

最新化學工業大全

第 二 冊

原 著 者

松井元太郎
越智主一郎

譯 述 者

李 敦 化
羅 雄 才

主 編 者

王雲五 周昌壽

商 務 印 書 館 發 行

中華民國二十五年一月初版

最新化學工業大全十五冊

(86033B)

全部定價國幣叁拾陸元
第二冊定價國幣貳元肆角
外埠酌加運費匯費

版 翻
權 印
所 必
有 究

原 著 者	松 井 智 元
譯 述 者	李 敦 主 一 太
主 編 者	羅 雲 雄 才 化 郎 郎
發 行 人	周 昌 雲 河 南 路 五
發 行 所	王 上 海 雲 河 南 路 五
印 刷 所	商 務 印 書 館
發 行 所	商 務 印 書 館

(本書校對者 曹鈞石 張叔介 朱仁寶 陳雄飛 李家超)

0020₇ 亨 16~理氏定律 284 0022₇ 高 00~度發烟硫酸的製造 201 ~度漂白粉 476 35~速度循環蒸發罐 417 87~鉬酸鉀製造裝置 598 ~鉬酸鉀之製造法 597 ~鉬酸鉀之用途 597 ~鉬酸鉀之性質 596 0024₇ 廢 13~酸 6 0025₂ 摩 71~阿山 433 0025₆ 庫 04~諾勞 579 0121₁ 龍 47~格氏之解釋 119 0292₁ 新 43~式古利羅法 209 0460₀ 謝 50~拉漏斯式凝縮器 288 0466₄ 諾 10~爾甸古連氏之解釋 126 0821₂ 施	44~萊信法普通之銀碱法 382 ~萊卜法 381 0844₀ 效 77~用蒸發罐之說明 264 1010₀ 二 10~硫磺製造工場略圖 536 ~硫磺製造裝置 533 ~硫磺製造裝置(電熱式) 537 ~硫磺之製造 532 ~硫磺之用途 532 ~硫磺之性狀 530 ~硫磺之精製 537 20~重論 86 80~氯化硫 464 ~氧化硫 515 ~氧化硫的根源 14 ~氧化硫反應的平衡 181 ~氧化硫氣之製造 14 ~氧化硫氣體的精製 195 ~氧化硫 562 ~氧化鉍 595 ~氧化鉍及過鉍酸鉀 595 ~氧化鉍分析表 595 工	00~廠設計及裝置容量 368 ~廠管理 372 32~業藥品用水之清淨法 425 ~業用芒硝成分 269 ~業用氯化鉀 616 1010₁ 三 80~氯化磷 462 ~氯化銻 463 ~氧化硫之吸收 200 正 17~硼酸 588 71~長石 617 1010₇ 五 ~0~氯化磷 462 ~氯化銻 464 亞 10~硫磺酐 515 ~硫磺漂白裝置 518 ~硫磺鹽 520 ~硫磺氫鈉 520 ~硫磺氫鈉製造裝置 521 ~硫磺氣 515 ~硫磺鈉 523 19~硝基硫磺 118 24~納勒打塔式裝置 101 ~3~鐵氯化鉀 555 1021₂ 死 27~角 86 1021₄ 霍	40~克斯式濾過器 164 1043₀ 天 23~然產之矽酸鹽 581 ~然及人工鹹水 261 ~然矽酸鹽 577 ~然鹹水 261 ~然蘇打 306 ~然芒硝 283 ~然芒硝及其他製法 283 60~日製鹽法 247 1060₀ 石 00~膏 504 26~綿 584 71~灰石 376 ~灰石煨燒之理論的研究 329 ~灰石煨燒反應工程 330 ~灰及氧化銀 620 ~灰乳之製造 334 ~灰法 395 ~灰法苛性化的實際工程 399 ~灰法與氧化鐵的比較 407 ~灰苛性化裝置 400 ~灰爐操業 331 ~灰爐操業與石灰乳之製造 329 ~灰煨燒窑略圖 622 西 77~門子式電除塵裝置的說明 40
---	--	--	--

1060₁ 吾

60~冒式法 402

1061₃ 硫

10~硫氣 465, 538

13~酸高 512

~酸工業發達的程
序 5

~酸工業參考書 2

~酸工業總論 5

~酸工業用之葛特
列爾式裝置 39

~酸亞鐵 511

~酸統計及用途 7

~酸製造用動力
112~酸製造與銻質
147~酸製造前爐氣之
預先精製 146

~酸的生成熱 11

~酸之化學的性質
12~酸之物理化學的
性質 149~酸之物理的性質
10

~酸之濃縮 143

~酸之精製 143

~酸溶液中之亞碲
基碲酸分解壓
129~酸對於鐵類的作
用 12~酸對於鉛的作用
13

~酸對水的作用 13

~酸蒸氣裝置的比
較 166~酸中砷質之清除
法 144

~酸中之砷質 143

~酸成分與比重之
關係 12

~酸用途 8

~酸鹽 504

~酸分配器及其他
83~酸分解法之化學
反應 233

~酸鐵 511

~酸鐵的分解壓
188~酸鐵分解壓的測
定法 189

~酸鉀 612

~酸鋁 506

~酸鋁之結晶 508

~酸銅 513

~酸銅之五水鹽
513

~酸性質 10

~酸性質的曲線 11

23~代碲酸鈉 527

~代碲酸鈉之主要
用途 528

24~化氫法 145

~化鋅礦及其焙燒
氣體 29~化鋅礦焙燒裝置
29

~化鐵礦 16

~化鐵礦產狀 16

~化鐵礦的燃燒熱
18

~化鈉 420

~化鈉製造爐 421

~化鉛礦及其他 33

30~之燃燒反應 517

14~黃及其燃燒裝置

14

~黃之主要產地 14

~黃之採取 14

~黃燃燒爐 15

80~鋅礦焙燒爐的比
較 31

~氫酸鹽 560

83~鐵礦焙燒用之機
械爐 23~鐵礦焙燒用之人
工爐 181068₉ 礦

99~塵及其清除法 36

1071₉ 電27~解蘇打液的濃縮
工程 416

32~淨水法 428

~淨水分析表 429

1071₇ 瓦25~練定那式凝縮裝
置 2571120₇ 琴

72~氏水泥 506

1122₇ 彌10~爾斯—帕克式鉛
室 951128₉ 預

44~熱塔 362

1220₉ 列

17~那尼亞式爐 29

1223₉ 水

14~玻璃 577

30~之清淨法 425

37~泥塵 617

44~蒸氣分解氯化物
的製法 293

80~分供給方法 71

~分之供給 71

1268₉ 碳

10~硫氣 530

13~酸化工程 326

~酸化工程 344

~酸化工程的實驗
323

~酸化理論 343

~酸鹼類與炭
549

~酸氫鈉 389

~酸氫鈉的試驗規
程 390

~酸氫鈉之煨燒

326

~酸氫鈉之煨燒

353

~酸氫鈉沈澱操業
343~酸氫鈉煨燒工程
之改良 359

~酸氫鈉煨燒裝置

357

~酸氣 562

~酸氣及碳酸鹽

562

~酸氣之主要用途

564

~酸氣之製造 326

~酸氣之製造法

564

~酸氣之性質 562

~酸鈉之析出 316

~酸鈉之煨燒 317

~酸鈉氣沈澱濾過 操業 349	~酸鈉之製造法 579	~酸循環量 84	34~汁 616
~酸鈉性質 295	~酸鈉之用途 578	~酸製造的經過 238	~汁之成分 453
~酸鉀 613	~酸鈉之性狀及用途 577	~酸自動供給法 79	2171₀ 比
~酸鋇與炭 551	~酸鈉熔融爐 579	~酸之補給 74	10~爾氏等之測定 131
~酸鎂 574	~酸鋇鉀 617	~酸之用途 230	22~利時式石灰爐 332
1323₀ 強	44~藻土 577	~酸補給方法 74	
10~硫酸 152	~藻土之顯微鏡攝影 585	~酸補給的部位 76	2191₁ 緋
~硫酸製造法之分類 152	~藻土之用途 586	~酸法 6,47	21~紅鹽 461
~硫酸之製造 152	~藻土分析表 586	~酸消費率 67	2224₀ 低
40~力式作業 86	80~氟化氫 440	~酸消費率 113	10~亞硫酸鹽 523
~力式操業法 6		~酸損失的分布 138	~亞硫酸鹽之甲酯衍生物 526
1364₇ 酸	酞	~酸性質 228	~亞硫酸鈉 523
80~氣分離器 81	13~酸鈉 577	2010₄ 重	~亞硫酸鈉甲酯 527
95~性硫酸鈉 277	硼	80~晶石 627	2224₃ 巖
~性白土 583	11~酞 588	87~絡酸鈉 602	78~鹽 259
1420₀ 耐	13~酸 588	~絡酸鈉及重絡酸鉀之製造法 606	~鹽天然及人工鹹水之煎熱製鹽法 259
13~酸鐵器 155	~酸之製造 589	~絡酸鉀 602	
1560₀ 砷	~酸之用途 589	~絡酸鉀之製法 607	2226₄ 循
30~害 177	~酸之性質 588	98~粉 386	16~環氮 374
1568₁ 碘	~酸鈉 591	~粉的製造方法 386	~環酸系統 79
17~及碘化鉀 494	19~砂 588,591	2021₄ 往	2273₂ 製
24~化鉀之製造法 502	~砂珠 592	41~昔之蒸餾方法 152	32~冰機用之鹹水 455
30~之工業 494	1962₀ 砂	2024₇ 愛	34~造硫酸鋁之原料 506
~之用途 494	44~藻土 585	50~拉及馬雅二氏操業法 278	~造法總說 194
1611₀ 現	1962₇ 硝	2033₁ 焦	~造沸石之原料配合比 427
23~代鉛室系 47	10~石 610	17~硼酸 588	~造大量之蒸餾水 431
1710₇ 孟	~石及鉀鹽工業 610	2160₀ 鹵	~造蒸餾水之小規模裝置 430
37~滷斯提式三重效用罐 265	10~石液 75		
1762₀ 砂	~石消耗率 68		
13~酸鈉之商品 578	~石爐 74		
	13~酸 228		
	~酸工業 228		
	~酸工業概說 228		

~造芒硝的原料 273	2423₁ 德	~粹氯之製造法 444	60~國碳酸鈉的品質 303
~造氯酸鹽之新法 483	60~國之鉀鹽工業 611	2600₀ 白	2810₀ 以
~造氯酸鉀之主要 費用 483	2492₇ 納	40~土 582	00~廢氧化鐵爲原料 之方法 555
~造氯化鉀之方法 616	43~式 101	77~陶土 582	10~硫酸分解食鹽之 方法 273
40~皮及其他 626	稀	~陶土分析表 582	~硫酸分解智利硝 之硝酸製造法 233
2290₀ 利	44~薄硝酸之濃縮 239	80~金及鉍接觸收率 曲線 175	17~硼酸鈣礦爲原料 之製法 591
77~用熱氣之硫酸濃 縮法 156	2496₁ 結	2622₇ 觸	24~結合氮爲原料之 氰化鹼製造法 543
~用壓縮空氣的送 酸機 80	60~晶蘇打 387	44~煤用石棉 206	38~遊離氮爲原料之 氰化鹼製造法 548
~用壓力計的測定 法 190	2510₀ 生	2624₀ 俾	80~氰氨酸洗滌液爲 原料之方法 556
~用氧化鐵以行苛 性化之理論 404	10~石灰 620	67~路比氏法 544	~氮氮基化鈣爲原 料之方法 552
~用氧氣以焙燒硫 化礦 28	~石灰之用途 621	2720₇ 多	~氮爲原料之製法 544
2322₇ 偏	2520₀ 使	10~爾式法 402	~NH ₃ 爲副產品 的方法 411
10~亞硫酸鈉 522	77~用液體 NH ₃ 之 氨碱法 385	2725₂ 解	2868₀ 鹼
~亞硫酸鉀 522	2522₇ 佛	17~耶式硫酸濃縮裝 置的配列 159	10~工業 242
17~矽酸鈉 577	50~拉喜試驗法 151	~耶式鉛室 90	~工業發達的順序 296
~硼酸 588	2529₄ 傑	~耶塔 159	95~性次氯酸鈣 476
2355₀ 我	42~斯那式自動送酸 器 82	67~路撒克塔的排氣 65	2896₁ 給
60~國的產鹽區域 255	~斯那式蒸發器 414	~路撒克塔內部充 填物之情狀 61	19~硝分量之調節 77
~國的精鹽業概況 255	~斯拉式 156	~路撒克塔操業法 64	3010₁ 空
2365₀ 鹹	~斯拉式硫酸濃縮 裝置 157	2743₀ 奧	80~氣壓入式石灰爐 332
12~水的調製 335	2591₇ 純	80~普爾式 97	
~水之蒸發 262	80~氯氧化鈉 392	2760₄ 各	
2412₇ 動	90~粹二氧化硫及液 體二氧化硫之 製造 35	11~項接觸方法的比 較 201	
27~的測定法 183	~粹之岩鹽 245	22~種濃縮方法的比 較 162	
	~粹之食鹽 242	44~地海水的成分 248	

3011₄ 注	~白粉及次氯酸鹽 466	~哈因姆法之提要 222	~及溴化鉀之性質 用途及來源 487
46~加硫酸冷卻法 90	~白粉之主要用途 477	~哈因姆式白金接 觸器 221	24~化鐵製造裝置 492
3012₃ 濟	~白粉之主成分 469	~哈因姆式機械芒 硝爐 278	~化鐵之製造 491
46~柏孟氏法 544	~白粉之製造裝置 470	~哈因姆式接觸裝 置 217	~化鉀之製造 491
3014₇ 液	~白粉之製造法 470	~哈因姆式氧化鐵 接觸器 219	30~之主要供給源 487
75~體亞硫酸酐 519	~白粉之化學構造 及生成機構 466	3413₄ 漢	~之電解的製法 491
~體亞硫酸酐製造 裝置 519	~白粉之結晶性 472	37~溺孟式沈澱裝置 348	~之製造法 488
~體碳酸 502	~白粉之溶解 472	3430₆ 造	~之用途 487
~體碳酸及固體碳 酸之製造法 567	~白粉法 444	91~煙幕之材料 460	~之精製法 491
~體碳酸之工業 567	~白粉之用途及其 漂白作用 477	3430₉ 遼	3630₂ 邊
~體氯 444	~白粉之分解 469	50~東的特殊鹽 258	40~夸式操業 89
~體氯之鐵筒 448	~白粉之分解及安 定度 468	~東之天日製鹽業 256	~夸式鉛室水花供 給裝置 72
~體氯鋼筒之活塞 448	3213₀ 冰	~東之製鹽業 256	~夸氏雙對鉛室 91
3080₆ 寶	60~晶石 438	3512₇ 沸	~夸氏操業法 78
44~林氏硝酸濃縮裝 置的配列 240	3215₇ 淨	10~石對於硬水之取 代作用 427	~夸氏階段式硫酸 濃縮裝置 154
~林氏硫酸濃縮裝 置 153	10~硫劑 33	~石法 426	52~托士 582
3113₆ 濾	3315₀ 減	3513₂ 濃	~托士之分析表 583
87~過工程 326	71~壓效用罐 266	13~酸裝置排氣凝縮 的實例 165	3712₇ 滑
~過物的成分 351	3316₆ 溶	3521₈ 禮	10~石 583
3116₀ 酒	27~解氯於自來水之 裝置 450	27~勿法工程 407	~石之用途 584
95~精渣 615	3411₂ 沈	3530₆ 連	~石之分析表 584
3119₁ 漂	77~降碳酸鈣 572	24~續式機械浸出器 422	3714₇ 浸
26~白作用 478	3412₇ 滿	3613₄ 溴	22~出液之蒸發 316
~白液製造裝置 474	68~哈因姆法 217	17~及溴化鉀 487	3718₁ 凝
~白液之製造 473			38~汽機 447
~白粉及漂白液 626			3718₂ 次
			10~硫酸鈉 526
			~硫酸鈉之甲醚化 合物 527

80~氯酸鈣 476 ~氯酸鈉之溶液 475	4020₇ 夸 10~爾甸巴哈氏管圍式 103	4080₁ 真 30~空蒸發式製鹽法 264 ~空罐 412	4315₀ 域 33~治式爐 26
3730₂ 過 17~硼酸鹽 588 ~硼酸銨 593 ~硼酸鈉 593 ~硼酸鉀 593	4021₆ 克 37~溺齊氏之實驗 173	4090₀ 木 71~灰 614	4380₀ 貳 80~氧貳胺 559
80~氯酸及其鹽類 484 ~氧化鋇 627 94~燒石膏 506	4022₇ 有 08~效氯 471 42~機物之氯化物 452	4090₃ 索 10~爾末方法所使用之裝置 369 ~爾末工廠管理 372 ~爾末式石灰乳製造機 335 ~爾末式蒸餾裝置 361 ~爾末塔式吸收器 339	4410₄ 基 10~爾克利斯式 161 ~爾克利斯式濃縮裝置 162 ~爾克利斯式古老華塔 60
通 77~風 68 ~風之調整 69 ~風之原因 68 ~風器 68	4033₁ 赤 27~血鹽 557	4282₁ 斯 10~可古蘭得式凝縮裝置 236 30~賓士列諸氏之溶解法 581 88~壽利北氏蒸餾器 366	4416₁ 塔 43~式製酸法 86 ~式製造法 96 ~式作業之研究 98 30~之容量 61 ~之構造 58
3813₇ 冷 47~却器 79	4060₀ 古 22~利斯哈因姆式 97 ~利斯哈因姆式蒸餾裝置 235 ~利羅一樹列打式 207 ~利羅法之改良 215 ~利羅式裝置 209 ~利羅式的提要 212 ~利羅式接觸器 211, 216	4292₁ 析 22~出鹽之處理與製品 267	4422₈ 芥 17~子氣 465
3815₇ 海 27~綠石 618 44~藻灰 614 ~藻灰浸出液之分析表 498	4062₁ 奇 04~諾克工廠 218 10~爾喜那式法 401 50~夫爾法 408	4295₃ 機 43~械爐 30 ~械爐的利點 23 ~械爐的種類及容量 25 ~械爐的構造 23	4423₂ 蒙 40~古之天然蘇打 309
3912₇ 消 10~石灰 624 24~化裝置 624 ~化法 625			4424₇ 菱 44~苦土鹽 574
4002₇ 力 17~孟氏之測定與假說 134			4425₃ 茂 50~拉氏之解釋 128
4004₇ 友 22~利喜氏之解釋 123			4433₁ 赫 12~列灼夫及域治式爐 25 ~列灼夫式爐 26

4433₁ 蒸 44~煮概說 148 ~煮概說及鉛鍋蒸 148 87~餾裝置內操業狀況 362 ~餾法 429 ~餾塔 362 ~餾塔廢液 378	4462₁ 苛 95~性鹼類溶液 391 ~性化 395 ~性化(石灰法)實驗曲線 397 ~性液蒸發的改良方案 419 ~性鈉 391 ~性鈉主要用途 394 ~性鈉製造用之原料與燃料 419 ~性鈉總說 391 ~性鈉的統計 393 ~性鈉液之蒸發 412 ~性鈉液蒸發工程 412 ~性鈉品質 392 ~性鈉熔液之蒸發 413 ~性鈉性質 391 ~性鍋及製品之完成工程 414	~界之鉀鹽資源 611 ~界食鹽產額及其用途 244 4472₇ 葛 24~特列爾電除塵法之原理 38 ~特列爾式電裝置 165 4477₇ 舊 43~式古利羅法 207 4480₁ 其 24~他之蘇打製法 410 ~他蘇打製造法 408 4480₇ 黃 27~血鹽 555 ~血鹽之性質與用途 557 4480₇ 焚 10~礦爐氣體 41 ~礦爐氣體之計算 41 ~礦爐氣體之分析 44 4596₇ 槽 91~爐 579 4600₇ 加 32~州蘇打 307 40~士那氏法 545 80~氣蒸餾法 488 ~氣兼用活性炭吸着法 490	4611₇ 塊 10~礦爐的容量 20 ~礦爐的採集 21 ~礦爐鉅之構造 20 4620₇ 帕 37~涅爾氏加壓法 406 4680₇ 賀 10~爾登式鉛室 94 4690₇ 相 25~律的研究 320 4762₇ 胡 50~拉喜法 409 4762₇ 都 10~爾普拉斯式爐 29 42~斯披禮式爐 31 4794₇ 殺 44~菌及防腐 450 4841₇ 乾 10~電用之二氧化錳 595 32~冰製造裝置 567 4893₇ 松 55~井氏等之研究 139 55~井氏等之測定 129 ~井氏等之測定研究 136 4895₇ 梅 58~滋氏 579
4439₇ 蘇 51~打 577 ~打工業 295 ~打工業的原料損失 380 ~打殘渣 318 ~打灰之苛性化 626 ~打粉製造所處理之液量 373 ~打粉的品質 302 ~打粉之苛性化 395 ~打粉用途 304 4440₇ 艾 17~孟氏等之實驗 174 4453₇ 英 40~古利斯氏的測定 139 48~式塊礦爐 19 4460₇ 馨 40~土法 425 4460₇ 苦 40~土水泥 454	4471₇ 芒 19~硝 269 ~硝及鹽酸 269 ~硝及鹽酸工業總論 569 ~硝及鹽酸製造裝置的配列 289 ~硝製造用精爐 275 ~硝製造用人工爐 275 ~硝之苛性化 411 ~硝用途 270 4471₇ 世 60~界硫酸統計 7		

4898₆ 檢	碳酸之裝置	5506₀ 抽	55~轉式碳酸鈉煨
13~酸毫 57	565	13~酸機 83	燒爐 355
5000₀ 中	21~鹵汁 616	5580₀ 費	~轉式濾過器 352
60~國製鹽業概況 254	~比爾式裝置 238	16~理氏的測定 139	~轉式濾機 400
77~間塔 88	24~稀薄溶液製碘之方法 500	5608₁ 提	~轉爐 28
~間鹽存在下的氨	36~溴化鐵製造溴化	85~鍊式碳酸鈉煨燒	~轉爐的操業 358
碱法 385	鉀及溴化鈉 492	爐 353	
5001₀ 拉	38~海藻灰製碘之方	~鍊鍋 412	6060₄ 固
30~賓氏之解釋 122	法 497	85~鍊爐 353	75~體碳酸製造裝置
61~顯氏法 547	44~黃血鹽製造之方	5701₀ 攪	568
5004₄ 接	法 544	59~拌式裝置 107	~體碳酸製造機
26~觸法理論 189	64~噴出蒸氣製造之	6014₇ 最	572
~觸法使用之觸媒	方法 589	02~新式之蒸餾裝置	~體碳酸之製造
199	80~氰化鈉製造之方	363	587
~觸法的現狀 194	法 556	6021₀ 四	6080₀ 圓
~觸法的概要 187	5102₀ 打	80~氯化硫 464	88~筒形回轉爐 355
~觸法之二氧化硫	91~類品位表示法 301	~氯化矽 460	6091₄ 羅
變化率 173	5225₇ 靜	~氯化鈦 460	33~治康氏之方法 439
~觸法與鉛蜜法的	27~的測定法 181	~氯化錫 461	44~蘭布拉克爐 27
混用 224	5310₀ 或	6033₇ 黑	6240₀ 別
~觸式硫酸製法	27~多趣夫氏方法	71~灰之製造 311	24~他增式古老華塔
167	381	~灰之浸出 313	60
~觸式製酸法的操	~多趣夫氏研究 382	~灰用迴轉爐 312	~他增氏調整塔 86
業 194	~多趣夫氏相律圖 321	~灰爐 311	~他增氏裝置 104
~觸反應 177	5320₀ 威	~灰爐作業 421	6404₁ 時
~觸反應之SO ₃ 收	58~撒氏批評 113	6050₀ 甲	77~間係數 109
率之計算 188	5500₀ 井	17~孟式製造硝酸裝	6408₀ 噴
5050₇ 毒	12~水,自來水,蒸餾	置 235	10~霧器 71
20~重土石 627	水之分析表 430	~孟式與瓦練定那	6650₀ 單
5060₀ 由	6060₀ 回	式操業之比較 238	20~位容積內產酸量
10~石膏製造硫酸之	28~收器之覆簾 158		67
方法 34			6702₀ 明
~硫化鈉製造蘇打			44~簪 508
之方法 410			
12~發酵槽製造液體			

~礬石 417	434	~酸之凝縮理論 284	~酸鈉 480
~礬之主要用途 509	70~雅氏切線鉛室 91	~酸之合成 292	~酸鉀 480
~礬之結晶 509	7721. 風	~酸溶液的分壓 286	14~磷酸 538
~礬之溶解度 510	24~化法 625	~酸凝縮的考慮 287	24~化硫 464
~礬法 425	7721₁ 尼	~酸凝縮操業法 289	~化硫之主要用途 465
6716₄ 路	12~登富爾式鉛式 89	~酸凝縮用材料及裝置 287	~化磷及氯化鎘 462
40~布蘭蘇打法 310	7722. 用	~酸凝縮瓶 288	~化鉍 453
53~威斯氏的解釋 192	10~石灰以行苛性化之理論 395	~酸蒸氣飛散的限度 284	~化鉍用途 390
58~撒克塔充填物 61	30~密斯式古老華塔 59	~酸蒸氣凝縮的計算 285	~化鐵 457
6806₁ 哈	7724₇ 殿	~酸用途 271	~化鈉 454
16~理士爐 27	83~鐵爐法的要領 208	60~田 250	~化鉀 611
24~特及比禮氏空氣冷卻塔 88	~鐵爐式 201	7829₄ 除	~化鉀之主要原料 611
~特氏凝縮裝置 236	~鐵爐式裝置及其操業法 202	00~壓裝置 36	~化鋁 456
40~古力夫斯魯濱孫法 281	~鐵爐式接觸器 205	~壓裝置 37	~化銻 458
7124₇ 反	~鐵爐式吸收器 205	~壓室 37	~化鎂 453
00~應速度 190	7750. 母	8000. 人	30~之工業的製造法 442
24~射爐 421	30~液之蒸餾 360	40~力式酸卵 80	~之用途 449
7126₂ 階	7777₇ 門	8010₄ 全	50~素發生罐 443
77~段式蒸餾裝置 6	24~德式蒸餾塔 361	77~用熔岩構成之古老華塔 59	80~氣液化裝置 446
~段式蒸餾法 153	7778₂ 歐	8010₉ 金	~氣乾燥裝置 445
7129. 原	80~美之製鹽工業 247	77~屬鈉 392	~氣噴出管擴大圖 450
94~料石灰石的成分 331	7810₇ 鹽	~屬鈉與炭 551	8011₇ 氫
~料及燃料 373	13~酸 270	8011₇ 氣	80~氫酸 553
7132₇ 馬	~酸 442	12~水 448	~氧化鈉 391
12~列特拉爐 22	~酸的凝縮裝置 287	13~酸鹽及過氯酸鹽 480	~氯酸之鹽類 437
~列布爾瓦爾式蒸餾裝置 366		~酸鹽製造法之比較及其用途 483	8021₇ 氫
~列式蒸餾塔 365		~酸鹽之製法 480	13~酸之鹼金屬鹽 558
30~家濟蘇打 308			~酸鹽 555
39~沙氏式之電解槽			~酸鹽 558
			~酸鉍 558
			24~化鈉之用途 542

~化鈉之性質 542	44~基化鈉製造裝置 546	8060 ₁ 合	77~與氮的需要比率 300
~化鉀及氫氰酸 541	~基鈉 392	53~成鹽酸及其他製法 292	8519 ₆ 鍊
~化鉀之性質 543	8050 ₁ 羊	~成氮工業 385	87~銅廠硫煙 33
80~氮 559	20~毛洗滌發液 615	8060 ₁ 普	8612 ₇ 錫
~氮基化鈣 559	8051 ₇ 氧	50~拉特式鉛室 89	71~脂 461
83~鐵錯鹽 555	24~化漂白 451	8060 ₅ 善	8614 ₁ 鉀
8033 ₁ 無	~化氮類 116	40~克式浸出槽 314	87~鉛法 54
12~水硫酸 10	~化氮類及二氧化氮對水及硫酸的作用 117	8060 ₇ 合	8615 ₀ 鉀
42~機工業藥品 425	~化氮類之清除 116	12~水粗碳酸鈉鈉的假燒操作 359	71~長石 617
~機破工業 1	~化氮類對硫酸的作用 117	8073 ₂ 食	78~鹽之資源 613
~機物之氯化物 452	~化氮類對水的作 116	75~鹽 373	86~鋁明礬 508
~機大化學工業 1	~化鐵法 404	~鹽工業 242	8618 ₀ 鉍
8041 ₇ 氮 373	~化鐵接觸收率曲線 176	~鹽工業參考書 246	30~之氧化物 627
13~碱工廠的操業狀態 367	~化鐵接觸法之理 188	~鹽工業總論 242	8660 ₀ 智
~碱工廠的管理 368	~化鐵接觸法之收率 188	~鹽之成因 243	22~利之製碘工業 495
~碱工業所要之熱量及燃料 377	~化鉍 627	~鹽之性質 242	8711 ₀ 鉍
~碱製造裝置 327	~化鉍之主要用途 628	~鹽褐石硫酸法 443	26~觸媒 180
~碱法 320	8051 ₇ 氮 433	~鹽分離器 417	50~接觸法 225
~碱法理論 320	24~化物 433	8091 ₇ 氣	~接觸法發達的過程 225
~碱法製造工程 326	~化物 437	75~體濾過裝置 162	~接觸法的操業 226
~碱法的變形 382	~化氫 433	~體溶解於液體的定律 284	8711 ₇ 鉍
~碱法的附帶工業 386	~化氫 434	8314 ₄ 鉍	13~酸鉀之製造工程 597
23~鹹水製造操業 339	~化氫製造裝置 436	67~明礬 510	~酸鉀之氧化工程 600
~鹹水的製造 335	~化氫之應用 437	8315 ₀ 鐵	30~之氧化物 595
~鹹水的製造理論 337	~化鈉 437	13~酸鈉 404	8716 ₁ 鉛
~鹹水之製造 326	30~之電解製造裝置 433	87~鍋蒸法 152	10~礦之利用 33
~鹹法總說 326		8412 ₇ 鈉	30~室 47
27~的損失 375		67~明礬 510	~室論 86
30~之收回 326			

~室論	109	之測定研究	134	造機	572
~室硫酸生成之理論及其有關諸研究	116	~室壽命與操業程度之關係	110	8879₄ 餘	
~室酸取出用虹管	57	~室式硫酸製造法	47	41~熱	412
~室酸之取出	56	~室構造之改良	91	9021₁ 光	
~室酸中不純物	143	~室反應的變態	125	80~氣	539
~室系配置	48	~室反應氣相之平衡	125	~氣之製造法	539
~室系之通風	70	41~板	51	9091₈ 粒	
~室系內之硝酸損失	138	~板之用量與損傷	109	23~狀態	263
~室系熱量之清算	133	~板之銻接	55	9096₇ 糖	
~室系操業法	66	~板支懸法	55	30~蜜	615
~室系操業開始與休止時之注意	66	~板品質之試驗	151	9181₄ 煙	
~室系合理的操業程度	111	87~鍋之煮煮	151	44~草灰	614
~室能率	67	8716₄ 銻		9383₃ 燃	
~室能率	113	13~酸	608	94~燒硫黃之硫酸生成率	67
~室的天頂	55	~酸酐	608	~料	377
~室給水量之調整	73	~酸及重銻酸鹽	602	9386₈ 熔	
~室之作用	66	~酸鹽重銻酸鹽之性質及用途	602	15~融石英器	155
~室之溫度	77	~酸鈉	602	9784₇ 煨	
~室之構造	51	~酸鈉製造爐	606	10~石膏	504
~室之構造	53	~酸鈉之製造法	603	~石膏之製造法	505
~室之操業	66	~酸鈉燒成爐	604	17~礫砂	592
~室容量及其他	53	~酸鉀	602	67~明礬	509
~室法	47	30~之原料	603		
~室連絡管及其附屬品	56	67~明礬	511		
~室內部之硫酸生成反應	119	8812₇ 銻			
~室內部之溫度及氣體之運行徑路	78	71~脂	463		
~室內各部聚縮酸		8822₇ 簡			
		66~單之固體碳酸製			

最新化學工業大全 第二冊

目 次

無機酸工業

(松井元太郎)

第一章 硫酸工業總論	5
第一節 硫酸工業發達的程序暨世界的大勢	5
第二節 硫酸統計及用途	7
1. 世界硫酸統計	7
2. 硫酸用途	8
第三節 硫酸性質	10
1. 硫酸之物理的性質	10
2. 硫酸成分與比重之關係	12
3. 硫酸之化學的性質	12
4. 硫酸對於鐵類的作用	12
5. 硫酸對於鉛的作用	13
6. 硫酸對於水的作用	13
第二章 二氧化硫氣之製造	14

第一節 硫黃及其燃燒裝置	14
1. 硫黃之採取	14
2. 硫黃燃燒爐	15
第二節 硫化鐵礦	16
1. 硫化鐵礦產狀	16
2. 硫化鐵礦的燃燒熱	18
第三節 硫鐵礦焙燒用之人工爐	18
1. 英式塊礦爐	19
2. 塊礦爐的容量	20
3. 塊礦爐的操業	21
4. 馬列特拉爐	22
第四節 硫鐵礦焙燒用之機械爐	23
1. 機械爐的利點	23
2. 機械爐的構造	23
3. 機械爐的種類及容量	25
4. 赫列灼夫及域治式爐	25
5. 哈理士爐	27
6. 羅蘭·布拉克爐	27
7. 回轉爐	28
8. 利用氧氣以焙燒硫化礦	28
第五節 硫化鋅礦焙燒裝置	29
1. 硫化鋅礦及其焙燒氣體	29

2. 列那尼亞式爐.....	29
3. 都爾普拉斯式爐.....	29
4. 機械爐.....	30
5. 都斯披禮式爐.....	31
6. 硫鋅礦焙燒爐的比較.....	31
第六節 硫化鉛礦及其他.....	33
1. 鉛礦之利用.....	33
2. 淨硫劑.....	33
3. 鍊銅廠硫烟.....	33
4. 由石膏製造硫酸之方法.....	34
第七節 純粹二氧化硫及液體二氧化硫之製造.....	35
第八節 除塵裝置.....	36
1. 礦塵及其清除法.....	36
2. 除塵裝置.....	37
3. 葛特列爾電氣除塵法之原理.....	38
4. 硫酸工業用之葛特列爾式裝置.....	39
第九節 焚礦爐氣體.....	41
1. 焚礦爐氣體之計算.....	41
2. 焚礦爐氣體之分析.....	44
第三章 鉛室式硫酸製造法.....	47
第一節 製造方法之概要.....	47
第二節 鉛室之構造.....	51

1. 鉛板.....	51
2. 鉛室之構造.....	53
3. 鉛室容量及其他.....	53
4. 鋅鉛法.....	54
5. 鉛室連絡管及其附屬品.....	56
第三節 古老華塔及解路撒克塔.....	58
1. 塔之構造.....	58
2. 塔之容量.....	61
3. 古老華塔操業法.....	62
4. 解路撒克塔操業法.....	64
5. 解路撒克塔的排氣.....	65
第四節 鉛室系操業法.....	66
I. 鉛室之操業.....	66
II. 通風.....	68
III. 水分之供給.....	71
IV. 硝酸之補給.....	74
V. 循環酸系統.....	79
第四章 強力式作業, 塔式製酸法及鉛室論	86
第一節 作業方法之改良及附屬裝置之應用.....	86
1. 死角.....	86
2. 別他增氏調整塔及二重輪.....	86
3. 中間塔.....	88