

超心理現象に対する現場の研究感覚
—意識現象・生命現象・物理現象を横断する視点—

Research Senses for Parapsychological Phenomena :
Viewpoints across Mind, Body and Universe

小久保 秀之

超心理現象に対する現場の研究感覚

—意識現象・生命現象・物理現象を横断する視点—

小久保 秀之 国際総合研究機構生体放射研究室*

Research Senses for Parapsychological Phenomena :
Viewpoints across Mind, Body and Universe

KOKUBO Hideyuki

1. はじめに

超心理現象と呼ばれると現象を学術研究の対象とする場合、いろいろな立場から扱うことができる。文化的・宗教的・社会的な観点や、個人の内的体験に重きを置く心理的・哲学的観点から論じたり、ヒトという生物のもつ特性として生物学・生化学の観点からも議論できる。また、単純に未解明の物理現象としても扱える。超心理研究は学際領域であるがゆえに、いろいろな議論が可能だが、ここでは超心理現象の実験的研究を行う研究者の現場感覚を中心に、現代超心理学の問題点と可能性を自然科学の観点から考察する。

2. 現代超心理学と量子力学

一般に、現在の科学知識で説明できない不思議な現象を超常現象と呼ぶ。広義には、UFOや神の奇跡、バミューダ海で起こるとされる怪奇現象、空から魚が降ってくるなどの希現象、異界の生物との遭遇、超能力や生まれ変わりといった種々雑多な内容を指す。このう

ち、人間の潜在能力に関係すると思われる現象に的を絞った研究が超心理学である。超心理学は超感覚的知覚 (extrasensory perception: ESP)、念力 (psychokinesis: PK)、死後存続問題 (survival problem) を研究する領域といえることができる。ESPとPKを総称してサイ (psi) と呼ぶ。

これまでの研究から、研究者の多くが、サイは相当奇妙な性質を持っていると考えている。

- A. 距離の問題。距離数10cmから数100m、あるいは数1000km離れた場所から透視実験を行っても距離の影響が見られない(ただし、近年では距離の影響が議論されるようになってきている)。
- B. 予知の問題。サイは空間的な制約を受けないだけでなく、時間的な制約も受けない。少なくとも数秒以上未来の出来事と干渉が起こる。
- C. 課題の困難性・複雑性の問題。ESPカードを1枚ずつ透視する場合と、カードの山をそのまま上から順番に透視するのでは、透視の困難性が違うと推測される。しかし、実験の結果、課題の困難性はサイの検出にあまり影響しないことが示されている。たとえコンピュータ・メモリに保存された情報であっても、カードを透視する場合と同

* 〒263-0051 千葉市稲毛区園生町1108-2 4階 国際総合研究機構
TEL 043-255-5481 FAX 043-255-5482
<http://www.soc.nii.ac.jp/iri>
kokubo@a-iri.org, nbb03272@nifty.ne.jp

様の結果が得られる（ただし、原子炉の炉心などの高エネルギー体や移動物体の透視はむずかしいともいわれる）。

- D. 遮蔽の困難性。サイを遮蔽する効果的な物質は見つかっていない（ただし、対象物を変動磁場中に置くと透視困難になるともいわれる）。
- E. 学習の困難性。訓練によって一時的にサイ能力を高めることができても、長期間維持することができない。能力を維持できるのは、元々秀でた才能を持っていた者が多い（ただし、手かざしなどのヒーリング能力は比較的容易に維持できるようだ）。

ここに例示した以外にも、実験者効果やとらえにくさ問題⁶⁾など、多くの奇妙な性質がある。

サイの奇妙なふるまいが量子現象を彷彿させるため、ユングとパウリのように⁵⁾、ヒトの意識や心は本質的に量子力学的な現象だと考える者も少なくない。1970～1980年代には、量子力学の観測問題とサイ現象との関係が盛んに議論され、超心理学における観測理論と呼ばれた。少し長くなるが、観測理論の一端を以下に紹介する¹¹⁾。

観測理論は、研究者によって様々な考え方がなされている。たとえば、ミラー²²⁾は、観測理論を（1）フィードバックの存在、（2）時間遡及PK、（3）純粋確率、の3点で特徴づけ、被験者に結果をフィードバックした時点でそれまで不確定だった事象が確定すると考え、そこで確定する事象は、元々純粋に確率的な事象に限定されるとした。ウォーカー³⁵⁾は、「意識」を自然科学に導入することによって、超心理現象の説明を試みた。ウォーカーは、脳のシナプス間の伝達に本質的に量子力学的過程があると考え、これがサイ現象を発生させる要因に

なっていると考えた。

シュミット²⁹⁾のWeek Violation仮説では、PKは偶然の過程にのみ作用し、エネルギー・運動量のような非統計的な法則は維持されるとした。この仮説を検証するため、シュミットはストロンチウム90の崩壊を放射線検知器で検出し、これを高周波発振するデジタル信号のトリガとして利用する乱数発生器を作成してPK実験を行った。実験の結果、シュミットはPK効果の検出に成功した。引き続き実験で、シュミットは生成した乱数を磁気テープに記録し、これを再生するだけのダミーの乱数発生器を用いたPK実験シリーズと、リアルタイムで乱数を発生するPK実験のシリーズとを比較検討した。その結果、驚くべきことに、磁気テープに記録された乱数列に対しても、リアルタイムで生成される乱数列に対してと同様のPK効果が検出された。これはPKが時間を遡って過去に作用したかのように思われた。

シュミットは、この実験結果は、被験者が観測を行ったことによって事象が確定したためであると考え、さらに次のような実験を行った³⁰⁾。

●2人の被験者による実験

〔実験〕実験には磁気テープに記録された乱数列が使用された。

シリーズAでは、あまりPK能力の低い被験者がその磁気テープによるPK実験を行った後、比較的PK能力の高い被験者が同一のテープを用いたPK実験を行った。

シリーズBでは、2人の被験者の順番を逆にし、PK能力の高い被験者がPK実験を行った後、能力の低い被験者が同一のテープの乱数列に対してPK実験を行った。

〔結果〕シリーズAではPK効果は検出されなかった。シリーズBでは、PK効果が検出されたが、それは、先行した能力の高い被験者によるものであった。

●金魚を使った実験

〔実験〕実験には磁気テープに記録された乱数列が使用された。

この実験では、人間がPK実験を行う前に、金魚がその記録された乱数列の観測を行った。乱数1、0に対応して、水槽の中の金魚に対して「電流を流す」「電流を流さない」の2種の事象が設定され、電気刺激の体感によって乱数列の「観測」が行われた。

〔結果〕金魚が先行して観測を行った乱数列に対して、PK能力の高い人間が後でPKを作用させても、PK効果は検出できなかった。

以上の実験結果から、シュミットは、次のように推論した。

- (1) 不確定な事象は観測を行うことによって確定し、1度確定した事象は、その後に観測を行っても変化しない。
- (2) 事象を確定する能力は人間以外の生物にもある。

シュミットの実験結果と大胆な解釈は、シュレーディンガーの猫とウイグナーの友人を髣髴させ、幅広い関心を集めた。量子力学では、電子の位置のようなミクロな現象は、「観測」が行われるまでは本質に不確定であり、「観測」が行われたときに初めて位置が確定する。素粒子や原子といった量子力学の世界（ミクロ世界）と、写真乾板などの検出装置（マクロ世界）とをつなぐものが「観測」という行為である。シュミットの実験は、磁気テープに記録された磁気記録が、乱数発生器の出力として被験者に示されるまで、不確定な状態になっていたと解釈可能である。

3. 生命現象・生体センサ・ヒーリング

前述の観測理論の紹介だけを読むと、現代超

心理学者は皆、量子力学の考え方で超心理現象を考えていると受け取られがちである。しかし、実際に超心理学協会（Parapsychological Association: PA）などの会議に参加してみると、実験結果は否定しないが、その解釈で本当によいのかと思っている研究者が少なくないことに気づく。彼らは、超心理学の観測理論が量子力学のアナロジーの域を出ていないのはわかっているが、何が足りないのかははっきり言えないので、もやもやした気持ちである。

何が足りないのか、筆者の考えを以下に示す。

観測理論で暗黙のうちに仮定されているのが、物理学と心理学で説明可能だという考えである。しかし、我々人間は肉体を持った存在であり、人間を理解するためには肉体の理解も必要不可欠である。意識が肉体を離れて存在できるかどうかは不明だが、少なくとも生きているときの意識が肉体の制約を受けていることは明白である。ここで、表1のような階層構造を想定する。意識現象はそれ自体で不思議な現象だが、その不思議さは生命現象の不思議さに根ざしているともいえる。意識現象を量子力学のアナロジーで論じるときには、肉体の存在がまったくといっていいほど無視されている。飛躍が大きすぎるのである。

表1 階層構造

心	Mind	意識現象	心理学・社会学・文化人類学・宗教学
肉体	Body	生命現象	生物学・生理学・生化学・生物物理学・医学
宇宙	Universe	物理現象	物理学・化学

超心理現象を考える上で生命現象が重要なことは、細胞実験や植物を使ったヒーリング（手かざし）実験からも明らかである。細胞や植物に「気」「パワー」「エネルギー」「生体念力

(bio-PK)」と表現されるものを作用させると、成長率や活性に変化が生じる^{2, 9, 10, 24, 32, 38)}。超心理的作用に対する生体反応は細胞レベルでも起こる。

ヒーリングの実践現場では、しばしば「気を感じる」と主張される。気の感觸の検出経路として、中枢神経系で直接検出する場合と体細胞(あるいは体全体)で検出する場合が想定できるが、いずれも、まず細胞が反応し、その反応連鎖の最終出力が十分に大きいときに知覚されるはずである。出力が大きいときしか知覚できないということは、意識は超心理的作用を検出する装置として感度が悪いことを意味する。実際に、意識レベルで気やサイを検出(知覚)できなくても、身体運動や脳波・脳血流・皮膚電気活動などの変化で検出できることがわかっており、たとえば1990年代末から盛んに行われている予感実験²³⁾や見つめる実験¹⁾も、測定しているのは主に体の反応である。むしろ、意識が直接サイや気を検出している可能性もあるが、普通、意識よりも体の方がずっと敏感である(20世紀後半から医学・看護系でヒーリングの実践や研究が活発化した理由の1つと考えられる)。

近年の成功している超心理実験は、生体をセンサとして使っている場合が珍しくない。生体センサの概念は、まだ超心理学者共通の了解事項ではないが、2008年のユトレヒト国際会議で筆者がbio-PK研究の重要性とともにその重要性を指摘し、賛同を得たことから、今後、超心理学領域でも使われるようになるだろう。さしあたって、超心理学における生体センサで重要な検討課題は次の3つである。

- (1) なぜ生体センサは気やサイに対して敏感なのか?
- (2) 生体センサはどのようにして気やサイを検出しているのか?

(3) どのような生体センサがより鋭敏なのか?

(1)と(2)について、筆者の考えを述べておこう。最初の問いに対する筆者の答えは、次の通りである。生体には多種多様な組織構造・分子機械・化学反応系が備わっている。どの部分であろうと、何らかの刺激が加わって変化が起こると、病原菌に対して免疫系が対抗物質を多量に生産するように、生体反応が連鎖的に生じて増幅が起こる。通常の物理センサが特定の種類の信号だけを検出するよう特化しているのに対し、生体は様々な信号に反応するマルチセンサになっており、しかも増幅回路を内蔵している。現時点で生体が気やサイに最も敏感なセンサであることは、日常経験的にも、また、磁力計や赤外線サーモグラフなどの物理測定器、脳波計や皮膚電気活動測定器などの生理測定器を用いた「気」の総合研究³⁷⁾からも首肯できる。

(2)は喫緊の研究課題であり、観測理論に欠けている視点でもある。(1)の問題にも関係するが、生体の中の特定の仕組みが気やサイに反応しやすいことは確実である。たとえば、白血球の細胞膜上のカルシウムイオンチャンネルが気に反応すること(片岡・杉山・松本)^{9, 10)}、培養細胞に与えた抗生物質が気的作用を阻害すること(山内・斎藤・山本ら)³⁸⁾(すなわち抗生物質で阻害される反応系に気が作用する)、ある薬物を中枢神経系に与えると気的作用と同様の脳波変化が見られ、またその薬物と拮抗する阻害剤を与えると気的作用が見られなくなること(Takeshige & Aoki)³²⁾が例としてあげられる。観測理論では、極論すると気やサイによって何でも起こりうると予想されるが、実際には特定の事柄しか起こらないのである。これは、超能力は万能であってほしいと願う人には面白くないだろう。しかし、気や

サイに限界があることは、その物理メカニズムを探究する上では、むしろ歓迎すべきである。生体センサの研究は、将来、気やサイの専用センサの開発が期待できるだけでなく、その物理メカニズムの解明にも貢献するはずである。

4. 時間感覚

2006年、筆者はヒーリング(手かざし)の効果、バイオフィトン(極微弱生物光:生体が自然に発する極微弱の光)で定量的に測定する方法を開発した¹²⁾。輪切りにした白いほキュウリ(*Cucumis sativus* 'white spine type')に30分間ヒーリングし、その後、何もしなかったキュウリと一緒にバイオフィトンを18時間測定するという方法である。この方法の開発に当たって従来の実験方法を見直したが、そのうちの1つが時間のデザインの変更である。それまでのバイオフィトン実験がヒーリング施術中の生体反応を測定していたのに対し、筆者はヒーリング施術後の生体反応を長時間測定する方法に変更した。モデルとしたのは細胞実験で、細胞を数日かけて培養してから初めてヒーリング

効果が検出できるという点である。この変更は大変うまくいき、今ではほんの1・2回測定するだけで、ヒーラーの「パワー」がどれくらいか推定できるようになっている¹³⁻¹⁵⁾(本稿における「パワー」や「ポテンシャル」という用語は便宜的に使っているだけであり、その物理学的な妥当性は今後の検討課題である)。

図1に、キュウリ切片から生じるバイオフィトンの発光強度の時間変化を示す¹³⁾。このグラフはヒーラー14人分のデータをまとめたもので、各ヒーラーは、キュウリが元気になるように、よく光るように念じた(n=102)。左の図の■はヒーリングしたキュウリ、□は何もしなかったキュウリ(対照試料)の発光強度で、右の図は発光強度の差だけを示したものである。最初の4時間は発光強度に違いが見られないが、5時間目以降、発光強度に統計的有意な差が生じる。この差は連鎖反応式で近似でき、暫定的にbio-PK反応と呼んでいる¹⁷⁾。図から長時間測定の必要性がわかるだけでなく、最初の4時間とそれ以降とで発光メカニズムが異なること、さらにヒーリング作用は後者の発光メカニズムにしか影響を及ぼさないこともわかるだ

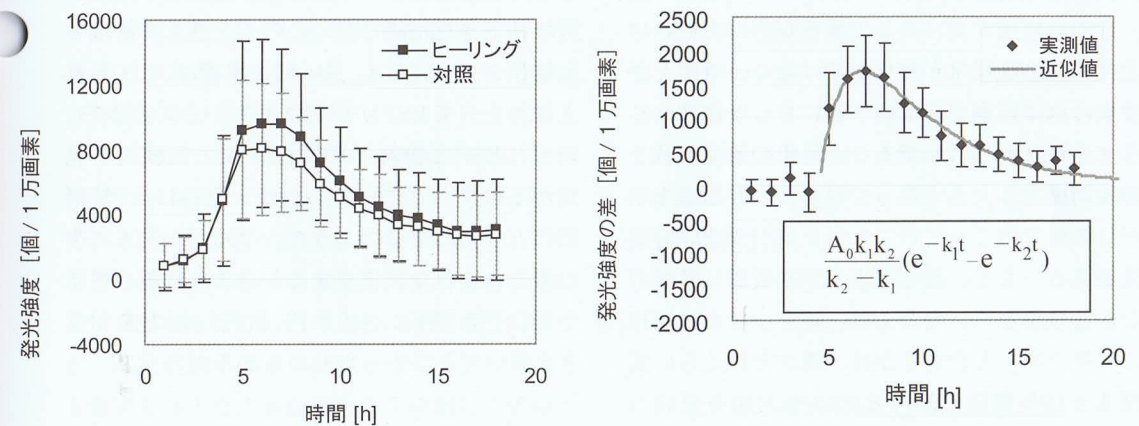


図1 発光強度の時系列変化とその標準偏差(左)、発光強度の差と95%信頼区間(n=102)(右)
 $A_0 = 12000$ [個/1万画素], $k_1 = 0.7$ [1/h], $k_2 = 0.25$ [1/h]

ろう（ひょっとすると味が変わっているかもしれないと思ひ、測定終了後にキュウリをかじってみたが、違いはわからなかった）。

キュウリを使ったヒーリング実験を通じて、筆者は時間や空間の物理概念を変更するよりも、自分の持っている時間や空間の感覚を変更する方が先ではないかと考えるようになった。

生命現象は、本質的に時間のかかる現象である。我々は動物である自分の時間感覚を基準にして世界を認識しているが、この時間感覚を変更すると世界はまるで違った風に見える。たとえば、地球上に生命が誕生してから現在に至るまでの約40億年を数分で体験することを想像してみよう。原始的な生命から単細胞生物や多細胞生物が生まれ、それが多様な生き物に分化し、最後に鳥となって空を飛ぶ。この光景を眼前にすれば、多くの人が生物の進化を奇跡と感じるだろうし、進化の仕組みが説明されたとしても、そもそもどうしてそんな現象が起こるのか納得しにくいだろう。それこそ、シェルドレイクの形態形成場説³¹⁾のように、進化に超心理的な要素が深く関わっていると思う人が出るかもしれない。

念のため記すが、ここで筆者が言いたいのは進化が超心理現象かどうかではなく、時間をかけなければ観察できない事象にもっと注意を払うべきだということである。現象の速度が我々の時間感覚と大きく違っていると、不思議な事が目の前で起こっていても全く気づかない可能性がある。もし、超心理現象が本質的に時間のかかる現象なら、たとえば、錘をつけた金属棒に「伸びろ」と念力をかけ、棒がどれくらい伸びるか10年間測り続けるという方法を思いつく。こういう実験は誰も行ってないが、従来法では検出できなかった微弱なPKを検出できるかもしれない。超心理学は、まだ試されてい

ない事柄がたくさん残っている。

5. 現代物理学と超能力を結ぶ実験式

筆者は、前述のキュウリ実験から、超能力（サイ、あるいは気）と現代物理学を結ぶ実験式が作れたと考えている。

ヒーリングパワー（あるいはヒーリング効果）の大きさを表す指標として、筆者はJ値を導入した^{12, 13)}。バイオフィトン測定法の場合、J値は次の式で表される。

$$J = k \ln (I_E / I_C) \quad (式1)$$

I_E 、 I_C は、それぞれ実験試料・対照試料の発光強度、 \ln は自然対数（ e を底とする \log ）、 k は換算係数である。式は単純だが、これを使うと今までむずかしかった超能力の定量的取り扱いが非常に楽になる。さらに、この式は単に便利なパラメータの計算式というだけでなく、超能力の本質に深く関係すると考えられる。

まず、式の左辺が超能力量、右辺が物理量であることの意味を考えてみる。この式では、超能力（の効果）の大きさが物理量だけで記述されている。物理学との関係性が見当たらないと言われてきた超能力が、この式を通じて物理学と結びつく（図2）。長い間、筆者は、100年以上にわたってESPが研究されているのだから、いずれESPと物理学の関係を表す実験式が見つかるはずだと思っていたが、意外にもPK研究の方が先になったようだ。なんだか先人に申し訳ないような気までするが、これは超心理学がPK研究（特にバイオPK研究）にあまり重きを置いてこなかったせいもあるだろう。

PKの大きさが物理量の比の対数で表せるのなら、発光強度にこだわる必要はない。他の物理量でも記述可能だろうし、記述可能な物理量

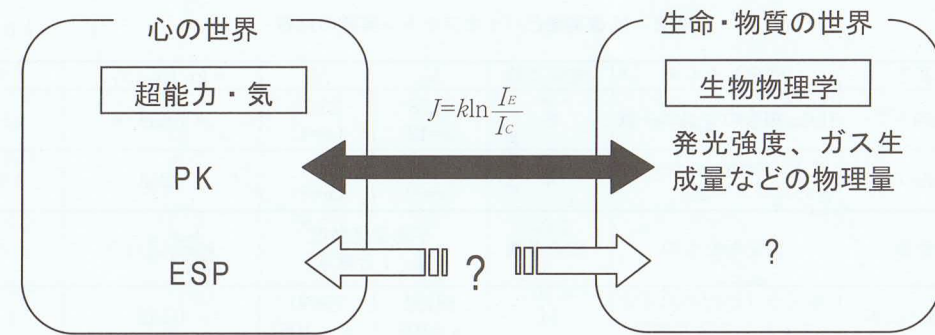


図2 超能力・気と生物物理学

ESPの大きさを統計的指標で記述することはできるが、物理量で表すことには成功していない。

が何であるかを調べれば、物理メカニズムを推定する手掛かりにもなる。重要なのは、現象の背後に存在するであろう未知の物理メカニズムのパラメータとしてJ値が使えそうだという点である。

一例として、バイオフィトンの発光強度ではなく、培養細胞のコロニー形成率でヒーリング効果の大きさを議論してみよう。

ラディンら²⁴⁾のヒト星状神経細胞へのヒーリング実験では、施術3日後のコロニー形成率は、実験群コロニー22個、対照群コロニー17個であり、 $J = \ln (N_E / N_C) = 0.258$ と計算できる。山内ら³⁸⁾は、先述の抗生物質の実験と同時に、対数増殖期のHeLa細胞に10GyのX線で傷害を与え、それにヒーリングを行う実験も行った。コロニー数の平均は実験群43.6、対照群23であり、 $J = \ln (N_E / N_C) = 0.639$ と計算できる。J値が無次元の量であるが故に、このように異なる実験系にも適用可能である。実験条件が異なるので、この比較は予備的なものだが、細胞実験では正常細胞をそのまま使うよりも傷害を与えた方が効果をより検出しやすいく、キュウリのバイオフィトン実験（平均J値=0.142）¹³⁾よりも細胞実験の方がJ値が大きいことが推定できる。

単に「大きい」と言うだけでなく、何倍大きい？も議論可能である。キュウリのバイオフィトン実験と細胞実験を比較するには、両実験で共通のパワー源（施術者）が必要である。幸い、山内らの細胞実験に参加したヒーラーの内の1人F003（藤間式呼吸法の熟練者）が10年後も現役で活動していたので、筆者は2007年にキュウリのバイオフィトン実験を行った¹⁴⁾。その結果、施術者F003のキュウリのバイオフィトンのJ値は0.134であった。この値を使って、山内ら、Radinらの細胞実験と、小久保・山本¹³⁾のバイオフィトン実験とを比較する。F003のJ値は、ヒーラー14名を使った小久保・山本の実験の平均J値とほぼ同じなので、どの実験でもヒーラー群のパワーの平均値は同じと仮定する。次に、J値の式の換算係数kをバイオフィトン実験でk=1として、細胞実験のkを計算する。

$$J = k \ln (N_E / N_C) \quad (式2)$$

表2から、細胞実験のJ値はバイオフィトン実験の約2倍、条件次第では4倍程度と推定できる。

同様の議論が、異なる疾病に対するヒーリン

表2 細胞実験とバイオフィトン実験の比較

著者	測定したもの	施術者数	N_E	N_C	$k \ln (N_E/N_C)$	I/k
山内ら ³⁸⁾	HeLa細胞のコロニー数	6	48.58 (n=12)	23.00 (n=4)	0.639	4.5
Radinら ²⁴⁾	ヒト Astrocytes細胞のコロニー数	4	22 (n=?)	17 (n=?)	0.258	1.8
著者	測定したもの	施術者数	平均発光強度 [個/1万画素]		$k \ln (I_E/I_C)$	$1/k$
小久保・山本 ¹³⁾	キュウリ切片のバイオフィトンの発光強度	14	88192 (n=106)	75890 (n=106)	0.142	1

グ効果の比較においても可能だろう。ヒーラーのパワーが大きいから治癒率が高いのか、それとも治癒の鍵となる反応系がヒーリング作用に対して鋭敏だから治癒率が高いのかといった議論は、J値のような共通メカニズムのパラメータを導入しない限り不可能である。現時点では、共通メカニズムの実体は解明されていないが、そういうものが存在すると仮定し、それを表そうと努力しない限り解明はむずかしい。

なお、キュウリ切片に対するヒーリング効果を、バイオフィトンではなく、キュウリにおいて(ガス濃度)で測定するガス測定法も開発済みである^{16,19)}。ガス測定法の特徴は、出張測定や多点同時測定が容易なことである。研究はまだ初期段階だが、「気場」として知られる長野県伊那市の分杭峠がヒーリング実験と同様の結果を示すこと¹⁸⁾、ヒーリング施術中のヒーラーの近傍(半径2.5mの範囲)に非クーロン型のポテンシャルが形成されること^{20,21)}などがわかっている。前者は測定回数が少ないので、まだ確定的ではないが、気やサイと呼ばれている現象が自然界でも起こっていることを示唆する。すなわち、気やサイと呼ばれる現象は、我々がまだうまくとらえることができていない自然現象の可能性がある。後者は、今も分析を継続中であるが、波長1~1.5m程度の波型の分布が広がっており、左右方向と前後方向とで異方性があること、ポテンシャルの反転領域

(ヒーリング作用の方向性が逆転する領域)があることがわかっている(図3)。

図3、特に左側の超能力者の推定図を見れば、ヒーリングパワーのポテンシャル分布を表す数式を作成できると直観できよう。すでに筆者は近似式の検討を行っており、ヒーリング現象の基礎方程式はシュレーディンガー方程式に似た2階の微分方程式(式3)ではないかと予想している²¹⁾。

$$\frac{d^2 J}{dz^2} + (\lambda - z^2) J = 0 \quad (式3)$$

ただし、 z は無次元の座標、 λ は系の状態を表す変数である。

この段階まで来ればヒーリング現象も物理法則に従う「この世の現象」として扱えると言ってよいだろう。なお、トランスパーソナル領域との関連で興味深いのは、波型ポテンシャルが層構造を意味することである。すなわち、しばしば神秘主義者やヒーリングの実践家が「人体近傍にエネルギー場の層がある」という意味の主張をするが、そういった経験的的主張に対応する層構造が実際に測定できたことになる。もっとも、各層は作用の方向性と大きさが違うだけで本質的には同一種であるので、彼らの主張を全面的に支持するわけではない。

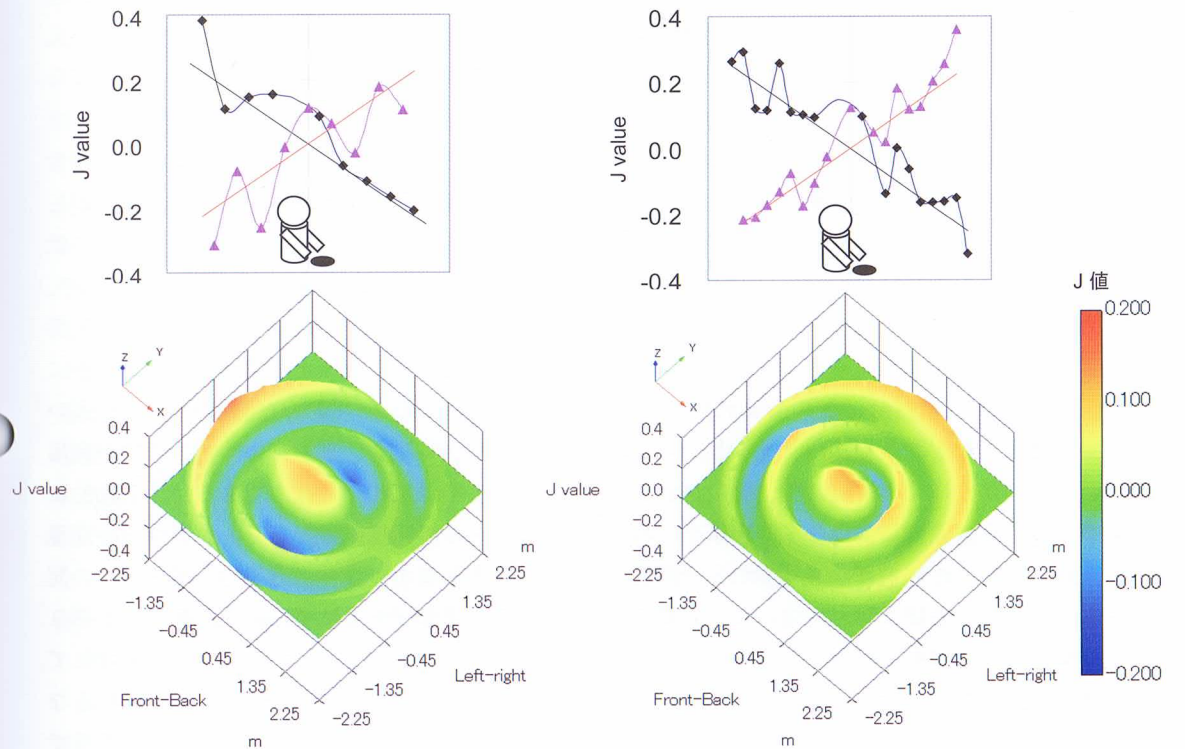


図3 超能力者2名(4データ)(左)と一般ヒーラー5名(10データ)(右)の平均ポテンシャル分布の推定図

超能力者は空間分解能50cmで、一般ヒーラーは25cmで測定した。3D図は前後方向と左右方向のデータを基に、原点から等距離の点を線形補間して作成。被験者は図のほぼ中心に位置する。超能力者は左右方向の対称性が非常によく、この形がポテンシャル分布の基本形と考えられる。一般ヒーラーは渦巻いているように見える。渦の生じる理由は検討中だが、計算上の産物、実験室の電子機器との干渉、渦を巻くようにパワーを注入している(ヒーリングのやり方の問題)などが考えられる。

6. 発想の転換

気やサイが不思議な性質をもっているのは確かだが、その一方で、J値で記述できるような、わかりやすい単純な性質もある。つまり、気やサイと呼ばれる現象は普通の科学の考え方で研究できる。そう思って現代超心理学を眺めると、研究の方向性に根本的な間違いがあったがために袋小路に入ってしまった研究を見出すことができる。その典型例がスプーン曲げ実験(金属曲げ実験)である。

我国では1970~1980年代に佐々木ら²⁵⁻²⁸⁾や笠原ら⁷⁾によって金属曲げが研究されたが、その後は渡辺³⁶⁾の研究以外にまとまった報告を見つけることがむずかしい。巷には、軟らかいスプーンならすぐ曲げられると主張する人が少なからずいるにもかかわらず、なぜ研究が低調なのだろうか。80年代に気功ブームが起こって研究者の関心が移ったことも理由の1つだろうが、スプーン曲げに取り組もうとする側の思考にも問題があったと考えられる。

「軟らかいスプーンなら簡単に曲げられるという人がたくさんいる。しかし、それだと腕力

で曲げているのか区別がつかない。ならば、腕力で曲がらないような超硬いスプーンで実験すべきだ。それでも曲がるというなら、触らずに曲げてみる」

スプーン曲げに対して誰でもすぐこう考えるように、多くの研究者も同意見である。ところが、この考え方は普通の科学研究の感覚からすると、かなりおかしい。

普通の科学研究なら、何か現象を見つけたら、その現象がより起こりやすい条件を作って研究を進めるのに対し、先の考えに従ってスプーン曲げ実験を改良しようとする、より硬い、より曲がりにくい材料に変えるのが望ましいことになる。研究しようとする現象を、わざわざ起こりにくくしてどうするのか？ 課題を難しくすればするほど能力の強い人が必要になるが、そんな人は簡単には見つからないし、たとえ見つかったとしても、難しい条件では現象そのものが発生しにくい。これでは研究はすぐに壁にぶつかってしまう。むしろ、変えるなら現象が起こりやすい条件に、たとえば、より曲がりやすい材料に変えるべきである。理想的には、触らなくても曲がるくらいに曲がりやすい材料で実験すれば、微弱な念力も測定できるはずだ。そうなれば、巷に多数いる「ちょっとしたスプーン曲げならできる普通の人」でも実験できるようになるだろう。研究感覚としてはこの方が自然である。

実験条件の厳密化は重要であるが、スプーン曲げ研究では「条件の厳密化＝課題の困難化」になりがちである。うっかりすると、マジシャン相手のデモンストレーションの方向に進み、肝心の研究目的が喪失されかねない。発想の転換が必要である。

発想の転換という意味では、スプーン曲げを自然現象と考えるのも有望だ。超心理現象はこの世の出来事であり、あの世の出来事ではない。本当にこの世で起こる現象なら、自然界で

もそれらしい現象が起こっているはずだし、起こっていなければおかしい。筆者は、球電（火の球）現象に伴って、ごく稀らしいが、しばらくの間、金属が異常に軟らかくなるという点に関心をもっている⁴⁾。スプーン曲げの実践者は、短時間だが金属が軟らかくなった感じがしたと主張することが多い。球電に伴う金属の軟化とスプーン曲げ時の軟化は本質的に同じで、自然界と人間のパワーの大きさの違いが軟化持続時間の違いを生むのかもしれない。自然界に存在する既知の4つの力（強い相互作用、弱い相互作用、電磁力、重力）のうち、生物が利用しているのは電磁力と重力であるが、能動的に使っているのは電磁力である。生物が超心理現象を引き起こすのなら、超能力と電磁力との間に密接な関係があるはずだ。仮に超能力が第5の力であったとしても、生物は電磁力を介して超能力を利用しているだろう。そうであるなら、純粋に物理的な実験で超心理現象を再現できそうだ。

すでに電磁現象との関係が判明しているものもある。ダウジング（水脈占い）である。人体のまわりには数m規模で準静電界が広がっており³³⁾、その範囲は地下にまで及んでいる。地中に水脈や金属が存在すると電気力線が乱れるので、熟練者（ダウザーと呼ばれる）の肉体がそれを検知して、手にした棒や振り子の運動として目に見える形になる。訓練を受けていない者でも、体表面に適切な増幅器を取り付ければ電気信号として取り出せるという。当然ながら、地図の上で振り子を振って地下を推定しようとするタイプのダウジングは、これでは説明できないので、呼び名は同じでも原理の異なる現象と考えるべきである。

電磁現象との関係を議論するときに、はずせないのがテレパシーである。20世紀初頭にテレパシー研究のために脳波計が開発されたことから想像できるよう、当時、テレパシーの電磁波

仮説は有力な仮説であった^{3・8)}。現在では脳の電気活動では遠方に届くような電波放射は無理だとされ、テレパシーの電磁波仮説を声高に主張する研究者はほとんどいないが、生物がどのようにして超能力を制御するか考えれば、電磁現象との関係は無視できない。たとえば、ワシレスクラ³⁴⁾は波長46.20mの電波はテレパシーそのものではないが、テレパシー現象が起こるために必要不可欠の要素だと考えている。彼らはESPカードを使ったテレパシー実験で、波長46.20m（周波数でいうと6.5MHz）の電波を増幅する装置を併用すると、テレパシーの成功率が80%にまで向上したと報告している。この研究は、テレパシーの増幅可能性というだけでなく、6.5MHz付近の周波数で作動する回路が種々の電子機器に組み込まれているという点でも興味深い。

以上のように、電磁現象とサイ現象との関連性に注意を向けるだけで、超「心理」学とは異なる方向の展開が見えてくる。

7. むすび

最後に、あまり議論されないが、超心理現象に携わる研究者として考えておくべき重要点を述べる。

(1) 物質や時空は、PKやESPに関連する性質を基本的に備えている。もし、物質や時空がPKに反応する性質を持っていなかったら、いくら念じても念力はスプーンを素通りしてしまい、決してスプーンは曲がらない。スプーンがPKで曲がるのなら、スプーンを形作っている物質、あるいはその物質の存在する時空は、PKに反応する性質を持っていないなければならない。すなわち、物質科学から研究を進めていっても、超能力が本当に存在するなら、いつかはそこにたどり着く。

(2) 構造が重要な鍵である。PKやESPが細胞膜上のカルシウムイオンチャネルの開閉に作用するのなら、細胞を分解してイオン濃度が均一な溶液状態に変えると、効果の検出がむずかしくなる。すなわち、どのような構造に依拠する現象なのか、なぜその構造が必要なのか、検討する必要がある。

(3) 定量的議論。可能な要因を等しく書き並べるのではなく、その効果の大きさの違いまで考慮する。検討は、effect sizeなどの統計指標ではなく、物理量に基づく指標の使用が望ましい。

(4) データだけから導かれる法則。トップダウンで超能力の物理理論を作るのはむずかしい。なぜなら、現時点ではその理論を吟味するのに使える法則が決定的に不足しているからだ。法則はデータだけから導かれ、数式で書かれていなければならない。

本稿は、PK研究の考察に重点を置いたが、取り上げた研究は必ずしも、その研究テーマを代表しているわけではない。また、切り口も違っているので、超心理学になじみのある人には、むしろ違和感すらあるだろう。冒頭で自然科学の観点から考察すると述べたが、筆者の関心は特にメカニズムに迫る研究に向いており、一般的な興味・関心のあり方とは異なっている。現象の存在を証明するだけの研究よりも、多少の不備があろうとメカニズムの知見が得られる研究を重視するのである。

参考文献

- 1) Baker, I. S. and Stevens, P.: An investigation into the cortical electrophysiology of remote staring detection. *Proceedings of 51st Annual Convention of Parapsychological Association*. 8-23, 2008.
- 2) Grad, B.: The biological effects of the "laying on of hands" on animals and plants: Implications for biology. In G.R. Schmeidler (Ed.) : *Parapsychology: Its Relation to Physics, Biology, Psychology, and Psychiatry*, Scarecrow Press, Metuchen, NJ, 76-89, 1976.
- 3) Gurtovoy, G. K.: A bit of history of parapsychology in Russia, in L.B.Boldyreva & N.B.Sotina (Eds.) : *Physicists in Parapsychology, Essays, 2002*, pp.6-14, Hatrol, Moscow, 2002.
- 4) ジョルジ, E (坂井訳) : 『謎の発光体 球電』丸善, 東京, 1990.
- 5) ユング, C. G., パウリ, W. (河合隼雄訳) : 『自然現象と心の構造—非因果的連関の原理』海鳴社, 東京, 1976.
- 6) 笠原敏雄編: 『超常現象のとらえにくさ』春秋社, 東京, 1993.
- 7) Kasahara, T., Kohri, N., Ro, Y., Imai et al.: A study on PK ability of a gifted subject in Japan. In W.G. Roll & J. Beloff (Eds.) : *Research in Parapsychology 1980*, 39-42, Scarecrow Press, Metuchen, NJ, 1981.
- 8) カジンスキー, BB: 『生物学的無線通信』, 1963. (西本昭治訳, 新水社, 東京, 1990.)
- 9) 片岡卓治, 杉山範和, 松元蜜峰: ヒト好中球に対するQi-gong vital energyの効果. *Journal of International Society of Life Information Science*, 15 (1) : 129-137, 1997.
- 10) 片岡卓治, 杉山範和, 松元蜜峰: 癌細胞障害能力に関する外気功の効果. *Journal of International Society of Life Information Science*, 15 (2) : 458-463, 1997.
- 11) 小久保秀之: 超心理学—未知能力の探究. in 磯崎三喜年, 小野寺孝義, 宮本正一ほか編: 『マインドスペース—加速する心理学』ナカニシヤ出版, 京都, 111-124, 2002.
- 12) 小久保秀之, 山本幹男, 河野貴美子: 極微弱生物光による非接触ヒーリング作用の評価法の研究. *Journal of International Society of Life Information Science*, 24 (2) : 320-327, 2006.
- 13) 小久保秀之, 山本幹男: 極微弱生物光による非接触ヒーリング標準評価法の基礎的検討—J値の正規性, およびヒーリング効果と熱・遮光効果. *Journal of International Society of Life Information Science*, 25 (2) : 219-232, 2007.
- 14) 小久保秀之・山本幹男: ヒーラー特性およびヒーリング手法の検討—バイオフォトンによる非接触ヒーリングの研究—. *超心理学研究*, 12 (1&2) : 32-39, 2007.
- 15) 小久保秀之, 山本幹男: 非接触ヒーリングの方法とヒーリングパワー. *Journal of International Society of Life Information Science*, 27 (1) : 90-105, 2009.
- 16) 小久保秀之, 高木治, 山本幹男: キュウリを生体センサとして用いたガス測定法の開発. *Journal of International Society of Life Information Science*, 27 (2) : 200-214, 2009.
- 17) 小久保秀之, 小山悟史, 高木治: キュウリのバイオフォトンとガス生成量の変化. *Journal of International Society of Life Information Science*, 28 (1) : 84-94, 2010.
- 18) 小久保秀之, 高木治, 小山悟史: ガス測定法の応用—気場・非接触ヒーリング作用の測定—. *Journal of International Society of Life Information Science*, 28 (1) : 95-112, 2010.
- 19) 小久保秀之, 高木治: 『ガス測定法の実際 セミナー版』国際総合研究機構, 千葉, 2010.
- 20) 小久保秀之, 高木治, 小山悟史ほか: ヒーリングパワーのポテンシャルの空間分布—キュウリを生体センサとするガス測定法による試み—. *Journal of International Society of Life Information Science*, 28 (2) : 236-249, 2010.
- 21) 小久保秀之, 高木治, 小山悟史ほか: 人体近傍のヒーリングパワーの空間分布とその近似式の検討. *Journal of International Society of Life Information Science*, 29 (1) : 23-46, 2011.
- 22) Millar, B.: Cutting Braudian loop: In defense of the observational theories. *Journal of American Society for Psychical Research*, 82: 253-272, 1988.
- 23) Radin, D. I.: *The Conscious Universe: The Scientific Truth of Psychic Phenomena*. HarperEdge, San Francisco, 1997.
- 24) Radin, D., Taft, R. and Yount, G.: Possible effects of healing intention on cell cultures and truly random events. *Proceedings of 46th Annual Convention of Parapsychological Association*, 162-183, 2003.
- 25) 佐々木茂美, 越智保雄: PKによる金属材料の変形現象について. *日本サイ科学会誌*, 1 (2) : 8-15, 1976.
- 26) 佐々木茂美, 小林明, 小林正幸ほか: 非金属材料の曲げ変形に及ぼすPKの影響 (単純梁式支持の竹材と木材の場合). *日本サイ科学会誌*, 1 (3) : 15-20, 1976.
- 27) 佐々木茂美, 越智保雄, 高岡哲久: 念力によって破断した金属破面の走査型電子顕微鏡による観察. *日本サイ科学会誌*, 2 (2) : 15-19, 1977.
- 28) 佐々木茂美, 越智保雄, 丸田一雄ほか: アルミニウム板の硬さに及ぼすPKの影響. *日本サイ科学会誌*, 3 (1) : 3-9, 1978.
- 29) Schmidt, H.: Comparison of a teleological model with a quantum collapse model of psi. *Journal of Parapsychology*, 48: 261-276, 1984.
- 30) Schmidt, H.: Addition effect for PK on prerecorded target. *Journal of Parapsychology*, 49: 229-344, 1985.
- 31) シェルドレイク, R. (武居・幾島訳) : 『生命のニューサイエンス—形態形成場と行動の進化』. 工務社, 東京, 1986.
- 32) Takeshige, C. and Aoki, T.: Effect of artificial and human external qigong on electroencephalograms in rabbit and spontaneous electrical activity of the rat pineal gland. *Acupuncture and Electrotherapeutics Research*, 19: 89-106, 1994.
- 33) 滝口清昭, 遠山茂樹: 犬は主人を電界で見分ける?: 歩行による人体の電界発生とその伝搬. *Journal of International Society of Life Information Science*, 21 (2) : 428-441, 2003.
- 34) Vasilescu, E. and Vasilescu, E.: The mechanism of telepathy. *Journal of Society for Psychical Research*, 61 (845) : 211-220, 1996. (小久保秀之訳, テレバシーのメカニズム. *超心理学研究*, 14 (1&2) : 30-39, 2009.)
- 35) Walker, E. H.: Consciousness and quantum theory. *Psychic Exploration*, 544-568, 1974.
- 36) 渡辺宙明: 形状記憶合金による念力金属曲げの実験. *超心理学研究*, 10 (1&2) : 27-31, 2005.
- 37) 山本幹男, 平澤雅彦, 小久保秀之ほか: 多様同時計測による生体機能解析法の研究—科技庁予算による5年計画研究活動の報告—. *Journal of International Society of Life Information Science*, 18 (1) : 61-97, 2000.
- 38) 山内正剛, 斉藤俊行, 山本幹男ほか: 動物培養細胞に対するヒトの非接触作用効果検出実験系の検討. *Journal of International Society of Life Information Science*, 14: 266-277, 1996.

抄録

現代超心理学の問題点と可能性を、現場の研究感覚を中心に自然科学の観点から検討した。まず、超心理学の観測理論を取り上げ、生命現象の側面からの検討が不足していることを指摘した。次に、筆者のヒーリングの実験から、気・サイの大きさは物理量の比の自然対数で表せることを述べ、超能力が現代物理学で取り扱い可能な現象であることを指摘した。また、研究者が時間感覚や研究感覚を変えれば、新たな研究のアイデアが得られるだろうと述べた。特に超心理現象を自然現象と考えるのが有望と指摘した。

キーワード: 超心理学、意識、生命、物理学、研究感覚

Summary

The author discussed problems and possibilities of modern parapsychology from a viewpoint of natural sciences focusing on the research senses. First, the author made a short review on the observational theory in parapsychology and pointed out that life phenomena should be considered more. Next, through the author's experiments on healing, the author claimed that power of qi/psi could be described as the natural logarithm of the ratio of physical quantity, and also that we could deal with psi on paradigm of modern physics. Moreover, the author expressed that researchers could obtain new ideas if they change their senses of time or research, especially, if they consider parapsychological phenomena as a kind of natural phenomena.

Keywords: parapsychology, consciousness, life, physics, research sense