

MONOHO PROJECT



株式会社エルスは、業務用ソフトウェアの受託開発を主な事業とする小規模ベンチャーで、企業や医療機関、教育機関のネットワークシステム構築・保守・コンサルティング全般も行う。今回のものづくり補助金事業では、スポーツ科学分野で千歳科学技術大学との共同研究を行い、手軽に呼吸量がわかる3D画像システムの製品化を成功させた。

類のない非接触式呼吸量算定システムで一人一人に最適な運動プログラムを提供

呼吸で判定する「VT値」はフィットネスの新指標

人間の身体は、有酸素運動では酸素を代謝する。一方、無酸素運動では筋肉中の糖を代謝する。運動強度の変化につれて2つが切り替わる境目は、VT値と呼ばれる。スポーツ科学の研究によれば、週2回3分間の無酸素運動は毎日30分の有酸素運動と同じ脂肪燃焼効果があるという。つまり最も効率的に痩せるには、自分のVT値より少し運動強度を高めればよい。しかし、VT値測定に使う呼気ガス分析装置は高価で、セッティングにも手間がかかり、利用できるのは医療機関などに限られていた。そこでエルスでは、運動中の状態を3D画像センサーで撮影し、胸腹部の体積変化と呼吸量を算定する全く新しいシステムを開発。そこから得るVT値を製品開発に活かそうと考えた。

身体に触れずに呼吸量を測定「Anerobi (アネロビ)」

もともになったアイデアは、千歳科学技術大学の青木広宙准教授による研究だった。同社では補助金を活用してさらなるシステム改良を行い、成果品をトレーニングジムなどへ提案することを目指した。実際の装置は、エアロバイクに3Dカメラ(Microsoft キネクト)と操作パネルを取り付けたものだ。これでペダリング中の胸腹部を撮影して三次元情報を得るが、そこには胸腹部の呼吸の動きのほかに、ペダル漕ぎ動作の情報も含まれる。開発されたシステムでは、2つの運動の周波数の違いを利用して呼吸に関わる情報の抽出に成功。この非接触VT測定システムの名称を、無酸素運動を意味する「Anerobi (アネロビ)」とし、特許出願中だ。

の名称を、無酸素運動を意味する

「Anerobi (アネロビ)」とし、特許出願中だ。

◀ 最新機はタッチパネル制御方式



データのクラウド化でトレーニング成果を可視化

同社が埼玉医科大学呼吸器内科の中村秀俊教授と行った共同研究では、健常者と慢性閉塞性肺疾患(COPD)患者の呼気ガス分析装置とAnerobiのデータを比較したところ、結果はほぼ同等。つまりAnerobiの精度の高さが検証されることとなった。改良は現在も継続中で、最新機はモニターで運動強度と呼吸データを見ながらバイクを漕いだり、結果をクラウド管理で継続的に利用できる。もしフィットネスクラブで10分ほどバイクを漕ぐだけでVT値をチェックできれば、代謝能力の推移でトレーニングの成果が簡単にわかる。また、体力や年代などに関わらず、誰もが自分に合った運動強度を手軽に知ることができる。こうした視点から、今後同社はAnerobiを教育機関やスポーツセンターなどへ提案する考えだ。

Interview 我が社の強み

天文台から畑まで
サポートする
ーの町工場です

取締役 中原 邦久 氏

個人技能と責任感を持った SE 集団

弊社は昭和60年に千歳市で創業しました。その後、陸空路の交通アクセスの良い千歳臨空工業団地に社屋を移転し、全社員がシステムエンジニアとして、それぞれの顧客と案件を受け持っています。システム開発やネットワーク構築など、社員一人一人の技術を信頼し、導入完了まで一貫して任せます。その点ではそれぞれの責任は重いのですが、それぞれの力とペース配分で、ライフスタイルに合わせた働き方を大切にしています。

ソフトウェア会社らしい発想を大切に

私たちは自分たちを、一種の町工場だと考えています。特に受託開発では提案力が問われますが、その場合もソフトウェアによる解決策に捉われず、IoT機器やクラウド構築、アプリ開発まで、使える技術は全て使って解決を目指します。ある時、大手企業へハードウェアの提案に何うと、古いアプリケーションを動かすために古いハードを使い続ける危険な状態でした。顧客の業務上、システム休止はできません。そこで急遽、古いシステムを仮想サーバ上へ一時避難させながら、新システムの導入を行いました。その3日後、古いハードウェアが故障。顧客からは間一髪だったと感謝されました。こうした職人的な“現場力”は、私たちの持ち味だと自負しています。

天文台の望遠鏡や農園管理も遠隔監視で

香川県高松市にある2つの天文台、今里天文台と三木町夢色



▲ 三木町夢色ドーム



▲ 施設内の望遠鏡を遠隔制御

Vision

Anerobi が役立つ場面はまだまだあります

エクササイズやトレーニングの際、自分がどういう状態にあるかがわかるAnerobiは、その後も進化中です。パーソナルトレーナーとして人気の高い藤原豊樹氏と協力し、画像から得たデータをもとに効率的トレーニングが行えるメニューを開発。また、クラウドとアプリケーションの活用でフィードバックを可能にし、それによってモチベーションを維持します。また、医療関連では、例えば緑内障の方は運動を勧められますが血圧上昇はNGです。ドクターから「一人一人に最適な運動強度を知りたい」というヒントをいただき、ランニングマシンへ発展させる研究開発も視野に入れています。

Company Data

株式会社エルス

☎ 0123-28-4190

🌐 <http://www.chitoseelse.jp/>

●所在地/〒066-0051 千歳市泉沢 1007-173 ●FAX./ 0123-28-4232 ●設立/ 1985 年 1 月 14 日創業
●代表者/代表取締役 寺岡 勝 ●資本金/ 2,400 万円
●事業内容/ソフトウェア受託開発、システム販売(販売管理・在庫管理・生産管理・顧客管理・財務会計・労務管理等各種基幹業務システムの開発、組込ソフト、WEBシステムの開発)