

ATP+AMPふき取り検査 活用マニュアル

— 食品編 —

食中毒事故の原因の大部分は洗浄不良による二次汚染です。
ATP+AMPふき取り検査での確かな衛生教育、清浄度管理をおこない、食中毒事故を防ぎましょう。

検査に必要な機器・試薬

ルミテスター PD-20

ルシパック Pen

ルミテスター PD-20専用



ATPふき取り検査の特徴

1. 迅速

結果がその場でわかります!!

従来の
培養法



判定までに
要する時間
1~2日

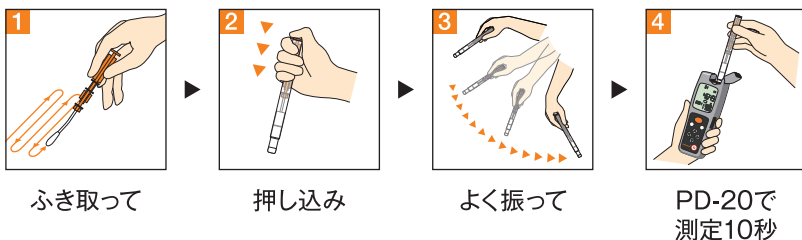
ATP法



判定までに
要する時間
30秒以内 (うち測定時間10秒)

洗浄不足に起因する、
食中毒事故を未然に防ぎます。

2. 簡単



3. 数値化

- ▶ 結果が数値で表示され、客観的な管理が可能
*測定単位は、RLU (Relative Light Unit 相対発光量) です。
- ▶ データを集め、様々な角度から分析が可能
ex.) 店舗や製造ラインの清浄度分析
洗浄方法の見直し ... など

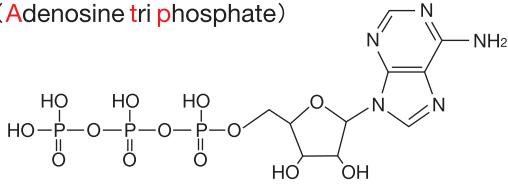
ATP+AMP測定の実理

ATPとは

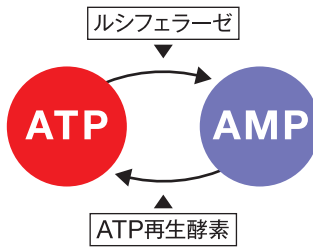
ATP (アデノシン三リン酸) は、あらゆる生物がもつエネルギー代謝に必須の物質です。

ATP (アデノシン三リン酸)

(Adenosine tri phosphate)



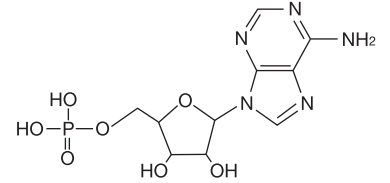
ATPサイクリング法



*ATP再生酵素:
ピルベートオルトホスフェートジキナーゼ (PPDK)

AMPとは

AMP (アデノシン一リン酸) は、加熱や発酵、酵素反応等によりATPが変化した物質です。

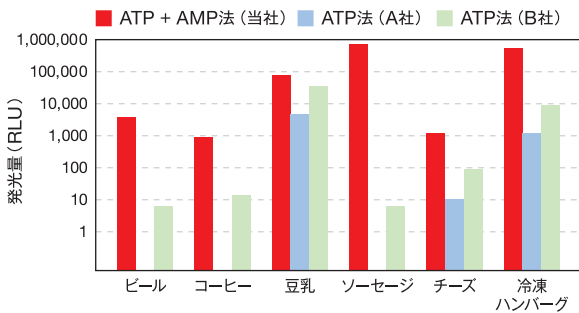


超高感度の実現

キッコーマン独自の技術「ATPサイクリング法」。ATPだけでなく、AMPも検出するので、より高感度な測定が可能になりました。(特許No.3409962)

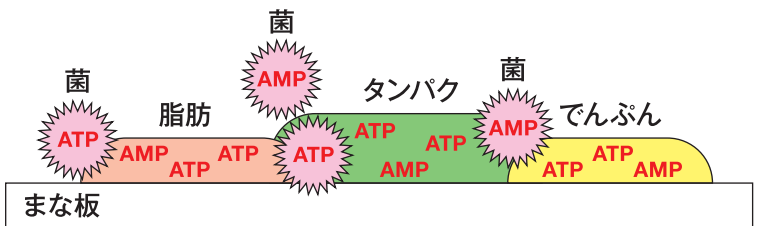
各種食物残渣の測定例

ビールやソーセージなど、AMP含量が多い食物残渣でも測定可能です。



測定対象物

ATP+AMPふき取り検査では、菌と食物残渣が持つATP+AMPを汚れの量として捉え測定します。ATPとAMPは、菌、食物残渣などに共通して存在するもので、汚れの指標に最適です。



清潔な状態とは？

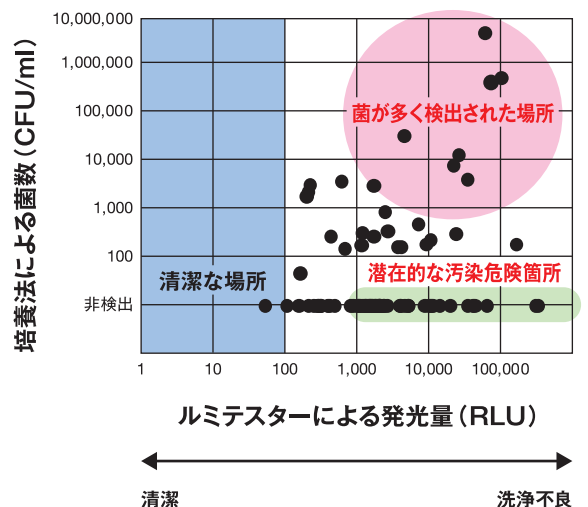
菌も食物残渣も洗浄された状態のことです。ATP法で、清潔な状態を目指しましょう。

従来法とATP法の危険認識の違い

培養法判定結果	まな板汚れの状態	ATP法判定結果
汚染あり	<p>*右図の桃色の範囲</p> <p>洗浄、殺菌ともに不十分な状態</p>	汚染あり
汚染なし	<p>*右図の緑色の範囲</p> <p>洗浄不良の状態、殺菌のみOK</p>	汚染あり 微生物増殖の潜在的な危険性も検出可能
汚染なし	<p>*右図の水色の範囲</p> <p>洗浄・殺菌ともにOK</p>	汚染なし

正しい清浄度判定には、菌だけではなく、食物残渣もチェックする必要があります。培養法では、菌の有無しかチェックできません。ATP法では、食物残渣の検出も可能なため、洗浄不良を正確に判定し、洗い残しによる菌の増殖を予防できます。

一般生菌数とATP量の関係



ATP法で、菌も食物残渣も残さない、清潔な状態をめざしましょう。

ATP+AMPふき取り検査の運用例

検査箇所の設定

以下の点を参考に、検査箇所を設定してください。

- ▶ 洗いにくく、汚れが残りやすい箇所
- ▶ 食材との接触頻度が多い箇所
- ▶ 殺菌工程がない食品(生もの)が接する箇所
- ▶ 従業員の手指など、二次汚染の拡大原因となりうる箇所・・・など

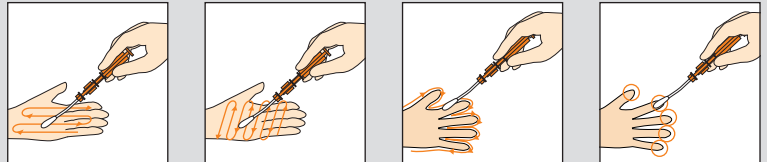
管理基準値の設定

管理基準値は、平滑なもの(金属、ガラスなど)は200RLU以下、凹凸のあるものや傷がつきやすいもの(樹脂製品など)は500RLU以下を目安に設定してください。

- ▶ 検査箇所の材質や形状に合わせて、一定のふき取り方を決定して実施しましょう。
- ▶ 最初からきびしい基準を設定するのではなく、まずは努力すればクリアできる基準を設定し、運用後徐々に基準値を下げていくことです。

例

- ▶ **手指** 手のひらの縦横、指の間、指先などをふき取ってください。推奨する基準値は1500RLUです。



▶ 調理場	検査場所	管理基準値 (RLU)	ふき取り方法
	まな板	500	中央付近10cm四方
	ザル、ボウル	200	中央底の部分10cm四方と内側上端部分
	調理台	200	表面5箇所の10cm四方
	包丁	200	刃の両面全体、持ち手と刃の継ぎ目など
	バット	200	汚れの残りやすい角部分
	丸釜	200	内側3箇所(底、中段、上段)
	冷蔵庫(取っ手)	200	取っ手全体の内側外側
	冷蔵庫(内部)	500	棚の中央10cm四方の縦横

- ▶ **製造ライン** バルブ部分や、継ぎ目などの汚れが残りやすい部分。

- ▶ **環境検査** 電話器、ドアノブ、パソコンのキーボードやマウスなど高頻度接触箇所。

検査のタイミング

洗浄評価をおこなう検査です。

必ず洗浄後に検査をしてください。作業中におこなうものではありません。

運用方法例

右表を参考にしてください。

検査場所	管理基準値 (RLU)		1回目測定	2回目測定
	合格(<)	不合格(>)		
手指	1,500	3,000	2,412 B (注意)	1,323 A
まな板	500	1,000	760 B (注意)	349 A
ボウル	200	400	174 A (合格)	
調理台	200	400	130 A (合格)	
バット	200	400	44 A (合格)	
冷蔵庫取っ手	200	400	820 C (不合格)	101 A

可否判定基準の設定

- 管理基準値以下 ————— **A** 判定(合格)
- 管理基準値の2倍以上 ————— **C** 判定(不合格)
- A判定とC判定の間 ————— **B** 判定(注意)

ふき取り検査方法

準備

ルシバック Pen

冷蔵庫(2~8℃)に保管しているルシバック Penを、測定開始約20分前に冷蔵庫より出し室温に戻します。

*冷えたまま測定すると、正しい測定ができません。

ルミテスター PD-20

「POWER」キーを押して電源を入れます。8秒間のカウントダウン後、測定可能状態になります。

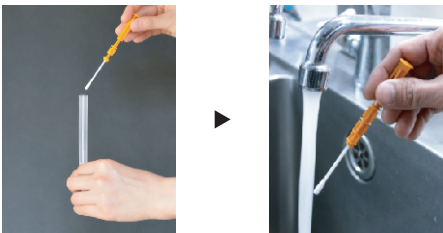
単三アルカリ乾電池またはニッケル水素電池2本を使用します。電池消耗のサインが出たら、電源を切ってから電池を交換してください。



ふき取り

1 綿棒ホルダー(オレンジ色)を抜き、綿棒を水道水で濡らします。

ふき取り面が水で濡れている場合、必ずしも綿棒を濡らす必要はありません。



3 綿棒ホルダーを本体に戻し、最後まで押し込みます。



押し込む際、指をはさまないようにご注意ください。手やテーブルなどで下部を押さえると、押し込みやすくなります。

2 検査対象のふき取りをおこないます。

ふき取り方法は3ページを参考にしてください。

*ふき取り面にアルコールなど殺菌剤が残っていると、正しい測定ができない場合があります。洗浄後、殺菌剤使用前に検査することを推奨します。殺菌剤使用後に検査する場合は、殺菌剤を水で流してから、検査をおこないます。



4 ルシバック Penを振り下ろし、抽出試薬を測定チューブの底に落とし、発光試薬を溶かしてください。



*全ての液が下に落ちたことを確認してください。

測定

5 ルシバック Penをルミテスター PD-20の測定室にセットします。

6 ルミテスター PD-20の「ENTER」キーを押して、測定を開始します。10秒後に測定値が表示されます。



*付属のスタンドを使用してください。使用しない場合、60度より測定器本体を傾けないでください。正しい測定ができません。



測定が終わったらルシバック Penは必ず測定器から取り出して下さい。

ルシバック Penを入れたままの状態では、液漏れなどにより故障の原因になります。

測定終了後

▶ 使用済みルシバック Penは地域の条例に従って廃棄してください。

製造販売元

kikkoman

キッコーマンバイオケミファ株式会社

〒105-0003 東京都港区西新橋2-1-1
TEL : 03-5521-5490 FAX : 03-5521-5498
E-mail : biochemifa@mail.kikkoman.co.jp
URL : http://www.kikkoman.co.jp/bio/

本カタログに記載された内容は、了解なしに変更させていただくことがあります。

© 2011 Kikkoman Corp.(2011041)