

形式：オンラインセミナー（Live 配信）

補足： Live 配信に加え【見逃し配信】も実施します。当日の受講が難しい場合は見逃し配信をご視聴ください（配信期間は 10 日間程度）

ジャンル：食品

講習会コード： t d s 2 0 2 4 0 6 1 7 h 1

『もちもち』『しっとり』とした食感に優れ、アレルギーになりづらい米粉パンをよりおいしくするために！ 米粉の特性・品質についての基礎を踏まえた上で、添加剤による食感改良の取り組みや製粉・製造・焼成に関する条件の追求、ほか米粉パンについての最新動向までを包括的に解説します。

米粉パンのおいしさと評価・改良のアプローチ

●日程 2024年6月17日（月）10:00～17:15

●受講料 36,300円（税込/テキスト付）※4/17（水）までにお申込の場合、**29,040円（2割引）**となります

第一部：米粉特性の理解から米粉パン生産技術向上と食味・食感の計測を目指す（2.5H）

I. 米粉パンタイプの特徴と課題

1. 小麦粉ミックス、グルテンミックス、増粘多糖
2. 地域ごとの米粉用品種
3. 米粉主体（増粘多糖）

II. 米粉の製造と品質

1. 米の構造
2. 粉碎方法
3. 粒度・損傷澱粉
4. 損傷澱粉率

III. 米粉パンの品質要因

1. デンプン糊化・老化
2. アミロース・アミロペクチン

IV. 米粉パンの品質評価

1. 硬さ
2. 老化
3. 破断後伸び
4. M R I

V. その他の米粉食品

1. 米粉麺
2. 菓子利用
3. その他
4. 小麦グルテン（参考資料）

講師： 国立研究開発法人 農研機構
上級研究員 奥西 智哉氏

米粉は従来より団子・和菓子に用いられてきました。しかし、ここ10年ほどでパンや麺といった本来は小麦粉で作られる食品にも利用がひろがっており、米粉パン等の認知度は非常に高くなっています。米粉の製造と品質、それに伴う米粉加工食品について米粉パンを中心に基礎的知識を整理しながら、また米粉パンの特徴を商材として生かすための切り口を紹介しながら、解説します。

第二部：様々な添加剤によるグルテンフリー米粉パンの食感改良（1.5H）

I. 小麦粉からつくるパン

1. 何故、パンは小麦粉から製造されるのか？～グルテンの役割～

II. グルテンフリー米粉パンの焼成

1. グルテンフリーが求められる背景
2. グルテンフリーと製パンのパラドックス
3. グルテンフリー米粉パンの気泡維持

III. グルテンフリー米粉パンの科学

1. そもそも米粉は製パンに適しているのか？
2. 様々なグルテンフリー米粉パンの食感改良剤の探索

IV. プロテアーゼによるグルテンフリー米粉パンの改良

1. グルテンフリー米粉パンの製パンに適したプロテアーゼ
2. プロテアーゼ添加による製パン性の改良効果
3. グルテンフリー米粉パンのレオロジー分析

V. まとめ

1. どうすれば、ふんわりとしたグルテンフリー米粉パンを焼成できるのか？

講師： 石川県立大学 生物資源環境学部
食品科学科 教授 本多 裕司先生

「小麦アレルギー」や欧米で多くみられる「セリアック病」などのアレルギーは小麦のタンパク質（グリアジン）です。現在、これらの根本的な治療法は確立されておらず、これらのアレルギーを極力除去した食事を摂取する事が強いられています。これらの患者さんがパンを食べるためには、アレルギーであるグリアジンを含まないパンしか食することができません。ところが、グルテンを含まない米粉だけでパンを焼成すると、大きく膨らみません。そのためグルテンフリー米粉パンの品質（食感）改良には様々な工夫が必要です。

近年、様々な添加剤を利用してグルテンフリー米粉パンの食感改良が報告されていますが、私達は様々なプロテアーゼを添加してグルテンフリー米粉パンを焼成すると、品質が大きく向上することを見出しました。本講義では、グルテンフリー米粉パンの製パンに関する基礎知識と最新の動向、そして私達のグルテンフリー米粉パンの食感改良の取り組みにおいて見出した様々な知見をわかりやすく解説する予定です。

第三部：2斤型を用いた米粉100%パンの製造方法（2H）

I. 現段階で分かっている米粉100%パンを製造するのに適した米の成分特性

…デンプンの特性（アミロース/アミロペクチン比、アミロペクチン房の長さ）を中心に

II. 現段階で分かっている米粉100%パンを製造するのに適した米粉の粉体特性

1. 米粉100%パンの製造に適した米粉の粉体特性について…粉の粒度、澱粉損傷度を中心に
2. 湿式気流粉碎の粉碎条件について

III. 米粉100%パンの製造に適したパン型の素材

…フッ素加工やシリコン加工施したパン型の有用性、パン型の色について

IV. 2斤型を用いた米粉100%の製造方法について

1. 加水量
2. 使用する油脂
3. ミキシング（混捏）条件
4. 加水温度について
5. 焼成について

IV. 市販2斤パンと同等の大きさ、柔らかさ、水分含量を24時間維持できる米粉100%パンの製造方法

…上記I～IVを総合して

V. 現在の取り組み

1. 湿式気流粉碎の粉碎条件の検討
2. 特徴の異なる米から製粉した米粉を混合したミックス粉の開発

講師： 摂南大学 農学部
食品栄養学科 教授 山田 徳広先生

小麦パンの原型は、今から8000年～6000年ほど前の古代メソポタミアで食べられていました。それに対し、米粉100%パンが盛んに研究される様になったのは2010年前後からではないでしょうか？ 米粉100%パンの歴史は、今がスタート時点です。本講義では、米粉100%の現状と課題およびその解決に向けた取り組みについて解説します。

最初に、デンプンの特性（アミロース/アミロペクチン比、アミロペクチン房の長さ）を中心とした、米粉100%パンに適した米の成分特性について解説します。次に、米粉100%パンを製造するのに適した米粉の粉体特性について解説します。3番目に、米粉100%に適した粉を製粉するのに最も適していると言われる湿式気流粉碎とはどういう製粉方法なのかについて、粉碎条件について解説します。4番目に、米粉100%パンの製造に適したパン型の素材について解説します。5番目に2斤型を用いた米粉100%の製造方法について、①加水量、②使用する油脂、③ミキシング（混捏）条件、④加水温度、⑤焼成条件を中心に解説します。上記を総合し、焼成後24時間以内であれば市販の2斤パン（約12cm 平方）と同等の大きさ、柔らかさ、水分含量を維持できる米粉100%パンを製造する方法を開発したので、その方法を解説します。最後に、現在取り組んでいる①湿式気流粉碎の粉碎条件の更なる検討、②特徴の異なる米から製粉した米粉を混合したミックス粉の開発について紹介をします。

<お申込要項>



下記に必要事項をご記入の上、FAXにてお申込みください（※は必須です）

03-6261-7924

| | | | |
|--------------------|---|--|------|
| 申込講座 | 2024/6/17 米粉パンのおいしさと評価・改良のアプローチ | | |
| 会社名※ | | | |
| 所在地※ (請求書等の送付先) | 〒 | | |
| 参加者① | 氏名※ | | TEL※ |
| | 所属※ | | FAX |
| | | | |
| | Email※ | | @ |
| 会員登録 | <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します) | | |
| 参加者② | 氏名※ | | TEL※ |
| | 所属※ | | FAX |
| | | | |
| | Email※ | | @ |
| 会員登録 | <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録しない (登録料・会費はかかりません。お得な割引や会員イベント情報等を配信します) | | |
| 支払方法※ | <input type="checkbox"/> 銀行振込 (紙請求書) <input type="checkbox"/> 銀行振込 (PDF 請求書) <input type="checkbox"/> カード支払い <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する | | |
| 支払予定日※ | <input type="checkbox"/> [] 月 [] 日ごろを予定している <input type="checkbox"/> 未定のため後日連絡する | | |
| 備考※ | | | |

お申込について

① 以下のいずれかの方法でお申込みください

| | | |
|---|--------|---|
| A | FAX | 上記に必要事項をご記入の上、送信ください |
| B | E-mail | 送信先: entry@tech-d.jp メール本文に<①【申込講座】 ②【会社名】 ③【所在地】 ④【氏名】 ⑤【所属】 ⑥【Email】 ⑦【TEL】 ⑧【支払方法】、⑨【支払予定日】>をご記入の上、ご送信ください |
| C | Web | https://tech-d.jp/ の各講座のページからお申込みください |

② お申込受付後、受付完了のご連絡（メールまたはお電話）をいたします

③ 請求書等をお送りいたします

<注意>

① お申込後 1 週間たっても受付完了の連絡がなかった場合は、お手数ですが、弊社までご連絡ください

② 開催日の 7 日前以内のキャンセルはお受け致しかねます。必要に応じ代理の方のご出席をお願いいたします

お支払について

<期日>

受講料は講習会開催日の翌月末日までにお支払いください

※期日までに間に合わない場合は、対応いたしますのでご一報ください

<方法>

① 銀行振込（振込手数料は御社にてご負担願います）

② クレジットカード（支払方法はメールでご案内します）

【お振込先】

| | |
|-------|----------------|
| 振込先銀行 | 三井住友銀行 |
| 支店 | 多摩センター支店 (909) |
| 口座番号 | (普) 0973522 |
| 名義 | 株式会社テックデザイン |

| | | | | |
|---------------|--------|---|-----|--------------|
| 主催 申込・問合せ先 | 名称 | 株式会社テックデザイン (http://www.tech-d.jp/) | | |
| | 住所 | 〒102-0074 東京都千代田区九段南 3-9-14 九段南センタービル 5 階 | | |
| | 電話 | 03-6261-7920 | FAX | 03-6261-7924 |
| | E-mail | entry@tech-d.jp (申込) / info@tech-d.jp (問合せ) | | |