

伝統医学と ISO

学校法人東京工芸大学理事，国立大学法人千葉大学名誉教授
(当協会 デジタル・イメージング技術部会協力委員，
「光応用技術研修会」及び「デジタルカラー画像の解析・評価」技術講座 講師)
三宅洋一 MIYAKE, Yoichi

「温故知新」広辞苑によると

「昔の物事を研究し吟味してそこから新しい知識や見解を得ること」と記されています。

いま，医学の分野においてもこの言葉に代表される「伝統医学」が注目されています。伝統医学は中国 3000 年の歴史と言われるように長い伝統があります。日本でも，和漢医学，漢方医学などと言われるように中国から取り入れた伝統医学を独自に発展させ西洋医学，いわゆる蘭学が江戸時代に導入されるまでは広く使用されていました。しかし，明治になりドイツ医学が本格的に導入され漢方医学は，西洋医学に凌駕されていきます。

一方，中国や韓国では，医師免許は西洋医学と伝統医学が別になっており特に中国では広く診療が行われています。上海や天津，香港，台北などの伝統医学の大学病院を見学しましたが設備，規模などに圧倒されました。わが国では，伝統医学は，西洋医学に比較しレベルの低い医療でなんとなく胡散臭いなどの偏見がありましたが，最近和漢や漢方の診療講座を持つ大学病院が増えつつあります。また，鍼灸師などを養成する大学も増えています。日本の医師免許は西洋医学に与えられ，大学病院の漢方医は，医師免許取得後研修医として和漢，漢方を学んでいます。

我が国をはじめ西欧先進国も少子化，高齢化に伴い医療費が天文学的な数字で増えています。軽い病気であっても，すぐに CT や MRI を撮影し医師は患者の顔も見ず，また聴診器も使わず PC からのデータだけで診察することが増えています。

伝統医学では，四診といわれる「問診，聞診，切診，望診」，すなわち問いかけと応答，聴覚，嗅覚による診断，手のひらや指腹による触診，そして顔色，舌色など視診が基本となっています。漢方ではいわゆる「未病」という考え方があります。未病とは，漢方の定義では健康状態から病気に向かっている状態を表しています，漢方では，この未病の状態を治癒することに目的があります。西洋医学は病気になったのちに治療をするとの考え方に基づいていますが，伝統医学では病気にならないための医療や慢性疾患を総合的に診断することに重点を置いています。そこで伝統医学について ISO(国際標準化機構)化を進めようとの機運が高まっています。

筆者は，1975 年ころから色情報を用いた歯肉色の解析や内視鏡画像処理などを行ってきました。その後，分光内視鏡の開発や化粧肌の解析へと研究を発展させましたが，2008 年に文部科学省の都市エリア産官学連携推進プロジェクトで「低コスト，低侵襲，高性能な生活習慣病診断用新規デバイス開発，実用化」のプロジェクトリーダーとして 5 年間次の 5 テーマに基づいて研究を推進致しました。

() 内はプロジェクトサブリーダー名と現職

- (1) 脳機能簡易診断システムの実用化 (下山一郎名誉教授)，
- (2) ハプテックセンサーによる腹部など弾力，変形計測，解析システム開発 (中口俊哉教授)，
- (3) 眼底画像解析による動脈硬化診断 (下山一郎名誉教授)

(4) 超音波による健診用内臓脂肪の定量的計測機器開発 (山口匡教授)

(5) 顔色及び舌など粘膜色の定量的測定, 解析システム開発 (並木隆雄教授)

この研究プロジェクトは, 伝統医学を基本とした非侵襲診断をより定量化するために設定いたしました。

このなかで, 舌診についてはプロジェクト終了後実用化に向けた研究を厚生労働省の科学研究費(主査: 並木隆雄千葉大附属病院和漢診療部教授)の交付を受け継続しています。そんな縁からか, 2015年北京で行われた伝統医学のISOに呼ばれ, 舌診システム(Tongue color imaging system)の委員長に選任され標準化作業を進めています。昨年もローマで行われたISOの総会に出席し伝統医学分野の研究者と交流する機会を持ちました。

筆者らが進めている舌診では, まず舌の画像を精度よく記録するため撮影システムをタカノ(株)との共同研究で開発致しました。このシステムは, 積分球と光源, 顎台, デジタルカメラ, PCで構成されています。中国や韓国では別の手法で撮影するシステムが開発されています。そこで, ISO化を進める議論の中でどのようなシステムでも舌画像の色再現を色差1以下で再現するための基準となる舌診用カラーチャートの標準化, 撮影光源, 視環境など標準化を進めることが合意され議論が進められています。すでに, 日本, 中国で撮影された数千症例の舌画像に基づいて18色の舌用カラーチャートが試作されその評価が行われています。

このような作業を進める中で, 撮影系の分光特性や視覚系の特性, 舌表面の色再現, 舌苔のテクスチャ解析, 光沢解析, 舌裏の微小血管解析など光学研究者にも興味のある問題が数多く残されていることを認識致しました。

ISOの委員会に出席して痛感するのは国益の主張に主眼が置かれ, 技術的な問題には専門でない委員や医師もおられるため簡単なこともなかなか決まりません。一昨年の北京会議では, 伝統医学の国際的な呼称をどうするか議論が活発に行われました。伝統医学は, 中国だけではなく日本, 韓国, インド等のアジアの国々のほかやアフリカや中南米の国々で長い歴史を持っています。そこで英語名は「Traditional Medicine」を中心にKanpo medicine, Indian medicine, East Medicineなど各国の主張がありましたが結局ISOでは例のない国名を入れた「Traditional Chinese Medicine, TCM」が投票で決まりました。当事者としていくつかの国とも接触いたしました。中国パワーに圧倒されました。現役時代は, ISOの委員会は科学よりは政治の世界との話を聞いていたためISOの委員への就任は固辞しておりましたが大学を定年となった今は断るわけにもいかず委員会の取りまとめを行っています。

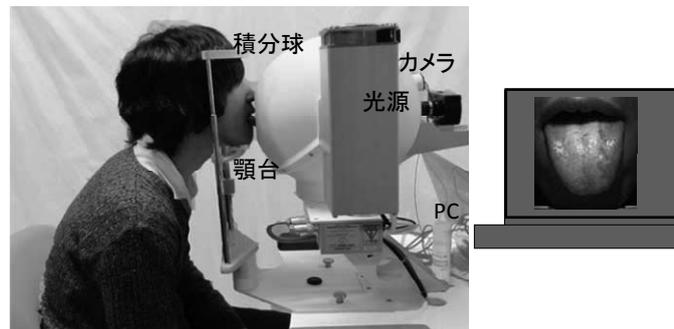
テレビのコマーシャルでは健康食品, サプリメントや化粧品など伝統医学に関わる広告が花盛りです。しかしこれらの中には, 先般も問題となった水素水や病気が治るといった科学的, 医学的にも根拠のない現象について科学的に明らかにすべき問題が数多くあるように思います。IPS細胞, 再生医学や重粒子線, ロボット医療など最先端医療研究に若い研究者は果敢に挑戦して欲しいと思いますが, 伝統医学のような非常に泥臭い分野にも興味を持って欲しいと思います。

中国では, 今火星への有人飛行が検討されていますが長期間の飛行中の医療に伝統医学を導入するための研究が進められています。また, 舌診などでは膨大な臨床データ, いわゆるビックデータの解析も進められています。

膨大な研究資金を必要とする最先端医療分野に挑戦することももちろん重要ですが, 高価な機器を使用せず医師の5感に基づく診療はホームドクターにとって極めて重要です。伝統医学の分野には, ここで紹介した舌診のほか, 眼底写真, 顔, 粘膜色, 皮膚の張, 鍼灸, 触診, 脈診など, 巨大な研究設備や研究費が無くとも研究が可能で, 光学研究者の興味あるテーマ, 光学研究者の協力が必要な研究課題が長い歴史の中に埋もっているように感じています。

一方, 標準化の問題は, 例えば我が国の交流の周波数は50HZと60HZが使用されています。JRのレール幅は新幹線を除いては狭軌が使われています。また, ビデオにおけるVHSとベータ方式などの論争もありました。このように標準化は我々の生活に長期間にわたり影響を及ぼします。伝統医

学の分野についても過去の失敗を繰り返さないように作業を進めたいと思っています。最後に伝統医学について日頃ご教示いただく千葉大学附属病院和漢医療診療部並木隆雄教授に感謝いたします。



舌診用撮影システム

写真は、タカノ(株)と開発した舌診用撮影システムです。