意識が介在する場の量子計測とその応用

瀬戸 明、山本竜隆、仲里誠毅、久光 正 (昭和大学医学部第一生理)

Quantum measurement in the field of consciousness and related application

Akira SETO, Tatsutaka YAMAMOTO, Seiki NAKAZATO,

Tadashi HISAMITSU (Department of Physiology, School of Medicine, Showa University)

はじめに

人の存在する部屋と存在しない部屋では感覚的に相違があるにも関わらず、従来の科学技術ではその感覚的な違いを測定することは出来なかった。我々は量子現象を用い、意識が介在する場での量子ランダム性の破綻度から、人間存在に関する深い実在測定を試みたので、若干の応用をふまえて報告する。

方法

i) 測定の基本概念

量のランダム性は物質世界の最も根源的概念である。したがって電子遷移のランダム性の高度のずれ(確率)は、古典的物質世界における物質性の希薄度を示す。意識は物心二元性によると物の対極的立場なので、物質性の希薄度を示す量子ランダム性の確率のずれは、意識を表す計測ファクターとして使用できる¹⁾。

ii) 量子ランダム性の検定装置の製作

量子ランダム性の検定は、ネオンガスの気体放電時の電子遷移に基づく1つ1つの発光のタイミングを光電子増倍管でとらえ、ランダムパルス列を取りだし、これを水晶発振器から出力される正確な50%-50%のデュティサイクル比(確率1/2)の信号とともに、AND回路に同時に入力する装置で行った(写真1)。AND回路は2つの入力と共にHとHの場合にのみ出力がHになる論理回路なので、電子遷移の際に発生するHのパルスの入力の瞬間に、もう一方の水晶発信器のクロックパルスがHになっていなければ出力しない。

iii) 確率統計分布の作成

今回の実験では、電子遷移の入力回数を4000パルスとしたので、出力パルス数はその半分の確率の2000となる。出力パルス数は理論的には二項分布の正規近似をとるので、平均2000を中心に標準偏差が $\sqrt{4000 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}} = 31.6227$ となる正規分布を描く。

写真1 量子ランダム性の検定装置

写真2 電磁波対応健康プレートを着用したテレビ

iv) 電磁波対応健康プレートの測定

テレビを長時間見つめた時に起こる疲れを癒すスイス製の電磁波対応健康プレート(サノライフ、写真2)を用い、その反射光の量子ランダム性を検討した。

結果

i) 無人の部屋での場合

無人の部屋で4000回の独立試行を70000回繰り返して測定した結果、平均が2000.26、標準偏差は31.613と極めて理論値に近い正規分布をとった。従って本装置は電子遷移のランダム性を極めて正確に測定しているものと判断された。

ii) 意識が場に介在した時の測定

一方装置の近傍で人が驚いた時や、何かに気がついて意識が突然動いた時には、測定値はこの無人の場合の確率分布から極めて大きくずれた。図1は確率の経時的变化である。

iii) 電磁波対応健康プレートの測定の結果

反射光のランダム性はcontrolと比較し、有意な確率のずれの頻度が増加した。

考察

本実験中被験者は、装置の近くで対談中に突然驚いたり喜んだりしただけである。この

図1 量子ランダム性のずれの経時的变化

ような実験環境にあって意識が突然変化すると、その近傍の空間では、電子遷移が起きた瞬間に、片方の水晶発振器のクロック信号が有意にHになったりまた有意にLになったりする現象が高い頻度で観測された。意識が介在する空間場では、電子遷移のランダム性は通常の物質物理の原則に必ずしも従わない特有の振る舞いをする。この現象を応用して意識の「非古典的存在」を量子ランダム性の破綻度から測定できる。

またその一つの応用として今回電磁波対応健康プレートの測定を行った。このプレートをテレビの外枠に貼ると漏れ電磁波の量は変化しないが、経験的に疲れが軽減されると報告されている²⁾。本プレートの反射光を量子ランダム性の計測装置で測定すると、controlと比較しその光のランダム性のずれは大きかった。これによりテレビによる精神疲労の軽減が、ランダム性のずれから初めて評価できる。

従来の計測技術は物理量の平均値を求めるものが大部分で、平均化される前の確率を直接演算し出力するものは少ない。また確率過程の測定でも、湖沼の波や脳波の解析等、現象世界に既に波として現れたものの古典的確率の演算が基本であり、量子のランダム性そのものを経時的に測定することは皆無であった。

量子ランダム性の破綻度の検定は、従来の計測体系の盲点を突いた極めて興味深い測定法であり、今後幅広い応用が期待できる。

参考文献

- 1) 瀬戸 明、山本竜隆、仲里誠毅、久光 正：電子遷移の量子確率過程に対する意識の影響、第56回応用物理学会学術講演会講演予稿集、No.1, p331, 1995
- 2) 赤坂文郎、織田和男、田窪久枝：V D Tの非電磁波障害について、磁気と生体研究会誌、22 (1) : 37-45、1995