

平成30年度

事業報告書

自 平成30年4月 1日

至 平成31年3月31日

2019年6月

一般財団法人製造科学技術センター



# 目 次

<b>I . 事業の概要</b> .....	1
1. 委託調査研究事業.....	2
2. 調査研究関連事業.....	6
3. 標準化関連事業.....	8
4. 省エネ建設機械導入促進事業.....	9
5. 広報・普及事業.....	10
<b>II . 庶務事項等</b> .....	11
1. 理事会.....	11
2. 評議員会.....	12
3. 理事・監事・評議員・顧問.....	12
4. 運営委員会.....	14
5. 組織及び事務局職員.....	15
<b>III . 賛助会員の状況</b> .....	17
1. 企業会員.....	17
2. 学会会員.....	17

## I. 事業の概要

一般財団法人 製造科学技術センターでは、ものづくり分野において、政府資金等を財源とする様々な委託調査研究事業、自主事業を中心とした調査研究関連事業、民間資金を中心とした標準化関連事業、及び政府資金を財源とした補助金事業に関する管理事業の4領域で活動を進めてきた。なお技術開発は委託調査研究事業及び自主事業の領域で実施し、標準化は委託調査研究事業及び標準化関連事業の領域で取り組んできた。

平成30年度については、ロボット、AI、IoT、データ活用／ものづくりの融合等、次世代ものづくり領域での現状課題の開発導入・加速とともに、将来に向けてのイノベーション創出につながる調査研究を行った。また、ものづくりにおけるビジネススタイルの変革が続く中で、特に委託調査事業の機会拡大や、自主調査研究活動を積極的に推進し、財団運営基盤の安定を追求するとともに、情報発信等の強化を図り、財団活動の活性化に努めてきた。

平成30年度の委託調査研究事業において、「デジタルものづくり推進のためのデータ基盤に関する国際標準化」と「ロボット性能評価手法に係る特別講座」は、前年度までに計画完了した関連する事業の成果を受け、新計画での事業を継続させ、着実に成果を出した。

調査研究事業では、引続きFAオープン推進協議会による活動の推進等の他、「Xづくり研究会」についてはテーマ活動を本格化させ、在来テーマの継続発展を図るとともに、新規テーマ候補2件を選定し、活動成果報告会を実施した。また、本活動成果を基に研究機関等のテーマ公募に応募した。

また、標準化事業については、スマートマニュファクチャリングに関する国際的な対応を含め、ISO/TC184/SC4 審議団体事業及びIAF事業を着実に推進した。

当財団の事業の広報・普及のために、各種講演会やシンポジウム等の開催や展示会等への出展を実施した。

## 1. 委託調査研究事業

### 1-1. 生産システムの省エネルギー化評価手法及び適用ガイドに関する国際標準化

(経済産業省から委託を受けた野村総研からの再委託事業) 3ヶ年計画の2年目

製造業の工場内の生産システムに対する環境影響評価手法に関しては、工場全体の環境会計といったマクロレベル、あるいは設備機器単体の環境負荷低減というマイクロレベルの取組みは各業界で実施されている。しかし、この中間レベルに位置する生産システムの環境影響評価手法については評価が非常に複雑なこともあって、検討が進んでいないため、本事業では、環境影響評価手法を検討し、ISO化(ISO 20140:オートメーションシステム及びその統合環境に影響を及ぼす製造システムのエネルギー効率及びその他の要因の評価)を推進する。

平成30年度においては、ISO 20140のPart2(環境性能評価プロセス)のIS登録を平成30年7月に完了し、Part3(環境性能評価データ積算プロセス)のFDIS登録を目指した継続規格開発と、ISO 20140に関係する適用ガイドTR(Technical Report: Usage Guide for ISO 20140)の新規提案を実施した。

### 1-2. 生産ソフトウェアの相互運用のための機能記述の実用化に関する国際標準化

(経済産業省から委託を受けた三菱総研からの再委託事業) 3ヶ年計画の3年目

日本のソフトウェア開発では、多くの既存のソフトウェアを有効に改良・改善し、設備更新等にも素早く対応して生産技術向上を支えている。こうした改良・改善の開発に必要な既存のソフトウェア利用の概念はISO 16100シリーズで規定されている。本事業では、ISO 16100シリーズで規定した概念を具体化し、効率的なソフトウェア開発に不可欠な、既存のソフトウェアを財産化して有効利用する具体的手法や、ソフトウェアへの要求記述を国際的に統一するための具体策等の応用を規格化するISO 16300(製造アプリケーションソリューションのための機能ユニットの相互運用性)シリーズを開発し、国際規格とする。

平成30年度においては、ISO 16300の規格開発を継続し、Part1（生産アプリケーションの機能要件と相互運用性基準）のIS登録が平成30年9月に完了し、Part2（機能ユニット記述テンプレートおよびカタログ仕様）/Part4（機能ユニットアセスメント）のDIS投票を実施した。また、年4回の国際会議を開催した。

さらに、ISO/TC184（オートメーションシステム及びインテグレーション）国内審議団体として、Industry 4.0、Smart Manufacturing関連の動きに合わせて、委員会を開催した。

本事業は平成30年度で終了した。主な成果は、ISO 16300 Part1及びPart3（機能ユニットの検証と認証基準）のIS発行が完了し、またPart2及びPart4については2019年秋にISが発行される予定である。今回、生産ソフトウェアの部品化と再利用のためのケイパビリティ・プロファイリングを規定しており、生産ソフトウェア設計において一層の効率化が期待できる。

### 1-3. 国際幹事国際会議等派遣事業

国際標準の重要性が高まった近年において、我が国がより多くの国際標準を獲得していくためには、国際標準提案を積極的に行っていくとともに、国際標準化機関（ISO等）の関係委員会の場で、我が国の発言力を高めることが重要である。

本事業は、我が国が獲得したISO/TC184のワーキンググループのコンビーナ等の関係者を国費委託としてISOの国際会議に派遣した。

### 1-4. SIP（戦略的イノベーション創造プログラム）／革新的設計生産技術

**Additive Manufacturing**を核とした新しいものづくり創出の研究開発（MIAMI）

（内閣府事業、NEDOから委託を受けた東京大学からの再委託事業）5ヶ年計画の5年目

本事業では、Additive Manufacturing（AM）技術（3Dプリンティング）により難加工性樹脂を製品製造にまで展開するために、加工法としての性能向上、AMの産業展開の手本となるようなAMならではの新しい製品コンセプトの提示、その様な製品を設計するためのツールの開発、AM技術実用化のための拠点作りを行う。さらに、この成果を大企業のみならず地域の中小企業等への展開を図る。

当財団としては、個々に開発している3テーマ（①スーパーエンブラ（PEEK材等）の精緻な積層造形技術、②スポーツ義足の安全性と軽量強度性の向上、③人にフィットする簡易操作型CADシステム開発）の融合化を基軸に、ものづくり製品製造への適用、事業化に関しての可能性調査、AM技術の普及を行うものである。

平成30年度においては、昨年度に引き続き、樹脂造形AM技術の最適素材活用、生体適合性樹脂活用及び同分野の簡易操作性CADシステム技術の製品製造への事業化展開の可能性調査、技術普及、今後の方向性（ロードマップ）作成を行った。

本事業は平成30年度で終了した。主な成果としては、市場としての要求の高いスーパーエンブラの加工法（設計・製造）を確立した他、スポーツ義足については競技前の微妙な調整を可能とする仕組みを構築した。

## 1-5. 動的製造装置モデルを利用した製造シナリオのデジタル検証環境構築に関する国際標準化

**（経済産業省から委託を受けた野村総研からの再委託事業）**      **3ヶ年計画の2年目**

新国際標準 ISO 16400（仮想製造システムのための動的製造装置モデル）は、コンピュータ内に仮想製造ラインを構成し、そこで様々な製造シナリオについて仮想生産を実行（シミュレーション）することにより、生産性と環境負荷の両面から、製造シナリオの検証を行うものである。本事業は、製造ライン上の事前検討、計画実行などを支援する情報環境の構築に必要な国際標準を開発するものである。このために、ISO 16400 シリーズについて、その Part1（フレームワーク）と Part2（動的製造装置モデ

ルとテンプレート)の原案を作成し、さらに Part3 (動的製造装置モデルの使い方と提供サービス)の原案作成にも着手して国際標準化を進める。また、提案国として WG のコンビナシップをとり、本国際標準の開発を日本が主導し、さらに、国内においては試験研究を実施し、提案するフレームワークの試作を行ない、本提案の実現性を確認するとともに、その普及手段についても検討する。

平成30年度においては、ISO 16400 の Part1 の CD 投票が完了し、Part2 及び Part3 については NP 投票が完了し、CD 開発に着手した。また、各種関連規格の動向調査の継続と提案する動的製造装置モデルの実効性向上のための実験と調査を実施した。

## 1-6. デジタルものづくり推進のためのデータ基盤に関する国際標準化

**(経済産業省から委託を受けた野村総研からの再委託事業) 3ヶ年計画の1年目**

**平成27年度から3ヶ年計画の委託(各種ITツールの活用を保證するデータ基盤の国際標準化)が完了したが、新たに平成30年度から3ヶ年計画として継続。**

ものづくり(生産過程)では、グループ企業内/企業間でのデジタルデータ利活用が活発に行われている。さらに今後は、ものづくりの下流領域を担う中小企業等へのデジタルデータの活用の拡がり具体化すると予想される。本事業では、下流領域で頻繁に利用される Visualization System (Viewer とも言う)間のデータ交換や、あるデータが別の IT ツールに渡った後でも同一とみなせる精度を有しているかの検証(同一性検証)など幾つかの要素技術を国際標準として整備している。

平成30年度においては、ISO TC184/SC4 への国際規格提案の検討(同一性検証規格 ed2 や製品データ品質規格 ed3 など)を実施し、製品データ品質規格 ed3 の開発を提案し NP 承認を得た他、3D-CAD データと非接触計測器による自動測定検査プロセスの実証実験、メカ・電気・ソフト・光学融合によるデジタル検証技術の実証実験、標準をクラウド上で利活用する環境構築検討を実施した。

## 1-7. ロボット性能評価手法に係る特別講座

### (NEDOからの委託事業)

### 3ヶ年計画の1年目

「NEDO プロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開」の枠組みにおいて、ロボット性能評価手法の普及を図るために、(1) 当該評価手法を用いた人材育成講座等の企画・開催、(2) 実証試験結果等に基づく当該性能評価手順書の改訂、(3) 当該性能評価手法について国内外の活動を行う。

平成30年度においては、主任講師3名の決定、人材育成講座(①橋梁点検：無人航空機、②ダム及び河川点検：水中ロボット、③トンネル及びプラント災害：陸上移動ロボット)で用いる教材の作成、ロボット開発者と連携した福島県南相馬市ロボットテストフィールドや各実施者の手配した場所における人材育成講座の企画及び記録の実施、当該性能評価手法の改訂を意図した各種データの取得を行った。また、人材育成、産学連携、ロボット性能評価に係るシンポジウム(福島)を開催した。

## 2. 調査研究関連事業

### 2-1. FAにおけるオープン化の推進(FAオープン推進協議会)

近年、グローバル化、リードタイムの短縮など、製造業を取り巻く環境変化に対応した新しい生産システムの確立が求められている。このため、FAオープン推進協議会(FA Open Systems Promotion Forum: FAOP)では、生産におけるデータ交換・設計・管理・制御などの情報プロセスをこの新しい環境に適合させるために、製造設備のコントローラ・製造情報・データ表現から生産システム全体の構造に至る多くの側面で、オープンアーキテクチャに基づくニューテクノロジーの開発を推進し、共通基盤技術の確立を目指す。また、デジタルエコファクトリー利活用専門委員会は、コンピュータ上に仮想工場をつくり、生産性と環境負荷を工場全体、製造ラインや設備単位など事前検証ができるクラウド型システムについての調査・研究を行う。

平成30年度においては、「これからのものづくり」に関する新規テーマの模索でアカデミアとの対話を実施し、貴重な意見を得ることができ、新たな専門委員会の設立に向けた検討を開始した。技術セミナー2019「これからのものづくり～新たな環境型ものづくり、EUの動向等～」の開催およびものづくり現場の見学会を基に、企業委員や学術委員との連携を強化した。また、デジタルエコファクトリー利活用専門委員会（合同WG）では、射出成形ライン向けシステムの実証実験用必要機能の検討及び拡張を実施した。

## 2-2. 自主調査研究事業

近年、発展し注目されているIoT(Internet of Things)、AI(人工知能)、クラウドなども視野に入れ、ものづくり領域での現状課題の解決策の導入・加速とともに、将来に向けてのイノベーション創出につながる調査研究を行う。調査研究にあたっては、Xづくり研究会を通じた活動を継続し、学術観点からのテーマとともに産業界の将来に向けての共通課題にも焦点をあて、先進的な製造システムなどのテーマについて産学官連携を推進する。

平成30年度は、Xづくり研究会「製造科学技術バズワード活用研究会」において、バズワードの不透明さを払拭し理解を深める手法や、バズワードのインパクトの比較、相互関連性、期待度の探り方を考察した上で、バズワード発でのR&Dプロジェクト検討方法を提案し、最終報告書を取りまとめた。また、メガ労働生産性システム研究会では、複雑で高精度の組立機械のジョブショップ生産における革新的な生産手法としての「超ロボットと超人による合業の研究開発」を検討し、次年度に継続することになった。その他、学会会員を中心とした支援型研究会についても、閃きに関する研究会などを、会員向け講演会を含めて開催した。また新規テーマ候補として、1) 拡張人間(Augmented Human)の実現、2) ポストディープラーニング(ティーチングレスの実現)を選定した。これらの活動状況については第2回Xづくり研究会成果報

告会を開催、報告した。また Xづくり研究会の一部成果等を基に研究機関等のテーマ公募に応募した。なお、本活動で創出した技術用語 4 件は商標登録した。

その他に、ロボット革命イニシアティブ協議会 (RRI)、COCN 災害対応ロボット推進連絡会、インダストリアル・バリューチェーン・イニシアチブ (IVI) などの諸団体等の活動に引き続き参加し、成果を当財団の調査研究に活用した。

### 3. 標準化関連事業

#### 3-1. ISO/TC184/SC4 審議団体事業

一般社団法人 日本自動車工業会 (JAMA)、一般社団法人 電子情報技術産業協会 (JEITA) 及び、一般社団法人 日本航空宇宙工業会 (SJAC) からの要請により、産業データに関する ISO規格の検討を行う ISO/TC184/SC4 (産業データ) の審議団体を引き受け、また、SC4 推進協議会の事務局としての活動を行う。

平成30年度は、引き続き ISO TC184/SC4 国内審議団体の運営を実施した。また、ISO 8000 (データ品質規格群) セミナーを開催した。

#### 3-2. IAF事業 (Industrial Automation Forum)

IAFでは製造業の情報化・高度化技術に関する活動団体と協力し、ものづくりにおける連携と自動化を推進している。これからの情報技術と生産技術、システム技術の情報を共有することによりユーザとベンダーが協調してそれらの技術が生産システムで有効に活用されることを目指し、KPI (Key Performance Indicator) 或いは ia-cloud などの実証や、普及・標準化に向けた事業を行う。

平成30年度においては、継続して行っている KPI によるプロセス評価の普及を促進させるため、関連する団体や企業と連携して、昨年度に作成した White Paper などを活用して広く PR した。ia-cloud プロジェクトにおいては、Web 端末型 IoT プラ

ットフォームの仕様書 Ver.2 を作成し、新たに行う実証実験の準備を進めた。また、その普及啓発のために生産システム見える化展に ia-cloud を出展し、デモンストレーションを実施した。

### 3-3. ia-cloud システムの展示・広報事業

( (地独)都立産業技術研究センターから委託を受けた(株)ケー・ティー・システムからの再委託事業)

ia-cloud プロジェクト参加する企業が、(地独)都立産業技術研究センターの支援を受けて開発中のクラウド型データ収集システム等を、第11回生産システム見える化展で実システム展示及び広報することの支援をIAFの活動の一環として行った。

## 4. 省エネ建設機械導入促進事業

(経済産業省からの補助事業)

5ヶ年計画の5年目

「省エネルギー型建設機械導入補助金」制度は、ハイブリッド型や情報化施工能力等の高度な省エネルギー技術を搭載した建設機械の導入を行う事業者に対し、補助金交付し、省エネルギー型建設機械の一層の普及並びに関連機械産業の高度化を図るものである。

平成30年度は、事業の最終年度であり、引き続き事務局として建設機械の導入を行う事業者に対し、補助金交付申請の受理、審査、交付、確定等の業務管理事業を実施した。

本事業は平成30年度で終了した。主な成果は、i-Constructionの推進による情報化施工技術の急速普及への寄与や、一部の省エネルギー型建設機械における購入価格の低減達成などである。なおユーザへのアンケート結果では、補助金の活用・購入台数の増加等97%が本補助金を高く評価している。

## 5. 広報・普及事業

当財団の事業成果等を積極的に広く公開、普及させるため、以下の事業を推進する。

(1) 各種講演会やシンポジウムを開催するとともに、必要に応じて展示会等に出展をした。

<講演会・セミナー・シンポジウム>

- ・ ISO 8000(データ品質規格群)に関するセミナー (H30/5/31)
- ・ 第1回「閃き(ひらめき)」に関する講演会 (H30/6/18)
- ・ 第3回システムに関する勉強会 (H30/7/19)
- ・ 第2回「閃き(ひらめき)」に関する講演会 (H30/9/25)
- ・ 人材育成、ロボット性能評価に係るシンポジウム (H31/1/17)
- ・ AM (Additive Manufacturing) シンポジウム (H31/1/24~1/25)
- ・ 第2回「Xづくり研究会」成果報告会 (H31/2/21)

<展示会出展>

- ・ 生産システム見える化展 (H30/7/18~7/20)
- ・ nanotech/3D-printting 展 (H31/1/30~2/1)
- ・ S I P シンポジウム 2018 (H31/2/20~2/21)

など

(2) 利便性の向上と情報発信機能の強化に向けて、リニューアルしたホームページの運用による情報提供と、メールによる情報配信を積極的に実施した。

## Ⅱ．庶務事項等

### 1. 理事会

#### 1) 第23回 理事会

平成30年5月24日(木) 霞山会館青花の間において開催し、斎藤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。(理事14名中8名出席、監事2名出席)

第1号議案 平成29年度事業報告

第2号議案 平成29年度決算報告

第3号議案 平成29年度公益目的支出計画実施報告書

第4号議案 評議員会

#### 2) 第24回 理事会

平成30年11月30日(金)に開催し、下記議案につき定款第43条の規定により、理事全員が書面により同意の意志表示をし、監事が異議を述べなかつたため、原案どおり可決した。

第1号議案 平成30年度事業計画の変更

第2号議案 平成30年度収支予算の変更

#### 3) 第25回 理事会

平成31年3月27日(水) 霞山会館輪花の間において開催し、斎藤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。(理事14名中8名出席、監事2名出席)

- 第1号議案 平成31年度事業
- 第2号議案 平成31年度収支予算
- 第3号議案 省エネ建設機械導入促進事業の終了
- 第4号議案 組織規程の改訂
- 第5号議案 就業規則の改訂
- 第6号議案 平成31年度運営委員会委員の選任
- 第7号議案 常勤役員選考委員会委員の選任
- 第8号議案 臨時評議員会（書面）の開催

## 2. 評議員会

### 1) 第12回 評議員会

平成30年6月22日（金）一般財団法人製造科学技術センター会議室において開催し、木村文彦評議員が議長となり、下記議案を付議し、原案どおり承認する他、報告を受けた。（評議員12名中9名出席）

- 第1号議案 平成29年度事業報告（報告事項）
- 第2号議案 平成29年度決算（決議事項）
- 第3号議案 平成29年度公益目的支出計画実施報告書（報告事項）
- 第4号議案 理事の一部選任（決議事項）
- 第5号議案 評議員の一部選任（決議事項）

## 3. 理事・監事・評議員・顧問

平成31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 齋藤保 株式会社IHI 代表取締役会長

副理事長	小 山 健 一	三菱電機株式会社 執行役員
副理事長	鈴 木 教 洋	株式会社日立製作所 執行役常務
専務理事	宮 澤 和 男	
理 事	青 木 勲	東芝インフラシステムズ株式会社 取締役常務
理 事	新 井 民 夫	東京大学 名誉教授
理 事	磯 部 利 行	トヨタ自動車株式会社 常務役員
理 事	熊 谷 忠 信	株式会社ジェイテクト 技監
理 事	栗 山 和 也	株式会社小松製作所 執行役員
理 事	竹 内 勝	オムロン株式会社 技術・知財本部 副本部長
理 事	村 上 弘 記	株式会社 I H I 理事 技術開発本部 技監
理 事	筒 井 幸 雄	株式会社安川電機 理事 技術開発本部 開発研究所 所長
理 事	才 木 昭 義	川崎重工業株式会社 准執行役員
理 事	矢 野 映	株式会社富士通研究所 シニアアドバイザー
監 事	占 部 浩一郎	一般財団法人国際情報化協力センター 専務理事
監 事	三 谷 慎 治	三谷税理士事務所 税理士

(評議員)

評議員	天 野 正 義	一般社団法人日本工作機械工業会 専務理事
評議員	伊 藤 章	一般財団法人家電製品協会 専務理事
評議員	小 谷 泰 久	一般財団法人光産業技術振興協会 専務理事
評議員	川 上 景 一	一般社団法人電子情報技術産業協会 常務理事
評議員	木 村 文 彦	東京大学 名誉教授
評議員	新 誠 一	電気通信大学大学院 情報理工学域長
評議員	瀬戸屋 英 雄	前 東北大学 特任教授
評議員	高 田 祥 三	早稲田大学 創造理工学部 教授
評議員	竹 内 芳 美	中部大学 工学部機械工学科 教授 副学長

評議員 富士原 寛 一般社団法人日本ロボット工業会 専務理事  
評議員 古川 勇二 東京都立大学 名誉教授  
評議員 松木 則夫 香川大学 特命教授

(顧問)

顧問 吉川 弘之 国立研究開発法人科学技術振興機構 特別顧問

#### 4. 運営委員会

##### 1) 第19回 運営委員会

平成30年5月14日(月) 一般財団法人製造科学技術センター会議室において鈴木委員長が議長となり開催した。

- 議題1 平成29年度事業報告
- 議題2 平成29年度決算報告
- 議題3 平成29年度公益目的支出計画実施報告書
- 議題4 役員及び評議員の一部選任
- 議題5 規程類の制定

##### 2) 第20回 運営委員会

平成30年11月21日(水) 一般財団法人製造科学技術センター会議室において鈴木委員長が議長となり開催した。

- 議題1 平成30年度事業計画及び平成30年度収支予算の変更
- 議題2 平成30年度業務中間状況
- 議題3 財団活性化に向けた課題と進捗

### 3) 第21回 運営委員会

平成31年2月28日(木) 一般財団法人製造科学技術センター会議室において鈴木委員長が議長となり開催した。

議題1 平成31年度事業計画(案)及び収支予算(案)

議題2 規定類の(改訂案)及び関連事項

議題3 平成31年度運営委員会委員(案)

議題4 常勤役員選考委員会の委員(案)

議題5 財団活性化に向けた課題と進捗

平成31年3月末の運営委員は下記の通りである。

鈴木 教 洋	株式会社日立製作所	榑 原 伸 介	ファナック株式会社
木 村 真 穂	トヨタ自動車株式会社	中 根 洋 一	株式会社IHI
近 藤 浩 一	東芝インフラシステムズ株式会社	園 原 吉 光	株式会社安川電機
原 一 範	川崎重工業株式会社	井 川 康	三菱電機株式会社
斉 藤 浩	清水建設株式会社	吉 田 隆	富士電機株式会社

## 5. 組織及び事務局職員

### 1) 組 織

平成31年3月末現在の組織は別記のとおりである。

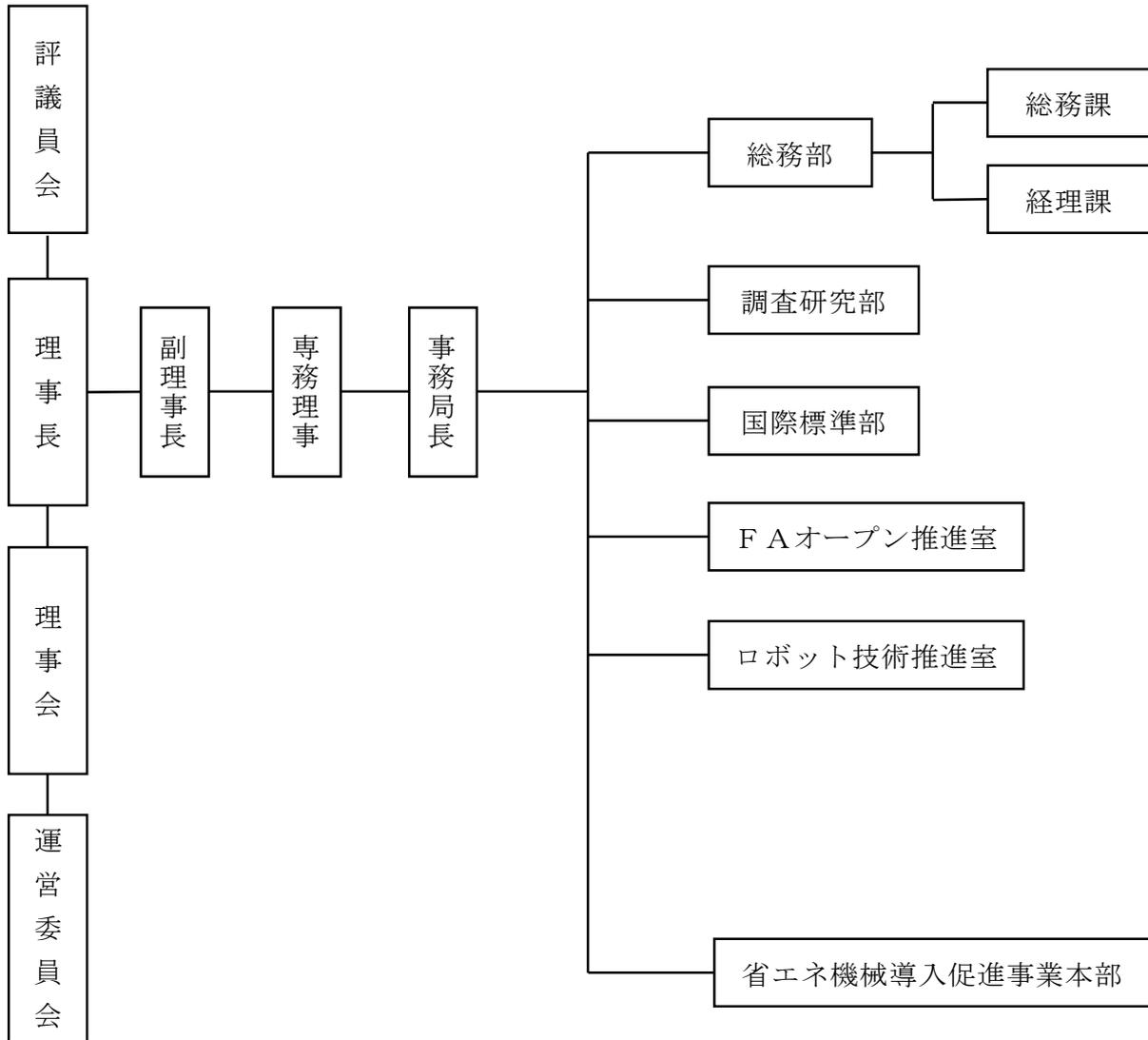
### 2) 平成31年3月末現在の事務局職員は次のとおりである。

	男	女	計
役 職 員	5人	2人	7人
臨時職員等	8人	3人	11人
計	13人	5人	18人

(常勤役員を含む)

# (一財) 製造科学技術センター 組織図

(平成31年3月31日現在)



注：省エネ機械導入促進事業本部は平成31年3月末で廃止

### Ⅲ. 賛助会員の状況

平成31年3月末現在における会員

#### 1. 企業会員（24社）

(株) I H I	浜松ホトニクス(株)
オムロン(株)	日立建機(株)
川崎重工業(株)	(株)日立製作所
キャタピラージャパン(同)	ファナック(株)
(株)ケー・ティー・システム	富士ゼロックス(株)
コベルコ建機(株)	富士通(株)
(株)小松製作所	富士電機(株)
清水建設(株)	(株)牧野フライス製作所
(株)ジェイテクト	三菱電機(株)
住友建機販売(株)	(株)安川電機
東芝インフラシステムズ(株)	ヤマザキマザック(株)
トヨタ自動車(株)	横河電機(株)

#### 2. 学術会員（83名）

相山 康道 (筑波大学)	甲藤 正人 (宮崎大学)
青山 和浩 (東京大学)	金森 英夫 (埼玉工業大学)
青山藤詞郎 (慶應義塾大学)	金子 順一 (埼玉大学)
青山 英樹 (慶應義塾大学)	菊地 慶仁 (北海学園大学)
浅間 一 (東京大学)	木村 哲也 (長岡技術科学大学)
綾 信博 ((国研)産業技術総合研究所)	木村 文彦 (東京大学)
荒井 栄司 (大阪大学)	巨 東英 (埼玉工業大学)
新井 民夫 (東京大学)	高本 仁志 ((国研)産業技術総合研究所)
荒木 勉 (上智大学)	小谷賢太郎 (関西大学)
稲崎 一郎 (中部大学)	小林 一也 (富山県立大学)
乾 正知 (茨城大学)	小松 昭英 (ものづくりAPS推進機構)
井上 達雄 (埼玉工業大学)	近藤 伸亮 ((国研)産業技術総合研究所)
岩田 一明 (大阪大学)	後藤 啓光 (筑波技術大学) *
上原 拓也 (山形大学)	澤田 浩之 ((国研)産業技術総合研究所)
梅田 靖 (東京大学)	下村 芳樹 (首都大学東京)
大泉 和也 (東京大学)	白瀬 敬一 (神戸大学)
大隅 久 (中央大学)	新 誠一 (電気通信大学)
太田 順 (東京大学)	菅野 重樹 (早稲田大学)
岡部 周平 (立命館大学)	杉 正夫 (電気通信大学)
岡村 宏 (芝浦工業大学)	鈴木 宏正 (東京大学)
岡本 康寛 (岡山大学)	高田 祥三 (早稲田大学)
貝原 俊也 (神戸大学)	高橋 哲 (東京大学)
柿崎 隆夫 (日本大学)	竹内 芳美 (中部大学)
梶原 優介 (東京大学)	田中 文基 (北海道大学)

谷 貴幸 (筑波技術大学) \*  
谷川 民生 ((国研)産業技術総合研究所)  
谷水 義隆 (早稲田大学)  
手塚 明 ((国研)産業技術総合研究所)  
長岐 滋 (東京農工大学)  
中野 冠 (慶應義塾大学)  
奈良崎道治 (埼玉工業大学)  
西岡 靖之 (法政大学)  
朴 英元 (東京大学)  
長谷川忠大 (芝浦工業大学)  
羽根 一博 (東北大学)  
日比野浩典 (東京理科大学)  
平井 成興 (N E D O)  
平岡 弘之 (中央大学)  
福田 敏男 (名城大学)  
福田 好朗 (法政大学名)  
藤井 進 (神戸大学)  
藤本 淳 (千葉工業大学)

古川 勇二 (東京農工大学)  
前田 雄介 (横浜国立大学)  
増井慶次郎 ((国研)産業技術総合研究所)  
松下 直久 ((公財)川崎市産業振興財団)  
松田三知子 (神奈川工科大)  
松日楽信人 (芝浦工業大学)  
三島 望 (秋田大学)  
水川 真 (芝浦工業大学)  
道畑 正岐 (東京大学)  
宮内 昭浩 (東京医科歯科大学) \*  
武藤 伸洋 (日本大学)  
持丸 正明 ((国研)産業技術総合研究所)  
森脇 俊道 (摂南大学)  
油田 信一 (芝浦工業大学)  
善本 哲夫 (立命館大学)  
吉田 実 (近畿大学)  
渡辺 健司 (立命館大学)

\* 平成30年度に新規入会

以上