

# 2020年度の実績及び 2021年度の計画について



## 2020年度実績

1

### 1. 開発者と利用者との協働体制の構築 (1) あいちロボット産業クラスター推進協議会 【総会】

- 2020年度は、新型コロナウイルス感染症拡大の状況を鑑みて中止

※例年は6月頃に開催

- 協議会の会員状況

会員数：538社・団体

(今年度新規加入19社・団体、2021年2月末)

※会員の参画する立場（ロボット開発／利用）

- ・開発側 143
- ・利用側 148
- ・開発側と利用側の両面 112
- ・開発や利用を支援する立場 135

※主な業種

- ・情報通信業 70
- ・機械機具製造業（輸送用除く） 66
- ・輸送用機械機具製造業 44
- ・介護・福祉施設 43
- など



(写真：2019年度に開催した様子)

# 1. 開発者と利用者との協働体制の構築

## (1) あいちロボット産業クラスター推進協議会 【WG】

### 医療・介護等分野ロボット実用化ワーキンググループ

座長：国立長寿医療研究センター 理事長 荒井 秀典 氏



- 第15回 12月24日／オンライン＜参加者106名＞  
(国立長寿医療研究センター（NCGG）との共催により開催)
  - ・ 講演「介護ロボットに期待されるメリットと効果的な導入・活用へのアプローチ」  
株式会社NTTデータ経営研究所 足立 圭司 氏
  - ・ 講演「長寿研の介護ロボット開発・導入支援の紹介」  
NCGG 健康長寿支援ロボットセンター 健康長寿テクノロジー応用研究室 室長 大高恵莉 氏 他
  - ・ シンポジウム「介護ロボットを現場で活用するポイント」  
NCGG 健康長寿支援ロボットセンター ロボット臨床評価研究室 室長 加藤 健治 氏  
株式会社バイオシルバー 名古屋営業所 所長 佐宗 正浩 氏  
アロン化成株式会社 ライフサポート事業部企画グループ 森脇 哲也 氏
- 第16回 3月1日／オンライン＜参加者13名＞
  - ・ 講演「介護・リハビリ支援ロボットへの期待と本学の取組」  
藤田医科大学 医学部 リハビリテーション医学Ⅰ講座 教授 大高 洋平 氏
  - ・ 講演「介護・リハビリ支援ロボット社会実装推進事業における取組と成果」  
藤田医科大学 保健衛生学部 リハビリテーション学科 准教授 田辺 茂雄 氏
  - ・ 講演「『寄り添いロボット』の取組」  
サンヨーホームズ株式会社 常務執行役員 ライフサポート事業本部長 細井 昭宏 氏
  - ・ 講演「『見守り介護ロボット エルミーゴ』の取組」  
株式会社NTTデータ 課長代理 太田 有香 氏
  - ・ 公開討議「介護・リハビリ支援ロボットの社会実装に向けて」
  - ・ 講演「ロボティクススマートホームの成果活用：COVID-19 に対する遠隔リハビリテーション」  
藤田医科大学 医学部 リハビリテーション医学Ⅰ講座 准教授 向野 雅彦 氏

# 1. 開発者と利用者との協働体制の構築

## (1) あいちロボット産業クラスター推進協議会 【WG】

### 製造・物流等分野ロボット導入実証ワーキンググループ

座長：中部大学工学部ロボット理工学科 教授 梅崎 太造 氏



- 第16回 11月12日／中部大学＜参加者24名＞
  - ・ 演習「人工神経回路網の演習によるAI技術入門」  
中部大学 工学部 ロボット理工学科 教授 梅崎 太造 氏

上記演習にて使用したソフトウェアを無償提供いただき、各企業にて試行実施。  
(随時、希望者には梅崎氏によるアドバイス)

- 第17回 3月5日／中部大学＜参加者22名＞
  - ・ 講演「電子部品 × 画像検査 × Deep Learning  
TOKYOWELDがDeep Learningの実用化を通して目指す未来と今」  
株式会社東京ウエルズ チーフエンジニア 横山 嘉彦 氏
  - ・ 講演「生産現場自動化の勘所ー考え方と注意点」  
株式会社エデックリンセイシステム  
豊橋ロボットセンター 営業技術課 担当課長 田中 克典 氏
  - ・ 事例紹介  
株式会社コスモテック 営業部 部長 木村 友紀 氏

参加企業において試行的に活用した取組に対する支援（アドバイス）を具体的な活用事例として共有

# 1. 開発者と利用者との協働体制の構築

## (1) あいちロボット産業クラスター推進協議会 【WG】

### 無人飛行ロボット活用ワーキンググループ

座長：大同大学 工学部機械システム工学科 講師 橋口 宏衛 氏



- **第15回 10月15日／新城市布里地区〈参加者16名〉**  
 (無人飛行ロボット社会実装推進事業における山間部過疎地域での配送をテーマにした実証実験の見学会として開催)
  - 講演「今回の実証実験、及び今後の実証実験計画について」  
名古屋鉄道株式会社 経営戦略部 サブチーフ 森本 恭平 氏
  - 講演「災害時孤立地域における通信医療機器を活用した遠隔医療について」  
新城市民病院 医療技術部 運営部 部長 安形 司 氏
- **第16回 3月9日／ウインクあいち〈参加者43名〉**  
 (無人飛行ロボット社会実装推進事業の成果発表会として開催)
  - 講演「無人飛行ロボット社会実装推進事業における実証実験の成果と社会実装モデル」  
名古屋鉄道株式会社 経営戦略部 サブチーフ 森本 恭平 氏
  - 講演「ドローンにおける取組と今後の法改正について」  
内閣官房 小型無人機等対策推進室 企画官 谷澤 厚志 氏
  - 講演「東三河ドローン・リバー構想推進協議会の活動内容と実証実験場について」  
豊川ビジョンリサーチ 幹事 石黒 貴也 氏  
豊川市 企画部企画政策課 課長補佐 岩本 好生 氏

# 1. 開発者と利用者との協働体制の構築

## (2) あいちサービスロボット実用化支援センター

国立長寿医療研究センターと連携し、モノづくり企業やユーザーを支援

- **設置場所** 国立長寿医療研究センター
- **開設日** 2015年8月17日
- **支援内容**
  - 県内企業のロボット展示 (14点)
  - 介護施設や企業のマッチング支援
  - 企業のロボット開発に関する相談支援
  - サービスロボットの先進事例紹介 等
- **相談件数** 31件 (2020年度、2021年2月末時点)
- **見学件数** 83名 (2020年度、2021年2月末時点)



## 2. 研究開発や実証の促進

### (1) 知の拠点あいち重点研究プロジェクトⅢ期

産学行政連携による「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」を実施

- 研究テーマ数 26件  
うちロボット分野研究テーマ 2件
- 研究期間 2019年度～2021年度

#### ■ 知の拠点あいちとは…

大学等の研究成果をイノベーションにつなげることを目的とする次世代モノづくり技術の創造・発信の拠点



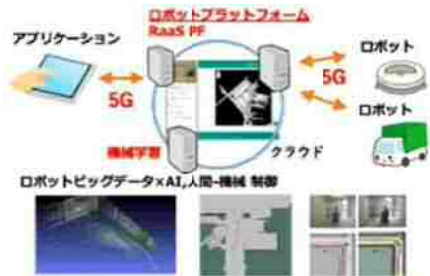
5G/AIを活用したロボットプラットフォームと  
ロボットサービスの研究開発

#### 参加機関

OnClouds(株)、新明工業(株)、(有)来栖川電算

#### 概要

多くのロボットと人を繋げるプラットフォームの開発



分野適応技術による自然言語  
処理技術のビジネス展開

#### 参加機関

豊橋技術科学大学、(株)ウオント、新東工業(株)、  
日本マイカワ(株)、シノエテクノロジー(株)、武蔵精密工業(株)

#### 概要

企業ごとの専門用語に対応する機械翻訳技術と、状況に対応する対話ロボットの開発



知識抽出AIシステム

分野適合型機械翻訳システム

寄り添い型対話システム

## 2. 研究開発や実証の促進

### (2) 新あいち創造研究開発補助金

今後の成長が見込まれる分野（ロボットをはじめ、次世代自動車や航空宇宙等）において、企業等が行う研究開発・実証実験を支援

- 補助率 中小企業は2/3以内、大企業及び市町村は1/2以内
- 補助限度額 中小企業及び市町村は1億円以内、大企業は2億円以内
- 採択結果 72件（交付額 約7億6千万円）
- ロボット分野採択案件 3件

企業名	所在地	事業の名称
三信建材工業(株)	豊橋市	建築物外壁調査を安全かつ効率的に実施する吊下型外壁昇降ロボットの実証実験
(株)SkyDrive	豊田市	「空飛ぶクルマ」実用化に向けた商品性向上のための実証実験
豊田エンジニアリング(株)	名古屋市 昭和区	在宅介護で予防介護機能を持つオールインワンの多機能ロボット介護ベッドの研究開発

## 2. 研究開発や実証の促進

### (3) サービスロボット実用化支援補助金

本県ロボット産業の技術力を世界へ発信し、ロボットビジネスの拡大を図るため、中部国際空港島等において社会実装を目指すサービスロボットの研究開発・実証実験を支援

- 補助率 中小企業は2/3以内、大企業は1/2以内
- 補助限度額 2,000万円以内
- 採択結果 6件（交付額 約5,800万円）  
1件途中で開発中止のため、5件、交付額約5,000万円が事業実施

企業名	所在地	事業の名称
新明工業(株)	豊田市	自律運行カート回収ロボットの実用化
TechMagic(株)	豊田市	料理・飲料を自動提供するロボットの実用化
(株)東亜製作所	豊田市	インフォメーションロボットの実用化
パナソニックシステムソリューションズ ジャパン(株)	名古屋市 東区	業務用移動ロボット、ポーターロボット等の実用化
豊和工業(株)	清須市	屋外用清掃ロボットの実用化

## 2. 研究開発や実証の促進

### (4) ドローン等の実証実験場の提供

県関連施設をロボットの実証フィールドとして提供

- ① 愛・地球博記念公園 [長久手市] …6社・38回実施
  - ② 名古屋港南5区 [知多市] …42社・432回実施
  - ③ 矢作川浄化センター [西尾市] …18社・54回実施
- [※ 2021年2月末時点、②③は無人飛行ロボットのみ]

延べ  
66社・524回  
の実証実験

愛・地球博記念公園



名古屋港南5区

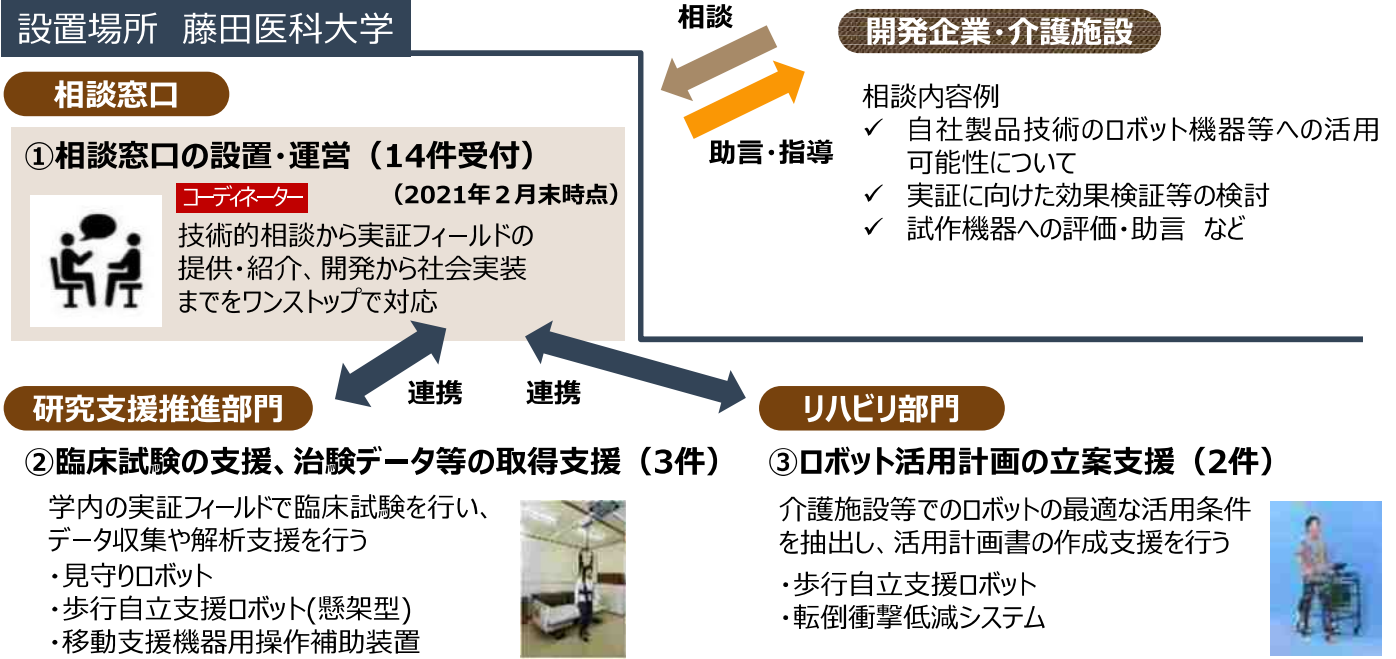


矢作川浄化センター



## 2. 研究開発や実証の促進 (5) 未来技術等社会実装事業 (ア) 介護・リハビリ支援ロボット

介護・リハビリロボットの相談窓口を設置し、  
県内企業による社会実装を見据えた開発への支援体制を構築



## 2. 研究開発や実証の促進 (5) 未来技術等社会実装事業 (イ) 無人飛行ロボット（ドローン）

3 地域における荷物輸送の実証実験を通じて、社会実装モデルを作成



## 2. 研究開発や実証の促進

### (5) 近未来技術等社会実装事業

#### (ウ) サービスロボット

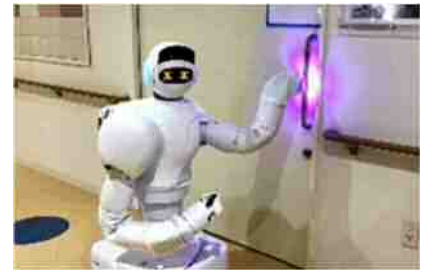
県内外で開発が進められているwithコロナ/afterコロナ時代の「新しい生活様式」にも対応したサービスロボットについて、県内の様々な施設で導入に向けた実証実験を実施。

- **ロボット** : 29機 (案内や警備、清掃・消毒、荷物搬送など)  
※オンラインデモンストレーションのみ参加のロボットも含む
- **実証実験** : 4施設

施設	種類	時期 (2021年)	ロボット
大名古屋ビルヂング	商業施設・オフィス	1月18日～24日	14機 +ロボット管理システム
藤田医科大学病院	病院	2月24日～3月26日	4機
ホテルアーク	宿泊施設	1月25日～3月17日	1機
中部国際空港	空港	3月26日	1機



<大名古屋ビルヂングでの実証実験の様子>



<藤田医科大学病院での実証実験の様子>

## 3. 人材育成

### (1) 安全技術開発の支援

人との接触機会が多くなるサービスロボットの安全な開発を促進するため、「リスクアセスメント研修会」を開催

- **開催日** 2日間 (1日目: 11月4日、2日目: 2月3日)
  - **参加者数** 20名
- <1日目>
- ・「有用性評価のための実証実験  
～“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”と“エンドポイント”～」  
名古屋大学大学院 工学研究科 機械システム工学専攻 教授 山田 陽滋 氏
  - ・「リスクアセスメントの概要と安全設計手順」  
独立行政法人 労働者健康安全機構 労働安全衛生総合研究所 部長 池田 博康 氏
  - ・「サービスロボット社会実装に向けて～実証実験段階安全要求事項～」  
名古屋大学大学院 工学研究科 機械システム工学専攻 教授 山田 陽滋 氏
  - ・「サービスロボットの安全性～運用における安全性確保とISO13482の認証取得事例紹介～」  
一般財団法人 日本品質保証機構 認証制度開発普及室 主幹 櫛引 豪 氏
  - ・「ISO13482における安全性評価について」  
一般財団法人 日本自動車研究所 ロボット開発支援室 主任研究員 勝田 智也 氏
- <2日目>
- ・「サービスロボット保険の必要性と現状」  
東京海上日動火災保険株式会社 愛知公務金融部 担当課長 塚本 笑子 氏
  - ・「機能安全の基礎」  
丹羽 邦幸 氏 (元 公益財団法人 科学技術交流財団 科学技術コーディネータ)
  - ・「リスクアセスメントの実習レビュー」

## 3. 人材育成

### (2) 産業用ロボット導入支援研修会の実施

中小製造業等における産業用ロボットの導入に向けた知識習得を目的とした研修会を開催

- **開催日** 2020年9月11日（金）～2021年1月29日（金）（全9日間）
- **実施機関** 名古屋工業大学
- **内容等**
  - ・ 産業用ロボットの基本的な知識の習得や導入・活用事例の紹介
  - ・ 産業用ロボット導入例題のグループ演習・検討結果発表
  - ・ ロボット導入提案依頼書（RFP）の作成演習
  - ・ ロボットメーカー・SIerのショールーム視察
  - ・ ロボットメーカー・SIerとのマッチング相談会
- **講師等** バイナス、デンソーウェーブ、IDECファクトリーソリューションズ、エデックリンセイシステム、川崎重工業 等
- **参加者** 20名



(導入例題のグループ演習)



(ショールーム視察の様子)



## 4. ロボットユーザーの創出・情報発信

### (1) 介護ロボット出張デモ

協議会会員が開発した介護ロボットの改良や製品の普及を促進

- **対象機器** あいちサービスロボット実用化支援センターの展示ロボット
- **出張デモ施設** 愛知県及び近隣地域の医療・介護施設
- **実施件数** 5件
- **成果** 2施設等において介護ロボットを試用





## 4. ロボットユーザーの創出・情報発信 (2) 展示会への出展

あいちロボット産業クラスター推進協議会の活動や会員企業のロボット等をPR

### 出展概要

出展展示会	時期	場所	出展内容	展示会来場者
名古屋ロボデックス (ロボットの展示会)	10月21日～ 10月23日	ポートメッセなごや	協議会紹介、 5社のロボット	19,371名
ロボットシンポジウム2020名古屋 (ロボットの展示会)	中止	-	-	-

※同時開催のTech Biz来場者含む



名古屋ロボデックス

4.ロボットユーザーの創出・情報発信 (3) 産業用ロボット導入支援研修の実施 ▶ 再掲：3 (2)

## 5. ロボット国際大会の推進 (1) ロボカップアジアパシフィック2021あいち開催に向けた気運醸成

県内イベントにて、2021年の開催に向けた気運醸成

### とよたビジネスフェア

- 時期 3月11日(木)、12日(金)
- 場所 スカイホール豊田
- 内容 PR動画上映、チラシ・ノベルティ配布など



### 瀬戸蔵ロボット博

- 時期 3月24日(水)～28日(日)
- 場所 瀬戸蔵
- 内容 大会オリジナル缶バッジづくり、PR動画上映、  
チラシ・ノベルティ配布など



※他に、「いいともあいちフェア」など県内のイベントへ出展

## 5. ロボット国際大会の推進

### (1) ロボカップアジアパシフィック2021あいち開催に向けた気運醸成

ロボカップアジアパシフィック2021あいちの競技会での入賞を目指し、県内チームの活動を支援

- 支援チーム メジャー3チーム、ジュニア2チーム

区分	活動拠点	チーム名
メジャー	豊田工業高等専門学校	KIKS
	愛知県立大学	RoboDragons
	愛知工業大学	AIT-Rescue
ジュニア	たかはま夢・未来塾	Team Takahama K-INGmini
	大治町立大治中学校	Runners

- 支援内容

- ・ 専門家やロボカップ経験者等からの技術指導
- ・ ロボカップジャパンオープン2020（オンライン）等のロボカップ関連大会への参加費などの負担



## 5. ロボット国際大会の推進

### (2) ロボカップアジアパシフィック2021あいちのレガシー検討

高校生によるロボットシステムインテグレーションの新たな競技会の実施を検討

- あいちロボットシステムインテグレーション競技会検討委員会

- ・ 開催日：第1回 10月22日、第2回 2月18日
- ・ 座長：三菱電機株式会社 FAシステム事業本部機器事業部 主席技監
- ・ 他委員11名

- 検討内容

- ・ 競技課題実施計画案について
- ・ 競技課題案及び審査方針案について
- ・ 2021年度の取組計画について

- 新たなロボット競技会の概要

趣旨	モノづくり現場の自動化を担うロボットシステムインテグレータの人材創出を目的とし、県内外の高校生を対象とする競技会「高校生ロボットSI競技会（仮称）」を開催する。 ※ロボットシステムインテグレータ（SIer）・・・顧客のニーズに合わせてロボットシステムを設計・設置するエンジニア
推進体制	主催：愛知県、運営：高校生ロボットSI競技会実行委員会（仮称：2021年4月設立予定）
スケジュール	2021年度：ロボカップアジアパシフィック2021あいちの会場にてトライアル大会の実施 2022年度：第1回大会開催（予定）

## 開発者と利用者の協働体制の構築

▶ **ロボット産業クラスター推進事業** **4,315千円**  
(2020年度：4,701千円)

1. **あいちロボット産業クラスター推進協議会の運営**  
委員会、総会、ワーキンググループの開催
2. **あいちサービスロボット実用化支援センターの運営**  
国立長寿医療研究センターと連携し、モノづくり企業やユーザーを支援

## 研究開発や実証支援（1）

▶ **知の拠点あいち重点研究プロジェクト** **1,145,455千円**  
(2020年度：1,148,504千円)

大学等の研究シーズを活用して、新技術の開発や新産業の創出を促進するため、産学行政連携による研究開発プロジェクトを実施

▶ **新あいち創造研究開発補助金** **810,000千円**  
(2020年度：910,000千円)

成長が期待される分野において、企業等が行う研究開発や実証実験を支援

## 研究開発や実証支援（2）

### ▶ 様々な場面におけるロボット導入・活用支援 54,980千円

（2020年度：56,328千円）

#### 1. 介護・リハビリ支援ロボット活用促進 11,490千円（12,222千円）

専門家による開発課題および利用課題への相談対応や開発側と利用側のマッチング、および活用現場へのロボット導入・活用に向けた課題解決を支援

#### 2. 無人飛行ロボット（ドローン）活用促進 10,100千円（10,100千円）

インフラ点検分野における実用化レベルの運用に即した実証実験とビジネスモデルの策定と発信によるドローンを活用したビジネスの創出を推進

#### 3. サービスロボット社会実装推進 33,390千円（34,006千円）

様々な施設・分野のサービスロボットの社会実装に向け、ロボットの導入に知見のある専門家の監修の下、ユーザー用途に即した実証実験を実施

## 人材育成

### ▶ 安全技術開発の支援 239千円

（2020年度：252千円）

リスクアセスメント研修会の開催

### ▶ 産業用ロボット導入支援研修会の実施 15,300千円(一部)

（2020年度：15,318千円(一部)）

中小企業等の製造現場への産業用ロボット等の導入を支援・推進するため、相談窓口を設置するとともに研修プログラムを実施。

## ロボットユーザーの創出・情報発信

### ▶ 展示会の出展支援

**4,358千円**

(2020年度：5,534千円)

あいちロボット産業クラスター推進協議会の活動や会員企業のロボット等をPR

- ✓ 名古屋ロボデックス（10月27日（水）～29日（金））
- ✓ ロボットシンポジウム（開催時期未定）

## ロボカップアジアパシフィック2021あいちの開催

**382,402千円**

(2020年度：370,000千円)

### ▶ ロボカップアジアパシフィック大会の開催

概要	アジア太平洋地域の学生などが参加し、ロボット技術の研究・教育を深化させるための競技会
主催	ロボカップアジアパシフィック委員会、ロボカップアジアパシフィック2021あいち開催委員会
日程	2021年11月25日(木)～29日(月)
会場	Aichi Sky Expo（29日(月)のみデザインホール）

<ワールドロボットサミット2020の開催>

- ・主催：経済産業省、新エネルギー・産業技術総合開発機構
- ・日程：2021年度（調整中）

### ▶ 県内チーム強化事業

ロボカップアジアパシフィック2021あいちでの入賞を目指し、県内チームの活動を支援

### ▶ ロボットシステムインテグレーション競技会（SI競技会）の開催準備

両大会のレガシーとなるSI競技会の実行委員会の設立、トライアル大会の開催

### ▶ ロボカップジュニア・ジャパンオープン2022名古屋大会の支援

主催団体に参画し、開催費の一部を負担（2022年3月開催予定）