

平成19年度 川上・川下ネットワーク構築支援事業
成果報告書

委託法人名 (代表者名)	社団法人日本ロボット工業会 井村 健輔	所在地	東京都港区芝公園3-5-8 機械振興会館307
契約名 (テーマ名)	ロボット開発情報ネットワーク構築事業		

1. 委託業務の概要

ロボット業界では、少子高齢化対策、国際競争力低下など諸課題のある中、その解決策としてRT技術(Robot Technology 技術)の活用推進事業に注力している。また、人と共存するサービスロボットを新規事業として立ち上げるべく取組みを行っている。このような新技術活用や新規事業化推進は、中小の部品製造業者(川上企業)、ロボットメーカ(ベンチャーも含む:川下企業)や先端ロボット技術を研究している大学・研究所あるいはユーザやサービスプロバイダ企業が連携し、サービスロボット市場の育成・活性化も並行して推進することが重要である。

従来、サービスロボット開発推進はどちらかと言うと技術者主導で進められてきた。しかし、エンドユーザが本当に欲しているニーズに合致しているか? の観点からは必ずしもポイントをついていないものもある。

19年度事業ではこの点を反省して、RTアイデアを生かして起業を志しているベンチャーの内、特に営業・販売分野のベンチャー・起業家(以下、ビジネスクリエータと称す)を発掘し、RT技術による既存製品の高機能化アイデア等もロボット化の範疇と考え、開発の支援を行う取組みを実施した。また、サービスロボット市場の拡大を狙って全国レベルのビジネスマッチングイベントを行った。

(具体的に実施した内容)

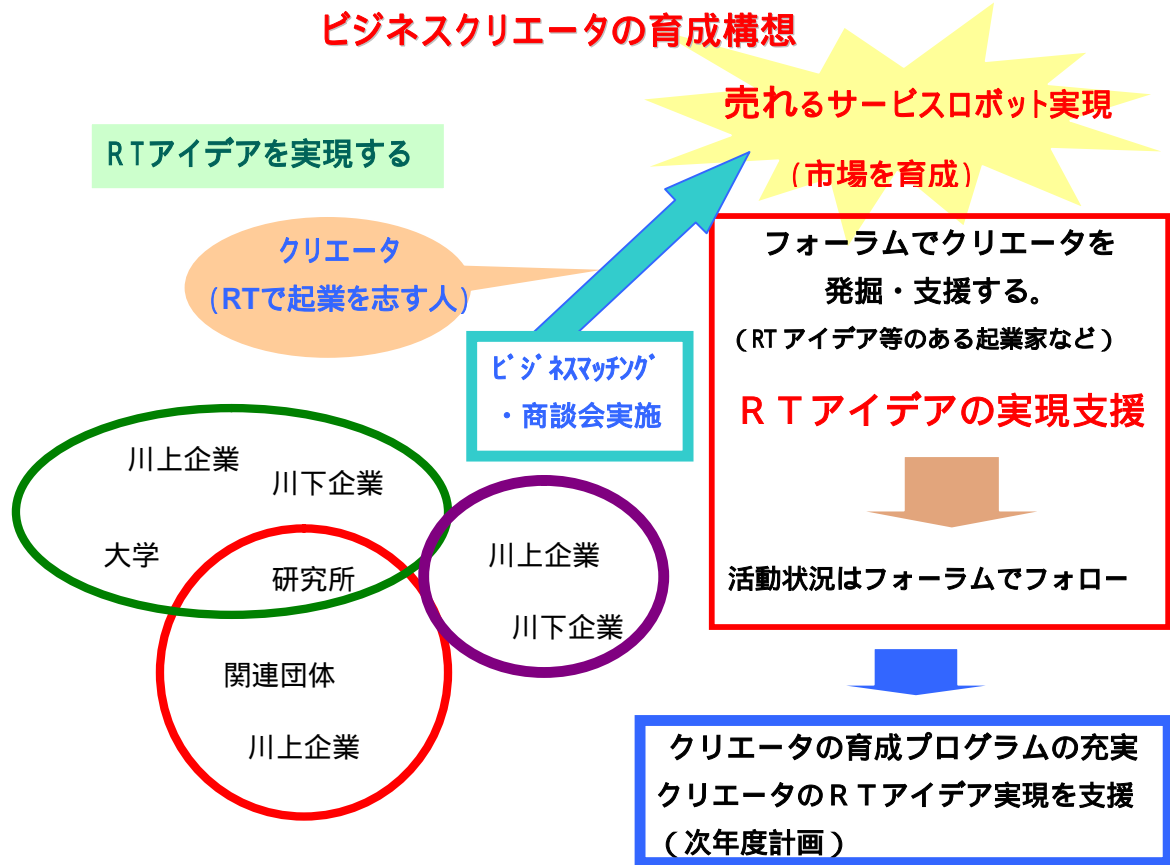
ビジネスクリエータ人材の発掘:既存するロボット関連起業塾などの塾生の中から、RTアイデアを持つベンチャー・起業家に声をかけ、ビジネスクリエータを国際ロボット展の場に招集した。そこで各自のRTアイデアを実現させるために、ロボット関連企業とビジネスマッチング・商談会を実施し、実用化・商品化にあたってのマッチング調整や支援、フォローを行った。

全国的なイベントとして、ロボット技術(I RT)クラスターin 名古屋(9月12日)と東京・国際ロボット展(11月28日~12月1日)で展示会・マッチングセッション・交流会を行った。

(概要図)

RTアイデアでサービスロボットを実現する

ビジネスクリエイターの育成構想



(フォーラムの設置)ロボットビジネス推進協議会の会員の中から選定した。

1フォーラム構成企業者数及び企業者名

	川上中小企業者数	川上中小企業者・団体名
川上中小企業者	6	(株)MOTソリューションズ (株)アルティ T D F (株)マックスバルト (株)ライトウェア (株)ビジネスデザイン研究所

川下企業者	川下企業者数	川下企業者・団体名・有識者名
	3	(株)三菱重工業 (株)安川電機 川崎市産業振興財団

2. 事業実績

ロボットフォーラム会議の開催実績

フォーラム名等	参加企業		参加数	開催日	開催内容
	川上企業	川下企業			
第1回ロボットフォーラム	(株)MOTソリューション・(株)アールティ・T D F・(株)マックスヴァルト・(株)ライトウェア・(株)ビジネスデザイン研究所	(株)三菱重工業・(株)安川電機	8	8月3日	本年度の事業計画内容について以下の討議を行った。 東海地区イベント(ロボット技術(IRT)クラスター in greater Nagoya)でのイベント実施内容協議 国際ロボット展イベントの実施計画協議 クリエイタ人材の発掘方法等の協議
第2回ロボットフォーラム	(株)MOTソリューション・(株)アールティ・(株)ライトウェア・(株)ビジネスデザイン研究所	-	4	9月6日	クリエイタの発掘等について協議を行った。 クリエイタ人材について、中小企業の2代目などに声をかける・地方の商工会や青年会などをあたってみる。 大阪地区のロボット関連事業団体などあたる。 (起業塾などの塾生など)
第3回ロボットフォーラム	(株)MOTソリューション・(株)アールティ・(株)ライトウェア・(株)ビジネスデザイン研究所		4	平成20年1月17日	本年度実施成果について報告を行った。また、クリエイタRTアイデアのフォロー計画について協議を行った。

東海地区イベント(ロボット技術(IRT)クラスターin greater Nagoya)開催実績
以下のイベントを行った。

イベント名	実施日	検討課題・実施内容等	参加企業	
			川上企業	川下企業
1. ビジネスマッチング	9月11 / 12日	ロボットビジネスの技術開発・部品活用・製品拡販等の商談	出展企業: 4 (北陽電機・フロアシスト・ニルバーナテクノロジー・静岡大学)	出展企業: 7 (ダイソー・神鋼電機・ニッタ・科学技術振興機構・産業技術総合研究所・日刊工業新聞・九州ロボット産業振興会議))
2. セミナー	9月12日	<p>司会: ロボットビジネス推進協議会幹事 石黒 周氏</p> <p>講演: *「次世代ロボットビジネスの鍵を握るネットワーク連携」</p> <p>石黒 周氏 *「ロボット/モバイル向け文字抽出サービスの実現に向けて」 (株)エッチャンデス・代表取締役 味岡 義明氏 *「ロボットビジネスへの取り組み」 (株)富士通研究所自律システム研究部長 森田 俊彦氏</p>	<p>参加企業: 36 (サイエンスクエスト・セブソノリス・プロファイア・イナガキ・シリックス・ジェイテック・構造計画研・ジェイテクト・愛三工業・コスモ技研・テクニカルアンサー・新日本工業・オチアイネクス・ブレンコンサル・ニルバーナ・サイコムインタテクノロジ・高木化学研・ニューサンワ・日本電子技術・ハーモニー産業・東海理化・コスモコンピュータ・ジ・イー・エヌ・ユクラフトナム・萩原電気・北川鉄工・盟友技研・中外・ソフピア・科学技術交流財団・東亜製作・新東通信・新電元工業・津田駒工業・共立総合研)</p>	<p>参加企業: 63 (三菱電機特機システム・豊田通商・人工知能財団・あいち産業振興機構・コガネイ・名古屋大学・愛知産業技術研・科学技術振興機構・ベルギー・フランダース貿易局・豊橋商工会・大日本スクリーン・蒲郡商工会・トヨタ・三菱レイソウ・日本機材・ニコン・オリンパスメディカル・富士電機リテイル・富山新世紀産業機構・中部活性化センター・豊田中研・安川電機・沖エンジ・シキホウ・けいはんな交流センター・東芝情報システム・アイシン精機・花王・ミツウ電機・岐阜研究開発財団・富士通・MSTC・松下電工・ダイソー・アイシン AW・ヤマハ・東海ものづくり創生協議会・総合警備保障・東洋ゴム・NTT データカスタマイズ・中部大学・名古屋大学・名古屋工</p>

				業大学・旭化成・ニッタ・日本福祉大学・フラザ・北九州産業学術推進機構・関東自動車工業・国際循環型社会システム・清水建設・大阪都市型産業振興センタ・名古屋市・神奈川県・広島県・九州経済局・北陸経済連合会・各務原商工会)
3. 交流会	9月11日	ロボットビジネスの技術開発・部品活用・製品拡販等に関する意見交換	参加企業: 24 (名古屋木材・プロテック・中部鋼鉄・ニトエムイー・プロテウス・豊電子・ユニファイリサーチ・コスモ技研・青島設計・テクニカルアンサー・泰成工業・三幸・ジーイーエヌ・サブコープ・アスカ・平河ヒューテック・ソフトピア・ランテック・明智セラミックス・TYK・揖斐川工業・江南特殊産業)	参加企業: 33 (三菱電機特機システム・豊田通商・人工知能研究財団・各務原市・名古屋産業科学研・中部異業種間リサイクル協議会・ベルギー・フランス貿易局・大日本スクリーン・沖エンジニア・日本機材・オゾンパステイカル・岐阜研究開発財団・富山新世紀産業機構・東芝情報システム・岐阜研究開発財団・豊田合成・東京航空計器・MSTC・タイゾー・テンソーウェア・総合警備保障・東海ものづくり創生協議会・名古屋大学・愛知県・科学技術交流財団・岐阜県・北陸経済連合会・中部電力・旭化成・早稲田大学・NEDO 国際循環型社会システム・RTネットワークLLP・清水建設・NTT都市開発)

国際ロボット展開催実績

以下のイベントを行った。

イベント名	実施日	検討課題・実施内容等	参加企業	
			川上企業	川下企業
1. ビジネス マッチング	11月28 / 29 / 30日 / 12月1日	ロボットビジネスの技術開発・部品活 用・製品拡販等の商談	出展企業: 24 (スキューズ・シンク キューブ・プロアシスト・ ダブル技研・コー ナン電子・金子コー ド・アイデンビデオロ ニクス・ヒールオート テックス・トッキンダス トリ・アールティ・スマッ ツ・STL JAPAN・ マイクラ・エッチャンテ ス・大谷技研・杉 浦機械設計事務 所・サイヴァース・エ スケイハン・ジャステ ィ・ワコー・テクノロ ード・インダストリー・キャ リア・クラフトハウス・雅 雅ドリームワークス)	出展企業: 5 (JST・神鋼電 機・パンタス・東京 農工大・日本精 工)
2. セミナー	11月29日	司会: ロボットビジネス推進協議会幹 事 石黒 周氏 講演: * 経産省の施策、ロボット関連ビジ ネス創出に向けて: 産機課、岡橋寛 明氏 * 北九州における利用者コースに 基づくロボット開発の取り組み: 北九州 市、石松毅彦氏・石川鉄工、石川 氏 * 近畿発の広域連携とRT発展の 方策: ROOBO、足立尚樹氏・大 津良司氏 * 地域におけるRT産学連携によ るビジネス振興: 早稲田大、小笠原 伸氏 * ものづくりRTとその利用技術に ついて: エリマシラー、安原紀明氏 * ものづくりの現場とRTの導入可 能性について: キーレックス、畠山健 一氏 * ロボットシステムメーカーの視点からのビ ジネス創出: セットエムピー、谷口恒 氏・タカトミ、渡辺公貴氏・三洋電 機、清水正人氏、富士重工、青山 元氏	参加企業: 41 (アクティブブレイン・ 長島エンジニアリング・ シャテック・中松商 会・入江工研・日 星電気・ニルバーナ テクノロジー・石原企 画・アイテック・ユニ バンス・ニューエイジ・ 利久電器・オカデ ン・森山環境科 学・ルビコン・新生 工業・インタフェース アクトブレン・ホワイト ホール・ニスカ・エス ラホ・ユニファイサー チ日革研究所・カ ナエ工業・ニューエイ ジ・富士建・グロー バル・津田駒・テ ジタルプロセス・グロ ーバル・菱田伸 鉄・サクサ・ライトウ ェア・隆和アドテック・ 新電元工業・トム ス・倉茂電工・オカ	参加企業: 51 (日本モレックス・フ ジクラ・SMC・AT R・山口大・三菱 電機特機・TH K・日立・住友重 機械・トヨタ・明電 舎・清水建設・東 芝・荏原製作・川 崎重工・IHI・TD K・キャノン・セイコー エフソン・松下電工・ 富士通・村田製 作・テンソー・ダイ ソン・日立電線・日 本航空電子・沖 電気・産総研・筑 波大・フラー工業・山武・東京電 機大・国際情報 研究所・IGA関 東・三次元CAD 技術者協会・石 川県・三菱電機・ 宇部興産・東レ アイシンAW・JFE・

		* ユーザの視点からのビジネス創出: アサテ、飯柴正美氏	デン・日邦産業・スターライト工業・イチャンデス・豊電子工業)	豊田自動織機・GSユアサ・ニッセイ・安川ブルックス・東北大・三菱総研・YKK・科学技術振興機構・豊田化成・東邦テックス・茨城県)
3. 交流会	12月1日	ロボットビジネスの技術開発・部品活用・製品拡販等に関する意見交換	参加企業12 (エスオラホ・ニルバーナテクノロジー・ライトウェア・イチャンデス・ユニファイリサーチ・エビア・津川製作・ダブル技研・オフィスブリオン・テクノサポートデザイン・原田技研)	参加企業16 (岐阜県・神奈川県・三井リース・中部日本マルコ・安川電機・三菱電機特機・IDEC・富士重工業・富士ソフト・コニカミルタ・IHI・ダイハツ・松下電工・富士通・日立・早稲田大)

国際ロボット展商談会実績

以下7件の商談を行った。

項目	参加企業		開催日	時間	開催場所
	川上企業	川下企業			
1.	プロアシスト	学研トイス	11月28日	13:00～15:00	商談ル-ムA
2.	大谷技研	新光エンジニアリング	11月28日	13:00～14:00	商談ル-ムB
3.	イチャンデス	セイコーインスツルメント	11月28日	13:00～15:00	商談ル-ムC
4.	イチャンデス	アイシン・イー・ダブルリュ	11月29日	10:00～12:00	商談ル-ムA
5.	大谷技研	三菱電機	11月29日	13:00～15:00	商談ル-ムB
6.	大谷技研	ユ-シン精機	11月30日	10:00～12:00	商談ル-ムB
7.	大谷技研	KUKA	12月1日	10:00～12:00	商談ル-ムA

クリエイターの活動実績

以下32件のクリエイターのRT アイデアに関する商談・調査等を実施した。

(国際ロボット展以降に調査をした案件も含む)

クリエイター名	対象企業		開催日 (時間)	開催場所	RTアイデア内容・ 検討課題等
	川上企業	川下企業			
AAA氏		ABB	11月28日	ブース	設備緑化のRTアイデア紹介
		住友商事	11月29日 (13:00~14:00)	商談ルームA	
		UR都市機構	直接訪問		
BBB氏	ダブル技研		11月29日 (15:00~17:00)	商談ルームB	農業用ロボットに関するRTアイデア相談
	ダイナックス		11月30日 (15:00~17:00)	商談ルームB	
		安川電機	11月30日 (13:00~13:30)	ブース	
	コパシ産業		11月30日 (14:00~)	ブース	
	京町産業車輜		11月30日 (14:30~)	ブース	
	イマコーポレーション		11月30日 (10:45~)	ブース	
	新光エンジニアリング		11月30日 (11:15~)	ブース	
	-	足利工業大学	平成20年29日 (13:30~)	足利市	家庭向エネルギーに関するRTアイデア実現性の調査
CCC氏	応用計測研究所		11月29日 (14:00~14:30)	ブース	3次元計測に関するRTアイデア相談
	ココ		11月29日	ブース	
	GOSTAI		12月30日	ブース	
		三井リス	11月29日	ブース	
		マイクロソフト	11月30日	ブース	
DDD氏	応用計測研究所		11月29日 (14:30~15:00)	ブース	画像処理に関するRTアイデアの相談
		ペンタックス	11月29日 (15:30~)	ブース	
EEE氏	ダブル技研		11月30日 (10:00~12:00)	商談ルームA	遊戯具に関するRTアイデア相談
FFF氏	イチチャンス		11月30日	ブース	パワーアシストに関するRTアイデアの相談
	京町産業車輜		11月30日	ブース	
		東京理科大	11月30日	ブース	

	スキューズ		11月30日	ブース
	アイデンティティ オロコクス		11月30日	ブース
		静岡大	11月30日	ブース
	AUC		11月30日	ブース
	ビジネスデザイン 研究所		11月30日	ブース
		日本 SGI	12月1日	ブース
		日本ラピス	12月1日	ブース
		ビ-工業	12月1日	ブース
	アサント		12月1日	ブース
	ダブル技研		12月1日	ブース

ジョイント・コーディネータの配置及び果たした役割について

氏名	所属	専門分野	川上・川下間のシーズとニーズのマッチング及び連携コーディネート の内容等
田中良典氏	大阪市 ロボットラボ トリー-	ロボット	クリエイター各自が持っているRTアイデアについて、相談先企業に 主旨、内容等を正しく伝達し、理解を促す役割を担った。
濱田彰一	日本ロボット 工業会	ロボット	ロボットの要素技術やシステム技術に関する知見を活用し、ク リエータのRTアイデアを発展・実現させるための助言を行った。

3. 本事業の実施結果(成果)及び評価

成果

(1) 東海地区イベント(ロボット技術(IRT)クラスター in greater Nagoya)開催

9月11日、12日に名古屋ミッドランドスクエアにてロボット技術(IRT)クラスター in greater NAGOYA
が開催され、共催にて川上・川下事業としてビジネスマッチング、セミナー、交流会を行った。

本イベントの概要は次の通りである。

- * 開催期間: 9月11日(火)～12日(水)
- * 開催場所: ミッドランド5階ミッドランドホール・会議室
- * 主催 : 東海ものづくり創生協議会・日本ロボット工業会
- * 結果 : 参加者数 = 1043名
: 出展企業 = 56社 うち、川上・川下事業出展企業 = 11社
- * 川上・川下セミナー: 司会 石黒周氏にて開催。講演者は石黒氏の他に、(株)エッチャンデス 味岡氏
富士通(株) 森田氏。参加企業は99社であった。

* 川上・川下交流会:参加企業 = 57社

以上のとおり盛会であり、ロボットに関する情報交換、技術交流等も活発に行われ、ロボットの市場育成・発展に有効であった。また、中部地区のロボット産業の今後の発展のために有意義なイベントであった。

(2) 国際ロボット展開催

11月28日～12月1日に東京ビックサイトにて2007国際ロボット展が開催され、その場を利用して川上・川下事業としてビジネスマッチング、セミナー、交流会を行った。また、クリエイターのRTアイデア実現に関する情報収集や企業との商談等活動の場としても利用した。

本イベントの概要は次の通りである。

* 開催期間:11月28日(水)～12月1日(土)

* 開催場所:東京ビックサイト東1,2,3ホール・会議室

* 主催 :日本ロボット工業会・日刊工業新聞

* 結果 :参加者数 = 104,211名

:出展企業 = 199社82機関・団体1072小間 うち、川上・川下事業出展企業 = 29社

* マッチング商談会:参加企業10社

* 川上・川下セミナー:司会 石黒周氏にて開催。講演者は経産省 岡橋氏、北九州市 石松氏、石川鉄工 石川氏、ROOBO 足立氏・大津氏、早稲田大 小笠原氏、モリマシナリ 安原氏、キレックス 畠山氏、ゼットエムビー 谷口氏、三洋電機 清水氏、富士重工業 青山氏、アサンテ 飯柴氏。
参加企業は92社であった。

* 川上・川下交流会:参加企業 = 27社

以上のとおり、ロボットに関する情報交換、技術交流等を行い、ロボット市場育成に有効であった。

(3) クリエイターによるRTアイデア実現を支援する試み

既存のロボットに関する起業塾に参加している塾生の中で、RTに関する起業アイデアを暖めている人をターゲットに、アイデア実現のために必要なビジネスマッチング活動の支援を行った。

その活動の場は多くの企業が参加する国際ロボット展とし、各人が暖めているRTアイデアについて企業側と協議を行うこととした。

その結果、6人のクリエイターが、各自のアイデアの実現性・有効性等について企業側と協議したいとの希望があり、クリエイター商談会を実施した。全体で32件の商談を行ったが、その内の2テーマについては、進展が期待でき、今後フォローを行っていくこととした。(フォロー・支援については、次年度も継続して行うことが望まれる)

評価

市場育成に資するイベントについては、東海地区と国際ロボット展にて活動を行い、新事業の進展に有用な情報交換、技術交流などが行われ、所期の成果を得られたと考える。特に2007国際ロボット展については、KUKA/ABB/スーグリ或いは韓国メーカーなどの海外企業も参加しており、サービスロボット新事業に関しても国際協調の中で育成・進展を図って行く必要があることを認識した。

また、クリエイターによるRTアイデアの実現に関しては、有望なアイデアが発掘できたことも評価できるが、実現のためには今後のフォロー・支援が重要である。RTアイデアが順調に育ち、市場育成拡大に繋がっていくように支援を続行したいと考える。(フォロー・支援については、次年度も本事業により継続して行うことが望まれる)

4. 連携プロジェクトへのアプローチについて

連携プロジェクト名	対象分野	今後のアプローチ	参加企業数	
			川上企業	川下企業
ロボットビジネス推進協議会	サービスロボット	協議会はサービスロボット新産業の育成拡大のために発足した民間団体である。サービスロボットが活躍できる社会の到来を予測し、安全、規格、保険など社会基盤の整備や市場の育成等を行っていくものである。その中で市場育成は重要課題であり、協議会の中に「ビジネスマッチング部会」を設置している。この部会とは密に連携を取りながら有効な手を打っていくこととしたい。	24社	210社

5. 今後の取組み方針

RTアイデア実現に向けてクリエイターの活動のフォロー・支援を続行し、ひとつでも多くの起業家の育成とそのRTアイデアの実現を目標に川上・川下事業の継続を期待したい。

また、全国各地で行われるロボットに関するマッチングイベントへ積極的に参画し、RTに関するビジネスマッチングによる市場育成・拡大の効果がその地方だけにとどまらず、全国レベルで発展していくように支援を行っていきたい。