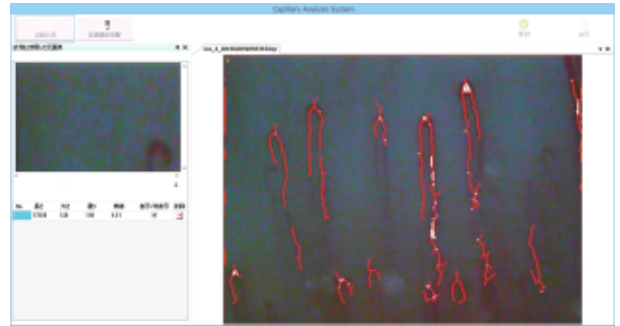


入選作品

非侵襲毛細血管画像数値化
システムの研究開発

あっと株式会社



入選作品概要

開発の背景と概要

これまで指爪床部毛細血管の観察は目視により行われ、画像データで記録したものを半自動的に計測する手法が一部で使われておりました。

しかし、客観的な数理指標に基づく評価はまだまだ行われておりません。これは毛細血管観察装置(右図)によって得られる画像が不鮮明である場合が多く、明確に血管の境界を抽出できない事にも起因します。毛細血管がヘアピン状であることが正常な状態だとする研究は国内外で発表されていますが、疾病との相関を示しているものは1990年代になり、強皮症・慢性関節リウマチなど膠原病に関するデータ以外において多くありません。そこで、大阪大学医学系研教科中根和昭准教授との共同研究で、生体内の画像に対して反応拡散方程式という数理的手法を用いる

ことにより毛細血管画像の血管部分のみ(長さ・太さなど)を抽出することができました(右図)。当該技術により数値化が簡易的にできることでこれらの研究が進み、未だ解明されていない抹消の毛細血管と生体機能や疾病との関係が解明されていくこととなります。

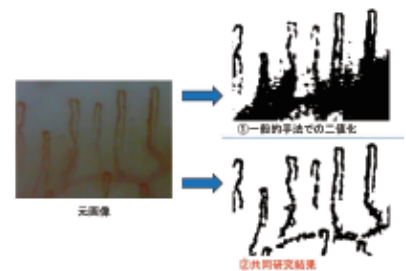
社会に与える影響

医療費の増加から予防分野の必要性が言われながらも、自らへの健康に対する効果的な意識付けが難しい現状です。これらの機器が将来的に医療機関・健診機関のみならず、薬局やフィットネスクラブなどへ提供され、ライフインベション分野でもとめられる、客観的(科学的)根拠に基づいた生活習慣病等予防法の開発・早期診断につながる技術の開発が期待できます。また、産学連携や地域の中小企業とのコンソーシアムを形成して

のヘルスケアの新分野への取組は、他の企業のモデルとなるとともに国の成長戦略である健康産業の活性化と質の高いヘルスケアサービスの提供に寄与することになります。

今後の展開

健康診断の結果・疾病との相関関係を大阪大学などと共同研究を行い、研究会の運営から健康指標の確立を目指します。また、機能性食品の評価やヒト試験でのエビデンス取得の為の受託解析サービスを展開していきます。



通常の二値化法での血管抽出と共同研究成果である反応拡散方程式を用いた毛細血管画像の血管部分のみが抽出できた画像例

Corporate profile



あっと株式会社

TEL: 050-5876-8563 (武野園)

【事業内容】

研究開発型ベンチャー企業。毛細血管観察装置を製造・販売(約500台)。ミッション:世界中の人の健康を見守る。指先の毛細血管画像から健康指標・疾病の超早期発見システムの確立を目指す。

選考委員からの講評

毛細血管画像の数値化を行い、簡易に血管の健康状態を観察できることを評価。今後、データの信頼性やデータと健康の関連等の情報を蓄積していくことで更に良い成果が得られることを期待したい。