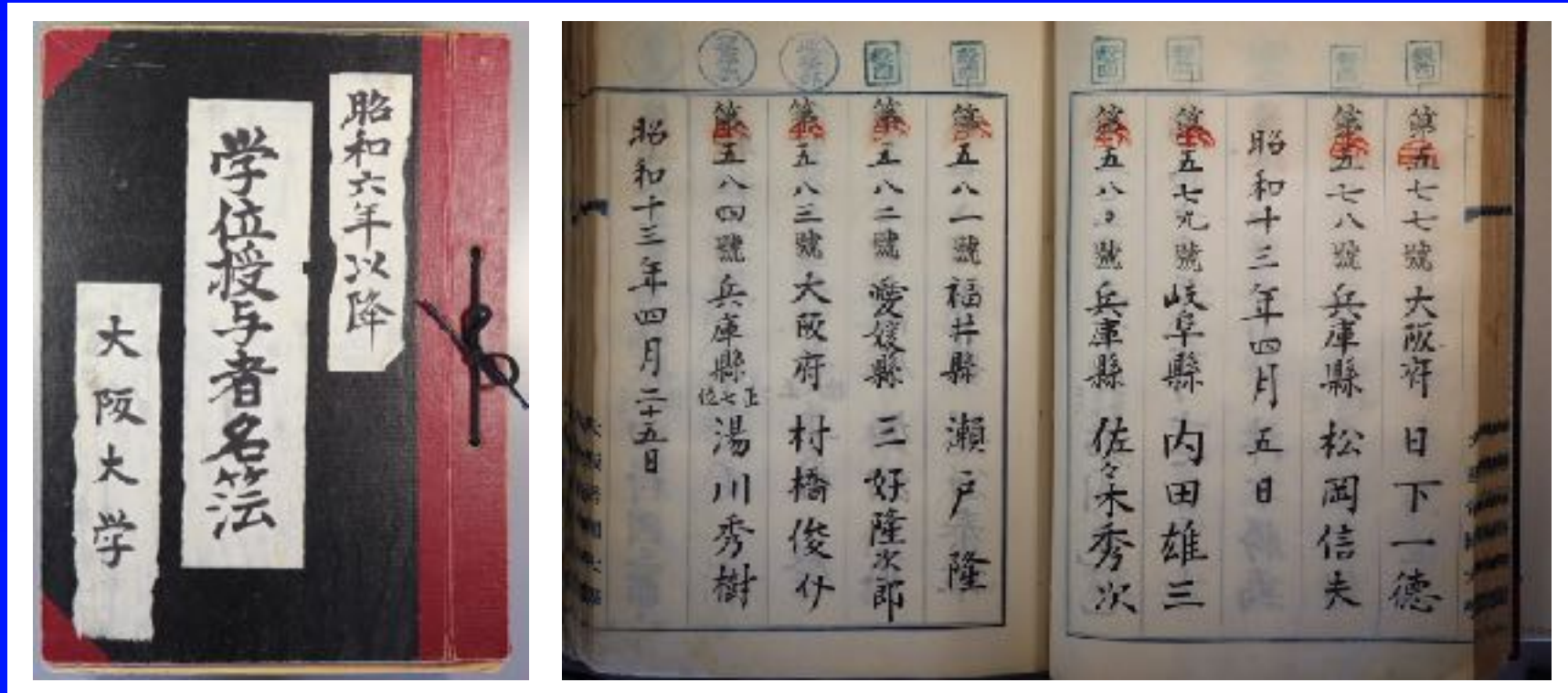


湯川秀樹・南部陽一郎と大阪大学



細谷 裕 (大阪大学名誉教授, RCNP招へい教授)

<https://www.rcnp.osaka-u.ac.jp/~hosotani/>

全国大学史資料協議会 2025 総会 記念講演

2025年10月8日 (水) 大阪大学理学研究科南部陽一郎ホール

湯川秀樹博士は
日本で最初のノーベル賞を受賞

その仕事は大阪大学でなされ

湯川は大阪大学で学位（博士）を取得した

湯川秀樹博士の略歴



1907.1.23 東京に生まれる
1929.3 (22歳) 京都帝国大学理学部物理学科卒業
1932 (25歳) 京都帝国大学理学部講師

1933.5.13 (26歳) 大阪帝国大学理学部講師
1934.11 (27歳) 最初の論文発表 (→ ノーベル賞に)
1936.3.31 (29歳) 大阪帝国大学理学部助教授
1938.4.5 (31歳) 大阪帝国大学より理学博士を取得

1939.5 (32歳) 京都帝国大学理学部教授
1949 (42歳) アメリカ合衆国コロンビア大学客員教授
1949.12 (42歳) ノーベル賞受賞
1981.9.8 (74歳) 京都市下鴨の自宅で永眠



大阪には良い学者が来る

… 湯川、菊池 …

(長岡半太郎)

大阪帝国大学理学部本館

大阪中之島

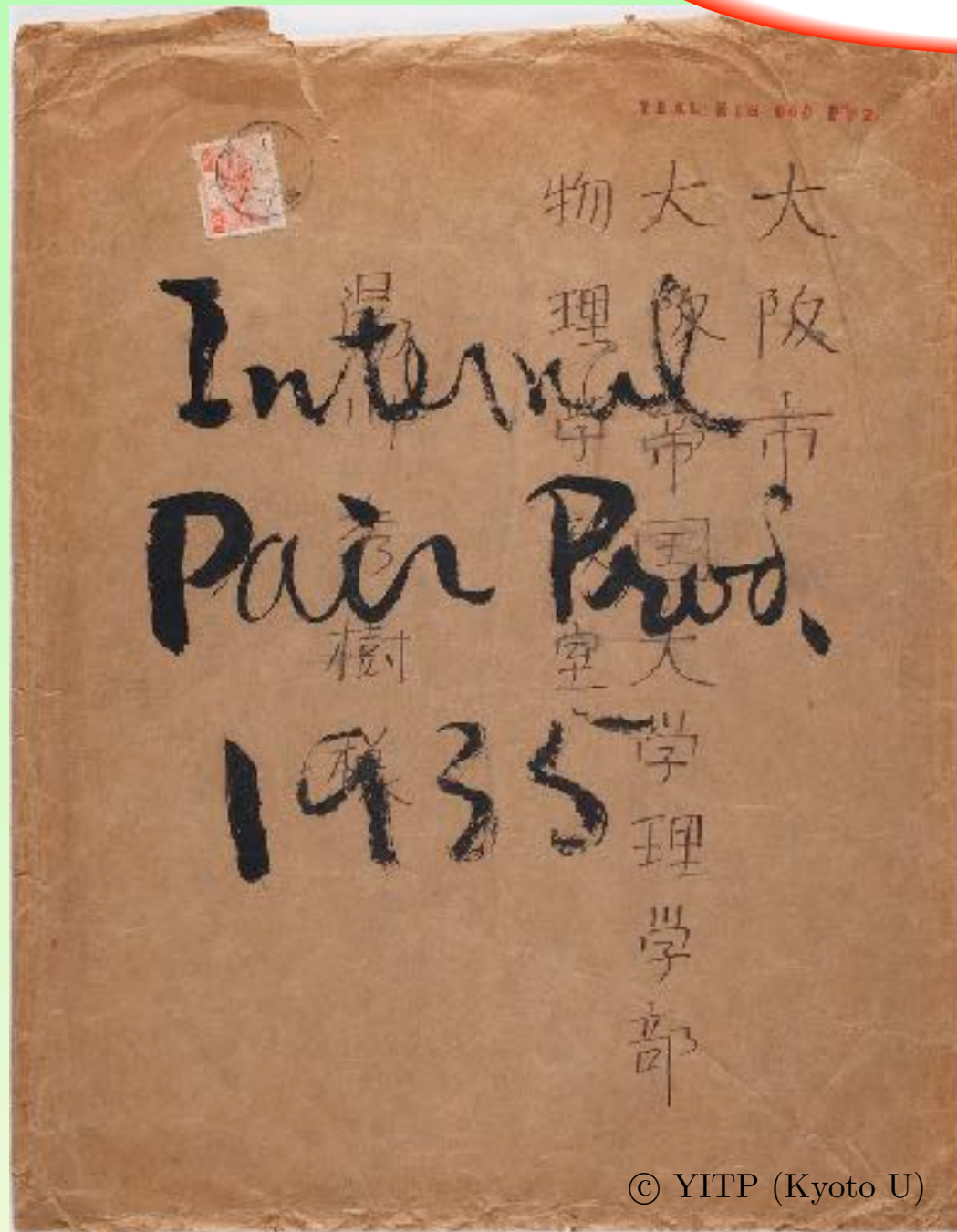
現在の大阪市立科学館の近く

理学部本館 屋上にて



© YITP (Kyoto U)

整理の美学



内部対生成 1935

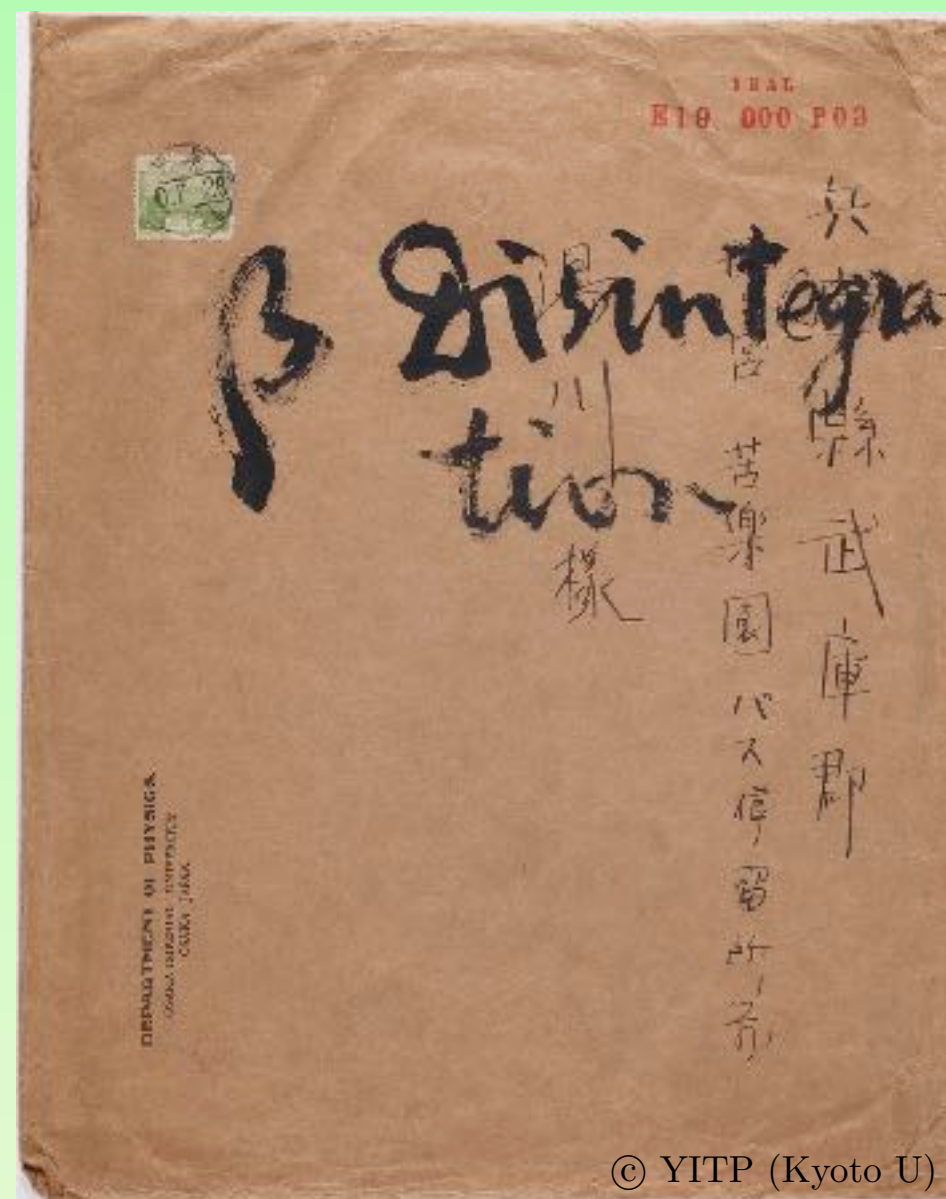
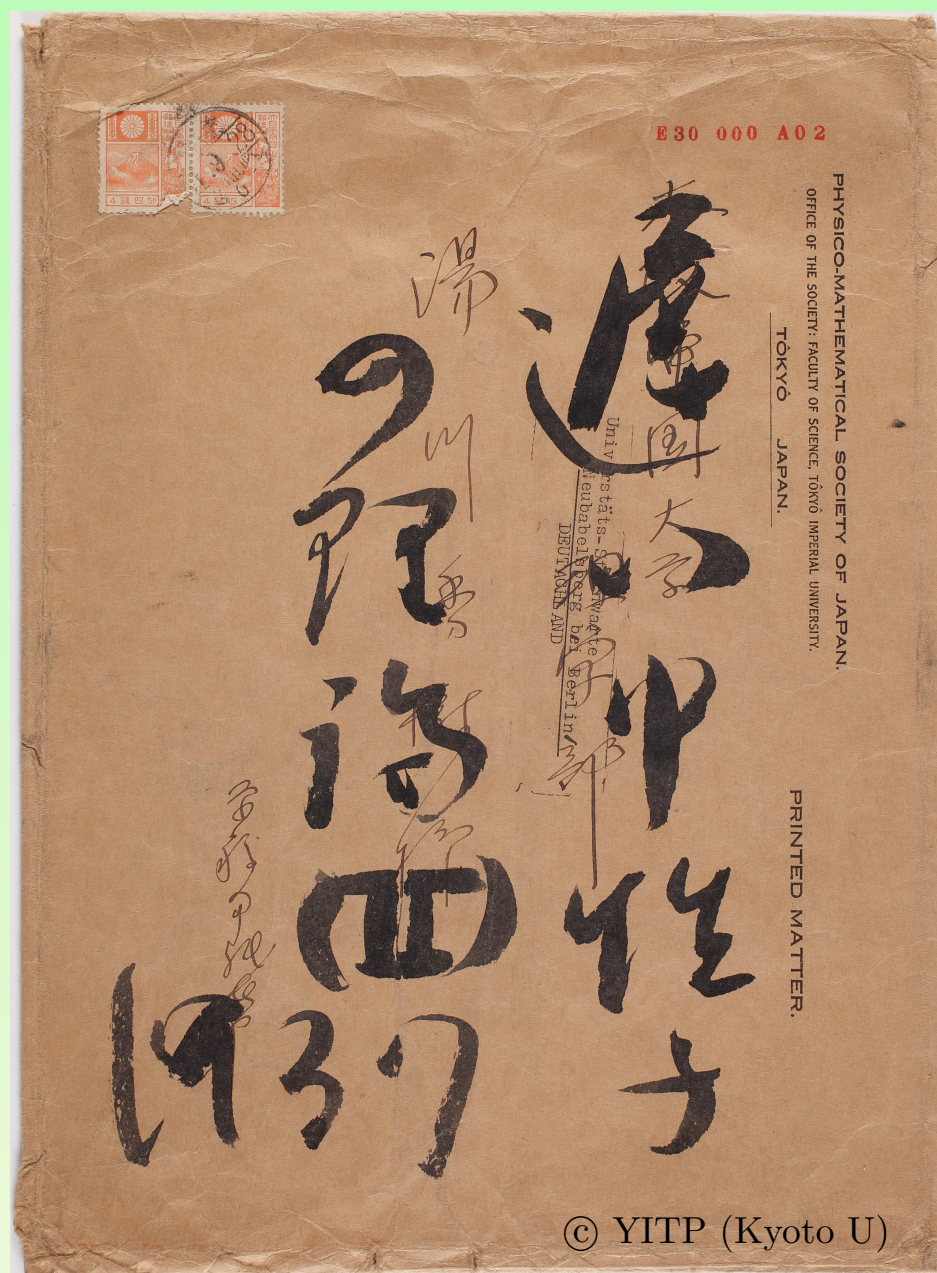
几帳面なだけではない。
その整理の仕方が素晴らしい。

整理に使った茶封筒

宛先住所は

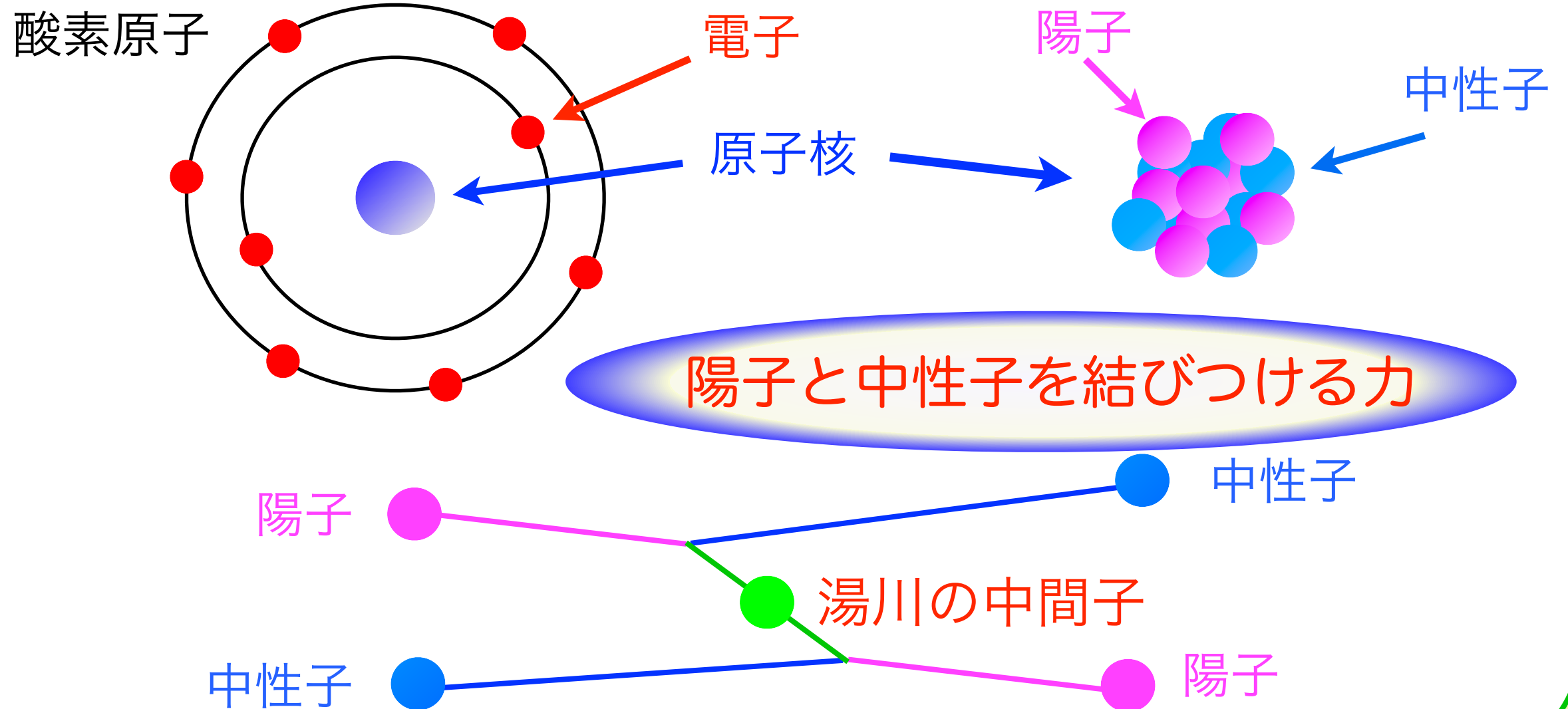
大阪市
大阪帝国大学理学部
物理学教室
湯川秀樹様

達筆のカリグラフィ



絶妙なかすれ、濃淡、力線、くずれた字
きっと気楽に書いたに違いない

1934 秋 新粒子（中間子）を提唱



日記に刻む

陽子がある粒子を放出して、その粒子を中性子が受け取る…

何か新しい未知の粒子があるに違いない…

γ' ray (ガンマプライム線) と名付けよう

日記

1934 (昭和9) 年

十月十日 水曜 晴 暑

六時半起床

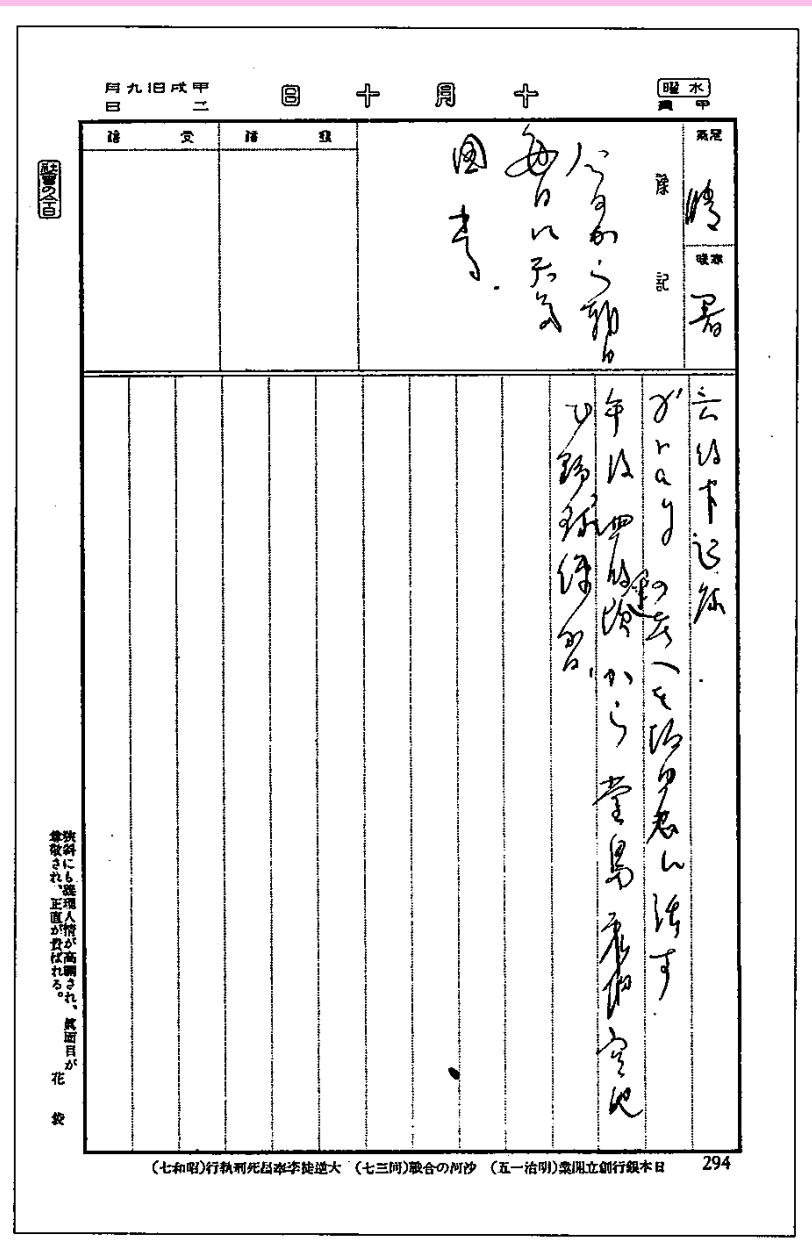
γ' ray の考へを坂田君に話す

午後四時半頃から堂島空地で野球練習

十月十一日 木曜 晴 暑

六時半起床 登校 午後演習、談話会、池原、山口

γ' ray の話、菊池さん等と話合ふ



講演の原稿 (1934.10.27付)

1934.11.17 発表

Osaka Imperial University
Department of Physics
Library
E01080P01

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE Oct. 27.
NO. 1

先達お話しした Fermi の β -ray disintegration の理論は、相対論と実験を説明する様に見えるが、この理論は neutron と proton の interaction を説明出来ない。

即ち、N, P の interaction が e, n の emission absorption によるものとすれば、非常に小さくなる。
N, P PP P, N N, N

N, P	☒	☐	0	☐
P, P	☐	☐	☐	0
P, N	0	☐	☐	☐
N, N	☐	0	☐	☐ 0?

そこで我々は次の様な事を述べる。即ち $N \rightarrow P$ の β -transition と e, n の emission とを同一の process と見做す。
その間 (T なる charged particles の transition の際、electromagnetic field が介在して居る様に見えるが、この field が介在して居る様に見える。即ち photon なる量子が介在して居る。この量子が N, P transition の際 emit され、 e, n なる electron, neutron を absorb する様に見える。

© YITP (Kyoto U)

論文原稿 (1934.11.1付)

湯川にとって最初の論文

1934.11.30 受理

Osaka Imperial University
Department of Physics
Library
E01100P01

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE Nov. 1, 1934
NO. 1

On the Interaction of
Elementary Particles I.
By Hideki Yukawa

§ 1. Introduction

At the present stage of the quantum theory little is known about the nature of interaction between elementary particles. For example, the force acting between a neutron and a proton is an ordinary attraction force or an exchange interaction first proposed by Heisenberg. Recently Fermi⁽¹⁾ has treated the problem of β -ray disintegration on the hypothesis of the existence of "neutrino". According to this theory a neutron and a proton can interact by emitting and absorbing a neutrino and an electron. Unfortunately the energy of interaction calculated on this such assumption⁽²⁾ is much too small to account for the binding of neutrons and protons in the nucleus. To remove this defect we can modify the theory of Heisenberg or Fermi in the following way.

The transition of a heavy particle from a neutron state to a proton state is not always accompanied

⁽¹⁾ E. Fermi, Zeits. f. Phys. 88, 163 (1934).

⁽²⁾ G. Tamm, Nature, 133, 931 (1934); D. Swamee, ibid. 931 (1934).

© YITP (Kyoto U)

友は打ち明ける



1949

朝永振一郎から湯川への手紙 (1933)

お年紙 拝見にお返事を書かす言ひと名ひつ。つゝ 貴兄の御手紙は
申訳有はせ。又 Faraday lecture. 御送下つた 有難う。貴兄の論文
拝見した electron wave に Quelle を考へて 試み 大要面白
いと名ひす。どうか 困難を どの程に 進められはりますか
ね。しかし小生も少し考へて見ます。どうも 有名な名義がないので 残念
です。仁科さんにもお見せした。この 学術振興会 の仕事に
お役に たいさう かしまつてくれよう お願い。 何れ又 仁科
さんの 考へも お知らせ します。 小生の 計算も やつと 少し 整理し
て 出されたら 一す お知らせ します。 小生の 考へは かなり 計算で 振
座中の process は 別に 面白く ない。 貴兄の 考へは 著す べき 事だ。

neutron の proton に対する mass absorption coefficient は Heisenberg
の theory に よる。

$$\frac{\mu}{\rho} = \frac{\pi}{M R^2} \sum_{l=0}^{\infty} (2l+1) \{ [2-(-1)^l] \sin^2 \delta_{l,1} + [2+(-1)^l] \sin^2 \delta_{l,2} \}$$

核力の特徴

朝永 $\lambda = (4 \sim 7) \times 10^{12} \text{ cm}^{-1}$

湯川 $\lambda = \frac{m_e c}{\hbar} \sim 3 \times 10^{10} \text{ cm}^{-1}$

先日 送付の 書物の ことについて 貴兄は 御心配 を かけ
て 誠に 有難く 思ひ 居ます。 どの 物も 手元 には ないに
におい ます。 貴兄の 考へは 大分 分る。 大阪へ 行く 由も 申し
て 申します。 新奥の 大分 故 治氣が 考へた 面が こと 署名
した 居ます。 菊池 さん に行か せたら いよいよ いかせ ね。 当方 坂田
君 来られ 例の もの 考へ せし にか せ ます。 来年は 又
さみ になり ませう。 貴兄の 考へは 大分 分る。 且 全部は テムス 流行の
由 には 分る。 どの 考へ 方 の センター なる かな。 見 ても なる。
小生は 見 ぬ。 大分 分る。 貴兄の 考へは 大分 分る。 今度
Laporte (東 3 冊) (20 日 には 横濱) 9 月 21 日 居る 予定です。
小生 夏休は 歸つ ても います。 その とき 又 お 目 にか け ます。 貴兄の
よく。 玉城 先生 御 手紙 は いっぱい あります。 書物 の 代金 も 送 ります。
今 学術 振興会 で 本村 先生 来 ます。 (振)

© YITP (Kyoto U)

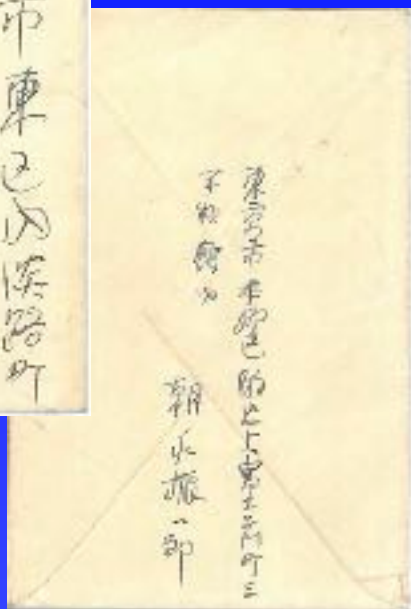
大阪に行かれる由・・・
・・・いよいよいいでせうね

大阪帝国大学と理化学研究所が日本における
量子物理学のフロンティアセンターになる

朝永振一郎から湯川への手紙 (1935.1.23)

案の定小さな値で…

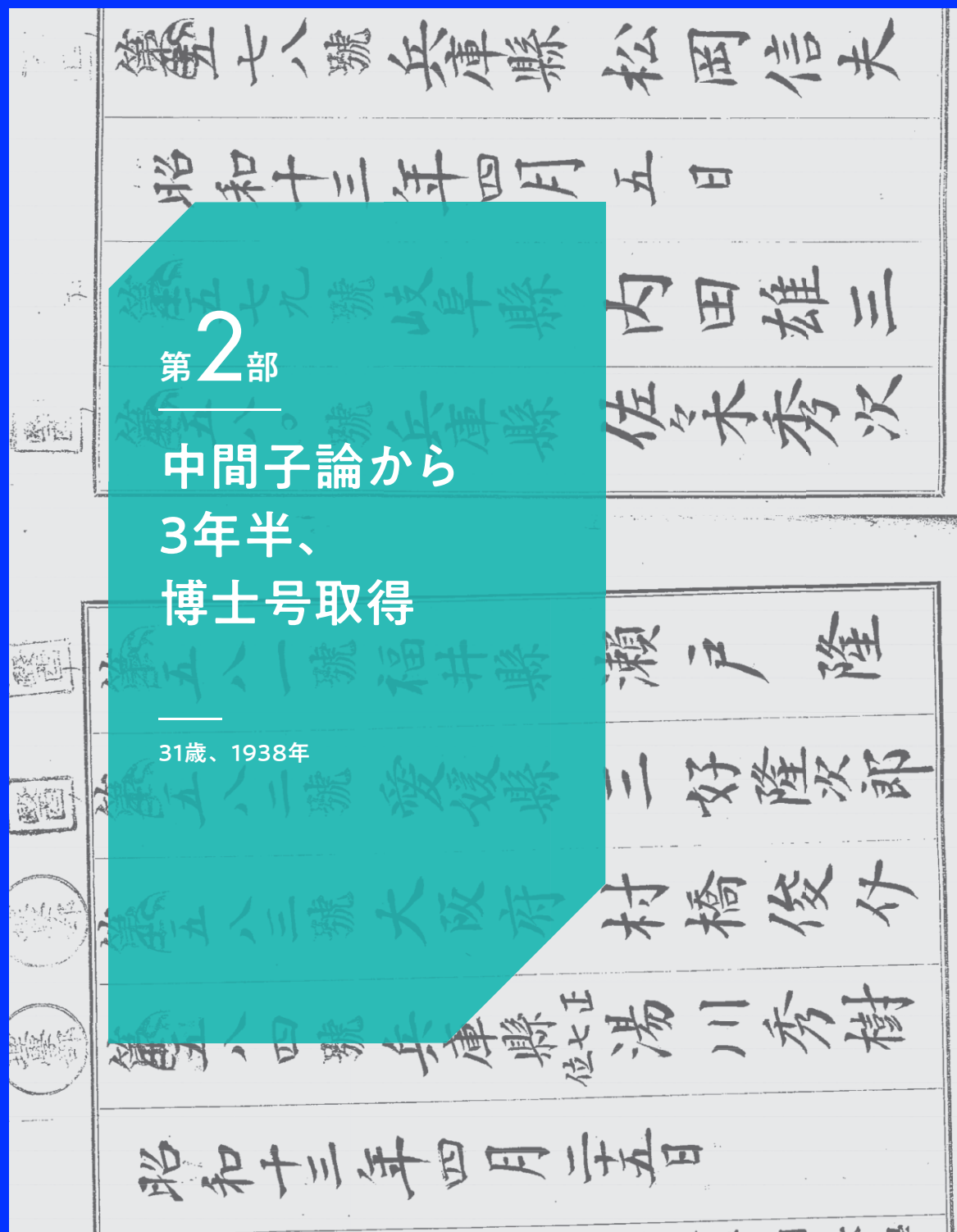
あわれはかないものしか出ませんでした



これは内証の話

各件には色々お世話になりました。その後御座り有りませんが、小並も珍らしく
風邪ひまません。あれかう例の方の理論はどう発展しましたか。ここはβで
核をβにばすといふのも仁科とか実験をやったの様子で笑って言うのを計算
してこれいふことは多分士はな逸から出さうもないと思つてしまふんが、やつて見ま
たら、ややくずあまた片です。室の定士は値です大抵¹⁰のorderといふ
あわれはないものが出ますべし。これはかう少し貴兄の理論をつくる見やう
と知る居ます。もしおもしろくへなれば原稿のリポートか補正刷のおあそ
びあるよう御送り願へないですか。お中敷をおぼす予定です。坂田君の計算は
進みまいたか。先日小林君から坂田君へ手紙したことは、おぼしめす小林君と僕
とDiscusした時に出た話なのだが、何方でもC-1店とのDiscussionでいたであらう
又くわしく書へる見たら、あなたとは申上なくともあつたのではなにかと思える居ます
あなたは実さいneg/estateがすっかりまるごとといふ多体問題としてとりあつかはすの
法を思ひだすintermediate state とはいふのはpositive stateに上つたといふ場合のみを考へることのこと
です。Intermediate state とはいふnegative state もとにしてしまへば、あなたは色んなPhenomenon
をへにいひきいてつたことゝなることができます。(ゴッホとEffectの時はおそろしくなると言ふた)
坂田君がどんなやり方をして居るかよく見なければならぬ。或はいつまで小林君が手紙
したのを一寸見せえねとおぼす下さい。小林君は凡兒さんと同一ことを
ワイエツカリーのやうなことをつけはじめました。例の前の方の件はScreening 入ふこと
はづつとしたこととおぼしまいにて」仁科さんは小林君と離れて一しょにいたあの汁屋まで
なかなか要領が上がてくれたいので困ります。ラジオや色んな雑誌に書く方はあと
はいこころこのうになど。僕も牛などゑる居るのをよすがにこれは内証の権限。
仁科研究室で理論だけつてはキウワしいませんでした。大分論議がなくなりました。もうい
ないのです。旅順の兄が来月は来るといういふです。奥さまより前から御目撃
をいっけます。

© YITP (Kyoto U)



不思議と思われるかもしれない。

湯川秀樹が理学博士となったのは

1938年である。

市民に語る「近代物理学と常識」

水曜会講演 (1935.12.18)

流れるように美しい縦書き

近代物理学は常識から遠ざかっている？

何事にも理由がある

素朴な常識的な考え方と近代物理学の考え方は
意外に似たところがある

時はきたり

博士号取得

1938

1934.11

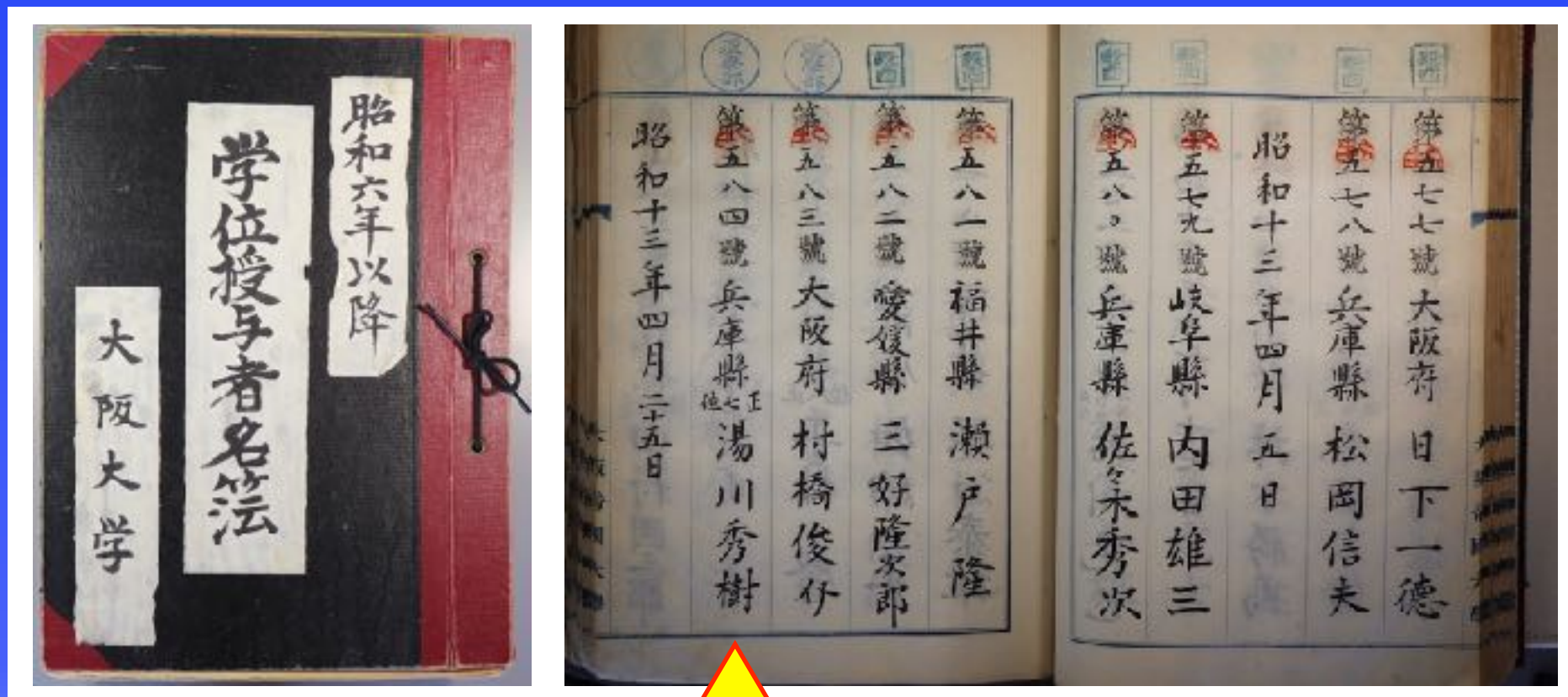
中間子論文発表

1937.11.15

学位請求申請

1938.4.5 (昭和13年)

学位授与
大阪帝国大学



大阪大学アーカイブズ

史料発掘の経緯

「湯川秀樹先生愛用の黒板披露式典」 2014.5.13

提出された湯川の学位論文 大阪大学総合図書館（豊中）

学位授与者名簿 大学本部事務倉庫

「湯川秀樹博士と大阪大学 ノーベル賞はかくして生まれた」

（細谷裕著, 2021.5）

2020秋, 再調査

学位関係史料 本部事務→教育企画課→アーカイブズ

アーカイブズ 菅真城先生

昭和六年以降 学位授与者名簿 大阪大学

昭和十三年 其一 第八類一項一号 学位 大阪帝国大学

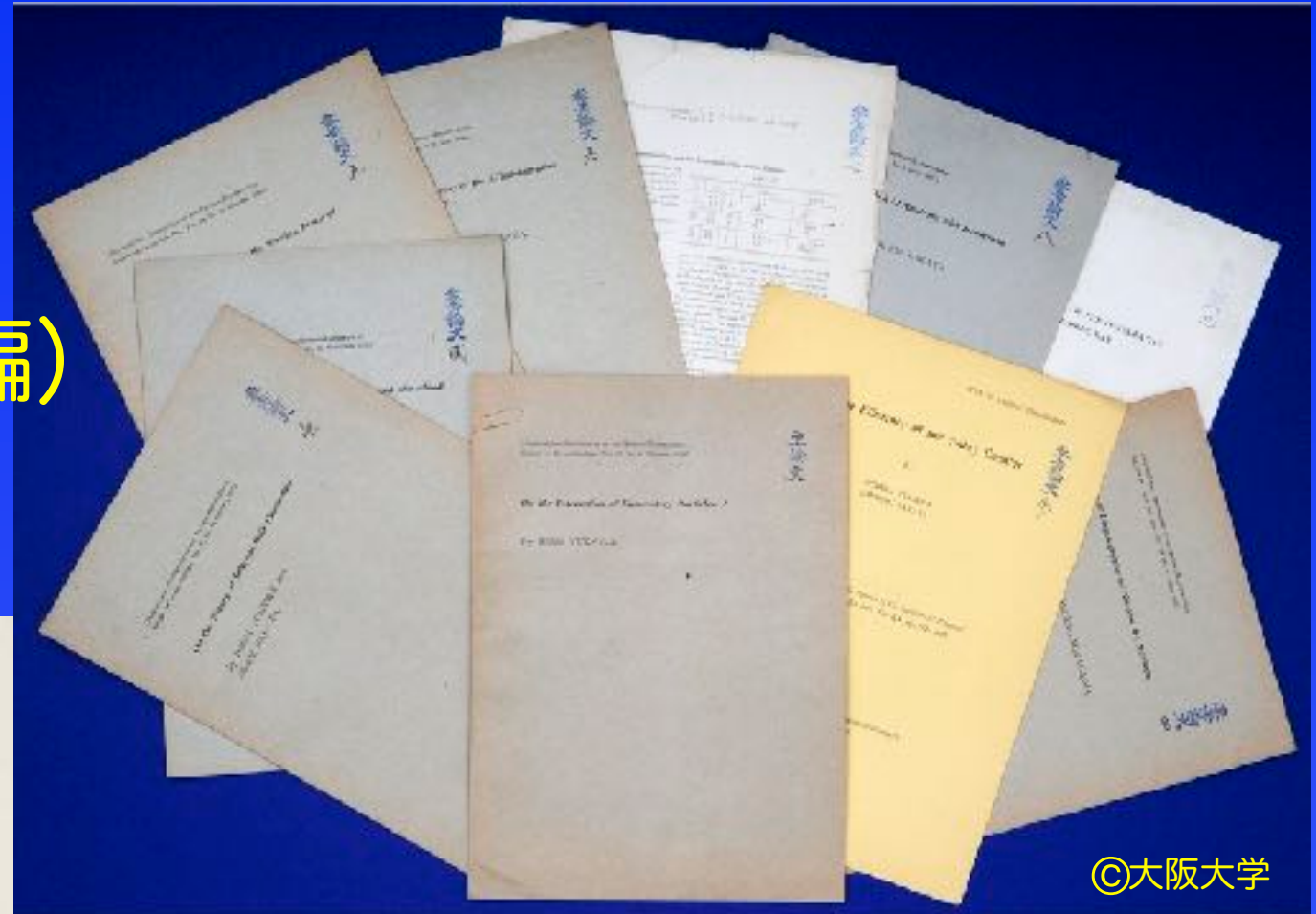
学位申請書類

審査記録

事務手続き書類



主論文 + 参考論文（9編）



©大阪大学

On the Interaction of Elementary Particles. I.

By Hideki YUKAWA

(Read Nov. 17, 1934)

§ 1. Introduction

At the present stage of the quantum theory little is known about the nature of interaction of elementary particles. Heisenberg considered the interaction of "Platzwechsel" between the neutron and the proton to be of importance to the nuclear structure.⁽¹⁾

Recently Fermi treated the

hypothesis that the massive quantum may be produced by cosmic rays.

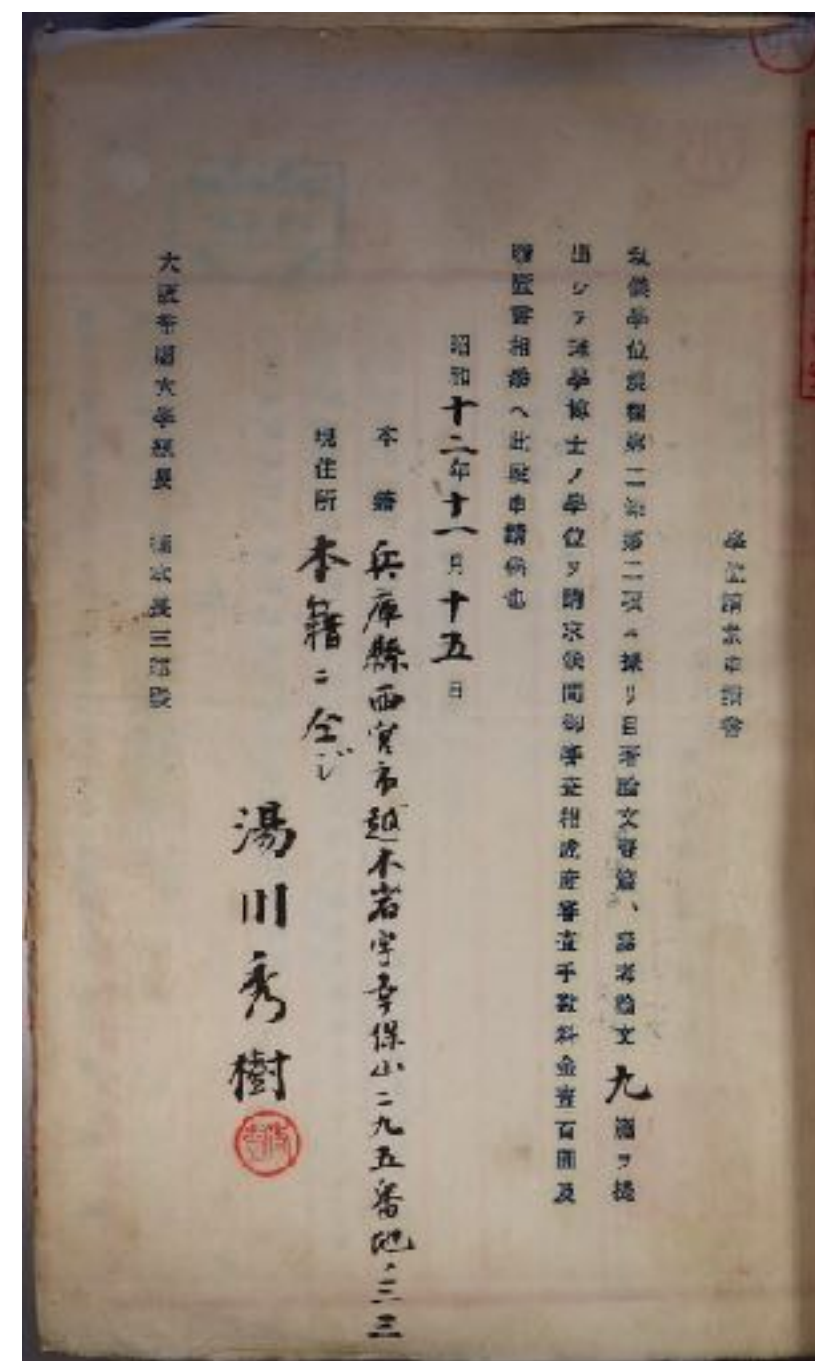
In conclusion the writer wishes to express his cordial thanks to Dr. Y. Nishina and Prof. S. Kikuchi for the encouragement throughout the course of the work.

Department of Physics,
Osaka Imperial University.

(Received Nov. 30, 1934)



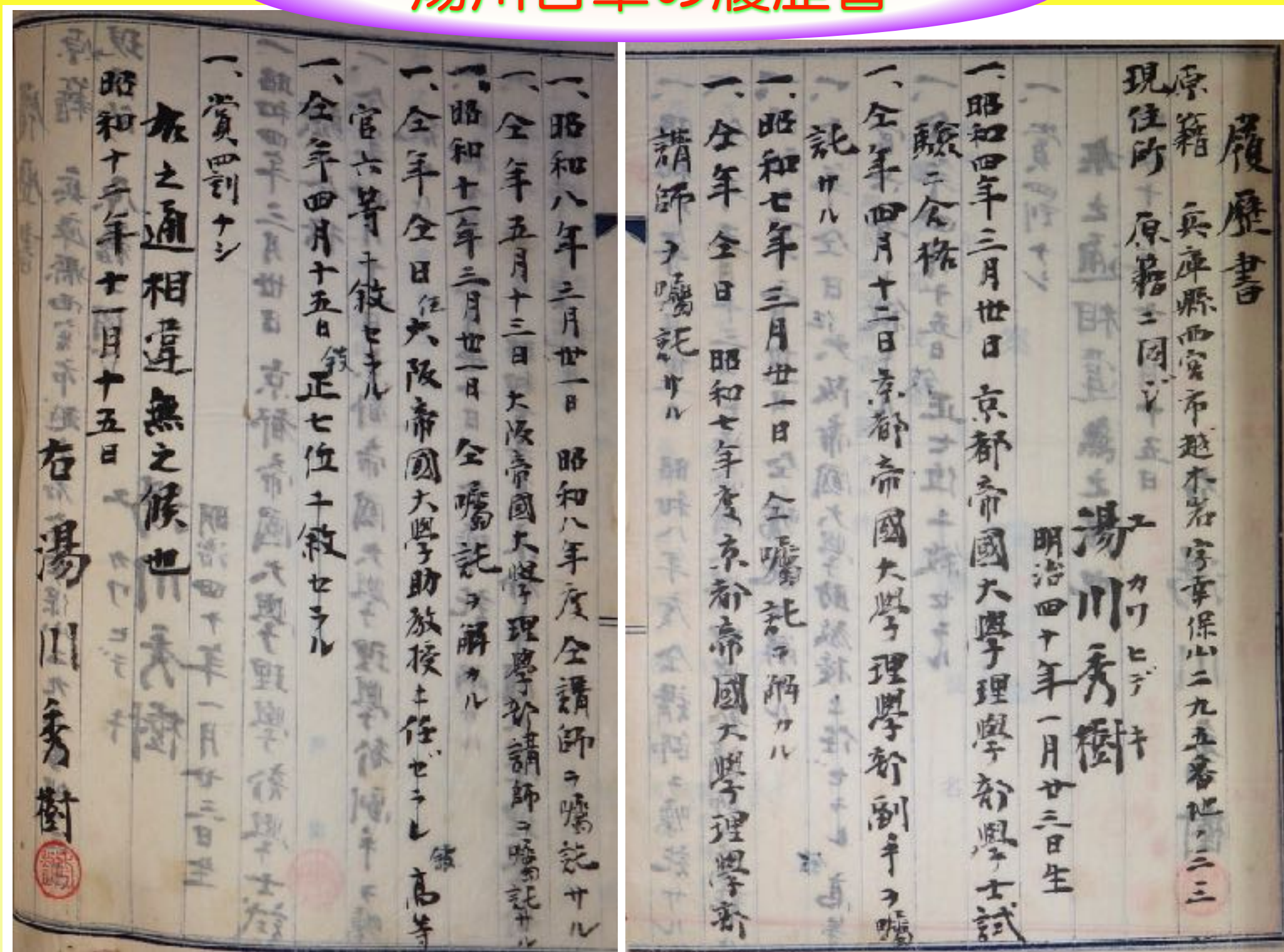
学位申請、審査に関する書類が
まとめられている



大阪大学アーカイブズ

学位請求申請書

湯川白筆の履歴書



菊池正士による審査要旨

審查與旨

素粒子の交互作用に就て

(On the Interaction of Elementary particles)

湯川秀樹

プロトンと中性子で非常に重要な開
て次の如き困難な
の崩壊の理論に
を放出してプロトン
放出して中性子に
ニュートリノの場を
へに従つて交互作
事象とは非常に異
常数の順を適當に
張の周期が非常に

論文審查着手 1937.11.15

あるが、此の問題とフェルミの崩壊の理論と関連して二三の人によつて指摘されてゐた。即ち「フェルミ」は中性子は或る確率を以つて陽電子及びニュートリノに變化するし、又逆にプロトンは陽電子と逆ニュートリノを得る。換言すれば中性子とプロトンは陽陽電子及び陽電子とプロトンになる。然し此の考へは常に小さなものになり實驗的の理論中に含まれてゐる或る一致と一方の崩壊と一致放射能原子の存在を説明

938. 2.17

することは出来なくなるのである。
一つの試みとして提出されたものでない一つの場を假定し、此の場を用をなすものとして其の場及場を重子の位置を理論的に研究したもので分方程式として

$$\{\Delta - \frac{1}{c^2} \frac{\partial^2}{\partial t^2} - \lambda^2\} U = 0$$

理学部教授会議決 1938. 2.17

38. 4. 5

を假定し更に重粒子（プロトンと中性子）との交互作用は
 $\psi^\dagger \left(\frac{1}{2} \sigma_z \right) \psi$ なる項を附加することによつて表す
 のディメンションを有する階級で $T_1 T_2$ は「パワリ」のスピンの
 係のマトリックスを表し、 ψ はプロトン、中性子の波動関

$$\left\{ \frac{1}{4} \left(\frac{1+\tau_3}{M_N} + \frac{1-\tau_3}{M_P} \right) \Delta + i n \frac{\partial}{\partial t} - \frac{1+\tau_3}{2} M_N c^2 - \frac{1-\tau_3}{2} M_P c^2 \right.$$
$$-g\left(\nabla_{\frac{x_{i+1}T_c}{2}} + \nabla_{\frac{x_{i+2}T_c}{2}}\right)\psi = 0$$

なる波動方程式を満足する、 M_N 、 M_p は中性子、プロトンの質量である。

学位授与 1938. 4. 5

石邊に
處に q は電荷
リクス と同

鋭気漂う計算ノート

結局、未完結に終わることが多い

DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE Jan. 6, 1935.
NO.

Note on the Theory of Positrons

By Hideki Yukawa

Infinite charge density due to the electrons in the negative energy state

The difficulty of the Dirac's theory of positrons can be

or recently, attempts were made to eliminate the problem difficulty of infinite charge density due to electrons in the negative energy states in the Dirac's theory of positrons. The present author wants to treat this problem on the assumption of complete symmetry of positive and negative charges.

First At first the electron and the positron are considered as if they were independent particles. If we denote the quantized wave functions for them by ψ_k and ϕ_k respectively, where k takes the values $1, 2, 3, \dots$ and $4, 5, 6, \dots$, the charge densities for them can be expressed as

$$-e \sum_k \psi_k^\dagger \psi_k \quad \text{and} \quad +e \sum_k \phi_k^\dagger \phi_k$$

respectively. Similarly their current densities can be expressed as

$$-ec \sum_{k,l} \psi_k^\dagger \alpha_{kl} \psi_l \quad \text{and} \quad +ec \sum_{k,l} \phi_k^\dagger \alpha_{kl} \phi_l,$$

where $c\alpha$ is the vector velocity vector introduced by

© YITP (Kyoto U)

陽電子の理論 1935

Handwritten notes and diagrams on a piece of paper, likely related to the theory of positrons.

Top section: $H\psi = 0$, $\tilde{H}\psi^\dagger = 0$. Below these, a diagram shows a particle ψ and its antiparticle $\psi^\dagger$ with arrows indicating their relationship.

Middle section: A large equation involving $\alpha_x, \alpha_y, \alpha_z$ and $\beta_x, \beta_y, \beta_z$, representing the Dirac equation or its components.

Bottom section: A diagram showing the interaction of a particle ψ and its antiparticle $\psi^\dagger$ with a field ϕ . The diagram includes labels for "antineutrino" and "neutrino" and shows the exchange of particles and fields.

途方に暮れて、落書きを連ねることも



戦争が終わり
世界が動き出す

1947年 湯川が予言した
中間子が発見される

1949年ノーベル賞受賞

ノーベル賞受賞 1949



メダルと賞状（複製） 大阪大学総合学術博物館



© YITP (Kyoto U)

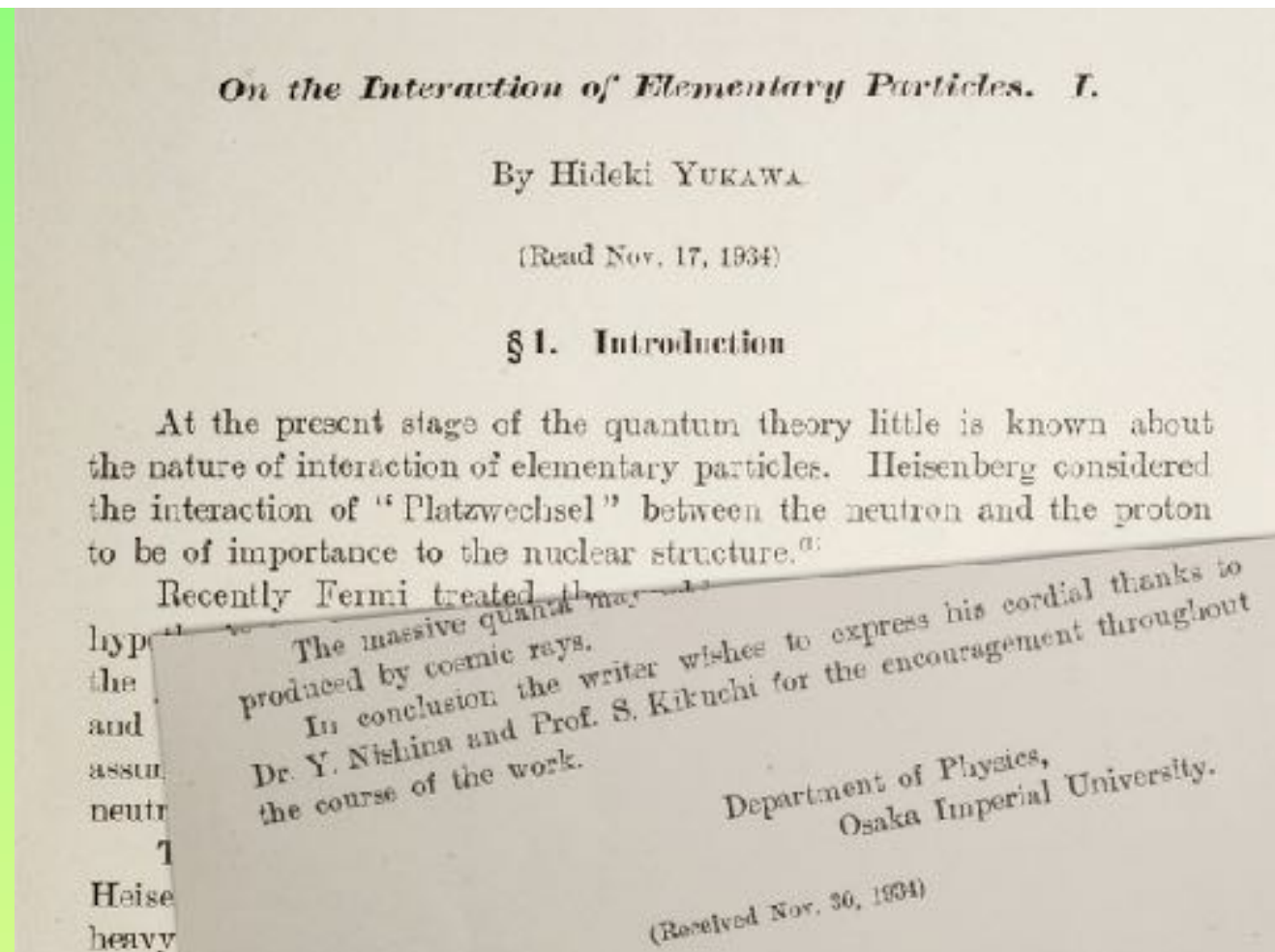
プリンストン高等研究所
オッペンハイマー、朝永振一郎と 1949



© YITP (Kyoto U)

コロンビア大学 ラビ教授とともに 1949

坂路を上ってきた旅人が、峠の茶屋で重荷をおろして、一休みする気持ちにたとえることもできよう。（湯川「旅人」より）



あとから考えると不思議なくらい強い自信を持っていた。...
当時まだ中間子の存在の直接的証拠が全然なかったのに、こういう自信が持てたのであるからいよいよ奇妙である。その後の一、二年の間に、私の自信は何度も動揺したが、これもまた奇妙である。
（湯川「創造的人間」より）

1950 大阪大学名誉教授

内山龍雄 南部陽一郎 武田暁



© YITP (Kyoto U)

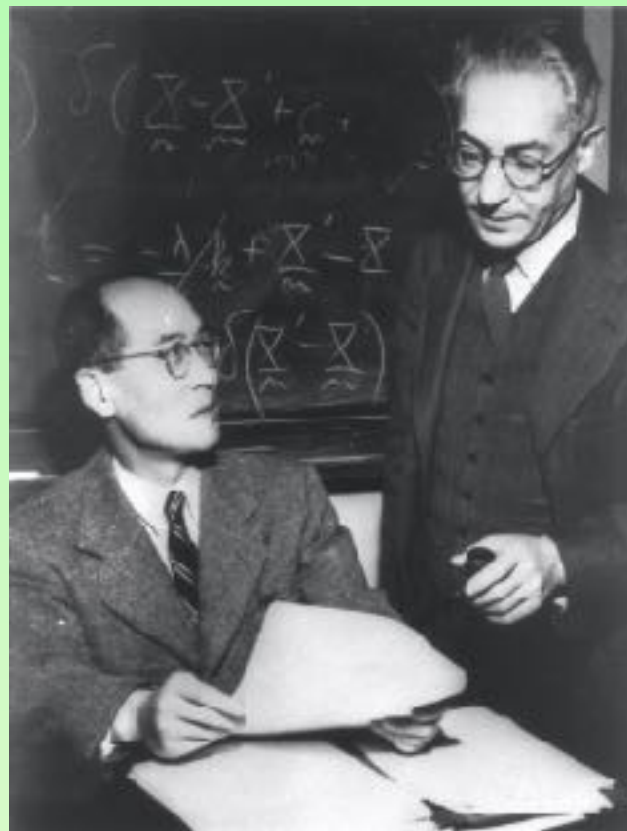
谷川安孝 伏見康治

湯川秀樹

菊池正士

1950年8月 大阪大学にて

湯川黑板が大阪大学へ



コロンビア大学1949



湯川秀樹先生愛用の黑板披露式典
大阪大学理学研究科 2014.5.13

黑板は2枚の石盤(slate)だった



南部は物理学の予言者



新しい理論、新しい考え方、新しい記述の方法

いつも時代の10年先を歩いていた

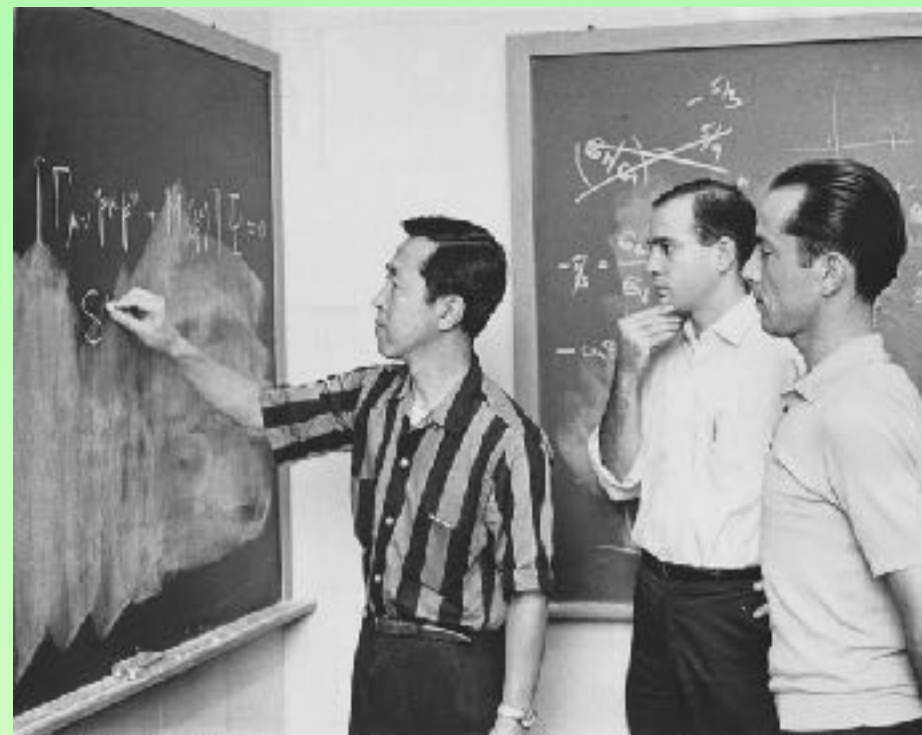
南部陽一郎博士の略歴



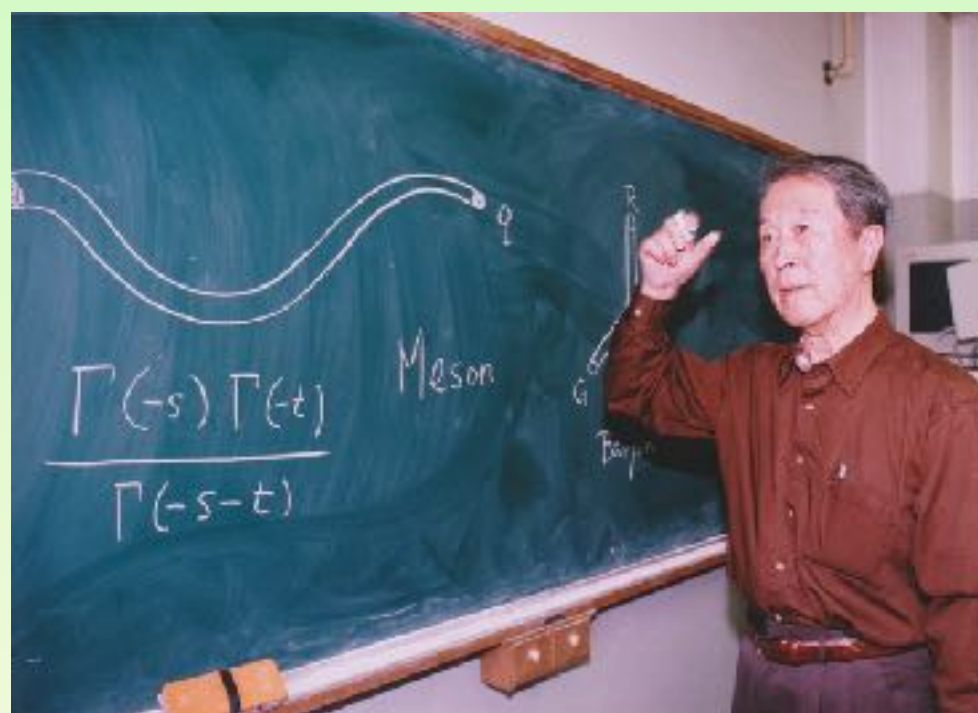
1921.1.18	東京に生まれる
1942 (21歳)	東京帝国大学理学部物理学科卒業
1942 - 1945	陸軍研究施設(大阪 宝塚)に配属
1949 (28歳)	大阪市立大学理学部助教授, 翌年教授
1952	プリンストン高等研究所
1954	シカゴ大学, 1971 特別教授
1970 -	ハイネマン賞、オッペンハイマー賞、....
1995, 1997, 2003, 2006	大阪大学招へい教授
2008	ノーベル物理学賞受賞
2011	大阪大学特別栄誉教授, 豊中市名誉市民
2015.7.5 (94歳)	大阪にて永眠



蠟勉



シカゴ大学

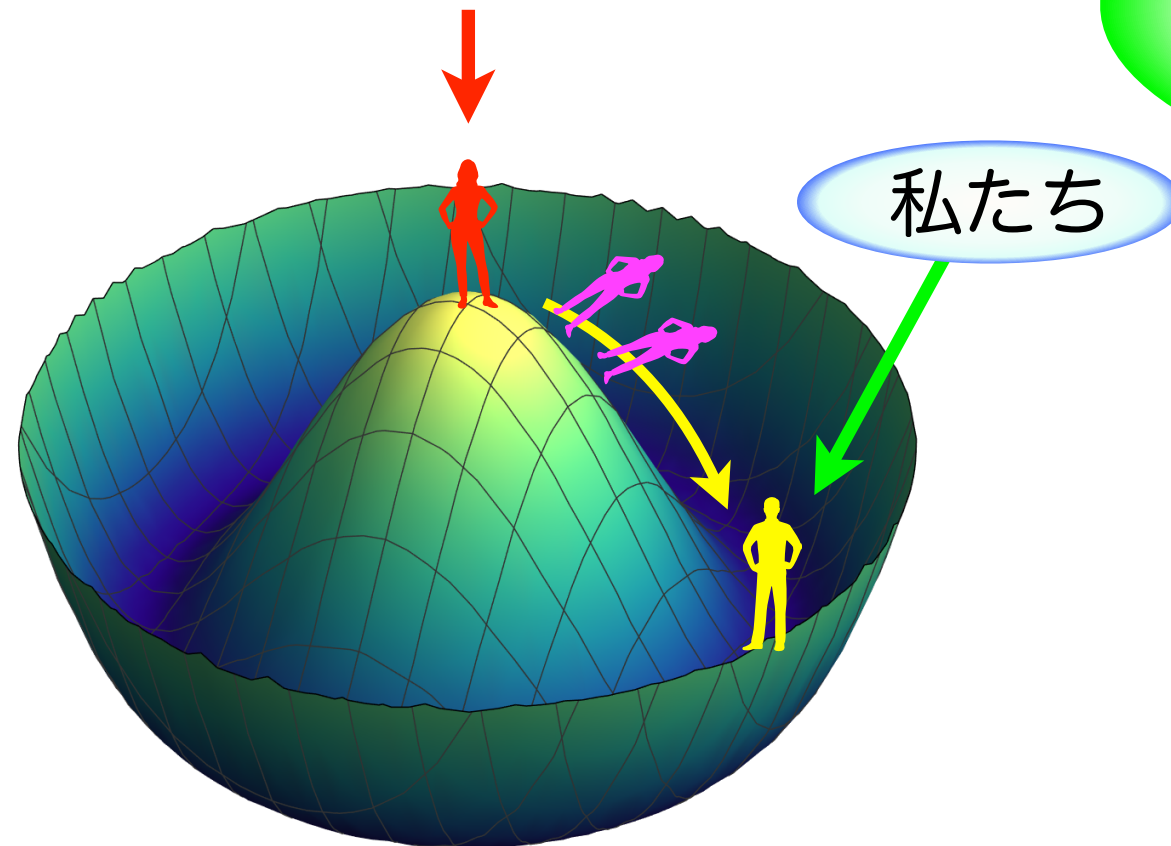


大阪大学



豊中市の若い人たちと

「神様」が自然を創ったとき
どの方向も同じ：対称性

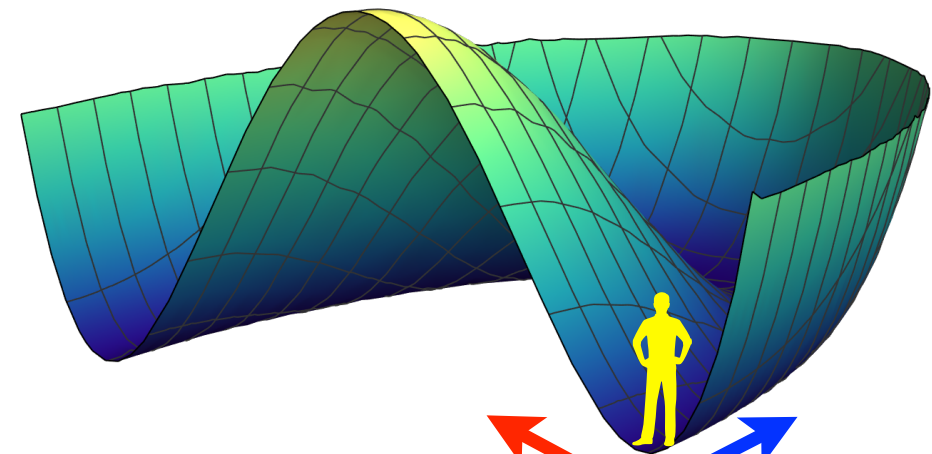


どこか、下に転げ落ちる

対称性が自発的に破れる

南部の
自発的対称性の破れ

(ノーベル賞受賞)



方向により“景色”が異なる

逆にいうと

力の統一

ノーベル物理学賞受賞 2008年

ノーベル物理学賞受賞記念講演

「私が歩んできた道」

2009年5月13日 大阪大学理学研究科

(ビデオ：YouTubeで配信)



「物理というものは楽しいものである」



「人間としても、仕事の上でも、

何か個性を持ってやる、その心掛けが大事」

南部の史料 (100点以上)

A New Look at Fluid Dynamics

Newton dynamics of mass² points may be regarded a mapping of a point in 3^d space to another point. String theory in its original form is a mapping of a line segment to another line segment in space.

Similarly, fluid motion may be regarded as a continuous mapping of n-D onto itself.

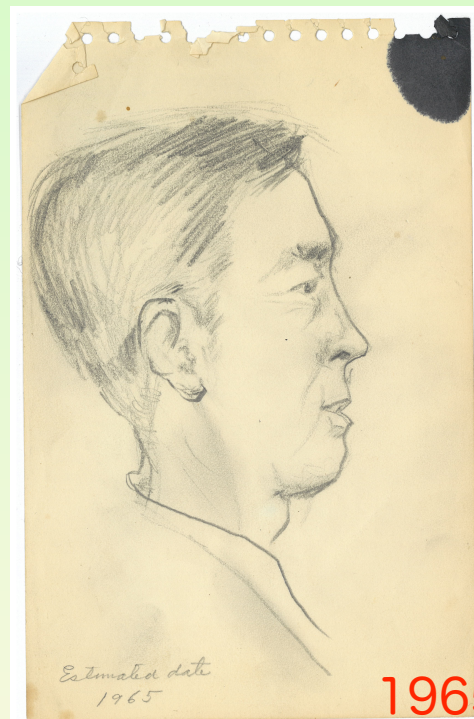
Incompressibility may be imposed as a subsidiary condition for the Jacobian of Jacobian of for the change of volume elements.

$L = \int \frac{1}{2} \rho (\dot{x}^2 + \dot{y}^2 + \dot{z}^2) + \dots$

Original coordinates of points (x, y, z)
Present coordinates (x', y', z')

$L = \int \frac{1}{2} \rho (\dot{x}'^2 + \dot{y}'^2 + \dot{z}'^2) + \dots$

2010 流体力学



1965

南部陽一郎君の思い出

前川 甚

松本社会教育会副会長 (昭和58年現)

南部陽一郎君は、松本小学校の前身進放尋常小学校の第四十回 (昭和八年) 卒業生です。当時の学校は、現在の進明中学で (面積は現在の約二分の一) 講堂を中心に二階建学舎二棟を連ね、屋外運動場を校の並木で囲み、桜花爛漫花吹雪が舞い、厚い葉影が炎暑を和らげ、いながらにして紅葉を画かれた窓からは遙か田園地帯をとおして白山連峯を仰ぐ寂かな風情に恵まれた良い環境でした。

紺サージに白えり開襟の上衣と半ズボン、上衣の背中が割れて下方がバンド締めになったボッチャン、スタイル、黒皮のランドセルを背負い、長いひさしの慶応帽子をややあみだにかぶり通学してきたのが南部陽一郎君です。

着放し、汚れ放し、折目もない黒服姿の私達と比べれば掃き溜に鶴が舞い下りた程に目立った存在でした。しかも頭が悪いのなら私達も救われるのですが、色白で理智的な顔、やることなすこと品行方正、成績抜群で一を聞いて十を知る優等生でした。

二年生の終りに県外校から転校してきたのですが、編入面接の時に先生から世界で一番小さな国は何処?

- 309 -

松本社会教育会三十年史

A 'SUPERCONDUCTOR' MODEL OF ELEMENTARY PARTICLES AND ITS CONSEQUENCES by Y. Nambu (University of Chicago)

(In absence of the author the paper was presented by G. Jona-Lasinio.)

I. In recent years it has become fashionable to apply field-theoretical techniques to the many-body problems one encounters in solid state physics and nuclear physics. This is not surprising because in a quantized field theory there is always the possibility of pair creation (real or virtual), which is essentially a many-body problem. We are familiar with a number of close analogies between ideas and problems in elementary particle theory and the corresponding ones in solid state physics. For example, the Fermi sea of electrons in a metal is analogous to the Dirac sea of electrons in the vacuum, and we speak about electrons and holes in both cases. Some people must have thought of the meson field as something like the shielded Coulomb field. Of course, in elementary particles we have more symmetries and invariance properties than in the other, and blind analogies are often dangerous.

At any rate, we should expect a close interaction of the two branches of physics in terms of concepts and mathematical techniques, which make up the content of quantum field theory. In this talk we are going to show another possibility of such an interaction, but this time in the opposite direction to what has been the general trend. Namely, the model of elementary particles we are going to talk about is motivated by the mathematical theory of superconductivity which was first worked out with great success by Bardeen, Cooper and Schrieffer.¹ The characteristic feature of the theory is that the ground state of a superconductor is found to be separated by a gap from the excited states, which, of course, has been confirmed experimentally. The gap is caused by the fact that the attractive phonon interaction between electrons produce correlated pairs of electrons with opposite momenta near the Fermi surface, and it takes a finite amount of energy to break the correlation.

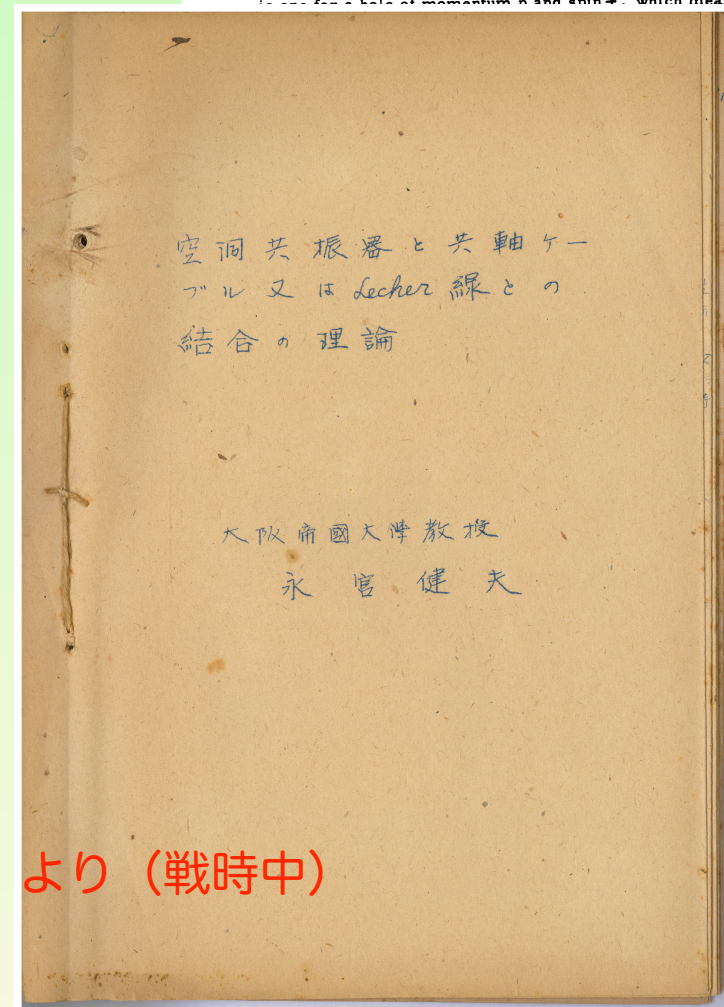
The BCS theory was given an elegant mathematical basis by Bogoliubov², who introduced a coherent mixture of electrons and holes to discuss the elementary excitations (quasi-particles) in a superconductor. It is easy to see that such a particle has a finite "rest energy," which corresponds to the finite energy gap. Let us assume the following equations for electrons near the top of the Fermi surface:

$$\begin{aligned} E \psi_+ &= \epsilon_p \psi_+ + \phi \psi_{-}^{\dagger} \\ E \psi_{-}^{\dagger} &= -\epsilon_p \psi_{-}^{\dagger} + \phi \psi_+ \end{aligned} \quad 1960 \text{ 超伝導モデル}$$

ψ_+ is the wave function for an electron of momentum p and spin + (up), and $\psi_{-}^{\dagger}$ is for a hole of momentum p and spin +, which means the absence of an electron of momentum p and spin - measured from the Fermi

(2)

such a quasi-electron from the obtained as a self-consistent, n interaction. One finds that



「立体回路」より (戦時中)

ホームページによる公開

湯川記念室

<https://www-yukawa.phys.sci.osaka-u.ac.jp/>

南部陽一郎記念室

<https://nambu-memorial.sci.osaka-u.ac.jp/>



湯川秀樹博士, 南部陽一郎博士の史料

貴重な史料

保存

- オリジナルの保管
- デジタル化 (スキャン→ jpeg, pdf)

公開・発信

- オリジナル一部の展示
- Web上で閲覧可能にする
- 一般の人々との共有

史料から見える 歴史、人物像、社会、大学

この後の見学

南部ホール 展示ケース 南部陽一郎（メダル、賞状、ノート）

南部研究室 H722 （机や書籍）

H701大セミナー室 南部史料12点

オリジナル現物は触らないで

内部は scanned copy を見てください

湯川黒板

7階コミュニケーションスペース （H701の向かい側）