

(QUARTERLY)

BULLETIN OF THE INSTITUTE

FOR CHEMICAL RESEARCH,

KYOTO UNIVERSITY.

VOL. 22. SEPTEMBER, 1950.

京 都 大 學

化 學 研 究 所 報 告

(化研講演集改題)

第 22 集

京 都 大 學 化 學 研 究 所

1 9 5 0 年 9 月

季 刊

(化研報 22 集)

化学研究所刊行会

(A B C 順)

会 長	内野 仙治			
評 議 員	阿部 清	後藤 廉平	平田 秀樹	堀尾 正雄
	井上 硬	井上 吉之	石橋 雅義	刈米 達夫
	片桐 英郎	木村 毅一	木村 廉	兒玉信次郎
	近藤 金助	中井利三郎	野津龍三郎	小田 良平
	荻生規矩夫	櫻田 一郎	佐々木中二	沢井郁太郎
	沢村 宏	宍戸 圭一	館 勇	高木 誠司
	武居 三吉	湯川 秀樹		
編集顧問	堀尾 正雄	井上 硬	野津龍三郎	武居 三吉
	内野 仙治			
編集委員	海老原淳三	木村 毅一	嶺 正男	森 茂樹
	中井利三郎	水渡 英二	田淵義三郎	友野 元
	津田 昌利			
会計委員	形舞 武男	木村藤太郎		

賛 助 員 (A B C 順)

ピオフェルミン製薬株式会社	大日本ビタミン製薬株式会社
大日本除虫菊株式会社	大日本セロファン株式会社
株式会社神戸鑄鐵所播磨工場	株式会社淀川製鋼所
麒麟科学研究所神崎分室	コロイド化成株式会社
京都大学化学研究所木村(毅)研究室	京都大学化学研究所兒玉研究室
京都大学理学部有機化学教室互啓会	丸金醬油株式会社
目黒科学研究所	三菱化成工業株式会社大竹工場
三菱化成工業株式会社第一研究所	三菱化成工業株式会社淀川工場
村田製作所	日本ビニロン株式会社
日本板硝子株式会社生産部研究課	日本カーバイト工業株式会社
日本ハイソイト株式会社	日産化学工業株式会社尼崎工場
日産化学工業株式会社富山工場	日新化学株式会社
大阪化成株式会社	山陽パルプ株式会社岩國工場
葦野養製薬株式会社技術部	白石工業株式会社
宝酒造株式会社	武田薬品株式会社研究所
帝國人造絹絲株式会社岩國工場	東京電波株式会社
東洋紡績株式会社	東洋紡績株式会社岩國工場
東洋ゴム株式会社	和光堂研究所
財団法人防虫科学研究所	財団法人松岡化学研究所
財団法人立川研究所	

HISTORICAL SURVEY OF THE INSTITUTE FOR CHEMICAL RESEARCH

The history of the Institute for Chemical Research may be traced back to the Special Chemical Laboratory, founded in 1915, under the supervision of the late Dr. M. Kuhara, as a part of the College of Science, Kyoto Imperial University, to meet the urgent need for the necessary chemicals such as salvarsan, the way of importing them having been cut off during the First Great War. After the death of Dr. Kuhara, Dr. Y. Osaka was appointed his successor till he resigned in 1920, and the late Dr. K. Matsumiya succeeded him. In 1926 the budget for extending the Laboratory passed the 51st Diet.

Meanwhile, it had been the sincere desire among the authorities concerned, to enlarge this Laboratory to a more complete organization so that the researches of various branches of chemistry might be carried out in wider extent. Finally, the Institute for Chemical Research of the Kyoto Imperial University was established in October 4th, 1926 by Imperial Ordinance No. 313, and the former Laboratory was amalgamated with this organization. The buildings together with the necessary equipments having been prepared in Takatsuki, the first step was taken under the direction of the late Dr. M. Chikashige.

Since then, during more than two decades, Dr. G. Kita, Dr. S. Horiba, Dr. K. Kondo and Dr. R. Nozu have successively been appointed directors of the Institute, until the present director Dr. S. Uchino took charge. The results of various investigations read at the periodical meetings of this Institute were published in the "Bulletin of the Institute for Chemical Research": Moreover seventy-nine inventions have already been registered in the patent-ledger, some of them enjoying high reputation throughout the country.

At present, the Institute consists of twenty-six laboratories, of which eleven are in Kyoto and fifteen in Takatsuki. These laboratories are now endeavouring to keep up their activity in chemical investigations, in spite of the difficulties due to the war, and hope to contribute not only to the restoration of Japan, but also to the prosperity of mankind.

OFFICERS OF THE PUBLISHING CORPORATION OF
THE INSTITUTE FOR CHEMICAL RESEARCH

President
Senji Uchino

Members of Council

Kiyoshi Abe	Rempei Goto	Hideki Hirata
Masao Horio	Katashi Inoue	Yoshiyuki Inoue
Masayoshi Ishibashi	Tatsuo Kariyone	Hideo Katagiri
Kiichi Kimura	Ren Kimura	Shinjiro Kodama
Kinsuke Kondo	Risaburo Nakai	Ryuzaburo Nozu
Ryohei Oda	Kikuo Ogiu	Ichiro Sakurada
Nobuji Sasaki	Ikutaro Sawai	Hiroshi Sawamura
Keiichi Shishido	Isamu Tachi	Seishi Takagi
Sankichi Takei	Hideki Yukawa	

Editorial Advisers

Masao Horio	Katashi Inoue	Ryuzaburo Nozu
Sankichi Takei	Senji Uchino	

Editors

Junzo Ebihara	Kiichi Kimura	Masao Mine
Shigeki Mori	Risaburo Nakai	Eiji Suito
Gisaburo Tabuchi	Hajime Tomono	Masatoshi Tsuda

Treasurers

Takeo Gyobu Totaro Kimura

CONTENTS

Reviews

1. Application of Radioisotopes, *Kiichi Kimura*. 1
2. Sedimentric Analysis for the Determination of the Distribution of Particle Size of Powder. "Automatically Recording Sedimentation Balance". *Eiji Suito and Masafumi Arakawa*. 7

Originals

1. Measurements of Absorption Coefficients of 17 Mev and 6.1 Mev γ -rays in Several Elements. *Yoshiyuki Uemura*. 18
2. Study on Surface Electricity. (III). Measurement of Streaming Potential by Vibration Method. (I). *Shizuo Ueda, Akira Watanabe and Fukuju Tsuji*. 31
3. Study on Decarboxylation of Organic Salt. *Ryonosuke Toyoda*. 37
4. Aromatic Antimony Trichloride Complex (II). *Hajime Tomono*. 49
5. Studies on the Utilization of Pentose by Microbiological Method. On Pentose-assimilable Yeasts. *Chuji Tatsumi and Hideo Katagiri*. 53
6. Polarographic Studies on the Alkaline Denaturation of Serum Proteins (II). *Tokio Sasai and Masao Egawa*. 62

Abstracts of Papers

1. Study on High Rotation. *Bunsaku Arakatsu, Akira Katase, Zyun Kokame and Syukuro Yano*. 67
2. On the Whirling of Rotating Shaft at High Rotational Speed. *Zyun Kokame, Akira Katase and Syukuro Yano*. 68
3. On the Torque Acting on the Rotor Rotating in the Rotating Magnetic Field. *Syukuro Yano, Akira Katase and Zyun Kokame*. 69
4. Observation of Cosmic Rays with Photographic Emulsions. (II). *Kiichi Kimura, Kazunori Yuasa, Ryutaro Ishiwari and Senzo Tokunaga*. 70
5. The Efficiency of the Geiger-Müller Counter for the High Energy γ -Rays. *Masateru Sonoda*. 70
6. Photo-disintegration of Beryllium by the High Energy γ -Rays. *Bunsaku Arakatsu, Masateru Sonoda, Yoshiaki Uemura, Shinjiro Yasumi and Yoshio Saji*. 71
7. Some Experiments on P^{32} . I. Physical Procedures and Measurements. *Sakae Shimizu, Yoshiaki Uemura, Ryutaro Ishiwari, Osamu Horibe and Sunao Okamoto*. 72

8	Some Experiments on P^{32} . II. Chemical Procedure. <i>Senji Utzino, Syuzo Akashi, Minoru Fukuda, Hiroaki Akagi and Tetsuya Hanai.</i>	73
9.	Some Experiments on P^{32} . III. Biological Tracer Experiment. <i>Katashi Inoue, Takehiko Kikuchi, Tadashi Miyake, Gyoichi Wakisaka and Motozo Nishikawa.</i>	74
10	On the 1.5 CM Wave Length Microwave Spectroscope. <i>Isao Takahashi, Akira Okaya, Toru Ogawa and Tsuneo Hashi.</i>	75
11.	On the 1.5 CM Wave Length Microwave Absorption Spectrum of CH_3 . <i>Isao Takahashi, Akira Okaya, Toru Ogawa and Tsuneo Hashi.</i>	76
12.	On the Production of 1 CM Wave. <i>Isao Takahashi, Akira Okaya, Toru Ogawa and Tsuneo Hashi.</i>	76
13.	Study of Surface Electricity. (VIII). Measurement of Streaming Potential by Vibration Method. (2). <i>Shizuo Ueda, Akira Watanabe and Fukuju Tsuji.</i>	77
14.	Study on Surface Electricity. (IX). Capacity Measurement at Mercury-solution Interface by Impedance Matching Method. (1). <i>Shizuo Ueda, Akira Watanabe and Fukuju Tsuji.</i>	77
15.	Study on Dielectric Constant Ceramics. (VI). Polarization of $BaTiO_3$ Ceramics. <i>Kiyoshi Abe and Tetsuro Tanaka.</i>	78
16.	Study on High Dielectric Constant Ceramics. (VII). Electrical Resistance of $BaTiO_3$ Ceramics. <i>Kiyoshi Abe and Tetsuro Tanaka.</i>	79
17.	On the Dielectric Properties of Starch. (II). The Complex Dielectric Constant at High Frequency. <i>Nackazu Koizumi, Sozaburo Ono and Takashi Kuge.</i>	80
18.	Measurement of the Particle Size Distribution of Powder by the Thermal Analysis of Reaction Velocity. <i>Eiji Suito, Nishio Hirai and Koiji Taki.</i>	81
19.	Studies on the Reactions of Hydrogenation by the Method of Thermal Analysis. <i>Eiji Suito and Hiroshi Aida.</i>	82
20.	Synthesis of Acetone from Acetylene. <i>Sango Kumichika and Hirooki Ota.</i>	83
21.	On the Properties of Polyvinylacetals Containing Sulphuric Acid. <i>Seizo Okamura and Takuhiko Motoyama.</i>	84
22.	Studies on the Reactivity of Vinyl Compounds. (IV) Reactions of Vinyl Ethyl Ether and Vinyl Acetate with Carbazol. <i>Junji Furukawa and Mitsuhiro Goi.</i>	84

23.	The Relation between the Plastic Viscosity and Yield-point of High Polymeric Material. <i>Kotaro Tomihisa</i> and <i>Junji Furukawa</i>	85
24.	Theoretical Considerations on the Elasticity of Plasticized Polyvinyl Chloride (PVC). <i>Junji Furukawa</i>	86
25.	On the Plastic Aftertreatment on the High Tenacity Rayons. (III). <i>Narao Saito</i>	87
26.	Studies on Silicone Resins. (V). On the Molding Products. <i>Kiyoshi Abe</i> , <i>Minoru Toyoda</i> and <i>Yoshinao Iida</i>	87
27.	Studies on Silicone Resins. (VI). On the Silicone Resin Coated Wire. <i>Kiyoshi Abe</i> , <i>Minoru Toyoda</i> and <i>Akira Ono</i>	88
28.	Study on Organosols. (III). Mercury Organosols Obtained by a Chemical Method <i>Itsuro Yamakita</i> and <i>Fuku Takenaka</i>	89
29.	On the Decolorization of Rice-waxoil. <i>Itsuro Yamakita</i> and <i>Tetsuro Yamauchi</i>	89
30.	Studies on Ship's Bottom Paints. Solubility of Cuprous Oxide Included in Antifouling Paints. <i>Itsuro Yamakita</i> , <i>Yoshio Araki</i> and <i>Sadao Shimomoto</i>	90
31.	A Knowledge on the Bart Reaction. <i>Risaburo Nakai</i> and <i>Yutaka Yamakawa</i>	91
32.	Study on the Aromatic Stibonic Acid. (IV). <i>Risaburo Nakai</i> , <i>Hajime Tomono</i> and <i>Tatsuo Azuma</i>	92
33.	The Behaviors of Acyl-DL-Lysine for Enzyme Action. <i>Senji Utzino</i> and <i>Toshio Yoneya</i>	92
34.	Studies on the Manufacture of Diastase. (III). <i>Hideo Katagiri</i> , <i>Toyozo Shibutani</i> and <i>Teruhisa Mugibayashi</i>	93
35.	Manufacture of Gluconic Acid by Fermentation under Aeration. On the Industrial Studies of Oxidising Fermentation. <i>Hideo Katagiri</i> and <i>Koiji Itagaki</i>	94
36.	On the Antibacterial Properties of Retting Bacteria. <i>Hideo Katagiri</i> and <i>Shinzo Kohno</i>	95
37.	Studies on the Alcoholization of Cellulose Materials. (VII). On Pentose-assimilable Yeasts. <i>Chuji Tatsumi</i> , <i>Eiichi Horino</i> and <i>Hideo Katagiri</i>	96
38.	Studies on Biocatalyses. (XIII). Boron in Sea Weeds. <i>Kinsuke Kondo</i> , <i>Shigeeki Mori</i> and <i>Fumio Kawai</i>	97
39.	Studies on Biocatalyses. (XIV). Boron in some Animal Products. <i>Kinsuke Kondo</i> , <i>Shigeeki Mori</i> and <i>Morikazu Kajima</i>	97
40.	Studies on Biocatalyses. (XV). On the Distribution and Chemical Form of Boron in Plant. <i>Kinsuke Kondo</i> and <i>Shigeeki Mori</i>	98

編輯 後 記

化学研究所講演集を化学研究所報告と改題し、本年より季刊として出発すること
なつた本報告は茲にその第3冊、第22集を発刊する。

数年來本研究所編輯事業に編輯委員として多大の盡力を傾倒された古川教授の工
学部轉任に伴い今般新たに中井教授を委員に推し更に事業の進展を期待している。

次号第23集は12月発行の予定で、綜報として堀尾教授「人絹パルプの中間規模試
験」上田，西沢両氏「放射性同位元素の化学への應用」の2篇の他，上田，植村，
友野，後藤氏等の原報及本年6月10日と11日の両日にわたり開催された当研究所業
績発表講演会に於ける講演要旨の一部を掲載することになつて居る。（森）

化学研究所報告第22集奥付

昭和25年9月20日 印刷
昭和25年9月30日 発行

定 價 2 0 0 円

編集兼発行人 大阪府高槻市古曾部
京都大学化学研究所内
化学研究所刊行会

印刷所 大阪市福島区亀甲町二丁目六二番地
日本印刷出版株式会社

印刷人 大阪市福島区亀甲町二丁目六二番地
小林 積 造

化學研究所報告 第22集 目次

綜 報

1. 放射性同位元素の應用……………木 村 毅 一 1
2. 粉体粒度の沈降分析, 特に自動粒度測定器に就いて……………水 渡 英 二
荒 川 正 文 7

原 報

1. 17Mev 並に 6.1Mev γ 線の二, 三物質による吸収係数の測定……………植 村 吉 明 18
 2. 界面電氣の研究 (第7報) 流動法による流動電位の測定 (1)……………上 田 靜 男
渡 辺 昌 壽 31
辻 福 壽
 3. 有機酸塩カルボキシル化の研究 (第3報)……………豊 田 龍 之 助 37
 4. 芳香族三塩化アンチモン醋化物 (第2報)……………友 野 元 49
 5. ペントースの醱酵化学的利用に関する研究, ペントース同化性酵母に就いて……………辰 巳 忠 次
片 桐 英 郎 53
 6. 血清蛋白に関する「ポーラログラフ」的研究 (第2報) アルカリ変性について (続)……………笹 井 外 喜 男
江 川 昌 男 62
- 研 究 報 告 (1~40)……………67~98