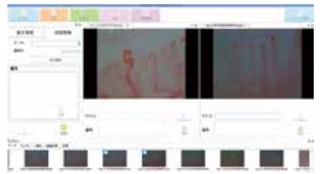
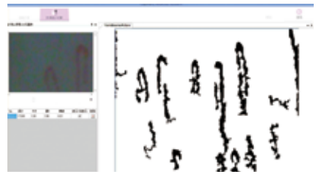
51

あっと 株式会社

毛細血管検査で
健康管理の動機付け
機器の普及で健康な世の中に

毛細血管測定システム


測定システムＰＣのソフトウェア


画像処理アルゴリズムの二値化

事業内容 父の開発した技術を継承し起業 血管美人事業に取り組む

平成21年の設立から、健康チェック機器「毛細血管観察装置・血管美人」の製造・販売を手がける。この装置は、採血することなく簡単に毛細血管の血流を観察できる装置で、①ねじれ②太さ③濁りの3点をチェックすることにより、健康状態を知ることができる。生活習慣の改善などに役立て、病気を未然に防ぐ用途で使われる。生体を傷つけず、リアルタイムに鮮明な画像をチェックでき、小型で可搬性にも優れている。主な販売先は医療機関や薬局、企業の研究開発部門や健保組合など幅広く、すでに500台を販売した。

前身は武野團（だん）社長の父親が営んでいた会社で、現在のものよりも大型な装置を、すでに約2，000台ほど販売していた。父親の他界を期に開発技術を継承し、機器の小型化やメンテナンス、データを数値化し臨床試験ができるまでになった。その後、おおさかナレッジ・フロンティア推進機構の長谷川新氏の紹介により大阪大学医学系研究科と共同研究を行い、毛細血管画像数値化のコアアルゴリズムの開発に成功した。

補助事業 実用化に向け自動で評価 課題解決で唯一無二の装置に

毛細血管が観察できる装置は製品化できていたものの、相談薬局での健康相談時や、企業の検診での保健指導時など、ユーザーからソフト面で観察画像の自動測定ができるようになれば、という声が挙がった。毛細血管の状態を点数化し、感覚的なアドバイスではなく「誰が観察しても数値を根拠に同じアドバイスができるようにする技術的課題」が生まれた。

この課題を解決することで、研究者、薬剤師、管理栄養士や保健師などをターゲットに、市場拡大を目指す。大阪大学との共同研究で得られた毛細血管画像の数値化アルゴリズム（画像データ二値化における反応拡散法）を活用し、毛細血管とその周りの画像を分離して評価しやすいデータに変換。毛細血管の長さ、太さ、ねじれなどを計測する。その結果を専門家が判定した結果と90％一致させることを目標とし、革新的な測定評価システムを構築する。毛細血管観察装置としてこの課題を解決したものは現存せず、大きな優位性をもつと考えた。

具体的成果 委託試験と設備投入で新システム確立 可能性の拡大へ

設備面ではまずシステム開発外注先へ毛細血管画像処理システム開発を依頼した。千葉大学に医学的知見からの毛細血管画像処理システムの検証を委託し、５０人分の毛細血管のデータをとり臨床を行った。その結果を受け、大阪大学アルゴリズム搭載の毛細血管画像分析システムのインターフェースを作成。その後、至誠館大学にて２０人分の毛細血管データでの臨床を行い、毛細血管画像分析システムの信頼性評価を得て、外注先での毛細血管画像撮像の顕微鏡開発に役立てた。その後、この顕微鏡設備を導入し、最終的には新たな毛細血管画像の取得装置と自動測定評価システムが可能になり、目標としていた「誰が観察しても数値を根拠に同じ観察結果が得られるようにする」課題を解決し、研究分野での受託研究サービスができるようになった。

中小企業庁の「ものづくり補助金」が採択されたことにより、システムの試作開発を大学などと共同で行う上で、今後の研究開発を進めるうえで重要なネットワークができた。また、毛細血管の観察結果を科学的に示すことが可能になり、観察データを管理し、臨床にも使える強みを増したことで、今後のビジネスの可能性を広げることができた。

今後の戦略 毛細血管評価研究会設置 機器の普及で健康寿命を延ばす

平成２８年7月１３日放映のＮＨＫガッテンでは“毛細血管ケアＳＰ”として取り上げられ視聴率14．2％（歴代２位）という大きな反響があり、視聴者の関心の高さがうかがえた。これを受け、学術分野から毛細血管評価研究会の設立支援者も増え、近々「毛細血管評価研究会」を設立する。

今までの研究成果で、毛細血管画像を観察し、結果を自動で測定するシステム開発に成功した。データの数値化はできたが、今後は機器使用の手順化とデータ活用の標準化を整え、機器の普及を促すよう取り組みたい。血管は「サイレントキラー」と呼ばれるほど、身体の状態を知る指標である。会社などの検診で、項目の数値が悪く注意を受けても、自覚症状がなければあまり健康管理に注意しないが、血管の状態（画像）を目で見て、数値化したものを根拠に指導されれば、人間は意識して注意するようになるはずだ。近い将来、家庭に1台など、体温計や血圧計と同じように機器が普及するよう開発も強化していく。現在、企業と連携して、チェックを受けた毛細血管画像を同社に集め、解析結果をユーザーに返すシステムも開発中だという。血管美人で病気を未然に防ぎ、国も推進している健康寿命を延ばす一助となるよう取り組んでいく。

あっと 株式会社

代表取締役　武野 團（だん）

〒541-0042　大阪市中央区今橋2-2-17 今川ビル3F

TEL. 050-5876-8563

FAX. 06-7632-3188

資本金／10，000千円

従業員／4名

企画力　オンリーワン技術　量産OK　海外対応　連携力

毛細血管から健康の指標作りに 健康で幸福な世界を目指す

代表取締役　武野 團（だん）

病気の指標はたくさんあるが健康の指標がありません。故に健康になりたい人がどのようにすれば良いかがわからない。我々が指先の毛細血管から健康指標を作ることによりその問題を解決し、世界中の人の健康を見守りたいと考えております。

http://www.kekkan-bijin.jp/

取材を終えて

ニーズに合ったサービスで 健康社会を目指す

医療費の高騰や社会保険制度の変化により、ますます需要が高まる病気の予防分野。そこにいち早く目を向け、システム開発や機器の普及に取り組んでいるのが同社の強みだ。「美肌」や「冷え性」など、女性が気になるキーワードでのメディアへの露出も多く、さらに強みを増している。現状に満足せず、常に課題を持ち、新たな研究開発に挑む同社の姿勢を見ると、体温計や血圧計のように世の中に普及する時代もそう遠くないはずだ。