

【洋菓子材料の調理科学】目次

I 小麦粉

- 〔1〕原料小麦
- 〔2〕製粉
 - 第1段階（原料小麦の精選 調質 小麦粉の配分）
 - 第2段階（挽砕 ふるい分け）
 - 第3段階（仕上げ）
- 〔3〕小麦粉の分類
- 〔4〕小麦粉の成分
 - 水分 たんぱく質 脂質 炭水化物 灰分 ビタミン類 色素 酵素類
- 〔5〕小麦粉の粒子とたんぱく質量
- 〔6〕小麦粉のでんぷん
 - 損傷でんぷん でんぷんの糊化 アミロースとアミロペクチン
- 〔7〕小麦粉の吸水量
- 〔8〕グルテン
 - グルテンの組成 グルテンの形成 グルテン形成を悪化させる要因 グルテンのとり方と測り方
- 〔9〕ドゥ、ペースト、バターの性質
 - 水の温度 攪拌、こね方 ねかしとねかし時間 生地冷蔵とその変化
- 〔10〕小麦粉の色と熟成
 - 小麦粉の色 熟成
- 〔11〕小麦粉の簡単な測定法
 - 湿麩測定 色調測定 酸価測定
- 〔12〕製菓材料の機能
 - タフナー ソフトナー 風味を与える材料 菓子の材料配合
- 〔13〕小麦粉と他の材料との関係
 - 小麦粉と砂糖 油脂 小麦粉と塩 小麦粉とさまざまな酵素
- 〔14〕小麦粉の調理性
 - バイクラスト ビスケット 長崎カステラ シューの皮
- 〔15〕小麦粉の測定機器
 - ブラベンダー・ファリノグラフ ブラベンダー・エキステンソグラフ ブラベンダー・アミログラフ
- 〔16〕製品の測定器
 - ショートメーター ベーカーコンプレシメーター 容積測定器



II 甘味料

- 〔1〕砂糖の分類
 - 精製段階による砂糖の分類（分蜜糖 直接消費糖 含蜜糖）
 - 成分による砂糖の分類（単糖類 二糖類）
- 〔2〕糖類の性
 - 甘味度 砂糖の溶解度 その他の糖類の溶解度 沸騰点の上昇 酸の影響 アルカリの影響 糖類の吸収性
 - 貯蔵 防腐性 老化防止性 着色性
- 〔3〕ビートグラニュー糖
 - ビートグラニュー糖の性質

- 〔4〕果糖，蜂蜜
果糖（果糖の製法 果糖の甘味度 果糖の溶解度 果糖の着色） 蜂蜜（蜂蜜の性質）
- 〔5〕でんぷん糖
でんぷん糖の製法 ブドウ糖 飴類
- 〔6〕フォンダン
フォンダンの原料 製造時における温度とフォンダンの品質 フォンダンのできる理由
フォンダンの貯蔵中の変化 フォンダンの添加物 フォンダンの熟成 フォンダン使用時の注意
フォンダンの結晶形
- 〔7〕砂糖の調理性
スポンジケーキにおける砂糖の造型性 ブドウ糖の調理性 水飴の調理性 果糖の調理性 乳糖の調理性

Ⅲ 卵

- 〔1〕卵の構造
卵殻の部 卵白の部 卵黄の部 胚の部
- 〔2〕卵の大きさ
- 〔3〕卵の成分
卵黄の成分 卵白の成分 卵の色
- 〔4〕卵の鮮度
割卵前の状態 割卵後の状態
- 〔5〕卵の性質とその保存
酸による凝固性 乳化性と粘性 保存中の変化 卵の保存法
- 〔6〕たんぱく質と凝固性
たんぱく質の構造 たんぱく質の変性 加熱による変化 添加物による凝固温度の変化
- 〔7〕卵白の起泡
泡立てによる卵白中の変化 起泡作用と機構 卵白泡と添加物 泡の時間的变化 添加物による泡の変化の理由 卵白泡とpHの関係
- 〔8〕卵の貯蔵と凍結卵
凍結卵（凍結および保存 凍結の速さと氷結晶 凍結後の保存 凍結卵の性質の変化 解凍法）
乾燥卵（噴霧乾燥 凍結乾燥 その他の乾燥法 乾燥卵の性質）
濃縮卵
- 〔9〕卵の調理性
カスタードプディング カスタードクリーム 焼メレンゲ 共立による起泡力とスポンジ

Ⅳ 牛乳・乳製品

- 〔1〕乳牛の種類と牛乳の基準
乳牛の種類 牛乳の基準
- 〔2〕飲用牛乳の製法
集乳と検査 牛乳の殺菌
- 〔3〕牛乳の成分
窒素化合物 非たんぱく態窒素化合物 脂質 糖質 無機質 ビタミン酵素
- 〔4〕牛乳の性質
色 酸度 沸騰点と氷点 比重 粘度 表面張力 褐変反応
- 〔5〕牛乳の風味

- 正常な風味 加熱による風味の変化 異常な風味
- 〔6〕牛乳中の微生物
乳酸菌 酪酸菌 ガス発生菌 アルカリ生成菌 ペプトン化菌 病原菌
- 〔7〕乳製品
加工乳（濃厚牛乳 特別牛乳）
乳飲料（乳飲料）
ヨーグルト（ヨーグルトの製法 ヨーグルトの性質）
粉乳類（粉乳の製法 粉乳の性質 粉乳中の成分 粉乳の貯蔵 脱脂粉乳の利点）
練乳（練乳の製法 無糖練乳 無糖脱脂練乳）
加糖練乳（加糖練乳の性質 加糖練乳の貯蔵）
加糖脱脂練乳
- 〔8〕バター
バターの製法 バターの成分と栄養 バターの貯蔵
- 〔9〕クリーム
クリームの成分 クリームの製法と保存
- 〔10〕牛乳および乳製品の調理性
牛乳の調理性 バターの調理性 クリームの調理性
- 〔11〕チーズ
チーズの種類 ナチュラルチーズの製法 成熟中の乳成分の変化 チーズの風味 チーズの成分 熟成チ
ーズの種類と特徴 熟成させない軟質 チーズの種類と特徴 プロセスチーズ チーズフード チーズの調理
性

V 油脂

- 〔1〕油脂の構造
グリセリン 脂肪酸 油脂 油脂の結合の仕方
- 〔2〕天然油脂
バター 豚脂 牛脂 綿実油 コーン油 サフラワ油 大豆油 パーム油 ヤシ油 パーム核油 カカオ脂
魚油 鯨油
- 〔3〕油脂の性質
油脂の温度と固体脂量 油脂の結晶型と性質
- 〔4〕油脂の製法
原料油脂の精製（採油法 精製）
油脂の改質を目的とする加工法（水素添加 分別結晶 インターエステル化）
- 〔5〕マーガリンとショートニング
マーガリンの製法 ショートニングの製法 可塑性と熟成 マーガリンとショートニングの栄養
- 〔6〕油脂の性質と変化
油脂の物理的性質（比重 融点と凝固点 粘度と稠度 色 比熱 発煙点、引火点、燃焼点 固体脂指数）
油脂の変化（酸敗 化学的变化 酸敗と貯蔵 測定）
- 〔7〕油脂の調理性
シューの油脂（シューの作り方①水 — 油脂法 シューの作り方②粉 — 油脂法 シューに用いる油脂の特
性 シューの油脂量）
ビスケット類の油脂（シュガーバター法 フラワーバター法）
スポンジの油脂（バタースポンジ法 シュガーバター法によるバターケーキ フラワーバター法による
バターケーキ ハイレジオケーキ オールイン法）

折りパイの油脂（パイの材料 油脂の性質 油脂と作業温度 作業中の生地温度 折り方と整形時の厚さ）
練りパイの油脂（製菓用油脂の性質と用途）

VI 乳化剤

〔1〕食用乳化剤

グリセリン脂肪酸エステル プロピレングリコール脂肪酸エステル ソルビタン脂肪酸エステル
蔗糖脂肪酸エステル 大豆レシチン ステアリル乳酸カルシウム

〔2〕乳化剤のHLB値

親油基と親水基の比 炭素数と飽和脂肪酸の量 脂肪酸との結合物質の種類

〔3〕界面活性剤のHLB値とその作用

消泡作用と起泡力 湿潤作用と浸透作用 分散 可溶化

〔4〕乳化剤の性質

乳化作用 乳化物の大きさ 乳化物の作り方 温度の影響 乳化時間 両相の容積比 転相

〔5〕各種食用乳化剤

グリセリン脂肪酸エステル プロピレングリコール脂肪酸エステル ソルビタン脂肪酸エステル
蔗糖脂肪酸エステル レシチン ステアリル 乳酸カルシウム

〔6〕乳化剤の効果

乳化剤の使用特性 食品に添加されている乳化剤 パンの乳化剤の効果

〔7〕ケーキと乳化剤の効果

高乳化性ショートニングとハイレシオケーキ（ハイレシオケーキ オールイン法）
流動性ショートニングとケーキ

VII チョコレート

〔1〕カカオ豆と原料チョコレート

カカオ豆の産地

〔2〕原料チョコレートの製法

生産地工程（生産地工程）

第1次加工（豆の選別 焙焼 破砕と風簾 ニブ（胚乳）の混合 磨潰と仕上げ）

第2次加工（ココアパウダーの製造 ココアパウダーの製法 原料チョコレートの製造）

〔3〕チョコレートの品質基準

原料用チョコレートの品質基準 チョコレートの菓子類の品質規準 チョコレートの利用食品
チョコレートに関する用語

〔4〕チョコレートの原料配合

スイートチョコレート ミルクチョコレート

〔5〕ココアバターの特性

バターとの相違点 ココアバターの脂肪酸組成 ココアバターの結晶形 融解潜熱と収縮率
ココアバターの化学的性質

〔6〕チョコレートの成分

砂糖 粉乳 乳化剤 香料

〔7〕テンパリング（温度調整）

テンパリングの方法 ミルクチョコレートとテンパリング テンパリング中の攪拌

〔8〕ココアバターの代用脂

代用脂としての条件 ココアバター類似油脂 植物油系ハードバター ヤシ系ハードバター

- 〔9〕 チョコレートの劣下とブルーム
ブルーム フォットブルーム シュガーブルーム
- 〔10〕 ブルームの防止
原料油脂の混合量 乳脂肪添加 乳化剤添加 水分の量 テンパリングと操作温度
貯蔵, 流通時のブルーム
- 〔11〕 コーティングチョコレートとホワイトチョコレート
コーティングチョコレート ホワイトチョコレート
- 〔12〕 純チョコレートの調理性
用具 水分 ココアバターへの添加 テンパリングの見方 センターの温度 テンパリングの繰り返し
冷却 包装と熟成
- 〔13〕 チョコレートの型
型の種類および材質 型の使用法

Ⅷ ベクチン

- 〔1〕 ベクチン物質
プロトベクチン ベクチニン ベクチン酸 ベクチンの構造
- 〔2〕 ベクチンのゼリー形成の条件
ベクチンの濃度 砂糖の濃度 酸の強さ 加熱方法 凝固の速度 酸による砂糖の転化
- 〔3〕 ゼリー形成の理論
高メトキシルベクチンのゼリー形成理論 低メトキシルベクチンのゼリー形成理論
- 〔4〕 果汁, 果皮とベクチン
果皮に多いベクチンの含有量 ベクチンの測定法
- 〔5〕 各種ゼリーの作り方
ゼリー作りのポイント 果汁の種類とゼリーのかたさ 市販ベクチンによるゼリー
フルーツゼリー 牛乳ゼリー

Ⅸ カラゲenan

- 〔1〕 カラゲenanの性質と組成
カラゲenanの性質 カラゲenan組成 ゼリー形成能力
- 〔2〕 カラゲenanの種類と特性
市販カラゲenanの種類 カラゲenanの種類による特性
- 〔3〕 カラゲenanの調理性
カラゲenanと寒天ゼリーの性状 各種カラゲenanのゼリー 牛乳ゼリー フルーツゼリー
つや出し性 カラゲenanの離水防止