

日本之化學工業

JAPANESE NEWS PAMPHLET SERVICE

NO. 25.

September 7, 1933

The Chemical Industry
of Japan

日
本
之
化
學
工

日
本
研
究
會
小
叢
書

第
二
十
五
種

日
本
評
論
社
印

日本評論 第二卷第四期

卷頭語

斥大亞細亞主義……………劉百閱

論著

一、英法停戰協定後之中日關係……………程瑞霖

二、東洋門羅主義與我國對……………梁子青

三、共產黨巨頭之轉向……………陳從任

四、經濟戰……………周伊武

五、經濟恐慌中日本經濟動……………梁一新

六、人口問題及其對策……………胡一貫

七、博文之秘密文稿……………夏含華

八、武人政治之史的考察……………鄭獨步

九、美親交……………長谷川

二、日本政黨政治崩壞之過程……………佐佐弘雄

民國二十二年九月五日印刷
民國二十二年九月七日出版

編輯兼
發行者

南京將軍巷33號
劉百閱

總發行所

日本評論社
總局 太平路
南京正中書局
分局 黃泥岡

分發行所

各省大書局

印刷者

南京常府街十八號
仁德印刷所
電話二二三一

本期零售二角

訂認	冊數	價目	郵費
零售	一冊	一角	一分
預定半年	六冊	二元五角	二角
預定全年	十二冊	五元	四角
訂認	二冊	二元	八角
須知			二元

國內及日本 香港 澳門 國外

一、訂閱者須直接向本會預訂。
二、郵費概不收費。

本叢書已出版二十三種

- | | |
|-------|--------------|
| 第一種 | 日本的軍費膨脹與財政危機 |
| 第二種 | 日本國際貿易之分析 |
| 第三種 | 日本財政制 |
| 第四種 | 日本共產黨之發展 |
| 第五種 | 日本法西斯運動之發展 |
| 第六種 | 最近日本之軍備現況 |
| 第七種 | 中日關稅協定問題 |
| 第八種 | 日俄中東路衝突之二因 |
| 第九種 | 從國際經濟觀察中日關係 |
| 第十種 | 日本之合作運動 |
| 第十一種 | 日本陸軍的統帥與編制 |
| 第十二種 | 日本財政史要 |
| 第十三種 | 日本成絲業之統制 |
| 第十四種 | 日本之工業 |
| 第十五種 | 九一八以後我國之損失 |
| 第十六種 | 日本之國際貸借關係 |
| 第十七種 | 日本金融恐慌的新局面 |
| 第十八種 | 日本之農業 |
| 第十九種 | 日本銀行制度 |
| 第二十種 | 日本之勞工運動 |
| 第二十一種 | 日本之地方財政 |
| 第二十二種 | 日本之農民運動 |
| 第二十三種 | 日本軍事經濟統制 |
| 第二十四種 | 日本戰爭總動員之準備 |

南 雪 靈 可 乃 亦 一 南 夢 亦 南 家 懷 可 袁 步 百 公 伊 百 南 夢 南

柔 雄 文 成 文 周 凡 柔 超 周 柔 壘 勗 戎 釗 超 闕 度 武 閔 柔 超 柔

三月二十三日出版
 三月三十日出版
 四月六日出版
 四月十三日出版
 四月二十日出版
 四月廿七日出版
 五月四日出版
 五月十一日出版
 五月十八日出版
 五月二十五日出版
 六月一日出版
 六月八日出版
 六月十五日出版
 六月二十二日出版
 六月二十九日出版
 七月六日出版
 七月十三日出版
 七月二十日出版
 七月二十七日出版
 八月三日出版
 八月十日出版
 八月十七日出版
 八月二十四日出版
 八月卅一日出版

本叢書啓事

茲後在五十頁以上之長稿，定爲兩週出版一種，並酌量增其零售價格，長期訂閱者，不加。

目次

一、日本化學工業資本之概數	一
二、硫酸工業	四
三、硝酸工業	六
四、曹達及漂白粉工業	七
五、窒素工業	一一
六、陶磁器工業	一五
七、玻璃工業	一七
八、土敏土工業	二一
九、料製造工業與染色工業	二五
十、綵工業	二九
十一、醫藥製品工業	三一
十二、脂肪及石鹼(洋皂)工業	三四

十三、橡皮工業·····	三八
十四、皮革工業·····	四〇
十五、醱酵工業·····	四六
十六、砂糖工業·····	五一
十七、製紙工業·····	五七
十八、人造絲工業·····	六一
十九、煤油工業·····	六四
二十、日本重要工業藥品之現狀·····	六八

日本之化學工業

高公度

日本自明治維新以後，各種實業，次第振興，其化學工業之進步，尤足驚嘆。余留東十餘年，功課餘暇，頗喜修學旅行，工場實習，目觀彼邦工業之發達，回顧祖國工藝之不振，相去天壤，不勝嘆息！因不揣孤陋，將日本現在各種化學工業狀況，陳述一二。夏蟲井蛙之見，無裨高深，祈閱者諒之！

一、日本化學工業資本之概數

日本大正十五年十二月止，全日本化學工業投下資本為十四億元，其生產額為二十二億元。（金屬精練食料品窒素等工業皆包含在內）分別列表如左：

	投下資本	生產額	輸出額	資本金	百圓資本金之產額
化學工業	七四八二五〇八	八二七九四三三	一〇八四三六七	三七四一〇九三	一四七
製藥及製造工業	一五五四三六九〇	二一〇七四七三	五二四三三三	九三九七五三	一七八
金屬精練及材料	一四六〇九五二六三	三九三七八〇五二	二二九三〇一一	二六四六四三〇	二六九六
製糖工業	三三〇三四五九〇一	七六八八四四七六	四三六九六七二	八五六〇五〇九一	二八、七
砂糖酒精醬油等	三三〇三四五九〇一	三三五二七二五五	三三六三五八七〇	五〇〇三九五七六	一五九、四
計	一三六六四〇三三三	三三五二七二五五	三三六三五八七〇	五〇〇三九五七六	一五九、四

如上表所示其資本與生產之關係，大概爲一四二五%今將重要之化學工業之資本與生產關係列下：

	投下資本	生產額	輸出額	輸入額	每資本百圓 生產額	工場數
酒類釀造工場	一九三〇四六五	四六〇二九六六	五六三四六〇	一七五〇九七	二五三五	五八二
1. 酒 精		三三四一九五二	二八九七六三			四八四
2. 啤酒及藥酒		八三三八〇三	二五四九五七	一七五〇九七		二四
3. 其 他		九三七一〇一	一〇四七三〇			
製紙工業	一五八八五二四	三〇六五二七六	一八九九二〇三	三三四三〇〇	一三七六	五〇
金屬精鍊及材料製造	一四七〇七四七	三四二五八三七	一三三〇五一	二七八三九七八	一六九〇	三三六
石油工業	一三五二一九八	三三〇七〇三	六七五二四	六七三〇〇三	一五六	三九
土敏土工業(石灰在內)	一三一九四一八	九〇七五五			七四七	一四七
肥料工業	一〇一三四四五	一八四七〇五七	一六七二九四	一八六七四七五九六	一八三三	一〇五
醬油酒醋醃醃製造	八〇九六七六	一五〇一九九〇	一五二一〇五		一四三四	一〇四
製藥工業	五八三九五五	七三九九九八	一七三七九六	四九六九一八	一三六六	一〇一
工業藥品製造	四六五七四六七	六三六五七四	一四五四三三	五七八五三九	一三七六	二〇九
製糖工業	四四八七二〇〇	一六九九三二二	三五三七七三七	八三三九九九五	三七〇八	一八三
人造絹絲	二九三四四二〇	七八九三〇四	七八〇一六七		二六四	一一
橡皮工業	三六五二三四七	五八六〇二四八	七八二七〇七	四二七八一九	一三三	四九八

洋皂及化粧品	二四九二八九〇	三七六八九六〇	四八四八九四三	一一三九五	二二〇〇	一五八	(一〇)
煉瓦製造工業	二三四九五六三	一四七七八二九六	一三四六三四五	五三七〇一	六七	三三	(八)
製革工業	二〇四七三四六	一五〇〇六八二	一四三〇七八九	八八一九九一	七四二	五九	(三)
玻璃工業	一八〇三五〇〇	四八九〇三三二	一四三〇七八九	七〇四三二六	二五四四	四六八	(二五)
陶磁器工業	一六〇七九六〇	三四一〇一七八	三三一八三三〇	七〇四三二六	二二一〇	八五二	(三四)
塗料顏料洋蠟水	一三五五〇〇九〇	三六五五六八三	一五五一六五六	七四二八八九	二六二七	一六五	(四)
塞爾路以德工業	一三〇八九六〇〇	一五八〇八五五	六一三三三三	九三三二八二	一五〇七	一四	(八)
染料工業	一〇四二五五八七	三三三六一八二	三四七九九	三三〇	三三〇	二二	(二)
製鹽工業	九六二五四〇〇	三〇一八六六二	六五〇〇	三六三三四一	三三	三六	(一)
清涼飲料工業	七六一八四九二	二八〇一八六〇	二〇七七〇	二八六一	二八六一	三六	(一)
爆發物工業	六六〇五〇〇〇	七八九一九〇	三六三七八九	一六七八三三	一一三三	四九	(八)
火柴工業	六四七五〇〇〇	一五六六七三一	六八九六七九	二五〇七	二五〇七	八八	(三七)
鍍金工業	三三五一九一六	一五三五五二五	五九七〇三八	四五五〇六	四五五〇六	二七五	(六)
磚瓦工業	一五三七六四〇	四七六八八五八	六五六七三三	三二四	三二四	六五	(一)
玻璃鐵器工業	?	九〇二八七五五	六五六七三三	?	?	?	?
樟腦製造工業	?	三三四六二九四二	一四六九二一五四	?	?	?	?
薄荷製造工業	?	三三〇六六〇〇	?	?	?	?	?
照相用紙				一一九六三			
照相乾板				一八一七四五六			

照相軟片

三四八四六七

人造砥石及磨料

二三五九一八

電氣川炭業

六五二八元

六七〇三八四

合

計

一三六三三一九九 三〇〇五二九九七

六三二〇〇〇

上表所謂投下資本者，含有公司所募之債額，工場數下所附括弧之數字，係表明職工百名以上之工場數目。

二、硫酸工業

應用硝酸式者：

大日本人造肥料株式會社

(三裝置)

羅沙燐礦株式會社

(十裝置)

日本窒素肥料株式會社

(八裝置)

住友肥料製造所

(八裝置)

電氣化學工業株式會社

(八裝置)

多本製造肥料所

(五裝置)

大阪阿爾加里土地株式會社

(五裝置)

南滿洲鐵道株式會社

(五裝置)

應用接觸式者：

陸軍部

(三裝置)

海軍部

(一裝置)

東京硫酸株式會社

(二裝置)

三井鑛山株式會社

(一裝置)

日本染料株式會社

(一裝置)

日本之硫酸工場資本，因有副工業包含在內，不易調查計算；而推算其工場建設費

，則大約在六千萬元左右。

近年硫酸製造所所轄工場數，裝置數，製造能力，消費量，及消費分布年份，可參

看下表：

	一九一六年	一九二〇年	一九二五年	一九二七年
所轄數	?	?	三三	三四
工場數	二七	?	四九	五三

硝酸法裝置	七〇	一一一	一一二	一一七
接觸法裝置	二	一一一	一五	一〇
製造能力(千噸)	五五〇	八〇〇	一一〇〇	一四八〇
消費量(千噸)	?	八〇〇	八五〇	一一六〇
消費(直接酸%)	?	五〇	五三	五〇
消費(硫酸阿母亞尼母%)	?	二〇	一八	二四
分佈(其他%)	?	三〇	二九	二六

製造法之傾向，昔時多用塊鑛，今則多用粉鑛，又以鉛室式反應遲鈍，現則日趨於塔式。至關於製造硫酸方法，且待另日詳述。

三、硝酸工業

全國硝酸工場，共二十四處，其中用阿母尼亞 (Ammonia) 酸化法者，唯一處，其他皆係用硝石法，硝酸產額，每年在一五〇〇〇——二〇〇〇〇(噸) 其中包含陸海軍之火藥製造，塞爾路以達 (Celluloid) 工業，染料工業，及輸出額也。輸出顧客為中國。

用路分量以百率計算，則火藥，爆藥，火工品，為30%，塞爾路以特 (Celluloid) 為29%，或22%，染料及其他為19%，元來硝酸之消費量，依各種情形而支配，如通常僅

用一五〇〇〇噸，一旦戰事發生，即增至九千萬噸，亦無不可。日本無論大小工場，皆有戰時應用之準備，此亦爲我國民所應注意者也。

按硝石法之硝酸，每噸(100%)要成本二百三十四元，阿母尼亞(Ammonia)法僅要七十元，阿母尼亞 Ammonia 酸化法，比硝石法不但經濟，而於原料問題，大有關係。我恐不待數十年後，硝石法必歸消滅，阿母尼亞 Ammonia 酸化法，必日趨發達也。

四、曹達及漂白粉工業

日本內地，既無岩鹽，又乏天日晒鹽之地利，其內地鹽田，所產之額，不但無以供工業之原料，而且不足供民間之食料。然其曹達(Soda)工業之頗呈發達者，第一賴台灣，(多半供食料)第二賴關東州，山東，及朝鮮南美等處，近來將有滿洲曹達公司之創辦，欲在東三省大建鹽田，作該工場自給自供之用，此亦用經濟侵略我國之一端，我國人不可不注意焉。

曹達(Na_2CO_3)

日本現在之曹達灰生產額，僅二萬噸，消費料爲十二萬噸，其不足額，大半係英國皮爾曹達公司(Birmamoid Company)輸入，及少數係非瀾孟牙做 Magain 之天然曹達

輸入。

日本內地所製二萬噸之曹達灰，係阿母尼亞 Ammonia 曹達法所製造，其工場設在九州之戶畑旭硝子曹達工場。

苛性曹達(NaOH)

電解曹達工業，即將食鹽水用電分解為Na，與Cl也。 $(NaCl \xrightarrow{\text{電}} Na + Cl_2)$ 日本用此法製曹達者，有十二工場，即日本曹達，(新瀉縣)北海曹達，(伏木)保士個谷曹達，(橫濱)東海曹達，(名大屋)土佐硫曹達(高知)大阪曹達(小倉)大日本人造肥料(東京)南海晒粉(和歌山)卷瀨中(島嶼鑛)(大阪)福島電燈旭電化工業(東京)三井鑛山(三池)其投下資本為一千三百萬元。每年出苛性曹達一萬八千噸。然此不過供日本消費額五分之一，近來人造絹絲工場，日益發達，則所需更鉅，故日本之曹達工業，有不得不努力發展之趨勢焉。

晒粉工業

此係電解曹達工場發生之綠素，(Cl)吸收於硝石灰而成者也，年產四萬噸，其內5%輸至中國，日本內地所消費者，為紙料(Pulp)漂白用78%，棉絲纖維漂白用者為

18%，其他為4%。

曹達之需給

世界之曹達生產量，以曹達灰(Na_2CO_3)計算，每年為三百八十萬噸。日本之需要量，為十二萬噸曹達灰，五萬噸苛性曹達，及六十噸重曹，總以曹達灰計算，則為十九萬噸，僅世界之需要量百分之五，而生產額僅為世界之產量百分之一，次將曹達及晒粉之需給關係表示於下：

曹達灰(天然曹達在內單位為磅)

年 代	生 產 量	輸 入 量	消 費 量
一九二四年	四四一三二七一	二六五二一六六〇〇	二六九六三〇八一
一九二八年	二四六〇七八二四	二八九六五二〇〇〇	三一三六五九四四
一九二六年	三六一七八九一三	八一四〇九三〇〇	一一九五八八二一二
一九二七年	四五〇〇〇〇〇〇	二二三一八六一二三	二六八一八六一三二

苛性曹達(曹達灰之苛性化者包含在內單位為磅)

年 代	生 產 量	輸 入 量	消 費 量
一九二四年	四七二一二九六二	三四五四二四〇〇	八一六〇二一六四
一九二五年	五五五九一四〇二	四九二三〇九九九	一三二一三一一三一

日本曹達消費用途

一九二六年	五 一 七 六 二 〇 六 九	八 〇 四 六 二 六 六 六	一 〇 四 三 四 二 〇 〇
一九二七年	五 五 一 四 六 七 五 八	九 〇 九 九 三 八 六 六	一 四 六 〇 二 〇 三 四 一

用途 數量

百分率

用 坡 石	洗 用 曹 達	紙 料 工 業	琉 瑯	石 灰 空 業 (分 解 濟)	炭 酸 若 土	重 曹	及	染 料 布	染 色 料	治 金 色	水 硝 子	一 般 業 品	其 他 一 般 業 品	合 計
八 四 〇 〇 〇	三 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	五 〇 〇 〇 〇	五 〇 〇 〇 〇	四 〇 〇 〇 〇	四 〇 〇 〇 〇	四 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇	二 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇	一 〇 〇 〇 〇
四 四 、 二 〇 %	一 五 、 八 〇 %	五 、 三 五 %	五 、 三 五 %	二 、 六 八 %	二 、 六 八 %	二 、 一 四 %	二 、 一 四 %	二 、 一 四 %	一 、 〇 七 %	一 、 〇 七 %	一 、 〇 七 %	二 、 六 七 %	一 〇 〇 〇 〇 %	一 〇 〇 〇 〇 %