

第2日目 (8/23火)

115

第2日目 (8/23火)

1限	講義・演習2	講義 演習2：衛生管理計画書 提出物2「衛生管理計画書 成果物」
2限		
3限	講義・演習3	講義 演習3：衛生検査 提出物3「衛生検査 成果物」
4限		

116

第2日目（8/23火）1限

- 講義
 - 演習2
- 衛生管理計画書

117

HACCPに沿った衛生管理の制度化

全ての食品等事業者（食品の製造・加工、調理、販売等）※が衛生管理計画を作成

食品衛生上の危害の発生を防止するために
特に重要な工程を管理するための取組
（HACCPに基づく衛生管理）

コーデックスのHACCP7原則に基づき、
食品等事業者自らが、使用する原材料
や製造方法等に応じ、計画を作成し、
管理を行う。

【対象事業者】

- ◆ 大規模事業者
- ◆ と畜場 [と畜場設置者、と畜場管理者、と畜業者]
- ◆ 食鳥処理場 [食鳥処理業者（認定小規模食鳥処理業者を除く。）]

取り扱う食品の特性等に応じた取組
（HACCPの考え方を取り入れた衛生管理）

各業界団体が作成する手引書を参考に、
簡略化されたアプローチによる
衛生管理を行う。

【対象事業者】

- ◆ 小規模な営業者等（詳細は2頁）

18

HACCPに沿った衛生管理	対象	実施方法
HACCPに基づく衛生管理	<ul style="list-style-type: none"> ●と畜場(と畜場設置者、と畜場管理者、と畜業者) ●食鳥処理場(食鳥処理業者 ※認定小規模食鳥処理業者を除く。) ●「HACCPの考えを取り入れた衛生管理」の対象以外の営業者 	<p>一般的衛生管理の基準(別表17)※1及びHACCPに沿った衛生管理に関する基準(別表18)※2の通り実施する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 危害要因の分析 2 重要管理点の決定 3 管理基準の設定 4 モニタリング方法の設定 5 改善措置の設定 6 検証方法の設定 7 記録の作成 <p>HACCPの導入については、厚生労働省が作成したHACCP入門のための手引書(※3)又は業界団体が作成したHACCPに基づく衛生管理の手引書(※4)をご参考ください。</p>
HACCPの考えを取り入れた衛生管理	<ul style="list-style-type: none"> ●小規模事業者(食品の製造、加工に 従事する従業員の数が50人未満であるもの) ●当該店舗での小売販売のみを目的とした製造・加工・調理事業者 ●提供する食品の種類が多く、変更頻度が頻繁な業種 ●一般衛生管理の対応で管理が可能な業種(包装食品の販売、食品の保管等) 	<p>業界団体が作成したHACCPの考えを取り入れた衛生管理の手引書(※5)を利用し、一般衛生管理と重要管理点を盛り込んだ衛生管理計画を①作成し、②実施し、③記録・確認を行う。</p>

119

HACCPに沿った衛生管理 HACCPに基づく衛生管理

- 2021年06月01日HACCPに沿った衛生管理が完全施行された。
- HACCPに基づく衛生管理：コーデックス委員会が策定したHACCP 7原則に基づき、食品等事業者自らが、使用する原材料や製造方法等に応じ計画を作成し管理を行う衛生管理

営業者が実施すること

1. 「一般的な衛生管理」及び「HACCPに沿った衛生管理」に関する基準に基づき衛生管理計画を作成し、従業員に周知徹底を図る
2. 必要に応じて、清掃・洗浄・消毒や食品の取扱い等について具体的な方法を定めた手順書を作成する
3. 衛生管理の実施状況を記録し、保存する
4. 衛生管理計画及び手順書の効果を定期的に（及び工程に変更が生じた際等に）検証し（振り返り）、必要に応じて内容を見直す

120

HACCPに沿った衛生管理 HACCPの考え方を取り入れた衛生管理

- 「HACCPに基づく衛生管理」をそのまま実施することが困難である小規模事業者等については、取り扱う食品の特性に応じた衛生管理である「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」を求めている。
- 「HACCPの考え方を取り入れた衛生管理」は、業界団体が作成し、厚生労働省がその内容を確認した「手引書」の内容を実施する。

取り扱う食品の特性等に応じた取組 (HACCPの考え方を取り入れた衛生管理)

各業界団体が作成する手引書を参考に、簡略化されたアプローチによる衛生管理を行う。

【対象事業者】

◆小規模な営業者等（詳細は2頁）

121

参考

小規模な営業者等

- 食品を製造し、又は加工する営業者であって、食品を製造し、又は加工する施設に併設され、又は隣接した店舗においてその施設で製造し、又は加工した食品の全部又は大部分を小売販売するもの
(例：菓子の製造販売、豆腐の製造販売、食肉の販売、魚介類の販売等)
- 飲食店営業又は喫茶店営業を行う者その他の食品を調理する営業者
(そうざい製造業、パン製造業(消費期限が概ね5日程度のもの)、
学校・病院等の営業以外の集団給食施設、調理機能を有する自動販売機を含む)
- 容器包装に入れられ、又は容器包装で包まれた食品のみを貯蔵し、運搬し、又は販売する営業者
- 食品を分割して容器包装に入れ、又は容器包装で包み小売販売する営業者
(例：八百屋、米屋、コーヒーの量り売り等)
- 食品を製造し、加工し、貯蔵し、販売し、又は処理する営業を行う者のうち、食品等の取扱いに従事する者の数が50人未満である事業場
(事務職員等の食品の取扱いに直接従事しない者はカウントしない)

122

小規模な営業者等が実施すること

小規模営業者等は、業界団体が作成し、厚生労働省が内容を確認した手引書を参考にして以下の1～6の内容を実施していれば、法第50条の2第2項の規定に基づき、「営業者は厚生労働省令に定められた基準（一般衛生管理の基準とHACCPに沿った衛生管理の基準）に従い、公衆衛生上必要な措置を定め、これを遵守している」と見なされる。

1. 手引書の解説を読み、自分の業種・業態では、何が危害要因となるかを理解し、
2. 手引書のひな形を利用して、**衛生管理計画**と（必要に応じて）手順書を準備し、
3. その内容を従業員に周知し、
4. 手引書の記録様式を利用して、衛生管理の実施状況を記録し、
5. 手引書で推奨された期間、記録を保存し、
6. 記録等を定期的に振り返り、必要に応じて衛生管理計画や手順書の内容を見直す

123

衛生管理計画書に記載する事項（例）

- 食品安全に関わる組織（チーム）のメンバー
- 食品安全方針
- 食品安全にかかわる組織図
- **一般衛生管理の確認**
- マニュアルの確認と献立の分類
- フローダイアグラムの作成
- **調理工程の衛生管理項目の確認**
- マニュアル一覧表

厚生労働省 衛生管理計画作成事例 参照
<https://www.mhlw.go.jp/content/11130500/000496641.pdf>

124

衛生管理計画		施設名： _____ / 作成日 _____ 年 _____ 月 _____ 日		
項目	なぜ必要？	方法		実施記録等
一般衛生管理のポイント	食品取扱者の衛生管理（健康管理）	菌やウイルスを厨房へ持ち込むことを防止するため	いつ どのように 健康状態、手指の状態を確認する 感染が疑われる場合、保菌していないことが判明するまで調理作業に従事させない	従業員 健康管理記録表
	手洗い	食品への二次汚染を防止するため	いつ どのように 衛生的な手洗いをを行う 作業中に従業員が必要なタイミングで手を洗っていないことを確認した場合は、すぐに手洗いを行わせ、再教育を行う	
	使用水の管理	安全な水を調理に使用するため	いつ どのように 1日1回（始業時）・その他（ 残留塩素濃度（0.1ppm以上）、濁り、異臭、異物を確認する ※残留塩素濃度は貯水槽を設置している場合や井戸水等を殺菌・ろ過して使用する場合	使用水点検記録表
	検査の実施	有事の際に早急な原因究明を行い被害の拡大を抑えるため	いつ どのように 原材料、調理済み食品を、食品毎に約50gずつ-20℃以下で2週間保管する 問題があった時 採取漏れ：採取漏れないようチェックする仕組みを検討する 採取量の不足：50g程度確保できるように再教育する 密閉できていない：密閉保管するよう再教育する	
	緊急時の対応	重大な事故が発生した場合、速やかな措置をとるため	いつ どのように 4月初旬 緊急時の対応と緊急連絡網が最新版となっていることを確認する 問題があった時 最新版に差替えて保管する	自社の緊急対応マニュアル連絡網

工程管理のポイント	緊急時の対応	重大な事故が発生した場合、速やかな措置をとるため	いつ どのように 4月初旬 緊急時の対応と緊急連絡網が最新版となっていることを確認する 問題があった時 最新版に差替えて保管する	自社の緊急対応マニュアル連絡網
	冷機器の温度管理	庫内で保管されている食品中の菌の増殖を抑えるため	いつ どのように 1日2回（始業時・終業時）・その他（ 庫内の温度を確認する 扉を閉め、暫く置いて再確認後、継続して基準を逸脱している場合は、機器のメンテナンスや、保管中の食品を別の機器に移す	冷機器温度記録表
	受入れ原材料の確認	食品事故や異物混入、クレームの発生を未然に防ぐため	いつ どのように 納品時 品温（触る・目視）、期限、鮮度、包装の状態を確認する 問題があった時 返品、交換等の処置をとる	検収記録
	【重要】生食用野菜・果物の殺菌	確実に殺菌を行うため	いつ どのように 生食用の野菜や果物の殺菌時 適正な希釈で行われていることを確認する 問題があった時 再度適正な濃度で殺菌する	野菜殺菌記録表
	【重要】加熱時の温度管理	確実に加熱殺菌を行うため	いつ どのように 加熱時 中心温度を3点測定し（煮物の場合は1点）、75℃の達温を確認する（食品の中心温度75℃1分以上を維持する） 問題があった時 再加熱を行い、再度75℃の達温を確認、1分以上加熱を継続する	食品の加熱記録表
	冷却時の温度管理	芽胞菌の増殖を抑えるため	いつ どのように 冷却時 小分けにして冷却したり、氷水を活用する等工夫し、食品の温度を速やかに下げる 問題があった時 加熱後冷却せずに常温放置されたことが発覚した場合、上長の指示を仰ぎ廃棄等の処置を行う	

衛生管理計画作成シート				＜太枠の中を記入しましょう。＞	
飲食店における衛生管理計画					
一般衛生管理のポイント (取扱いは一般において基本となる衛生管理)		●実施する確認方法をチェックします。(例 原材料の納入時) ●実施方法がここにあらかじめ記載された方法と異なる場合は、「その他」欄にその方法を記入します。 ●管理項目①から④-2の他に、営業形態に合わせて新たな項目を追加する場合は、「※追加項目」欄に記入します。			
管理項目	いつ	どのように		問題があったとき	
①	原材料の受入の確認	原材料の納入時 □その他()	□外観、におい、包装の状態、表示(期限、保存方法)を確認する □その他()	□返却する □廃棄する □その他()	
②	庫内温度の確認 (冷蔵庫、冷凍庫)	□始業前 □作業中 □終業後 □その他()	□庫内温度を確認する (冷蔵: 10℃以下、冷凍: -15℃以下) □その他()	□異常の原因を確認する □設定温度の再調整を行う □故障の場合修理を依頼する □食材の状態に応じて廃棄、または加熱して提供する □その他()	
③-1	交差汚染・二次汚染の防止	器具	□まな板、包丁、ボウル等の器具類は用途別に使い分ける □肉、魚などの生鮮(冷凍を含む)食材を扱った場合は、使用の都度、器具類を洗浄し、消毒する □その他()	□使用時に器具類に汚れが残っていた場合は洗浄し、再度洗浄し、消毒する □その他()	
		食品	□冷蔵庫内では蓋やラップ等をして保管する □冷蔵庫内は食材ごとに区分して保管する □その他()	□汚染された食材は、廃棄、または加熱して提供する □その他()	
③-2	器具等の洗浄・消毒・殺菌	□始業前 □使用後 □終業後 □その他()	□器具類を洗浄し、消毒する □その他()	□使用時に汚れや洗剤等が残っていた場合は、再度洗浄を行い、消毒する □その他()	
③-3	トイレの洗浄・消毒	□始業前 □営業中 □終業後 □その他()	□トイレの洗浄、消毒を行う (重点箇所: 便座、水洗レバー、手すり、ドアノブ) □トイレ清掃用の作業着、手袋などを使用する □その他()	□トイレが汚れていた場合は、洗浄で洗浄し、消毒する □その他()	
④-1	従業員の健康管理・衛生的作業着の着用等	□始業前 □作業中 □その他()	□従業員の体調(下痢、おう吐、発熱など)の確認を行う □手の届く有無の確認を行う □従業員の着衣等の確認を行う □その他()	□下痢、おう吐、発熱などの体調不良がある場合は食品に触れる作業をしない □手の届を保護し、上から手袋を着用する □清潔な作業着に交換する □その他()	
④-2	手洗いの実施	□トイレの後 □調理場に入る前 □盛り付けの前 □作業内自変更時 □肉や魚等を扱った後 □金銭をさわった後 □清掃を行った後 □その他()	□衛生的な手洗いを行う □その他()	□手洗いの方法やタイミングが不適切な場合は、適切な手洗いを実施する □その他()	
	※追加項目				

17

※必要に応じて一般衛生管理の項目を追加し、記入しましょう。

管理項目	いつ	どのように		問題があったとき	
追加項目の例	施設設備の衛生管理	終業後	施設設備の清掃を行う	清掃不良を確認した場合は、再度清掃を行う	
	そ族・昆虫対策	6月と11月	駆除作業を実施する	発生を認めた場合は駆除作業を実施し、原因を確認し必要に対処を図る	
	廃棄物の取扱い	終業後	廃棄物の管理状況を確認する	ゴミ等が散乱していた場合は、周囲を清掃し、適切に管理する	
重要管理のポイント (調理や提供に関する衛生管理の具体的な方法)					
分類	メニュー		確認方法	問題があったとき	
	例	代表的メニュー			
第1グループ	非加熱で提供	野菜サラダ、刺身、しめサバ、冷奴、大根おろし、美味ネギ、ドリンク類、惣菜(既製品)	<仕込み> □野菜は十分に洗浄する □作業前に十分に手洗いを行う □素手で作業を行わず器具や手袋を使用する □その他() <保管・提供> □冷蔵庫で保管し、出しただすに提供する □その他()	□加熱して提供 □廃棄する □その他()	
	加熱後直ちに提供	<焼き物>焼き鳥、ハンバーグ、焼き魚、豚肉の生焼き <揚げ物>唐揚げ、天ぷら、フライ類 <炒め物>チャーハン、野菜炒め、レバニラ炒め <蒸し物>茶碗蒸し、しゅうまい、じゃがバター	<十分な加熱の確認> □火の強さと加熱時間で確認する □色、触感、気泡、湯気で確認する □中心温度計で____℃以上を確認する □その他()	□再加熱する □廃棄する □その他()	
第2グループ	加熱後、高温保管して提供	ご飯、スープ、おでん、煮物	<十分な加熱の確認> □火の強さと加熱時間で確認する □色、触感、気泡、湯気で確認する □中心温度計で____℃以上を確認する □その他() <保温状態の確認> □フォーマーの温度計で温度を確認する □湯気で確認する □その他()	□再加熱する □廃棄する □その他()	
	加熱後冷却し、再加熱して提供	カレー、スープ、だれ	<十分な加熱、再加熱の確認> □火の強さと加熱時間で確認する □色、触感、気泡、湯気で確認する □中心温度計で____℃以上を確認する □その他() <冷却状態の確認> □加熱後速やかに冷却し、冷蔵庫で保管する □その他()	□再加熱する □廃棄する □その他()	
第3グループ	加熱後冷却して提供	ゆで卵、おひたし、マッシュドポテト、プリン	<十分な加熱の確認> □火の強さと加熱時間で確認する □色、触感、気泡、湯気で確認する □中心温度計で____℃以上を確認する □その他() <冷却状態の確認> □加熱後速やかに冷却し、冷蔵庫で保管する □その他() <提供> □冷蔵庫で保管し、出しただすに提供する □その他()	□再加熱する □廃棄する □その他()	
作成者氏名			作成した日 年 月 日		

名古屋市保健所・(公社)名古屋食品衛生協会 令和元年8月

128

第2日目（8/23火）課題提出物

提出物2「演習2：衛生管理計画書 成果物」

P P t、
W o r d、
E x c e l で作成し、
ファイル名は
“衛生管理計画書 岸本満.ppt”
のように
「成果物のタイトル+名前」とし、

このファイルをGoogleドライブの
共有フォルダに入れる。
共有フォルダ名
「衛生管理システム2022成果物」

129

130

第2日目（8/23火）2限 3限 4限

• 講義・演習3
衛生検査

131

衛生検査

- (1) 食品の細菌検査
- (2) ふき取り検査 <手指、施設・設備、機械・器具等>
 - 1) 清浄度検査
 - ① ATP検査（ルミテスター/ルシパック pen（キョーマンパ イカミア））
 - ② 残留タンパク検査（クリーントレース™ PRO50（3M））
 - 2) 細菌検査
 - ① ふき取り検査（ST-25（ELMEX）+ペトリフィルム（3M））
 - ② スタンプ検査
- (3) 従事者の監視・観察

132

食品の細菌検査

(1) 食品の細菌検査 2) 培地への接種と培養

- 調製した各希釈試料液（原液、10倍、100倍、1000倍...）を1 mlずつそれぞれ2枚の3M ペトリフィルムに滴下する。
- 使用する3M ペトリフィルムは
 - ①生菌数測定用 R A C プレート（ $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 24 ± 2時間）
赤色と青色のコロニーを測定
 - ②大腸菌群数測定用 C C プレート（ $35 \pm 1^\circ\text{C}$ 24 ± 2時間）
気泡を伴う赤色コロニーを測定。

135

食品の細菌検査

3M ペトリフィルム
生菌数測定用プレート (R A C プレート)

プレートへの接種

1. ペトリフィルム R A C プレートを平らな水平面に置きます
(図a参照)。
2. 上部フィルムを持ち上げ、ピペットを垂直にして、下部フィルムの中央に1 ml の検体懸濁液を滴下します
(図b参照)。
3. 気泡が入らないように上部フィルムをかぶせます
(図c参照)。



<https://multimedia.3m.com/mws/media/10342210/mic-030.pdf>

1-4(2) 食品の細菌検査

3M ペトリフィルム
生菌数測定用プレート (RACプレート)

<https://multimedia.3m.com/mws/media/10342210/mic-030.pdf>

プレートへの接種

4. RACプレートの中央に、フラットスプレッダーを載せる。

スプレッダーの中心部を軽く押し、検体を均等に広げる。

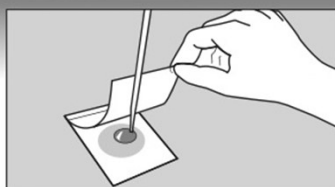
ゲル化されるまでに、ペトリフィルムプレートの培地部分内で広げる。
フィルム上でスプレッダーをすべらせない。

5. スプレッダーをはずし、

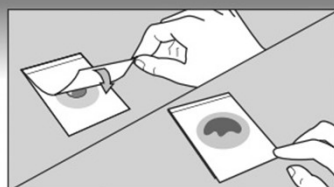
プレートをゲル化されるまでそのまま少なくとも1分間放置する。

137

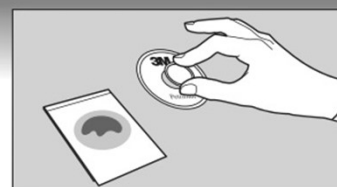
接種手順 食品の細菌検査 3M ペトリフィルム 生菌数測定用プレート (RACプレート)



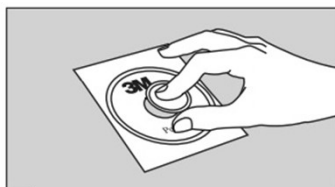
1 3M™ペトリフィルム™培地 生菌数迅速測定用プレートを平らな表面に置きます。上部のフィルムを持ち上げ、ピペットを垂直に保ち、検体1mLを下部フィルムの中央部に接種します。



2 上部フィルムを検体の上におろします。

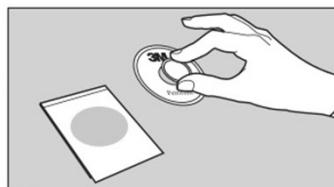


3 3M™ペトリフィルム™フラットスプレッダー (6425)を3M™ペトリフィルム™培地 生菌数迅速測定用プレートの中央に置きます。



4 スプレッダーをプレートの中央に置いた後、すぐにスプレッダーの中心部をしっかりと押し、**検体を一度で素早くプレート上に広げます。**

注意 スプレッダーをゆっくり押し、検体を広げたり、広げる途中で止めたりすると、プレートに気泡が入ることがあります。検査結果には影響しません。



5 スプレッダーをはずし、プレートをゲルが固化するまで最低1分間放置します。

適切な滅菌希釈液をご使用ください

バターフィールドリン酸緩衝希釈液 (ISO 5541-1)、緩衝ペプトン水 (ISO)、0.1%ペプトン水、ペプトン塩希釈液、生理食塩水 (0.85~0.90%)、重亜硫酸塩無添加リージンプロスまたは蒸留水。クエン酸塩、重亜硫酸塩またはチオ硫酸塩を含む希釈液は、菌の生育を阻害するので使用しないでください。クエン酸塩緩衝剤が標準検査手順中に指定されている場合は、代わりに40~45℃に加熱した0.1%ペプトン水を使用してください。

138

食品の細菌検査

3Mペトリフィルム
生菌数測定用プレート (RACプレート) 判定

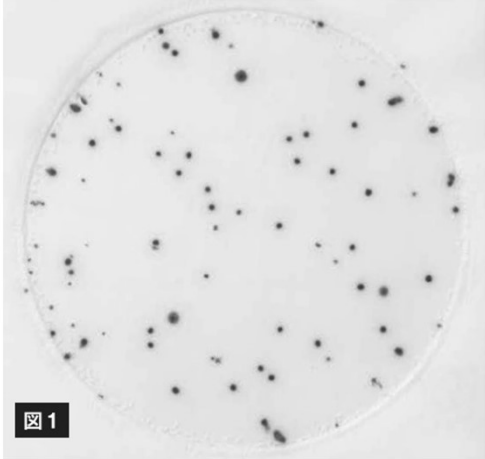


図1

生菌数=88コロニー

指示薬により青色あるいは赤色にコロニーを着色します。サイズや色の濃淡に関わらず、コロニーはすべて数えてください。

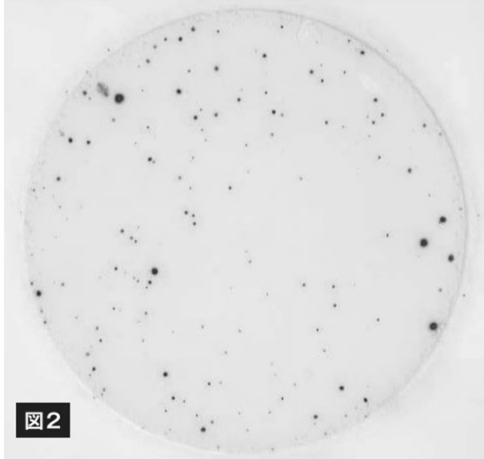


図2

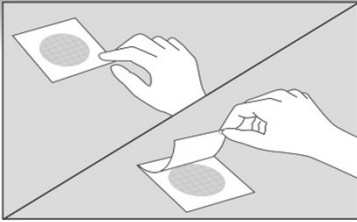
生菌数=204コロニー

139

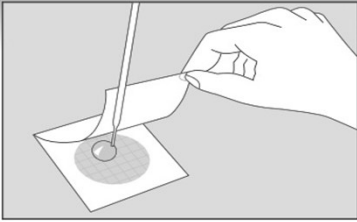
食品の細菌検査

3M ペトリフィルム 大腸菌群数測定用CCプレート

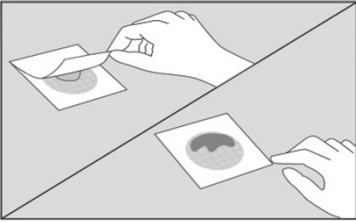
接種



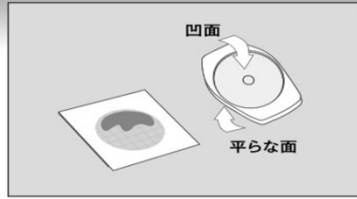
7 プレートを平らな表面に置きます。上部フィルムを持ち上げます。



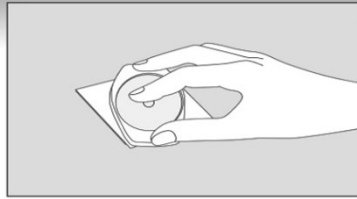
8 ピペットをペトリフィルム™プレートに対し垂直に保って、検体1mLを下部フィルムの中央に接種します。



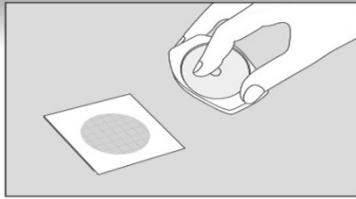
9 気泡が入らないよう注意して上部フィルムを持ったままゆっくりとおろします。



10 スプレッターの平らな面を下側にして、接種部分の上部フィルムの上に置きます。

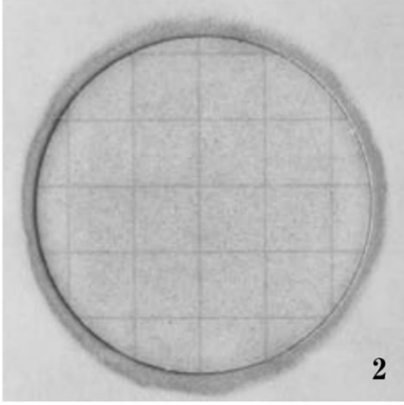
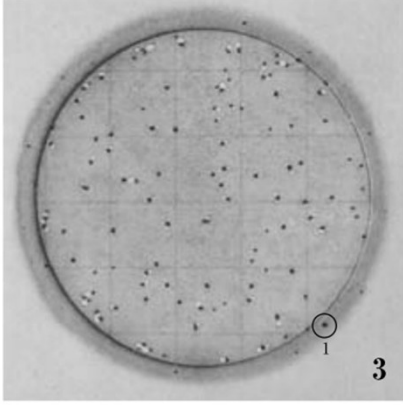


11 ゲル化が始まる前に、スプレッターを上から軽く押して、接種部分が円形に広がるようにします。スプレッターはひねったり滑らせたりしないでください。



12 スプレッターを取り除きます。1分間以上放置してゲルを固化させます。

140

3M™ ペトリフィルム™ CCプレート (大腸菌群数測定用) 適正測定範囲：15～150 (コロニー総数)	食品の細菌検査
 <p style="text-align: right; margin-top: 0;">2</p>	 <p style="text-align: right; margin-top: 0;">3</p>
<p>菌の生育なし = 0</p> <p>写真2から写真5までのゲルの色調変化に注目してください。大腸菌群数が多くなるに従って、ゲルの色調が濃くなっています。</p> <p>背景に見える小さな気泡はゲルに由来するものであり、大腸菌群の生育によるものではありません。</p>	<p>大腸菌群数 = 79コロニー</p> <p>ペトリフィルム™ CCプレート上のコロニー総数の測定範囲は15-150です。</p> <p>フォームダム上に出現するコロニーは測定しません。フォームダムには培地の選択成分が無いからです。(○1参照)</p>

141

衛生検査 (2) ふき取り検査 <手指、施設・設備、機械・器具等>

サンプリングのタイミング

- 1 入室時手洗い後
- 2 食品取扱作業 (検収・下処理・調理) 中で交差汚染のリスクがあるとき
- 3 清掃、洗浄、消毒作業後
- 4 その他

- 検査項目
- | | |
|----------|---|
| 1) 清浄度検査 | ① ATP検査 ルミテスター/ルシパック pen (キョーマンパ イカミア)
② 残留タンパク検査 クリーントレース™ PRO50 (3M) |
| 2) 細菌検査 | ① ふき取り検査 ST-25 (ELMEX) + ペトリフィルム (3M)
② スタンプ検査 |


142

1.ルシパック Pen の使い方

(2) ふき取り検査 1)清浄度検査


①ATP検査-1

1




ルシパック Pen を袋から取り出します。(測定開始約 20分前に冷蔵庫から出し、常温に)

2




ルシパック Pen の綿棒ホルダー(オレンジ色)を抜き、綿球部分を水道水で濡らします

3




検査対象のふき取りをおこないません。ふき取り方法は、対象によって決めます。

4




ルシパック Pen 綿棒部分を本体部分に戻します。

5



ふき取りサンプルと試薬を反応させ、チューブの先に反応液を落とすために、ルシパック Pen を数回振り下ろします。

6



ルシパック Pen 下部に試薬がたまっていることを確認し、ルミテスターで測定します。

ATPふき取り検査
運用マニュアル
<https://biochemifa.kikkoman.co.jp/kit/atp/method/guide/>

143

2.検査対象物のふき取り方

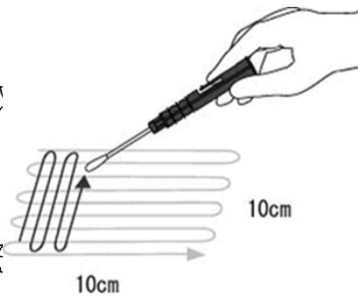
(2) ふき取り検査 1)清浄度検査

①ATP検査-2

測定対象表面の10cm×10cmの面を縦方向横方向にまんべんなくふき取る。

注意：
綿球を回転させながら、綿球全体でむら無くふき取
綿棒がしなるようにしっかりとふき取る。

ふき取り面積が小さい場合は、どのようにふき取るかを決めておく。



144

(2) ふき取り検査 1)清浄度検査

①ATP検査-3

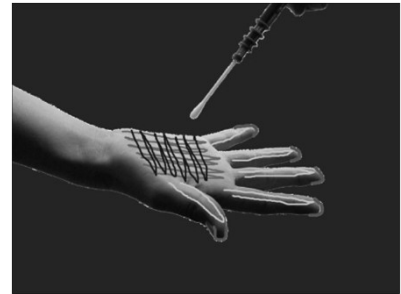
手指のふき取り方

対象：（例）右手のひらおよび5指。

方法：（例）手のひらは縦と横各6往復、
各指と指先は1往復、

とするなど、ふき取り方を統一する。

力の入れ方も
先がどれくらいしなる程度か決めておく。



145

3.ルミテスターPD-30の使い方

(2) ふき取り検査 1)清浄度検査

①ATP検査-3



1
ルミテスターPD-30の操作パネルの「POWER」キー（赤色）を1回押します。8秒のカウントダウン後、測定可能状態になります。



2
ルシパック Penを「ルミテスターPD-30」の測定部にセットします。



3
蓋をします。



4
操作パネルの「ENTER」キー（緑色）を押します。



5
測定時は、ルミテスターを立てた状態で測定してください。



6
測定終了後ルシパック Penをルミテスターから抜きます。

146

(2) ふき取り検査 1) 清浄度検査 ② 残留たんぱく検査

3M™ クリーントレース™ タンパク残留測定スワブ PRO50

使用方法



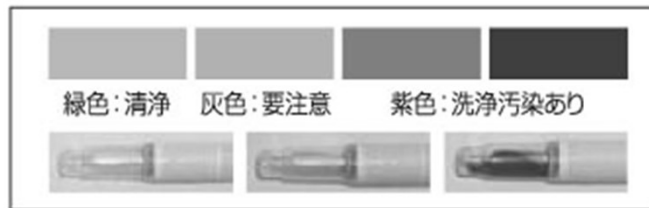
スワブを取り出し
表面を拭き取る

スワブをチューブに戻し
紫色のスティックを押し込む

最低5秒
良く攪拌させる

判定方法

10分後に色の変化を
確認します。



緑色：清浄 灰色：要注意 紫色：洗浄汚染あり

<https://multimedia.3m.com/mws/media/10294420/mic-131.pdf>

(2) ふき取り検査 2) 細菌検査 ① ふき取り検査 ST-25+ペトリフィルム

Pro·media ST-25



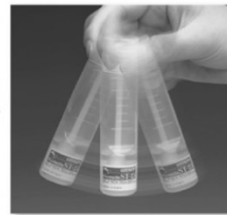
綿球を絞る

容器の外側から指で押し余剰の液を絞り落とす



拭き取る

検査箇所 (約100cm²) を拭き取る



混釈する

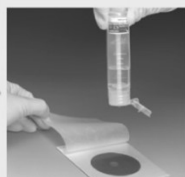
拭き取った綿球を容器に戻し、水平方向に振って検査に供する

定量検査の例 (分注機能を用いて検体滴下)



開栓

指でリドを開ける



検体滴下

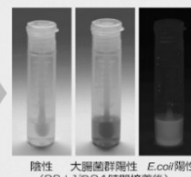
培地に直接滴下して培養する
培養時間等使用する培地の取扱説明に従ってください

定性検査の例 (容器を用いて培養)



培地注入

リドを開けて、定性検査用培地 "ST-SSP" を注入して培養する



判定

24時間培養
青色：大腸菌群陽性 蛍光：E.coli陽性

http://www.elmex.co.jp/products/pdf/SWABTEST_201906.pdf

(2) ふき取り検査 2)細菌検査 ①ふき取り検査 ST-25+ペトリフィルム

3M ペトリフィルム
生菌数測定用プレート (RACプレート)

プレートへの接種

1. ペトリフィルムRACプレートを平らな水平面に置きます
(図a参照)。
2. 上部フィルムを持ち上げ、ピペットを垂直にして、下部フィルムの中央に1 ml の検体懸濁液を滴下します
(図b参照)。
3. 気泡が入らないように上部フィルムをかぶせます
(図c参照)。



(2) ふき取り検査 2)細菌検査 ①ふき取り検査 ST-25+ペトリフィルム

3M ペトリフィルム
生菌数測定用プレート (RACプレート)

プレートへの接種

4. RACプレートの中央に、フラットスプレッダーを載せる。
スプレッダーの中心部を軽く押し、検体を均等に広げる。
ゲル化されるまでに、ペトリフィルムプレートの培地部分内で広げる。
フィルム上でスプレッダーをすべらせない。
5. スプレッダーをはずし、
プレートをゲル化されるまでそのまま少なくとも1分間放置する。

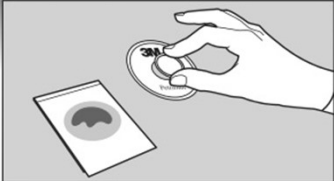
接種手順 (2) ふき取り検査 2)細菌検査 ①ふき取り検査 ST-25+ペトリフィルム



1 3M™ ペトリフィルム™ 培地 生菌数迅速測定用プレートを平らな表面に置きます。上部のフィルムを持ち上げ、ピペットを垂直に保ち、検体1mLを下部フィルムの中央部に接種します。



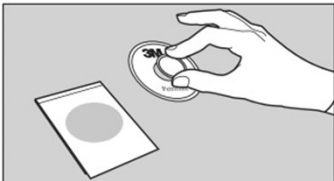
2 上部フィルムを検体の上におろします。



3 3M™ ペトリフィルム™ フラットスプレッダー (6425)を3M™ ペトリフィルム™ 培地 生菌数迅速測定用プレートの中央に置きます。



4 スプレッダーをプレートの中央に置いた後、すぐにスプレッダーの中心部をしっかりと押し、**検体を一度で素早くプレート上に広げます。**
注意 スプレッダーをゆっくり押しつけて検体を広げたり、広げる途中で止めたりすると、プレートに気泡が入ることがあります。検査結果には影響しません。



5 スプレッダーをはずし、プレートをゲルが固化するまで最低1分間放置します。

適切な滅菌希釈液をご使用ください
 バターフィールドリン酸緩衝希釈液 (ISO 5541-1)、緩衝ペプトン水 (ISO)、0.1%ペプトン水、ペプトン塩希釈液、生理食塩水 (0.85~0.90%)、重亜硫酸塩無添加リージンプロスまたは蒸留水、クエン酸塩、重亜硫酸塩またはチオ硫酸塩を含む希釈液は、菌の生育を阻害するので使用しないでください。クエン酸塩緩衝剤が標準検査手順中に指定されている場合は、代わりに40~45℃に加温した0.1%ペプトン水を使用してください。

151

(2) ふき取り検査 2)細菌検査 ①ふき取り検査 ST-25+ペトリフィルム

3Mペトリフィルム
 生菌数測定用プレート (RACプレート) 判定

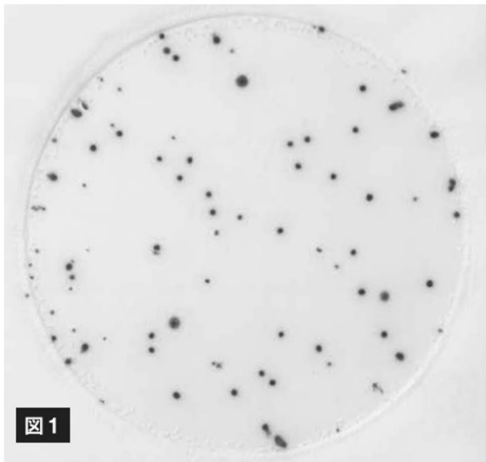


図1

生菌数=88コロニー
 指示薬により青色あるいは赤色にコロニーを着色します。サイズや色の濃淡に関わらず、コロニーはすべて数えてください。

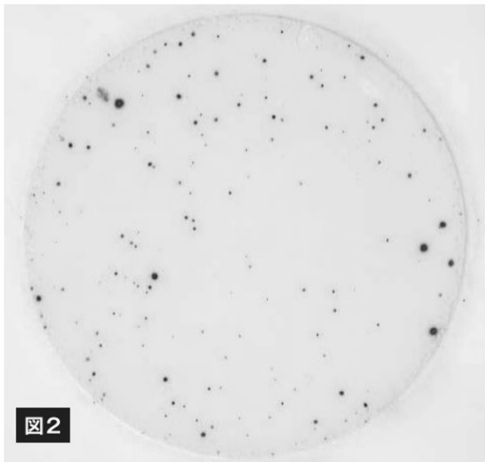


図2

生菌数=204コロニー

152

衛生検査（3）従事者の監視・観察

監視・観察のタイミング

- 1 入室時
- 2 食品取扱作業時（検収/下処理/調理）
- 3 清掃、洗浄、消毒作業時（手洗い含）
- 4 その他

監視・観察のポイント

1. マニュアルが必要か
2. 食品の安全・衛生が維持、向上する行動か
3. 従事者は安全に作業でき、ムリ、ムダ、事故を無くす行動か

153

衛生検査（3）従事者の監視・観察

- 現場に入り観察する。
- 事実を的確に記録する。
- 写真、動画、筆記などで記録をする。
- 必要に応じ、従事者、管理者（先生）に質問する。
- 改善提案する姿勢で行う。
（減点を見つけるのではない。）
- しっかりできている点、良い点も記録する。
- 監視・観察のために持ち込むものが危害になってはならない。

154

演習3 衛生検査

以下の検査項目のうちどの検査を
何を対象に、どの工程で実施するか検討する。

- (1) 食品の細菌検査
- (2) ふき取り検査 <手指、施設・設備、機械・器具等>
 - 1) 清浄度検査
 - ① ATP検査（ルミテスター/ルシパック pen（キョーマンパ 伊ナミア））
 - ② 残留タンパク検査（クリーントレース™ PRO50（3M））
 - 2) 細菌検査
 - ① ふき取り検査（ST-25（ELMEX）+ペトリフィルム（3M））
 - ② スタンプ検査
- (3) 従事者の監視・観察

155

細菌検査（ふき取り検査）の目的

①洗浄・殺菌の効果を検証するため、すなわちマニュアルに書かれている洗浄・殺菌方法が適切か。

マニュアル（洗浄・殺菌方法、手順、洗浄剤や殺菌剤の選択、洗浄剤や殺菌剤の使い方など）に疑問があったり、検証する必要がある場合、洗浄・殺菌作業後に検査。

②洗浄・殺菌が教育訓練された人がマニュアル通りに行っているかを検証するため、すなわちスタッフのスキルを評価するため。

スタッフ（人）の問題なので、気になる人（スキルが低いと思われる人）が洗浄・殺菌した場所や器具を検査

③洗浄・殺菌後に汚染が発生していないかを確認するため。

二次汚染(交差汚染)が発生すると思われる環境、状況を推測し、対象となる場所、器具等を検査。
食肉などの生鮮食品を取り扱う場所では一時汚染菌が何かに二次汚染(交差汚染)する可能性がある。

④洗浄・殺菌不足で食品残差が残りがちで、そこで細菌が増殖する可能性があるかを確認するため。

分解洗浄できない（あまりしない）機器や、洗浄しにくいパーツを検査する。（ATP検査でも可）

156

細菌検査（ふき取り検査）の対象の検討

細菌検査で一般細菌・大腸菌（群）・黄色ブドウ球菌を計測する場合

- 黄色ブドウ球菌と大腸菌はヒト由来（ヒトが汚染源）の可能性がある。
→人の接触の多い場所や器具を対象にする。
- 一般細菌や大腸菌（群）は食品および環境由来の可能性がある。
→下処理室、下処理後の食品を取り扱う場所などを対象にする。
- ATP検査は微生物だけではなく食品由来の汚れも検出する。
→その場ですぐに結果が出るので、一番気になっているところを対象にする。
またはスキルが低い人に行動変容を促したいときに利用することもある。

157

演習3 衛生検査 計画書作成<例>

どの工程で、何を対象に、何の検査を実施するか

作業工程	場所	対象	検査項目	サンプリング 担当者	特記事項
原材料 受け入れ	検収室	鶏肉	食品の細菌検査	〇〇〇〇	一般生菌・大腸菌群
下処理 開始前	下処理室	スライサー	ふき取り検査	〇〇〇〇	一般生菌
調理 開始前	調理室	まな板	ATP検査	〇〇〇〇	
調理 開始前	調理室	フードプロセッ サー	ふき取り検査	〇〇〇〇	一般生菌
清掃後	パントリー	調理台	ATP検査	〇〇〇〇	

158

(1) 食品の細菌検査結果の記録例

調理工程	食品名 (試料名)	一般生菌数 (RAC)	大腸菌群数 (CC)	考察

159

(2) ふき取り検査 1) 清浄度検査 ① ATP検査の記録例

検査箇所	測定値 (RLU)	判定	予測される原因	改善提案
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		
		合格・注意・不合格		

160

(2) ふき取り検査 1) 清浄度検査 ②残留たんぱく検査の記録例

検査箇所	判定	予測される原因	改善提案
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		
	清 浄 ・ 要注意 ・ 汚染あり		

161

(2) ふき取り検査 2) 細菌度検査 ①ふき取り検査の記録例

ふき取り箇所 (試料名)	一般生菌数 (RAC)	大腸菌群数 (CC)	考察

162

(3) 従事者の監視・観察の記録例

作業 工程	従事者の行動・行為・状 態およびその対象	コメント	考察

163

第2日目 (8/23火) 課題提出物

提出物3「演習3：衛生検査 成果物」

P P t、
W o r d、
E x c e lで作成し、
ファイル名は
“衛生検査 岸本満.ppt”
のように
「成果物のタイトル+名前」とし、

このファイルをGoogleドライブの
共有フォルダに入れる。
共有フォルダ名
「衛生管理システム2022成果物」

164