電解質，特に食塩を添加して塩析すると石鹸液は層に分離し，上層には少量の食塩を含有する石鹸核が，下層には少量の石鹸を含有したグリセリンと食塩水液が得られるので，下層の方は多くはグリセリン回収工場の方に輸送する．

冷間鹸化法は 1939 年よりドイツで油脂資源が欠乏した時から行なわれ，またその他の国でも一部行なわれていた方法で，通常は純粋な椰子油に牛脂 5～8%，蓖麻子油 2～3%

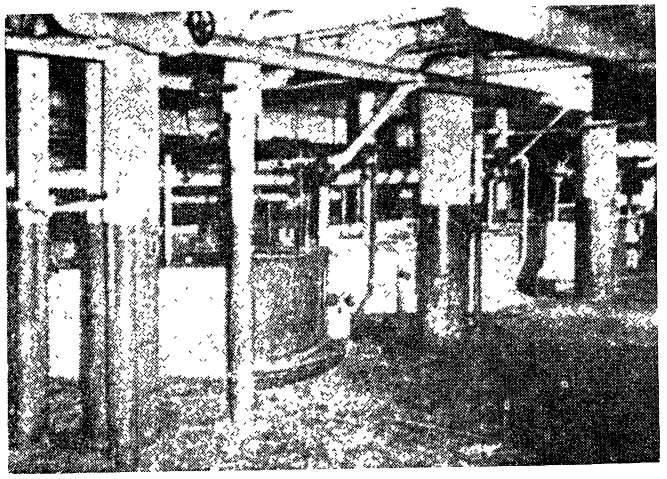

図-120 石 鹸 煮 釜

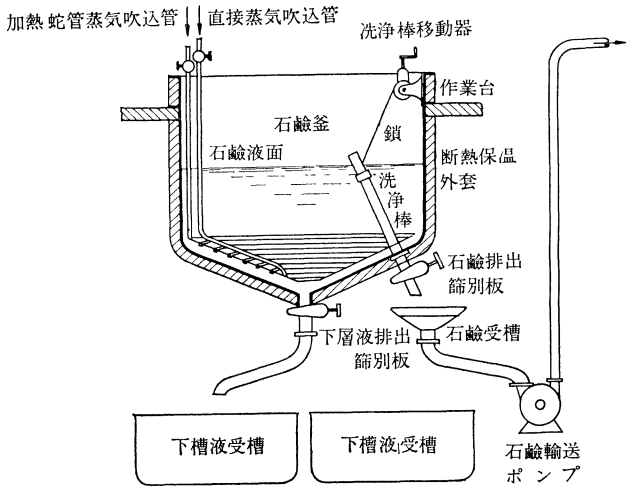

図-121 石鹸煮釜の構造

を配合し，夏期では 26～28°C，冬期では 30～34°C で高濃度の NaOH 液（38～40Bé，約 35% NaOH）で，外部加熱を行なわないで攪拌混合して鹸化し，鹸化終了後は内張りを施した箱に充填したものである(1)．

しかし最近では鹸化法よりも経済的に有利であり，常に一定した品質の良い製品が得られる精製脂肪酸の炭酸ソーダによる中和法を利用することが多く行なわれるようになったが(2)，この方法で得た石鹸は常に脂肪酸に少量含有されていた脂肪が存在しているので，得られた石鹸はさらに NaOH で後鹸化して中性脂肪を完全に鹸化する必要がある．

塩析で分離した石鹸核にはなおグリセリン，食塩，過剰の NaOH その他色素などの不純物を含有しているのでこのまま製品に加工すると品質を低下せしめるので，これを除去する必要があるが，石鹸核と下層液の分配率にしたがって完全に除去するのは不可能であるとしても(3)，塩析を繰り返すとある程度までは可能である．これには分別した石鹸核を稀食塩水に膠状に溶解せしめてから再び塩析するが，この操作は原料油脂の性質と目的とする製品の品質に応じて数回繰り返し，化粧石鹸には特にこの操作が必要である(4)．このように再塩析した石鹸核は最後に水洗すると純石鹸分 61～63% と，液の方に脂肪酸含有率約 45%，原料脂肪に対し約 1/4 に相当する下層石鹸液が得られるので，もちろんこれは再塩析で利用する．

しかしこのような精製を行なっても原料油脂により，あるいは製造工程中にしばしば着色することがあるので，脱色にはハイドロサルファイトを用いる還元漂白，あるいは次亜塩素酸塩による酸化漂白のいずれかを行なうが，酸化漂白した場合には酸化剤が残留していると後で染料，香料等を添加した時にこれを害し，還元漂白した場合にも同様な危険性がある以外に長期保存中に再び暗色に変色する危険性があるので，原料の時に精製し，装置にステンレス鋼その他着色の原因となる材料を用いない方が良い．

油脂の煮沸鹸化には長時間（約 1 日作業）を必要とする欠点があるので，すでに 100 年前からこれを短縮しようとする試みがなされ，1864 年，Mège-Mouriés(5) は 5～10% 石鹸液に油脂を加え，微粒子に分散した状態で加熱し，これを食塩含有の NaOH 液で鹸化する方法を発表しているが，この方法では未鹸化の中性脂肪が多量に残留するので腐敗変

(1) K. Bergwein; Seıfen, Öle, Fette-Wachs. 1965 **91** 731
(2) J. Hetzer; Seifen-sièder Ztg. 1947 **73** 23
(3) L. Laskeray; Theorie der Aussalzung der Seifen; Chemie und Technologie der Fette und Fette-produkt-Bd. 4
(4) H. Zilske; Riechstoffe und Aromen, 1963 **13** 242, 278
(5) Wagner's Jahresber. **1864** 644