



新たな計測技術に挑み、創造的、革新的な事業を展開

株式会社テック技販 京都府宇治市

新しい技術を開発するためには、様々な事象を計測し、データ化する計測技術が欠かせない。しかし、多様なニーズに応えられる計測技術を充たした製品がないのが現状である。そのニーズに応えるため、高度な知識を軸に新たな計測技術に挑んでいるのが株式会社テック技販である。

同社は、センサ、アンプ、データ処理、ソフトウェアまで自社で設計・製作を行い、本当に求められる質の良い製品を作り出すことを心掛けている。また同社は、大企業では難しい創造的・革新的な事業を展開することこそが存在意義とする優れた計測技術を持つベンチャー企業である。

会社概要



会社名：株式会社テック技販
所在地：京都府宇治市大久保西の端 1 番 2
電話：0774-48-2334
FAX：0774-48-2242
設立：1991年（平成3年）
代表者：代表取締役社長 額縁 和美
資本金：2,000万円
従業員：20名
事業内容：多軸小型センサ、計測器、計測・制御ソフトウェアの設計・製作・販売
URL：<http://www.tecgihan.co.jp/>

他に類を見ない薄さの「3軸力覚センサ」

高度な知識と確かな技術力で各種センサ、データ処理、計測・制御ソフトウェアから試験・検査装置まで幅広く取り組む株式会社テック技販。

同社は、額縁社長が1991年に設立。特殊センサや計測ソフトウェアの設計、製造を中心に事業を展開した。その後2005年には、3軸力覚センサで、USA特許を取得し、翌年より販売を開始した。

この3軸力覚センサは、厚みが5mmと驚くほど薄く、3軸（3方向の荷重力）の検出が可能な世界最小クラスの荷重センサだ。今では、「スポーツ工学の解析や実計測での実験と評価」「効率的なリハビリテーション医療」など、スポーツ用具や福祉機器などの分野で幅広く活用されている。



接触面に発生するせん断力と垂直力3分力の検出が可能な世界最小クラスのひずみゲージ式の3軸力覚センサ（左、右）

世界最小クラスの荷重センサを幅広い分野に活用

同社は3軸力覚センサをベースに独自の技術と経験を活かし踏み込み時や歩行時の足にかかる力の計測が可能な「フォースプレート*」を開発した。

今では、高速カメラと組み合わせてスポーツ工学の動作解析など幅広い用途で使用されている。

例えば「陸上のスターティングブロック」や「サッカーボールを蹴る時の踏み込み力」あるいは「水泳の飛び込み台」など、足にかかる力を計測し、スポーツ選手の一番調子の良い状態の動きを測定、データ化することができる。このデータ



株式会社テック技販の本社工場

解析により、選手の動作の改善指導に役立つとともに、一番調子の良い状態の時の体感バランスを保持することが可能となる。

ある大学では陸上トラックの下にフォースプレートを埋め込み、地面を蹴る足の力だけでなく、膝や腰の力配分をデータ化し、選手の理想的な走り方の分析・追求に役立っている。

※フォースプレートは、歩行や走行における力学的解析に必要な装置で、6分力（力が発生すると、力は3方向とその軸まわりの3つのねじりモーメントの6種類の力が発生する）の計測が可能な製品である。



内蔵センサーやアナログ・デジタルの両出力を兼ね備えたアンブなど独自の技術と経験を活かしたフォースプレート（左）が陸上のスターティングブロックに使われている（右）

さらに靴裏にフォースプレートを装着することで自由な歩幅と不正地や坂道、階段など様々な場所で歩行のデータを計測できる「移動式フォースプレート」も開発している。



靴裏に小型計測器を装着し、坂道（左）や階段（右）での6軸（3軸荷重とモーメント）が計測できる移動式フォースプレート

またフォースプレートを内蔵し、限られたスペースで力学的解析が可能な「トレッドミル」を藤田保健衛生大学（愛知県）と共同開発。

フォースプレートを内蔵するメリットは、COP（圧力中心点）からストライドの長さやプログラムによるベルトの前後回転操作で足の運びの練習などが行える点にある。

このトレッドミルは、スポーツ工学分野で使用している「汎用タイプ」とリハビリテーション医

療の分野で活用されている「リハビリタイプ」の用途の異なる2種類がある。

スポーツ分野で使用するトレッドミルは、最大30km/時で回転する汎用タイプで、「ウォーキング」から「ランニング」まで様々な目的に応じた計測が可能。例えばビルドアップ走行やインターバル走行などのプログラムを内蔵している。そのような機能を活かしてこのトレッドミルは人間が走るストロークを高精度に分析し、疲れにくい走り方をデータ化し、解析するのに役立っている。

リハビリ分野で活用できるプログラムが組み込まれている「リハビリタイプ」は、2枚にセパレートしたベルトを制御することで、片側前後、両足前後などリハビリテーションに特化した制御プログラムを内蔵し、ベルト回転速度、手すりの把持力（物を握った時に離さないようにする力のこと）の計測、ソフトウェア制御など様々なリハビリ歩行が可能な製品である。



ランニング時の力学的解析に必要な6分力を計測するトレッドミル（下）

VTRアニメーションでウォーキング時の様子をリアルタイムに再現するトレッドミル（上）



無限に広がる未知なる力学的領域へ挑戦

これまで計測が困難であった事象を可能とする製品を次々に開発する瀬瀬社長は「今後は、さらに多様なセンサーで人間の五感を数値化できるような製品を開発したい。また医療分野の計測システムにも進出し、未知なる事業領域を開拓していきたい。」と語る。

経営理念である「最良には限界がない」をモットーに、無限に広がる力学的な計測領域への同社のチャレンジは続く。

（橋本公秀、吉村謙一）