

目次

■まえがき	1	2-5	原子量委員第四回報告——国際原子量委員会における活動	68
■編集方針・凡例	2			
序章 総説	11	第2節	化学思想の成立	70
第1節 日本の物理学	11	*資料		
第2節 日本の化学	22	2-6	化学向來ノ進歩ニ就キテ——理論的 化学の目標	70
第1章 外人教師指導下の物理学	29	2-7	有機化学ノ講究——有機化学の 方法	71
*資料		2-8	製品化学と物理化学との関係に就 きて——物理化学の方法と効用	73
1-1 明治内国勸業博覧会出品解説	33	第3節	研究業績	75
1-2 私立夜学校設立御届および東京物 理学講習所規則	35	*資料		
1-3 音響測定	37	2-9	溶媒ト溶液ノ沸騰点ヲ測リテ溶質 ノ分子量ヲ確定スルノ方法——物 理化学最初の国際的寄与	75
1-4 重力測定と地磁気測定	37	2-10	坪和為昌氏小伝——坪和為昌の無 機化学研究	77
1-5 日本青銅鏡奇性説	40	2-11	日本産テルリヤムノ原子量——原 子量測定の国際的寄与	78
1-6 三十八年来物理学の大進歩	43	2-12	漢薬麻黄成分研究成績——エフェ ドリンの発見	80
1-7 日本数学物理学会創立五十周年記 念大会に於ける演説	46	2-13	漆ノ化学的研究——漆液の化学成 分と硬化の原因	82
1-8 物理学術語 和英 対訳字書	48	2-14	タカヂアスターゼに就て——タカ ジアスターゼの創製	83
1-9 『理化学的工芸雑誌』の発刊	50	第3章	日本における物理学の定着	87
第2章 化学研究の基礎形成	55	*資料		
第1節 概況と背景	59	3-1	第一回万国物理学会概況	89
*資料		3-2	地震の予報に就て	92
2-1 吾邦化学之起源——開成所におけ る化学教習	59	3-3	原子の模型	94
2-2 本会創立以来の沿革——東京化学 会25年間の成長	60	3-4	ソレノイドの感応係数に就き	96
2-3 最近二十五年間本邦化学の発達 ——基礎形成期の化学と外人教師 の貢献	62	3-5	純正調オルガン	99
2-4 東京大学化学科の歩み	65	3-6	千里眼実験録	105

第4章 化学における伝統の形成 111

第1節 伝統の形成 121

*資料

- 4-1 一二の思出と感想，化学本論——片山正夫と物理化学 121
- 4-2 化学界四十年の見聞——柴田雄次と無機化学 124
- 4-3 我生涯の回顧——真島利行と有機化学 128
- 4-4 化学は私の研究に如何なる役割をなしたか——佐々木隆興と生化学 132

第2節 研究業績——自立の第一歩 136

*資料

- 4-5 葡萄糖の倍旋光に就て——触媒作用の反応速度論的研究 136
- 4-6 界面張力と他量との関係に就て——表面張力の“片山の式” 138
- 4-7 コバルトアミンの吸収スペクトルと其構造——錯塩化学と分光化学の開拓 139
- 4-8 アントチアンによる花色変異の原因に就て——錯塩化学の植物生化学への適用 141
- 4-9 トリアニト中の新元素に就て——新元素の探究 143
- 4-10 五価窒素化合物に於ける原子団の配置に就て——窒素有機化合物の立体化学 144
- 4-11 鮫油中の不飽和炭化水素に就て——スクアレンの発見 146
- 4-12 漆主成分研究の回顧——漆成分の化学的研究 147
- 4-13 河豚毒素研究報告——テトロドトキシンの発見 153
- 4-14 副腎の主成分アドレナリンに就て——アドレナリンの発見 155
- 4-15 有機燐化合物を分解する一種の酵素に就て——酵素化学への寄与 157
- 4-16 細菌化学に就て——細菌の生化学 158
- 4-17 新調味料に就て——“味の素”の発明 161

第5章 物理学の転形期における日本の物理学 165

*資料

- 5-1 ラウエ斑点 168
- 5-2 特殊物質に於けるX線の廻折現象に就て 169
- 5-3 The Track of the α Particle in Sensitive Photographic Films. 173
- 5-4 石原純——特にその日本科学史上の地位 175
- 5-5 輓近の研究に基く鉄炭素系の状態図に就いて 178
- 5-6 飛行せる弾丸の写真 180

第6章 第1次大戦後の化学 187

第1節 化学の革新への対応 199

*資料

- 6-1 我邦に於ける化学の研究と普及事業——大正時代の化学 199
- 6-2 『日本化学総覧』の創刊 201
- 6-3 『物理化学の進歩』の創刊 203
- 6-4 日本生化学会設立始末 204

第2節 研究業績——化学研究の自立 205

*資料

- 6-5 数種の物質による電波の吸収に就て——極性分子の実験的証明 205
- 6-6 ペンタエリスリトールの結晶構造——X線回折による炭素四面体構造の証明 208
- 6-7 収着に就て——“収着”現象の発見 209
- 6-8 金属錯塩による水膠液の凝結に関する研究——コロイド化学的方法による錯塩研究 211
- 6-9 金属錯塩の酸化酵素的酸化作用(其六) 不斉酸化——酵素模型としての錯塩研究 212
- 6-10 放射能測定の歴史——日本の放射能化学研究史 214
- 6-11 東洋産含稀元素鉱石の化学的研究——苗木石の希元素成分 217

6-12	Plarograph の出来るまでの回顧 ——ポーラログラフ法の創案……………	219
6-13	アマルガム分析法の創始……………	221
6-14	熱天秤による重量分析研究—— 熱天秤による化学分析……………	222
6-15	アネモニンの研究過程——朝比奈 泰彦の天然物化学研究……………	223
6-16	樟脳の強心作用の本態に関する研 究——強心剤ビタミンFの創 製……………	228
6-17	紅花の色素カーサミン——天然物 化学における女性化学者の寄与……………	230
6-18	有機化学に於ける無機触媒の接触 作用研究——有機化学反応の無機 触媒……………	232
6-19	或種金属錯塩の酸化酵素的酸化作 用に就て——金属錯塩と酸化酵素 との類似性……………	233
6-20	生体酸化反応に就て——生化学の 本格的研究の開始……………	236
6-21	細胞の生化学——生化学の方法論……………	237
6-22	理研清酒に就て——合成日本酒の 創製……………	240

第7章 世の中に出た物理学 …… 243

*資料		
7-1	『日本物理学輯報』の発刊……………	250
7-2	初期の理化学研究所での物理学研 究……………	252
7-3	真島先生と応用物理……………	254
7-4	我が国の光学工業と長岡半太郎博 士……………	256
7-5	航空と物理学者……………	258
7-6	『日本数学物理学会誌』の発刊……………	259
7-7	京都大学時代の御研究——高嶺俊 夫と分光學……………	261
7-8	分岐したアルファ線飛跡に関する 予備的ノート……………	263
7-9	水銀のツランスマニューレーション に就て……………	264
7-10	熱力学と気体運動説との不一致に 就いて……………	268
7-11	アインシュタインの来日……………	270

7-12	電気学の泰斗ファラデーの伝……………	272
7-13	時の観念とエントロピーならびに プロバビリティ、鏝屑……………	273

第8章 壮年期に達した日本の物理学 …… 277

第1節 二つのノーベル賞を生んだ日本 の物理学 …… 278

*資料		
8-1	雲母膜による陰極線の廻折……………	279
8-2	仁科芳雄博士略伝……………	282
8-3	“中間子”という名前の確定まで……………	284
8-4	宇宙線の観測を続ける人——理化 学研究所・宮崎友喜雄……………	286
8-5	波動幾何学の思想……………	288
8-6	写真乾板による核反応研究の予備 実験——理研のサイクロトンによ る核反応研究……………	290
8-7	場の量子論の相対律的形式につい て……………	292

第2節 “本多” 金属学から物性論へ …… 293

*資料		
8-8	超不変鋼の熱膨脹及び微小なる熱 膨脹性の原因……………	294
8-9	磁性合金と其理論……………	296
8-10	研究時報金属物理学……………	300
8-11	研究時報分子論的物性論(除金属)……………	303

第3節 現代的な応用物理学と国際的 水準の測定実験 …… 305

*資料		
8-12	『応用物理』発刊の辞……………	306
8-13	座談会 光弾性研究の発展……………	307
8-14	光波長を基準とする基線測定に関 する研究……………	309
8-15	0°Cの絶対温度値……………	311
8-16	物理定数の研究……………	312
8-17	安定化の問題……………	314

第4節 物理学の基礎を追究する人々 …… 315

*資料		
8-18	量子論解釈の変遷と其の文献……………	316
8-19	“時間の可逆・非可逆”論争……………	318

第5節 世の中との交渉——その後	325
*資料	
8-20 寺田物理学への批判と反批判	326
8-21 科学者の自由な楽園	332
8-22 理研映画「科学の殿堂」	334
8-23 世代・階層・領域の変位則	335
8-24 Industrial Physicist に必要な素養 とその教育	336
8-25 〔小林理学〕研究所の生い立ち	338

第9章 化学, 15年戦争のあいだ 341

第1節 全般的状況	358
*資料	
9-1 我国化学界の動向——太平洋戦争 中の化学	358
第2節 研究業績	360
*資料	
9-2 水島三一郎らによる回轉異性体の 発見	360
9-3 反応速度熱解析による酵素作用の 研究	369
9-4 理学博士佐々木申二君の「化学反 応の微細機構に関する研究」に対 する授賞審査要旨	371
9-5 反応論とともに30年——化学反応 速度の理論	372
9-6 非放射性同位元素の化学——重水 素等の研究	377
9-7 低温度に於ける弗素の研究——低 温化学の研究	381
9-8 中性子によるトリウムの核分裂 ——サイクロトロンによる核分裂 生成物	384
9-9 金属錯塩の吸収帯——錯塩の分光 化学系列	386
9-10 潮沼溶在瓦斯の分析並びに其結果 より得たる潮沼代謝に関する知見 ——潮沼の地球化学	391
9-11 海洋に関する化学的研究	394
9-12 蠶の有毒成分の化学的研究	397
9-13 七員環芳香族化合物の化学——七 員環トロポロン化合物ヒノキチオ	

ールの発見	399
9-14 細胞呼吸の理論の発展に対する柴 田桂太先生の寄与について	404
9-15 農学博士坂口謹一郎君の「本邦産 醱酵菌類に関する研究」に対する 授賞審査要旨	408
9-16 溶液中に於ける糸状分子の形並に 溶液粘度と分子量の関係——高分 子溶液粘度式の確立	410

第10章 物理学における戦争の投影 ——歪曲・挫折, そして荒廃 415

第1節 戦争への傾斜と基礎的研究の 追究	418
*資料	
10-1 国防と科学測器	419
10-2 量子物理学の進歩	423
10-3 中間子討論会の開催	424
10-4 素粒子論に於ける模型の問題—— 二中間子論の提唱	426
10-5 中間子と核粒子との相互作用につ いて——中間結合の理論	429
10-6 場の量子論の相対律的な定式化に ついて——超多時間理論	432
10-7 極超短波回路と輻射系の一般論 ——磁電管と輻射系の理論	435
10-8 ゴムの分子的理論——高分子物理 学の開拓	438
第2節 物理学と戦時研究——ウラン 爆弾を中心として	441
*資料	
10-9 「ウラニウム」ノ件回答	444
10-10 始終苦号館の記	444
10-11 ニ号研究ノート	448
10-12 海軍における原爆研究 (F号研究)	467
10-13 殺人光線の研究 (勢号研究)	471

第11章 戦後の物理学——再建と進歩 の道 475

*資料	
11-1 日本数学物理学会の解散と日本物	

理学会及び日本数学会の誕生……………	479	る日本化学会学会賞授賞審査要旨……………	543
11-2 理研の解体とサイクロトロン の破壊……………	481	12-7 齊藤喜彦：「金属錯体の絶対配置 に関する研究」に対する日本化学 会学会賞授賞審査要旨……………	544
11-3 量子電磁力学の発展……………	486	12-8 工学博士福井謙一君の「共役化合 物の電子状態と化学反応に関する 研究」に対する授賞審査要旨……………	546
11-4 発展途上における中間子論（ノー ベル講演）……………	492	12-9 マトリン——マトリンの化学構造……………	548
11-5 国際理論物理学会議の開催……………	495	12-10 フグ毒の構造……………	550
11-6 共同利用研究所の設立——基礎物 理学研究所と物性研究所……………	501	12-11 わが国における高分子合成20年の 歩み……………	553
11-7 原子核研究将来計画……………	506	12-12 蛋白質の構造——蛋白質構造の物 理化学的研究……………	556
第12章 第2次大戦後の化学……………	511	12-13 蛋白質に於けるアミノ酸の結合順 序に就いて——蛋白質構造の生 化学的研究……………	559
第1節 化学研究の復興と発展……………	524	12-14 リボヌクレアーゼ T ₁ , T ₂ および 類縁リボヌクレアーゼの研究—— 核酸研究への寄与……………	563
*資料		12-15 ビキニ灰の分析——“死の灰”の 核種決定……………	569
12-1 終戦直後の化学……………	524	12-16 核兵器と海洋の汚染——海洋の放 射能汚染……………	575
12-2 日本化学会の再編成……………	527		
12-3 化学の研究と研究費——研究の窮 乏化への対策……………	530		
12-4 化学研究の将来計画に関する問題 点……………	535		
第2節 研究業績——国際化の時代……………	538		
*資料			
12-5 日本の科学；構造化学——分子構 造論研究の発展……………	539	■年表……………	587
12-6 島内武彦：「赤外線吸収スペクト ルによる分子構造の研究」に対す る		■参考文献目録……………	603
		■索引……………	607