

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。

## 第12章 意識と生命エネルギー

大阪大学産業科学研究所  
産業科学ナノテクノロジーセンター

助教授 奥 健夫 博士(工学)

大阪大学産業科学研究所・産業科学ナノテクノロジーセンターに所属する奥は、高度な自己組織的原子配列調和物質としての生命体の、光と生命機能発現機構と意識の関連に興味を持ち、2001年より研究を開始した。日本学術振興会より科学研究費・基盤研究(B)(2)「新規原子配列調和物質のナノ構造決定と高次物性発現機構解明」を受領し、2001-2002年度の2年間研究を実施。

またTMR東洋医学室調神堂に所属する印藤は、生命エネルギー伝達システムと発光ダイオードの関連を、伝統医療という観点から研究を進め、非侵襲型微弱光刺激による生命エネルギー調和という独自の方法を提案している。

本研究グループでは、他にも京都大学医学研究科、アルラチベット医学センター、富山県国際伝統医学センター、姫路工業大学等との共同研究・交流を実行してきている。また「癒しの芸術と科学—身体・心・魂の調和」「知的生命情報概論—意識・生命エネルギーの原理と応用」等の本を執筆しており、生命メカニズム解明から統合医療の応用までを目指した活発な研究を展開している。

〒567-0047 茨木市美穂ヶ丘8-1  
電話：06-6879-8521 FAX：06-6879-8522  
E-mail：oku@sanken.osaka-u.ac.jp  
<http://www.h7.dion.ne.jp/~ihsr>

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 はじめに

奥 健夫

現代のサイエンスにおいて最大の謎はなんだろうか？この問いへの筆者の答えは、「人間の意識と生命エネルギー」である。この謎に関しては、日経サイエンス 2002 年 3 月号 105 ページに、21 世紀への宿題として、原子の配列に意識は宿るか？という問題提起をさせていただいている。「人間の原子配列をすべて解明し、その配列どおりに原子を並べたときに、はたして意識・生命が宿るのか」は、究極の大きな問題の 1 つである。現代物質科学では、人間の意識は脳の中にあり、脳内物質により意識・心が発現していると一般的に解釈されているため、この「擬人間」は、もとの人間と完全に同じ「意識・心」を有することになる。ここで大きな疑問が生じる。果たしてこのように原子をデザインした通りに配列しただけで、「生命」を発生させ、「意識・心」を創成できるものであろうか。これだけ物質科学が発展しているにもかかわらず、試験管中において物質の原子配列を制御することのみによって、意識を有する「生命」を発生させることができないのは、ただ単に技術的に困難であるというわけではなく、現代の物質科学では解明されていない、未知の原理が存在するのではないだろうか。現在の脳科学の見方では、「分子生物学をきわめれば人間の意識もすべて解明できる」という説と、「細胞や分子をいくらいじったところで人間の意識は解明できない」という考え方に二分されている。筆者自身は、物質レベルでは完全に解明できない「何か」が意識・心や生命エネルギーにある、と考えている。

これらの研究を進める上で、原子を配列していきある特定の「レベ

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。

ル」に達すると、通常の「物質」から「生命体」へ変化し、さらに「意識」を有するという現象の不思議さに大きく惹かれる。原子が自己組織化していき生命となり、意識をもつという現象を科学的に解明するためには、まず「意識・生命エネルギー」そのものを解明しなければならない。

実際、ノーベル賞受賞者である、利根川進マサチューセッツ工科大学教授、江崎玲於奈教授らは、21世紀最大の課題は、「心・生命と宇宙の解明」であると述べており、ノーベル賞受賞者や先端科学研究者との議論においても、最終的には「心と宇宙」にいきつくと述べている。

しかしここではこれとは少し異なり、「意識」が解明されれば、「宇宙」も同時に解明されるのではないかと考えている。なぜなら、宇宙というものは、人間の心によって生み出されているものではないかと考えるからである。これと似たような考え方がノーベル物理学賞受賞者であるワインバーグらにより「人間原理」として提案されている。

## 2 生命エネルギーのメカニズム

奥 健夫

人間は、超高度な複雑系原子配列調和物質であり、約  $10^{29}$  個の原子から形成されている。ここで例え話として、インクを水に落としたときのことを考えてみる。ボルツマンによる熱力学第二法則によるエントロピー増大の法則から、インクは水に広がって薄くなっていく。間違っても広がったインクが戻り始め、一滴のインクに戻ったりはしない。人間

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。

も同様であり、 $10^{29}$ 個の原子は崩壊に向かって進むはずであるが、実際にはエントロピーの増大に反する「負のエントロピー」的性質を示しており、単なる原子の自己組織配列—DNA・遺伝子・ゲノムという概念では説明が困難である。この生命における負のエントロピーに関しては、波動関数の概念を提唱しノーベル物理学賞を受賞したシュレディンガーが、その無秩序からの秩序の形成を負のエントロピーと呼び生命におけるメカニズムとして提案した。

ここでは相対性理論の観点から、生命エネルギーのメカニズムに関する独自の考察を試みる。人間の生命エネルギー・意識場を、原子で構成される物質ではなく、高周波数を有する微細な波で形成されるモデルと考える。この波動は、物質としての生命体内（または体外）において、原子を自己組織調和配列させる、負のエントロピーとしての役割を有する。生命体において、全波動エネルギーと物質エネルギーの差が生命エネルギー $E_{life}$ となり、 $E_{life} = h\nu - mc^2/(1-v^2/c^2)^{1/2}$ となる。これをグラフに表したのが図1の生命エネルギーと周波数である。さらに先端宇宙論において未解明のダークエネルギーが生命エネルギー $E_{life}$ に対応するというモデルを提案する。ダークエネルギーの一候補としてアインシュタイン方程式 ( $R_{\mu\nu} - g_{\mu\nu}R/2 + \Lambda g_{\mu\nu} = 8\pi GT_{\mu\nu}/c^4$ ) における負の圧力及び反重力を示す宇宙項 $\Lambda g_{\mu\nu}$ が提案されている。この宇宙項 $\Lambda g_{\mu\nu}$ が生命エネルギー $E_{life}$ に対応しているという考え方である。宇宙項においては、負の圧力（反重力）・正のエネルギーにより物質粒子が中心に向かって爆縮する力を有する。この性質が生命体の負のエントロピーに対応し、原子の自己組織配列に寄与していると考えられる。また人間の意識は、意識場と呼ばれる未知の場に存在するエネルギーと考えられ、意識場は全宇宙で存在でき、意識エネルギーがダークエネルギーに直接作用し、生命エネルギーとして局在していると考えられる。

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。

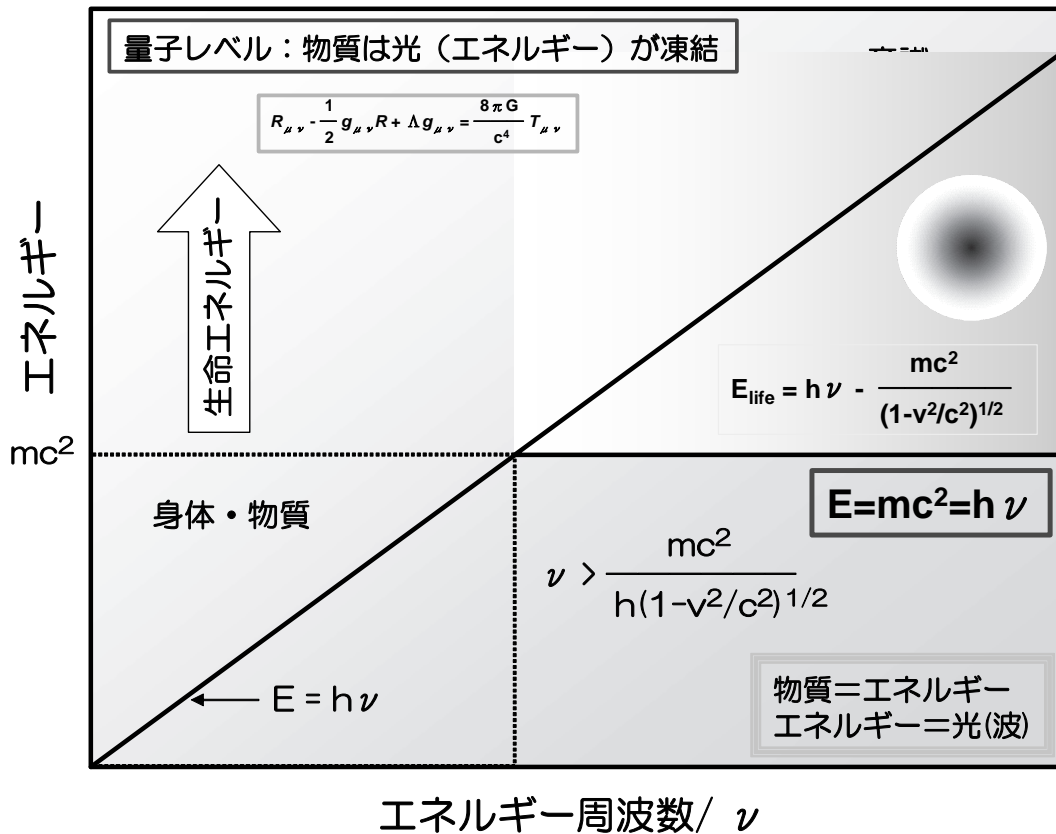


図1 生命エネルギーと周波数

このような負のエントロピーは、複雑系の熱力学において、散逸系として調べられてきた。このモデルは、開かれた系において、周囲のエントロピーを拡大することによって、局所的にエントロピーを減少させるというものである。この考え方に基づくと、例えばヒトは植物などを摂取することにより、植物は太陽エネルギーを摂取することにより、エントロピーのレベルを低下させることになる。この概念では、エントロピーは限りなくゼロに近づいていくにしても、決して負にはならない。本研究では、生命エネルギー及び意識は、このような散逸系のモデルでは説明できないと考えている。

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。

上記の宇宙論に基づく生命エネルギーモデル(生命エネルギー = ダークエネルギー)が正しいとすれば、生命の存在によりこの宇宙が存在するという、人間原理があてはまることになる。現在は、ダークエネルギー密度が物質エネルギー密度を上回るようになった、宇宙の進化において最初で最後という非常に特殊な時間的位置にあたる。量子重力理論の候補として期待されている超弦理論による並行宇宙の概念では、宇宙創生後のインフレーション期に宇宙は無限に作られ、宇宙の多重発生から並行宇宙の形成の可能性が指摘されている。この時宇宙は無限に存在し、それぞれ異なった物理定数・宇宙定数を持っているが、その中でも、知的生命体(人間)が存在する宇宙のみ認識されるのである。

本稿では、人間の意識の一可能性として高い周波数を有する生命エネルギーを仮定している。このような意識は、現代科学的に見れば情報とも言い換えることができ、この情報はエネルギーに変換可能であるという大胆な説が、ストウニエにより提案されている。ストウニエの理論によれば、質量・エネルギー・情報の三者間は相互変換可能であり、 $10^{23}$ bit の情報は 1J/K に対応する。この理論は、原子から生命・意識にいたるまですべて情報による記述が可能であるという画期的な概念である。このような概念の導入により、今後生命における情報・エネルギー・物質変換が解明されていくことが期待される。

### 3 東洋医学と経絡説の淵源

印藤 裕雄

医療の歴史は、人類の歴史といわれる。イランのシャニダール洞窟か



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。

ら出土した約20万年前の旧人化石の周りには、多量のキク科やユリ科の花粉の化石化したものが出土していることからそれが分かる。考古学では、これを死者を葬送するためのものとして考えていたようであるが、伝統医療に携わる立場から見ると、キク科やユリ科には多数の薬用植物があり、死体の防腐あるいは生前に薬に使用したとも考えられるのである。筆者の専門でもある漢方医術は、西暦紀元前後に成立したとされる(元々は漢代の方技の略である)。考古学的検証が進まなかった30年ほど前までは、これは中国独自の医学である、という認識が支配的であった(現在でもこれを信じている臨床家は多い)。しかし、漢時代の代表的な医学書である『神農本草経』『傷寒論』には、肉桂(シナモン)、甘草の生薬が記載されている。肉桂は今のベトナム・スリランカまで南下しなければ手には入らず、甘草に至っては現在のウラル地方が原産とされている。現在、古代エジプト医学との類似性やインダス地方、モヘンジョダロ遺跡からの出土品からの考証も少しずつであるが進んでいる。このように見てくると「わが国独自の・・・」という自己宣伝めいた現在のTraditional Medicineよりも、紀元前から盛んに他の文明と技術交流していたであろう、オリエントーアジア世界が現実的なこととして想像されるのである。

1990年に南チロル・アルプスで発見されたIceman、通称Oetziとよばれる、約5000年前とされるミイラに刻まれた文身も、その流れの中で考えてゆく事が自然なのであろう。このミイラには多数の線状の傷を見る事が出来る。X線による判定では、その文身の下に骨変形をともしなう疾患、つまり変形性の関節症を患っていたことが判明した。時代の背景からいえば、新石器から青銅器時代を迎えた頃にあたるようである。おそらくは良く切れる青銅(または磨製石器)製のナイフで傷をつけ、澱んだ血液を排出して痛みを緩和させていたのであろう。このよ

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。

うな施術（瀉血という）は古代の中国医学やヒポクラテス医学にも見られ、近世までは盛んに行われていたのである。少なくともこのことから、経穴に似た概念はその当時から存在していたと考えて間違いはないであろう。そして、文明の興隆とともに天文学や思弁哲学との融合がなされ、理論化されていったものと思われる。インド、チベット、タイ、中国、日本などに残される経脈図（国によって呼び方は異なる）は、体性感覚より得られる生命の秩序性を象徴的に表したものとされている。この問題については、日本の長濱・丸山が始めて実証的ともいえる研究をなし、経絡現象への扉を開けることになったのである。

## 4 経穴への光照射と脳波

奥 健夫・印藤 裕雄

中国医学においては、人間は大宇宙の中の小宇宙ととらえられ、宇宙エネルギーの法則は、人間エネルギー系にも適用可能と考えられている。健康のためには、人間の中で陰と陽というエネルギーバランスを正しく保持する必要がある。経穴（つぼ）は、周囲のエネルギー場から身体にエネルギー（気）が流入するエネルギー通路と考えられ、その位置は皮膚電気抵抗が低いことが知られている。経絡系は、「気」と呼ばれる微細生命エネルギーを運ぶ。ここで述べる気というものは、現代物質科学では直接検出・解明されていないものであるが、その様々な効果は認知されており、実際日本においても鍼灸の国家試験が実施されている。気の性質としては、エネルギー、情報、伝達などが挙げられる。

経絡—経穴のシステムは、間接的に神経伝達路に影響を与えていると



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。

考えられ、診断や治療にも応用できる。経穴刺激としては、指、鍼、電流、音波、光、レーザー等がある。ここでは発光ダイオード (Light Emitting Diode: LED) による経穴微弱刺激が、微量情報伝達系である経絡を媒体として脳波に及ぼす効果を示す。3種類の波長を有する LED を手のひらの経穴である労宮穴に照射し、脳波測定を行い脳刺激効果の可能性を示すことを試みた。LED としては、赤 (644nm)、黄 (592nm)、青 (470nm) の3種類の 2000mcd の輝度を有する LED を使用した。LED を筒で覆い 4cm の距離から、手の心包経の労宮穴 (PC8) に対し照射した。脳波 3 帯域 ( $\theta$ 、 $\alpha$ 、 $\beta$ ) パワーマップ測定は、国際脳波学会の標準方式である 10/20 法による 10ch 基準電極導出法により行った。

LED 照射による EEG 変化の一例を、図 2(a) に示す。図に示すように、光照射により、後頭部における脳内視覚野において  $\alpha$  波の強度が増加する様子が観察される。 $\beta$  波、 $\theta$  波の強度も同様に光照射により増加している。また、脳波周波数分布解析から、赤色 LED 照射により  $\alpha$  波の優勢が観察され、青色 LED 照射では  $\beta$  波の優勢が観察された。LED 照射による脳波周波数分布変化から、青色光照射により、 $\beta$  波及び  $\alpha 3$  波の増加が、赤色光照射により  $\alpha 3$  波の微増が認められ、黄色光照射は青色と赤色の中間的效果を示した。赤色 LED 照射による EEG 時間変化を図 2(b) に示す。光照射と同時に、後頭部の脳内視覚野において  $\alpha$  波、 $\beta$  波の強度が増加し始め、10 秒後にはかなりの強度になる。経穴における光照射の脳電位に対する反応は、秒単位のオーダーであることがわかる。

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。

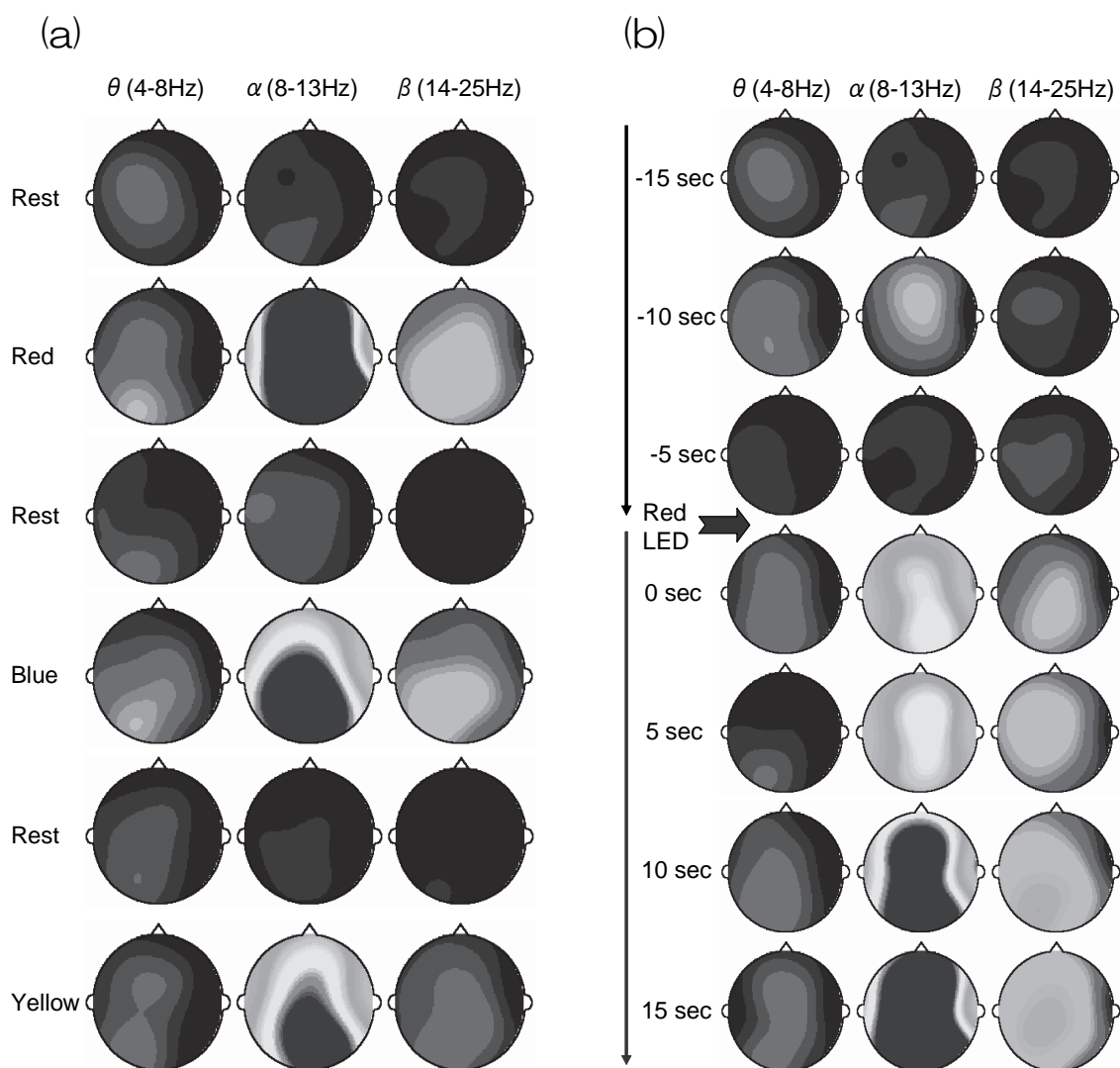


図2 LED照射によるEEG変化

足における視覚関係経穴（VA1）を鍼刺激することにより、眼球に対する光刺激によって活性化される後頭部の脳内視覚野と同等の位置が活性化されることがfMRI測定を用いてChoらにより報告されている。彼らの実験では、視覚に関する経穴（VA1）から離れた位置による刺激では、視覚野は活性化されていない。これに対して本研究では、視覚に関する経穴でないにも関わらず、視覚領域に反応が現れている。

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。

このことは、経穴における微弱光照射に対するフォトン検出生体システムが経穴に存在し、気に対して影響を及ぼし経絡により脳後頭部まで情報伝達され、脳内視覚野に影響を及ぼした可能性を示唆しており、このような手法により脳内イメージング効果を及ぼす可能性も考えられる。ここで、フォトンと気の量子相互作用による情報変換メカニズムは現在のところ不明であり、今後の解明が待たれる。

## 5 光による経絡現象の探求と治療学

印藤 裕雄・奥 健夫

現在経穴として発表、または歴史的に認知されているものは、約5000-7000程度といわれている。はっきり確定できないのは、解釈の仕方によって同じ経穴になることもあれば、そうでない場合もあるからである。その中でも特に重要なものとして、五行穴というものがある。指先付近にある井穴から肘、膝の合穴までの5種類に陰経には木・火・土・金・水、陽経には金・水・木・火・土の順で気の性質を与えるのである。これには Analogical に展開する事が可能になっており、例えば木は、色は青、臓腑は肝と胆、季節は春になる。古来から、神事にも色は重要視されており、五色を模したものを神殿に配する事は長く行われている。一方、ドイツなどでは Farbpuncture(光針)という natural medicine 系の療法が存在する。これによると、光の種類により照射する部位を変えて、治療するものとなっている。

エントロピー概念からいえば、生命体という存在は、極めて低エントロピー状態、つまり高度に秩序だっている存在である。地球を含む全宇

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。

宙は、それとは逆に徐々に熱的死、つまりエントロピーの飽和状態へ向かっている。生命体の老病死もそれと同じ事が起きるわけであって、病気という状態は、秩序性の損なわれた、または崩壊した状態といえるのである。この状態を回復させるためには、その部分を取り去るか(手術)、あらたな秩序性を励起させる手段をとる必要があるわけである。

筆者は、以上の知見からみて光の波長(もしくは光子)には、生命エネルギーの励起に対し何か特別な力を及ぼすのではないか、またそのエネルギーの調整に経穴経絡機能が深く関係するのではないかと考え、実験を行うこととした(図3)。実験は、出来るだけ被験者に対し外部からの刺激を避けるため、摂氏21-25度、湿度50%、15ルクス程度をたもつようにし、最も重要な光源は発光ダイオード(LED)2000mcd、原則5分間照射で行う事とした。僅かな光エネルギー量であり、人にもよるが殆ど照射している事を感じることは出来ない。この場合、問題になるのは暗示効果や心理誘導などだが、完全に防止するのは難しいとはいえ、言葉や動作による合図を減らす事でこれに対応した。測定方法は、単一矩形パルス(SSVP)法、脳波計(EEG)および皮膚電位を直接計測する直流電位(DCV)法を行った。

単一矩形パルス法は、3V、256 $\mu$ sの矩形波を指先の経穴から印加し、その電気伝導度を計測するインピーダンス法的一种である。この数値には3種類のパラメーターが存在し、表皮の基底膜上下で分極が生じる前に流れる初期電流値のBP、分極後に流れる電流値のAP(SPRに相当する)、分極成立までに必要となった総電荷量IQで表される。一般にBPは、体液循環(もしくは気の流れ)、APは自律神経機能、IQは免疫機能(炎症反応)に関係が深いとされる。

意識と生命エネルギー

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。

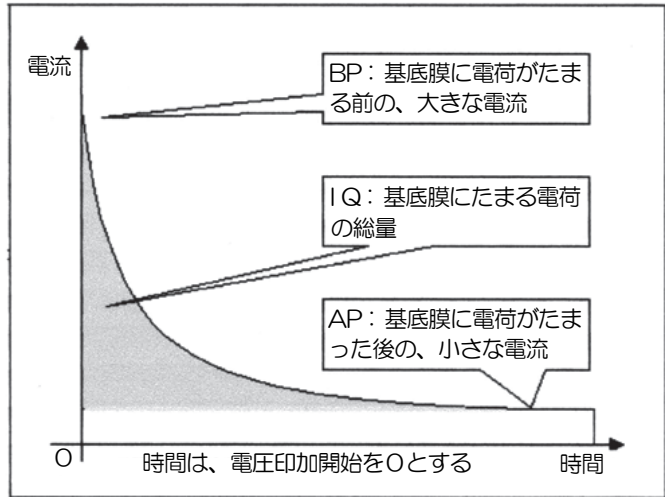
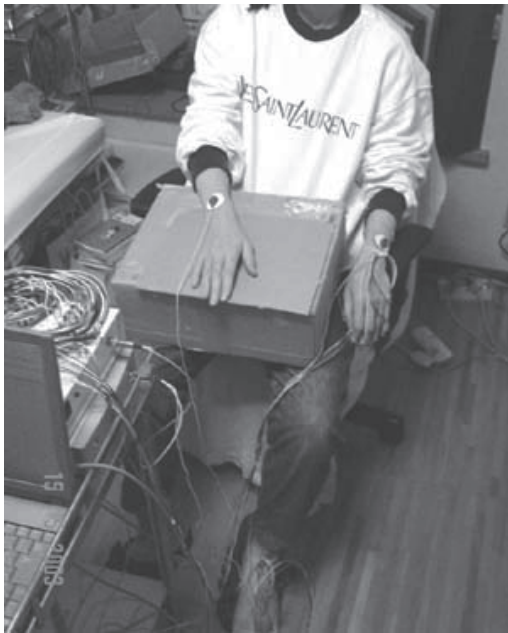


図3 労宮に照射しSSVP法にて測定している所及びSSVP法

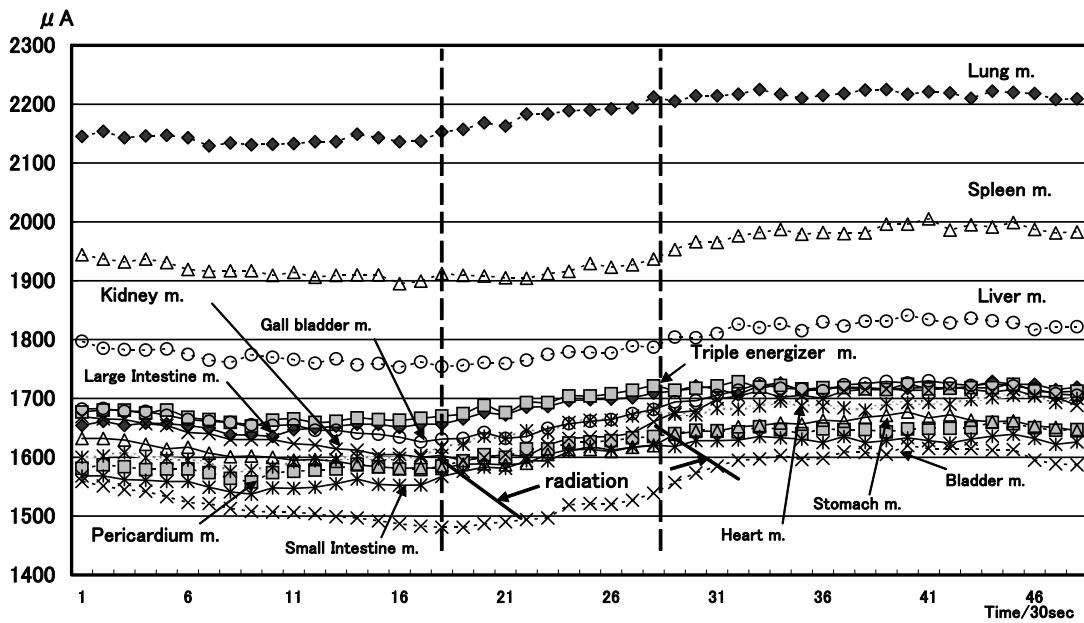


図4 赤色光を労宮穴に照射した場合のBP変化



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。

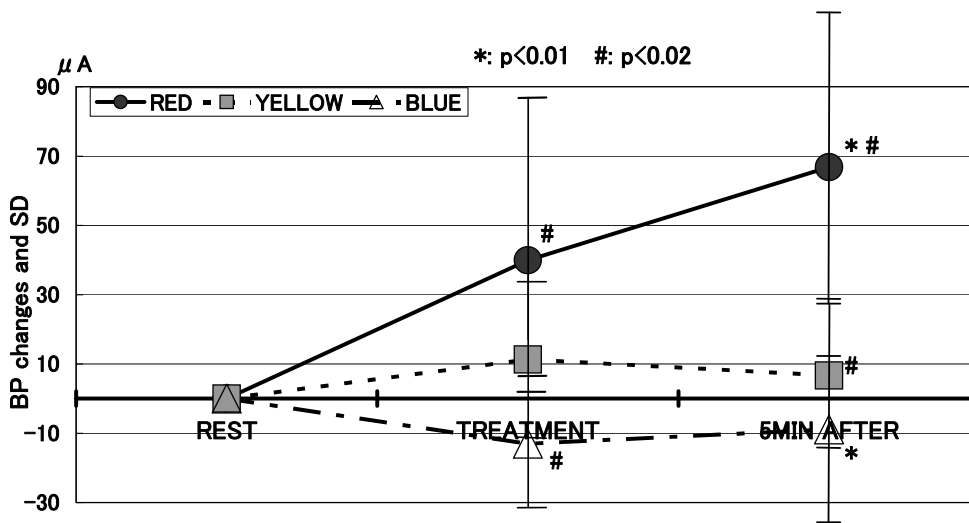


図5 繰り返し照射した場合の3波長のBP変化

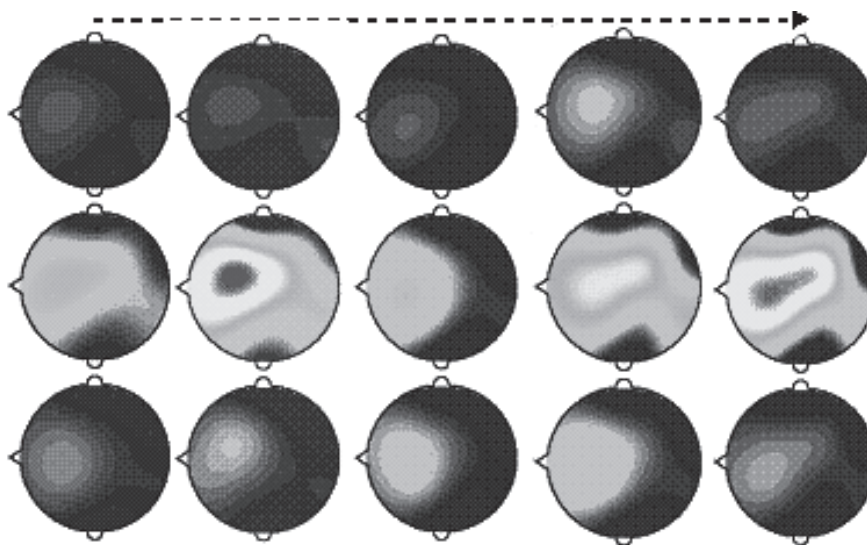


図6 REST (5分) を挟み赤、青LED照射 (5分) をした場合のEEG変化  
上より $\beta$  (14-25Hz)、 $\alpha$  (8-13Hz)、 $\theta$  (4-8Hz)波

最初に LED による光照射を行うと、どのような変化が起きるかを SSVF 法にて示す(図4)。図では手のひらにある労宮(左)という経穴に赤色光(波長 644nm)を5分間照射し、その後の変化を観察してい

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。

る。右半身の BP 値変化は手の方から照射開始直後から始まり、2-3分後にゆっくりとした変化が足の方へ移行することが分かる。

図5では、24時間以上の間隔をおいて各10回の照射を青(470nm)、黄(592nm)、赤(644nm)の3波長で行ったものを SSVP 法で測定したものである。図に見られるように、赤色光と他の青、黄色光では生理的に違った反応を起こすように見える。ただ一方の被験者では、統計的な有意差を認める事が出来なかった。これらの結果から大脳中枢にも何らかの影響を及ぼしていると推定できたため、EEGによる計測も行った(図5)。結果としては、赤色光照射(2番目)では視覚領近辺に $\alpha$ 波(中央)の優位性が認められ、青色光(4番目)では $\beta$ 波(右)および $\alpha 3$ 波の優位性が観察された。これらの結果から、一般的に赤色光には鎮静緩和効果、青色光には覚醒集中効果があるように思われた。しかし、この逆の反応を示す例も存在し、更に研究を深めてゆく事が必要である。

このように未確定ではあるが、微量な光情報を経穴から与える事によって大脳中枢に生理的効果を及ぼし、僅かな波長の差が脳内では大きな差になることの可能性を確認した。この微量情報伝達系の詳細なメカニズムは、今の所不明である。しかしカオス理論でのように、初期条件の差が後に大きな差となりうることはよく知られている。

全ての生命体は、細胞の一つ一つに固有のリズム、波動をもつ。人間の様に複雑な構造をもつ存在では、組織、臓器、個体のレベルでそれぞれ独自のリズムを持っているためそれとはわかり難い。それらは、進化の過程で得てきたいわば生命記憶である。太陽光が地球の生命を育ててきたように、光には生命エネルギーを励起させる力がある。光波長には、その複雑性ゆえに混乱した生命情報を調整する働きがあるようにも思えるのである。今後は、より臨床的な研究を行い、その効果を探ってゆく予定である。

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。

## 6 生命場と経絡現象の関係

印藤 裕雄

Harold S. Burr という名前を知る人は、さほど多くはないだろう。しかし、生命場 (Life-Field) という言葉を知っている人は、かなりの割合に上るはずである。Burr は、エール大学医学部で解剖学教授を長く勤め、引退後「Blueprint for Immortality」の中で Life-Field 概念の提唱を行った。それによると「全ての(生命)存在は電気力場 (Life-Field) をもち、それによって律せられている。Life-Field は生体の表面上かそれに近い部分の 2 点間の電位差を測定する事により、検出できる。」とされている。Burr は更に、この構造が生命の鋳型としての機能をもつことを示唆している。筆者は、この Life-Field と経絡現象はいわばコインの裏表のようなものではないかと思っている。

この問題を調べるためには、Burr の方法を含めいくつかの測定法を組み合わせ、経絡現象を起こしそれを測定する必要がある。本実験では、SSVP 法に加え、Burr の直流電位(DCV)法および非接触型電位センサによる静電位(SP)を同時計測し、関係性を見る事にした。実験手順としては、安静仰臥中の被験者に対し、直径 0.18mm の塩化処理をした銀鍼を、八宗穴と呼ばれる全体調整を行う経穴の一組、内関穴(PC6) および公孫穴(SP4)の部位に 1mm 程度刺入し、5 分程度静置した後、電位調整のため小信号用 Schottky barrier diode に細い銅線を結線したもので両方の鍼に装着し、5-10 分後 Diode 線を外し再び安静にするまでを同時計測した(図 7)。図 8 に示されるように SSVP 法においては、BP 値は刺鍼後 50-100  $\mu$ A 程度上昇し、Diode 調整によって 20-70  $\mu$ A 程度下降するのが観察される。また DCV 法では、表皮面

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。

電位は比較的安定しているのに比べ、皮下電位は Diode 調整によって特異的な電位のゆらぎ現象を起こすのを観察した(図9)。また SP 法では電位差 50-100mV、9-30 回/分の周期的な電位変動を観察した(図10)。また静電位の測定精度に問題をのこしてはいるが、以上の結果から見て電子(量子)のレベルでの関係はあるように思われる。Diode 装着によって電位が変化するのは、Diode 中に体中の電子が流入し、電場の変化を惹起しているからと考えられるからである。



図7 生命場と経絡現象の測定

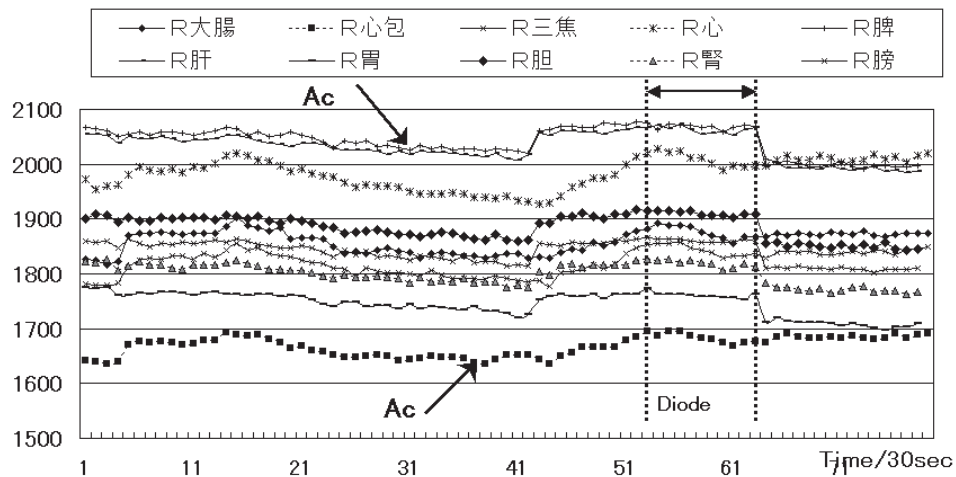


図8 刺鍼による経絡的变化をした場合の BP 値

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。

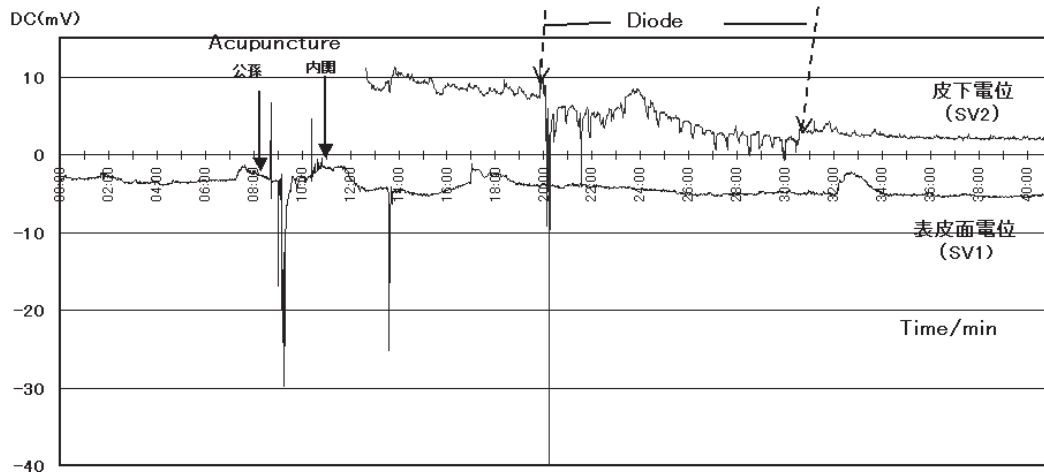


図9 DCV法により計測した皮膚電位および皮下電位

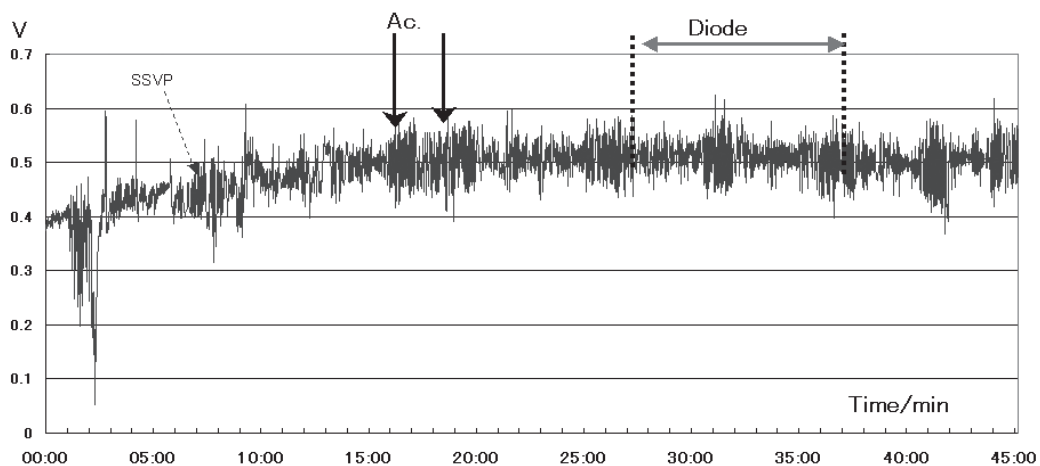


図10 静電位 (SP) 計測による印堂穴の電位変化

細胞レベルでのエネルギー代謝が電子の交換による量子現象であることは、既によく知られた事実である。生命体が生成する場の問題については、近年少しずつではあるがホリスティック医療、代替・相補医療の興隆と併せるようにして、注目されつつある。このように微細な電気的変動を計測する事により、Holisticな意味での健康状態を量る可能性を有している。今後は測定機器の改良を含めたかたちで、現象の解明につくしてゆきたい。



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。

## 7 光イメージ想起による脳波・脈波変化

奥 健夫

瞑想は心身を整える優れた方法として、欧米の科学者にも多大な影響を与えてきた。例えばドイツのシュルツ博士の開発した「自律訓練法」はヨガの瞑想をインド滞在で取り入れたものであり、アメリカのミラー博士の説く「バイオフィードバック法」はリラックス法であり、瞑想の道程になっている。瞑想は西洋精神医学という観点からは、①宗教的伝統、②自己コントロール技法、③注意集中法、④意識鍛錬等の分類がなされているが、究極の瞑想の目的はやはり真我を実現することであり、そのことはすなわち心身の癒し、そしてそれ以上のものをもたらしてくれると考えられる。

瞑想の一種として、イメージ想起法がある。現代科学的には、原子配列が高度に調和した原子配列調和物質としての脳において、イメージが想起されると考えられている。様々なイメージを想起することが心身に及ぼす影響は大変興味深いものであり、今後非常に重要な課題になることが予想される。ここでは、経穴におけるイメージ想起が、微量情報伝達系を媒体として、脳波及び脈波の変化を測定し、イメージ想起が生体系に及ぼす効果を調べた結果を示す。瞑想時等において意識を集中する場所として高い頻度で「印堂(上丹田)」、「壇中(中丹田)」、「丹田(下丹田)」等が選択される。ここでは、これらの経穴に太陽光が入射し身体を満たすという視覚的イメージを想起させ、脳波及び脈波変化の測定を行い、カオス解析によりイメージ想起が身体に与える影響について考察した。イメージ想起させ脳波測定を行った結果、イメージ想起時に全体的な脳

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。

波徐波化が観察されたのが共通した特徴である。イメージ想起の技術は、ある程度の訓練が必要であり、イメージ想起による生体反応は、個体差・心身状態の差を示している可能性があるため解析に注意を要する。

イメージ想起による被験者の脳波微小電圧強度変化を図11に示す。印堂、壇中、丹田を含んだ部位に太陽光のイメージを想起させた場合、 $\theta$ 波及び $\alpha 1$ 波の増加が観察され、特に印堂を含む眉間部位に太陽光をイメージ想起させたときに著しい増加が観察された。 $\beta$ 波及び $\alpha 2$ 波にはそれほど大きな変動は見られず、 $\alpha 3$ 波は完全に $\theta$ 波及び $\alpha 1$ 波の逆傾向、つまりイメージ想起により減少を示している。イメージ想起による脳波エントロピーの変化を図12に示す。各経穴におけるイメージ想起時には、脳波エントロピーの増加が観察され、壇中に太陽光のイメージを想起させた時に、脳波エントロピーが最大となる。また時間とともに

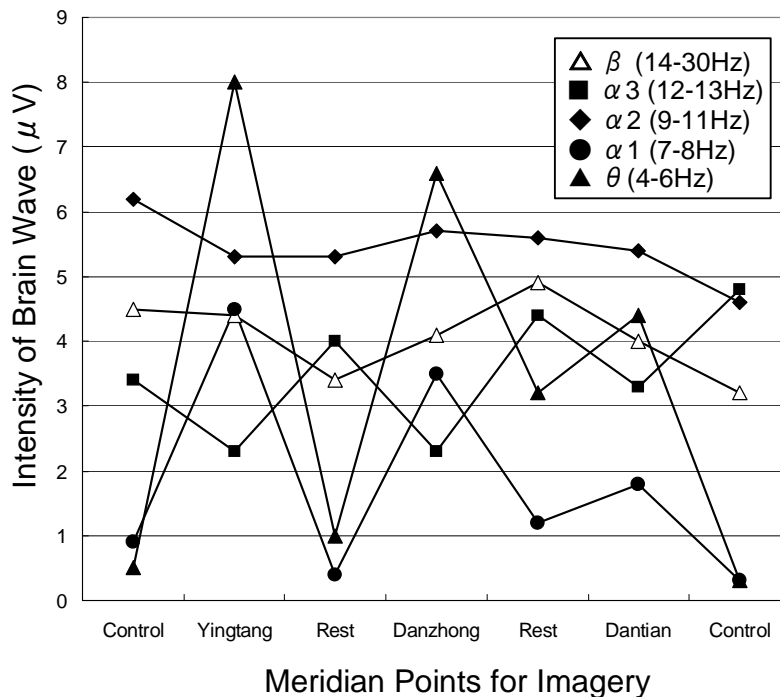


図11 イメージ想起による脳波電圧強度

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。

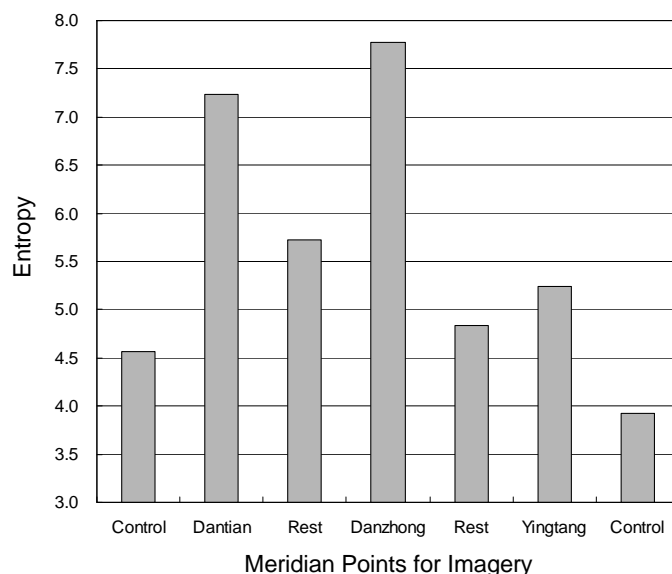


図 12 イメージ想起による脳波エントロピー変化

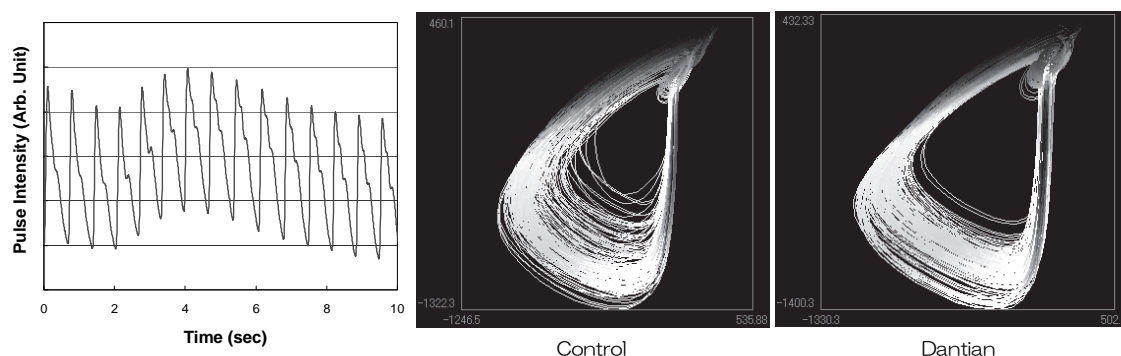


図 13 丹田でのイメージ想起による脈波変化とアトラクタ変化

に、イメージ想起による脳波電圧の変化量が減少していく。被験者において、印堂のみでのイメージ想起を連続して3回行った場合においても、同様の時間に対する脳波優勢率の変化量減少が観察された。

丹田に太陽光のイメージを想起させた際の被験者の脈波の時間変化を図13左に示す。被験者により、脈波の形・周期には違いが認められた。イメージ想起による脈波アトラクター変化を図13右に示す。イメ

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。

ーシ想起時には、アトラクターのカオス性が弱くなり、規則性が高くなる様子が観察される。図 14 左には、イメージ想起による脈波リアプノフ指数の変化を示す。イメージ想起により、リアプノフ指数の減少が観察される。イメージ想起による脈波の強度変化の時間変化を図 14 右に示す。太陽光をイメージ想起させた時に、脈強度の増大が観察された。

本研究のイメージ想起を行うことにより $\theta$ 波及び $\alpha 1$ 波が増大することから、高いリラックス・意識集中効果が得られているものと考えられる。また、各経穴におけるイメージ想起時に、脳波リアプノフ指数及びエントロピーが増加し、壇中に太陽光のイメージを想起させた時に最大となることを見出された。ここでは脳波リアプノフ指数が正であり、脳波電圧強度のカオス性を示しており、さらにイメージ想起によるカオス性の増加を示している。これはイメージ想起により、ニューロン活動による脳電位のカオス的変動が生じていることを示唆している。脳神経系は、超高度な複雑系原子配列調和物質と呼ぶべきものである。その構成は、原子から高分子、蛋白質、シナプス、ニューロン、神経回路網、

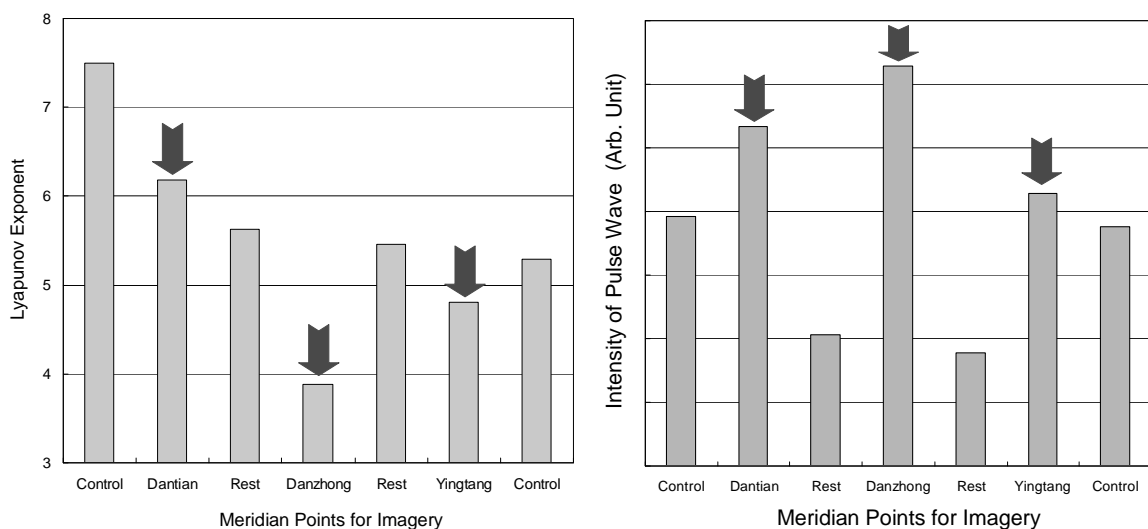


図 14 イメージ想起による脈波リアプノフ指数及び脈波強度の変化

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。

中枢神経系となっていくが、これらの様々なレベルでの活動が脳波変化を引き起す。本実験結果は、ニューロンネットワークにおける脳波のカオス変化（ニューロカオス）の存在を示している。

脈波測定から、イメージ想起により、脈波強度の増大及び脈波周期の減少が観察され、さらに脈波アトラクターのカオス性が弱くなり、リアプノフ指数の減少が観察された。指尖脈波は、被験者の指先表面において計測された脈波の時系列であるが、毛細血管中の血流量の数  $\text{mm}^3$  の平均変動量、つまり末梢血圧に対応するものである。指尖脈波は、心臓の拍動、呼吸、微量伝達物質による血管壁作用の3つの脈波成分を持つと考えられ、それぞれ基本周波数が異なる、自律神経支配によるものであると考えられる。本実験のイメージ想起は、脈波変化の規則性が高くなることを示しており、自律神経系のうち副交感神経が刺激されると考えられ、その結果脈波の規則性が出現したものと考えられる。しかし脈波周期の減少のメカニズムについては、今後の検討が必要である。

本研究では、太陽光のイメージ想起が生体系に及ぼす効果を示しているが、実際にイメージ想起が生体に影響を及ぼすメカニズムは明らかになっていない。意識における光に関するイメージはある種のエネルギーを有すると仮定されるが、そのエネルギーが体内の生命エネルギー（気）に量子的相互作用を及ぼし微量情報伝達系である経絡を通して、脳波や脈波を変化させているものと推測される。光そのものと、人間が思い浮かべる「光に関するイメージ」は異なるものであると推測されるが、この意識中の光に関するイメージが、人間の身体を構成する生命エネルギーに影響を与えている可能性も考えられる。

脳や生体内部の代謝過程は、カオス状態を恒常的に保つことによって、動的に安定を保持することができるという「ホメオカオス」仮説が提唱されている。本研究における視覚的イメージ想起は、脳内ニューロン活



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。

動現象においてはカオスが增大する方向に働き、自律神経系は副交感神経刺激によりカオスが減少する方向に働くという結果が得られ、イメージ想起に直接関係する脳内変動に関しては、ホメオカオス仮説を裏付けている。イメージ想起は、個体によるイメージ想起能力の差に大きく依存することに注意しながら、今後更なるメカニズム解明のための調査検討が必要であると考えられる。

## 8 意識・生命研究の将来

奥 健夫

未だ手探りの状態ではあるが、「意識と生命エネルギーの解明」と「身体・心・魂の調和」へ向けての第一歩として、図 15 に示したプロジェクト「意識・生命エネルギープロジェクト (Consciousness and Life-Energy Project)」を提案させていただくものである。

様々なヒーリングの中でも、スピリチュアル・ヒーリングが最も高度なヒーリングであることが予測される。高度というのは微細なレベル（生命エネルギー・意識レベル）に働きかけるヒーリングという意味であり、その結果、肉体までその影響を受けて、身体の治癒が行われるものと考えられる。このようなヒーリング・エネルギーは、負のエントロピー的性質を持っていると予想されるが、実空間の物質からなる計測機器での測定は非常に難しい。

スピリチュアル・ヒーリングにおいては、観念・想念の働きのみによりある種のエネルギーが伝達され、受け手側のスピリチュアルな部分に作用し、それが生命エネルギー・物質レベルまで効果が現れるものと考えられる。このようなヒーリングは、遠く離れた場所からの遠隔ヒーリ

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。

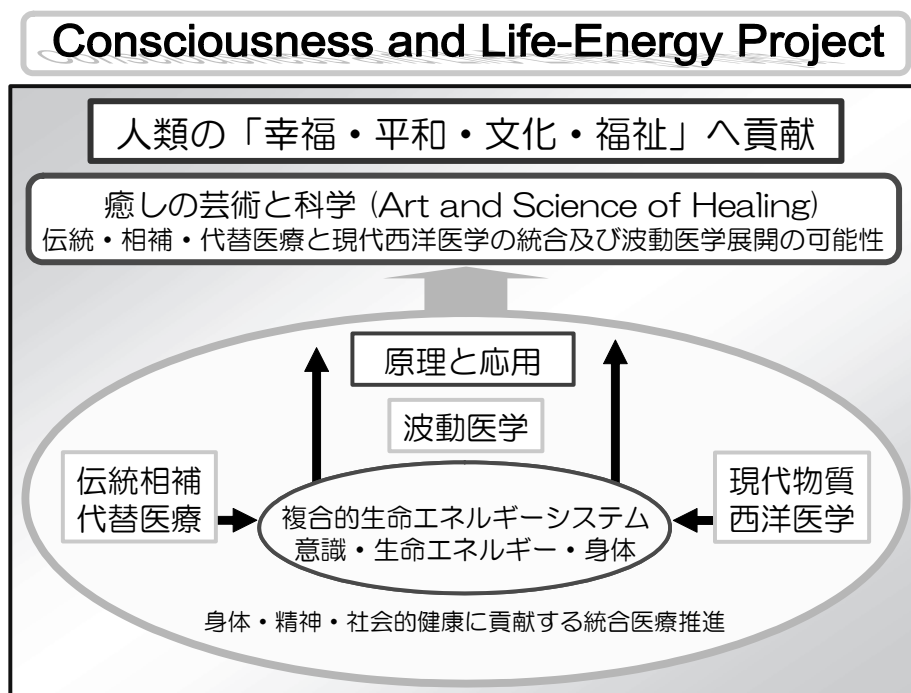


図 15 CLE プロジェクト (<http://www.h7.dion.ne.jp/~ihsr>)

ングが可能であると言われており、伝達速度も非常に速い。想念などの意識は、音楽などにも情報が記録されると考えられ、人間の意識の深い部分における治癒を促す効果も考えられる。スピリチュアル・ヒーリングは、ヒーリングの中でも最も重要なものであると考えられ、人類の今後の健やかな心と身体のために幅広い研究を展開するべきである。スピリチュアル・ヒーリングの科学的証明は、非常に困難であると予想されるが、間接的な証拠の積み重ねと、その応用法の開発が今後非常に重要になっていくであろう。

今後、人間の生命エネルギーに加えて、意識の研究が非常に大切になる。そしてその意識の奥底に、伝統医学などで言われる魂と呼ばれるものがあるのかもしれない。もちろん現代科学的には、これらの事実を証

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。

明することは非常に困難である。ただ20世紀の物質の時代から、21世紀の心の時代においては、このような問題に腰をすえて取り組むべきである。最後に、著者自らが体験し重要であると考え、意識生命の基本法則5つを述べる。

①「因果律」：時間がかかりかかるかもしれないが、自分が行ったいいこと悪いことはすべて必ず自分に返ってくる。

②「今が大切」：我々が所有できるのは、過去でも未来でもなく、「今」だけである。地に足をつけて、この一瞬一瞬を大事に生きていくことが、過去への積み重なりとなり、未来へと続いていく。

③「心に描いたことが現実になる」：いきなり鉄骨やコンクリートを積み上げていって、東京タワーや自由の女神を完成するのは難しい。心に思い描くイメージカ・視覚化が非常に重要となる。そこからすべてが始まる。

④「自然体」：心の静寂の中での、心の奥底のかすかな声は非常に小さく、日常生活の雑然とした雰囲気にもまれてしまいがちである。しかし、その幽玄微妙な心（または魂）の声を聞きとり、それに従っていくと自然体になる。

⑤「天職」：我々はこの地球上に生まれ出て、ほんのひと時の間旅をして他の人と関わり、また生まれる前の状態に帰っていく旅人である。この地球においてなすべきことを魂の声を聞いて見つけ出すことができれば幸せである。

このような意識・生命の基本法則は、実は古代からの英知に重なっている部分が多い。いにしへの聖賢達の積み重ねには、まだまだ学ぶところが多く、今後の21世紀にとっても必要不可欠なものとなっていくであろう。

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。

## 参照文献

- 1) 奥健夫監修：知的生命情報概論－意識・生命エネルギーの原理と応用。三恵社、2002。
- 2) 奥健夫監修：癒しの芸術と科学－身体・心・魂の調和。三恵社、2003。
- 3) 奥健夫：生命エネルギーのメカニズムに関する宇宙論的考察。国際生命情報科学会誌 21 (2): pp. 402-415、2003。
- 4) 奥健夫、渡邊映理、広崎真弓、他：イメージ想起による脳波・脈波変化とカオス解析。国際生命情報科学会誌 21 (1): pp. 251-262、2003。
- 5) 奥健夫、印藤裕雄：発光ダイオードによる経穴刺激が脳波に及ぼす効果。国際生命情報科学会誌 20 (2): pp. 642-647、2002。
- 6) 奥健夫：原子配列調和物質の構造と物性－自己組織集合体から生命における情報・エネルギー・物質変換へ。Materials Integration、15(7): pp. 3-11 (2002)。
- 7) 印藤裕雄：光信号による経絡-経穴効果。国際生命情報科学会誌、19(2): pp. 381-388、2001。
- 8) 印藤裕雄：光信号による経絡-経穴効果Ⅱ。国際生命情報科学会誌、20(1): pp. 91-98、2002。
- 9) 印藤裕雄、奥健夫：微量可視光による経絡的効果の照射実験。国際生命情報科学会誌 20(2): pp. 434-438、2002。
- 10) 印藤裕雄、奥健夫：微量情報伝達系としての経絡機能の測定実験。国際生命情報科学会誌 21(2): pp. 397-401、2003。
- 11) 印藤裕雄：Life Field(生命場)の電氣的測定(1)。日本代替・相補・伝統医療連合会議誌 4(6): pp. 132、2003。
- 12) アーネスト・L・ロッシ(伊藤はるみ訳)：精神生物学－心身のコミュニケーションと治療の新理論。日本教文社、1999。
- 13) リチャード・ガーバー(上野圭一監訳)：バイブレーション・メディスン。日本教文社、2000。
- 14) ベティ・シャイン(中村正明訳)：スピリチュアル・ヒーリング。日本教文社、1991。
- 15) 安藤治：瞑想の精神医学。春秋社、1993。
- 16) 江坂輝弥、大貴良夫：ビジュアル版世界の歴史①文明の誕生。講談社、1998。
- 17) コンラート・シュピンドラー：5000年前の男。文芸春秋、1994。
- 18) 長濱善夫、丸山昌朗：経絡の研究。杏林書院、1950。
- 19) Peter Mandel：Farbpuncture。Energetik Verlag、1986。
- 20) 本山博：東洋医学 気の流れの測定・診断と治療。宗教心理出版、1985。
- 21) ハロルド・S・バー：生命場の科学。日本教文社、1988。