kikkoman

清潔度檢測試劑（塗抹檢測用）

「LuciPac A3 Surface」　操作說明書

商品代碼：60361

注意!

1. 請勿飲用、直接用手觸碰或將試劑濺入眼中。
2. 請按照操作說明書上的使用注意事項及保管注意事項進行操作。

龜甲萬（Kikkoman）清潔度檢測試劑「LuciPac　A3 Surface」是採用龜甲萬獨有的生物技術研而成，利用螢火蟲螢光素酶的生物發光法對水和液體樣品進行檢測的清潔度檢測試劑。

[用途]

本品用於清潔度（塗抹）檢測。

請勿將本品用於清潔度檢測以外的用途。 本品不能夠用於一般活菌數測定或者特定病原菌檢測。

本品顯示顯示食品生產現場及醫療現場清潔度狀況，並不保證檢測物件的無菌性，也不能夠用於食品本身。

[測定原理]

本品利用螢火蟲螢光素酶的發光反應與丙酮酸磷酸雙激酶（PPDK）、丙酮酸激酶（PK）組合的酶迴圈法。 通過本檢測法，可以獲得與ATP（三磷酸腺苷）、ADP（二磷酸腺苷）及AMP（一磷酸腺苷）的總量呈比例關係的發光量。

ATP是所有生物所必需的能源物質，包含於生物來源的污染物（微生物、食品殘渣、生物體成分等等）之中。

"ATP塗抹檢測"通過採用螢光素酶檢出ATP，能夠簡便、快速、高靈敏度地確認污染程度，因此在食品生產現場及醫療現場等場所被廣泛應用於清潔度的判定。 但是ATP被分解成的ADP和AMP往往被遺漏，龜甲萬（Kikkoman）通過下述（發光原理）組合，除了ATP以外，還可以測定ADP、AMP，因此使得同時檢測"ATP+ADP+AMP"成為了可能。 本品是一種集檢測中所必須的試劑及拭取器為一體的簡易型檢測工具。

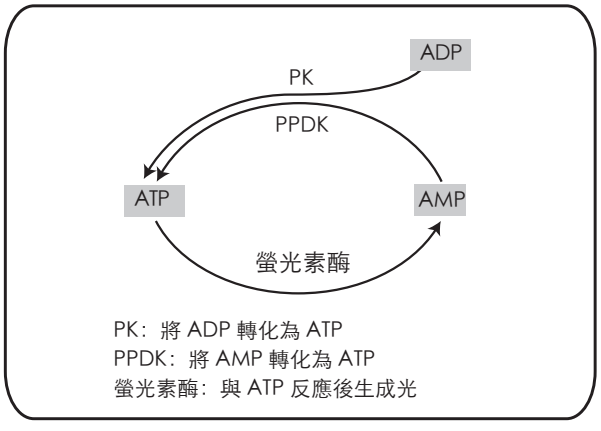


圖 1　酶循環法的發光原理

[試劑的構成]

LuciPac A3 Surface 包括每袋20支的鋁箔袋5袋（共計100 支）。

本品用於清潔度（塗抹）檢測，集棉棒、提取試劑、發光試劑於一體的測定工具。

表 1　各試劑的主要成分

試劑名稱	主要成分
發光試劑	螢光素 螢光素酶 乙酸鎂 磷酸烯醇丙酮酸 焦磷酸 丙酮酸磷酸雙激酶 丙酮酸激酶
提取試劑	表面活性劑（苯扎氯銨）

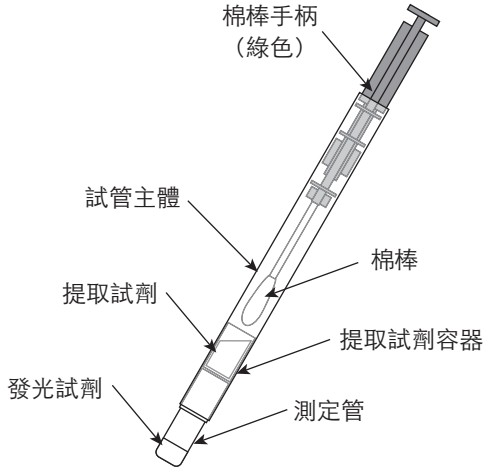


圖 2　LuciPac A3 Surface 主體的各部分名稱

[使用注意事項]

為了充分發揮本品性能，使用時請注意以下幾點。

①請勿使用過期產品，否則有可能影響檢測的準確性（保質期請見鋁箔袋下方）。

②本試劑只適用於廠家指定的檢測儀，指定外的檢測儀無法

Ⓒ 2017 Kikkoman Corp. (20170401)

使用。

③本品由冷藏保存狀態取出時，請待其恢復至室溫（參照表2、標準20~30分鐘）後再使用。 如果使用時溫度尚低，則有可能導致測定值偏低。 恢復室溫後的產品，請儘早使用。 另外，放置環境請勿超過35°C，否則有可能導致性能發生劣化。

表2 適宜測定溫度

使用機種	溫度補正設定	適宜溫度
Lumitester PD-20	–	20～35℃
Lumitester PD-30	OFF	
Lumitester Smart	ON*1)	10～40℃

*1) 根據 Lumitester Smart/PD-30 本體所包括的溫度計的測定值進行溫度補正。因而如果 LuciPac 與 Smart/PD-30 本體的溫度不同，則不能夠正確地進行補正。使用時，請注意將 Smart/PD-30 本體與 LuciPac 保持相同溫度。

④鋁箔袋開封後的產品請盡量一次全部使用完畢。 開封後的試劑不得不保存的情況下，請將鋁箔袋封口，冷藏（2~8°C）保存。 否則本品的性能有可能發生劣化。

⑤請勿將本品長時間置於陽光下直射，否則性能有可能發生劣化。

⑥使用前，請勿用手指等觸碰本品內部，尤其是棉球部分否則影響清潔度的判定。

⑦請勿將本品掉落或者撞擊，有可能會使內部的鋁箔膜等破損，從而使性能發生劣化。

⑧請勿使用內部鋁箔膜等破損的產品，因為這樣不能夠準確地判定清潔度。 鋁箔膜是否破損，可通過提取試劑有無漏液來確認。

⑨清潔度判定基準值的設定，請根據現場狀況或根據所需要的清潔度水平來設定。 適宜的基準值設定有助於準確地判定清潔度。

⑩請勿移動本品的測定管部分，否則有可能使試劑洩露或無法準確地進行清潔度判定。 另外也會導致測定儀器故障。

[適用本品的指定儀器]

Lumitester Smart/PD-30 /PD-20
（銷售商：龜甲萬百歐凱米發株式會社
（銷售商：Kikkoman Biochemifa Company）
※請務必使用指定儀器進行測定。

[測定方法]

1. 測定操作

請根據所使用的機種、溫度補償設定，在表2 所列的適宜測定的溫度範圍內進行以下操作。 另外，在未進行溫度補償設定的情況下，為了保證重現性，通常請在相同溫度下進行測定。 試劑從冰箱取出後，恢復至室溫再使用（參照表2 標準20~30分鐘）。

恢復至室溫的產品，請儘早使用。

①將棉棒手柄從試管主體中拔出。

②檢測物件為乾燥狀態時，請先將棉棒用自來水*2）浸濕，或者將檢測物件用自來水*2）浸濕。

③一邊旋轉棉棒一邊對檢測物體進行塗抹。

④將棉棒手柄插回試管主體，並完全按至底部。

⑤手持試管本體部分反覆搖晃。

⑥使發光試劑充分溶解於液體。

⑦將LuciPac A3 Surface 放入Lumitester中進行測定。
請參照第4 頁的[操作步驟]。

*2)有時自來水本身的ATP就很高，這樣的情況下，建議對水龍頭進行清潔並適當放水。

2. 數據的處理

為判定清潔度是否合格，設定基準值1、2（參照圖3）。測定值在基準值1以下清潔度為「合格（A）」；測定值高於基準值2則為「不合格（C）」，需要重新進行清洗，或者重新審視清洗工藝。 另外，測定值超過基準值1，而在基準值2以下，則清潔度為"需要注意（B）"，建議重新清洗，或者重新審視清洗工藝。

由於基準值為清潔度判定的重要指標，因此請根據清潔度水準適當設定基準值。

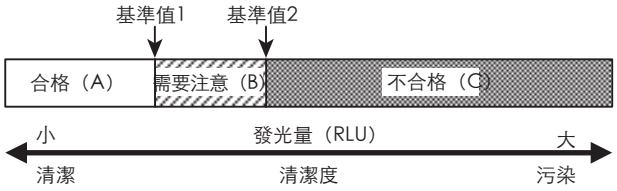


圖 3 清潔度管理的基準值設定

[廢棄方法]

本品並非危險物品，可作為普通垃圾廢棄，但廢棄時還請分別分類，按照各地方的規定進行適當的廢棄處理。

構成本品的部件材料的主要材質如下所示，該塑膠製品均未使用聚氯乙烯類的材料。

表 3 構成本品的部件材料的主要材質

構成部件材料	原料
棉棒手柄	聚丙烯
試管本體	聚丙烯
棉棒軸	聚丙烯
提取試劑容器	聚丙烯、鋁
測定管	聚丙烯、鋁
鋁箔袋 （附吸濕功能）	鋁、聚乙烯、 聚對苯二甲酸乙二醇酯
外包裝袋	聚乙烯

[操作注意事項]

為了安全使用本品，請注意以下幾點。

①在使用前後，請避免誤食、直接接觸試劑或濺入眼中。 如不慎服用，請在充分漱口後立即就醫，並按照醫生指示採取措施;附著於皮膚上時，請用大量的水清洗，然後立即就醫，並按照醫生指示採取措施;如不慎入眼，在用大量的水清洗後立即就醫，並按照醫生指示採取措施。

②請在保管、廢棄時充分注意避免將本品及試劑混入食品中。

③將棉棒手柄按入試管主體時，請注意不要夾到手指。

④請將本品放置在兒童無法觸及的地方保存。

⑤本品的提取試劑中含有陽離子表面活性劑（苯扎氯銨*3）。請在使用後廢棄本品時注意避免其混入到食品等產品中。

*3) 苯扎氯銨為廣泛應用於手指消毒的消毒、殺菌劑。

© 2017 Kikkoman Corp. (20170401)

[保存方法]

試劑保存環境：冷藏（2~8°C）保存。 未開封情況下進行運輸或保存時，品質在25°C以下能夠保持14天，30°C以下保持5天。 請勿將試劑冷凍。

鋁箔袋開封後，建議一次將20隻全部使用完。 開封後不得不保存的情況下，請冷藏（2~8°C）保存，建議在2周內使用完畢。

保質期：標記於鋁箔袋右下方。

[保證]

製造商雖然保證本品具有預期的品質，且當產品出現問題時提供替代品，但並不提供除此之外的其他保證。 對於特殊損害、或客戶因使用本品而直接或間接產生的費用等任何損失，製造商均不負責。

產品包裝袋上所示圖示含義	
	表示溫度限制（左下為下限值、右上為上限值）。請保存於規定的溫度範圍內。
	表示在操作時應注意的事項。
LOT	表示產品批號。 （例：20170410Y）
	表示保質期。 （公曆年月日、例：20180709）
	表示請參照操作說明書。
	表示製造業者（製造商）。

"LuciPac"及"Lumitester"為龜甲萬（Kikkoman）株式會社在日本或其他國家的註冊商標。

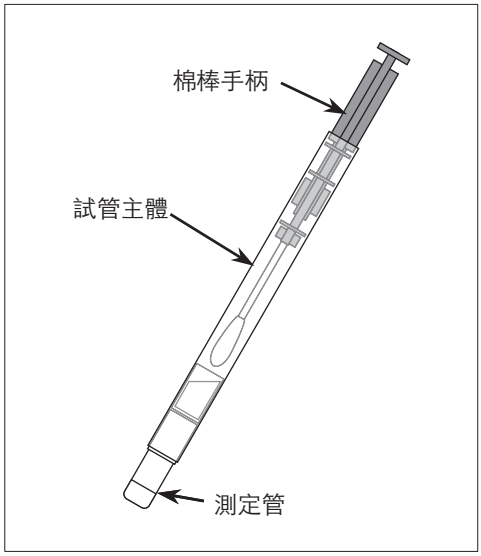
製造商 Kikkoman Biochemifa Company

東 京 〒105-0003 東京都港區西新橋2-1-1
TEL: +81-3-5521-5481 FAX: +81-3-5521-5498
E-mail biochemifa@mail.kikkoman.co.jp
U R L https://biochemifa.kikkoman.co.jp/c/

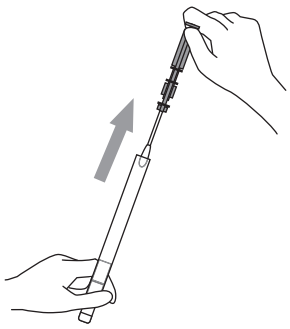
© 2017 Kikkoman Corp. (20170401)

[操作步驟]

◎請恢復至室溫（參照表2，標準20~30分鐘）後再使用。

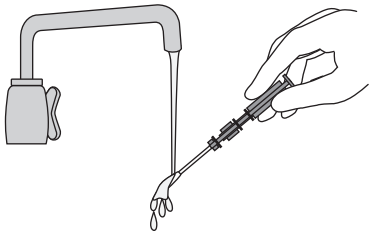


1



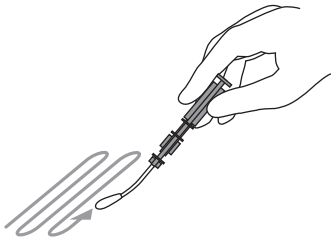
握住綠色的棉棒手柄，將棉棒從試管主體中拔出。
（請注意避免觸碰棉棒）

2



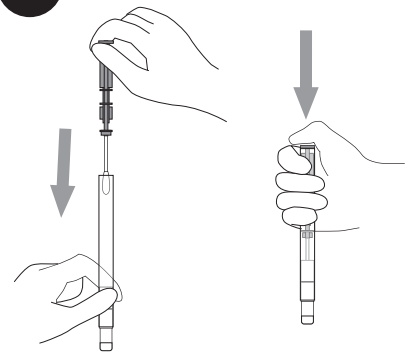
檢測物件為乾燥狀態時，請先將棉棒用自來水*4）浸濕，或者將檢查物件用自來水*4）浸濕。

3



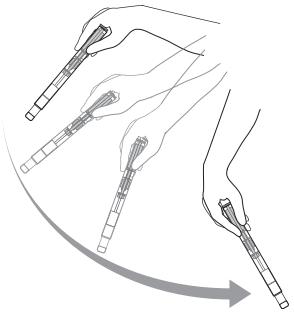
一邊旋轉棉棒一邊對檢測物體進行塗抹。

4



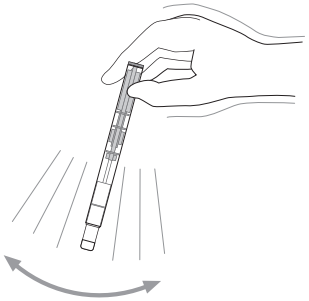
將棉棒放回試管主體中，邊用手托住測定管，邊將綠色的手柄用力向下按入，直至按不動為止。 （按入時，請注意避免夾到手指）

5



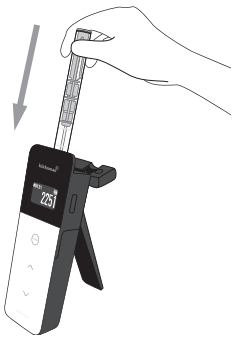
手持試管主體部分反覆搖晃，使提取試劑全部落入測定管中。

6



使發光試劑充分溶解於液體。

7



將LuciPac A3 Surface放入Lumitester的測定室中，關閉測定室蓋。

8

按下START按鍵，開始測定。

*4) 有時自來水本身的ATP就很高。 這樣的情況下，建議對水龍頭進行清潔並適當放水。

Ⓒ 2017 Kikkoman Corp. (20170401)