

「介護サービスは、保険事業でありながらエビデンスが非常に乏しいのが現状です。何を基準に、誰に押し付けだけの効果が期待できるのか。そうした個別のデータベースをつくる仕組みが必要だと考えたのです」とシステム・インストゥルメンツ株式会社 菅澤清孝代表取締役社長は言う。

同社は1972年の設立以来、主に臨床医療や健康、環境、バイオ関連分野の分析機器メーカーとして発展してきた。その過程で2005年、東京都中小企業振興公

ができるのです(菅澤社長)

分析メーカーの威信をかけた最先端の技術をすべて投入

しかし、同システムの開発には並々ならぬ苦勞も要したようだ。エビデンスとなり得る信頼性の高いデータには、同じ条件下において同じ値が再現される「定量性」が求められる。定量性がなければ、効果の再現性も図れないためだ。

しかし、定量性を担保できる筋力トレーニングの負荷がみつからない。バネ、油圧、サーボ、電磁ブレーキ、エアードラムなど、対象とされる負荷は試作機による実験を繰り返したが、納得いく定量性は得られなかった。試行錯誤をひたすら繰り返して、そして最終的に行き着いた負荷は「おもり」だった。ようやくコンピューターによるおもりの負荷制御システムを完成した時には、すでに3年の月日が流れていた。このあたりが、分析機器メーカーとしてのこだわりだろう。

「当社で医療やバイオ、ナノ技術など、最先端の装置を設計してきた人間が、すべての技術をつぎ込んで今回のシステムを開発しています。正確で定量性のあるデータ

高齢社会全体に貢献できるシステム開発をスタート

介護事業のエビデンスに注力し次世代リハビリシステムを提唱

医療関連機器メーカーのシステム・インストゥルメンツ株式会社は、2009年に介護予防トレーニングシステムを開発。臨床医療検査機器等で培ってきたノウハウを活かし、正確で定量性のある運動データを測定できるとしている。ここでは、介護事業におけるエビデンスの重要性を強く訴える同社の取り組みを紹介する。

(写真提供：システム・インストゥルメンツ株式会社)



「介護予防自動筋力トレーニングシステム」が初の一般公開となった昨年の国際福祉機器展にて



【会社概要】
 システム・インストゥルメンツ株式会社
 東京都八王子小宮町776-2
 ☎042-648-0533
<http://www.sic-tyk.com/html/>

菅澤清孝代表取締役社長

介護予防自動筋力トレーニングシステム図

↑「介護予防自動筋力トレーニングシステム」の仕組み図。膝を曲げ伸ばしするレッグエクステンション、腕で棒を手前に引くローイングなど4種類の運動機器とコンピューターを接続し、正確で定量性のある運動データを測定・管理。そのデータベースから個人の能力に合わせた運動プランを作成できるほか、CGTに基づく報告書も簡単に作成できる

←CGTに基づく報告書の例。レーダーチャートと活動能力指標を簡単に作成・印刷できる

←脚全体の筋肉を強化する「レッグプレス」。利用者に合わせて10～63kgの負荷を1kg単位で自動調整してくれる

個人運動能力指標

1. バネで膝を曲げて1人で起きられますか?.....はい/いいえ
 2. 足踏みが楽に歩けますか?.....はい/いいえ
 3. 自分で椅子を移動できますか?.....はい/いいえ
 4. 階段の昇り降りができますか?.....はい/いいえ
 5. 肩の痛みがひどいことがありますか?.....はい/いいえ
 6. 歩幅が狭い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 7. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 8. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 9. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 10. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 11. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 12. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 13. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 14. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ
 15. 歩行が速い歩幅で歩きますか?.....はい/いいえ

レーダーチャート

項目	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩行速度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩行リズム	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩行姿勢	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩行安定性	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩行効率	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
歩行楽さ	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

「健康者と違い、高齢者には無理な負荷をかけないきめ細かさが必要で、当システムを使うことで、介護従事者が手間をかけずとも利用者にも最適な負荷を設定することができます。」

今回のシステムを発表後、ある高齢者から直接電話があり、「介護予防サービスを受けているが、本当にこれでよくなると思えない」と相談を受けたという。それこそが、現在の介護サービスをよく表している。菅澤社長は言う。「利用者の方に納得していただくための十分なエビデンスが、まだ存在しません。それはつまり、利用者にとって効果的なサービスを提供できないということなんです」

エビデンスのある、1つの基準に基づくデータを共有できれば、利用者は都合のよい事業所でいつでも効果的なサービスを受けることが可能になる。同社がめざすのは、その基準となることだ。

「これからの介護事業は、エビデンスに基づく個別データを有効活用する時代です。当社のシステムが、そのために役立てたらいいですね(菅澤社長)」