

E=MC² の拡張による反重力効果の検証

Dr. キッチュ

はじめに

アインシュタインが一般相対論から導出したエネルギー等価式E=MC²は、エネルギーと物質の等価な関係を人類に認識させたことで、その意義は大きいものがある。

色々な識者や作家から引き合いに出されるE=MC²は、本来どのような事を表現しているのであろうか。

今回、我々は、E=MC²を波動として考察した。波動的解釈によれば、エネルギーとは空間にある物質波の内積とみなすことができる。

また、早坂氏が実験した右回りのジャイロにおける重量減少効果を数値的に検証し、実験結果と比較的一致する計算結果が得られたので報告する。

先駆的研究と成果

地球の奇現象やUFO現象について、長年研究してきたブルース・L・キャッシーによると、これらの奇現象は、地球の特定なグリッドパターン上で発生しているという。このパターンを数学的に解釈しようと試みた彼は、「ハーモニクス計算手法」というものを編み出した。

この発達の骨子は、UFO発現パターンが地球の物理乗数と緊密にリンクしているという仮説に基づく。この計算は、地球質量や光速、重力定数を「ハーモニクス値」という数値として表し、これらの四則演算にてグリッドの緯度・経度を算出するものであり、具体的には

光速ハーモニクス	14389	(1)
地球質量のハーモニクス	17025	(2)
重力加速度ハーモニクス	2545.5	(3)

というようなものである。

このハーモニクス演算においては、桁という概念はなく、そこに現れる一連の数値のマッチングに意味があるという。

発想としては単純であり、数値遊びという感は否めないものであるが、彼の綿密なる検討にて、この演算の背後に基本的な方程式が存在するとした。

その基本的な方程式として、彼が採用したのは、一般相対性理論によるところの「エネルギー等価式」であった。その式が、前出の式1~3に対応して、

$$(\text{地球質量 } 17025) + (\text{光速の逆数の平方 } -2636)$$

$$= (\text{光速 } 14389) \quad (4)$$

$$M = (C + 1 / C) \quad (5)$$

$$E = MC^2 \text{ より、}$$

$$E = (C + 1 / C) C^2 \quad (6)$$

である。

彼は、このような計算手段を用いて、フランスの南太平洋での水爆核実験の場所と時刻を精密に予言的中させた。彼の考えでは、原子力は空間の幾何学的構造を利用する装置、すなわちアインシュタインの一般相対論からの帰結であるE=MC²を元に動作する装置であるとしている。その手法が科学的とは言えないにせよ、UFOとグリッドを関係づける何がしかの計算手法が手に入ったのは大きな成果と言えよう。

* 超越科学研究所・ワークスキッチュ
マッドサイエンス学会正会員
Laboratory of Hyper-Science
Tokyo JAPAN

手法の発展

ここで、ブルースが成した計算式とは、一体どのような数学的意義があったのであろうか。計算の手法を観察すると、この演算は「対数演算」らしいことが分かる。彼は、ハーモニクス演算では桁数には意味がないとしている。これが対数演算であれば、その加減は実数演算での乗除に対応し、桁は全体の結果にかかる訳であるから、その意味において彼の主張は正しいといえよう。

今回、彼の想起したアイデアを元に、E=MC²を改めて吟味してみた。この式の対数をとれば、ハーモニクス演算式と同等なものが期待できる。

$$\log_c(E) = \log_c(MC^2)$$

$$= \log_c M + \log_c C + \log_c C \quad (7)$$

ここで、log C とはいかなる意味を持つのであろうか。光速度を光速の対数で現しているのであるから、この値は恒等的に1である。しかし光は波動性を持っているので、対数の底を「観測者の時間系」と考えれば、これは一般的に

$$\log_c E = \log_c M + e^{j \cdot t} + e^{-j \cdot t} \quad (8)$$

という複素数波動ベクトルと考えるのが妥当であろう。つまり、E=MC²の対数を取る事により、一般的な波動とエネルギーの関係が見えてくるのである。

ここで、一般化された式8を元に戻す変形をすると、

$$E = M C^{\exp(j \cdot t)} C^{\exp(-j \cdot t)} \quad (9)$$

となる。

この式は、拡張されたエネルギー等価公式と呼べるだろう。この式は2つの波動ベクトルの内積を現していると思われる。波動ベクトルが完全に同期した場合、発生するエネルギーは、E=MC²となり、物質はエネルギーに完全に变化する。数値演算したものを図1に示す。

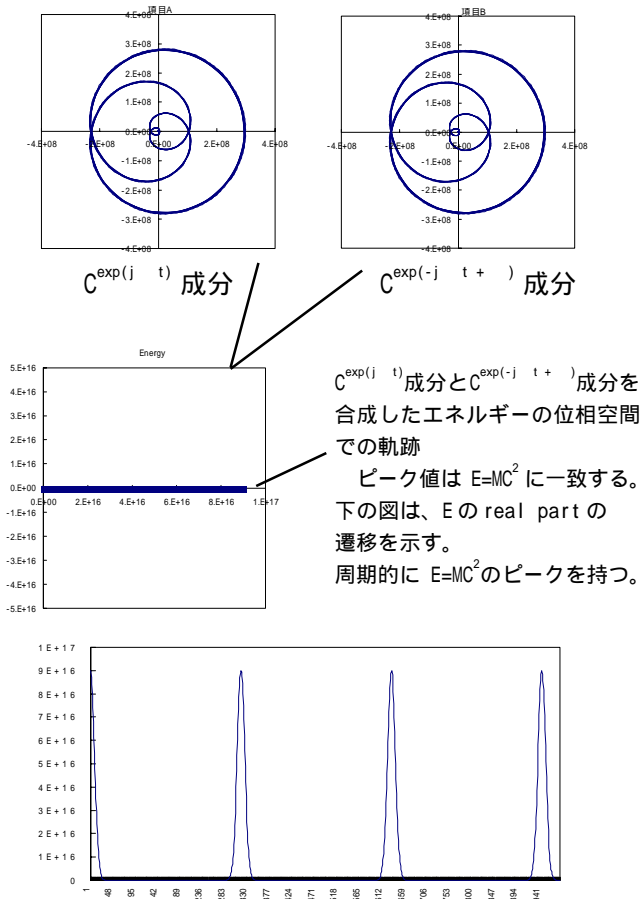


図1 エネルギーの位相空間図

この図から、波動ベクトル内積の軌道が、複素平面状を大きく動くことがわかる。また、その絶対値 $|E|$ も、最大値 MC^2 から、最小値(0)まで大きく変化している。

考察

新しいエネルギー等価式は、物理的にどのような意味を持つのであろうか。式9から、2つの波動ベクトルの内積を考えられるので、物質波の波動が交差する部分にエネルギーが発生していることがわかる。

例えば物質波の発生源として回転体を考えてみよう。角速度 ω で回転する物体Mは、量子的にド・ブローイ波を発生させているとすれば、その値は

$$C = h/MV = h/L \quad (10)$$

$$C = h/L \times \omega \quad (11)$$

ただしLは 回転体の慣性モーメント、 ω は固有振動数である。

ここでMを地球質量、 ω を地球の角速度とする。地球近傍の光速Cは $3E8[m/s]$ なので、

$$M = 9.4e15[kg] \quad (12)$$

$$\omega = 7.3e-5[rad/sec] \quad (13)$$

$$L = 1.5e29[kg \cdot m^2] \quad (14)$$

$$h = 6.6e-34[j \cdot sec] \quad (15)$$

$$C = 3.00e8[m/sec] \quad (16)$$

$$C = C \cdot L / h = 5e66[1/sec] \quad (17)$$

となる。

ここで、 $E=MC^2=h$ の関係から、 E が地球質量Mに比例する量と考え、

$$E = kM \quad (18)$$

と考えると、kは

$$k = 5.4e50[1/(rad \cdot kg)] \quad (19)$$

となる。

次に、もう一つの物質波発生源として、地球近傍での運動体として、角速度 ω 、質量mのジャイロを考え、これらの波動ベクトルがどのように干渉するかを考える。

$$C = h/mv = h/l \quad (20)$$

$$C = 1.5e3[rad/sec] \text{ (10000rpm相当)} \quad (21)$$

$$m = 0.175[kg] \quad (22)$$

$$r = 2.9e-2[m] \quad (23)$$

として、

$$C' = 8.05e17[m/sec] \quad (24)$$

となる。

従って、発生するエネルギーEは、この C' を新しい式に適用して算出する。

ϕ が の位相差になるが、これはコマの角速度 ω に対する地球角速度 ω_e による変位と考えた場合、位相差 ϕ は

$$\phi = \omega_e / \omega \cdot 2\pi = 7.3e-5 / 2.9e3 \cdot 2\pi \quad (25)$$

$$\phi = 4.4e-7 \text{ [rad]}$$

これにより発生するジャイロ近傍のエネルギーは、平均

$$E = m C' \exp(j \omega_e t) C \exp(-j \omega t + j \phi) \quad (26)$$

$$= 0.175 \cdot 8.05e17 \exp(j \omega_e t) \exp(-j \omega t + j \phi + 4.4e-7 j) \quad (26)$$

$$0.35[mJ \text{ 毎秒(平均)}]$$

となる。 $\phi = 0$ で $E=0$ の境界条件による。

このジャイロは毎秒0.35[mJ]のエネルギーを供給され、このエネルギーのためにその自由落下は影響を受ける。

つまり、重力場に対し仕事をする事で、運動方程式に変化が発生する。特に鉛直方向の速度 $V_v=0$ の時、すなわち静止状態では、この仕事は重量を打ち消す方向で作

用するだろう。このときのエネルギー位相空間図と実成分波形を図2に示す。

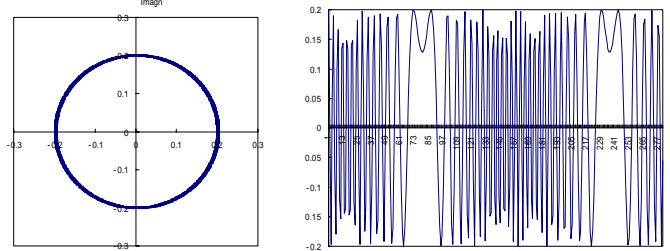


図2 ジャイロから生成するエネルギーの位相空間図

ジャイロが自由落下する場合の、毎秒当たりの運動エネルギー増分は、

$$E = 1/2mg^2 \quad (27)$$

これが、毎秒生成されるエネルギー E_p で補填されるとすると、見掛けの質量 m' は

$$m' = m - 2E_p/g^2 \quad (28)$$

と減少するように観測されるはずである。

先出の数値を適用すると、質量減少分 Δm は、式28の第2項であるので、

$$\Delta m = 7.3e-6[kg] = 7.3[mg] \quad (29)$$

となり、東北大学の早坂氏によるジャイロ質量減少実験の結果とほぼ同じ減少量となるが、傾向は異なる。(図3)

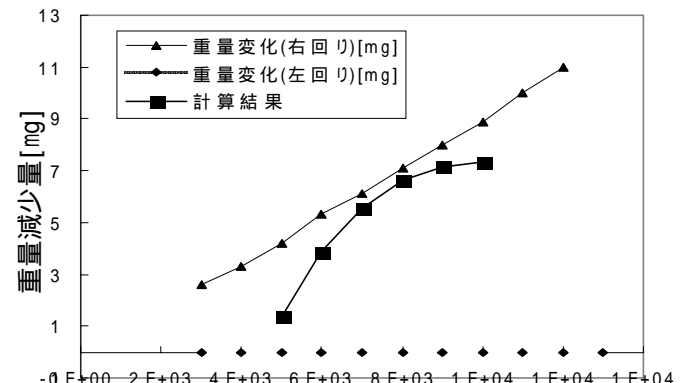


図3 早坂データと計算値の比較

早坂氏の結果では、ジャイロの回転方向が時計周りと反時計周りで結果が変わったが、これは地球に対する角運動量ベクトルの位相角が違つたために、反対の回転では、エネルギーの作用場所や方向が異なるのであろう。(図4)

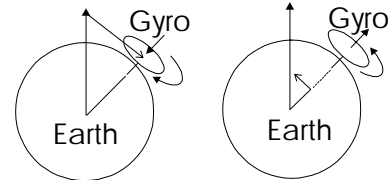


図4 回転方向による作用の違い概念図

まとめ

エネルギー等価式 $E=MC^2$ を拡張し、一般的な計算ができる式を導出した。また、これにより回転体の近傍では、物質波によるエネルギー生成が行われており、光速度は回転体の近傍で固有な値を取る事も示唆される。

結果、実測値と比較的一致する結果が得られたが、傾向の違いがあり、今後はさらに精度を向上させるべく理論を構築していきたい。

参考文献

- 1) 謎の反重力網 / ブルース・L・キャッシー
- 2) 基礎物理学ハンドブック/B.M.ヤヴォルスキー他
- 3) パリティ Vol.05 No.03 pp56-57 1990