

蒸溜によって分離した脂肪酸溜分は飽和脂肪酸 2~3%, オレイン酸 35~50%, リノール酸 48~65% で, リノレイン酸はなく, 大豆油と同様に使用出来るが, 石鹼以外に塗料方面にも用途がある. また樹脂酸溜分は天然松脂と同様で, わが国では多くはトール油の蒸溜は樹脂酸の取得に重点を置いている. なお中間溜分は悪臭がなく, 淡色の高度不飽和の C<sub>20</sub>~C<sub>22</sub> 脂肪酸で, 樹脂酸と沸点が近いので分離が困難であるが, 乳化剤やグリースの製造に適している.

トール油は上に述べたように主成分が樹脂酸と脂肪酸であるのでこれらを分離せずに, そのまま石鹼として利用する企てはスカンジナビアおよびドイツでは古くより試みられていた. しかし, 黒色で悪臭のあるために石鹼にすることは困難であったが, スエーデンではそのままトール油石鹼を作って棒石鹼に 20~25% 混合したが, 泡立も良好であり洗浄効果も良く, 特に乳化力が強いので実用的な価値はあったが, 吸湿し軟化しやすいためにチューブに入れて使用しなければならないという欠点があった. しかし, 今日では成分を分離して脂肪酸, 樹脂酸を利用し, 米国では石鹼原料として多量に使用されているし, またこれにエチレン・オキサイドを縮合せしめた有効な界面活性剤をも製造している. しかし, 分離, 精製法は各社各様であり, その内容は公開されていない. なお表-78 にトール油蒸溜成分の特数を示した.

表-78 トール油蒸溜製品の特数

蒸溜成分	収率 %	樹脂酸 %	脂肪酸 %	不鹼化物 %	酸化酸 %	色相 (沃度法)
脂肪酸溜分	27.0	1.0	97.5	1.5	—	5
樹脂酸溜分	33.0	92.0	3.0	5.0	—	7
中間溜分	12.0	30.0	66.0	4.0	—	8
前溜分	8.0	2.0	53.0	45.0	—	100
ピッチ	20.0	28.0	27.0	30.0	15	120 (ベンゼンの 5% 液)

9) 石鹼製品

樹脂より得られる樹脂石鹼 (Rosin soap) は別として通常の高級脂肪酸より得られる石鹼はその硬さより次のように大別している.

- ナトリウム石鹼……………硬石鹼 (核石鹼, 洗濯石鹼, 化粧石鹼……)
- カリウム石鹼……………軟石鹼 (石鹼膠, クリーム石鹼……)
- アミン石鹼……………} 特殊石鹼
- 金属石鹼……………}

現在では脂肪酸以外のものを原料とする合成石鹼, 半合成石鹼もあるので, A. I. S. (Association International de la Savonnerie et de la Detergence) では次のように分類している<sup>(1)</sup>.

- ④ 固体の硬質石鹼 { 1 核石鹼 (家庭石鹼)  
2 化粧石鹼
- ⑤ 軟石鹼
- ⑥ 特殊石鹼 { 1 鬚剃石鹼およびクリーム  
2 薬用石鹼および脱臭石鹼  
3 織物用石鹼  
4 金属石鹼
- ⑦ 合成および半合成石鹼

石鹼はまた従来より用途とその形状より

- ① 家庭石鹼  
角型石鹼, 棒石鹼, フレーク状石鹼, ビーズ状石鹼, 粉末石鹼
- ② 化粧石鹼  
機械練石鹼, 榨練石鹼, 浮石鹼, 透明石鹼, 殺菌石鹼
- ③ 工業用石鹼  
織物用石鹼, 羊毛用石鹼, 絹練用石鹼, 縮絨用石鹼, 染色用石鹼, 農薬用石鹼, 金属工業用石鹼

等にも分類され, 工業用石鹼はさらに細分されてきわめて種々な名称が付されている.

A. 家庭石鹼および洗濯石鹼

家庭で日常洗濯に用いる石鹼は大部分が核石鹼であり, 衣類肌衣等の繊維製品の 80% が石鹼によって洗浄される. しかし現在では石鹼以外のアニオン界面活性剤やノニオン界面活性剤の消費も多く, 洗剤としての洗浄作用以外に漂白, 螢光漂白, 脱臭, 賦香, 殺菌消毒などの要求も少なくなく, 従来の洗濯石鹼とは内容が著しく変化しているが, 家庭洗剤 (Household detergent) の代表的な組成の一例は次のとおりである.

- 石鹼……………0~10%
- 合成洗剤 (アルキル硫酸, アルキル・スルホン酸, ABS, ノニオン界面活性剤等)  
……………10~25%
- ポリリン酸ナトリウム (ピロリン酸ナトリウム, トリポリリン酸ナトリウム等)……………20~50%

(1) A. Hintermaier; Fette, Seifen, Anstrichmittel. 1957 59 369