

表-75 主要油脂原料の組成

油脂	沃 鹼		飽 和 脂 肪 酸								不 飽 和 脂 肪 酸			その他の脂肪酸		
	I.V.	S.V.	C <sub>8</sub>	C <sub>10</sub>	C <sub>12</sub>	C <sub>14</sub>	C <sub>16</sub>	C <sub>18</sub>	C <sub>20</sub>	アラキニン酸	ステアリン酸	パルミチン酸	オレイン酸		リノレン酸	リノレイン酸
扁桃油 Almond oil	95	190				1	5						77			—
杏核油 Aprikot kernel	108	190								3	1		64			—
パパス油 Babasu	16	249		8	3	4	20	7					8			—
牛乳脂 Butter	33	137	1	2	3	5	15	30	10				619	2		3 (酪酸)
山羊乳脂	29	240	3	3	10	6	12	28	6				321	4		3 (酪酸)
蓖麻子油 Castor	86	195								1			4	5		90 (リシノレン酸)
カカオ脂 Cocoa butter	37	194							24	35			38	2		—
椰子油 Coconut	9	257		8	7	48	18	9	2				6	3		—
鱈肝油 Codliver	—	—							4	10	1					85. { C <sub>14</sub> -2H 14% C <sub>18</sub> -3H 28% C <sub>20</sub> -5.5H 28% C <sub>22</sub> -7H 15%
玉蜀黍油 Corn	127	189					7	4					146	43		—
綿実油 Cotton seed	105	196					1	21	2				230	46		—
葡萄種子油 Grape seed	101	197					1	28	3	2			21	40	6	—
豚脂 Lard	69	195					1	28	13				148	6		4. { C <sub>16</sub> -? H 2% C <sub>20</sub> -? H 2% C <sub>22</sub> -? H 2%
亜麻仁油 Lin seed	180	191					4	5					749	35		—
メンハーデン油 Menhaden	—	—					6	16	1							47. { C <sub>16</sub> -?H 16% C <sub>20</sub> -10H 19% C <sub>22</sub> -10H(鯧酸)12%
牛脚油 Neatfoot	73	196					1	17	3				964	2	3	—
オイチシカ油 Oiticica	73	192					7	5					5	6		47. { リカニック酸 4-ケトエレオ 77% ステアリン酸
橄欖油 Olive	84	194					11	2					280	7		—
パーム油 Palm	53	200							1	40	5		246	8		—
パーム核油 Palm kernel	16	244	1	3	5	50	15	8	2				15	1		—
落花生油 Peanut	93	190					8	3	3				261	22		3 (ベエン酸)
荏油 Perilla	207	191					7						838	47		—
菜種油 Rape seed	102	175					2	4	1	15	12	16	9			{ 1 リグノセリン酸 2 ドノサジエン酸 5 アイコセン酸 48 エルカ酸
米糠油 Ricebran	100	185				1	2	2	1				39	35		—
胡麻油 Sesame	111	190					8	4	2				46	40		—
大豆油 Soyabean	133	193					8	5					28	56	3	—
向日葵種子油 Sunflower seed	131	188					4	3	1				34	58		—
牛脂 Tallow	45	196					3	28	22				45	2		—
茶実油 Tea seed	86	192					7	1	1				83	7		—
桐油 Tung	—	192					4	1					10	2		83. { C <sub>18</sub> -4H エレオステアリン酸
鯨油 Whale	—	—				6	13	1	1	17	25	20				18 C <sub>22</sub> -10H(鯧酸)

溶性, 耐保存性であり, 逆に沃素価の高いものは軟質易溶性, 変質性のペースト状となるので, 沃素価は大体 100 以下のものが家庭洗剤, 化粧石鹼に用いられており, それ以上のものはあらかじめ水素添加して沃素価を下げておく必要がある. 表-74 は主要原料油脂より得られたナトリウム石鹼の性質用途であり, 表-75 は主要原料油脂の組成であり, 図-118 は主要油脂原料の沃素価である.

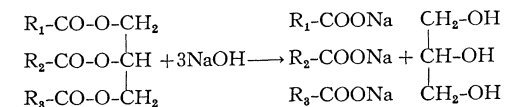
現在原料油として最も重要なものは椰子油 (Coconut oil) である. これはコプラ (Copra) より得られる比較的低級脂肪酸含有率の多い油脂 (ラウリン酸約 45%) で鹼化が容易であり, かつ白色の泡立ちの良好な硬質の石鹼が得られるが, それ自身は洗浄力は十分でないので, 泡立ちは遅いが安定な泡を生じ, しかも洗浄力の大きい牛脂を配合して化粧石鹼を作っている. したがって椰子油のみで石鹼を作ることは少ないが, その消費量はきわめて多い.

椰子油に次いで消費の多いのはパーム油 (Palm oil) であるが, これはステアリン酸とオレイン酸の混合グリセライドで紅橙色を呈し, 酵素が存在しているため貯蔵中にきわめて迅速に加水分解して暗黒色となる欠点がある. それでこれを漂白して牛脂, 椰子油等を配合すると良質の石鹼が得られる. しかし植物油としては古来よりオリーブ油 (橄欖油, Olive oil) が溶解性の良好な穏和な石鹼が得られ, 最も良質の石鹼を作り得るので特におリーブ石鹼等と称せられて愛用せられて来たが, 原料油の生産量がきわめて少なくかつ高価であるので, 今日ではオリーブ油の主成分であるオレイン酸を他の原料たとえば大豆, 落花生, 綿実, 向日葵等の油より得るか, 時には魚油を部分水素添加して得たオレインを原料として石鹼を製造し, これをおリーブ石鹼と詐称していることも多い.

アメリカでは石鹼の油脂原料の 75% は獣脂を以てまかなわれている. 獣脂には牛脂, 馬脂, 豚脂, 山羊脂等があり, この内, 食用に供し得ない品質のものを石鹼原料に供し, 融点が 40°C 以上のものを Tallow, 40°C 以下のものを Grease と称して区別している. 本邦では動物油中最も重要なものは鯨油と魚油であるが, 魚油は不飽和度の高い脂肪酸を含有しているので, これはあらかじめ水素添加を行なって使用する必要がある.

4) 鹼化

油脂より鹼化によって石鹼を製造する工程は簡単に次の式で示される. (R, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> はアルキル基)



また油脂をあらかじめ酸化亜鉛, 石灰等の触媒を用いて高压加水分解を行なって得られた