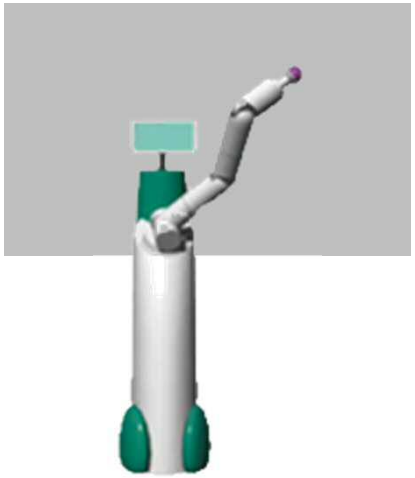


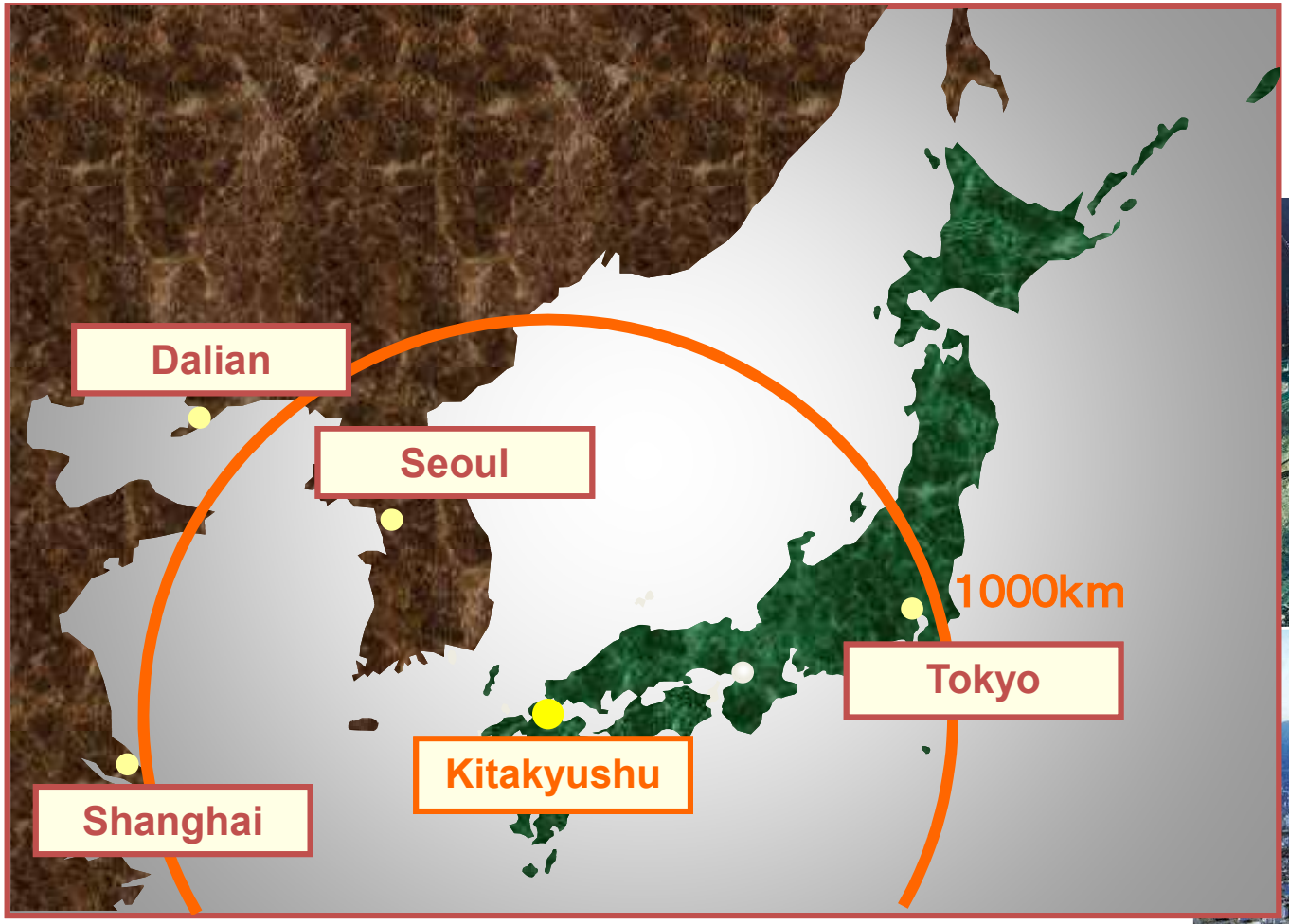
ROBOT INNOVATION

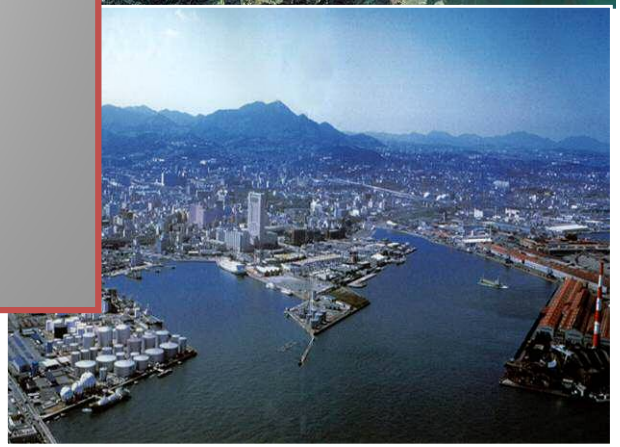
CITY OF KITAKYUSHU

ロボット革命の実現に向けて
～北九州市の挑戦～
平成27年7月7日

北九州市の位置・人口

ROBOT INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU

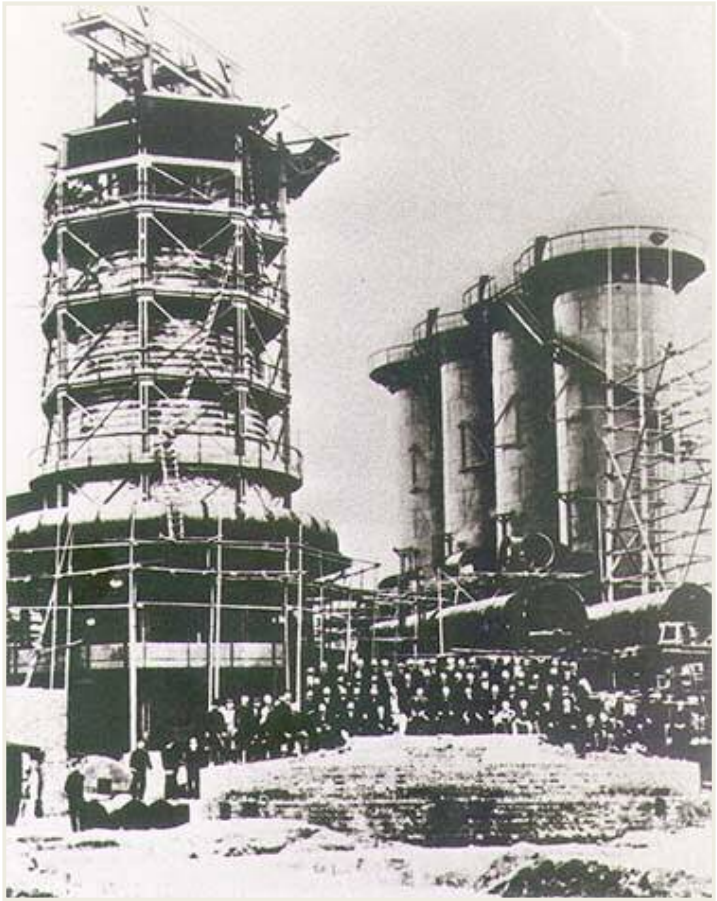




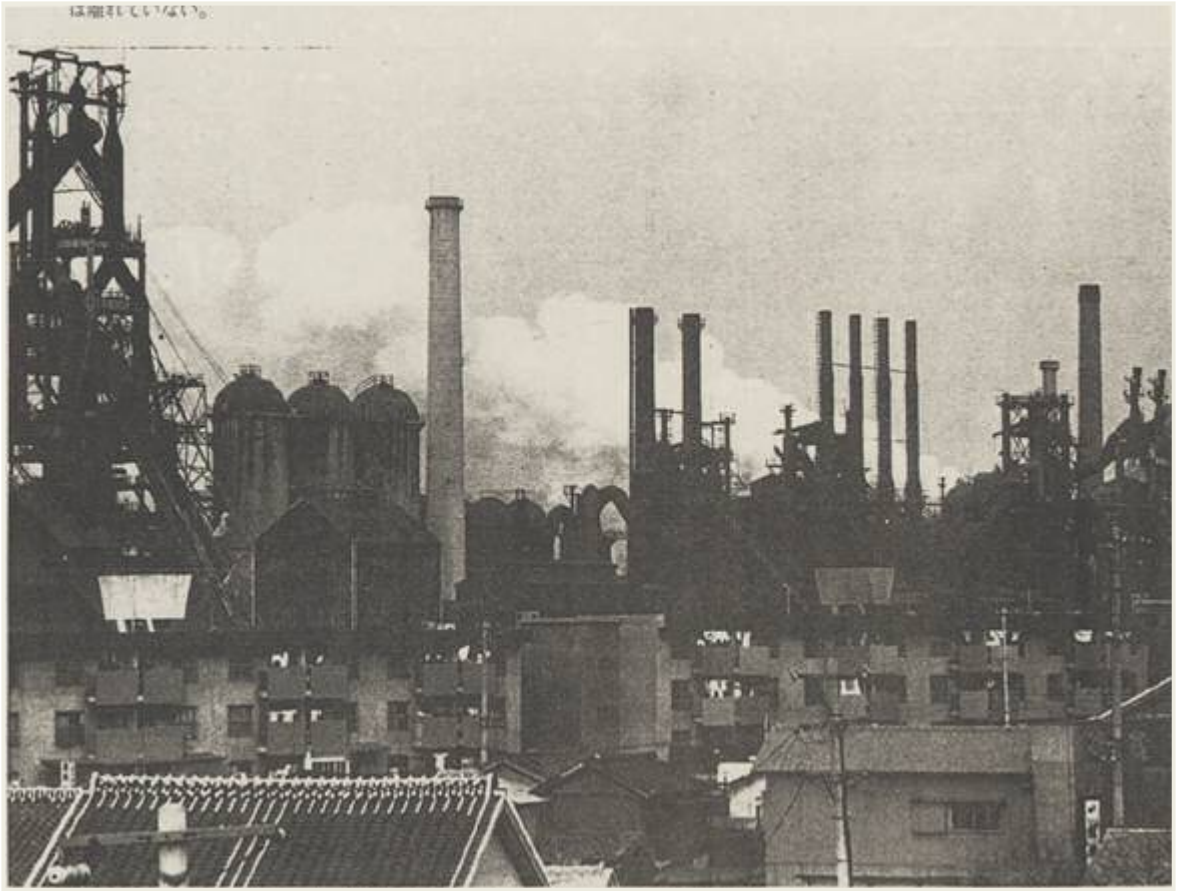
人口: ９６．３万人 、面積: ４８８km²

近代化を支えた工業化

ROBOT INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU

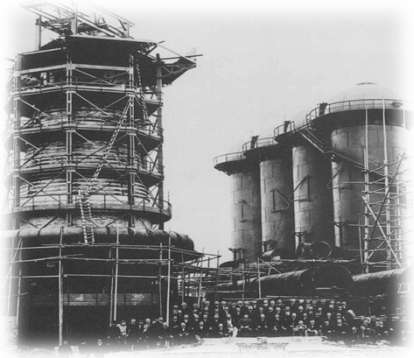


官営八幡製鐵所（1901年）



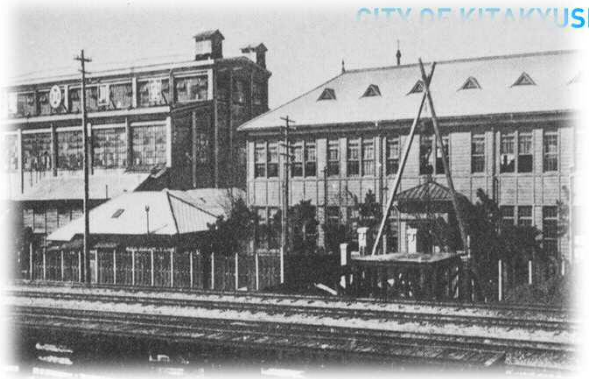
1950年代の北九州工業地帯

北九州市の歴史



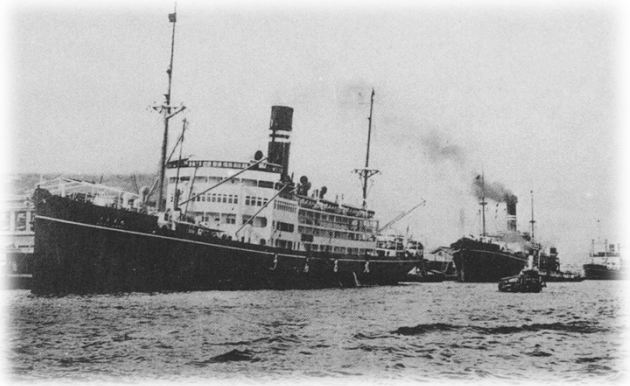
官営八幡製鐵所

TOTO



安川電機

東洋初の本格製鐵所の立地以降、様々な産業が誕生と日本の近代化に貢献



門司港（1935）

太刀浦コンテナターミナル

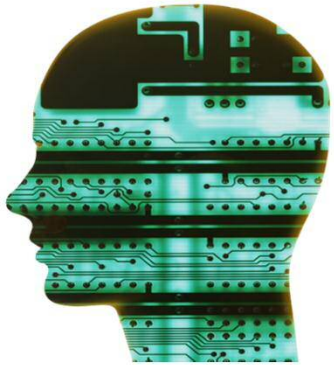
アジアとの近接を活かした国際貿易

北九州市のポテンシャル

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

安川電機「ロボット村」構想

2013年9月に累計出荷台数28万台を突破。
平成27年黒崎事業所再編
平成27年6月オープン



九州工業大学
社会ロボット具現化センター

社会に貢献する「社会ロボット」創出による新たなロボットの開拓
平成25年4月開設

北九州市新成長戦略
「我が国をリードするロボット産業拠点の形成」

中核的組織として、北九州産業学術推進機構ロボット技術センター、産業用ロボット導入支援センターを設置

ＦＡＩＳロボット技術センター

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

(公財)北九州産業学術推進機構ロボット技術センター

【 研究開発支援事例 】

環境・計測関連

管渠検査ロボット「もぐりんこ」

ハイブリッド型飛行体

医療・福祉関連

立位保持歩行訓練

深部静脈血栓予防

■市内発ロボット創生事業

●目的
　北九州市内の企業を中心に，ロボットの試作製作を通じ、技術の高度化に寄与することで，ロボット産業への進出を促進し，市内のロボット産業の振興を図る．

テーマ募集・選定	ロボット技術・メカトロニクス技術を使用したテーマを募集し，北九州ロボットフォーラム幹事会にて協議
▼	
研究会立上げ	北九州ロボットフォーラム会員を対象にプロジェクト（研究会）参加メンバーを公募
▼	
試作品づくり	研究会メンバーに対して，（公財）北九州産業学術推進機構から試作品の開発委託を行う
▼	
実証・運用	研究会メンバーで実証試験を行い，ロボット市場の可能性を検証など市内発のロボット創生にむけた取り組みを行う

■ひびきのハイテクチャレンジ

【概要】
九州工業大学、北九州市立大学、FAISによるものづくりを対象とした人材育成の共同事業

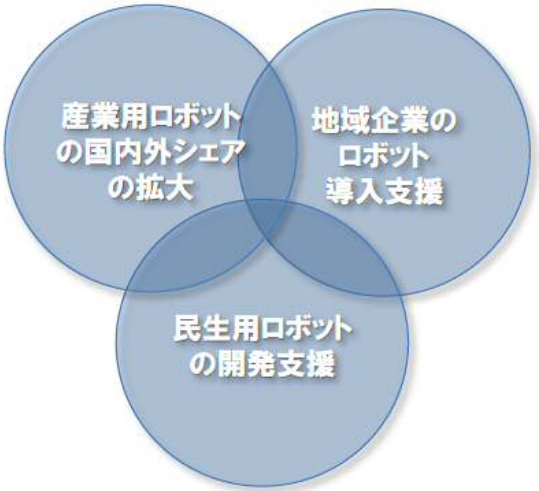
【活動内容】
講習会などによる知識の底上げを図りながら、試作開発を通して実践的なスキルを身に付ける

北九州市ロボット産業振興プラン平成26年3月策定

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

目標：我が国をリードするロボット産業拠点の形成

～ロボットと共存するまち・北九州～



目標達成に向けた重点施策

産業用ロボットの国内外シェアの拡大	民生用ロボットの開発支援	地域企業のロボット導入支援
• 産業用ロボット導入支援センター運営 • 高齢化社会に対応した地域企業競争力強化支援事業	• 介護・生活支援ロボット導入促進 • 北九州市ロボット大賞、ロボットコンテスト、（仮称）「ロボット村」未来館等との連携などPR強化	• 産業用ロボット導入支援センター運営（再掲） • 中小企業向け製造ロボット「Kロボット」開発

平成25年度～平成27年度

目標達成するための産学官の取組み

研究開発・実証事業の推進		企業の生産技術高度化支援
人材育成	情報発信強化	関係機関の連携強化

北九州市ロボット産業振興プランの推進戦略

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

研究開発

- 安川電機や九州工業大学社会ロボット具現化センター、北九州工業高等専門学校等を中心とした、次世代中核要素技術（アクチュエーター、センサー、ＡＩ等）の開発

実　証

中小企業の生産性向上ロボットテクノロジー導入実証事業

- 中小企業にも使いやすい、汎用性の高いロボットを開発し、実際の生産現場で導入

誰でも簡単に操作できる産業用ロボットの導入実証事業

装着型アシストロボットの導入支援事業・導入手順の標準化事業

- ロボットを導入にするにあたって中小企業が抱える課題（低コスト化、ロボット操作の教示レス化、安全性の向上、段取り替え不要等）を解決する新しいロボットの実用化事業を実施。
- 産業医科大学、九州工業大学の医工連携のもと、装着型アシストツールの課題分析、動作分析等の「導入コンサルテーション」、適切な機器をマッチングを実施。

介護機器、インフラ点検等　ロボット開発実証事業

- 移動補助ロボット、入浴支援ロボット、リハビリ支援ロボットの開発実証支援
- インフラ点検等ロボットの開発実証支援

導入･市場拡大

ロボット導入支援

＜産業用ロボット＞

- ●産業用ロボットを導入する事業所に対して導入費用の一部を補助

＜介護･生活支援ロボット＞

- ●介護ロボット試用事業（介護施設等に無償で貸与）
- ●介護ロボット導入補助事業（介護ロボットの導入する施設や個人に対して、購入費用の一部を補助
- ●国際安全規格認証支援

人材育成等、基盤強化事業の推進

- 産業用ロボット導入支援センターの強化・拡充（中小企業へのロボット導入支援活動強化事業、システムインテグレーター人材の育成事業、支援業種の拡大、若年層（高校生）人材育成など）
- 産業用ロボット普及や地元企業への波及のための調査（ロボット産業の動態調査、地元のシーズ調査、共通化の可能性等）
- さらなる介護ロボット導入に向けた検討（開発時からメーカーと福祉施設で連携する仕組みの構築、保健福祉部局との連携強化等）
- 連携大学院インテリジェントカー・ロボティクスコース、大学、研究機関との連携

産業用ロボット導入支援センター

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

産業用ロボット導入支援センター

■開　　設：平成25年10月
■目　　的：少子高齢化、生産労働人口の減少に対応するため、市内中小企業の生産性向上と競争力の強化を図る。
■場　　所：（公財）北九州産業学術推進機構〔ＦＡＩＳ〕　技術開発交流センター
■支援内容：産業用ロボットの導入を中心に総合的な改善活動を支援することで、企業のものづくり強化と生産性向上を図る。
■機　　能：ロボット専門家２名による相談・診断、周辺機器開発支援
オペレータ育成「ロボット道場」（溶接用・ハンドリングロボット設置）

開所式写真

センターに２種類のロボットを設置

ロボット道場写真

産業用ロボット導入支援センター　活動実績

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

項目	H25年度	H26年度
企業訪問	85件	202件
ロボット道場	4回	5回
システムインテグレーター講習	1回	1回
セミナー	3回 （170名）	1回 （74名）

マスコミ報道　TV　6回
新聞・雑誌　12回

北九州市産業用ロボット補助金　交付実績

年度	企業名	業　種	適用作業		ﾛﾎﾞｯﾄ台数	設備費用（万）
H２５	A社	モータ製造	モータコア	プレス自動化	2	1,600
	B社	樹脂機能製品	フッ素樹脂	成形機取出し	1	1,100
	C社	自動車部品	自動車部品	プレス自動化	1	1,600
H２６	D社	非鉄金属製造	モリブデン円板	Ｍｏ焼結整列	1	900
	F社	太陽パネル関係	太陽光パネル	鋼管杭自動溶接	2	1,100
	G社	抗菌タイル製造	タイル	検査工程自動化	1	1,300

介護･生活支援ロボット開発･実証支援

＜概　要＞経済産業省等が実施する「ロボット介護推進プロジェクト」に、㈱安川電機の「移乗アシスト装置」を使った介護施設での実証プロジェクトが採択。

＜事業名＞「移乗アシスト装置の実証プロジェクト」

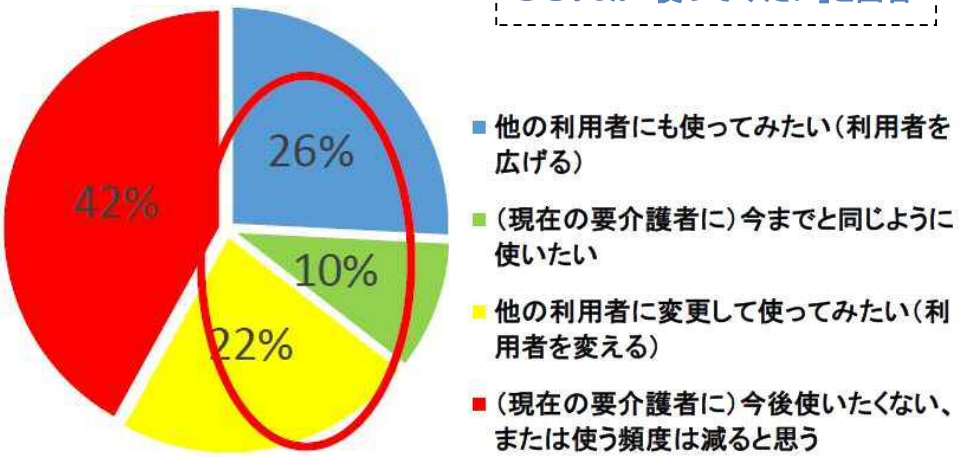
＜実施者＞㈱安川電機、福祉用具プラザ北九州、FAIS、11箇所の介護施設、北九州市

＜期　間＞平成26年10月～12月

≪利用者アンケート結果≫

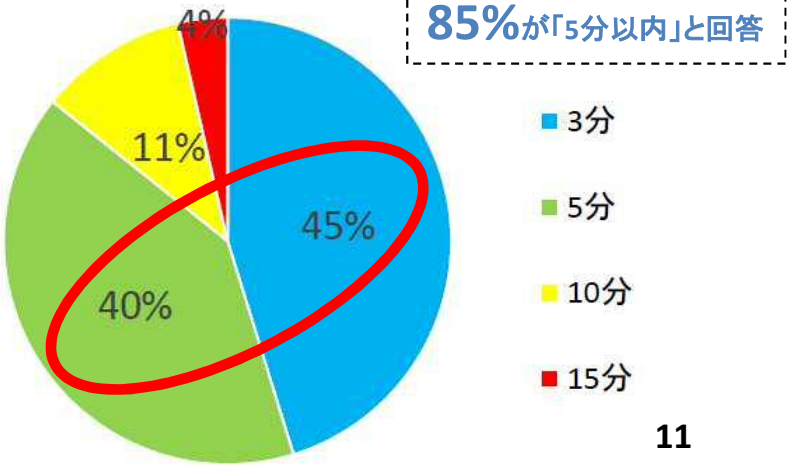
Q)今後もこの装置を使いたいか？

58%が「使ってみたい」と回答



Q)装置の移乗介護にかかる時間は、何分なら許容できるか？

85%が「5分以内」と回答



ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

介護･生活支援ロボット普及促進事業

<概　要>介護・生活支援ロボットの導入促進に向けて、介護・生活支援ロボットの実機展示や試用貸出を行う。

<実施者>福祉用具プラザ北九州（市・委託事業）

<常設展示>福祉用具のうち介護ロボット12機器を展示（うち10機器が試用貸し出し対象）

北九州市介護ロボット等導入補助金

<概　要>介護・生活支援ロボットの導入促進に向けて、介護ロボットを導入する**施設や個人**に対して購入費用の一部を補助する事業を行なう。

<補助率>補助対象金額の1 /2以内（上限20万円/1台）

<対象機器>ＴＯＴＯ㈱「ベッドサイド水洗トイレ」
リーフ㈱「歩行リハビリ支援ツール Ｔree」
リーフ㈱「足圧ﾓﾆﾀｲﾝｿｰﾙ PHYSICAL information THERAPY PiT」
富士ソフト㈱「ｺﾐｭﾆｹｰｼｮﾝﾛﾎﾞｯﾄ ＰＡＬＲＯ」

<公募期間>H27.6.12～H28.2.29まで

インフラ維持管理ロボット開発支援

インフラ点検用ロボットについては、下水道配管検査ロボット・石川鉄工所「もぐりんこ」、トンネル内車両検査システム・計測検査「ミーム」など市内中小企業において開発、製品化が進んでいる。また、新日本非破壊検査が平成２６年度内閣府プロジェクトに採択、ニッスイマリン工業が海中ロボットの実証を実施するなど、新たな取組みを開始。国においてもインフラの維持管理、更新、マネジメント技術開発に府省を超えて取り組んでおり、本市における開発、実証支援等を行い、企業のインフラ維持管理市場への参入につなげる。

【新日本非破壊検査、石川鉄工所、計測検査、ニッスイマリンほか】

管渠検査ロボット「もぐりんこ」

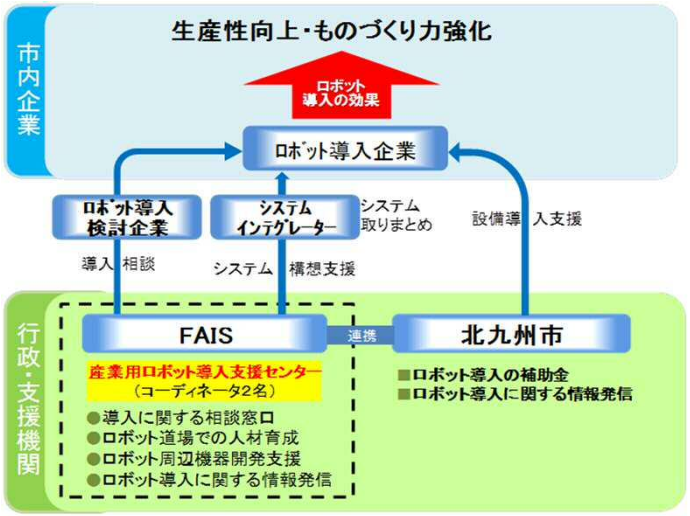
トンネル点検専用車両「MIMM（ミーム）」（写真：計測検査）

トンネル点検専用車両

中小企業へのロボット導入支援活動強化

北九州市で全国に先駆けて取り組んでいる産業用ロボット導入支援センターの活動の強化を図る。

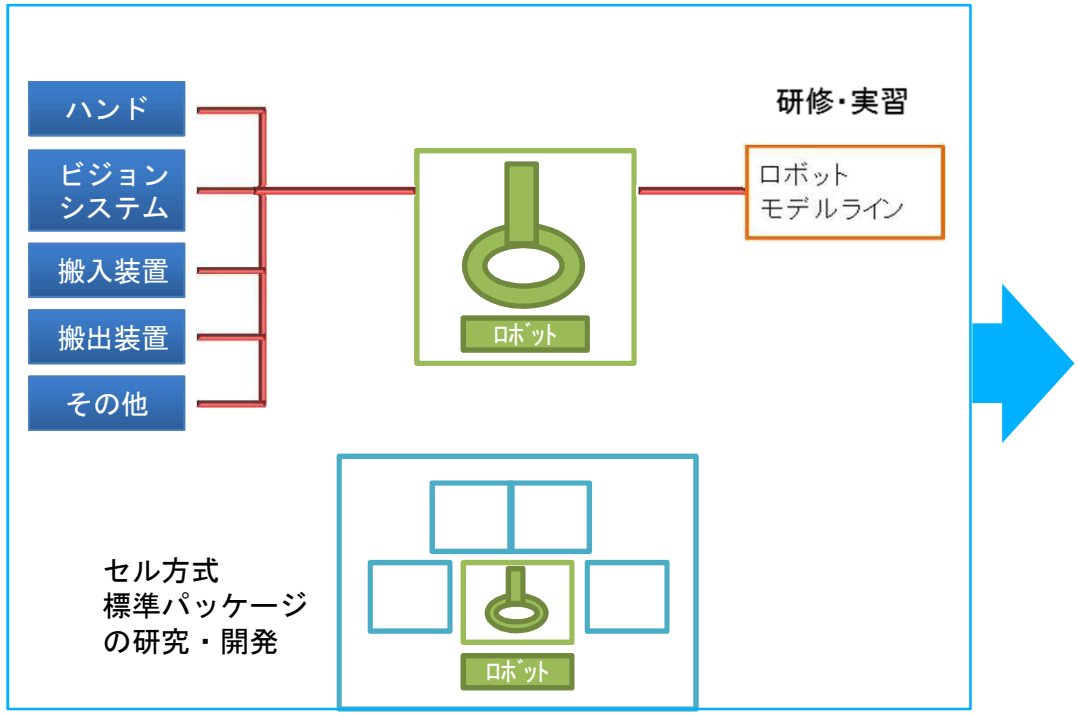
- ロボット導入の初期費用について一部補助
- ロボット導入に際して現場診断し、費用対効果を検討できる人材の育成と強化
- ロボットがわかる人材づくり（若年層（高校生）及び社会人に対しての教育）
- ロボット周辺機器の研究開発
- 典型的なロボットを配置、実験可能な環境づくり
- ロボット導入実施例紹介等のセミナー、見学会の実施
  【FAIS、北九州市】



システムインテグレータ人材の育成

産業用ロボット導入支援センターにロボットと周辺機器（ハンド、ビジョンを含む）及びワークの搬入・搬出を備えたモデルラインを構築し、実際に研修・実習を行なう。

あわせて、今後、中小企業がロボット生産を行なう形態としては、セル方式になると予想されるため、各業種向けの標準パッケージの研究開発に取り組む。



我が国のシステムインテグレート事業の構造変化に向けて

これからのロボット活用のキーとなるSIerが活躍できる産業構造へ変革。

・活躍のきっかけづくり
・コスト合理化、利益増大
・人材の育成、拡充

※ロボット革命実現会議第５回資料より抜粋

ROBOT INNOVATION CITY OF KITAKYUSHU

連携大学院インテリジェントカー･ロボティクスコース

（文部科学省　大学間連携共同教育推進事業　採択事業　平成24年度～平成28年度）

カーロボコース開設。カーエレクトロニクスから自動運転、
知能ロボット分野の「実践人材育成」と「きめ細かな就職支援」を実施。

インテリジェントカー・ ロボティクスコース　(平成２５年度～)

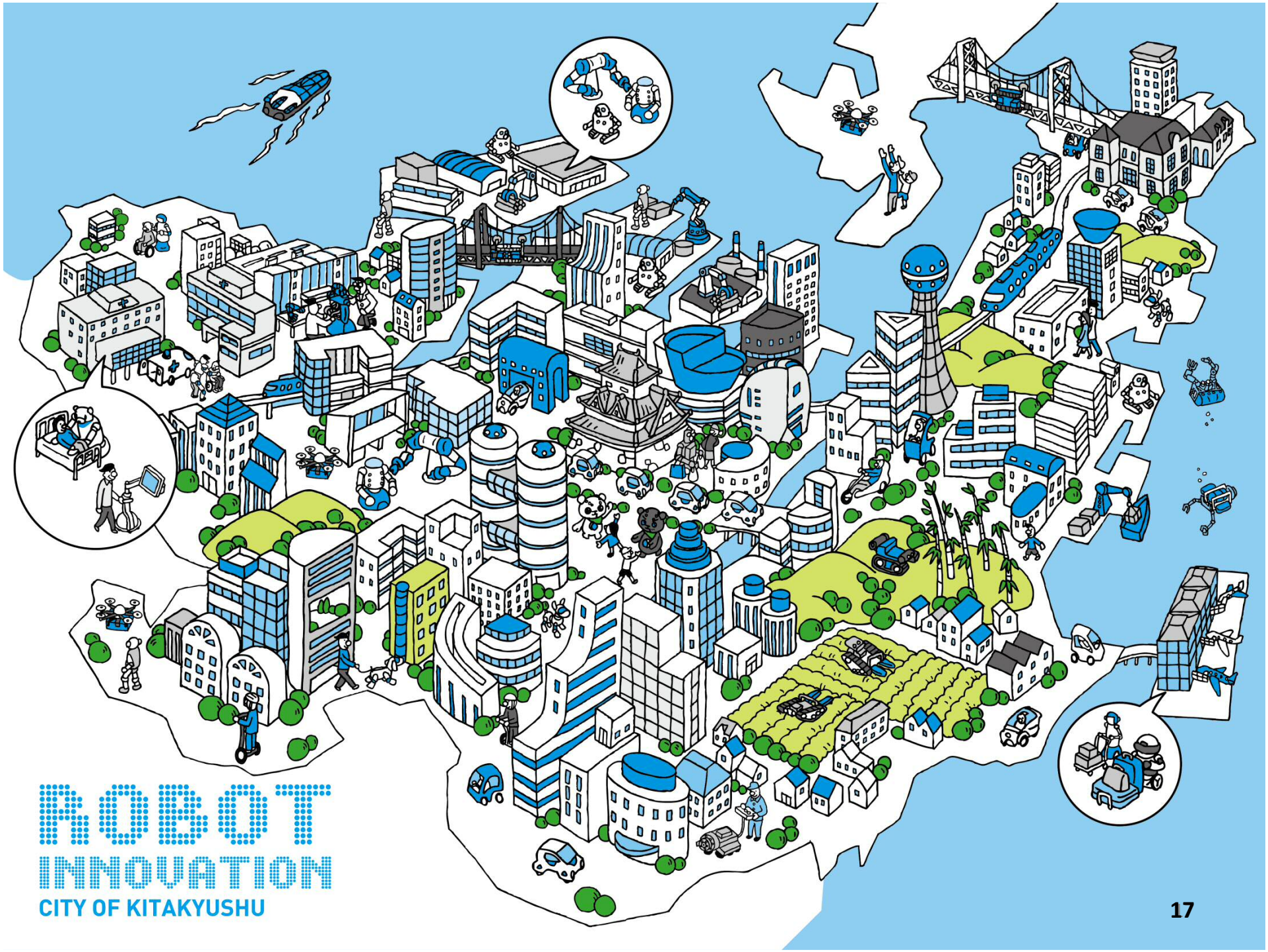
初年度は39名が修了。夏季に総合実習と競技会で実践学習。高専･大学学部生とのインターンシップ制度も有。

カーエレクトロニクスコース　（平成２１年度～）

過去5か年で128名の修了生を輩出。
トヨタ、日産、デンソー等、大手自動車関連企業に就職。

【九州工業大学、北九州市立大学、早稲田大学、FAIS、北九州市】

カーロボ連携大学院
連携大学院インテリジェントカー･ロボティクスコース
Joint Graduate School　Intelligent Car & Robotics Course


ROBOT
INNOVATION
CITY OF KITAKYUSHU