化を推進するため、産業オートメーション標準化推進委員会を開催した。本委員会では、国内の ISO と IEC の関係者間、TC184 内の SC である SC1（機械及び装置の制御）、SC2（ロボットとロボティックデバイス）、SC4（産業データ）、SC5（アーキテクチャ、通信とフレームワーク）の関係者間や、国内標準化審議団体間及び標準化参加企業間の情報交換、意見調整の緊密化を図っている。新規開発規格や、ISO の動向等についての項目を共有している。

(2) ISO/TC184/SC5/WG6 国内対策委員会

ISO 20242（サービス インターフェース フォー テスティング アプリケーションズ）の規格案を審議している。当初 ISO20242 は、自動化システムの試験アプリケーション間のインターフェース規格として提案された。しかし、最新の生産システムでは製造アプリケーションも同一のシステムを用いているため、日本提案により製造アプリケーションにも対応させることとした。

日本は、ISO 20242 Part4 の Annex に ORiN（Open Robot interface for the Network）を加えることを提案している。Part4 は昨年投票で、100%の賛成が得られた。（日本は、コメント付きで賛成投票。）

(3) ISO/TC184/SC5/WG7 国内対策委員会

設備保全の規格である ISO 18435（診断と保守のアプリケーション統合）を審議している。実質的にはアメリカと日本との共同作業によって原案作成中である。日本は、Part3 のユースケースを担当しているため、別事業として、「生産システムの設備診断と設備保全に係わる国際標準化」を実施して標準化の検討を行った。

（４）国際会議への参加

以下の総会、委員会に日本の国際委員が出席した。

平成 22 年 5 月 TC184 総会（ワシントン DC／アメリカ）

平成 22 年 5 月 TC184/SC5/WG9 会議（シュツットガルト／ドイツ）

2. 生産ソフトウェアの機能プロファイル作成とマッチングのための辞書の整備に関する国際標準開発（(株)三菱総合研究所委託事業）

わが国の生産システムは、常に改善活動が続けられ生産効率の向上が図られているが、これに伴い生産ソフトウェアも改良、修正が行われている。生産ソフトウェアは製品、機器、設備等の組み込みソフトウェアも含めると膨大なものとなっており、それらの生産ソフトウェア開発の効率化が課題となっている。

効率的なソフトウェア開発を支援する技術としては、従来からソフトウェアの部品化と再利用、再構成が提案されているものの、実用的観点から未整備である。とくにわが国が得意とする改善や設備更新による生産効率の向上を実現するには、これまでに利用してきたソフトウェアを再利用、再構成するための方法を整備してソフトウェア開発を進めることが必要である。

これらを実現するため、既存の生産ソフトウェアに機能や稼働条件等に関するタグを付け、これらをデータベースに収納して、自由に検索し、組み合わせる仕組みが必要である。これらを規定した ISO 16300 シリーズの原案を作成し、ISO/TC184/SC5/WG4 に提案した。

・国際会議への参加

以下の委員会に日本の国際委員が出席した。

平成 22 年 1 1 月 TC184/SC5/WG4 会議（クリーブランド／アメリカ） 2 名出席

平成 23 年 1 月 TC184/SC5/WG4 会議（北京／中国） 2 名出席

II. 調査研究事業

1. ものづくり分野における日本の競争力強化技術開発調査（(財)機械振興協会委託事業）

ものづくり技術戦略ロードマップは、「ものづくり立国」を標榜するわが国が、世界的な技術開発競争の中で勝ち残り、輸出競争力を維持し続けるため、新しいコンセプトを創生し、独創的な技術開発を行い、製品化をするためのガイドラインとして、平成18年～平成20年の3ヶ年で策定し、平成21年度には、専門家及び企業の若手技術者によるレビューを行った。平成22年度は、新たな戦略確立のためのアクティブな将来シナリオの検討を行い、また、構想設計及びサステナブル・マニュファクチャリング（環境）分野におけるテーマの研究発掘を行った。

具体的には、現在及び将来にわたって世界的に激化する市場社会の中での生き残りをかけ、また、劇的に変化する技術革新の最先端を見極め、製品製造に活かすためにも中長期的な戦略が必要となっているため、日本が優先的に取り組まなければいけない技術のシナリオ（判りやすく利用しやすいマップ構築のための6つの戦略的シナリオの立案と検証）を作成すると共に、日本のものづくりのおかれた現状認識や自らが抱える課題を明確にし、各産業の壁を越えた議論を行うことで、今後、日本のものづくりのあるべき姿や戦略の事例の作成を行った。また、幅広い技術交流を行うためのシンポジウム（9月下旬：名古屋）を開催し、また、低炭素社会（サステナブル・マニュファクチャリング）の実現に向けた技術及び大型構造物等の構想設計技術に関し調査を行い、その問題点、課題等を明らかにし、解決策や戦略等の検討・分析を行った。これらの調査、検討結果は、経済産業省監修「技術戦略マップ2011」のローリングに反映させる予定である。

2. 農業用ロボット等の技術ロードマップ構築に向けた調査研究（(社)日本機械工業連合会委託事業）

平成22年度に日機連からの委託を受けて、今後の科学技術政策の課題であるライフ&グリーンイノベーションを実現するRT（Robot Technology）に焦点を当て、その実

用化を計画的に推進するための施策立案の基礎となる調査を行った。なお、テーマの名称は「農業用ロボット等の技術ロードマップ構築に向けた調査研究」であるが内容としては広くライフ&グリーンイノベーションロボットに関する調査研究として実施した。

ロボットの実用化は、実現したロボットを社会に組み込んで永続的に運用しながら、育てていくことにより進展する。そこで本調査研究では、ロボットを社会実装するために考えるべきことを、成功事例に基づいて検討した。これと並行して、今後、新たに社会実装すべきロボットの課題領域と、そこで求められる機能と要素、その実現技術を調査した。

具体的には、ロボットの実用化を支える社会実装テストフィールドの提供などを通じた社会実装研究と、中長期の視点が必要なロボットに関する基礎研究、また、それらの推進母体の設立などのテーマを提案した。

3. 産業オートメーション分野の環境評価手法に関する国際標準化に関する調査研究

(株)三菱総合研究所委託事業)

本調査研究は平成18年度から実施しており、平成22年度においては生産システム環境評価手法(ISO 20140)の Part 1 の CD (Committee Draft) をまとめ、国際投票にかけ、DIS (Draft International Standard) の検討ステージに入ることを可決した。投票にかけた CD は7月と11月の2回の TC184/SC5/WG10 (コンビナー: 木村文彦委員長) における審議を通じてまとめられたものである。

また、この ISO 20140 具体化状況を広く周知してもらい、また企業等の意見を今後反映していくために、2月に開催された環境国際標準化セミナー「環境に配慮したものづくりに関する国際標準化最前線」(主催: MSTC) に協力し、講演発表をおこなった。セミナー参加者は企業78名、団体・官庁17名、大学7名であった。

今後の ISO 20140 の標準化の開発工程は WG10 において引き続き審議を深め、DIS・FDIS の投票を経て、ISO の正式成立を目指す。

なお、ISO 20140 は「工場・生産ライン・セル」レベルの環境評価を体系的におこなう手法の標準化であり、企業や事業所全体あるいは個々の生産装置・機械の環境評価に比べ検討が進んでいない部分の標準化である。生産システムの更なる高度化、更

には企業の競争力強化に寄与することを期待している。

また、ISO 20140 は5部から構成され、第1部はこの規格の「全体概要と適用範囲」、第2部は「環境評価手法のガイドライン」、第3部は「環境評価指標のモデル」、第4部は「環境評価データのモデル」、第5部は「間接的環境影響のモデル」である。今回、国際提案した素案は第1部である。

4. 保全情報、運転情報の相互活用システムに関する調査研究（(財)機械システム振興協会委託事業）

わが国の機械産業においては、生産設備の保全性を向上させた生産システムについての関心が高まっており、故障、事故を未然に予防する予知保全を含む設備診断技術や、生産設備の保全に係る情報を統合し、効率的で、適切な保全活動を実施するシステムの構築が求められている。

生産設備や機械の管理においても、管理に関わる情報の一元化、プロセスの効率化、標準化を図ることや、状態監視、保全管理、信頼性評価・管理等の要素を組み合わせ、ビジネスの最適化を図ることに関心が高まっている。

本調査研究においては、保全情報と運転情報の相互活用を図るという観点から、業種別の保全管理の特徴、および保全管理システムの現状と活用形態を整理するとともに、運転と保全の連携がある程度実現されている先進的な事例を把握した。また、保全情報と運転情報の相互活用のための情報システムについて検討を行い、情報連携の具体的なあり方について検討を加えた。更に、シミュレーション評価に基づく運転と保全の統合計画策定手法を示し、適用例によってその有効性を示した。このような管理システムを個々の企業で開発することは困難と考えられ、標準化が求められる。現在、ISO規格であるISO 18435（診断と保守のアプリケーション統合）の開発を行っており、調査の結果を本規格のユースケースに反映していく計画である。

5. 平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）事業化支援調査（経済産業省関東経済産業局委託事業）

経済産業省中小企業庁では、わが国製造業の国際競争力の強化と新たな事業創出を

目指し、中小企業のものづくり基盤技術の高度化に資する革新的かつハイリスクな研究開発等を促進することを目的とし、平成18年度から「戦略的基盤技術高度化支援事業（以下「サポイン事業」という。）」を実施している。

関東経済産業局管内におけるこれまでの採択プロジェクトは294件あり、うち118件はサポイン事業が終了し、一定の研究開発成果を上げている。

一方、研究開発成果が事業化に達した案件は数件に留まっているのが現状であり、「わが国製造業の国際競争力強化」や「新たな事業創出」というサポイン事業の目的を果たせているとは言い難く、サポイン事業の目的を果たすためにも、今後より多くの採択プロジェクトの研究開発成果が事業化となるよう支援・促進していく必要がある。

そこで本調査では、サポイン事業の研究開発成果の事業化達成における阻害要因等の実情把握及び有効な打開策・手法を検討し、施策の効果を高めることを目的とし、また、本調査の結果が今後の施策検討の基礎資料になるものと位置付けて以下を実施した。

（1）実態把握

過去のサポイン事業に関するデータとして、過去の中小ものづくり高度化法の認定計画952件の集計・分析、及びサポイン事業採択プロジェクト258件の集計・分析を行い、その傾向を明らかにし、アンケート調査及び分析の基礎資料とした。

（2）アンケート調査

事業化の状況を調査し、事業化に至っていなければその阻害要因及び必要な打開策を明らかにすること、事業化している場合又は見込みが高い場合、その要因と共同体の組み方などの要素との相関関係を明らかにすることを目指して、サポイン事業終了プロジェクト全件の事業管理機関118者（回答率：100%）とサポイン事業終了プロジェクト参加川下企業（回答数：69者）、及びサポインに参加していない一般川下企業30者（回答率：67%）に対してアンケート調査を行い、その回答を集計・分析して、事業化の状況、傾向、成功要因、阻害要因、必要な追加支援策などを明らかにした。

（3）ヒアリング調査

アンケート調査結果を基に、事業化の実現要因、阻害要因、事業化を実現するた

めの方策等を探るため、サポイン事業終了プロジェクトの主たる研究実施企業60者、サポイン事業終了プロジェクトの参加川下企業4者及び一般川下企業3者に対してヒアリング調査を実施し、アンケートで得た調査結果について深掘りを行った。

(4) 事業化のための具体策の提案

上記(2)アンケート調査、(3)ヒアリング調査での要望を踏まえ、個々について施策紹介等の具体策を実施した。

6. アイデアファクトリー

アイデアファクトリー事業は、参加企業メンバーに、

- 1) 企業ニーズに基づく先端製造技術課題の特定・解決ヒントの着想
- 2) 学術シーズに基づく先端製造技術の知見取得

を目的とした情報交流・研究交流のための場を提供し、共通の課題を抱えるパートナーの発見に役立て、企業の研究計画／製品開発計画への反映・発展、プロジェクト化のための基礎研究実施、更には単独／共同プロジェクト化（コンソーシアムの形成）等へ繋げるためのものである。平成22年度は学会会員から募集したテーマ8件について賛助会員に対して参加希望を募り、4社以上の希望があった6テーマを採択しアイデアファクトリーを実施した。

テーマ1：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

（福山大学 井上達雄教授：宇都宮大学、埼玉工業大学、仙台高等専門学校、山形大学、(株)IHI、出光興産(株)、川崎重工業(株)、(株)神戸製鋼所、(株)小松製作所、住友金属工業(株)）

テーマ2：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

（神戸大学 貝原俊也教授、上智大学 藤井進教授：(株)IHI、オムロン(株)、(株)神戸製鋼所、(株)小松製作所、(株)ジェイテクト、清水建設(株)、ヤマザキマザック(株)）

テーマ3：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

(慶應義塾大学 中野冠教授：法政大学、産業技術総合研究所：(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))

テーマ4：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

((財) 機械振興協会 日比野浩典：法政大学：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))

テーマ5：IT活用による能力構築支援プラットフォームの構築

(立命館大学 善本哲夫教授：同志社大学：(株) IHI、オムロン(株)、川崎重工業(株)、三菱電機(株))

テーマ6：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

(神奈川工科大学 松田三知子教授：法政大学：オムロン(株)、(株) 小松製作所、清水建設(株)、富士通(株))

Ⅲ. 研究開発事業

1. 生活支援ロボット実用化プロジェクト（NEDO委託事業：平成21年度からの継続）

平成21年度から始まった5ヵ年プロジェクト「生活支援ロボット実用化プロジェクト」において、生活支援ロボットを実用化するために考慮すべき法律、制度、安全規格の現状を、国内外の公開情報を基に調査している。平成22年度は、その2年目における調査研究として、生活支援ロボット関連法令集を作成すると共に、欧州（デンマーク王国）と米国を訪問調査した。

現行の法律や社会制度は、将来実用化する生活支援ロボットを想定して作られていない。そこで、生活支援ロボット関連法令集は、ロボット関連法に詳しい弁護士の協力を得て、現行の法制度の中で生活支援ロボットを実用化する上で考慮すべきものを選び出し、それがどのような解釈で適用され得るかを示した。また、日本に先行して海外で実用化に成功する兆しが見える生活支援ロボットについて、その国における安

全基準作りの状況など、日本から見え難い部分まで調査した。

2. 次世代高出力多波長複合レーザー加工基盤技術開発プロジェクト（NEDO）

上記事業は、平成22年度から開始されたが、当財団も組合員となった技術研究組合次世代レーザー加工技術研究所が提案公募により委託先として採択された。当財団は職員を研究組合に出向させて業務に従事させる他、運営面での協力を行った。

IV. 国際化事業

1. IMSフォローアップ

わが国のIMS参加は平成22年4月に終了したが、必要なフォローアップを実施した。なお、4月末に予定されていた国際運営委員会は欧州における火山噴火により中止となったので派遣を行わなかった。

2. アジアものづくり省エネ展開に関する調査

アイデアファクトリーテーマ3、「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」として実施した。

V. 広報・情報提供に関する事業

1. 製造科学技術に関する情報提供

本財団の活動状況、調査研究成果等の情報を本財団のホームページ及び機関誌「MSTC」を通じ広く提供した。機関誌「MSTC」は、4号の発行を行った（通巻86号～89号）。

2. シンポジウム、成果発表会等の開催

平成22年度においては、以下のシンポジウム、成果発表会等を開催した。

(1) IAF オープンセミナー（Industrial Automation Forum）

会期：平成22年6月29日（金）

会場：大田区産業プラザ コンベンションホール

内容：IAF・オープンセミナーでは、10月のIAF設立に向け、その趣旨・活動の計画等の説明と同時に、今後IAFで取上げて行きたいと考えている最新技術に関する次のような講演（7講演）をおこなった。

- ・時代のニーズに対応したIAF構想（新 誠一教授 運営委員長）
- ・プロセス産業における情報統合化（土井良彦氏 出光興産）
- ・無線通信と3Dシミュレーションと情報連携（米田尚登氏 村田機械）
- ・クラウド技術のトレンド（米持幸寿氏 日本IBM）
- ・AndroidのIA用途組み込み系への応用（三浦雅孝氏 (社) OESF）
- ・制御システムのセキュリティ（宮地利雄氏 JPCERT/CC）
- ・情報システムのセキュリティ（佐内大司氏 セキュリティフライデー）

主催：製造業XML推進協議会

参加人員：43名

(2) ものづくり技術戦略ロードマップシンポジウム

会期：平成22年9月29日（水）

場所：名古屋大学

内容：トヨタ自動車（株）と（株）森精機製作所からの2件の基調講演の後、ものづくり技術戦略マップの内容紹介、製造業やものづくりをめぐる課題についての報告。

主催：精密工学会、製造科学技術センター

参加人員：118名

(3) 第25回 日本国際工作機械見本市（JIMTOF 2010）

会期：平成22年10月28日（木）～11月2日（火）

場所：東京ビックサイト

内容：国内外の工作機械トップメーカーが一堂に会し、最新鋭の工作機械が世界で最も早く発表されるJIMTOF2010に広報活動として出展し、FA オープ

ン推進協議会による中小企業向けインターネットを活用したものづくり支援システムの情報発信を行った。

主催：日本工作機械工業会、東京ビッグサイト

(4) 現場発「IT カイゼン」セミナー

会期：平成22年11月8日（月）

場所：製造科学技術センター

内容：「無償アプリケーションソフト」を中小製造業へ普及するために行ったセミナー。販売管理、在庫管理、現場管理、所要量計画、工程計画などを今まで Excel や Access などを用いて独自に行ってきた事業所に対し、分散された情報を部門内、部門間で連携させることで業務の流れを良くすることを目的とする。

主催：NPO 法人ものづくり APS 推進機構

参加人員：20名

(5) MOF2010 (Manufacturing Open Forum)

会期：平成22年11月17日（水）～19日（金）

会場：東京ビッグサイト

内容：2004年以来、隔年で開催してきた4回目となるMOFを、14の標準化団体等と12社を超える企業の協力を得て開催した。MOFの構成内容は産学官サミット、パネルディスカッション、連携デモ展示、標準化団体のセミナーである。

産学官サミット及びパネルディスカッションでは経産省参加のもと、MOF2008で発表されたユーザ企業からの要望に各標準化団体が回答説明をおこない、更にそれに対してユーザから率直な意見も出された。特に、CiA、Hart、PLCopen、SERCOSの4標準化団体については、海外代表が来日参加した。

連携デモは国際標準による生産／制御システムの情報連携のデモ展示であ

り、4標準化団体と12企業が協力した。

主催：IAF（Industrial Automation Forum）

（6）ものづくり Next 生産システム見える化展

会期：平成22年11月18日（水）～20日（金）

場所：東京ビッグサイト

内容：NPO法人ものづくりAPS推進機構（APSOM）の広報活動として出展し、APSOMで開発された販売管理・仕入れ管理などの無償アプリケーションソフトの紹介やマスター情報効果的管理技法についてなど他にも計画生産、同期生産に関し現場で活躍している方や大学教授など3日間に15講座を開催し製造業に関する新しい情報の発信を行った。

主催：日本能率協会 協賛：製造科学技術センター

（7）環境国際標準セミナー 環境に配慮したものづくりに関する国際標準化最前線

会期：平成23年2月15日（火）

会場：機械振興会館 研修2号室

内容：最近、ISOやIECなどでは省資源、省エネルギーに関する国際環境標準の開発が非常に多く、その背景に海外グローバル企業の企業戦略なども見え隠れしている。また、これらの標準化開発が様々なコミッティで進められているために、全体の動向を的確に把握することが非常に煩雑になっている。このような背景を踏まえ、環境国際標準化の最前線で活躍されている6名の講師による講演会を開催した。

主催：製造科学技術センター

参加人員：102名

VI. 特別事業

1. FAにおけるオープン化の推進（FAオープン推進協議会）

オープンな生産システム環境を構築することを目的として設置した「FAオープン推

進協議会」を運営し、インターネット等の情報通信技術分野で、急速に進展しているデジタル化技術を製造技術に応用するための調査研究開発への取り組みや昨今の急激な環境の変化に対応するための FA オープン化の推進活動を行った。

(1) 製造情報連携システムに関する研究

「XML 情報連携実証モデル専門委員会」において、進化しやすい生産システム構築を可能とする柔軟な情報連携の開発・運用手法確立を目指して、生産計画、製造実行システム（MES）、生産設備、設計及び保守などの製造システム全体の情報連携を XML 技術により実現するため、ものづくり APS 推進機構と共同で実施している MESX ジョイントプロジェクトにおいて、調査研究を行った。また、生産システムの見える化を支援専門展示会に出展し、普及促進に努めた。

(2) 製造情報連携システムに関する研究

「ネットワークを活用したものづくり支援サービス専門委員会」において、インターネットサービスの技術を活用し中小製造業に最適な設計、製造システム環境の高度化を実現するための枠組みとして、リモートファクトリマネージメントの調査研究を実施し、インターネットなどを利用した ASP、SaaS、クラウドコンピューティングのための共通基盤技術の確立へ向けた取り組みについて JIMTOF2010（日本国際工作機械見本市）で披露した。

(3) 次世代の生産システムに関するものづくりシステム専門委員会

FA オープン推進協議会「最適価値経営にもとづく次世代ものづくりシステム専門委員会」では、その時代における最適な生産方式の検索や製品開発・設計から最終処理に至ライフサイクルを視野に入れ、その時代に最も適合する価値ある経営をいかに実現可能にできるかの仕組みと仕掛けを検討した。

また、競合他社との相対的なレベルの判断や弱点の強化指針を得ることを目的に大企業を対象にした評価指標等について検討した。このため、今後とも製造業における日本の優位性を維持・発展させるために「最適価値経営にもとづく次世代ものづくりシステム専門委員会」では、次世代の生産システムを考える上での技術要素ならびに評価規範について研究を実施した。

2. IAF (Industrial Automation Forum)

昨今、XML データの交換が当たり前になって来たため、単に XML 技術の開発だけを対象としたのでは協議会として十分な機能を果たせなくなった。

そこで、約 20 の標準化団体の連携の場である IA 懇談会と製造業における情報化技術を開発してきた MfgX を発展的に解消させて 10 月に IAF (Industrial Automation Forum) を設立した。これにより、標準化団体とのより密接な連携を進め、またユーザ企業の要求に十分な対応ができる枠組みを構築することができた。

今期、IAF は MOF2010 (11月17日～19日、東京ビッグサイト) の企画・開催をし、各標準化団体の協力を得て、産学官サミット、パネルディスカッション、連携デモ展示、標準化団体のセミナーを実施した。

また、IAF 内に設立する委員会については、JPCERT/CC とも連携して「製造業クラウド」、「制御セキュリティ」、「情報スマート端末技術」の 3 委員会の具体化を推進している。

3. 生産計画・スケジューリングの標準化 (ものづくり APS 推進機構)

製造業におけるさまざまな生産プロセスや業務プロセスを、生産計画とスケジューリング技術の中核としてモデル化し全体最適を行う試みとして注目されている APS (Advanced Planning and Scheduling) に、IT ソリューションを提供する IT 企業と、その利用者であり同時にノウハウの知識ベースでもある製造業と、そして大学等の研究機関とが連携し、ものづくりの現場を中心とした製造業の IT 化の推進を行う「特定非営利活動法人ものづくり APS 推進機構」(APSOM) の事務局を担当するとともに、そこで得られた成果の普及推進活動を行っている。

標準化活動では、XML に関する実用面での国際的標準化団体である OASIS に協力して PSLX 標準仕様に基づく XML インタフェースの具体化を行う PPS 技術委員会を運営し、OASIS-PPS 仕様書の修正や投票・審査に係わる手続きを行った。

教育・普及推進活動では、中小製造業へ無料で配布しているアプリケーションを用いて実習セミナーを開催し、11月に行われた生産システムの見える化を支援するソリューション・ショーに出展した。

4. インバース・マニュファクチャリングフォーラムの調査研究（インバース・マニュファクチャリングフォーラム）

本年度の活動体制として、企画委員会と情報調査広報委員会の二つの委員会、及び企画委員会の下にサステナブル・マニュファクチャリング技術マップ WG を昨年度に引き続き設置した。

サステナブル・マニュファクチャリング技術マップ WG では、（財）機械振興協会の「ものづくり分野における日本の競争力強化技術開発調査」事業の一環として、経済産業省の技術戦略ロードマップに掲載されたシステム・新製造領域の「設計・製造・加工分野」において、低炭素社会に向けての課題の明確化と基盤技術開発項目の抽出を行うとともに、設計・製造・加工という生産における分野別の分類に対し、横断的、横串的なサステナブル・マニュファクチャリングの分かり難さを解消するための、来年度以降のマップの見直しに向けての提案作りを行った。

情報調査広報委員会では、会員内外に向かった積極的な情報発信、普及啓発を行っており、6月10日に信越電装（株）大町工場の工場見学（オルタネータとスタータを中心とした自動車パーツのリビルド）、11月15日に三菱電機（株）名古屋製作所（工場の「見える化」により課題のありかを明確にして解決につなげる e&eco-F@ctory）の工場見学の2件の見学とメールマガジンの発行（4回）を実施した。

Ⅱ．庶務事項等

1．理事会

1) 第58回 理事会

平成22年5月27日（木）霞山会館青花の間において開催し、庄山理事長が議長となり、下記議案を付議し、異議なく原案どおり可決した。

付 議 事 項

- 第1号議案 平成21年度事業報告について承認を求める件
- 第2号議案 平成21年度決算報告について承認を求める件
- 第3号議案 副理事長の一部選任について承認を求める件
- 第4号議案 運営委員の一部選任について承認を求める件
- 第5号議案 公益法人改革に伴う移行認可申請について承認を求める件
- 第6号議案 事務所の移転について承認を求める件

2) 第59回 理事会

平成23年3月22日（火）霞山会館輪花の間において開催し、庄山理事長が議長となり、下記議案を付議し、異議なく原案どおり可決した。

付 議 事 項

- 第1号議案 平成22年度事業計画の一部変更について承認を求める件
- 第2号議案 平成22年度収支予算の一部変更について承認を求める件
- 第3号議案 平成23年度事業計画について承認を求める件
- 第4号議案 平成23年度収支予算について承認を求める件
- 第5号議案 評議員の一部選任について承認を求める件
- 第6号議案 平成23年度運営委員会委員の選任について承認を求める件
- 第7号議案 公益法人改革に伴う移行認可申請について（報告）

2．評議員会

1) 第54回 評議員会

平成22年6月2日（火）財団法人製造科学技術センター会議室において開催し、吉田嘉太郎千葉大学名誉教授が議長となり、下記議案を付議し、原案どおり承認された。

付 議 事 項

- 第1号議案 平成21年度事業報告について承認を求める件
- 第2号議案 平成21年度決算報告について承認を求める件
- 第3号議案 理事の一部選任について承認を求める件
- 第4号議案 公益法人改革に伴う移行認可申請について（報告）
- 第5号議案 事務所の移転について（報告）

2) 第55回 評議員会

平成23年3月28日（金）財団法人製造科学技術センター会議室において開催し、木村文彦法政大学教授が議長となり、下記議案を付議し、原案どおり承認された。

付 議 事 項

- 第1号議案 平成22年度事業計画の一部変更について承認を求める件
- 第2号議案 平成22年度収支予算の一部変更について承認を求める件
- 第3号議案 平成23年度事業計画について承認を求める件
- 第4号議案 平成23年度収支予算について承認を求める件
- 第5号議案 理事の一部選任について承認を求める件
- 第6号議案 公益法人改革に伴う移行認可申請について（報告）

3. 理事・監事・評議員・顧問について

平成23年3月末の理事、監事、評議員及び顧問は次のとおりである。

（理事）

理事長	庄 山 悦 彦	株式会社日立製作所	相談役
副理事長	斎 藤 保	株式会社 IHI	代表取締役副社長
副理事長	堤 和 彦	三菱電機株式会社	上席常務執行役

専務理事	瀬戸屋 英 雄	
理 事	秋 山 雅 弘	株式会社アルモニコス 代表取締役
理 事	朝 香 聖 一	日本精工株式会社 取締役会長
理 事	伊 藤 寛	株式会社ジェイテクト 専務取締役
理 事	稲 葉 善 治	ファンック株式会社 代表取締役社長
理 事	入 江 泰 雄	三井造船株式会社 取締役 技術本部長
理 事	*海 田 英 俊	富士電機株式会社 基礎技術研究センター長
理 事	海 堀 周 造	横河電機株式会社 代表取締役社長
理 事	川 田 豊	株式会社神戸製鋼所 専務取締役
理 事	北 野 昌 宏	株式会社日立製作所 執行役常務
理 事	河 野 行 伸	川崎重工業株式会社 執行役員
理 事	沢 俊 裕	株式会社安川電機 常務取締役
理 事	佐 相 秀 幸	富士通株式会社 執行役員副社長
理 事	塩 谷 國 明	株式会社スター精機 代表取締役社長
理 事	島 田 豊 彦	日揮株式会社 取締役
理 事	陶 山 茂 樹	日本電気株式会社 中央研究所 支配人
理 事	*田 中 邦 明	オムロン株式会社 生産技術センタ センタ長
理 事	仲 田 隆 一	株式会社東芝 執行役上席常務 電力流通・産業システム社 社長
理 事	新 美 篤 志	トヨタ自動車株式会社 取締役副社長
理 事	福 田 好 朗	法政大学 デザイン工学部 教授
理 事	福 村 善 一	NTN 株式会社 常務取締役
理 事	富士原 寛	社団法人日本ロボット工業会 専務理事
理 事	淵 上 正 朗	株式会社小松製作所 取締役 専務執行役員
理 事	牧 野 二 郎	株式会社牧野フライス製作所 取締役社長
理 事	松 野 建 一	日本工業大学 工業技術博物館 館長 教授
理 事	森 脇 俊 道	摂南大学 工学部長 教授
理 事	山 崎 照 幸	ヤマザキマザック株式会社 代表取締役会長

* 平成23年3月末で退任

<参考>平成23年4月からの新任理事

江口直也 富士電機株式会社 執行役員
吉川 淨 オムロン株式会社 執行役員

(監事)

監事 荻布真十郎 財団法人素形材センター 参与
監事 藤塚 茂 藤塚茂公認会計士事務所 公認会計士 税理士

(評議員)

評議員 荒木 秀 株式会社荏原製作所 執行役員
評議員 有馬 秀俊 三洋電機株式会社 取締役 常務執行役員
評議員 稲崎 一郎 中部大学 教授 学監
評議員 井上 博允 東京大学 名誉教授
評議員 岩田 一明 大阪大学 名誉教授
評議員 梅谷 陽二 東京工業大学 名誉教授
評議員 大野 榮一 三菱電機株式会社 社友
評議員 柿崎 隆夫 日本大学 工学部 機械工学科 教授
評議員 梶村 皓二 財団法人機械振興協会 副会長
評議員 木村 文彦 法政大学 理工学部 機械工学科 教授
評議員 児玉 誠吾 富士機械製造株式会社 執行役員 技術開発センター長
評議員 児玉 皓雄 株式会社先進知財総合研究所 代表取締役会長
評議員 島 弘志 財団法人日本規格協会 顧問
評議員 *庄野 敏臣 社団法人日本工作機械工業会 顧問
評議員 新 誠一 電気通信大学 情報理工学部 知能機械工学科 教授
評議員 須藤 文雄 NTTアドバンステクノロジー株式会社 アプリケーションソリューション事業本部 プロダクションマネジメントコンサルタント
評議員 谷岡 雄一 清水建設株式会社 エンジニアリング本部 上席

マネージャ

評議員	竹内芳美	大阪大学大学院 工学研究科 教授
評議員	土屋総二郎	株式会社デンソー 専務取締役
評議員	津村勇造	株式会社小松製作所 顧問
評議員	中澤佐市	社団法人日本産業機械工業会 専務理事
評議員	永松荘一	株式会社リコー 常務執行役員
評議員	西岡靖之	法政大学 大学院 デザイン工学部 教授
評議員	新田明人	財団法人電力中央研究所 常務理事
評議員	長谷川英一	社団法人電子情報技術産業協会 常務理事
評議員	長谷川幸男	早稲田大学 名誉教授
評議員	平尾明洋	ミネベア株式会社 取締役 専務執行役員
評議員	廣岡正	株式会社山武 常務執行役員
評議員	古川勇二	独立行政法人雇用・能力開発機構職業能力開発総合 大学校 校長
評議員	牧野征男	財団法人家電製品協会 専務理事
評議員	松木則夫	独立行政法人 産業技術総合研究所 イノベーション推 進本部 産学官連携推進部門 部門長
評議員	森和男	独立行政法人産業技術総合研究所 関東産学官連 携推進室 室長
評議員	吉川弘之	独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略セ ンター センター長
評議員	吉田嘉太郎	千葉大学 名誉教授
評議員	渡部信幸	富士ゼロックス株式会社 常務執行役員 モノ作り 技術本部長

* 平成23年3月末で退任

<参考>平成23年4月からの新任評議員

石丸 雍二 社団法人日本工作機械工業会 専務理事

(顧問)

顧問 吉川弘之 独立行政法人科学技術振興機構 研究開発戦略センター センター長

4. 組織及び事務局職員について

1) 組織

平成23年3月末現在の組織は別記のとおりである。

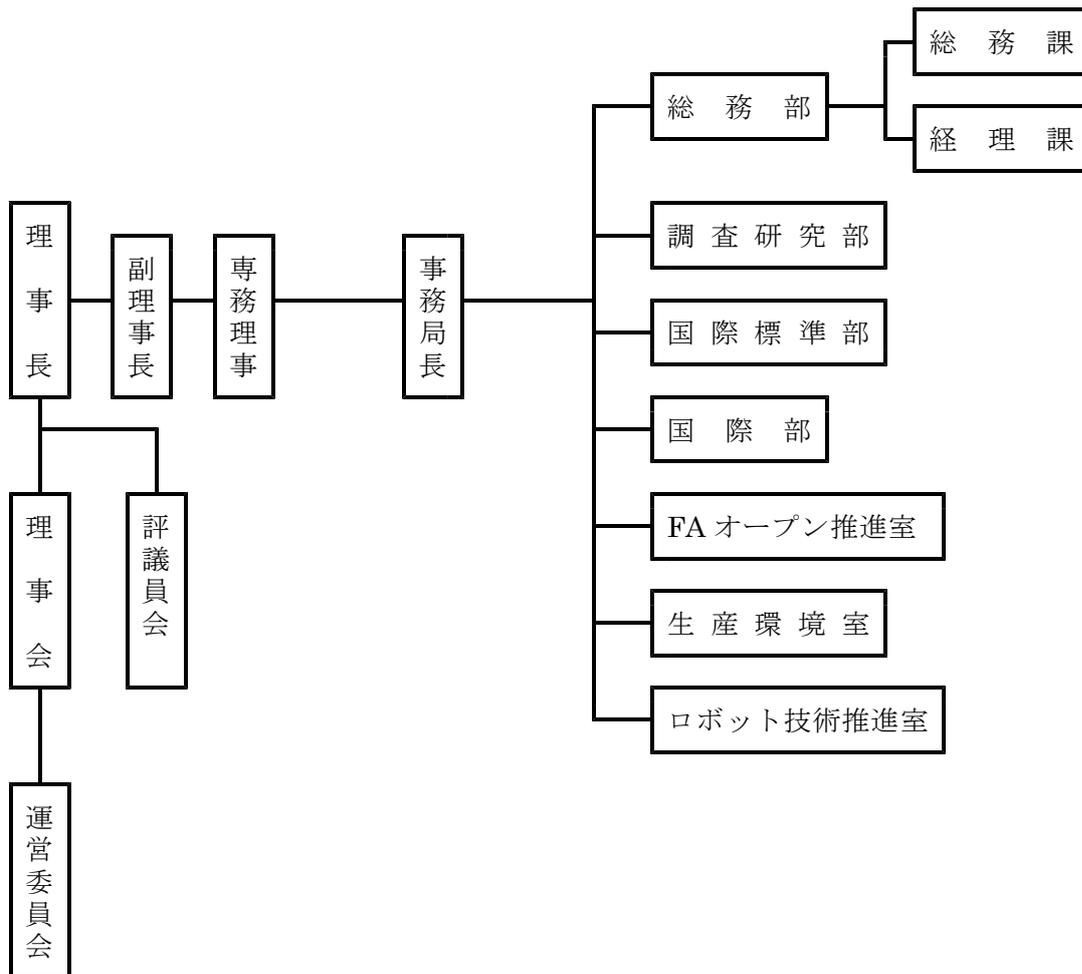
2) 平成23年3月末現在の事務局職員は次のとおりである。

	男	女	計
職員	9人	4人	13人
臨時職員等	0人	3人	3人
(計)	9人	7人	16人

(常勤役員を含む)

(財) 製造科学技術センター
組 織 図

(平成23年3月31日現在)



Ⅲ. 会員の状況

平成23年3月末現在における会員

①賛助会員（27社）

(株) IHI	日本電気(株)
出光興産(株)	浜松ホトニクス(株)
NTTアト`ハ`ンステクノロジ` (株) *	(株) 日立製作所
オムロン(株)	ファナック(株)
川崎重工業(株)	富士通(株)
(株) ケー・ティー・システム	富士電機(株)
(株) 神戸製鋼所	本田技研工業(株) *
(株) 小松製作所	(株) 牧野フライス製作所
清水建設(株)	三菱電機(株)
(株) ジェイテクト	(株) 安川電機
住友金属工業(株)	ヤマザキマザック(株)
東急建設(株)	(株) 山武
(株) 東芝	横河電機(株)
トヨタ自動車(株)	

*平成23年3月末で退会

②学術会員（101名）

相山 康道 (筑波大学)	太田 順 (東京大学)
青山 和浩 (東京大学)	大築 康生 ((財)新産業創造研究機構)
青山藤詞郎 (慶應義塾大学)	大森 整 ((独)理化学研究所)
青山 英樹 (慶應義塾大学)	岡村 宏 (芝浦工業大学)
赤沼 正信 (北海道立総合研究機構)	岡本 康寛 (岡山大学)
浅間 一 (東京大学)	小野 元久 (宮城教育大学)
荒井 栄司 (大阪大学)	帯川 利之 (東京大学)
新井 健生 (大阪大学)	貝原 俊也 (神戸大学)
新井 民夫 (東京大学)	柿崎 隆夫 (日本大学)
荒木 勉 (上智大学)	甲藤 正人 (宮崎大学)
伊藤 潔 (上智大学)	亀井 敬史 ((財)国際高等研究所)
稲崎 一郎 (中部大学)	木村 哲也 (長岡技術科学大学)
乾 正知 (茨城大学)	木村 利明 ((財)機械振興協会)
井上 達雄 (福山大学)	木村 文彦 (法政大学)
入谷 英司 (名古屋大学)	巨 東英 (埼玉工業大学)
岩田 一明 (大阪大学)	小谷賢太郎 (関西大学)
上田 完次 ((独)産業技術総合研究所)	小松 昭英 (静岡大学)
上野 潔 ((独)科学技術振興機構)	近藤 康雄 (鳥取大学)
上原 拓也 (山形大学)	斉藤 進 ((財)労働科学研究所)
梅田 靖 (大阪大学)	佐々木信也 (東京理科大学)
大内秋比古 ((独)産業技術総合研究所)	笹島 和幸 (東京工業大学)
大隅 久 (中央大学)	佐藤 吉信 (東京海洋大学)

澤田 秀之 (香川大学)	平岡 弘之 (中央大学)
澤田 浩之 ((独)産業技術総合研究所)	平尾 雅彦 (東京大学)
清水 伸二 (上智大学)	平田 敦 (東京工業大学)
下村 芳樹 (首都大学東京)	福田 敏男 (名古屋大学)
白瀬 敬一 (神戸大学)	福田 好朗 (法政大学)
新 誠一 (電気通信大学)	藤井 進 (上智大学)
須賀 唯知 (東京大学)	藤本 淳 (東京大学)
菅野 重樹 (早稲田大学)	古川 勇二 ((独)雇用・能力開発機構)
鈴木 孝和 ((独)産業技術総合研究所)	前田 雄介 (横浜国立大学)
鈴木 宏正 (東京大学)	増井慶次郎 ((独)産業技術総合研究所)
瀬渡 直樹 ((独)産業技術総合研究所)	増田 宏 (東京大学)
高田 祥三 (早稲田大学)	松田三知子 (神奈川工科大学)
竹内 芳美 (大阪大学)	三浦 永祐 ((独)産業技術総合研究所)
谷水 義隆 (大阪府立大学)	三島 望 ((独)産業技術総合研究所)
手塚 明 ((独)産業技術総合研究所)	水川 真 (芝浦工業大学)
寺本 孝司 (室蘭工業大学)	牟田 博光 (東京工業大学)
土肥 俊郎 (九州大学)	武藤 一夫 (静岡理工科大学)
永井 英幹 ((独)産業技術総合研究所)	持丸 正明 ((独)産業技術総合研究所)
中西 友子 (東京大学)	森脇 俊道 (摂南大学)
中野 人志 (近畿大学)	楊 明 (首都大学東京)
中野 冠 (慶應義塾大学)	油田 信一 (筑波大学)
奈良崎道治 (宇都宮大学)	横井 克典 (同志社大学)
西岡 靖之 (法政大学)	吉江 修 (早稲田大学)
野村 昇 ((独)産業技術総合研究所)	吉田 実 (近畿大学)
長谷部伸治 (京都大学)	善本 哲夫 (立命館大学)
秦 清治 (香川大学)	林 志行 (早稲田大学)
羽根 一博 (東北大学)	渡辺 健司 (立命館大学)
日比野浩典 ((財)機械振興協会)	渡邊 陽一 (仙台高等専門学校)
平井 成興 (千葉工業大学)	