

## プロジェクト研究：科学技術振興調整費（障害者支援に資する研究開発）

課題名	「障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発」
代表者名	「山内 繁」
責任機関名	「国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所」
研究期間	「平成 16 年度～平成 18 年度」

### 研究の目標・概要

1. 研究の目的：認知障害、知的障害に関する技術的支援はほとんど不可能であると考えられてきた。本研究は、従来は技術的支援が不可能であると考えられてきた障害に関して、「活動し、参加する力」を当事者が自ら主体になって発展させること（エンパワメント）のために、自己選択と自己決定、自立的な行動のための力の強化に資する支援技術を開発することを目的とする。
2. 具体的な達成目標：認知・知的障害者、精神障害者等、障害者のエンパワメントに資する自己選択と自己決定を支援するための情報・コミュニケーション技術を開発する。現在の技術、福祉機器では単独での移動ができない障害者が自立的に移動することを可能とする力を獲得するための安全で快適な自立移動支援技術を開発する。
3. 内容：認知・知的障害者の認知・理解の特性に合わせた情報提示技術、読み書き障害（ディスレクシア）症対応の知識表現支援技術等を開発し、これらの支援技術を統合した障害者にアクセシブルなマルチメディアの構造的な提示体系を創出する。それを受けて、自治体（北海道浦河町）等の協力も得て、緊急性の高い防災コンテンツを実装した評価用システムを開発してその機能を検証する。脳性マヒ、頸随損傷等の重度障害者が活用できる意思伝達手段（音声・ジェスチャ、筋電）を理解する技術を開発し、安全に操作できる移動支援機器（電動車いす等）を、障害者の評価を得ながら実践的に開発する。
4. 実施体制：産総研、東京大学、横浜国立大学の最新の情報技術ならびに人工知能の研究ポテンシャルと、国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所、静岡県立大学の障害者のニーズに即した最新の支援技術と臨床評価の蓄積を活用し、浦河町ほかの自治体、障害者施設、養護学校、団体との緊密な連携、および企業コンソーシアムの組織化によって、実用化可能段階までの研究を推進する。

### 諸外国の現状等

1. 現状：アメリカにおいては教育省のNIDRRによって28のリハビリ工学研究センターが設置され、これを中心として情報技術、移動技術のいずれについても開発が推進されている。EUにおいては、TIDEプログラムの後は第5次総合開発計画以後、情報コミュニケーション技術の枠で福祉機器開発が推進されている。欧米ともに、ユニバーサルデザインへのかけ声が大きい。
2. 我が国の水準：我が国においても福祉用具法以来、福祉機器の研究開発が推進されてきており、研究開発においては、DAISYのように我が国のリーダーシップによる国際共同開発の成功例もある。ユニバーサルデザインでは我が国の共用品が最も普及しており、ISOのガイド71に引き続く我が国のイニシアティブに対する開発途上国を含む国際的な期待は大きい。

### 研究進展・成果がもたらす利点等

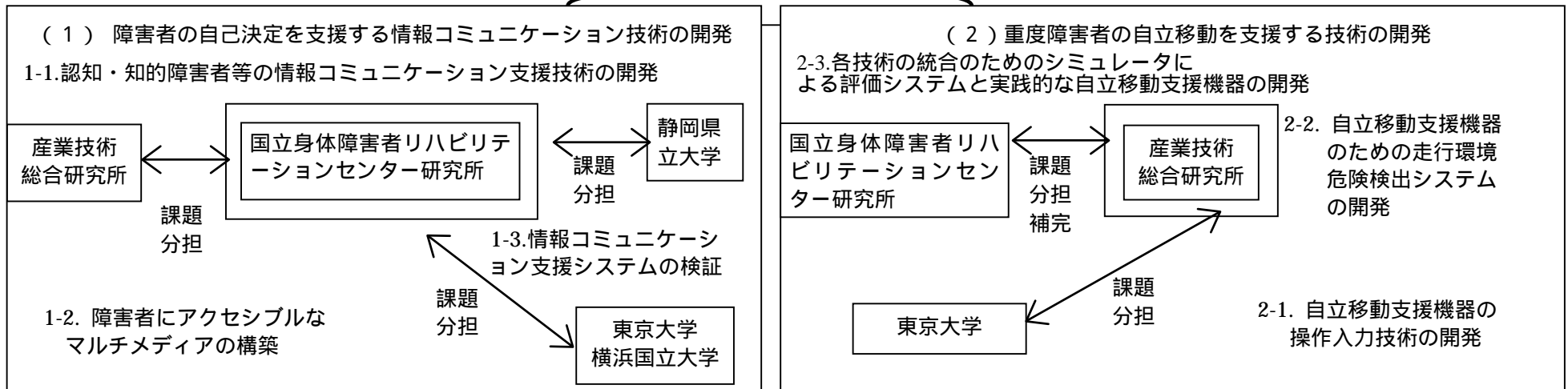
障害者が自力で意思決定・行動をするのに必要な情報の獲得と意思の伝達を支援する技術ならびに従来の技術では自力での移動に適合する手段を持たない障害者に対する新たな移動支援技術が確立され、従来災害等への備えが健常者と比べて十分でなかった認知・知的障害者、重度障害者が健常者と同じレベルの安心感を持てるようになる。開発されるシステム技術ならびに「障害者にアクセシブルなマルチメディア」技術は、焦眉の課題である災害の備えとして有効であると同時に、日常活動における移動と情報発受信への支援を高度化し、広く障害者の自立と社会参加に資する。

研究体制としての産業技術総合研究所と国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所の連携は、先端的技術シーズを国民の安心・安全で快適な社会の実現へむける格好の取り組みである。

# 研究体制図

課題分類 「(1) - 3 - 8 障害者支援に資する研究開発」  
 課題名 「障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発」  
 代表者名 「山内 繁」  
 責任機関名 「国立身体障害者リハビリテーションセンター研究所」

## 共生社会を目指し、障害者が安心して活動し、参加できるように優先して解決すべき2つの主要技術



技術移転検討委員会  
 システム総合支援コンソーシアム (仮称)

- システム総合支援コンソーシアム (仮称) 構成(案) (五十音順)
- アイシン精機 (株)
  - (株) アルプス社
  - (株) 今仙技術研究所
  - ケージーエス (株)
  - (株) ケンウッド
  - (株) シースターコーポレーション
  - システム・プロダクト (株)
  - (株) ジャストシステム
  - (株) 進化システム総合研究所
  - シナノケンシ (株)
  - スズキ (株)
  - 日本電気 (株)
  - 日立エンジニアリング (株)
  - (株) ビュープラス
  - 松下電工 (株)
  - ミサワホーム (株)
  - 三菱プレジジョン (株)
  - 明電ソフトウェア (株)
  - ヤマハ発動機 (株)
  - (株) ワコー技研

### 具体的な達成目標 (研究終了時)

- 自己選択、自己決定が困難、自力移動が困難な障害者の自立と社会参加を支援する技術
- (1) ・ 認知・知的障害者等の特性に合わせた注意制御と情報提示の技術、オーサリングツール
    - ・ 障害者にアクセシブルなマルチメディアシステムとその国際標準
    - ・ 自治体の緊急災害マニュアル、認知・知的障害者(児)等のための緊急避難訓練システム
  - (2) ・ 自立移動支援機器の操作入力技術
    - ・ 自立移動支援機器のための走行環境危険検出システム
    - ・ 各技術の統合のためのシミュレータによる評価システムと実践的な自立移動支援機器

# 障害者の安全で快適な生活の支援技術の開発

共生社会を目指し、障害者が安心して活動し、参加できるように  
優先して解決すべき2つの主要技術

## 情報コミュニケーションツールによる 防災・避難訓練支援

情報認知の支援、認知・知的障害精神障害等への取り組み  
障害者自らの防災力向上と避難訓練の支援

## 安全な自立移動支援車いす

重度の脳性マヒ者等、移動機器操作困難者への取り組み  
ジョイスティック操作を、動作・音声・筋電・力覚等によって代替  
安全走行のための環境認知

