

レトルト食品開発に当たっての留意点

レトルト食品の開発には、食品安全・品質・法規制・製造工程など多岐にわたる専門的な知識と配慮が必要です。次からのスライド群に主要な留意点をまとめます。

まずは あまり辛口でない語り口で・・・



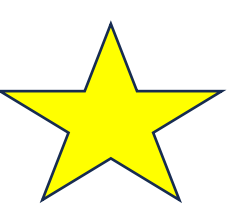


1. 食品安全・殺菌条件の設定

レトルト食品は密封容器に充填した後、加圧加熱殺菌（レトルト殺菌）を行う食品です。最も重要な留意点は、ボツリヌス菌（*Clostridium botulinum*）をはじめとする耐熱性芽胞形成菌を完全に死滅させることです。

一般的にpH4.6以上・水分活性0.85以上の低酸性食品では、中心温度120℃・4分間相当（ F_0 値＝4以上）の殺菌が必要とされています。殺菌条件（温度・時間・ F_0 値）は製品ごとに科学的根拠に基づいて設定し、まずは **熱分布試験**（Heat Distribution Test）
次いで **熱浸透試験**（Heat Penetration Test）を実施して検証することが不可欠です。





2. 容器・包材の選定

パウチ（軟包材）

アルミ箔ラミネートや透明バリアフィルムなど。軽量で廃棄しやすい反面、耐圧・耐熱性の確認が必要です。

トレー・カップ（半硬質容器）

成形トレーにリッドフィルムをシールするタイプ。形状保持性が高く、電子レンジ対応品も採用可能です。

缶・瓶

従来型の金属缶やガラス瓶。耐久性・バリア性は高いが重量・占める体積（容器効率）に留意が必要です。

いずれの容器も、殺菌温度・圧力に耐えられる材質・シール強度であることを確認し、バリア性（酸素・水蒸気透過率）が製品の賞味期限要求を満たすかを検証する必要があります。



3. 配合・レシピ設計

加熱殺菌によって食品の色・香り・食感・栄養素は大きく変化します。開発段階では「殺菌後の品質」を意識して製品設計することが重要です。

色調の変化

肉類の褐変、野菜の退色などを考慮し、酸化防止剤、色素の置き換え・pH調整剤の使用を検討します。

テクスチャーの変化

野菜・肉の軟化、でんぷんの糊化・老化を考慮した原料選定・配合調整が必要です。

風味の変化

加熱臭・硫黄臭の発生を抑制するため、原料の前処理や香料の添加を検討します。

栄養素の損失

ビタミン類（特にビタミンC・B群）の熱分解を考慮し、必要に応じて強化を検討します。

4. pHと水分活性の管理





4. pHと水分活性の管理

製品のpHと水分活性（Aw）は、必要な殺菌強度と製品の保存性を決定する重要なパラメータです。

pH4.6以下の酸性食品

ボツリヌス菌が増殖できないため、比較的穏やかな殺菌条件（例：85～95℃）で対応可能です。ただし酸味料の添加による風味変化に注意が必要です。

pH4.6超の低酸性食品

F₀値4以上の高温高圧殺菌が必須です。カレー・シチュー・煮物類など多くの惣菜系レトルト食品がこのカテゴリに該当します。

水分活性（Aw）の管理

Aw0.94以下でボツリヌス、0.85以下に調整することで芽胞菌の増殖を抑制できますが、食塩・糖類の添加量が増えるため、味のバランス設計が重要です。

5. 製造工程の設計と管理

レトルト食品の製造工程は、原料受入から出荷まで一貫した衛生管理と工程管理が求められます。

01	02	03
原料受入・前処理 原料の微生物汚染レベルを把握し、洗浄・剥皮・ブランチング等の前処理で初発の芽胞数を低減、発芽させることで熱感受性を高めます。	調理・充填 充填温度・充填量のばらつきを最小化し、ヘッドスペースを適切に調整します。	シール・密封 シール不良は殺菌後の再汚染リスクとなるため、シール強度の確保・シール検査を徹底します。
04	05	
レトルト殺菌 設計した殺菌条件（温度・時間・圧力）を正確に再現し、温度・温度推移・温度および圧力の推移を記録し 全バッチを管理します。	冷却・検査・出荷 殺菌後は速やかに冷却し、外観検査・重量検査・（金属探知）等を経て出荷します。	

といいながらも大量調理施設衛生管理マニュアルの唱える
60℃→20℃ 30分以内等達成のしようもない

ということは レトルトでは芽胞菌を絶滅にちかいところまで削減する、二度と立ち上がれないところまで痛めつける
あるいは芽胞菌の栄養要求から外す、またはマルチハードル

Water Cooling - Water cooled cans may be more susceptible to contamination because the cooling water may, in addition to supplying the organisms, also supply the motility needed for the organism to penetrate the can's seams. The seam compound is also more flexible and, therefore, less resistant to microbial penetration during the cooling cycle.

Cooling water should be chlorinated or otherwise adequately treated to kill organisms which may be found in the water so that if water leaks through the seam it will not carry any organisms into the can. However, the regulations (21 CFR 113.60(b)) only require chlorination of cooling canals and recirculated cooling water.

Cooling water temperature should be controlled to prevent cans from being cooled to too low a temperature, which would prevent proper drying and possibly result in can rusting. Cooling water that is too warm or premature removal of cans from the cooling water may cause thermophilic spoilage by allowing storage of cans in the thermophilic temperature range.



6. HACCPの適用

レトルト食品の製造においては、HACCPの考え方に基づいた危害要因分析と重要管理点（CCP）の設定が不可欠です。

一般的にレトルト殺菌工程はCCPとして設定され、殺菌温度・時間・製品の最冷点での F_0 値が管理基準（CL）として定められます。管理基準を逸脱した場合の是正措置手順を事前に明確化しておくことが重要です。

2021年6月以降、日本国内では食品衛生法の改正によりHACCPに沿った衛生管理が義務化されており、製造記録の整備・保管も法的要件となっています。

ボツリヌス以外は F_0 じゃないよ

7. 法規制・表示への対応

レトルト食品の開発・販売にあたっては、関連する法規制を遵守する必要があります。

食品衛生法

製造基準・成分規格・添加物の使用基準などを規定しています。レトルト食品は「容器包装詰加圧加熱殺菌食品」として製造基準が定められています。

食品表示法

名称・原材料名・添加物・アレルギー・内容量・賞味期限・保存方法・製造者等の表示が義務付けられています。栄養成分表示も原則義務です。

JAS法・景品表示法

品質表示や広告表現において、誇大表示・不当表示とならないよう注意が必要です。

輸出対応

海外向け製品の場合は、輸出先国の食品安全規制・表示規制（FDA、EU規制等）への対応が別途必要です。





8. 賞味期限の設定

賞味期限は科学的根拠に基づいて設定する必要があります。一般的には以下の試験を実施します。

保存試験（リアルタイム試験）

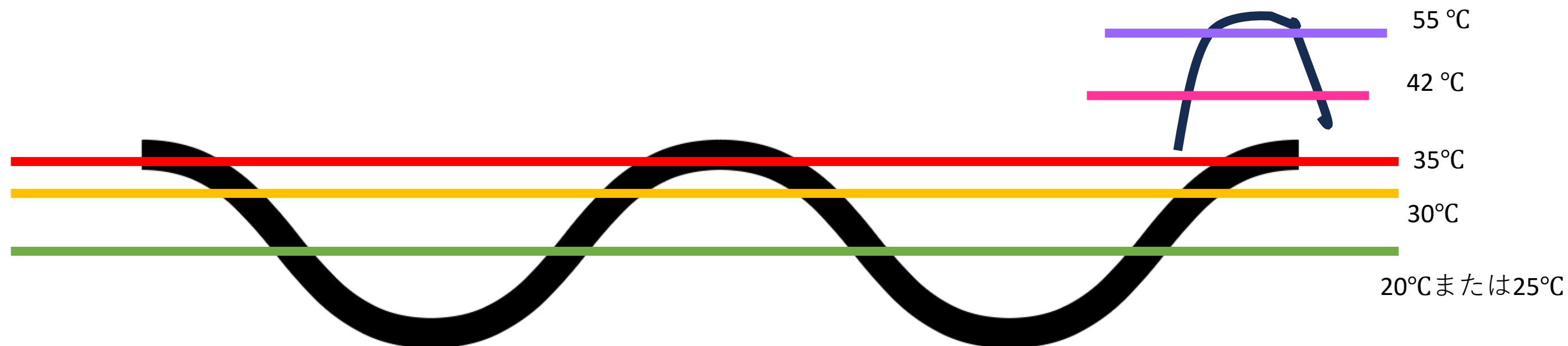
実際の保存条件（常温・冷蔵等）で製品を保管し、設定した賞味期限を超えるまで定期的に品質検査（官能評価・理化学検査・微生物検査）を実施します。

加速試験

高温条件（例：37℃・50℃）で保管し、アレニウス式等を用いて常温での品質変化を予測します。開発初期の賞味期限の目安設定に活用されますが、最終的にはリアルタイム試験での確認が必要です。

レトルト食品の賞味期限は製品によって異なりますが、一般的に常温で1～3年程度に設定されることが多いです。容器のバリア性・殺菌条件・レシピが賞味期限に大きく影響します。

アレニウス式は食品のような複雑なマトリックス、芽胞菌のような活性化が
高い温度域にあるモノには 全く不向き



上梓が急がれるときには加速試験しかないが
販売開始後には必ず実際の温度での保管試験を



9. 官能評価と品質設計

レトルト食品は製造直後よりも、流通・保管を経た「喫食時」の品質が重要です。開発段階では、殺菌直後だけでなく、賞味期限末期の製品についても官能評価を実施し、品質が許容範囲内であることを確認することが重要です。

評価項目としては、外観（色・形状）・香り・味・テクスチャー・総合評価などが挙げられます。パネリストの選定・評価方法の標準化・評価基準の明確化も品質設計の重要な要素です。



10. アレルゲン管理

食品表示法では、特定原材料9品目（えび・かに・小麦・そば・卵・乳・落花生・くるみ・カシューナッツ）の表示が義務付けられており、特定原材料に準ずるもの20品目は表示が推奨されています。

製造工程においては、アレルゲンの交差汚染（コンタミネーション）を防止するための管理が必要です。製造ラインの洗浄・切り替え手順の整備、原料の保管区分、製造記録の管理などを徹底することが求められます。

2026年10月6日 食物アレルギー行政対応の今後[東京]

📅 2026.06.21 📁 セミナー情報

[🏠 HOME](#) > [セミナー情報](#) > 2026年10月6日 食物アレルギー行政対応の今後[東京]

ポイント

日本においては、アレルゲン閾値が10ppm未満とされ 多くの企業は涙ぐましいほどの努力を重ねています。たしかに10ppmは食物アレルギーをもつ人たちの95%以上をカバーしうる発症閾値でもあり、誰一人置き去りにしないという弱者の保護を謳うSDGsの観点からは望ましいものでしょう。さらに 安易な「〇〇を含む製品と共通の設備で製造しています」といった注意喚起表示を推奨しないという消費者庁の指導もまた、注意喚起表示の乱立によってアレルギーを持つ人たちの選択肢を狭めないという観点からは望ましいともいえます。

しかし 多くの国々での規制がそこまでも厳しくなく 例えばセリラック病患者向け食品の小麦グルテンが20ppm以内にしか制限されていないことなど考え合わせると 日本で10ppmが食品全般に例外なく当てがわれているというのは厳しすぎるのではないか、最終的にはコスト増となり日本の食品産業の活力をそいでいるのではないかという懸念が出てきます。とくにコスト増は、ただでさえ高価な日本の食品の輸出競争力を弱めていることは間違いありません。

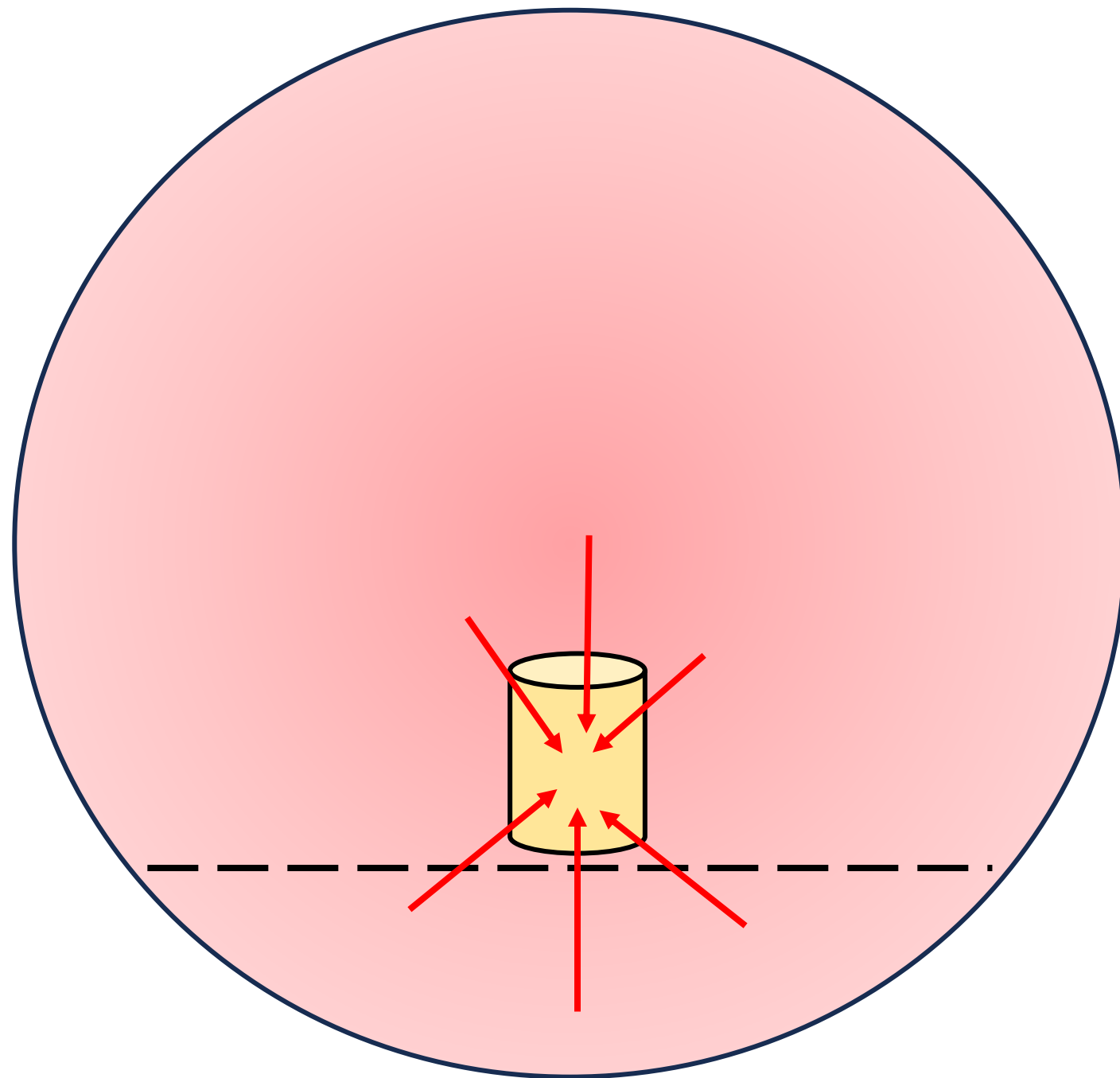
表示義務のある9種についてだけであればまだしも、リコール情報を見ると 10ppmの閾値超えでの回収判断は（表示義務のある特定原材料9種以外含む）全アレルゲンにあてがわれており、日本はアレルゲン管理では よく言えば最前線、悪く言えば泥沼状態を呈しているといって過言ではありません。すべてが事業者の自主的な努力にゆだねられており、かかる費用はすべて事業者が吸収しないといけないという事態も異色であり、この事態が妥当か否かは国民的な課題として真剣に討議されてしかるべきものです。また日本の特徴として、アレルゲンとしての強度（RfD）は考慮されず、一律10ppmという、どちらかといえば行政側の便宜のみを尊重した決定がなされていることも目立ちます。

このセミナーの中では こういった諸点を考慮しながら 今後行政における対応をどうすべきかについて討議してまいります。

11. コスト設計と製造スケールアップ

開発段階では試作品の品質確認が優先されますが、商業生産を見据えたコスト設計も並行して行うことが重要です。原料コスト・包材コスト・製造コスト（エネルギー・人件費）・物流コストを考慮した上で、目標原価を設定します。

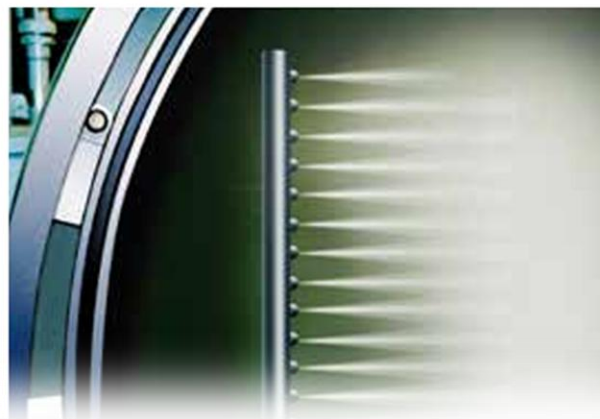
また、試作スケール（ラボスケール）から商業生産スケールへのスケールアップ時には、殺菌条件の再検証が必要です。レトルトに送り込まれる容器サイズ・充填量・積み付け方法が変わると熱分布および熱浸透特性が変化するため、スケールアップ後あるいは予測型で熱浸透試験を実施することが不可欠です。



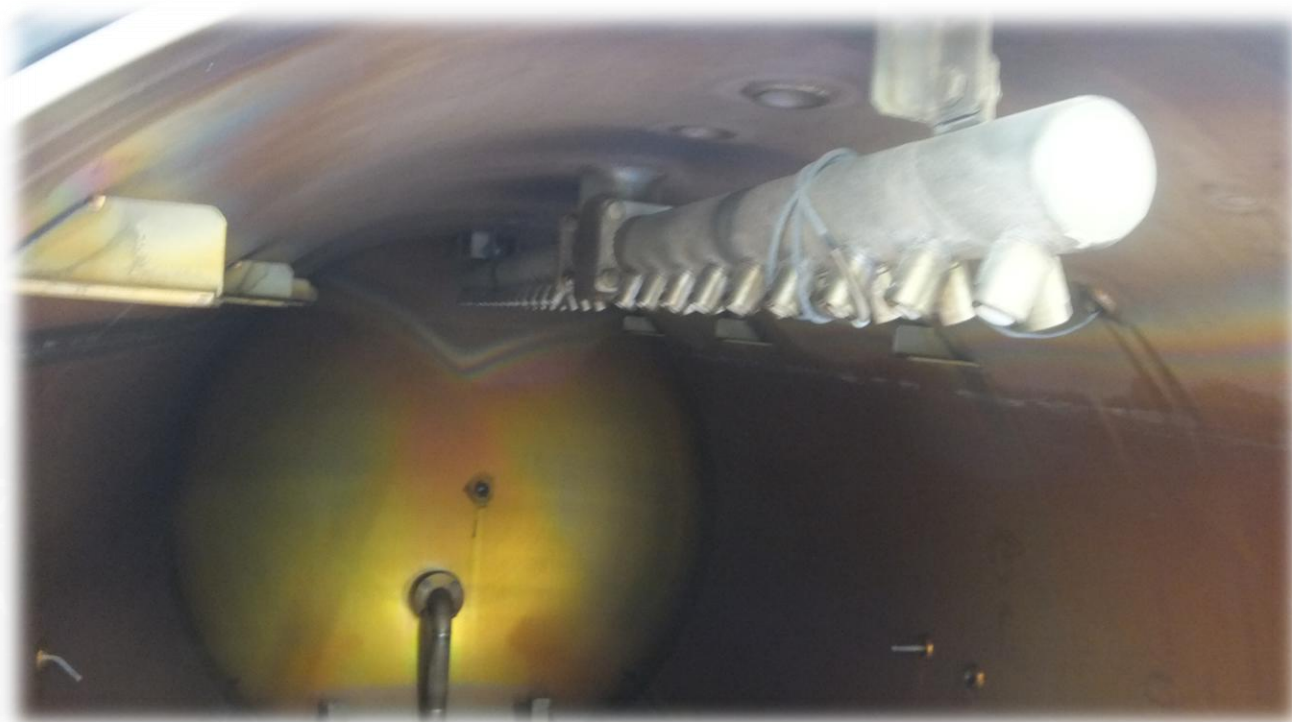
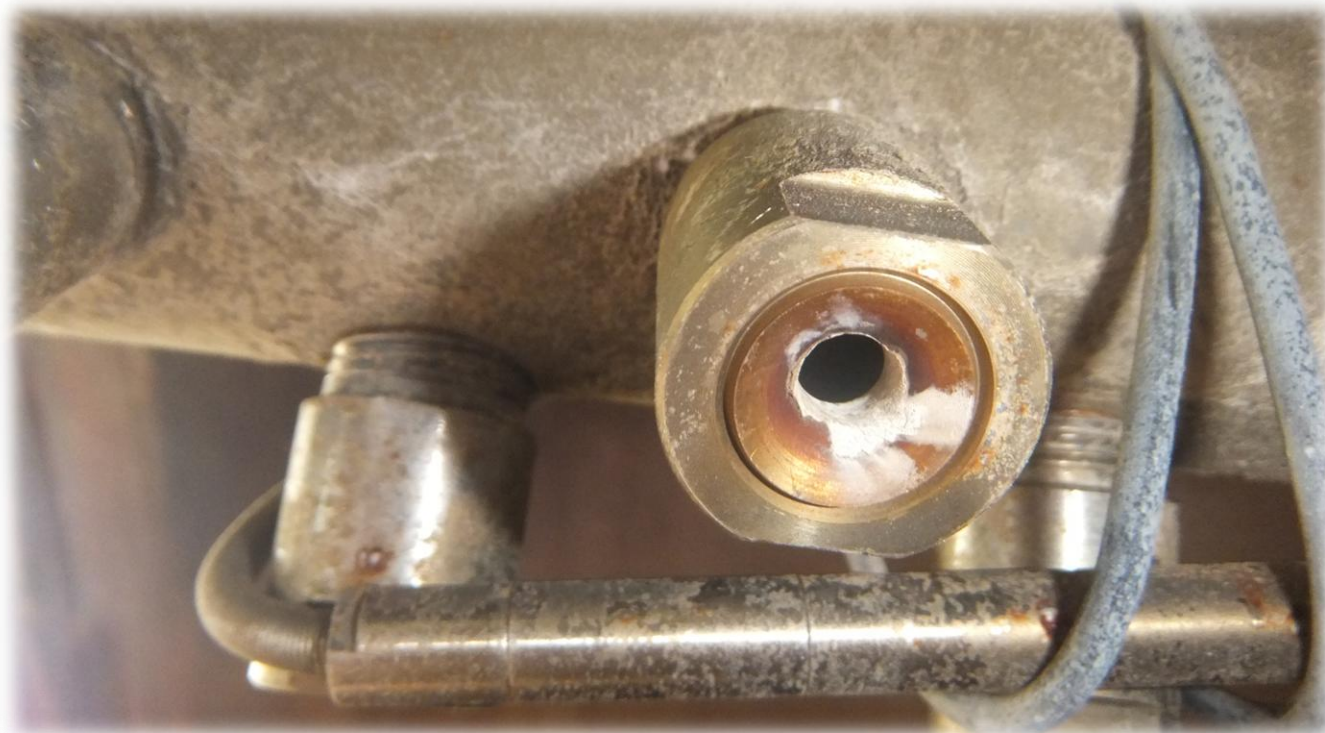
均一
加熱

加熱・冷却水の均一分散にこだわったHISAKAの技術
それが、HISAKAの熱水スプレー方式です

処理槽内のノズル配管



スプレーノズル噴射状態



第一種圧力容器									
被加熱側					熱源側				
最高使用圧力	0.5	MPaG							
最高使用温度	100	℃							
内容積	2.50	m ³							
水压テスト圧力	0.75	MPaG							
胴鏡板の規格材質	JIS.SUS	304							
非破壊検査	部分放射線検査								
接後熱処理	なし								
製造業者	株式会社 日阪製作所								
製造年	200	年							
製造番									





12. 環境・サステナビリティへの配慮

近年、食品包材の環境負荷低減が社会的に求められています。レトルト食品の包材においても、以下の点への配慮が重要になっています。



リサイクル対応包材

モノマテリアル化（単一素材化）や再生可能素材の採用により、リサイクル適性を高める取り組みが進んでいます。



アルミフリー包材

アルミ箔を使用しない透明バリアフィルムへの切り替えにより、リサイクル性の向上と電子レンジ対応を両立する製品が増えています。



フードロス削減

長期常温保存が可能なレトルト食品はフードロス削減に貢献できる食品形態であり、この特性を活かした製品設計・マーケティングが有効です。

1. レトルトパウチの素材構成

レトルトパウチは、120℃以上の高温高圧殺菌に耐えるため、一般的に3～4層の多層プラスチック・金属フィルムを貼り合わせて作られています。 www.sanipak.jp +1

- 外層（印刷・保護層）：[ポリエステル（PET）](#)やナイロン（ONy）。印刷を施し、傷や衝撃から袋を守ります。 [株式会社武田産業](#) +1
- 中間層（バリア層）：食品の劣化を防ぐ最も重要な層です。2つのタイプがあります。
 - アルミ箔タイプ：光と酸素を100%遮断する高遮光性。長期保存（年単位）に向くが、電子レンジは不可。
 - 透明バリアフィルムタイプ：シリカやアルミナを蒸着した特殊樹脂。中身が見え、袋のまま電子レンジ加熱が可能。 www.sanipak.jp +3
- 内層（シーラント層）：[無延伸ポリプロピレン（CPP）](#)。熱で溶かして袋を完全密閉（ヒートシール）する、耐熱性と安全性に優れた層です。 www.sanipak.jp +1

レトルトパウチ

製品仕様

製品形態	構成例	
単体流通	PET/NY/AL箔/ CPP	カートン不使用 印刷、接着層 PET 12μm ONy15μm AL 箔 7μm CPP 60μm 接着層 接着層 カートン使用 印刷、接着層 PET 12μm AL 箔 7μm CPP 70μm 接着層
カートン（箱）入り流通	PET/AL箔/ CPP	
透明レトルトパウチ（電子レンジ対応）	透明蒸着PET（バリア）/ NY/ CPP	

■この包装材料にすることのメリット■

- ・PET（ポリエステル）：耐熱性に優れている
- ・ONy（二軸延伸ナイロン）：物理的強度に優れている。
- ・AL（アルミ）：酸素、水蒸気、光の遮断性に優れている。
- ・CPP（無延伸ポリプロピレン）：耐熱性があり強い密封シールが保てる。

用語集 『CPP』 【しーぴーぴー】

「Cast PolyPropylene」の頭文字で、無延伸ポリプロピレンのことを指します。

延伸していない柔らかい素材のフィルムで、引っ張ると伸びるため、破れにくいのが特徴です。[OPP](#)よりも若干透明度が劣りますが、その丈夫さから、重たいカタログや立体的なものなど、さまざまな包装に使用されています。

GL FILMとは

● トッパンが開発した透明蒸着バリアフィルムです

特長

- 1) 温湿度依存性が小さい
- 2) 世界最高水準のバリア性と安定性
- 3) 豊富な採用実績
- 4) 非金属な為、透明性や電子レンジ対応などが可能
- 5) 焼却時に、塩素系ガスの発生がない



蒸着層とバリアコート層の
2層構造により、
世界最高水準のバリア性と
安定した品質を実現

基 材
透明フィルム
(PET, ONY)

アルミナ蒸着層

バリアコート層



透明ハイバリアフィルム市場の世界トップブランドとして、
45の国と地域1,500社15,000点以上の商品に採用されています。

13. 市場調査とターゲット設定

レトルト食品の開発にあたっては、ターゲット消費者・販売チャネル・競合製品の分析を事前に行うことが重要です。一人暮らし向け・ファミリー向け・高齢者向け・アウトドア向けなど、ターゲットによって求められる容量・価格帯・味付け・使いやすさが異なります。

また、近年は健康志向・減塩・無添加・オーガニック・機能性表示食品など、付加価値を訴求した製品へのニーズが高まっています。市場トレンドを踏まえた製品コンセプトの設定が、開発成功の鍵となります。



14. 試験・検査体制の整備

レトルト食品の開発・製造においては、以下の試験・検査を適切に実施できる体制を整備することが重要です。

微生物検査

一般生菌数・大腸菌群・黄色ブドウ球菌・ボツリヌス菌？等の検査。
殺菌バリデーションおよび定期的な製品検査として実施します。

理化学検査

pH・水分活性・塩分・糖度・粘度・色差等の測定。製品規格の管理に活用します。

官能検査

外観・香り・味・テクスチャーの評価。製品規格書に基づく？合否判定を行います。

包材検査？

シール強度・バリア性（酸素透過率・水蒸気透過率）・耐熱性・耐圧性の確認。

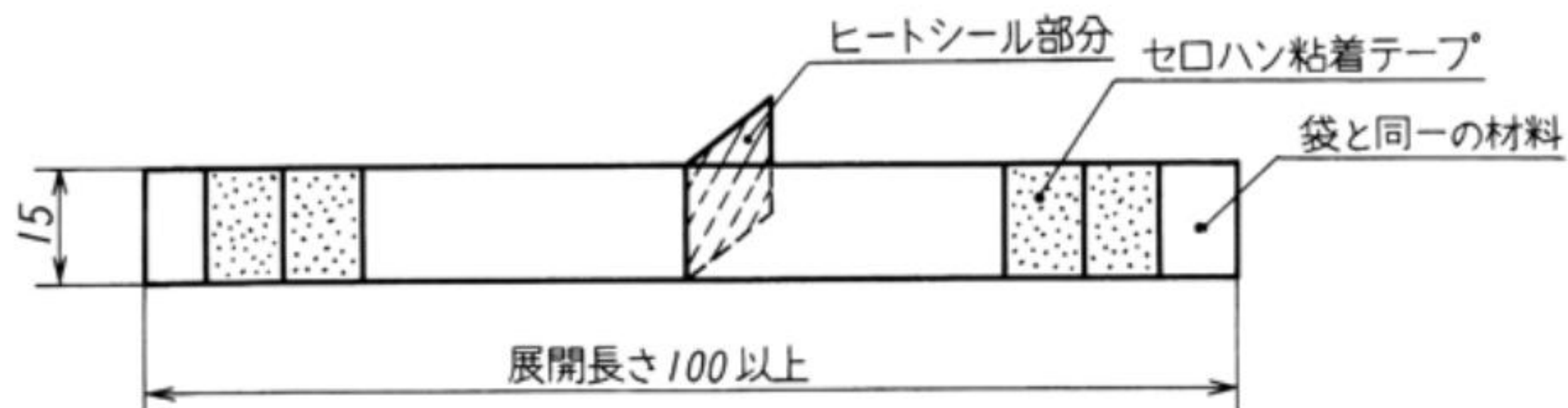


図1 試験片

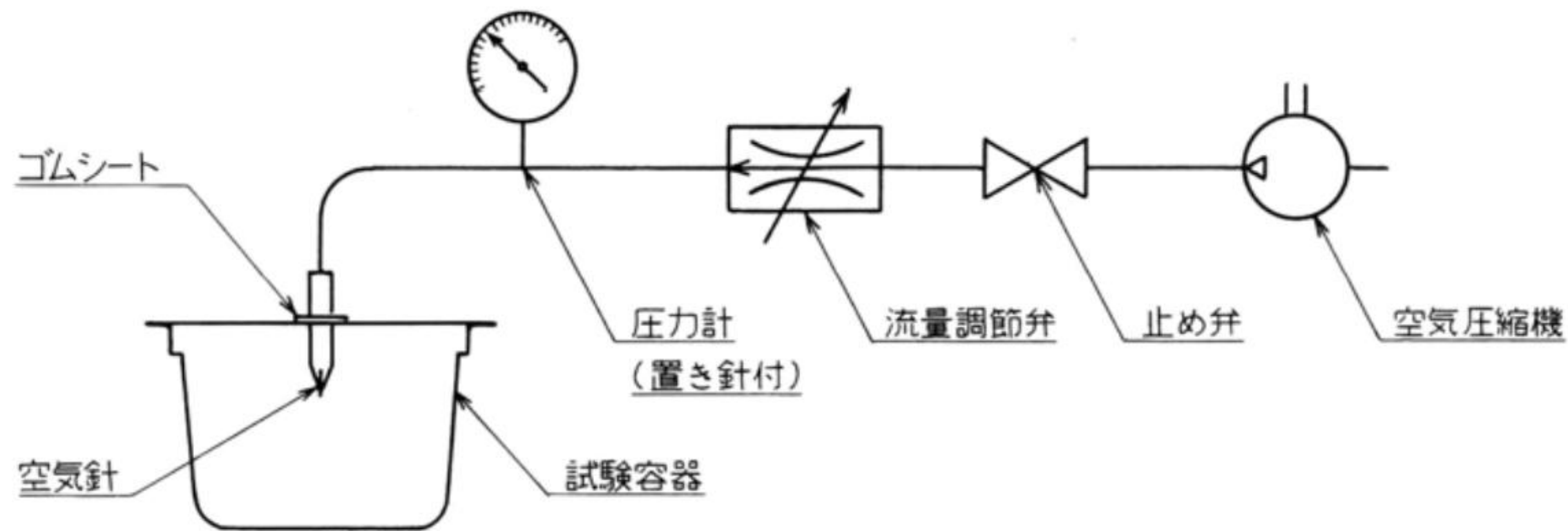


図3 破裂強さ試験装置

表1 総質量と落下高さ

総質量 g	落下高さ cm
100未満	80
100以上 400未満	50
400以上 2 000未満	30
2 000以上	25

c) 加圧の機構は，所定の荷重がかけられるおもりによるか，又はレバー式，油圧式などで円滑に所定荷重を加え，かつ，所定時間保持できるものであること。

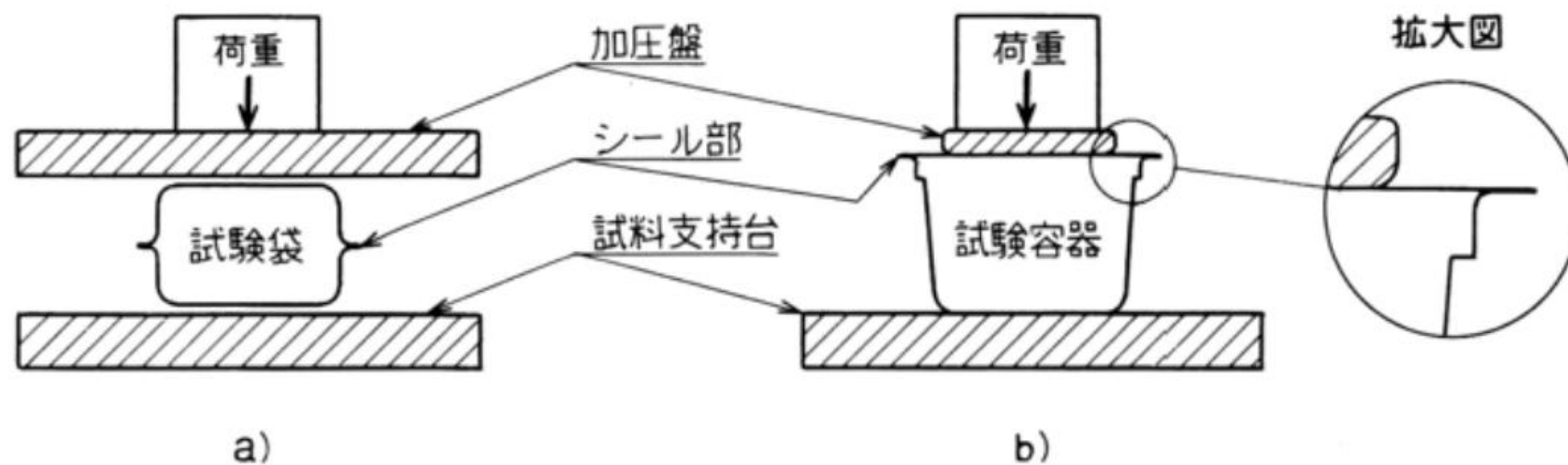


図4 耐圧縮強さ試験装置

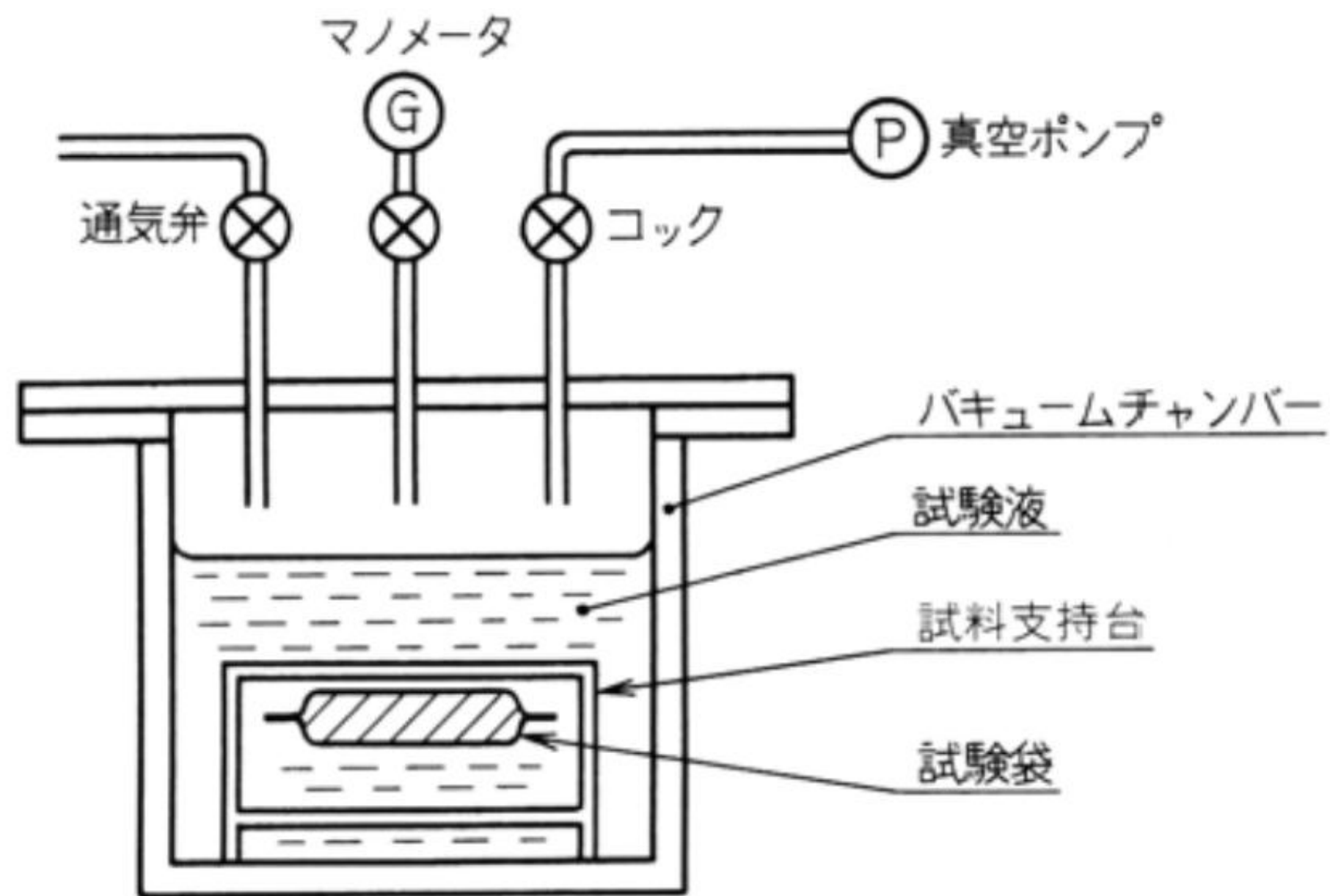


図5 A法による漏えい試験装置

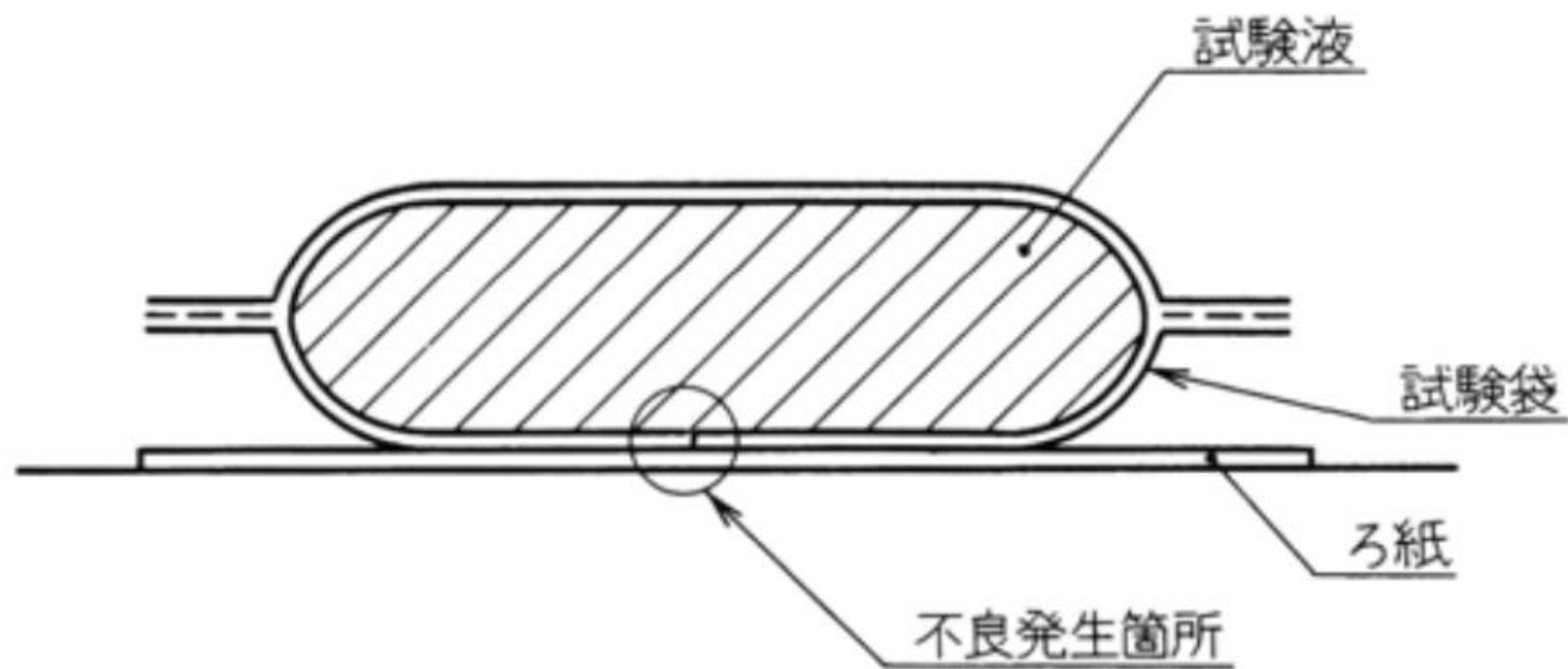


図6 B法による漏えい試験装置



15. 専門機関・外部リソースの活用

レトルト食品の開発には高度な専門知識が必要なため、自社だけで全てを完結させようとせず、外部の専門機関・リソースを積極的に活用することが効率的です。

→ 公設試験研究機関

各都道府県の食品技術センター・工業技術センター等では、レトルト食品の開発支援・試験分析サービスを提供しています。

→ 包材メーカー・レトルト機器メーカー

包材の選定・殺菌条件の設定において、**メーカーの技術サポート**を活用することが有効です。

→ 民間検査機関

微生物検査・理化学分析・栄養成分分析・アレルギー検査等を委託できます。

→ 食品コンサルタント・専門家

HACCP構築・法規制対応・輸出対応など、専門的な知識が必要な分野では外部専門家への相談も有効です。

この度、製造後の商品から、微量の嫌気性乳酸菌が検出されてしまいました。

>

> ■検査品

- > ・気密性容器に密封し、加圧加熱殺菌（121℃で20分）を実施
- > ・原材料は魚と野菜、米粉、鉄とカルシウム。保存料や防腐剤は使用なし。調味料やアルコールも使用なし。
- > ・1商品あたりの内容量は60g。原材料のカットはかなり細かい（3.5mm）。洗濯機程度の小型の殺菌機で一度に120個殺菌。
- > ・2024年5月31日に製造し、今回の検査まで3カ月半、クリーンルーム等ではない場所で常温で保管されていた。
- > ・膨張、液化、酸味などは確認されていない。

>

> ■検査条件

- > ・第三者機関（XXXXXXXXセンター）にて2024年9月中旬～下旬に検査。
- > ・11検体中、3検体で嫌気性乳酸菌が検出。数値はそれぞれ「 2.0×10^1 」、「 2.0×10^1 」、「 1.6×10^2 」。単位は「CFU/g」。
- > ・嫌気性乳酸菌は「BCP加プレートカウント寒天培地」にて試験とのこと。
- > ・一般生菌はすべての検体で300未満
- > ・大腸菌、大腸菌群、クロストリジウム属菌はすべての検体で「陰性」
- > ・好気性芽胞形生菌は11検体中10検体で「陰性」（残り1検体については検査項目に含めていなかった）

>

> 加圧加熱殺菌済みの商品から検出されたことから、「殺菌不良」や「ピンホール」を疑っているのですが、

> 以下の点について、非常に苦慮しております。

>

> ■懸念点

- > ・今回の検出された3検体はそれぞれ別の殺菌機を使用していたロットであるため、特定の殺菌機の故障は考えにくい（殺菌機備え付けの温度計の数字に問題は無く、F値もすべて25以上で記録されている）
- > ・5月31日より前にも後にも、同じ殺菌機を使用して大量の商品を製造しているが、膨張、液化などの外観異常は一つも確認できていない
- > ・すべて3ヶ月半の常温保存を経ているにも関わらず、菌の検出量も少ない
- > ・社内の商品はすべてピンホール検査機による検査を行っているが、今回の11検体中10検体にピンホールの検出は無かった（残り1検体については検査を行わずに第三者機関に送ってしまった）
- > ・ピンホール検査機についてはマイクロニードルで微細な傷を付けた検体を新規作成して精度の検証を行ったが、優良な検出ができていない（11検体中3検体という高頻度でピンホールを取り逃した可能性はなかなか考えにくい）

>

> 同日製造の商品は既に出荷済みでもあり、自主回収も可能性として視野に入れて、できる準備を進めております。

> ただ、121℃20分の殺菌をした商品から微量の乳酸菌が検出（しかし3ヶ月半経っても膨張等は全く発生していない）という結果に、「第三者機関の中でコンタミが発生した可能性」についても疑いを持っております。

> （乳製品ではない弊社商品に対して「BCP加プレート～」を使用することにも懸念を覚えております）



◆ AI による概要



BCP加プレートカウント寒天培地は、発酵乳や乳酸菌飲料中の乳酸菌数を測定するための専用培地です。pH指示薬のBCP（ブロモクレゾールパープル）を含み、乳酸菌がブドウ糖を分解して酸を作ると周囲が黄色く変色するのが特徴です。 島津製作所 +2



- 検査項目
- 

食品細菌検査

>
- 

賞味・消費期限検査

>
- 

検便検査

+
- 

栄養成分表示の検査
(カロリー検査)

>
- 

成分分析

>
- 

宅配ふきとり検査

>
- 

異物検査

>
- コンサルタント制度

+
- 会社案内

+
- Q&A

>

検査のお申し込みは
24時間受付

Web申込み >

食品細菌検査

Food Inspection for Bacteria

原材料や製品の衛生状態を検査し、
安全性を確認するための検査です。

2日で
速報

基本セット
2,250円より

詳しく見る >

<

が選ばれる理由

>

年間取引実績

年間 **10** 万件



日本全国、業種・業態を問わず
多くのご依頼をいただいております

お客様満足度

94.1 %



専任コンサルタントによる
納得のいく無料サポート

送料無料

送料 **0** 円



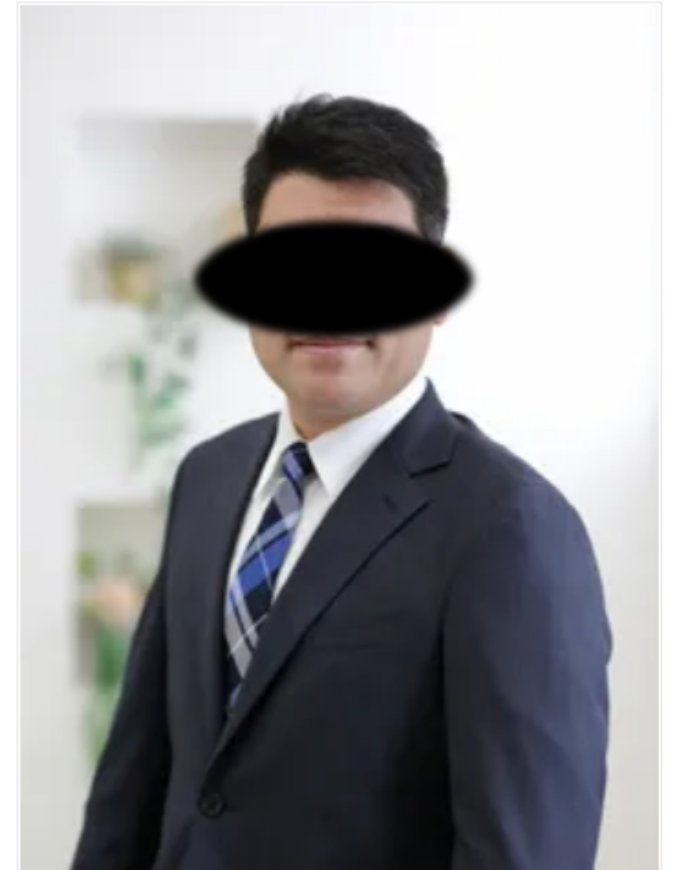
送料は弊社が負担
※サービスにより異なります

ひと昔前まで、食べ物の安全を守るのは「お母さん」の仕事でした。しかし現代、食べ物の安全を守るのは「食品企業」の仕事になりました。安全・安心が当たり前の素晴らしい時代ではありますが、食品企業にとってはリスクと不安が常につきまとう時代でもあります。

私たち[REDACTED]は、食品企業様のサポートを通して、皆様の安全と安心を守りたいと考えております。

「お客様の気持ちを常に考え、お客様のお役に立ちたい」これが私たちの願いです。

代表取締役 [REDACTED]



「アヒージョ」完成 イタリアンレストラン「[REDACTED]」 地 魚と万願寺がコラボ「[REDACTED]」

投稿日時：2015年11月06日（金）



まとめ：レトルト食品開発の主要留意点

01

食品安全・殺菌条件の設定

F₀値・熱浸透試験による科学的な殺菌バリデーション

02

容器・包材の選定

耐熱性・バリア性・シール強度の確認

03

配合・レシピ設計

殺菌後品質を最終ゴールとした設計

04

法規制・表示への対応

食品衛生法・食品表示法・HACCPへの適合

05

賞味期限・品質設計

保存試験・加速試験による科学的根拠に基づく設定

06

コスト・スケールアップ・サステナビリティ

商業生産を見据えた総合的な製品設計

レトルト食品の開発は、食品安全を最優先としながら、品質・コスト・法規制・市場ニーズのバランスを取ることが成功の鍵です。専門機関や外部リソースを積極的に活用しながら、科学的根拠に基づいた開発を進めることが重要です。

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定
3. 配合・レシピ設計
4. pHと水分活性の管理
6. HACCPの適用
8. 賞味期限の設定
9. 官能評価と品質設計

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定

3. 配合・レシピ設計

4. pHと水分活性の管理

6. HACCPの適用

8. 賞味期限の設定

9. 官能評価と品質設計



トップ

会社情報

商品紹介

農事組合法人
JAPANクローバー

外食部門

採用情報



お知らせ

2026.04.14 **重要** 商品の回収命令に関するお詫びとお知らせ

商品の回収命令に関するお詫びとお知らせ

平素は弊社商品に格別のご愛顧を賜り、誠に厚く御礼申し上げます。

この度、弊社が販売しております、一部の商品「さといも単品類、れんこん単品類および一部の筑前煮、豚汁」の商品で、製造工程における加熱条件を満たしていないことが判明いたしました。

今回の事故を所轄保健所に届け出した結果、回収命令が発出されましたこととお知らせいたします。

尚、これまで健康被害は確認されておりませんが、万全を期すために、下記対象賞味期限の商品を回収することといたしました。

つきましては、お買い求めいただきましたお客様には、大変お手間をお掛け致しますが、お買い上げいただいた店舗様に持参もしくは、弊社送付先に該当商品を着払いで送付くださいますようお願い申し上げます。商品代金もしくは代金相当のクオカードを送付させていただきます。

※尚、間違いなくご送付させていただくため、必ず郵便番号、ご住所、お名前、お電話番号をお書き添えいただきますようお願い申し上げます。

※今回の回収対象商品を製造しております工場とは別に、同商品を別工場（大阪）で製造致しております。

別工場の加熱条件は、満たされておりますことを所轄保健所にて、確認済みでございます。ご安心してご賞味ください。

回収対象工場と別工場（回収対象外）の商品識別は、下記に記載しておりますので、ご確認の上、ご返送をお願い致します。

お手間をお掛け致しますが、ご理解・ご協力をお願い致します。

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定 続く

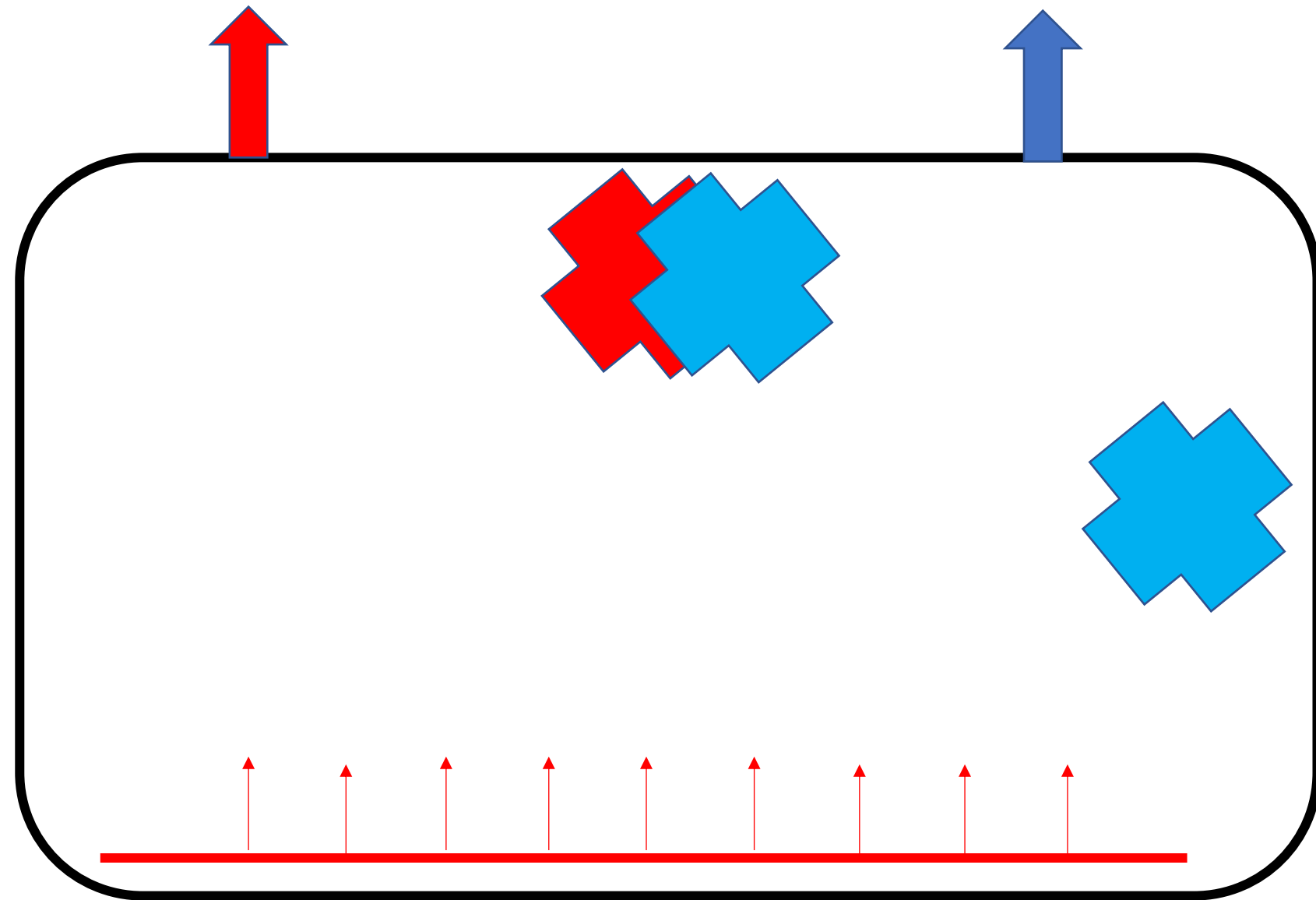
3. 配合・レシピ設計

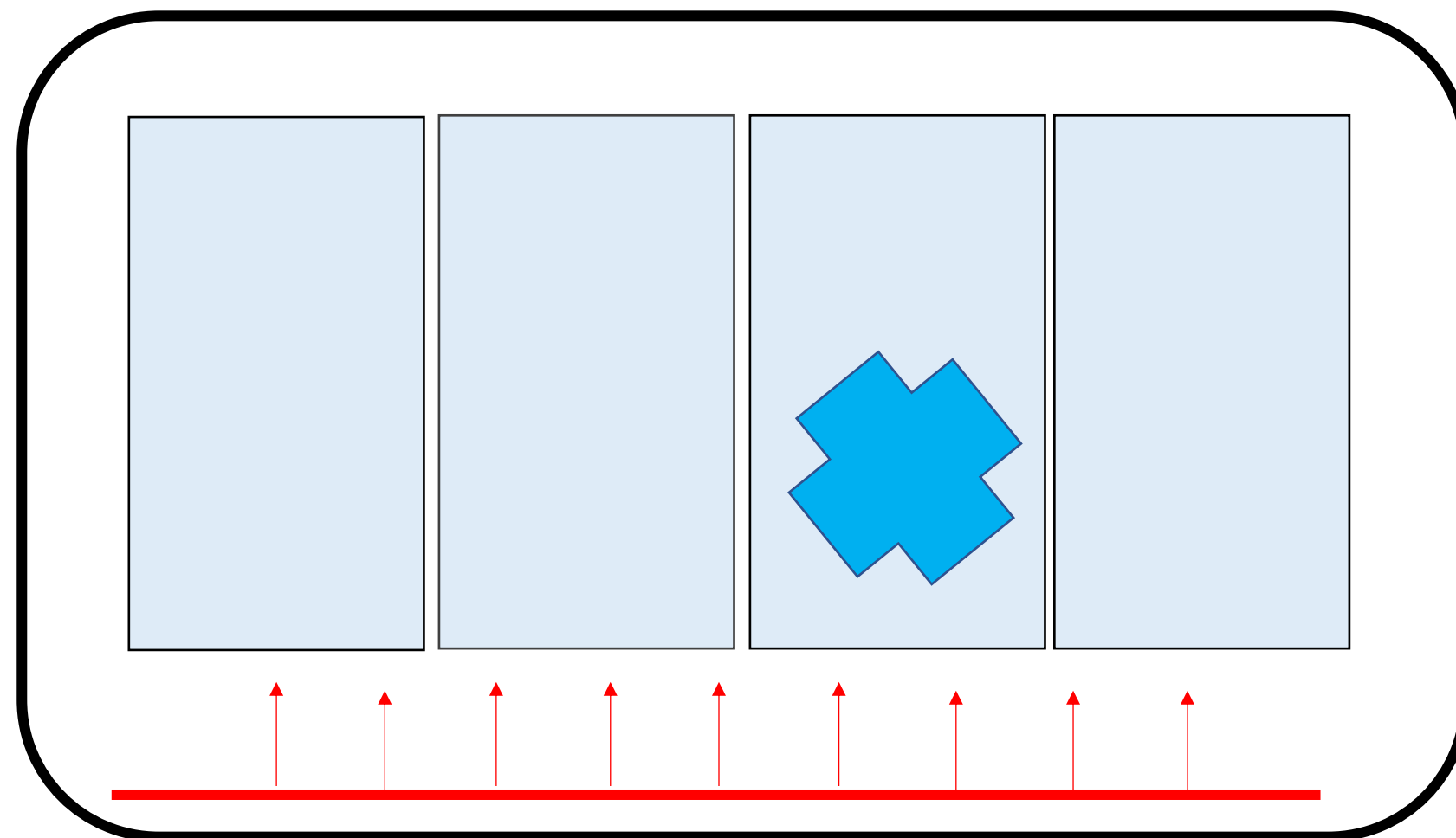
4. pHと水分活性の管理

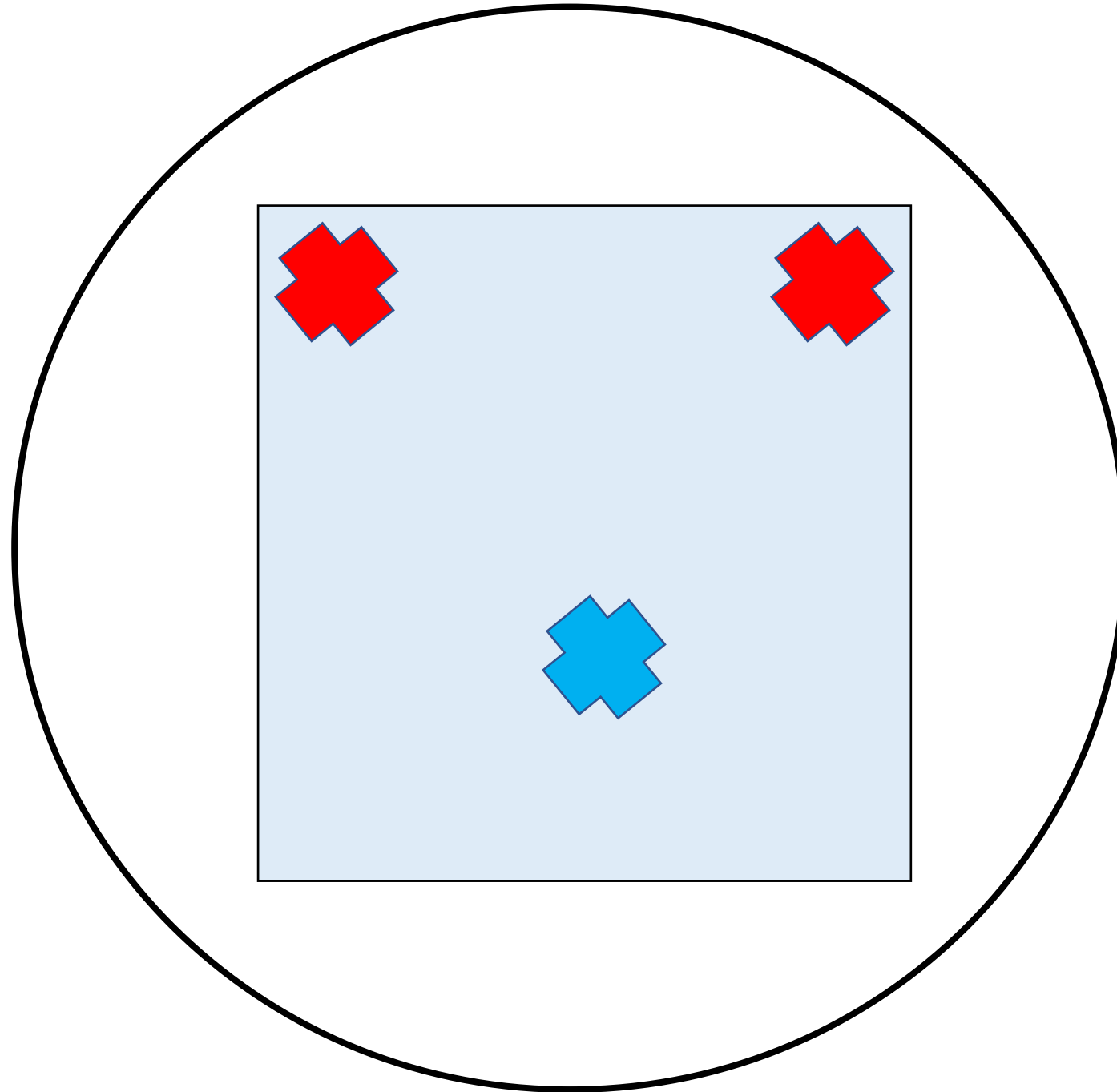
6. HACCPの適用

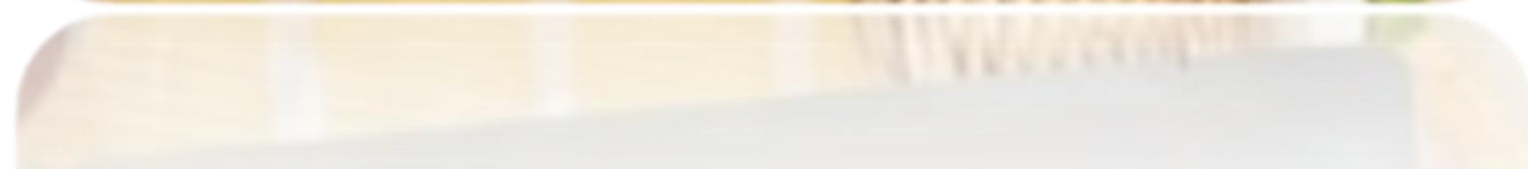
8. 賞味期限の設定

9. 官能評価と品質設計

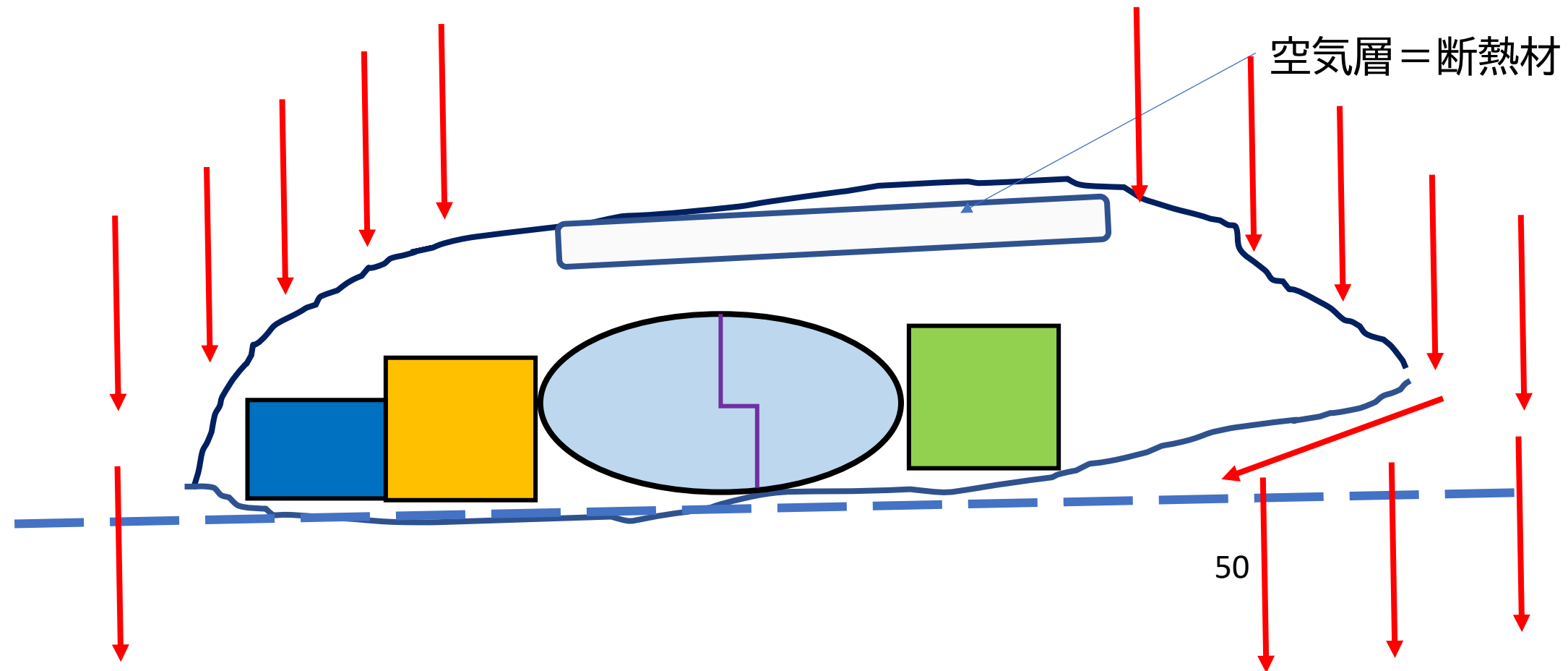


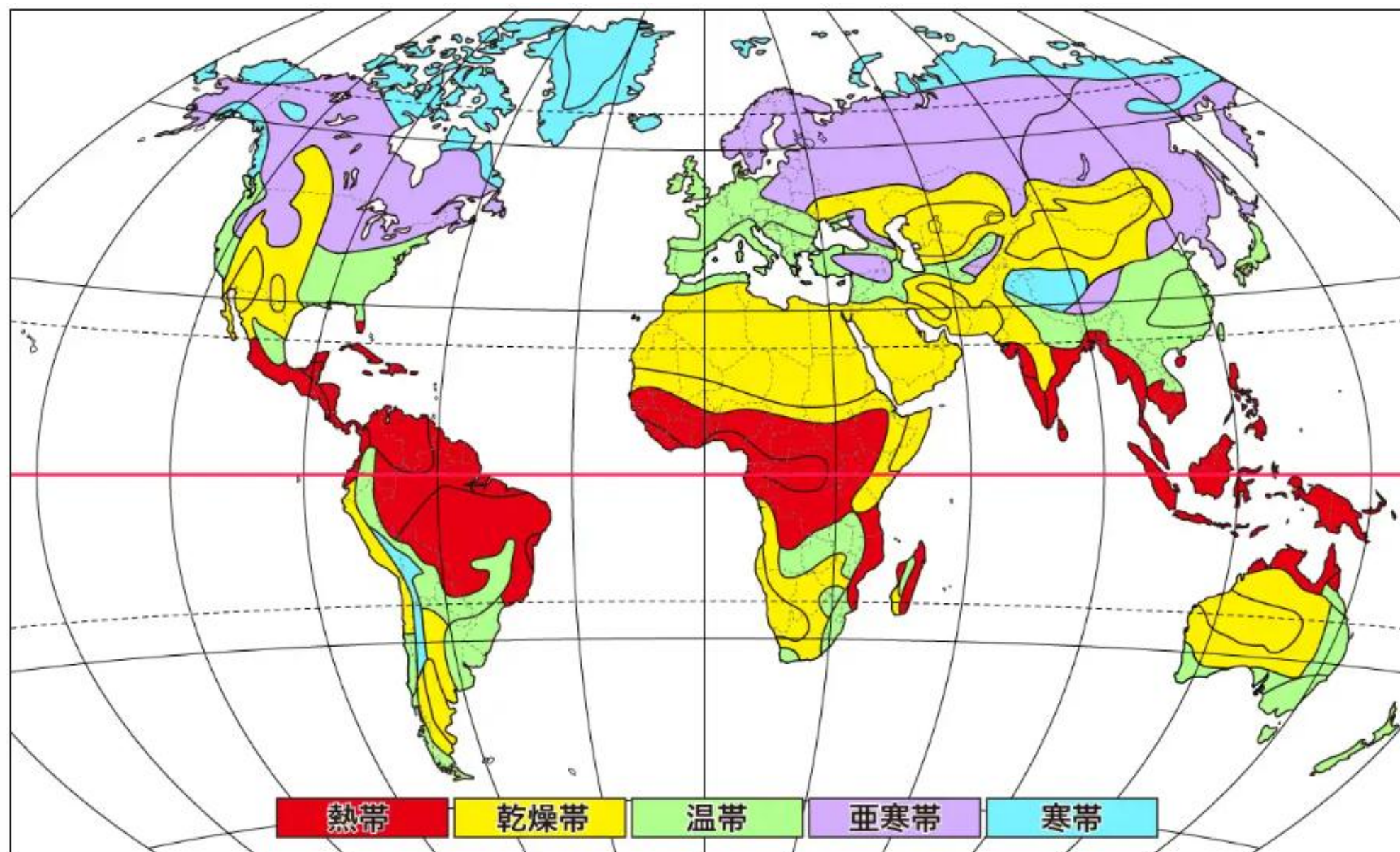






- 一般に想像されているよりも なかなかの難題
- 相当な 安全率を みこまないとヤバイ





気候帯の分布

AI による概要

⋮

熱帯とは、一般的に赤道を挟んで南北両回帰線（緯度23度26分）に挟まれた低緯度地帯を指し、気候的には年平均気温が20度以上、または最寒月の平均気温が18度以上である地域を指します。これらの条件を満たす地域は、地球の約40%を占め、一年中高温多湿な気候が特徴です。 

AI による概要

⋮

温帯とは、寒帯と熱帯の間に位置する気候帯で、年間を通して温暖な気候で、四季の変化が明瞭な地域を指します。最も寒い月の平均気温が-3℃以上18℃未満、最も暑い月の平均気温が10℃以上という基準で定義されます。 

あるグローバル企業のガイドラインでは 8 (温帯) → 16 (亜熱帯)
→ 32 (熱帯) という倍々ゲーム

ボツリヌス対策 $F_0 > 4$ は 当然のこと

通常は もっと耐熱性の高い芽胞菌を視野に

温帯 $F_0 > 8$ 、亜熱帯 $F_0 > 16$ 熱帯向け $F_0 > 32$



トップ

会社情報

商品紹介

農事組合法人
JAPANクローバー

外食部門

採用情報



お知らせ

2026.04.14 **重要** 商品の回収命令に関するお詫びとお知らせ

商品の回収命令に関するお詫びとお知らせ

平素は弊社商品に格別のご愛顧を賜り、誠に厚く御礼申し上げます。

この度、弊社が販売しております、一部の商品「さといも単品類、れんこん単品類および一部の筑前煮、豚汁」の商品で、製造工程における加熱条件を満たしていないことが判明いたしました。

今回の事故を所轄保健所に届け出した結果、回収命令が発出されましたこととお知らせいたします。

尚、これまで健康被害は確認されておりませんが、万全を期すために、下記対象賞味期限の商品を回収することといたしました。

つきましては、お買い求めいただきましたお客様には、大変お手間をお掛け致しますが、お買い上げいただいた店舗様に持参もしくは、弊社送付先に該当商品を着払いで送付くださいますようお願い申し上げます。商品代金もしくは代金相当のクオカードを送付させていただきます。

※尚、間違いなくご送付させていただくため、必ず郵便番号、ご住所、お名前、お電話番号をお書き添えいただきますようお願い申し上げます。

※今回の回収対象商品を製造しております工場とは別に、同商品を別工場（大阪）で製造致しております。

別工場の加熱条件は、満たされておりますことを所轄保健所にて、確認済みでございます。ご安心してご賞味ください。

回収対象工場と別工場（回収対象外）の商品識別は、下記に記載しておりますので、ご確認の上、ご返送をお願い致します。

お手間をお掛け致しますが、ご理解・ご協力をお願い致します。

筑前煮や里芋、回収命令 大分県、クローバー食品に

3/30(月) 20:05 配信



大分県庁

を満たしていなかった。

大分県は30日、食品衛生法が定める規格基準を満たさない方法で筑前煮や里芋など29品目を製造していたとして、豊後高田市の食品加工会社「クローバー食品」に、出荷した約108万パックの回収を命じた。健康被害は確認されていない。同社によると、全国のスーパーで販売され、25日に自主回収を始めていた。

県や同社によると、3月下旬、工場を訪れた商品の発注企業の指摘で判明。**120度で4分間加熱するといった基準**

「含気容器」に高度なシステムで対応します

正確な 圧力制御

次世代 含気容器処理システム〈GGG〉特許取得

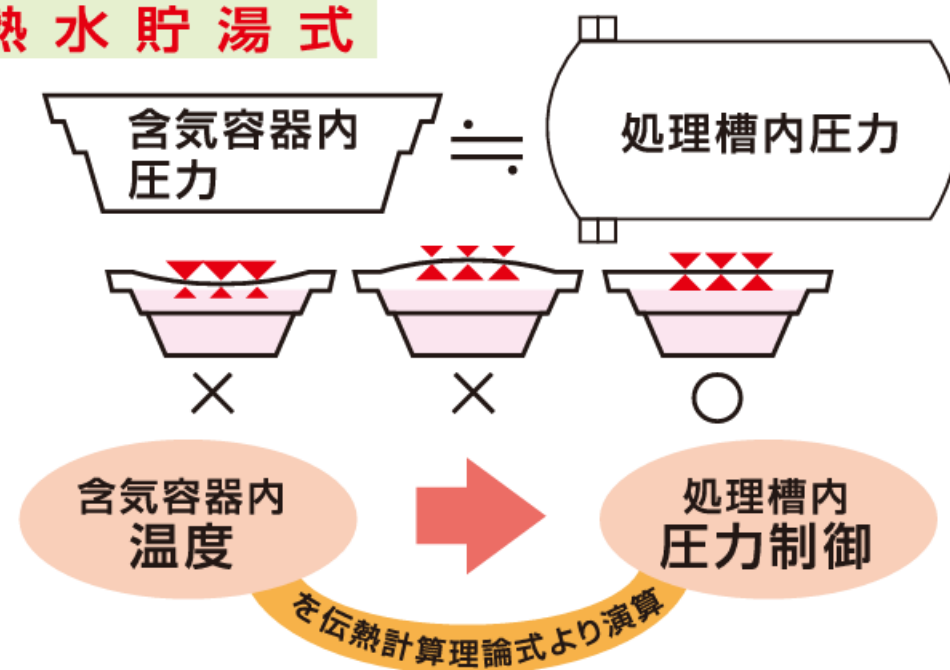
含気容器処理システムのパイオニアHISAKAは、多種多様な含気容器食品の調理・殺菌に高い評価をいただいております。

この含気システムをさらに進化させ実績データに裏づけられた熱計算理論式を採用し、含気容器内の食品温度を演算することにより、微妙に変化する容器内気相圧力をシミュレートし、より再現性の高い正確な圧力制御ができるようになりました。

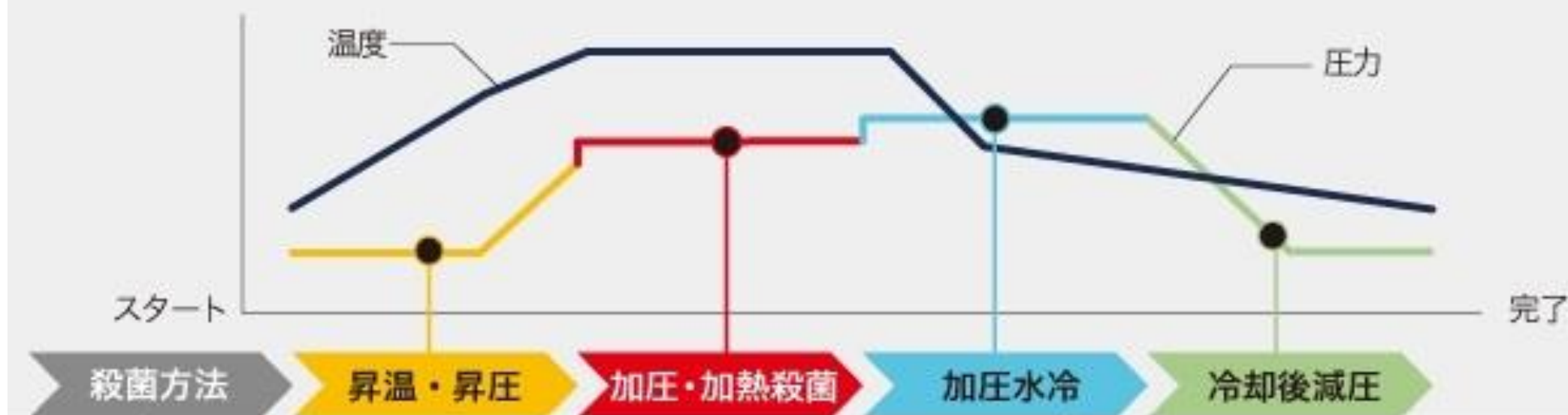
- いろいろな含気容器を変形させることなく調理・殺菌
- 多くの実績と豊富なデータで培った熱伝達によるソフト応用技術

熱水スプレー式

熱水貯湯式



設定条件に従い自動運転を行います。なお各工程の運転確認用としてリアルタイムにインジケーターで表示します。



「蒸気式」
「熱水式」
任意で選択

缶体内の
水量を
変えるだけ！

140°C

温度使用範囲
100～140°C

含気した状態でも
温度設定が可能。



含気加圧調整
破袋防止のため
レトルtpパウチの
外側から圧力を
かけます。



加圧冷却方式

急激な圧力・温度変化の影響を受けやすい
レトルト食品に対して、破袋を防止しながら
食味の低下を抑えます。







- 大容量になるほど、パンパンなもの
- 包材が薄くてぺらぺらのもの
- シール幅が狭いもの、シールが弱そうなもの

隠れ技：ブランディング

ダメ事例

[\(59\) 飲食店支援事業 レトルト加工（カレー編） - YouTube](#)

すこしはいい事例

[レトルト製造工程（カレー）](#)

本人は理解していないだろうがいい事例

[\(59\) 【特集】 華麗なる レトルトカレーの世界にご案内~定番から進化形まで - YouTube](#)

いい事例

[\(59\) THE MAKING （４３）レトルト食品ができるまで - YouTube](#)

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定
2. 衛生管理
3. 配合・レシピ設計
4. pHと水分活性の管理
5. 包装・容器設計
6. HACCPの適用
7. 品質管理
8. 賞味期限の設定
9. 官能評価と品質設計



品質劣化メカニズムと制御方法

タンパク質変性

過度な加熱によるタンパク質の変性は、食感の劣化や離水の原因となります。pHの最適化（一般的にpH6.0～7.0）や特定のタンパク質安定剤の添加が効果的です。特に肉製品では、加熱条件と組み合わせた精密な制御が必要です。

褐変反応

メイラード反応や酵素的褐変は、色調変化や風味形成に影響します。pHの調整（酵素的褐変の場合は低pH化）や還元糖の含有量管理が重要です。高温短時間処理によって、好ましい褐変のみを促進することも可能です。

栄養素損失

ビタミンCなどの熱に弱い栄養素は、レトルト処理中に損失する可能性があります。最適なpH環境の構築（例：ビタミンCはpH4.0前後で安定）や適切な酸化防止剤の使用が効果的です。また、過度な加熱を避けるため、Awの調整による加熱条件の緩和も考慮すべきです。

レトルト食品の品質劣化は、主に熱による化学反応に起因します。これらの反応はpHと水分活性に大きく影響されるため、両者を適切に制御することで品質維持が可能です。例えば、特定のpH緩衝剤を使用して加熱中のpH変動を最小限に抑えることで、色調や風味の安定化が図れます。



古来煮込めば煮込むほどおいしいといわれているもの以外はレトルトに向かないと思った方が無難

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定
3. 配合・レシピ設計
4. pHと水分活性の管理
6. HACCPの適用
8. 賞味期限の設定
9. 官能評価と品質設計

◆ AI による概要

鯛のかぶと煮の水分活性値は、煮込み時間や調味料の濃度によって変動する可能性があります。一般的に水分活性は0.90～0.95程度と予想されます。これは、細菌の生育が可能な範囲内にあるため、保存には注意が必要です。 



日本の缶詰・レトルトパウチ食品 の水分活性

缶詰食品の水分活性

サバ缶の水分活性

醤油味サバ缶：0.85～0.95

味噌煮込み味サバ缶：0.80～0.90

水煮サバ缶：0.90～0.98

サンマ缶の水分活性

蒲焼サンマ缶：0.82～0.92

照り焼き味サンマ缶：0.83～0.93

味噌煮サンマ缶：0.80～0.90

イワシ缶の水分活性

水煮イワシ缶：0.90～0.98

味付けイワシ缶：0.85～0.95

トマト煮イワシ缶：0.88～0.96

レトルトパウチ食品の水分活性



カレー

ビーフカレー: 0.95~0.98

チキンカレー: 0.94~0.98

ポークカレー: 0.95~0.98

野菜カレー: 0.93~0.97

スパゲッティソース (pH > 4.6)

ミートソース: 0.94~0.98

クリームソース: 0.93~0.97

ボロネーゼ: 0.94~0.98

カルボナーラ: 0.92~0.96

- 関西風薄味・低塩



Ⅱ.しょうゆ加工品の品質特性（病原性微生物）

しょうゆ加工品で考慮しなければならない危害要因は、まず病原性微生物です。病原性微生物の生育限界を水分活性（ A_w ）とpH の下限値（pH については上限もあるが図では示していない）で整理すると次の図の色付き範囲となります。中でも $A_w 0.92$ 以上かつ pH4.6 以上は、危害芽胞菌が生育する範囲となります。（参考文献1）そこに、一般に市販されている、濃縮つゆ○印、たれ●印、ストレートつゆ●印の測定結果を併せて整理すると図1になります。（参考文献2）

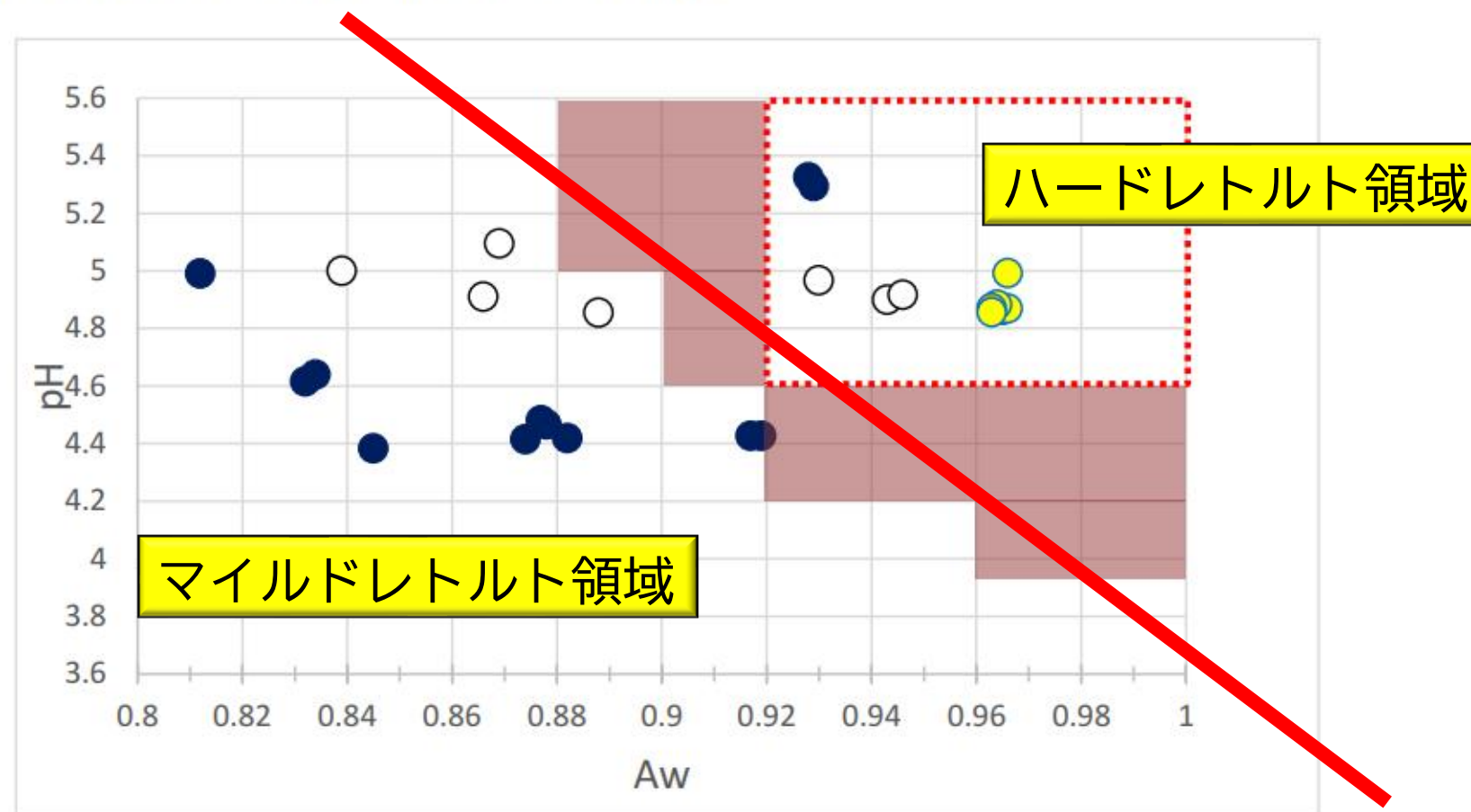


図1 市販醤油加工品と危害微生物生育限界の A_w 、pH 分布

赤点線枠内は、危害芽胞菌生育範囲、茶色部分は危害非芽胞菌生育範囲

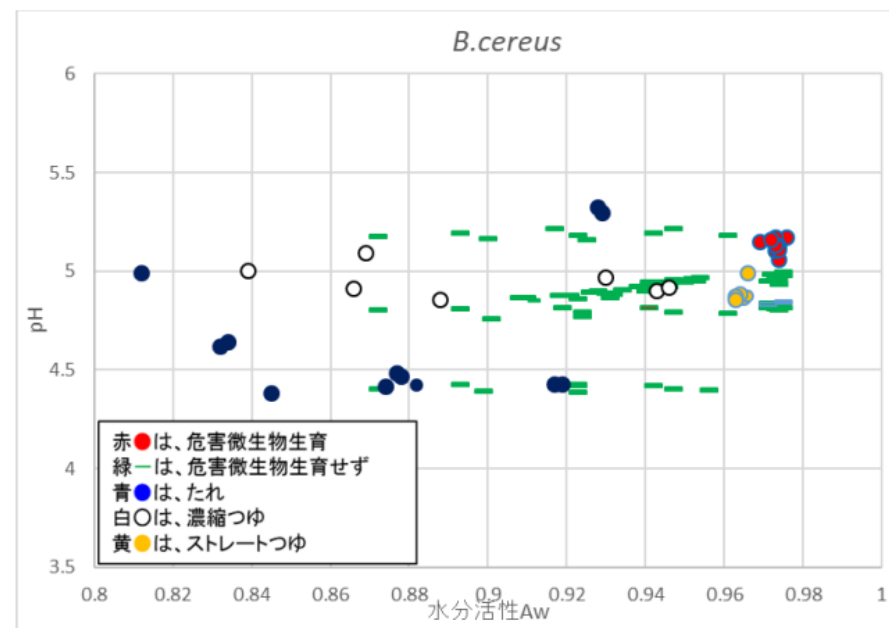
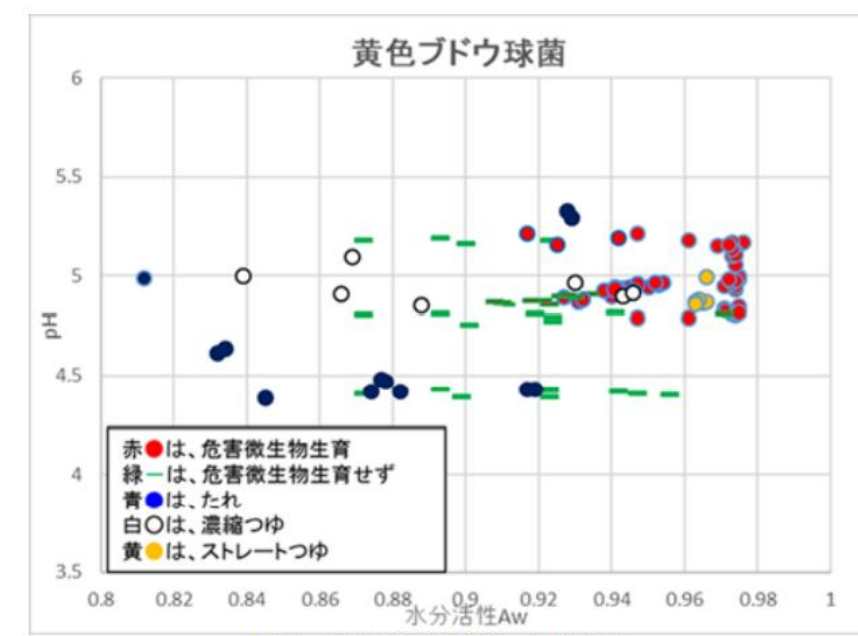
図2 *B. cereus* の生育範囲

図3 黄色ブドウ球菌の生育範囲

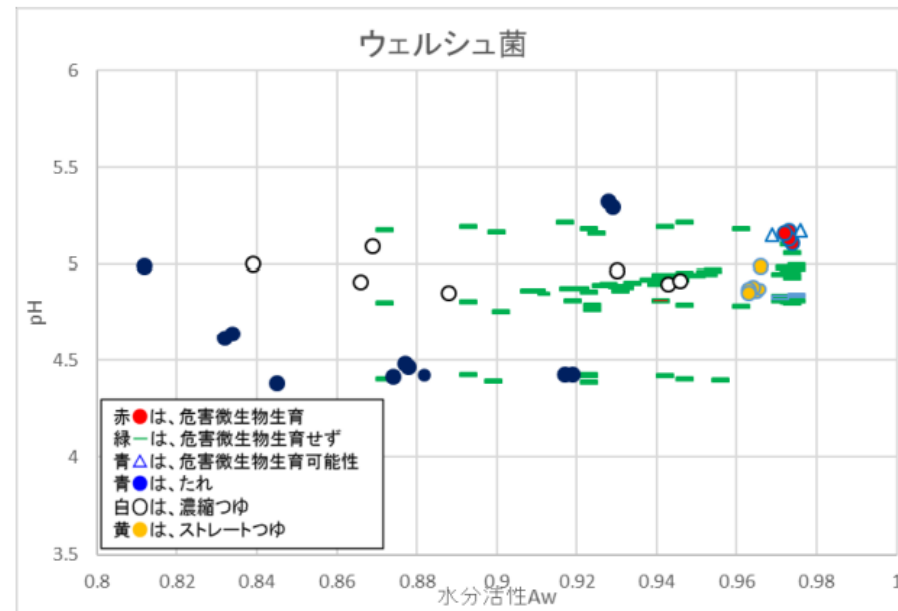


図4 ウェルシュ菌の生育範囲

ストレートのつゆは 相当にヤバイ

食品中の水の存在状態について

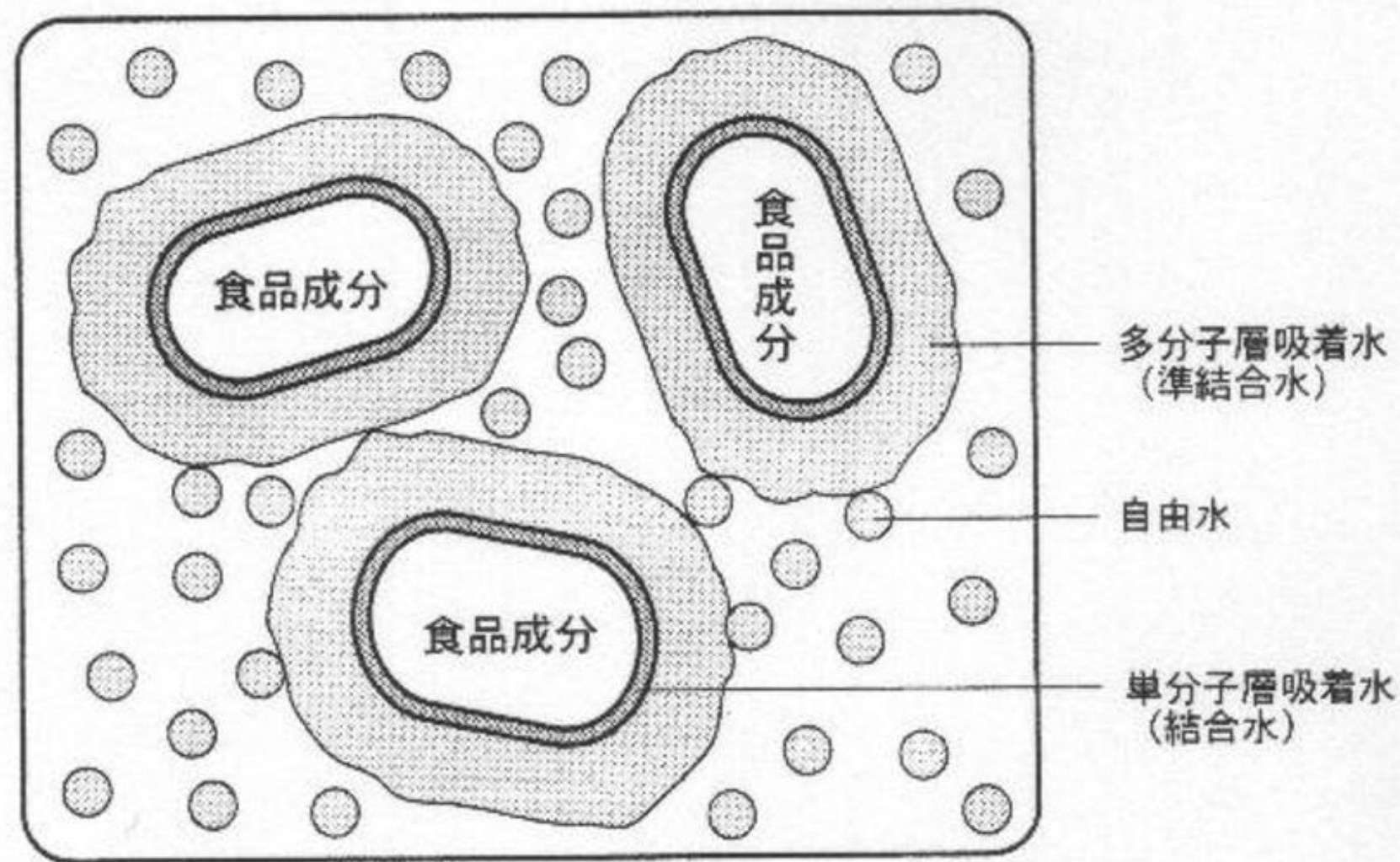


図 3-1-2 自由水と結合水の違い

水分活性 (Aw、water activity)

基質に微生物が利用できる水分がどの程度含まれているかなどの指標値

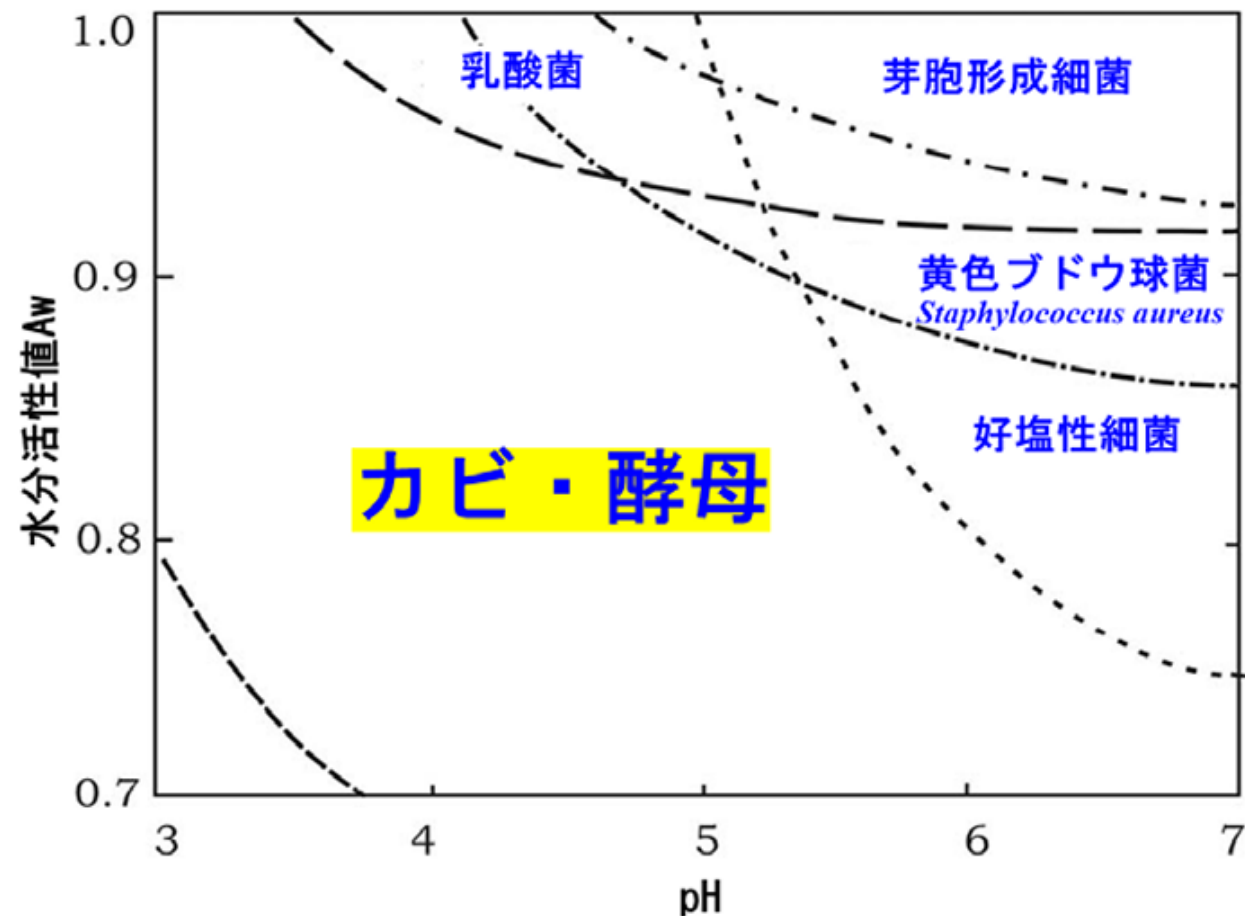
完全に乾燥した基質は0、純粋は1

Aw1.00が相対湿度100 %に相当する

食品業界で用いられることが多い

一般的な微生物の生育に必要な最低限の水分活性値

細菌	0.90以上
酵母	0.88以上
カビ	0.80以上



主な微生物(細菌と菌類)の増殖と水分活性値AwとpHとの関係
(Pitt & Hocking 2009を改変)

◆ AI による概要

しょ糖（砂糖）を含むサンマのかば焼き缶詰の製造後における水分活性値（ A_w ）の推移は、製造直後の「油・水・タレの不均一状態」から、時間の経過とともに「成分が均一に馴染む平衡（エイジング）状態」へと向かうため、以下のようなステップで推移します。

缶詰は完全密閉された容器であるため、外部との水分の出入りはありません。しかし、缶の内部ではサンマの魚肉組織としょ糖や食塩を含む調味タレとの間で水分の移行と浸透圧の調整が起こります。



広島県公式ホームページ

製造後の水分活性値 (A_w) の推移プロセス

1. 製造直後（加圧加熱殺菌直後）：約 0.96 ～ 0.98（不均一状態）

- 状態: 缶詰は調味液（タレ）を注入した後に密封され、115～120℃で加圧加熱殺菌されます。この時点では、魚肉内部の水分と、外側のタレ（しょ糖・醤油・みりん等）がまだ完全に混ざり合っていません。 
- 特性: しょ糖や食塩が濃いタレの部分は一時的に水分活性が低めになりますが、魚肉自体の水分活性は高いため、製品全体を平均化する前の測定値や局所的な値にはバラつきがあります。総じて、まだ水分が自由に動ける「自由水」が多く、高い値を維持しています。 

2. 保存・熟成期（製造後～数週間・数ヶ月）：わずかに低下（0.94 ～ 0.96付近で安定）

- 状態: 時間の経過とともに、タレに含まれるしょ糖（砂糖）や食塩がサンマの魚肉内部へと徐々に浸透していきます。
- 特性: しょ糖や食塩などの可溶性成分（溶質）が水分子と結合して「結合水」へと変化させるため、微生物が利用できる「自由水」の割合が減少し、製品全体の水分活性値は製造直後よりもわずかに低下します。魚肉と調味液の水分バランスが均一になるこの現象は「エイジング（熟成）」と呼ばれ、これにより缶詰全体の味が馴染みま す。 

3. 長期保管期（数ヶ月～数年・賞味期限内）：横ばい（平衡状態の維持）

- 状態: 魚肉とタレの浸透圧が完全に等しくなった後は、缶内が熱力学的平衡状態に達します。
- 特性: 缶詰は完全に密封されて防湿されているため、これ以上の水分の蒸発や吸収は起きず、水分活性値は一定（0.94～0.96前後）を維持したまま推移します。

水分活性値の推移まとめ

製造からの期間	推定水分活性値（ A_w ）	缶内の主な現象
製造直後	0.96 ～ 0.98	魚肉と調味タレの成分がまだ分離している不均一な状態。
数日 ～ 数週間	0.94 ～ 0.96	しょ糖や食塩が魚肉へ浸透し、自由水が結合水に変化してわずかに低下。
数ヶ月 ～ 数年	0.94 ～ 0.96（安定）	完全に成分が均一化し、長期間にわたり数値が横ばいで推移する。

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定
2. 衛生管理
3. 配合・レシピ設計
4. pHと水分活性の管理
5. 包装・容器設計
- 6. HACCPの適用**
7. 製造工程の最適化
8. 賞味期限の設定
9. 官能評価と品質設計

H A C C P

食品製造におけるHACCPによる衛生管理普及のための

HACCPモデル例

【容器包装詰加圧加熱殺菌食品】

- 瓶詰
- レトルトパウチ食品



2. レトルトパウチ食品 (おかゆ)

製品説明書

手順2 製品の記述
手順3 用途・対象者の確認

製品説明書は、製品の情報を整理するために、原材料や製品規格、意図する用途、対象となる消費者を書き出しておきます。

製品説明書(記載例)

製品名 白がゆ

〇〇株式会社

記載事項	内 容
製品の名称及び種類	米飯類（かゆ）（容器包装詰加圧加熱殺菌食品）
原材料に関する事項	米（国産）、水（水道水）
使用基準のある添加物と使用基準	なし
アレルギー表示	なし
容器包装の材質及び形態	【材質】内装：スタンディングパウチ（ポリエチレン テフタレート/ナイロン/アルミニウム/ ポリプロピレン） 外装：段ボールケース、クラフトテープ
製品の特性	250g pH 6.50～7.50 水分活性 0.97以上
製品の規格	当該容器包装詰加圧加熱殺菌食品中で発育し得る微生物が陰性（規格基準）
保存方法 消費期限又は賞味期限	常温で16カ月 直射日光を避け、常温または冷所で保存
喫食又は利用の方法	①そのまま（非加熱）喫食 ②加熱して喫食
喫食の対象消費者	一般消費者（子どもを含む）

ヒント

製品の特性に応じ、
pH、水分活性等も
書いておきましょう。

出荷時の自社基準もあれば併記しておきましょう。

危害要因分析及びCCPの決定

手順6【原則1】危害要因の分析
手順7【原則2】CCPの決定

危害要因リスト（記載例）

製品名 白がゆ

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
原材料/工程	この原材料/工程に関連があると 考えられる潜在的なハザードを すべて記載する	この工程で、 侵入、増大、 除去される潜 在的なハザー ドは重要か？ (Yes/No)	(3)欄の決定を下した根拠を記す	(3)欄で重要と認められた ハザードを予防、除去、低 減するために適用できる管 理手段は何か？	この工程 は CCPか？ (Yes/No)
9 密封	生物的:病原性微生物の汚染 化学的:なし 物理的:なし	Yes	シール不良から、病原微生物の汚染が考 えられる	十分な密封強度(3.5kg以上) が得られるようにシールする	Yes (CCP1)
10 異物検査 (X線)	生物的:なし 化学的:なし 物理的:硬質異物の残存	Yes	装置の不具合により異物が排除されない 可能性がある	確実に排除機構が機能するこ と	Yes (CCP2)

	物理的:なし				
12 殺菌	生物的:病原性微生物の生残 化学的:なし 物理的:なし	Yes	殺菌温度、殺菌時間管理不足により病原微生物が生残する可能性がある	製品中の発育し得る微生物を陰性にするため、殺菌温度と殺菌時間を管理する	Yes (CCP3)
13 冷却	生物的:病原性微生物の汚染(侵 化学的:なし 物理的:なし	No	冷却水の残留塩素濃度を保つことで防ぐ		
14 除水	生物的:なし 化学的:なし 物理的:なし				

あまりにもばかげた内容に笑うどころか涙まで出てくる

HACCP SYSTEM

食品製造における

HACCP入門のための手引書

〔容器包装詰加圧加熱殺菌食品編〕

introduction
GUIDE BOOK



3. 製造環境の衛生管理

一般的衛生管理プログラムは衛生管理事項を管理し、HACCPと「車の両輪」とも言われ、どちらも欠かせない項目となります。ここでは「食品等事業者が実施すべき管理運営基準に関する指針（ガイドライン）」を参考に解説していきます。

1. 施設の衛生管理

食品の製造環境は、清掃不足によるカビの発生や埃の蓄積による食品への二次汚染による衛生害虫等の発生・混入などを起こさないよう清潔に管理しましょう。



床 床の衛生管理

- 床が破損していたり、水たまりがあったら補修しましょう。
 - 作業場は水を多く使用するので、作業が終了したら毎日、洗浄剤、消毒液を用いて洗浄消毒しましょう。
 - 排水溝がある場合は目皿に破損がないかを確認、補修しましょう。
 - 排水溝は毎日掃除する。目皿の裏側もよく洗浄しましょう。
- 注）グリストラップを設置している場合は、食品原材料の残渣や油分が溜まり、細菌が増殖しやすい環境になるので、毎日清掃しましょう。

天井 天井の清掃

- 汚れに注意し、定期的に清掃しましょう。

壁と窓 壁と窓の衛生管理

- 壁は床から1mの高さまでは毎日掃除しましょう。
- 壁の破損を確認したらすぐに補修しましょう。
- 壁に汚れはないか、網戸は破れていたり、破損していないか点検しましょう。
- 窓枠の内側に不要物品を放置していないか点検しましょう。

照明器具 照明器具の清掃

- 定期的に清掃しましょう。
 - 蛍光灯は、照度が落ちたら新しい物と交換しましょう。
 - 天井から吊るしてある構造のものは、器具全体も清掃しましょう。
 - 窓枠の内側に不要物品を放置していないか点検しましょう。
- 注）照度は作業台面で350ルクス以上、その他の場所で150ルクス以上。



便所 便所の衛生管理

- 便所は毎日清掃、また汚れた時はその都度清掃しましょう。
- 便所を使用する時は白衣、帽子は取り、履物は便所専用のものを使用しましょう。
- 石けん、消毒液をいれるタンク、爪ブラシ、ペーパータオル、足踏み式の蓋付きゴミ箱を常備しましょう。

トイレの衛生管理は、あらゆる汚染源となり得るので靴の履き替えなどを含め清潔にしておく手順を明確にしておく必要があります。



6. 食品等の取扱い

原材料の取扱いや食品の取扱いを丁寧に行うことで、二次汚染や菌の増殖、異物混入を起こさないように管理します。

1) 原材料の受け入れ

原材料の受け入れ時や保管時に注意しなければならないことを確認しましょう。搬送に使用した容器を調理場などの清潔な区域へ持ち込まないことも大切です。

原材料の受け入れ（検収）時の確認事項

■状態の確認

- ・ 外箱に異常はないか（包装の破れ、液もれなど）
- ・ 商品名や数量など注文したものが納品されたか（数量が違うとき（多いとき、少ないとき）は気をつけましょう）。
- ・ 製品の汚れ、いたみなど異常がないかを確認しましょう。
- ・ 入荷時間や異臭・色調などの五感の検収も重要です。



■品温の確認

- ・ 冷蔵品、冷凍品についてそれぞれに適切な保存温度で納品されたか確認しましょう。



■表示の確認

- ・ 期限表示
 - ・ アレルギー物質の有無
 - ・ 保存方法など
- （メーカーが指定している製品の保存温度等を確認しましょう。）



注文通りの原材料が届いているかしっかり確認しましょう！記録は受け取ったことを証明できる納品伝票でも構いません。日付と署名を入れましょう。トレーサビリティの考え方としても重要です！



2. 手洗い

手洗いは食品衛生の基本です。手洗いを怠ると食品への二次汚染を起こす可能性があります。

人の手は微生物でいっぱい

手はいろいろな場所に触れるため、さまざまな汚れや微生物が付着しています。正しい手洗いで衛生的に保ちましょう！

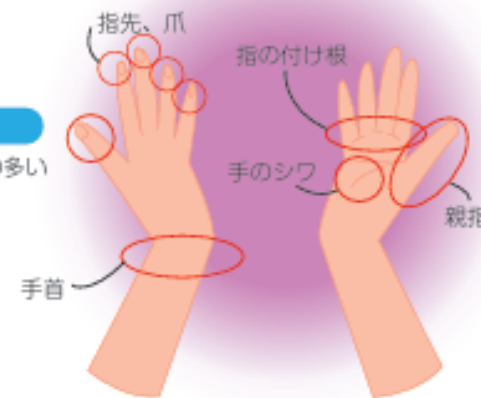
食品製造に携わる人は「手洗いに始まり、手洗いに終わる」というくらい必須です。

しっかり洗ったら最後のとどめはアルコール消毒です！十分効果があるようにすすぎ終わったら水気を取りましょう！

※ただし、ノロウイルスはアルコールで完全に不活化しないので、二度洗いが有効です。

洗い残しに注意！

○で示した箇所が洗い残しの多い部分です。



洗い残しがないようにしっかり洗いましょう！

手洗いは大事や！

手洗いは布製タオルで手を拭いてはいけません。汚れたタオルを使うとせっかくきれいになった手を再度汚すことになります。ペーパータオルで乾燥させるようにしましょう。

手順6【原則1】 危害要因の分析

工程ごとにどのような危害要因が潜んでいるか考えてみましょう。原材料に由来するものや工程中で発生しうるものを列挙し、それらに対する管理手段（方法）を挙げていきます。特に、微生物を制御するためには、予防（持ち込まない、つけない、増やさない）もしくは除去・低減（なくす）する対策が必要です。

No.	工 程	1	2	3	4	5	6
1	受 入	原材料 / 工程	1 欄で予想される危害要因	重大な危害要因か (Yes/No)	3 欄の判断をした根拠	3 欄で Yes とした危害要因の管理手段は	CCP か (Yes/No)
2	保 管						
3	解 凍						
4	蒸 煮	4 蒸煮	病原微生物の生残	Yes	加熱不良により生残する可能性がある	加熱殺菌で排除できる	No
5	金属探知						
6	真空巻締						
7	加熱殺菌						
8	冷 却						
9	箱 詰						
10	出 荷						

1	2	3	4	5	6
原材料 / 工程	1 欄で予想される危害要因	重大な危害要因か (Yes/No)	3 欄の判断をした根拠	3 欄で Yes とした危害要因の管理手段は	CCP か (Yes/No)
7 加熱殺菌	病原微生物の生存	Yes	加熱不良により生残する可能性がある	適切に管理された装置を使用し、殺菌温度・時間を確実に管理する	Yes

●予防、除去・低減が必要で、重大な危害要因であれば Yes、そうでなければ No にします
●一般的衛生管理マニュアルで対応できるもの
→3 欄は No
(例：冷蔵庫の使用マニュアル)

●この工程ではなく、後の工程で管理することができる
→6 欄は No
●必要な頻度で確認が必要なもの
→6 欄は Yes

「危害要因」というのは、健康に悪影響をもたらす原因になるものをいうんだな。

以降の工程で危害要因を除去・低減する工程がない場合、このような工程を重要管理点 (CCP) と言います



各工程で定めたマニュアル（衛生標準作業手順 (SSOP)）を順守することにより管理します。

3 欄の考え方の例

1	2	3	4
2 保管	病原微生物の増殖 病原微生物の汚染	No No	冷凍庫の温度管理を行う 施設の衛生管理を順守する

手順6【原則1】 危害要因の分析

工程ごとにどのような危害要因が潜んでいるか考えてみましょう。原材料に由来するものや工程中で発生しうるものを列挙し、それらに対する管理手段（方法）を挙げていきます。特に、微生物を制御するためには、予防（持ち込まない、つけない、増やさない）もしくは除去・低減（なくす）する対策が必要です。

No.	工 程	1	2	3	4	5	6
1	受 入	原材料 / 工程	1 欄で予想される危害要因	重大な危害要因か (Yes/No)	3 欄の判断をした根拠	3 欄で Yes とした危害要因の管理手段は	CCP か (Yes/No)
2	保 管						
3	解 凍	4 煮沸	病原微生物の生残	Yes	加熱不良により生残する可能性がある	加熱殺菌で排除できる	No
4	蒸 煮	● 予防、除去・低減が必要で、重大な危害要因であれば Yes、そうでなければ No にします ● 一般的衛生管理マニュアルで対応できるもの → 3 欄は No (例：冷蔵庫の使用マニュアル) ● この工程ではなく、後の工程で管理することができる → 6 欄は No ● 必要な頻度で確認が必要なもの → 6 欄は Yes					
5	金属探知						
6	真空巻締						
7	加熱殺菌						
8	冷 却	「危害要因」というのは、健康に悪影響をもたらす原因になるものをいうんだな。 以降の工程で危害要因を除去・低減する工程がない場合、このような工程を重要管理点 (CCP) と言います					
9	箱 詰						
10	出 荷						
		1	2	3	4	5	6
		原材料 / 工程	1 欄で予想される危害要因	重大な危害要因か (Yes/No)	3 欄の判断をした根拠	3 欄で Yes とした危害要因の管理手段は	CCP か (Yes/No)
		7 加熱殺菌	病原微生物の生存	Yes	加熱不良により生残する可能性がある	適切に管理された装置を使用し、殺菌温度・時間を確実に管理する	Yes

各工程で定めたマニュアル（衛生標準作業手順 (SSOP)）を順守することにより管理します。

3 欄の考え方の例

	1	2	3	4
2 保管	病原微生物の増殖 病原微生物の汚染	No No	No No	冷凍庫の温度管理を行う 施設の衛生管理を順守する

手順7【原則2】重要管理点（CCP）をみつける

危害要因としてあげられた病原微生物は、いずれかの工程で殺菌されたり、低減される手段がとられます。以降の工程でこのような手段がなければその工程をCCP：重要管理点（Critical Control Point）といいます。

規格基準や過去の食中毒の事例から危害要因を挙げてみると良いでしょう。
魚類を加工した食品では耐熱芽胞菌の他にヒスタミンの管理（持ち込まない・増やさない）も重要となります。



1	2	3	4	5	6	
原材料／工程	1 欄で予想される 危害要因	重大な危 害要因か (Yes/No)	3 欄の判断をした根拠	3 欄で Yes とした 危害要因の管理手段	CCPか (Yes/No)	
受 入	きはだまぐろ	病原微生物の存在	Yes	原材料に存在している可能性 がある	加熱殺菌工程 で殺菌する	No
受 入	きはだまぐろ	ヒスタミンの存在	Yes	漁獲後の不適切な管理により 存在している可能性がある	管理記録と受入検 査で確認する	No
保 管	きはだまぐろ	病原微生物の増殖	No	施設衛生管理手順の順守で 管理する	加熱殺菌工程で 殺菌する	
解 凍	きはだまぐろ	ヒスタミンの存在	Yes	不適切な解凍温度と時間の組 合せにより生成する可能性 がある	流水温度と解凍 時間で管理する	No
		病原微生物の増殖	No	飲用適の流水で解凍の温度と 時間を管理する	流水温度と解凍 時間で管理する	
蒸 煮	きはだまぐろ	病原微生物の生残	Yes	加熱不良により生残の可能 性がある	加熱殺菌工程 で殺菌する	No
金属探知	きはだまぐろ	金属異物の残存	Yes	金属探知機の不具合で残存 する可能性がある	正常に作動する金 属探知機に全品を通す	Yes (CCP1)
真空巻締		病原微生物の汚染	Yes	巻締不良により加熱殺菌以降 で、汚染の可能性 がある	適正な巻締寸法 で管理する	Yes (CCP2)
加熱殺菌		耐熱芽胞菌の生残	Yes	加熱不足により生残の可能 性がある	適切な殺菌温度 と時間で管理する	Yes (CCP3)
冷 却		な し				
箱 詰		な し				
出 荷		な し				

例）きはだまぐろの危害要因

黄色ブドウ球菌、ボツリヌス菌、セレウス菌等	生物的危害要因
ヒスタミン、アレルギー	化学的危害要因
異物	物理的危害要因

あまりにもばかげた内容に笑うどころか涙まで出てくる

容器詰加熱殺菌食品の HACCPマニュアル

公益社団法人
日本缶詰びん詰レトルト食品協会

病原性微生物

病原性微生物＋ボツリヌス芽胞

変敗微生物は？

適切な条件・・・

適切な条件にセットしたPRPで危害要因が完全削除？

PRPとCCPがセットで危害要因を完全制御

ツナ缶：巻締工程の金属異物発生に言及無し

ツナ缶：金属以外の異物に言及無し

アレルゲン：27種のまま

化学的な危害要因としてのアレルゲンの検討無し

あまりにもばかげた内容に笑うどころか涙まで出てくる



Code of Federal Regulations

A point in time eCFR system



Title 21

Displaying title 21, up to date as of 7/30/2026. Title 21 was last amended 7/29/2026. [view historical versions](#)

Enter a search term or CFR reference (eg. fishing or 1 CFR 1.1)

Title 21 / Chapter I / Subchapter B / Part 113

[Previous](#) / [Next](#) / [Top](#)

ECFR CONTENT

[Table of Contents](#)

[Details](#)

[Print/PDF](#)

ENHANCED CONTENT

[View table of contents](#) for this page.

PART 113—THERMALLY PROCESSED LOW-ACID FOODS PACKAGED IN HERMETICALLY SEALED CONTAINERS



Recall Alert

An update on the Cyclospora outbreak available [here](#).



U.S. FOOD & DRUG
ADMINISTRATION

← [Home](#) / [Guide to Inspections of Low Acid Canned Food 2](#)

Guide to Inspections of Low Acid Canned Food 2

Parent Section N/A

Manufacturers - 2

[\[Previous Page\]](#) [\[Table of Contents\]](#) [\[Next Page\]](#)



Institute For Thermal Processing Specialists

GUIDELINES FOR CONDUCTING THERMAL PROCESSING STUDIES

The following recommendations are to be considered voluntary guidelines. These recommendations do not preclude the application of other methods and equipment for conducting thermal processing studies. These guidelines have been developed by consensus of the Institute for Thermal Processing Specialists and should be given serious consideration for adoption as methodology by individuals performing thermal processing studies.

The Institute for Thermal Processing Specialists is a non-profit organization established exclusively for the purpose of fostering education and training for those persons interested in procedures, techniques and regulatory requirements for thermal processing of all types of food or other materials, and for the communication of information among its members and other organizations.

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定
3. 配合・レシピ設計
4. pHと水分活性の管理
6. HACCPの適用
8. 賞味期限の設定
9. 官能評価と品質設計



レトルト食品の基礎と応用 改訂第2版

清水潮 (原著), 横山理雄 (原著), 武田 淳 (著), 山口敏季 (著), 五味雄一郎 (著), 山崎良行 (著), 浅見太一 (著), & 1 その他
| 形式: 単行本

5.0 ★★★★★ (2)

[エントリー](#) 本のまとめ買いキャンペーンにエントリーする (キャンペーン細則をご確認ください) [規約を確認](#)

<本書発刊の経緯-幸書房より>

本書は、レトルト食品製造に関する、現在国内で流通する唯一の専門書です。初版発行が1995年で、直近の改訂が2005年でした。その後、原著者の横山理雄先生、清水潮先生がお亡くなりになり、出版元の幸書房より、本書を引き継いでいただけないかと、日本缶詰びん詰レトルト食品協会様へご相談し、専門の皆様にお目通しいただき改訂していただいたものです。

改訂にあたっては、同協会・研究所の武田淳様、山口敏季様、五味雄一郎様、山崎良行様、同 技術部 浅見太一様、東洋製罐株式会社

テクニカルセンター基盤技術開発部CSSグループの田辺利裕様にそれぞれご専門のところをご担当いただきました。

<改訂第2版 発刊にあたって>

清水潮先生は食品微生物、横山理雄先生は食品包装をご専門として、食品業界全体の発展に尽くされるとともに、多くの著書を世に送り出されていた。その中に1995年に出版された「レトルト食品の基礎と応用」がある。レトルト食品は消費者が簡単に利用できて保管も容易であるため、カレー、シチュー、調理ソース類などを中心として、様々なものが市場で受け入れられているが、消費者に安心して利用してもらうためには技術的な知識が不可欠であり、本書「レトルト食品の基礎と応用」はその時に合わせた数度の改訂を重ねながらレトルト食品技術者の専門書として重用されている。レトルト食品の製造には食品に関してだけではなく、微生物、食品加工技術、容器、設備など様々な知識を必要にしているが、本書では基礎的な部分を含めながら、専門的な部分もわかりやすく解説されている。これより前の改訂は両先生によって2005年に行われたが、その後も国内では東日本大震災などの痛ましい自然災害を幾度となく経験し、少子高齢化、新型コロナウイルス蔓延による消費者の生活様式の変化、電子レンジ対応容器の普及が急拡大するなど、レトルト食品を取り巻く環境も大きく変化している。このような状況変化に対応するために、新たな情報を加えつつ新訂として出版することになった。

残念ながら、横山理雄先生は2010年5月、清水潮先生は2022年3月にお亡くなりになった。レトルト食品業界発展のための多大なる功績を称えとともに、心からご冥福をお祈りする。両先生が長年に亘って執筆された、この「レトルト食品の基礎と応用 改訂第2版」の編集に携わらせていただいたことは、幸甚の至りである。

公益社団法人 日本缶詰びん詰レトルト食品協会
研究所長 武田 淳

[へもっと少なく読む](#)

単行本
¥5,200 税抜
¥5,720 税込 (172pt)

その他中古品、新品、コレクター商品が
¥4,397から

新品
¥5,200 (5,720 税込)

ポイント: 172pt (3%) [詳細はこちら](#)
 翌日

無料配送 明日 9月22日にお届け (4 時間
12 分以内にご注文の場合)
[詳細を見る](#)

© (一社) 食品品質プロフェッショナルズ -
619-1127 にお届け

残り4点 (入荷予定あり) 在庫状況について

数量: 1

[まとめて購入する場合はこちら](#)

[カートに入れる](#)

[今すぐ買う](#)

お客様情報を保護しています

適格請求書の発行対象 (不課税商品は除く)

この商品は、Amazon.co.jp が販売、発送します。

☐ ギフトの設定

中古 - 良い
¥4,045 (4,450 税込)

無料配送 9月24日 木曜日にお届け

目次

- 1 レトルト食品について
- 2 食品と微生物
- 3 食品と腐敗
- 4 食品微生物と熱
- 5 レトルト殺菌の方法とその効果
- 6 レトルト殺菌装置とそのシステム
- 7 レトルト食品用包装材料
- 8 レトルト食品の製造技術とその品質
- 9 レトルト食品製造の実際 1
- 10 レトルト食品製造の実際 2
- 11 製品の安全保証

著者等紹介

清水潮 [シミズウシオ]

1930年東京都江戸川区に生まれる。1959年京都大学大学院農学研究科博士課程卒業。2022年3月没

横山理雄 [ヨコヤマミチオ]

1932年名古屋市瑞穂区に生まれる。京都大学農学部水産学科卒業（専攻：水産化学）。2010年5月没（本データはこの書籍が刊行された当時に掲載されていたものです）

※書籍に掲載されている著者及び編者、訳者、監修者、イラストレーターなどの紹介情報です。

●容器包装詰加圧加熱殺菌食品の微生物検査方法

● (1) 恒温試験

検体を容器包装のまま35.0℃で14日間保持する。この間において容器包装の膨張の有無又は内容物の漏えいの有無を観察する。この場合容器包装の膨張の有無は約20℃に冷却して観察するものとし、容器包装の膨張又は漏えいを認めたものは、微生物が陽性であるとみなす。

● (2) 細菌試験

● 1. 試料の調製

検体開封部の表面をアルコール綿でよくふき、滅菌した器具を用いて開封し、その内容物の全部を無菌的に混合した後、その25gを無菌的に採り、滅菌リン酸緩衝希釈水225mLを加えて細碎する。その1mLを滅菌ピペットで滅菌試験管に採り、滅菌リン酸緩衝希釈水9mLを加えてよく混和し、これを試料とする。

2. 試験法

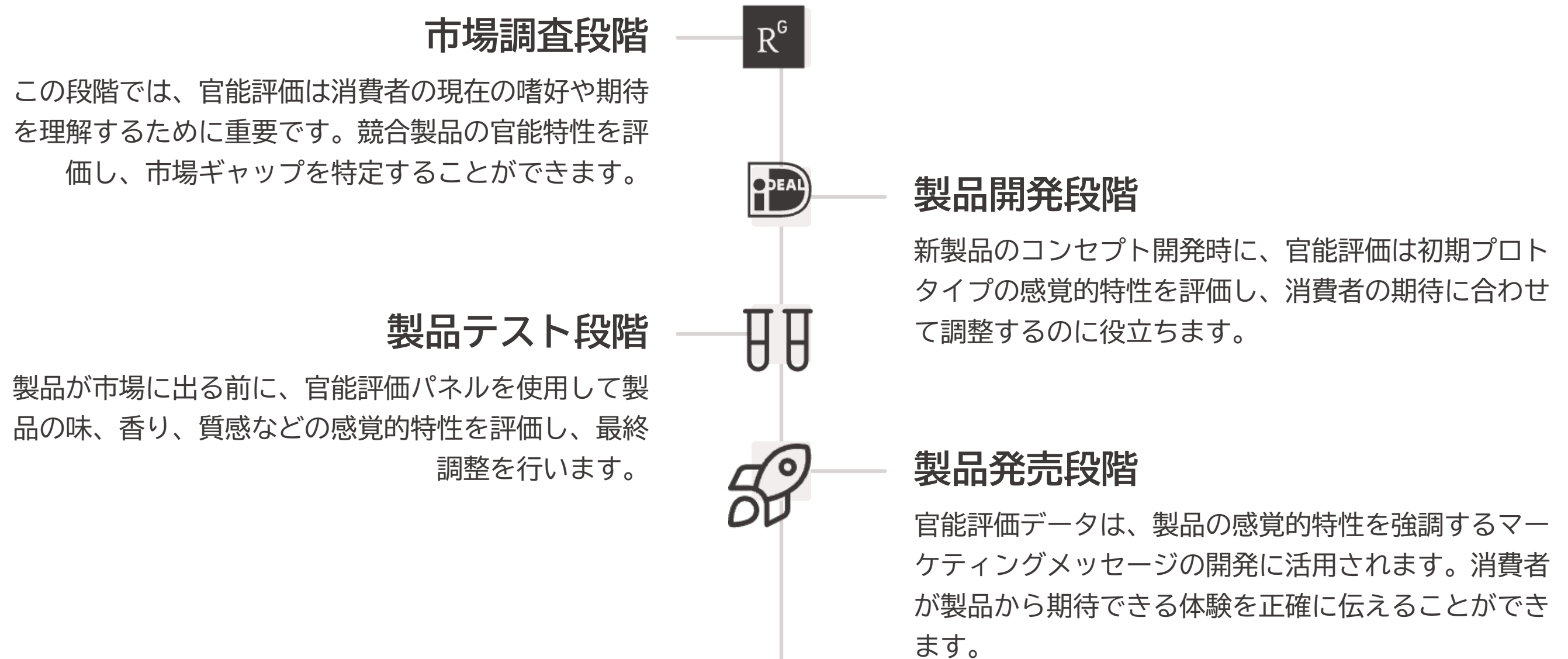
試料を1mLずつ5本のチオグリコール酸塩培養基に接種し、35.0℃で48時間培養する。この場合、培養基のいずれかに菌の増殖を認めたものは陽性とする。

これ以降は官能検査にのみ依存

個別象限の深掘り

1. 食品安全・殺菌条件の設定
2. 衛生管理
3. 配合・レシピ設計
4. pHと水分活性の管理
5. 包装・容器設計
6. HACCPの適用
7. 品質管理
8. 賞味期限の設定
9. 官能評価と品質設計

マーケティングの主要段階と官能評価の役割とはいうものの



普通いわれるマーケティングには厳密な仮説検証プロセスがない

社会的な背景、消費者心理を無視して
マーケティングを語ることはできない



マーケティングの手法と役割は種々あれど

これをやったら必ず成功するなんて

「マーケティング学」の「マーケター」
が言うようなものはない

官能評価の手法とマーケティング段階の関連性

マーケティング段階	適切な官能評価手法	期待される成果
市場調査	フォーカスグループ、嗜好マッピング	消費者嗜好の傾向把握
製品開発	記述的分析、差異テスト	製品特性の最適化
製品テスト	消費者受容性テスト、JAR尺度	市場投入前の最終調整
製品発売	ホームユーステスト、感情測定	実際の使用環境での評価
製品改良	競合製品比較、経時変化分析	継続的な製品改善点の特定

前提としての「誰がターゲットクラスター」かの選定「なにがターゲットの満足」を引き出すのかという仮説立案がない
そのくせ最後に「現在」の顧客の反応を読み解く仮説検証を実施？

つまり 我々はプロなんだから 何でも知っている

ターゲットの消費者に何が満足因子か尋ねる必要などない

といった「傲慢な」先入観が 推奨される官能評価ツール群
にははいりこんでしまっているのでは？

官能評価データの分析手法

記述統計

平均値、標準偏差、頻度分布などの基本的な統計量を用いて、官能評価データの全体的な傾向を把握します。

多変量解析

主成分分析、クラスター分析、因子分析などを用いて、複数の感覚的特性間の関係性を分析します。

嗜好マッピング

内部嗜好マッピング、外部嗜好マッピングを用いて、消費者の嗜好と製品特性の関係を視覚化します。

感覚プロファイリング

QDA（定量的記述分析）やスペクトラム法を用いて、製品の感覚的プロファイルを作成します。

これらの分析手法を用いることで、官能評価データから有意義なマーケティングインサイトを導き出すことができます。

元々のデータがどこまでターゲットクラスター・その満足度を反映しているか疑問だらけなのに どんなインサイトを？

どちらも ターゲットの選定と
なにがターゲットの満足誘導因子か不透明なまま
で勝負にでて 偶然当たった矢の数だけ数えている
当たらなかったときには 何も語らない



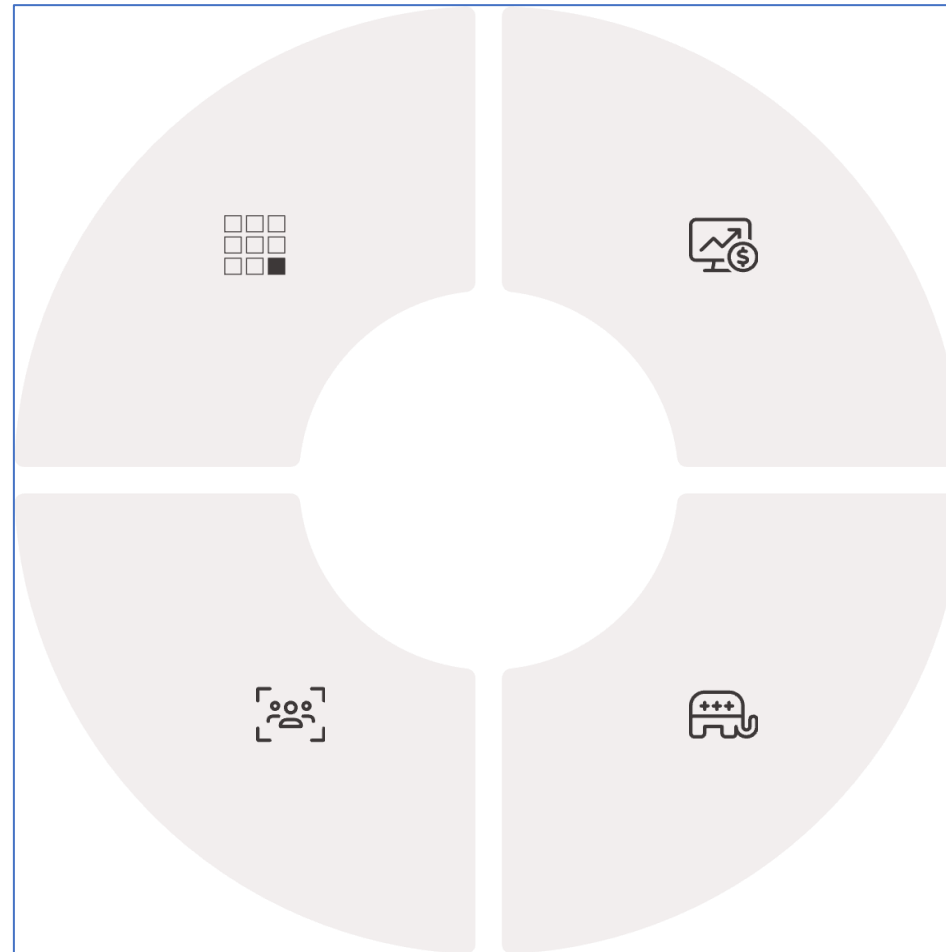
官能評価パネルの種類と特徴

1. 専門家パネル

高度な訓練を受けた専門家による評価。製品開発初期段階や品質管理に適しています。

4. フォーカスグループ

少人数の消費者による詳細な議論。製品コンセプト評価に適しています。



2. 訓練パネル

基本的な訓練を受けたパネリストによる評価。製品の記述的分析に適しています。

3. 消費者パネル

一般消費者による評価。市場での受容性予測に適しています。

要は 「誰が」 「どんなデータ」 を「だれからもらって」

「どんな解析ツールにかけて」

「どう解釈するか」によって 官能評価はまったく
ことなる結果を出しかねない

購買動機が非常に個人的な食品では特に顕著な 官能評価とマーケティングの基本的な違い

官能評価

ターゲットは ほぼ

リピーターの創出

食後・飲用後の満足感で また買いに来てくれる

いい商品と認めた場合のリピート率は高い

リピーターがアンバサダーとなる確率が高い

官能評価は情報波及の側面支援者

マーケティング

ターゲットは ほぼ

未開拓クラスター

まず 興味をもってもらうことが大事

ついで その興味を購入につなげることが大事

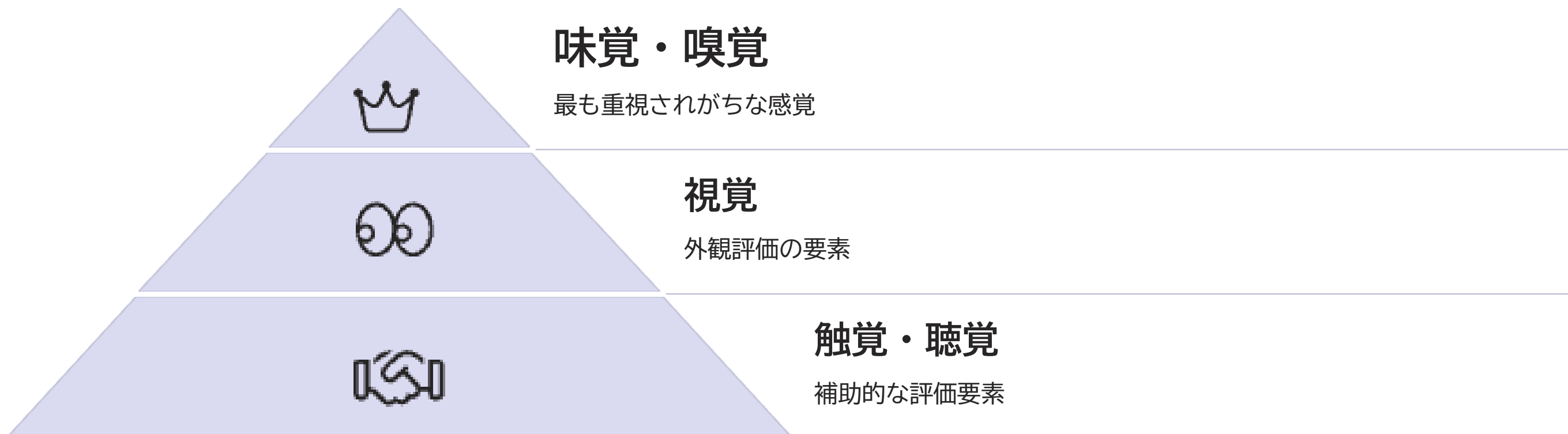
その購入者がリピーターになってくること

までは期待していない

(LTV、Win-Winなどの垂流を除く)

マーケティングは情報波及のドライバー

食品の官能評価における五感の位置関係



官能評価では、味覚と嗅覚に大きく傾斜する傾向があります。これはメーカーが操作しやすいカテゴリーであるとともに、メーカー側のプロフェッショナルとしての感覚が最も鋭敏に反映される項目だからです。専門家の訓練された味覚と嗅覚は、製品の微妙な違いを識別するのに最適です。

しかし、その反面作用として、本当に大事な
される傾向にあります

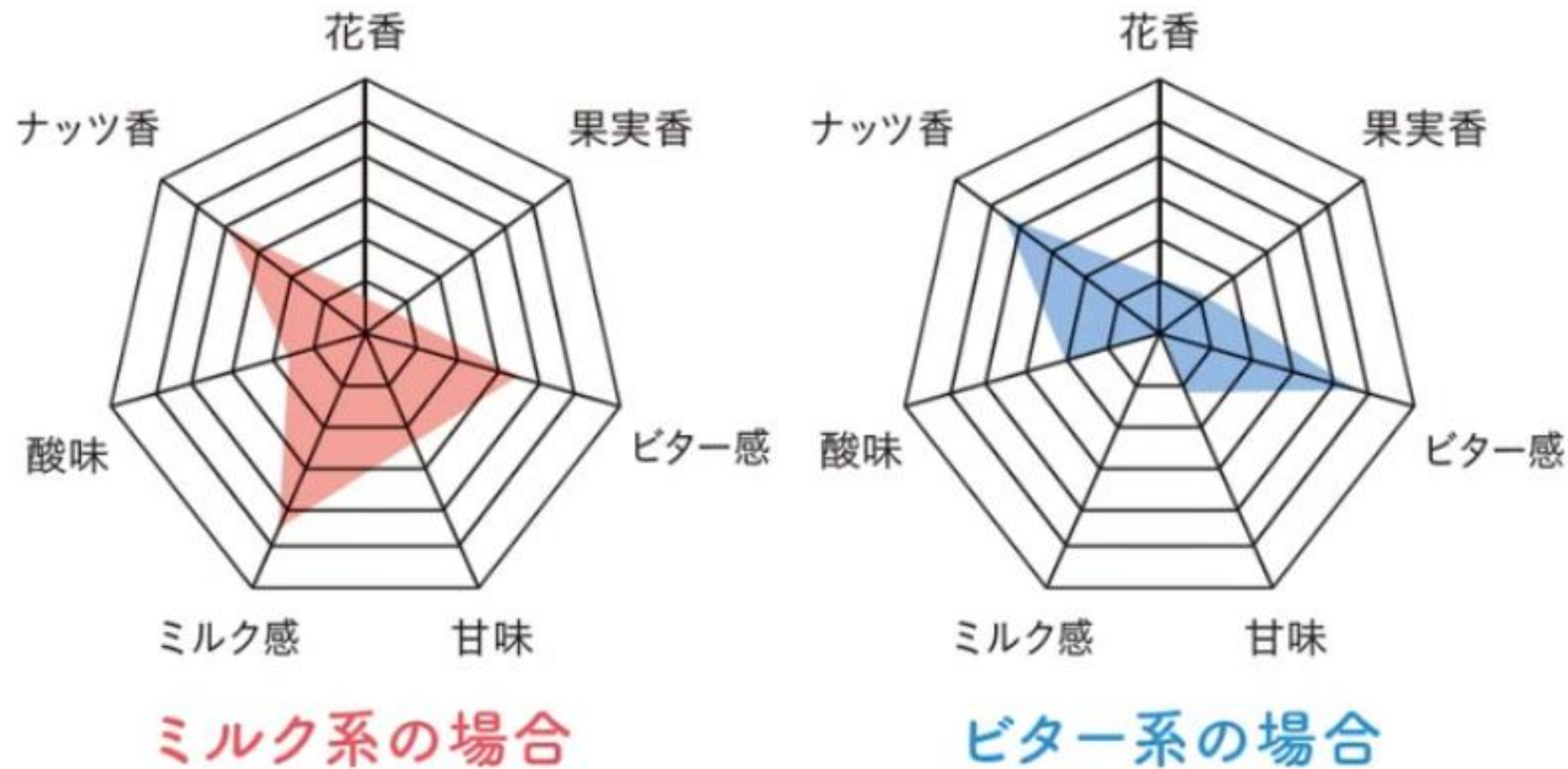
食後・飲用後の「満足感」は無視または軽視

このように**官能評価が事後的な評価**を得意分野とし、
マーケティングは事前的な評価（想像）を得意とする

しかしながら **官能評価では** 事後的な評価の中でも重要な
「満足感」（総合評価ではない！）
という項目**を省きがち**
その他のマイナーな要素群ばかり優先

その他のマイナーな要素群の評価であっても メーカー内部
のプロフェッショナルによる解釈に傾注し
実際の消費者の感覚を反映しないことが
ほとんど

官能評価は事後的な評価を得意とするのだが・・・



- 評価項目を絞り込んで 好まれるチョコレートのプロファイリングをやるとする。
- 次にプロフィール通りの配合でチョコレートを作り上げても消費者にとっておいしいチョコレートができるとは限らない

成功事例の後追い解説はできても成功のリピートからは遠い

成功のリピートからは遠いのに・・・



AIと官能評価の融合

人工知能技術を活用した官能評価の客観化と効率化が進んでいます。機械学習によるパターン認識が人間の感覚評価を補完する可能性があります。

AIはセンサー群で同時にシグナルを取り出し、二次元レーダーチャート化するだけ



グローバル市場への適応

文化的背景による感覚の違いを理解し、地域ごとに最適化された官能評価システムの構築が求められています。

地域ごとの最適化など誰がやれるのか



消費者参加型の評価システム

デジタルプラットフォームを活用し、より多くの消費者からリアルタイムで官能評価データを収集する手法が発展しています。

実際のターゲットかどうか不明な消費者から



倫理的配慮と透明性

感覚操作に関する倫理的問題への対応と、消費者に対する評価プロセスの透明性確保が重要な課題となっています。

精度の低い情報をいくら集めてもソリューションになりようがない

官能評価がマーケティング戦略の主軸になりにくい理由

時間的制約

官能評価は厳密な手順と統計的処理を必要とするため、時間がかかります。一方、マーケティング戦略は市場の変化に迅速に対応する必要があり、時間的制約が大きいです。

対象範囲の限定性

官能評価は主に製品自体の特性に焦点を当てますが、マーケティング戦略は製品だけでなく、価格、流通、プロモーションなど幅広い要素を考慮する必要があります。

創造性と客観性の相反

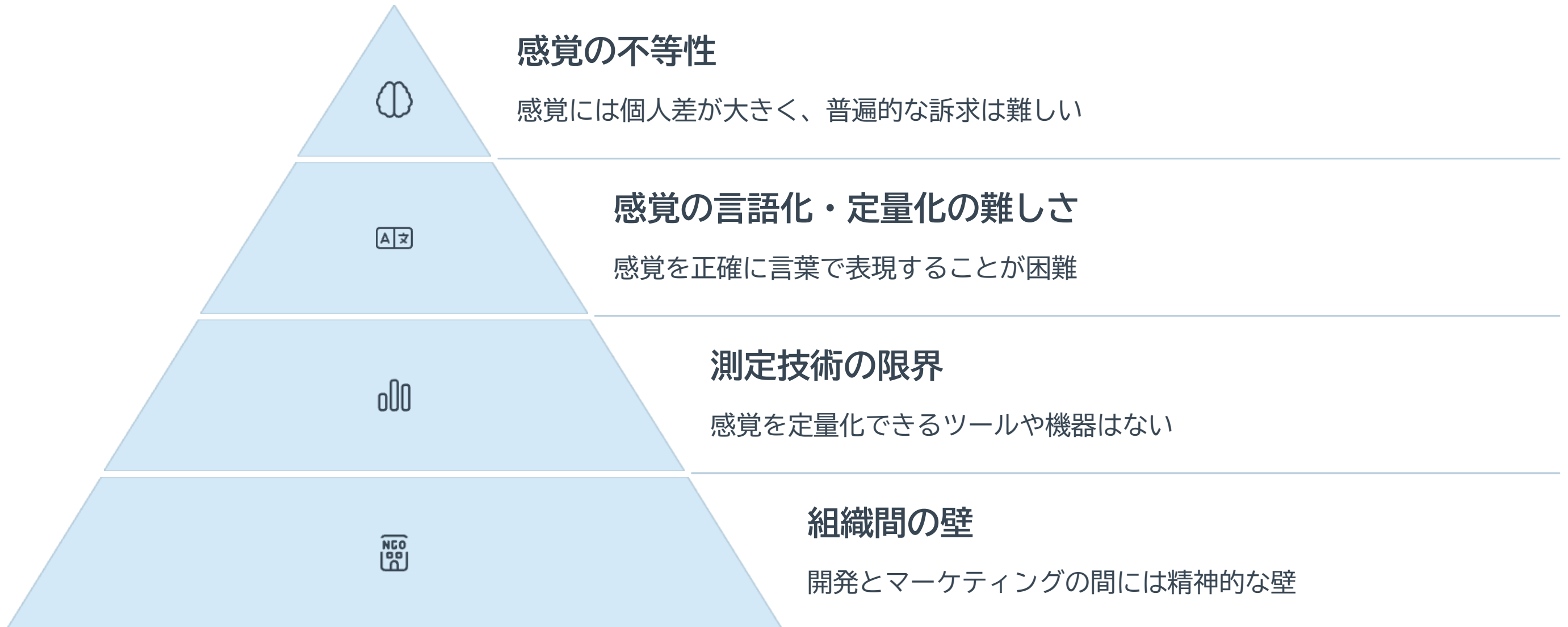
マーケティング戦略には創造性と革新性が求められますが、官能評価の客観的・統計的アプローチはこれらを制限する可能性があります。両者のバランスを取ることが難しいのです。

消費者の心理の複雑さ

消費者の購買決定は、味や品質だけでなく、感情、社会的影響、ライフスタイルなど多くの要因に影響されます。官能評価だけでは、これらの複雑な要因を十分に捉えることができません。



マーケティングと官能評価の融合における障害



それでもあえて 組織としての融合を試みたいのであれば・・・



クロスファンクショナルチームの形成

官能評価の専門家とマーケティング担当者が定期的に交流し、共同でプロジェクトを進める体制を構築します。相互理解を深め、それぞれの専門知識を活かした総合的なアプローチが可能になります。



統合的な消費者調査

官能評価の手法とマーケティングリサーチを組み合わせた調査を実施します。製品の感覚的特性と消費者の購買意向や価値観を同時に評価することで、より包括的な洞察を得ることができます。



データ共有プラットフォームの構築

官能評価データとマーケティングデータを統合して分析できるプラットフォームを構築します。両者のデータを関連付けることで、新たな洞察や機会を発見することができます。

とんでもなく大がかりな投資が必要

官能評価者が実際の顧客に近い感性のパネルを組み、
想定されるさまざまなシチュエーションの中で、
何がりピートにつながるのかのキー因子を特定し
そのキー因子をマーケティング部門に紹介し、
マーケティング戦略に組み込んでもらい
一発花火の成功ではなく 成功の継続を実現し
会社の支持を受けるためのパイロットプロジェクト

6. 甘口度を測る：重回帰分析法

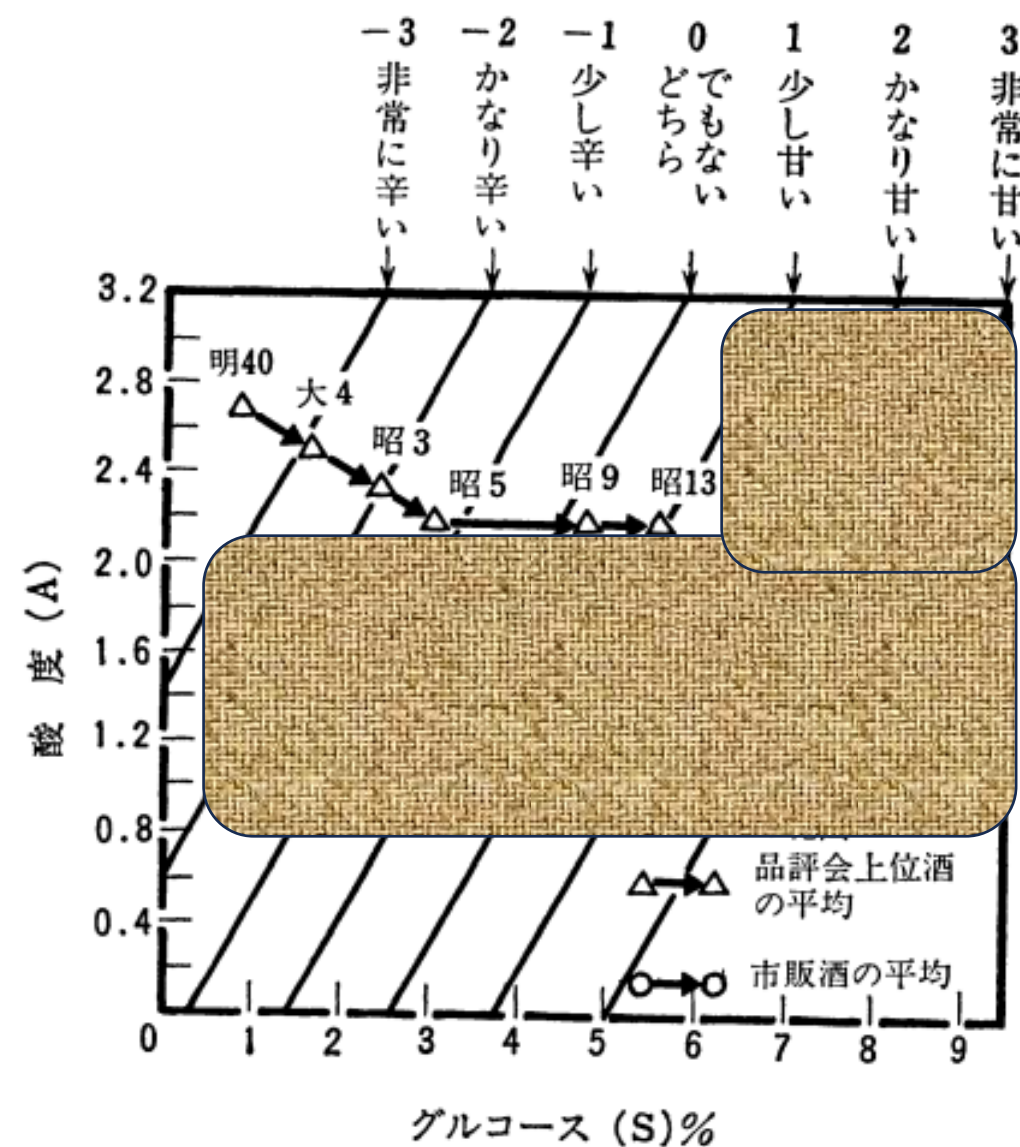
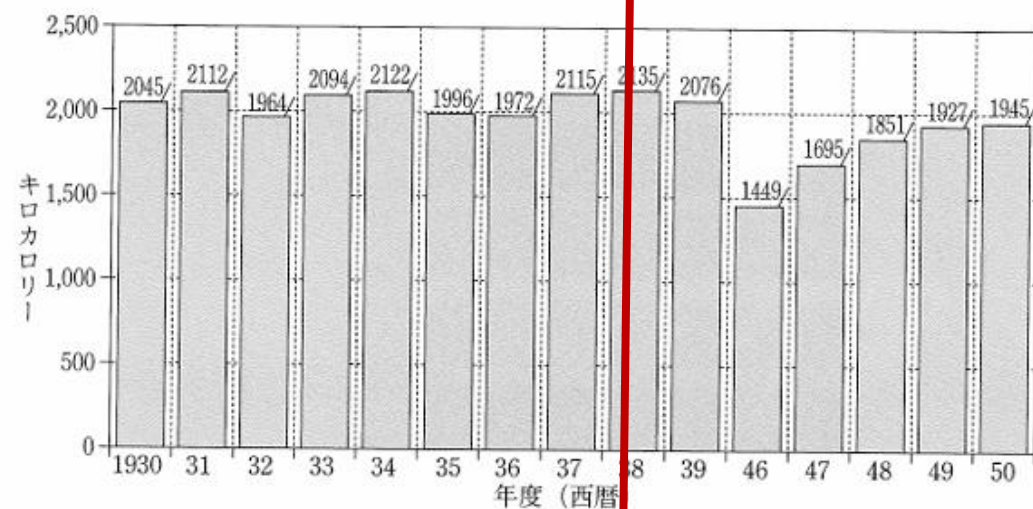


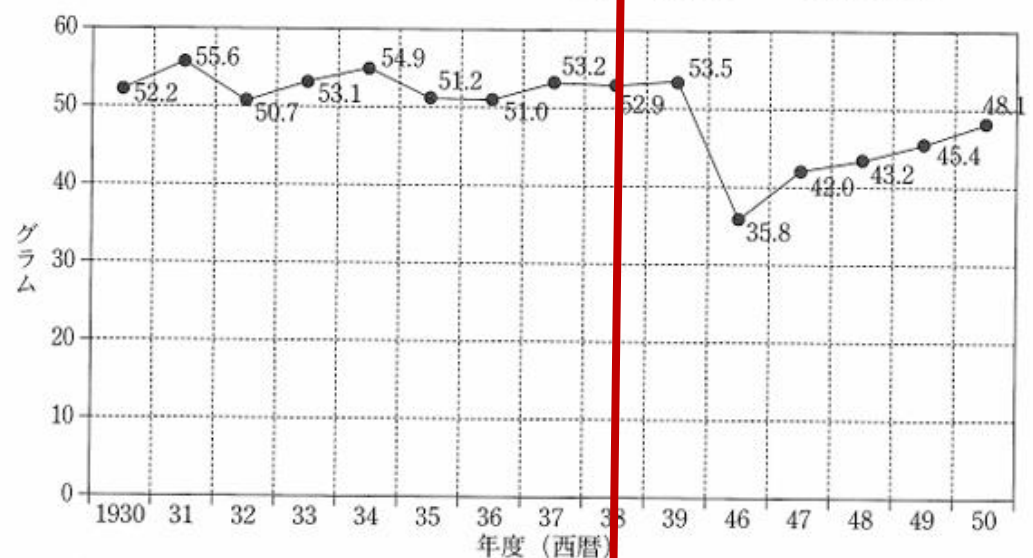
図 4 甘口度の等高線図

図表1 戦前・終戦直後の1人1日当たり供給熱量の推移



注：出典は今村幸生『現代食料経済論』ミネルヴァ書房1988年P4「1人1日当たり熱量・たんぱく質・脂質の推移」で、本図表は、前述表の一部を引用したものである。また前述表の元々のデータは経済安定民生局編『戦前戦後の食糧事情』（1952）による。

図表2 戦前・終戦直後の1人1日当たり供給タンパク質の推移



注：出典は今村幸生『現代食料経済論』ミネルヴァ書房1988年P4「1人1日当たり熱量・たんぱく質・脂質の推移」で、本図表は、前述表の一部を引用したものである。また前述表の元々のデータは経済安定民生局編『戦前戦後の食糧事情』（1952）による。

戦中・戦後の飢餓から戦後の復興への社会のあわただしい変化

1955もはや戦後ではない 高度成長突入 1964東京オリンピック

戦地からの引揚者が成長をけん引した時期

目次

小見出しも全て表示 ▼

- 「亀の尾」と「旭」の2品種から誕生した日本のお米たち
- 80～90年代に人気を二分した「コシヒカリ」と「ササニシキ」
- 日本のお米界を席卷し続ける「コシヒカリ」ファミリー
- 「コシヒカリ」ファミリー名鑑（前）「ひとめぼれ」「ヒノヒカリ」
- 「コシヒカリ」ファミリー名鑑（後）「あきたこまち」「ななつぼし」
- 次世代の美味しいお米も「コシヒカリ」ファミリーから



80～90年代に人気を二分した「コシヒカリ」と「ササニシキ」



戦前、新潟県で味の良いお米と病気に強いお米を掛け合わせた試作米を、戦後、福井県が引き継ぎ、新品種として育成したのが「コシヒカリ」（1956年誕生）です。甘みと粘りが強く、つやと香りも良いと評判で、やがて全国で作られるようになりました。1979年から生産量第1位（※）の座を今も守り続けている、日本のお米の代名詞的存在です。

「コシヒカリ」誕生の7年後には「ササニシキ」が登場。80～90年代は日本米の2トップとして人気を二分しましたが、お米の難敵であるいもち病に弱く、しだいに生産者が耐久性の高い品種へ移行していったため、生産量は大きく減ってしまいました。ただ、お酢と混ぜてもべたべたしないという特性が寿司職人に好まれ、現在は「寿司米ならササニシキ」という独自の地位を築いています。



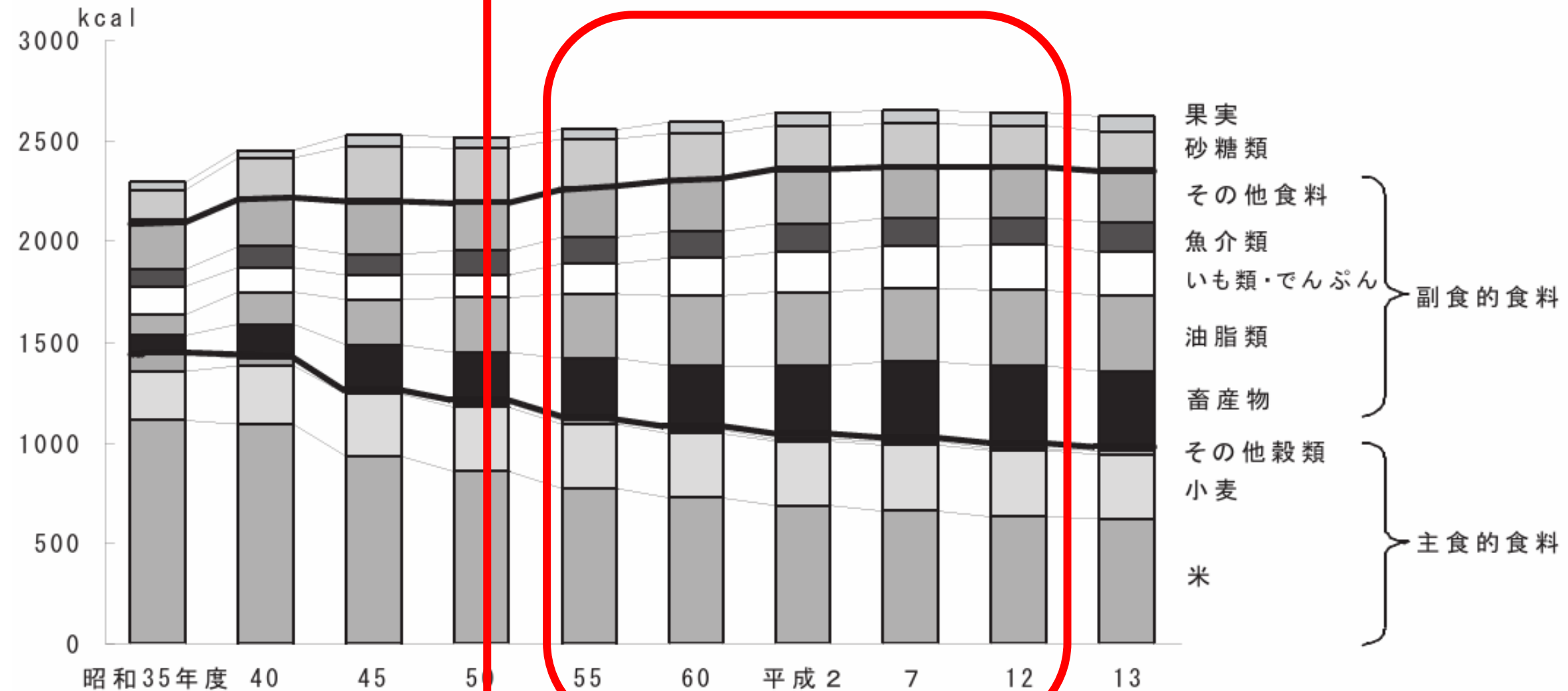
photo by H Saito

◆ AI による概要

いもち病はカビ（菌類）によって引き起こされるイネの代表的な病気で、葉や穂に発生し、生育不良や減収、枯死を引き起こします。孢子によって空中感染し、低温多雨の条件で広がりやすいため、イネが乾燥しやすい長雨の時期は特に注意が必要です。を防ぐには、耕種的防除（抵抗性品種の利用、窒素過多の回避、種子の消毒など）と薬剤による防除を組み合わせ、早期発見・早期防除が重要です。

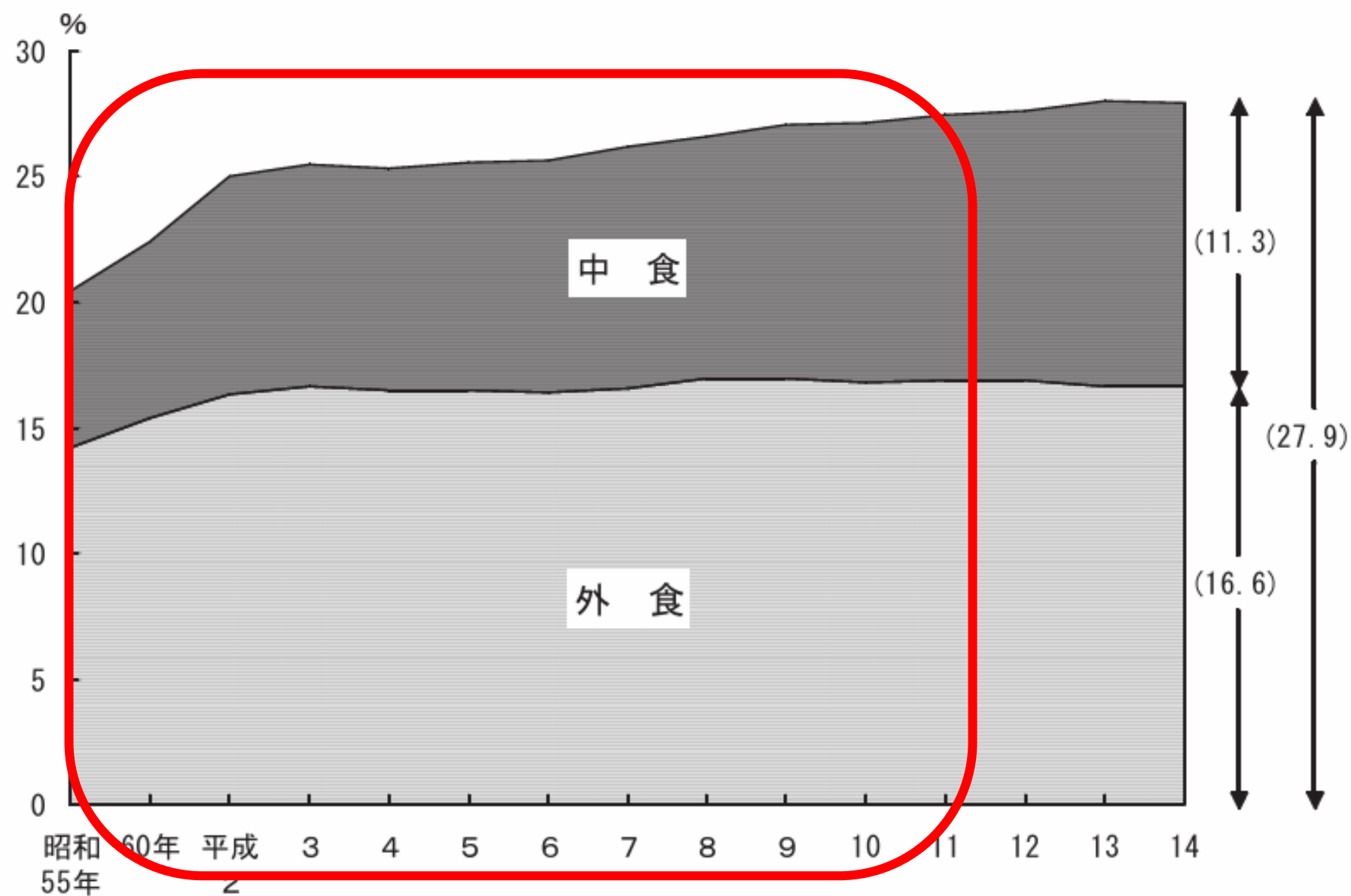


図 I-1-12 1人1日当たりの供給熱量

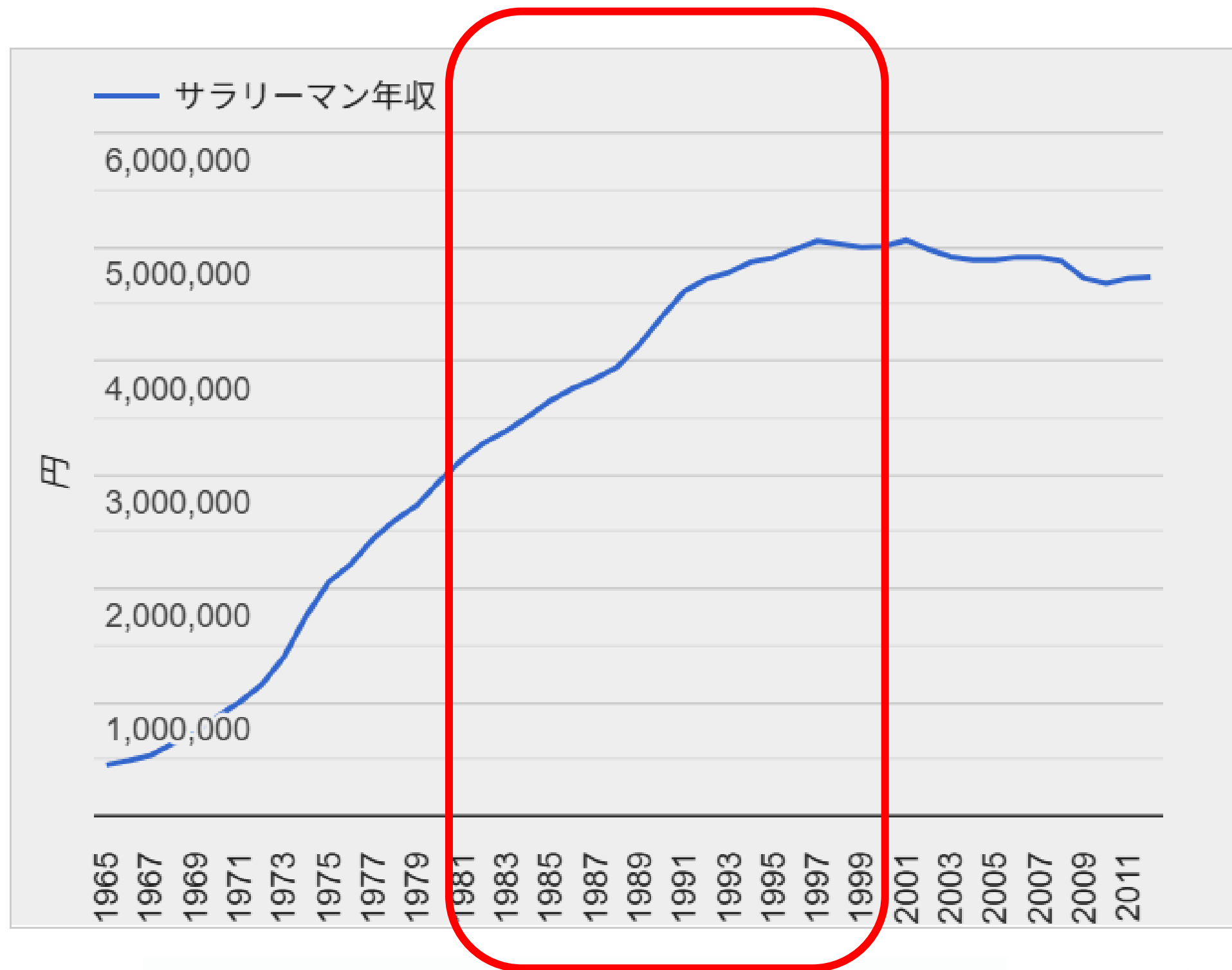


資料：農林水産省「食料需給表」

図 I - 1 - 20 食料消費支出に占める中食と外食の割合の推移



資料：総務省「家計調査」、「消費者物価指数」を基に農林水産省で推計



日本のGDPが世界第二位に

若年層が消費の中心→外食率にも反映

外食チェーンの隆盛、外で食べることが普通の時代

外で食べておいしかったものが　すぐに家庭に持ち込まれる

もともとは地域性の強かった米の嗜好が

またたくまにブランド米一色

大きな変化は 過去の嗜好の推移の延長線予測だけでは無理
まだ起きていないことを消費者に尋ねても答えは出てこない
あくまでマーケターの頭の中にある予測でしかない
それを具現化するのを手伝うのが官能評価者の役割となつて
いくだろう

そのためには 共通言語、共通尺度の構築から始める
そしてマーケターは予見型に移行の努力を開始すべき

そして予見型マーケティングにおいては
とくに体験型のプロダクトアウトの段階では
味、香りだけではなく 全体的なイメージ、第3の居場所
つまり 特別な空間と時間の提供がキーとなる
味覚、嗅覚センサーやAIに依存したツールの出番はさらに
狭くなる

分析型パネルと嗜好型パネルの差異



Q 食品の官能評価をする際に注意しなければならないことについて教えてください。

A 人間の感覚（味覚、嗅覚、視覚、聴覚、触覚）を利用した評価のことを官能評価と呼び、食品分野においては、おいしさを評価する上で不可欠な方法です。しかし、人間が評価を行うため、個人間や個人内においても結果にばらつきが生じることは避けられません。信頼できる結果を得るため、次のことに注意します。

実施目的の決定と、適したパネルの選択

官能評価を行う人をパネルと呼び、このパネルは分析型と嗜好型に分別できます。

分析型パネルは、評価対象の特性を評価し、品質間の差異の識別を行うため、鋭敏な感度が要求されます。このため、味覚感度テスト等でパネルが評価対象を識別する能力をもっているか確かめ、能力のあるパネルを選ぶ必要があります。

一方、嗜好型パネルは、評価対象の好みを評価します。従って嗜好型パネルは一般消費者の嗜好を代表するような人を選ぶことが大切です。

分析型パネルが客観的な評価を行うのに対し、嗜好型パネルは個人の好みを反映した主観的な評価を行います。つまり、分析型官能評価はヒトの感覚器官を使ってモノの特性を測ることであり、嗜好型官能評価はモノを使ってヒトの感性を知ることだと言えます。

分析型パネルは、通常、少数の人数が何らかの基準で選抜され、訓練される。必要な人数、選抜基準や訓練方法は目的に応じて異なるが、官能評価結果を示すときは、どのようなパネルで行ったかを明示する必要がある。なので、人数、選抜の基準や訓練方法と期間については必ず明確にしておかなければいけない。

嗜好型パネルは、調査の対象となる母集団を代表するように選定される。パネリストの人数は精度と関係するが、数字上の誤差を小さくすること自体は、データから導かれる結論の妥当性を増すものではない。適切な人数は目的、試料の特性などに応じて設定されるが、一般的に、予備試験レベルでも50名程度は必要と言われている^(2,3)。年齢層、性、地域などのように対象者の属性によって結果を比較する場合は、数百名、場合によっては1,000名以上必要となることもある。

分析型官能評価において、パネルは、いわば分析機器である。したがって、精度よく、妥当な判断ができ、再現性を有することが望ましい。そのためには、評価の目的に応じて設定した基準で選抜し、訓練する必要がある。パネリストには、通常、研究室スタッフや社内の人を用いることが多いが、研究室外や社外から募集することもある。選抜の基準としては、味やにおいなどの識別能力や言語による特性の描写能力のほかに、アレルギーの有無、疾病、意欲、参加のしやすさを考慮する。分析型官能評価は、何度も参加しなければいけない場合が多いので、いくら感度が高くて試料の特性描写が優れた人でも、欠席しがちであれば、パネリストとしてはあまり適当ではない。以下、分析型官能評価パネルの選抜例を3件紹介する。

分析型パネル

- 少人数でよい
- 想定されるクラスターでなくともよい
- パネルメンバーは鍛えることができる
- リーダーによる修正が可能

嗜好型パネル

- 大人数となる
- 想定されるクラスターまたはそれを代行できる構成でなければならない
- パネルメンバーを鍛えてはならない
- 基本的には出てきたデータをそのまま受け入れるしかない

分析型パネルと嗜好型パネル

- 十分なサイズの嗜好型パネルを組み立て・維持・更新していくのは通常の企業には無理
- そのため 折衷案として分析型パネルに嗜好型パネルの代行をさせる あるいは 分析型パネルに外部からのメンバーを取り込み「食べた人の満足度・・・%」といった漠然とした（恣意的な）指標で置き換えることの方が多い

こんなレトリクに騙されないで



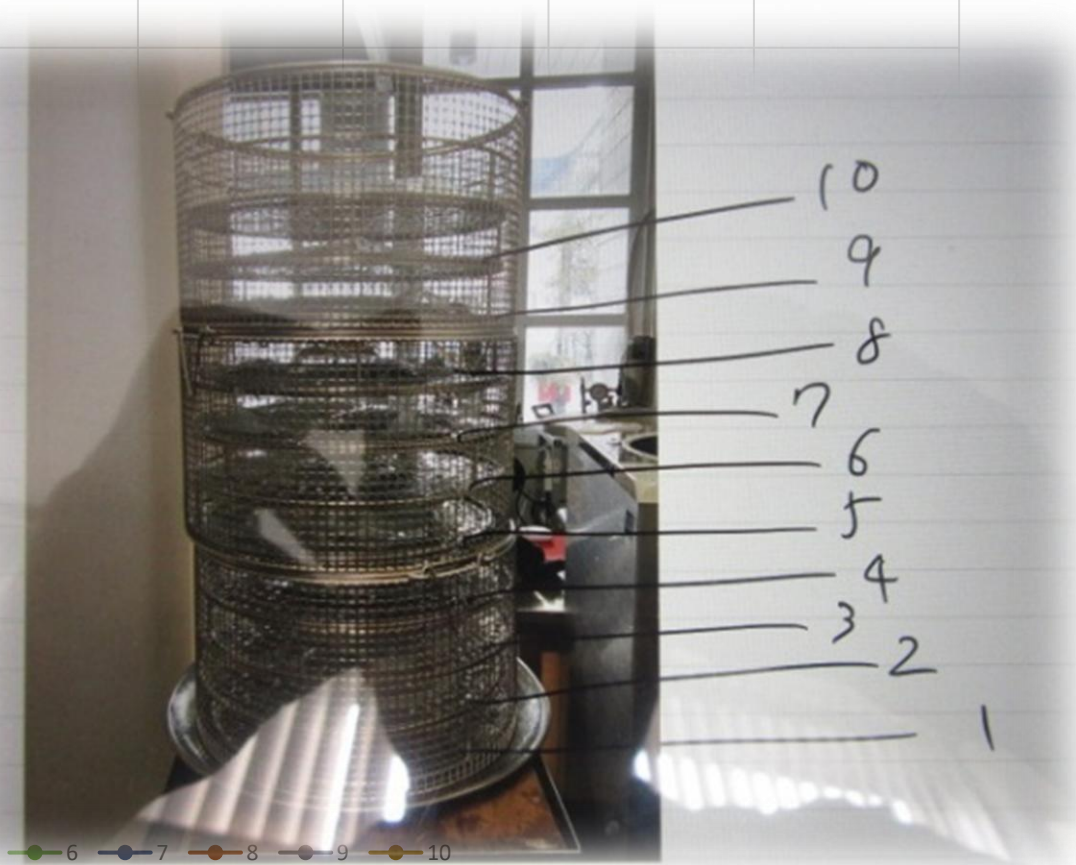
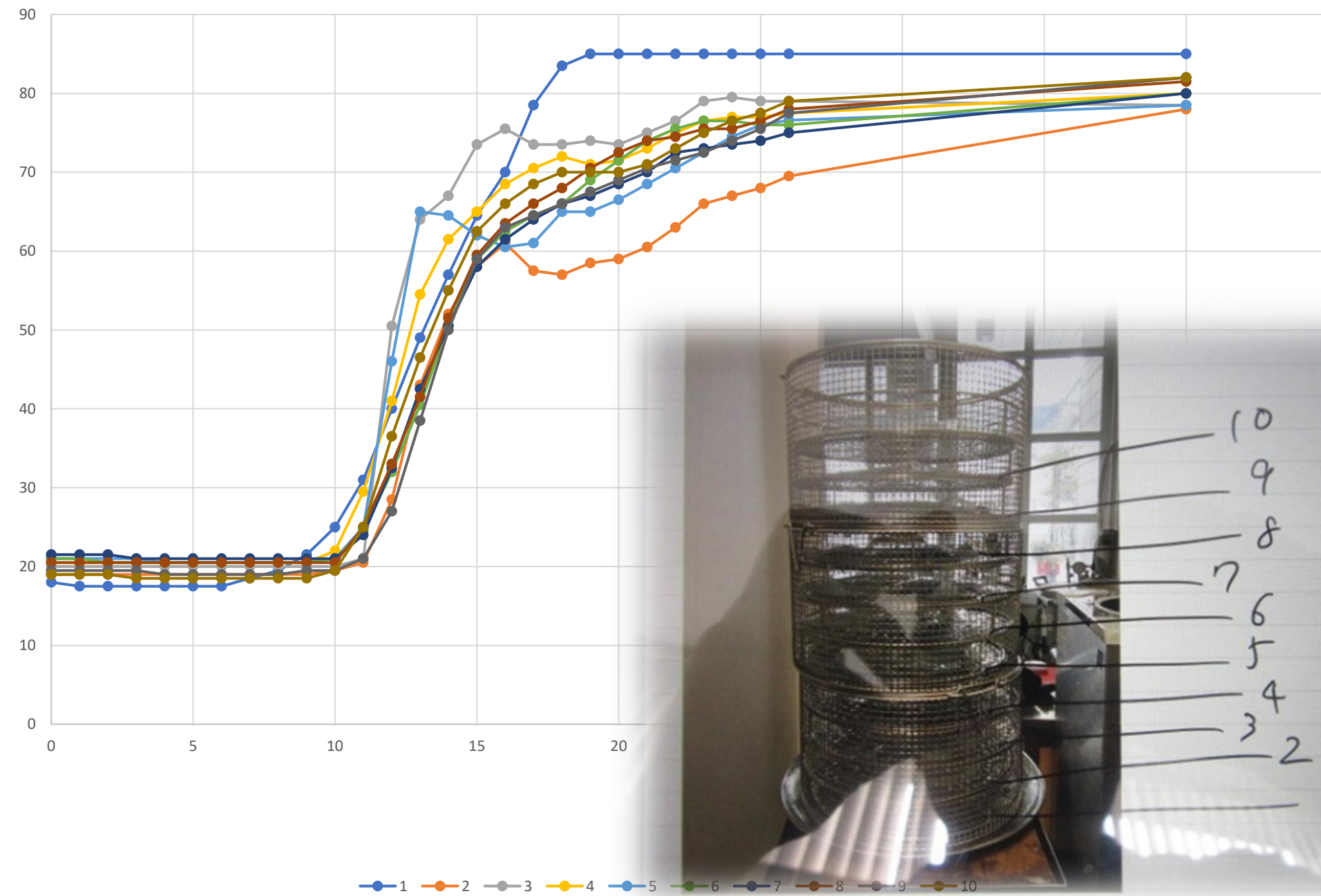
が教える。ホム

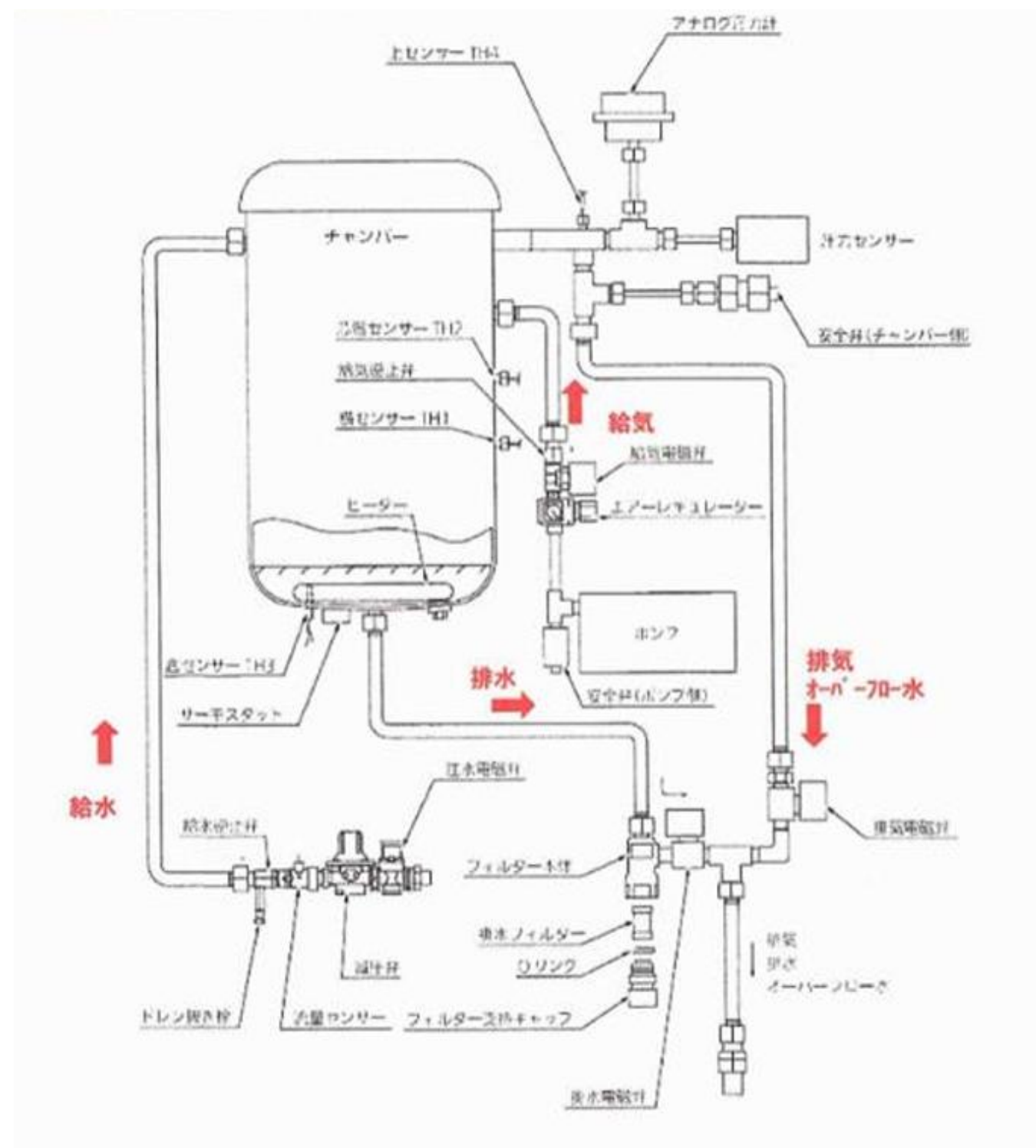
ベストの
ミズバ

13年

木田20

°C





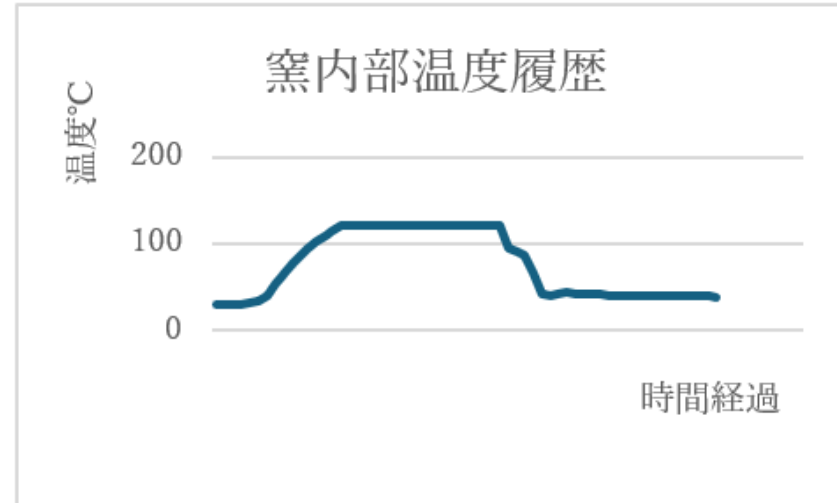
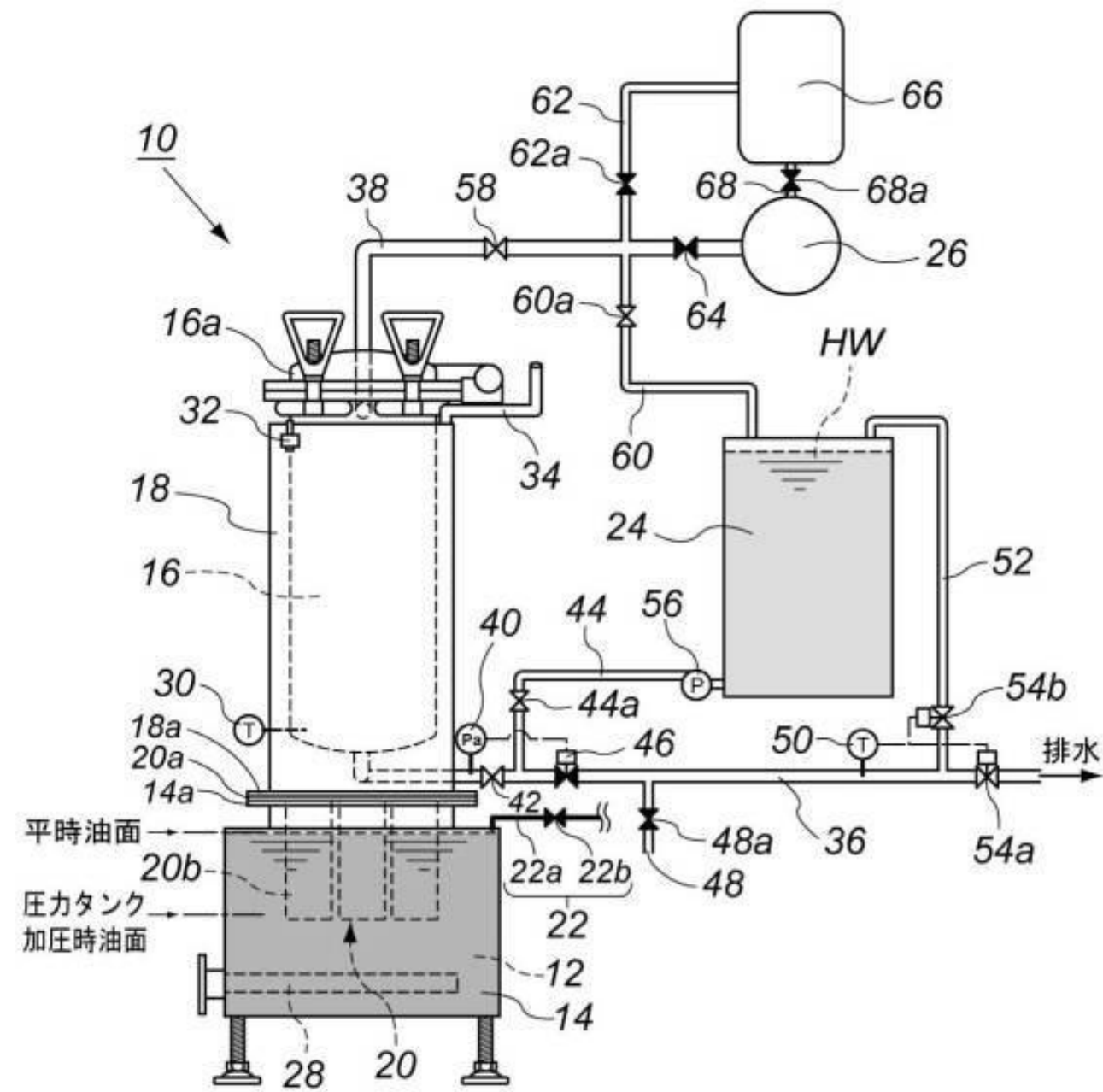


Fig. 1



Retolūtion
レトリュション

[Home](#) [レトルト殺菌請負](#) [ビデオ一覧](#) [いますぐ資料請求](#)



Retort + Revolution

レトルト革命、はじまる。

高い処理能力で [広がるフードビジネス]



01:00

公式Instagram >



User Interview

レトリューション®の
レトルト装置を使ってみて

#001

株式会社チャンエミ

福岡市早良区



院長の考えとして、薬に頼らない

vimeo





Usagee Inc.

資料ダウンロードはこちら

ダウンロード >

[▶ AHC合同会社の特許一覧](#)

特許6481122 油過熱ジャケット型レトルト装置

書誌 要約 請求の範囲 詳細な説明 課題 実施例 実施するための形態 図面の説明

目に優しい 文字サイズ 小 中 大 PDF Top

- (19)【発行国】 日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】 特許公報(B1)
 (11)【特許番号】 6481122
 (24)【登録日】 2019年2月22日
 (45)【発行日】 2019年3月13日
 (54)【発明の名称】 油過熱ジャケット型レトルト装置
 (51)【国際特許分類】

A23L 3/12 20060101AFI20190304BHJP**A23L 3/00 20060101ALI20190304BHJP**

【F I】

A23L3/12

A23L3/00 101C

【請求項の数】 5

【全頁数】 10

(21)【出願番号】 特願2018-28791(P2018-28791)

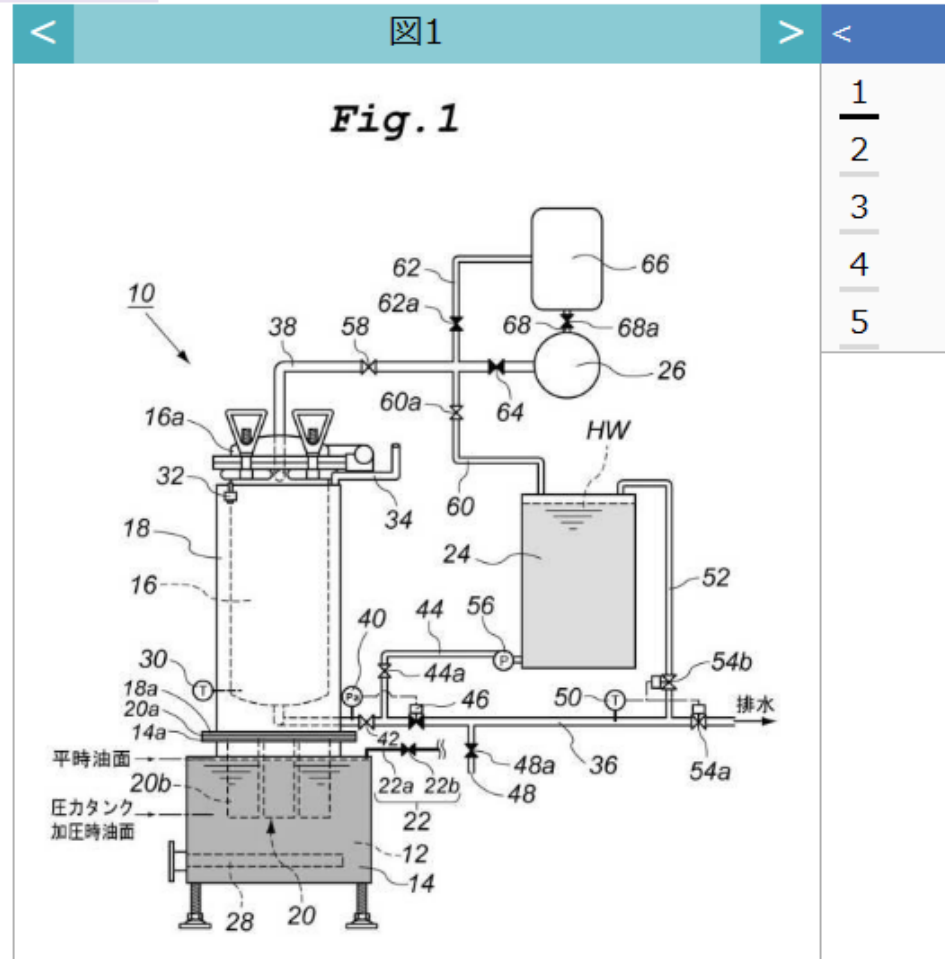
(22)【出願日】 2018年2月21日

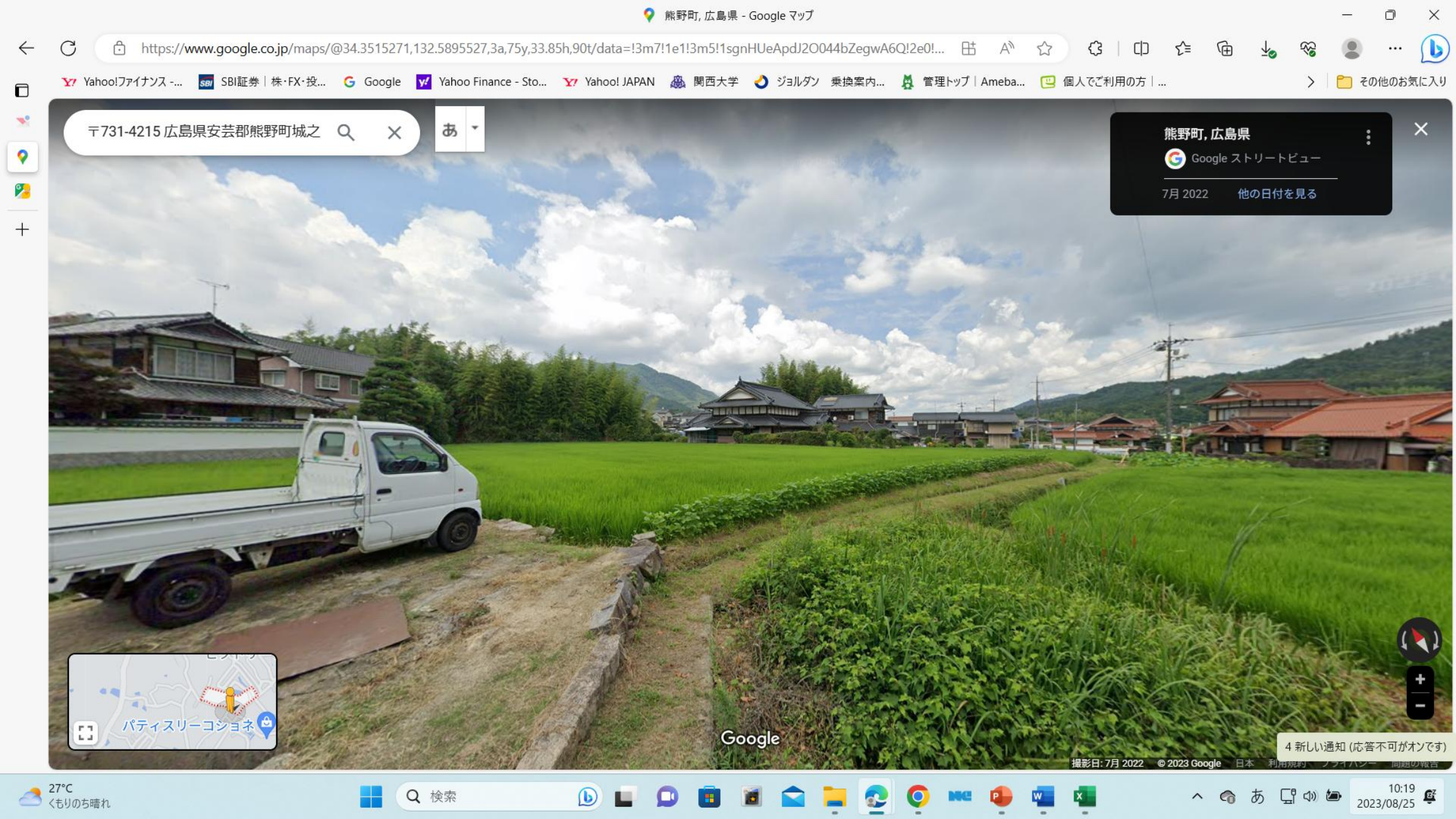
【審査請求日】 2018年2月21日

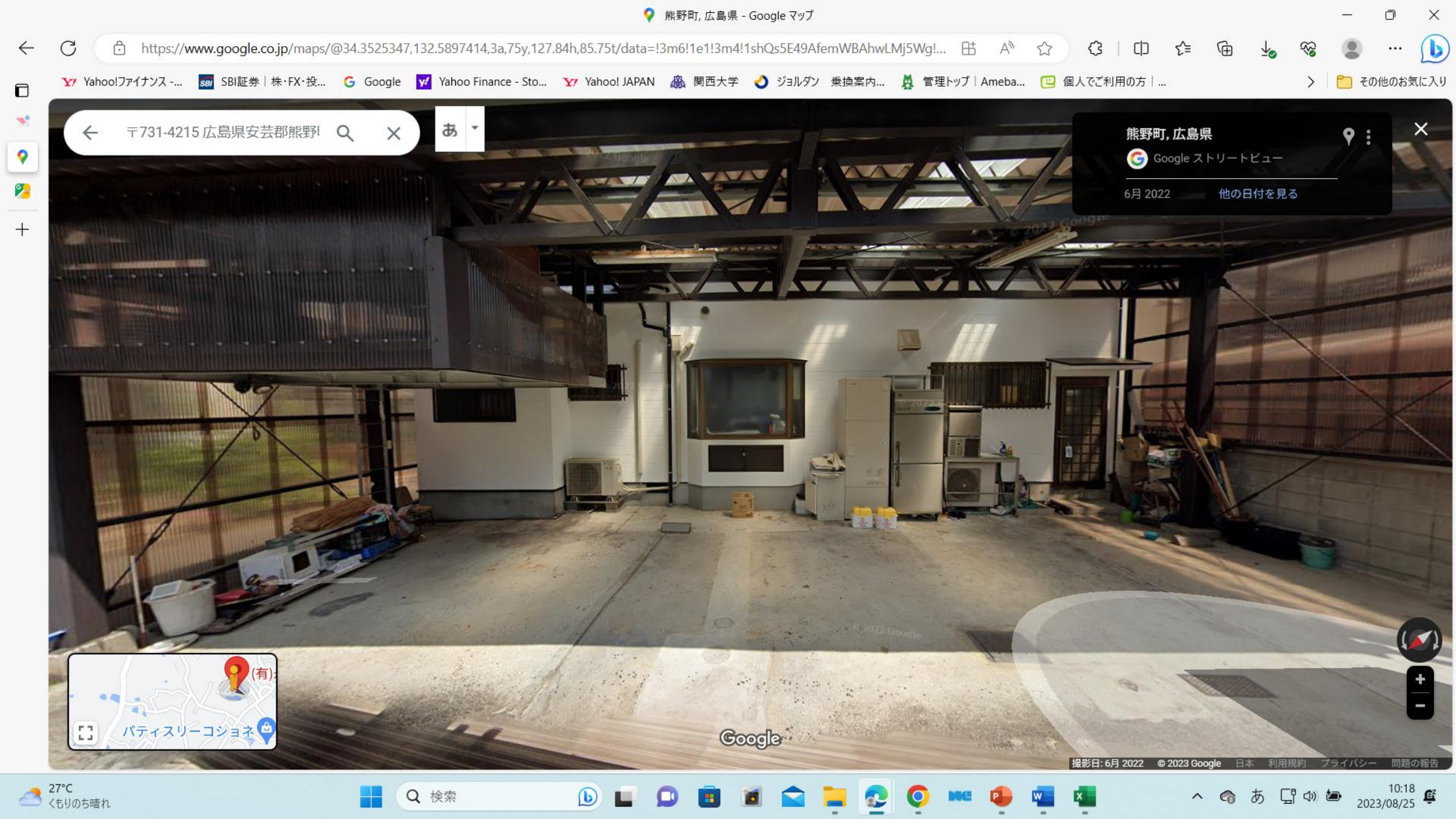
(73)【特許権者】

【識別番号】 518061292

【氏名又は名称】 AHC合同会社









レトルトは古くからあるシステムであり、レトルト機器メーカーは過去の苦い経験をどんどん設計に生かし、コンピュータの組み入れによって可能となったフェイルセーフと相まって非常に信頼度が高まっています。

ただ レトルトへの新規参入組は こういった背景を熟知することなく 簡略化したシステムで価格を下げユーザーが引っ掛かりやすいようなシズルワードを並べ立てて気を引いています。ユーザー側にもなぜレトルト機器がこのように発展してきたのかの知識もなく、 $F_0 = 4$ かけるだけで十分といった危険な発言までが聞かれるような時代となってしまいました。レトルトはひとつ間違えば人を殺すための殺人マシンと化してしまいます。そんなことの起きないようみんなで知恵を出し合い助けあっていきたいものです。

甘い言葉に騙されずに！



ザ! 世界仰天ニュース

誰もが陥る危険 悪質ホストの罠 前編

日テレ

食品品質
プロフェッショナルズ



info@qpfs.or.jp