「神戸RT(ロボットテクノロジー)構想」の取り組みについて

神戸市産業振興局経済部工業課 高原 昇

構想の背景

- 阪神・淡路大震災の経験
- 産業ロボット開発と生産技術の蓄積
- 大学、高専をはじめロボット関係の研究者
- ○神戸医療産業都市構想の推進



神戸の強みと、新たなロボット産業創出に向けた大きな可能性



神戸RT (ロボットテクノロジー)





「豊かで安全・安心なまちづくり」の実現

「ものづくり技術の高度化」と「市内産業の振興」

ロボットを通じた 夢とものづくりの楽し さの伝承

支援機関

〇特定非営利活動法人 国際レスキューシステム研究機構 (IRS)

阪神・淡路大震災を契機に、先端技術による災害対応の高度 化とその普及を図ることを目的として、研究者を中心に設立さ れた組織。平成14年4月、NPO法人として認証を受ける。

〇公益財団法人

新產業創造研究機構 (NIRO)

阪神・淡路大震災からの復興を目指し、地域企業と自治体が 連携し設立。産学官連携による新技術・新製品の開発、大学等 や民間の高度な技術の地域企業への移転、技術支援による競争 力の高い中小企業・企業家の育成により、新産業の創造と既存 産業の発展を目指す。

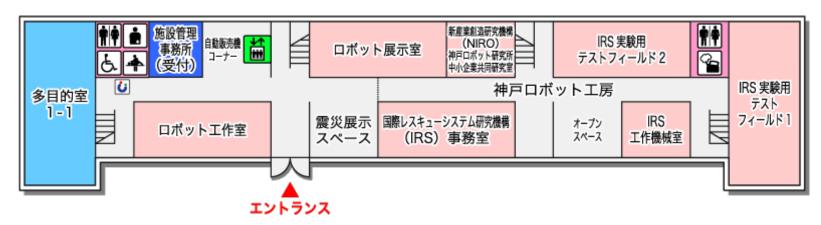
「神戸ロボット工房」

一神戸RT構想の中心拠点

○ 小学校跡を活用した「地域人材支援センター」の 1階に開設(H22.11)

(神戸市長田区二葉町7-1-18) (S4年築、地上3階建)





- 〇レスキューロボットの研究開発・実用化への取り 組み
- 震災の経験を生かしたIRSの取り組み
- 神戸ロボット工房内に設けたテストフィールドを 活用





〇市内中小企業の共同開発の支援・人材育成

- NIRO神戸ロボット研究所
 - 市内中小企業の共同開発・研究に対する技術指導等
- 神戸RTビジネスプラットフォーム
 - ロボットビジネスの産業化促進拠点
 - RTビジネスに関するセミナー等を通じて人材の 発掘・育成、異業種交流等のロボットビジネスの 事業化支援を実施。

神戸RTビジネスプラットフォームの取り組み事例

○DBの活用によるコミュニティベースドロボティクス事業 の検討

高齢化に伴うさまざまな課題

- ・要介護者の自立支援
- ・介護者の負担軽減



介護現場でのRTの活用

センサ技術やDBを活用し、高齢者の生活支援と社会参加の促進



散歩マップとDB活用によるリハビリテーションプログラムの開発

神戸RTビジネスプラットフォームの取り組み事例

平成25年3月8日 NEDO特別講座 地域コミュニティロボット共創活動調査報告会

「人を動かすコミュニティロボット 〜生活機能モデルを活用した地域地図の作成と 社会参加型リハビリテーション〜 (神戸プロジェクト)」

産業技術総合研究所 デジタルヒューマン工学研究センター 首席研究員 西田佳史

http://robopedia.sakura.tv/robot contents/solutions/service/604

〇こどもロボット人材育成講座

・地元の神戸市機械金属工業会から 寄贈された教材用ロボットを活用 し、小中学生を対象に年間を通じ たカリキュラムにより、より高度 な人材育成に取組んでいる。



〇ロボットものづくり教室

ロボット・ものづくりの体験の場として、夏休み等に子供たちを対象としたロボット工作教室を開催。



〇ロボットの常設展示

- 神戸発のロボット、レスキューロボット、癒しロボット、 ホビーロボットなど
- •開館時間:土•日•祝日 13:00~16:30 (12/28~1/5を除く)



その他の取り組み

- レスキューロボットコンテスト
 - ・大規模都市災害における救命救助活動を題材としたロボットコンテスト。第4回大会(2004年)より神戸で開催。

【第13回大会】

神戸予選:平成25年6月30日(日)

東京予選:平成25年7月7日(日)

本 選:平成25年8月10日(土)、11日(日)

http://www.rescue-robot-contest.org/13th-contest/

その他の取り組み

- 神戸RT研究会(NIRO)
 - ・ロボット専門家によるセミナーや勉強会を開催するとともに、介護・農業を支援するロボットの共同研究・事業化を目指している。

開発事例①

「小型ロボットによる畦畔除草等自動化技術の開発」

〇地元中小企業、大学、研究機関、NIROによる共同 開発

研究期間:平成22年~平成26年

参画機関:NIRO、島根大学、農研機構、京都大学、

島根県中山間地域研究センター、

明興産業(株)、(株)システムワット

畦畔除草ロボット





- 試作2号機まで完成
- 中山間地での急傾斜法面 での除草作業を軽労化
- 最大45度の傾斜でも除草 作業可能
- ラジコンによる操作
- 実用化に近いものへ改良中(軽量化、駆動性能向上等)

開発事例②

「FSTを活用した遠隔操作ロボットシステムの開発」

〇旭光電機株式会社

創 業:1947年6月

設 立:1952年11月

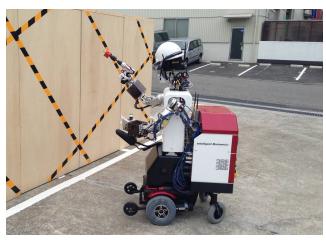
本 社:神戸市中央区元町通5丁目7-20

明石工場:明石市大久保町江井島1722

従業員数:180名

遠隔操作ロボットシステム





神戸市補助制度を活用した開発成果を改良



- 大きくはFSTと移動ロボットで構成
- FSTとロボットはWi-Fiで 通信
- 双方向インターフェイス
- 災害現場などの危険地所 での活用を想定
- 性能評価中

ロボット開発における課題

- ①道交法上の課題
 - ロボットは道路を移動できない
 - → 人が立ち入れない災害現場での活用への壁
- ②安全性の課題
 - メーカーと使用者の責任範囲があいまい
 - → 安全性の基準がなく、リスクが大きい
- ③コスト面での課題
 - → 商品化するには製作コストの低減が課題

新たな取り組み

ロボット技術を活用した製品開発に取り組む大手企業等との共同開発を後押しする仕組みを設け、市内中小製造業の優れた技術と大手企業の開発力を結集し、神戸ならではの製品開発を後押しする。



- •市内中小製造業の将来の新たな仕事づくり
- ・「量産加工・組立請負」から「研究開発型企業」へ の転換を促進