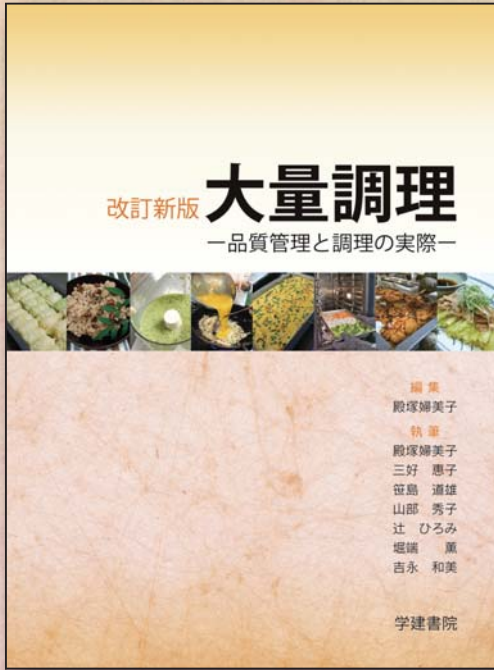


さらにバージョンアップしました!!

改訂新版

大量調理

—品質管理と調理の実際—



編著 殿塚婦美子 (女子栄養大学)
著 三好 恵子 (女子栄養大学短期大学部)
 笹島 道雄 (二葉栄養専門学校)
 山部 秀子 (天使大学)
 辻 ひろみ (東洋大学)
 堀端 薫 (女子栄養大学)
 吉永 和美 (ニチワ電機株式会社)

B5 変型判 / 273 頁 / 定価(本体 2,700 円 + 税)
 ISBN978-4-7624-1872-3

「新調理システム」として
 真空調理法の実際を加え、わかりやすく解説!!

改訂第4版では

- ◆ 新調理システムに必要な機器と、新しい調理機器(アクアクッカー)を詳しく紹介。
- ◆ 日本食品標準成分表2015年版(七訂)に合わせ、栄養価一覧の数値を全面的に見直した。

10 急速冷却機(プラストチラー)



新調理システムにおける真空調理およびクックチルシステムの調理工程に必要な機器である(写真)。

庫内の強制冷風(-40℃付近)の凍結温度の空気により、加熱直後の熱い料理を効率よく短時間で冷却する能力がある。

庫内温度、料理の芯温および経過変化のデジタル表示と記録ができる能力も持っている。

料理を急速に冷却することは、細菌が増殖する危険な温度帯(65~10℃)を速やかに通過させ、衛生的安全性の確保と品質管理面からも重要である。

「大量調理施設衛生管理マニュアル」の「加熱後30分以内に20℃付近、または60分以内に10℃付近まで冷却する」際に、急速冷却機が利用される。またゼラチンゼリーを当日つくりにする、前日仕込みの加熱調理品を冷蔵保存する前に冷却する、などの場合に用いられる。表2-3に用途例を示した。

急速冷却機は、大量調理の作業効率と衛生管理のために必要な機器である。また、急速冷却のための専用機器である。冷却使用時間外に電源を切ると、その間に庫内温度が上昇して細菌が繁殖する。そのため、使用する前には必ず庫内を殺菌する必要がある。

＜新調理システム使用での注意点＞

- ① クックチルシステムでは、加熱後速やかに冷却を開始し、90分以内に0~3℃に冷却しなければならない。料理により冷却速度が異なるので、料理ごとに90分以内に冷却することのできる1天板あたりの料理重量と天板数を標準化する。
- ② 真空調理では、真空包装前に通過したり、焼き色をつけた際の冷却と、加熱調理後の冷却と二度の冷却プロセスがある。いずれの場合も、細菌の増殖を防ぐために短時間で行わなければならない。さらに0~3℃に冷却することで危険なボツリス菌の毒素形成を防止することができる。
- ③ 冷却速度は、食材の大きさやポーションング(ホテルパンや1袋の調理量)に留意する(図2-6、図2-7)。また、ホテルパンのふたは使用しない。

表2-3 プラストチラー用途例

料理名	総量	時間(分)	備考
ゼラチンゼリー	120個	30	容器(耐熱ガラス)1個85g 50~10℃
蜜天ゼリー	120個	5~10	容器(耐熱ガラス)1個85g 40~10℃
菓子プリン	130個	15	容器(アルミ缶) 1個75g 70~20℃
☆でんぱし	9kg	60	ホテルパンを敷き入れて 70~20℃
☆でんぱッコー	12kg	20	ホテルパンを敷き入れて 70~20℃
☆でんぱカツ	3.4kg	25	ホテルパン3枚に入れて 70~20℃

プラストチラー: BCC 65型

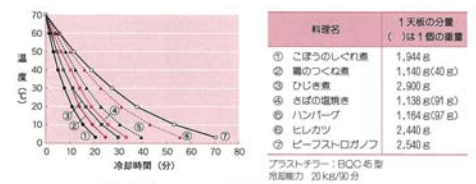


図4-1 冷却温度曲線⁽¹⁾

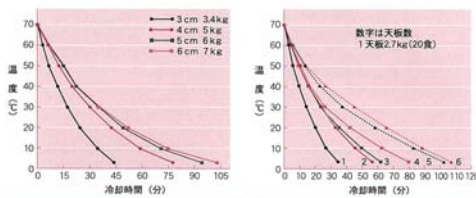


図4-2 ミートソースの高さを変化させたときの冷却温度曲線(1天板)⁽²⁾

図4-3 冷却単位(天板数)のちがいによる冷却温度曲線(分2たま)⁽¹⁾

プラストチラーは図4-1と同じ

まで冷却すること”を遵守するためには、一次加熱調理の生産単位を1回で冷却できる量としなければならない。したがってクックチルの生産計画は、一次加熱調理工程と急速冷却工程をあわせて検討しなければならない。一方、各種料理の急速冷却所要時間は、料理の成分組成、形状、重量および熱物性値などにより異なる。

(1) 料理の種類と急速冷却所要時間

急速冷却所要時間は、料理の大きさ、厚みが増すと長くなり、料理の形状も関係する(図4-1)。また固形のものに比べ、ソースなど液状のものは長くなり濃度の影響もみられた。冷却所要時間は料理の比熱、熱伝導率および熱伝達率が関係していると考えられる。このことは、急速冷却の生産単位が料理によって異なることを示している。

(2) 1天板の分量・天板数と急速冷却所要時間

各種料理の1天板の分量(高さ、重量)が多くなると急速冷却所要時間が長くなり、単位重量当たりの所要時間も長い(図4-2)。また、1天板の重量を一定にして、天板数を多くした場合の急速冷却所要時間は、天板数が多くなると長くなるが、1天板当たりの時間は短い(図4-3)。すなわち、1天板の重量を少なくして天板数を多くしたほうが効率的である。

主要もくじ

1 大量調理の品質管理

- 1 大量調理の特性
- 2 調理工程と品質管理
- 3 HACCPの概念に基づいた衛生管理

2 大量調理の調理機器

- 1 水圧式洗米機
- 2 球根皮むき機（ポテトピーラー）
- 3 合成調理器（フードスライサー）
- 4 揚げ物機（フライヤー）
- 5 スチームコンベクションオーブン
- 6 縦型ガス炊飯器（自動式）
- 7 回転釜
- 8 ガスレンジ
- 9 温蔵庫
- 10 急速冷却機（ブラストチラー）
- 11 真空冷却機
- 12 氷水チラー（ウォーターチラー）
- 13 真空包装机
- 14 スーベークッカー
- 15 アクアクッカー
- 16 保冷・加熱カート

3 大量調理の方法

I 下調理操作

- 1 洗 淨
- 2 水きり
- 3 浸 漬
- 4 切截方法の標準化と廃棄量
- 5 調味（下味）の標準化

II ゆで物

- 1 ゆで物の標準化
- 2 ゆで操作

III あえ物・酢の物・サラダ

- 1 あえ物・浸し物
- 2 酢の物
- 3 サラダ

IV 煮 物

- 1 煮物の標準化
- 2 加熱速度と品質管理

V 蒸し物

- 1 蒸し物の標準化

VI 焼き物

- 1 焼き物の標準化

VII 炒め物

- 1 炒め物の問題点
- 2 炒め物の標準化
- 3 ルー（roux）
- 4 たまねぎの炒め方
- 5 炒め物の油脂の変化

VIII 揚げ物

- 1 揚げ物の標準化
- 2 揚げ油の劣化と使用限界

IX 汁 物

- 1 汁物の標準化
- 2 汁の塩味

X 炊 飯

- 1 炊飯要領
- 2 炊飯の種類

4 新調理システム

- 1 新調理システムにおける生産管理
- 2 クックチルシステムでの生産管理
- 3 真空調理の生産管理

4 新調理システム導入の効果

- 5 新調理システムの衛生管理
- 6 クックチルシステムにおける供食システムの検討

5 調理の実際（レシピ 221 種）

- ・揚げ物
- ・焼き物
- ・炒め物
- ・煮物
- ・蒸し物
- ・あえ物
- ・サラダ
- ・漬物
- ・汁物
- ・飯物
- ・パン類
- ・麺類
- ・デザート
- ・スチームコンベクションオーブンの活用
- ・真空調理
- ・クックチルシステム

★調理法別料理別栄養量（栄養価一覧付き）

天ぷら

食品名	正味重量(g)	調理(KJ)
小麦粉	30	
揚げ油	20	
小豆粉	1	
かつお節	30	
天かす	15	
だし汁	10	
卵	10	
小豆粉	35	飲料用
卵	15	
塩	5	
だし汁	50	
しょう油	1	
醤油(濃縮)	1	
だし汁	7	だし汁の量より
しょう油	3	
みりん	5	

作業工程

- ① 準備しておいた調味料に小麦粉を加え、混ぜを大きく動かしながら混ぜて液をつくる。
- ② 水気をよくきった材料を、煎第一煎の油につけながら揚げる。
- ③ 揚げた油を濾す。揚げ油は必ず1回以上は交換する。
- ④ 揚げたものは、あまり余熱がなくなるまでアルミホイルをばし、だし汁、しょう油を少量振りかけ、冷ましておく。
- ⑤ ③に卵黄液、キャベツペーストなどを混ぜ、完成を要する。だし汁、しょう油は事前に添える。天ぷらは小さめの器に入れる。

調理の標準化(ポイント)と廃棄

① 天ぷら 10個を調理するとき、一定量にきつてもとアルミホイルを敷き、お皿に敷き出す。調理中の油がたまると、からりと揚がらない。お皿と小麦粉をあらかじめ混ぜ、お皿と小麦粉を混ぜ合わせる。一定量にきつてもとアルミホイルを敷き出す。お皿は厚さで 100-120mm、重さで 120-130g、耐入量は表面積の 1/2-1/3程度とする。作業量を考慮して天ぷら 10個を調理する量に合わせる。

調理要領

① 小麦粉、揚げ油を準備する。

② 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

③ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

④ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑤ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑥ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑦ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑧ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑨ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑩ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑪ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑫ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑬ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑭ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑮ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑯ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑰ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑱ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑲ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

⑳ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉑ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉒ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉓ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉔ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉕ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉖ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉗ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉘ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉙ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉚ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉛ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉜ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉝ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉞ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㉟ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊱ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊲ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊳ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊴ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊵ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊶ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊷ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊸ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊹ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

㊺ 小麦粉はふるいにかけ、ふるいかけられた小麦粉を準備する。

真空調理

煮たまご

食品名 (20人分)	正味重量(g)	調理(KJ)
卵	25	85
だし汁	120	
砂糖	60	
しょう油	60	
酒	130	

さばのみそ煮

食品名 (20人分)	正味重量(g)	調理(KJ)
さば(切り身 70g×20切れ)	1,400	
醤油	100	
みそ	100	
砂糖	60	
酒	120	
しょう油	8	

調理手順

- ① 真空調理パンに卵を入れてスチームコンベクションオーブンで加熱し、中までよく揚げる。
- ② 鍋に水と調味料を入れて煮立たせる。
- ③ ②を真空調理パンに入れて加熱させる。
- ④ 真空調理パンに卵をのせ、中まで冷めた調味料を入れ真空パックする。
- ⑤ 加熱調理して加熱する。
- ⑥ 急速冷却機、冷蔵保存する。
- ⑦ 再加熱後、卵から取り出し、器に盛り付ける。
- ⑧ 再加熱後、卵から取り出し、器に盛り付ける。

調理の標準化(ポイント)と廃棄

① さばは下処理し、水気をきいておく。

② 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

③ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

④ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑤ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑥ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑦ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑧ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑨ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑩ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑪ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑫ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑬ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑭ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑮ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑯ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑰ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑱ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑲ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

⑳ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉑ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉒ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉓ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉔ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉕ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉖ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉗ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉘ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉙ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉚ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉛ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉜ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉝ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉞ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㉟ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊱ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊲ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊳ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊴ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊵ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊶ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊷ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊸ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊹ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

㊺ 調味料はすべて真空調理パンに入れて真空調理する。

発注書

ご注文日 年 月 日

本書のお求めは最寄りの書店、または学建書院に直接ご注文下さい。
 ご注文方法について 直接ご注文の場合は、この用紙を学建書院あてに FAX でご送信下さい。
 書籍はヤマトメール便、払込用紙同封にてお届けいたします。

改訂新版 大量調理	定価(本体2,700円+税) 送料 216円	冊
------------------	---------------------------	---

(お届け先)

フリガナ
お名前

ご住所 〒

お電話番号

◆納品書・請求書の宛名が左記と異なる場合はご記入ください。見積書が必要な場合は、チェックしてください。

(請求先)

お宛名 _____

ご住所 〒 _____

お電話番号 _____

見積書を同封

※お知らせいただきました個人情報は、ご注文いただいた書籍の発送、お支払等の確認にのみ利用し、その目的以外での利用はいたしません。

(株)学建書院 FAX 03-3814-6679

〒113-0033 東京都文京区本郷 2-13-13 本郷七番館 1 F
 TEL 03-3816-3888 URL http://www.gakkenhoin.co.jp