

食品と容器

FOOD & PACKAGING

3

Vol.64
2023

随 想 西園祥子 138

食品の機能性研究を通して、大学の教育・研究・地域貢献を

シリーズ解説 地域の食品産業を支える技術開発 第13回 中津沙弥香 他 141

「皮ごと美味しく食べられるレモン加工技術の開発」

製品紹介 木下和紀 148

テイクアウトコーヒー用「嵌め易くて飲み易いリッド」の開発

シリーズ解説 ジビエを考える 第3回 押田敏雄 152

日本と世界のジビエ

連載特集：ビタミンの紹介 第31回 阿部皓一 160

「ビタミンのABC 初歩からXYZ 最新の進歩」(28) 皮膚・目・免疫のビタミンであるビタミンA

海外技術・マーケット情報 166

- ① 2年ぶりに開催された Aerosol & Dispensing Forum の概要
- ② ガス供給不安で注目される缶塗装の UV 硬化装置の動向
- ③ 製缶ラインの自動化へ向けた制御システムの開発動向
- ④ NIVEA が多様な視点で資源循環型のパッケージを追求
- ⑤ 紙パック包装の革新
- ⑥ リサイクル可能な歯磨きチューブでゴミを削減
- ⑦ 米国で栄養素と鮮度の保持により躍進する高圧加工
- ⑧ 分析技術の向上で食品中の危険な微量化学物質が検出可能
- ⑨ 精密発酵で代替タンパク質、色素、フレーバーを製造
- ⑩ 2022年食品飲料会社の試練とその取り組み
- ⑪ エンドウ豆たんぱく質で作ったシーフードバーガー
- ⑫ 滑らかでクリーミーなアイスクリームの製造方法

特別解説 松岡 滋 176

ガス置換包装を使った野菜のロングライフ化検討

海外パッケージ動向 第25回 森 泰正 182

2023年はどうなる ～EUプラスチック規制の最新動向～

特別レポート 189

2022年のRTD市場

最近登録された食品と容器に関する特許から紹介 192

食品と容器・関係法令アップデート 196

最近の技術雑誌から 198

今月の統計 202

業界トピックス 204

過渡期のココア市場、話題性が必要

古今東西全部入り^③ コーヒー豆（浅煎り） 205

冬の季語・焼芋の物語

「皮ごと美味しく食べられる レモン加工技術の開発」



なかつ・さやか
九州大学大学院 生物資源環境科学府 生命機能科学専攻 博士課程後期課程修了，現在，広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター 主任研究員，博士（農学）。

中津 沙弥香



いまい・かづみ
広島大学大学院 生物圏科学研究科 博士課程前期修了，広島県立総合技術研究所 食品工業技術センターを経て，現在，同畜産技術センター 育種繁殖研究部 副部長。

今井 佳積



しげた・ゆうじん
広島大学院 統合生命科学研究科 博士課程後期課程修了，現在，広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター 主任研究員，博士（農学）。

重田 有仁



はまな・ようじ
広島大学大学院 生物圏科学研究科 博士後期課程修了，現在，広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター 主任研究員，博士（農学）。

浜名 洋司



たにもと・あき
広島大学大学院 教育学研究科 博士前期課程修了，現在，広島県立総合技術研究所 食品工業技術センター 研究員。

谷本 暁

1. 広島におけるレモンの歴史¹⁾

近年，広島県の駅や観光スポットにはレモンの加工商品がずらりと並んでいる。お菓子，珍味，調味料，飲料など種類も豊富で，レストランなど飲食店でも斬新なレモンの使い方をしたメニューやサービスを目にする。広島県は，長年レモンの収穫量全国一位の産地で，国産レモンの約60%，加工用レモンの約65%を占めている²⁾。今では，広島といえばレモン，レモンの爽やかなイメージが定着しつつあることが実感できる機会が増えた。

広島県のレモンの歴史は古く，第2次世界大戦前から島しょ部を中心に生産されてきた。1964年の輸入自由化により産地は大打撃を受けて栽培面積が激減したが，1980年代に入ってから増加に転じ，自由化前を上回る面積となった。輸入レモンから，当時の日本では使用が認められていなかった防カビ剤 OPP（オルト・フェニル・フェノール）が検出されたことが発端となり，安全性問題

がクローズアップされたことが増加の一因といわれている。2000年代に入ってから，食の安心・安全，地産地消の取り組みが本格的に推進された。レモンは皮ごと絞って食すことが多い果実なので，特に安全性に目が向けられることになり，量販店での国産レモンの販売量が増加していった。

2010年代に入ると，広島県は官民挙げてレモン産地としての知名度向上，生産と需要の拡大を目指して取り組んだ。栽培，加工，流通産業を振興するプロジェクト，せとうち観光推進機構による瀬戸内ブランド登録事業，ポッカサッポロフード&ビバレッジ株式会社やカゴメ株式会社のような大手メーカーの地域連携活動や商品開発などが挙げられる。

振興イベントでは，2013年第26回全国菓子大博覧会が広島で開催されるにあたって，地元の菓子食品企業がレモンを使った多種多様な加工食品を考案し発表したことが功を奏し，その後の商品展開に結びついた。

日本と世界のジビエ

おしだ・としお
麻布大学名誉教授 日本ジビエ
振興協会代表副理事 全日本鹿
協会副会長

押田 敏雄

はじめに

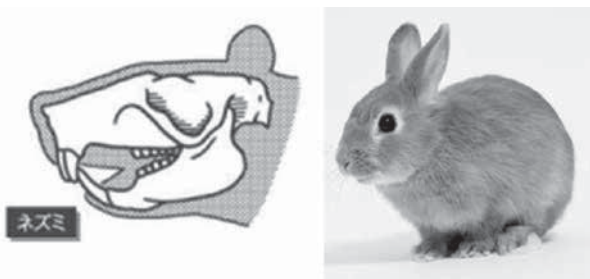
前回（2023. 2月号）、「日本でのジビエの定義、肉食文化および世界のジビエ」について述べましたが、如何でしたでしょうか。今回は前回の積み残しのジビエ、特に齧歯類、爬虫類および鳥類について触れてみましょう。

1. 齧歯が特徴の哺乳類

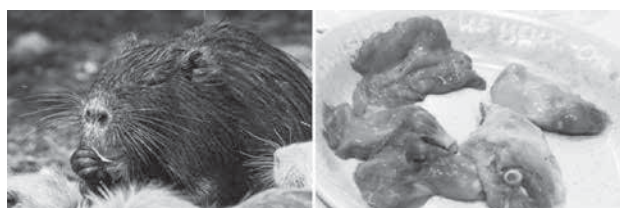
「齧」という字は訓読みで、「かじ（る）」ですが何でもかじるネズミやウサギを思い出して下さい（第1図）。

① ヌートリア Nutria

ヌートリア（沼狸：第2図）は、ネズミ目（齧歯目）ヌートリア科ヌートリア属の小型哺乳類で、別名を沼狸といいます。南アメリカ原産で、日本には本来分布していない外来種で、「特定外来生



第1図 ネズミの頭部骨格（左）・ウサギの外貌（右）



第2図 ヌートリア（左）・骨付きヌートリア肉（右）

物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」では第一次指定種に分類されています。

ビーバーに似た半水性の害獣で、米国のルイジアナ州政府が音頭を取り定期的にマーケティングもしています。鶏のムネ肉のようで、柔らかく、淡白、甘みもある味で、特有の肉臭みもなく本当に美味しいそうです。しかし、ネズミの一種なので抵抗があり、どうも一般的にはなりません。

② リス Squirrel

リス（栗鼠：第3図）は、ネズミ目（齧歯目）リス科に属する動物の総称です。リス科には、5亜科58属285種が含まれ、樹上で暮らすリスのほか、地上で暮らすマーモット、プレーリードッグ、シマリス、イワリス、ジリス、滑空能力のあるモモンガ、ムササビもリスの仲間です。アメリカ合衆国のいくつかの地域（南部）ではリスの肉は食肉とされ、好まれ、狩猟の対象となっています。

多くのリス肉のレシピがあるようですが、リス



第3図 リス（左）・皮むきリス肉（右）



第4図 カピバラ（左）・カピバラのブロック肉（右）

ガス置換包装を使った野菜のロングライフ化検討



まつおか・しげる
北海道大学工学部応用
化学修士終了，三菱化
成工業(株)入社。現在三
菱ケミカル(株)アドバン
ストソリューションズ
ビジネスグループ フィ
ルムズ本部 戦略企画部
事業戦略グループ マネ
ジャー，兼東洋大学食
環境科学部非常勤講師。

松 岡 滋

1. はじめに

日本国内での食品ロス¹は600万トンといわれている（消費者庁数字）。その多くが生鮮食品であり，家庭で発生する量が半数以上，その中でも野菜が最も多い。本研究ではカットされた野菜の流通過程における消費期限を延長することを目的とし，その手段として，原料野菜品質，カット～洗浄～殺菌工程，パッケージ技術，ガス置換技術，流通技術（温度，振動防止）といったカット野菜が栽培から家庭の冷蔵庫で保管されるまでのプロセスにおいて，「おいしさが長持ち」する方法や技術を組み合わせた研究である。数字目標として，ミックスされたカット野菜の消費期限をD+7（D+は梱包した日をD=0とした経過日数）に置いた。これは現時点において国内で販売されているカット野菜で最も長いものがD+5であること，アジア諸国への輸出を可能にする長さとして最低7日間が必要であるという2点を根拠としている。なお本内容は内閣府SIP（戦略的イノベーションプログラム）による研究結果をまとめたものである。

2. 実証テストの目的

a)日本からアジア諸国へ材料として野菜を輸出するのではなく，農産物の付加価値を上げる形としてサラダ化し，輸出販売するために必要な，原材料品質，サラダ加工条件，パッケージ方式，輸送温度帯等の条件把握を目的

とする

- b)D+7サラダ開発の一環として，当初は香港への輸出テストを行い現地到着後のサラダ鮮度を調べることを目的としたが，COVID-19の影響で，国内輸送による実証テストに変更した
- c)考え方として，考え得るベストの条件で輸送を行うこととする。原料菌数，殺菌方法，保存温度，ガスコントロール，容器，輸送中の振動等の条件を振って，その差異を調べるのではなく，最も良いと思われる手段，条件を使用する
- d)以下2点を目的とする
 - (1)生産と物流のベスト条件を用い，現地での品質が基準を満たすこと
 - (2)仕入れ初発菌数が異なる野菜でも，現地での品質が基準を満たすこと

3. 実証テスト 条件の考え方

- a)可能な限り野菜にストレスを与えないカット方法
- b)森永乳業(株)ピュアスター水（弱酸性電解水）での5分間洗浄・殺菌
- c)十分な脱水（OXO社製クリアサラダスピナー（大）にカット野菜を1/3程度入れ，連続して2分間回転させる遠心分離での脱水）
- d)専用トレイ使用（温度変化の影響を防ぐため二重構造のトレイを使用（後述））
- e)ガス置換（CO₂：10%，N₂：90%）
- f)5℃未満での保存，物流