

研 究 所

障害のある方の自立と社会参加、生活の質向上を促進するための支援システム・支援技術・支援機器に関する研究を他部門と連携して実施しています。

臨床現場を科学と工学で支える

病院や自立支援局と協力をして、運動機能障害に対しては歩行訓練や安定した立位のためのリハビリテーション技術の開発、脳障害や感覚器障害に対しては、円滑なコミュニケーションの確立や難治疾患の病態解明、個人に合わせた治療・リハビリテーションを目指し、技術開発と病態解明を進めています。

■リハビリテーション技術を開発

障害者の運動機能回復をめざす研究

再生医療と連携した脊髄損傷後の機能回復リハビリテーションプログラムの構築、姿勢障害改善のためのリハビリテーション手法の開発等を行っています。



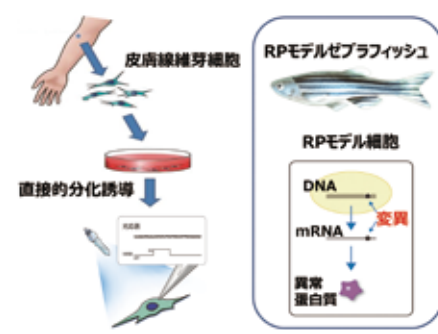
ロボット型歩行訓練装置



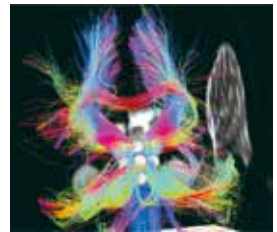
重心動揺リアルタイムフィードバック装置

感覚器・コミュニケーション障害研究

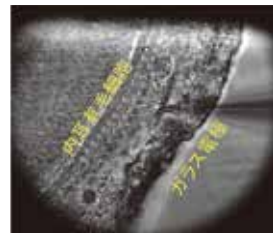
網膜色素変性 (RP) や難聴に関する病態解明、診断法の開発、吃音、高次脳機能障害、発達障害に関する基礎研究・支援に繋げる応用研究を行っています。



新規診断法・進行予防法を開発を目指した網膜色素変性モデルの作製と解析



吃音の病態解明に向け、脳の神経繊維を可視化し、吃音者の脳内ネットワークを解析



難聴の病態メカニズム解明のため、内耳にある有毛細胞にガラス電極を当てて電気信号を記録

■計測技術を開発

せん断力測定システムの開発

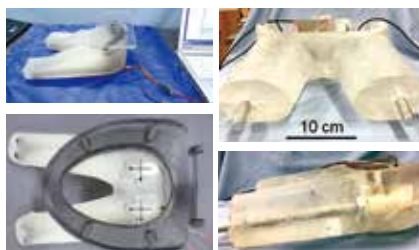
皮膚の表面に加わる水平方向の力 (せん断力) を測定できるセンサーシステムを開発しています。皮膚が密着する義足内壁面に取り付けても邪魔にならない様に小型化に成功しました。車いすにおける床ずれ防止用マットや義足のソケット内部の評価などへの応用を通して、障害のある人の快適な社会生活を側面から支援することを目指しています。



義肢内壁面測定 床ずれ防止マット測定
せん断力測定システム

ロボット技術活用

福祉機器の評価・計測用に人型で各種センサーを組み込んだダミーロボットを開発しています。臀部型ダミーロボットによって、トイレ環境における床ずれ防止用の便座や車いす座面の評価を行うなど、障害のある人の快適な社会生活を側面から支援しています。



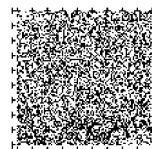
臀部型ダミーロボット

■機器を障害のある方に合わせるための取組

シーティング適合 (適切な座位姿勢の保持) に関する研究

病院でのシーティング・クリニックと連携し、座位姿勢の計測や座位保持装置、褥瘡 (床ずれ) 予防、電動車椅子の操作に関する研究を進めています。





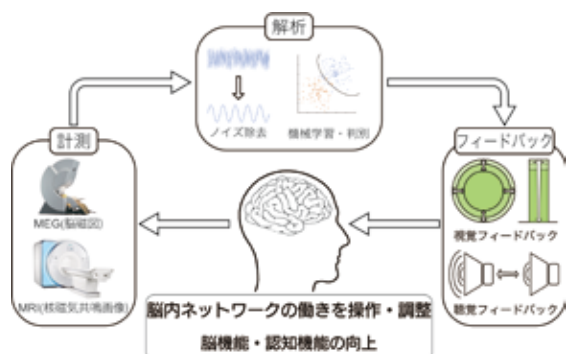
社会参加の技術を創る

障害のある方の自立と地域社会への参加を進め、自分らしい生活を送ることができるようにする支援技術と支援システムを実現するために、医学、工学、行動科学、心理学、社会科学を統合して学際的研究開発を進めています。

■先端技術の導入

ニューロフィードバックの応用

脳内ネットワークの働きを操作・調整し、自律的に認知行動機能を制御する技術（ニューロフィードバック）の応用に取り組んでいます。既存のリハビリテーションプログラムや脳刺激法と組み合わせることで、さまざまな脳機能障害に有効な新しい介入技術の開発をめざします。



■福祉サービスの普及促進・質の向上



靴を脱がす



チケットを渡す

携帯電話を渡す

補助犬の一種・介助犬による介助動作（写真提供（福）日本介助犬協会）

障害者のニーズ把握・サービス効果評価

障害者の社会参加を促進するため、身体障害者補助犬（盲導犬、聴導犬及び介助犬）について、社会科学的手法を用いて研究を行っています。さらに、よりよいサービスの実現に向けて制度政策への学術的知見をふまえた提言を行っています。

■障害当事者の参加

頸部装着型体温調節支援システムの開発

体温調節機能が失われた障害のあるアスリートの支援を目的に、頸部に装着し、車椅子に搭載可能な冷却装置を開発しています。



国リハコレクション

障害のある方がおしゃれして出かけたくなるような環境を目指して、センター内外と連携して国リハコレクション（ファッションショー等）を開催しています。障害のある方の衣服制作支援から試着評価等総合的な取り組みを行っています。



政策を支える

国の障害者政策を推進するための取組みを技術的・政策的な側面から支えています。補装具費支給制度・福祉機器の基準の策定・障害認定などに、重要な役割を果たしています。

■補装具費支給基準等の改正や運用改善のための調査・学術的な検討

補装具（義肢、装具、座位保持装置等）を購入する方等への公費（補装具費）支給基準等の検討やよりよい運用に役立つよう、支給率の地域間比較や座位保持装置の仕様・工作法についての情報収集・検討などを学術的な立場から行っています。



■補装具の安全性評価

下肢装具の破損情報の収集と試験規格・基準の作成

安全性の規格や基準が十分ではなかった下肢装具に対し、破損状況の把握、利用時の負荷計測、試験方法の構築、規格・基準の策定まで、包括的な研究に取り組んでいます。

