

食品分野における

メタボリック プロファイリング

成分、産地、品質評価・向上

※NTSサイトにて
無料の電子試読が
可能です

- 発刊 2021年9月
- 体裁 B5判326頁
- 定価 本体40,000円+税
- ISBN【冊子版】978-4-86043-744-2
【電子版】978-4-86043-745-9
- Cコード C3043



- ◆なぜ食品機能解析にメタボロミクスが有用なのか？
その疑問に答える決定版！
- ◆多種多様な物質を含む食品を“包括的”に捉えて分析できる
注目のメタボリックプロファイリングを基盤技術から体系的
に詳解する！
- ◆「食の安全・安心」および「食の機能向上」に繋がる分析技術
として注目のメタボロミクスを実践的に解説する！
- ◆食品の品質評価に活用され始めているフードメタボロミクス、
その基盤技術とプロファイリングへの実践事例を詳解！

概要目次

第1編 フードメタボロミクス基盤技術

- 第1章 データベース構築
- 第2章 質量分析
- 第3章 NMR
- 第4章 オンライン固相誘導体化SPE-GC/MS

第2編 食品への活用事例

- 第1章 評価手法の開発
- 第2章 食のプロファイル
- 第3章 その他活用法
- 第4章 食品・健康分野における
メタボローム解析技術のビジネス展開

監修者 **福崎 英一郎** 大阪大学

執筆者

(執筆順)

有田 正規 情報・システム研究機構
今西 勤峰 イーグロース(株)
森田(平井) 晶 奈良先端科学技術大学院大学
金谷 重彦 奈良先端科学技術大学院大学
新間 秀一 大阪大学
櫻井 望 情報・システム研究機構
及川 彰 京都大学
馬場 健史 九州大学
田中 福代 農業・食品産業技術総合研究機構
早川 文代 農業・食品産業技術総合研究機構
岡崎 圭毅 農業・食品産業技術総合研究機構
馬淵 良太 県立広島大学
谷口 百優 大阪大学/現(株)島津製作所
福崎英一郎 大阪大学
関山 恭代 農業・食品産業技術総合研究機構

根本 直 (株)バイオネット研究所
菊地 淳 理化学研究所/名古屋大学/
横浜市立大学
佐々野僚一 (株)アイステイサイエンス
飯島 陽子 工学院大学
若山 正隆 慶應義塾大学
大渡 康夫 島根県産業技術センター
伊藤 彰敏 あいち産業科学技術総合センター
食品工業技術センター
船越 吾郎 あいち産業科学技術総合センター
楠本 憲一 農業・食品産業技術総合研究機構
小川 高宏 元大阪大学
玉田 佳大 白鶴酒造(株)
越智 浩 森永乳業(株)
冨田 理 農業・食品産業技術総合研究機構

久本 雅嗣 山梨大学
藤村 忍 新潟大学
渡邊 源哉 農業・食品産業技術総合研究機構
甲斐 慎一 新潟県立大学
島元 紗希 新潟大学
渡邊 彩乃 農林水産消費安全技術センター
奥村 仙示 徳島大学
多々納 浩 島根県立大学
藤村 由紀 九州大学
三浦 大典 産業技術総合研究所
立花 宏文 九州大学
溝口 祥子 ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)
龜谷 直孝 ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(株)

株式会社 エヌ・ティー・エス行 FAX:047-314-0810

年 月 日

「食品分野におけるメタボリックプロファイリング」

冊子版()部 / CD版()部

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・お問い合わせ先
(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 武蔵ビル4F
TEL047-314-0801 FAX047-314-0810
<http://www.nts-book.co.jp>

購入申込書

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。

第1編 フードメタボロミクス基盤技術

◆第1章 データベース構築

第1節 メタボローム解析におけるデータベースとリポジトリ

- 〈有田 正規〉
- はじめに
 - 主要な食品質量分析データベース
 - 主要な公共リポジトリ
 - データ解析環境
 - おわりに

第2節 KNApSACk Familyデータベース：構築法と維持管理の実際

- 〈今西 勤峰／森田(平井) 晶／金谷 重彦〉
- はじめに
 - KNApSACk Familyデータベース
 - KNApSACk Familyにおける食品関連DB構築業務の実際
 - アクセス管理・安全管理
 - おわりに

◆第2章 質量分析

第1節 質量分析イメージング(MSI)を用いた食品における代謝物の可視化

- 〈新聞 秀一〉
- はじめに
 - MSIの基礎
 - 質量顕微鏡とは
 - アスバラガス中におけるアスバラブチンの可視化
 - 米麹中におけるアミノ酸の可視化
 - まとめ

第2節 質量分析によるメタボローム解析とバイオインフォマティクスを活用したフラボノイドの多様性解析

- 〈櫻井 望〉
- はじめに
 - フラボノイドの情報リソース
 - 新規のフラボノイドを探索する情報リソース
 - FlavonoidSearchと食レポの活用
 - データ基盤を「作る」重要性
 - おわりに

第3節 CE-MSを用いたメタボローム解析による農産物や食品の品質評価

- 〈及川 彰〉
- はじめに
 - CE-MSを用いたメタボローム解析
 - 農産物の品質評価への応用
 - 食品の品質評価への応用
 - おわりに

第4節 超臨界流体クロマトグラフィー質量分析による次世代食品分析手法の開発

- 〈馬場 健史〉
- はじめに
 - 超臨界流体を用いた抽出、分離技術
 - SFC/MSを用いた食品成分のプロファイリング手法の開発
 - オンラインSFE-SFE/MSを用いた食品成分のプロファイリング技術の開発
 - フードサイエンスにおける超臨界流体テクノロジーの可能性

第5節 揮発性成分プロファイリングを用いた高品質農産物生産へのアプローチ

- 〈田中 福代／早川 文代／岡崎 圭毅〉
- はじめに
 - ガスクロマトグラフィー質量分析計を用いた揮発性成分プロファイリング
 - リアルタイム質量分析
 - おわりに

第6節 GC/MSによるメタボローム解析と食品の品質評価手法への適用

- 〈馬淵 良太〉
- GC/MSによるメタボローム解析
 - 水産食品の品質評価手法の開発
 - 地域食品資源の有効性評価への利用
 - 食素材の調理・加工による評価指標
 - まとめ

第7節 LC-MSを用いたアミノ酸鏡像体選択的メタボロミクスと食品二次機能解析への展開

- 〈谷口 百優／福岡 英一郎〉

- はじめに
- アミノ酸鏡像体選択的メタボロミクス解析の概要
- 清酒のアミノ酸鏡像体選択的メタボロームと呈味との関連解析
- おわりに

◆第3章 NMR

第1節 NMRによる農産物および食品の評価～メタボリックプロファイリング(NMR-MP)とMRI画像解析～

- 〈関山 恭代／根本 直〉
- はじめに
 - NMR-MPの基礎
 - 磁気共鳴画像法(MRI)による食品の評価
 - おわりに

第2節 NMRデータサイエンスによる食料評価－物性・プロセス・摂食代謝の特徴抽出－

- 〈菊地 淳〉
- はじめに
 - 卓上NMR 装置を活用した食品簡易評価システムFoodPro
 - インタクト食料から物性情報を得る
 - 非線形PCA、機械学習とアソシエーション分析による食品と尿の入出力関係性抽出

◆第4章 オンライン固相誘導体化SPE-GC/MS

- 〈佐々野 僚一／福岡 英一郎〉

- はじめに
- 固相誘導体化法の原理
- 試料負荷時の水濃度と固相への保持について
- オンライン固相誘導体化SPE-GC/MSシステム
- 実施例
- 注意すべき事項

第2編 食品への活用事例

◆第1章 評価手法の開発

第1節 和風調味料におけるフレーバーメタボロミクスの構築

- 〈飯島 陽子〉
- はじめに
 - 和風調味料における特徴的な香氣成分
 - ハイスループット香氣成分分析
 - おわりに

第2節 メタボローム解析による食品呈味成分評価手法の開発

- 〈若山 正隆〉
- はじめに
 - メタボローム解析の利点と実験系の考え方
 - 食品サンプルのサンプリングから一時保管まで
 - 食品の前処理
 - 呈味成分の機器分析
 - データの統合と多変量解析、グラフ化
 - メタボローム解析の利用
 - さまざまな食品へのメタボローム解析活用への期待

第3節 メタボローム解析による食品香氣成分の評価手法の開発(日本酒、ブドウ)

- 〈大渡 康夫〉
- はじめに
 - 日本酒の香氣成分のメタボローム解析
 - ブドウの香氣成分のメタボローム解析
 - おわりに

第4節 純米酒メタボローム解析による酒米特性評価

- 〈伊藤 彰敏／船越 吾郎〉
- はじめに
 - 実験方法
 - 実験結果および考察
 - 結 び

◆第2章 食のプロファイル

第1節 味噌成分のプロファイリング

- 〈楠本 恵一／小川 高宏〉
- 味噌について

- 味噌の定量的な官能評価データの取得
- 味噌の低分子親水性成分のプロファイリング
- 結 論

第2節 清酒成分のプロファイリング

- 〈玉田 佳大〉
- はじめに
 - 酒米品種による清酒の酒質特性の解析
 - 清酒の「押し味」のモデル化
 - おわりに

第3節 チーズ成分のプロファイリング

- 〈越智 浩〉
- はじめに
 - GC/MSを用いたチーズの官能予測モデリング
 - GC/FIDを用いたチーズの官能予測モデリング
 - チーズの成熟モニタリング
 - チーズの成熟マーカー
 - おわりに

第4節 発酵漬物の成分および乳酸菌叢のプロファイリング

- 〈富田 理〉
- はじめに
 - 野菜の乳酸発酵物の分析方法
 - 発酵漬物へのメタボローム解析の活用事例
 - まとめと展望

第5節 ワインのプロファイリング

- 〈久本 雅嗣〉
- はじめに
 - ワインのトレーサビリティのためのメタボロミクス
 - ブドウの品種の判別メタボロミクス
 - ワインの経年変化/ヴァンテージ効果のメタボロミクス
 - ワインのアルコール発酵工程のメタボロミクス
 - ワインの品質評価のためのメタボロミクス
 - まとめ

◆第3章 その他活用法

第1節 メタボローム解析による食肉品質制御技術の開発

- 〈藤村 忍／渡邊 源哉／甲斐 慎一／島元 紗希〉
- 食肉品質とメタボロミクス
 - 食肉のおいしさ
 - 食肉の呈味成分を調節する飼料栄養因子のスクリーニング
 - メタボロミクスによる食餌へのLys添加による筋肉遊離Glu量調節のメカニズム解析
 - 分岐鎖アミノ酸と筋肉のアミノ酸代謝
 - まとめ

第2節 メタボローム解析による農産物の原産地判別手法の開発

- 〈渡邊 彩乃〉
- はじめに
 - タマネギを用いた原産地判別の可能性検討
 - 検査への導入にあたっての課題

第3節 メタボローム解析による新規栄養検査法の開発

- 〈奥村 仙示／多々納 浩〉
- はじめに
 - 食事調査
 - 食 品
 - 生体評価
 - 活 用

第4節 メタボローム解析を活用した機能性フードデザイン

- 〈藤村 由紀／三浦 大典／立花 宏文〉
- はじめに
 - 新たなセンシング技術としてのメタボリックプロファイリング法
 - 食機能を正負に調節する成分の可視化および成分組合せ解析
 - 食機能シグナル発動因子のセンシングおよび新たな機能増強戦略
 - おわりに

◆第4章 食品・健康分野におけるメタボローム解析技術のビジネス展開

- 〈溝口 祥子／竜谷 直孝〉
- 食品分野におけるメタボロミクスの活用
 - 次世代のメタボローム解析の可能性