論　説

化學工業の趨勢

高　橋　武　雄

昭和 13, 14 年頃のことである。ある合成ゴム工業に關する談話會の席上で，ドイツに新に起つたブタジェンを原料とする合成ゴム工業における原料ブタジェンの製造法が種々論議されたことがある。當時もつぱらアセチレンを原料として出發する合成法が工業的に有利と一般に考えられていたので，問題も自らそれに基づいて論議された。しかるに今次大戰中，年間約 100 萬 t の合成ゴムを生產したアメリカにおいては，主として酒精を原料として工業化されたことがわかり，多くの人に意外に思われたのである。

またアムモニアの合成工業のもつとも重要な原料である水素ガスは，從來からもつぱら水電解または石炭，コークスからの水性ガスを原料としてつくられ，ほとんど世界各國，そのいずれかの方法によつている。しかるに終戰後雜誌によつて見るとさらに廉價な水素源がアメリカで工業的に利用されている。それは天然ガスまたは石油の熱分解によつて製造される水素である。その場合同時に多量のアセチレンガスも得られる。アセチレンは今日主としてカーバイトからつくられ，醋酸，アセトン，無水醋酸，ブタノール，ポリビニル樹脂，合成ゴム等の製造原料として重要な工業源である。かくしてアメリカにおける窒素肥料工業もアセチレン系化學工業も極めて有利な地位を確保した。以上は化學工業における原料資源の興味ある推移の顯著な例であろう。

ドイツが降伏後われわれが知つた新しい，驚異的な化學工業として著名なものにいわゆる Reppe の高壓アセチレン工業がある。すなわちドイツ最大の化學工業會社 I. G. がアセチレンの高壓下における反應を利用して，合成ゴム原料であるブタジェン，合成纖維ナイロンの原料であるアヂピン酸，合成樹脂の原料であるアクリル酸等の新しい製造法を續々完成した。本來アセチレンは 2 氣壓以上では爆發の危險があるが，これに不活性ガスによる稀釋，斷面積 0.25 平方吋以上の空隙をさけることなどによつて 200 氣壓のような高壓下でアセチレンを反應させることを得るに至つたためである。

さらに戰時中出現した新化學工業として珪素樹脂工業をあげることができよう。すなわち珪素が炭素と化學的性質において近接し，したがつて炭素系物質（有機物）に代つて新に珪素系有機物質がアメリカにおいて工業的に製造され，特異の合成潤滑油，合成樹脂，合成ゴムとして利用されるようになつた。

以上二つの新化學工業技術は今次大戰中に生れた劃期的なもので向後の發展に多大の期待がもたれる。

工業は絶えず進步する。ことにその尖端をゆく化學工業の進步は誠に躍進的となつてきた。われわれは外國雜誌の毎號をひもとくごとに新しい研究とその成果に驚くことが少くない。さゝやかな研究論文の發表すら種々制約されているわが國學界の現狀にくらべて餘りにもいちぢるしい違いである。（昭和 26 年 1 月 12 日）

第 3 巻　**3 月 號 目 次**　第 3 號

口　絵　大型干涉計，小型干涉計……1, 2
　　手　工　業……3, 4
論　説　化學工業の趨勢……高橋武雄…5
研　究　可動ステップによる船体抵抗の減少……元良誠三，筑井甚吉…6
　　電磁型ピックアップの周波數特性の一改良……高木昇，森園正彦…10
　　醬油類によるアルミニウム及その合金の腐蝕……增野實，黑岩茂隆…13
　　酸化物陰極眞空管の衝擊波處理……星合正治，望月仁…18
　　感度の大きい歪檢査機……久保田廣…22
調　査　最近の塗裝材料……兒玉，兒島，堀田…29
海外ニュース　パリの國際會議より歸りて……谷正安…26
トピック　本邦橋梁界に初登場の高力アルミ合金……福田武雄…16
實驗ノート　目に見える超音波—1—……白鳥英一…21
　　眞空技術思つき集—2—……小川岩雄…28
速　報 7　船体の摩擦抵抗（二次元流）……田宮眞…32
　　8　〃（三次元流）……同上…32
　　9　〃……同上…33
　　10　フラン核を有する二價アルコールの合成……石井，他…33
　　11　黑化した硫化亞鉛中コロイド狀亞鉛の定量……仁木，白井…34
　　12　水車發電機部品の超音波檢査……高木，丹羽…34
生研ニュース　ニュース，部外活動