

素朴域の論

©2022 YHAL, VFP, Kyoto University
京都大学基礎物理学研究所 湯川記念館史料室
Research Institute for Fundamental Physics
Kyoto University

(1)

基研法学会 Jan. 14, 1969

- 1) 物質・エネルギー - に対する 量子論の発展
- 2) 物質・空間の四次元的統一性として
- 3) 量子場概念 → 量子場論 → 場の量子論 → 場の量子論 (Plank, Heisenberg)

物質・空間の四次元的統一性として → 場の量子論 (Plank, Heisenberg)

I. 物質・エネルギーの連続性と場の量子論 (量子場の連続性)

→ 場の量子論の連続性 → 場の量子論 (場の量子論)

物質・エネルギーの連続性 → 物質・エネルギー

量子場の連続性として

→ 場の量子論の連続性 → 場の量子論

物質・エネルギーの連続性として

(場の量子論の連続性)

→ 物質・エネルギーの連続性と場の量子論の連続性

II 場の量子論の発展 → 場の量子論

粒子の波動関数の連続性 → 場の量子論

パラメータの連続性 → 場の量子論

類似性 → 場の量子論, 場の量子論

パラメータ - 連続性 → 場の量子論

場の量子論 → 二重性, 三重性, 四重性,

五重性, 六重性, → 場の量子論

場の量子論 → 場の量子論

043-003-003

(2)

の場の量子論の制限系 → 剛性、
 3次元性、無限性 → 力の制限 →

$x_{\mu}^{(j)}$ 以外 $-\frac{\partial}{\partial x_{\mu}^{(j)}}$ 存在 $\in U$ 系 (4) \leftrightarrow
 $x_{\mu}^{(j)}$, $\frac{\partial \psi}{\partial x_{\mu}^{(j)}}$, \dots $v_1 - \phi_2 =$
 $F(x_{\mu}^{(j)}, \frac{\partial}{\partial x_{\mu}^{(j)}}) \psi = 0$ \rightarrow 球型系

ある v_1 以外の v_2 の方程式 \rightarrow v_2 が v_1 比
 (自由系) の v_2 の内通 \rightarrow ψ - 係波動
 関数 \rightarrow 無限性から、無限域 \rightarrow
 \rightarrow ψ は v_2 の v_1 , v_2 , orientation
 を持つ v_2 の無限域 \rightarrow v_1 \rightarrow v_2 の v_1 \rightarrow
 v_2 の無限域

parameter の同 \rightarrow 無限域 \rightarrow
 量子力学の制限と $v_1 = v_2 \rightarrow$ 無限域
 の v_2 が v_1 の $v_1 - v_2 \rightarrow$ 球型系無限域
 \rightarrow v_1 v_2 $v_1 - v_2$ (v_1 v_2 v_1 v_2)
 $v_1 = v_2$) \rightarrow v_1 v_2 $v_1 - v_2$ の区別
 \rightarrow 天地万物の造り \rightarrow 無限の造り
 "月" \rightarrow 天地万物の造り \rightarrow 無限の造り

等 \rightarrow 絶対系 \rightarrow 代 \rightarrow v_1 の系

(\rightarrow melismos of Samos (~440 B.C.)
 That which was, was always and always will be.
 68. 3. 500

For if it had come into being, it necessarily follows that before it came into being, Nothing existed. If however Nothing existed, it no way could anything come into being out of nothing. (On Being, in defense of Parmenides' theory)

Nor is there any Emptiness; for the Empty is Nothing; and so that which is Nothing cannot Be. Nor does it move; for it cannot withdraw in any direction, but (all) is full. For if there were any Empty, it would have withdrawn into the Empty; but as the Empty does not exist, there is nowhere for it (Being) to withdraw. And there can be no Dense and Rare. For the Rare cannot possibly be as full as the dense, but the Rare must at once become more empty than the Dense.

If (Being) must necessarily be full, therefore, if there is no Empty. If therefore it is full, it does not move.

This argument is the greatest proof that it (Being) is One only; but there are also the following proofs:

Democritus of Abdera (~420 B.C.)

Sweet exists by convention, bitter by convention, colour by convention; atoms and Void (alone) exist in reality.

(中) (空) (実) (虚) (実) (虚)
 甜味 (約定) 苦味 (約定) 色 (約定) 原子 (実在) 空虚 (実在)
 甜味 (約定) 苦味 (約定) 色 (約定) 原子 (実在) 空虚 (実在)
 甜味 (約定) 苦味 (約定) 色 (約定) 原子 (実在) 空虚 (実在)

甜味と苦味の区別は約定による
 色もまた約定による
 原子と空虚のみが実在する

花子 山本篇 第=十

舟をたべて河を流るに

虚船のまじりて舟にたぶ

が満心ある人といふは 夢なり

海(海) (海) (海)

人がたべてたぶ、とたぶ

虚と空の違ひ

人よく已れを虚しくして世に逃れ

誰かよくこれを楽しめんや

虚静情話

寂滅をた

新書五巻んん 二二二

しかし、その取柄に同じ月舟の人か
栗つてたぶ、人たぶとも思ふん という
意味方もある

(6)

- 伝播関数のいじり, あり、いじり
- 量子領域の形のいじり
- 光の粒子性、波の粒子性、波の粒子性、波の粒子性
- ~~波の粒子性~~ 波の粒子性、波の粒子性
- 量子領域の
- スピン、スピノスピン
- quasi-particle の問題, 量子領域のいじり、波の粒子性
- quasi-particle $\propto \epsilon^{\mu\nu}$, $\gamma_{\mu\nu}$ スピンをいじり

→ ~~波の粒子性~~ (波の粒子性) \leftrightarrow virtual particle (photon)

→ ~~量子領域の形~~ (量子領域の形) \leftrightarrow meson theory

→ 波の粒子性 \leftrightarrow space-like momentum

→ 波の粒子性 \leftrightarrow time-like momentum

→ 波の粒子性 \leftrightarrow real particle

→ 波の粒子性 \leftrightarrow virtual particle

→ 波の粒子性 \leftrightarrow analytic continuation

→ 波の粒子性 \leftrightarrow charge independence

→ 波の粒子性 \leftrightarrow P_μ-dependent interaction (non-local)

→ 波の粒子性 \leftrightarrow $\{\psi(D), \psi(D')\}_{\mp} = \delta(D-D') V_{DD'} \psi_D \psi_{D'}$

68. 3. 500