

第十二卷

第一號

# 物理化学の進歩

編輯主幹 理學博士 堀 場 信 吉

## 目 次

### 原 報(歐文)

- 還元ニツケルに依る水素の吸着に就て .....飯 島 俊 一 郎... 1
- 酸素及び水素中に於ける加熱ニツケル線よりの陽イオン放出に就て...後 藤 廉 平... 15

### 紹 介

- 液體分子運動説より見たる液相系に於ける粘性, 擴散及び反應速度 ...松 山 秀 雄... 1
- 分子エネルギーの交換 .....志 田 正 二... 24

### 抄 録

1. 陽イオン衝撃によるアムモニア合成の際の原子狀水素の作用(46)      2. シューマン紫外の光化学(46)
3. 炭水化物の人工的合成(47)      4. 白金ゾルの電気化学(II) 白金ゾルの電気傳導度に就て(47)
5. 酸化物觸媒の氣膠質沈積による製法(1)酸化銅氣膠質の活性度の研究(48)      6. 水素過電壓の理論に就いて(48)

日本物理化学研究會刊行

京都帝國大學理學部物理化学研究室內

日本物理化学研究会役員 (順序不同)

會長……大 幸 男 吉  
 顧問……櫻 井 鏡 二 藤 井 榮 三 郎 上 田 宗 重  
 商 議 員……安 達 十 九 荒 勝 文 策 千 谷 利 三 花 島 孝 一  
 (ABC順) 波 多 野 貞 夫 堀 場 信 吉 堀 内 壽 郎 市 川 碩 治  
 飯 盛 里 安 城 野 和 三 郎 片 山 正 夫 菊 地 正 士  
 木 村 正 路 喜 多 源 逸 松 野 吉 松 仁 田 勇  
 鮫 島 實 三 郎 佐 々 木 申 二 四 手 井 次 太 郎 田 丸 節 郎  
 富 永 齊 山 家 信 次  
 理 事 長……濱 田 耕 作  
 常 務 理 事……堀 場 信 吉  
 理 事……松 井 元 興 片 山 正 夫 喜 多 源 逸 仁 田 勇  
 監 事……中 村 恒 三 郎 入 江 巖 窪 川 眞 男  
 主 事……守 谷 健 一

名譽會員……松 井 元 興

「物理化学の進歩」編輯役員

編輯主幹……堀 場 信 吉  
 編輯幹事……窪 川 眞 男  
 編輯委員……李 泰 圭 後 藤 康 平 萩 原 篤 太 郎  
 田 村 幹 雄 久 米 泰 三 外 山 修



日本物理化学研究会 賛助會員 (昭和十三年二月現在, ABC順)

個人賛助會員

江 副 琢 右 衛 門 殿 濱 口 富 三 郎 殿 蒲 田 政 次 郎 殿 龜 田 利 吉 郎 殿  
 木 俣 泰 清 殿 金 季 涂 殿 中 村 ム キ 殿 清 水 侍 郎 殿  
 鈴 木 市 之 助 殿 瀧 野 孫 二 殿 津 田 三 郎 殿 上 島 五 一 郎 殿  
 山 本 信 夫 殿

團體賛助會員

旭ベンベルグ絹絲株式會社殿 朝鮮窒業肥料株式會社殿 第一工業製藥株式會社殿  
 大日本塗料株式會社殿 古河電氣工業株式會社殿 インフイト工業株式會社殿  
 川西機械製作所殿 川崎造船所殿 國産工業株式會社殿  
 コロイド製藥株式會社殿 九州曹造株式會社殿 滿洲電業株式會社殿  
 南滿洲鐵道株式會社殿 三菱電機株式會社殿 日本板硝子株式會社殿  
 日本化学工業株式會社殿 日本光學工業株式會社殿 日本香料藥品株式會社  
 日本クロス工業株式會社殿 日本石油株式會社殿 日本製煉株式會社殿  
 日本染料製造株式會社殿 日本曹達株式會社殿 日本水素工業株式會社殿  
 岡田電氣商會殿 オリエンタル寫眞工業株式會社殿 大阪窯業セメント株式會社殿  
 ラサ工業株式會社殿 堺化学工業株式會社殿 島津製作所殿  
 新興化学研究所殿 鹽野香料株式會社殿 白石工業株式會社殿  
 住友電線製造所殿 高砂香料株式會社殿 東邦瓦斯株式會社殿  
 東海電極製造株式會社殿 東京電氣株式會社殿 わかもと本舗殿

# 島津真空ポンプ

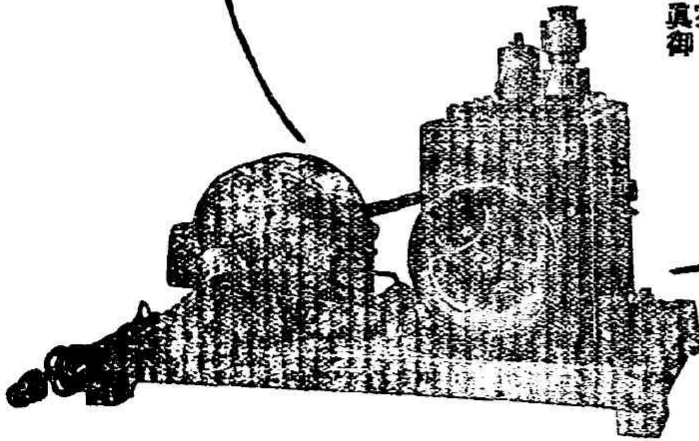
## GS回轉式真空ポンプ

(複式) D5-A 型

最高真空度 0.0001 托水銀柱

本ポンプの回轉数は1分間 100—150 數回轉に於ける排氣量は  
毎分80立、これに要する動力は1/3馬力であります。しかしてそ  
の最高真空度は 0.0001 托水銀柱に達し發熱することなく油を飛  
散せず長時間運轉するも蓋もその效率を低下しないものでありま  
す。

真空ポンプ詳細型録  
御申越次第進呈



株式會社 島津製作所科學器械部

本店 京都市中京區河原町二條南

營業所 東京、福岡、大阪、神戸、大連、奉天、新京、京城、臺北、名古屋

# THE REVIEW OF PHYSICAL CHEMISTRY OF JAPAN

Edited by Prof. S. Horiba, Kyôto Imperial University

---

---

Vol. XII, No. 1

February, 1938

---

---

## Contents

### Originals

- Shun-ichirô Iijima : On the Adsorption of Hydrogen on Reduced Nickel.  
..... 1
- Rempei Gotô : On the Positive Ion Emission from Heated Nickel Wire  
in Oxygen and Hydrogen. .... 15

### Reviews

- Hideo Matuyama : Viscosity, Diffusion and Reaction Velocity in the  
Liquid Phase from the View-point of the Kinetic Theory of Liquids 1
- Shoji Shida : The Exchange of Molecular Energy. .... 24
- Abstracts ..... 46

---

Published by  
The Physico-Chemical Society of Japan

### 賛助會員各位

存候御支持の下に設立  
 奉る御手がましき御賞  
 至りの絶大な勝利多数の御後援を賜  
 の儀に關し甚だより  
 賀全般の如く各方面  
 大界の如く各方面  
 穆學界の如く各方面  
 清化學研究會の如く各方面  
 御處下記の如く各方面  
 愈々物理化學研究會の如く各方面  
 日本物理化學研究會の如く各方面  
 下般日本物理化學研究會の如く各方面  
 時日御願申上候之候  
 啓者御願申上候之候  
 謹陳仕候方御願申上候之候  
 先は右御禮迄如斯御座候 敬具

昭和十三年二月

日本物理化學研究會

### 事業資金寄附者芳名

(1,000圓以上、申込順)

昭和十三年二月末現在

金	30,000	圓	也	藤	井	榮	三	郎	殿
金	14,000	圓	也	堀	場	信	吉	殿	
金	1,000	圓	也	上	品	五	一	郎	殿
金	1,000	圓	也	日	本	製	鍊	株	式
金	1,000	圓	也	日	本	香	料	藥	品
金	1,000	圓	也	第	一	工	業	製	藥
金	2,000	圓	也	日	本	ク	ロ	ス	工
金	1,000	圓	也	大	日	本	塗	料	株
金	1,000	圓	也	大	堺	化	學	工	業
金	1,000	圓	也	白	石	工	業	株	式
金	2,000	圓	也	龜	川	利	吉	郎	殿
金	1,000	圓	也	木	俣	泰	清	郎	殿
金	1,000	圓	也	蒲	田	政	治	郎	殿
金	1,000	圓	也	東	京	電	氣	株	式
金	1,000	圓	也	津	野	三	郎	殿	
金	1,000	圓	也	瀧	野	孫	二	殿	
金	1,000	圓	也	金	季	殊	殿		
金	1,000	圓	也	わ	か	も	と	本	舗
金	1,000	圓	也	川	西	機	械	製	作
金	1,000	圓	也	南	滿	洲	鐵	道	株
金	1,000	圓	也	旭	ベ	ン	ペ	ル	グ
金	1,000	圓	也	藤	井	榮	三	郎	殿
金	12,500	圓	也	藤	井	榮	三	郎	殿
金	1,000	圓	也	濱	口	富	三	郎	殿
金	1,000	圓	也	中	村	ユ	キ	殿	

小計 金 79,500 圓 也

名譽會員	10,000 圓以上
賛助會員	1,000 圓以上

「物理化学の進歩」購読會員規定假案

第一條 日本物理化学研究會ノ機關誌タル本誌ノ直接購讀者ヲ購読會員トス

第二條 本誌ハ隔月(偶數月末日)發行トシ下記内容ヲ有ス

(一) 原報又ハ論說 (二) 紹介又ハ講義 (三) 抄録

第三條 會費ハ年參圓トシ前納スルモノトス。途中申込者ハ申込ノ月ヨリ之ヲ納入スルモノトス

第四條 終身購読會費ハ金五拾圓トシ既納ノ會費ヲ包含セス

第五條 既納ノ會費ハ如何ナル理由アルモ之ヲ返却セス

他ニ別冊トシテ物理化学文獻集(新着外國雜誌ヨリ抜萃ス)ヲ毎月發行シ會費(年一圓)ニテ會員ニノミ頒布ス

本會ハ又吾國物理化学海外紹介ノ目的ヲ以テ別ニ年三回歐文號ヲ編纂シ本誌所載ノ「原報」及ビ吾國ニ於ケル物理化学研究ノ抄録ヲ掲載ス(會費年二圓)

△ 會員希望者ハ氏名、雜誌送附先ヲ明記シ振替京都六〇四七番へ會費ヲ拂込マレタシ

購読會員會費領收

購 読 會 員 自昭和十二年十二月一日 至昭和十三年一月卅一日 (除略 來着順)

遠藤 康夫	錦田 知純	鈴木 爲吉	東村 長造	宮本 拓夫
日本窒素水俣工場	李 樹林	岡崎 篤義	東京工業大學	錦華人組株式会社
大杉 鐵郎	佐藤 金次郎	潘 貫	吉 永 弘	北脇市太郎
橋本 治水	川村 實	關 集三	米城 孝治	田邊 振太郎
渡邊 泰三(以上昭和十三年度分)	馬淵 治	加納 安久	梅津 憲一	
佐藤 五郎	森野 正章	馬場 日出男	木村 雁	野副 鐵男
高津 榮二郎	南 江 堂	柴田 善一	新潟 高校	柏原セラチン工場
田村 明雄 (以上昭和十二年度分)				

文獻集購読料金

大杉 鐵郎	佐藤 金次郎	吉 永 弘	米城 孝治	田邊 振太郎
(以上昭和十三年度分)		小西 義雄	金原 藏義	西堀 榮三郎
九鬼 利憲	宇都宮 榮興	北川 公之	中西 良雄	河瀬 敬
菅 孝男	日本窒素水俣工場	李 樹林	梅津 憲一	大原 英一
新潟 高等學校 (以上昭和十二年度分)				

# 日本化学會

(明治十一年四月東京化学會トシテ創立)

## 日本化学會誌

月刊一冊金壹圓・一箇年前金拾貳圓(郵税共)

BULLETIN OF THE CHEMICAL SOCIETY OF JAPAN.

月刊一冊金五拾錢・一箇年前金六圓(郵税共)

購讀希望の向は邦文會誌の方は

東京市神田區表神保町三 東 京 堂  
同 京橋區横町三丁目三 北 隆 館

に申込まれたし。

### 日本化学會規則摘要

- 第二條 本會は化学の進歩及び普及を圖るを以て目的とす
- 第四條 會員は化学に密接なる關係を有する個人又は團體たるへし(以下略)
- 細則第二條 會員は下の資格の一を備ふへし
  - 一 化学若くは化学に密接の關係ある學科を修め又は有益なる研究論文を公にしたること
  - 一 化学上顯著の成績を挙げ若くは化学工場に在りて責任ある位置に立ちたること
  - 一 化学に密接なる關係を有する法人又はこれに相當する團體たること
- 第六條 入會を望む者は會員二名の紹介を以て學歴等を記入したる申込書を會長に差出すへし、其の可否は常議會に於て之を決す
- 第十五條 常會は會務報告及學術講演等の爲め四八兩月を除き毎月之を開く(以下略)
- 第十七條 年會は(中略)毎年四月之を開く(以下略)
- 第二十二條 本會は毎月一回日本化学會誌を發行す、日本化学會誌は之を邦文及歐文の二種に分つ
- 細則第二十六條 會誌には報文、綜説、抄録、雜録、記事等の欄を設く但し歐文會誌は報文を主とす
- 第二十三條 會誌は會員に配布し且學術普及の目的を以て之を發賣す
- 第二十四條 會費は一箇年金拾圓とす
- 第二十六條 會費は入會認可の月より納むへし
- 細則第三十三條 會費は毎年四月及び十月の二期に於て半年分宛(四月より九月までの分を四月に、十月より翌年三月までの分を十月に)徴集す(以下略)
- 細則第三十四條 入會者の會費は實際月割を以て該期分を徴集す

入會希望者にして紹介者なきときは學業履歷及び現職を特に詳記して事務所へ申込まるべし

◆ 御入會を勧む ◆

内容見本  
送呈

財團 日本化学研究会編 主幹 理学博士 眞島利行  
法人

# 日本化学總覽

第2集 第12卷 第1號 昭和13年1月發行 (月刊)

本邦最新の化学的研究の文献

一般化学・物理化学・無機化学

有機化学・生化学・農化・應用化学其他に關する

報告及  
抄録は

## 日本化学總覽

に就て  
見よ

會費 (1ヶ年分) (2回に分納し得)

甲種 (索引及表紙配布) 金9圓74錢 [各化学會員及學生 金8圓10錢]  
乙種 (索引を配布す) 金8圓74錢 [各化学會員及學生 金7圓20錢]

入會御希望の方は會費1ヶ年分又は半ヶ年分を御送り  
下されば手續一切完了致します。

近  
刊

日本化学總覽 第一集第七卷

四六倍版 686頁 定價 12.50 送料 0.45

本書は日本學術振興會其他多數愛國の士の後援により出版せり。大正14—15年間の一般化学的理論の外、藥學、醫、農、工業廣汎に至る本邦化学者の眞摯なる研究報告及特許等の抄録を集載し精細なる索引を附せり。本書により正しく自國の現實力を確知し他日に備へて遺漏なからん事を。

財團 日本化学研究会 仙臺市米ヶ袋上丁十番地  
法人 振替貯金口座 仙臺 8158



# 纖維文獻集

京都帝國大學 日本化學纖維研究所 櫻田一郎氏 編輯  
大阪帝大理學部 纖維科學研究所 吳祐吉氏

纖維關係の外國重要文獻を出来るだけ忠實丁寧に譯述解説して一般纖維研究好學家に御頒ちしたいと思ひます

文獻は新舊を問はず纖維の研究に對し重要なものを撰定して歴史的なものも又嶄新なものも之を網羅して行く考へであります。

即ち Herzog, Sponsler Dore, Meyer Mark, Hess Trogus, Katz, Andress, Freudenberg, Staudinger Astbury 等の纖維科學に關する基礎的な重要論文は勿論 Ost一派の醋酸纖維素に關する研究 Heuser, Rassow, Lieser 等のグイスコースに關する研究其他化學纖維に關する各方面の重要文獻を集録する豫定であります。(發行主意及内容見本贈呈)

毎月一回二十日發行 菊版約 60 頁 定價 一冊 60 錢 (送料 2 錢)

但し一年分前金 6 圓也(送料共)尙一年前金拂込御注文の方へは綴込表紙を送呈す

發行所 纖維文獻刊行會

大阪市西區京町堀通一丁目 會社 紡織雜誌社 內

電話 土佐堀 240-468 番 振替口座 大阪 111711 番

月刊 自然科學雜誌

# 科學

編輯

安藤廣太郎 岡田武松 柴田桂太 大河内正敏 小泉 丹  
柴田雄次 橋田邦彦 坪井誠太郎 主任石原純

自然科學の進展目ざましく、學界の活躍益々盛んならんとする時、苟も之に心を寄する人々は自然科學全般の不斷の情勢を知るべき何等かの機關を必要とするであらう。

本誌は英の Nature, 米の Science, 佛の Revue Générale, 獨の Naturwissenschaften 等使命を同じうするものであつて發刊以來7年の歳月を閲し、茲に全く我國唯一の一般自然科學雜誌としての内容・體裁・權威を具ふるに到つた。學徒諸士は本誌によつて初めて各自に必要な視野を得られるであらう。

## 3 月 號 内 容 梗 概

### 卷 頭

國民性と科學

### 寄 書

北滿五大連池の尖頭型ミチンコ (上野益三), 酸性岩風化の法則性 (内田宗義), 遠心操作中の液の蒸發 (飯田俊武), 蠅の附着數に就て (I), (II) (濱 稻雄), 音叉の音波について (兼常清佐), 地殻水平に押す力 (妹澤克惟), 船體振動の力學的減衰力 (妹澤克惟), 綫の展開圖 (石田保士), *Hymobius retardatus* の性分化に及ぼす成體腦下垂體の影響 (花岡謹一郎), 水滴の重さに就て (關根幸四郎)。

### 拔 萃

SIR WILLIAM BRAGG: 固體の顆粒狀構造

### 論 述

田 中 芳 雄: 動力用ガソリン

本 川 弘 一: 動作電流と Energie 代謝

相 山 正 雄: ミトゲン放射線の研究——王冠の楯に就ての實驗及び若干の問題に關する考察——

### 學界展望

千 谷 利 三: 非放射性同位元素化學に關する最近の研究

梅 澤 濱 夫: 免疫化學の進歩 (I)

### 科學雜纂

内 山 孝 一: 江戸時代の生機學 (VI)

### 術語檢討

ローマ字の呼び名に就て (越山季一), “物化學”の讀み方について (押鐘 篤), (石原純)。

新刊書—研究抄録—科學時事—學會及個人消息

發 行 所 東 京 市 神 田 區 一 ツ 橋 二 ノ 三 岩 波 書 店

定 價 5 0 錢 (送 料 2 錢)

半 年 分 ¥3.00, 一 年 分 ¥5.90 (增 刊 號, 送 料 共)

電 話 九 段 (33) 代 表 0187 (4)

振 替 口 座 東 京 2 6 2 4 0

多年の経験と最新設備の  
完備せる印刷所を御利用下さい

京都市柳馬場三條

# 株式會社似玉堂

(京都官報販賣所)

## 營業科目

各種出版物印刷	和洋帳簿製造	活版、石版印刷	オフセット印刷	三色版印刷	コロタイプ印刷
---------	--------	---------	---------	-------	---------

電話本局

長

四二六番  
四二七番  
四五〇番

振替口座

大 四二六番  
東 四二七番  
京 四五〇番  
都 一三五〇番  
一五二番

電信略語

(シ)

日本學術振興會第十三小委員會編纂

**我國に於ける觸媒作用の研究****第一輯**

〔昭和二年—昭和九年〕

本書は上記八ヶ年に互る觸媒關係の文獻(特許を含む)の抄録を集めたるものであつて、觸媒學の見地より詳細に分類されてゐる。尙卷末の索引には特に注意が拂はれてゐるから工場に研究室に苟も觸媒に關係せられる諸子にとつては必携の書と云はねばならない。目下第二輯が執筆されつゝあるが、第一輯殘部に制限があるから至急購入せられん事をお奨めする。

## — 主要項目 —

(副項目七十六)

- |                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| [I] 觸媒に關する研究                     | 於ける吸着作用の研究並に      |
| [II] 吸着(收着)に關する研究                | 其應用               |
| [III] 反應動力學に關する研究                | [VI] 觸媒及吸着劑の製法、觸媒 |
| [IV] 有機化學及一般應用化學に於ける觸媒反應の研究並に其應用 | 及吸着作用の操作及作用裝置     |
| [V] 有機化學及一般應用化學に                 | [VII] 著者及雜記       |
|                                  | [VIII] 特許         |

日本標準規格 B 列5號 (182mm × 257mm) 726頁

定價金五圓 (送料廿二錢)

賣捌所 **岩波書店**東京市神田區一ツ橋二ノ三  
振替・東京 26240番

主筆 工學博士 喜多 源 逸

一册 40 錢  
(送料3錢)

月・刊 化 學 評 論

前金 一年4回  
(送料共)

第 4 卷 第 1 號

- [108] オキシ・アゾ化合物の構造 ..... 工學士 新 宮 春 男
- [109] 桑蚕に關する經濟的調査 ..... 島 本 博
- [110] 合成原料としてのアセチレン ..... 工學博士 喜 多 源 逸

第 4 卷 第 2 號

- [111] 芳香屬化合物の Dimer に就て ..... 工學士 井 本 稔
- [112] 合成螢光體とその應用(I) ..... 梶 和 三 郎
- [113] 硝子電極の理論及び應用(I) ..... 醫學博士 吉 村 壽 人

化 學 評 論 社

編 輯 所

京 都 市 吉 田 京 都 帝 國 大 學  
工 業 化 學 教 室 喜 多 研 究 室  
電 話 上 九 八 〇 番 (學 內 十 九 番)

發 行 所

大 阪 市 西 區 京 町 堀 通 一 丁 目  
電 話 土 佐 堀 二 四 〇 ・ 四 六 八 番  
振 替 口 座 大 阪 一 七 六 一 三 番

理 化 學 器 械 ・ 醫 學 用 器 械

- ◇ 電 氣 化 學 器 械
- ◇ 特 殊 高 級 器 械
- ◇ 石 英 水 銀 燈
- ◇ バ イ レ ッ ク ス 製 品

山 下 製 作 所



京 都 市 左 京 區 吉 田 本 町 32 番 地  
電 話 ・ 上 ③ 1957 振 替 ・ 大 阪 74984

特 殊 御 注 文 品 製 作

## 吾國に於ける物理化學研究の海外紹介に就て！

日本物理化學研究會に於てはその機關誌「物理化學の進歩」によつて、本邦に於ける物理化學研究の概要を廣く世界に紹介することをその使命の一つとして居ります。之が爲、歐文號を刊行し、Originalsと共に Abstracts を掲載し、此の Abstracts によつて本邦に於ける物理化學研究を餘す所なく抄録し度いと考へて居ります。

その抄録方法は日本化學總覽の物理化學の部に掲載されたる論文の著者より直接原稿を戴いて居りますが、1937年以降發表の論文著者にして、日本化學總覽の物理化學の部以外に掲載されたる方及び化學總覽に未發表にして速に海外發表を希望せられる方は此旨附記の上事務所宛原稿をお送り下さい。

原稿規定……………英文、タイプライター川紙<sup>2</sup>段送り、1頁以内のこと。

## 物理化學の進歩歐文號 ◆年3回發行

# THE REVIEW OF PHYSICAL CHEMISTRY OF JAPAN

本誌は吾國に於ける物理化學の研究を廣く世界に紹介する目的を以て各國の著名なる大學、研究所、學者に頒布す(1000部發行)。本誌の内容は、原報及び抄録の二に分れ、原報は「物理化學の進歩」掲載論文を集め、抄録は1937年以降の吾國に於ける物理化學關係の報文全部に對し、その英文抄録を網羅せるものなり。

定價 1部80錢(送料6錢) 年2圓(送料共) 海外年1弗(送料共)

昭和13年2月25日印刷 物理化學の進歩  
 昭和13年2月28日發行 第12卷 第1輯  
 (隔月刊)  
 編輯發行者 堀 場 信 吉  
 京都帝國大學物理化學研究室  
 印刷者 福 井 松 之 助  
 京都市中京區物居場三條南  
 印刷所 佐 々 木 玉 堂  
 京都市中京區物居場三條南

定價 60錢 (送料6錢)  
 購讀會員會費1年分3圓 (前金, 送料共)  
 發行所 日本物理化學研究會  
 京都帝國大學 振替・京都6047番  
 物理化學研究室内  
 發賣所 岩 波 書 店  
 東京市神田區一ツ橋二ノ三  
 丸善株式會社京都支店  
 京都市中京區三條東段町

◆ 本誌に關する批評、注意、要求等は京都帝國大學物理化學研究室内、窪川眞男宛に願ひます。