



H.C.R.2012

障害のある人の自立した生活に向けて

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

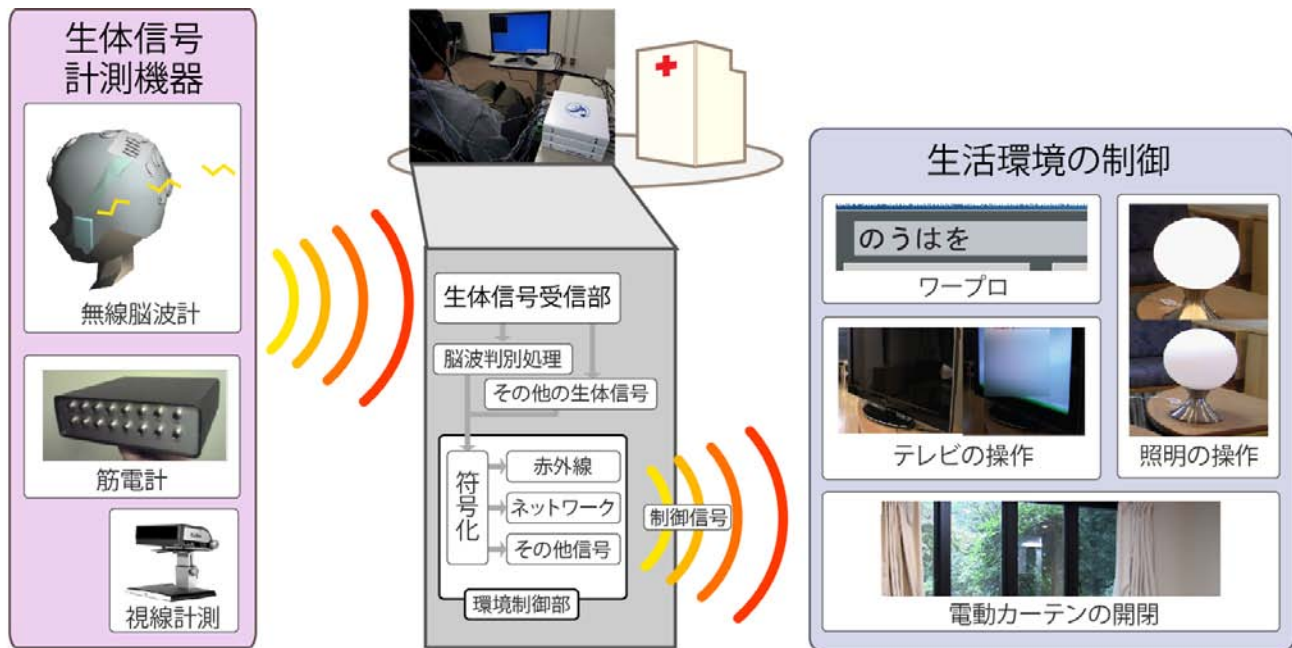


つたえる・うごかす 自立の支援

コミュニケーションと運動は、自立した生活を送るためにとっても大切です。国立障害者リハビリテーションセンター研究所では、障害のある方の自立支援や社会参加に貢献するために、様々な分野の科学技術を結集させて、「つたえる」「うごかす」を実現する取り組みを行っています。その最新の成果を「各種生体信号による環境制御とコミュニケーションの補助」、「障害者支援機器・身体計測機器のためのセンサ技術の開発」、「透明文字盤」、「筋電義手」の4つのコーナーで紹介します。

各種生体信号による環境制御と コミュニケーションの補助

脳神経科学研究室では、様々な生体由来信号(脳波、筋電、視線等)を利用して操作する機器の研究開発をしています。このような機器を用いることで、麻痺を伴い意思表示が難しい方々が、身の回りのことやコミュニケーションを積極的に行い、社会参画、意見の発信をしていくことが可能となります。これまでに脳波計や筋電計などの生体信号計測機器や、各種信号で動作する汎用システム・ソフトウェア、さらには遠隔メンテナンス環境などを開発しており、今回はその実機を展示します。



センサは周囲の様々な情報を得るための小さい部品です。センサは多くの機器に組み込まれています。我々は、障害者の生活を支える機器や障害者の身体を計る機器への応用を目指し、独自のセンサや周辺技術を開発してきました。そうした例として、古くは血糖値センサやその周辺技術の開発を行いました。その成果の一つとして、視覚障害者(糖尿病網膜症)の方のための音声出力機能付き血糖計の開発が挙げられます。本機は共同開発した企業により市販されております。また、最近ではBMI(ブレインマシンインターフェース)への応用を目指した脳波測定用電極に用いる導電性ゲルの開発や、義足の中に入れて適合性評価を行うための剪断力センサの開発などを行っています。



音声出力機能付き血糖計



脳波測定電極用導電性ゲル



試作剪断力センサ

障害者支援機器・身体計測機器の ためのセンサ技術の開発

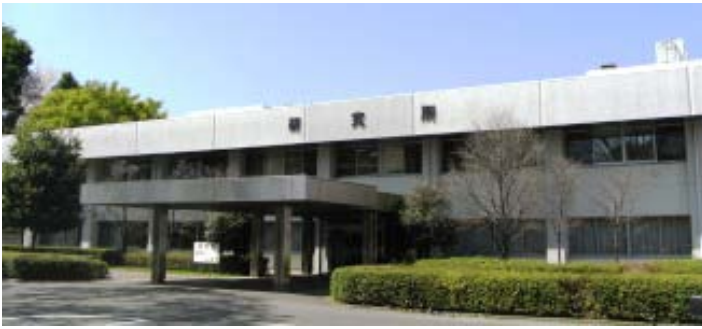
筆談や会話の困難な方が介護者とコミュニケーションをとる方法の一つに、透明文字盤を利用する方法があります。透明文字盤は、安価なこと、複雑なセッティングが不要であることなど、幾つかの利点がありますが、慣れないうちは視線の読み取り作業に集中してしまうため、読み取った文字を覚えきれず会話の途中で介護者が適宜メモ書きを行う必要があります。そこで、市販のデジタルペンを利用して介護者の作業負担を軽減させることを考えます。デジタルペンにより透明文字盤上で介護者が指し示した位置を検出し、その位置に対応する文字を自動的に保存するので、介護者は読み取った文字をデジタルペンで指すだけでよく、メモ書きの作業が必要なくなります。



筋電義手

筋電義手は上肢切断者にとってとても有用なデバイスであり、これを使えば上肢切断者の生活は大きく変わります。現在、我々は筋電義手の普及に向けた活動を行っています。展示では筋電義手操作を体験できる模擬筋電義手を使ってその有用性を紹介します。





臨床評価方法、
支援技術、用具開発、
関連する基礎研究

当研究所は、日本におけるリハビリテーション技術の研究開発の中核として昭和59年に設立されました。医学、工学、社会学、心理学に焦点を当てた、学際的かつ任務遂行型の機関です。研究所の活動は、国立障害者リハビリテーションセンターのリハビリ業務に密接に関わっており、その成果はセンター内の他の組織によってテスト、評価された上で利用されています。現在、障害者の多様な要求に答えるために、特に評価方法、支援技術、新規な用具の開発に力点を置いています。さらに、これらの目的に関わる基礎研究も行っています。

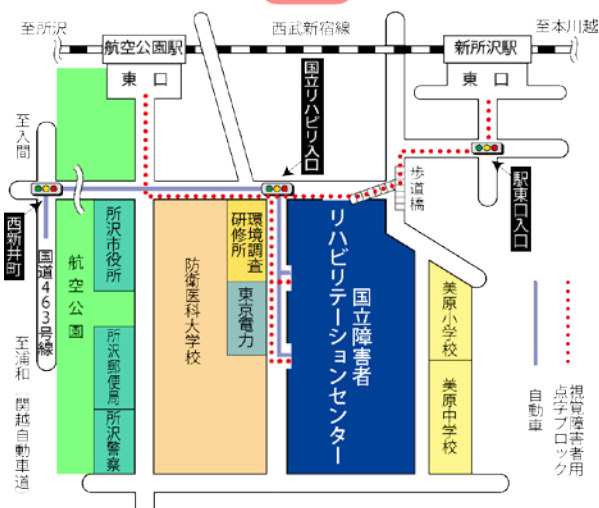
部門

- ・脳機能系障害研究部
- ・運動機能系障害研究部
- ・感覚機能系障害研究部
- ・福祉機器開発部
- ・障害工学研究部
- ・障害福祉研究部
- ・義肢装具技術研究部
- ・発達障害情報・支援センター
- ・高次脳機能障害情報・支援センター

沿革

- 昭和54年 国立身体障害者リハビリテーションセンター設立
- 昭和59年 研究所整備開始(3研究部6研究室・補装具製作部)
- 昭和61年 研究所整備計画完了(5研究部10研究室・補装具製作部)
- 平成20年 国立障害者リハビリテーションセンターに名称変更
- 平成20年 発達障害情報センター設置
- 平成22年 補装具製作部を義肢装具技術研究部に名称変更
- 平成22年 脳機能系障害研究部設置
- 平成23年 発達障害情報センターを発達障害情報・支援センターに名称変更
- 平成23年 高次脳機能障害情報・支援センター設置

案内図



国立障害者リハビリテーションセンター研究所
Research Institute of National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities



〒359-8555 埼玉県所沢市並木4丁目1番地
TEL 04-2995-3100(代) FAX 04-2995-3132
<http://www.rehab.go.jp/ri/indexj.html>

<http://www.rehab.go.jp/ri/indexj.html>