

大阪大学との共同研究によって生まれた、  
毛細血管画像を3秒で数値化できる  
世界初の毛細血管解析システム。



動画取得と2画面比較

詳細な被験者のデータ管理

毛細血管画像の数値計測

## 毛細血管を観察する理由

毛細血管は、私たちが普段摂取する栄養や酸素を全身に供給し、余分な老廃物を体外に排出してくれる特別な役割をもつ血管です。毛細血管は全身の血管のうち95%以上を占め、その長さは10万キロとも言われており、その一部を観察する事で身体の微細な変化を知る事が重要だと考えられております。



## CASを使用した毛細血管解析の流れ

観察の流れ

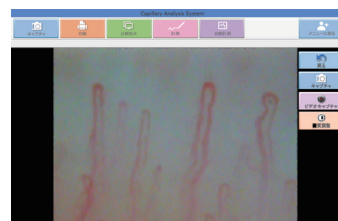
### 1. 被験者情報の入力・管理

ID情報をいれるとすぐに撮像・撮影が可能になります。あとから詳細な被験者情報（氏名、年齢、性別、所見コメントなど）も記入可能なので、次回計測時に確認することができます。



### 2. 動画・静止画キャプチャ機能

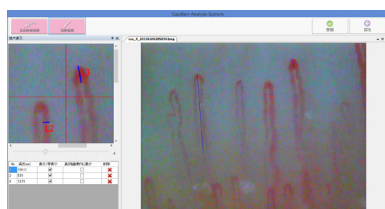
画面右上の「キャプチャ」ボタンをワンクリックするだけで撮像が可能です。「キャプチャ」ボタンを連続クリックすれば連続して撮像も可能です。「ビデオキャプチャ」ボタンを押せば動画の撮影も可能です。



解析の流れ

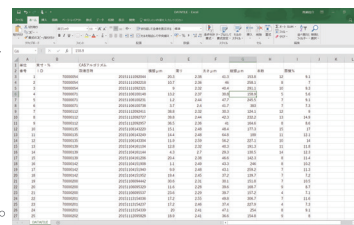
### マニュアル測定

2点間距離を測ることが可能です。長さや太さ、先端の係蹄部など必要に合わせた測定が可能です。



### 測定結果のXML出力

ファイルごとの測定結果が出力可能です。XMLのフォーマットで保存されており、出力する際にExcelなども選べる設計となっております。また、毛細血管画像をお送り頂く事で受託解析サービスも行っております。



毛細血管 × テクノロジーのチカラで、世界中の人々の健康を見守ります。

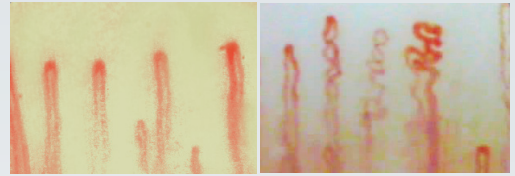
私たち、あっと株式会社は世界初の“毛細血管 × テクノロジー”を提供するヘルスケア・未病領域のベンチャー企業です。毛細血管の観察、保存、解析、評価という一貫した毛細血管解析システムを提供しています。過去の毛細血管研究を分析し、これまでに数万人もの毛細血管を観察してきたノウハウと、取得した1万枚以上の毛細血管画像データをもとに、毛細血管状態や他の現象との関係性を解明するため、最先端の研究者の皆さまと共に日夜研究にも取り組んでいます。この新たな毛細血管解析を軸に、誰もがいつでも簡単に健康チェックと予防ができる世界、“新時代の健康・未病指標”を確立すべく邁進していきます。

## 毛細血管解析とは？

毛細血管の長さや太さなどの情報をもとに、被験者の身体の微細な変化を解析する事が可能になりました。

過去には手指の爪床部の毛細血管状態を観察する研究はあったものの、個体差と定量化に課題がありました。そして、MRI・眼底検査などの技術の進歩によりそれらの研究は途絶えておりました。

あっと社では、この技術を科学にする為に、非侵襲で得られた毛細血管画像を非属人的に数値化するアルゴリズムの開発に取り組み、その成果として非侵襲でリアルタイムに毛細血管を解析するシステムを開発しました。



正常な毛細血管 (左) と異常な毛細血管 (右)

毛細血管についてもっと詳しく知りたい方は

**毛細血管ラボ**   
<http://lab.kekkan-bijin.jp/>

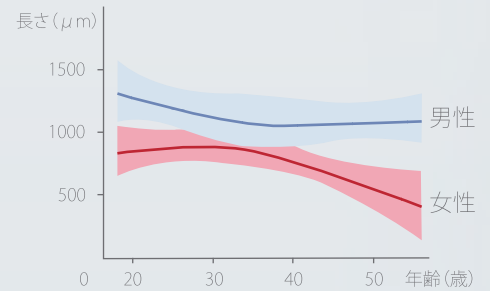
毛細血管を知る

検索

## 毛細血管に男女差はあるのか？

右の表は毛細血管の長さ (0.7mm×0.5mm 視野の毛細血管の本数と長さの総和) に対して、性別・年齢との相関 (n=150) があるか統計解析したものです。

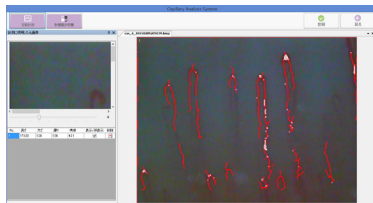
女性の毛細血管は男性よりも短い傾向にあり、このように男性の約3分の2の長さしかないことや、男性は20代から減っている事がわかり、女性は30代から減っている事がわかります。このような年齢における男女差は、数値化できる様になったことでわかってきた事であり、今後も新しい毛細血管の研究により解明されていく事が期待されております。



Analyst : Osaka University Graduate School of Medicine.  
Professor Ayumi Shintani (Clinical epidemiology)

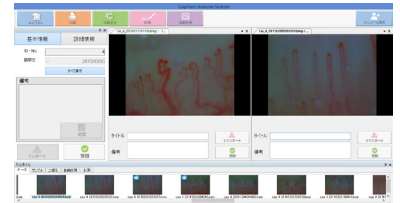
### 3. 自動計測機能

1枚あたり3秒ほどで、数値化 (ピクセル単位での表示) が可能です。計測された数値を用いることで、非属人的に他の画像との比較が可能となります。



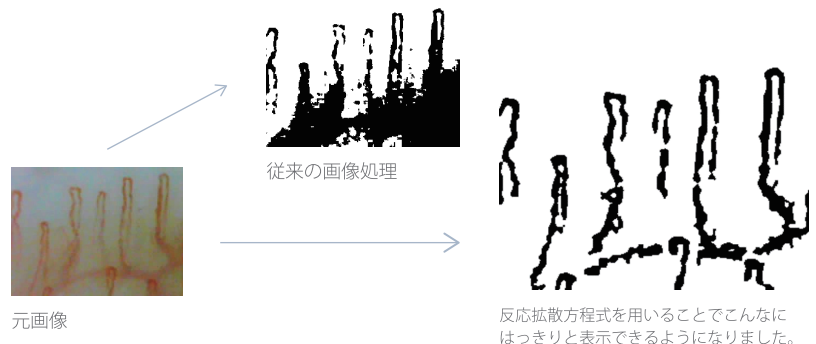
### 4. リアルタイム2画面比較

2画面比較により経時変化の比較が可能になります。また、前回の毛細血管画像と比較することで、同一個所の撮像が容易になります。



### 自動数値化アルゴリズム

大阪大学医学系研究科との共同研究の成果により開発しました。毛細血管画像の特徴に合わせた特殊な画像処理アルゴリズムを用いております。従来の二値化の手法では余計な黒い部分を多く残していましたが、現在特許出願済みの新手法 (反応拡散方程式) を用いることで非常にきれいに毛細血管の形を抽出することに成功しました。



## 会社概要

社名	あっと株式会社
代表者	代表取締役 武野 園 (たけの だん)
設立	2009年11月2日
資本金	1000万円
事業内容	毛細血管解析システムの開発及び販売
関連会社	株式会社血管美人 (「血管美人」販売会社)

TEL	050-5876-8563
FAX	06-7632-3188
URL	<a href="http://kekkan-bijin.jp/">http://kekkan-bijin.jp/</a>
MAIL	<a href="mailto:info@kekkan-bijin.jp">info@kekkan-bijin.jp</a>
所在地	〒541-0042 大阪府大阪市中央区今橋 2-2-17 今川ビル 3F

観察

# 毛細血管解析におけるシームレスな提供

比較

毛細血管解析に関することは、  
あっと株式会社に、すべてお任せください。

## 毛細血管スコープ SC-10

指先にオイルを塗りスコープ下に置くだけで非侵襲的に毛細血管の状態をリアルタイムに観察でき、毛細血管の赤血球の流れやねじれ・太さなどを観察することができます。毛細血管の研究としては、疾病との関わりだけでなく、睡眠習慣・運動習慣・食習慣・ストレスなどの生活習慣に関連した研究も始まっております。小型軽量化（1820g）に成功し、省スペースで設置ができるため、クリニックや薬局、企業の研究機関など様々な場所での導入が進んでおります。



解析

## Capillary Analysis System

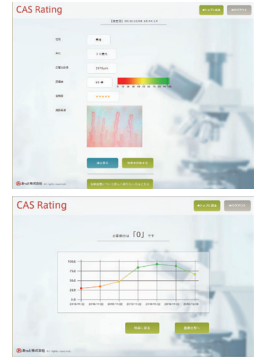
大阪大学医学系研究科との共同研究成果のコアアルゴリズムを搭載し、毛細血管画像を3秒で数値化できる毛細血管解析システムです。毛細血管スコープ SC-10 と接続することで、毛細血管の動画・静止画が撮れ、IDと紐づいた動画像の保存管理が可能で、毛細血管の微細な変化など経時変化の確認が可能です。



評価

## CAS Rating

世界初のクラウド上で毛細血管画像を比較・評価するシステムです。これを用いることで、毛細血管画像から得られた毛細血管の長さを入力された性別・年代を統計データと比較して自動評価点数が表示されます。また、毛細血管画像の時系列表示や年齢・性別から算出された点数の経時的推移のグラフ表示機能もあります。



## 毛細血管スコープ SC-10 と CAS の接続方法

CAS（毛細血管解析システム）を使用するには、以下の3つの装置が必要です。

- ①毛細血管スコープ SC-10
- ②ビデオキャプチャーボード
- ③CASソフトウェアインストール済み専用端末

下図のように、それぞれの装置間を、付属の「ビデオケーブル」および「USBケーブル」で接続いたします。

また、①、③にはAC100V電源が接続されます。以上の準備が整った後、専用端末およびCASソフトウェアを起動してください。



①毛細血管スコープ SC-10



②ビデオキャプチャーボード



③CASソフトウェアインストール済み専用端末

## 認定・受賞歴

- 2013年10月 大阪市イノベーション創出補助金採択（大阪大学共同研究）
- 2013年11月 大阪トップランナー育成事業認定
- 2014年12月 Innovation Weekend Grand Final NTTコミュニケーションズ賞
- 2015年5月 KDDI∞Labo × OIH 審査員賞
- 2015年7月 大阪府スタートアップ企業認定 サンプリッジ賞 梅ヶ枝中央会賞
- 2015年9月 大阪府成長志向創業者支援事業 “Booming” 採択
- 2016年1月 南都銀行 “ナントサクセスロード” 優秀賞受賞
- 2016年3月 大阪市立大学 “健康科学ビジネスセレクション” 研究開発部門大賞受賞
- 2016年5月 大阪市シードアクセラレーションプログラム 採択
- 2016年10月 Tokyo Innovation Leader's Summit “人気度トップ50” ベンチャー選出



お問い合わせ

TEL 050-5876-8563

E-MAIL info@kekkan-bijin.jp

●このカタログに掲載されている全ての内容は2016年12月現在の情報です。仕様や機能は商品改善等のため予告なく変更する場合がありますので、ご了承ください。

 あっと株式会社

〒541-0042 大阪府大阪市中央区今橋 2-2-17 今川ビル 3F