

論 說

合成樹脂工業の發展と生産技術

理工學研究所 山 口 文 之 助

最近十ヶ年間に米、英、獨等の先進國において、もつとも發展した工業は合成樹脂工業であり、それらの國々の産業界は眞にプラスチック時代きたるの趨勢を呈している。今次の大戦を境として發達した高性能の新合成樹脂の主なもののみを擧げて、ポリエチレン、珪素樹脂、メラミン樹脂、ポリウレタン、ポリテトラフルオエチレン、ポリビニリデンクロリド、アリル樹脂等の多くがかぞえられ、全く絢爛たる状況である。1948年の米國における合成樹脂の全消費量は42萬3千噸であり、生産量も消費量も十年前にくらべて3倍餘にのぼつているが、特に發達のいちじるしいのはビニール系樹脂とステロール樹脂であつて、いずれも戦前にくらべ百數十倍の生産量を現在示している。ひるがえつてわが國の状態を見ると、1948年における合成樹脂の全生産額は約1萬噸にすぎなく、しかもその約9%は舊來のフェノール系樹脂、尿素系樹脂およびセルロイドが占めているありさまで、懸隔の餘りにはなはだしいにおどろく。

合成樹脂工業にかぎらず、およそ生産工業の發展性は原料事情と生産技術とによつて支配されるものであるが、海外における合成樹脂工業の驚異的發達の裏には、生産技術の進歩が大きな役割を演じていることを見のがしてはならない。例えば、ビニール系樹脂の生産技術においては乳化重合法、塊状重合法、レドックス重合法等の發達、ポリ鹽化ビニール・ペーストおよびラテックスの製法とその應用の發達等があげられ、また各種合成樹脂の成型加工法の急速な進展はこの工業の發達に大きい貢獻を寄與している。米國が現在、量においてばかりでなく、質においても合成樹脂工業の覇者となつたのは、戦時中技術的にもつとも進んでいた獨逸の技術を取入れたことにもよるといわれている。わが國における合成樹脂工業のいちじるしい立ちおくれが、戦時以來の國內の原料事情に原因をもつことは確かであるが、生産技術の點においても海外先進國のそれにくらべてはなはだしい懸隔のあることを認めないわけにはいかない。幸に原料については、石炭狀勢および電力狀勢の好轉ともない、カーバイドに關するかぎりは比較的めくまれた状態に立ちきつており、昭和23年におけるカーバイドの生産額は33萬8千噸で、これは米國にける生産額の約半分に相當する。

現在その約80%が石灰窒素の製造に使用されているが、窒素肥料は他の資源に求めることが可能であるから、將來は相當多量のカーバイドを樹脂用に向け得るにいたるものと期待される。それ故カーバイドから得られるアセチレンを原料とするビニール系樹脂の生産工業はわが國における合成樹脂工業としてもつとも大きな發展性の期待がかけられている。昭和23年におけるわが國のビニール系樹脂生産量は、醋酸ビニール樹脂412噸、鹽化ビニール樹脂4.5噸にすぎなかつたが、その後漸次増産の軌道にのりつゝある。かくビニール系樹脂工業は、原料事情からみて、わが國においてももつとも將來性のある合成樹脂工業であるが、その發展を阻害なく進めるためには、設備と生産技術の改善に對して充分な努力を拂ふことが必要である。成型加工法等においても舊態依然とした方法を捨て、歐米の進んだ機械と技術とを速かに取入ることが急務とされる。なおまた進んでは獨逸のレッベ法のような新技術の研究に精進しアセチレンから各種の新樹脂や樹脂原料を合成する工業の確立にまで備へることが、わが國合成樹脂工業の將來のために重要である。

第2卷

生産研究 11月號

第11號

“合成樹脂の應用”特集號

目 録

合成樹脂製品.....	藤化成 K K... 1
尿素樹脂の製造.....	東洋高壓工業... 2
ビニール樹脂の製造.....	東亞合成工業... 3
トランスファー(合成樹脂)成型機.....	日本ベークライト... 4
ビニール電線押出機.....	古河電線... 4
高周波ミシン.....	島田理化学工業... 4

論 說

合成樹脂工業の發展と生産技術.....	山口文之助... 5
---------------------	------------

特 集

プラスチック利用のための綜説.....	永井芳男... 6
合成樹脂の光學的應用.....	中村日色... 10
化學工業材料としての合成樹脂.....	山本寛... 15

合成樹脂製レコード.....	谷田部善雄... 20
新しい電氣材料としての合成樹脂.....	齋藤成文... 23
合成樹脂成型法の最近の進歩.....	谷山孝次... 27

隨 筆

高嶺の花.....	江上一郎... 19
-----------	------------

速 報

47. 脂肪酸ビニールエステルの合成ならびに重合について(第1報)22
48. ビニール樹脂の可塑性の合成 26
49. 新しい珪素含有ステロール誘導體カトリエチルシリル・ステロールの合成と重合 33

技術史ノート

プラスチック.....	村松貞次郎... 34
-------------	-------------

生研ニュース.....	36
-------------	----

編集後記.....	36
-----------	----