

第8章 感性情報と気の研究

東北学院大学教養学部 情報科学
ヒューマン・インフォマティクス研究室
教授 木戸 眞美 理学博士

研究者としての始まりは分子構造の分野で、博士の研究ではヘモグロビンモデル化合物の鉄スピノクロソオーバー錯体の室温と低温（90K）における精密構造解析からスピン相転移のメカニズムを明らかにした。この論文は、25年を経た現在でもしばしば引用され、通算引用数が100を超える重要論文となっている。その後、磁場下の磁性体精密解析や超伝導、光物性などの研究を行った。

1985年頃から、潜在能力や気の問題に関心を持ち、学部の新設とともに実験計測による研究を開始した。以来、単一矩形パルス法や近赤外測光法などの新しい計測技術を導入しながら研究を続けている。

2000-2002年度には、科学技術振興財団の新パラダイム創成に向けての試行的研究プログラムとして「伝統的健康法及び心身鍛錬法の人体科学的研究」を行った。研究室のメインテーマは、感性情報、気功など潜在能力の問題、音と意識との関連などである。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

1 感性情報

人間は、視覚や聴覚などの5感を通して、例えば「美しい」とか「快い」などの感じを持つ。こうした感性は、人間の文化や社会において言語以前から根源的で重要な意味を持ってきたが、科学や情報処理技術の発展とともにその感性面からの価値観が必要であることが再認識されている。近年、われわれの脳活動も含めた認知科学や情報科学などの発展に伴い、感性情報処理の仕組みを感性工学的に解明しようという研究が盛んになってきた。そして、その延長線上には5感を超えた第6感（直感や潜在能力など）も視野に入ってくると思われる。

1.1 視聴覚刺激で体も変化

ブレイン・シンクロナイザー（インナークエスト - 9110）という装置を用いて視聴覚刺激を与えた時の生体変化を単一矩形パルス法で計測した¹⁾。刺激装置は脳波研究に基づいて作られたもので、目にはLEDの光点滅を、耳には音を聴かせて脳波を特定の帯域に誘導できる。実験結果は、電気パルス法で測った自律神経関連のパラメータが脳波の周波数領域と強い相関を示した（図1）。つまり、視聴覚刺激が脳波でいう18Hzのベータ波領域に誘導する時には手足で交感神経緊張になり、一方、眠りで見られるような5Hzのシータ波のモードでは副交感神経支配となることが分かった。この実験から、脳の中枢に作用する視聴覚刺激を与えると、末梢（手足）で電気パルス法により自律神経の変化が計測できることが明らかになった。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

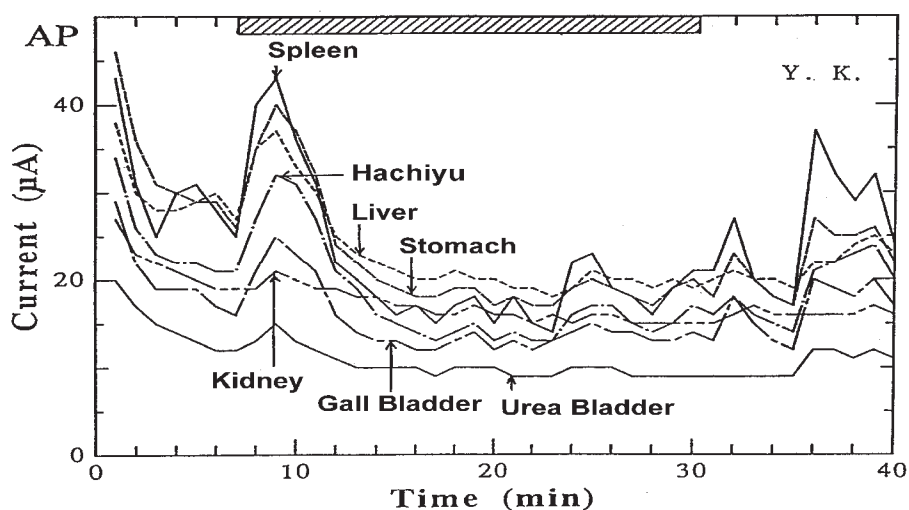


図1 視聴覚刺激に対する自律神経の変化

1.2 音楽によりリラックス

歌声の入った5種類のヴォーカル音楽を聴いた時のリラックス度を電気パルス測定を用いて調べた。使用した音楽はモンゴルのホーミー、義太夫、オペラ（魔笛）、グレゴリオ聖歌、デジタルロックのテクノである。リラックスの指標になるのは、指先の井穴で測る動的電気伝導度で血流にも関係している。ヘッドホーンで15分間、音楽を聴いた後の変化はホーミーで一番顕著に表れ(BPの平均増加率8%、最大では21%)、リラックス効果が高く、体全体のバランスも良くなった²⁾。ホーミーはポリフォニーと呼ばれる多重音声の歌で、モンゴルでは子守唄にも使われるらしい。被験者によっては、オペラやグレゴリオ聖歌でも似たような効果が見られた。また、この実験から音楽はまず呼吸器系に作用して、血流に関連する循環器系に影響を及ぼすことが示唆された。

加速度脈波計で指先の血液循環動態の時間変化を調べた実験では、クラシック音楽を聴いた時には著しい波形変化は見られなかったが、左右

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

差がみられた。また、アルファ波音楽を聴いた時の反応は顕著で、聴き始めから循環動態の指標 APG が徐々に上昇していき、終了時には下がったものの再び増加していった。これは人間の中枢（脳）への作用が肉体に与える影響がいかに大きいかを示唆しているともいえよう。

1.3 色彩で生理心理的に影響を受ける

色の生体効果を鮮やかな赤、黄、緑、青、紫と淡いピンクについて調べた。被験者は、例えば、赤の布に蓋われて赤色の光を照射した小部屋の中で椅子に座り赤をイメージする。その後の、生体変化を手足の井穴で単一矩形パルス法により測定した。結果は、若干の個人差は見られたものの、赤とその補色の緑で交感神経が抑制され、反対に青で 90%の被験者が交感神経緊張になった（表1）。青ではさらに、血流が 80%の人で増加した³⁾。又、青と補色関係の黄色でも血流増加が見られる場合があった。これは鮮やかな青では、気分が高揚するとともにリラックスすることを示している。さらに、色彩の効果を考える上で心理的作用

表1 単一矩形パルス法で測定した色彩効果

	AP 高	AP 低	BP 高	BP 低	色分離の大きい経絡	
					AP	BP
A ♀ 22	青, 黄, 緑	赤	黄, 緑	紫, ピンク	肺	膀胱
B ♂ 21	青, ピンク	赤	青	紫	肺	大腸, 膀胱
C ♀ 22	青, ピンク	赤, 緑	青, ピンク	緑	大腸, 肺	—
D ♂ 22	紫, ピンク	赤	青, ピンク	黄	肺, 膀胱	肺
E ♂ 21	青, 緑	赤	青, 赤, 緑	紫, 黄	肺, 膀胱	膀胱
F ♀ 22	青	緑	青, 黄, 紫	緑	膀胱	膀胱
G ♀ 22	青	緑	青, 赤, 黄, 緑	紫, ピンク	膀胱, 肺	肺
H ♀ 22	ピンク, 紫, 緑	赤	青, 赤	紫	大腸	胆
I ♀ 22	青, 黄	赤	黄, 緑	紫, ピンク	肺	膀胱
J ♂ 22	青	赤	ピンク	黄	肺	胆

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

も重要で、ミコノスブルーのイメージは自由、爽やか、壮大、希求する
というものである。

色彩の知覚は、網膜上で、赤、青、緑の錐体細胞が色に反応して、ポ
イントンの色覚モデルによると、赤—緑、青—黄の補色チャンネルと輝
度を合わせた段階を経て、脳内の外側膝状体（LGN）を通り、認識され
るといわれている。電気パルス法で体の末梢の手足で測った色彩効果は、
網膜から脳で見られる補色関係を反映したものだ。また、紫に関し
ては、血流は6色中、最低値だったにもかかわらず被験者は皆、落ち着
いたという感想だった。これは、紫が落ち込んだ時に好まれ、ヒーリン
グの色と言われる理由なのかも知れない。このように色彩は人間に生理
的・心理的に影響を及ぼす重要な環境情報として、建築・インテリア・
衣装などを通して、精神の活性化や鎮静・癒しなどに広く応用できると
思われる。

1.4 香りにより覚醒・鎮静

香りは、日本古来の香道や最近はアロマセラピーなどリラクゼーショ
ンの一環としても盛んに用いられている。香りの効果は、実験的には大
脳皮質の情報処理過程に焦点を当てた CNV（随伴陰性変動）という脳
波測定で、さまざまな香りによる覚醒や鎮静作用が確認されている。そ
こで、手足など身体の末梢での香りの効果や情緒的な響きを調べるため
に単一矩形パルス法で計測を行った⁴⁾。自律神経関連パラメータなどの
値から、覚醒、鎮静効果を推定したところ、ペパーミント、ジャスミン
で覚醒効果、ラベンダー、レモンで鎮静効果を得た。ローズでは個人に
よりその変化が異なり、覚醒と鎮静に二面性をもつと思われる。この結

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

果は、脳波測定で報告されている内容とほぼ一致している。また、体液循環や血流量の変化については比較的増加する香りが多くリラックス効果がうかがえる。顔面の筋肉とリラクゼーションとの相関を調べた結果、香りを嗅ぐという行為により口の周りの口輪筋、こう筋が弛緩することが分かった。

香りの複合成分を持つ香水（使用した香水；Obsession、Estee、bvlgari）の効果も身体末梢で測定したが、個人差が大きく効果が散漫に現れることが分かった。これは、香りに対するイメージ、情動記憶との関連などが異なり測定結果のバラツキに表れたためと考えられる。ただし、香り刺激に反応する脳の部位が気功の場合と類似していることが脳波のアルファ解析などで明らかになっており、これは香りの使い方によってはリラックスだけでなく深い集中を得られることを意味している。

1.5 弓道の射的のイメージ想起は技能レベルを表す

弓を引くイメージ想起を、動作は全くつけずに射法八節に従って全日本学生優勝者2名に行ってもらい、単一矩形パルス法による測定で自律神経関連のパラメータAPの変化を得た⁵⁾。APは構えた弓を持ち上げるイメージの“打ち起こし”で大きく増加して交感神経緊張を示し、弓を引き絞りバランスをとる“会”では減少して一定値になった。これは、基本的に伸筋系の運動である射的ではイメージといえども交感神経緊張となり、澄んだ心境の“会”では副交感神経緊張になったと思われる。しかし、弓道5段で弓道歴20年の上級者では、イメージ想起とはいえ弓を絞る音や矢の飛んでいく音が聞こえるほど深い集中状態で、心身の強い自己制御を示すかのようにAPに変化は見られなかった。このよう

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

に気との関連が深い精神性の高い技能の段階の違いが計測で明らかになった(図2)。

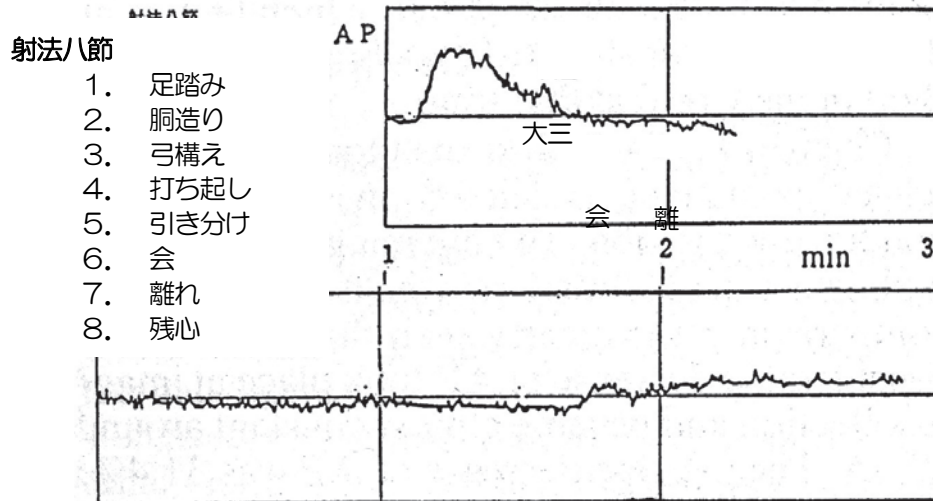


図2 イメージ想起時の自律神経関連の AP の変化

1.6 チェスの対戦のイメージ想起は深い集中

チェスの対戦試合の指し手を頭の中で順番に思い出した時の生体変化を単一矩形パルス法で測定した¹⁾。被験者の東北チェスチャンピオンの実力は点数で比較すると、世界チャンピオン 2700 点、日本チャンピオン 2200 点に対して、1900 点でチェス盤 2 個を同時に頭の中に思い浮かべることができる。想起した試合は、5 年前に来日した当時世界第 3 位のリボエビッチ氏との対局である。試合のイメージ想起を始めると自律神経関連の AP は急激に 31.4% まで落ち込み、交感神経活動が抑えられた副交感神経支配のはっきりと覚醒した深い集中状態になったと考えられる。一方、イメージ想起の前後で BP が平均 7% 増加し、

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

これは強い集中に伴う血液量の増加を反映したものである。この変化の様子は単にリラックスした場合とは異なりかなり特徴的で変化の度合いも大きい。同じイメージ想起でも弓道の場合と対照的なのは、チェスの想起はチェス盤上の駒をイメージするという抽象的で視覚的な精神作用であるためと思われる。

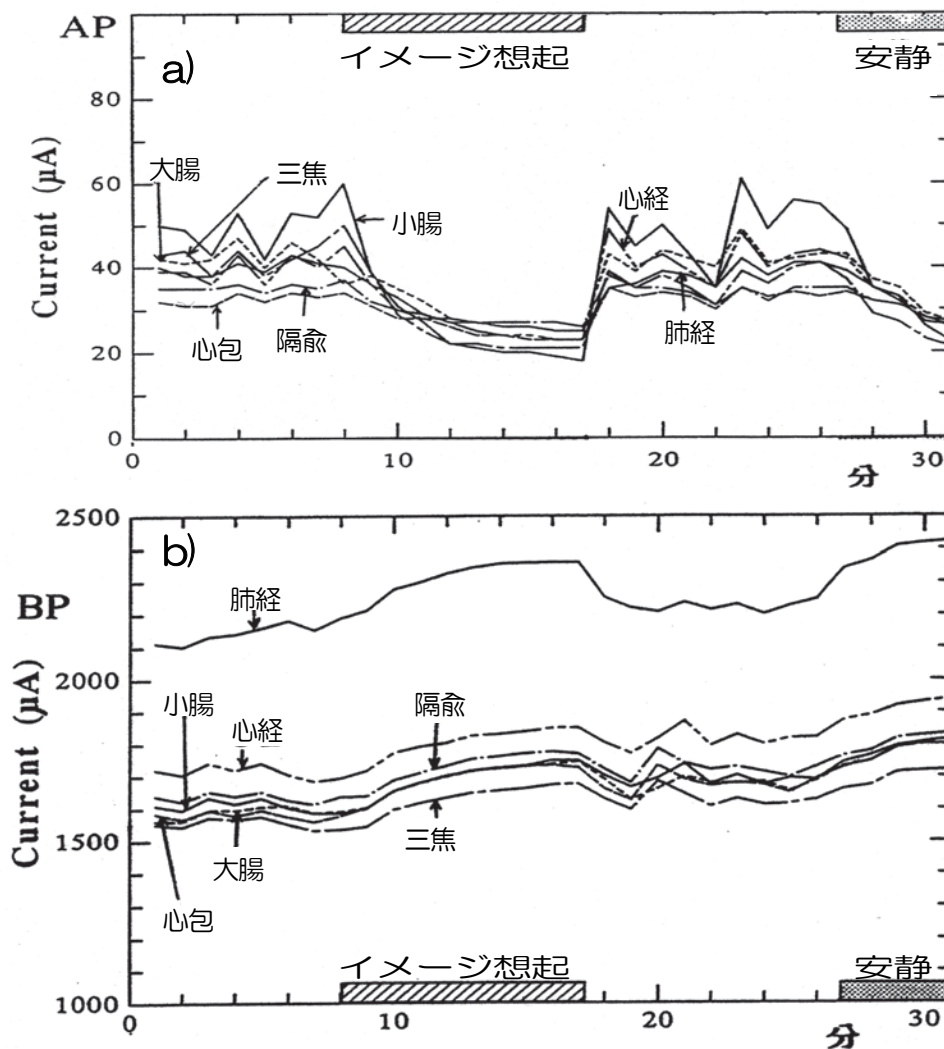


図3 チェスのイメージ想起時のa) 自律神経とb) 血流の変化

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

2 心身鍛錬法や東洋の精神修行

2.1 太極拳の効果は末梢血液循環を良くする

太極拳は代表的な有酸素運動で、ゆったりと滑らかに動き続ける慢練と発勁を伴う快練という練習法がある。太極拳では呼吸と連動した動きばかりでなく、意念を用いるのが大事とされ、長年実践しているうちに気を感じるようになる人が増えるという調査結果もある。測定には仙台の日中友好太極拳協会の14名（平均年齢60歳：太極拳の経験は数ヶ月～20年）に協力していただいた。身体の末梢血液循環動態を示す加速度脈波の測定は24式（48式、88式）簡化太極拳などを20分実践した前後に行った。

その結果、例外もあったが全般に、太極拳を行った後には脈拍がわずかに減少して血液循環動態は良くなり、落ち着く効果があることが分かった⁶⁾。これは、弓道やソフトテニスとは異なる明らかな傾向である。比較のために行った弓道の測定では、脈拍が上昇して血液循環動態もよくなったが、これは精神集中や伸系筋肉の緊張などが影響していると考えられる。また、ソフトテニスでは一定の傾向は見られずランダムだった。さらに、末梢の血流が太極拳後に増加することは単一矩形パルス法による測定でも確かめられた。

同様の加速度脈波の測定から、年齢に対する末梢血液循環動態の評価分布を求めたところ、加齢に伴いAPGが減少して血液循環が悪くなることが分かった。しかし、若年層ではほとんどAPGに個人差が見られなかったのに対して、中高年層では定期的な運動などを取り入れた生活スタイルの人ではAPG値が大きく血液循環がよいなどの差が表れた。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

2.2 新体道という武道の音声解析

人間の音声はその振動を身体や心全体に響かせることにより生命力を活性化し、潜在的力を呼び覚ますと考えられる。又、武道ではよく気合いを掛ける時に発声するが、これは集中し、身体をリラックスさせて力を発揮するためと思われる。さて、“遠当て”などで知られる新体道という武道では、一連の自然な体の動作を伴いながら5母音を発声する天真五相と呼ばれる基本がある。これには空手の型の集大成という技術的側面と、人の誕生（ア）・成長（エ）・充実（イ）・包容（オ）・死（ウ）を見つめる哲学的側面が表裏一体となっている。さらに、稽古では師範が生徒の発声を聞き上達の度合いを知ることもあるらしい。そこで、新体道の創始者である青木宏之氏の天真五相の音声を解析した。又、一般人の5母音の音声と、精神的作用や動作による違いを調べるために新体道の動作を真似て発音した解析結果とも比較した。

音声解析の方法は3方法で行った。24kHzまでの詳細な基本周波数などの周波数分析とLPCケプストラム分析は音声工房(NTTアドバンステクノロジー)、比較的高周波領域までのソノグラムの画像解析および音声波形解析はCSRE (Computerized Speech Research Environment)、振動領域を含む低周波領域の詳細な画像解析はPULSE法(BK社)による。

新体道と通常の5母音には顕著な違いが見られた。図4に新体道(青木)、一般、および動作を真似た場合、3種の音声スペクトルの比較を例示する。一般人では声帯振動により音声が細かく区切られるのに対して、新体道では極端にその基本振動が少なかった。また、振動の振幅も深く、包絡線のピークの山谷が高く(深く)、音声エネルギーが大きい

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

ことを示す。この解析から、新体道の基本周波数は2倍の高調波が基本であることが分かった。新体道の音声ホルマントは一般のアイウエオからはかなりずれていた。F₁とF₂の分布地図(図5)は、日本語よりもむしろ英語の母音のホルマント構造に近い。新体道の音声は基本周波数が高いことはオペラと似ているがホルマント構造は全く異なっていた。なお、動作を真似た音声では基本周波数は一般と変わらずに、スペクトル包絡の様子が少し新体道の方に近づいた⁷⁾。

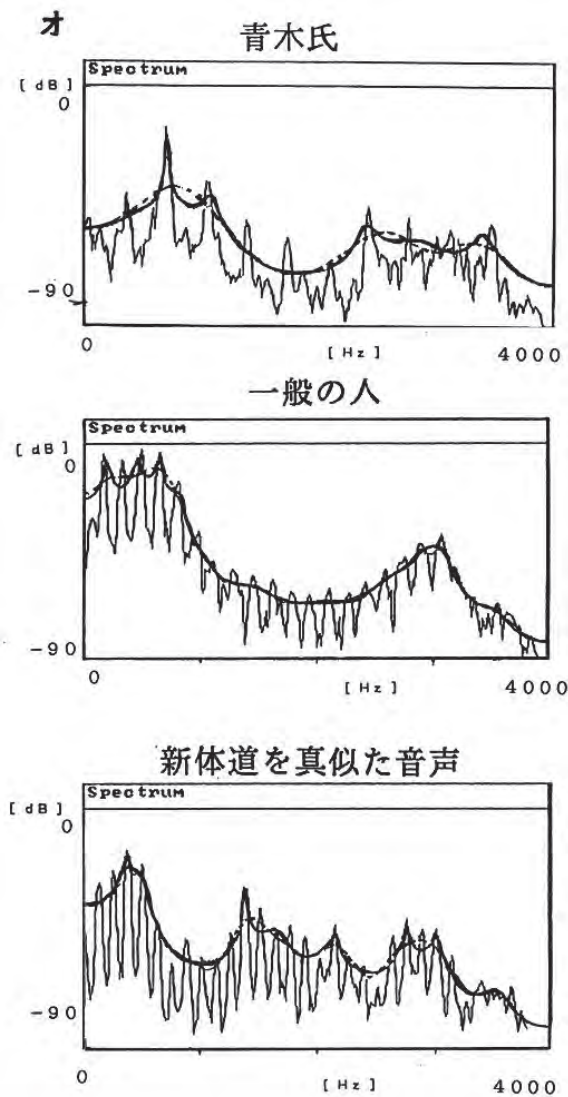


図4 新体道の天真五相“オ”の周波数スペクトル

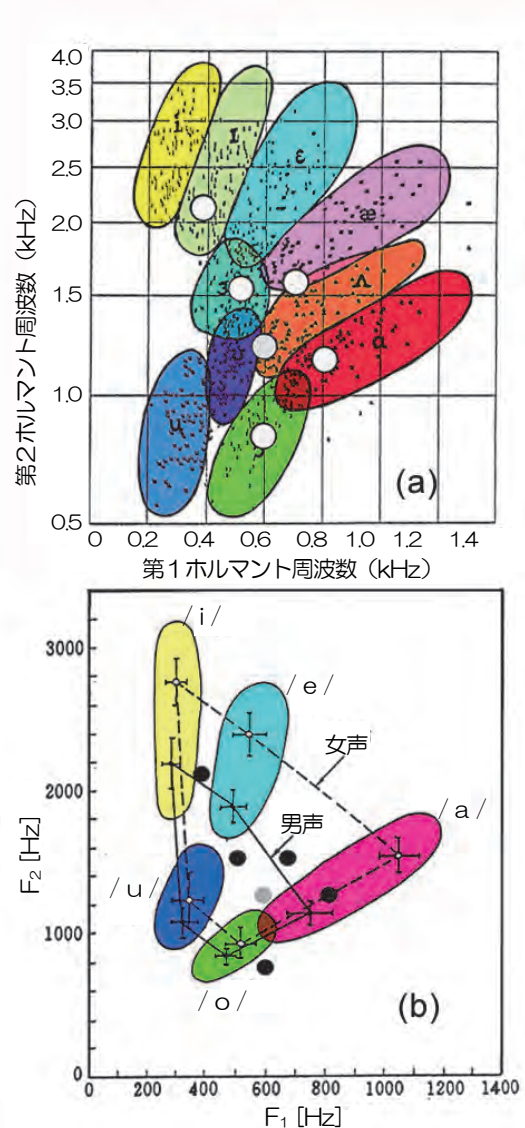


図5 (a) 英語と (b) 日本語の母音のホルマント分布図 ○は新体道の5母音

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

PULSE 解析によるソナグラフ（図6の“イ”を示す）ではイヤオの音声で特に低周波の10-200Hz領域に強い振動信号が見られた。これは気の効果が低振動に現れた可能性を示唆する。以上に述べた新体道の音声の特徴は、鍛錬により、エネルギーを集中させ、かつ、息の仕方を含む身体から声帯までの筋肉系の制御が発声に関するバランスに影響したためと考えられる。

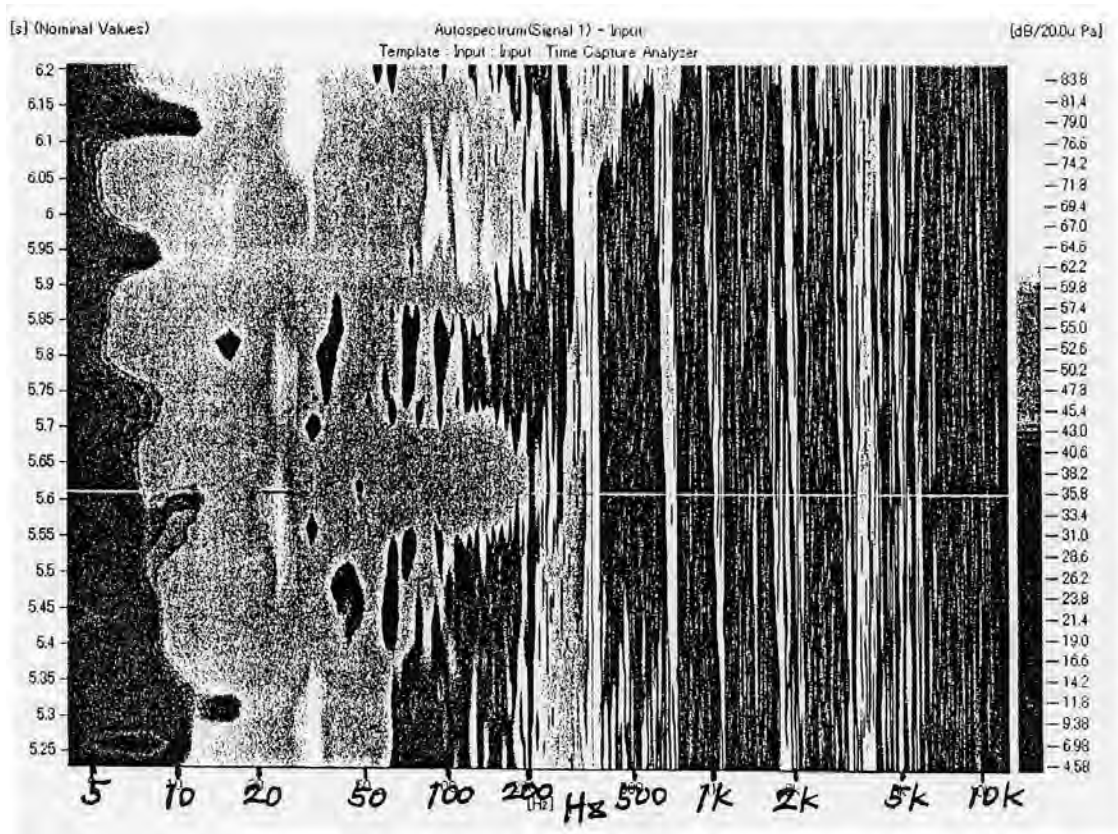


図6 天真五相“イ”のオートスペクトル

2.3 禅3種類の状態を測る

単一矩形パルスの連続測定より、坐禅歴が22年の同一被験者による

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

3種類の坐禅の科学計測を行った⁸⁾。3種類の坐禅は、

只管打座： 何ものにも拘らずに只ひたすら坐る。

無字坐禅：“無”字か、無ということを思い続ける。

公案枯提： 禅師の出す公案の答えを考える。論理を超えた答え。

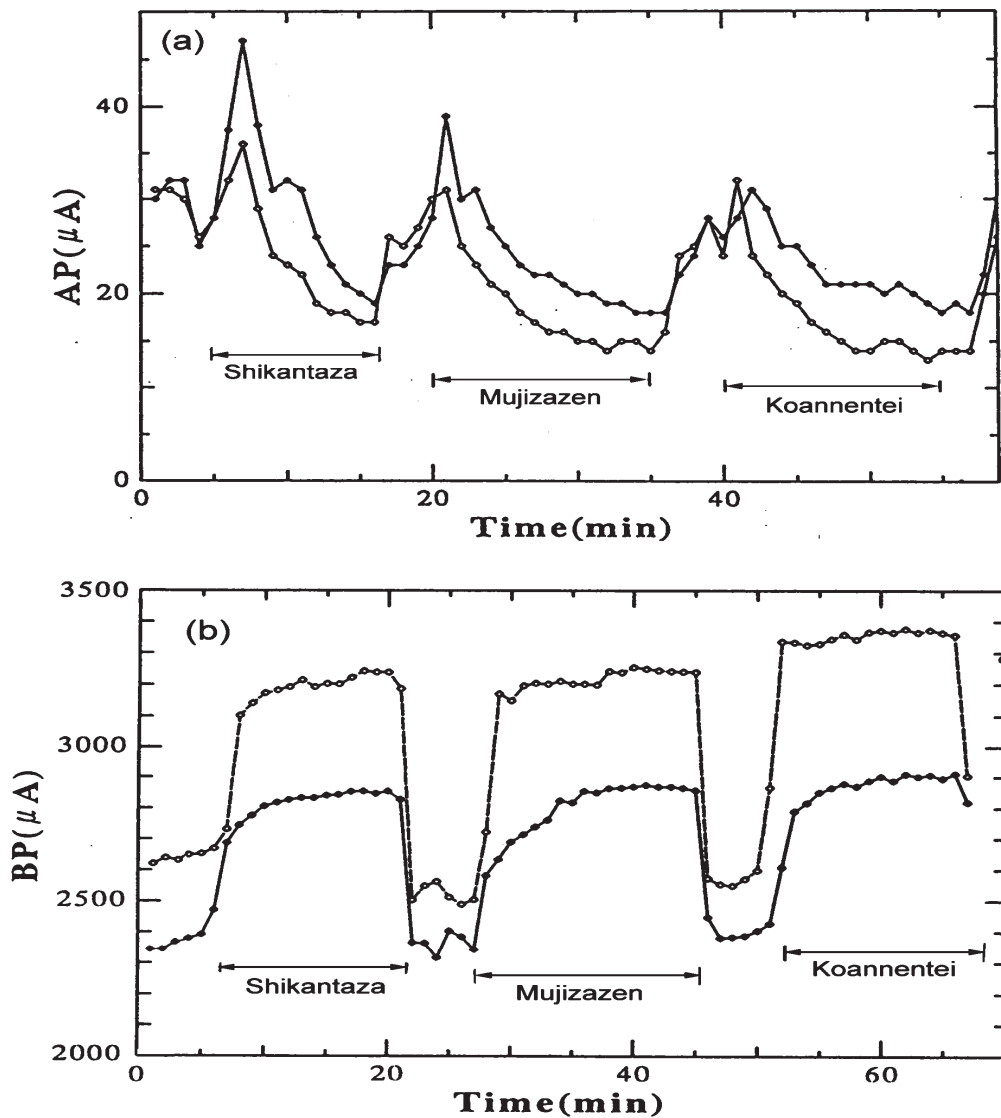


図7 3種類の坐禅における (a)自律神経と (b)血流の変化

坐禅の様式に関係なく、いずれも坐禅を始めると交感神経緊張の指標

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

のAPが一端増加してから徐々に減少して10分程度で一定の低値に収束した。これは交感神経緊張が抑えられ、安静な深い状態に落ち着く時間経過を表している。この傾向は特に、脾経や胃経などの消化器系の経絡で顕著に見られ、副交感神経支配であることを示唆する。一方、血流に関係するBPは坐禅を始めると直ちに20%程増加し、坐禅の間中ほぼ一定で、坐禅を止めると再び減少した。

これは他の気功などに比べても非常に大きい変化である。坐禅はその正しい姿勢と呼吸による瞑想で心身の安定をもたらすといわれているが、実験から副交感神経緊張の静かだが、血流の増えた状態であることが明らかになった(図7)。脳内酸素代謝の測定では、3種類の坐禅と左右脳による違いが現れた(図8)。

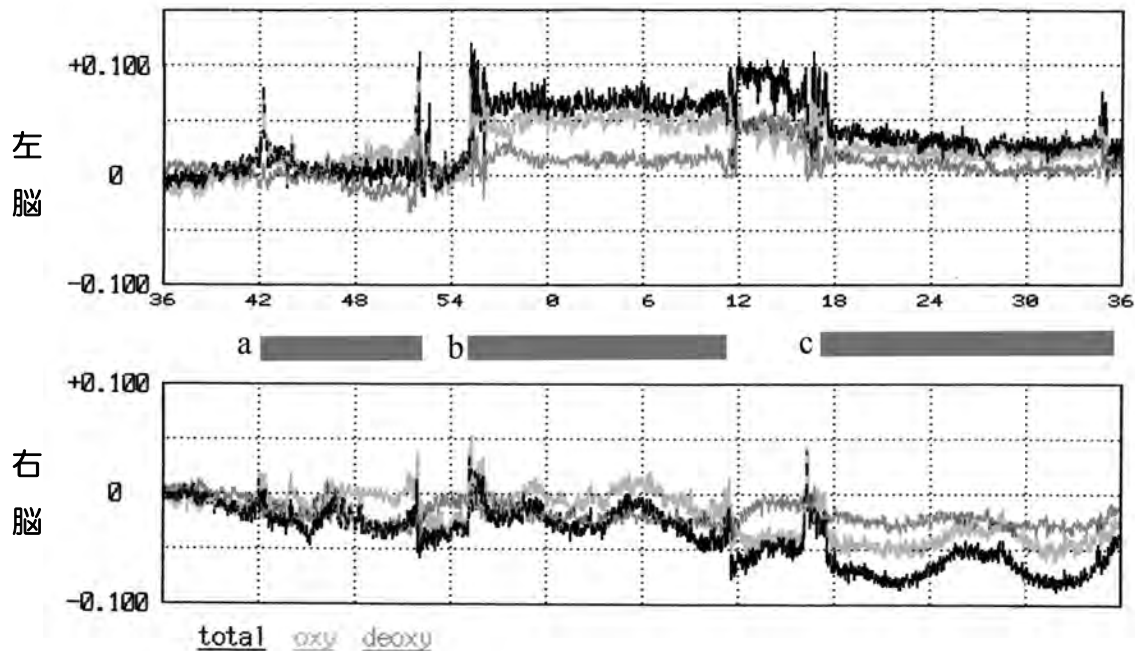


図8 3種類の坐禅における赤外線測光による脳内酸素代謝

(a) 只管打座 (b) 無字坐禅 (c) 公案枯提

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。



図9 計測中の坐禅する榎田氏

2.4 気功を科学計測で調べる

気功の様式は数千種類あるともいわれ、実施する気功師に依っても特徴がそれぞれ異なる。木戸研究室で科学計測した気功の数例を挙げて紹介する。

2.4.1 伏虎速成神功

独特の帯脈呼吸と命門呼吸を特徴とする日本人気功師による伏虎速成神功の実験では、自分自身で行う内気功と受け手に対して発気する外気功の違いが明らかになった⁹⁾。自律神経関連のAPは内気功・外気功ともに心包経などの循環器系の経絡で増加して交感神経緊張を示し、胃・肝・脾・胆経などの消化器系関連の経絡では減少して副交感神経緊張を示した。一方、血流に相関のあるBPでは全経絡において外気功で減少

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

し、内気功で増加した。図 10 には、この気功師が内気功を行う前後の測定経絡ごとの血流関連 BP 値を表す動径分布を示す。発気後には、平常時に比べて全ての測定点で BP 値が平均 20%増加し、しかも右手が左手の値を上回っている。気功師は発功する場合に、ウェスト回りの帯脈に息を入れて溜めたエネルギーを上半身の腕の循環器系関連の経絡、三焦・心包経を通して、最終的に右の掌と指先から発気すると意念しているが、それに対応した実験結果が出ている。

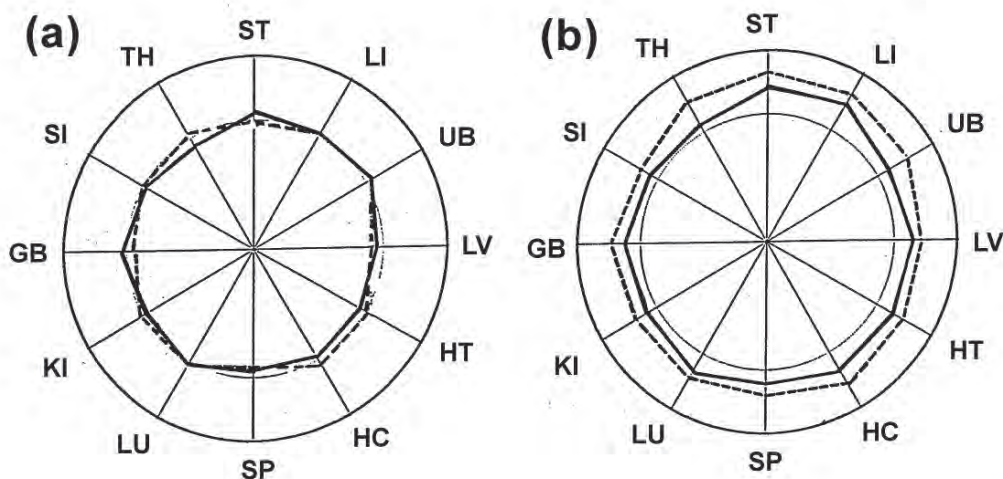


図 10 (a)平常時と (b)内気功時の経絡ごとの血流パラメータ BP

サーモグラフィーで測定した手の温度も心経の通る小指の井穴から上がり始め、3-5 度高くなった。また、血圧や心拍の測定では、帯脈呼吸や発効時には平均 20mmHg 血圧が上がり、外気功時にはさらに 10mmHg 上昇した。また、気の送り手と受け手を同時計測したところ、2者間の同調現象もみられた(図 11)。特に、気功師の自律神経の自己制御は普通の人では考えられない程ダイナミックに広い領域で行われることが分かった。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

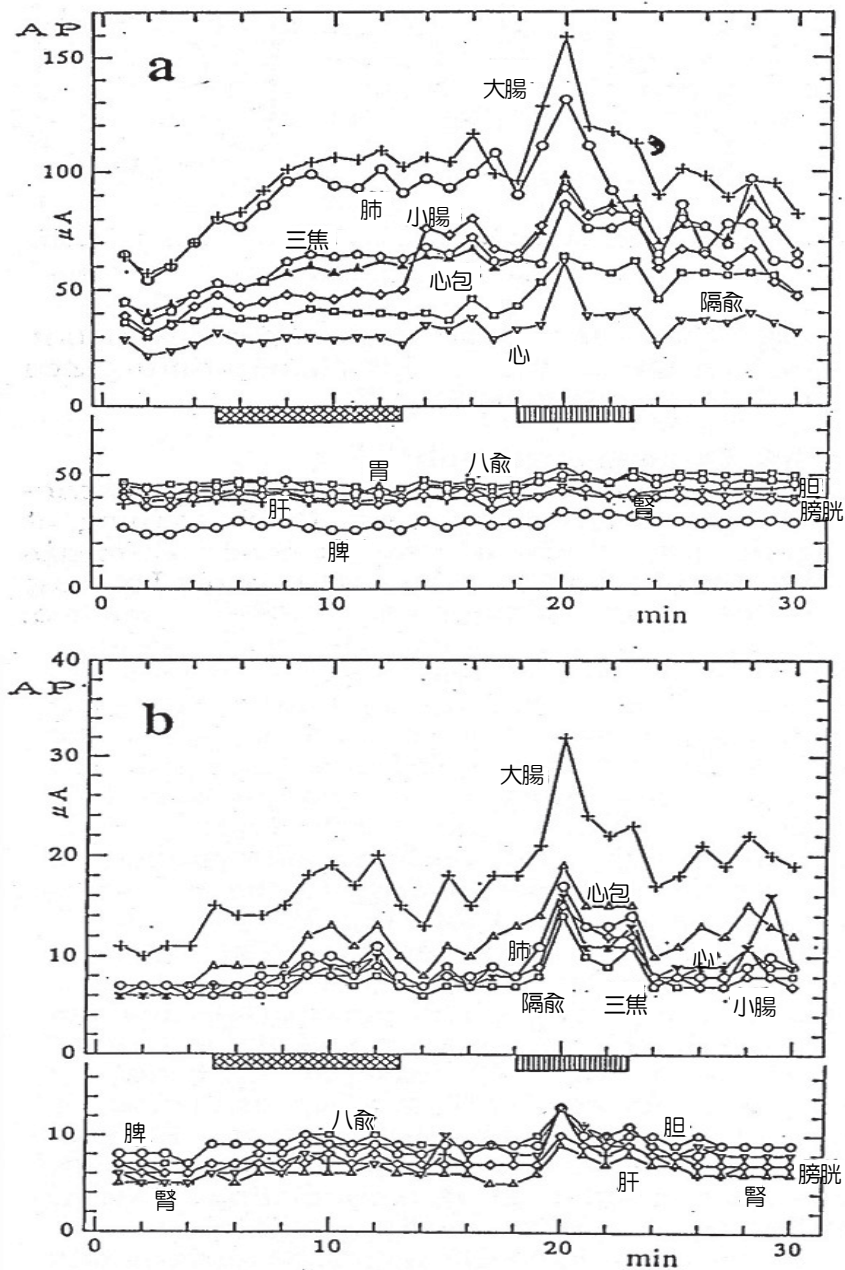


図 11 外気功における気功師と受け手の同調現象

2.4.2 六字訣養生気功の音韻の研究

六字訣気功は養生気功と呼ばれる内気功の一種で、嘘、呵、呼、呬、吹、嘻の6音韻を発声することにより、対応する臓器（肝臓、心臓、脾

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

臓、肺、腎臓、三焦)を強化できると考えられてきた。そこで、中国人と日本人気功師による六字訣の発声の音声解析を行い特徴を明らかにするとともに、その音韻を聴いた時の人体の反応を電気パルス法で測定し効果を調べた。劉超氏(R)は著名な気功家の馬礼堂師から教えを受けた気功の研究者でもあり、山内直美(Y)氏は20年の実践から中高年や体力の無い人々にも無理なくできるよう集大成した山内式気功体操の代表者である。

六字訣の気功師の音声には、一般人には普通だせない最高14.8kHzもの高音域の音がでていた。基本周波数は2倍音(中国人:R)や複合波的な(日本人:Y)場合があった。つまり、R氏では肺のXIE音が125Hzである以外はその倍音の250Hzに近く(209-251Hz)、Y氏では6音で105、125、168、183、250Hzとばらついていて、シュッと短い肺(XIE)とチューーと長い腎(CHUI)の音声では両氏の基本周波数はほぼ同じだった。なお、一般人では112-169Hzの狭い領域に6音声の基本周波数がみられた。R氏の音声では高調波まできれいに倍音構造を示す音もあった。

気功師の発声音を聴いた前後の生体変化は気功師や受け手により現れ方が違った。R氏の発声では、特に心臓に対応するカオーという音で交感神経緊張になるなど、経絡でいうと呼吸循環器系と消化器系関連の一回でまとまって変化する傾向が見られた。一方、Y氏の音声では全般に交感神経抑制に働きリラックス状態に導き、バランスの悪かった経絡で変化が見られる傾向があったが、Y氏は訓練のために自らの発声を生徒に聴かせて誘導していく方法をとっている。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

2.4.3 瞑想気功

この独自に開発された瞑想気功の特徴は、一端、受け手と意識的に繋がれば（意識体とコネクトする）気の交流を行うことができ、受け手の意識レベルを変え、変性意識状態に誘導出来る、いわば Spiritual Healing とも呼べる方法である。この気功を受けた人の中には、異なる



図 12 気功師の手の温度変化

意識状態に対応して微妙な感覚、光や様々な画像・風景・意識体のイメージ、独特の音調の音楽を体験したり、微妙な指の動きの振りで踊る人までいる。さらに 60% 近くの人が気功中に空中浮揚感や上昇感覚を持ったり、肉体感覚を喪失したり、なかには体から意識が抜けたような体外離脱感覚を経験する人もいる。実際、以前行った実験の体外離脱と思われる気功セッションの後半で“自分の体に戻ろうとする時に、まるで鋳型に入るかのように窮屈に感じる。”と述べた被験者がいた。さらに、この誘導現象では、お花畑などの風景や光・宇宙空間のイメージを見るなど、臨死体験の報告とも似ているものがある。また、体験後に意識の高揚や悟りのようなもの

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

を感じることもあるようである。

気功により誘導される各レベルの意識状態は、受け手全般に共通していることが多い¹⁰⁾。サーモグラフィーで測定した体表面温度と、加速度脈波のAPG指標に現れる末梢血液循環動態には、確かにレベルによる共通の特性が見られた。受け手の各意識レベルにおける感覚とAP値を比較すると、精神的緊張が強い時に交感神経緊張となり、リラックスしてまるで宇宙に溶け込んだように感じる時には交感神経抑制あるいは副交感神経緊張に対応していた。受け手と気功師の生理指標間に明瞭な同調は見られなかった。特に脳波測定では気功師は常に振幅の大きいアルファ状態で $\alpha 1$ 優位なのに対して、受け手の脳波は意識レベルにより異なった。これは気功師の方は自由に振る舞いながらも、受け手と意識的に繋がっている限り気を送れるというこの気功独特のやり方によるものと思われる。特徴的なのは受け手が肉体感覚を喪失したL7レベルで脳波に θ 波と β 波の混在が見られる事で、これはロバート・モンローらの実験におけるヘミシンクの音誘導によりフォーカス10と呼ばれる体外離脱へと導く前の状態と似ている。

3 遠隔ヒーリング作用を科学計測で捉えた

気功やヒーリングの作用機序については未だ解明されていないが、近距離の場合には声、マイクロヴァイブレーションと呼ばれる体の微細振動、視覚による情報伝達および遠赤外線の輻射作用なども考えられるので、既存の物理学の枠組みで説明できると考える人もいる。しかし、近年、遠隔地からの作用についても種々の生体間での実験結果が報告されるようになってきた。この“ありえない”とも思われてきた遠隔地から

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

の効果が本当に確認されれば、科学のパラダイムシフトをもたらし、多方面での応用が可能となる。

3.1 遠隔作用とは何か

現在、距離的に隔たった生命系（人間など）間に直接的に生じる相互作用は DMILS（Direct Mental Interaction with Living Systems）といわれ、いろいろな視点から研究が行われている。典型的な例には見つめ（Staring）による効果がある。例えば教室で授業を聞いていて、ふと誰かの視線を感じて振り返るなど誰もが日常に経験している事である。これは、アメリカの認知科学財団研究所で¹¹⁾、別室の誰かに意識的に見られることで自律神経が変化することが皮膚のインピーダンス測定により確かめられた。また、イギリスのルパート・シェルドレーク博士は、電話が4人の期待される友人の誰からかかってきたかを当てる実験プロジェクトを世界規模で進めており、理論的には電話の主が当たる確率は25%であるはずなのに、実際には40%以上という結果を得ている¹²⁾。日本でも武道の“遠当て”という技などの別室からの効果を脳波測定などにより研究している。“遠当て”とは武道の達人などが攻撃を事前に察知し、気合いで相手の体に触れずに倒すことで、これは多くの場合だれでも倒せるというわけでもなくて、日頃から一緒に稽古している一番弟子などで最も顕著に現れることから、何らかのコミュニケーションや相互作用あるいは現象の起こりうる共通の素地ができていないかとも考えられる。

特に、最近アメリカでは Spiritual Healing や祈りの効果を科学的に厳密に研究しようという動きが盛んである。これは、数年前に雑誌の二

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

ユーズウィークが“祈りの効果”の特集を組んだ頃からで、古代からよくいわれるように“祈りは医療の基本である”という考えが根底にある。注目すべき点は、アメリカでは臨床医師や精神科医などがこの種の研究に積極的に参加していることで、暗示効果を取り払い、ランダム化した厳密な2重盲検法の条件下で遠隔治療の統計的な有意性を証明することに眼目をおいた報告が多数ある¹³⁾。例えば、ガンやエイズ患者などにグループで複数のヒーラーらが遠隔地から患者に知られずに回復を祈ることで、患者の心理指標や免疫状態が改善されたといった結果がでてくる。そのため、これらの現象に対する一般の理解もしだいに深まってきた。さらに、まだ例数は少ないが、遠隔地のヒーラーが透視により病気の診断・治療をする研究もデューク医科大学の医師らにより進められている。このようなスピリチュアル・ヒーリングは人間の精神活動のなかでも特に選択性や特異性が高く、意識や精神力、また時として霊性と強く関係していると考えられている。

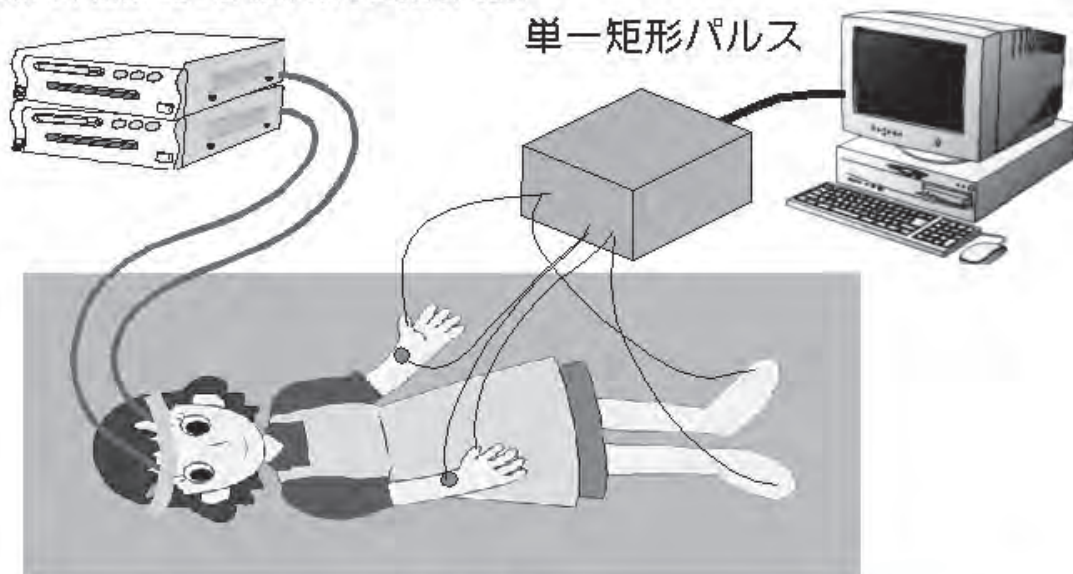
3.2 遠隔実験の方法と条件

本戸研究室では、ヒーリングの遠隔作用を調べる目的で、3人の異なる方式のヒーラーや気功師による、東京—仙台、ニューヨーク—仙台間の科学計測による遠隔実験を行った。遠隔だと距離的に離れているために直接には物理的作用や心理的影響を受けないので、その意味からも気功やヒーリングの本質をよりよく表すと考えられる。遠隔実験はいずれの場合も遠隔作用の受け手や実験者にも作用時間を知らせない2重盲検法(一部は盲検法)下で被験者の同時多数生体物理計測を行ったもので、それぞれ有意な効果が見られた¹⁴⁾。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

A、B、Cの3種類の遠隔ヒーリング実験ではヒーリングを受ける被験者の生体変化を、主として単一矩形パルス法、近赤外線分光法、サーモグラフィーなどで計測し、受け手の血流や自律神経機能、脳内酸素代謝および体表温度を測定した。その様子をVCRでも記録した(図13)。これらの計測方法は、これまで視聴覚刺激、音や色彩などの感性情報、イメージ想起、バイオフィードバック、禅、気功などの科学計測に使用して有効性が確かめられた実績のある方法で多くの測定データの蓄積があり¹⁵⁾、これらが全て遠隔効果の有意性を判断する上での基盤となっている。

近赤外線による脳内の酸素代謝



サーモグラフィー



ビデオカメラ



図13 遠隔ヒーリングの測定装置と受け手

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

3.3 遠隔ヒーリングの科学測定の結果

A 東京—仙台（300 km）間のA式遠隔ヒーリングについて

東京からMNが気を送り、それを仙台の受け手TOが受ける様子を計測した。この女性ヒーラーMNは気流法による治療経験が17年あり、患者の痛みや異常を自分の身体の同じ場所に感じ取る事が出来る。MNとTOの面識はなく、今回の実験に先立って被験者TOの姓名、生年月日および病気（甲状腺機能亢進症）などの情報が電話でMNに伝えられた。気を送る時間帯は受け手と実験者3名には知らされず、ヒーラーが自由に選んだ。つまり、実験は2重盲検法で行われた。比較のために、気の送られない状態のコントロールを同じ実験条件で前日に測定した。

MNは受け手が同一領域にいない場合、受け手の簡単な情報をもとに相手の架空の身体がそばに横たわっているとイメージしてそれに対して治療を行うが、今回も同様な方法でTOに気を送った。これは、カリフォルニアのヒーラー達がしばしば枕や人形などを相手に見立ててヒーリングを行うのと似ている。

A.1 A式ヒーリングの実験結果

自律神経機能を単一矩形パルス法で測定したところ、気が送られた時間帯には自律神経関連APが平均34.4%低下し、かつ値が安定した副交感神経優位の状態になった。送気が終わってからは値が上昇して交感神経緊張になり不安定になった(図14a)。なお、遠隔実験の前日に測定したコントロールデータではほとんど変化がなく単調に推移した。一方、電気伝導度や血流に対応するBPは、遠隔実験では実験開始から僅かに減少し始めて、徐々に増加傾向に転じた。これは、コントロールデータ

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

で実験開始から漸増していったのとは対照的である。

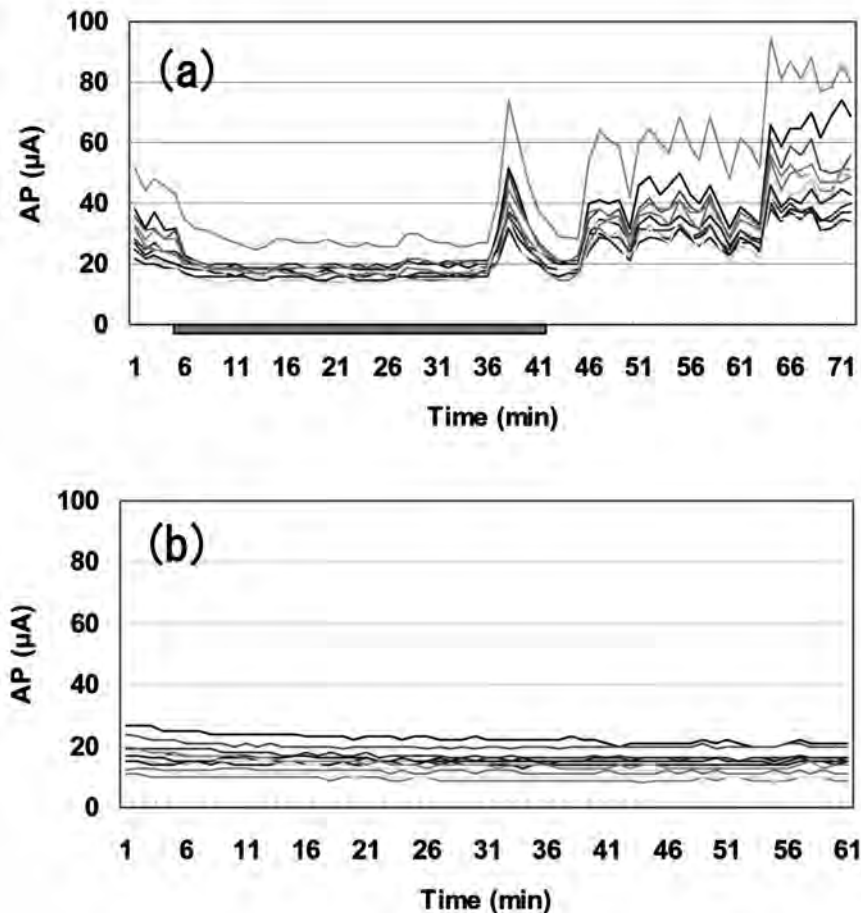


図14 遠隔ヒーリングAにおける自律神経関連APの変化(a)とコントロール(b)

赤外線反射計で測定した体温は、遠隔ヒーリング実験中に特に喉のあたりで上昇した。一般に炎症のある部位や患部の体表温度は高く現れることが知られているが、この被験者は甲状腺の病気のため喉に顕著な変化がみられたと考えられる。気の受け手も送気時間帯に喉のあたりが暑苦しいと言っていた。

A.2 A式 遠隔ヒーリングでおきた現象に関する考察

遠隔実験後に、気の送り手であるヒーラーに聞いて確認した事項は次

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

の点である。

(1) 気を送った時間帯は実験開始後5分から42分まで。

(2) 実験の後半で被験者が苦しそうだったので体の向きを変えようとした。

(3) 気を送った時間帯で、被験者に不整脈が出たと感じた。

これらの事項を(1)の時刻に照らして計測結果を検討したところ、(2)でヒーラーMNが被験者TOの体の向きを変えようとした丁度その時間(37-42分)に、TOは体が浮くように軽くなるのを感じた。実際はかなり体を動かしたため交感神経緊張となり、APが急激に増加してから元のベースライン値まで戻った。また、TOは通常から甲状腺機能亢進症の薬を服用しているため時々不整脈がでるが、実験中にもそれを感じたと述べた。このことから、お互いに面識が無く遠隔地にいたにもかかわらず、東京のMNが仙台にいたTOの身体状態を、つまり熱感や息苦しさを感じたり、不整脈が出たことを把握していたと考えられる。実際にTOの喉の表面温度が上昇するのが測定された。さらに、実験中20-30分ころに実験者3名のうち2名が急激に眠気を催して、ガクンと首を垂れて寝入ってしまったのを残り1名が目撃している。この2名は数分間にわたり意識が無かっただけでなく、寝入る直前には部屋の上の方から押されるように何か密度の濃いものが垂れ込めるような感じがしたといっている。これは、遠隔作用による気を感じたためではないかと思われる。何故なら、このような現象はコントロール実験では見られなかったからである。

B 仙台—ニューヨーク間のB式遠隔ヒーリングについて

B.1 B式ヒーリングとその条件

2重盲検法で東京—ニューヨーク間(11000km)での遠隔ヒーリン

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

グを試みた。このヒーラーは以前、ネズミに植え付けたガン細胞に対する手かざし (Laying on of hand) により、ガンが黒く縮体してネズミが寿命を全うしたという実験結果を厳密にコントロールデータとも比較した条件下で報告している¹⁶⁾。

この遠隔実験では、予め連絡した4日間の決まった1時間 (ニューヨークの夜 10-11 時、仙台の翌日の午前 11-12 時) のどこかの時間帯をヒーラーが自由に選んでエネルギーを送るという条件で行い、日によっては全くエネルギーを送らないこともあり得るとした。これは、実験者とヒーリングを受ける被験者に期待感を持たせないためである。受け手は1、2日が被験者 AA、3、4日が別の被験者 MK で実験を行った。実験後にメールで確認したところ、結果的にヒーラーは4日間毎日、以下に示す時間帯にエネルギーを送っていたことが分かった。

1日目；1-25分、 2日目；15-40分、 3日目；10-35分、
4日目；10-35分

B.2 B式ヒーリングの実験結果

ヒーラーがエネルギーを送った時間帯と被験者の生体変化した時間帯はほぼ一致した。実験を行った被験者2人とも、遠隔ヒーリングの時間帯には AP が 7.5% 低くなり、交感神経緊張が抑制されて副交感神経優位の鎮静した状態であった。一方、血流関連の BP は増加率 4.7%/hr で緩やかに増えた。気に対して敏感な被験者 AA は、ヒーラーがエネルギーを送り始めると肩から背中にかけてポカポカと暖かいと述べた。この暖かさは丁度ヒーリング終了時まで続いたが、その後も血の巡りのよい感じや、普段は冷え性なのに足先まで暖かい余韻が終了後 20 分程続いた。又、左手で測定した BP には、値が落ちるディップを示した時刻が4回 (15、32、41、53 分) あったが、そのうちの2回(15、41

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

分)はヒーリングの開始および終了時刻と完全に一致していた。左手に現れたディップが右脳の活動などに関係しているとする遠隔ヒーリングの影響という可能性もある。

近赤外線分光の測定では、すなわちヒーリング開始から15分に左脳で顕著に血液量と酸化型ヘモグロビンが増加し、その状態が24分続いた。

被験者 MK で特にヒーリング時間帯に変化が見られたのは顔の温度分布だった。サーモグラフィー画像で顔の表面温度はヒーリングにより上昇したのが認められたが、温度毎の面積分布を詳細に調べたところ、ヒーリング中は面積極大のピークが分岐してより高い温度の所へもう一つピークが現れた(図15)。2つのピーク間の温度差は約1.0°Cで、ヒーリング後は再び低い方の温度ピーク1個に収束した。

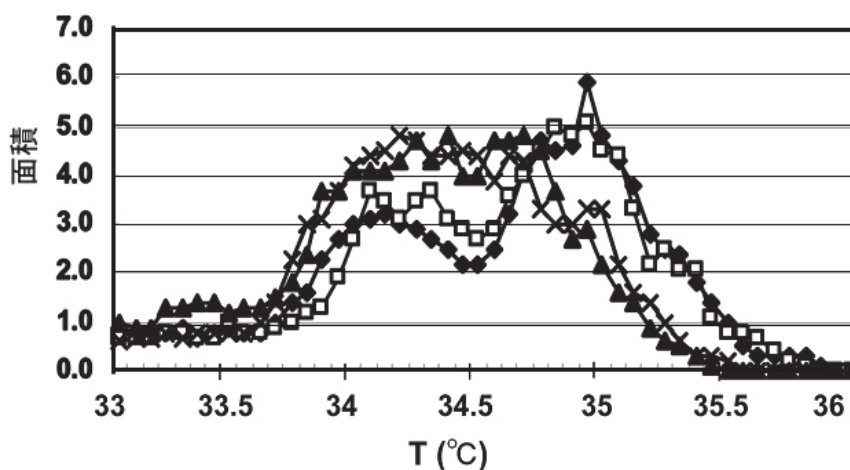


図15 遠隔ヒーリングBでの温度分布の変化

C 東京—仙台 (350 km) 間のC式遠隔ヒーリング

C.1 瞑想気功C式による遠隔気功の実験条件

この独自に開発された瞑想気功については、以前、対面式で詳しい実験を行いその結果を報告している。(前節2.4.3参照)

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

今回、遠隔実験を行った被験者4人のうち、特に2人が敏感に反応を示した。気功師とラポールがとれて気の交流を何度か経験した各種気功に詳しい男性HI（63歳）と、気功の知識・経験が全くなく気功師と面識も無い女性AA（21歳）である。後者は、以前行った実験で同じ気功師が研究室のベッド上の人に気を送った際、近くで実験を手伝っていて、誰もが（気功師、気を受けてしまったAA、そして実験者）彼女が気を受けることなど考えもしなかった時に椅子から立ち上がれなくなった。本人は大きな気のボールのようなものに押された感じがしたとっており、この種の気功に敏感であると思われたため被験者とした。この場合、始めから意図せずしてほぼ完全な二重盲検条件が成立したと考えられる。なお、気的感受性の高い受け手の脳活動の変化が大きいことは機能的MRIの実験で実際に確かめられている¹⁷⁾。

気功師には実験前に受け手の顔写真がファックスで送られた。実験は盲検法により、気を遠隔で送る時間帯は受け手には知らせずに実験の開始と終了時間のみが知らされた。実際には、気功の開始前に10分間、その後30分間気を送ってもらい、再び20分以上ブランクを連続して測定した。気功師は受け手の下丹田に気を送るよう意念し、実験中に受け手はベッドの上に仰向けに寝て、両手と意識は臍下丹田に置くように努めた。これは気功による過剰な反応や動きを抑制するためである。通常、単一矩形パルス法では14経絡の井穴28カ所で測定するが、今回はこの気功法で重要な意味を持ち、上丹田（印堂）、中丹田（膻中）、下丹田（関元）でも計測した。

C.2 客観的・主観的な遠隔ヒーリングCにおける体験

実験結果は、350km離れた東京―仙台間で気功の遠隔治療により、気を受け手に激しい体の動きなど驚異的な変化が現れた。気的感受性が

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

高い被験者2名が遠隔気功中に体験したことには、気功に対する知識や経験の有無にかかわらず、かなり共通していた。つまり、主観的にはほとんど同じ事を同じような順序で体験したと言える。しかし、それらに伴う生体変化の計測には現れ方に違いも見られた。その理由は、気功を受けた時の反応や緩和が個々人の心身の特徴を通して現れるためと思われる。

(1) 激しい体の動きが自分の意志・力と無関係に生じた；

気が送られ始めた瞬間の左足の痙攣や、首振り、中盤での体全体が弓なりに仰け反ったり、両手を前方に伸ばして上半身が起きあがる激しい動きなど。

(2) 下腹部が気の効果で極端に凹んだ；

自分で達成できる範囲以上に極端にくぼみ、6分間継続した。この凹みはまるでカルデラのようでほとんど腹が背中に着くほどだった。気のボールに押される感覚をもつ被験者もいた。

(3) 光のヴィジョンやイメージを見た；

明るい光が広がり眩しく感じた。額を中心に赤い色が浮かび薄く広がっていった時には、額の印堂で気が渦巻いていると感じた。

(4) 意識状態の変化を感じた；

この気功特有と思われるが、ある被験者は自分と外界との分離感覚や、自分の意識を光るイメージとして見ている。体はただの肉塊で半透明と感じた後、体の緊張が解けて半透明でなくなり、私は私に戻ったと言った。感覚的にはせつないような幸福感を訴えた被験者もいた。

(5) 通常不調な所が気功後に快適になった；

自発的な体の動きが生じた場所は日頃被験者が不調を感じている箇所、遠隔気功との関連が考えられる。遠隔送気後は余韻が続き、終了後6分から左手首が自発動功的に痙攣し光を感知した場合もあった。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

(6) 遠隔気功の開始と終了が自覚された；

被験者が自覚した時の他に無自覚の場合もあったが、そういう時でも血流関連の指標が有意に変化した。

C.3 生理物理計測の結果と考察

C.3.1 自律神経機能 (AP) の変化

被験者2名 (AA、HI) とともに体が仰け反るような激しい動きをした時には AP が増加して交感神経緊張を示した。但し、AP は急速に上昇した後一転下降するように変化し、結果的に2人とも激しい動きの後は深い変性意識状態に入っている。つまり、副交感神経緊張で血流は増加した瞑想などで見られる深いリラックス状態になった。HI では上丹田に、AA では中丹田に変化が顕著に現れた。

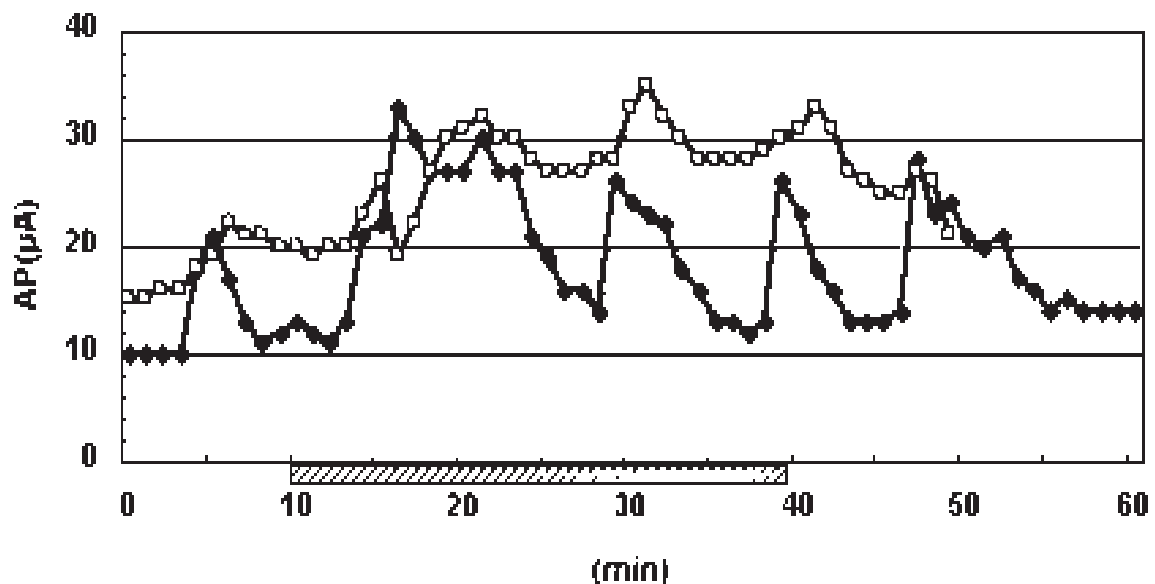


図 16 遠隔ヒーリング C における被験者 AA の交感神経の変化

下腹部が凹んだ時には、AA では AP が急増したが、より激しく凹ん

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

だ HI の方が増加は少なかった。これは、AA が気のボールで押されるという風に強く意識しているのに対し、HI は恍惚とした表情で凹みから光が湧き出るイメージさえ見ているという意識状態の違いによるのではないかと考えられる。

自分の意識が分離するような感覚をもった状態の時には被験者 AA は交感神経緊張を示し、中丹田と下丹田が拮抗するように変化した(図 16)。気功終了後に AA が左腿に光が乗っているのを感じた時にも中丹田の AP 増加が大きく、BP 値は増加した。AA では意識と中丹田の活性化の関連が強いと示唆される。光のイメージを見ている期間は、2 人の被験者とも AP は底値で副交感神経優位の安静状態であった。

C.3.2 電気伝導度および血流 (BP) に遠隔ヒーリングの効果

被験者 AA の BP は送気開始後から緩やかに増加していたが、顕著に増加を示したのは自分の意識をイメージとして見た前後からで、以後ずっと安定した値を示した。送気開始時の最低 AP 値と比較すると中・下丹田で 5-7% 増加した。この時、中丹田の変化に先導されて交感神経緊張で、血流のよい別の安定な意識状態に変容したように見える。

一方、被験者 HI では実験開始から 10 分後の気が送られ始めた時刻に、それまで一定だった BP 値はその時点で上丹田で 7.4% と下丹田では 1.7% 増加を示し、中丹田では僅かに 1.3% 減少した(図 17)。この傾向は呼吸循環器系に関連する経絡で見られたが、消化器系関連での変化は小さかった。HI も感覚的にこの瞬間に気が体内を抜けたと捉えていたが、遠隔気功自体はその前から始まっていたと思い込んでいたので心理的な誘因ではない。従って、この送気と同期した BP の変化は明らかに気功の遠隔作用によることを示すと考えられる。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

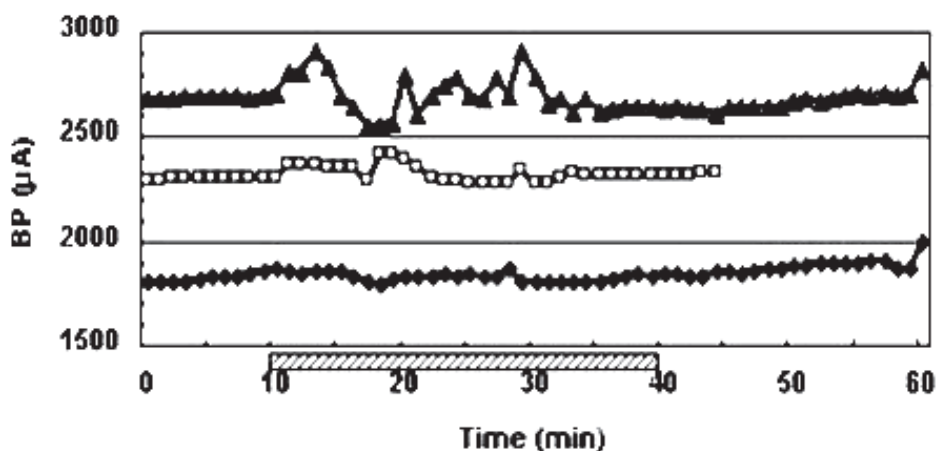


図 17 HI のヒーリングCにおける電気電導度の変化

C.3.3 近赤外線測光

AA が自分の意識のイメージを見て意識変容し、交感神経緊張と血流増加が見られた時間帯には右脳で血流と oxy-Hb が増加して酸素供給状態を示した。光のイメージを見ている間は、被験者 2 人とも副交感神経優位の安静状態だったが、血流は一定か漸増で、酸化ヘモグロビン (oxy-Hb) の方が多い安定した酸素供給状態であった (図 18)。これは、この C 式遠隔気功における顕著な特徴の一つといえる。

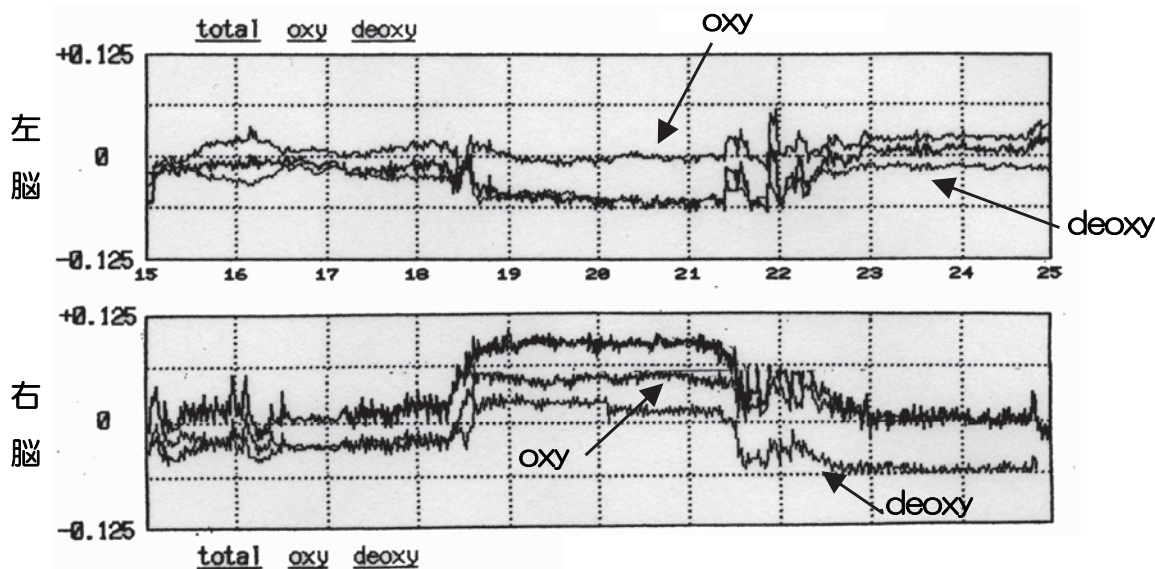


図 18 遠隔ヒーリングCでの受け手 AA の近赤外線測光の変化

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

3.4 遠隔ヒーリングの科学計測から分かった事

(1) 遠隔ヒーリングは方式により受け手に現れる効果は異なるが、共通する面もある。治療効果がよく知られるA、Bの方式では、被験者は遠隔ヒーリングが行われていた時間帯に交感神経の緊張が抑制されて副交感神経緊張であった。つまり、落ち着いて休息した安静状態であり、疲労からの回復、心身の緩和や免疫系の活性化などを伴うヒーリング(治療)に適した状態(trophotropic)に誘導されたといえる。一方、意識のコンタクトによるCの場合には、意識変容や体の動きに伴い交感神経緊張となる時があった。

(2) 受け手が気やエネルギーの送られる時間帯を知らなかったにも関わらず、遠隔ヒーリングでいくつかのイベントと同期した生体変化が確認された。単一矩形パルス法で測定したAPが被験者の自発的な意識変化を含む交感神経緊張を示すのに対して、固有伝導度を表し血流に相關のあるBPの方がより純粋に遠隔気功による状態変化を表すと考えられる。特に、遠隔治療による変化を一番明瞭に反映したのはヒーリングC実験でラポールのとれた被験者HIでの上・中・下丹田などにおける血流関連のパラメータBPだった。また、ニューヨークー仙台間のヒーリングBにおける被験者AAのBPの降下(ディップ)がヒーリングの開始と終了時刻と一致していたことや、被験者MKの顔の温度分布の変化も遠隔効果による可能性がある。

(3) 350km離れた東京ー仙台間で気功の遠隔実験(ヒーリングC)では、気の受け手に激しい体の動きなどの驚異的な変化が現れた。被験者の気功に対する慣れの有無に関わらず、遠隔ヒーリングで体験したことはかなり共通していた。つまり、体が自分の意志と無関係に動いたり、

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

腹部が気の効果で凹んだり、光のイメージを見たことなどである。それらに伴う生体変化は経絡の電気伝導度や脳内酸素代謝などの計測で確認され、その現れ方には被験者間でその精神状態や体質により個人差が見られた。

(4) 遠隔ヒーリングにより被験者が光のイメージを見ていた時には意識活動は高いが、副交感神経緊張の落ち着いた状態で、脳内酸素代謝は血流と酸化型ヘモグロビンが増加して酸素供給的に安定していた。これは主観的な体験が光やお花畑を見るなど似ている臨死体験で言われている脳虚血状態とは対照的である。ただし、臨死体験中に同じ近赤外線測光法で調べられた例はないので、結論づけるには同じ方法による比較が必要である。

(5) ヒーリング開始後約10分経過してから被験者の生理物理変化が現れたり、ヒーリング終了後も余韻のように暖かさや自発動功的な動きがしばらく持続した場合があった。これは遠隔ヒーリングによりいわばスイッチが入るまでのウォーミングアップに時間を要し、後はその個人の心身の特徴に従って反応が緩和するまで進んでいくためではないかと考えられる。一般に、ヒーリングは基本的にはヒーラーと受け手の相互作用によると思われる。

(6) 遠隔ヒーリングにおけるエネルギーの受け手の情報は、その方式により、名前と生年月日、顔写真、声などに依った。また、遠隔ヒーリングはいずれも被験者の身体に直接ではなく、顔写真、架空のイメージした身体、コネクトした意識などを通して行われたが、ヒーラーの中には遠隔地から受け手の身体状態や意識状態を感知したと思われる者もいた。これらの情報伝達機構についての解明には量子情報系や超時空間などの新しい考え方を導入しながら幅広く考えていくことが必要と思われる。

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

(7) 被験者の感受性やヒーラーと受け手の相性はある種の遠隔ヒーリングが成立するための重要な要素と思われる。被験者の中には遠隔ヒーリング後に体調や精神状態が良くなった例もあった。今後、有効な臨床的な応用を考える場合には、それらの条件による違いに関する詳細な情報が必要となる。これはランダムイズした統計的扱いだけの研究では分からない点である。

参考文献

- 1) 木戸眞美：単一矩形パルス法で探る精神作用—視聴覚刺激とイメージ想起。人体科学、3：pp.9-14、1994.
- 2) 木戸眞美：単一矩形パルス法で測る音楽効果。国際生命情報科学会誌、16(1)：pp.67-72、1998.
- 3) 木戸眞美：色彩の生体心理効果。国際生命情報科学会誌、18(1)：pp.254-268、2000.
- 4) 木戸眞美：香りによる生理・心理的效果。国際生命情報科学会誌、20(1)：pp.148-154、2002.
- 5) 木戸眞美：弓道におけるイメージ想起の計測。人体科学、4：pp.33-39、1995.
- 6) 木戸眞美：加速度脈波で測定した太極拳などによる効果。国際生命情報科学会誌、20(2)：pp.176-184、2003.
- 7) 木戸眞美、青木宏之：新体道における発声音「天真五相」の音声解析。人体科学、9：pp.57-60、2000.
- 8) 木戸眞美、櫛田浩平：坐禅の生体計測。国際生命情報科学会誌、14(2)：pp.176-184、1996：同一被験者における坐禅と気功の生体計測。国際生命情報科学会誌、15(1)：pp.191-199、1997.
- 9) 木戸眞美：経絡測定による気功の同調現象。人体科学、2(1)、pp.19-26、1993.
- 10) 木戸眞美、佐藤眞志：気功で変化する意識状態の生体計測。人体科学、4(1)：pp.41-54、1995.
- 11) Braud, W.G., Shafer, D. and Andrew, S. : Electrodermal correlates of remote attention: Autonomic reactions to an unseen gaze、*Research in Para-psychology* L. A. Henkel & G. R. Schmeidler (eds)、pp.7-11、1990.
- 12) Sheldrake, R : The Extended Mind : Recent Experimental Evidence.

感性情報と気の研究

2004年3月13日発行本「潜在能力の科学」からの転載
肩書き等は当時のものです。

- International Conference on Science and Consciousness (Albuquerque)
2002.
- 13) Targ, E : Evaluating distant healing: a research review. *Alternative Therapies In Health & Medicine*, 3(6): pp.74-78, 1997
 - 14) 木戸眞美: 遠隔ヒーリング効果の測定. *国際生命情報学会誌*, 20(2) : pp. 491-511, 2002.
 - 15) Kido, M. : Basic Principle and Applications of a Single Square Voltage Pulse Method---A Novel Skin Electro-Impedance Measurement. *Biomedical Computing and Human Science*, 6 (1): pp. 1-11, 2000.
 - 16) Bengston, W. F. : New Direction in Healing Research. *Proceeding Society for Scientific Exploration*, 5th European Meeting (Amsterdam), 2000.
 - 17) 上田至宏、林功栄、黒岩共一、他 : 気功感受性の違いによる脳活動の変化—気功感受者における前帯状回の deactivation について—. *国際生命情報学会誌*, 20(1) : pp. 99-105, 2002.