

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE _____
NO. 2

2ps N, P を α nel. particle とし. α の β の Übergang として β -ray が出る
この考へ方の 執筆者は (Tamm, Iwanenko, Gammow etc)
Heisenberg の ~~論文~~ 論文. Neutron, Proton 間の β による交換
相互作用の 係りの 小さい こと である.

この 執筆者 を除く こと. ~~交換 相互作用~~
(i) 交換 相互作用 ~~の~~ β -崩壊 中の 同位 的
中の process を 述べて いる こと である. 2ps
である.

(ii) Neutron, Proton 間の β は 交換 相互作用 以外の 力の
方が 重要 である こと である.
である. 第 1 回 論文 (2) の 考へ方は 発展 した
世に である こと. (i), (ii) について 正しい こと である
は 本質 的に 正しい こと. 又. 交換 相互作用
作用 と. 交換 相互作用 以外の 作用 である こと である
こと である こと.

2. 元素 Austausch なる 現象 を atomic system との
analogy である こと. 二 本の 考へ方が あり.

(i) Neutron, Proton 等の 同位 的 通帯 の force
(charged particles 間の Coulomb force の 対比)
の 作用 である こと. Neutron, Proton を α とし
heavy particle とし β とし. Heavy Particle
である こと. Pauli の verbot である こと である こと.
Hamiltonian の β の Austausch の 現象 である こと. 例 として Neutron,

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE _____
NO. 3

Proton の coord. spin independent 12 26
atom electrons の場合の analogy の 5 50
交換力 Austauschkraft の 2 3. 5 12 26 27
neutron, proton の mass, charge の 2 3. 5 12 26
Hamiltonian の N, P の交換を 27 28 invariant の 27 28
∴ 2 の意味の Austauschkraft は 2 3. 5 12 26
(ii) Heisenberg の 27 28 (交換力) Austausch-
kraft と neutron, proton の 12 26 27 28 essential
intrinsic property と 2 3. 5 12 26 27 28 又は Neutron
と Proton の 12 26 Zusammengehörige Partikel の
27 28 position of electron or positron の Austausch
を 27 28 2 3. 5 12 26 27 28

I 27 28. Austauschkraft と neutron, proton の
intrinsic property と 2 3. 5 12 26 27 28
27 28, Fermi の 27 28 の 27 28 2 3. 5 12 26 27 28
intrinsic property と 2 3. 5 12 26 27 28 charged particle
27 28 の electromagnetic force と 2 3. 5 12 26 27 28 intrinsic
property と 2 3. 5 12 26 27 28 の 27 28 2 3. 5 12 26 27 28
27 28 electromagnetic field と analogous の U-
field と introduce (27 28) 27 28
27 28 の 27 28 2 3. 5 12 26 27 28 nuclear force の range の
27 28 2 3. 5 12 26 27 28 の 27 28 2 3. 5 12 26 27 28
27 28. 27 28 の 27 28 $\text{const } \lambda$ と 27 28 2 3. 5 12 26 27 28 27 28

DEPARTMENT OF PHYSICS
 OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE
 NO.

4. 次々高エネルギーから高エネルギーの high energy radiation の absorption の関数として、 $L < L_0$ として取り扱われる。又、物質の吸収係数 μ は $L < L_0$ として取り扱われる。
 (i) electron の primary ionization は high energy $\nu \rightarrow c$ として取り扱われる。

$$\frac{1}{\sqrt{1 - (\frac{\nu}{c})^2}}$$

例として取り扱われる。
 (ii) nuclear field による radiative energy loss は

$$\sigma = \frac{1}{\nu_0} \int_0^{\nu_0} \sigma_1 \nu d\nu \quad \nu_0 = \frac{e\nu_0 c^2}{h}$$

例として取り扱われる。 screening 効果は asymptotic upper limit となる。

(iii) X-ray による nuclear field による pair production の cross section は $\log 2E$

例として取り扱われる。 screening 効果は asymptotic value となる。 Anderson 等の実験と比較して、
 値が大きいからである。

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE

NO.

stability. ^{電荷保存則} charge の保存則は ψ の γ 成分の
より force を与える。或は Born の ψ の non-linear to
理論を直して ψ の
或は (ii) 実験. ψ の γ 成分の energy の
quanta として stability は ψ の γ 成分の
より ψ の γ 成分の electron による。
従って ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の quantization
より ψ の γ 成分の charge の値は $0, +e, -e$ の quantized
value として ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の electron の stability の
charge-space ψ の γ 成分の eigenvalue of $0, +e, -e$
より ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の 0 (or $+e$)
より ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の electron
より ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の
 γ -ray の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の electron の ψ の γ 成分の
indeterminate なる。el. c. prob. の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の
constant なる。この ψ の γ 成分の Dirac の理論から ψ の γ 成分の
より ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の
 ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の pair なる
より ψ の γ 成分の energy の quanta. (nucleus の ψ の γ 成分の
の field の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の) なる。electron の pair
なる) の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の pair
なる。この ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の ψ の γ 成分の
construction なる。 (i) なる ψ の γ 成分の particle の ψ の γ 成分の charge の

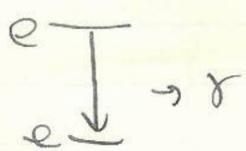
DEPARTMENT OF PHYSICS
 OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE _____
 NO. _____

電荷量子の吸収と放出の過程、これは、粒子の
 吸収と放出の過程を記述する。これは、
 粒子の吸収と放出の過程を記述する。

光子の吸収と放出の過程を記述する。
 光子の吸収と放出の過程を記述する。
 光子の吸収と放出の過程を記述する。

光子の吸収と放出の過程を記述する。
 光子の吸収と放出の過程を記述する。
 光子の吸収と放出の過程を記述する。



2nd app. 光子の吸収と放出の過程を記述する。

$$E_0 \rightarrow E_n + \gamma \rightarrow E_0$$

$$p_0 \rightarrow p_n + \gamma \rightarrow p_0$$

光子の吸収と放出の過程を記述する。

$$W_2 = \sum_{p_n + \gamma = p_0} \frac{|(p_0 | V | p_n + \gamma)|^2}{E_n + \gamma - E_0}$$

光子の吸収と放出の過程を記述する。
 光子の吸収と放出の過程を記述する。
 光子の吸収と放出の過程を記述する。

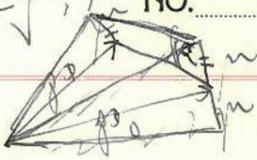
$$W_2 = \sum_{\mu} \frac{A_{0\mu} + B_{\mu 0}}{E_{\mu} - E_0 + \hbar \nu_{\mu}} - \sum_{\mu} \frac{A_{0\mu} - B_{\mu 0}}{E_{\mu} - E_0 + \hbar \nu_{\mu}}$$

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

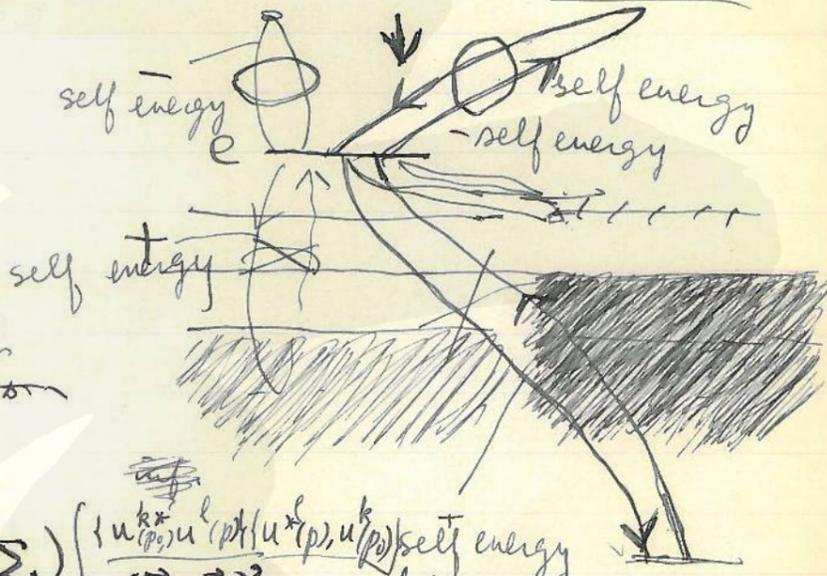
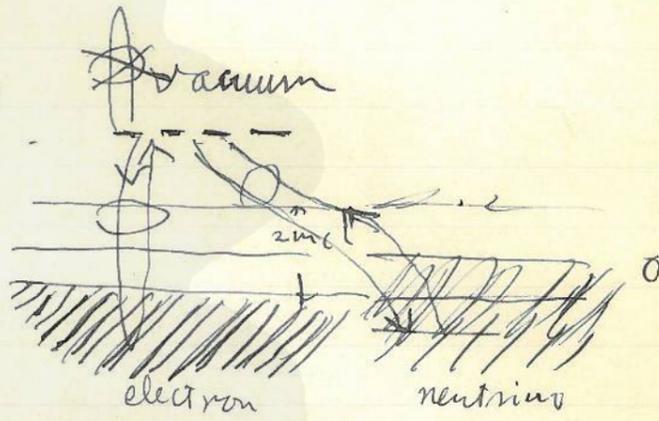
©2022 YHAL, YITP, Kyoto University
京都大学基礎物理学研究所 湯川記念館史料室

$$\sqrt{m^2 + p^2} = \sqrt{m^2 + p_0^2} + (p - p_0) \frac{p_0}{\sqrt{m^2 + p_0^2}} + \dots$$

$$(p_0 + p) \cdot (p - p_0) = \dots$$



log in the beta world.
electron \rightarrow neutrino
transition $\epsilon \rightarrow \nu$.
electron
self energy sensitive
high energy
self energy
neutrino
self energy



electrostatic

$$E_s = \frac{e^2}{2\pi h} \left(\sum_{l=1,2} - \sum_{l=3,4} \right) \int \frac{u^k u^l (p^k u^l(p) u^k(p))}{(p-p_0)^2} \text{self energy } dp$$

$$E_s^{(n)} =$$