

The Handbook of Oil Chemistry, 4th ed.
- Lipids and Surfactants -

第四版

油化学便覧

- 脂質・界面活性剤 -

日本油化学会
編

丸善株式会社

目 次

1 脂質の構造と分布

1・1 脂質の定義と構成成分	2	フィンゴシン)	13
1・1・1 脂質の定義	2	1・2・6 ステロール	37
1・1・2 脂質の命名法	2	1・2・7 ワックス	40
1・1・3 脂質の構成成分	9	1・2・8 炭化水素	44
1・2 単純脂質	9	1・2・9 その他	46
1・2・1 アシルグリセロール	9	1・3 複合脂質	50
1・2・2 脂肪酸	12	1・3・1 リン脂質	50
1・2・3 アルコール類	13	1・3・2 糖脂質	62
1・2・4 アルデヒド類	13	1・4 色素	71
1・2・5 長鎖塩基 (スフィンゴシン塩基, ス			

2 脂質の機能と代謝

2・1 生理活性脂質とホルモン類	76	2・2・5 リポ多糖	142
2・1・1 イコサノイドおよびその構造類縁体	76	2・3 脂溶性ビタミン類	144
2・1・2 血小板活性化因子(PAF)およびその構造類縁体	85	2・3・1 ビタミンA	144
2・1・3 ホルモン, ステロイドおよびフェロモン	88	2・3・2 ビタミンD	149
2・1・4 シグナル伝達関連脂質	104	2・3・3 ビタミンE	154
2・1・5 その他	105	2・3・4 ビタミンK	159
2・2 生体膜の構造と脂質組成	109	2・4 脂質の消化吸収	162
2・2・1 生体膜の基本構造	109	2・5 脂質代謝と代謝異常	167
2・2・2 生体膜の脂質組成	113	2・5・1 脂質代謝	167
2・2・3 機能する生体膜	127	2・5・2 脂質代謝異常症	181
2・2・4 リポタンパク質	132	2・6 脂質過酸化および関連物質	183
		2・6・1 脂質過酸化	183
		2・6・2 脂質酸化防止剤	186

3 油脂物質の基本物性

3・1 分子量・融点・沸点・屈折率	192	3・3 熱物性	273
3・1・1 脂肪酸	192	3・3・1 熱容量, 比熱	273
3・1・2 エステル, アシルグリセロール	198	3・3・2 融解熱, 蒸発熱, 転移熱	277
3・1・3 酸塩化物, 酸無水物	206	3・3・3 混合熱, 溶解熱	279
3・1・4 二塩基酸とそのエステル	209	3・3・4 発火点, 引火点, 燃焼熱	283
3・1・5 炭素鎖に置換基のある脂肪酸とその エステル	212	3・3・5 熱力学関数	286
3・1・6 アルコール, グリコール, エーテル	227	3・3・6 熱伝導率	288
3・1・7 アルデヒド, ケトン, アシロイン, ケテン	235	3・4 相平衡	289
3・1・8 アミン, アミド, ニトリル	240	3・4・1 蒸気圧	289
3・1・9 ハロゲン化炭化水素, チオール, ス ルフィド	244	3・4・2 溶解度	293
3・1・10 過酸	252	3・4・3 分配係数	304
3・2 状態物性	252	3・5 電気物性	305
3・2・1 密度と膨張率	253	3・5・1 誘電率	305
3・2・2 粘性率	257	3・5・2 電気伝導率	306
3・2・3 表面張力とぬれ	265	3・6 結晶	306
		3・6・1 結晶構造	307
		3・6・2 液晶	313

4 油脂(脂質)関連の試験, 分析法

4・1 油脂一般試験, 分析法	322	4・2・7 食品添加物の分析	354
4・1・1 油脂原料およびその脱脂物	322	4・2・8 劣化度の測定	355
4・1・2 油脂	324	4・3 油脂関連工業製品の試験, 分析	357
4・1・3 脂肪酸	336	4・4 複合脂質の試験, 分析法	373
4・1・4 レシチン	336	4・4・1 組織からの複合脂質抽出	373
4・1・5 油脂類の鑑別・検出	337	4・4・2 複合脂質の分離・精製	374
4・2 油脂関連食品の試験, 分析	344	4・4・3 複合脂質の検出・確認	377
4・2・1 脂質の抽出	344	4・5 油脂(脂質)の機器分析	379
4・2・2 脂質成分の分画	346	4・5・1 クロマトグラフィー	379
4・2・3 脂質の定量	348	4・5・2 紫外・可視分光法, 赤外分光法	397
4・2・4 特定脂肪酸の定量法	351	4・5・3 質量分析	401
4・2・5 ステロール類の定量	352	4・5・4 磁気分析	407
4・2・6 脂溶性ビタミン類の定量	353	4・5・5 電気泳動	412

4・5・6 X線回折法	413	4・6・2 生理活性試験	421
4・5・7 熱分析	414	4・6・3 毒性試験	425
4・5・8 電子顕微鏡観察	416	4・6・4 抗菌性試験	426
4・6 生化学的試験	417	4・6・5 遺伝子組換え検出法	429
4・6・1 栄養試験	417		

5 油脂および脂肪酸の分別と化学反応

5・1 油脂および脂肪酸の工業的分別	434	5・4 アルコールおよびエーテルの反応	465
5・1・1 油脂の分別	434	5・4・1 ヒドロキシル基の反応	465
5・1・2 脂肪酸の分別	436	5・4・2 エーテルの反応	466
5・2 油脂および脂肪酸の炭素鎖の反応	438	5・5 アルデヒドおよびケトンの反応	467
5・2・1 重合と酸化	438	5・5・1 酸化および還元	467
5・2・2 水素添加と異性化	442	5・5・2 アセタール化	467
5・2・3 その他の炭素鎖の反応	447	5・5・3 縮合	469
5・3 エステルおよびカルボン酸の反応	451	5・6 ハロゲン化合物の反応	469
5・3・1 脂肪酸塩の合成	451	5・6・1 ハロゲン置換反応	469
5・3・2 加水分解, エステル化およびエステル交換	454	5・6・2 脱ハロゲン化水素	470
5・3・3 長鎖アルコールの合成	457	5・7 アミン, アミドおよびニトリルの反応	471
5・3・4 含窒素誘導体の合成	459	5・7・1 酸化および還元	471
5・3・5 酸ハロゲン化物, 酸無水物および過酸化物の合成	461	5・7・2 第四級化	472
5・3・6 アルデヒド, ケトンおよびケテンダイマーの合成	463	5・7・3 ベタイン化	472
		5・8 その他の反応	472
		5・8・1 リン酸エステルの合成	472
		5・8・2 有機ケイ素化合物	473

6 油脂資源とバイオテクノロジー

6・1 油脂資源	476	6・2・4 油脂領域におけるバイオリクターの利用	502
6・1・1 世界における主要油脂の生産と消費	476	6・2・5 機能性脂質の抽出精製技術	508
6・1・2 日本における主要油脂の生産と消費	477		
6・1・3 新規油脂資源の開発	478		
6・1・4 食用油脂	480		
6・1・5 工業用油脂	481		
6・1・6 生理活性油脂の利用	484		
6・2 バイオテクノロジー	487		
6・2・1 遺伝子操作技術の進歩	487		
6・2・2 油糧作物の育種と利用	493		
6・2・3 微生物・培養細胞による油脂の生産	496		

7 界面活性剤

7・1 界面活性剤の構造	514	7・2・4 親水性-親油性バランス(HLB)値	559
7・1・1 界面活性剤について	514	7・2・5 二成分系(水-界面活性剤)および三成分系(界面活性剤-水-油)の相図	564
7・1・2 アニオン界面活性剤	515	7・3 界面活性剤の分析および試験法	567
7・1・3 カチオン界面活性剤	518	7・3・1 界面活性剤の化学分析	568
7・1・4 両性界面活性剤	520	7・3・2 界面活性剤の分離分析	571
7・1・5 非イオン界面活性剤	522	7・3・3 界面活性剤の構造分析	580
7・1・6 特殊(Si系, B系, F系)界面活性剤	524	7・3・4 界面活性剤の試験法	588
7・1・7 高分子界面活性剤	528	7・4 界面活性剤のエコロジー	590
7・1・8 天然由来, バイオサーファクタント	533	7・4・1 界面活性剤の生分解	592
7・2 界面活性剤の基本的物性	539	7・4・2 界面活性剤の水生物に対する安全性	595
7・2・1 界面活性剤の溶解性:クラフト点と曇り点	543	7・4・3 ほ乳動物に対する安全性および内分泌攪乱作用	599
7・2・2 臨界ミセル濃度(cmc), ミセル会合数および表面張力・界面張力(γ_{cmc})	547		
7・2・3 起 泡 力	558		

8 油脂, 界面活性剤などの用途

8・1 食品への利用	602	8・2・8 住宅用洗剤	633
8・1・1 食品油脂の種類と特徴	602	8・3 医薬品への利用	634
8・1・2 食品油脂の機能	606	8・3・1 製剤添加物としての利用	634
8・1・3 固 体 脂	606	8・3・2 生理活性を利用した医薬品への利用	643
8・1・4 液 体 油	613	8・4 化粧品への利用	644
8・1・5 食品用乳化剤	621	8・4・1 化粧品に用いられる油脂類	646
8・2 家庭用洗浄剤への利用	626	8・4・2 化粧品に用いられる界面活性剤	648
8・2・1 セ ッ ケ ン	626	8・5 工業分野への利用	649
8・2・2 衣料用洗剤	627	8・5・1 塗料・印刷インキ	649
8・2・3 柔軟仕上げ剤	628	8・5・2 潤滑油・金属加工油	652
8・2・4 シャンプー	629	8・5・3 織 維	655
8・2・5 リ ン ス	630	8・5・4 紙 パ ル プ	657
8・2・6 ボディーシャンプー	631	8・5・5 建 築	661
8・2・7 台所用洗剤	632	8・5・6 そ の 他	663

索引	671
----	-----