

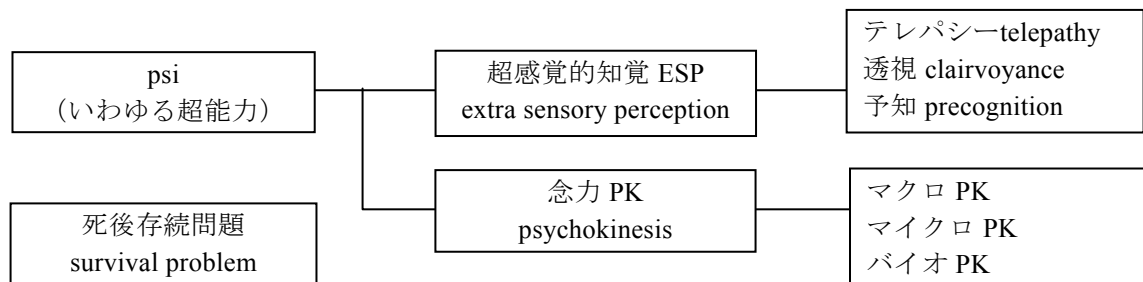
超心理現象の研究現場より

小久保秀之

明治大学 情報コミュニケーション学部 2010年5月31日(月)

研究対象となる現象の分類

超心理現象の研究は、psi（サイ。いわゆる超能力）の研究と、死後存続問題 survival problem の研究とに大別できる。Psi は ESP と PK とに分類され、ESP はさらにテレパシー、透視、予知に、PK はマクロ PK、マイクロ PK、バイオ PK に分類される。この分類は実験手続き上の分類であり、サイの物理機構の違いに基づくものではない。



研究方法

1. サイが起こるときの生体を調べる（心理生理的な研究）。
2. サイが物質に及ぼす影響を調べる（物理化学的な研究）。
3. 日常生活におけるサイの実態を調べる（調査、事例研究）。

研究の進め方

1. 現象の存在の確認。
2. 現象の性質や仕組みの研究。
3. 応用的な研究。

研究姿勢

1. 測定機器を所有しているので、測定機器を使わなければならない実験的研究を中心にしている。
2. 仕組みの研究を重視する（仕組みが解明されれば、超心理現象は物理学で説明できると予想する）。
3. 実験してから考える（まず最初に普通の考え方で説明する。次に、それで説明しきれない要素が何かを考える）。

研究の基礎

研究する内容に応じて、確実な結果が得られる手法を用いる。

1. 盲検法 blind test（心理作用の影響を無視できないので、単純盲検法や二重盲検法 double-blind test を用いる）。
2. 実験者の心理バイアスの排除（実験者の心理バイアスが結果をゆがめることがあるので、それを極力排除するよう、手順の標準化を行う。同じデータなら誰がやっても同じ分析結果が出なければならないが、実際には、初心者とベテランで異なることが珍しくない。実験や分析のへたな人がいるので、手順をできるだけ精確に記述する）。
3. 現象の特性に応じた実験デザイン（最も現象が起こりやすい条件で実験する。この条件が重要であるにも関わらず、研究が進んでいくと、いつの間にか現象が起こりにくい条件で実験していることがある）。
4. 生体センサ bio-sensor の利用（物理化学センサは超能力に鈍感。今のところ、生体が最も敏感である。予感実験や見つめる実験など、超能力をうまく検出できる最近の実験は、生体をセンサとして使うデザインになっている）。

研究者の研究能力

実際に超心理現象を研究しようという場合、研究者には、まず、普通の研究を普通に遂行できる能力が求められる。単に扱う対象が超心理現象というだけで、研究技術や考え方は他の分野の研究とほとんど共通だからだ。普通の研究ができない人は、超心理現象の研究もできない。これは他の研究者が行った研究を理解する場合も同じである。もし誰かが行った実験の論文を理解したければ、相応の科学知識と実験技術をもっている必要がある。特に技術の理解は重要であるが、肯定的にせよ、批判的にせよ、超心理現象に関心をもつ人は、技術に対する理解が乏しいことが多いようだ。

次に問題になるのは、研究者が超心理学領域の研究に慣れているかどうかである。どの分野でも同じだが、経験のない畑違いの領域に手を出せば、その領域においては全くの初心者である。超心理現象に取り組み始めた研究者は、自分が初心者（素人）であることをよく自覚する必要がある。特に被験者が能力者の場合、その被験者は長年、ESP や PK の実践経験を積んだベテランと考えるべきである。つまり、素人がベテランに実験協力をお願いするという関係になる。素人の立てた実験計画は、しばしば「これ、無理だよ」「ここはこういう風に変えたら？」という内容になっていることに留意する。

被験者（研究協力者）

多くの心理・生理学的実験は、学生が被験者である。これは研究の実施が容易だからであり、必ずしも学生が最適の被験者というわけではない。現代日本人は一般に睡眠不足であるが、学生も授業やバイトで忙しくて睡眠不足の場合がある。睡眠不足状態で単調な精神課題を遂行させると、すぐに居眠りを始めるので、透視課題中の脳波測定が睡眠脳波の測定になってしまう。また、学生は素人であるため、1つの作業をきっちりこなすことができない。達人や職人なら一度の測定できれいなデータが得られても、学生は直接関係のない脳の部位を色々使ってしまう、なかなかきれいなデータが得られない。素人の脳ややり方を研究したら本当に知りたいことがわかるのか？という疑問を、研究者は常にもっている必要がある。なお、学生を被験者にしても、それなりの研究ができる実験系も存在する。たとえば予感実験やガンツフェルト実験は、特別な訓練を受けていない被験者でも超能力の効果を検出できることで知られている。現象の検出という初期段階の研究はほぼ終わっており、次の段階に進むために新しい技術の開発が模索されている。

効率良く研究を進めるには、いわゆる超能力者や高い能力をもっている被験者（達人）の協力も取り付ける必要がある。能力者できれいなデータが得られれば、それを1つの基準にすることができ、基準が明確になれば、学生（素人）のデータから重要要素だけを抽出することが可能になる。ここで問題になるのは、能力者は絶対数が少ないのに対し、ちょっと興味があります、測定させてくださいという研究者は多数だという点である。能力者からすれば、色々なところから頻繁に研究協力要請が来ることになる。要請に全て対応するわけにはいかないので、よく知っている相手だけに対応したり、付き合い切れないから全部断ったりする。また、被験者が実験に協力するためには、仕事を休んだり休暇を返上する必要がある。もし、研究が長期にわたるようなら、研究者はその間の被験者の生活を保証しなければならない。しかし、普通、それだけの研究予算がない上、多少の予算がある場合でも、現在の日本の研究制度では被験者への謝礼は時給900円程度、すなわち、学生アルバイト程度が普通であり、まとまった金額を支払うことがむずかしい。したがって、被験者は実質的に赤字になることを承知の上で協力することになる。

科学的な研究に理解と関心をもっている能力者であっても、使える時間と費用は有限であり、それゆえ、研究能力の無い研究者と付き合うよりも本当に研究成果を出せる研究者と付き合いたいと考えている。駆け出しの研究者が著名な能力者に実験協力を依頼しても、まず断られるのが当然と考えなければいけない。研究者は、能力者の方から協力したいと申し出てくるくらい、実績を積むことが重要である。

学生被験者のような全くの素人と、超能力者・達人の中間の被験者（中堅）もいる。中堅レベルの被験者には毎日のように能力を訓練・実践している人がおり、そういう人は能力が安定していると考えられるので、彼らに協力してもらうのが効率が良い。2010年現在、日本で中堅レベルの被験者が多数存在するのは、気功とヒーリングである。

* 念写やスプーン曲げは練習している人がほとんどいないので、もし研究したいのなら、能力者候補の発掘・訓練から始めなければならない。

ESP カード

普通、ESP カードといえば、ゼナーカード Zener card をいう。丸、四角、十字、波、星が印されたカード各 5 枚、合計 25 枚で 1 組になっている。あらかじめ決められた標的の中から、いずれかを選ばせるようにするので、強制選択実験 forced choice という。

ESP カードは米国のライン研究センターで 1 セット 25 ドルで販売しているが、国内でも別のカードが製造・販売されている（七田チャイルドアカデミーで販売。ただし、背の模様のデザインや材質はライン研究センターのものとは異なっている）。

ESP カードを使った透視実験には、次の 4 つの方法がある。

BT 法 basic technique カードを 1 枚ずつ呈示して答えさせる方法。

DT 法 down through カードの山を、そのまま上から順に答えさせる方法。

サイキック・シャッフル psychic shuffle 標的のカードの山と同じ配列になるように別のカードを切る。

マッチング法 matching test 示された標的と同じと思うカードを並べていく方法。



■基本的なやり方

2 人で 1 組となり、一方が実験者、他方が被験者になる。1 ラン実験したら、実験者と被験者が交代する。1 回の透視実験（カード 1 枚）を 1 試行といい、25 試行で 1 ラン(run)という。偶然的中する確率は 1/5 である。実験者は、最初にカードが 5 種、5 枚ずつそろっているか確認する。カードを切る、ばらばらと混ぜる、を 4 回繰り返してカードの並びをでたらめにする（タロット占いのように、机の上にカードを広げて、かき混ぜる方法もある）。カードの準備ができたなら、実験を開始する。

* 実験方法の詳細は、『超心理学概説—心の科学の frontline』J.B.ライン&J.G.プラット（湯浅泰雄訳）宗教心理学研究所出版部を参照。

** 現在は乱数発生器（random number generator: RNG）を用いた実験が中心になっているため、超心理学実験で ESP カードを使うことはほとんどない。ただし、より詳しく研究するには別の方法に切り替えた方がよいというだけで、ESP カードで超能力を検出できなくなったということではない。

■DT 法の場合

被験者 筆記具やノートなど、余計なものを片付ける。

実験者が「準備できました」というまで、目を閉じて静かに待つ。

実験者 筆記具 1 本と記録用紙以外の不要物を、机の上から片付ける。

カードをよく切る（シャッフルとカットを 4 回繰り返す）。

カードを被験者の前に置き、準備できましたと合図する。

被験者 準備ができたなら、カードの山の上から順に 1 枚ずつ、透視を試み、これだと思ふ答えを述べる。

実験者 被験者の回答（guess または call という）を順に記録する。記録用紙には、略記号で記入する。

書き間違えた場合は、斜線を引いて訂正を記入する（消しゴムは使わない）

25 枚終わったら、終了を被験者に告げる。

標的（target という）を 1 枚ずつめくって記録し、回答と一致している数を調べる。

■注意点

練習（訓練）と本格的な実験とを区別する。一般的に、被験者が実験というものや、カードの模様に慣れてきたところで、実施したい実験条件に変更して実験する。

実験者はカードに傷や汚れがつかないように取り扱う。予算が十分ある場合や、出先で厳密管理がむずかしい場合は、毎回新しいカードを使用する。同じカードを繰り返し使う場合は、たとえば被験者がカードを直接目視できないように遮蔽板を間に立てたり、カードを袋や小箱に入れる。

実験者は、被験者が不正しないようカードを管理する。記録を正確につける。実験者が無意識のうちに答を伝えたりしないように配慮する。実験の手続きを守る。

実験者側の条件を一方的に押し付けるのではなく、被験者のやりやすい条件と調整するようにした方が、うまく行きやすい。

■ 実例

2009 年度に和泉キャンパスで実施した基礎ゼミで、ESP カードを使った透視実験を夏休みの課題として出題した。ここに示すのは、提出されたレポートの 1 つで、友人 A、友人 B、本人 C が、それぞれ 10 ラン（250 試行）の透視を DT 法で行った結果（生データ）である。実験場所は新宿ルミネの喫茶店。

1 ラン 25 試行で偶然的中する数（期待値）5 枚のところ、友人 A は 16.3 枚、友人 B は 5.8 枚、本人 C は 6.7 枚だった。B の結果は、能力はあるかもしれないが、それを証明するには多数回の実験が必要と判断される。C は能力があると思われ、A は統計的な議論が不要の優れた能力者と考えられる。実験後、A は「このカードは何か仕掛けがあるのか？ 見ないのにわかってしまう。」と述べたという。

A と C は、ともに留学生と言う共通点があった。C は明治大学の学生で、日本語の読解・会話は不自由なレベルに達していたが、A は実験時点でまだ日本語学校に通学しており、日本語を勉強中であった。

通常、ESP 能力の訓練は、特定の時間帯にのみ訓練し、長期にわたって 24 時間ずっと訓練し続けるということはない。しかし、言葉のわからない異国生活という状況は、日常生活がすべて ESP を必要とする訓練状況と見ることができる。言語習得において、ある言葉の背景にある概念・感情の理解が重要であるが、そういった背景情報を獲得する際に透視やテレパシーが働くと考えられる。

* この実験は、実験操作、データの統計処理方法、レポートの書き方の学習を目的としたゼミ課題として実施されたものである。ESP 現象の存在は比較的容易に確認できるが、ここからさらに ESP の物理機構の研究に進むのは容易ではない。

友人 A 平均正答数 16.3 正答率 65.2% 偶然に起こる確率 p =ほとんどゼロ

STANDARD ESP RECORD SHEET

No. 1

Experiment 474

Date 090825

Time 約 1 時間

Subject

Observer

Type of Test DT 法

General conditions Total score 163 Ave. score 16.3

Use other side for remarks.

With ESP cards use Δ for star, $\circ$ for circle, $+$ for cross, $-$ for waves.

Run	Card		Results (25 trials per run)																									Total
	Front	Back	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
1	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16
2	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	17
3	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	100
4	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16
5	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16
6	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	19
7	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	19
8	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	15
9	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	18
10	Card	Call	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	16

Subject [REDACTED] Experiment 77[±]
 Observer [REDACTED] Date 090825
 Type of Test DT Time
 No. 2

友人 B 平均正答数 5.8 正答率 23.2% 偶然に起こる確率 $p=0.119$ (二項分布)

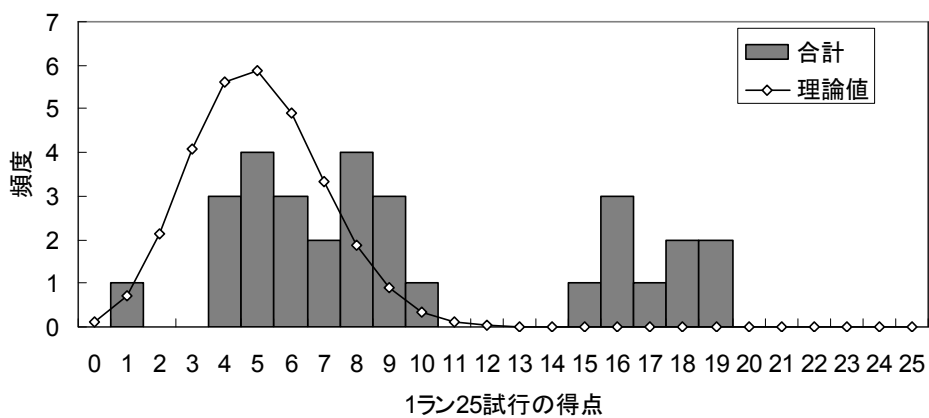
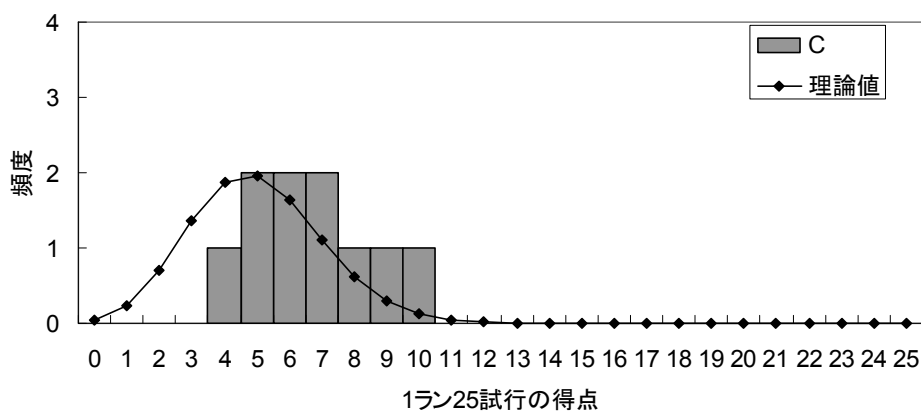
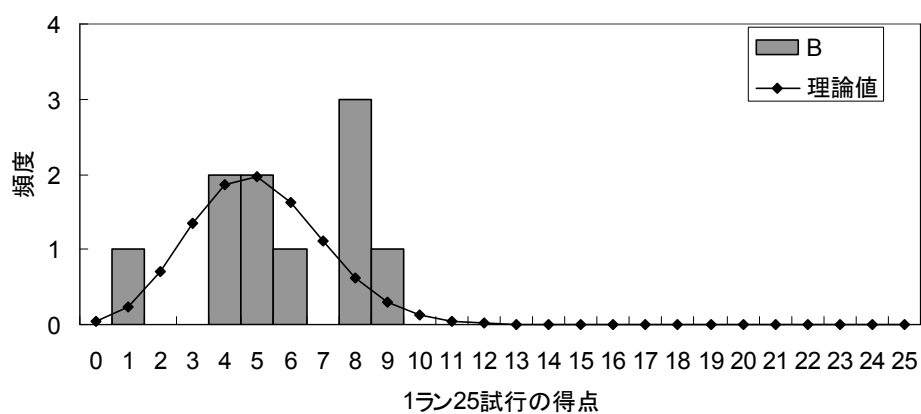
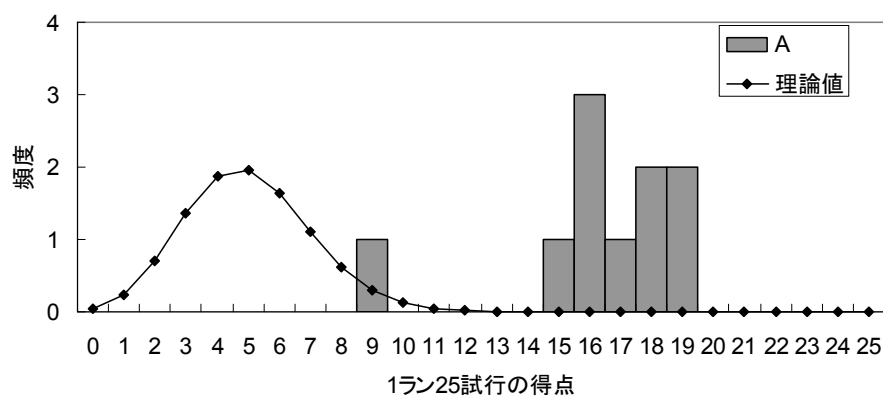
本人 平均正答数 6.7 正答率 26.8% 偶然に起こる確率 $p=0.0057$ (二項分布)

Subject Experiment
 Observer Date 090825
 Type of Test Time
 No. 3

General conditions _____ Total score 67 Ave. score 6.7
Use other side for remarks. _____
with ESP cards use / for star, o for circle, L for square, + for cross. = for waves.

[illegible][illegible]

理論値（二項分布）は、エクセルの BINOMDIST 関数を使って求めることができる。



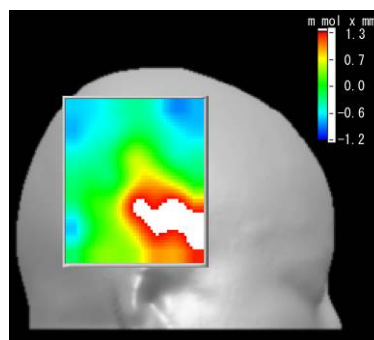
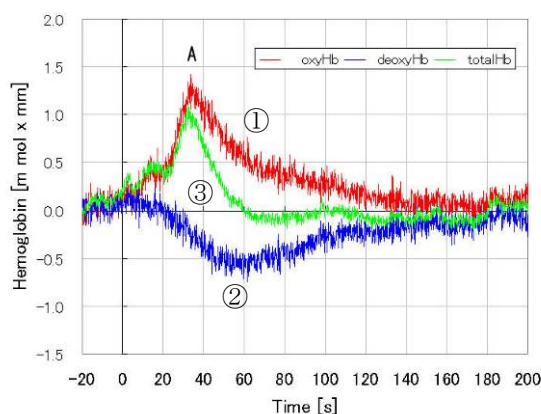
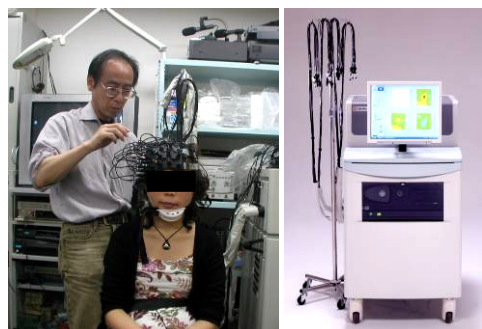
透視中の脳活動

推測は、サイー特に透視と密接な関連をもつ重要な活動と考えられる。もし、推測中の脳の活動部位がわかれば、サイーに關係する生理機構の詳細を理解できるに違いない。たとえば、推測中に脳の前頭前野が賦活しているという fMRI（機能的磁気共鳴画像診断法）による研究がある（Elliott ら、1999）。大変興味深いことに、前頭前野は、いわゆる「第3の眼」の場所に対応している。

私も Elliott らより前に透視能力者の fMRI 実験を行い、脳の前頭前野が賦活する研究結果を得ていたが、被験者が fMRI を拒否したので以降の研究を断念せざるを得なかった。現在、fMRI に代えて近赤外分光血流計（fNIRS）による研究を行っている。

fNIRS は、日本で開発が進んでいる最も新しい非侵襲計測法である。fNIRS は、脳活動を血中の脱酸素ヘモグロビンと酸素ヘモグロビンの流量変化で測定する。頭皮近くの大脳皮質しか測れず（頭皮から深さ 2–3cm）、空間分解能も 2–3cm であるが、時間分解能に優れ 100ms で測定できる。また、脳波測定と同じくらい被験者負担が少ないという利点もあり、超能力者や感受性の高い敏感な被験者に適した手法である。

現在までの研究状況 2001 年から現在まで、一般人および透視能力者による実験を行っている。これまでの研究から、一般人が隠された図形を推測するとき（透視条件）、左右の側頭葉で時々、大きな血流増加が起こり、その血流変化と同時に「図形のイメージが明瞭に浮かんた」という自覚をもつことがわかった。



図形推測における一般人の突発的脳血流変化（右側頭葉）

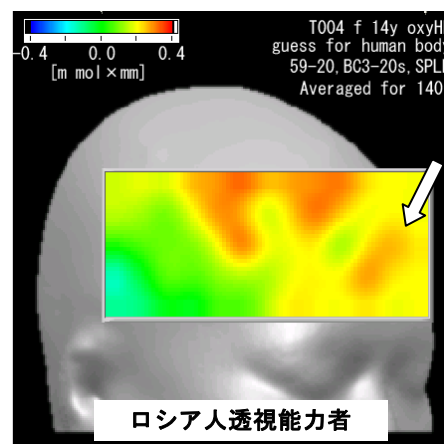
左図 ①酸素ヘモグロビン ②脱酸素ヘモグロビン ③総ヘモグロビン
右図 左図の時点Aにおける酸素化ヘモグロビンの分布

透視能力者の測定例はまだ少ないが、スター級の透視能力者は、一般人の透視と違い、側頭葉の血流増加はあまり見られず、前頭前野を中心に顕著な血流増加が起こることがわかった。

本研究では、超能力者が自己の意識経験を語った文献や、中国で開発された透視能力の訓練法を参考に、透視能力者が行っていると推定される意識活動をまねするよう一般人に指示した。しかし、実際には、一般人が透視をするつもりで努力しているときと、優れた透視能力者が透視しているときとで、脳の使い方が大きく異なるといえる。

動画は下記のサイトで閲覧可能。

<http://homepage2.nifty.com/anomalousphenomena/databook01.html>



Kokubo H and Yamamoto M: Brain activity while guessing - Research by functional near infrared spectroscopy. Proceedings of 3rd Psi Meeting, 133-139, 2006. ほか。文献も上記サイトで入手可。

ポルターガイスト現象

ポルターガイスト poltergeist は、ドイツ語で「騒ぐ幽霊」という意味。不可解な物体の消失・移動、出火、出水、音などが、一定期間、断続的に発生する現象である。ポルターガイスト現象は、RSPK と haunted の2種に大別される。前者は現象の中心人物の無意識的な念力（RSPK: recurrent spontaneous psychokinesis、反復性偶発性念力）と推定される場合で、後者は中心人物が存在しない場合である。

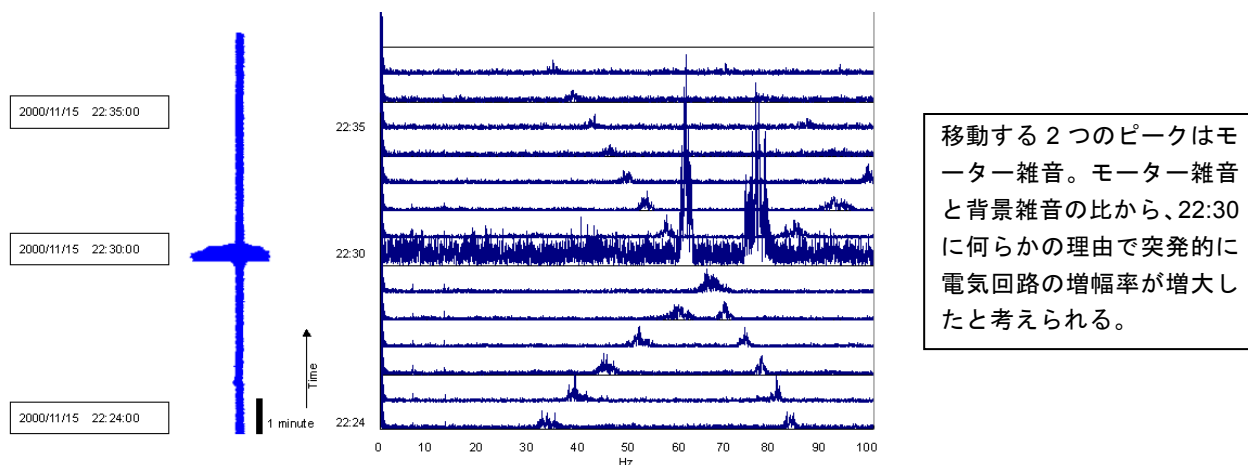
ポルターガイストは、しばしば子供のいたずらや錯誤として扱われてきたが、ビデオカメラの普及によって、現象を客観的に記録することができるようになった。下の写真は、モスクワのワシリエフ超心理学財団の研究チームが撮影に成功した自然発火現象の記録動画の部分である。静止画だとわかりにくい、テレビを見ている子供のすぐ後ろの壁で自然発火が起こった。

電子レンジの中に金属片やシャープペンの芯などの導体を入れて、うまく配置すると、乱反射したマイクロ波のアンダーソン局在が起こって発火する。ただし、それは電子レンジの中の話であって、普通の住宅とは状況が大きく異なる。仮に、この事例がマイクロ波による現象だとすると、発火地点のすぐ側にいる子供に何の影響もないのは不自然である。



Lee A.G. (1997) The results of study of "fiery" and "moving" poltergeists by use protracted non-stop IR- and TV control. "A poltergeist first aid" service in Moscow and Moscow region. *Parapsychology and Psychophysics - The Journal of L.L.Vasilyev Fund of Parapsychology*, 136-141. (日本語翻訳: 可視光および赤外線による連続ビデオ観察による「発火」と「物体移動」の研究: モスクワおよびその周辺地域におけるポルターガイスト救急サービス. リー, アンドレイ・G; 佐藤芳男訳, *超心理学研究* 11(1・2) 60-64 2006)

日本国内のポルターガイスト事件としては、2000年に岐阜県の集合住宅で起きた事例が有名である。この事例は、多くの報道機関が取り上げた他、若干の科学的測定も試みられた。私も磁力計を持ちこんで測定を試み、原因不明の電子機器の異常を記録することができた。



異常信号前後の1分毎のパワースペクトル

小久保秀之: 近年における国内のポルターガイスト事例調査. *超心理学研究*, 10(1・2) 23-26, 2005 より

遠当て

日本の武術には、離れたところにいる相手に「気」を送って打ち倒す「遠当て」と呼ばれる技がある。1996年に、遠当ての熟達者のペアをビルの4階と1階とに隔離し、無作為・二重盲検条件で「気」の信号伝達実験を行った。

実験デザイン：4階にいる送信者が、1試行80秒間に1回、ランダムな時刻に気の送信を行い、離れた場所（1階）にいる受け手がそれを感じて反応する。

仮説：送信動作時刻と受信動作時刻が偶然以上に一致する。

実験手続き：1階で実験者と被験者が実験開始時刻を決定した後、送信者と送信側実験者は4階に行き、受信者と受信側実験者は1階で待機した。

4階（送信側）：送信者は椅子に座って待機し、うっかり気が漏れて受信者が混乱しないよう、他のことを考えていた。実験者は、送信時刻を無作為に決定し（1秒単位）、送信時刻の5秒前に「5秒前」と合図した。送信者は立ち上がり、気の送信を行った（約5秒かかる）。実験者は実際に送信された時刻を記録した。送信者は、送信終了後、また椅子に座って気を漏らさないようにした。

1階（受信側）：受信者は気を感じ取る体勢で待機する。気を感じたら、いつも通りに反応した。実験者は反応時刻を記録した。受信者は、気を感じた後、すぐに気を感じ取る体勢に戻った。もし、再度気を感じたら、また反応した。実験者は2回目以降の反応時刻も記録した。

結果：1試行に1回だけ反応した49試行のみを有効データとして分析した。送信動作時刻と受信動作時刻の時間差を求めた結果、偶然以上に時刻が一致したことが確認された（ $p < 0.01$ ）。

ただし、このように顕著な動作時刻の一致は熟練者においてのみ観察可能である。指導員クラスの力量をもつ送信者／受信者ペアでは、このような顕著な動作時刻の一致は見られなかった。指導員クラスで、受信者が信号の有無をどの程度識別できるのかを信号検出理論によって検討したところ、その弁別力 d' は 0.092 であり、通常の ESP の平均弁別力 0.02 をやや上回る程度であった。通常の心理学実験は $d' = 1$ 程度で弁別力が議論されるが、遠当て信号の弁別力はその 10 分の 1 である。すなわち、遠当て信号の弁別は指導員クラスでも非常にむずかしい。

Kokubo H et al: Estimation of receiver's discriminability index in remote action against human. *Journal of International Society of Life Information Science*, 21(1): 110-114, 2003.

受信者・送信者の生理測定も試みた。結果、気が送られたときに、受信者の手のひらの中央部（労宮）の皮膚表面温度（図 A）や皮膚電気伝導度（図 B）の変化が見られた。また、受信者の前頭から後頭にかけて α 波の位相同調が起き（図 C）、また、 α 波平均パワーの違いも生じた。すなわち、気を感じたと意識する前に、すでに体が反応していることがわかった。

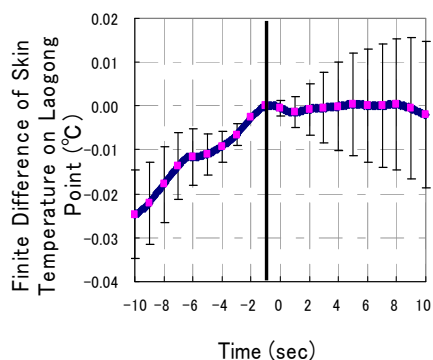


図 A

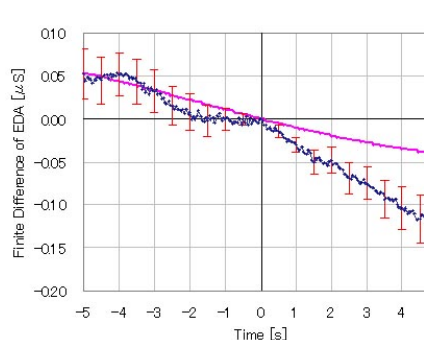
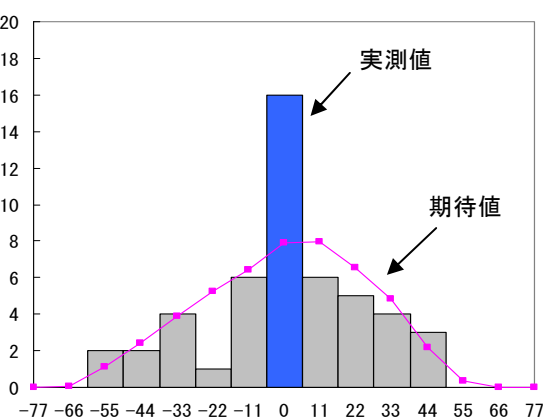


図 B



Yamamoto M et al: An experiment on remote action against man in sensory-shielding condition (Part II). *Journal of International Society of Life Information Science*, 14, 228-248, 1996 より。

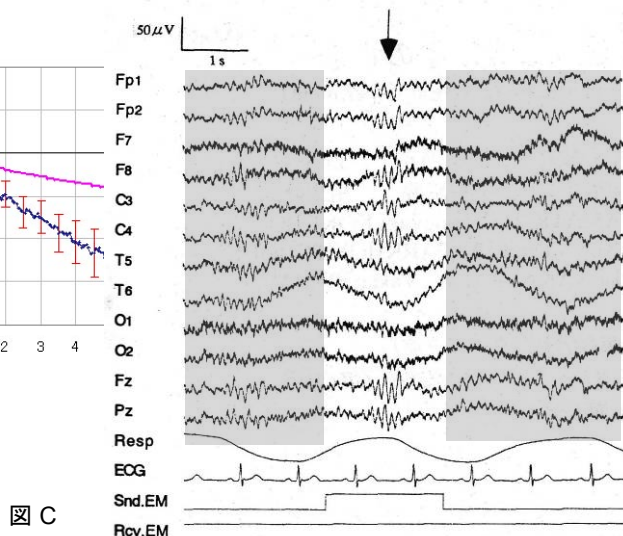
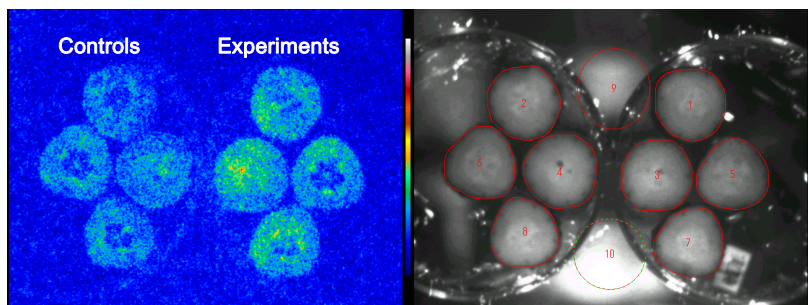


図 C

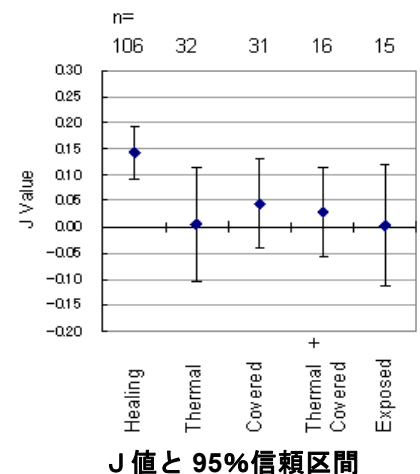
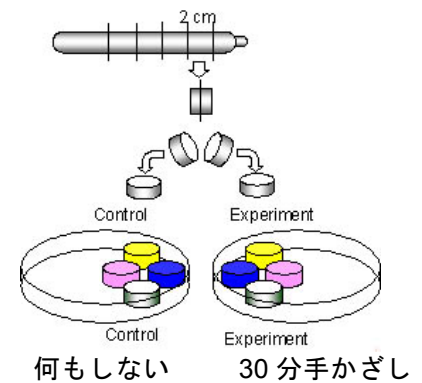
ヒーリングパワーの定量測定

バイオフィトン測定法 生体内で起こっている化学反応は多種多様であるが、中には、可視光を発する反応もある。生体が発する極微弱の可視光を極微弱生物光、あるいはバイオフィトン (biophoton) という。バイオフィトンは主に活性酸素から発せられるが、非常に微弱であるため、肉眼でこれを見ることはできない。

厚さ2cmに切り出したきゅうりを中央から切り開くと、左右対称だが、同一形状、同一の大きさ、同一構造の面をもつ試料が2つできる。この2つの試料の花側を対照試料、蔓側を実験試料とし、計4対の試料対を作成する。実験試料に30分間、キュウリがよく光るようにヒーリングした後、実験試料と対照試料を暗箱に入れて、イメージインテンシファイア (I.I.) 内蔵の超高感度のカメラで18時間バイオフィトンを測定する。ヒーリングした実験試料は、何もしなかった対照試料よりも光が強くなる。



左：18時間の累積発光強度 右：通常の光学像

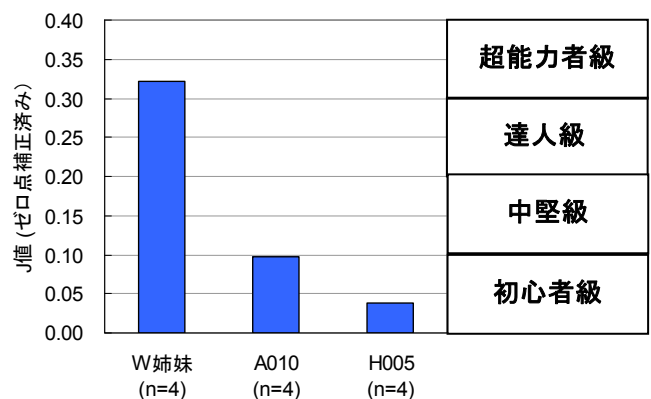


手の熱や手の影の代わりに、40℃の湯を入れたやかんをかざしたり、遮光板を置いたりしても、ヒーリングしたときのような変化は生じない。実験試料と対照試料の発光強度比の自然対数 (J 値) を効果量の指標とすると、ヒーリング群のみ J 値は 0 から離れていた。すなわち、手かざしの効果は手の熱や影によるものではない。

ガス測定法 キュウリのバイオフィトンは、切断したキュウリが空気中の酸素と反応するときに生じる。この反応は緑の香の生合成反応として知られており、最終的に揮発性のガス (キュウリの匂い) と固形物が生じる。ガス生成量はバイオフィトンの量と相関しているので、ガス量を測定すれば、バイオフィトン測定法と同等の検出力でヒーリングパワーを測定できる。次の例は、ヒーリングの初心者2名 (A010、女、44才; H005、女、40才)、と超能力者2名 (W003、女、41才; W004、女、43才) が、それぞれキュウリの匂いが強くなるようヒーリングした場合である。現在、暫定的に $J < 0.1$: 初心者、 $0.1 < J < 0.2$: 中堅 (ベテラン)、 $J > 0.2$: 達人、 $J > 0.3$: 超能力者と、パワーを4段階に分けている。

零点補正済み J 値

J 値	W003 & W004	A010	H005
補正值	0.077	0.176	0.014
	0.559	0.444	0.143
	0.269	-0.284	-0.001
	0.384	0.056	-0.001
平均	0.322	0.098	0.039
標準偏差	0.202	0.302	0.070



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. *Journal of International Society of Life Information Science*, **25**: 219-232, 2007.

小久保秀之ほか：ガス測定法の応用. *Journal of International Society of Life Information Science*, 28(1): 95-112, 2010.

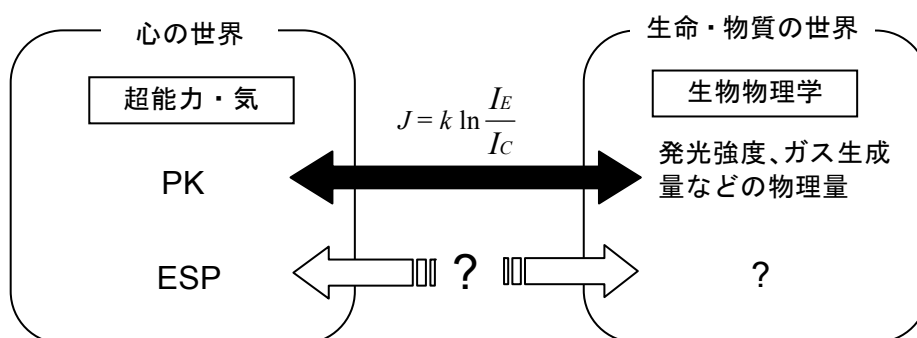
現代物理学と超能力・気の関係

ヒーリングパワーの大きさを表す指標、J 値は、バイオフィトン測定法の場合、次の式で表される。

$$J = k \ln (I_E / I_C)$$

k は係数で、当面 $k=1$ と仮定する。 I_E 、 I_C は、それぞれ実験試料・対照試料の発光強度、 $\ln$ は自然対数である（ e を底とする $\log$ ）（ガス測定法の場合は、ガス濃度を用いる）。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。



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。

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。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、タフト、ヨウントのヒト星状神経細胞へのヒーリングでは、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・斎藤・山本らは、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こと、キュウリのバイオフィトン実験（平均 J 値＝0.142）よりも細胞実験の方がより検出力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、何倍大きいのかも議論可能である。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。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、バイオフィトン実験を $k=1$ として各実験の k を計算する。

$$J = k \ln(E/C)$$

次の表から、細胞実験の検出力はバイオフィトン実験の約 2 倍、条件次第では 4 倍程度の検出力があると推定できる。

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	E	C	$k \ln(E/C)$	k
山内ら	HeLa細胞のコロニー数	6	48.58 ($n=12$)	23.00 ($n=4$)	0.639	4.5
Radin ら	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]		$k \ln(I_E/I_C)$	k
小久保・山本	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

同様の議論が、異なる疾病に対するヒーリン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。

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.

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.

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.

補足 1

Web Sites

気功・超心理学に関する実験的研究の情報 http://homepage2.nifty.com/anomalousphenomena	Rhine Research Center http://www.rhine.org/
メタ超心理学研究室 http://www.kisc.meiji.ac.jp/~metapsi/index.htm	Koestler Parapsychology Unit http://www.koestler-parapsychology.psy.ed.ac.uk/
明治大学意識情報学研究所 http://www.kisc.meiji.ac.jp/~hirukawa/iic/iic.htm	IGPP: Institut für Grenzgebiete der Psychologie und Psychohygiene e.V., http://www.igpp.de/english/welcome.htm
国際総合研究機構 (IRI) http://wwwsoc.nii.ac.jp/iri	Parapsychological Association (超心理学協会 : PA) http://www.parapsych.org/index.html
国際生命情報科学会 (ISLIS) http://wwwsoc.nii.ac.jp/islis	Society for Psychical Research (心霊研究協会 : SPR) http://www.spr.ac.uk/
日本超心理学会 (JSPP) http://wwwsoc.nii.ac.jp/jspp2	Society for Scientific Exploration (科学的探検学会 SSE) http://www.scientificexploration.org/

補足 2

1. 最近の日本の研究状況

90 年代以降、脳波計や脳血流計などの計測装置を用いた生体物理的な研究が主流。気功の測定が中心であるが、気との関連で手かざしヒーリングなどの生体念力（bio-PK）も研究されている。

従来の心理学的な手法の研究は、目新しい成果は上がっていない。能力者の実験で透視能力の存在が示されたこともあるが、どちらかといえば、過去に行われた実験の追試的な意味合いが強かった。

Kokubo H & Kasahara T: Japanese studies for anomalous phenomena in the 1990s（特異現象に関する 1990 年代の日本の研究）. *International Journal of Parapsychology*, 11(2): 35-60, 2000.

2. 最近流行っている研究

ESP 研究

■**ガンツフェルト ESP 実験 Ganzfeld experiment** 再現性の良さと高い的中率（偶然期待値 25% に対して約 40% の的中率）を示している。隔離した部屋と AV 機器、パソコンがあれば実験できるので、世界各国で研究されている（日本ではほとんど研究されていない）。

■**遠隔視 remote viewing** スターゲイト計画で有名になったが、継続的に研究しているところは少ない。研究よりも能力開発の訓練教室が盛ん。

■**テレホンテレパシー** 受話器を取る前に誰からの電話かわかるというもの。手軽に実験できる。特に敏感な人がいるようだ。

■**ペットと飼い主のテレパシー** 事例研究。飼い主の帰宅をテレパシーで感じるペットがいることが知られている。

■**予感 presentiment** 90 年代末に、刺激が来る 2・3 秒前から皮膚電気活動や心拍などに変化が生じることが報告された。現在最も盛んに研究されている。

■**見つめる実験** 後ろから誰かに見つめられると、何となくその気配が感じられる。これを隔離した条件で実験すると、本当に感じているという結果が出ている。意識できない場合でも、脳波などの生理変化が起こっていることが報告されている。

PK 研究

■**マクロ PK** スプーン曲げや念写の研究は盛んではない。ポルターガイストは、現象が起こっているという通報を 24 時間体制で受け付け、測定器を持って現場に急行する試みが行われ、これまでに自然発火現象のビデオ撮影に成功している。

■**マイクロ PK** 乱数発生器（random number generator: RNG）を用いた実験が行われている。被験者の無意識的な念力を測定する目的で RNG を使う実験は、フィールド RNG 実験と呼ばれる。中でも、地球規模の無意識的な念力を測定するために、世界各国の RNG（24 時間連続で稼動）をインターネットでつないでデータを集める地球意識計画（世界意識計画）global consciousness project が著名である。GCP が測定を開始して間もなく 9・11 同時多発テロが起こり、地球規模で無意識的な念力現象が起こったことが観測された。

■**バイオ PK** 医学・看護の領域で研究が盛ん（超心理学者は生物実験の技術・設備を持っていないので、研究している人が少ない）。研究発表は主に医学・看護系の学会で行われており、祈りや手かざしで病気や怪我の回復が促進されるという報告が多数出されている。ただし、ヒーリングで病が治るといっても、全てのヒーラーが実際にその能力を持っているかどうかは別の問題である。

死後存続問題の研究

転生 reincarnation の事例調査が中心。研究者が少ないので、流行と無縁。

欧米の超能力研究の傾向

実験手続きの厳密さを追い求めた結果、現象の存在を確認するだけで精いっぱいという傾向にある。しかし、現象の存在を確認するだけでは何も新しい知見は得られない。メカニズムに迫る研究がもっと必要である。心理的メカニズムは 100 年にわたって研究されており、現在、中心になってきているのは生理的メカニズムの研究である。研究には計測機器や測定技能が必要なため、心理学出身者よりも他分野から参入した研究者の活動が目立っている。