

File
29

“思いやり”が行き届く社会の実現へ、医学・神経科学そして学際科学からのアプローチ



佐賀大学
医学部
教授
医学博士
堀川 悦夫 氏

高齢者・障がい者への適切な支援 脳機能、姿勢（動作）

平成21年度～

支援のあり方を、利用者の脳機能や移動行動から解析・評価

「これだけの総合的な設備環境と体制、データを備えているのは全国でもここだけだ」と堀川氏が語る、佐賀大学医学部附属病院内の動作解析・移動支援開発センターと、医学部地域医療センターのブレイン&モビリティ・リサーチ・ラボラトリーは、いわば医学と学際科学の連携研究拠点。高齢者や障がい者への支援のあり方などを人間の脳（ブレイン）機能および移動行動（モビリティ）を軸とする幅広い視点から、世界有数の高性能機器を用いる。それにより被験者に大きな負担を強いることなく、科学的かつ客観的に解析、評価することができる。

代表事例は本学整形外科による人工股関節置換術の手術前後に行う、三次元動作解析による歩行検査。過去の測定値や、これまでに検査した約3000人分のデータとの比較などによって患者の回復に対する動機付け、適切なリハビリテーション訓練や治療の方法の検討、福祉機器の開発などの客観的な根拠や基準として役立てている。ほかにも高齢者による自動車運転の可否を判断する運転適性検査装置、脳機能計測、圧測定装置、眼球運動測定装置など多様な検査が可能で、他の病院や施設からの依頼が絶えない。

課題と対策

高齢者や障がい者への支援が必要

その一方

支援の方針や効果を客観的に評価できる基準は皆無に等しい

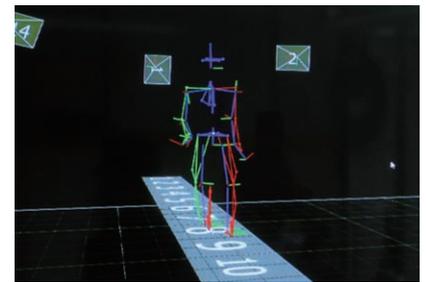
評価基準を科学的に導き出せれば、老化などによる病気やケガの予防と早期発見、その治療や回復の新たな指針となる

高齢者の転倒防止及び認知リハビリテーションの研究を機に、高齢者や障がい者への支援の適性を正しく評価し、支援者、被支援者の双方にフィードバックできる方法や環境を模索

研究と成果

●附属病院 動作解析・移動支援開発センターと、医学部 ブレイン&モビリティ・リサーチ・ラボラトリー

先進的な測定機器を導入し、各種測定システムを開発。人工股関節置換術の歩行検査では、赤外線反射マーカ―や赤外線カメラを使った動作の計測、骨格化した人間の動画再生や関節角度、モーメント計算などによる解析を通して、患者の状態を科学的に検証できるようになった



歩行路中央には床反力計を内蔵。動画再生により、歩行速度や歩幅など11項目の測定結果や、過去の数値からの変化なども一目瞭然

●各種データを、支援者と支援を必要とする人々にフィードバック

測定データは、患者の回復に対する動機付け、医療機関の適切なリハビリテーション訓練や治療の方法の検討、企業による福祉機器の開発などの客観的な根拠や基準として、支援者と被支援者それぞれの目的に応じてフィードバックできるようになった



脳機能計測装置の開発により、数値化が困難な使用感の解析が可能に。自動車運転の適性判断装置との併用も視野に入れている

今後の展開と可能性

ブレインマシンインターフェースやユニバーサルデザインへの応用

展開

研究と実践に基づいた、より利用者に優しい機器・製品の開発

脳および身体機能の両面からアプローチすることで、自動車運転の可否をよりの確に判断できる適性検査装置への改良、より利用負担の少ない福祉機器の設計やリハビリ装置・機器の開発などが可能に

他分野連携の推進による研究内容の拡充

展開

学部間連携によるアグリセラピーと認知リハビリテーションなど、新たな支援策の研究

農学部や文化教育学部、理工学部及び経済学部と連携し、家畜との触れ合いや、農作業によるストレス低減効果などを分析し、発達障がいや高次脳機能障がい及び認知症の患者などの情緒的な安定を目指すアグリセラピーなどの新手法の開発を開始

詳しくはこちらへ

連絡先 〒840-8502 佐賀県佐賀市本庄町1番地 国立大学法人佐賀大学 産学・地域連携機構
TEL:0952-28-8965 FAX:0952-28-8186 E-mail:rdcenter@ml.cc.saga-u.ac.jp URL:http://www.ocir.saga-u.ac.jp/