

2022 年度
事業報告書

自 2022 年 4 月 1 日
至 2023 年 3 月 31 日

2023 年 5 月 31 日

一般社団法人 日本ロボット工業会

1. 2022年の業界概況

2022(令和4)年を振り返ると、世界経済ではコロナ禍が依然収束しない中、ロシアによるウクライナ侵攻とその長期化から食料・エネルギー供給不足での価格高騰に伴う世界的インフレ圧力が見られるとともに、中国での新型コロナウイルス対応や不動産危機等での景気悪化が見られた。これらの要因などから、国際通貨基金(IMF)の世界におけるGDP見通しは、2021年の成長率6.0%に対し、2022年には3.4%にまで減速することとなった。

このような中、ロボット業界では半導体をはじめとする部品不足や中国でのロックダウン等による影響が見られたが、国内外ともに自動化投資意欲に支えられ、2022年の会員と非会員を含めた年間受注額は、対前年比3.1%増の1兆1,120億円、生産額は初めての1兆円越えとなる同8.7%増の1兆210億円を見込んでいる。

また、2023(令和5)年の世界経済は、IMF見通しで金融部門の混乱や高インフレ率等によって対前年比2.8%成長にまで鈍化するとしている。

そして、我が国のロボット産業は当初見通しに対して受注に調整局面が見られ、対前年比8.3%減の1兆200億円、生産額は2.8%増の1兆500億円の見通しである。

以下は、会員ベースでの2022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

前年を上回った。年間受注台数は、対前年比0.1%増の271,578台、受注額は同1.6%増の9,558億円と、それぞれ過去最高となった。

2) 生産

前年を上回った。年間生産台数は、対前年比7.8%増の254,975台、生産額は同5.6%増の8,792億円と、それぞれ過去最高となった。

3) 出荷

国内は主要ユーザである電気機械製造業向けを中心に引き続き回復傾向となった一方、自動車製造業向けは低調だった。海外では、需要をけん引する中国向けが頭打ちであるものの、他アジアや欧米向けは好調だった。

年間の国内出荷台数は、対前年比7.1%増の43,183台、国内出荷額は、同2.1%増の1,894億円と、それぞれ2年連続の増加となった。

年間の輸出台数は、対前年比7.5%増の212,547台、輸出額は同7.5%増の7,039億円と、それぞれ3年連続の増加となった。

国内向けと輸出合わせた総出荷台数は、対前年比6.3%増の255,730台と3年連続の増加、総出荷額は、同6.3%増の8,933億円と、2年連続の増加となった。総出荷額に占める輸出割合は約79%となっている。

3.1) 国内出荷内訳

自動車製造業向けは、溶接用を中心に大きく減少し、年間出荷台数は対前年比 0.9%増の 12,563 台となったが、出荷額は同 7.2%減の 538 億円と、出荷額が前年から減少となった。

業種別にみると、電気・電子機械製造業向けは、年間出荷台数が対前年比 11.1%増の 13,877 台、出荷額は同 9.9%増の 612 億円と、それぞれ 2 年連続の増加となった。半導体用は引き続き堅調な世界的需要により好調、実装用も増加した。

3.2) 輸出内訳

中国向けは 3 年ぶりの減少となったものの、他のアジアや欧米での好調さは継続し、トータルで増加となった。

用途別にみると、溶接用は、欧米向けで伸長し、年間輸出台数が対前年比で 1.0%増の 40,228 台と 3 年連続の増加、輸出額は同 16.4%の 947 億円と 2 年連続の増加となった。

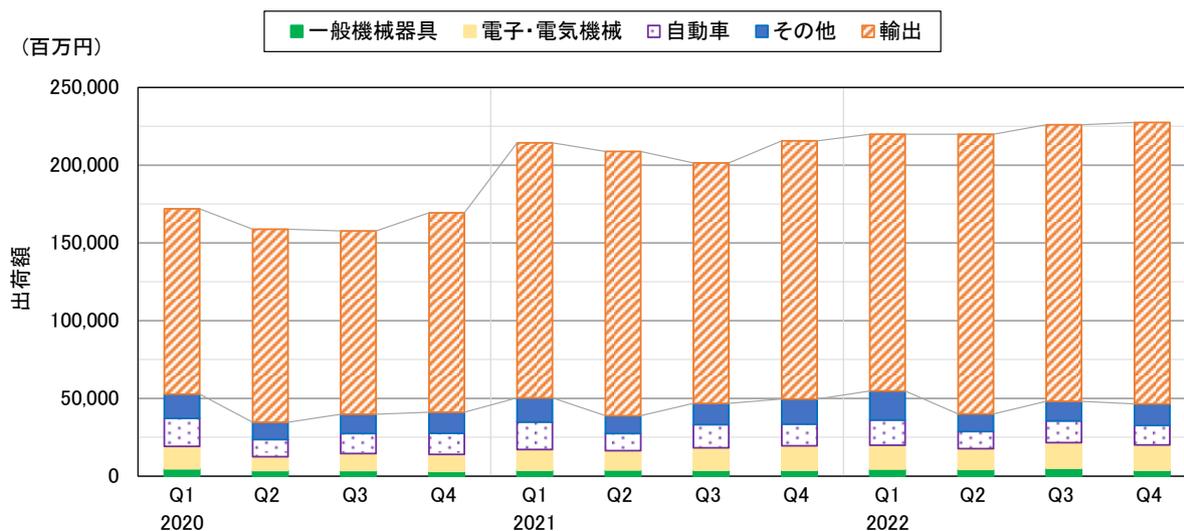
実装用は、中国向けで大きく前年を割り、年間輸出台数が対前年比 14.6%減の 16,020 台、輸出額は同 10.5%減の 2,503 億円となり、それぞれ 3 年ぶりの減少となった。

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)

	2021					2022					増減
	1Q	2Q	3Q	4Q	計	1Q	2Q	3Q	4Q	計	
受注額	245,994	250,223	213,311	231,004	940,533	256,677	242,047	236,052	221,019	955,796	+1.6%
生産額	207,421	209,816	204,326	211,040	832,604	216,188	221,686	223,070	218,301	879,244	+5.6%
出荷額	214,376	208,868	201,459	215,572	840,275	219,917	219,828	226,021	227,494	893,259	+6.3%

図1. 会員・四半期統計からみた主要業種の国内出荷額推移



2. 2022 年度事業活動の概況

2020 年初頭からの新型コロナウイルスのパンデミックが長期化するなか、世界の経済社会は勿論のこと、当工業会の事業活動に支障をきたす状況が一部見られたものの、with コロナを前提とした事業への取組も着実に進みつつある。

このような状況の中で、2022（令和 5）年度については、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もコロナ禍の状況の下で Web 会議等も併用しながら可能な限り事業を展開し、遂行した。また、当会が創立 50 周年を迎える年として、前年度より準備を進めてきた一連の記念イベントについても、成功裡に行うことができた。

[1] 通常総会

2022 年度通常総会は 2022 年 5 月 30 日（月）に、新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点より、東京プリンスホテル 11 階「高砂」の会場と Web によるハイブリット形式で開催した。定款の定めにより小笠原 浩（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、議事録署名人の選任を行い、以下の事項について審議、決定した。

1. 議決事項

- (1) 2021 年度事業報告（案）承認に関する件
- (2) 2021 年度決算報告（案）承認に関する件
- (3) 2022 年度事業計画（案）承認に関する件
- (4) 2022 年度収支予算（案）承認に関する件
- (5) 理事、監事選任の件

2. 報告事項

- (1) 2022 年度運営組織に関する件
- (2) 2022 年度／2023 年度行事予定表に関する件

2022 年度総会においては、理事、監事の改選期にあたることからその選任を行った。理事については、塩谷國明氏（㈱スター精機取締役相談役）の退任に伴い、塩谷陽一氏（同代表取締役社長）が、渡辺互氏（㈱バイナス代表取締役社長）の退任に伴い、奥山浩司氏（㈱HCI 代表取締役社長）が、小谷眞由美氏（㈱ユーシン精機名誉会長）の退任に伴い、小谷高代氏（同代表取締役社長）が、それぞれ選任された。

監事では、北川邦彦氏（イグス㈱前代表取締役社長）の退任に伴い、吉田剛氏（同代表取締役社長）が、下村康司氏（日本トムソン㈱常務取締役）の退任に伴い、木村利直氏（同常務取締役）が、それぞれ選任された。

この後、新たに選任された新理事による臨時理事会を開催し、新会長、副会長、専務理事についての役員選任を行った（次頁、[2] 理事会の項参照）。

また、総会後の懇親会については、この 2 年間新型コロナ禍で、中止していたが、2022 年に入って新規感染者数が増加した新型コロナ感染第 6 波も、3 月 21 日にはまん延防止等重点措置の適用地域が解除されたことで、感染防止対策を十分に行うとともに、招待客数をコロナ禍前より少なくして開催した。

[2] 理事会

2022年度においては、第38回から第41回の通常理事会を開催した。新型コロナウイルス感染拡大防止の観点より各回とも会場／WEBでのハイブリット開催とし、下記議案について審議及び報告を行った。

なお、第39回～第41回については運営委員会との合同開催を行った。

●第38回理事会（2022年5月12日(木)）

1. 議決事項
 - (1) 2021年度事業報告(案)に関する件
 - (2) 2021年度決算報告(案)に関する件
 - (3) 2022年度事業計画(案)に関する件
 - (4) 2022年度収支予算(案)に関する件
 - (5) 入会承認および会員資格継承に関する件
 - (6) 役員改選期に伴う理事・監事候補に関する件
2. 承認事項
 - (1) 50周年記念表彰者の決定の件
3. 討議事項
 - (1) 2021年生産・出荷実績見込み、2022年生産見通しに関する件
4. 報告事項
 - (1) 事業報告について
 - (2) 2022/2023年度の年間行事予定について
 - (3) SIER協会の今後の運営について

●臨時理事会（2020年5月30日(月)）

2022年度が会長、副会長、専務理事及び監事の改選期にあたり、2022年度通常総会で新たに選任された新理事による臨時理事会を総会時に開催し、以下の新会長・副会長・専務理事についての役員選任を行った(敬称略)。

会 長	山 口 賢 治	(ファナック株 代表取締役社長)
副 会 長	橋 本 康 彦	(川崎重工業株 代表取締役 社長執行役員)
副 会 長	久 保 田 和 雄	(三明機工株 代表取締役社長)
副 会 長	曾 我 信 之	(株F U J I 代表取締役会長兼社長)
副 会 長	小 谷 高 代	(株ユーシン精機 代表取締役社長)
専務理事	富 士 原 寛	((一社)日本ロボット工業会 専務理事)

●第39回理事会／第1回運営委員会(2022年9月21日(水))

1. 議決事項<理事会>
 - (1) 令和5年度税制改正要望に関する件
 - (2) 新入会員に関する件
 - (3) 協力企業との適正取引の推進に向けた自主行動計画の改訂について

2. 承認事項<理事会>
 - (1) 50周年記念事業について
 - (2) 2022年度委員会委員長及び委員委嘱に関する件
 - (3) (一社)日本ロボット工業会正会員従業員功労表彰規程の改定について
3. 討議事項<理事会/運営委員会>
 - (1) 2022年生産・出荷見込み、2023年生産見通しに関する件
4. 報告事項<理事会/運営委員会>
 - (1) 事業報告に関する件
 - (2) FA・ロボットシステムインテグレータ協会の
一般社団法人化に関する検討について

●第40回理事会・第2回運営委員会(2022年12月15日(木))

1. 議決事項<理事会>
 - (1) 入会承認に関する件
 - (2) 第11回「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) 2022年生産・出荷見込み、2023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
 - (2) FA・ロボットシステムインテグレータ協会の一般社団法人化に
関する検討結果について

●第41回理事会(2023年3月16日(木))

1. 議決事項
 - (1) 2022年度事業報告(案)に関する件
 - (2) 2022年度収支見込(案)に関する件
 - (3) 2023年度事業計画(案)に関する件
 - (3)-1 FA・ロボットシステムインテグレータ協会の独立に伴う
事業譲渡について
- (4) 2023年度収支予算(案)に関する件
- (5) 入会承認に関する件
2. 報告事項
 - (1) 50周年記念産業ビジョン・年史について
 - (2) 事業報告に関する件

[3] 賀詞交歓会

●2023年ロボット関連団体新年賀詞交歓会

開催日：2023年1月6日(金)

場 所：東京プリンスホテル2階「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と当工業会による「2023年ロボット関連団体賀詞交歓会」を開催した。昨年同様、新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、会員主体の交歓会とすることで、招待者数をコロナ禍前より少なくし、歓談と会食のゾーンを分ける等を行って開催した。

来賓として、経済産業省製造産業局の山下隆一局長よりご挨拶を頂き、318名の出席のもと盛会裏に終了した。



山口会長による主催者代表挨拶



賀詞交歓会会場

[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 2023(令和5)年度税制改正に関するロボット業界の要望

2023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、2022年11月2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。

- 1) 法人税の実効税率の引き下げ
- 2) 研究開発税制の拡充
- 3) 新時代に向けた設備投資促進税制の拡充、整備
- 4) 持続可能な地球温暖化防止対策の推進

－カーボンニュートラルの実現に向けて

- 5) 繰越欠損金の扱いの改善

②「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」

2022 年度通常総会終了後、同パーティ会場において 2021 年度「正会員従業員功労表彰式」(第 10 回) を執り行った。表彰対象者は以下の通り。

<受賞者一覧 (順不同、敬称略)>

・(株)スター精機	平野 数浩
・オークラ輸送機(株)	菅原 輝久
・(株)安川電機	松浦 英典
・(株)F U J I	岩城 範明
・(株)ユーシン精機	倉橋 一正
・川崎重工業(株)	梶原 慎司
・三菱電機(株)	島田 宗明
・I D E C(株)	清水 隆義
・パナソニック(株)	向井 康士
・ファナック(株)	坂下 久二郎



第 10 回正会員従業員功労表彰受賞者と山口会長

なお、2022 年度(第 11 回)の功労表彰対象者は以下(9 名)の通りで、2023 年度の通常総会後に表彰式を実施する。

<受賞者一覧 (順不同、敬称略)>

・(株)スター精機	疋田 裕也
・(株)安川電機	古谷 彰浩
・(株)デンソーウェーブ	榊原 聡
・川崎重工業(株)	掃部 雅幸
・(株)ダイヘン	白濱 和人
・(株)ユーシン精機	矢島 治
・三菱電機(株)	掛布 隆行
・パナソニックコネク(株)	遠藤 隆弘
・ファナック(株)	富永 岳彦

③ 協力企業との適正取引を推進するための自主行動計画の策定

当工業会では2019年度、会員各社と取引事業者の間の個々の取引の適正化を促すとともに、サプライチェーン全体の取引の適正化を図るため、「協力企業との適正取引の推進に向けた自主行動計画」を策定、公表した。2020年以降、毎年、下請中小企業法に基づく改正振興基準が公表されており、改正内容に対応して当会の自主行動計画についても改訂を行ってきた。

今年度は、2022年7月29日に振興基準の改正が行われたことを受け、適正取引行動計画作成WGを開催し、自主行動計画の改訂作業を行い、2022年9月に自主行動計画の改訂版(案)を策定した。本改訂(案)については、同月の理事会で承認され、公表した。

2) 国際交流事業

国際ロボット連盟 (International Federation of Robotics: IFR) 活動への参加を通じ、情報交流等の活動を行った。2022年度に予定していたロボット関連展示会の視察および情報収集、国際交流は新型コロナウイルス感染症の影響が続いたことから、実施を見送った。

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・総会等の会議が、ハイブリッド形式/Web形式で開催された。参加した主な会議は以下のとおりである。

a) IFR 総会

開催日：2022年6月23日(木)

場 所：ハイブリッド/ドイツ・ミュンヘン市

IFR 理事の改選があり、日本からは山口賢治氏 (ファナック)、小川昌寛氏 (安川電機)、富士原寛 (当会専務理事) が再任された。

b) 理事会

開催日：2022年6月6日(月)

場 所：ハイブリッド/米国・デトロイト市

開催日：2022年6月23日(木)

場 所：ハイブリッド/ドイツ・ミュンヘン市

会長、副会長の投票が行われ、会長に Marina Bill 氏 (ABB)、副会長に山口賢治氏 (ファナック) が選出された。

開催日：2022年11月18日(金)

場 所：Web 開催

B. 視察を予定していた展示会

a) Automate Show

開催期間・場所：2022年6月6日～9日/米国・デトロイト市

b) automatica

開催期間・場所：2022年6月21日～24日/ドイツ・ミュンヘン市

3) 広報

ロボット及びロボットシステムの関連情報について、機関誌、ホームページ、メールマガジン等を通じて広報活動を行った。

① 機関誌『ロボット』の編集発行

機関誌『ロボット』(266～271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。

266号(2022年5月発行)	2022国際ロボット展
267号(2022年7月発行)	データとロボット
268号(2022年9月発行)	Sier 業界の動向
269号(2022年11月発行)	実装技術動向
270号(2023年1月発行)	サステイナビリティとロボット
271号(2023年3月発行)	協働ロボットの利用技術と展望

② 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を行った。

また、創立50周年記念事業に伴いホームページ内にある特設サイトにて積極的に会員内外に向けて発信を行った。

③ メールマガジンの配信

会員向け情報サービスとして、メールマガジンを週一回(週の初め)配信した。主な配信内容は、プレスリリース(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)、公募、政策、研修、新型コロナウイルス感染症関連情報等である。

4) 若手技術者による産産学交流サロンの開催

2022年度は、次項⑤にある50周年記念事業の一環として「ロボット産業ビジョン」の策定を行ったが、本サロンの委員にはロボット産業ビジョンの策定にも関わっていただいたことから、本年度は昨年度に続き、産産学交流サロンの実質的な活動は行わなかった。

5) 50周年記念事業の実施

2022年10月に50周年を迎えるにあたり、50周年記念事業の統一テーマを「ロボティクスがもたらす持続可能な社会」として、以下の各事業を実施した。

① 50周年史の編纂

当会の50年のあゆみを振り返り、この10年の事業活動をはじめ、業界の動向や50周年記念事業、「ロボット産業ビジョン」の概要等を収録した『50年のあゆみ』の編纂を行った。

② 50周年記念ロゴデザイン

前年度に作成したロゴデザインを当会機関誌やウェブサイト、役職員等の名刺、封筒、各種資料への掲載することにより、当会50周年についての対外的周知を図った

③ 記念式典及び祝賀パーティの開催

当工業会の創立記念月にあたる2022年10月に、記念式典及び祝賀パーティを下記の通り執り行った。

記念式典では、当工業会の事業を通じロボット業界の発展に貢献された方々に対し、経済産業省からの表彰状並びに工業会からの表彰状及び感謝状が贈られた。

なお、本記念式典及び祝賀会についてもコロナ感染対策として招待者を限定するとともに、千名規模の会場とし、祝賀会では「歓談」と「会食」の場を分けての開催とした。

○開催日時：2022年10月13日(木) 16:30～19:00

○会場：東京ビッグサイト・会議棟「レセプションホール」

○内容：(敬称略)

<記念式典>

- A. 式辞 会長 山口 賢治
- B. 来賓祝辞 経済産業省製造産業局長 山下 隆一
- C. 経済産業大臣表彰
及び製造産業局長表彰 経済産業省製造産業局長 山下 隆一
- c)-1 経済産業大臣表彰受賞者
稲葉 善治 ファナック(株)
- c)-2 経済産業省製造産業局長表彰受賞者
小笠原 浩 (株)安川電機
曾我 信之 (株)FUJI
津田 純嗣 (株)安川電機
橋本 康彦 川崎重工業(株)
藤田 俊弘 IDEC(株)
山田 陽滋 豊田工業高等専門学校
- c)-3 謝辞 ファナック(株) 代表取締役会長 稲葉 善治
- D. 会長特別表彰状並びに感謝状贈呈 会長 山口 賢治
- d)-1 会長特別表彰状受賞者
榊原 伸介 ファナック(株)
- d)-2 会長感謝状受賞者(歴代副会長)
青田 広幸 元パナソニックファクトリー
ソリューションズ(株)
秋山 昭博 パナソニック コネクト(株)
赤川 正寿 NACHI ROBOTC SYSTEMS. INC.
河崎 勝浩 元(株)日立ハイテクインスツルメンツ
国崎 晃 (株)不二越
久保田和雄 三明機工(株)
佐々木 誠 元(株)不二越
塩谷 國明 (株)スター精機
藤田 宏昭 元ヤマハ発動機(株)
- d)-3 会長感謝状受賞者(工業会活動功労者)
上田 裕司、末廣 尚士、建山 和由、谷 和男、鎮西 清行、
水川 真、村上 弘記、守田 裕親、山田 丈富

<祝賀会>

- A. 会長挨拶 会長 山口 賢治
- B. 来賓挨拶 経済産業省製造産業局 産業機械課長
兼ロボット政策室長 安田 篤
- C. 乾杯 50周年記念事業実行委員会
委員長／副会長 橋本 康彦

式典に続き、祝賀会を開催し、200余名の参加のもとで和やかななか歓談が行われ、終了した。



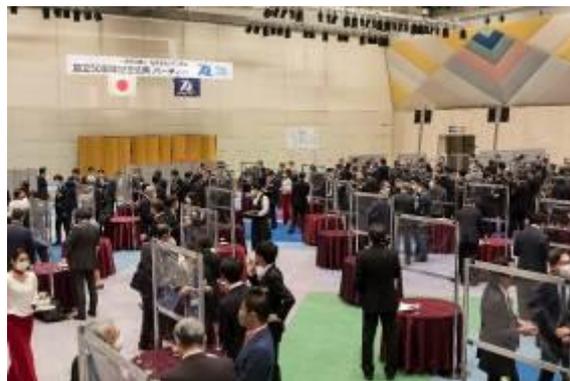
記念式典での山口会長式辞



経済産業大臣表彰及び製造産業局長表彰の記念撮影



会長特別表彰及び会長感謝状の記念撮影



祝賀会場での歓談

④ ロボット産業ビジョンの策定

本ビジョンでは、「ロボティクスがもたらす持続可能な社会」をテーマにロボット産業の目指すべき姿を示すとともに、中長期の新たなビジョンを幅広く社会と共有し、国民生活及び各産業の発展に役立てることを目的に策定するもので、過去半世紀の振り返りとともに、次の50年に向けた足掛かりとして2050年に向けた「ロボット産業ビジョン」を策定した。

本ビジョン策定にあたっては、ロボット産業ビジョン策定委員会の下に、以下の4つのワーキングを編成し、災害対応、宇宙、建設業、安全、法律等の13分野について有識者からの講演と質疑等の勉強会を開催しながら検討を行った。

- A. スマートコミュニティ・非常時 WG：災害対応、インフラ保全、パンデミック等でロボットが活躍する社会
- B. スマートコミュニティ・平時 WG：平時に地域・日常（家庭、物流、公共、宇宙等）でロボットが活躍する社会
- C. スマートプロダクション WG：つくる、育てるをベースに農林水産業、建設業、製造業でロボットが活躍する社会
- D. 人とロボットの共生 WG：上記各 WG に係る法律、安全、倫理等

本ビジョンでは、A～C の各 WG での“ありたき姿”を描くとともに、それぞれの現状とありたき姿を実現するための技術的方策と社会的方策を示した。また、D の WG では A～C の WG に係る法律、安全及倫理等の社会的課題について、インパクト、ガバナンス、リスク及びセンスメイキング(受容性)の観点から提言を行った。

なお、本ビジョンについては、今回が完成版ということではなく、委員会体制を残し、継続的に議論を続けることで、アップグレードしていくこととしている。

⑤ 記念シンポジウム

今後の半世紀を見据え「ロボティクスがもたらす持続可能な社会」に向け、ロボット技術とそのありようについて社会に広く発信する観点から、50 周年記念シンポジウムの準備とともに、下記のとおり開催した。

○会 期：2022 年 10 月 13 日(木)～14 日(金)

○会 場：東京ビッグサイト・会議棟 7 階「国際会議場」

及び Web のハイブリッド

○定 員：500 名（密回避のため 1000 名の会場）

○内 容：

シンポジウム初日と 2 日目の冒頭には、基調講演と特別講演をそれぞれ行い、初日の基調講演では元 JAXA 宇宙飛行士でスペースポートジャパン代表理事の山崎直子氏より、「持続可能な社会の有り様とロボティクスの期待」のテーマで、2 日目の特別講演では、当会が策定中の「ロボット産業ビジョン」策定委員会 委員長である東京大学・浅間 一教授より「ロボット産業ビジョン 2050～人・社会・環境と共存するロボット～」をテーマに講演を頂いた。

また、2 日間にわたって 5 つのセッション（「AI とロボット」「スマートプロダクション」「スマートコミュニティ」「人とロボットの共生—倫理、安全、法」「同一ロボットデザイン」）で 13 名の講師による講演に加え、最後はパネルディスカッションとして、ロボット産業ビジョン策定委員会の主なメンバーより“ロボティクスがもたらす持続可能な社会”をテーマに自由闊達な意見が述べられた。

今回のシンポジウムでは、ハイブリッド形式で行われたことで、会場へのリアル参加が極めて少なかったものの、2 日間での来場及びライブ視聴者の合計は 1,424 名となったほか、ホームページ上で 2022 年 10 月 15～2023 年 1 月 3 日までの期間、アーカイブ配信を行い、その視聴回数は 2,599 回となり、本シンポジウムは大変好評であったことが伺えた。



山口会長による開会挨拶



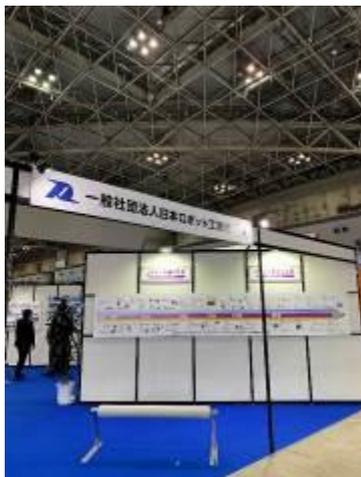
山崎直子氏による基調講演



浅間一氏による特別講演

⑥ 記念パネル展示

当工業会のあゆみ、ロボット技術(産業用ロボット、サービスロボット)及びロボット産業の変遷等について2021年度にパネル制作を行い、2022年3月開催の「2022国際ロボット展」での展示を行ったが、2022年度では6月15～17日開催の「JISSO PROTEC 2022」、10月13～14日開催の「記念シンポジウム」及び10月19～21日開催の「Japan Robot Week 2022」等それぞれで展示を行った。



2022 国際ロボット展



JISSO PROTEC2022



記念シンポジウム会場のアトリウム



Japan Robot Week 2022

(2) 業務関係

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

本フォーラムは、ロボットが利活用されている現場を見学することで、ユーザーの多種多様なニーズの理解への一助とするとともに、メーカーの持つ最新のロボット技術の社会実装につなげることを趣旨に、工場見学と技術講演を組み合わせたフォーラムを実施するものである。

2022 年度は、コロナの感染拡大が未だ収束の見通しがつかないため、すべて開催を見送った。

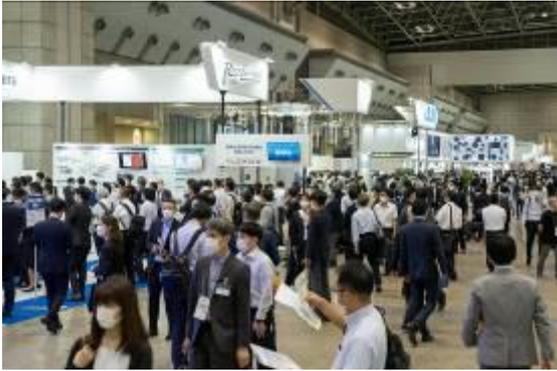
② JISSO PROTEC 2022 の開催、および JISSO PROTEC 2023 の開催準備

実装プロセステクノロジー展（JISSO PROTEC）は、国際ロボット展と並んで当工業会が主催する展示会で、例年、JPCA show（主催：日本電子回路工業会）他の展示会と共同で「電子機器トータルソリューション展」として、5月下旬または6月上旬に開催している。

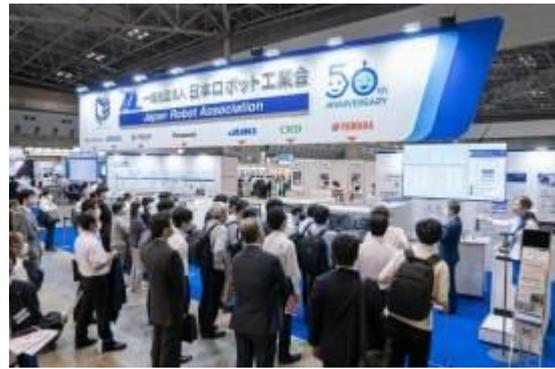
PROTEC は新型コロナウイルス感染症の拡大を受け、過去 2 年間実施できなかったが、2022 年 6 月 15 日（水）～17 日（金）の 3 日間、下記の通り開催した。

- 主 催：（一社）日本ロボット工業会
- 会 場：東京ビッグサイト 東館 4～6 ホール
- 開催規模：
 - ・ 電子機器トータルソリューション展全体
313 社 845 小間（前回 2019 年 507 社 1,372 小間）
 - ・ JISSO PROTEC 2022
30 社 269 小間（前回 〃 376 小間）
- 来場者数：全体で 27,972 人（前回 44,110 人）

今回は、JARA 創立 50 周年記念特別企画として、「50 周年記念セミナー」を会期中の 3 日間、8 テーマでの講演を行ったほか、新しいグローバル通信標準（ELS）による SMT のスマート化の実践として SEMI 協賛の下、会員企業の垣根を超え「ELS 実機ライン展示」を JARA ブース内で行うとともに、50 周年記念パネルの展示も併せて行った。



会場内



当工業会ブース

また、2023（令和5）年に第25回実装プロセステクノロジー展（JISSO PROTEC 2023）を5月31日～6月2日の3日間、東京ビッグサイトで開催するため、その準備として出展募集、出展勧誘、来場動員などを行った。

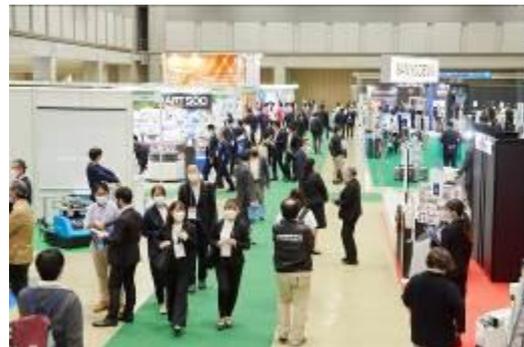
③ Japan Robot Week 2022 の開催

Japan Robot Week は、国際ロボット展の裏年にあたる偶数年に隔年開催しているもので、経済産業省と（一社）日本機械工業連合会が主催する「ロボット大賞」、神奈川県などが主催する「かながわロボットイノベーション」等とのイベントで構成するサービスロボットの専門展示会として、ハイブリッド開催した。

- 主催：（一社）日本ロボット工業会、（株）日刊工業新聞社
- 会期：リアル 2022年10月19日（水）～21日（金）
オンライン 2022年10月12日（水）～28日（金）
- 会場：東京ビッグサイト 西ホール
- 開催規模：174社 268小間（前回2018年 179社 286小間）
- 来場者数：36,852名（前回 // 32,681名）



開会式でのテープカット



会場内

④ 2023 国際ロボット展の開催準備

25回目の開催となる国際ロボット展を2023年に開催するにあたり、その準備にあたった。

- 主催：（一社）日本ロボット工業会、（株）日刊工業新聞社
- 会期：リアル 2023年11月29日（水）～12月2日（土）
オンライン 2023年11月22日（水）～12月15日（金）
- 会場：東京ビッグサイト 東ホール1～8及び西ホール

⑤ MDC (Market Data Convention), BBS (Booking Backlog Statistics)

本報告書 20 頁の「4) 市場振興対策」の電子部品実装ロボットにおいて後述する。

⑥ 産学連携交流会の開催

会員企業を対象に、ロボット研究に熱心な大学の研究室の見学および意見交換を行う機会を設けることにより、具体的な産学連携の場づくりを企図した交流会を実施した。

A. 第 9 回 筑波大学：2022 年 7 月 21 日（木） 参加者 13 名

筑波キャンパスを訪問し、大学側よりロボット関連研究部門の概要紹介後、少人数に分かれ 6 研究室を訪問した。各研究室の研究内容についてデモを交えながら説明を受け、質疑応答を行った。

交流会終了後意見交換会を実施し、大学・参加者間の交流を深め盛会裏に終了した。

B. 第 10 回 東北大学：2022 年 11 月 2 日（水） 参加者 13 名

青葉山東キャンパスのロボット関連 6 研究室を訪問し、各研究室の研究内容についてデモを交えながら説明を受けるとともに、質疑応答を行った。加えて、同大学機械系ロボティクスコースについても紹介動画を交え説明があった。

交流会終了後意見交換会を実施し、大学・参加者間の交流を深め盛会裏に終了した。

C. 第 11 回 慶應義塾大学：2022 年 12 月 23 日（金） 参加者 22 名

新川崎タウンキャンパス・矢上キャンパスの 2 か所において実施した。

新川崎タウンキャンパスでは、ハプティクス研究センターの研究内容及び共同研究事例等についての紹介があり、デモンストレーションの実施後、全体に関する質疑応答を行った。

矢上キャンパスではロボット関連 4 研究室を訪問し、各研究室の研究内容についてデモンストレーションを交えた説明を受け、質疑応答を行った。

交流会終了後意見交換会を実施し、大学・参加者間の交流を深め盛会裏に終了した。

2) 調査・統計

ロボットおよ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

正会員および・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・金額）について調査を行い、集計、結果報告を行った。

また、月別統計をもとに四半期別に集計し、調査・統計部会名でプレス発表（メール配信）を行ったほか、それぞれの集計結果は Web サイト上で公表した。

② ロボット産業需給動向調査／サービスロボットの市場動向調査

会員のみならず会員外のロボット関連企業に対し、産業用ロボット及びサービスロボットについてのアンケート調査を実施し、集計した。産業用ロボットについては、集計結果の公表のほか、報告書「ロボット産業需給動向 2022 年版（産業ロボット編）」としてまとめ、刊行した。

＜ロボット産業需給動向 2022 年版（産業ロボット編）目次＞

1. 世界経済の動向（世界／国内）
2. ロボット産業の動向（概況／産業別／用途別／構造別／仕向け地別）
3. 資料編
 - a) アンケート回答結果（従業員数／研究開発体制／生産・販売状況／提携合弁事業／期待する助成政策等）
 - b) 受注・生産・出荷・稼働推移
 - c) 需要部門別、構造別、用途別データ

③ IFR 関連統計調査

IFR 統計に協力するため、以下の調査を行い、集計結果を IFR へ報告した。

1. 協働ロボット出荷台数調査
2. マニピュレーティングロボット海外販売台数調査

④ 中国ロボット動向調査

中国は世界最大の産業用ロボット市場となる中、中国の産業政策である「中国製造 2025（2015 年発表）」に基づく国及び地方の産業政策等により、確実に当該分野での技術的キャッチアップが見られる。このような背景を踏まえ、中国のロボット動向を把握する観点より中国ロボット動向調査事業を 2019 年度より実施している。

2022 年度調査については、産業用ロボット売上上位の中国ローカルロボットメーカーの情報、動向を調査し、産業用ロボットにおける中国ローカルロボットメーカーの発展状況、産業用ロボット市場への浸透状況（拡大分野）、海外展開等の動向を調査し、正会員向けに情報提供を行った。

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 やロボットの利活用推進に係わる事業を実施した。

＜政策税制＞

当工業会 Web サイトとメールマガジンを通じて、税制対象者・対象業種・対象設備・措置内容の紹介を行った。

① 中小企業等経営強化法に基づく支援措置による利用促進

本支援措置は、経営力向上計画の認定を受けた中小事業者等に対して生産性向上のための対象設備を取得した場合、中小企業経営強化税制（法人税等）、金融支援、法的支援等の措置を受けられる制度である。

さらに先端設備等導入計画の認定を受けた中小事業者等が固定資産税の特例措置・金融支援を受けられる制度である。

いずれも適用期限は、2022 年度末（2023 年 3 月末）迄となる。

当工業会は、経営力向上計画及び先端設備等導入計画の認定を受けるために必要な生産性向上要件証明書（両税制共通）の発行業務を行った。

2022年度（2022年4月～2023年3月）2,990通（内訳：機械及び装置2,984通、器具及び備品6通）、累計（2017年4月～2023年3月）では、20,428通（内訳：機械及び装置20,391通、器具及び備品37通）の生産性向上要件証明書発行を行った。

② 中小企業投資促進税制による利用促進

中小事業者等が機械装置等を導入した場合、特別償却又は税額控除が認められる税制で、適用期間が2022年度（令和4年度）末迄〔2023（令和5）年3月末迄〕である。当工業会はWebサイトにより本税制の広報を行った。

対象者：中小事業者等（資本金：1億円以下の法人等）

従業員数1,000人以下の個人事業主

対象業種：製造業等（他に多数あります）

対象設備：機械及び装置（1台160万円以上）等

措置内容：

- ・個人事業主・資本金3,000万円以下の中小企業
30%特別償却 又は 7%税額控除
- ・資本金3,000万円超の中小企業
30%特別償却

適用手続：中小事業者等が、確定申告時に所定の手続を行う。

<事業>

① ロボット導入実証事業／SIer育成事業フォローアップ調査

当工業会では、2015（平成27）年度から3カ年、経済産業省の補助事業として「ロボット導入実証事業」とともに、2017（平成29）年度には2016（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」を実施した。

両補助事業については、事業終了後の5年間、補助事業者における取得財産の管理状況等を追跡調査することが義務づけられており、2022年度はその最終年度にあたり、そのフォローアップとして、アンケート調査・集計を行ったが、新型コロナウイルスの関係で現地調査については見合わせた。

② ロボット革命・産業IoTイニシアティブ協議会（RRI）の「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・産業IoT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RRIとともに担当し、2022年度は以下のサブワーキンググループ及びタスクフォース等のもとで、それぞれの活動を行った。

A. ロボット利活用推進SWG

本 SWG には「ものづくり分野」、「介護分野」、「建設分野」及び「物流分野」の4グループのもとで、サービスロボットや人協働ロボットとの普及方策や環境整備について活動を行った。

人協働ロボットの普及に向けた環境整備に関する主な活動としては、協働ロボットの安全ガイドラインの解説版作成や協働ロボット事例集及び協働ロボット各社の呼称、表記、内容の違い情報(仮称)の具現化の作成等を行った。

B. ロボット実装モデル構築推進 TF(タスクフォース)

TFとして「食品」、「物流倉庫」のテクニカルコミッティー (TC) では、ユーザが主導し、ロボットフレンドリーな環境構築を行うとしている。

「食品TC」では、2022年度に総菜での小型・廉価総菜盛り付けロボットシステム、対応ハンド、盛付容器供給機、高速弁当盛付ロボットシステム、容器蓋閉めロボットシステム及び総菜製品移載ロボットシステムについての各開発、さらには作業シフト表の自動作成システム、システムのレンタル・リースモデル及び容器・番重標準化及び廉価ロボット構想設計等の検討を行った。

また、「物流倉庫TC」では、マテハン・ロボット上位システムのI/F標準化およびケース荷姿の自動化観点での規格化について検討を行った。

C. 未来ロボティクスエンジニア育成協議会 (CHERSI)

CHERSIでは2022年度に、①高専機構、高齢・障害・求職者雇用支援機構(JEED)及び企業メンバーによるスキル標準についての検討、②高専、工業高校への教員向け研修会及びロボットスクール受講実施、③高専及び工業高校へのロボットシミュレータ提供(NEDO事業で)、④高専、工業高校とのロボット教材開発(NEDO事業で)⑤高専及び工業高校での授業等による教育動画視聴(NEDO事業で政策)、及びJEEDへの職業訓練指導員研修の実施、⑥高専への出前授業(学生向け授業)、⑦JEEDへの職業訓練指導員研修、⑧JEED・高度ポリテクセンターとの在職者訓練カリキュラムの開発、⑨JEEDに対するロボットセンター見学会をそれぞれ実施した。

また、東南アジアにおけるロボット人財育成ニーズより、CHERSIでは現地ロボットスクール、現地講師派遣、日本へのインターンシップの3事業の具体化について調査・検討を実施した。

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、集計結果を統計参加会員企業に対し報告を行った。なお、本分科会はその役割を果たしたと判断し、本年度をもって解散することとした。

② 電子部品実装ロボット

実装プロセス設備に関する世界統計として、出荷(MDC)及び受注額・受注残高(BBS)をインターネット経由で調査した。

MDC：Market Data Convention（出荷台数・金額調査：四半期単位）

BBS：Booking Backlog Statistics（受注額・受注残高調査：月単位）

なお、MDCの年次総会は、2022年は6月に開催したPROTEC 2022に併せて下記のように開催した。

第25回 JISSO PROTEC MDC 総会

日時：2022年6月14日（火）

場所：東京ビッグサイト 会議棟 802 会議室

*コロナ感染症対策として、国内外を含めた参加企業の対面及びオンラインでのハイブリッド開催をした。

③ 入出荷ロボット

2022年度は、2023年2月3日（金）に佐川グローバルロジスティクス(株)Xフロンティアにて、物流倉庫の見学及び意見交換会を行った。

④ サービスロボット

2022年度は、サービスロボット統計分類の見直し後に、3回目となる統計調査を行っているほか、国際ロボット連盟（IFR）のサービスロボット調査へ協力を行った。

また、2022年度の「日韓ロボットワークショップ」については、世界的に新型コロナウイルス感染の拡大にあることから、引き続き日韓双方で協議の上、その開催を見合わせた。

(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・振興を行った。

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 ロボットの技術的問題に関する調査研究

ロボットに係る技術的諸問題について調査研究を行った。具体的には、ロボット技術検討部会等において業界として横断的に取り組むべき技術課題等について調査、検討を行った。また、産業用ロボットセキュリティ分科会において、産業用ロボットのセキュリティの必要性、対策等についてアンケートを実施し、ガイドライン及びインシデント・脅威等の共有の場の設定について検討を行う必要があるという結果を得たので、次年度以降、これらの検討を進める予定である。

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及び標準化に関する普及啓蒙活動

2007（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、2008（平成 20）年度から 2011（平成 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の講習会やロボットミドルウェアコンテストを実施した。

また、ロボット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、OMG（Object Management Group）での標準化活動の支援を行った。

*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、および各産業別の標準フレームワークの策定である。

② 実装機器における通信規約に関する標準化

新時代のスマートファクトリーに向けて、表面実装ラインを構成する機器において、①実装ラインにおけるネットワークを使用した機器間の基板搬送、②実装ライン全体の生産機種切替、③機器間での検査結果情報の受け渡しを実現する基板搬送通信仕様である ELS（Equipment Link Standard）通信仕様 Version 1.00（JARAS 1014）が、実装機器通信規格標準化分科会（表面実装ラインを構成する機器メーカー 20 社により構成）の検討に基づき 2018（平成 30）年に制定された。

なお、実装機器通信規格標準化分科会は、今年度はコロナ禍の影響等で開催に至らなかった。

③ マニピュレータを備えたサービスロボットに関する国際標準化（3/3）

（受託事業－㈱野村総合研究所）

サービスロボットの安全性について 2014 年 2 月に ISO 13482 が国際規格の第 1 版として発行され、2019 年からその改訂作業が行われている。2016 年には、日本において商品化が進んでいる 3 つのロボットタイプ（マニピュレータを備えない静的安定移動作業型ロボット、低出力装着型身体アシストロボット及び倒立振子制御式搭乗型ロボット）を対象とした日本産業規格（JIS B 8446-1, -2, -3）を制定し、各タイプ固有の部分について、ISO 13482 の改訂時期に合わせて国際提案が行われている。しかし、近年では、JIS に制定された 3 つのロボットタイプ以外のサービスロボットである「マニピュレータを備えたサービスロボット」の商品化が急速に進んできているため、メーカー及びユーザのコンサルタント等から「サービスロボットがマニピュレータを備えることにより生じる新たなリスク」に関する懸念が多数出て、安全要求事項の規格化の必要性が高まっていることから、これについて国際標準の開発を行った。

マニピュレータを備えたサービスロボットは、使用環境によっては産業用ロボ

ットとして使用される可能性が高い一方で、安全性のアプローチについては未整理である。また、サービスロボットと産業用ロボットとの区分が曖昧である協働ロボットに密接に関係する用語や性能等についても深く関連することから、ISO/TC 299における用語、サービスロボットの性能、サービスロボットのモジュラリティ、サービスロボットの安全運用マネジメント、リハビリロボットの安全性及び産業用ロボットの安全性等に関する国際標準開発活動全般に積極的かつ主導的に参加し的確な提案を行うことによって、既存規格改定の際に、日本にとって不利益となる内容が盛り込まれないよう、また、規格内容が日本のサービスロボット産業の育成に資するよう対応した。

最終年度である今年度は、ISO 13482 の改訂に対応した整合性などの規格細部の検討や、タイプ別の個別規格化に向けた提案活動を行った。その結果、国際提案には至らなかったものの、日本案が国際会議の場で報告され ISO 議事録に正式に記載され、日本提案文書と共に回付された。また、日本提案規格に対する各国エキスパートの理解を深め、投票時に多くの賛成票を獲得できるようにするために、国際会議等を通じて主要関係国に対するロビー活動を行った。さらに、ISO/TC 299 傘下の各 WG の国際会議にエキスパートを参加させ、日本提出のコメントに関する主張や国際標準活動に関する調査・提案等を行った。

④ サービスロボット AI 性能に関する国際標準化 (2/3)

(受託事業－㈱三菱総合研究所)

本事業では、サービスロボットに搭載されている AI 技術による知的機能に関して、その知的機能を用いたロボットの性能指標の設定及びそれを計測する試験方法の開発を行い、これをサービスロボットの性能に関する国際標準化を検討する ISO/TC299/WG4 に対してロボットの性能基準 ISO 18646 シリーズとして規格化提案を行うものである。なお、サービスロボットの中でも特にニーズが高い移動作業型ロボットの移動性能に焦点を絞って開発を行うものである。

本事業の 2 年度目である今年度は、サービスロボット AI 性能国際標準化調査専門委員会等にて引き続き検討を進め、AI 性能評価試験方法等について広く意見を求め、当該意見に基づき開発した試験方法での検証実験実施について報告した。国際提案については、ISO/TC 299/WG 4 に対して日本から試験方法を提案し、ISO 18646-2 から分離独立させて国際提案する方針で合意を得ることに成功した。検証実験については、パナソニック ホールディングス㈱及び THK㈱と共同で試験を実施した。情宣活動については、今年度国内セミナーを 2 回開催した (10 月に東京会場での現地開催及び電子会議システムを用いたハイブリット形式及び 1 月に大阪会場での現地開催)を行った。

⑤ ロボット用語 JIS 改正原案作成 (新規)

(受託事業－(一財)日本規格協会)

2021 年 11 月に発行された ISO 8373 (Robotics - Vocabulary) に基づき、JIS B 0134:2015 ロボット及びロボティックデバイス－用語の改正のための原案の作成を行った。今後継続審議案件について内容を整理しメール審議を行い、委員各位の意見を取りまとめた最終原案を作成する予定である。

⑥ 分野横断で要求されるアシストスーツのニーズ及び作業姿勢による腰負担評価

指標に係る V&V*試験方法の標準化 (1/3) (受託事業一(株)三菱総合研究所)

現状では、人材の不足と高齢化によりアシストスーツの活用が期待される一方で、各業界でのユースケースに沿った安全要求事項や評価指標等がないため、使用者が、アシストスーツを効果的に選定し、持続的に活用することが困難な状況である。

高齢化社会を先導している日本が本規格を開発し、業種ごとに異なるニーズがあるユースケースにおいて、使用時の取扱への配慮事項、身体負担や性能に係る試験方法や評価指標が分野横断的に標準化されることで、使用者によるアシストスーツの選択・導入が容易となり、使用者のニーズに沿ったアシストスーツの開発促進に繋がり、世界における新規市場を開拓できることが期待される。

本事業では、規格開発に向け、以下の内容が実施されたが、当会では、ISO 提案のサポート及び流通しているアシストスーツに関する詳細な情報提供等を担当した。

A. アシストスーツのユースケース調査

介護、物流、農業各業種でのアシストスーツへのニーズや各分野に特有・あるいは共通のユースケースにおける取扱性への配慮事項、及び作業姿勢、取扱対象物の質量、サイズ、取扱頻度、腰等への負担の多い動作の調査を実施する。

B. 分野横断で利用可能な腰負担評価指標に係る V&V 試験方法の開発

医療文献調査結果も参考にしながら、異なる分野において共通して腰痛リスクのある動作の運動・生体パラメータの抽出を行うための実験環境を構築する。また、腰補助型アシストスーツのアシスト力特性等を測定するための実験環境構築を行う。

C. ISO 13482 (サービスロボットの安全規格) 改訂案への提案

ISO/TC299/WG2 において ISO 13482 の改訂が行われており、ISO 13482 改訂案に本事業で取りまとめた規格案を提案する。

* Verification & Validation : 検証と妥当性確認

今年度当会では、本事業に係るサービスロボットの性能評価について国際標準化を行っている ISO/TC299/WG4 のコンビナーへの講演依頼を行うなど、ISO 提案に向けたサポートを行った。

(4) FA・ロボットシステムインテグレータ協会

ロボットの利活用推進にとってシステムインテグレータ(SIer)の役割は極めて重要で、その SIer がより一層能力を高め健全に発展していくためには、業界における取引慣行の改善や SIer 同士の連携・協業に対する取組が求められている。

このような中、2018(平成 30)年度通常総会においてロボット・FA (Factory Automation) 機械システムの構築等を行う SIer に係わる特定事業活動を工業会内で行う組織として、「FA・ロボットシステムインテグレータ協会」の設立が承認され、同年 7 月 13 日に発足した。

2022 年度は、以下の活動を行った。

1) 広報分科会

① 展示会への出展

関西ロボットワールド2022、Robot Technology Japan 2022、RSJ2022 機器展示、モノづくりフェア2022、Japan Robot Week、名古屋ロボデックス、JIMTOF2022の計7か所の展示会に協会ブースを出展した。

② 認知度向上活動の実施

ロボットシステムインテグレータという職種の認知度向上にあたって、まんがの配布、協会紹介動画の作成など認知度向上ツールの作成と公開を行った。

③ ロボットアイデア甲子園の開催

高校生を中心とした若者を対象とした、「産業用ロボット見学会」と「産業用ロボット活用アイデアコンテスト」を統合した「ロボットアイデア甲子園」を開催した。全国21か所で開催。1000名を超える生徒が参加した。1月28日に大阪工業大学常翔ホールにて決勝大会を開催した。

④ 学生向け展示会（RIX）の開催（新規）

学生向けの産業用ロボット展示会を大阪工業大学にて1月27日、28日に開催した。10社がロボット展示を行った。

⑤ ロボット導入事例紹介セミナーの開催

事例紹介セミナーはSier's Dayにおける1コンテンツとして、各Sier's Day会場にて実施した。

⑥ 会報誌 JARSIA の発行

Sier 協会の会報誌 JARSIA を年2回発行した。

⑦ 一般広報ツールの作成

協会のファイル等協会グッズを作成した。

2) 経営企画分科会

① 標準 SI 業務取引フロー及びプロジェクト管理方法の検証と普及

RIPS(Robot System Integration Process Standard)を中心に標準 SI 業務取引フロー及びプロジェクト管理方法を検証するために、協会員に対してアンケートを実施した。

② 自動化相談及びそれに伴う導入支援の充実

自動化相談の件数増加のため、使いやすさの改善、認知度向上を行った。

③ 会員間協業をしやすい環境の創出

会員間の協業検索システムが使われるように会員への周知を行った。

④ 新商品・サービス説明会の実施

ロボットシステムの周辺機器や設備メーカーがロボットシステムインテグレータへ新商品情報を提供する場である「新商品・サービス説明会」を東京・大阪の2か所で開催した。

⑤ 人材募集支援方法の検討

採用力向上セミナーを3回開催した（第1回：経営者、事業責任者が考えるべき人材採用とは？、第2回：中小企業が取り組む、人的資本経営とは？、第3回：採用から育成まで、成果の出る施策とは？）。

3) 地域連携分科会

① 地域連携会の開催

各地域におけるゆるやかなSIerの連携組織である地域連携会の開催を推進し、2022年度は関東、大阪で開催した。

② SIer 会員企業の商談機会拡大手法の検討

ユーザーマッチング会の試行など、各地域において地域の実情に合わせた商機拡大手法を3回の分科会にて検討した。

③ SIer's Day の開催

ロボットシステムインテグレータ間のコミュニケーションの強化とロボット導入を目指すユーザーへの情報提供を目的に、全国でSIer's Dayを開催した。2022年度は金沢、佐賀、愛知、仙台、札幌、広島、愛媛の7か所で開催した。

4) 技術分科会

① 技術セミナーの開催

会員を対象とした技術セミナーを開催した。2022年度は力覚センサーをテーマに、オムロン社、セイコーエプソン社、安川電機社、ファナック社、川崎重工業社に講演いただいた。

② エンジニア版ロボットシステムインテグレータスキル標準の検討

エンジニア版のロボットシステムインテグレータスキル標準に関し、③のスキル読本の作成にあわせて内容の精査を実施した。

③ スキル読本の改訂管理

経済産業省作成の「ロボットシステムインテグレータのスキル読本」を改訂しSIer協会版のスキル読本を作成するためWGを開催した。2022年度に全体草案を完成させることができた。

5) 人材育成分科会

① 人材育成プログラム体系の整備

「ロボット SI 基礎講座」を含めた協会の人材育成プログラムの体系化として、ロボット SI に関する講座や資格の調査と、スキル標準を用いた教育の在り方に関して検討を行った。

② ロボット SI 基礎講座の開催

「ロボット SI 基礎講座」を年間 11 回開催した。また、導入企業向け基礎講座も静岡で 1 回開催した。

③ 大学生向けロボット S I 基礎講座の開催

大学において 1 コマのロボット SI 基礎講座を沖縄職業能力開発大学、室蘭工業大学、大阪工業大学、国士館大学の 4 大学で開催した。

④ 講師養成システムの構築

講師養成システム構築の一環として既存講師の交流会を実施した。また、新規講師面接を行い、新たに 11 名を講師として認定した。

6) 運営委員会直轄事業

① SIer 統計の実施

SIer 統計システムの改善を行い、ユーザービリティの向上を図った。また、提出率を高めるための方策を検討し実施した。

② ロボット SI 検定 3 級の一般公開と 2 級の実施(新規)

昨年度まで会員内でプレ実施していたロボット SI 検定 3 級を一般に公開した形で実施した。本年度は東京、名古屋、大阪、兵庫の 4 会場で実施した。また、ロボットシステム設計に重点を置いたロボット SI 検定 2 級をプレ実施を 2 回行った。

③ 国際交流の推進

海外のロボットシステムインテグレータとの国際交流推進のための調査訪問や国際会議の開催を企画し、2022 年度はタイへの調査訪問を実施した。

(5) 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、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。なお、今年度、新規で認証された型式は 20 型式である。

(6) 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ーや機種を超え、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、2002年10月に「ORiN協議会」*が設立され、これまでORiNの普及啓蒙及び技術啓蒙に努めている。

2022年度は以下の活動を行った。

- ・ TECHNO-FRONTIER (7月)、産業オープンネット展(8月)スマートファクトリーJapan(10月)及びJIMTOF2022(11月)においてORiNの普及啓蒙に向けた展示を行った。
- ・ ORiN協議会の活動状況やORiNの活用事例を紹介するORiNフォーラムを3月に開催した。
- ・ 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 2022)(12月)でのOS発表を行った。
- ・ ORiNの技術普及に向けて2月にORiN技術講習会を開催した。

*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。会員資格に応じた会費を賦課しており、独自の予算により運営されている。

(7) エンタテイン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、エンタテインメントロボットに関係した技術者による交流会を2022年は6回開催した。

活動内容としては、メンバー各社が手掛けるロボット関連についての最近の事例を相互に発表し合い情報交換を行なうもので、開発者ならではの苦労話等も含めて、活発な討論が行なわれた。なお、開催会場はメンバーの関連施設を借りて実施している。2022年の6回の発表会及び見学会の場所は、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、リアル会場とWebのハイブリッド形式での開催となった。

- ① 2022年4月21日 第137回 機械振興会館(兼Web会議)
- ② 2022年6月17日 第138回 OKI虎ノ門オフィス(兼Web会議)
- ③ 2022年8月9日 第139回 東京工業大学大岡山キャンパス(兼Web会議)
- ④ 2022年10月21日 第140回 Web開催
- ⑤ 2022年12月5日 第141回 ソニーシティ大崎(兼Web会議)
- ⑥ 2023年2月7日 第142回 NEDO分室(兼Web会議)

(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を目的に、2004(平成16)年に設立されたコンソーシアムである。

ロボットサービス共通の通信プロトコル(RSNP:Robot Service Network Protocol)を普及させるために、2021年度に引き続き以下の活動を行った。

- ・ RSNPの普及啓蒙に向け展示会へ出展した。
- ・ RSNPの活用普及に向けたオンライン技術講習会を開催した。

- ・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 2022）において RSNP コンテストを開催した。

(9) ロボットビジネス推進協議会

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、ロボットミドルウェア技術の普及啓蒙に向け、2022年度は以下の活動を行った。

- ・RT ミドルウェアサマーキャンプ 2022 を開催した。
- ・日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス講演会（ROBOMECH2022）にて、講習会を行った。
- ・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 2022）にて、RT ミドルウェアコンテストを開催した。

3. 会員状況

2023（令和5）年4月1日現在

(1) 正会員 58社(55社)

<入会 1社>

- ・(株)人機一体

<会員資格変更 2社>

(準会員から正会員へ)

- ・(株)A・R・P
- ・大新技研(株)

(2) 準会員

【SIer 会員】 224社(210社)

<入会 20社>

- ・(株)アジャイル.COM
- ・エース設計産業(株)
- ・ugo(株)
- ・日下部機械(株)
- ・三基エンジニアリング(株)
- ・(株)シーケンス
- ・住友電設(株)
- ・中央工機(株)
- ・(株)ディースピリット
- ・東洋機器工業(株)
- ・(株)ナベルホールディングス
- ・日本産商(株)
- ・(株)西田機械工作所
- ・(株)HACHIX
- ・浜田製作(株)
- ・バロ電機工業(株)
- ・豊和工業(株)
- ・(株)マキテック
- ・港産業(株)
- ・YATOMI エンジ(株)

<退会 6社>

- ・(株)アイテクシステム
- ・(株)三葉電熔社
- ・(株)竹中機械製作所
- ・ヤマヤ E&S(株)
- ・Rapyuta Robotics(株)
- ・(株)ロボ派遣

<会員資格継承 1社>

- ・新エフエイコム(株) ((株)オフィスエフエイ・コムより)

【協力会員】 84社(81社)

<入会 8社>

- ・(株)飯塚鉄工所
- ・岡谷岩井北海道(株)
- ・大星電機(株)
- ・(株)神戸機材
- ・塚田理研工業(株)
- ・(有)東北メカニクス
- ・ノヴァンタ・ジャパン(株)
- ・マツヤ産業(株)

<退会 5社>

- ・燦キャピタルマネージメント(株)
- ・(株)ザクティ
- ・(株)ジェイシーシー
- ・(株)タムロン
- ・東京海上日動火災保険(株)

(2) 賛助会員 109 社 (103 社)

<入会 8 社>

- Keenon Robotics(株)
- KSW Robots Japan 合同会社
- (株)相模化学金属
- TechShare(株)
- ビーピー・ジャパン(株)
- Mech-Mind(株)
- (株)RUTILEA
- ローレルバンクマシン(株)

<会員資格の変更 7 社>

- 日本認証(株)
- 千代田興業(株)
- 光伝導機(株)
- 大喜産業(株)
- 三井物産マシンテック(株)
- (株)東精エンジニアリング
- 三光電業(株)

<退会 9 社>

- IDEC ファクトリーソリューション
(株)
- イーエスイー・ジャパン(株)
- イリソ電子工業(株)
- エーアイテック(株)
- (有)グリーンプランニング
- トーヨーコーケン(株)
- 長野工業(株)
- (株)プラスエンジニアリング
- (株)YKK

(4) 賛助会員(個人) 68 名 (74 名)

(注) 各会員数の後の () 内数字は、2022 年 4 月 1 日時点のもの