

日本油化学会制定

基準油脂分析試験法
2003年版

Standard Methods for
the Analysis of
Fats, Oils and Related Materials

Japan Oil Chemists' Society

社団法人 日本油化学会

〒103-0027 東京都中央区日本橋 3-13-11

油脂工業会館 7 階

電話 03-3271-7463~4

FAX 03-3271-7464

(

(

(

(

基準油脂分析試験法 目次 (2003)

I 基準油脂分析試験法の構成

II 基準法

1 油脂原料及びその脱脂物

1.1-1996	試料の採取及び縮分方法	(1 ~ 3)
1.2-1996	きょう雑物	(1 ~ 2)
1.3	試料の調製方法	
1.3.1-1996	試料の調製方法 (油脂原料)	(1 ~ 4)
1.3.2-1996	試料の調製方法 (脱脂物)	(1 ~ 2)
1.4	水分	
1.4.1-1996	水分 (加熱乾燥法)	(1)
1.4.2-1996	水分 (蒸留法)	(1 ~ 2)
1.5-1996	油分	(1 ~ 2)
1.6-1996	抽出油の酸価	(1)
1.7	全窒素及び粗タンパク質	
1.7.1-1996	全窒素及び粗タンパク質 (直接加熱法)	(1 ~ 3)
1.7.2-1996	全窒素及び粗タンパク質 (水蒸気吹き込み法)	(1 ~ 3)
1.8	水溶性窒素指数	
1.8.1-1996	水溶性窒素指数 (40℃法)	(1 ~ 2)
1.8.2-1996	水溶性窒素指数 (20℃法)	(1 ~ 2)
1.8.3-1996	アルカリ可溶性窒素指数	(1)
1.9-1996	粗灰分	(1)
1.10	粗繊維	
1.10.1-1996	粗繊維 (汙過法)	(1 ~ 2)
1.10.2-1996	粗繊維 (遠心分離法)	(1 ~ 2)
1.11-1996	ウレアーゼ活性度	(1 ~ 2)
1.12-1996	遊離ゴシボール	(1 ~ 3)
1.13-1996	残留リント	(1 ~ 2)
1.14-1996	クロロフィル	(1 ~ 2)

2 油脂

2.1		
2.1.1-1996	試料採取方法	(1 ~ 3)
2.1.2-1996	中性試験	(1)
2.1.3	水分	
2.1.3.1-1996	水分 (蒸留法)	(1 ~ 2)
2.1.3.2-1996	水分 (加熱乾燥法)	(1)
2.1.3.3-1996	水分 (減圧乾燥法)	(1)

2.1.3.4-1996	水分 (カールフィッシャー法)	(1 ~ 2)
2.1.4-1996	灰分	(1)
2.1.5-2003	きょう雑物	(1)
2.1.6-1996	精製損失量及びガム質	(1 ~ 2)
2.1.7-1996	脱酸試験	(1 ~ 4)
2.1.8-1996	脱色試験	(1 ~ 2)
2.2		
2.2.1	色	
2.2.1.1-1996	色 (ロビボンド法)	(1 ~ 2)
2.2.1.2-1996	色 (F.A.C. カラー法)	(1 ~ 2)
2.2.1.3-1996	色 (ガードナー法)	(1)
2.2.1.4-1996	色 (APHA 法)	(1 ~ 2)
2.2.2-1996	比重	(1 ~ 2)
2.2.3-1996	屈折率	(1 ~ 3)
2.2.4	融点	
2.2.4.1-1996	融点 (透明融点)	(1 ~ 2)
2.2.4.2-1996	融点 (上昇融点)	(1 ~ 2)
2.2.4.3-1996	軟化点 (環球法)	(1 ~ 2)
2.2.5	凝固点	
2.2.5.1-1996	凝固点 (ダリカン法)	(1 ~ 2)
2.2.5.2-1996	凝固点 (シュコッフ法)	(1)
2.2.6	タイター	
2.2.6.1-1996	タイター (その1)	(1 ~ 2)
2.2.6.2-1996	タイター (その2)	(1 ~ 3)
2.2.7-1996	曇り点	(1 ~ 2)
2.2.8	冷却試験	
2.2.8.1-1996	冷却試験 (その1)	(1)
2.2.8.2-1996	冷却試験 (その2)	(1 ~ 2)
2.2.9-2003	固体脂含量 (NMR 法)	(1 ~ 2)
2.2.10	粘度	
2.2.10.1-1996	粘度 (動粘度)	(1 ~ 7)
2.2.10.2-1996	粘度 (ガードナー・ホルト法)	(1 ~ 2)
2.2.10.5-1996	粘度 (ブルックフィールド法)	(1 ~ 4)
2.2.11	発煙点, 引火点, 燃焼点	
2.2.11.1-1996	発煙点, 引火点 (C.O.C 法), 燃焼点	(1 ~ 3)
2.2.11.2-1996	引火点 (ペンスキー・マルテンス法)	(1 ~ 2)
2.2.12-1996	加熱着色試験	(1)
2.2.13	ゲル化試験	
2.2.13.1-1996	ゲル化試験	(1 ~ 2)
2.2.13.2-1996	ゲル化試験 (ブラウン法)	(1 ~ 2)

2.2.13.3-1996	ゲル化試験 (ウォスター法)	(1)
2.2.14-1996	乾燥試験	(1 ~ 2)
2.2.15	コンシステンシー	
2.2.15.1-2003	コンシステンシー (圧縮試験法)	(1 ~ 4)
2.2.15.2-2003	コンシステンシー (侵入試験法)	(1 ~ 4)
2.3		
2.3.1-1996	酸価	(1 ~ 2)
2.3.2	けん化価	
2.3.2.1-1996	けん化価 (その1)	(1 ~ 2)
2.3.2.2-1996	けん化価 (その2)	(1 ~ 3)
2.3.3-1996	エステル価	(1 ~ 2)
2.3.4	ヨウ素価	
2.3.4.1-1996	ヨウ素価 (ウィイスーシクロヘキサン法)	(1 ~ 2)
2.3.4.2-1996	ヨウ素価 (ハヌス法)	(1 ~ 2)
2.3.5-1996	アセチル価	(1 ~ 2)
2.3.6	ヒドロキシル価	
2.3.6.1-1996	ヒドロキシル価 (無水酢酸法)	(1 ~ 2)
2.3.6.2-1996	ヒドロキシル価 (ピリジン-無水酢酸法)	(1 ~ 2)
2.3.6.3-1996	ヒドロキシル価 (ピリジン-塩化アセチル法)	(1 ~ 2)
2.3.7	オキシラン酸素	
2.3.7.1-1996	オキシラン酸素 (その1)	(1 ~ 2)
2.3.7.2-1996	オキシラン酸素 (その2)	(1 ~ 2)
2.3.8-1996	ジエン価	(1 ~ 2)
2.4		
2.4.1	脂肪酸誘導体化法	
2.4.1.1-1996	メチルエステル化法 (硫酸-メタノール法)	(1 ~ 2)
2.4.1.2-1996	メチルエステル化法 (三フッ化ホウ素-メタノール法)	(1 ~ 2)
2.4.2	脂肪酸組成	
2.4.2.1-1996	脂肪酸組成 (FID 恒温ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 4)
2.4.2.2-1996	脂肪酸組成 (FID 昇温ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 4)
2.4.4	トランス異性体	
2.4.4.1-1996	孤立トランス異性体 (差赤外スペクトル法)	(1 ~ 4)
2.4.4.2-1996	孤立トランス異性体 (赤外スペクトル法)	(1 ~ 4)
2.4.6	トリアシルグリセリン組成	
2.4.6.1-1996	トリアシルグリセリン組成 (ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 3)
2.4.7	モノアシルグリセリン	
2.4.7.1-1996	全モノアシルグリセリン	(1 ~ 3)
2.4.8-1996	不けん化物 (付混合脂肪酸の調製)	(1 ~ 4)
2.4.9	ステロール	
2.4.9.1-2003	ステロール (薄層クロマトグラフ-ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 5)

2.4.9.2-1996	ステロール (ジギトニン-ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 4)
2.4.9.3-1996	ステロール (酵素法)	(1 ~ 5)
2.4.10-2003	トコフェロール	(1 ~ 4)
2.4.11-1996	リン脂質	(1 ~ 3)
2.5		
2.5.1	安定性試験	
2.5.1.1-1996	AOM 試験	(1 ~ 4)
2.5.1.2-1996	CDM 試験	(1 ~ 4)
2.5.1.3-1996	カルボニル価試験	(1 ~ 2)
2.5.2	過酸化物価	
2.5.2.1-2003	過酸化物価 (酢酸-イソオクタン法)	(1 ~ 2)
2.5.3-1996	アニシジン価	(1 ~ 3)
2.5.4-1996	カルボニル価	(1 ~ 4)
2.5.5-2003	極性化合物	(1 ~ 5)
2.5.6-1996	酸化酸	(1 ~ 3)
2.6		
2.6.1	酸化防止剤	
2.6.1.1-1996	ブチルヒドロキシアニソール(BHA)及びジブチルヒドロキシルエン (BHT) (還流抽出-ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 4)
2.6.2-1996	セッケン	(1 ~ 2)
2.6.3	金属類	
2.6.3.1-1996	試験溶液の調製 (湿式分解法)	(1 ~ 2)
2.6.3.2-1996	鉛 (原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
2.6.3.3-1996	銅 (グラファイトファーネス-原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
2.6.3.4-1996	カドミウム (原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
2.6.3.5-1996	ニッケル (グラファイトファーネス-原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
2.6.3.6-1996	マンガン (原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
2.6.3.7-1996	ヒ素 (吸光光度法)	(1 ~ 3)
2.6.3.8-1996	鉄 (乾式灰化-原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
2.6.3.9-1996	鉄 (グラファイトファーネス-原子吸光光度法)	(1 ~ 2)
3	脂肪酸	
3.1		
3.1.1-1996	試料採取方法	(1 ~ 2)
3.1.2-1996	水分 (カールフィッシャー法)	(1 ~ 2)
3.1.3-1996	灰分	(1)
3.2		
3.2.1	色	
3.2.1.1-1996	色 (ガードナー法)	(1)
3.2.1.2-1996	色 (APHA 法)	(1 ~ 2)
3.2.1.3-2003	色 (PI 法)	(1)

3.2.2	融点	
3.2.2.1-1996	融点 (透明融点)	(1 ~ 2)
3.2.2.2-1996	融点 (上昇融点)	(1 ~ 2)
3.2.3	タイター	
3.2.3.1-1996	タイター (その1)	(1 ~ 2)
3.2.3.2-1996	タイター (その2)	(1 ~ 2)
3.3		
3.3.1-1996	中和価	(1 ~ 2)
3.3.2-1996	けん化価	(1 ~ 2)
3.3.3-1996	ヨウ素価 (ウイイスーシクロヘキサン法)	(1 ~ 2)
3.3.4-1996	不けん化物	(1 ~ 3)
3.3.5-1996	脂肪酸含量 (FID ガスクロマトグラフ法)	(1 ~ 4)
3.3.6	安定性試験	
3.3.6.1-1996	熱酸化色安定性試験	(1)
3.3.6.2-1996	加熱色安定性試験	(1 ~ 2)
3.3.6.3-1996	耐酸試験 (パラトルエンスルホン酸)	(1 ~ 2)
3.3.6.4-1996	耐アルカリ試験 (ジエタノールアミン)	(1)
4	レシチン	
4.1		
4.1.1	水分	
4.1.1.1-1996	水分 (カールフィッシャー法)	(1 ~ 2)
4.1.1.2-1996	水分 (加熱乾燥法)	(1)
4.1.2-1996	トルエン不溶物	(1)
4.2		
4.2.1-1996	酸価	(1 ~ 2)
4.3		
4.3.1-1996	アセトン不溶物	(1 ~ 2)
4.3.2-1996	アセトン可溶物	(1 ~ 2)
4.3.3	リン脂質組成	
4.3.3.1-1996	リン脂質組成 (薄層クロマトグラフ法)	(1 ~ 3)
4.3.3.2-1996	リン脂質組成 (高速液体クロマトグラフ法)	(1 ~ 2)
4.3.4-1996	リン (湿式分解法)	(1 ~ 2)
Ⅲ	共通事項	
共1-1996	試験法用語・単位等の手引き	(1 ~ 5)
共2-1996	試薬・試液等	(1 ~ 6)
共3-1996	試験法作成の手引き	(1 ~ 3)
共4-1996	合同実験実施の手引き	(1~12)
Ⅳ	暫定法	

暫 4-2000	過酸化値 (電位差滴定法) ……………	(1 ~ 3)
暫 5-2000	クロロフィル類 (高速液体クロマトグラフ法) ……………	(1 ~ 3)
暫 6-1-2002	n-3 系脂肪酸相対比率 (¹ H-NMR 法) ……………	(1 ~ 7)
暫 6-2-2002	DHA 絶対含量及び DHA 相対比率 (¹ H-NMR 法) ……………	(1 ~ 5)
暫 7-2003	2 位脂肪酸組成 ……………	(1 ~ 2)
暫 8-2003	モノトランス脂肪酸 (硝酸銀含浸薄層クロマトグラフーガスクロマトグラフ法) ……………	(1 ~ 3)
暫 9-2003	孤立トランス異性体 (差赤外スペクトルーシクロヘキサン法) ……………	(1 ~ 3)
暫 10-2003	孤立トランス異性体 (赤外スペクトルーシクロヘキサン法) ……………	(1 ~ 3)
暫 11-2003	メチルエステル化法 (ナトリウムメトキシド法) ……………	(1)
暫 12-2003	メチルエステル化法 (水酸化カリウムーメタノール法) ……………	(1)
暫 13-2003	カルボニル価 (ブタノール法) ……………	(1 ~ 2)
暫 14-2003	ヨウ素価 (脂肪酸組成からの計算法) ……………	(1)
暫 15-2003	脂肪酸組成 (キャピラリーガスクロマトグラフ法) ……………	(1 ~ 3)

V 参考法

参 1	油脂類の鑑別・検出 ……………	(1)
参 1.1-1996	植物油脂と動物油脂の鑑別 ……………	(1)
参 1.2	植物油脂の特性試験及び検出 ……………	(1 ~ 5)
参 1.2.1-1996	カボック油及び綿実油	
参 1.2.2-1996	きり油	
参 1.2.3-1996	ごま油	
参 1.2.4-1996	米ぬか油	
参 1.2.5-1996	つばき油及びオリブ油	
参 1.2.6-1996	なたね油及びからし油	
参 1.2.7-1996	ひまし油	
参 1.2.8-1996	やし油及びパーム核油	
参 1.2.9-1996	カカオ脂中のカカオ代用脂の検出	
参 1.3	陸産動物油脂の鑑別・検出 ……………	(1)
参 1.3.1-1996	豚脂	
参 1.3.2-1996	バター脂 (乳脂)	
参 1.4	海産動物油の鑑別 ……………	(1 ~ 7)
参 1.4.1-1996	海産動物油と、陸産動物油脂または植物油脂の鑑別	
参 1.4.2-1996	一般魚油	
参 1.4.3	特殊成分を含有する海産動物油	
参 1.4.3.1-1996	さめ肝油	
参 1.4.3.2-1996	ろうを含有する魚の油	
参 1.4.3.3-1996	ジアシルグリセリルエーテルを含有する魚体油	
参 1.5	植物油脂の鑑別・検出のための分析試験法	
参 1.5.1	呈色試験	

参 1.5.1.1-1996	ハルフェン法 (カボック油及び綿実油)	(1)
参 1.5.1.2-1996	ベッソン法 (カボック油及び綿実油)	(1)
参 1.5.1.3-1996	無水マレイン酸反応法 (きり油)	(1)
参 1.5.1.4-1996	ストルヒーモラウスキー法 (きり油)	(1)
参 1.5.1.5-1996	塩化アンチモン (Ⅲ) 反応法 (きり油)	(1)
参 1.5.1.6-1996	ピラベッチャ法 (ごま油)	(1)
参 1.5.1.7-1996	バウドウイン法 (ごま油)	(1)
参 1.5.1.8-1996	ソルトジーエン法 (ごま油)	(1)
参 1.5.1.9-1996	辻本法 (つばき油)	(1)
参 1.5.2-1996	ガスクロマトグラフ法 (カボック油及び綿実油)	(1 ~ 2)
参 1.5.3-1996	ガスクロマトグラフ法 (きり油)	(1)
参 1.5.4-1996	ガスクロマトグラフ法 (ひまし油)	(1 ~ 2)
参 1.5.5-1996	溶解性試験 (ひまし油)	(1)
参 1.6	海産動物油の鑑別のための分析試験法	(1 ~ 3)
参 1.6.1-1996	一般特数	
参 1.6.2-1996	ビタミン A 及び D	
参 1.6.3-1996	脂質組成	
参 2	参考試験法	
参 2.1-1996	リン脂質 (ローレンツ法)	(1 ~ 2)
参 2.2-1996	ヨウ素価 (ウィイス-四塩化炭素法)	(1 ~ 2)
参 2.3-1996	ライヘルト・マイスル価及びポレンスケ価	(1 ~ 3)
参 2.4-1996	過酸化価 (クロロホルム法)	(1 ~ 2)
参 2.5-1996	自動酸化に対する安定性試験 オープン試験 (重量法)	(1 ~ 2)
参 2.6-1996	自動酸化に対する安定性試験 オープン試験 (官能法)	(1 ~ 2)
参 2.7-1996	ポマー数 (アセトン法)	(1 ~ 4)
参 2.8-1996	ポマー数 (ジエチルエーテル法)	(1 ~ 4)
参 2.9-1996	クロロフィル	(1 ~ 2)
参 2.10-1996	色 (スペクトル法)	(1 ~ 2)
参 2.11-1996	ブレーク試験 (ガードナー法)	(1 ~ 2)
参 2.12-1996	フライ安定性試験	(1 ~ 3)
参 2.13-1996	非共役不飽和脂肪酸 (スペクトル法)	(1 ~ 6)
参 2.14-2003	共役不飽和脂肪酸 (スペクトル法)	(1 ~ 2)
参 2.15-2003	固体脂指数 (その 1)	(1 ~ 4)
参 2.16-2003	固体脂指数 (その 2)	(1 ~ 4)
参 2.17-2003	固体酸	(1 ~ 3)
参 2.18-2003	粘度 (セーボルト・ユニバーサル法)	(1 ~ 2)
参 2.19-2003	粘度 (レッドウッド法)	(1 ~ 4)
参 3	食品に含まれる脂質の分析法	(1 ~ 2)
参 3.1	脂質の定量法	(1 ~ 2)
参 3.1.1-1996	ジエチルエーテル抽出法	(1 ~ 2)

参 3.1.2-1996	クロロホルム-メタノール混液抽出法	(1 ~ 3)
参 3.1.3-1996	酸分解法	(1 ~ 2)
参 3.1.4-1996	ヘキサソ-イソプロピルアルコール混液抽出法	(1 ~ 2)
参 3.1.5	食品衛生法	
参 3.1.5.1-1996	食品衛生法 a) 法	(1)
参 3.1.5.2-1996	食品衛生法 b) 法	(1 ~ 2)
参 3.1.5.3-1996	食品衛生法 c) 法	(1 ~ 2)
参 3.1.5.4-1996	食品衛生法 d) 法	(1)
参 3.1.6	日本農林規格法	
参 3.1.6.1-1996	日本農林規格法 a) 法	(1 ~ 2)
参 3.1.6.2-1996	日本農林規格法 b) 法	(1 ~ 2)
参 3.1.6.3-1996	日本農林規格法 c) 法	(1 ~ 2)
参 3.2	脂肪酸組成及び定量法	(1 ~ 2)
参 3.2.1-1996	一般的な動植物油脂 (C ₁₆ ~ C ₁₈ の脂肪酸)	(1 ~ 2)
参 3.2.2-1996	短鎖脂肪酸を含む油脂 (C ₄ ~ C ₁₂ の脂肪酸)	(1 ~ 2)
参 3.2.3-1996	高度不飽和脂肪酸を含む油脂	(1 ~ 3)
参 3.2.4-1996	日本農林規格法	(1 ~ 2)
参 3.3	コレステロールの定量法	
参 3.3.1-1996	直接けん化法	(1 ~ 2)
参 3.3.2-1996	油脂抽出けん化法	(1 ~ 2)
参 3.4-1996	トコフェロールの定量法	(1 ~ 2)
参 3.5	油脂の劣化度測定用試料の調製法	(1)
参 3.5.1-1996	ジエチルエーテル抽出法	(1 ~ 2)
参 3.5.2-1996	クロロホルム-メタノール混液抽出法	(1)
参 3.5.3-1996	乳化型食品からの抽出法	(1 ~ 2)
参 3.5.4-1996	食品衛生法	(1)

VI 参考資料

参考資料 1-1996	脂肪酸組成	(1)
参考資料 2-1996	ステロール組成	(1~40)