Space Dichotomy   demon

素粒子論における空間と時間

都立日, May 18, 1961

continuum と dichotomy の相互説合性

| space-time | → | parameter space | → | n-dimensional manifold | 素粒子 matter |

external space-time

外部系

space-time operator

$x_\mu(u, \cdots)$

Hermite operator (real eigenvalues)

$p_\mu(u, \cdots)$

観測

parameter space → n-dimensional manifold

ξ ? η ? u ?

$(u_i, u_i \cdots)$

density function
→ density field
→ scalar field

$\rho(u_1, u_2 \cdots)$

混沌 chaos

vacuum

$\sqrt{-g} \, \partial_\mu \cdots$ で下さい

$\rho' = \rho \left| \frac{\partial u}{\partial u'} \right|$

energy-momentum tensor density

spin density
charge density ←current
gravitational field
electromagnetic field

素粒子 matter

$\psi^*(u, \cdots), \psi(u, \cdots)$

creation operator
annihilation operator
(complex number)

Fermion と dichotomy
boson と continuum

$\psi + \psi^*$ など

spinor
spin
three dimension
+ one dimension
six dimension

dichotomy の意味 と space parameter space 及び 方程式

柏井
征岡
早野
治定
小野
吉野

parameter space
operator space

space-time measurement

quantized space-time

それは何か？

Indefinite metric:

non-locality:

$[x_\mu, \psi] \neq 0$

non-local field
$\psi(x, p)$

Basic field in parametric space $\psi(u)$

$([x_\mu(u), \psi(u)] \neq 0)$

or supplementary condition connecting x_μ and ψ

(外部系と素粒子系の結合)

表示 complex n-space

質量 radius