

キッコーマン清浄度検査キット（ふき取り）

「ルシパックⅡ」取扱い説明書

商品コード：60375



注意！

1. キット中の試薬を飲んだり、素手で触れたり、目に入れたりしないで下さい。
2. 取扱い説明書の使用上の注意および取扱い上の注意に従って取扱って下さい。

キッコーマン清浄度検査キット「ルシパックⅡ」は、キッコーマン独自のバイオ技術によって開発されたホタルルシフェラーゼを用いたATP（アデノシン三リン酸）法による清浄度検査用キットです。

〔用途〕

本製品はふき取り検査に使用することができます。

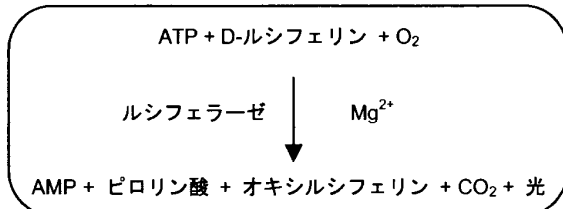
本製品を清浄度（ふき取り）検査の目的以外には使用しないで下さい。本製品は、一般生菌数測定、または、特定の病原性菌検出等に使用できません。

本製品は、食品加工工程など検査対象の清浄度の目安を示すものです。検査対象の無菌性を保証するものではありません。食品そのものの検査には使用できません。

米飯、小麦粉等ATP含量の少ないよごれについては、検出し難い場合があります。

〔測定原理〕

ホタルルシフェラーゼは、以下の反応により光を発生します。



反応の結果生じる光はATP量に比例するので、発光量を測定することによりATP量を求めることができます。この反応に必要なATPはあらゆる生物に必須のエネルギー源であり、微生物を含む全ての生物がATPを持っています。そのため、微生物の高感度検出にホタルルシフェラーゼが用いられてきました。

一方、食品製造現場等においては、洗浄工程の不具合による食品残渣が微生物事故の一因として着目され、直接食品が接する箇所及び器具などの洗浄、殺菌工程の管理が重要視されています。また、食品の原料はおもに生物由来であり、その中にATPが含まれていることも知られています。そこで、食品残渣中に含まれているATP、及び微生物由来のATPをホタルルシフェラーゼで測定する、迅速かつ高感度な清浄度の判定法が、HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) などの工程管理手法として用いられています。

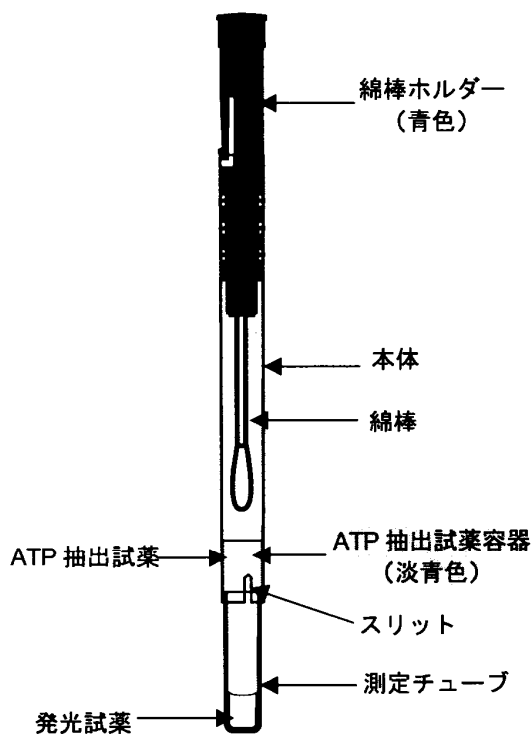
本製品はこの清浄度検査に必要な試薬および器具が、一体になった簡便型検査器具です。

〔キットの構成〕

本製品は、ルシパックⅡ 10本入りアルミバッグ 10袋（計100本入り）から構成されています。

ルシパックⅡは清浄度（ふき取り）検査を用途とする、綿棒、ATP抽出試薬、発光試薬が一体になった測定用器具です。

試薬名	主成分
発光試薬	ルシフェリン ルシフェラーゼ 酢酸マグネシウム
ATP抽出試薬	界面活性剤



## 〔使用上の注意〕

本製品の性能を十分に活用していただくため、以下の点にご注意下さい。

- ① 品質保持期限が切れた製品は使用しないで下さい。測定が正確に行えないおそれがあります(品質保持期限はアルミバッグに記載してあります)。
- ② 必ず推奨機器を用いて発光量を測定して下さい。推奨機器以外を使用しますと、測定を正確に行えないおそれがあります。
- ③ 本製品は、アルミバッグより取り出し室温にもどしてからご使用下さい(20~35℃、5~10分)。冷えたままで使用しますと、測定値が低くなる場合があります。室温に戻した製品は、1時間以内にご使用ください。また、35℃を超える温度に放置しないで下さい。性能が劣化する場合があります。
- ④ アルミバッグを開封した製品はできる限り一度で使い切るようにして下さい。また、本製品をアルミバッグより取り出した後は、アルミバッグの口は速やかに閉じ、冷蔵(2~8℃)にて保存して下さい。本製品の性能が劣化する場合があります。
- ⑤ 本製品を直射日光に長時間さらさないで下さい。本製品の性能が劣化する場合があります。
- ⑥ 使用前の本製品内部、特に綿棒部を指などで触らないで下さい。清浄度の判定が正確に行えません。
- ⑦ 発光量の測定は、試薬混和後3分以内に行ってください。測定値が低くなる場合があります。
- ⑧ 本製品を落としたり、衝撃を与えたりしないで下さい。内部のアルミシール等が破損し、性能が劣化する場合があります。
- ⑨ 内部のアルミシールなどが破損している本製品は使用しないで下さい。清浄度の判定が正確に行えません。アルミシールの破損は、抽出試薬の液漏れの有無で確認できます。
- ⑩ 清浄度判定の基準値設定は、清浄度のレベルにあわせて行って下さい。清浄度の判定が正確に行えないおそれがあります。
- ⑪ 使用前に、本製品の測定チューブ部分をずらさないようにして下さい。試薬がもれ、清浄度の判定が正確に行えないおそれがあります。

## 〔測定に使用する推奨機器〕

ルミテスターC-100、K-210、K-200、K-100  
(発売元：キッコマン(株))

## 〔測定方法〕

## 1. 測定操作

以下の操作は20~35℃の範囲内で行ってください。また、再現性を保つために、常に同じ温度で測定を行ってください。

準備：ルシパックIIをアルミバッグより取り出し、室温に戻します(20~35℃、5~10分)。室温に戻した製品は、1時間以内にご使用ください。

- ① 綿棒ホルダーを本体より引き抜きます。
- ② 検査対象物が乾燥している場合、あらかじめ綿棒を水道水などで濡らします。または、検査対象物を水道水\*1)などで濡らします。
- ③ 綿棒部分を湿らせるようにして検査対象をふき取ります。
- ④ 綿棒ホルダーを本体に戻し、本体に押し込んでいきます。
- ⑤ ルシパックIIの本体部分を持って数回振り下ろします。

- ⑥ 溶け残った発光試薬を十分に溶かします(3分以内に測定)。
- ⑦ 測定チューブを本体から取り外します。  
(本体のスリット部分を利用するとはずしやすいです)
- ⑧ ルミテスターに測定チューブを入れて測定します。

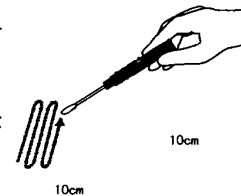
\*1) 水道水のレベルは、通常0~30RLU程度です。これを上回る場合には、蛇口の洗浄等を行い、しばらく放水してください。

4ページの〔使用法イラスト〕もご参照下さい。

## ＜ふき取り方(例)＞

検査表面10cm四方を横向き方向と縦向き方向に、まんべんなくふき取りを行います。

ふき取る綿棒球の位置を変えながら綿棒全体でふき取ります。



## 2. データの取扱い

本製品を用いて清浄度管理を行う手法の一例を以下に示します。まず、清浄度が合格あるいは不合格であるかを判定するために、基準値1、2を設定します(図1参照)。

基準値1以下の発光量では清浄度は合格、基準値2より高い発光量では不合格であり、洗浄のやり直し、または洗浄工程の見直しが必要となります。また、基準値1を越え、基準値2以下の発光量では、清浄度は要注意であり、洗浄のやり直し、または洗浄工程の見直しをお勧めします。

次に、基準値設定の例として、厨房等における調理台のステンレス表面、プラスチック製まな板の表面および手指の例を表1に示します。

表1の清浄度管理基準はあくまで参考例であり、基準値として適さない場合もあります。例えば、手指検査の場合、一般的に外科手術を行う直前の医師では100~200RLUの発光量しか示しません。このような場合に表1の基準を適用して管理を行っても、適切な清浄度レベルを達成することはできません。このように基準値は清浄度判定の重要な指針となりますので、その設定は清浄度レベルにあわせて適切に行ってください。

基準値の設定の際は、ルミテスター添付の解説書をご参照下さい。

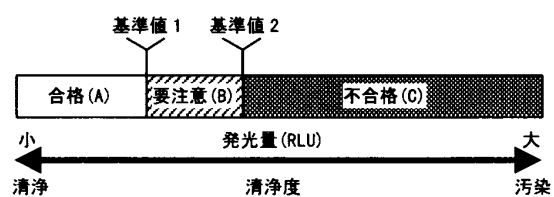


図1 清浄度管理の基準値設定

表1 清浄度管理基準値設定例

測定対象	発光量 (RLU)	
	基準値 1	基準値 2
ステンレス表面	100	200
プラスチック表面	500	1,000
手指	1,500	3,000

## 〔廃棄の方法〕

本製品は危険物ではありません。一般ごみとして廃棄できますが、廃棄の際は、各々を分別して、都道府県・市町村が定める廃棄物の適正処理に従って廃棄処理して下さい。

本製品を構成する部材の主原料を以下に示します。本プラスチック製品は、塩化ビニール系の素材は一切使用しておりません。

構成部材	原料
綿棒ホルダー	ポリプロピレン
本体	ポリプロピレン
綿棒軸	ポリプロピレン
ATP 抽出試薬容器	ポリプロピレン
測定チューブ	ポリプロピレン
乾燥剤	シリカゲル、ポリエチレン、ポリプロピレン
アルミバッグ	アルミニウム、ポリエチレン、ポリエチレンテレフタレート (PET)
外袋	ポリエチレン

## 〔取扱い上の注意〕

本製品を安全にご使用いただくため、以下の点にご注意下さい。

- ① 本製品の試薬類を使用前後に口に入れたり、素手で触れたり、目に入れたりしないで下さい。口に入れた場合は口を良くすすいだ後、皮膚についた場合は大量の水で洗浄した後、また目に入れた場合は大量の水で洗浄した後、直ちに医師に連絡を取り、指示を受けて下さい。
- ② 本製品および試薬が食品などへ混入しないよう、保管、廃棄に充分ご注意下さい。
- ③ 綿棒ホルダーを本体に押し込む際は、指をはさまないように注意してください。
- ④ 本製品は幼児の手の届かないところに保管して下さい。
- ⑤ 本製品の ATP 抽出試薬には陽イオン界面活性剤（塩化ベンザルコニウム）が含まれています。食品等製造する製品に混入する恐れがありますので、使用後の本製品の廃棄にはご注意ください。

\* 塩化ベンザルコニウムは手指の消毒に広く用いられている消毒・殺菌剤です。

## 〔保存方法〕

- 1) キットの保存：冷蔵（2～8℃）で保存。
- 2) アルミバッグ開封後は一度で 10 本を使い切ることをお勧めします。開封後止むを得ず保存する場合は、冷蔵（2～8℃）で保存し、2 週間以内に必ずご使用下さい。
- 3) 品質保持期限：本製品のアルミバッグに記載。

## 〔保証〕

製造元では、本製品が所期の品質を有することおよび、本製品に不具合があった場合代替の製品を提供することを保証しますが、それ以外の保証は致しません。製造元は、特別な若しくは結果として生じる損害または、本製品の使用から直接的または間接的に生じる費用を含むいかなる損害にも責任は負いません。

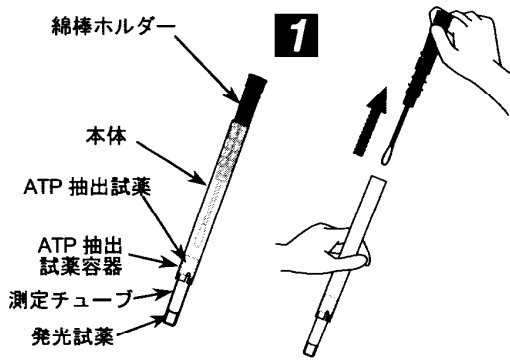
製造元

キッコーマン株式会社  
〒278-8601 千葉県野田市野田 250

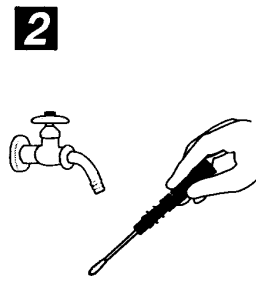
お問合せ先

バイオケミカル事業部  
Tel: 03-5521-5490  
Fax: 03-5521-5498  
E-mail: Biochem@mail.kikkoman.co.jp

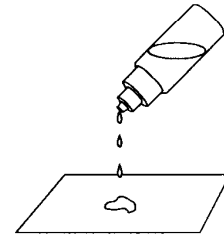
〔使用法イラスト〕 ◎ 室温にもどした後（20～35℃、5～10分）に使用して下さい。



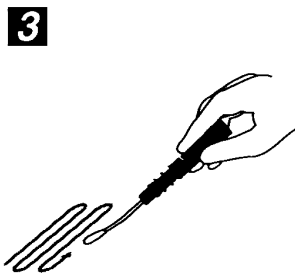
青い綿棒ホルダーを持ち、綿棒を本体から引き抜きます。（綿棒に触れないようご注意ください）



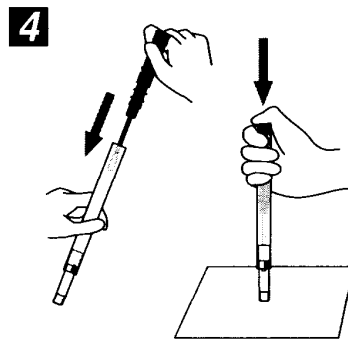
検査対象が乾燥している場合は、あらかじめ綿棒を水道水<sup>\*</sup>などで濡らします。



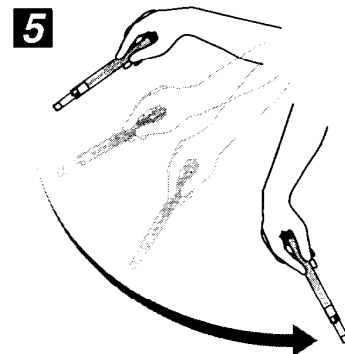
あるいは、あらかじめ検査対象物を水道水<sup>\*</sup>などで濡らします。



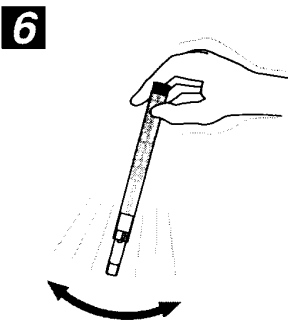
検査対象のふきとりを行います。



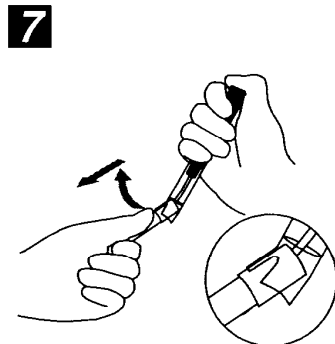
綿棒を本体に戻し、テーブル等に押し付けて、青いホルダーをゆっくりと上の切り込みのところまで押し込みます。（押し込む際に指を挟まないようご注意ください）



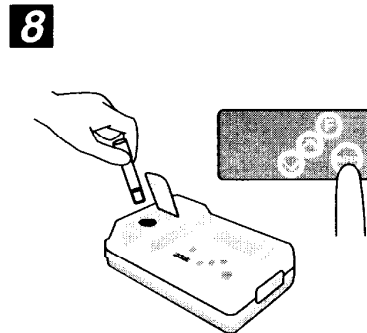
ルシパックを数回振り下ろし、抽出試薬をすべて測定チューブに落とします。



溶け残った発光試薬を十分に溶かします。（3分以内に測定して下さい）



測定チューブを、スリットの部分から折るようにして、本体から取り出します。



そのチューブを、ルミテスターの測定室に入れて、カバーを閉じます。ENTER ボタンを押すと、測定が行われます。

\* ) 水道水のレベルは、通常 0～30RLU 程度です。これを上回る場合には、蛇口の洗浄等を行い、しばらく放水してください。