

アブラの味、おいしさとは?!



第6の味覚とも言われている注目の油脂のおいしさについて、研究開発のトップランナーが詳解! 脂肪酸の味受容メカニズム、嗜好性と栄養生理から構造・状態・各油脂におけるおいしさ、調理・加工におけるおいしさまでを網羅。

油脂のおいさと科学 メカニズムから構造・状態、調理・加工まで

執筆：計40名 発行：2016年8月 体裁：B5判 300頁 定価：本体36,000円+税 ISBN978-4-86043-452-6

監修・執筆者

監修者 山野 善正 一般社団法人おいしさの科学研究所 理事長/香川大学 名誉教授	小南 友里 東京大学 松村 成暢 京都大学 谷合 祥一 香川大学 日下 舞 明治大学 中村 卓 明治大学 松宮健太郎 京都大学 松村 康生 京都大学 青山 敏明 日清オイリオグループ(株)	井上 浩義 慶應義塾大学 田中 礼央 雪印メグミルク(株) 小林 正人 一般社団法人家畜改良事業団 聖徳大学 小松崎典子 聖徳大学 佐藤 明恵 聖徳大学 井部仁一郎 富士食品工業(株) 天羽 清司 雪印メグミルク(株) 松井幸太郎 雪印メグミルク(株) 岡本 清孝 雪印メグミルク(株) 舟橋 治幸 雪印メグミルク(株) 八田 一 京都女子大学	高橋是太郎 北海道大学 馬場 直道 備前化成(株) 石原 朋恵 寿製菓(株) 坂口 守彦 四條畷学園短期大学 小林 幸芳 元キユーピー(株) 研究所/ 食品コンサルタント 香西みどり お茶の水女子大学 高岡 素子 神戸女学院大学 鈴木 修武 鈴木修武技術士事務所	三浦 靖 岩手大学 渡辺 健市 (株)J-オイルミルズ 白砂 尋士 (株)J-オイルミルズ 松井 陽子 昭和産業(株) 金森 啓至 昭和産業(株) 佐藤 清隆 広島大学名誉教授 大石 章夫 (株)J-オイルミルズ 竹塚 真義 森永乳業(株) 井上 恵介 森永乳業(株)
執筆者(執筆順) 山野 善正 一般社団法人おいしさの科学研究所 理事長/香川大学 名誉教授 潮 秀樹 東京大学	原 節子 成蹊大学 鈴木 俊久 日清オイリオグループ(株)			

詳細目次

第1編 油脂おいしさの基礎 第1章 油脂おいしさのメカニズム 第1節 脂肪酸の味受容メカニズム ……………潮 秀樹、小南 友里 1 食品のおいしさ 2 味覚と脂味 2.1 味覚のメカニズムと5基本味 2.2 油脂と脂味 2.3 脂肪酸受容体 2.3.1 CD36 2.3.2 GPR120 2.4 脂肪酸受容体とカルシウムシグナル 2.5 第6の基本味としての可能性 3 脂肪酸受容体から見た脂味 3.1 油脂の摂取が脂肪酸受容体に及ぼす影響 3.2 脂肪酸由来の呈味を増強する物質	第2節 油脂の嗜好性と栄養生理 ……………松村 成暢 1 おいしさの生理学的意義 2 味覚の生理学的意義 3 味を感じる細胞 4 各味に関与する受容体分子、チャネル 5 油脂のおいしさ 6 油脂の口腔内受容機構 7 油脂のおいさと脂肪酸酸化 8 脂肪酸結合タンパク質の味雷での発現 9 脂肪酸受容体GPR120 10 CD36は嗅細胞にも発現している 11 おわりに	第2章 構造・状態・現象とおいしさ 第1節 エマルションゲルの状態と物性 ……………谷合 祥一 1 はじめに 2 active filler (活性充填物質) 3 inactive filler (不活性充填物質) 4 active filler から inactive fillerへ 第2節 ロドけとテクスチャー ……………日下 舞、中村 卓 1 テクスチャー(食感)におけるロドけの位置づけ 2 ロドけの解析と定義 3 ロドけを食品構造の破壊過程から見える化する 第3節 乳化食品の構造・物性・風味とおいしさ ……………松宮 健太郎、松村 康生 1 油脂のおいさと乳化の基礎 1.1 油脂のおいしさの定義 1.2 乳化の基礎 1.3 おいしさに影響を与える乳化物の特性 2 乳化食品の特性とおいしさ 2.1 構造 2.2 物性 2.3 風味(香り) 3 おわりに	第3章 風味・食感とおいしさの官能評価 第1節 油脂のおいしさの数値化(音による食感評価システム) ……………青山 敏明 1 はじめに 2 音の性質と特徴 3 擬音語と食感 4 音による食感評価 5 空気伝搬による咀嚼音 5.1 咀嚼を模擬した専用破碎装置による破碎音 5.2 破碎および打撃振動 5.3 音響官能試験 5.4 心理音響評価 5.5 フライ油脂の種類によるテクスチャーの差異 5.6 乳油脂による焼き菓子の食感改良 5.7 揚げ物の食感音でおいしさを感じる理由 6 人間の生命活動とおいしさの関係 6.1 油脂の特徴的な消化吸収経路 6.2 油脂は糖質やたんぱく質に比べ高カロリー 7 おわりに 第2節 天然油脂・脂質の特性と分析評価 ……………原 節子 1 はじめに 2 油脂とは 3 JAS規格による食用油脂の品質評価法 3.1 油脂の特徴 3.2 油脂の変数
---	--	--	--

購入申込書	株式会社 エヌ・ティー・エス 行 FAX:047-314-0810		年 月 日	申込要領	
	油脂のおいさと科学 メカニズムから構造・状態、調理・加工まで		() 冊		
	団体名	TEL	■直接小社宛にFAX、郵便またはホームページにてお申し込み下さい。なお、送料は無料です(国内に限ります)。		
		FAX			
	所在地	□□□□□□□□		■お支払い方法 商品到着後、銀行振込、郵便振替、カードにてお支払い下さい(一部カード会社によってはポイントや分割払いがご利用頂けない場合がございます)。	
	購入希望部署	氏名			
	e-mail			■お申し込み・お問い合わせ先 株式会社 エヌ・ティー・エス ●営業部 〒272-0023 千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵屋ビル4階 TEL.047-314-0801 FAX.047-314-0810 http://www.nts-book.co.jp/	
申込担当部署	氏名				
e-mail			NTS 担当者		
通信欄					

ここに記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。
(1)お客様との契約の履行、管理(2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介(3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
高、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び「個人情報保護方針」については弊社HPをご覧ください。

油脂のおいさと科学 詳細目次

4	油脂の酸化劣化反応
4.1	自動酸化反応
4.1.1	ラジカル連鎖反応
4.1.2	非ラジカル反応
4.1.3	酵素反応
4.1.4	自動酸化の防止
4.2	加熱劣化反応
4.2.1	熱酸化反応
4.2.2	熱重合反応と熱分解反応
4.2.3	加水分解反応
5	油脂の酸化劣化度・酸化安定性評価法
5.1	過酸化物質 (Peroxide Value; PV)
5.1.1	酢酸-イソオクタン法
5.1.2	電位差滴定 (酢酸-イソオクタン) 法
5.2	酸価 (Acid Value; AV)
5.3	カルボニル価 (Carbonyl Value; CV)
5.4	アニシジン価 (p-Anisidine Value; AnV)
5.5	極性化合物 (Polar Compounds, PC) 量
5.6	重合物量 (Polymerized Triacylglycerols)
5.7	酸化安定性試験
5.7.1	AOX 試験 (Active Oxygen Method)
5.7.2	CDM 試験 (Conductometric Determination Method)
6	おわりに

第II編 各油脂のおいしさ

第1章	植物油
第1節	植物油の特徴とおいしさ
1	はじめに
2	植物油の種類と特徴
2.1	大豆油
2.2	なたね油
2.3	コーン油
2.4	红花油
2.5	ひまわり油
2.6	綿実油
2.7	ごま油
2.8	米油
2.9	オリーブ油
2.10	パーム油
2.11	パームオレイン、パームステアリン
2.12	パーム核油
2.13	やし油
2.14	えごま油
2.15	あまに油
2.16	カカオ脂 (ココアバター)
3	食品における油脂のおいしさ
3.1	植物油そのものの風味
3.2	植物油の加熱による風味
3.3	油脂が含まれる天然素材の風味
3.4	油脂で調理した食品の風味
4	油脂の調理法の違いによる風味
4.1	炒め調理
4.2	揚げ調理
4.3	フライ調理
4.4	和え調理
4.5	主な植物油の風味とフライ調理との相性
5	油脂の製菓、製パンでの用途
6	おわりに
第2節	ゴマ油の香りとおいしさ
1	はじめに
2	揚げ衣の品質に及ぼすゴマ油の混合効果
2.1	試料・実験方法
2.2	結果・考察

第3節	オリーブオイルの風味と評価方法
1	序論
2	オリーブオイルの風味とその影響因子
2.1	オリーブオイルの分類と製造工程
2.2	オリーブオイルの製造工程
2.3	風味に影響を及ぼす要因
3	オリーブオイルの風味の成分
3.1	香りの成分について
3.2	味の成分について
4	オリーブオイルの風味の官能評価方法
4.1	オリーブオイル官能評価法の変遷
4.2	官能評価の目的
4.3	パネルおよび評価に必要な器具
4.4	具体的な評価方法
4.5	評価用紙と評価用語
4.6	評価の判定
4.7	官能評価の課題
第4節	ナッツオイルの栄養・健康とおいしさ
1	はじめに
2	ナッツとは
2.1	ナッツの油脂
2.2	アヘモンドオイル
2.3	クルミオイル
2.4	マダガスカルナッツオイル
2.5	その他のナッツオイル
3	ナッツオイル含有物
4	ナッツオイル摂取量・保存方法
第5節	マーガリン・ファットスプレッドの品質・風味とおいしさ
1	はじめに
2	マーガリンの種類と用途
3	マーガリン類の原料
4	マーガリン類の製造方法
4.1	品質とおいしさ
4.2	マーガリン類の乳化と風味
4.3	マーガリン類の組織
4.4	油脂結晶の微細構造
第2章	動物油脂
第1節	牛肉「脂肪の質」とおいしさ
1	はじめに
2	脂肪の味
2.1	脂肪の味
2.2	脂肪の味
3	脂肪および脂肪の匂い
3.1	生の脂肪の匂い
3.2	熟成で生じる匂い
3.3	加熱調理した脂肪の匂い
3.4	脂肪の匂いおよび脂肪質に由来する匂い
4	脂肪の食感
4.1	脂肪の粘り
4.2	脂肪の滑らかさ
4.3	熟成による脂肪の食感の変化
4.4	脂肪の溶けやすさ
4.5	脂肪の固まりやすさ
5	まとめ
第2節	ラードの嗜好性と栄養
1	はじめに
2	成長期のラードの嗜好性と栄養
3	妊娠・授乳期の摂取油脂が仔ラードの油脂嗜好性に及ぼす影響
4	ラードの嗜好性に影響を与える因子
5	まとめ
第3節	調味料としての鶏油の役割とその製法
1	はじめに
2	畜肉食用動物油脂の種類
3	チキンオイルの特徴
4	使用用途
5	製法について

6	風味
7	おわりに
第4節	バターの品質・風味とおいしさ
1	はじめに
1.1	バターの歴史
1.2	バターの定義・分類
2	乳・バターの風味とおいしさ
2.1	乳のおいしさ
2.2	バターの香気成分
3	バターの製造方法
3.1	各種バターの製造フロー概略
3.2	分離工程
3.3	殺菌・冷却・エージング
3.4	チャーニング・水洗い
3.5	ワーキング (練圧・混練)・成型
3.6	製造方式
4	バターの品質と物性
5	バターに関するおいしさの研究動向
第5節	卵のおいしさの所在とその構成要素
1	はじめに
2	卵のおいしさの所在
3	卵黄脂質の構成成分と特徴
4	卵黄脂質の生理的機能性
5	卵黄リン脂質やコレステロールの生理的機能性
6	卵のおいしさ
6.1	風味の観点から
6.2	物性の観点から
6.3	味の観点から
7	まとめ
第3章	水産物油脂
第1節	脂肪酸の種類と魚油の特徴
1	はじめに
2	魚油が魚肉をおいしくする
2.1	身欠きニシンのこくとリン脂質のDHA
2.2	多脂脂肪魚と少脂脂肪魚、海産魚と淡水魚、天然魚と養殖魚
第2節	魚介類の風味・「こく」と脂質およびその他の高分子物質
1	はじめに
2	風味
3	「こく」
3.1	基本味物質
3.2	補助物質
3.2.1	低分子有機物質
3.2.2	無機塩類
3.2.3	ペプチド
3.2.4	脂質
3.2.5	たんぱく質
3.2.6	多糖類

第III編 調理・加工とおいしさ

第1章	調味料
第1節	マヨネーズ・ドレッシングの品位保持技術
1	はじめに
2	製造時の油脂の酸化防止技術
3	容器・包装による酸化防止技術
第2節	マヨネーズ・ドレッシングの調理・加工への利用
1	はじめに
2	乳化油脂の食感
3	マヨネーズ・ドレッシングの機能性
第2章	調理と油脂
第1節	油脂・水の調理科学とおいしさ
1	調理に用いる食用油脂

2	油脂・水の調理科学
2.1	油脂と水
2.2	油脂の調理性
2.2.1	油の付着防止効果
2.2.2	アクの除去
2.2.3	油脂と水の分散系
2.3	油脂の融点と口どけやすさ
2.4	クリーム性
2.5	ショートニング性
2.6	加熱調理における油脂の役割
2.7	電子レンジ調理における油のふるまい
第2節	調理におけるだしと油の活用とおいしさ
1	現在の食生活と精進料理について
2	おいしさと調理特性に対するだしの役割
3	おいしさと調理特性に対する油脂の役割
第3節	おいしい揚げ物、炒め物をつくるための食用油の使い方
1	はじめに
2	おいしい揚げ物をつくるための揚げ油の使い方
2.1	おいしい揚げ物をつくるために
2.2	おいしい天ぷらを揚げるために
2.3	おいしいフライ類を揚げるために
2.4	おいしいから揚げ類を揚げるために
2.5	フライヤーとろ過機の上手な使い方
3	おいしい炒め物をつくるための炒め油の使い方
3.1	おいしい炒め物をつくるためには
3.2	おいしい焼きそばをつくるために
3.3	炒め物用調理器具・機械および炒め方と中華蒸し麺
第4節	揚げ加工における吸油挙動
1	はじめに
2	調理・加工における揚げ加工の位置づけ
2.1	揚げ加工の特徴
2.2	揚げ加工での食品素材の変化
2.2.1	感覚情報の観点から
2.2.2	化学・物理的変化の観点から
2.3	揚げ加工での油脂の役割
3	揚げ加工での熱・物質移動
4	糖質素材による揚げ加工食品の吸油量の低減
第5節	主な食用油の特徴と揚げ物における各食用油のおいしさについて
1	はじめに
2	揚げ物に使用される食用植物油の歴史
3	フライ油の風味の特徴と相性
4	構成する脂肪酸組成からみた風味の特徴
5	用途ごとに求められる油の特性
6	油を使った高温調理とおいしさ
第6節	調理におけるアラキドン酸が食品をおいしくする効果
1	アラキドン酸が味覚を増強する効果
1.1	調理における油脂が食品をおいしくする効果
1.2	アラキドン酸について
1.3	アラキドン酸含有油脂
1.4	アラキドン酸を使った

1.5	調理実験結果
1.5.1	アラキドン酸の味覚増強効果の機構
1.6	アラキドン酸の栄養面との関係
2	比内地鶏とアラキドン酸
2.1	比内地鶏
2.2	ブロイラーと比内地鶏の給餌試験
2.3	アラキドン酸を与える給餌試験
3	まとめ
第7節	「揚げない揚げ物」の開発
1	はじめに
2	課題の設定
2.1	から揚げとは?
2.2	電子レンジ
3	技術課題
3.1	コロモの食感
3.2	コロモの色・香味
3.3	鶏肉の風味
4	まとめ
第3章	加工食品と油脂
第1節	チョコレートのおいしさ
1	はじめに
2	チョコレートの製造過程
3	チョコレートの素材とおいしさ
3.1	カカオ豆
3.1.1	カカオの木の種類
3.1.2	産地の気候と土壌
3.1.3	カカオボ豆の熟度
3.1.4	豆の発酵
3.1.5	豆の乾燥
3.1.6	豆の輸送管理 (温度・湿度)
3.1.7	チョコレート製造国でのカカオ豆の貯蔵期間 (豆の鮮度)
3.2	糖と粉乳
3.2.1	種類と産地
3.2.2	粒径
3.2.3	配合
3.3	製造工程
3.3.1	油脂のプレンドイング
3.3.2	ロースト
3.3.3	微粒化
3.3.4	コンチング
3.3.5	結晶化 (テンパリングと冷却)
3.3.6	熟成
3.4	摂取条件
第2節	ベークリー製品のおいしさ
1	はじめに
2	パンの風味と油脂
3	製パン機やパンの品質と油脂
3.1	油脂の特性とその加工
3.2	油脂組成物と製パン機
3.2.1	折り込み用マーガリン
3.2.2	練り込み用マーガリン、ショートニング
3.3	製パン機能を持つ素材と油脂
第3節	アイスクリーム
1	はじめに
2	アイスクリーム類の定義
3	アイスクリームに使用される油脂
3.1	乳脂肪
3.2	植物性脂肪
4	アイスクリームの製造
5	アイスクリームの製造条件
5.1	フリーザーによる脂肪の制御
5.2	脂肪の状態と物性の関係
6	アイスクリームの組成とおいしさ