Researchn Istitute for Fundamental Physics
Kyoto University

一般[illegible]討論会.　　　Dec, 9, 1955　　(1)

西島氏: 素粒子のidentification
kinematical　mass, life　charge, I-spin, charge conj.
(neutral)

$\frac{m}{137} > \Gamma$　　θ

dynamical
2. spin, parity
π ...
τ Ps
3. hyperfragment　　$N + \bar{\Theta}$ X?
Λ^0 + nucleus
4. antiproton　　π ⇄

[illegible]氏: 1) 複合模型
[illegible]模型　　[illegible]氏　vector Fermi int.
[illegible]氏: $\tau^{(1)}\tau^{(2)}$ V(r)
π　E

2) lepton
weak interaction の universality
i) g の universality
ii) type の universality
μ, e : f
dissym: f. b.
iii) new concept
double β-decay (Konopinski)
neutrino の[illegible] (Sachs)

[illegible]氏: Heisenberg 理論的(~~[illegible]~~)の[illegible]

後藤氏: Non-local の問題に対する討論。

小川氏: 新粒子は必要か:
　　Lorentz space での粒子以外の粒子
　　　D. Finkelstein
　　N, P の違いはもっと違った粒子ではないか?
　　　charge の問題
　　lepton
　　　neutrino
　　　unwanted processes

それの討論の分類
　1. 新粒子 —— 複合模型
　　武田氏の論文 → いれる
　　小川氏 : weak interaction
　　長谷氏 : Heisenberg
　　Y氏 : New T-D. の結論

No. 5. 1954. 11. 20,000

針山 座長：木庭氏　(絵の面白)－(式の面白) $\gtrsim 0$ (3)

I. 現象論的アプローチ

i) Branching ratio (武田)

　　　　　　　　　　　　　　　　　　川口氏

Modes of Decays of Hyperon and θ^0 Mesons

Gyo Takeda,　　　　(Kawaguchi, Nishijima)

$\Lambda^0 \to p + \pi^-$

$\quad \to n + \pi^0$

$\Sigma^+ \to p^+ + \pi^0$

$\quad \to n + \pi^+$

$\theta^0 \to \pi^+ + \pi^-$

$\quad \to \pi^0 + \pi^0$

final state interaction → charge independence

(Goldhaber model (N. θ)

(G. N. model

$S S^+ = 1 \to S R^+ = -R$

$(N\pi|S|N\pi)(N\pi|R^+|\Sigma) = -(N\pi|R|\Sigma)$

$|R_a|^2 / |R_b|^2 = \dfrac{2 + x^2 - 2\sqrt{2}\rho x}{1 + 2x^2 + 2\sqrt{2}\rho x}$

$\rho = \cos(\delta_3 - \delta_1)$　　$x = \pm |R_1| / |R_3|$

min がある,

max がある.

ii) Weak interaction の間の関係についての實験論的分析.

小川氏

Fermi { Λ^0, θ, N, P
　　　 μ, e, ν　　　　strong

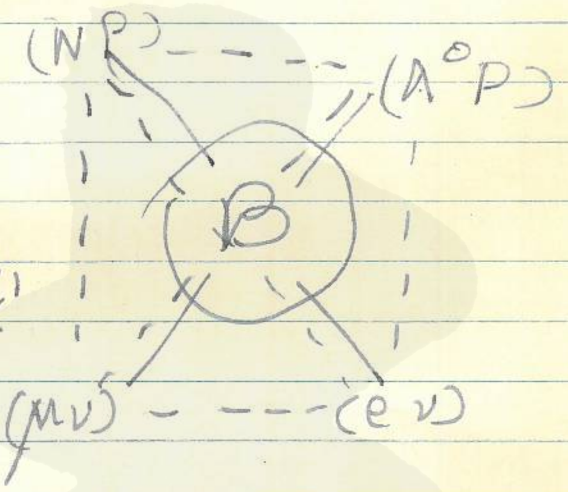
Boson { A_μ　neutral　　$e j_\mu A_\mu$
　　　 B_c　charged　　$g \sum_{a,b} \psi_a O_j^{ab} \psi_b K_j^{(ab)} B_c$ (weak)

$g^2 \sim 10^{-7}$

No. 5. 1954. 11. 20,000

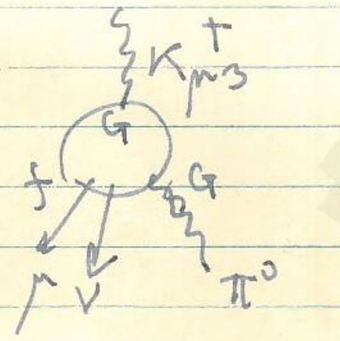
三粒 $N+B_c$ → $m_{B_c} \gtrsim 800\, m_e$

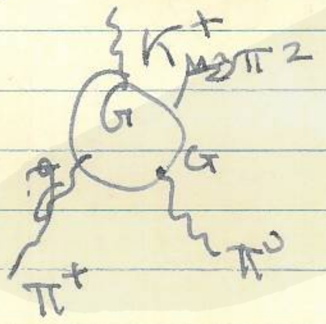
1) C, I ×
2) ν が出る,



[illegible]

[illegible]:





$G, f \to g$

$g \sim 10^{-13} \sim 10^{-15}$

$K_{\mu 3}^+$: scalar or vector

K_{e3}^+ の [illegible].

$p + \pi^- \to \Lambda^0 + \theta^0$
$\Lambda^0 \to p + \pi^-$
$\theta^0 \to \pi^+ + \pi^-$

$\Xi^- \to \Lambda^0 + \pi^-$
$\Lambda^0 \to p + \pi^-$

[illegible]:
$\omega = R_3 \times R_2$

No. 5, 1954. 11, 20,000

II. Field Theoretical approach

その1: Heisenberg の新しい論文
Erweiterung des Hilbertraums in der Quantentheorie der Wellenfelder

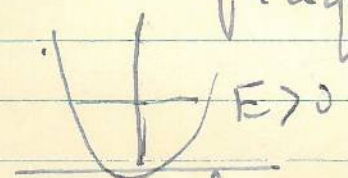
dipole ghost　Pauli-Källen の模型
S-matrix が unitary でない.

matrix element I ⇄ II ≠ 0 in Q.E.D
= 0 in Heisenberg

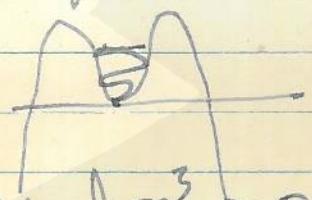
indefinite metrik → non-local

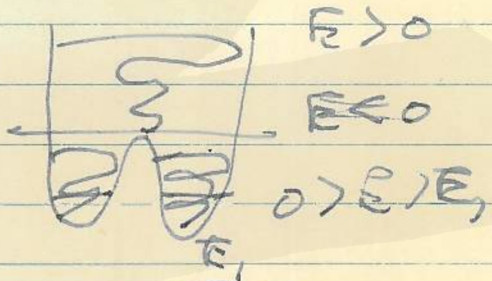
その2: classical non-linear

$\ddot{q} + aq + bq^3 = 0$

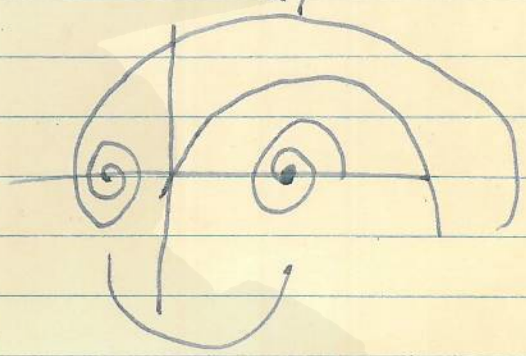


no singul.

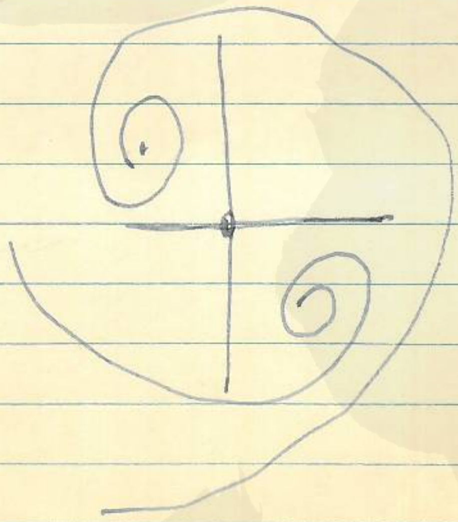




$\Box\varphi + a\varphi + b\varphi^3 = 0$



spinor



Sp

negative energy
→ ghost

Researchn Istitute for Fundamental Physics
Kyoto University

湯氏: New T.D. method.
Symantik の完全的証明.
$\tau \to \varphi$ Heisenberg
$\tau \to \varphi'$ Maki
$\langle \varphi'(m|n) \rangle_{vac} = 0$ と仮定されなければ,
Symantik の証明は正しいことになる.

山崎氏:

[illegible]氏: 四次元量子化, Non-linear

[illegible]氏: Non-linear field の quantization

[illegible]氏: 概念的 Lee model 研究.

山崎氏: Lee model
$m_V = m_N$

下[illegible]氏: Cut-off. → photon self-energy
$\bar{\psi} e^{\int_{1}^{x_2} A_\mu dx} \psi$
Stückelberg

木庭氏: high energy
$\pi \rightleftarrows N + \tilde{N}$

No. 5. 1954. 11. 20,000