

## 企業レポート①

# 介護現場に次世代運動支援システムを提供 将来的にはビッグデータ収集も視野に

## アルカディア・システムズ株式会社

(大阪府大阪市)

アルカディア・システムズ株式会社（小幡忠信代表取締役）は、大阪に拠点を置くITソフトウェアメーカーである。7年前から開発に取り組んできた次世代運動支援システムは、回復期の病棟や老健施設のデイケア、デイサービスなどでの活用が期待される。平成29年度の全老健の調査研究事業では、ヒアリング先の企業として選出され、その概要は同事業の報告書にも記載されている。

今回、大阪市にある本社を訪ね、製品開発の経緯や、製品概要、活用の可能性、同社が製品を通してめざす将来展望などを取材した。

### 心臓リハビリの継続を目的に ゲーム感覚で楽しめる

同社の母体（日本メカトロン株式会社）は、もともとは工場のラインシステムを管理する、いわゆる“組み込み系”といわれるシステム開発のIT企業である。同社は、母体企業より遅れること7年後の昭和63年に設立された。いまでは同社の提供する医療機器管理システムは、全国の300床以上の大規模病院のうち約4割で使用されている。

そんな同社が医療から介護の分野にまでターゲットを拡大し、以下に紹介する「ヘルサポ」なるシリーズの製品開発に取り組むようになったのは、平成23年のことだ。

「京都大学の循環器内科の先生に、“病院を退院した後の心臓リハビリの継続率が非常に悪い。自宅でもできるような運動を紹介するDVDなども作成したが、単調でつまらないためか、なかなか続けてもらえない。何かよいアイデアはないだろうか」と相談されたことがきっかけでした。リハビリをせずに予後が悪化すると再発率が高くなる。さらに毎年、約20万人の新規患者も出てくるとのことで、医療費削減の観点からも、いかに予防・再発防止に努めるかが重要課題だともうかがいました」と、同社の相阪渉取締役は話す。



図1 「シンリハ」の機器構成



相阪取締役



営業企画本部の田中さん



営業企画本部の福西さん

そこで、循環器内科の医師の協力も得て、最初に開発したのが「シンリハ」という製品だ。製品構成は図1のとおりで、②の「キネクト」というモーションセンサーの前に立つだけで、自身の骨格が画面に反映される。さらに、④のバイタルセンサーを付けることで心拍数や体温等を常時計測し、一定の心拍数を超えるとプログラムは一時停止するようになっている。画面上のインストラクターの動きは、各種疾患のリハビリ運動においてあらかじめ決められた強度と時間がエビデンスをもとに設定されている。個々の運動ゲームの結果データは、クラウドサーバに集積されるが、個人の特長はされない仕組みだ。

キネクトとは、米国のマイクロソフト社が開発した、コントローラーを使わずともカメラと赤外線で見えの動きをとらえ、ジェスチャーや音声認識によって操作ができる技術。体感型ゲーム「X-BOX」でも使われていた。

「これにより、それまでビデオ映像を見ながらただ黙々と体を動かすだけだった自主リハビリが、画面と一体感を得ながらゲーム感覚で楽しめるようになりました。義務感でやるのではなく、楽しみながらリハビリをやっていただく。そうすればモチベーションが生まれ、おのずと継続性も

加わるだろうというのが狙いです」（相阪取締役）。

開発から実用化に向けては、平成25年度に経済産業省の「サービス産業強化事業費補助金」を受託し、京都大学とともに検証事業を実施している。その後、平成27年に特許を取得し、同年から販売を開始した。

### 対象範囲を拡大した「TANO」 デイケア・デイサービスを想定

そのシンリハをベースに開発されたのが「TANO」と「センシング」である。こちらは、健康な人から疾患予備群、フレイル、要介護者まで幅広い人向けのプログラム。医療向けから介護向けにターゲットが拡大されたと考えればわかりやすい。回復期や老健施設におけるデイケア、またはデイサービス等での活用を想定している。

仕組みはシンリハとほとんど同じだが、TANOには、運動メニューが現時点で80種類入っている。例えば、上肢・下肢・全身運動や、風景を楽しみながらの散歩、登山。声の大きさや高低で遊ぶゲーム、認知機能を試す運動やクイズなど。リハビリとしてだけでなく、施設での誕生会やイベント時に楽しめるレクリエーションに使