

E01092P01

$N$   
 $(N) + p$   
 $(N) - e$

足利の竹内と人のお礼の如く、proton is elementary

右の二行に於て、 $N, P$  の interaction は  $\beta$  の  $\nu$  の存在を以て、

DEPARTMENT OF PHYSICS  
 OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

昭和九年十一月十日 describe 300. 200

DATE Nov. 17

教務 講演 原稿 (103.19)

NO. 1

1. Yukawa : On the Interaction of Elementary Particles

1. 近頃 Fermi は Pauli の neutrino の hypothesis に従つて  $\beta$ -ray の disintegration を説明し、その試みは、その結果は割合に實驗とよく一致した。

漸くその理論は neutron と proton の interaction を説明する事になる。

その中の neutron と proton の interaction は、

	N, P	P, P	N, N	P, N
N, P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P, P	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
N, N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
P, N	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

その Pauliwechsel によつて energy は  $10^8$  以上の degenerateness がある。これに  $\nu$  の存在が state の total electron, neutrino の emission, absorption による transition の probability が  $10^8$  以上の degenerateness による。repulsive to state と attractive to state の  $\nu$  の interaction の energy は  $10^8$  以上の  $\nu$  の存在による。

その (Gamow の  $\nu$  の存在) nuclear distance での interaction の energy の mean value は

$$\frac{g}{\text{nuclear volume}} = \frac{45 \times 10^{-50}}{(10^{-12})^3} = 5 \times 10^{-14} \text{ erg}$$