

平成28年度

事業報告書

自 平成28年4月 1日

至 平成29年3月31日

ロボット革命イニシアティブ協議会

平成28年度事業報告書

目次

はじめに	3
第1章 事業目標.....	3
1. 1 事業目標.....	3
1. 2 目標達成のために実施する事業	3
第2章 平成28年度活動の概況（要約）	4
2. 1 IoTによる製造ビジネス変革WG	4
2. 2 ロボット利活用推進WG	6
2. 3 ロボットイノベーションWG	7
2. 4 人材育成・確保 委員会.....	9
2. 5 関連活動との連携	9
2. 6 調査事業.....	9
2. 7 国際シンポジウム、国際交流等	10
2. 8 協議会会員への情報提供、協議会への参加促進.....	11
第3章 協議会運営	11
第4章 平成28年度事業の概況.....	13
4. 1 WG（ワーキンググループ）活動	13
(1) IoTによる製造ビジネス変革WG	13
(2) ロボット利活用推進WG.....	21
(3) ロボットイノベーションWG	25
(4) 人材育成・確保 委員会.....	31
4. 2 関連活動との連携	31
(1) ロボット大賞.....	31
4. 3 調査事業.....	32
(1) Japan Robot Database System.....	32
4. 4 国際シンポジウム、国際交流等	32
(1) 国際シンポジウムの開催	32

(2) 国際交流.....	32
4. 5 協議会会員への情報提供、協議会への参加促進.....	34
(1) 協議会会員への情報発信.....	34
(2) 協議会への参加促進.....	34
(参考資料)	36

はじめに

「ロボット新戦略」（日本経済再生本部、H27.2.10 決定）は、デジタル技術及びネットワーク技術のメリットを活かしつつ高度なセンサーや人工知能等を駆使して作業を行うシステムを、新たな「ロボット」の概念として位置づけている。この広義のロボットの開発・普及を通じて我が国が直面する社会的課題の解決に資するとともに、我が国がロボットイノベーション拠点として、また製造分野における IoT(Internet of Things)をはじめとする世界的な技術と産業の変革の潮流において先導的な役割を果たすべく総合的に取り組むことを求めている。

かかる期待を受け、本協議会は、関係する企業、事業者団体、学会、研究機関等が広範に参加し、政府関係省庁と連携しつつ、取り組むべき課題及び課題解決のための行動を共有し、IoT 時代に適合したロボット新戦略の推進を横断的に図ることを目的として 27 年 5 月に設立された。

活動初年度は、3 つワーキング・グループ(WG)を立ち上げ、各 WG 活動の検討結果を報告書に取り纏めて国内外に発信するなど、成果を出した。

活動 2 年目にあたる 28 年度は、更に活動体制を強化する為に WG の下に新たな活動を行うグループを設置する等して活動の活性化を図るとともに、更なる成果の創出に向けての活動を展開した。事務局としても人員の増強を図り、「ロボット新戦略」の実現に向け体制の強化を図った。

第 1 章 事業目標

ロボット新戦略で掲げる 2020 年に向けての事業目標及び目標達成のために行うべき事業は以下の通りである。

1. 1 事業目標

ロボット革命で目指す以下の三つの柱の実現を目指す。

①ロボット創出力の抜本強化

日本を世界のロボットイノベーションの拠点とする

②ロボットの活用・普及（ロボットショーケース化）

世界一のロボット利活用社会を目指し、日常の隅々にまでロボットの普及を図る

③世界を見据えたロボット革命の展開・発展

IoT 時代におけるロボットで世界をリードしていくためのルールや国際標準の獲得を図る

1. 2 目標達成のために実施する事業

- 1) ロボットイノベーション及びロボット利活用推進に関する課題解決に資する関係者のマッチング、ベストプラクティスの共有・普及の推進
- 2) 国際標準化活動の推進に向けた情報共有、共有課題の整理及び対応策の企画・立案
- 3) 情報セキュリティ確保策の企画・立案
- 4) 国際プロジェクト等の企画・立案
- 5) 実証試験のための環境整備
- 6) 人材育成のための企画・立案

- 7) 関係機関との連携による研究開発、規制改革等の推進
- 8) 国際連携を含めた関連情報の収集・発信、普及・啓発事業の推進
- 9) その他本協議会の目的を達成するために必要な事業

第2章 平成28年度活動の概況(要約)

2.1 IoTによる製造ビジネス変革WG

(1) 体制を強化

2016年度は、日独プラットフォーム間連携協力締結も受けて、推進すべきテーマ(国際標準化支援、中堅・中小企業支援、ユースケース活用・創出)についてアクショングループ(AG)を設けると同時に、幹事会/アドバイザーボード(AB)を設置し体制を強化した。各組織の機能は以下のとおり。

- ・幹事会：WG共同主査、AB主査、各AG主査からなり、WG活動案を策定する。
- ・AB：国内外の情報から、WG全体の方針・戦略案の創出・諮問を行う。
- ・AG：ドイツ等との国際連携も考慮しながら、産業IoT各テーマについてアクションする。

(2) 各種国際活動を実施

① 日独プラットフォーム間連携協力 共同声明(2016年4月 ハノーバメッセ)

第4次産業革命という国・企業の壁を越えた製造プロセスの水平連携やデジタル化の推進は、一国のみで成し遂げられるものではなく、またものづくりに強い実績を持つ2か国として、日独両国が情報共有すると共に、協働して挑戦することは、戦略的な価値がある。両国の企業及び研究機関間における協力促進の意も含め、独 Industrie 4.0(I4.0)を推進するプラットフォームである Plattform Industrie4.0(PI4.0)と、下記に示す6テーマについて連携協力を共同声明し、手始めに国際標準化に関してコミュニケーション・チャンネルを確定し、情報交換・国際標準化協力を行った。

- ・産業セキュリティ
- ・国際標準化
- ・規制改革
- ・中小企業
- ・人材育成
- ・研究開発

② 国際フォーラムの開催(2016年10月 Japan Robot Week)

独・仏・中・チェコ・日の関係者を招聘し、第4次産業革命推進における各国の展望、課題などをパネルディスカッションし、国際動向をPRすると共に、連携人脈の形成を行った。

③ 日独行政間及びプラットフォーム間連携

16年度実績を確認(2017年3月 G20 デジタルマニファクチャリング会合、CeBIT)

(ア)産業セキュリティ分野での検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共同見解文書(Common Position Paper)を公表。

(イ)国際標準化AGが中心となり標準化専門家会合を6回実施。国際標準化での論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共通戦略文書(Common Strategy Paper)を公

表。

(ウ)日本からは英文版:約 160 事例 (日本語版:約 210 事例) を載せた IoT ユースケースマップを web で公開。日独間で相互の事例/マップを共有する仕組みを構築した。

(3) 各種委員会により議論深耕とアクション実行

① 幹事会/AB (全 6 回)

2008 年頃から先行する独の I4.0 活動に学びながら日本の戦略を模索、人間本位の産業を目指す” Connected Industries” を行政と連携し検討、の 2 点を決定。また、産業セキュリティ AG の設置や、情報マーケティング、広報戦略、独レポート分析などの作業チームの設置などを決定。

② WG (全 11 回)

国内外の動向や政策の勉強会や WG 内組織の活動報告の他、参加型 WG を目指し、各社の産業 IoT 化の取組み紹介、新設の委員会メンバ募集などを行った。

③ サブ幹事会 (産業機械)

日本の産業機械の競争力を維持・強化する上で、現場力を活用するサイバーフィジカル生産システムの考え方を整理し、生産現場における様々な知識や判断をサイバー空間上に効果的に伝えるためのインタフェースについて検討した。

報告書「スマートマニュファクチュアリングの実践」ーケース「現場力を活用するサイバーフィジカル生産システム」を独 CeBIT 及び RRI web にて公表。

④ SWG (サブワーキンググループ)

下記 5 つのテーマに関して会員の課題意識を起点とした SWG を各 10 社程度が参加し、約 1 年を通して月 1 回程度開催し、課題検討やユーザ/メンバ企業の見学などを行った。成果は報告書として 2017 年 6 月に公表予定。又、成果報告の SWG 交流会も同時期に開催予定。

SWG1 : 現場情報の見える化と標準化

SWG2 : 食品製造業関連

SWG3 : IT-FA 連携システム導入・構築プロセス標準の整備

SWG4 : 我が国製造業の強みの維持・強化

SWG5 : IT システムと FA 現場の融合をめざした情報連携

⑤ AG (アクショングループ)

(ア)国際標準化 AG

IEC、ISO の上層委員会ならびに関連する主要技術委員会の動向、独との標準化専門家会合、標準化に関連する国プロの状況、WG の他の活動状況などの情報交換を行い、諸活動が互いを認識して活動できるようにした。

日独専門家会合を 6 回実施。独 G20 デジタルマニュファクチャリング会合及び CeBIT における国際標準化分野での検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共通戦略文書 (Common Strategy Paper) を公表。

(イ)中堅・中小 AG

中堅・中小製造業における IoT 等の活用促進のためのネットワーク作りを主眼に、先駆的企業、支援団体、ベンダ企業、自治体などが集まり情報交換・議論を実施

した。

中堅・中小製造業の IoT 等を利用したユースケース（事例）を一般募集し、約 40 件を公開、また身近な IoT ツールを一般募集し審査の上で「スマートものづくり応援ツール」として約 100 件を公開。

(ウ) ユースケース AG

会員企業等による IoT 化事例を収集し（約 210 事例）、IoT ユースケースマップとして日独間で相互に公開した。

第 4 次産業革命に対応して目指すべきユースケース（抽象モデル）を検討してその実現のための課題抽出、解決、及び、標準化要件の抽出などの目的を議論。

⑥ その他の活動（勉強会、講演など）

IIC/IIRA 勉強会など計 9 回開催した。

2. 2 ロボット利活用推進 WG

世界一のロボット利活用社会、ロボットがある日常の実現に向けて、中堅・中小を含めたものづくり、サービス、医療・介護、インフラ・災害対応・建設、農林水産業・食品産業等の幅広い分野で、真に使えるロボットを創り活かすための環境整備を図る取組みとして、以下に示す 5 つの活動を実施した。

① 各事業分野におけるロボットの活用を期待する事業者等の要望をサプライヤーにつなぐ仕組みの具体化

- ・27 年度に検討した掲載情報や検索視点に基づきウェブサイト「ロボット活用ナビ」の中で SIer のデータベースを作成し、SIer の検索ができるように公開した。
- ・ユーザーとサプライヤーとのマッチングを効果的かつ効率的に行うためには、コーディネータやアドバイザーが不可欠と考えられることから、先行実施している山形大学における研修・認定制度の取組みを調査した。
- ・「SI スキル標準制定」について、経済産業省 28 年度補正「ロボット導入のためのシステムインテグレータ育成事業」のスキル標準策定委員会との連携のもとで策定を行った。技術 12 区分、スキル 59 項目を 7 段階のマトリクスに整備して第 1 版として公表した。29 年度に更なる改善について審議する。
- ・SIer 等のスキルを測る目安として、技能検定制度・資格にロボットを加えることが有効であると考え、既存の検定制度の状況について状況把握を行った。
- ・「SI プロセス標準」について IoT による製造ビジネス変革 WG と連携し、本 WG において RIPS (Robot System Integration Process Standard) としてとりまとめた。顧客との合意形成、分割検収、さらにはスムーズなロボットシステムの構築を図ることが可能になる。

② 都道府県レベルでのロボット事業支援機関の創設

- ・ロボット事業支援機関として、個別の活動事例（教育機関と企業との連携、NEDO のロボットサービス・ビジネススクール講座、ロジスティクス・MH 管理士講座及びロボット介護機器普及活動、そして大阪での動き等）について調査を行った。
- ・既存の「よろず支援拠点」との連携について検討した。各都道府県に設置された「よろず支援拠点」を相談窓口として、中小企業の相談者へロボット導入に関する

る専門家のリストを作成し、「よろず支援拠点」に共有し、活用する体制が構築可能であることを確認した。

③ ロボット活用の裾野拡大

- ・ロボットや自動化について相談対応が可能な専門家の「ミラサポ」への登録を促進するにあたり、ミラサポ専門家派遣事業を活用したロボット関連の相談対応事例を作り上げるとともに、ロボット導入をコーディネートする企業OB人材の探索を継続して行い、相談窓口となる「よろず支援拠点」に共有する専門家リストの作成等に向けた作業を開始した。
- ・全国の工業高校、高専、大学、職業訓練機関、ロボットメーカーに対し、ロボット活用人材アンケートを実施した。教育機関においてはロボットを題材とする教育カリキュラムの実施割合は比較的高く、座学・実習が行われている。職業訓練機関では研修コースはほとんどなく、ツール購入や人材確保の課題があることを確認した。

④ ロボットの普及を促す環境整備（ロボットバリアフリー社会の実現）

- ・人協働ロボットの普及をベースとしたサポートや安全に対する環境整備を実施するために、講師を招くなどして人協働ロボットに関する理解と認識共有を実施した。人協働ロボットの適用分野である製造業分野、商業施設分野、介護分野、建設分野毎に、普及に向けた支援方策と普及を促すための環境整備についての検討を行った。

⑤ 情報の非対称性の解消／認識の共有化

- ・ロボット導入実証事業を通じたベストプラクティス事例の収集を実施し、事例紹介のハンドブックを発行。
- ・26年度補正「ロボット導入実証事業」の追跡調査を実施し、ロボット導入半年後におけるロボット導入の有効性及び教訓などの確認を実施した。ロボット導入検討における注意事項としてフィードバックを図っていく。
- ・ロボット導入実証を通じて得られた28年度のロボットの導入事例、及びSIerのデータベースについて、27年度からの検討に基づいてホームページ「ロボット活用ナビ」に集約して、公開した。
- ・ロボット導入を検討している事業者に対し、ロボット導入の有効性、構築方法、相談先などの疑問・不安解消を図り、導入検討の促進を図る目的で「ロボット活用の基礎知識」のパンフレットを発行した。

尚、事務局業務は日本ロボット工業会（JARA）が中心となって担当し、RRI 取り纏め事務局がこれをサポートした。

2. 3 ロボットイノベーション WG

ロボットイノベーション WG においては、ロボット新戦略の掲げる世界一のロボットイノベーション拠点の実現に向け、27年度に3つのサブワーキンググループ（SWG）を設置して、次世代ロボット開発やロボット利活用の裾野を広げるためのロボット開発・製造・導入改革に向けた取組を開始した。28年度は、27年度の活動結果のフォローアップ状況（政策への具体化状況など）をWG 会員に報告するとともに、ロボット新戦略に掲げられ

たロボットイノベーションに資する活動として研究会を新たに発足して、活動を開始した。

① プラットフォームロボット SWG における、プラットフォームロボットを軸とした誰もが使いこなせる「Easy to Use」なロボットの実現等を検討した結果に関する政策への反映状況：

- ・ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクトの平成 29 年度の事業公募に展開された。
- ・事業内容は、ものづくり分野、サービス分野（生活支援分野などを含む）において、ロボットの初期導入コストの 2 割以上の削減に向け、ロボットの本体価格を引き下げるべく、汎用的な作業・工程に使えるロボット（プラットフォームロボット）の開発（ハードウェア・ソフトウェアの共通化）を実施。

② ロボット活用に係る安全基準・ルール SWG における、国際展開を見据えたロボット活用に係る安全基準／ルール等について検討した結果に関する政策への反映状況：

- ・改革 2020 プロジェクト（日本再興戦略に盛り込まれた、我が国の強みを社会実装・ショーケース化し、海外にアピールするとともに、その後の経済成長につながるものとして推進する 6 つのプロジェクト）の「3：先端ロボット技術によるユニバーサル未来社会の実現」「5：観光立国のショーケース化」に関するロボット社会実装プロジェクトの安全確保に「生活支援ロボット及びロボットシステムの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」が活用された。
- ・ロボット導入実証事業として、羽田空港、ハウステンボス、イオンモール幕張副都心など 6 事業、ロボット導入 FS 事業として、パルコ、水口センチュリーホテルなど 4 事業を採択し、実証事業における安全性確保にガイドラインが活用された。

③ ロボット国際競技大会 SWG における、ロボット国際競技大会（ロボット新戦略記載ではロボットオリンピック）の全体設計等を検討した結果についての政策への反映状況：

- ・World Robot Summit 実行委員会及び実行委員会諮問会議にて、開催場所、開催方法などに展開された。
- ・大会名称を「World Robot Summit」とし、世界中のロボット関係者が一堂に集まり、リアルな日々の生活、社会、産業分野でのロボットの社会実装と研究開発を加速させることを目的として、以下の構成で開催されることとなった。

1) 競技会「World Robot Challenge」は、ものづくり、サービス、インフラ・災害対応、ジュニアの 4 つのカテゴリーで開催する。

2) 展示会「World Robot Expo」は、一般企業・大学生・研究機関等が出展・展示を行う一般出展エリアで、ロボット導入の事例を世界へ発信する。

3) 他に、世界各国の有識者や関係者による国際フォーラムや協賛企業によるプレゼンテーション、ワークショップや体験型工作教室、サイドイベント、参加型・体験型プログラムを検討する。

- ・プレ大会は、2018 年 10 月 17 日～21 日に東京ビッグサイトで、本大会は、2020 年 8 月と 10 月に福島ロボットテストフィールドと愛知県国際展示場でそれぞれ開催する。

- ④ ロボットイノベーションWG 研究会は3つの研究会を発足し、有識者からの話題提供、討議等を実施した。
- 1) ロボットプラットフォーム研究会では、ロボットプラットフォームを軸とした関連技術に関して動向を調査するとともに、今後進めるべき研究開発についての技術的、制度的課題について議論する場を提供する。また、今後政府のロボット技術開発の関連する施策に対しての提言を行うとともに、研究プロジェクト等が実施された場合に参加しうる企業・大学・研究所間の連携を促進することも目的として発足した。28年度はプラットフォームを展開する事業者の事例からプラットフォームに求められる要件を調査するとともに、オープンソースソフトウェアの利用技術などについて共有した。
 - 2) 安全認証・実証研究会では、これまでロボットが用いられてこなかった分野でロボットを新たに導入し普及させるため、安全の取り組みの必要性と、それを支える実証の必要性を定着させることを目的に発足した。28年度では、実証事業の取り組み事例の共有、及びリスクアセスメント・認証の事例などについて話題提供を有識者から受け、認識を深めた。
 - 3) 社会実装研究会では、「生活支援ロボット及びロボットシステムの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」のフォローアップ、社会実装プロセスの体系化・手法の議論、社会実装事例の共有を目的に発足した。28年度では、社会実装に取り組んでいる事業者などから事例紹介を受けるなど、「生活支援ロボット及びロボットシステムの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」の活用状況の確認などを実施した。

尚、事務局業務は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が中心となって担当し、RRI 取り纏め事務局がこれをサポートした。

2. 4 人材育成・確保 委員会

人材の育成と確保の課題に対し、ここで取り組むべき検討の範囲を策定すべく、まずは準備委員会（委員長・黒田洋司 明治大学理工学部教授）の形式にて検討を実施した。検討の範囲策定の会合の趣旨に基づき、委員からは様々な意見を出して頂いた。事業化については日本機械連合会の29年度事業とすることになり、RRI としては今後も関わっていく。

2. 5 関連活動との連携

経済産業省及び日本機械工業連合会が主催するロボット大賞について、ロボット新戦略では、表彰位の新設や受賞対象の拡充等が掲げられている。協議会事務局としては、ロボット大賞実行委員会にオブザーバ参加し、表彰位の新設や受賞対象の拡充等を依頼し、実現して頂いた。

2. 6 調査事業

ロボット新戦略に対応する国内諸事業の俯瞰できるデータベース「Japan Robot

Database System」(<https://robot-db.jp/>)を、27年度に構築した。上記の事業背景に対応するため、以下を対象とし、現在国内の様々な事業主体が実施しているロボット新戦略に関連する諸事業のデータベースを作成した。

ア) 国や地方自治体、同関係機関、地域産業団体等による事業

開発プロジェクト、各種事業（開発、助成、特区等）、ネットワーキング等

イ) 大学、研究機関による事業

開発プロジェクト、ネットワーキング等

ウ) 地域における産学官連携による事業等

助成、表彰、啓蒙、教育、人材育成、ネットワーキング、サービス等

28年度は、27年度に未作成であったロボット関連製品・サービスの 카테고리構築に着手するとともに、既存データベースの情報充実化を図った。

2. 7 国際シンポジウム、国際交流等

(1) 国際シンポジウムの開催

10月19日に東京ビッグサイト国際会議場（東京都江東区）に於いて、「ロボット革命国際フォーラム2016 ～産業のデジタル化における展望と課題～」と題したロボット革命国際シンポジウムを開催した。来賓挨拶は、経済産業省 製造産業局 糟谷 敏秀局長から頂戴した。講演者からは、ドイツ・フランス・チェコ・中国の各国の産業デジタル化の動きを紹介頂くとともに、RRI からも活動紹介を行い、最後にパネルディスカッションで締める構成で実施した。約600名の参加と大変盛況に実施した。

(2) 国際交流

ドイツのインダストリー4.0の事務局等推進母体のPlatform Industrie 4.0とハノーバーメッセ2016(4/25～4/29)で共同声明を発行し、民間としてのインダストリー4.0とのカウンターパートの位置づけとして交流を開始した。

また、日本がパートナーカントリーとなっているドイツのIT見本市であるCeBIT2017(3/20～3/24)の場で日独民間団体間の成果を世界に向けて発信致した。

1) 産業サイバーセキュリティ

産業サイバーセキュリティ分野の検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共同見解文書(Common Position Paper)を発出した。

2) 国際標準化

IoTによる製造ビジネス変革WGの国際標準化AGが中心となり専門家会合を5回実施。国際標準化分野の検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共通戦略文書(Common Strategy Paper)を発出した。

3) ユースケースマップ

先行してユースケースマップ上にプロットし一般公開しているドイツとの民間団体間協力の一環として、日本版ユースケースマップを作成し、日独間でユースケースを相互共有する仕組みを構築した。

2. 8 協議会会員への情報提供、協議会への参加促進

多様な事業者の協議会への参加を促すとともに、協議会の活動状況等について以下のような活動を通じて参加会員に対しての情報提供に努めた。

(1) 協議会会員への情報発信

①定期講演会

講演テーマ

- ・我が国の宇宙政策の現状と展開 (2016. 4. 14)
講師：内閣府 宇宙審議官 小宮 義則氏
- ・2016 年度版ものづくり白書説明会 (2016. 6. 7)
講師：経済産業省 製造産業局 ものづくり政策審議室長 正田 聡 氏
- ・第四次産業革命と知財システム説明会 (2017. 1. 30)
講師：特許庁長官 小宮 義則 氏

②HP を活用した情報発信

ア) 協議会会員サイト運営

- ・協議会活動情報
- ・講演会、シンポジウム情報
- ・その他協議会関連情報 等

イ) WG 会員専用サイト運営

- ・WG 講演資料
- ・WG 議事録 等

(2) 協議会への参加促進

協議会を通じた交流の拡大、活動の一層の推進を図るため、本協議会への参加会員の拡大を図った。

①展示会

- ・Japan Robot Week 共催出展 (2015. 10. 19～10. 21)

②HP を活用した協議会への参加案内に関する情報発信

ア) 協議会概要案内

イ) 協議会入会案内

③本協議会活動に関係する会社・団体等への個別働き掛け

⑤各種団体が主催する講演会、及び各種出版物などを通じての協議会情報を発信

講演会 12 件

出版物への寄稿 3 件

第3章 協議会運営

6 月 15 日(水)、イイノホールにおいて、ロボット革命イニシアティブ協議会の第 3 回運営幹事会、第 2 回総会、および第 4 回運営幹事会が開催された。

第 3 回運営幹事会では、来賓の経済産業省製造産業局・糟谷敏秀氏からの挨拶の後、議事に入り、(1) 平成 27 年度事業報告書案および平成 28 年度事業計画書案の承認、(2) 平成 27 年度決算案および平成 28 年度収支予算案の承認、(3) 会員代表者の変更に伴う評議

員の委嘱に関する同意について諮り、それぞれ原案どおり承認した。

第3回運営幹事会終了後、引き続き第2回総会が開催された。定足数の確認の後、議事に入り、(1) 会員代表者の変更に伴う運営幹事の選任について諮り、それぞれ原案どおり承認した。

その後の第4回運営幹事会は別室にて開催された。議事(1) 会員代表者の変更に伴う副会長の選任を諮り、副会長として東原敏昭氏 ((一社)電子情報技術産業協会会長)、津田純嗣氏 ((一社)日本電機工業会会長)、稲葉善治氏 ((一社)日本ロボット工業会会長) をそれぞれ選任する提案がなされ、承認した。

全ての議事が終了した後、第1回WG報告会を引き続きイイノホールで実施した。3つのWG、及びロボット革命イニシアティブ協議会事務局から27年度の活動結果の報告をそれぞれ実施した。

第5回運営幹事会は10月31日(月)に持ち回りにて開催した。議事(1) 国際標準化 (IEC スマートマニュファクチャリング) の国内審議団体の設立に関する事務局提案について諮り、原案どおり承認した。

総会、運営幹事会、実務者連絡会の開催実績を以下にまとめる。

実施イベント	開催日	内 容
第2回 実務者連絡会	28.6.2	来賓挨拶 経済産業省 製造産業局 参事官 飯田 陽一 氏 第1号議案 第3回運営幹事会について 第2号議案 第2回総会について 第3号議案 第4回運営幹事会について
第3回 運営幹事会	28.6.15	来賓挨拶 経済産業省 製造産業局長 糟谷 敏秀 氏 第1号議案 平成27年度事業報告書案および平成28年度事業計画書案の承認についてについて 第2号議案 平成27年度決算案および平成28年度収支予算案の承認について 第3号議案 会員代表者の変更に伴う評議員の委嘱に関する同意について
第2回 総会	28.6.15	議案 会員代表者の変更に伴う運営幹事の選任について
第4回 運営幹事会	28.6.15	来賓挨拶 経済産業省 製造産業局長 糟谷 敏秀 氏 議案 会員代表者の変更に伴う副会長の選任について

第1回 WG報告会	28.6.15	報告1. IoTによる製造ビジネス変革WG (WG1) 報告 (株)日立製作所 産業・水業務統括本部 企画本部 渉外部長 水上 潔 氏(WG1 主査) 三菱電機(株) 執行役員 FA システム事業本部 副事業本部長 山本 雅之 氏(WG1 主査) 報告2. ロボット利活用推進WG (WG2) 報告 (一社) 日本ロボット工業会 専務理事 富士原 寛 氏(WG2 事務局) 報告3. ロボットイノベーションWG (WG3) 報告 東京大学 名誉教授 フューチャーセンター推進機構 ロボット化コンソーシアム 佐藤 知正 氏(WG3 主査、兼 SWG3 主査) (国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構 ロボット・AI部 アドバイザー 高木 宗谷 氏(SWG1 主査) 名古屋大学 大学院工学研究科機械理工学専攻 機械情報システム 工学分野 生体力学・人間機械工学講座 教授 山田 陽滋 氏(SWG2 主査) 報告4. ロボット革命イニシアティブ協議会活動報告 ロボット革命イニシアティブ協議会事務局長 久保 智彰 氏
第3回 実務者連絡会	28.9.20	来賓挨拶 経済産業省 製造産業局 産業機械課長 片岡 隆一 氏 議案 国際標準化 (IEC スマートマニュファクチャリング) の 国内審議団体の設立に関する事務局からの提案について 報告 ロボット革命イニシアティブ協議会活動報告
第5回 運営幹事会	28.10.31	議案 国際標準化 (IEC スマートマニュファクチャリング) の 国内審議団体の設立に関する事務局からの提案について

第4章 平成28年度事業の概況

4.1 WG (ワーキンググループ) 活動

(1) IoTによる製造ビジネス変革 WG

(1)-1. 全般

「IoTによる製造ビジネス変革」WG (主査・濱村有一 (株)日立製作所)、山本雅之 (三菱電機(株)) では、国・企業の壁を越えた水平連携で新価値を創造する第4次産業革命 (スマート・マニュファクチャリング、産業 IoT) の中で、ロボット大国・生産技術立国として日本が成長すべく、変革を模索・ファシリテートした。

2年目に入って、ドイツと、行政間とともにプラットフォーム間にて重要なテーマに関して連携協力を締結したことを契機として、体制を強化して、国際標準化の推進、IoT事例の

収集と国際発信を行うと共に、多様な会員の課題意識を起点としその課題を解決に資する関係者で検討するサブWG（以降、「SWG」）活動などを拡充した。以下に報告する。

(1)－2. 体制について

2015年度の発足時は運営体制として共同主査の下、サブ幹事会を設け、会員の課題意識を起点としたサブWGを立ち上げた。2016年度は、別途示す日独プラットフォーム間連携協力締結も受けて、推進すべきテーマ（2016年度は国際標準化支援、中堅・中小企業支援、ユースケース活用・創出）についてアクショングループ（以降、「AG」）を設けるのと同時に、運営体制を共同主査体制から、海外情勢に通じた有識者を含む、幹事会／アドバイザリーボード（以降、「AB」）体制に強化した。

各組織の機能は以下のとおり。

- ・幹事会：WG共同主査、AB主査、各AG主査からなり、WG活動案を策定する。
- ・AB：国内外の情報から、WG全体の方針・戦略案の創出・諮問を行う。
- ・AG：ドイツ等との国際連携も考慮しながら、産業IoT各テーマについてアクションする。

(1)－3. 人事について（敬称略）

① 交代

- ・共同主査：水上潔（㈱日立製作所）は、9月WGより濱村有一（㈱日立製作所）に。
- ・共同主査：山本雅之（三菱電機㈱）は、3月WGより高橋俊哉（三菱電機㈱）に。

② 新任 幹事会メンバ

上記共同主査及び下記AB主査、AG主査。

- ・AB主査：木村文彦（東京大学名誉教授）
- ・国際標準化AG主査：木村文彦（東京大学名誉教授）が兼務
- ・中堅・中小企業AG主査：松島佳樹（法政大学）
- ・ユースケースAG主査：可部明克（早稲田大学）

(1)－4. 主な国際活動

① 日独プラットフォーム間連携協力 共同声明（2016年4月 ハノーバメッセ）

第4次産業革命という国・企業の壁を越えた製造プロセスの水平連携やデジタル化は、アイデアの多様性を活かして新しい価値を迅速に生み出す、次世代ものづくりに向けた世界潮流である。これは一国のみで成し遂げられるものではなく、またものづくりに強い実績を持つ2か国として、日独両国が情報共有すると共に、協働して挑戦することは、戦略的な価値がある。2016年度は、両国の企業及び研究機関間における協力促進の意も含め、独 Industrie 4.0(以降、「I4.0」)を推進するプラットフォームである Plattform Industrie4.0（以降、「PI4.0」）と、下記に示す6テーマについて連携協力を共同声明し、手始めに国際標準化に関してコミュニケーション・チャンネルを確定し、情報交換・国際標準化協力を行った。

- ・産業セキュリティ
- ・国際標準化
- ・規制改革

- ・ 中小企業
- ・ 人材育成
- ・ 研究開発

<参考> ドイツにおける I4.0 の位置付け

2014 年第 3 版「新ハイテク戦略」の 5 つの柱の 1 つ「イノベーションの可能性高い優先課題」の、6 つの優先タスクの 1 つ:「デジタル化への対応」の、8 つの項目の中の中心的なものが I4.0。

② 国際フォーラムの開催 (2016 年 10 月 Japan Robot Week)

独・仏・中・チェコ・日の関係者を招聘し、第 4 次産業革命推進における各国の展望、課題などをパネルディスカッションし、国際動向を PR すると共に、連携人脈の形成を行った。

③ 日独行政間及びプラットフォーム間連携 16 年度実績の確認 (2017 年 3 月 G20 デジタルマニファクチャリング会合、CeBIT)

(ア) 産業セキュリティ分野での検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共同見解文書 (Common Position Paper) を公表。

(イ) 国際標準化 AG が中心となり標準化専門家会合を 6 回実施。国際標準化での論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共通戦略文書 (Common Strategy Paper) を公表。

(ウ) 日本からは英文版:約 160 事例 (日本語版:約 210 事例) を載せた IoT ユースケースマップを web で公開。日独間で相互の事例/マップを共有する仕組みを構築した。

④ その他の活動 (講演など)

- ・ 下記海外イベントにて、活動紹介を行った。

ミュンヘン協会: デジタルトランスフォーメーション

(1) - 5. 主な国内 WG 活動

① 幹事会/AB (全 6 回)

・ 10 月発足後、月 1 回ペースで、海外情勢を踏まえながら、産業 IoT 推進の課題、WG 活性化の課題、ビジョンやロードマップ観点からの検討課題、産業セキュリティ対応の課題、2017 年度体制強化、経産省の新スローガン:” Connected Industries” の進め方などの議論を実施。

・ 成果としては、推進方針として、2008 年頃から先行する独の I4.0 活動に学びながら日本の戦略を模索、人間本位の産業を目指す” Connected Industries” を行政と連携し検討、の 2 点を決定。また、産業セキュリティ AG の設置や、情報マーケティング、広報戦略、独レポート分析などの作業チームの設置などを決定。

② WG (全 11 回)

・ 日独共同声明を受けての臨時会合を含め、第 8 回~第 16 回まで 11 回開催。国内外の動向や政策の勉強会や WG 内組織の活動報告を行ってきたが、第 13 回からは参加型 WG を目指し、各社の産業 IoT 化の取組み紹介や、新設委員会メンバ募集などを行った。

・ 勉強会として具体的には、産業 IoT を活用した製造のメリット等については先進的または参考となる企業・団体等、また、産業 IoT 関連政策等については行政/関連組織

を適宜招聘した。

③ サブ幹事会（産業機械）

- ・日本の産業機械の競争力を維持・強化する上で、IoTを活用した製造現場の「カイゼン」の進化が鍵となる。この実践の一つのケースとして、現場力を活用するサイバーフィジカル生産システムの考え方を整理し、生産現場における様々な知識や判断をサイバー空間上に効果的に伝えるためのインターフェースについて検討した。
- ・成果について報告書、シリーズ「スマートマニュファクチャリングの実践」一ケース「現場力を活用するサイバーフィジカル生産システム」を独 CeBIT 及び RRI web にて公表 (<https://www.jmfrri.gr.jp/info/432.html>)。

④ SWG

- ・下記5つのテーマに関して会員の課題意識を起点としたSWGを各10社程度が参加し、約1年を通して月1回程度開催し、課題検討やユーザ/メンバ企業の見学などを行った。11月には中間報告及びSWG間の交流の場としてSWG交流会を実施し、FA系とIT系のコミュニケーションギャップ課題や相互理解の重要性、産業IoT課題の多様性など共通課題として認識した。又、SWGの重要な役割の1つである協調領域設定や課題設定（課題解決以前の課題設定）の難しさの経験を通して進め方のノウハウ取得と共に、同業種・異業種企業間の情報交換を通じたオープンイノベーションの意義などを認識できた。
- ・成果は報告書として2017年6月に公表予定。又、成果報告のSWG交流会も同時期に開催予定。

<SWGテーマとリーダー一覧>

- SWG1: 現場情報の見える化と標準化 間宮隆 ((株)アマダエンジニアリング)
- SWG2: 食品製造業関連 坂上能章 ((株)イシダ)、山中義史(アビームコンサルティング(株))
- SWG3: IT-FA連携システム導入・構築プロセス標準の整備 泉貴史(ミツイワ(株))
- SWG4: 我が国製造業の強みの維持・強化 杉江周平 ((株)三菱総合研究所)
- SWG5: ITシステムとFA現場の融合をめざした情報連携 森田温 (三菱電機(株))

⑤ AG

下記3つのAGを2016年10月に設置した。

(ア)国際標準化AG

IEC、ISOの上層委員会（標準管理評議会など）ならびに関連する主要技術委員会の動向、独との標準化専門家会合、標準化に関連する国プロの状況、WGの他の活動状況などの情報交換を行い、諸活動が互いを認識して活動できるようにした。成果としては、前述した専門家会合を6回実施。独 G20 デジタルマニュファクチャリング会合及び CeBIT における国際標準化分野での検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共通戦略文書（Common Strategy Paper）を公表。システム・アプローチに沿った国際標準記法（Unified Reference Model-Map and Methodology）を提案し、国際から評価された。

(イ)中堅・中小AG

中堅・中小製造業におけるIoT等の活用促進のために、その関係者及び付随する

情報が集まる場としてのネットワーク作りを主眼に、先駆的企業、支援団体、ベンダ企業、自治体などが集まり情報交換・議論を実施した。又、ユースケース（事例）の収集・分析・事例集の策定、IoT 化ツール情報の情報収集、分析・情報公開などを実施した。IoT ツールに関しては中小企業が導入できるような低コスト化の必要性が議論された。

成果としては、中堅・中小製造業の IoT 等を利用したユースケース（事例）を一般募集し、約 40 件を公開 (<https://www.jmfrri.gr.jp/info/380.html>)、また身近な IoT ツールを一般募集し審査の上で「スマートものづくり応援ツール」として約 100 件を公開 (<https://www.jmfrri.gr.jp/info/357.html>)。

(ウ)ユースケース AG

ユーザ・ベンダに向けた IoT 導入の活用をイメージし、会員企業等による IoT 化事例を収集し（約 210 事例）、IoT ユースケースマップとして日独間で相互に公開した。(<https://www.jmfrri.gr.jp/info/435.html>)。

また、独 VDMA が纏めた中小企業向け IoT 化のための合意形成ツール Toolbox を分析し、日本向けに現場改善などにも役立つようにアレンジし、その使い方ガイドなどを検討した。

⑥ その他の活動（勉強会、講演など）

(ア)IIC/IIRA 勉強会

(イ)スマート工場実証勉強会（駿河精機殿）

(ウ)フラウンホーファー:BaSys 4.0 勉強会

(エ)ロードマップ素案検討会

(オ)情報他チーム準備会

(カ)産業セキュリティ準備会

(キ)団体・企業個別情報交換会 (NEDO、日本計画研究所、ファナック、横浜市、TEPIA、高知県他)

(ク)講演会（JEMIMA 計測展 2016 大阪、JEMA ものづくり未来イノセンス、CEATEC 明日の MONODUKURI、ノルウェー大使館、スウェーデン大使館、日工会、ロボット学会、九州経産局産学連携シンポジウム「IoT・第4次産業革命～進化する九州のものづくり～」、SICE 総会他）

(ケ)他団体活動への参加（8 件、JEMA/スマートマニファクチャリング特別委員会、日機連/ものづくりパラダイムシフト対応調査専門部会、横断型基幹科学技術研究連合/第4次産業革命とシステム化研究会、ENAA、IVI、IEC/SEG7、IEC/TC65/SG104、ISO/TC184、特許庁他）

平成 27 年度 IoT による製造ビジネス変革 WG の活動経過は以下の一覧の通り。

会合名	開催日	議 題
第 8 回WG	28. 05. 26	1. 討議事項 (1)平成 27 年度事業報告と決算及び

		<p>平成 28 年度事業計画(案)と予算(案)</p> <p>2. 報告</p> <p>(1) ロードマップ検討について (中間報告)</p> <p>(2) 日独 MoU を踏まえた今後の WG1 への期待 経済産業省 製造産業局 西垣 淳子</p> <p>(3) ドイツ出張報告 RRI 事務局長 久保 智彰</p> <p>(4) 産業機械サブ幹事会の報告 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 ロボットイノベーション研究センター ロボットソフトウェア研究ラボ ラボ長 原 功</p> <p>(5) 中堅・中小企業サブ幹事会の報告 経済産省 製造産業局 ものづくり政策審議室 課長補佐 川森 敬太</p> <p>(6) 製造分野における IoT システムのセキュリティ対策 に関する調査事業 (経済産業省委託事業) のご紹介 (株) 日立製作所 IoT 推進本部 IoT プロジェクト推進本部 サイバー・フィジカル・シ ステム部 担当部長 畠中 祥子</p>
第 9 回WG	28. 06. 30	<p>1. 報告</p> <p>(1) スマート工場実証の採択結果の紹介 経済産業省 製造産業局 ものづくり政策審議室 課長補佐 川森 敬太</p> <p>(2) (日機連) ものづくりパラダイムシフト対応調査専門部会 の報告 (日機連) ものづくりパラダイムシフト対応調査専門部会 山藤 康夫</p> <p>(3) インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ (IVI) の最新状況の報告 IVI 幹事会 代表幹事 堀水 修</p> <p>(4) JEMA スマートマニュファクチャリング特別委員会の報告 JEMA スマートマニュファクチャリング特別委員会 委員長 水上 潔</p> <p>(5) ロードマップ検討の報告 主査 水上 潔</p>
第 10 回WG	28. 08. 5	<p>1. 報告</p> <p>(1) YKK の一貫生産体制に基づく IoT モデルの構築 YKK 株式会社 取締役 副社長 工機技術本部長 大谷 渡</p> <p>(2) ドイツ・フランス出張報告 RRI 事務局長 久保 智彰</p>

		<p>(3) IT システム開発実行ツール MZ プラットフォーム: 概要及び事例紹介</p> <p>国立研究開発法人 産業技術総合研究所 エレクトロニクス・製造領域 研究戦略部 総括企画主幹 澤田 浩之</p> <p>(4) 産業オートメーションクラウド (ia-cloud) プロジェクトの紹介 — 真の IIoT、Industrie4.0 を目指して — IAF 運営委員会幹事 ia-cloud プロジェクトリーダー 橋向 博昭</p> <p>(5) WG1 活動の近況 主査 水上 潔</p>
第 1 1 回WG	28. 09. 26	<p>1. 討議事項</p> <p>(1) 新体制 (案) について 主査 水上 潔</p> <p>(2) (規約)「運営方針」の改訂 (案) について</p> <p>(3) 主査の交代 (案) について RRI 事務局長 久保 智彰</p> <p>2. 報告</p> <p>(1) 幹事会およびアドバイザーリーボードメンバー RRI 事務局長 久保 智彰</p> <p>(2) サブワーキング (SWG) の進捗状況報告 SWG 主査</p> <p>(3) Industrial Internet Reference Architecture (IIRA) の紹介 日本アイ・ビー・エム(株) グローバルエレクトロニクス インダストリーCTO&技術理事 山本 宏</p> <p>(4) IoT における Shop Floor の課題と取り組み IAF 運営委員長 米田 尚登</p>
第 1 2 回WG	28. 11. 21	<p>1. 報告</p> <p>(1) 新体制の活動状況の報告 RRI 事務局 水上 潔</p> <p>(2) CEATEC 日独シンポジウムの報告 経済産業省製造産業局 デジタル化・産業システム担当参事官 徳増 伸二</p> <p>(3) ロボット革命国際フォーラム 2016 の報告 RRI 事務局 久保 智彰</p> <p>(4) 自律・分散・協調型アーキテクチャに基づくサービス指向 IoT 技術開発の構想</p>

		国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 技術戦略研究センター 電子・情報・機械システム ユニット 砂口 洋毅
第13回WG	28.12.15	1. 報告 (1)活動状況の報告 RRI 事務局 水上 潔 (2)メンバー企業の IoT への取り組みの紹介 ・ダッソー・システムズ(株) 藤井 宏樹、野崎 省二 ・(株)東芝 甲斐 武博 ・(株)日立製作所 森田 浩隆 ・富士通(株) 熊谷 博之 ・三菱電機(株) 杉山 素 (3)ドイツ出張の報告 RRI 事務局 久保 智彰
第14回WG	29.01.30	1. 報告 (1)メンバー企業の IoT への取り組みの紹介 ・シーメンス (株) 島田 太郎 ・スズキ (株) 堂本 雅美 ・(株)デンソー 近藤 弘 ・日本電気 (株) 関 行秀 ・ファナック (株) 榑原 伸介 (2)活動状況の報告 RRI 事務局 水上 潔
第15回WG	29.02.22	1. 討議事項 (1)文書管理について RRI 事務局 久保 智彰 2. 報告 (1)CeBIT について RRI 事務局 久保 智彰 (2)インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブ (IVI) の最新状況の報告 IVI 理事 代表幹事 堀水 修

		<p>(3)活動状況の報告 RRI 事務局 水上 潔</p> <p>(4)メンバー企業の IoT への取り組みの紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・(株) ジェイテクト 都築 俊行 ・DMG 森精機 (株) 藤嶋 誠
第16回WG	29.03.30	<p>1. 討議事項</p> <p>(1)主査の交代(案)について RRI 事務局 久保 智彰</p> <p>2. 報告</p> <p>(1)CeBIT 出張報告 RRI 事務局 久保 智彰</p> <p>(2)CeBIT におけるハノーバー宣言と中堅・中小企業への支援施策について</p> <p>経済産業省製造産業局 デジタル化・産業システム担当参事官 徳増 伸二</p> <p>(3)活性化/情報チーム・作業チームのメンバー募集 情報チーム、RRI 事務局 水上 潔</p> <p>(4)メンバー企業の IoT への取り組みの紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東芝機械(株) 青野 竜二

(2) ロボット利活用推進 WG

ロボット利活用推進 WG (主査・小川昌寛 (株)安川電機) では、世界一のロボット利活用社会、ロボットがある日常の実現に向けて、中堅・中小を含めたものづくり、サービス、医療・介護、インフラ・災害対応・建設、農林水産業・食品産業等の幅広い分野で、真に使えるロボットを創り活かすための環境整備を図る取組みとして、以下に示す5つの活動を実施した。

① 各事業分野におけるロボットの活用を期待する事業者等の要望をサプライヤーにつなぐ仕組みの具体化

- ・ロボットの活用を期待する事業者等の要望をサプライヤーにつなぐ仕組みの具体化の実現を図る方策として、「マッチング活動」「データベースに基づく Web ベースのマッチング」「マッチング人材」「SI スキル標準制定」「技能検定」「SI プロセス標準」について検討を行った。
- ・「データベースに基づく Web ベースのマッチング」については、27 年度に検討した掲載情報や検索視点に基づき⑤で作成したロボット活用ナビの中で SIer のデータベースを作成し、SIer の検索ができるように公開した。

<http://www. robo-navi. com/Siers/index>

- ・「マッチング人材」については、ユーザーとサプライヤーとのマッチングを効果的かつ効率的に行うためには、コーディネータやアドバイザーが不可欠と考えられることから、先行実施している山形大学における研修・認定制度の取組

みを調査した。

- ・「SI スキル標準制定」については、各ロボット SIER の“スキル向上”と“見える化”を図ることを目的に、スキル判定の目安となるスキル標準シートの策定について、経済産業省 28 年度補正「ロボット導入のためのシステムインテグレート育成事業」のスキル標準策定委員会との連携のもとで策定を行った。技術 12 区分、スキル 59 項目を 7 段階のマトリクスに整備して第 1 版として公表した。29 年度に更なる改善について審議する。
- ・「技能検定」は、SIER 等のスキルを測る目安になることから、技能検定制度・資格にロボットを加えることが有効であると考え、既存の検定制度の状況について(株)BYNAS 社、(一社)セーフティグローバル機構などのプレゼン等を通じ、状況把握を行った。
- ・「SI プロセス標準」については、SI 事業者がロボットシステムを構築する際に最適な手順で実施可能とする工程管理の標準を示すもので、IoT による製造ビジネス変革 WG と連携し、本 WG において RIPS (Robot System Integration Process Standard) としてとりまとめた。作業工程・作成ドキュメントを標準化することで作業の見える化及びマイルストーンでの顧客との合意形成、分割検収、さらにはスムーズなロボットシステムの構築が図ることが可能になる。その第 2 版を纏め公表を行うが、その改良については継続的に審議を行うこととする。

② 都道府県レベルでのロボット事業支援機関の創設

- ・ロボット事業支援機関として、個別の活動事例（教育機関と企業との連携、NEDO のロボットサービス・ビジネススクール講座、ロジスティクス・MH 管理士講座及びロボット介護機器普及活動、そして大阪での動き等）について調査を行った。
- ・既存の「よろず支援拠点」との連携について検討した。各都道府県に設置された「よろず支援拠点」を相談窓口として、中小企業の相談者へロボット導入に関する専門家のリストを作成し、「よろず支援拠点」に共有し、活用する体制が構築可能であることを確認した。

③ ロボット活用の裾野拡大

- ・ロボットや自動化について相談対応が可能な専門家の「ミラサポ」への登録を促進するにあたり、ミラサポ専門家派遣事業を活用したロボット関連の相談対応事例を作り上げるとともに、ロボット導入をコーディネートする企業 OB 人材の探索を継続して行い、相談窓口となる「よろず支援拠点」に共有する専門家リストの作成等に向けた作業を開始した。
- ・全国の工業高校、高専、大学、職業訓練機関、ロボットメーカーに対し、ロボット活用人材アンケートを実施した。教育機関においてはロボットを題材とする教育カリキュラムの実施割合は比較的高く、座学・実習が行われている。職業訓練機関では研修コースはほとんどなく、ツール購入や人材確保の課題があることを確認した。

④ ロボットの普及を促す環境整備（ロボットバリアフリー社会の実現）

- ・人協働ロボットの普及をベースとしたサポートや安全に対する環境整備を実施するために、講師を招くなどして人協働ロボットに関する理解と認識共有を実施した。人協働ロボットの適用分野である製造業分野、商業施設分野、介護分野、建設分野毎に、普及に向けた支援方策と普及を促すための環境整備についての検討を行った。

⑤ 情報の非対称性の解消／認識の共有化

- ・ロボット導入実証事業を通じたベストプラクティス事例の収集を実施し、事例紹介のハンドブックを発行して、ロボットの導入を検討する事業者の投資マインドの醸成を図った。

<http://www. robo-navi. com/webroot/document/2017robothb. pdf>

- ・26年度補正「ロボット導入実証事業」の追跡調査を実施し、ロボット導入半年後におけるロボット導入の有効性及び教訓などの確認を実施した。本調査結果は、今後の導入実証事業や、ロボット導入の有効性PR・ロボット導入検討における注意事項としてフィードバックを図っていく。

- ・ロボット導入実証を通じて得られた28年度のロボットの導入事例、及びSIerのデータベースについて、27年度からの検討に基づいてホームページ「ロボット活用ナビ」に集約して、公開した。

<http://www. robo-navi. com/>

- ・ロボット導入を検討している事業者に対し、ロボット導入の有効性、構築方法、相談先などの疑問・不安解消を図り、導入検討の促進を図る目的で「ロボット活用の基礎知識」のパンフレットを発行した。

<http://www. robo-navi. com/webroot/document/robokiso. pdf>

尚、事務局業務は日本ロボット工業会（JARA）が中心となって担当し、RRI 取り纏め事務局がこれをサポートした。

平成28年度ロボット利活用推進WGの活動経過は以下の一覧の通り。

会合名	開催日	議 題
グループ会合 第2回「マッチング活動」	28. 5. 12	1. SI の業務プロセス標準等について 2. データベースの収集状況について
第6回WG	28. 5. 17	1. 平成28年度ロボット利活用推進WG事業計画（案） 2. 平成27年度収支決算、平成28年度収支予算（案） 3. 各グループからの報告
グループ会合 第2回「マッチング活動 Gr & 情報の非対称性解消 Gr」	28. 9. 29	1. マッチング活動 Gr. の事業実施内容の検討 2. 情報の非対称性解消 Gr. の事業実施内容の検討 3. 年間スケジュール及びロードマップの検討
第7回WG	28. 10. 4	1. 主査、副主査の交代に伴う選任の件 2. 平成28年度WG2の事業実施内容に関する件

		3. 年間スケジュールに関する件
グループ会合 第3回「マッチング 活動 Gr & 情報の 非対称性解消 Gr」	28. 10. 9	1. プレゼン（コーディネータの研修、認定制度関係） 「山形大学 国際事業化研究センター 産金官学連携活動」 山形大学 国際事業化研究センター 教授 今野 千保 氏 2. プレゼン（ユーザ・SIer のチェックリスト及び分割検収） 「円滑な自動化システム導入に向けてのユーザー・インテグ レーター間の合意形成について」 ミツイワ(株) 自動化ソリューション推進部課長 泉 貴史 氏 3. マッチングデータベースについて 4. 技能検定制度について
グループ会合 第1回「ロボット事 業支援機関創設 Gr & ロボット活用の 裾野拡大Gr」	28. 11. 24	1. ロボット事業支援機関創設 Gr. の事業実施内容の検討 2. ロボット活用の裾野拡大 Gr. の事業実施内容の検討 3. 年間スケジュール及びロードマップの検討
グループ会合 第4回「マッチング 活動 Gr & 情報の 非対称性解消 Gr」	28. 11. 25	1. プレゼン 「産業ロボット技能検定制度設立に向けて協力できること等」 (株)バイナス 代表取締役 渡辺 互 氏 2. プレゼン 「ロボットセーフティアセッサ制度について」 (一社) セーフティグローバル推進機構 有山 正彦 氏 JARA・システムエンジニアリング部会 小平 紀夫 氏
グループ会合 第1回「ロボットの 普及を促す環境整備 Gr」	28. 11. 28	1. ロボットの普及を促す環境整備 Gr. の事業実施内容の検討 2. プレゼン 「人間共存を指向するロボットの安全設計」 (独)労働安全衛生総合研究所上席研究員 池田博康 氏 3. 年間スケジュール及びロードマップの検討
第8回WG	28. 12. 2	1. 各グループからの経過報告 ①「マッチング活動 Gr.」 & 「情報の非対称性解消 Gr.」 ②「事業支援機関の創設 Gr.」 & 「ロボットの裾野拡大 Gr.」 ③「ロボットの普及を促す環境整備 Gr.」 2. 平成 28 年度ロボット利活用推進 WG の事業実施内容に関する件
グループ会合 第2回「ロボット事 業支援機関創設 Gr & ロボット活用の 裾野拡大Gr」	29. 1. 10	1. プレゼン 「中小企業支援施策との連携について」 経済産業省 製造産業局 ロボット政策室 小林 寛 様 2. ロボット利活用推進 WG (Gr. 2 & 3) のまとめについて 3. 教育研究機関・職業教育機関及びメーカーへのアンケート実 施について

		4. 「産業用ロボット活用促進ネットワーク形成事業」(ロボット導入実績の現状と今後の導入意向等の調査) アンケート結果
グループ会合 第5回「マッチング 活動 Gr & 情報の 非対称性解消 Gr」	29. 1. 25	1. SIER のスキル標準制定に向けて 2. データベースの運用状況
グループ会合 第2回「ロボットの 普及を促す環境整備 Gr」	29. 1. 27	1. プレゼン (人協働ロボットの普及に向けての環境整備) ・「双腕スカラロボット『duAro』が切り開く中小企業へのロボット導入」 川崎重工業(株) 精密機械カンパニー ロボットビジネスセンター 営業企画部 副部長 真田知典 様 ・「人共存形ロボット HC10」 (株)安川電機 ロボット事業部 ロボット技術部 アプリケーション技術部 第2課 中村 民男 氏 2. 事例紹介: 人協働ロボット事例-ロボット導入実証事業から
グループ会合 第6回「マッチング 活動 Gr & 情報の 非対称性解消 Gr」	29. 2. 22	1. SIER のスキル標準の素案検討 2. プロセス標準の2版案について 3. 「ロボット活用ナビ」の運用について 4. H26 導入実証事業のフォローアップ調査結果 (第II報)
グループ会合 第3回「ロボットの 普及を促す環境整備 Gr」	29. 2. 23	1. 人協働ロボットの分野別アンケート結果と今後の進め方 ①製造業分野のアンケート結果 ②建設分野のアンケート結果 ③介護分野のアンケート結果 ④小売産業分野のアンケート結果
グループ会合 第3回「ロボット事 業支援機関創設 Gr & ロボット活用の 裾野拡大Gr」	29. 2. 23	1. ミラサポ専門家登録について 2. 教育研究機関・職業教育機関及びメーカーへのアンケート集計結果とその対応
第9回WG	29. 2. 28	1. 各グループからの経過報告 ①「マッチング活動 Gr.」 & 「情報の非対称性解消 Gr.」 ②「事業支援機関の創設 Gr.」 & 「ロボットの裾野拡大 Gr.」 ③「ロボットの普及を促す環境整備 Gr.」

(3) ロボットイノベーション WG

ロボットイノベーション WG (主査・佐藤知正 東京大学名誉教授) においては、ロボット新戦略の掲げる世界一のロボットイノベーション拠点の実現に向け、27年度に3つのサブワーキンググループ (SWG) を設置して、次世代ロボット開発やロボット利活用の裾野

を広げるためのロボット開発・製造・導入改革に向けた取組を開始した。28年度は、27年度の活動結果のフォローアップ状況（政策への具体化状況など）をWG会員に報告するとともに、ロボット新戦略に掲げられたロボットイノベーションに資する活動として研究会を新たに発足して、活動を開始した。

① プラットフォームロボット SWG（主査・高木宗谷 NEDO ロボット・AI 部アドバイザー）における、プラットフォームロボットを軸とした誰もが使いこなせる「Easy to Use」なロボットの実現等を検討した結果に関する政策への反映状況：

- ・ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクトの平成 29 年度の事業公募に展開された。
- ・事業内容は、ものづくり分野、サービス分野（生活支援分野などを含む）において、ロボットの初期導入コストの 2 割以上の削減に向け、ロボットの本体価格を引き下げるべく、汎用的な作業・工程に使えるロボット（プラットフォームロボット）の開発（ハードウェア・ソフトウェアの共通化）を実施し、これらの各分野のロボット未活用領域において、ロボット導入を促進するプラットフォーム化されたロボットシステムの整備を行う事業となった。

② ロボット活用に係る安全基準・ルール SWG（主査・山田陽滋 名古屋大学教授）における、国際展開を見据えたロボット活用に係る安全基準／ルール等について検討した結果に関する政策への反映状況：

- ・改革 2020 プロジェクト（日本再興戦略に盛り込まれた、我が国の強みを社会実装・ショーケース化し、海外にアピールするとともに、その後の経済成長につながるものとして推進する 6 つのプロジェクト）の「3：先端ロボット技術によるユニバーサル未来社会の実現」「5：観光立国のショーケース化」に関するロボット社会実装プロジェクトの安全確保に「生活支援ロボット及びロボットシステムの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」（以下、ガイドラインと称す）が活用された。
- ・ロボット導入実証事業として、羽田空港、ハウステンボス、イオンモール幕張副都心など 6 事業、ロボット導入 FS 事業として、パルコ、水口センチュリーホテルなど 4 事業を採択し、実証事業における安全性確保にガイドラインが活用された。
- ・実際にロボットと人が触れることがなかった案件等（FS 案件等）を除く 6 事業者に対しガイドラインについてのフォローアップ調査を実施した所、いずれの実証事業者においてもガイドラインは有益との評価であった。

③ ロボット国際競技大会 SWG（主査・佐藤知正 東京大学名誉教授）における、ロボット国際競技大会（ロボット新戦略記載ではロボットオリンピック）の全体設計等を検討した結果についての政策への反映状況：

- ・World Robot Summit 実行委員会及び実行委員会諮問会議にて、開催場所、開催方法などに展開された。
- ・大会名称を「World Robot Summit」とし、世界中のロボット関係者が一堂に集まり、リアルな日々の生活、社会、産業分野でのロボットの社会実装と研究開発を加速させることを目的として、以下の構成で開催されることとなった。

- 1) 競技会「World Robot Challenge」は、ものづくり、サービス、インフラ・災害対応、ジュニアの4つのカテゴリで開催する。
 - 2) 展示会「World Robot Expo」は、一般企業・大学生・研究機関等が出展・展示を行う一般出展エリアで、ロボット導入の事例を世界へ発信する。
 - 3) 他に、世界各国の有識者や関係者による国際フォーラムや協賛企業によるプレゼンテーション、ワークショップや体験型工作教室、サイドイベント、参加型・体験型プログラムを検討する。
- ・プレ大会は、2018年10月17日～21日に東京ビッグサイトで、本大会は、2020年8月と10月に福島ロボットテストフィールドと愛知県国際展示場でそれぞれ開催する。
- ④ ロボットイノベーションWG研究会は3つの研究会を発足し、有識者からの話題提供、討議等を実施した。
- 1) ロボットプラットフォーム研究会（研究会主査：安藤慶昭 産業技術研究所研究チーム長、岡田慧 東京大学准教授）では、ロボットプラットフォームを軸とした関連技術に関して動向を調査するとともに、今後進めるべき研究開発についての技術的、制度的課題について議論する場を提供する。また、今後政府のロボット技術開発の関連する施策に対しての提言を行うとともに、研究プロジェクト等が実施された場合に参加しうる企業・大学・研究所間の連携を促進することも目的として発足した。28年度はプラットフォームを展開する事業者の事例からプラットフォームに求められる要件を調査するとともに、オープンソースソフトウェアの利用技術などについて共有した。
 - 2) 安全認証・実証研究会（研究会主査：中坊嘉宏 産業技術研究所研究チーム長）では、これまでロボットが用いられてこなかった分野でロボットを新たに導入し普及させるため、安全の取り組みの必要性と、それを支える実証の必要性を定着させることを目的に発足した。28年度では、実証事業の取り組み事例の共有、及びリスクアセスメント・認証の事例などについて話題提供を有識者から受け、認識を深めた。
 - 3) 社会実装研究会（研究会主査：大場光太郎 産業技術研究所ロボットイノベーション研究センター副センター長）では、「生活支援ロボット及びロボットシステムの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」のフォローアップ、社会実装プロセスの体系化・手法の議論、社会実装事例の共有を目的に発足した。28年度では、社会実装に取り組んでいる事業者などから事例紹介を受けるなど、「生活支援ロボット及びロボットシステムの安全性確保に関するガイドライン（第一版）」の活用状況の確認などを実施した。

尚、事務局業務は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）が中心となって担当し、RRI 取り纏め事務局がこれをサポートした。

平成 28 年度ロボットイノベーション WG の活動経過は以下の一覧の通り。

会合名	開催日	議 題
第 6 回 SWG	28. 4. 26	
SWG1:プラットフォームロボット SWG		1. SWG1 報告書(案)についての意見交換
SWG2:ロボット活用に係る安全基準/ルール SWG		1. SWG2 報告書(案)についての意見交換 2. 移動作業型、 搭乗型、 装着型身体アシストロボットの設計、 実証実験、 販売等 及び運用における安全性確保に関するガイドライン(案)についての説明、 及び 意見交換
SWG3:ロボット国際競技大会 SWG		1. SWG3 報告書(案) についての意見交換
第 2 回 WG	28. 5. 31	1. 「プラットフォームロボット SWG」 の報告書(案)の承認 2. 「ロボット活用に係る安全基準・ルールSWG」 の報告書(案)の承認 3. 「ロボット国際競技大会 SWG」 の報告書(案)の承認 4. 平成 28 年度ロボットイノベーション WG 事業計画(案)、 研究会の組成の承認 5. ロボットイノベーションWG運営方針(改定案)の承認 6. 平成 27 年度収支決算、 28 年度収支予算(案)の承認
ロボットイノベーション WG 研究会発足説明会	28. 9. 12	1. ロボットイノベーション WG 研究会の組成 2. 講演：「ロボット活用に係る安全基準/ルールサブWG (SWG2) 発足初年度活動の概要」 名古屋大学 大学院工学研究科機械理工学専攻 機械情報システム 工学分野 生体力学・人間機械工学講座 教授 山田 陽滋 氏(SWG2 主査) 3. 発足研究会の活動案説明 (1)ロボットプラットフォーム研究会 (国研)産業技術総合研究所 ロボットイノベーション研究センター ロボットソフトウェアプラットフォーム研究チーム チーム長 安藤 慶昭 氏 (2)安全認証・実証研究会 (国研)産業技術総合研究所 ロボットイノベーション研究センター ディペンダブルシステム研究チーム チーム長 中坊 嘉宏 氏 (3)社会実装研究会 (国研)産業技術総合研究所 ロボットイノベーション研究センター 副研究センター長 大場 光太郎 氏 4. 研究会の参加登録、 運営
第 1 回ロボットイノベーション WG 研究会	28. 10. 18	1. ロボットプラットフォーム研究会 研究会話題提供 1:「プラットフォームロボット研究会について」

		<p>(国研) 産業技術総合研究所 ロボットイノベーション研究センター ロボットソフトウェアプラットフォーム研究チーム チーム長 安藤 慶昭 氏 (研究会主査)</p> <p>研究会話題提供 2: 「RRI プラットフォームロボット研究会」 東京大学 情報工学系研究科 知能機械情報学専攻 准教授 岡田 慧 氏 (研究会主査)</p> <p>2. 安全認証・実証研究会 研究会話題提供 1: 「生活支援ロボットの安全規格 ISO13482:2014 に基づく評価・認証の活用状況について」 (一財) 日本品質保証機構 認証制度開発普及室 室長 浅田 純男 氏 (研究会副主査)</p> <p>研究会話題提供 2: 「人と協調するロボットのリスクアセスメントと安全検証」 (一財) 日本自動車研究所 ロボットプロジェクト推進室 室長 藤川 達夫 氏 (研究会副主査)</p> <p>3. 講演: 「デンマークにおける先進福祉技術導入の取組みについて」 デンマーク大使館 インベストインデンマーク チームリーダー 兼 上席投資担当官 中島 健祐 氏</p>
第2回ロボットイノベーションWG研究会	28. 11. 15	<p>1. 講演: 「ハウステンボスにおけるロボット活用について」 ハウステンボス株式会社 イベント企画3課 課長 中平 一旗 氏</p> <p>2. 安全認証・実証研究会 研究会話題提供: 「R-Map によるリスクの見える化: 安全目標とリスクアセスメント」 日科技連 R-Map 実践研究会統括主査、 製品安全コンサルタント 松本 浩二 氏</p> <p>3. ロボットプラットフォーム研究会 研究会話題提供: 「IT 業界の視点から見た今後のロボットプラットフォームに必要な事とは」 富士ソフト株式会社 イノベーション推進部 部長 八木 聡之 氏</p>
第3回ロボットイノベーションWG研究会	28. 12. 20	<p>1. 講演: 「コミュニケーションロボット・パルコのビジネスについて」 富士ソフト(株) 執行役員 本田 英二 氏</p> <p>2. 安全認証・実証、社会実装 合同研究会 研究会話題提供: 「RT導入で日本のケアに革命を起こす」 (一社) 日本ノーリフト協会 代表理事 保田 淳子 氏</p>
第4回ロボットイノベーションWG研究会	29. 1. 17	<p>1. 講演: 「羽田空港におけるロボット事業の取組みについて — Haneda Robotics Lab —」</p>

		<p>日本空港ビルデング(株) 経営企画本部 事業企画部 次長 志水 潤一 氏</p> <p>2. ロボットプラットホーム研究会 研究会話題提供：「Panasonic における OSS コンプライアンスの取組み」 パナソニック(株) AVC ネットワークス社 技術本部 AVCCTO 室 アライアンス推進課 主任技師 加藤 慎介 氏</p>
第5回ロボットイノベーションWG研究会	29. 2. 21	<p>1. 安全認証・実証、社会実装合同研究会 研究会話題提供 1：「農業における作業分析について」 (株)エムスクエア・ラボ 代表取締役 加藤 百合子 氏 (株)富士通総研 ビジネスアナリティクス事業部 シニアコンサルタント 大塚 恭平 氏 研究会話題提供 2：「介護における作業分析について」 北九州市 産業経済局 企業支援・産学連携部 成長産業担当課長 柴田 泰平 氏 産業医科大学 産業生態科学研究所 人間工学研究室 准教授 泉 博之 氏</p> <p>2. ロボットプラットホーム研究会 研究会話題提供：「ライフロボティクス社における取組み」 ライフロボティクス(株) 代表取締役 尹 祐根 氏</p>
第6回ロボットイノベーションWG研究会	29. 3. 21	<p>1. 安全認証・実証、社会実装合同研究会 研究会話題提供：「イオンモールにおけるロボット実証と、ソフトバンクロボティクス社の取組みについて」 ソフトバンクロボティクス(株) 事業推進本部 事業推進統括部長 唐津 慎一郎 氏 イオンモール(株) デジタル推進プロジェクトリーダー 兼 ヘルス&ウェルネス推進プロジェクトリーダー 石井 広幸 氏</p>
ロボットイノベーションWGフォローアップ	29. 3. 21	<p>1. プラットフォームロボット SWG の政策への反映状況 (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 ロボット・AI 部プロジェクトマネージャ 安川 優 氏</p> <p>2. ロボット活用に係る安全基準・ルール SWG の政策への反映状況 経済産業省 製造産業局 産業機械課 ロボット政策室室長 安田 篤 氏</p> <p>3. ロボット国際競技大会 SWG の政策への反映状況 玉川大学 工学部 機械情報システム学科 教授 岡田 浩之 氏 (SWG3 副主査)</p>

(4) 人材育成・確保 委員会

人材の育成と確保の課題に対し、ここで取り組むべき検討の範囲を策定すべく、まずは準備委員会（委員長・黒田洋司 明治大学理工学部教授）の形式にて検討を実施した。検討の範囲策定の会合の趣旨に基づき、委員からは様々な意見を出して頂いた。事業化については日本機械連合会の29年度事業とすることになり、RRIとしては今後も関わっていく。

平成28年度人材育成・確保準備委員会の活動経過は以下の一覧の通り。

会合名	開催日	議 題
第2回人材育成・確保準備委員会	28.4.22	1. 人材育成・確保の問題と対応の意見整理について（第1回と委員レポートより） 2. IT人材育成・確保に関する問題点と取組みの対象について討議
第3回人材育成・確保準備委員会	28.5.19	1. IT人材育成・確保に関する問題点について討議

4. 2 関連活動との連携

(1) ロボット大賞

経済産業省及び日本機械工業連合会が主催するロボット大賞について、ロボット新戦略では、表彰位の新設や受賞対象の拡充等が掲げられている。協議会事務局としては、ロボット大賞実行委員会にオブザーバ参加し、表彰位の新設や受賞対象の拡充等を依頼し、実現して頂いた。

平成28年度ロボット大賞審査・運営委員会の活動経過は以下の一覧の通り。

会合名	開催日	議 題
第1回審査・運営委員会	28.4.13	1. 第7回ロボット大賞 実施要領等について 2. 第7回ロボット大賞 日程について 3. 第7回ロボット大賞 応募増施策について 4. 第7回ロボット大賞 審査計画について
第2回審査・運営委員会	28.8.3	1. 一次評価表と選考手順について 2. 表彰ロボット候補の選出 3. 現地調査担当者の決定
第3回審査・運営委員会	28.9.12	1. 表彰ロボット候補プレゼンテーション&質疑応答 2. 各表彰位候補の選定
表彰式	28.10.19	東京ビッグサイトにて表彰式
第3回審査・運営委員会	29.3.8	1. 平成28年度活動（募集、審査、表彰等）の総括について 2. 第8回ロボット大賞に向けての改善点について 3. 平成29年度活動計画について

4. 3 調査事業

(1) Japan Robot Database System

ロボット新戦略で掲げられた目標に向けて我が国におけるロボット利活用推進を強力に図る上では、官／民あるいは中央／地方のより一層の連携が必要となる。このため、ロボット新戦略に対応する個々の試みが一覧性をもって俯瞰できるツールが必要であると考え、新戦略の効率的な推進と効果の増大に資することを目的とした、ロボット新戦略に対応する国内諸事業の俯瞰できるデータベース「Japan Robot Database System」(<https://robot-db.jp/>)を、27年度に構築した。上記の事業背景に対応するため、以下を対象とし、現在国内の様々な事業主体が実施しているロボット新戦略に関連する諸事業のデータベースを作成した。

ア) 国や地方自治体、同関係機関、地域産業団体等による事業

開発プロジェクト、各種事業（開発、助成、特区等）、ネットワーキング等

イ) 大学、研究機関による事業

開発プロジェクト、ネットワーキング等

ウ) 地域における産学官連携による事業等

助成、表彰、啓蒙、教育、人材育成、ネットワーキング、サービス等

28年度は、27年度に未作成であったロボット関連製品・サービスのカテゴリ構築に着手するとともに、既存データベースの情報充実化を図った。

4. 4 国際シンポジウム、国際交流等

(1) 国際シンポジウムの開催

10月19日に東京ビッグサイト国際会議場（東京都江東区）に於いて、「ロボット革命国際フォーラム2016 ～産業のデジタル化における展望と課題～」と題したロボット革命国際シンポジウムを開催した。来賓挨拶は、経済産業省 製造産業局 糟谷 敏秀局長から頂戴した。講演者からは、ドイツ・フランス・チェコ・中国の各国の産業デジタル化の動きを紹介頂くとともに、RRI からも活動紹介を行い、最後にパネルディスカッションで締める構成で実施した。約600名の参加と大変盛況に実施した。

（参考資料）国際シンポジウムの開催プログラムを本報告書末に添付する

(2) 国際交流

ドイツのインダストリー4.0の事務局等推進母体のPlatform Industrie 4.0とハノーバーメッセ2016(4/25～4/29)で共同声明を発行し、民間としてのインダストリー4.0とのカウンターパートの位置づけとして交流を開始した。

また、日本がパートナーカントリーとなっているドイツのIT見本市であるCeBIT2017(3/20～3/24)の場で日独民間団体間の成果を世界に向けて発信致した。

1) 産業サイバーセキュリティ

産業サイバーセキュリティ分野の検討論点や日独間での今後の協力量針等を記載

した共同見解文書（Common Position Paper）を発出した。

2) 国際標準化

IoT による製造ビジネス変革 WG の国際標準化 AG が中心となり専門家会合を 5 回実施。国際標準化分野の検討論点や日独間での今後の協力方針等を記載した共通戦略文書（Common Strategy Paper）を発出した。

3) ユースケースマップ

先行してユースケースマップ上にプロットし一般公開しているドイツとの民間団体間協力の一環として、日本版ユースケースマップを作成し、日独間でユースケースを相互共有する仕組みを構築した。

イベント	開催日	内 容
ハノーバーメッセ 2016	28. 4. 28	〔面談先〕 1. ドイツ連邦経済エネルギー省 (BMWi) 2. プラットフォームインダストリー 4.0 (PI4.0) 〔内容〕 1, 2. 日独共同声明の発行
訪チェコ	28. 4. 29.	〔面談先〕 1. 2. 〔内容〕 1. 日独コンファレンス～チェコにおける IoT ビジネスの展望と産業への影響～ 2.
訪独・訪仏	28. 7. 4 ～7. 8	〔面談先〕 1. ベルリン I4.0 コンピテンスセンター 2. Bitkom 3. ドイツ連邦経済エネルギー省 (BMWi) 4. プラットフォームインダストリー 4.0 (PI4.0) 〔内容〕 1. ベルリンコンピテンスセンター視察 2. 意見交換 3. 連携協定の具体的推進に関する確認 4. ユースケースオンラインマップ実装上の技術的ポイントや運用方法、フランスとの連携状況 〔面談先〕 1. ダッソー社、F I V E S 社 2. 仏政府企業総局 3. 産業の未来イニシアティブ 4. 仏経団連 〔内容〕 1. 産業の未来イニシアティブにおける活動状況把握 2. 産業の未来における政府の役割の確認 3. 産業の未来イニシアティブの発足経緯、活動状況、ドイツとの違い、19 の P J の推進方法 4. 産業のデジタル化について意見交換
CeBIT2017	28. 3. 20	〔面談先〕 1. ドイツ連邦経済エネルギー省 (BMWi) 2. プラットフォームインダストリー 4.0 (PI4.0)

		〔内容〕 1. 産業サイバーセキュリティ共同見解書発出 2. 国際標準化共通戦略文書発出
--	--	---

4. 5 協議会会員への情報提供、協議会への参加促進

多様な事業者の協議会への参加を促すとともに、協議会の活動状況等について以下のよう活動を通じて参加会員に対しての情報提供に努めた。

(1) 協議会会員への情報発信

①定期講演会

講演テーマ

- ・我が国の宇宙政策の現状と展開 (2016. 4. 14)
講師：内閣府 宇宙審議官 小宮 義則氏
- ・2016 年度版ものづくり白書説明会 (2016. 6. 7)
講師：経済産業省 製造産業局 ものづくり政策審議室長 正田 聡 氏
- ・第四次産業革命と知財システム説明会 (2017. 1. 30)
講師：特許庁長官 小宮 義則 氏

②HP を活用した情報発信

ア) 協議会会員サイト運営

- ・協議会活動情報
- ・講演会、シンポジウム情報
- ・その他協議会関連情報 等

イ) WG 会員専用サイト運営

- ・WG 講演資料
- ・WG 議事録 等

(2) 協議会への参加促進

協議会を通じた交流の拡大、活動の一層の推進を図るため、本協議会への参加会員の拡大を図った。

②展示会

- ・Japan Robot Week 共催出展 (2015. 10. 19～10. 21)

②HP を活用した協議会への参加案内に関する情報発信

ア) 協議会概要案内

イ) 協議会入会案内

③本協議会活動に関係する会社・団体等への個別働き掛け

⑤各種団体が主催する講演会、及び各種出版物などを通じての協議会情報を発信

講演会

- ・2016. 4. 5. 高度ポリテクセンターロボットフォーラム(RRI 共催)
- ・2016. 5. 20. アジア・シームレス物流フォーラム 2016
- ・2016. 5. 25. 日本工作機械工業会第 5 回定時総会
- ・2016. 6. 8. 画像センシング展 2016

- ・ 2016. 6. 24. 大阪投資育成／セミナー
- ・ 2016. 7. 8. I A F フォーラム 2 0 1 6
- ・ 2016. 7. 27. 日本機械輸出組合講演
- ・ 2016. 9. 7. 第 34 回ロボット学会学術講演会オープンフォーラム
- ・ 2016. 9. 27. 日本機械輸出組合
- ・ 2016. 12. 2. 一般社団法人 日本縫製機械工業会セミナー
- ・ 2016. 12. 21. 日本計画研究所 J P I 特別セミナー
- ・ 2017. 1. 18. ロボデックスカンファレンス基調講演

出版物

- ・ 「電機」 6 月号 ((一社) 日本電機工業会) 寄稿
- ・ 「粉体技術」 7 月号 ((一社) 日本粉体工業技術協会) 寄稿
- ・ 「日中経協ジャーナル」 9 月号 ((一財) 日中経済協会) 寄稿

以上

(参考資料)

ロボット革命国際フォーラム2016 ～産業のデジタル化における展望と課題～

日時：10月19日 14:30～18:00 (レセプション 18:10～19:30)

場所：東京ビッグサイト 会議棟 7F 国際会議場

主催：ロボット革命イニシアティブ協議会

対象：RRI 会員 + 一般

<司会：RRI 事務局長 久保>

14:30

オープニング、開会挨拶




ロボット革命イニシアティブ協議会 会長 岡村 正




来賓あいさつ

経産省 製造産業局長 糟谷 敏秀様

14:45

講演(IoT、産業のデジタル化に関する各国の取り組み状況) 各 20 分

講演テーマ	講師	講演内容など	
インダストリー4.0の最新の成果	シーメンス(株) 専務執行役員 島田 太郎様	独Platform Industrie 4.0からの推薦。 インダストリー4.0の最新の成果を PFI4.0のWGメンバ、および参画企業 の立場から紹介頂く。RRI 会員。	
フランスにおける産業のデジタル化への取り組み	「産業の未来連盟」 専務理事 Tahar Melliti 様	2016年7月パリでRRIが面会。仏官 民で2015年から進めている「産業の 未来連盟」について推進事務局の立 場から紹介頂く。	
フランスにおける産業のデジタル化への取り組み	ダッソー・システムズ(株) 代表取締役社長 鍛冶屋 清二様	RRI 会員。「産業の未来連盟」につい て主要な参画企業の立場から紹介頂 く。	


中国における産業のデジタル化への取り組み	DJI JAPAN(株) 代表取締役社長 呉 韜様	深圳を拠点とするドローンの製造会社で世界シェア 70%を占める。同社の急速な発展をもたらした要因を従来型企业と比較して紹介頂く。	
チェコにおける産業のデジタル化	チェコ工科大学プラハ校 情報、ロボティクス、サイバネティクス研究所 ディレクター、教授 Vladimir Marik 様	ドイツの製造産業に大きく依存するチェコでは 2016 年から「チェコ版インダストリー4.0」が開始された。その推進母体のキーパーソンの一人として、活動内容を紹介頂く。	
RRI の最新成果	RRI 事務局 インダストリアル IoT 推進統括 水上 潔	RRI「IoT による製造ビジネス変革」の最新成果として、ユースケースマップ、中小企業 IoT ツール募集イベント他について紹介する。	

16:45 休憩

17:00 パネルディスカッション

上記全登壇者

産業のデジタル化推進における各国の展望、課題など

モデレータ	東京大学名誉教授 木村文彦様	国際標準化エキスパート、RRI WG1 幹事、アドバイザリーボード委員長	
-------	-------------------	--------------------------------------	---

18:00 閉会

ロボット革命イニシアティブ協議会 運営幹事 安達 俊雄