

質しやすい欠点があった。それで、これを改良するために種々の方法が研究され、いずれも不成功に終わったが⁽¹⁾、その内で J. Schaal の急速鹼化法 (Rapid saponification process) と、J. Schaal および Th. Dethlefsen の開発した Descha-法とのみが良い結果が得られた。たとえば、急速鹼化法では原料脂肪油を鹼化に必要な計算量の NaOH を 40Bé 液 (約 36% NaOH) とし、80~90°C で急速に加熱攪拌して均密な乳化状態で鹼化する方法で、塩析で石鹼核を分別しない関係上核石鹼の製造には利用出来ないで、グリセリンその他の不純物を除去し得ない欠点があるが、粗石鹼核はそのまま乾燥せずに粉碎型打して製品としているが、鹼化から製品となるまで約2時間でよい利点もあった。

また Descha-法は急速法を改良してグリセリンを回収するもので⁽²⁾、急速法のように操作して鹼化後、最初食塩で塩析して下層液よりグリセリン水を回収し、第2回には NaOH 液で洗浄して下層液の方は次の鹼化に利用する。Descha-法では石鹼核の収率は 68~70% で、通常法に比して著しく短時間 (約半日作業) で鹼化が終了する利点がある。

5) 連続鹼化法

現在でも鹼化釜を使用する工場は相当多いが、終戦後は品質の向上、価格の低下、作業能率の増進、労力の節減等の理由から連続鹼化法が急速に発展して来た⁽³⁾。これにも種々な方法があるが、その主なものは次のとおりである。

A. Conti-Thermo-Press (C. T. P) 法⁽⁴⁾

この原理は油脂の鹼化は高温では反応速度が大きいので当然迅速に進行する。理論的には 150°C では 31.4 分間で、175°C では 10 分間で、200°C では 4 分間で鹼化が完了するので、加圧下 (20~30 気圧) で、NaOH 液あるいは Na₂CO₃ 液で 200°C で鹼化を行なって脂肪含有量 40~80% の核石鹼あるいは化粧石鹼を得る方法であるが、現在なお工業的な重要性はない。

- (1) Knapp; Wagner's Jahresber. 1866 656
J. Weineck; D. R. P. 16350, 1881
J. J. Reijst; Seifen-sièder-Ztg. 1906 283
- (2) J. Schaal; Fette und Seifen, 1937 44 55; Seifen-sièder-Ztg. 1938 65 143; Öle, Fette, Wachs. 1963 13, 7
- (3) H. P. Kaufmann; Chem. Industrie. 1956 8 161
H. Manneck; Die Verfahren der Kontinuierlichen Verseifung und Seifenherstellung. Moser Verlag. 1956
W. Kluge; Fette, Seifen, Anstrichmittel. 1956 58 787
H. Zilske; Fette, Seifen, Anstrichmittel. 1957 59 757; Riechstoff und Aromen 1955 5 17
- (4) A. Nichterlein; Seifen, Öle, Fette, Wachs. 1950 76 485; 1953 79 182; Angew. Chem. 1951 63 492

B. Monsavon 法⁽¹⁾

中性脂肪油を 35% NaOH 液とホモゲナイザーで W/O 型のエマルジョンとし、80°C で急速鹼化を行なうと、温度は 100~105°C に上昇して3分間で鹼化が完了するので独特の多階式洗浄塔 (図-122) を用いて食塩水で対流的に連続洗浄すると、脂肪酸総量 65~68%、遊離 NaOH 0.1~0.3% の石鹼が連続的に得られる。

Monsavon 法では 35% NaOH を使用するが、たとえば 68°C の 33% NaOH 液を使

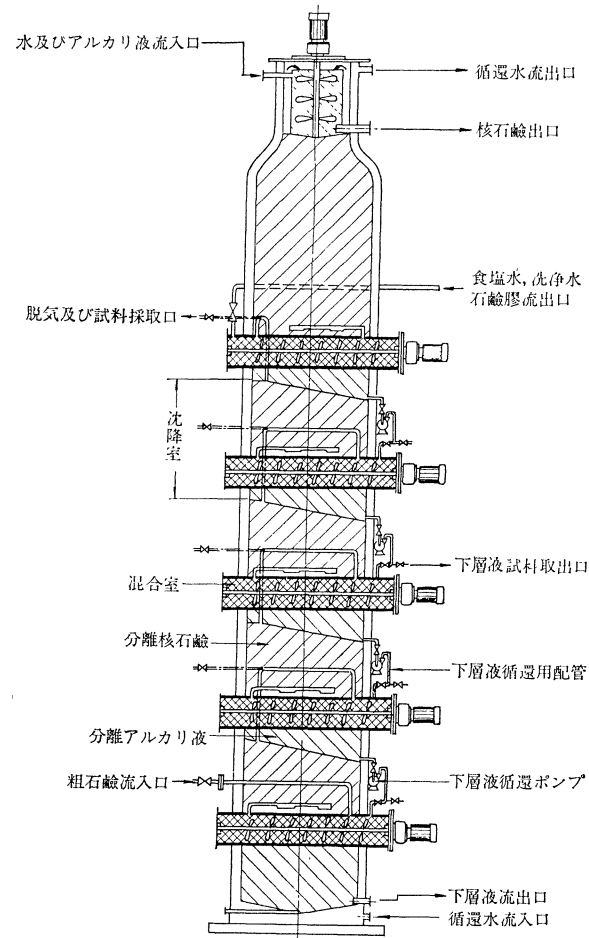


図-122 Monsavon 式多階洗浄塔

- (1) L. Habicht; Fette, Seifen, Anstrichmittel. 1952 54 217