飲料製造現場における品質管理の実際と
容器特性ごとの充填技術のノウハウを詳解!

ボトリング テクノロジー

飲料製造における充填技術と衛生管理

発刊／2019年12月　体裁／B5判424頁　定価／本体36,000円+税
ISBN／978-4-86043-617-9　Cコード／C3058

監修　**松永　藤彦** 東洋食品工業短期大学教授
稲津早紀子 東洋食品工業短期大学講師

概要目次

第1章 飲料製造におけるHACCPとそれを支える分析技術
第2章 飲料製造ラインにおける衛生管理
第3章 飲料の殺菌技術
第4章 飲料容器の機能と用途
第5章 充填・密封技術の実際
第6章 飲料製造設備
第7章 各種飲料製造の実際と注意点
第8章 飲料業界における3Rと環境対応

執筆者

奥原光太郎　雪印メグミルク(株)
田中　史彦　九州大学
田中　良奈　九州大学
中野　みよ　公益財団法人東洋食品研究所
大西　卓宏　(株)環境科学研究所
糸川　尚子　一般財団法人日本食品分析センター
小堺　博　(株)ウエノフードテクノ
春田　正行　春田衛生コンサルタント
茂呂　昇　エコラボ合同会社
早川　睦　(株)アセプティック・システム
桑野　誠司　(株)アセプティック・システム
松永　藤彦　東洋食品工業短期大学
小久保雅司　岩井機械工業(株)
井上　孝司　サッポロホールディングス(株)
小林　史幸　日本獣医生命科学大学
山本　和貴　農業・食品産業技術総合研究機構
中浦　嘉子　農業・食品産業技術総合研究機構
橋本　佳久　日本ポール(株)
佐藤　仁美　日本ポール(株)
松田　晃一　(株)ティーベイインターナショナル
吉川　雅之　東洋製罐(株)
土谷　展生　東洋製罐(株)
田中　淳　日本製紙(株)
岡田浩一郎　石塚硝子(株)
加沢　康　日本クロージャー(株)
佐藤　浩　日本クロージャー(株)
澁谷工業(株)　澁谷工業(株)
西本　英樹　東洋製罐(株)
渡部　史章　東洋製罐(株)
村瀬　健　東洋製罐(株)
安部　貞宏　三菱重工機械システム(株)
津尾　篤志　三菱重工機械システム(株)
三上　真一　大日本印刷(株)
杉舩　大亮　(株)イズミフードマシナリ
住友　尚志　(株)イズミフードマシナリ
松井栄太朗　キリンホールディングス(株)
鈴木　武　鈴木鉱泉(株)
猪原悠太郎　カゴメ(株)
増田　治　UCC上島珈琲(株)
門奈　哲也　サッポロビール(株)

購入申込書

株式会社 エヌ・ティー・エス行　**FAX:047-314-0810**　年　月　日

「ボトリングテクノロジー」を(　　)部申し込みます。

団体名		TEL	
		FAX	
所在地	□□□-□□□□		
購入希望部署		氏名	
e-mail			
申込担当部署		氏名	
e-mail			
通信欄		NTS担当者	

ここにご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
尚、弊社における『個人情報のお取扱いについて』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。

申込要領

■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)。

■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リボルビングや分割払いがご利用頂けない場合がございます)。

■お申し込み・お問い合せ先
(株)エヌ・ティー・エス営業部
株式会社 エヌ・ティー・エス
◆市川AIセンター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡4-3-3 武蔵屋ビル4F
TEL 047-314-0801　FAX 047-314-0810
http://www.nts-book.co.jp

ボトリングテクノロジー

第1章 飲料製造におけるHACCPとそれを支える分析技術

第1節 HACCP制度化と現場対応
……《奥原 光太郎》
1 HACCP制度化の背景と意義
2 2018年改正の食品衛生法について(主な改正内容)
3 HACCPの概要
4 HACCP現場導入のステップ
5 現場運用のポイント

第2節 HACCP制度化における動的予測微生物学的手法の活用
……《田中 史彦, 田中 良奈》
1 温度変動下における予測微生物学モデルの基礎
2 飲料殺菌を対象とした加熱殺菌のモデル化事例—インフュージョン殺菌
3 HACCP制度化における動的予測微生物学モデルの今後の役割

第3節 微生物迅速検査技術
……《中野 みよ》
1 飲料製造分野において問題となる病原細菌と腐敗・変敗原因菌
2 HACCP制度化に伴う食品衛生検査法
3 微生物の簡易迅速測定法
4 PCR法の原理と実際
5 リアルタイムPCR法における妥当性の検証
6 リアルタイムPCR法を簡易迅速同定に用いる上での課題
7 その他の簡易迅速検査法

第4節 混入異物の分析技術
……《大西 卓宏》
1 異物分析の試験操作
2 異物の同定

第5節 食品容器の法規制と分析技術
……《糸川 尚子》
1 はじめに
2 法規制
3 材質別のリスクと分析技術(試験法)
4 おわりに

第2章 飲料製造ラインにおける衛生管理

第1節 飲料と微生物, およびその対策
……《小堺 博》
1 一般的な食品衛生微生物の特性と飲料
2 飲料に検出される微生物とその由来
3 飲料に検出される微生物とその対策

第2節 食品工場における異物対策
……《春田 正行》
1 食品工場における異物混入
2 飲料における異物混入
3 飲料における異物対策
4 工場での異物混入対策
5 異物の除去精度の管理
6 その他の異物対策

第3節 工場のサニテーション技術
……《茂呂 昇》
1 はじめに
2 洗浄の基礎
3 サニテーション技術
4 コンベア潤滑剤
5 無菌充填ラインにおける耐性菌対策
6 エアコンベアーの清浄とPET ボトル搬送性の改善
7 デジタルソリューション技術によるCIPプログラムの最適化
8 おわりに

第4節 洗浄(CIP)と殺菌(SIP)を同時に行うCSIP技術
……《早川 睦, 桑野 誠司》
1 はじめに
2 CIPとSIPの同時化技術(CSIP)について
3 CSIPの開発:ラボ検証(洗浄性, 脱臭効果, 腐食性), F値連続監視制御
4 CSIPの実機検証
5 CSIPのまとめ
6 おわりに

第3章 飲料の殺菌技術

第1節 加熱殺菌理論
……《松永 藤彦》
1 はじめに
2 適切な殺菌条件の設定
3 殺菌工程の評価
4 おわりに

第2節 加熱殺菌設備
……《小久保 雅司》
1 はじめに
2 各種加熱殺菌設備
3 加熱殺菌設備の管理ポイント

第3節 交流高電界殺菌法
……《井上 孝司》
1 交流高電界殺菌法の原理と特徴
2 交流高電界処理による芽胞菌に対する殺菌効果とその特性
3 交流高電界殺菌装置と管理ポイント
4 交流高電界の適応事例とその他殺菌以外への応用
5 おわりに

第4節 低加圧二酸化炭素マイクロバブル殺菌法
……《小林 史幸》
1 はじめに
2 低加圧二酸化炭素マイクロバブル装置
3 飲料の殺菌事例
4 殺菌メカニズム解析の現状
5 おわりに

第5節 高圧殺菌法
……《山本 和貴, 中浦 嘉子》
1 食品高圧加工の概要
2 留意すべき物理的因子
3 留意すべき化学的因子
4 留意すべき微生物学的因子

第6節 ろ過技術
……《橋本 佳久, 佐藤 仁美》
1 序論
2 ろ過の定義
3 飲料製造におけるろ過の利点
4 ろ過の目的とフィルターの種類
5 フィルターの性能
6 ろ過除菌／滅菌の管理・モニタリング
7 フィルターアッセンブリーの蒸気滅菌
8 フィルター運用管理とトラブル
9 総括

第4章 飲料容器の機能と用途

第1節 飲料容器の最新動向
……《松田 晃一》
1 概要
2 飲料容器の特性改善の例
3 飲料の販売量
4 環境面から見た飲料容器

第2節 PETボトル
……《吉川 雅之》
1 PETボトルの歴史
2 PETボトルの材料特性
3 PETボトルの種類と特徴
4 PETボトルの成形方法
5 PETボトルの高機能化と自主設計ガイドライン

第3節 缶詰飲料向け金属缶(飲料缶)
……《土谷 展生》
1 飲料缶の概要
2 缶詰飲料の市場動向
3 飲料缶の分類と規格
4 飲料缶の製造工程
5 内容物特性, 殺菌方式と飲料缶の仕様
6 飲料缶の加飾
7 飲料缶の環境適合性

第4節 飲料用紙容器に求められる機能
……《田中 淳》
1 はじめに
2 紙容器の原材料
3 紙容器の層構成
4 容器包装としての順法性
5 底辺サイズと容量
6 紙パックの製造工程
7 端面とボトム仕様
8 輸送効率
9 流通
10 印刷
11 グラフィックデザイン印刷
12 ユニバーサルデザイン
13 開封性

第5節 ガラスびん
……《岡田 浩一郎》
1 はじめに
2 ガラスびんの密封について
3 ガラスびんの特性について
4 リターナブルびんの軽量化について

第6節 キャップ
……《加沢 康, 佐藤 浩》
1 キャップの機能
2 PETボトル用樹脂キャップ(タンパーエビデントバンド付きスクリューキャップ)
3 PETボトル用キャップそのほかの動き
4 その他の樹脂キャップ
5 金属キャップ
6 密封性確保の管理ポイント

第5章 充填・密封技術の実際

第1節 飲料充填技術の実際
……《松田 晃一》
1 充填の流れと分類
2 重要充填管理項目

第2節 PETボトルの充填・密封技術
……《澁谷工業株式会社》
1 PETボトル飲料用充填・密封(キャッピング)システムの概要
2 飲料用充填システムに求められる基本機能
3 充填システムの分類
4 飲料用重量計測方式充填システム(ウェイトフィラ)
5 飲料用流量計測方式充填システム(フローメータフィラ)
6 キャッパとキャッピングシステム
7 ブロー成形機からフィラ・キャッパまでの全体構成
8 アセプ充填システムの登場とフィラ・キャッパの進化
9 フィラ・キャッパにおけるアセプ対応技術
10 製品の多様化への対応
11 おわりに

第3節 金属缶の充填・密封技術
……《西本 英樹, 渡部 史章, 村瀬 健》
1 金属缶の充填技術
2 金属缶の密封技術

第4節 ガラスビン容器の充填技術
……《安部 貞宏, 津尾 篤志》
1 序論
2 炭酸飲料とメカ式フィラ/バルブ
3 メカトロ式フィラ／バルブ
4 容器でのガス置換システム
5 まとめ

第5節 紙容器成形充填機のしくみ
……《田中 淳》
1 はじめに
2 製造システムの違い
3 充填機の構造
4 充填機の各部位の説明
5 充填
6 クリーンエア
7 機器洗浄
8 保守管理

第6節 飲料用パウチ(スパウトパウチ)容器と取付・密封技術
……《三上 真一》
1 はじめに
2 DNPスパウト付パウチ「スパウチ」について
3 スパウトパウチの特徴
4 飲料用スパウトパウチ市場
5 スパウトパウチ向け包材
6 スパウトパウチ製造技術
7 環境対応への今後の展開
8 おわりに

第6章 飲料製造設備

……《杉舩 大亮, 住友 尚志》
1 飲料の全体製造工程概要
2 お茶やコーヒーの抽出設備
3 砂糖, 粉乳などの溶解設備
4 調合設備
5 乳化・均質装置
6 その他
7 おわりに

第7章 各種飲料製造の実際と注意点

第1節 ビール
……《松井 栄太朗》
1 ビールとは
2 ビールの製造工程
3 パッケージング工程における管理

第2節 ラムネ
……《鈴木 武》
1 はじめに
2 ラムネの製造工程
3 ラムネの容器
4 ラムネ特有の注意点

第3節 野菜飲料における微生物制御
……《猪原 悠太郎》
1 野菜飲料とは
2 野菜飲料の製造工程(トマトジュースの例)
3 野菜飲料の殺菌に関して
4 野菜飲料での品質事故事例

第4節 コーヒー飲料
……《増田 治》
1 成分規格や製造基準などの技術的特長
2 一般的な製造工程
3 味・外見・香りなど飲料としての特長
4 実際の製造工程において管理が必要な注意点および安全性や品質に影響する要因と管理ポイント
5 製品設計に必要な要素

第8章 飲料業界における3Rと環境対応

……《門奈 哲也》
1 はじめに
2 容器包装の環境目標
3 ビール容器の事例
4 環境負荷の見える化活動
5 おわりに

※本書に記載されている会社名, 製品名, サービス名は各社の登録商標または商標です。なお, 本書に記載されている製品名, サービス名等には, 必ずしも商標表示(®, TM)を付記していません。