

平成22年3月31日

報道関係各位

九州大学デジタルメディスン・イニシアティブ  
九州大学病院 先端医工学診療部  
(株) ロジカルプロダクト  
(財) 九州先端科学技術研究所

**九州大学病院で、見守り車いすロボットによる実証実験  
ロボット産業振興会議 ロボット開発技術力強化事業  
「病院内患者見守りのための生体計測機能付き車いすロボット」**

九州大学デジタルメディスン・イニシアティブ、九州大学病院先端医工学診療部(福岡市東区馬出)、株式会社ロジカルプロダクト(福岡市南区の場)および財団法人九州先端科学技術研究所(略称I S I T 福岡市早良区百道浜)は、ロボット産業振興会議 ロボット開発技術力強化事業「病院内患者見守りのための生体計測機能付き車いすロボット(代表 諸岡健一 九州大学准教授)」の研究成果として、九州大学病院において、患者の移動を支援しながら、患者の生体情報と現在位置の情報を同時に収集し、医師や看護師に提示できる車いすロボットシステムによる実証実験を行ないます。

本プロジェクトは、ロボット産業振興会議の支援の下、平成20年度から推進してきたもので、患者の移動を支援する車いすロボット、ロボットに搭載可能な生体計測装置、およびこれらを統合した患者見守りシステムの研究開発を行なうものです。これにより、患者にとっては、医療スタッフからの見守りや病院内の移動支援という安心・快適な病院内生活を享受できます。一方、医療従事者にとっては、離れた場所においても患者の居場所と生体情報が常時把握できるため、患者の呼び出しに迅速に対応可能となり、より安全・高品質な医療の提供が実現できます。今回、この研究成果である「病院内での見守り車いすロボットによる実証実験」を報道機関の皆さまに公開するものです。

九州大学病院は、1911年の九大設立以来、「患者さんに満足され、医療人も満足する医療の提供ができる病院を目指す」ことを理念に、地域医療への貢献、プライマリ・ケア診療の充実、全人的医療が可能な医療人の養成、専門医療の高度化を目指した医学研究の推進を進めております。また、「3時間待つて3分診療」という大学病院の外来診療をいかに効率よくするかという運営面での検討プロジェクトを工学系の方々と一緒に立ち上げつつあります。単に「改善しましょう」ではなく、何故待たなくてはいけないのか、どうしたら待ち時間を短縮できるのかということを経験的に学問的に究明することを目的とし、患者さんに快適な環境を提供することとしています。ロボット技術の応用としても、手術支援ロボットや病院前救護支援ロボット(プレホスピタルケアロボット)などの開発で、日本の医療ロボット分野を牽引しています。

また、医工連携プロジェクトを実践し、その成果を世界に向けて発信するため、九大総長直轄の学内共同研究施設として設立されたのが、デジタルメディスン・イニシアティブです。ここでは生命情報学とコンピュータシミュレーションを積極的に導入し、分子レベルから再構成された高度統合人体

シミュレータ、デジタルペイシェントの開発を進めています。また、医学系キャンパスにおける医学と工学の連携の中核組織として、臨床講座と多くの共同研究を精力的に推進し、画期的な医療技術や装置の開発を行っています。

一方、九州先端研／I S I Tは、1995年設立の経済産業省認可の福岡市の外郭団体（研究所）です。アジア太平洋を中心とした国際的な産学官の協調の下、システム情報技術をはじめとして、ナノテクノロジーなどの先端科学技術並びに関連する科学技術の分野に関する研究開発、内外関係機関との交流及び協力、コンサルティング、情報の収集及び提供、人材育成等を行ない、地域の情報関連企業の技術力・研究開発力の向上及び情報科学・技術の発展と新文化の創造、九州地域における情報産業の振興と経済社会の発展に資することを目的として設立されました。現在は、ロボット技術を利用した障害者支援システムの研究開発や、愛知万博で公開しました次世代ロボットシステム「ももっち」の研究開発、そして、九州大学や他地元企業との共同で、「ロボットタウンの実証的研究」を進めております。

今回、実際の病院内での患者の移動支援実験を行なうことは、これまでの工場のように人とロボットが隔離された環境から、ロボットを実際の人間社会に導入するための第一歩となるものであり、この面で、日本国内でも非常に新しい取り組みです。将来的には、高齢化社会の中で、より安心かつ先進的な医療福祉の環境を、国民が享受できるようになると予想されます。

#### 【実証実験の概要】

日時：2010年3月31日（水）10:00～12:00

場所：九州大学病院北棟2階（福岡市東区馬出3-1-1 <http://www.hosp.kyushu-u.ac.jp/index.php>）

概要：模擬患者が九大病院に来院されたと仮定し、この患者の移動を車いすロボットにより支援する。

（詳細は、別紙【参考資料】）

コメント対応：

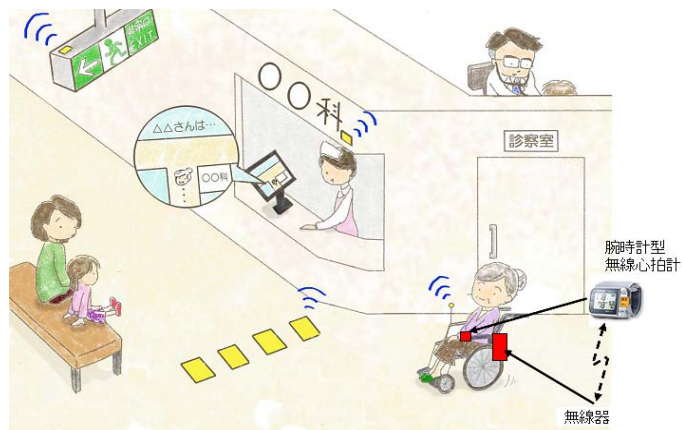
諸岡健一（九州大学 准教授）

久保千春（九州大学病院 病院長）

橋爪 誠（九州大学病院 教授）

木室義彦（九州先端科学技術研究所 室長）

辻 卓則（ロジカルプロダクト 社長）



本実験が目指す、病院の未来（イメージ）

#### 【問い合わせ先】

九州大学デジタルメディスン・イニシアティブ 准教授 諸岡	092-642-6692
九州大学病院 先端医工学診療部（橋爪研究室 秘書 嘉藤）	092-642-5992
（株）ロジカルプロダクト 代表取締役社長 辻	092-405-7603
（財）九州先端科学技術研究所 プロジェクト推進部 駒澤	092-852-3450

## 【参考資料】

# ロボット産業振興会議「病院内患者見守り車いすロボット実証実験」デモ概要



九州大学デジタルメディシン・イニシアティブ  
九州大学病院先端医工学診療部  
(株) ロジカルプロダクト  
(財) 九州先端科学技術研究所

## 1. 目的

病院内で患者の移動を支援しながら、患者の生体情報と現在位置の情報を同時に収集し、医師や看護師に提示することのできる車いすロボットシステムによって、より安心、快適な病院生活を実現することを目的とする。

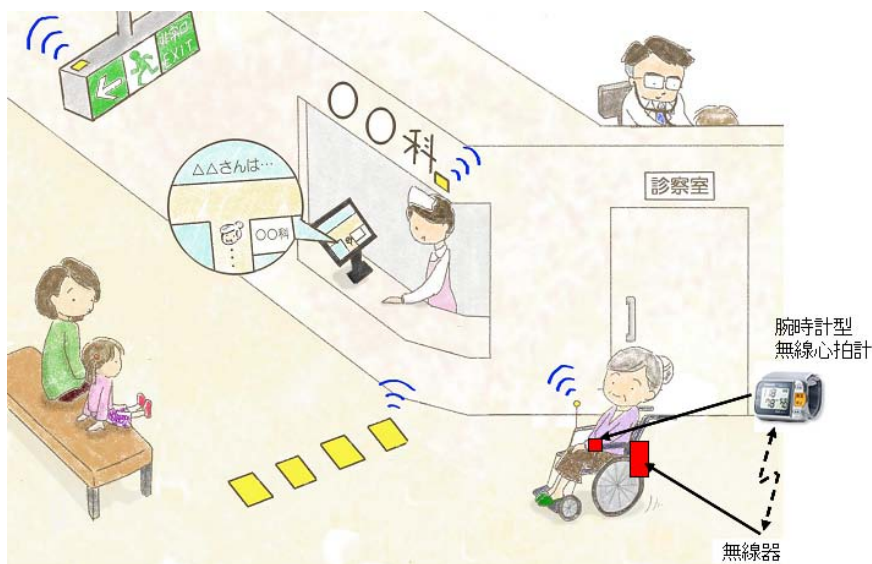


図1 本実験が目指す、病院の未来

## 2. 予想される成果や将来展望

医療従事者：病院内で患者がいる場所が把握できるため、患者の呼び出しに迅速に対応できる。

また、患者から離れた場所においても生体情報を常時把握できるため、より安全・高品質な医療の提供が実現できる。

病院内患者：医療スタッフからの見守りや病院内の移動支援という患者の安心・快適な病院内生活を享受できる。また、診療室の場所や診療待ち時間などの情報を提供することで、患者が効率的に診察を受けたり、あるいは待ち時間の有効活用やストレスの少ない診療を受けることができる。

将来的には、上記サービスを実現できるような、新たな病院モデルを九州大学から提案できることが期待される。これにより、多くの医療従事者、患者が効率的に、または余裕をもって診察を受けることができる。

### 3. 今回のデモのシナリオ

1. 病院内での見守り（生体情報と位置情報による見守り、および移動支援）を希望される患者さんは、腕時計サイズの生体情報計測を借り、身に付けます。
2. 患者さんは、自律走行できる車いすロボットに搭乗し、「電子タグ付きの診察券」または、医療従事者端末からの指示に基づき、目的地まで移動することになります。この間、患者さんの心拍や動き情報は、常に、医療従事者端末に表示されます。
3. ロボットは、病院環境をデータベース化した GIS（地理空間情報システム）からの情報や、病院床面の「ビジュアルタグ」の情報に基づいて自律移動します。
4. 車いすに乗られた患者さんの位置情報と生体情報とが同時に、医療従事者に提示されますので、患者さんは、安心できますし、また、自分の現在地も逐次、モニタ画面に表示され、広い病院内を迷うことはありません。

（以上、約10分程度）



図2 車いすロボット

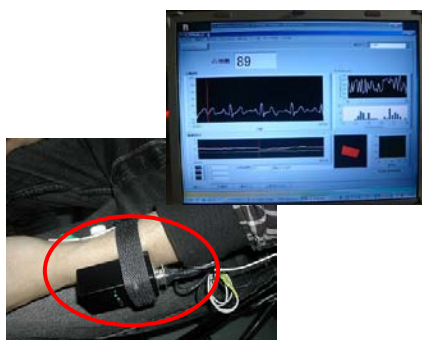


図3 生体計測装置



図4 ビジュアルタグ



図5 実験場所



図6 案内画面（模擬病院配置）とタグ付き診察券

#### 注：「2008年3月に実施したロボットタウン実証実験から進化した点」

- ・患者さんの生体情報を収集する小型で低出力、無線式のセンサを開発し、病院内で使用可能に【安全、小型、無線の生体情報センサ】
- ・電子タグと同等の機能を持ちながら、数[mm]の段差も生じず、また、安価に設置できるビジュアルタグを採用【電子タグの弱点の克服】
- ・車いすロボットのソフトウェアの部品標準化を進め、ロボットメーカー以外のサービス事業者が参入可能に【国際標準化に準拠】（RTミドルウェアホームページ <http://www.is.aist.go.jp/rt/>）
- ・人にもロボット（機械）にも、また、情報システム（管理ソフトウェア）も、同じ「地図」を使える R-GIS（ロボット用 GIS）を実現し、「地図」さえあれば、どこでも、ロボット技術を利用できるように【GoogleMap や YahooMap のような GIS サービスをロボットでも利用可能に】

## 車いすロボットによる病院内移動支援実験 実施機関概要

九州大学デジタルメディシン・イニシアティブ（略称 DMI）

イニシアティブ長：砂川賢二

住所：福岡市東区馬出 3-1-1

概要：平成 17 年九州大学総長 COE(学内共同教育研究施設)として発足。医学系と工学系が連携し、人体の精緻な数値モデルであるデジタルペイシェントの開発を実施。また、新たな医療技術や装置の開発も積極的に推進。

URL：<http://www.dimi.kyushu-u.ac.jp/>

九州大学病院および先端医工学診療部

病院長：久保千春

先端医工学診療部 部長：橋爪 誠

住所：福岡市東区馬出 3-1-1

概要：国立大学法人九州大学医学部・歯学部の附属病院。病床数：1 2 7 5 床。入院患者数：4 1 1, 8 1 5 人。外来患者数：6 1 5, 6 8 1 人（平成 2 0 年度、別府地区除く）。先端医工学診療部は、最先端の低侵襲治療技術の研究教育拠点として、迅速に実験的臨床研究成果を臨床の場に還元し、国民の医療の高度化および発展に貢献することを目指している。

URL：<http://www.hosp.kyushu-u.ac.jp/index.php>

URL：<http://www.camit.org/>

（株）ロジカルプロダクト

代表取締役：辻 卓則

住所：福岡市南区的場 2-25-5

概要：無線技術の様々な分野への適用／導入をサポートすることで、イノベーション創出に貢献することを目指す、地元ベンチャー企業。

URL：<http://www.lp-d.co.jp>

（財）九州先端科学技術研究所

理事長：芦塚日出美、所長：新海征治、生活支援情報技術研究室 室長：木室義彦

住所：福岡市早良区百道浜 2-1-22

概要：平成 7 年設立の経産省認可の福岡市の外郭団体。福岡ソフトリサーチパークの中核的研究機関として、システム情報技術をはじめとして、ナノテクノロジーなどの先端科学技術並びに関連する科学技術の分野に関する研究開発、産学連携、国内外との交流事業を実施。生活支援情報技術研究室は、ロボット技術を用いた生活支援技術について研究を推進。

URL：<http://www.isit.or.jp/>

\*本プロジェクトは、ロボット産業振興会議 ロボット開発技術力強化事業費の支援を受けました。

ロボット産業振興会議

会 長：利島康司（(株)安川電機 取締役社長）

会員数：291会員（H22.3月現在）

事務局：福岡県、福岡市、北九州市

概 要：平成15年6月に県内ロボット産業振興の産学官連携の中核組織として設立され、  
研究開発の推進、実証・市場開拓支援等の様々な取組を進め、新たなロボット産業  
の創出を目指しています（実績としてこれまで16製品、総売上18億円）。