

京都帝國大學物理化學研究室編輯

# 物理化学の進歩

昭和九年一月刊行

第七卷 第二輯

## 目次

### 原報

- 鹽化水素及びアムモニアの反應に関する研究(第一報) … 岡 山 義 雄… 85  
鹽化水素及びアムモニアの反應に関する研究(第二報) … 岡 山 義 雄…106  
鹽化水素及びアムモニアの反應に関する研究(第三報) … 岡 山 義 雄…124  
氣相に於ける $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{OH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 等に就いて  
液體の固體に對する接觸角の測定 …………… 後 藤 廉 平…138

### 紹介

- 固體反應速度論 …………… 窪 川 眞 男… 43  
連鎖反應 …………… 城 野 和 三 郎… 63  
分子スペクトルより見た鹽素の分子構造 …………… 北 川 徹 三… 82

第七卷第三輯は昭和九年七月發行の豫定  
であります。

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 城野和三郎あて  
に願ひます。

昭和九年二月一日印 刷

(年三回刊行)  
物理化學の進歩  
第七卷第二輯  
定價金壹圓叁拾錢

昭和九年二月五日發 行

京都帝國大學物理化學研究室

編輯主幹

堀 場 信 吉

東京市牛込區拂方町二十七番地

發 行 者

佐 藤 正 叟

東京市神田區錦町三ノ十七番地

印 刷 者

田 村 登

發 行 所

東京市牛込區拂方町二十七番地

至 文 堂

振替東京二九五〇七番 電話牛込(34) 四四五五番  
四四五六番

三 鐘 堂 印 刷 所 印 刷

*T h e*

# Review of Physical Chemistry

Edited by

Prof. S. Horiba, Kyoto Imperial University

Vol. VII. No. 2

January, 1934

## Contents

### Originals

- Yoshio Okayama : — On the Reaction between Hydrogenchloride and Ammonia, I .....85
- Yoshio Okayama : — On the Reaction between Hydrogenchloride and Ammonia, II .....106
- Yoshio Okayama : — On the Reaction between Hydrogenchloride and Ammonia, III.  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  in the Gaseous Phase, etc .....124
- Rempei Goto : — A New Method of Measurements of Interfacial Contact Angles .....138

### Reviews

- Masao Kubokawa : — On the Reaction Velocity of Solid Systems .....43
- Wasaburo Jono : — Chain Reactions .....63
- Trtsuzo Kitagawa : — The Molecular Structure of Chlorine from the Viewpoint of the Molecular Spectrum .....82

Published by

The Laboratory of Physical Chemistry,  
Kyoto Imperial University, Japan

物理化学 研究雑誌 の 最高權威

京都帝國大學物理化学研究室編輯

物理化学の進歩

年 三 回 刊 行

第一卷 合 本 目 次 定價金五圓五拾錢

化学反應の副射説。一次反應の機構に關する Roy 説に就て.....	理學博士	堀 場 信 吉
Dalton 氏分壓の定律に對する違背に就て.....	理學博士	四手井 次太郎
興奮水銀分子による水素の活性化に就て.....		近 森 誠 一 郎
電氣放電による活性水素に就て特にその化学的動作に就て.....		
.....	理 學 士	市 川 禎 吉
ニツケル、銅觸媒の存在に於ける水素の臨界電壓.....	理 學 士	李 泰 圭
アトムストラレン.....	理 學 士	城 野 和 三 郎
鹽素及び水素の光化学結合に就て.....	理 學 士	市 川 禎 治
鹽素及び水素の光化学結合に就て(第一報).....	理學博士 理 學 士	堀 場 信 吉 市 川 禎 治
特種の膠質系に對して『ワイゲルト効果』の擴張(第一報).....	理學博士 理 學 士	堀 場 信 吉 今 堂 健 雄
界面電位に就いて.....	農學博士	志 方 益 三
最近の赤外スペクトルの研究.....	理 學 士	石 野 俊 夫
$\alpha$ -Particles による化学作用.....	理 學 士	陳 之 霖
強電解質論.....	理學博士	堀 場 信 吉
簡單なる石英又は硝子製壓力指示計に就て.....	理學博士	堀 場 信 吉
濃厚水溶液の蒸氣壓測定(第一報).....		古 谷 登
焼付及び鍍銀により反射回折格子を作る方法.....	理 學 士	今 堂 健 雄
氣態反應速度論(衝突説).....	理 學 士	市 川 禎 治

赤外線吸収バンドスペクトル, 最近の赤外線スペクトルの研究(第二).....	理 學 士	石 野 俊 夫
過マンガン酸の還元作用機轉に就て(其一).....		古 谷 登
モレキュラー・ストラレン.....	理 學 士	城 野 和 三 郎
ラングミアの觸媒理論.....	農 學 士	李 泰 圭
光化學作用と生命(通俗講演).....	理 學 博 士	堀 場 信 吉
ポラログラフに依る銅錯鹽の研究(第一報).....	農 學 博 士	志 方 益 三
混合氣體の Dalton 分壓定律に對する化學的原因に基く 違背に就て(第二報) 鹽化水素水蒸氣.....	理 學 博 士	四手井 次太郎
鹽化ナトリウム並に鹽化カリウムの蒸氣壓測定.....	{ 理 學 博 士	堀 場 信 吉 馬 場 日 出 男
Langmuir 氏の觸媒理論(其二).....	理 學 士	李 泰 圭
ゾルの流動による異方性に就て.....	理 學 士	城 野 和 三 郎
コロイド粒子大さ決定に關する諸法.....	理 學 士	石 井 新 次 郎
興奮水銀原子による光化學感應に就て.....		植 本 朝 亮
酸化銅電極に對する Becquerel 効果の研究に就て.....	理 學 士	速 水 永 夫
化學原子價に就て(講演).....	理 學 博 士	堀 場 信 吉

第二卷 合 本 目 次 定價金四圓五拾錢

障腦の蒸氣壓測定(豫報).....	理 學 士	吉 本 晴 一
三沃化砒素の蒸氣壓測定.....	{ 理 學 博 士	堀 場 信 吉 井 上 亮 平
還元ニツケルの存在に於ける一酸化素の分解(豫報).....	{ 理 學 博 士 理 學 士	堀 場 信 吉 李 泰 圭
特殊の膠質系に對して「ワイゲルト効果」の擴張第一報(補遺).....	{ 理 學 博 士 理 學 士	堀 場 信 吉 今 堂 健 雄
結晶水の結合状態に對する分散度の影響に就て.....		萩 原 篤 太 郎
新量子論.....		田 村 松 平
筋肉收縮に依る化學的作業.....		古 谷 登
膠質系の平衡に就て.....	理 學 士	陳 之 霖
光による膠質の生成(第一報)銀膠質の生成.....	{ 理 學 博 士 理 學 士	堀 場 信 吉 陳 之 霖
銅膠質生成の新方法.....	理 學 士	石 井 新 次 郎
光化學の基礎法則.....	理 學 士	市 川 禎 治
最近に於ける接觸觸媒理論.....	理 學 士	李 泰 圭

五發化窒素の分解に就て(一分子反應).....	理 學 士	城 野 和 三 郎
生物に對する光の作用.....		古 谷 登
膠質系の滲透壓.....		馬 場 日 出 男
流動性物質に對する X 線的研究.....		國 澤 米 次 郎
ポーログラフに依る銅錯鹽の研究.....	{ 農學博士	志 方 益 三 次
	{ 理 學 士	木 田 裕 次
ワイゲルト効果の研究(第二報)主に光鹽化銀に就て.....	理 學 士	今 堂 健 雄
光による膠質の成生(第二報)銅膠質の生成.....	{ 理學博士	堀 場 信 吉 郎
	{ 理 學 士	石 井 新 次 郎
	{ 農學博士	志 方 益 三 次
	{ 理 學 士	木 田 裕 次 郎
有機化合物の極性に關する一般的考察.....		庄 司 謙 次 郎
		渡 邊 護 勇
		河 内 山 一 郎
		佐 藤 金 次 郎
		本 多 眞 一
分子スペクトルの分類及び定理の進歩に就て.....	理 學 士	石 野 俊 夫
分子薄膜の構造.....	理 學 士	石 井 新 次 郎
化學工業上の新手段.....	理學博士	喜 多 源 逸

第三卷 合 本 目 次 定價金四圓五拾錢

或種の膠質の滲透壓に及ぼす光の影響.....	理學博士	堀 場 信 吉 郎
		馬 場 日 出 男
	{ 理學博士	志 方 益 三 次
	{ 理 學 士	木 田 裕 次 郎
有機化合物の極性に關する一般的考察(其二).....		庄 司 謙 次 郎
		渡 邊 護 勇
		河 内 山 一 郎
		佐 藤 金 次 郎
		本 多 眞 一
液體内に於ける光の分子散亂並にラーマン効果.....	理 學 士	今 堂 健 雄

光電池	理學士	速水永	久
沈降分析に遠心機の應用		小田切瑞	穂
透電恒数		磯谷延	治
有機化合物のエンタルピー計算の必要	理學博士	堀場信	吉
電気運動ポテンシャル並に熱力学運動ポテンシャルの測定		古谷登	
樟腦の蒸氣壓測定		窪川真	男
低速度電子の衝突による化學變化	{理學博士	佐々木申	二男
		長田肇	
アルカリ金屬とハロゲンとの反應に就て	理學士	市川禎	治
電気運動現象特に流動電位に就て		古谷登	
減摩作用に就て	理學士	吉本晴	二
London 著量子論と化學的結合	理學博士	堀場信	吉
濃厚水溶液の蒸氣壓の測定(其二)		横田泰	三
鹽化第一銅及臭化第一銅の光化學反應に關する研究	理學士	石井新次	郎
ハロゲン第一銅膠質の生成とその生存期限に關する研究	理學士	石井新次	郎
或種の膠質性染料溶液		平田文夫	
低速度電子の衝突による化學變化(二)	{理學博士	佐々木申	二男
		長田肇	
Brown 運動理論の驗證		平田文夫	
水素の吸着熱の測定	理學士	飯島俊一	郎
メタンの熱分解		窪川真	男

## 第四卷 第一輯 目次 定價金一圓五十錢

鹽素及水素の光化學結合に就て	理學士	市川禎	治
或種の膠質の滲透壓に對する光の影響(第二報)	{理學博士	堀場信	吉男
		馬場日出	
アルカリ溶液に於ける酸化銅電極に對する Requerel 効果に就て		堀場信	吉夫
	{理學博士	速水永	夫
	理學士	今堂健	雄
光ダイクロイズム	理學士	城野和	三郎
氣體一分子反應速度に就て(其一)	理學士	後藤廉	平
酸化窒素酸素との反應機構に就て		堀場信	吉
ベルテローの熱化學より現代の熱化學へ	理學農士		

第四卷 第二輯 目次 定價金一圓五十錢

還元ニツケルの存在に於ける一酸化炭素の分解	{ 理學博士 堀 場 信 吉 理學士 李 泰 圭
最近の接觸々媒理論 Topochemic に就て	理學士 李 泰 圭
PHOSGEN 光化學的生成に就て	理學士 市 川 禎 治
氣體一分子反應速度に就て	理學士 城 野 和 三 郎
接觸々媒作用の理論に就て	理學博士 堀 場 信 吉

第四卷 第三輯 目次 定價金一圓五十錢

水銀沃化物のワイゲルト効果に就て	吉 田 武 子
碎分化學	小 田 切 瑞 穂
膨潤に関する法則に就き二三の例に就て	吉 田 武 子
Becquerel 効果に就て	高 木 幹 雄 治 郎
活性窒素	{ 理學士 市 川 禎 治 郎 理學士 城 野 和 三 郎
化學總論	理學博士 堀 場 信 吉

第五卷 第一輯 目次 定價金一圓五十錢

高壓に於ける五酸化窒素の分解	城 野 和 三 郎
酸化窒素と酸素との反應速度(第一報)	後 藤 廉 平
パラ及びオルト水素	堀 場 信 吉
Schreinemakers 滲透の理論	堀 場 信 吉
不均一系反應に於ける連鎖機構の可能性に就て	李 泰 圭
Semenoff の爆發反應に関する理論	後 藤 廉 平

第五卷 第二輯 目次 定價金一圓五十錢

還元ニツケルの存在に於ける一酸化炭素の分解(第二報)	李 泰 圭
還元ニツケルの存在に於ける一酸化炭素の分解(第二報補遺)	李 泰 圭



接觸媒作用と化學的收着 .....	李 泰 圭
連鎖反應に就て .....	市 川 禎 治
酸素水素の反應 .....	城 野 和 三 郎
化學研究所の紹介 .....	堀 場 信 吉
附 膠質化學に就て	

第五卷 第三輯 目次 定價金一圓五十錢

アルカリ溶液に於ける酸化銅電極の Becquerel 効果の研究 .....	速 水 永 夫
コロチオン膜を透過しつつある鹽化加里溶液の滲透壓と其の透 過量との關係(豫報) .....	田 村 明 雄
低温に於ける酸化窒素と酸素との反應速度 .....	後 藤 廉 平
羊毛微粒 (Micelle) の構造 .....	堀 場 信 吉
金屬の酸化速度 .....	後 藤 廉 平
水素の連続スペクトル並びに水素分子のエネルギー階段圖式 .....	北 川 徹 三
固體と液體との界面に於ける粘着に就て .....	堀 場 信 吉
田丸節郎博士譯ハバー博士講演集「國家と學術の研究」に就て .....	堀 場 信 吉
氣體一分子反應に就て .....	城 野 和 三 郎

第六卷 第一輯 目次 定價金壹圓參拾錢

多孔質固體の氣體收着速度 .....	鮫 島 實 三 郎
簡單なる硝子製カロリメーターの性能に就て .....	堀 場 信 一 雄
簡單なる硝子製カロリメーターによる化學反應の解熱折(第一報) .....	堀 場 信 吉 馬 場 日 出
イオン活性並に膜電位差に關する我等の研究に就て .....	勝 義 孝
吸着現象の運動論的考察 .....	窪 川 眞 男
ビスコースに就て .....	井 上 亮 平
雜 報 .....	

第六卷 第二輯 目次 定價金壹圓參拾錢

濃厚溶液に就ての考察(其の一)水溶液の蒸気壓と濃度	横 田 泰 三
白金表面に於けるメタンの分解(第一報)	窪 川 眞 男
觸媒に用ゐる還元銅に依る水素の牧着	北 川 徹 三
鐵の存在に於ける一酸化炭素の分解	川 北 公 夫
自然結晶に於ける接觸作用	江 塚 康
分光學と光化學反應	北 川 徹 三
金屬「オルガノゾル」に就て	堀 場 信 吉 小 田 切 瑞

第六卷 第三輯 目次 定價金壹圓參拾錢

フォルアルデヒドの電氣的酸化に就て	竹 上 四 郎
人造絹絲の膨潤及溶解の熱化學的研究	外 山 修
光によるブラウン運動の變化に就て	歸 山 亮
固一液器面に於ける粘着現象	後 藤 康 平
簡單なる瓦斯反應に對する理論	高 木 幹 雄
吸着現象の理論的考察	李 泰 圭
蛋白質の單一分子層	田 村 明 雄
蛋白質の單一分子層 補遺	堀 場 信 吉

第七卷 第一輯 目次 定價金壹圓參拾錢

還元ニツケルの水素吸着に就て(第一報)	飯 島 俊 一 郎
還元ニツケルの水素吸着に就て(低温に於ける水素吸着)(第二報)	飯 島 俊 一 郎
還元ニツケルの水素吸着に就て(水素吸着速度及び水素 吸収能との關係)(第三報)	飯 島 俊 一 郎
鹽素及び一酸化炭素の光化學結合に就て(第一報)	田 村 幹 雄
還元し難い酸化金屬觸媒の水素添加作用及び脱水素作用 に對する特性に就て	馬 場 日 出 男
乾式光電池	板 倉 武 雄
動力學的見地から見たエチレンと水素の接觸觸媒反應	外 山 修

東北帝國大學教授 理學博士 大久保準三先生著

# 改訂最新物理學講義

定價金五圓 送料金貳拾貳錢

最近數年間に於ける物理學の發達は實に著しいものがあり其應用も亦全く長足の進歩を見るに至つた。著者が前著「物理學講義」を公にしたのは既に五年前である。今回世界の物理學の進歩に鑑み前著を改版し昭和六年二月改正の中等教育物理學教授要目に準據し全篇の組織を改め其基礎的事實原則及び法則の物理學的意義を説明し系統あり統一ある根本的知識を詳述したるはいふまでもなく更に最新の學說を網羅して新時代に適應せしめ且日常生活に於て屢々遭遇する雜多の事項をも加へ實際的運用に資せしめんとしたのが本書である。尙插圖も十分に注意し直接實驗した實物寫眞を多く收め機械器具の如きも多く實物の寫眞を以てした。又各種の問題を多數採録し其模範的解法を示すなど懇切叮嚀至れり盡せりである。要するに本書は著者が豊富なる學識と最新の學說とを以て物理學全般に互り縦横に解説したるもの、全く類書を絶つた好著である。中等學校物理學教授には貴重なる教授資料であり、學生諸子には無二の自修書參考書である。實に本書は物理學專攻者、中等學校教師、學生、高等諸學校受験生、其他苟も物理學を學ばんとする者には必備の最高模範講義である。

京都帝國大學教授 理學博士 園 正 造 著

高等  
教育

# 代 數 學

定價金貳圓五拾錢 送料金拾四錢

## 高等代數學の階梯 文檢受験者の參考書

本書は中等學校を畢へて高等代數學を修めんとする人々のために階梯となり、又同時に文檢受験者のために適切な自習書でもある。即ち

一、本書の敘述は前後編を通じ各項目に就き其の枝葉末節に亘る事柄を避け、其の本筋とも見るべき所を詳説して要點をば明確に指示するやうに努めてあります。そして此の程度の著書には些か微に入る傾きあるものは總べてこれを雜題の部に廻はして説明が加へてあります。従つて例題並に演習に課してある問題は所得の會理得解に資し運用練習に適切なものを選んであります。そして稍難解のものにはヒントを附して獨習者の便宜を計つた。

一、文檢受験者のために特に雜題の輯集に少なからざる努力を盡くして問題を廣範圍に亘つて選り、各種の問題を悉く網羅し文檢問題の如きも總て之を適當の場所に挿入してある。

本書は以上の如き方針で編述したものであるから高等代數學を修めんとする人々並に文檢に應せんとする人々は勿論尙又中等學校の教員諸君に取つても極めて有益なる參考書である。

京都帝國大學教授 理學博士 園 正造先生著

# 高等代數學

上 卷  
(群 論)

定價金八圓 送料金二十二錢

近世代數學の劃期的發達を招致したものは實に十九世紀末に現はれた群と體との理論である。かの方程式の可解性に関する疑問や或は希臘以來未解決の儘で殘されてゐた作圖問題等に對し明快な解決を與へたものは此の理論である。更に代數學を新たな展望の下に開展せしめたものも亦此の理論である。實に群と體とは現代の代數學の根幹をなし今や正に數學の一部門を形成するに至つた。尙群と體とは數學の他の部門にあつても或は奥底に潛み或は表面に顯はれて重要な役目を演ずる。されば現代の數學を究めんとする者には勿論、また廣く數學の基礎的考察をなす者にとつても必要缺くべからざる概念である。而もこれに関する著述は我が國に於ては皆無である。著者はこれを遺憾として兩者を上下二卷に分ち世界に於ける近世代數學の發達を大觀し更に自らの創意を加へて本書を完成するに至つた。著者は一般讀者の爲に微細の點に立入らず努めて大綱を掲げてその本領を容易に理解せしめることに意を用ひてゐる。實に本書は近世代數學の發達とその趨勢とを一目の下に瞭然たらしめる好個の著述である。

九州帝國大學教授 兼東京帝國大學教授 理學博士 大島廣先生著

# 論 汎 生 學 發 生

定價金四四五拾錢 送料金拾八錢

本書は動物各種に互り興味津津たる個體發生の問題をば主として形態學的方面より觀じて現時世界に於ける生物發生學に關する最新最高の諸學說を網羅して著者多年の研究を要約し斯學の最尖端の動きを如實に述べたもので歐米に於ても殆どその類書を見ざる底のものである。

1. 生殖細胞の生立ちより受精、分割を経て發育の初期に至る經過を詳述し、一方には其準備として發生學の歴史、細胞及び細胞分裂に關する説明を與へ、他方には發生に伴ふ問題として處女生殖、遺傳、性別の原因等を論じた。
2. 處女生殖、性と遺傳等の方面には最新の知識を紹介した。例へば精子を與へずして人工的に卵を發育させる所謂人工處女生殖、或は核を除去した卵子に精子が入つて發育を遂げる童貞生殖、雌が雄となり又雄が雌に變じて生殖を行ひ得るに至る性の轉換、其等の結果として生ずる子の性、半身づつ雌と雄とが混合はされた様な雌雄嵌合體の動物、雌雄何れにも屬せぬ間性的もの、或は程度を越えた超性の雌雄等に關する研究は、本書に於て始めて紹介せられた興味深い問題で正に輓近の生物學が到達した驚くべき成功の一端である。
3. 挿圖百五十餘は嶄新で珍奇な興味の深いものを選んだ。

著者は我國動物學界の權威、而も邦語で書かれた細胞學、遺傳學等の専門書は二三之を見るが發生學を主題として其等の問題に及んだ著書は全く本書を以て嚆矢とする。生物學を専門に志す士は勿論、醫者や醫學に志す人、動植物の文檢を受けんとする人、其他少くとも生物の發生に興味を有ちその最新の學說を知らんとする人々には必讀すべき好著である。

自然科学研究叢書第三編

最新刊

京都帝國大學教授 工學博士 喜多源逸編

# 油脂化學及試験法

定價金拾圓 送料金貳拾四錢

我が國に於ける油脂化學は最近著しい進歩を來し油脂工業は大工業として現に盛に行はれてゐるのであるが而もそれに関する著書としては辻本博士の海産動物油脂及本邦植物油脂を除いて基本的の著書は一もなく其の研究者並に當業者は専ら外國書によらなければならぬ状態である。本書はこの缺陷を充さんがために編纂せられたもので筆者は京都帝國大學を中心とする各専門家内容は最近に至るまでの邦人及び外人の研究になつたものを悉く網羅し又其の實驗の方法は原文を参照せずとも十分に會得出来るやうに詳述せられてゐる。尙試験法中には獨逸標準試験法第二版が挿入せられてゐるから當業者に取つて此の上もなく有用なものである。本書は實に斯業に關する極めて完備した著書で邦文によつて書かれた最初の好著である。