

平成29年度
事業報告書

自 平成29年 4月 1日
至 平成30年 3月31日

平成30年 5月23日

一般社団法人 日本ロボット工業会

1. 平成29年の業界概況

平成29年を振り返ると、世界経済は、全体的に緩やかな成長がみられた。特にアメリカでは実体経済が堅調に推移しているほか、欧州では金融緩和や地政学的リスクの低下で緩やかに回復してきた。また、中国においては高水準での公共投資や金融引き締めといった各種政策効果もあり、成長に持ち直しがみられているほか、その他のアジア諸国においてもプラス成長がみられた。

国内経済は、欧米に比べてペースは緩やかであるものの、雇用や所得環境に改善がみられたほか、設備投資の増加や輸出の持ち直し等により、回復基調となった。

このようななか、平成29年のロボット業界は、中国での旺盛なロボット需要は勿論のことその他の国・地域においても堅調な伸びを見せたほか、国内市場も景気回復化での人手不足と併せ「ロボット新戦略」に根ざす新たなロボット需要拡大気運や税制等の政策効果もあり、ロボット需要は前年を大きく上回り、平成29年(会員+非会員)の受注額は9,447億円、生産額が8,777億円と過去最大の数字となった。

そして今年30年(会員+非会員)の生産額は、引き続き海外需要の拡大とさらなる国内での需要期待効果等により、1兆円の見通しを期待している。

以下は、会員ベースでの平成29年1~12月の年間受注・生産・出荷についての実績である。

1) 受注

受注台数は、対前年比で+35.1%の211,833台と、5年連続のプラス成長となり、過去最高値を更新した。また、受注額では同+34.1%の7,594億円と、同じく5年連続のプラス成長で過去最高値を更新した。

2) 生産

生産台数も、対前年比+39.4%の212,826台と、4年連続のプラス成長となり、過去最高値を更新した。また、生産額では同+28.0%の6,999億円と、同じく4年連続のプラス成長で過去最高値を更新した。

会員の平成29年の年間生産額は、海外需要が大幅に伸長したことに加え、国内需要も堅調に伸びたことを背景に生産が増加した。

また、平成30年についても引き続き国内での需要拡大に加え、中国での高い自動化投資意欲、さらに欧米におけるIoTやインダストリー4.0などを通じた産業用ロボットへの関心の高まりなど、平成30年も海外需要の拡大をベースに生産の伸びが期待される。

3) 出荷

国内は主要ユーザである自動車産業が微増であったほか電気機械産業向けがプラスに転じるとともに、一般機械、プラスチック製品、食品等の産業でも伸びがみられた。

海外市場では、中国向けが大幅に伸びたのに加え、その他のアジア諸国でも着実に拡大しているほか、欧米でも需要は堅調に推移している。

総出荷台数は、対前年比+38.3%の211,042台と4年連続で過去最高値を更新した。総出荷額では、同+28.5%の7,126億円となり、同じく4年連続のプラス成長とともに

に過去最高値となった。

国内出荷台数は、同+11.1%の39,832台、国内出荷額は、同+10.6%の1,842億円となり、各々4年連続のプラス成長となった。

輸出台数は、同+46.6%の171,210台と、5年連続のプラス成長となり、過去最高値を更新した。輸出額は、同+36.2%の5,284億円となり、4年連続のプラス成長とともに過去最高値を更新した。

3.1) 国内出荷内訳

自動車産業向けは、対前年比+1.5%の13,701台、出荷額では同+1.2%の576億円と微増ながらも、ともに4年連続でプラス成長となった。

電子・電気機械産業向けは、対前年比+19.2%の11,709台、出荷額は同22.9%の596億円とそれぞれプラスに転じた。半導体用が引き続き好調であったのに加え、電子部品実装用や一般組立用がプラス成長となった。

3.2) 輸出内訳

溶接用は、対前年比で+29.5%の41,194台、出荷額は+24.7%の1,023億円といずれもプラス成長となった。とりわけ中国向けが大幅に伸びたことで牽引した。

電子部品実装用は、同+48.0%の12,378台、出荷額は同+43.3%の1,898億円となり、各々高いプラス成長となった。特に、主要需要国である中国での伸びが大きかったほか、メキシコでの需要が米国を上回るほどにその市場が拡大している。

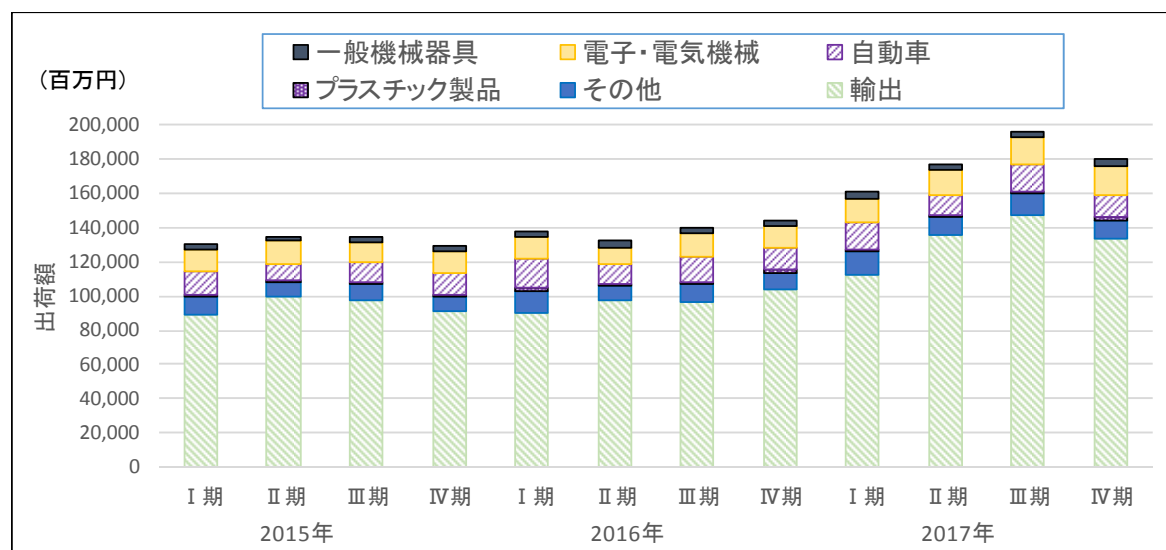
輸出全体で地域別にみると、金額ベースで中国向けが対前年比+57.9%の大幅増となるとともにアジア全体では同+47.7%、2016年に対前年で落ち込んだ欧州が対前年比+22.6%、そして北米は同+19.5%となった。

表1. 会員の四半期統計(受注・生産・出荷)推移

(金額単位：百万円)

| | 2016年 | | | | | 2017年 | | | | | 年間の増減 |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|
| | I期 | II期 | III期 | IV期 | 計 | I期 | II期 | III期 | IV期 | 計 | |
| 受注額 | 132,908 | 144,791 | 141,600 | 146,778 | 566,077 | 176,220 | 204,899 | 178,206 | 200,050 | 759,376 | +34.1% |
| 生産額 | 138,955 | 129,469 | 140,658 | 137,542 | 546,624 | 157,974 | 173,338 | 189,067 | 179,551 | 699,930 | +28.0% |
| 出荷額 | 138,111 | 132,563 | 140,045 | 143,852 | 554,572 | 160,524 | 176,545 | 195,954 | 179,611 | 712,633 | +28.5% |

図1. 会員・四半期統計からみた主要業種の出荷額推移



2. 平成29年度事業活動の概況

平成29年度は、ロボット及びそのシステム製品に関する研究開発の推進、利用技術の普及促進等を行うことでロボット製造業の振興を図るとともに、広く産業の高度化と社会福祉の向上に資し、もって国民経済の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的とし事業活動を行った。

平成29年度においては、通常総会のほか、理事会、常設の本委員会をはじめとして、各部会、専門委員会等において以下の通り積極的に事業を展開し、遂行した。

[1] 通常総会

平成29年度通常総会は、平成29年5月24日(水)15時30分より東京プリンスホテル「高砂」において開催した。定款の定めにより稲葉善治(一社)日本ロボット工業会会長が議長となり、事務局より会員数、出席者数を報告後、議事録署名人選任を行い、以下の事項について審議、決定した。

1. 議決事項

- (1) 平成28年度事業報告(案)承認に関する件
- (2) 平成28年度決算報告(案)承認に関する件
- (3) 平成29年度事業計画(案)承認に関する件
- (4) 平成29年度収支予算(案)承認に関する件
- (5) (一社)日本ロボット工業会の一部定款変更に関する件
- (6) 理事退任に伴う後任理事選任の件

2. 報告事項

- (1) 平成29年度委員会組織に関する件
- (2) 平成29年度/30年度 (一社)日本ロボット工業会行事予定表



総会・懇親会での稲葉会長挨拶



懇親会場での懇談場面

[2] 理事会

平成29年度においては、第18回から第21回の通常理事会を、下記議案について審議及び報告を行った。また、理事会とともに2回の運営委員会については合同開催を行った。

●第 18 回理事会（平成 28 年 5 月 10 日(火)）

1. 議決事項

- (1) 平成 28 年度事業報告(案)に関する件
- (2) 平成 28 年度決算報告(案)に関する件
- (3) 平成 29 年度事業計画(案)に関する件
- (4) 平成 29 年度収支予算(案)に関する件
- (5) 定款の一部変更に関する件
- (6) 新入会員に関する件
- (7) 会員代表者変更に伴う理事推薦に関する件

・ 報告事項

- (1) 平成 29 年度委員会組織について
- (2) 平成 29 年度/30 年度の年間行事予定について

●第 19 回理事会／第 1 回運営委員会(平成 29 年 9 月 25 日(月))

1. 議決事項<理事会>

- (1) 入会承認及び会員資格の変更に関する件
- (2) (公財)JKA への平成 30 年度補助事業要望に関する件
- (3) 平成 30 年度税制改正要望に関する件

2. 承認事項<理事会>

- (1) 平成 29 年度委員会委員長及び委員委嘱に関する件

3. 討議事項<理事会／運営委員会>

- (1) 2017 年生産・出荷見込み、2018 年生産見通しに関する件

4. 報告事項<理事会／運営委員会>

理事会・運営委員会の開催に先立ち、理事・監事及び運営委員を対象にアジアブリッジ(株) パートナー 杉本和彦氏による「講演会」を行った。

講演テーマは、「中国の産業政策と日本企業の対中ビジネス～ロボット業界を中心に～」と題し、中国の高度成長と限界、習近平政権の経済政策、中国のロボット市場の拡大、日本のロボット企業の対中ビジネスにおける留意点等の内容により、杉本氏からのプレゼンと共に、質疑応答を行った。

●第 20 回理事会／第 2 回運営委員会（平成 29 年 12 月 20 日(水)）

1. 議決事項 <理事会>

- (1) 入会承認に関する件
- (2) 「正会員従業員功労表彰」対象者の選考に関する件

2. 討議事項<理事会／運営委員会>

- (1) 2017 年生産・出荷見込み、2018 年生産見通しに関する件

3. 報告事項<理事会／運営委員会>

- (1) 事業報告に関する件

●第 21 回理事会（平成 30 年 3 月 20 日(火)）

1. 討議事項

- (1) 平成 29 年度事業報告見込み（案）に関する件
- (2) 平成 29 年度事業決算見込み（案）に関する件
- (3) 平成 30 年度事業計画見通し（案）に関する件
- (4) 平成 30 年度収支見通し（案）に関する件
- (5) F A・ロボットシステムインテグレータ協会設立に関する件
- (6) 入会承認に関する件

2. 報告事項

- (1) 事業報告に関する件

[3] 賀詞交歓会

平成 30 年 1 月 12 日（金）に賀詞交歓会を開催した。

●平成 30 年ロボット関連 3 団体新年賀詞交歓会

開催日：平成 30 年 1 月 12 日（金）

場 所：東京プリンスホテル「プロビデンスホール」

一般財団法人製造科学技術センター、一般財団法人マイクロマシンセンター及び当会 3 団体合同による「平成 30 年ロボット関連 3 団体新年賀詞交歓会」を開催した。来賓として経済産業省製造産業局の多田明弘局長よりご挨拶を頂くとともに、535 名以上の出席者のもと盛会裡に閉会した。

[4] 常設委員会関係

(1) 運営（政策）関係

理事会に付議する案件の事前審議をはじめ、ロボット業界発展のための基本政策・基本計画などとともに、金融税制上の助成等の施策立案と政府等への要望、正会員従業員功労表彰及び国際交流等の取り組みを行った。

1) 企画

① 補助金、受託費の交付要望

各委員会の提案に基づき、以下の平成 29 年度補助金及び受託費の交付要望を行った。

A. 補助事業

- ・ RT イノベーション共創のための産学連携サテライト支援事業(1/3)
- ・ 平成 29 年度食品産業等生産性向上緊急支援事業「食品産業生産性向上フォーラム」実施に関する調査委託事業

B. 受託事業

- ・ サービスロボットのタイプ別安全規格の国際標準化（2/3）
- ・ 生活支援ロボットを安全に運用するためのルールに関する国際標準化（1/3）
- ・ 次世代ロボット中核技術開発/IoT 時代に対応した ORiN3 の戦略及び仕様作成

② 平成 30 年度税制改正に関するロボット業界の要望

平成 30 年度税制改正にあたり、当業界の要望をまとめるとともに、平成 29 年 11 月 9 日開催の自由民主党「商工・中小企業関係団体委員会」の『予算・税

制等に関する政策懇談会』において、以下の5項目からなる税制要望を行った。

- A. 法人実効税率の引き下げ
- B. コネクテッド・インダストリー関連投資促進税制の創設
- C. 機械装置類等に対する固定資産税の課税撤廃
- D. 所得拡大促進税制の拡充・延長
- E. 車体課税の抜本的見直し

③「一般社団法人日本ロボット工業会正会員従業員功労表彰」の実施

平成30年度通常総会終了後、同パーティ会場において平成29年度「正会員従業員功労表彰式」(第5回)を執り行った。29年度は功労対象者10名に対しその功績を讃え、会長より賞状が手渡された。

<受賞者一覧 (敬称略)>

| | |
|--------------------------------|-------|
| ・ I D E C(株) | 土肥 正男 |
| ・ 川崎重工業(株) | 鎌本 俊之 |
| ・ (株)ダイヘン | 笠上 文男 |
| ・ (株)デンソーウェーブ | 小南 哲也 |
| ・ (株)東芝 | 小川 秀樹 |
| ・ パナソニック スマートファクトリーソリューションズ(株) | 吉田 幾生 |
| ・ ファナック(株) | 安部健一郎 |
| ・ ファナック(株) | 加藤 哲朗 |
| ・ (株)安川電機 | 中川 次郎 |
| ・ (株)ユーシン精機 | 國領 秀機 |



稲葉会長(前列中央)と受賞者

④重要部品等の中長期安定供給に関する政策提言の取り纏めと提出

世界的な景気回復や第4次産業革命の進展を背景に、生産設備等の需要が好調に推移する中で、それらの重要な基幹部品及び素材の納期が長期化し、機械産業に影響が生じている。

このような状況に鑑み、将来に向けて強靱な需給構造を築くためにどのような対応が有効であるかを検討するため、需要及び供給両サイドによる関係者*による懇談会を設けるとともに、以下の項目についての政策提言を取り纏め、経済産業省に提出を行った。

- ・ 生産性向上のための施策

- ・人材の確保及び育成のための施策
- ・中長期安定供給を支える取引環境の整備
- ・既存施策との整合

＊(一社)日本機械工業連合会、(一社)日本工作機械工業会、(一社)日本工作機器工業会、
(一社)日本鑄造協会、(一社)日本半導体製造装置協会、(一社)日本木工機械工業会、
(一財)日本素形材センター、(一社)日本ロボット工業会

2) 国際交流事業

国際ロボット連盟 (International Federation of Robotics : IFR) を通じた国際交流や海外での展示会等を通じたビジネス及び情報交流等の活動を行った。

① 海外との技術・情報交流の促進

A. 国際ロボット連盟(IFR)の活動を通じた国際交流

国際ロボット連盟(IFR)の理事会・総会等の会議及びIFR関係イベントが、米国・シカゴ市、中国・上海市及び東京で開催された。これら会議への参加を通じて各国工業会・協会との交流を行った。

● IFR理事会・総会等

a) 米国・シカゴ市での開催

<IFR 総会>

開催日：2017(平成29)年4月5日(水)

場 所：米国・シカゴ市

2016年の決算案及び2017年の予算案が承認された他、IFRの会員数が現在53団体・社であるとの報告があった。その他、Marcom Committee、Robot Suppliers Committee、Research Committee 及び Service Robot Group からの報告があった。日本からは富士原専務理事 (JARA)、津田純嗣会長 (安川電機) 及び榊原伸介執行役員 (ファナック) の3名が出席した。

<理事会>

開催日：2017(平成29)年4月5日(水)

場 所：米国・シカゴ市

2017年12月に現会長・副会長が任期を終えるため、次期副会長候補者について検討を行った他、Marcom 委員会の IFR におけるステータスなどについて議論された。その他、経済産業省・産業機械課・ロボット政策室の栗原優子課長補佐が、World Robot Summit (WRS) に関するプレゼンテーションを行い、IFR に協力を求めた。IFR では、IFR 会員に WRS の情報提供を行うこととした。日本の理事3名のうち、富士原専務理事 (JARA)、津田会長 (安川電機) 及び榊原執行役員 (ファナック) の3名全員が出席した。

<IFR Robot Suppliers Committee 会議>

開催日：2017 (平成29)年4月5日(水)

場 所：米国・シカゴ市

2016年世界ロボット市場統計状況などについて報告・ディスカッションが行われた他、協働ロボットの統計分類について議論された。

b) 中国・上海市での開催

<理事会>

開催日：2017(平成29)年7月6日(木)

場 所：中国・上海市

Marcom Committee の 2017 年事業計画案及び予算案が承認された他、2017 年／2018 年予算、新規会員獲得戦略などについて議論された。日本の理事 3 名のうち、富士原専務理事（JARA）、津田会長（安川電機）及び榊原執行役員（ファナック）の 3 名全員が出席した。

<IFR Robot Suppliers Committee 会議>

開催日：2017(平成 29)年 7 月 6 日（木）

場 所：中国・上海市

世界ロボット市場統計予測などについてディスカッションを行った他、協働ロボット統計分類について議論された。日本からは、富士原専務理事（JARA）、津田会長（安川電機）及び榊原執行役員（ファナック）を含む 4 名（海外現地法人からの出席を含む）が出席した。

C) 東京での開催

<IFR Marcom 会議>

開催日：2017(平成 29)年 11 月 30 日（木）

場 所：東京ビッグサイト

「ロボットと未来の職場」、「AI」などについてディスカッションを行った。日本からは、富士原専務理事（JARA）が出席した。

<理事会>

開催日：2017(平成 29)年 12 月 1 日（木）

場 所：東京ビッグサイト 会議棟「603 号室」

津田会長（安川電機）が IFR 会長に、Steven Wyatt 氏（ABB）が副会長に選出された。2017 年 11 月時点での財務状況及び 2018 年予算案などについての議論、Marcom 委員会報告などが行われた。日本の理事 3 名のうち、富士原専務理事（JARA）及び津田会長（安川電機）の 2 名が出席した。

<IFR Robot Suppliers Committee 会議>

開催日：2017(平成 29)年 12 月 1 日（木）

場 所：東京ビッグサイト 会議棟「610 号室」

最新の世界ロボット市場データなどについて IFR 事務局より報告され、ディスカッションを行った他、協働ロボット統計分類について議論され、協働ロボット統計データ収集を 2017 年実績分より開始すると共に、今後とも協働ロボット統計分類についての議論を引き続き行うこととなった。日本からは、富士原専務理事（JARA）及び津田会長（安川電機）を含む 11 名（海外現地法人からの出席を含む）が出席した。

B. 海外のロボット展及び国際会議への参加

中国・CiROS、台湾・TAIROS、韓国・ROBOTWORLD への参加とともに、iREX の PR を行った。

C. フォーラム及びセミナーの開催

2017 国際ロボット展の開催を機に以下の 2 つの事業を実施した。

a) 日中ロボットフォーラム

現在、世界最大の産業用ロボット市場となっている中国には、日本のロボッ

ト産業関連企業の関心も非常に高く、一方、中国側もロボット先進国である日本に高い関心を持っていることから、両国におけるロボット産業の情報交換および交流の場を提供するため、中国ロボット産業連盟との共同主催により、フォーラムを開催した。日中両国から定員を超える聴講者が参加し、大盛況であった。

日 時：平成 29 年 11 月 30 日(木) 10:00～12:10

会 場：会議棟 6 階「606 会議室」(日中逐次通訳)

参加者：100 名超

【プログラム】(敬称略)

| テーマ | 所属・役職 | 氏名 |
|--------------------------|------------------------------|-------|
| 開会挨拶 | (一社) 日本ロボット工業会 専務理事 | 富士原 寛 |
| | 中国ロボット産業連盟 執行会長 | 宋 暁剛 |
| 日本のロボット産業の現状と展望 | (一社) 日本ロボット工業会 専務理事 | 富士原 寛 |
| 中国におけるロボット産業の発展とアプリケーション | 中国ロボット産業連盟 執行会長 | 宋 暁剛 |
| 先進的ロボット技術とアプリケーション | ファナック株式会社 専務取締役 ロボット事業本部長 | 稲葉 清典 |
| 知能ロボットとアプリケーション | 沈阳新松机器人自动化股份有限公司 最高技術責任者 | 徐 方 |

b) 日韓ロボットワークショップ

韓国ロボット産業協会 (KAR) とは、これまで「日韓サービスロボットワークショップ」を日韓交代で、ほぼ毎年の開催で計 10 回ほど開催し、サービスロボット分野における情報交換を行うと共に交流を図ってきたが、昨年 KAR との覚書を改定し、ロボット全般を対象とすることとしたことから、新たに名称を「日韓ロボットワークショップ」として KAR との共同主催により開催した。ほぼ満席の約 40 名の参加があり、終了後には懇親会を開催し、交流を行った。

開催日：平成 29 年 12 月 1 日(金) 15:30 - 19:00

会 場：会議棟 6 階「604 会議室」(日韓逐次通訳)

参加者：約 40 名

【プログラム】(敬称略)

| テーマ | 所属・役職 | 氏名 |
|----------------|-----------------------------------|----------------|
| 開会挨拶 | (一社) 日本ロボット工業会 専務理事 | 富士原 寛 |
| | 韓国ロボット産業協会 事務局長 | JaeHwan Kim |
| 我が国のロボット戦略について | 経済産業省 製造産業局 産業機械課 ロボット政策室 課長補佐 | 宇賀山 在 |

| | | |
|------------------------------------|-------------------------------------|-----------------|
| 韓国のロボット政策と市場状況 | 産業通商資源部 戦略的 R&D 計画 主任研究員 | Joong Eup Kye |
| ロボット活用による自動化の進化 | 株式会社安川電機 ロボット事業部 事業企画部 部長 | 富田也寸史 |
| 韓国における協働ロボット技術 | Neuromeka 最高経営責任者 | Jong Hoon Park |
| 生活支援ロボット Human Support Robot (HSR) | トヨタ自動車株式会社 パートナーロボット部 生活支援プロジェクト 主査 | 山本 貴史 |
| スマートホームロボット「iJini」 | InnoPlayLab 最高経営責任者 | Kyeung Wook Kim |

D. 海外ミッションへの対応

●ジョージア・外務大臣ミッション

訪問日：平成 29 年 6 月 1 日（木）

場 所：機械振興会館 5S-4 号室

訪問者：6 名

ジョージアのミハイル ジャネリゼ外務大臣が日本との国交樹立 25 周年を機に来日された折に、外務大臣、駐日ジョージア大使、駐ジョージア日本大使を含む 6 名が当会を訪問され、当会より我が国のロボット産業について説明を行った。

●マレーシア投資開発庁ミッション

訪問日：平成 29 年 7 月 25 日（火）

場 所：機械振興会館 516 号室

訪問者：7 名

マレーシアの製造業・サービス業の促進を担うマレーシア政府の主要機関であるマレーシア投資開発庁（MIDA）本部・幹部担当官等が当会を訪問され、マレーシア側からは、機械・金属産業の投資環境や市場などについて、当会からは我が国のロボット産業について説明を行った。

●韓国・KAIST ミッション

訪問日 平成 29 年 9 月 1 日（金）

場 所 機械振興会館 B3-6 号室

訪問者 27 名

韓国の国立大学 Korea Advanced Institute of Science and Technology（KAIST）が日本国内におけるロボット関連の研修の一環として、我が国の最近のロボット導入事例調査に当会を訪問され、対応した。

●韓国・生産性本部ミッション

訪問日 平成 29 年 11 月 2 日（金）

場 所 機械振興会館 6 階 63 号室

訪問者 13 名

韓国生産性本部が事務局となる「日本先進政策視察団」一行の訪問があり、「ロボット新戦略」に係わる当会の事業実施内容、及び我が国ロボット産業の現状についての質問があり、対応した。

●スウェーデン大使館ミッション

訪問日 平成 29 年 11 月 27 日（月）

場 所 機械振興会館 5 階 JARA 会議室

訪問者 9 名

スウェーデンの Ministry of Enterprise and Innovation、Chalmers Univ.、IVF Research Institute 等と大使館職員一行の訪問があり、日本とスウェーデンでのロボット開発の情報共有、ORiN のプラットフォーム、人協働ロボットと労働環境での関わり等についての対応を行った。

●国際通貨基金（IMF）ミッション

訪問日：平成 30 年 2 月 22 日（木）

場 所：機械振興会館 516 号室

訪問者：2 名

IMF 本部より、経済動向調査のため日本担当者が来日された際に当会を訪問され、当会より我が国ロボット産業について説明を行った。

●中国・常州国家高新区ミッション

訪問日：平成 30 年 3 月 29 日（木）

場 所：機械振興会館 516 号室

訪問者：5 名

常州国家高新区招商区一行の訪問があり、中国側からは高新区の紹介について、当会からは我が国のロボット産業について説明を行った。

3) 広報

ロボット及び応用システムについての広報に関する活動を行った。

① 機関誌「ロボット」の編集発行

機関誌「ロボット」（236～241 号）の編集発行を行った。

なお、各号の特集は以下の通りである。

- ・ 241 号：2017 国際ロボット展
- ・ 240 号：AI とセンサ
- ・ 239 号：最新の実装技術動向
- ・ 238 号：IoT と生産
- ・ 237 号：協働ロボットと安全
- ・ 236 号：医療・福祉・コミュニケーションロボット

② 実装ニュース」の編集発行

電子部品実装ロボット 関連のニュースレターである「実装ニュース」（季刊）（Vol. 18 No. 1～4）の編集発行を行った。

③ ホームページの運用

会員内外に対して幅広くロボット関係の情報をホームページに掲示し、効率的なサービスの提供とその運用とともに、ホームページのリニューアルを行った。

④ メールマガジンの配信

会員向け情報サービスとして、メールマガジン（週刊）を配信した。主な配信内容は、最新ニュース（各種イベント、プレスリリース、新刊・公募情報等）、お知らせ（HPの主な変更点、事務局便り等）、イベント情報（展示会の出展募集及び開催案内、セミナー／シンポジウム／フォーラムの参加募集等）等である。

(2) 業務関係 事業

ロボット及びロボットシステムに関する各種事業や統計調査、市場調査、及び利用促進を図るための各種利用促進制度の運用、用途別ロボットの諸問題等について検討を行った。

1) 事業

① JARA テクノフォーラムの開催

平成29年度は、工場見学と講演を合わせたフォーラムの開催を平成29年7月、11月及び平成29年3月に実施し（第52回、第53回、第54回）、各回とも盛会裡に終了した。

本フォーラムは当会会員をその対象とし、ユーザーニーズに対応した今後のロボット技術のあり方について幅広い角度から検討を行うことを目的に、工場見学と講演を併せて実施している。

- ・ **第52回**：平成29年7月26日（水）一日産自動車(株) 栃木工場
ロボットを導入した自動車の製造工程（組立ライン、車体（溶接）の一部）の見学と、講演聴講及び質疑応答を行った（参加者40名）。
- ・ **第53回**：平成29年11月22日（水）一(株)ナック 本庄工場
ロボットを導入した宅配水の製造工程の見学と、講演聴講及び質疑応答を行った（参加者15名）。
- ・ **第54回**：平成30年3月20日（火）一ヤマザキマザック(株) 大口製作所
スマートファクトリー（Mazak iSMART Factory）の見学と、講演聴講及び質疑応答を行った（参加者40名）。

② JISSO PROTEC 2017 の開催、及び JISSO PROTEC 2018 の開催準備

JISSO PROTEC 2017 を以下の日程で、「JPCA Show 2017/ラージエレクトロニクスショー2017/WIRE Japan Show 2017/2017 マイクロエレクトロニクスショー」と同時開催した。出展規模は上記5展示会合計で456社(484社)1,355小間(1,421小間)、実登録者数43,184名(40,428名)、JISSO PROTEC 2017 単独で51社(58社)357小間(318小間)、実登録者数は4,793名(4,841名)であった。

(注) () 内は前年(2016年(平成28年))の展示規模データ。

名称：JISSO PROTEC 2017 第19回実装プロセステクノロジー展
会期：2017(平成29)年6月7日(水)～9日(金)
会場：東京ビッグサイト 東4～5ホール

主 催：(一社)日本ロボット工業会(JARA)

運 営：(一社)日本電子回路工業会(JPCA)／(株)JTBコミュニケーションデザイン



開会式でのテープカット



会場内

A. PROTEC セミナー2017 (特別講演・出展者セミナー)

本年も出展者セミナーに加え電子部品実装関連のテーマについて、特別講演を実施した。出展者セミナーは、JISSO PROTEC 2017 出展者による製品技術セミナーで、実装プロセス技術に関する最新の動向が発表された。

B. 生産データ・コンベンション (Market Data Convention)

実装プロセス設備に関する世界統計で、この統計に関する総会を2016(平成28)年6月6日(火)に開催した。

さらに、JISSO PROTEC 2018 を2018(平成30)年6月6日(水)～8日(金)に開催するにあたり、MDC 総会を6月5日(火)に開催することでその開催準備を行った。

③ 2017 国際ロボット展の開催

2017 国際ロボット展を平成29年11月29日(水)～12月2日(土)の4日間、東京ビッグサイトの東1～6ホールで開催した。今回で22回目となる本展では「ロボット革命がはじまった ― そして人に優しい社会へ」をテーマとし、産業用ロボットからサービスロボット、及びその周辺機器、部品と幅広い出展対象のもと開催した。

今回の出展規模は、総計612社・団体2,775小間と前回2015年を大幅に上回る開催規模となったほか、その来場者数も4日間で130,480人と前回の121,422人を上回り、過去6回連続の10万人越えとなった(但し、来場者には中学生以下、及び展示会関係者は含まず)。

また、海外からの来場者数は、82カ国(前回55カ国)から約9,841名となり、前回の6,925名をさらに上回った。

主 催：(一社)日本ロボット工業会、日刊工業新聞社

運 営：日刊工業新聞社

会 期：平成29年11月29日(水)～12月2日(土)

会 場：東京ビッグサイト・東1～6ホール (1.5館分増)

規 模：612社・団体2,775小間 (2015年446社・団体1882小間)

今回の展示会では前回同様、産業用ロボット(IR)ゾーンとサービスロボット(SR)ゾーンに大別し展示を行った。IRゾーンでは、「ロボットシミュレーション&ビジョンシステムゾーン」、そしてSRゾーンでは、経済産業省及び(国研)

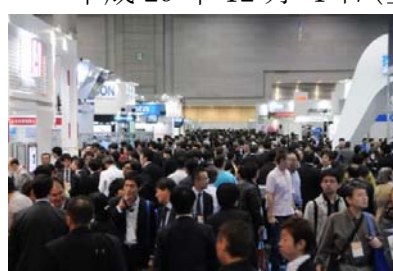
新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)、農林水産省の農業用ロボット、そして、神奈川県「かながわロボットイノベーション 2017、ものづくりパビリオン with かながわ 2017」をはじめとした各自治体からの展示が数多くみられた。そして、特別企画として大学などの研究機関による研究開発中のロボットを展示する「RT 交流プラザ」の場を設けたほか、多彩な展示とともに各種の併催事業が展開された。

併催事業では、過去 3 回、開催初日に「ロボットサミット」として開催してきたがその名称を「iREX ロボットフォーラム」に変え、会議棟 7 階の国際会議場で開催するなど、当会主催として以下のフォーラム、セミナー、ワークショップを実施した。

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------|
| A. iREX ロボットフォーラム 2017 : | 平成 29 年 11 月 29 日 (水) | 1000 名 |
| B. 日中ロボットフォーラム : | 平成 29 年 11 月 30 日 (木) | 100 名 |
| C. ロボットエンジニアリングセミナー : | 平成 29 年 11 月 30 日 (木) | 100 名 |
| D. 日韓ロボットワークショップ : | 平成 29 年 12 月 1 日 (金) | 40 名 |



開会式



会場内



iREX ロボットフォーラム 2017



日中ロボットフォーラム

④ 産学連携による課題解決型 RT イノベーション支援事業

(補助事業－(公財)JKA)

現在、大学等では次世代ロボットの研究が活発に行われているとともに、中小のベンチャー企業においても RT 企業としての起業化の試みが、そして各自治体ではロボット関連産業創出に向けた取り組みが積極的に行われており、次世代 RT 産業も確実に萌芽しつつある。

このようななか、大学や公設研究機関等を対象とした「産学連携による課題解決型 RT イノベーション支援補助」事業 ((公財)JKA の補助) を「RT 交流プラザ」として開催し、大学等の RT シーズの技術移転、共同開発促進などを促進するマッチング支援を行うことで、RT イノベーションの促進、ひいてはベンチャー企業の創業、新規事業の創出を企図するものである。

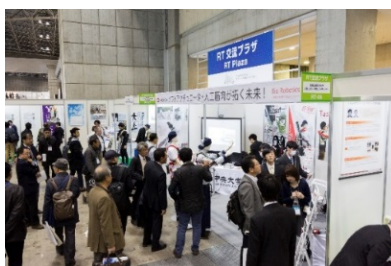
A. 事業の内容

本事業は平成29年11月29日 (水)～12月2日 (土) の4日間、東京ビッグサイトで開催された「2017国際ロボット展」の特別企画として、大学及び公設研究機関等からのRTシーズの公開及び実演を行うとともに、技術移転、共同開発に

繋げるためのマッチングの場を「RT交流プラザ」として設けた。

B. 実施方法及び場所

(一社)日本ロボット工業会内に、学識経験者、ロボットメーカー等からなる専門委員会を設け、A. の場での出展に際して幅広く公募（当会のHPや登録研究機関、日本ロボット学会、日本機械学会及び計測自動制御学会のロボット部門等を通じ）を行い、各研究機関から応募のあった出展申込について委員会において審査のうえ、26の研究室 41小間が採択された。



RT交流プラザの会場内

⑤ 産学連携交流会の開催

本交流会では会員企業が、ロボット研究に熱心な大学の産学連携部門を通じて各研究室の見学とともに意見交換を行う場の設定を行い、産学連携の足掛かりとするもので、平成29年度は2回の開催を行った。

A. 第3回：平成29年7月11日（火）立命館大学 参加者22名

同大学よりロボティクス研究概要の説明を受けた後、「川村研究室」、「小澤研究室」、「平井研究室」、「馬研究室」、「玄研究室」、「水中ロボット実験室」の各研究室を訪問し、実演等を通じた説明と質疑を行った。その後、意見交換会を行い、有意義な交流が行われた。

B. 第4回：平成29年12月5日（火）東京工業大学 参加者16名

当会より、ロボット産業の現状と技術課題についてプレゼンを行うとともに、同大学からは大学におけるロボットに関する研究の概要、及び産学連携の仕組みが紹介された。

その後、「鈴木・遠藤研究室」、「武田・菅原研究室」、「倉林研究室」の各研究室を訪問し、研究内容の説明に対する質疑を行った。

最後に、意見交換会を行い、有意義な交流が行われた。

2) 調査・統計

ロボット及びロボットシステムの受注・生産・出荷に関する統計調査、利用技術調査等の活動を行った。

①受注・生産・出荷統計調査

正会員及び賛助(法人)会員のロボットメーカー（輸入企業含む）に対し、月別の受注、生産、出荷実績（台数及び金額）について調査を行い、集計後その結果報告

を会員に対し行った。

また、調査・統計部会では、中期的な見通しを立てるためにユーザ業況を背景とした今後のロボット動向について、情報交換を行うとともに月別統計データをベースに4半期毎の概況報告をとりまとめてプレス発表を行った。

②ロボット産業需給動向調査

本調査は、産業用ロボット及びサービスロボットについて会員外のロボットメーカー、ロボット輸入企業等をも含めた調査を行い、報告書（産業ロボット編）として2017年版をまとめた。

- a) 資本金及びマンピュレータ、ロボット関連従業員数
- b) マンピュレータ、ロボットの研究開発体制（研究部門の設置状況、国内外メーカーとの共同開発や大学・研究機関との共同研究の有無等）
- c) 生産・販売状況
- d) 提携（販売・技術）及び合弁事業状況
- e) 受注・生産・出荷統計

3) 利用促進

ロボットの利用促進に関わる政策的な優遇制度（税制、融資等）についての運用、PRに努めた。

① 中小企業経営強化税制及び固定資産税の特例措置による普及促進

平成29年度税制改正（平成29年4月1日）により中小企業投資促進税制の上乗せ措置（即時償却等）を改組し、「中小企業経営強化税制」が創設され、対象設備も拡充し、従来の「機械及び装置」に加えて「器具及び備品」が追加された。適用期間は2年間である。平成28年7月から施行された固定資産税の特例（軽減）措置も対象設備が同様に拡充された。平成30年3月末現在、3,299通（平成29年4月～平成30年3月）の証明書発行を行った。

② 生産性向上設備投資促進税制による利用促進

我が国国内において、質の高い設備の投資を促進することで事業者の生産性向上を図り、もって我が国経済の発展を図ることを狙いとする「生産性向上設備投資促進税制（中小企業投資促進税制の上乗せ措置を含む）が平成26年1月20日より適用となったが、税制措置期間は平成29年3月で終了した。平成29年4月以降も発行申請があり、平成30年3月末現在、702通（平成29年4月～平成30年3月）、累計で16,609通（平成26年1月～平成30年3月）の証明書発行を行った。

なお、平成29年4月以降は、中小企業投資促進税制の上乗せ措置が改組され中小事業者向けに「中小企業等経営強化税制」が新設された。

③ 平成28年度補正「ロボット導入促進のためのシステムインテグレータ育成事業」（補助事業－経済産業省）

本事業は、ロボットシステムインテグレータ（SIer）等が提案型のロボットシステムインテグレーション（SI）を行うことができる環境の整備や、ロボットSIに必要な知識、技能及び提案能力の習得等に用いることを目的とした、ロボット等の機械装置の設計、開発及び購入並びに人材育成に係る費用等に要する経費の一

部を助成するもので、平成 28 年度に引き続き、以下の A 及び B の 2 事業を実施した。

A. ロボット導入促進のためのシステムインテグレータ育成事業

中小企業等にロボットの導入を提案するためのロボットシステム等の機械装置の設計、開発及び購入等に要する経費の一部をロボットシステムインテグレータ等に対して補助を行った。

- a) ロボット SI 事業参入・拡大型（補助金上限額：1,500 万円）
- b) ロボットセンター開設型（補助金上限額：5,000 万円）
- c) ロボットシステムのモデル構築型（補助金上限額：3,000 万円）

なお、間接補助事業者の補助率は、a)～c)いずれも中小企業の場合が 2/3、大企業及びその他の場合は 1/2。

B. 業務管理事業

業務管理事業として、以下の事業を実施した。

- a) 公募による間接補助事業：公募、採択、補助
 - ・ロボット SI 事業参入・拡大型
267 件の応募提案に対し、42 件を採択
 - ・ロボットセンター開設型
62 件の応募提案に対し、17 件を採択
 - ・ロボットシステムのモデル構築型
156 件の応募提案に対し、19 件を採択
- b) 本事業の成果に関する PR 活動や本事業によるロボット導入促進の効果を高めるための取組
 - ・国際ロボット展2017において本事業の事業紹介展示を行った。
 - ・採択案件の事例紹介ハンドブックを作成し、公開を行った。
 - ・ロボットSIerに共通して求められるスキル及びレベルの一覧表にまとめた「スキル標準シート」を作成し、公開した。
 - ・スキル標準シートに準拠した基礎テキストを作成し、公開した。
 - ・人材採用等に用いることのできるSIer業務の紹介動画を作成、公開した。

④ 平成 29 年度「ロボット導入実証事業」による利用促進

（補助事業－経済産業省）

経済産業省では、平成 29 年度「ロボット導入実証事業」を実施するにあたり、補助事業者（業務管理事業者）の公募を行い、当工業会が補助事業者として採択された。

本事業では、我が国を「世界一のロボット利活用社会」にするという目標の実現に向けて、ものづくり分野とサービス分野におけるシステムインテグレーションへの支援等を通じたロボット未活用領域の開拓や、小型汎用ロボットの導入に要するコストの 2 割削減のほか、公共空間で活用可能なロボットの社会実装の促進といった政策目標の達成に向け、以下の 2 事業を実施した。

A. 間接補助事業

- a) 未活用領域における導入実証・FS 事業
ロボット未活用領域においてロボットの活用に挑戦する事業者（ロ

ロボットユーザー) に対し、その実証や FS (実現可能性調査) に要する費用の一部を補助した。

なお、補助金の上限は導入実証事業 3,000 万円、FS 事業 500 万円で、補助率は中小企業 2/3、大企業・その他は 1/3。

b) コスト削減に向けた SI プロセス実証事業

ロボットシステムの構想・設計・導入を担うシステムインテグレータと密に連携し、ロボット導入コストの削減に向けたシステムインテグレーション (SI) 等を実施する事業者 (ロボットユーザー) に対し、その実証に要する費用の一部を補助した。

なお、補助金の上限は導入実証事業 3,000 万円で、補助率は中小企業 2/3、大企業・その他は 1/2。

c) 公共空間におけるロボット社会実装プロジェクト

市街地・空港等をはじめとする公共空間においてサービスを提供するロボットの社会実装に向けた実証に要する費用の一部を、その実施者に対して補助した。

なお、補助金の上限は導入実証事業 3,000 万円、FS 事業 500 万円で、補助率は中小企業 2/3、大企業・その他は 1/2。

B. 業務管理事業

業務管理事業として、以下の事業を実施した。

a) 公募による間接補助事業：公募、採択、補助

- ・未活用領域における導入実証・FS 事業
96 件の応募提案に対し、30 件を採択
- ・コスト削減に向けた SI プロセス実証事業
123 件の応募提案に対し、22 件を採択
- ・公共空間におけるロボット社会実装プロジェクト
35 件の応募提案に対し、10 件を採択

b) 本事業の成果に関する PR 活動

- ・2017 国際ロボット展において本事業の事業紹介展示を行った。
- ・採択案件の事例紹介ハンドブックを作成し、公開を行った。
- ・ロボット導入実証事業の成果を紹介する動画を作成、公開した。

c) サービス分野におけるロボットの社会実装を促進するためのニーズ等調査

- ・検討会を開催し、業務分析及び導入可能性の調査を行った。

d) ロボットユーザ、システムインテグレータ、メーカーのマッチング支援

- ・ロボット導入を支援するサイト「ロボット活用ナビ」にて、ロボット導入企業のインタビューやロボットシステムインテグレータ登録数を増やすなどのコンテンツ充実を図りマッチング機能を高めた。

⑤平成 29 年度食品産業等生産性向上緊急支援事業のうち

「食品産業生産性向上フォーラム」実施に関する調査委託事業

(調査委託事業－農林水産省)

農林水産省の平成 29 年度補正事業として、食品産業等生産性向上緊急支援事業のうち「食品産業生産性向上フォーラム」についての公募があり、当会が

応募を行い採択事業者となった。本事業では、食品産業の生産性向上に向け、ロボット・IT 導入等を図る事業者向けのフォーラムを開催するもので、生産性向上に対する意識改革に向けて食品製造事業者、食品機械製造事業者、コンサルタント等による「食品産業生産性向上フォーラム」を全国7箇所で開催し、セミナーや個別相談会、マッチング等を実施する。29年度は東京会場分のフォーラムを開催した。

⑥ ロボット革命イニシアティブ協議会「ロボット利活用推進WG」を通じた利用促進

当工業会は、ロボット革命イニシアティブ協議会のWG2「ロボット利活用推進WG」の事務局を担当し、平成29年度は以下の3つのグループのもと、それぞれの活動を行った。

A. 「マッチング&事業支援機関」グループ

- ・ Sier のプロセス標準の改訂/普及、分割検収の考え方の整理/普及
- ・ ロボット活用ナビの運用改善提・地域でのロボット事業支援機関としてよろず支援拠点の活用、専門家リストの整理等

B. 「人材育成」グループ

- ・ Sier のスキル標準の策定、資格検定制度の設計
- ・ 高専、大学、職業訓練機関などでのロボット関連教育・研修の拡大に向けた提案

C. 「環境整備」グループ

- ・ ロボット技術の進展に伴ってさらに必要となる規制改革要望の提案
- ・ 人協働ロボットの普及に向けた環境整備に関する提案(ユースケースの整理、リスクアセスメント・安全基準の整理、保険、啓発活動等)

4) 市場振興対策

ロボット及びロボットシステムの市場振興に係わる諸問題について、以下の各分科会においてそれぞれの活動を行った。

① 組立ロボット

組立ロボットの構造別統計(期別)を実施した。

② 電子部品実装ロボット

MDC/BBS (Market Data Convention/Booking Backlog Statistics) は、実装プロセス設備に関する世界統計として、世界の関連メーカーを対象にインターネットを通じて出荷台数/金額(四半期)及び受注額並びに受注残高(毎月)の調査を行った。

③ 入出荷ロボット

アクロストラポート(株)船橋工場を見学(平成29年11月7日(火))。同社はアパレル分野の物流会社であり、積極的に全国展開している。あわせて、三井不動産のICTLABOで、最先端の次世代型ロボット自動倉庫「AutoStore(オートストア)」等の物流関連のロボットを視察した。

④ サービスロボット

A. 日韓ロボットワークショップ

「海外との技術・情報交流」の中でも取り上げたように韓国のロボット団体である韓国ロボット産業協会(KAR: Korean Association of Robot Industry)との覚書に基づく「日韓ロボットワークショップ」の開催を国際ロボット展会期中の平成29年12月1日に開催した。

(3) 技術振興事業

ロボットやロボットシステムの技術向上のための調査・研究開発及び標準化推進、並びにロボットシステム導入のためのエンジニアリング振興などの事業を行い、ロボット技術の向上・振興を図った。

1) 技術調査

ロボットの技術動向調査、研究開発調査等の技術調査を行った。

① ロボット介護機器開発・導入促進事業（基準策定・評価事業）に関する委託業務（5/5）（受託事業－(国研)日本医療研究開発機構）

介護従事者の負担軽減の観点から、介護現場においてロボット技術の活用が強く期待されている一方で、ロボット介護機器の分野は、市場性が見えない、開発に特別の配慮が必要、ユーザの声が開発者に届きにくいという状況が、開発・製品化を妨げていると考えられる。

これらの障害を克服するため、経済産業省と日本医療研究開発機構は、①現場のニーズを踏まえて重点分野を特定（ニーズ指向）、②ステージゲート方式で使い易さ向上とコスト低減を加速（安価に）、③現場に導入するための公的支援・制度面の手当て（大量に）をコンセプトとし、平成25年度より、「ロボット介護機器開発・導入促進事業」を実施している。

本プロジェクトでは、10機関*との共同研究により実施し、当会では、各重点分野のロボット介護機器について、従来の福祉用具（車椅子、介護リフト、介護ベッド等）に関する標準化の取り組みを参考にしながら、平成28年度にJIS化を完了し、それに基づきISOへの提案について取り組んでおり、来年度中には提案出来る予定である。

また、本事業に関する研究成果や開発状況（安全評価手法や倫理指針など）の情報提示を行うと共に介護関係者、高齢者やその家族、ロボットメーカー等に向けたウェブサイトによる情報発信や展示会等を通じて広報活動を行った。

A. 移乗支援（装着型）、見守り支援（施設、在宅）の標準化推進

B. 広報活動

* (国研)産業技術総合研究所、(一財)日本自動車研究所、(独)労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所、名古屋大学、(一社)日本福祉用具評価センター、(一財)日本品質保証機構、愛知医科大学、(株)アプライドビジョンシステムズ、日本福祉用具・生活支援用具協会、(一社)日本ロボット工業会

2) 標準化

ロボットの ISO 国内審議団体業務、内外の標準化調査、JIS 原案作成など標準化推進のための事業を行った。

① RT ミドルウェアの国際標準化に関するフォローアップ

平成 19 年度に経済産業省のプロジェクトとして開始され、平成 20 年度から 23 年度まで（独）新エネルギー・産業技術開発機構（NEDO）で研究開発が行われた「次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト」の成果の普及啓蒙を行い、産業界にミドルウェアの実用バージョンを普及させるために、OMG (Object Management Group) での標準化活動の支援を行った。また、RT ミドルウェアの国際標準化に貢献するために必要な調査を行い、毎回 OMG 技術会議から帰国後に委員会を開催し、次回の技術会議に向けて基本戦略を検討した。さらに、計測自動制御学会 (SICE) の RT システムインテグレーション部会及びネットワークロボットフォーラム (NRF) 等の関連団体と共催して OMG 技術会議報告会を開催して、ロボット技術の標準化に関して興味を持つ国内企業・大学のメンバーと情報共有を進め、標準化活動への普及を図った。

*OMG (Object Management Group) : OMG は 1989 年に設立された標準化団体で、特定のソフトウェア企業に依存しない中立の非営利団体であり、オープンなプロセスによって各種標準を策定している。

標準活動の対象はソフトウェア開発の生産性を向上させるオブジェクト指向モデリング、高い柔軟性を持った分散システム、新旧のソフトウェア資産を連携させる相互運用性、データリポジトリのメタデータ技術といった基盤技術、及び各産業別の標準フレームワークの策定である。

② サービスロボットのタイプ別安全規格の国際標準化 (1/3)

(受託事業—株三菱総合研究所 (予定))

サービスロボットの安全規格である ISO13482 に示された 3 つのロボットタイプ (単純移動型、搭乗型、装着型) について、すでに商品化されたロボットを対象とした JIS (B 8446-1, -2, -3) を制定したので、各タイプ固有の部分についての国際規格化をはかると共に、各タイプの共通部分については、ISO13482 の改訂に合わせて提案活動を行った。また、3 つのタイプとは別のタイプの規格化についても、必要に応じて検討を行う。更に、ロボットとの接触時の安全性について、実証試験に基づき定量化手法の検討を行った。

加えて、サービスロボットの安全性に密接に関係する用語、性能等のロボットに関する国際標準化活動についても、積極的に参加、提案を行い、ISO 規格の内容が日本のサービスロボット産業育成のために不利にならないように的確に対応した。

③ 生活支援ロボットの非接触センシング技術に関する国際標準化 (3/3)

(補助事業—経済産業省)

現在、ISO/TC299/WG2 で ISO13482 のそれぞれの安全要求事項に対応した試験方法を TR23482-1 (ロボティクス—生活支援ロボットのための安全関連の試験方法) として日本主導でまとめつつある。この中に、生活支援ロボットでも特に移動するものにおいて安全構築上非常に重要である、対人運動検知性能試験方法及び屋外使用のための路面検出性能試験方法を我が国主導で追加提案していくために、実証試験を行い、試験方法を開発すると共に規格案のとりまとめを行った。

④ 次世代ロボット中核技術開発／IoT時代に対応したORiN3の戦略及び仕様

作成 (受託事業－(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構)

ORiNは平成11年度NEDO「新規産業支援型国際標準開発事業」に採択され研究が開始されたプロジェクトであり、既に10年以上の実績が存在し、製品化されたORiN2は、1万ライセンス(有償のみ)を発行する我が国が世界に誇るべき製造業における様々なアプリケーションソフトウェアの標準プラットフォームである。

現状ORiNは大きなアドバンテージを有しているが、デファクトスタンダードの地位を占めるには至っておらず、他国との競争に敗れば、日本の製造業は大きなチャンスを逸することとなるので、ORiNが今後の激しい国際競争の中でより多くの顧客を獲得しデファクトスタンダードの地位を確固たるものとするようにするために、現状のORiN2を改良しORiN3を開発する必要がある。

ORiN3がデファクトスタンダードの地位を占めるためには①IoT社会の要求する幅広い規格・プロトコルへの対応②つながる世界におけるセキュリティの確保③製造業の枠を超えた第1次・第3次産業への展開④各国で展開されている標準化団体・アライアンスの動向の把握と対応が必要である。

本研究調査ではこのためのORiN3の戦略として、ドイツのフランホーファー研究機構との覚書締結を行うとともに、上記4要求を満たすORiN3の仕様作成を行った。

3) エンジニアリングの振興

ロボットシステム導入支援のために、エンジニアリングの諸問題の検討を行った。また、工業会会員へのエンジニアリング企業の更なる取り込みに向け、具体的検討を行った。

① システムエンジニアリング部会

工業会会員へのエンジニアリング企業の更なる取り込みに向けて、システムインテグレータの組織化の問題点について検討すると共に、エンジニアリング企業の抱えている問題、生産設備産業全体に必要な技術や情報などについても検討を行った。

また、当会が事務局を担当しているロボット革命イニシアティブ協議会(RRI)の「ロボット利活用推進WG(WG2)」では、現在、システムインテグレータ(SIer)のスキル標準及びプロセス標準について検討を行っており、当部会としても引き続きWG2と連携した取組を行った。

なお、エンジニアリング企業に有用な各種情報の展開のために、国際ロボット展において部会主催の講演会を企画し開催した。

日時：平成29年11月30日(木) 14:00～17:00

場所：東京ビックサイト 東6ホール入口 ワークショップ会場C

参加者：約100名

【プログラム】(敬称略)

| テーマ | 所属・役職 | 氏名 |
|----------------|----------------------------------|-------|
| ・開会の挨拶 | (一社)日本ロボット工業会 システムエンジニアリング部会長 | 小平 紀生 |
| ・SIerの現状と国の取組み | 経済産業省 製造産業局 | 小林 寛 |

| | | |
|----------------------|---|-------|
| | ロボット政策室技術係長 | |
| ・SIerの重要性と役割 | ミツイワ(株) 代表取締役 | 羅本 礼二 |
| ・システムインテグレーション研修の取組み | (株)バイナス 代表取締役社長 | 渡辺 瓦 |
| ・ロボットセンターと人材教育の取組み | 高丸工業(株) 代表取締役 | 高丸 正 |
| ・中国の自動化市場について | Shanghai Comtech Technology Co., Ltd 高級顧問 | 石川 憲三 |

(4) 建築鉄骨溶接ロボット型式認証

建築鉄骨製作分野において急速に普及し、多くの実績のある建築鉄骨溶接ロボットにより健全な溶接部を得ることを目的として、平成29年度は昨年度に引き続き、新規型式及び、更新型式（3年毎）の認証を行った。

現在認証されているロボットメーカ各社の登録型式数は、次の通りである。

神戸製鋼所：18、コマツ産機：20、ダイヘン：3、JMU ディフェンスシステムズ：18、コベルコROBOTiX：20、日鐵住金溶接工業1

(5) ORiN 協議会

ORiN(Open Resource Interface for the Network/Open Robot Interface for the Network)は、ネットワーク環境において異なるメーカや機種を超え、ロボットをはじめとする産業機械等への統一的なアクセス手段を提供するオープンなインタフェースとして、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のプロジェクトとして研究開発が実施された。プロジェクト終了後、ORiNの普及啓蒙、維持・改善等を目的に、平成14年10月に「ORiN協議会」*が設立された。

平成29年度は以下の活動を行った。

- ・6月にビッグサイトで開催されたスマートファクトリーJapan2017において、ORiNの普及啓蒙に向けた展示を行った。
- ・8月に東京及び大阪で開催された産業オープンネット展において、ORiNの普及啓蒙に向けた展示を行った。また、3月に福井及び富山で開催された産業オープンネットセミナーにおいて普及啓蒙のために講演を行った。
- ・11～12月にかけて東京ビッグサイトで開催された2017国際ロボット展において、ORiNの普及啓蒙に向けた展示を行った。
- ・2月にORiN協議会の活動状況や利用技術の事例を紹介するORiNミーティングを開催した。（東京で開催し、参加者66名）
- ・ORiN Ver.3の開発に向けた検討を行った。また、ドイツのフランホーファー研究機構との覚書を締結した。（NEDO事業と連携）
- ・12月に仙台で開催された計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会(SI 2017)において発表を行った。

*ORiN協議会：ORiN協議会の設立の趣旨に賛同し、その目的達成に協力する、法人会員(特別会員、一般会員、準会員)、研究会員、協賛会員等で構成される協議会。

平成30年3月現在の会員数は、特別会員7社、一般会員18社、準会員24社、研究会員11機関、協賛会員3機関である。

(6) 建設ロボット振興事業

建設ロボットの研究開発、普及促進、及び国際協調に寄与するために、建設ロボット研究連絡協議会*において、国際及び国内建設ロボットシンポジウムの企画、国際建設ロボットシンポジウムへの参加を行うとともに、建設ロボットに関する調査研究を行うもので、平成 29 年度は下記の事業を実施した。

なお、当会では建設ロボット研究連絡協議会の設立以来、その事務局業務を担ってきたが、29 年度をもって事務局業務は、(一財)先端建設技術センター及び(一社)日本建設機械施工協会に交代することとなった。

*建設ロボット研究連絡協議会：(公社)土木学会、(一社)日本建築学会、(一社)日本ロボット学会、(一財)先端建設技術センター、(一社)日本建設機械施工協会、及び(一社)日本ロボット工業会の 6 団体で構成される建設ロボットの研究・開発、普及の推進等を目的とした協議会。

① 第 34 回国際建設ロボットシンポジウム (ISARC 2017) への参加支援

平成 29 年 6 月 28 日 (水)～7 月 1 日 (土)の 4 日間、台湾・台北市において開催された「第 34 回国際建設ロボットシンポジウム (ISARC 2017)」の論文募集に協力するとともに、同シンポジウムに関係者の派遣を行った。

② 第 17 回建設ロボットシンポジウム (SCR) の開催

わが国の建設産業における建設ロボット分野の技術革新と建設生産システムの近代化を促進するために、「建築・土木・ロボットの融合による建設産業の新たな展開」をシンポジウムテーマとして、平成 29 年 8 月 28 日 (月)～30 日 (水)の 3 日間、早稲田大学西早稲田キャンパスにおいて第 17 回建設ロボットシンポジウムを開催した。

初日の基調講演では、横浜国立大学の藤野陽三上席特任教授より「SIP(インフラ維持管理・更新・マネジメント技術研究開発)の成果と展望について」を、2 日目の特別講演では、ミュンヘン工科大学のトーマス ボック教授に「“FuJa Solution” Future Construction robotics in Japan as socio-oikos Sorution」、特別講演 2 では、早稲田大学の嘉納成男教授より「デジタル施工の技術と展望」と題し、それぞれ講演を頂いた。口頭発表では 6 つのテーマのセッションで 27 件、またポスターセッションでは 29 件の発表があった。なお、シンポジウム参加者は 170 名であった。

③ 第 18 回建設ロボットシンポジウム (SCR) の開催準備

建設に関わる自動化・ロボット化、情報化の研究発展を図るとともに、広範囲な分野の研究者や実務者の交流の場を提供することを目的に、平成 30 年 9 月 13 日 (木)～14 日 (金)に早稲田大学 (西早稲田キャンパス)において第 18 回建設ロボットシンポジウムを開催するにあたりその準備を行った。

(7) エンタテイメントロボットフォーラム (ERF)

サービスロボットの普及を目指すため、エンタテイメントロボットに関係した技術者による技術交流会を平成 29 年度は 6 回開催した。

(8) ロボットサービスイニシアチブ (RSi)

ネットワークを介してパーソナルロボットが提供するロボットサービスを簡単、かつ便利に利用できる社会を目指し、相互運用性のあるロボットサービスの創出に向けた活動を行うため、通信／制御についてのプロトコル改善、整備とその普及、実証実験の実施などを推進しロボットサービスの普及を図っており、今年度は、2017 国際ロボット展に出展した。

(9) ロボットビジネス推進協議会

① RTミドルウェアWG

産業技術総合研究所 (AIST) や計測自動制御学会 (SICE) 等と連携を図り、コンテスト、講習会等を開催して、RTミドルウェア技術の啓蒙、普及に資する活動を行った。また、これまでの活動が評価され、第15回産学官連携功労者表彰～つなげるイノベーション大賞～経済産業大臣賞を受賞した。

3. 会員状況

平成30年 3月31日現在

1) 正会員 33社 (28年度 32社)

<入会 1社>

- ・イグス(株)

<退会 0社>

2) 賛助会員(法人) 137社 (28年度 125社)

<入会 16社>

- ・(株)モリタアンドカンパニー
- ・パナソニック(株)
- ・(株)ミクロボ
- ・地方独立行政法人東京都立産業技術センター
- ・UTテクノロジー(株)
- ・(株)キャプテンインダストリーズ
- ・大豊精機(株)
- ・日本ムーグ(株)
- ・(株)ケイエスエス
- ・(株)ショウワ
- ・(株)ジェイテクト
- ・日鉄住金テックスエンジ(株)
- ・(株)テックウィンエンジニアリングセンター
- ・三菱UFJリース(株)
- ・日本電気(株)
- ・所羅門股份有限公司

<退会 4社>

- ・HOYA(株)
- ・丸紅マシンツールズ(株)
- ・並木精密宝石(株)
- ・イグス(株)・・・正会員へ会員資格変更

3) 賛助会員(個人) 100名 (28年度 100名)

入会 6名

退会 6名

注) 4月1日付で、以下の正会員において会員資格の継承が行われている。

- ・KUKA Roboter GmbH → KUKA ジャパン株式会社
- ・パナソニック スマートファクトリーソリューションズ株式会社
→パナソニック株式会社