オイラーの定数とガンマ関数、そして微分幾何の量子化と虚数による逆三角関数、ベータ関数による場の理論

Masaaki Yamaguchi

オイラーの定数は、次の式で成り立っている。

$$C = \int \frac{1}{x^s} dx - \log x$$

その式を単体積分をすると、

$$= \int \left(\int \frac{1}{x^s} dx - \log x \right) \mathrm{dvol}$$

ゼータ関数を多重積分すると、

$$= \int \int \frac{1}{x^s} dx - \int \log x \mathrm{dvol}$$

ここで、対数方程式は、多様体積分がガンマ関数を微分した方程式と同値より、

$$F = \Gamma = \int e^{-x} x^{1-t} dx$$

$$= \frac{d}{df} \int \int \frac{1}{(y \log y)^{\frac{1}{2}}} dx_m - \int e^{-x} x^{1-t} \log x dx_m$$

$$\int x^{1-t} e^{-x} dV = \int x^{1-t} dm$$

$$\int x^{1-t} e^{-x} dV = \int x^{1-t} \mathrm{dvol}$$

$$f = \gamma = \Gamma^{'} = \int e^{-x} x^{1-t} \log x dx$$

$$= \frac{d}{d\gamma} \Gamma^{-1} - \int e^{-x} x^{1-t} \log x dx_m$$

$$= \frac{d}{d\gamma} \Gamma^{-1} - (\gamma)^{\gamma^{'}}$$

これらより、大域的微分方程式のヒッグス場方程式の逆三角関数の双曲多様体に対極する、双曲多様体の余弦定理と同値になる。

$$= e^{-f} - e^{f}$$

$$= 2 \cos(ix \log x)$$

結局は、微分幾何の量子化がガンマ関数でもあり、その逆関数はゼータ関数でもあり、そして、オイラーの定数を多様体微分をすると、ヒッグス場の方程式は正弦定理の逆三角関数であり、このヒッグス場の方程式の逆三角関数が、余弦定理の双曲多様体として、オイラーの定数になる。オイラーの定数は、このガンマ関数から、無理数と証明される。