

## 第4回 あいちロボット産業クラスター推進協議会 委員会 議事録

### 1 開会

### 2 大村秀章会長挨拶

「第4回あいちロボット産業クラスター推進協議会 委員会」の開会にあたり、一言ごあいさつ申し上げます。

本日は、大変お忙しい中、ご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

また、皆様方には、日頃から県政の推進に格別のご理解とご協力をいただき、この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

本協議会は、平成26年11月に設立してから2年あまり経過したところですが、本協議会の活動に限らず、地域全体として ロボットの取組が広がってきたと実感しているところであります。

特に、昨年12月には、「ワールドロボットサミット」の愛知県国際展示場での開催が決定いたしました。

我々は、本協議会の活動や、この地域の企業や大学などのポテンシャルの高さを示した上で、これらネットワークを最大限に活用しながら、地域が一丸となってサミットの運営に協力することを提案いたしました。

こうした提案や、この地域の取組が評価され、愛知県での開催が決定されたと思っております。

今後、主催者であります経済産業省や関係機関と調整して参りますが、サミットの成功に向けて、引き続き皆様方のご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げます。

また、本協議会のワーキンググループでは、これまでの調査・検討の活動から、研究プロジェクトへと発展させることができました。

産学行政連携の「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトを新たに立ち上げ、26件の研究テーマのうち、ロボット分野として7件を推進しております。

来年度も引き続きこうした取組を精力的に進めるとともに、7月にはロボカップ世界大会が開催されますので、開催地域として盛り上げて行きたいと思っております。また、7月のロボカップと併せて世界青少年発明工夫展を開催致しますので併せて盛り上げて行きたいと思っております。

本日は、これまでの実績や今後の計画について、ご意見を賜りたく、特に、「ワールドロボットサミット」や「ロボットに関わる人材育成」、「新規ロボットユーザーの創出」についての具体的な方策を中心に議論し、本協議会の取組をより深化させていきたいと存じます。

最後になりますが、メンバーの皆様方におかれましては、この地域のさらなる発展のため、引き続きご尽力とご協力を賜りますようお願い申し上げます、私のあいさつとさせていただきます。

### 3 議題

(1) 平成28年度の実績及び平成29年度の計画について  
事務局より説明（資料1、2）

(2) 意見交換

○名古屋大学 山田委員

ワールドロボットサミット（WRS）について、ものづくりのメッカとしての愛知のプレゼンスを高めると同時に、ロボット産業の進化と変革を象徴的に方向づける集いであってほしいと思う。

人材育成については、AモードとBモードについて記載させていただいた。Aモードというのは細かい技術をシャープに磨いていく人材育成の方法、Bモードというのは本来社会で何をやるのかというところから始まり、必要な技術をシステムティックに集めることができる能力である。大学ではAモード型になりがちであるが、Bモードを育てるというのも非常に重要で、現場で求められる能力である。

新規ロボットユーザーの創出については、マッチングの機会を増やすことに尽きると考える。従来の研究開発プロジェクト等でもそうだが、プロジェクトが決まってからどうしようか、ということが多かった。それに先行して経営工学的な視点等でじっくりと練ってから事業化していくことが非常に重要であると考えている。

○名古屋工業大学 梅崎委員

WRSに向けて各機関が取り組むことについて、教育機関は将来に向けたロボット技術関係の発表会や展示会に参加、産業界は世界的に誇れるロボットまたはロボット技術のセミナーに積極的に参加することが必要。行政としては、愛知県が目指すロボットワールドを宣伝する産学一体の拠点となるロボット館の設置と、ロボットの開発・実装を促進する支援に取り組む必要がある。

人材育成については、知的な処理を行えるロボットを開発するためには、音や画像の認識技術や計測技術は必須である。ハード面だけではなく、高度なソフトウェア開発を教育できる組織を立ち上げる必要がある。

ロボットユーザーの新規創出のためには、各機関が有するロボットの要素技術の一覧のようなものを作成すれば効果的であると考えている。

○豊橋技術科学大学 岡田委員

WRSについては愛知県がロボット産業の集積地の一つであることをアピールする絶好の機会であると考えている。一般の方がわくわくするような「未来感」のあるロボットの開発促進が必要。新規ロボットのユーザーの創出にも「未来感」は必要。このような方面での若手人材や、スタートアップ企業の育成のスキームに関する検討が必要になると考える。

○藤田保健衛生大学 才藤委員

最初に、重点研究プロジェクトにロボティクススマートホームを採択いただいたことに対して大村知事に感謝申し上げます。

WRS に関しても、ぜひロボティクススマートホームを一棟立てていただきたい。ロボットの最大のユーザーである高齢者の方に重点研究プロジェクトの 3 年間の成果を見せることができる。ユーザー目線で建てたデザインを現実のものにして見せることは愛知県らしいと感じる。

リハビリ・介護ケアに関しては他の都道府県にはない形が提案できると考えている。

○大同大学 橋口委員

WRS について、ドローン関係は福島で実施することになり残念である。2020 年には遠隔でドローンを操作することが課題となる。5G 回線を用いた遠隔操作等を今後の研究開発課題にしていければと考える。

昨今、ドローンスクールや協会が乱立している状態であるため、公的な教習所の設立が必要である。

新規ロボットユーザーの創出については、長距離飛行が可能なエリアの整備を進めると新しい参画企業が増加すると考える。

○国立長寿医療研究センター 近藤委員代理

WRS では、アジアの諸国に目を向けていただき、日本で開発されたロボットをそれらの国に売り込んでいく発想も必要であると考えます。

高齢化社会を迎えるにあたって、障害者や高齢者がいる家庭にスムーズにロボットを導入する人材が必要である。

ニーズ・シーズのマッチングでは出てこない、または障害者や認知症患者などのモノが言えないユーザーに対して一歩踏み込むことが、新規のロボットユーザーの創出に必要である。

○(株)スター精機 塩谷委員

政府主導の新戦略ということで、世界一のロボット利活用社会を目指すという大きな目標に向かって様々な団体が活動しており、ロボットに対する人々の関心度が高まっている。

中小企業にロボットの導入を促進するために、導入コストを 2 割削減するという大きな目標がある。こればロボットメーカーだけでは達成できない。要素技術開発、素材技術、センサー技術等の異業種との交流が必要となるが、この交流が活発にする大きな機会として WRS が機能すると大きな弾みになると考えている。

人材育成については、中小企業がロボットを導入するにあたり非常に重要な役割を担う、システムインテグレーター (SIer) の育成が必要。

今後、介護等の分野でロボットと共に生活する機会が期待されるため、様々な分野のロボットが実稼働するテーマパークが、ロボットを普及させる上で非常に重要であると考えられる。

○富士機械製造(株) 児玉委員

介護アシストロボットの開発に注力しているが、当初は介護施設側のロボットに対する期待と、提供するロボットの間大きなギャップがあったため、開発者を直接施設に派遣し、コミュニケーションを図ることで問題の解決を図った。

ロボットの開発者とロボットユーザーの間で垣根のないコミュニケーションを行い、問題を相互に共有して解決することのできる開発者や **SIer** を育成することが必要である。

○(株)安川電機 吉田委員

みよし市にロボットセンターを開設して2年経つが、多くの方が来所された。愛知県のロボットに対する関心の高さが伺える。

ロボットの導入障壁である **SIer** 不足に対する対策は必要であるが、それだけではなく、中小企業に対して、ロボットオペレーターを育成する支援が重要であると考えられる。

○トヨタ自動車(株) 玉置委員代理

2020年の **WRS** や今年開催されるロボカップは積極的に参画させていただく。

**HSR** を使った開発コミュニティを展開している。これはロボット開発の加速化が目的だが、学生の人材育成にも繋がり、機械学習を中心とした **AI** 技術の育成に役立つものと考えている。また、ロボットを社会実装する際には **SIer** に参画いただくことや、人材育成のシステムを作っていく必要がある。

新規ロボットユーザーの創出では、生活の中でどのようにロボットが使えるのか、それによってどのように生活が変わるのかということユーザーに理解していただく必要があるため、ロボットメーカーや **SIer** と連携して発信していくことが重要。

○名古屋商工会議所 山本委員

**WRS** が愛知県で開催されることを歓迎する。

ものづくり現場で問題となっている熟練技能者や人材の不足、品質の確保等の問題に対応するために、中小企業におけるロボットの更なる利活用が進むのではないかと期待している。

名古屋商工会議所では「名古屋商工会議所 **IoT** ワールド」を6月1日に開催し、**IoT** ツールの展示、先行事例紹介等の取組を通じて中小企業の **IoT** 導入を促進していく。

○中部経済産業局 波多野委員

中小企業にはロボットの導入が進んでいないのが現状であるため、中小企業を対象としてロボット導入ガイドラインを名古屋工業大学と連携して作成している。

自動走行など、法が十分に整備されていない新しい分野の実証実験は実施しにくいところはあるが、理解ある知事のもとで新しい技術開発が進んでいくことを期待している。

○東海総合通信局 前川委員

WRS で実施される競技大会の際、無線局免許が必要な場合は、手続きが円滑に進むよう協力していきたい。

総務省では、2020 年に 5 G 回線を実現することを目標としている。これにより、タイムラグを意識することなく、ロボットを安全に操作することができ、ロボットの社会実装を進める上で非常に重要なツールとなる。5 G の実現に向け、各種の課題に積極的に取り組んでいく。

○東海北陸厚生局 大森委員

医療・介護福祉分野においては、高齢者・障害者・重病者(児)をいかに支えていくか、介護者の負担をいかに軽減するか、という観点から、ロボットに対する期待が大きい。

大学や医療機関、介護施設等のニーズは多く、企業や研究者の有するシーズといかにマッチさせ、それを支援していくかが重要。人材を発掘し、開発に結びつけることも重要。

厚生労働省においては、介護ロボット実用化支援事業等を進めているため、積極的に是非活用してほしい。

○東海農政局 田辺委員

農林水産省として、人手不足に対応し生産性を向上させるため、ロボットや IoT を含めたスマート農業を促進していく。

農業分野は、新規ロボットユーザーとして大きな可能性があるため、現場のニーズを開発側に繋げることが重要。

WRS を機会にロボットの普及に弾みがつくことを期待する。

○中部地方整備局 塚原委員

中部地方整備局では、インフラメンテナンスや災害対応分野のロボットの活用に向けた取組を実施している。

今年度は、矢作ダムにおいて「水 midpoint 検ロボット」を試行的に導入する取組を行った。

また、「中部圏インフラ用ロボットコンソーシアム」を設立し、現場ニーズとロボット技術のシーズのマッチングの場を設けている。

さらに建設現場に ICT を積極的に導入し、生産性を向上させる取組として i-Construction を推進している

○(一社) 中部経済連合会 栗原委員代理

2月に「中部圏のサービス産業の稼ぐ力の向上」という提言書を発表した。ワールドロボットサミットの開催を契機に、サービス産業におけるロボットの開発促進や、事業者へのロボット導入のきっかけとなることを期待している。

また、人材育成の取組として、会員企業から会員大学の授業に講師を派遣する「企業・人材プール」を4月より本格的に実施する。

中部のものづくりの強みを世界にアピールできれば、海外との連携も促進されるはずだが、日本の技術が世界標準となるような戦略が必要。また、優秀な人材を海外へ流出させない制度や仕組みが必要。

○名古屋市 山田委員代理

昨年3月に「名古屋産業振興ビジョン」を策定し、そこではロボットを重点産業分野に位置づけている。

今年7月にはロボカップ2017名古屋世界大会を開催。この大会を契機として、ロボット分野の研究開発の発展や、次世代を担う人材の育成に繋がることを期待している。大会に向けて、皆様には引き続き支援と協力をお願いする。

○愛知県 森岡副知事

この地域の工場には、多くのロボットが導入されており、今後も増えていくことが予想される。一方で介護やサービス等の新分野のロボットは工場とは異なる進め方になる。開発側とユーザー側のコミュニケーションが非常に重要であり、ユーザーが開発側に注文をつけることでロボットが進化していく。

ロボットを作れば儲かるという循環に、どのようにもっていくかということに知恵を絞る必要があり、県も工夫していく。

WRSでは皆様の協力をお願いする。