2015年（平成27年）
9月16日
Elderly Press Newspaper
エルダリープレス ニュースペーパー
（毎週水曜日発行）
第366号

週刊 高齢者住宅新聞

（株）高齢者住宅新聞社　〒104-0061 東京都中央区銀座8-12-15　TEL.03-3543-6852（編集部）
http://koureisha-jutaku.com　発行人　西岡一紀　年間購読料 21,600円（送料込・税込）

「脳の働き」現場で検証

来春発売開始予定

全国80ヵ所以上のリハビリ型デイサービスで利用されている高齢者専用のリハビリマシン「リハトレーナー」を開発・製造するシステム・インスツルメンツ（東京都八王子市）は、脳の活性化に繋がる新商品「脳活リハまゆっこ」（以下：「まゆっこ」）を発表した。来春をめどに発売開始予定。開発の経緯や機能について菅澤清孝会長に聞いた。

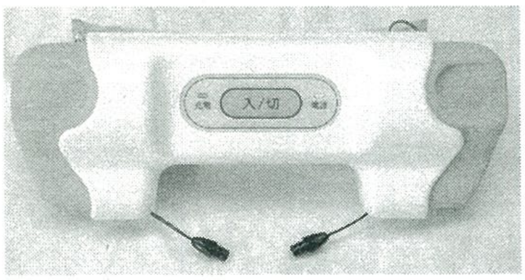
システム・インスツルメンツ
菅澤清孝会長

――「まゆっこ」について。

菅澤　当社が開発・製造する高齢者専用のリハビリマシン「リハトレーナー」は、主に下半身の機能を維持・改善・向上させることを目的とし、全国80ヵ所以上のリハビリ型デイサービスで導入されている。

しかし、日常生活を送る上では洗顔・歯磨き・食事など手の動作も重要になる。手の動作とは、腕を動かして位置を決め、指の動きでモノを掴んだり離したりするもので、モノの硬さややわらかさに応じて握る指の強さも変えなければならず非常に複雑だ。

また、目で見たモノの情報が脳に入り、脳からの指令で動く手の動作の仕組みから考えるに、思うように手を動かすことができない場合、その異常が脳との手のどちらにあるのかを検証できれば、より適切なリハビリや処置を施すことができるようになる。



▲新発売される「脳リハ まゆっこ」のコントローラー

「まゆっこ」はリハビリの現場における脳の働きの検証を可能にし、脳と手に関して異常箇所の発見と効果的なリハビリに繋げられるものだ。

――特徴は。

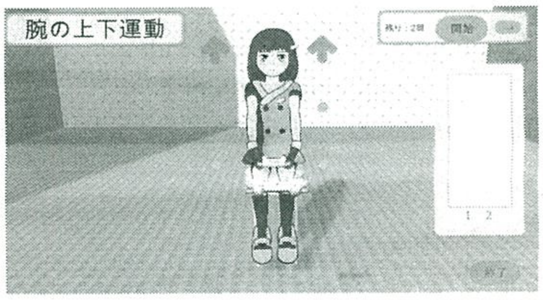
菅澤　筑波大学システム情報工学星野研究室との共同研究で、入力情報と出力情報の関係から個々のデータベースを作り、その時系列のデータの比較から身体の異常を見つける機器として実用化した。

具体的には、「視覚から得た情報を脳で判断して手を動かす」ためのリハビリ映像（情報）を意図的に高齢者に与え、リハビリをしながら手の動きに関する角速度や位置情報などを測定する。これにより、脳が働いていないために手が動かないといったようなケースを見つけることができるようになる。

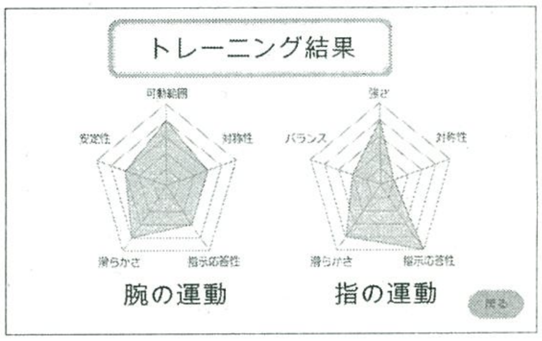
――使用方法は。

菅澤　コントローラーを両手で持って使用する。片麻痺の人でも動く方の手で麻痺した手を補いながら使用する。パソコンで専用ソフトを起動するとテレビ画面に女の子の映像が映し出され、椅子に座った高齢者は膝の上でコントローラーを持ち、位置情報を決める。あとは映像に合わせ、両手で持ったコントローラーを動かす。

その中で手や指の可動範囲・安定性・対称性・滑らかさ・指示応答性および指の握る強さやバランスなどを様々なセンサーで測定する。可愛らしい女の子の映像と音声に合わせゲーム感覚でリハビリを行うことができ、1回に要する時間も5分程度なので使いやすい。



◀テレビ画面に映し出される女の子の映像



◀リハビリの結果はレーダーチャートで表示

――「リハトレーナー」同様、「まゆっこ」でもデータベースを作り、今後に活用していく。

菅澤　継時的な変化を見るため3ヵ月に一度データを集め、個人のデータベースを作っていく。個人の時系列で見て、過去から現在にかけてどのような変化が起こっているのかを把握することで脳や手の異常を発見することができ、早期受診もすすめられるようになる。より大きなデータベースを持つことで年齢別や平均ではどうかといったような検証も可能になる。

――開発に際して苦労した点などは。

菅澤　医療業界向けの計測器などを開発・製造を主としてきたことから、楽しく利用し続けてもらうために重視したエンターテイメント性・アミューズメント性の追求には苦労した。また、指の長さは人それぞれ異なるため、誰でも持ちやすい形状のコントローラーにすることにも苦心した。

――今後については。

菅澤　発売を前に、映像通りの動きができているかなど運動の判定についての改良も行っている。発売後に導入事業者から寄せられた意見や、今後集まるデータを分析・考察し、より良い製品に改善していく。その際はソフトのバージョンアップで対応する。

「まゆっこ」と「リハトレーナー」を併用してもらうことで脳を含めた身体全体のリハビリを行うことができると考えており、まずは販売元となる当社子会社のサロンオールディーズ（東京都中央区）を通じ、全国に広めていきたい。