

N2

Yugawa Nat. Archival Library
Research Institute for Fundamental Physics
Kyoto University, Kyoto 606, Japan

NOTE BOOK

理論物理学研究室

— 日記

1940

— 11 — 7A

II

DSD
湯川

D.S.D

s04-08-03

一月五日(土)

登校。

学友会館にて朝永氏予定記念会。(予定)

出席者、湯川、田村、白沢、島田、佐藤、圓井、
坂田、吉川、小林、武会、園山。

一月八日(月)

登校。 ~~予定~~ 記念会。

若木俊吾氏に巻紙。(予定記念会 巻紙の件)

巻紙の作り 和用紙投筒の作り式。

一月九日(火)

予定第一 講義開始。

若木、坂田、圓井 三人の原稿を予研
紀要誌 (基礎理論 99巻 巻紙)

朝永博士法流の巻紙 湯川、島田、坂田
の予定第一の巻紙。

一月十日(水)

登校。 Heider 招待。

十一月十一日(木)

控校。

午後一時到、原子核物理講義開始。

午後三時到、大上院講義開始。

(控校) 岡山県。

十一月十二日(金)

控校。

午前九時 講義開始。 理論物理研究室開始。

午後二時到 学生御清。 後藤君、菅原君、大上君。

(控校) 志波君 (「原子核物理」注意) 榎本君

(控校) 榎本君。

~~十一月~~

十一月十五日(日)

午前九時、燕江上京。

十一月十六日(火)

午前九時 研究会、普通研究会。

十一月十七日(水) 西井氏に面会。

一 「相対性量子力学」 計畫

第一篇 概説 (50) 湯川

- i) 相対性量子力学と相対性 ii) 原子核と宇宙線
ii) ~~素粒子の相互作用の概要~~

第二篇 場の一般論 (150)

- i) 群論的考察 (40) 佐々木
ii) 一般波動方程式 (50) 武蔵
iii) 場の量子化 (60) 田村

第三篇 素粒子電磁場及び光子の理論 (150)

- i) 光子高速粒子の衝突理論 (50) 小林
ii) 電磁場と光子の相互作用 (100) 湯川

第四篇 中間子の理論 (250) 湯川、坂田、小林、武蔵

- i) ~~素~~中間子と核子 (100)
ii) 中間子と核子 (50)
iii) 中間子と物質量子 (50)
iv) 中間子理論の概論 (50)
田村

文献

事年及 理論物理学研究誌 巻録之

i) 理論物理学演習, 坂田, 湯川.
~~量子力学の双方向~~. 佐伯, 湯川, 湯川.

ii) 量子力学演習 内林.

iii) 量子力学講義, 坂田.

iv) 相対性, 湯川.

v) 量子力学, 湯川.

vi) 三年生研究.

「相対性量子力学」
「流体力学・電磁気学・波動力学の統一」

vii) 量子 第一, 湯川, 湯川, 湯川.

第二, 湯川, 湯川, 湯川.

Classical Problems in Nuclear Theory of Nuclei.

○ Vallarta, Cosmic Ray Trajectory

○ Liquid Drop's Vibration.

○ Multiple Scattering, Diffusion

○ μ meson Electron,

(Neutron's slow down, shower)

○ Statistical Fluctuation.

○ Riemannian Geometry

○ Ionization (Classical Fluid dynamics)

十一月十日(木)

登校。

(格) 東京朝日。(学余会原稿)

仁科先生、高田氏、若村清彦氏、

小川光雄(「最近の物理学」)

(学)

別所氏、

Bhabha (India)

高田。

十一月十九日(金)

登校、会合。

午後三時の会、学生輪読研究会。

島崎氏、赤尾氏、江守修氏

(格) 十塚氏(「最近の物理学」)

西井氏、

岡谷氏。

(学) 十塚氏(「大数算術」下)

十一月廿日(土)

登校。

午前中 荒俣教授、磯山下氏との会、

午後三時の会 飯沼氏と二十七日の会との会。

一月廿二日 (木)

控校、午後山下、坂口隆、園井浩吉と
同校。

格点法 (廿二) 三村国太郎氏。

一月廿三日 (水)

控校。

午後 ~~同校~~、理論物理学会。

園田君、 β -ray decay 中の核の

spin (Lane-Halpern)
表示を果す。

一月廿四日 (水)

控校

午後 理論物理学会、昭和十五年第一回。

佐藤君、Rossi, Mesotron の

Disintegration (Rev. of Mod. Phys. 1949)

表示方法を 竹内勲 教授。

格点法

園田君

格点法

園田君

一月廿五日 (木)

控校。

格点法

科学雑誌 = 1949 (原稿行所載)

一月廿六(日) 考

午前十時廿分、急行にて 午後三時四十分、
彦島駅。三村氏等の出迎へあり、天神河
天城旅館にて入浴。夕食後、従久向館
の集りにて 文相大の行き。

六時下り、 第一回 講演、(江和義行研究會)
五原君、岩村、高田、前田善平正木等十数人、
十時 旅館の集り、彦島は移居の歴史(吾下
村六の記録)にて 永遠に永く語りつゝ、

一月廿七(日)

今朝五時、 朝西下正己氏を訪問、
その時 若菜園より「タイカンヤタソンガイ
ナシ」と電報、今朝の集りにて 協会の
集り。

京大出身の人達、増田、増田、幸川、藤原、正木、
田中善平 三村、従久向、の招きにて 雲谷、
午後二時より 文相大 大講堂にて
「新刊本の集り」、三村氏 報告の集り、朝の
閉会の集り。

宮田徹兵衛氏の報告にて 江和義行研究
會の人達、雲谷氏等の報告にて 夕飯。

六時下り 第二回 講演、

西下氏を訪問、 午後十二時七分の満ちての集り。

一月廿八日(日)

（今日新渡戸） 星川先生 湯川、海山
三村 大塚 野田 小川 宇田 竹原
中田

（湯川先生） 三村、海山、佐久間、
西下。

一月廿九日(日)

瑞秋、
年賀 飯塚氏、

一月三十日(日)

瑞秋

年賀 原子核研究会、中田氏、
Kemmer, Particle Aspect of
Meson Theory.

二月一日(水)

瑞秋、~~湯川先生~~
年賀 理論物理学研究会
湯川、Kemmer

二月一日(木)

控教,

午後 2時より、力子2口本の方へ、
白紙紙。

二月一日(金)

控教

午後

文部省粒子研究費申請書を書いた。

「中性系統の二次中心線の研究」

(字法) 字研 (紙費 57 圓)

粒子包紙 (原稿紙 30 圓)

封紙 (" 5 圓)

I. High Speed charged Particles 高速荷電粒子
! 内部
現象の理論

I. ~~Modern Problems of Classical
Electron Theory~~

ii) Magnetic Dipole Field $\sim \beta^2$
High Speed Particle の 放射
現象

Vallarta, An Outline of the
Theory of the Allowed Cone of
Cosmic Radiation.
Cosmic Ray Symposium 1989.

ii) Coulomb-like field $\sim \beta^2$
Scattering
Multiple Scattering の 問題

iii) Secondary Electron の Emission

iv) Ionization の 問題

v) Quasiclassical Method.

v) Radiative Process.

II. Elementary Particles の理論.

二月三日(土) 晴 雪残り.

陪校.

原子核物理、中子管、光伝導管の改善に
着手。 古い管の修理。
蒸気発生機の修理。

二月五日(月)

陪校.

原子核物理申請書提出。本邦研究の進捗。

二月六日(火) 晴 雪の予り 急凍降雪にて、化子法
(低温部上にて停止)。

原子核物理 打倒及. *print, J. de Phys. Oct. 1959*

(巻(2))

March ~ 3/1959. (Interact. I, II,

Possib. Interque. Absorption slow neutron)

至遅

(巻(3))

March (3/1959)

Lawrence

二月七日(水) 定. 会.

午前, 山下, 荒井, 湯川 = 研究会. (原田, 湯川, 湯川)

午後, 理論物理学法学会.

報告者: Fierz, Helvetica 1959

Pauli, Fierz, Proc. Roy. Soc. 1959.

五月廿八日 東京会館にて 三島, 湯川, 湯川

森, 一戸, 山下, 湯井, 本村, 湯川, 湯川

加藤, 湯川, 湯川 + 湯川, 湯川.

(会談) 湯川, 湯川.

二月八日(木) 定. 会.

午前, 湯川

(会談) 湯川, 湯川,

(会談) 湯川, 湯川. 湯川 (湯川)

二月九日(金)
登校

(愛造) 子研, 子研会事務局, 19
(有造) 子研,
子研会館.

二月十日(土)
登校.

二月十二日(日)
登校.

宝会(会務) 西丸氏, 野場氏主催,

晩 西丸氏歓迎会, (即木子心)

園遊会 及費徴収,

(有造) 子研会通知,

2H + 3H (-)

核融合

気体、星の内部構造、Astrophysics.

星の工学: i) Internal Construction of stars

ii) Energy Source

iii) Stellar Evolution

(太陽)

$$R_{\odot} = 6.95 \times 10^{10} \text{ cm}$$

$$M_{\odot} = 1.99 \times 10^{33} \text{ gr.}$$

$$\bar{\rho}_{\odot} = 1.4 \text{ gr/cm}^3$$

total radiation

$$L_{\odot} = 3.78 \times 10^{33} \text{ ergs/sec.}$$

radiation per gr.

$$\bar{\epsilon} = 1.9 \frac{\text{ergs}}{\text{gr. sec}}$$

surface gravity

$$g_{\odot} = 2.71 \times 10^8 \text{ c.g.s.} = 28 \oplus$$

surface energy density

$$E_{\odot} = 2.1 \times \frac{\text{ergs}}{\text{cm}^2}$$

black body radiation temp.

$$T_{\text{eff.}} = 5741 \text{ deg. abs.}$$

Temp	
He II	O
He I	B (B ₀ - B ₉)
He I	A (A ₀ -)
Ca H, K	F
Fe	G (Sun)
	K
band	M, N
CN, TiO ₂	

colour temp.

ionization temps.

$$M_{\odot} \quad 3000^{\circ}$$

$$K_{\odot} \quad 4000^{\circ}$$

$$G_{\odot} \quad 5600^{\circ}$$

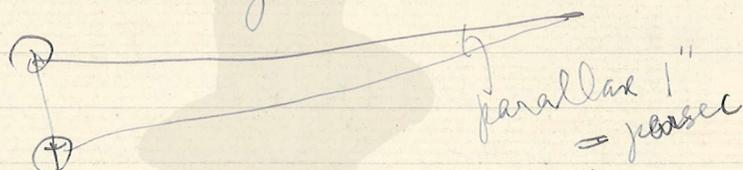
$$F_{\odot} \quad 7500^{\circ}$$

$$A_{\odot} \quad 10000^{\circ}$$

$$B_{\odot} \quad 20000^{\circ}$$

$$O \quad 25000^{\circ} \sim 35000^{\circ}$$

magnitude $\log L$



double star 0 parsec 0.1" → absolute magnitude
 M_1, M_2 (binary)

→ spectroscopic binary

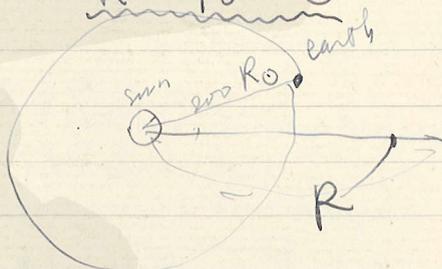
○ Betelgeuse $T_{\text{eff}} = 3000$

$M = 40 M_{\odot}$

$\bar{\rho} = 0.00002$

$\epsilon = 300 \text{ ng/g}\cdot\text{sec.}$

$R = 290 R_{\odot}$



OH.D. 1337A

$T_{\text{e}} = 26000$

$R = 24 R_{\odot}$

$M = 36 M_{\odot}$

$\bar{\rho} = 0.004$

$\epsilon = 15000 \text{ ng/g}\cdot\text{sec.}$

○ Kruger 60 B

$T_{\text{e}} = 3200$

$R = 0.17 R_{\odot}$

$M = \frac{1}{5} M_{\odot}$

$\bar{\rho} = 60$

$\epsilon = 0.021 \frac{\text{erg}}{\text{g}\cdot\text{sec.}}$

寿命 2×10^7 years

地球の年齢 $> 10^8 \sim 10^9$ years

H.N. Russell

1910

~1915

3000



$\leftarrow \log L$

Homer Lane, Ritter, Lord Kelvin
 O Runder, Gaskengel (1907).

$T(r), p(r), \rho(r)$.
 hydrodynamic equil.

$$\frac{dp}{dr} = -g\rho = -4\pi G\rho \int_0^r \rho(r') r' dr'$$

$p_g = \frac{R}{\mu} \rho T$; gas pressure

energy transport

polytropic charge $\frac{dP}{dT} = \text{const} = \delta$

polytropic equation

$$\frac{1}{\xi^2} \frac{d}{d\xi} \left(\xi^2 \frac{d\psi}{d\xi} \right) + \psi^n = 0$$

n : index

$$\xi \propto r, \quad \psi \propto T, \quad \rho \propto \psi^n$$

ψ : polytropic function

$n = 0, 1, 2, \dots$

O Radiation: 1894. Sampson.

1906. Schwarzschild, Radiative Equilibrium

1916. A. S. Eddington,

$$\frac{dp}{dr} = -g\rho, \quad p = p_G + p_R, \quad p_R = \frac{1}{3} a T^4$$

$$\frac{dp_R}{dr} = -\frac{L(r)}{4\pi r^2 c} \cdot \kappa\rho, \quad L(R) = L.$$

$$L(r) = 4\pi \int_0^r \underbrace{\xi(r')}_{\rho(r')} r'^2 dr'$$

$$\xi(r) = f_{\xi}(p, T),$$

$$\kappa(r) = f_{\kappa}(p, T).$$

$\kappa(r)$: Kramers, Sugimura.

$$\kappa \propto \frac{\rho}{\mu T^{3/2}}$$

$\xi(r)$ Point-Source Model
 Standard Model $\xi = \text{const } k = \text{const.}$

Eddington: $k(r) \int_0^r \rho r'^2 \xi dr' = \text{const.}$
 $T(0) = \text{finite} \quad \left. \frac{dT}{dr} \right|_{r=0} = 0.$

$(\mu=3) \rightarrow$ Standard Model

$$\frac{PR}{\rho a} = f_{\mu}(M, \mu)$$

○ μ : mean molecular weight

Eddington $\mu = 50. (Fe) X$

$$\mu = \frac{\sum Z}{2+1} \approx 2 \quad \text{except H, He.}$$

$$H: \mu = 0.5$$

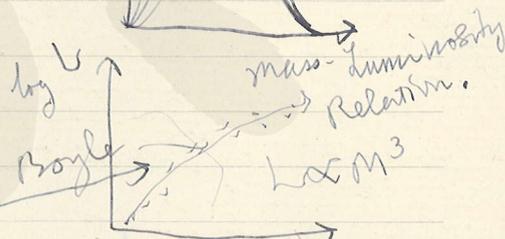
$$L = f_{\mu}(M, \mu, T_{\text{eff}})$$

$$L \sim f_{\mu}(M)$$

King & To

$$\bar{\rho} \approx 60 \frac{\text{gr}}{\text{cm}^3}$$

perfect gas

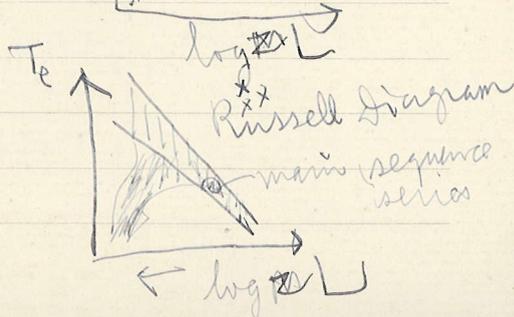
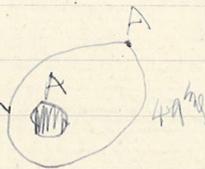


○ white dwarf

Sirius-companion

1915 Adams

(Mount Wilson)



1920 ^{W.W.} Campbell, luminosity $10000:1$,
volume $10^6:1$, mass $\dots:0.88 M_{\odot}$

○ 1924 Eddington, $R = 19600 \text{ km}$

$\rho = 53000 \text{ gr/cm}^3$
red shift H_r to 0.31 \AA (+20 km/sec)

○ 1925 (Adams) +0.32 \text{ \AA} (+21 km/sec)

1928 Moore (Lick, California) +0.32 \text{ \AA}

Proc. Nat. Acad. Sci.

white dwarf star

(28)

1937 Kuiper; A.C. +70° 8249

$R = 0.80 R_{\odot}$

$M = 2.8 M_{\odot}$

$\rho_{\odot}, T_e = 28000^{\circ}$

$\bar{\rho} = 3.55 \times 10^6 \text{ M/M}_{\odot}$

1926 Fermi-Dirac statistics

1929 Fowler degenerate gas. $T \rightarrow 0$
 $\rho \gg 1$

1925 Russell, Helme
annihilation (Jeans)



central temp. $T_c = 2 \times 10^7$

Milne

1929 Atkinson, Houthmans Milne

$n = 0.5$ (Hydrogen)

1931 B. Strömgen H 30~40% weight

Weizsäcker

Gamow

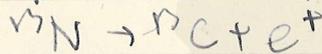
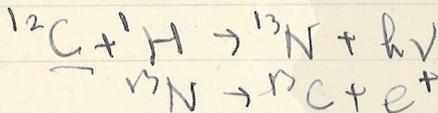
01929 Bethe 1938 $\rho_0 = 809 \text{ gm/cm}^3$ $T = 2 \times 10^7$

H. $X = 35\%$
2H, 3H, ^6Li , ^7Li , ^9Be , ^{10}B , ^{11}B ,

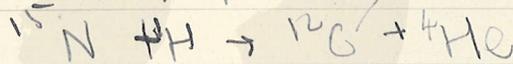
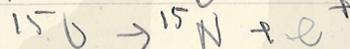
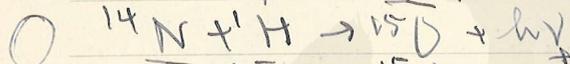
Gamow, $\epsilon = 10^6 \sim 10^{18} \text{ ergs/gm.sec}$
Nature 3648 ~ 3649
To ^3He , ^4He , $^2260 \text{ ergs/gm.sec}$

~~^{16}O~~ ^{19}F $\epsilon = 53$ $\epsilon < 10^5$

C-N-chain



Catalyzer



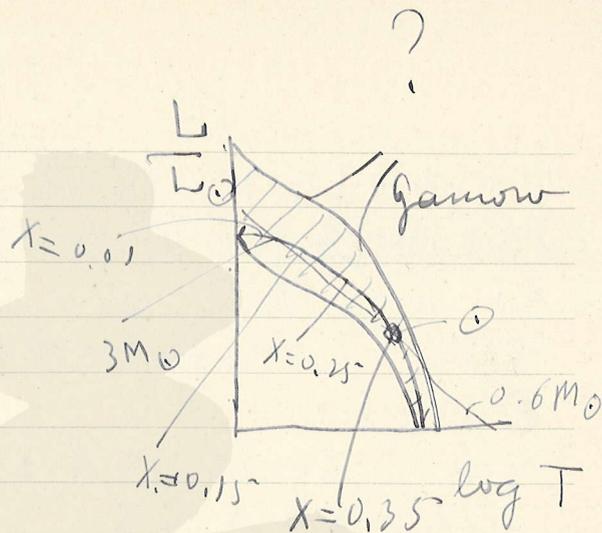
$\epsilon = 100 \text{ erg/gm.sec}$

T^{18}

C, N - content: 10%

neutron

Ca



(格点) 毛根 及知義行
 平次 楠本浩長
 (字江) 電根 (親電) 及知義行,
 楠本浩長,

二月十四日(水) 稍後、
昨夜用強L、門欄の小色粒を打つた
軌跡を風動で、
検校、 検校の物色は、
完全
午後 若松、市川氏来室。
京都物理学法学会、
坂田氏、 Pommeroy, instability of meson
Cocconi, 1)

(2/14) 小山 若松。

二月十五日(木)

吃夜、東京会館にて 豊崎英能電気、(荒味表取等)
午後、物理協会会談、(飯野のV₁、湯川将
物理研究所のV₁電圧にて)
夜中まで湯川修了。

二月十六日(金)

吃夜

~~東京会館~~

飯野のV₁の 協談会、(入子試験の件
物理の件にて)

五時下りの 下町へ至りて、山下、田井、
副島、青木四氏と別会、本村、吉田、荒崎、
中山諸先生以下 約五十名出席。

二月十七日(土)

吃夜。

二月十九日(月)

政工の上系、午後七時の駒場へ行
- 倉工「物理学」の出版、午後
五時の整理、
学工室の整理。

二月廿日(火)

午前十時の如水会館にて学術委員会、
記録の取。午後九時の二階の整理、

二月廿一日(水)

午九時の学術委員会、委員の
整理、上段の
午前十時の整理、委員会、
午後九時の整理、
整理、

午後二時の整理、記録にて「学術委員会」
の「整理記録」の整理、

1. 三村氏、内田氏、河野氏、
2. 坂田氏、岡田氏、若山氏、中野氏

の整理、
七時の整理。

二月廿二日 (木)

理論について長岡、石川、西先生に面会、
約して清書。

二月廿三日 (金)

彦根、金谷、^{北田、荒勝福}
午後 本村先生に面会。
飯山先生に面会。

二月廿四日 (土)

彦根。

午前 本村先生に面会。三村氏 (佐田氏) は動
力学の予備論の法あり。

三村氏：波動力学の予備論

柴田氏：湯川先生の電磁場の構造、

四月四・五両日 第一、第二分科会を隔てて、
在第三分科会にて 四井氏、三村氏、北田氏
等と懇話あり。

午後 彦根に面会。金谷、芳原、荒木、
田村、四井、宮本、原、三村、佐久間、
柴田、厚井、森永、伊藤。

二月廿六日(月)

登校。

午飯 敬教會、森久論文中讀。

從つて班瑞の長より、物理部役の件L. 野子
研究所の事あり。

二月廿七日(火)

登校。

原稿、名義。

午飯 二時より 大西 龍子工試控。

二月廿八日 (水)
巻取.

V. B. Mandl and I. J. Todorone, 1949.

最近 大抵の途中経過. 理論物理学雑誌
土師 昭, 田村 功, 谷川 依久, 小林
武彦, 佐藤 内山.

Nature へ

E. J. Williams (University College of
Wales, Aberystwyth. Dec. 21.) と
G. E. Roberts の Evidence for Trans-
formation of Mesotrons into Electrons
(145 (1940), 102) を示す記事を
巻取に添付して.

mesotron の質量は $m = 250 \pm 20 m$
decay electron の energy は
 $70 \times 10^6 \text{ eV} \pm 50\%$.

charge は positive

この質量の示唆として, 某友会館にて
報告.

七月四日 - 八日 京師放送局にて放送.
「超光速の物理学者」 - 原子論
外子等.

漢語会館 若田工人心平氏. 本村
英博 王政氏と 物理学研究所関係

在讨论，

I. 理论物理，力学的量子。

II. 实验物理学。

III. 应用物理学。

这门在大的。

对于量子力学的。

修改
物理学的
量子力学
物理学的
物理学

量子物理 III.

量子
量子

1.
2.

宇宙物理学
分子物理学
流体力学 (物质相互作用)

二月廿九日(木)
読後。

(読後) E. J. Willcocks, (Amelioration de l'eau)
1294先生 (著者、94年刊行) = 訳書、
新編科学 (共立社)、+11102-1422の
訳書)
科学出版社
遠藤書店(最近の物理学)

三月一日(金)
朝、読後 - 11102、
科学出版社、
白紙紙：力学源流会。

三月二日(土)
午後 読後奉書。
読後奉書：浮遊式程式について (松本進代稿)
春田教授：水の比重、比熱。

① 理論物理学演習.

(2^年 + 2^年)
1948年 午後一時 - 三時

Vallarta,

Rutherford,

Bohr,

Bethe,

Block,

○ 三年生理回送略、本略は、 $h\nu + m_0c^2 - + = m_1c^2$

I. Radiation, Positron.
Heider (抄渡).

II. ~~Matter~~ Nucleus i) Proton-Proton
Scattering.

Sommerfeld, Atombau und Spektral-
linien ~~Band~~ Band II,
2. Kapitel

III. Nucleus. ii) Deuteron Problem
Heisenberg, Solvay Congress
Fermi,

三月四日(月)

ぬすねい会合.

平江 学正 氏宛、大上、小野崎 両氏、
宛つて 研究所の相談あり、蒸気炉の
第一号 (古研究用 炉位)

第二号 (総合炉位)
の相談あり.

三月五日(火)

兼原 教授 法隆会合.

既報の如くのご子くり.

三月六日(水)

七日(木)

平江 氏宛、

三月八日 (金)

登校。

岡本氏論文原稿文予箱へ封入。
予の二冊の 研究所の件、西野氏にて
訂正。

三月九日 (土)

登校。

力子 第二号 試読、白紙紙に覆入。

三月十日 (日)

登校。

力子 第一号 試読、白紙紙に覆入。
原稿

三月十一日 (火)

登校。

三月十三日(水)

玲叔、

佐藤氏より 粒子物理学、物理学の歴史
について。

(客) Blakett (39/49)

(客) 玲叔 (XX)

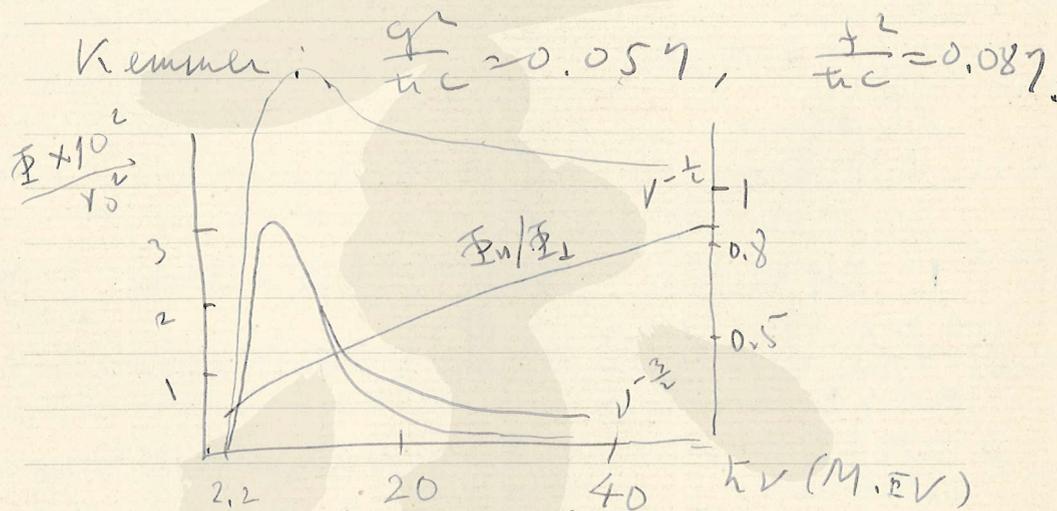
Rossi, Williams, Gamow,
Bothe, Blakett, Kahan,
Bhabha, Fock, Kusaka
Massey.

理論演習会. 小林久.

Heiter, Fröhlich, Kahn, Photo disintegration
 $d\Phi$ of deutrons.

$$d\Phi = \frac{2\pi}{\gamma} \sin\theta d\theta \cdot \frac{e^2 dK, M}{k^3 \lambda^4 c h \nu}$$

$$\propto \left\{ \begin{array}{l} \text{const.} \\ \Phi_{\parallel} \end{array} \right. + \sin^2\theta \cdot \left\{ \begin{array}{l} \text{const.} \\ \Phi_{\perp} - \Phi_{\parallel} \end{array} \right.$$



三月十四日(木)

片神出物 右林丸 ~ 山下氏の報告
 行を完了.

湯川氏 坂本氏等. 右近, 須見, 小林
 湯川氏報告.

物理入子試験.

三月十五日(金)

塔板.

入子第一 浦野氏報告.

入子研究費 要約表

1. 新研究費	研究員	15年度	16年度	期間
○ 湯川氏の行方-ルカ理論 <small>ト見送用=共同研究 (理論) 入子の研究</small>	(湯川)	25,000	5,000	2
○ 湯川氏 湯川氏の理論 <small>湯川氏の研究</small>	(湯川)	6,800	16,800	3
○ 湯川氏 湯川氏の理論 <small>湯川氏の研究</small>	(湯川)	15,000	45,000	2
○ 湯川氏 湯川氏の理論 <small>湯川氏の研究</small>	(湯川)	8,000	25,000	3
○ 湯川氏 湯川氏の理論 <small>湯川氏の研究</small>	(湯川)	2,500	12,500	5
○ 湯川氏 湯川氏の理論 <small>湯川氏の研究</small>	(湯川)	2,400	2,400	1
計		32,200	106,700	

2. 経費	15年度	期間	総額	前年度
〇 後援経済物理の発展(物) 材料、気体の研究 (東)	5,000	10	50,000	2,800
〇 金属原子構造の測定 (吉田) 研究 (外研)	9,260	3	14,740	2,800
〇 人工原子核生成の測定 (若原) 原子物理、研究 (外研)	37,500	2	50,000	11,700
〇 固体、光子の研究 (内田)	5,950	3	17,500	3,300
〇 固体物理学、内 太陽放射 (上田) (外研)	4,300	12	56,000	2,900
〇 應用地球物理学用 機械、研究 (菅谷) (外研)	42,000	3	99,000	8,000
〇 火山学、地球物理 の基礎的研究 (外研)	30,000	3	60,000	5,600
〇 有機化学の、研究 - 反応機構、分布 (小松) (外研)	60,200	3	100,000	11,000
〇 高圧並二重高圧化学 (源満) 研究 (外研)	72,310	7	440,130	22,000
〇 原子力、推進の (源下) 研究 (外研)	50,000	5	152,650 4,700	4,700
〇 放射線、分析、貯蔵 (津) 化学の研究 (外研)	8,910	3	25,000	2,300
〇 海洋、同位素、基礎 化学の研究 (木村)	16,820	3	37,300	5,100
〇 昆虫、動物、生態学 (山村) 生物、研究 (外研)	3,500	5	14,300	1,400
〇 遺傳、基礎的研究 (駒井) (外研)	7,500	5	11,000	7,500
〇 生物、生態学、研究 (若原) 人工放射線、研究 (外研)	3,500	7	18,000	1,400

	15年度	動物	植物	多量定
○ 光學反射 及花冠形成線の研究 (松山) (他論文)	4,780	3	6,830	2,0450
○ 遺傳・生理的研究 (桑田)	5,030	3	7,800	1,350
○ 水生植物帯研究 (小林) (他論文)	6,695	3	18,735	4,900
○ 岩石・地質学 (松山)	3,000	5	12,800	1,400
○ 揮発性物質の作用 及その研究 (松山) (他論文)	2,070	2	3,270	1,200
○ 新潟地方第三期層の研究 (松山) (他論文)	5,000	3	12,000	1,900
○ 火山帯の研究 (本間)	8,949	5	41,940	1,300
○ 結晶質の地殻帯の研究 (田久保)	1,600	3	3,000	1,400
○ 火山帯の地質学 放射能 (松田) (他論文)	4,450	5	11,780 3,550	11,3550
計	403,324		106,100 1,251,775	106,100

三月十六日(土)

登校。

会食、四散校同士の科学者協会費の徴収。
京大下地入会の内見と相談。

(登校) 小松。

三月十九日(月)

登校。

十一時・午後、四散校同士の、
科学者協会費徴収の件。(当日は
本年度2300圓)

風洞の件(本村先生に一任)

午後一時・午後 散校会。

四散校同士の

果敢な一任。

松本、荒俣、上田、野端、依田、

山本、森田、松山、

紀伊物産委員会

石橋

(登校) 小島

三月十九日(火)

十時より学士試験

電気、崇友会館にて予定の謝恩会、

午後二時から 理論物理学学生(元同生) 会合、

晚、同村君 学位授与祝賀会、

三月廿日(水)

午後四時五分始まる、塔松

午後 理論物理学学生会合、

内山君: Oppenheimer, Production
of Soft Secondaries by Mesotrons
(Phys. Rev. 57 (1940), 975)

塔松の返へ行く。久通君が予備室、早子、

三月廿一日(木)

~~塔松~~、若狭君と登壇

三月廿二日(金)

塔松

午後 風、雨の降り加はす、

三月廿三日(土)

塔校、

午後宝鏡寺へ廻つて、古池へ行く。

三月廿五日(月)

塔校、

午後小松氏来宅。「死後力子の件」

確信 表談書。

三月廿六日(火)

塔校

書院の跡。昔田舎住の谷川別子と60圓の

瑞澤の行。白根福池を別子に引

行記録。

(確信) 仁子氏。(研究委員会)

Uhlenbeck (別子)

(確信) Uhlenbeck (別子) / 仁子氏

三月廿七日(水)

控取

(發信)

報知新聞社 川端勇男
(宇宿線の本館)

三月廿八日(木)

控取

北沢清治の準備にかん
する

三月廿九日(金)

控取

快報研能島所長来学。佐藤、森島、大田、荒俣 両教授と要旨会談にて報告、
周知、高尾化等。大田博士はこれに欠けた。

三月卅一日(土)

年終式出席後、

午後控取。

昭和十五年及二十年生輪講録誌.

I. Nuclear Structure (市井, 井上)

- (2) 1. Heisenberg, *Zeits. f. Phys.* 77, 1;
78, 156, 80, 587.
2. Majorana, "82, 37.
3. Wigner, *Phys. Rev.* 43, 253.
4. Bethe and Peierls, *Proc. Roy
Soc.* 148, 146 (1935); 149, 206.
(4) 5. Fermi, *Zeits. f. Phys.* 88

II. Nuclear Collision 糸田江、齋藤、

- ① 1. Rutherford, Phil. Mag. 2 (1911), 669.
2. Bohr, *Ibid.* 25 (1913), 10; 30 (1915),
581.
3. Gordon, Zetts. f. Phys. 48 (1928), 180.
4. Mott, Proc. Roy. Soc. 135, 429.
(124 ?)

III. Radiative Collision 中村, 湯川

- (3) 1. Klein, Nishina, Zeits. f. Phys.
52 (1929), 853.
Nishina, *ibid.* 869.
2. Bethe, Heitler, Proc. Roy. Soc.
146 (1934), 83.
(5) 3. Weizsäcker, Zeits. f. Phys. 88 (1934),
612.

四月三日 (水)
早上

四月四日 (木)
取物。(東京文芸) 原子核物理学会
にて講演。
晩 京大記念館にて 学術第一分科会
出席。

四月五日 (金)
中央研究所にて行く。

四月六日 (土)
帰宅

四月十一日 (木)
宝珠寺。(午前九時)
家考王の祈祷 (午後一時半)
入寺式。

四月十二日(金)

風洞調査報告

午後台時部予取 以 報告送給報告

四月十三日(土)

四月十五日(月)

粒子予取 講義開始。 風洞調査

午後三時予取 理論座談会

若山君, Bethe, Meson Theory of Nuclear Forces, I, II.

岡山君, 統計力学

四月十六日(火)

粒子 一時間講義開始

夜談予取 上巻 十七日予取 十九日予取

若山君 統計力学

四月十七日(水)

予取 第三巻報告 十七日予取 十九日予取

四日開会、400名(本館作論)
三村氏 〃 (後館長等何)

四月十八日(木)

午前中 公衆衛生院にて川崎君の報告。
午後一時下り 学研物理学会。

四月十九日(金)

午前九時半 救急軒にて学研物理学会。
改定集口交際。 野水君等

午後九時 土人の報告。

七時より 学研物理学会の会

演題: Recurrence Phenomena

四月二十日(土)

学研物理学会。 有沢、本村(大工)

演題、副演題等 此の中本あり。

概して済む。

四月廿二日(日)

昼飯。 野村君^持 飯池の報告。

会合。 午後飯後会。

四月廿五日 (土)

登校、名倉、教室の夜層にて
風洞機組の設置、

話し、

1. 装置と89、

2. 費用は約50万円と仮定して、
電力代、工場、木工、

3. 言書打 西井氏、(2日以内)
礼費(高田氏?)

(4. 通函式、

5. 言書打、

河野

白根

四月廿四日 (木)

登校、

名倉中 統孫、長村、河野、白根四氏と

風洞問題の話し協議、風洞機組

の設置 理論物理学部談話会、

名倉氏、Nethe, II、

考

四月廿五日(木) 讀田中孔悅の天竺

抄本

~~讀~~ 西井氏

四月廿六日(金)

讀取

會合

午後 二回生輪講. 上野氏.

Vallarta 第一回.

~~讀~~ 西井氏, 宇野氏發行録 (3冊).
岡山氏

~~讀~~ 仁科氏 (現年録, 版歴書)

四月廿七日(土)

讀取.

~~讀~~ 西川氏 (空装式)

~~讀~~ 西川氏 (二)

四月廿八日(火)

讀取.

午後 柳澤氏, 石野氏把玩會 与 湯川

~~讀~~ 宇野氏協會. (清涼)

五月一日(水)

登校。

学会後、理論研究費の件、北海道の
の件、物産・水産の件。

(持松) 五村氏

五月二日(木)

登校。学会

午級 セミナー。(三回生)

出席者: Rutherford, ...

五月三日(金)

登校。学会

午級 理論物理学語彙(二回生)

井上君。Vollanta 第二回。

晩、風洞関係の報告。

五月四日(土)

登校。

(持松) 西村氏

(学費或招待費、小沢、岡谷、菊池、木村、吉田、
荒巻、森、小川孝代、坂田、

五月六日(月)

松本. 会合.

五月七日(火)

松本.

原子核物理学会 (119 年度)

講義: Heitler, Fäthlich, Kalm,

Photodisintegration of Deuteron.

午後五時から学生集会所にて

肥後工科大学物理学会にて講演,

本邦、松田、岡本、加藤、河内 流の物理学
の出版、大分加藤調査部長の流を謝す。

五月八日(水)

松本.

理論物理学会 (119 年度)

講演題目: Magnetic Resonance Method.

五月九日(木)

登坂。

午後 理論 2回 生演習。

朝 以呂、Rutherford 講義。

五月十日(金)

登坂

午後 2回 生演習。

久世氏、Vallarta 講義。

五月十一日(土)

登坂。

午後 相対性理論 講義。

五月十二日(日)

朝 湯川氏 - 高木氏 上京、鐵道本町
に投宿。 仁科年先生の足跡を行く。

五月十三日(月)

朝 - 永島つて 北見見物。 小雨。

本町の川沿い。

五月十四日(火)

卯. 京大の竹内, 陣野二宅並に,
視研にて 湯川先生, 竹内氏, 彌生
子と談す.

五越にて 家族と夕食し. 甚宜.

ホ子と別り. 善代子婦と一泊し六人

にて 二時頃 京大流へ行く.

二時半 授賞式. 加藤幹子の進行係にて
取組流長の演説.

授賞式. 佐野, 湯川, 坂内と同席.

齋藤, 石田, 加藤, 牧, 菊田の
京大流長. 授賞.

総理大臣祝詞(石坂 幹長代読)

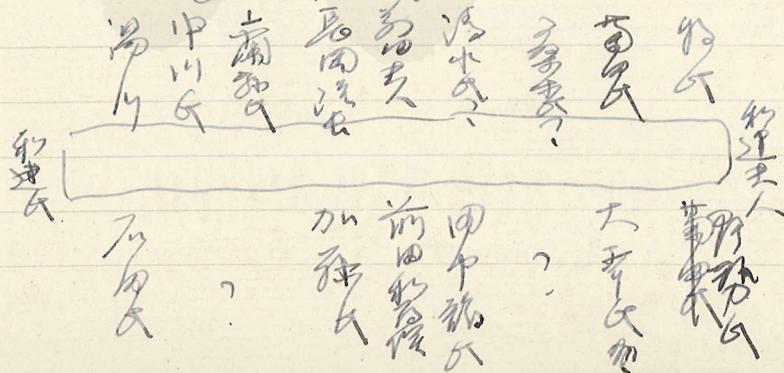
松平寛和 "

松浦文和 "

続いて 陣野氏の演説あり.

五時前 終了.

六時頃 駒場 菊田侯爵邸へ行く.



~~五月十日~~

吹巻及十五分程滞在。
十一時下町へ出た。

五月五日。(水)

朝の早 ~~出~~ → 池上、松子、子屋等
遊んで午後四時頃の午後五時、~~池上~~

七時迄の間に一にて 松下湖上
り参り、御寺参り下車。

十二時 午後の間に、堂江親王
御本所 御湯敷、池つて 別荘にて
親王殿下の御参りにて五分程滞在の
内参り御湯敷申上り。二時頃下車。

五時半 参大講堂にて 子屋御参
会流の御湯敷にて滞在。

七時迄の間に 鐘の木にて 御参り。

果	卵	花	竹
山	水	崎	山
高	落	湯	草
山	山	山	木

池つて 十一時頃へ出た。
午後六時頃 参り出た。

五月廿六日(木)
 蒸気の沸騰.

五月廿七日(金)
 物理.

午後 三回生物物理学講習.
 下城君, Vallarta 先生.

五月廿八日(土)
 物理.

午前中. 流体力学の研究.

本邦, 田中両氏発見. 御礼の紙を著し;

午後二時より 数学研究会にて 数学 29回第会.
 〇坂田君, 中野氏の新理論の報告.

Rutherford $\cos^2 \theta$

Mott $\left(1 - \frac{v^2}{c^2} \sin^2 \theta\right)$

Laporte $\left(1 - \frac{v^4}{c^4} \sin^2 \theta\right)$

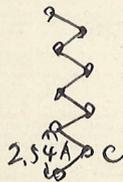
〇白根君, 固定比内塔の振動. 流体力学. 9回報告
 聴取して.

〇田中君三氏. パラフィン薄膜の振動 (分子振動).

$C_n H_{2n+2}$

RT

degree of freedom 2,
 or linear oscillator



録

○ 渡邊君：小起りの非観公式

午後五時の到十位出席者 (出席者)

五月二十日 (月)

登校

午後 研究会、青木氏、木村氏の論文送達
三時より、西井氏の風洞実験の報告

五月廿一日 (火)

登校

午後、原子核談話会

萩原氏：Slow Neutron Capture

Whitaker x Mn MnO MnO₂

x Fe Fe₂O₃

o MnS

五月廿二日(木)

理論物理記号法研究会。

佐藤 R. deWet: On the Connection
between the spin and statistics of el. part.
(Phys. Rev. March 15, (1940))

Pauli and Belinfante, On the statistical
behaviour of known and unknown
particles. (Physica)

西井氏の講義 第三回; 二日 既了。

五月廿三日(木)

午の十時の区別 風洞実験式にて送風
式を行つた。本席者は五十歳。

佐藤部長。湯川先生の孫様。

西井講師の工学報告あり。送風にて
送風初め。某友会館にて昼食。

午は千田君より 各地の話を聞く。

五月廿四日(金)

午前十一時 二回生演習

上野君, Vallarta 君等。

岡山君 来室。

五月廿五日(土)

登校,

五月廿七日(月)

登校

五月廿八日(火)

登校

午後 原子核法学会.

発表題: Super Novae and Neutron Stars.

文正進出の二階主の二階

五月廿九日(水)

登校, 朝の計の空同紙作へ字紙の用紙の
二階の二階主の二階.

⑤ 松成色茶点.

午後 理論法学会.

湯川.

C. Møller and L. Rosenfeld, On the
Field Theory of Nuclear Forces
(Kgl. Danske Vidensk. Selskab.
Math.-fys. Med. 17 (1940) ^{no. 8})

五月廿日 (木)

午後

十時迄

三回講演

市村君

Heisenberg, Hanken I 終

~~藤田~~ 西井

松村少佐果至

午後 大坂新大物理学協会

G. Gamow, Mr. Tompkins in Wonderland.

五月廿一日 (金)

午後

十時迄

三回

午後

二回講演

井上君

Vallarta 講演

~~藤田~~ 西井

学会館

~~五月廿一日~~ (工)

空板.

今日 物理院講義.

六月三日 (10)

空板

空板. (数字)

六月四日 (火)

空板.

原子核学会.

原子核学会.

坂田君: Nuclear Isomerism

$UX_2 - UZ$

Br^{80}

theory: a) Wägräcker (1936), Bethe.

ii) theory $\tau = 5 \times 10^{-21} (0.7) J^2 \left(\frac{20}{\Delta E}\right)^{20J+1} \text{ sec}$

ii) internal conversion, Hebb-Uhlenbeck

Dancoff-Monism $\frac{N_e}{N_r} = \frac{\delta J}{0.7+1} \approx \frac{1}{2} \times \left(\frac{20}{\Delta E}\right)^{20J+5}$

b) Sachs (Phys. Rev. Feb. 1, 1940)

Genetically Related Isomers
Valley and McCreary (Phys. Rev.)

Br⁸⁰₃₅

Zn⁶⁹

Kr⁸³

Te¹³¹

Ie¹²⁹

Te¹²⁷

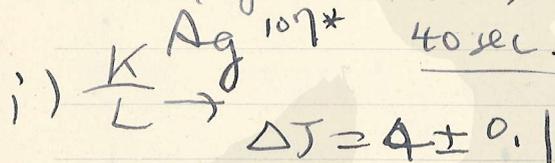
Sc⁴⁴

Rh¹⁰⁴

In¹¹⁵

In¹¹³

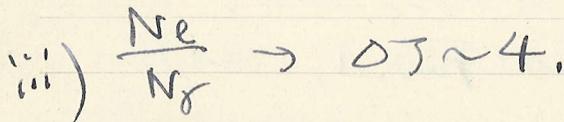
Alvarez, Helmholtz, Nelson. (Phys. Rev.
Apr. 1, 1940)



(Theory: Nelson, $\frac{K}{L} \rightarrow \Delta J$)

ii)

ΔJ	3	4	5
τ	10^{-3} sec	30 sec	10^6 sec



六月五日(水) 物中 原田正吉博士講演会、
理論物理法論会、

式谷 辰、

Bhabha, On Elementary Heavy Particles
with any Integral Charge.

(Proc. Ind. Acad. of Sci.

Vol VI p.347 (1940))

Bhabha, Classical Theory of Spinning
Particle (ibid. p.247)

mesic dipole

$$hw \geq h \sqrt{3h/2g^2} \sim 3mc^2.$$

Weinler, Nature

1939,

$$\frac{\Delta M}{m} = \frac{1}{5}$$

$$\Delta M \sim 17 \text{ MeV}$$

Anderson,

六月六日(木)

登板、

午飯 三田先生講演。

~~市村 辰~~ Heisen

~~市村 辰~~ 氏の本名: Klein-Nishina.

三回生

六月六日(木) 午後視察物理学会会場。
先在本館。 Klein-Nishina. 等。

六月七日(金)

登壇、会合。

午後三回生講演。

久世君: Vallarta 論文。

西札大の風洞一系圖等紙の報告あり。

六月八日(土)

登壇。

午後物理学会講演。

横大坂、大塚村にて、研究会等あり。

湯川急歸費 祝賀会。

六月十日(日) 朝、天塚祭同の登壇等あり。

登壇。

午後敬告会。

六月十一日(大)

登壇、原子核学会。

午後原子核学会。

本打石。 Nuclear Fission of
Separated Uranium Isotopes.

	(U')	(AcU)	(U _{II})	
	U ²³⁸	U ²³⁵	U ²³⁴	
α/m	1.1	0.05	1.1	0.95mm 15%
$\alpha \text{ da}/m$	1.0 ± 1	0.25	0.75	
Fission/m	0.1 ± 0.1	4.1 ± 0.2	1.5 ± 0.1	
F/ α	0.1	18	2	

Nier, 55 (1959)

⑤ $U + \text{水}$

橙板

気体 現研湯川会 七三 替り

与気体 貯管: $U + \text{水}$ 五分 一板 二層
 放射管 比年等

⑥ $U + \text{水}$ (木)

~~現研~~ 気体 1. 湯川会 五分 一板 貯管

上即九時十分 湯川会 比年等, $U + \text{水}$ ↓

貯管 湯川会 木村 五井 湯川
 湯川会 湯川会

土也 ~ 帯幌部^{の中}の巻合
年々 気候研究所、製作所、若尾城、社
等の製作工場と見す。(藤原氏原山)

四竹士(5-5)
中洞子と見何か)

としい-潮流を却。
帯幌部にて夕合、宗伯、波打津。
近くはの巻と部^の教^のか^のれ^の以^の。

六竹士(4)

七竹士の流下と出者。

田所、高杉、藤原、光、丸井、木村
諸氏 見送りに来られた。

社会部にて巻合

十一竹士(5)宗伯

年々 現研潮流巻合せ部。

湯川、谷川：湯子^の中^の竹^の子の捕獲

大塚、山崎、梅^の巻合^の又^の潮流

巻合せ部、~~社会部~~ 社会部^の宗伯。

六竹士(5)(土)

卯^の現^の研^の紙^の巻^の合せ^の部^の、^の巻^の合^のと^の山^の内^の、^の土^の巻^の、

大井、松^の巻^の合^の流^の紙^の巻^の合せ^の部^の。

鉛田の予社会館にて西井氏の報告、
三井の予祝賀会、仁科の予、藤田
研水、その他約廿五名出席、予社会館
報告。

六月十六日(日)

燕の予帰阪、小林氏も同席。

久米氏の

六月十七日(月) 雨作の予降参り、
研水、研水防氏の予会。

~~研水~~

研水

予研、(二通)

研水、(六人)

六月十八日(火) 南予記念日、晚餐一回祝賀会、

六月十九日(水)

L. I. Schiff, Field Theories for Charged
Particles of Arbitrary Spin
研水 研水防氏の予会、坂田氏

M. Schein and Jesse and Wollan,
Intensity and Rate of Production of
Mesotrons in the Stratosphere.

六月^廿廿日(木)

吃板。

午後、三回生務講習

井上君、Fermi, Ein Versuch zur
einer Theorie der β -Strahlen. I.

六月廿一日(金)

吃板。会合

午後 三回生務講習

大塚君、Vallarta 宛了。

六月廿二日(土)

吃板

午前十中 柏外課 講義終了。

午後一時 大塚小次郎先生 廿七人宛
来至。西院氏引年。荒勝研光氏。

生見子。小生の潮流を聞く。

午後 五時返り会合。分れり帰る。

六月廿三日(日)

電. 新田中村梅以下水野先生花音
張宴. 朱名器証書三十人

本村. 中田. 荒勝. 湯川.

玉井. 石野. 一戸. 山本. 上杯. 峰.

松山. 平田. 堀. 渡. 竹山. 藤田

青木. 五十嵐. 森. 小池. 新川. 山部

近藤. 松田. 悠谷. 田中. 長谷川.

六. 1944 (11)

学校 力学第二講義院, 気会.

(午後 増強 - 13)

小池君の講義

六. 1945 (1)

学校 力学第一院, 原子核物理学,

Thibaud, Journ. d. Phys.

村岡君, Jean Brenet,

午後五時. ^{用 = 15 分 7 分} 村岡君, 坂田, 小林, 谷川君と一階

の会談, 一階の休憩室で夕食, 湯水の上

にて. 大池君の講義.

(念) 中村新治君の長.

六. 1946 (12) 雨.

午後一時大池君の講義. 湯水の上.

久し振りの雨にて, 今年の事も先づ一筆

下す. 室外の雑田も水溜りとなり

とおぼしめ. 時を待たずして 石壁の壁も何

處を流して空気がぬれ

と云ふ程に濡らしたおぼしめ. 朝の

涼しい空気. 湯水の溜りもよくなく

2 第 拾 九 号

松 野

廿六日 九时 东京着

廿七日

廿八日

廿九日 午 7 时 上野着

卅日 午 7 时 45 分 静冈着

8 时 20 分 静冈着

午 0 时 50 分 西条着

1 时 20 分 西条着

7 时 44 分 札幌着

一日

二日

三日

四日

五日 午 9 时 50 分 札幌着

午後 9 时 20 分 西条着

六日 午 10 时 20 分 静冈着

七日 午 7 时 29 分 静冈着

八日

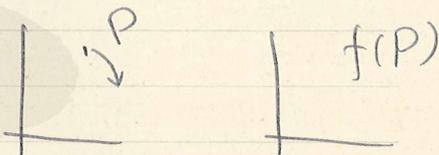
電報交換の
 マトリクス力学のあたり (新田の
 論文)
 築地 竹久の宿舎.

六月廿七日(木) 雨.

九時から 学研 第二分科会, (帝國理工院)

伏見君. i) Ergodentheorie in Klassischen
 Statistischen Mechanik

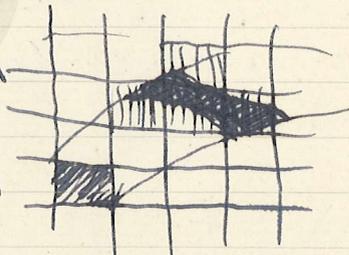
ii) time mean \rightarrow space mean + $O(1/T)$
 ii) Adiabatic Theorem.
 external parameter
 Koopman.



坂井 早三君: 電子力場の乱れ H 定理

Gibbs

会場の 文の 演説の 進行.
 二時頃 終了. 九時半) (2899)
 七時頃 入行.



生物系. 三村, 菊地, 桑本,
 江崎, 杉田, 山内, 湯川,

田中, 若木, 川村, 圓井, 山内, 桑田, 藤永,
 小谷, 飯田, 犬井, 藤永, 玉木.

六、廿二日(金) 水

朝、文上と研究会の打ち合わせ。

~~午後~~ 研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。
朝永、玉木、若木、海山、山本、一、研究会の打ち合わせ。

午後一時半より学研物記子学会。

物記子学会、物記子学会、研究会に際出版の打ち合わせして、朝永、玉木、海山、山本、一、研究会の打ち合わせ。

西川、木下、西川の巻頭、研究会の打ち合わせ。
研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

六、廿九日(土)

朝、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ、研究会の打ち合わせ。

10日からの講義録
中間的理論 講

第一講 原子核の構造

1. 中性子及び陽子
2. β 崩壊と中性微子

第二講 原子核の場の概念

- 3.1. 中性子・陽子間の力の場
- 4.2. β 崩壊の解釋
- 5.3. 中間子の発見 宇宙線印跡の理論
- 6.4. 中間子の発見

第三講 ~~原子核の場の理論の発展~~
中間子と原子核

- 7.1. 場の形成に与える場の理論
- 8.2. 場の量子化 中間子と電磁場の相互作用
電磁場との相互作用
9. 電磁場間の相互作用

第四講 宇宙線中の中間子

10. 中間子の寿命の測定
11. 中間子の発生と吸収
12. 素粒子の一般理論
13. 場の理論の限界

第一表

○ 軌、原子核の諸性質

第二表

○ 各種素粒子の基本的性質

第三表

○ 素粒子間の基本的過程

$(N \rightleftharpoons N \pm M^0)$

iv) $N \rightleftharpoons P + M^-$ ~~$P + M^- \rightarrow N$~~ $P \rightleftharpoons P' \pm M^0$
 ~~$P \rightarrow$~~ $P \rightleftharpoons N + M^+$

v) $M^- \rightleftharpoons e^- + \nu$ $M^+ \rightleftharpoons e^+ + \nu$

i) ~~$e^+ \rightarrow e^+$~~ $e^+ \rightleftharpoons e^+ + \gamma$
 ~~$e^- \rightarrow e^-$~~ $e^- \rightleftharpoons e^- + \gamma$
 $e^- + e^+ \rightleftharpoons \gamma$

第四表

○ 各種素粒子の波動方程式

ii) ~~$P \rightleftharpoons$~~ $P \rightleftharpoons P' + \gamma$

iii) ~~$M^+ \rightleftharpoons$~~ $M^+ \rightleftharpoons M^{+'} + \gamma$, $M^- \rightleftharpoons M^{-'} + \gamma$

電荷の正負の異なる粒子は
 相互に電荷のやり取りをする

軌の軌を一粒子として扱われる

今日 お話を伺いまして 中間子 meson の向
は 粒子として お話しして 深く 機会を 得
たことと 大変 光栄と 思つて 居ります、
内地 暑さには 苦しんで 居ります、この 涼し
い 北海道を 叔母 様と 一緒か 来ると
は 羨しい ことと 思つて 居ります、
おて 私の 研究の 内容は 様々、
中間子の 理論的研究を 基礎と
とし して、原子核の 内部構造
の 理論的研究を 中心として 研究を
進めると 思つて 居ります、併し 今
は 理論、実験とも 並行して 進
めよう と思つて 居ります。

北大 初任にて

新入 初任にて 益々 彼の 研究
が 進んで 居ります

中間子 理論の 研究にて

初任 として 進んで 居ります
北國の 人の 情を 家書にて

定例の 研究の 進んで 居ります

一筋の 進んで 居ります

夏 涼し 籠居る 間く 馬の 蹄

1) これらも、以上の意味で

北大の物理物産の ~~この意味で~~ 本書にこれ
添えさせて呉れた。

この 物理物産 の字を 六十人程 次第
大勢 熱心 に 解 ... 研究 下つたので、
この二つの 準備 の 不 充分 の 可能性 は 大
なりだが、先 月 七 元 年 の 準備 を 済
して 亦 之 へ 帰 り と、今 の 書 重
量 が 二 冊 か、今 の 半 冊 か の 半 冊
が 解 つ た 予 と い ひ の 二 冊 か で
完全 を 講 へ て 一 冊、二 冊 か へ
据 中 の 二 冊 か の 半 冊 か の 半 冊、今
も 重 く 解 つ た 予 と い ひ の 二 冊 か
の 半 冊 か の 半 冊 か の 半 冊 か
也し

「原研のV元素の人工生産」下巻 寄贈先
坂田、荒勝、木村、谷川、国山、武谷
(小林)

最上質特製

△ 太 學 人 一 卜

(英國レンドラム會社製最上質)
フーリス紙使用購買部探製)

文 具 ・ 雜 誌 ・ 雜 貨

原稿用紙・万年筆・書簡箋・タテ・切手類

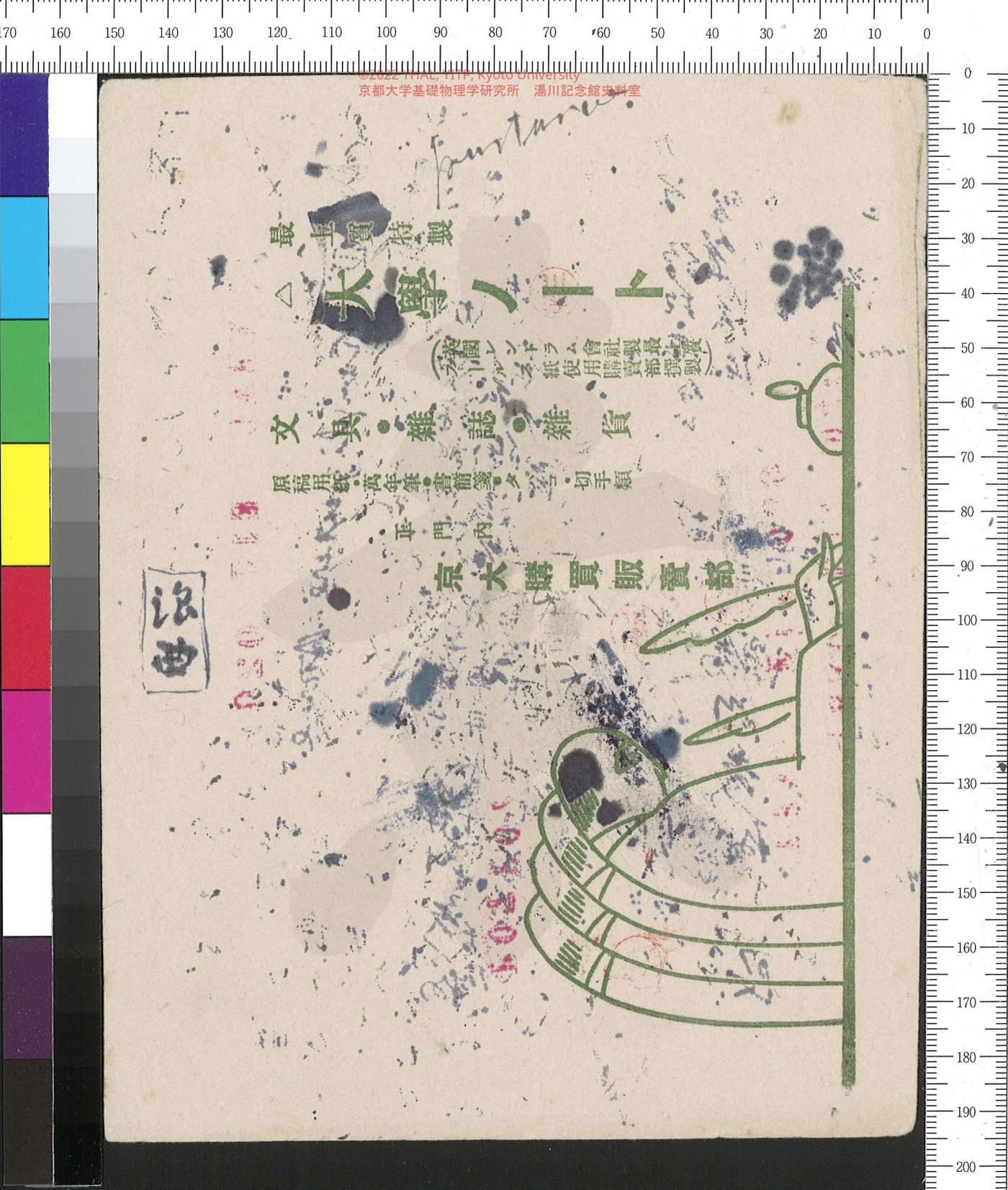
正 門 内

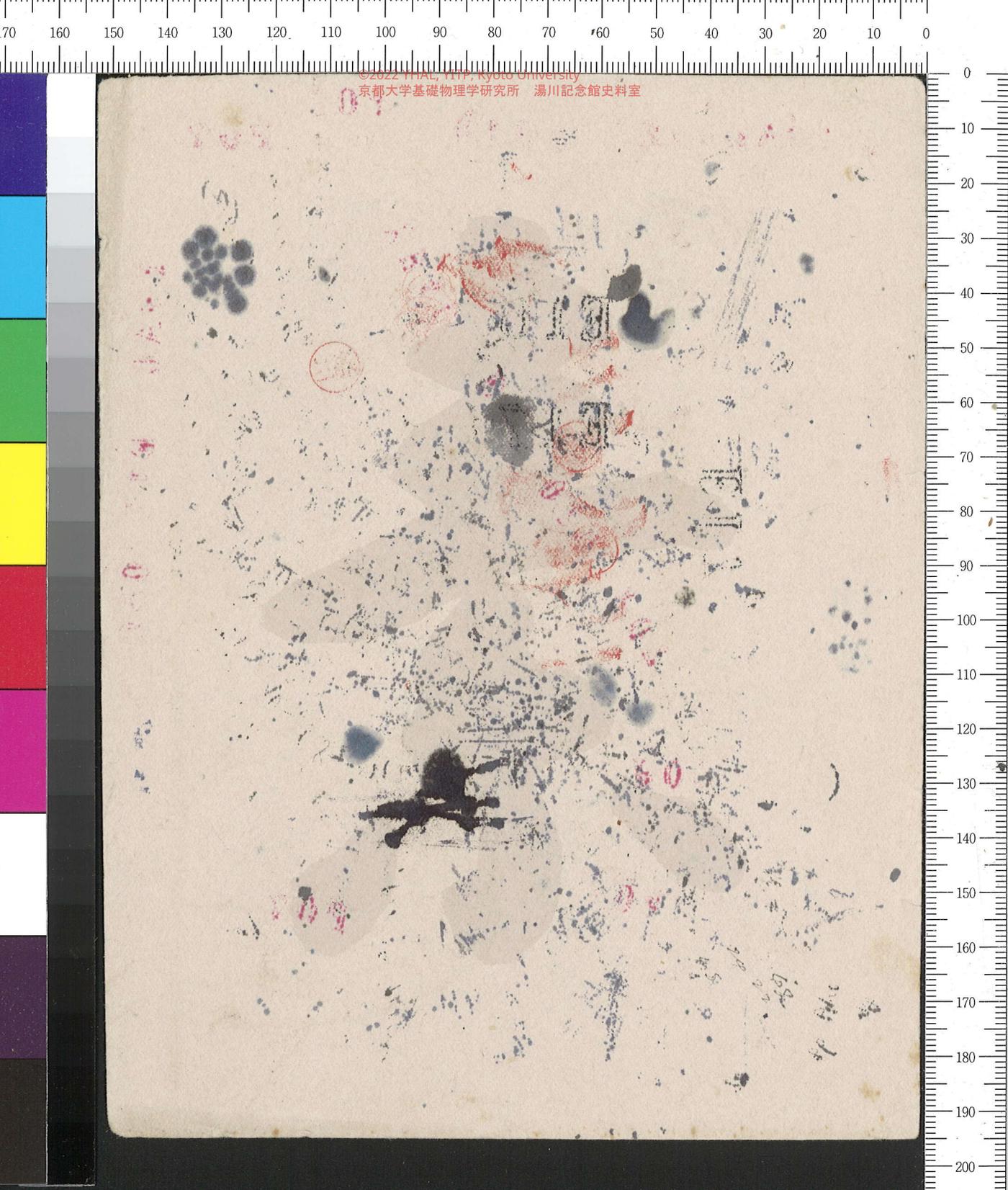
京大購買販賣部

毎週

020

102501





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