

第十六卷

第六期

# 物理化学の進歩

編輯主幹 堀場 信吉 (京都) 鮫島實三郎 (東京)

昭和十七年十一月

## 目 次

### 原 報

- 氣體爆發反應の研究 (第2報). 酸素, 水素熱爆發反應の不均一性 ..... 後 藤 康 平... 141
- 氣體爆發反應の研究 (第3報). 爆發限界條件の理論的考察 ..... 後 藤 康 平... 152

### 紹 介

- 脂肪族炭化水素の燃焼に関する分光學的研究 ..... 早 川 晃 雄... 211
- 炭化水素の熱力學 (其三) ..... 川 北 公 夫... 221
- 芳香族分子の置換反應に就て ..... 山 北 逸 郎... 230

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内

日本物理化学研究会役員 (順序不同)

- 會長……大 幸 勇 吉  
 顧問……藤 井 榮 三 郎  
 商 議 員……荒 勝 文 策 郎 千 谷 利 三 花 島 幸 一 堀 場 信 吉  
 (ABC順) 堀 内 壽 郎 市 川 貞 治 飯 盛 里 安 城 野 和 三 郎  
 片 山 正 夫 市 菊 池 正 士 木 村 正 路 真 多 源 逸 仁 田 男  
 松 岡 俣 勇 仁 田 正 男 田 丸 節 郎 富 永 齊 佐 々 木 申 二  
 四 手 井 次 太 郎 田 丸 節 郎 富 永 齊  
 理 事 長……羽 田 亨  
 常 務 理 事……堀 場 信 吉  
 理 事……松 井 元 興 片 山 正 夫 喜 多 源 逸 仁 田 男  
 監 事……鐘 江 富 次 福 原 義 人 館 川 眞 男 田 村 幹 雄  
 外 山 修 松 山 秀 雄  
 主 事……榮 山 榮 太 郎

「物理化学の進歩」編輯役員

- 編 輯 主 幹……堀 場 信 吉 鮫 島 賞 三 郎  
 編 輯 幹 事……水 波 英 二  
 編 輯 委 員……萩 原 篤 太 郎 李 泰 圭 後 藤 廉 平  
 久 米 泰 三 川 北 公 夫 石 川 義 興  
 戸 川 浩 之



特 殊 會 員 芳 名

(ABC順)

名 譽 會 員

松 井 元 興 殿

贊 助 會 員

濱 口 富 三 郎 殿

金 季 彦 殿

全 用 彦 殿

蒲 田 政 次 郎 殿

瀧 野 孫 二 郎 殿

龜 田 利 吉 郎 殿

津 田 三 郎 殿

木 俣 泰 清 殿

山 田 孝 三 郎 殿

維 持 會 員

江 副 孫 右 衛 門 殿

清 水 侍 郎 殿

山 本 信 夫 殿

團 體 名 譽 會 員

日 曹 製 鋼 株 式 會 社 殿

團 體 贊 助 會 員

旭 ベンベルグ 組 織 株 式 會 社 殿

川 西 機 械 製 作 所 殿

日 本 クロ ス 工 業 株 式 會 社 殿

堺 化 學 工 業 株 式 會 社 殿

わかもと 本 舖 殿

第 一 工 業 製 藥 株 式 會 社 殿

南 滿 洲 鐵 道 株 式 會 社 殿

日 本 製 鍊 株 式 會 社 殿

白 石 工 業 株 式 會 社 殿

大 日 本 塗 料 株 式 會 社 殿

日 本 電 池 株 式 會 社 殿

日 本 香 料 藥 品 株 式 會 社 殿

東 京 電 氣 株 式 會 社 殿

團 體 維 持 會 員

旭 電 化 工 業 株 式 會 社 殿

イ ソ ラ イ ト 工 業 株 式 會 社 殿

三 菱 電 機 株 式 會 社 殿

日 本 石 油 株 式 會 社 殿

日 本 水 素 工 業 株 式 會 社 殿

大 阪 窯 業 セ メ ン ト 株 式 會 社 殿

鹽 野 香 料 株 式 會 社 殿

高 砂 化 學 工 業 株 式 會 社 殿

東 海 電 機 製 造 株 式 會 社 殿

日 本 窒 素 肥 料 株 式 會 社 殿

川 崎 造 船 所 殿

日 本 板 硝 子 株 式 會 社 殿

日 本 染 料 製 造 株 式 會 社 殿

日 産 化 學 工 業 株 式 會 社 殿

島 津 製 作 所 殿

住 友 電 氣 工 業 株 式 會 社 殿

東 邦 瓦 斯 株 式 會 社 殿

古 河 電 氣 工 業 株 式 會 社 殿

コ ロ イ ド 製 藥 株 式 會 社 殿

日 本 光 學 工 業 株 式 會 社 殿

日 本 曹 達 株 式 會 社 殿

岡 田 電 氣 商 會 殿

新 興 化 學 研 究 所 殿

鯛 生 産 業 株 式 會 社 (大 阪 支 店) 殿

東 邦 産 業 研 究 所 殿

## 新維持會員殿

今回維持會員ヲ募集致セシ處 下記各位ノ御賛同ヲ得テ新入會有之候。

(申込順 昭和17年11月30日迄)

會社名	代表者名	口數
川西航空機株式會社	前原謙治	一口
尼崎人造石油株式會社	西川亮一	三口
宇部曹達工業株式會社	國吉信義	一口
東洋紡績株式會社	谷口豊三郎	五口
關東電氣興業株式會社	淺野八郎	二口
東洋化工株式會社	櫻井彌一郎	二口
鐘淵紡績株式會社	津田信吾	一口
日本理化工業株式會社	高橋直行	三口
理研金屬株式會社	山本孝吉	一口
吳羽紡績株式會社	井上富三	一口
帝國人造絹糸株式會社	永田與	五口
住友化學工業株式會社	續 城	一口
旭ベンベルグ絹糸株式會社大津工場	立川正三	一口
古河電氣工業株式會社 日光電氣精銅所		一口

### 日本物理化學研究會々則

第六條 本會ノ維持ニ資スル目的ヲ以テ、年額貳拾圓(一口 貳拾圓)以上ヲ寄附スル個人又ハ團體ヲ維持會員トス。

日本物理化學研究會 維持會員 入會申込書	No.
貴會へ維持會員トシテ入會シ、維持會費 口(年額 圓)引受申候也	
昭和 年 月 日	
社 名	
代表者名(印)	
送付附場所	

昭和17年9月1日——11月30日迄新入會員 (普通會員)

田中四郎	舟木修二	宮崎正義	木下秀男	村口光男
西垣貞男	滿洲合成燃料株式會社	錦洲工場	川野義男	潘貫
安全被筒株式會社	札幌工場	劉爾夫	堀俊夫	渡邊惠治郎
嚴松書店	若園吉一	中里又三	香山勳	李東在業
田代三郎	北海道人造石油株式會社		青木修一	池邊清
望月昭	東口鐵男	木村鎮	伊丹正英	菊池亮
岡本剛	竹内綱孫	際田尙志	鹽見勉	西岡健夫
滿洲石油株式會社	東洋高壓工業株式會社	大牟田工業所	工榮英司	若木重敏
小野正夫	川島光守	林文隆	今津明	

會費領收

自昭和十七年九月一日 至昭和十七年十一月三十日 (尊稱略, 金額略, 來着順)

普通會費

池邊清	田代三郎	(以上十九年度)		
丸善株式會社仙臺支店			西岡秀夫	大和紡績株式會社廣島人絹工場
國分欣治	池邊清	石川左武郎	田代三郎	(以上十八年度)
小松和藏	太田芳雄	上田靜雄	毛利廣賢	眞田直道
田中四郎	谷口政勝	李升基	舟木修二	和田務
宮崎正義	木下秀男	遠水永夫	山下男	村口光男
井街二	西垣貞男	滿洲合成燃料株式會社	錦洲工業	川野義男
潘貫	安全被筒株式會社	札幌工業		中西彰
劉爾夫	堀俊夫	中野常治	渡邊常治郎	嚴松書店
山崎俊	若園吉一	中里又三	香山勳	李東在業
正東喜義	田代三郎	青木修一		北海道人造石油株式會社
池邊清	望月昭	東口鐵男	木村鎮	伊丹正英
菊池亮	梁寧元	石川左武郎	岡本剛	竹内綱孫
際田尙志	鹽見勉	西岡健夫		滿洲石油株式會社
東洋高壓工業株式會社	大牟田工業所	工榮英司		若木重敏
川島光守	林文隆	(以上十七年度)		小野正夫

海外版

西岡秀夫(十七年度)	李升基(十六年度)
------------	-----------

終身會費

今津明

維持會費

關東電氣興業株式會社 (2口)	東洋紡績株式會社 (5口)	東洋化工株式會社 (2口)
鐘淵紡績株式會社 (1口)	日本理化工業株式會社 (3口)	宇部曹達工業株式會社 (1口)
理研金屬株式會社 (1口)	帝國人造絹糸株式會社 (5口)	吳羽紡績株式會社 (1口)
住友化學工業株式會社 (1口)		

# 各種測定器マツダ

光電管應用器具

光電照度測定装置

光電測光装置

葦外線測定器

光電池應用器具

照度計 透過率計

反射率計 比色計

マツダ照度計

陰極線オシログラフ装置

陰極線オシログラフ装置

並に附屬装置

ストロボ装置

各種發振器

並にブリツ子類



## 東京芝浦電気株式会社

K-7

昭和17年11月25日印刷

昭和17年11月30日發行

物理化学の進歩  
第16巻 第6號  
(年6回刊行)

編輯發行者

堀 場 信 吉

代 理 者

京都帝國大學物理化学研究所

印 刷 所

福 井 松 之 助

京都市中京區御所前通三條南

(西京3) 株式會社 似玉堂

京都市中京區御所前通三條南

定價 60錢 (送料8錢)

會員會費1年分3圓

發行所  
(入會申込所)

日本物理化学研究會  
振替・京都6047番  
(日本出版文化協會會員 No. 922005)

配 給 元

日本出版配給株式會社

販 賣 所

京都市神田區濱崎町二ノ一

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

京都市中京區三條南町

◆ 本誌に關する批評、注意、要求は京都帝國大學物理化学研究室内、水波英二宛に願ひます。

# THE REVIEW OF PHYSICAL CHEMISTRY OF JAPAN

Edited by

Prof. S. Horiba, (Kyoto) and Prof. J. Sameshima, (Tokyo).

---

---

Vol. XVI, No. 6

November, 1942

---

---

## Contents

### Originals

- R. Goto: On Explosive Reactions of Gases. II. An Experiment which shows the Heterogeneity of the Thermal Explosion of Oxy-hydrogen Gas. .... 141
- R. Goto: On Explosive Reactions of Gases. III. Theoretical Consideration on Explosive Reactions of Gases. .... 152

### Reviews

- T. Hayakawa: Spectroscopic Study on the Combustion of Aliphatic Hydrocarbons. .... 211
- K. Kawakita: Thermodynamics of the Hydrocarbon. III. .... 221
- I. Yamakita: Substitution in Aromatic Molecules. .... 230

---

Published by

The Physico-Chemical Society of Japan

## 原稿募集

原報論文は本誌に発表された後、「海外版」にそのまま掲載され、広く外国に紹介される。「物理化学の進歩海外版」(The Review of Physical Chemistry of Japan)は原報(本誌に掲載された欧米梗概付きの論文)及び抄録(吾國に於ける物理化学關係の報文全部の英文抄録)よりなり、吾國に於ける物理化学の研究を広く世界に紹介する目的を以て發賣し、且つ各國の著名な大學、研究所、學者に頒布する。(戦前900部發行し、主として歐米に頒布した。現今は止むなく發送を中止してゐるが適當な時機に至れば再開する。)

## 物理化学の進歩投稿規定

1. 投稿欄は(A)原報(速報、短報もよし)又は論説と(B)紹介、講義、抄録、其他に分つ。
2. 原報論文は本誌に掲載せらるゝ以前に、他の邦文雑誌に發表せられざるものたるを要す。但し、綜合報告は此の限りにあらず。
3. 研究は物理化学に關するものにして、1)本會商議員の研究又はその責任ある紹介によるもの、2)大學教授によりなされたるもの或ひはその指導によりなされたるものに限る。
4. 上記(A)屬の論文は本文を和文とし、會誌二頁以内の歐文梗概を附すること。圖及び表中の説明は歐文として、歐文梗概にて参照して歐米人の理解に便ならしめる。(B)屬の論文は和文にて、圖及び表中の説明も和文とする。
5. 原稿は京都帝國大學理學部物理化学研究室内、日本物理化学研究會雜誌編輯部宛送附の事。到着日を以て受領の日と定む。
6. 原稿は本會原稿用紙を用ひ、横書き、平假名(外國語は片假名或ひは原語)にて、推敲の上、清書する事。用紙は請求により送附す。歐文(梗概)はタイプせられ度し。原稿に不備の個所ある場合には掲載が遅れることがあり、且つ字句の加除、修正を行ふことがある。
7. 圖面は白紙に墨書する事。その大きさは出来上りの2-3倍を適當とす。縮尺度は特に必要ある時は指定され度く、然らざれば編輯者に一任する事。挿入位置を原稿中に明記せられたし。寫眞もこれに準ず。
8. 文獻は(A)屬の論文では脚註に入れ、(B)屬の論文では末尾に一括する事。(本文中には文獻番號を必要個所の右肩に小さく記入する)。次の如く記載せられたい。  
氏名：雜誌名(歐語ではイタリツク字體にて)卷(ゴジツクにて)、頁(年號)。
9. 數字はアラビア數字を、數量の記號、略字(省略點・を附せず)及び術語に就いては理化学辭典、化学語彙によられたし。  
例. 78~85°C(攝氏七十八度乃至八十五度) 1935年5月5日(千九百三十五年五月五日)  
m(メートル) cm<sup>2</sup>(平方糎) cc(立方糎) L(立) mg(ミリグラム) kg(キログラム) min(分) hr(時) Atm(氣壓) mmHg(水銀柱の高さ) cal/カロリー kcal(キロカロリー) A(アンペア) V(ヴォルト) N(規定) M(モル) λ(波長) pH(水素指數)等。
10. 別刷數を明記の事。但し30部は贈呈す。(不要の方は(B)屬論文に限り薄謝を呈す)。



# X線

年四回 3, 6, 9, 12各月1日発行

## 第三卷第三號内容

### 巻頭言

自然に生くる

### 研究

非晶固体に於ける細模卓組織の弛緩及び結晶核生成の機構…吉田卯三郎  
 ロツシエル鹽結晶によるX線反射強度に對する温度効果並  
 に電場効果について……………三宅静雄  
 天然及び水和纖維素の相互轉移の研究(其の三)……………久保輝一郎

### 綜説

油脂薄膜の電子線廻折検査……………田中憲三

抄録・本邦に於けるX線學に關する文献(其の六)・學會消息

定價1冊50錢送料4錢・但し會員には無代贈呈・會費年2回申込次第會則送呈

發行所 大阪市北區中之島四丁目 X線懇談會 振替大阪 122715 番  
大阪帝國大學理學部内

## 物理化学の進歩

### — 既刊號の残本定價頒布 —

第8卷 第1輯 定價 1圓 (送料8錢)  
 第2~4輯 各輯 定價 80錢 (送料8錢)  
 第9卷~第15卷 各卷第1輯~第6輯 (但し第11卷第1輯は缺本)  
 各輯 定價 60錢 (送料8錢)

[各卷の總目次申込次第送附す]

## 物理化学の進歩 歐文號

### The Review of Physical Chemistry of Japan.

「物理化学の進歩」掲載の原報論文(歐文)及び我國に於ける物理化学關係の報文全部の歐文抄録。特に紙質優良。

第11卷~第15卷 各卷第1號~第3號  
 各號 定價 80錢 (送料8錢)

## 日本物理化学研究會

(京都市吉田  
 京都帝國大學理學部物理化学研究室内)  
 振替・京都 6047 番



# 化学と資源

第1巻 第1號

昭和17年12月

## 目次

ジャワ酒精工場概況.....	加藤辨三郎
酸觸媒に依るアルコール類より直接高オクタ ンガソリンの合成に就て.....	{ 松田 岩雄 高橋 孝夫
アセトン(その一).....	松澤 辰男
木材糖のジチルアルコール醱酵.....	雪ノ浦哲夫
糖質原料よりアセトン・ブタノール製造に關 する文献集(その一).....	{ 土井 新次 根元 茂
南方農産資源に就て(その二).....	阿部 光

本誌は衣食住一切の必需品と國防資材とを最も合理的に製造すべき化学的方法の檢索をなし、併せて其の資源の調査と其の合理的處理に關する知識の交換を行ふことを目的とす。奮つてこの趣旨に御賛同の上多數の御入會並びに御投稿を歓迎す。

年四回發行 一册一圓 會費年參圓

入會申込所 化学と資源研究會

東京市澁谷區代々木大山町一〇四五  
倫和化学研究所・振替東京八三五四

主筆 工學博士 喜多 源 逸

## 月刊 化学評論

一册 60 錢  
(送料 3 錢)  
前金 一年 6 圓  
(送料 共)

### 第 8 卷 第 8 號

[312] 南方資源としての植物タンニン Mangrove に就て.....	理學士 川中 達雄... 437
[313] ソ聯に於ける地下瓦斯化法に就て.....	{ 工學士 舟平 渡男... 444
[314] 高分子分裂反應と其動力學.....	工學士 岡村 誠三... 455
[316] 主婦の生活と科學.....	工學博士 渡田 一郎... 471

### 第 8 卷 第 9 號

[361] 炭化水素油の分子量測定に就て.....	工學士 芝崎 一郎... 477
[317] 合成タンニンに依る皮の鞣製に關する私見(I).....	理學士 川中 建雄... 498
[318] 附屬燃料中の硫黄定量法.....	工學士 舟平 渡... 503

## 化学評論社

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(學内十九番)

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

# 廣川書店發行・新刊書

東京市本郷區春木町二ノ五六・振替口座東京 82694 番・電話小石川 (85) 2369 番

理學士 神谷金剛 共著  
藥學博士 長瀬雄三

A 列、五號型  
各卷三五〇頁以内

## 物理化學汎論 全三卷

**最新刊 (上卷) 基礎物理學編** 定價 四〇〇 円二〇

本書は化學に關する精確な基礎的事項を系統的に述べ、これが應用に當つて正しい考察の道を得るために、(上卷) 既刊基礎物理學編、(中卷) 物理化學編、(下卷) 測定法編の三卷とした。

上卷に於ては物理化學の骨格である物理學上の現象に關する法則を高等物理學程度に於て述べ、中卷に於ては總べての化學反應を律する諸法則を上卷と對照させつゝ系統的に記述し、且つ應用方面に留意した。

下卷に於ては上卷、中卷に得たる基礎的理論に立脚して實際に且つ工業的に用ひられる領域を、多數の實驗裝置圖爲挿入して理解し得るやう説明を加へた。全編を通じて簡明に記述した故、理化學研究の基礎を把握し得るし、既得知識の整理に至便である。(中卷、下巻近刊)

物化學同好會編纂

A 列 五 號 型  
新編 8 ポイント活字  
印刷 用紙 精良  
¥ 3.80 20 60  
¥ 千 外 地

## 化學恒數表

本書は化學關係の學生用、即ち大學理工醫農各學部、高等工業學校、藥學專門學校等の教材實習用としては勿論、廣く一般の實用にも至便なる「恒數表」として編纂したものであつて、第一部重要物質恒數表、第二部實驗操作に必要な恒數表、第三部分用諸計算表に配列し、内容は目次にまつて索引せらるゝ様にした。元來恒數表程正確嚴密を要するものはない本書は此の點に萬全の注意を拂つた。諸君に充分活用せられんことを冀ふ。(第一版の購讀者へ、正誤表及追加項目を迺呈いたしますから御請求下さい)

藥學士 高野一夫 著

## 新藥學

B 列六號  
四〇〇頁  
¥ 3.50 21

## 最新刊

本書は總論と各論とに大別し、總論に於ては新藥の定義、取縮種類等七章に分ち、各論は新藥及新藥と不可分の關係にある藥品を以て、之を第一章吸入麻酔劑以下の二局に類別して、明快に論述したもので、四章に於ては、新藥の全般に於ける、何れも、詳細に把握する事が出来る。尙ほ卷末に精確なる索引を附した。著者は新藥の造詣に於て斯界の權威、特に實際を以て、立つて多大の功績を披瀝したる、藥界に、或は藥學專門學校の教科書として、最良の書である。

富士寫眞フィルム會社技師 長口富吉 著

## 寫眞化學

¥ 1.80 15

藥學士 樋口武夫 著

## 香粧品化學

¥ 2.00 15

藥學博士 石渡三郎 著

## 有機化學 (全二册)

上下 1.70 1.80 15

藥學博士 石黒武雄 著

## 無機藥品製造化學 (卷上)

¥ 1.80 15

藥學博士 津田恭介・宮木高明 共著

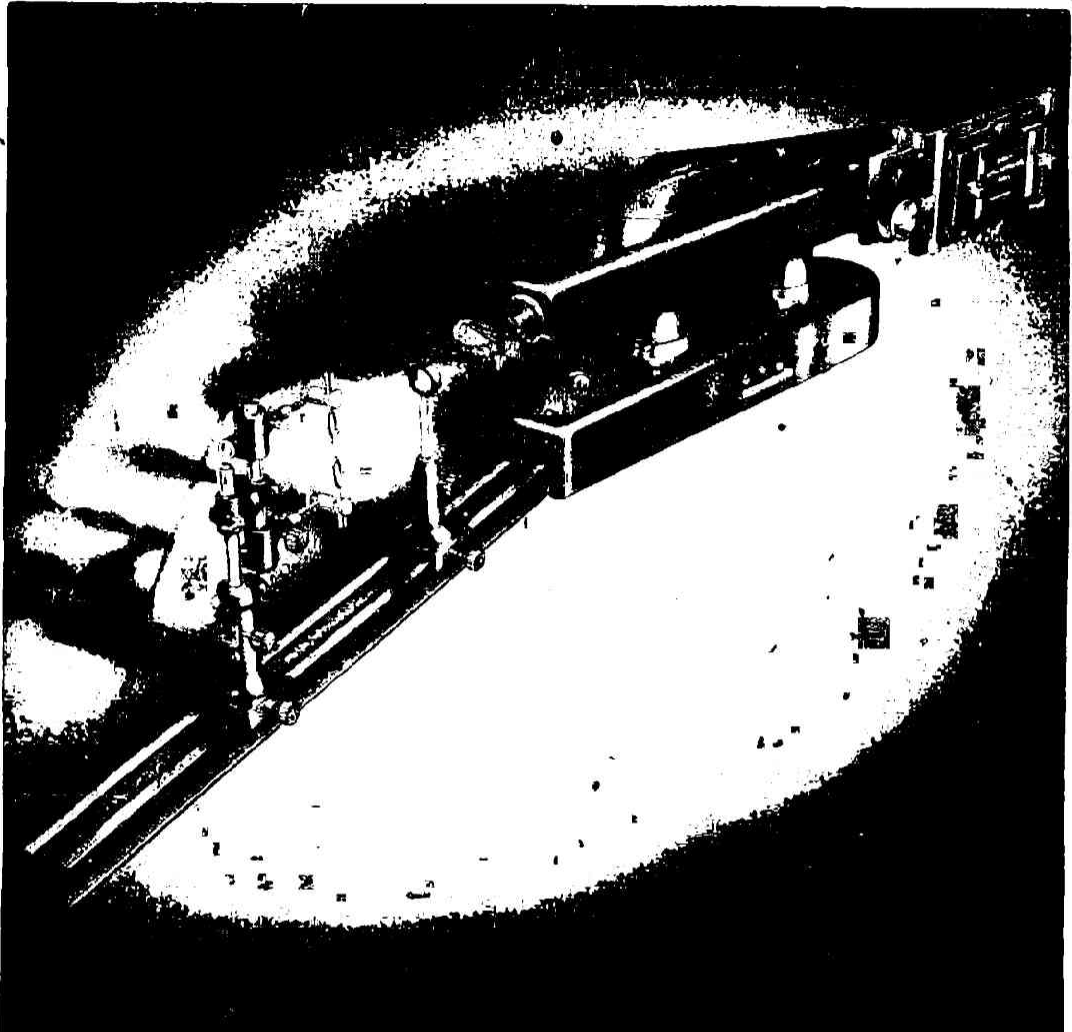
## 植物鹽基

¥ 2.80 20

内務技師 湯川新太郎 著

## 毒瓦斯及試驗法

¥ 3.50 20



# 島津分光分析装置

詳細型録送呈

## 島津製作所

京都・大阪・東京・福岡・新京・大連 奉天・北京・京城 瀋北・名古屋・神戸

財団法人 日本化学研究会編纂

主幹 理学博士 眞島利行

月刊

# 日本化学総覧

規格 B5 版・八ポイント横組・毎號 70 頁内外

日本化学総覧は我が國に於て發表せる理・工・醫・藥・農の諸學術方面に亙る雑誌・報告書・特許公報等約 500 種の原報より化学關係の業績は總て迅速に要點を抄録報導す。一讀よく本邦化学關係研究の報告及特許等の内容を容易且つ最も經濟的に知悉し得べく、研究家、實際家竝に發明家の研究工夫に裨益する處尠からざるべし。毎卷完全なる「著者名及事物索引」を附す、本總覧の活用上必要缺くべからざるものにして、蓋し本誌の一大特色とす。

内容見本適呈

會員略規

月刊雑誌「日本化学総覧」は本會會員に配布す。入會御希望の方は半ヶ年分以上の會費を添へて直接本會に申込まれたし。

通常會員の會費一ヶ年分（前納の事 2 回に分納可）次の如し

甲種（索引及製本用表紙配布）12,000 圓 乙種（索引配布）10,000 圓

（化学關係學會員竝に學生諸君には割引す： 甲種 9,000 圓 乙種 8,000 圓）

—— 待望の **日本化学総覧** 完備す ——

## 第一集 第壹卷—第七卷

（7冊） 明治10年より大正15年まで50年間

本邦に於て研究發表せる化学及關係學術の文獻及び發明者苦心の成果たる特許（特許番號 No. 1 より集録）の内容を抜萃して集載せるものなり

## 第二集 第壹卷—第十五卷

（15冊） 昭和元年以後の文獻を抄録集

載す。昭和12年以來毎月發行せる總覧を分冊したるものなり

定價各冊 ¥ 12.50 送料 ¥ .45

財団法人 日本化学研究会 仙台市東三番町一八七  
 振替仙臺3158・電話仙臺4461

# — 整 本 注 意 —

「原報」と「紹介」と各別々の通し頁なり  
(紹介ページはイタリック) 尙ほ

---

Abstracts of the Physico-Chemical Literature  
in Japan

Vol. XVI

December, 1942

No. 3.

---

は次號第 17 卷第 1 輯附録として會員に頒布する  
本 Abstract をも共に整本される方は次號到着まで待たれ  
たし