

第12 dipole, quadrupole, ...
 multipole $\sim \frac{1}{r^2}$

対称性

18世紀の電磁気学

同様に $\frac{1}{r^2}$ spin; \rightarrow 増大現象

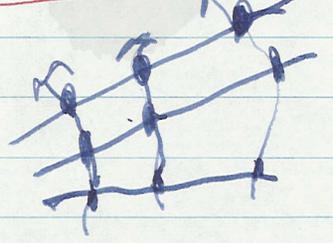
$X, I_{\mu\nu}, \dots$
 $a(\text{size}) \rightarrow 0$
 対称性

near distribution $\pm \tau^2$ $a \rightarrow 0$ $\Sigma \mu \rightarrow$ finite
 charge distribution $\pm a \cdot 0$

multipole $a \rightarrow 0$ $e \rightarrow \infty$
 分布 distribution
 $\pm a \cdot 0 \sim \tau^2$

電磁気学の基礎

電磁気学?
電磁気学の基礎



$\psi(x, t) \rightarrow \phi(x', t')$
 \downarrow
 別の座標系
 $\psi(x, t)$
 $\psi(x', t')$

電磁気学の基礎
電磁気学 \rightarrow c-number \rightarrow q-number?
 \rightarrow c-number? \rightarrow q-number?

Euclidean space

Euclidean space

→

Euclidean space

Minkowski space

の連続的変換

4次元空間中の物体の

運動, object.

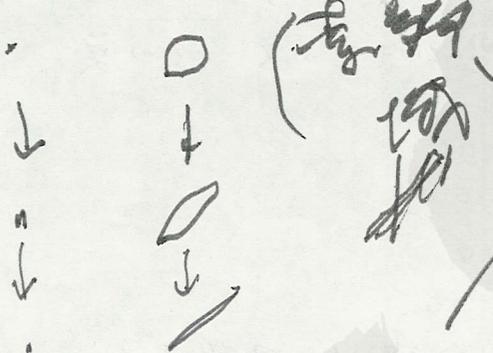
軌道 (4次元相空間) の上の連続的

変換 Minkowski 空間 M^4 から

なる。

運動相空間の
metric

homomorphism



Pseudohyperbolic
 Quadric

with a metric η or X parameters x^μ or X $\psi(x^\mu)$

$\psi(x^\mu, \pi)$
 $\psi(x^\mu, \pi)$

湯川秀樹 様

昨年におきつづき 今年も日大素粒子論
研究室主催の研究会と別紙の要領で開催する
ことに致しました。 貴下には是非御出席頂きたく、
御案内申し上げます。 今年もテーマと一応「ひろがった
粒子の相互作用」としました。 これは昨年暮
基研で行われた研究会と同じテーマですが、Veneziano
模型と媒介には素粒子の時空記述的な picture
と通常の散乱理論との間に関係がつきつつある現在、
依然として重要なテーマであると思います。

つきましては同封の葉書で御出席の有無と
おしらせ頂きたく存じます。 尚その際上記テーマに
関聯した話題をお持ちの方はその旨おしらせ頂ければ
幸いです。(但し時間の都合上 適当にスケジュールと
調整することが必要になると思いますので その実
お含み願います)

昭和 47年 6月 1日

日本大学理工学部 物理教室

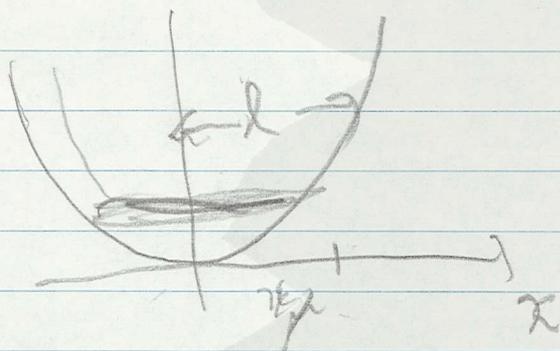
原 治

bilocal の 100% 100%

$$H = \frac{1}{2} P_\mu^2 + \frac{1}{2} \frac{1}{L^2} X_\mu^2$$

$$\left. \begin{aligned} &PA \psi = 0 \\ &P_A \psi = 0 \end{aligned} \right\}$$

$$+ \frac{1}{2} p_\mu^2 + \frac{1}{2} \frac{1}{L^2} x_\mu^2 \left\{ \begin{aligned} &Pa \psi = 0 \\ &aP \psi = 0 \end{aligned} \right.$$



What is the vibration of the...
 excitation is \leftrightarrow γ \leftrightarrow γ

Universal time-like vector

$$\Sigma P_\mu$$

(Energy-Momentum Conservation
 から ΣP_μ \leftrightarrow γ \leftrightarrow γ)

\rightarrow γ \leftrightarrow γ