

D-047

量子(的)コンピュータ新基盤—21世紀型実証“量子的波動論”
—’量子(的)コンピュータ’基盤の発展的变化に対応のとき—

New Fundamentals for Quantum(Like)Computer
ヒューマン電磁・「電荷スピン」研究所 HECS Laboratory
大沼俊朗 Toshiro Ohnuma
E-mail:ohnuma@ecei.tohoku.ac.jp

[どうして 21 世紀型実証 ”量子的波動論”]

科学技術の進展は、20 世紀科学基盤のひとつとされてきた 20 世紀型量子論に大きな変様を与えようとしている。近年多く示されている実証(電荷原子分子は粒子のままの諸現象)は、その量子論の未解決課題に明確な解を与えている。すでに実証にあり”量子的波動論”が構成され(文献 1)、新たな発展への道を進んでいます。

それは、20 世紀型(旧)量子論より、21 世紀型実証 ”量子的波動論”(文献 1)に進むことでもあります。ボア解釈にて多用されてきた旧量子論は、近年の科学技術の進展により新解釈が求められ、それらに対応可能な実証を包含した論である 21 世紀型実証 ”量子的波動論” が構成されております。ボア解釈でなくとも量子領域における諸現象が説明可能であり、科学技術進展実証にも対応している “量子的波動論” であります。

それは明確な新たな結論・発展を与えることにもなります。すでに “量子的波動論”は、主に電荷が粒子のまま量子(的)諸現象を説明可能とし多くの諸課題を解決しております(文献 1、等)。

このような 21 世紀型実証”量子的波動論”の進展において、現在進められている量子コンピュータ等の基盤はどのようになり、これからどのように進展させるべきか、本質的検討が必要になっております。本報告では、それらについての論記が示されます。

[光量子フォトン考]

光量子フォトン、20 世紀科学基盤量子論における基本なる量子(電荷量子と同じ)とされる。その基盤上に進められ検討されているのが、量子コンピュータ、量子もつれ現象、等であります。科学技術の進展は、この基本光量子フォトンにも新たな考えの導入が求められる。光量子フォトン領域現象についてはどのような視点になるであろうか。

光量子フォトン諸現象は、電磁波動視点よりは電磁光波パルス現象としてほとんど理解可能である。たとえば、コンプトン効果(従来は光量子の本質として説明されている)を電磁光波にても説明可能であることが示されている(文献 1 など)。これらは、”量子的波動論”の考え方に合致している。

旧量子論では、電荷と光子との基本は同じ量子とされてきたが、近年の科学技術の進展は、その相違性が実証になっている。”量子的波動論”では、互いに異なってよくそれらは実証に対応している。光量子フォトンの電磁光波性のため、旧量子論が “量子的波動論” に進んでもほとんどの光量子現象はそのまま理解可能でもあります。

[光量子フォトン現象において、“量子的波動論”と(旧)量子論との視点にて、
どのような相違があるか]

”量子的波動論”と(旧)量子論の両論は多くの量子(的)現象を説明できる。しかし、その本質等における相違があり、光量子領域においては、光量子フォトンの分割性、にあります。 “量子的波動論”においては、光量子フォトン是最小量子ではない。分割可能であり、量子(的)コンピュータ基盤に大きな影響を与える。比較して論じよう。

21 世紀型実証“量子的波動論”: 光量子フォトン分割伝送可能になり、
量子(的)コンピュータ基本においての新たな基盤になり、
コンピュータ基本の考え方に新たな視点を与える。

20 世紀型旧量子論: 光子フォトン分割不可能の最小なる電荷と同じの
基本量子とされる。それにての重ねあわせの原理等が、
量子コンピュータの基本要素になっている。

これからの量子(的)コンピュータ・量子もつれ現象等における新視点としては、

- 分割可能な光量子(量子的電磁光波)、
- 電荷は粒子のままの量子的電荷、

が重要であり着目し研究進展をすべきとき要であります。

[”量子的波動論”にて’量子(的)コンピュータ’はどのように進めれるか]

量子(的)コンピュータ基盤は、21 世紀型実証”量子的波動論”と 20 世紀型旧量子論とにおいて本質的相違がある。

”量子的波動論”は、電荷が粒子のまま量子(的)現象を説明可能で、すでに、量子的電荷現象にて多く適用されてきた。

光量子領域に関しては、電磁パルス諸現象としても多くは説明できる(文献 1、など)。

光量子フォトンが分割可能であることは、21 世紀型”量子的波動論”に合致しており、その実証性にて、旧型量子論の基盤を脱皮するときになっております。

20 世紀型光量子フォトンが基本である、とする考え方は成り立たなくなっております。

その光量子フォトンに関して、“量子的波動論”(光量子は分割可能)と旧量子論(光量子フォトン分割不能の最小基本)との本質的相違は、量子(光子)における量子現象(量子コンピュータなど)の基本原理に大きな変化発展を示すことになる。すなわち、その重ねあわせの原理・量子もつれ現象、等において、光子の分割性により、本質的相違展開が生ずる。

このようにして、分割伝送光量子フォトンの分割伝送も可なる”量子的波動論”により、より実証的な電磁光波パルスによる量子(的)コンピュータとして発展させるときであり、これからのこの領域において新たな展開の発展が求められ期待される。

“量子的波動論”視点による量子(的)コンピュータ理解発展が必要になっている。

[これからの量子(的)コンピュータ考]

20世紀型量子論にて、光量子フォトンなる分割不能の基本にて構成され進められてきた量子コンピュータは、近年の科学技術進展により、その基盤は分割可能な光フォトンであることが明確になり、それは21世紀型実証“量子的波動論”の基本概念に対応し、新たな量子(的)コンピュータの基盤としての必要性があることを示している。

量子(的)コンピュータ、量子もつれ現象、などの諸量子(的)効果領域は、

○ 分割可能な光量子(量子的電磁光波)、○ 電荷は粒子のままの量子的電荷、なる考基盤(21世紀型量子的波動論)を基にして、光子・電荷を同じ基本量子とする考(20世紀型量子論)を超学し、学術科学進展させるべき時期の到来であります。

量子的コンピュータは、分割可能な光量子フォトンとの新たな基本基盤にて考える要であり、科学技術の発展はそのようなときになっています。それは、20世紀型量子論が、21世紀型実証“量子的波動論”に進むときのひとつの道程帰結でもあります。

それはまた、量子限界を超えるコンピュータが可能になることでもあります。

[参考文献]:

1. 大沼俊朗 “量子的波動論”・「電荷スピン」(丸善,2005);
21世紀型“量子的波動論”の構成道程が詳細されている。
2. 大沼俊朗 最新電気磁気学講義(コロナ,1998)
3. 大沼俊朗 ヒューマン電磁気学(丸善,2004)

[どのようにして: ヒューマン電磁気学より]

“量子的波動論”・「電荷スピン」・量子(的)コンピュータへの教育研究考程]

人と電磁界との諸関係の理解考察・解明(ヒューマン電磁気学)、

これにて、磁気共鳴イメージングの理解(スピン磁気と電荷との関係新理解、

「電荷スピン」への新展開へ)、

さらに、磁気共鳴・超伝導現象の基盤理解(超伝導電磁気学構成、旧量子論の深理解);

つづいて、量子論の基本理解(その本質理解新解明による“量子的波動論”・「電荷スピン」

発案構成)、等の連携的発展がすすめられた。

このようにそれぞれの連携的基礎理解による考発展があり、“量子的波動論”が構成確立された。

個々の各分野基盤においての飛躍的発想・発見も、それらを可能にしたのは広学領域基本理解であり、それには多くの時間空間を要していること、を銘記しておきたい。