kikkoman

清洁度检测试剂（水、液体检测用）

「LuciPac A3 Water」　操作说明书

商品代码：60365

注意!
1. 请勿饮用、直接用手触碰或将试剂溅入眼中。
2. 请按照操作说明书上的使用注意事项及保管注意事项进行操作。

龟甲万(Kikkoman)清洁度检测试剂「LuciPac A3 Water」是采用龟甲万独有的生物技术研而成，利用萤火虫荧光素酶的生物发光法对水和液体样品进行检测的清洁度检测试剂。

[用途]

本品用于水和液体样品的清洁度检测。

请勿将本品用于清洁度检测以外的用途。本品不能够用于一般活菌数测定或者特定病原菌检测。

本品显示水（液体）的清洁度状况，并不保证检测对象的无菌性，也不能够用于自身富含ATP的样品（如饮料）的微生物检测。

[测定原理]

本品利用萤火虫荧光素酶的发光反应与丙酮酸磷酸双激酶（PPDK）、丙酮酸激酶（PK）组合的酶循环法。通过本检测法，可以获得与ATP（三磷酸腺苷）、ADP（二磷酸腺苷）及AMP（一磷酸腺苷）的总量呈比例关系的发光量。

ATP 是所有生物所必需的能源物质，包含于生物来源的污染物（微生物、食品残渣、生物体成分等等）之中。“ATP 荧光检测法”通过采用荧光素酶检出ATP，能够简便、快速、高灵敏度地确认污染程度，因此在食品生产现场及医疗现场等场所被广泛应用于清洁度的判定。但是ATP 被分解成的ADP 和AMP 往往被遗漏，龟甲万(Kikkoman)通过下述（发光原理）组合，除了ATP 以外，还可以测定ADP、AMP，因此使得同时检测“ATP+ADP+AMP”成为了可能，可高灵敏度地检测出多种污垢。

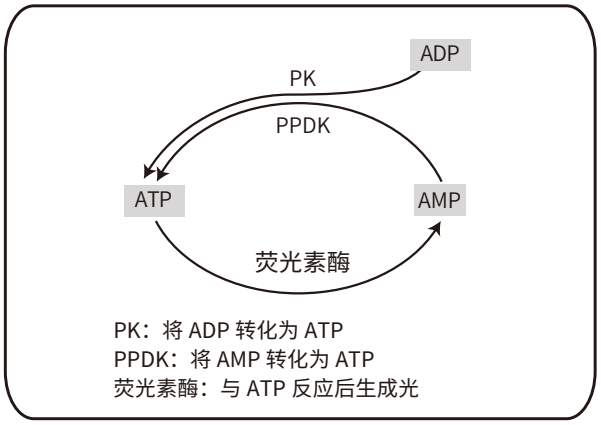


图 1　酶循环法的发光原理

[试剂的构成]

LuciPac A3 Water 包括每袋20支的铝箔袋5袋（共计100支）。

本品用于水和液体的清洁度检测，是集采样棒、提取试剂、发光试剂于一体的测定工具。

表 1　各试剂的主要成分

试剂名称	主要成分
发光试剂	荧光素 荧光素酶 乙酸镁 磷酸烯醇丙酮酸 焦磷酸 丙酮酸磷酸双激酶 丙酮酸激酶
提取试剂	表面活性剂（苯扎氯铵）

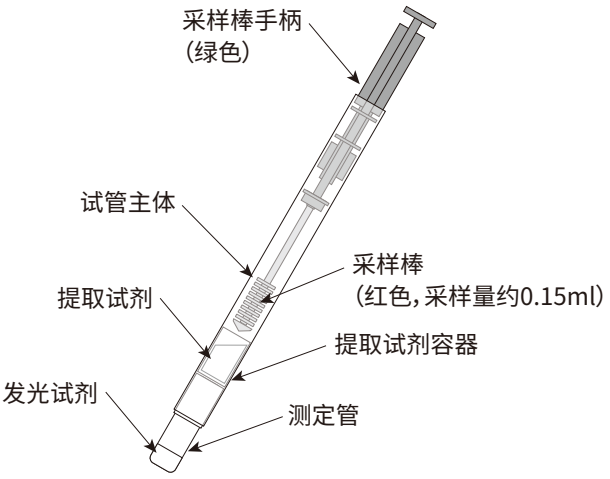


图 2　LuciPac A3 Water 主体的各部分名称

[使用注意事项]

为了充分发挥本品性能，使用时请注意以下几点。

①请勿使用过期产品，否则有可能影响检测的准确性（保质期请见铝箔袋下方）。

© 2017 Kikkoman Corp. (20190101)

②本试剂只适用于厂家指定的检测仪，指定外的检测仪无法使用。
③本品由冷藏保存状态取出时，请待其恢复至室温（参照表2、标准20～30分钟）后再使用。如果使用时温度尚低，则有可能导致测定值偏低。恢复室温后的产品，请尽早使用。另外，放置环境请勿超过35℃，否则有可能导致性能发生劣化。

表2　适宜测定温度

使用机种	温度补正设定	适宜温度
Lumitester PD-20	—	20～35℃
Lumitester PD-30 Lumitester Smart	OFF	
	ON*1)	10～40℃

*1) 根据 Lumitester Smart/PD-30 本体所包括的温度计的测定值进行温度补正。因而如果 LuciPac 与 Smart/PD-30 本体的温度不同，则不能够正确地进行补正。使用时，请注意将 Smart/PD-30 本体与 LuciPac 保持相同温度。

④铝箔袋开封后的产品请尽量一次全部使用完毕。开封后的试剂不得不保存的情况下，请将铝箔袋封口，冷藏(2～8℃)保存。否则本品的性能有可能发生劣化。
⑤请勿将本品长时间置于阳光下直射，否则性能有可能发生劣化。
⑥使用前，请勿用手指等触碰本品内部，尤其是采样棒部分，否则影响清洁度的判定。
⑦请勿将本品掉落或者撞击，有可能会使内部的铝箔膜等破损，从而使性能发生劣化。
⑧请勿使用内部铝箔膜等破损的产品，因为这样不能够准确地判定清洁度。铝箔膜是否破损，可通过提取试剂有无漏液来确认。
⑨请勿将采样棒的尖端浸入水中超过3cm，若水或液体沾湿采样棒的长轴部分，可能会对检测结果造成影响。
⑩请勿移动本品的测定管部分，否则有可能使试剂泄露或无法准确地进行清洁度判定。另外也会导致测定仪器故障。

[适用本品的指定仪器]

Lumitester Smart/PD-30 /PD-20
（销售商：龟甲万百欧凯米发株式会社
Kikkoman Biochemifa Company）
※请务必使用指定仪器进行测定。

[测定方法]

1. 测定操作

请根据所使用的机种、温度补偿设定，在表2所列的适宜测定的温度范围内进行以下操作。另外，在未进行温度补偿设定的情况下，为了保证重现性，通常请在相同温度下进行测定。试剂从冰箱取出后，恢复至室温再使用（参照表2标准20～30分钟）。

恢复至室温的产品，请尽早使用。

①将采样棒从试管主体中拔出。
②将采样棒尖端浸入到水样或液体样品约3cm深度处，轻微摇晃。注意保证不要让水泡附着于采样棒尖端上。
③将采样棒缓慢且垂直地从待测液体中取出。
④将采样棒插回试管主体，并完全按至底部。
⑤手持试管本体部分反复摇晃。
⑥使发光试剂充分溶解于液体。
⑦将LuciPac A3 Water 放入Lumitester 中进行测定。
请参照第4 页的[操作步骤]。

2. 数据的处理

检测合格与否的评判标准应由根据用户观察一定时段内正常操作下所得数据来自行制定，并应考虑数据的波动。此外，如有可能，应对人为清洁条件不充分或人为污染进行评估。

[废弃方法]

本品并非危险物品，可作为普通垃圾废弃，但废弃时还请分别分类，按照各地方的规定进行适当的废弃处理。

构成本品的部件材料的主要材质如下所示，该塑料制品均未使用聚氯乙烯类的材料。

表 3　构成本品的部件材料的主要材质

构成部件材料	原料
采样棒手柄	聚丙烯
试管本体	聚丙烯
采样棒	ABS树脂
提取试剂容器	聚丙烯、铝
测定管	聚丙烯、铝
铝箔袋 （附吸湿功能）	铝、聚乙烯、 聚对苯二甲酸乙二醇酯
外包装袋	聚乙烯

[操作注意事项]

为了安全使用本品，请注意以下几点。

①在使用前后，请避免误食、直接接触试剂或溅入眼中。如不慎服用，请在充分漱口后立即就医，并按照医生指示采取措施；附着于皮肤上时，请用大量的水清洗，然后立即就医，并按照医生指示采取措施；如不慎入眼，在用大量的水清洗后立即就医，并按照医生指示采取措施。
②请在保管、废弃时充分注意避免将本品及试剂混入食品中。
③将采样棒手柄按入试管主体时，请注意不要夹到手指。
④请将本品放置在儿童无法触及的地方保存。
⑤本品的提取试剂中含有阳离子表面活性剂（苯扎氯铵*2）。请在使用后废弃本品时注意避免其混入到食品等产品中。

*2) 苯扎氯铵为广泛应用于手指消毒的消毒、杀菌剂。

© 2017 Kikkoman Corp. (20190101)

[保存方法]

1) 试剂保存环境：冷藏（2～8℃）保存。未开封情况下进行运输或保存时，品质在25℃以下能够保持14天，30℃以下保持5天。请勿将试剂冷冻。
2) 铝箔袋开封后，建议一次将20支全部使用完。开封后不得不保存的情况下，请冷藏（2～8℃）保存，建议在2周内使用完毕。
3) 保质期：标记于铝箔袋右下方。

[保证]

制造商虽然保证本品具有预期的品质，且当产品出现问题时提供替代品，但并不提供除此之外的其他保证。对于特殊损害、或客户因使用本品而直接或间接产生的费用等任何损失，制造商均不负责。

产品包装袋上所示图标含义	
	表示温度限制（左下为下限值、右上为上限值）。请保存于规定的温度范围内。
	表示在操作时应注意的事项。
LOT	表示产品批号。 （例：20170410Y）
	表示保质期。 （公历年月日、例：20180709）
	表示请参照操作说明书。
	表示制造业者（制造商）。

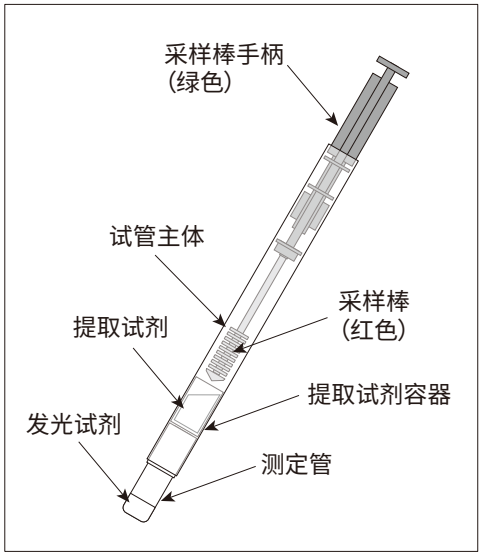
“LuciPac”及“Lumitester”为龟甲万（Kikkoman）株式会社在日本或其他国家的注册商标。

制造商 **龟甲万百欧凯米发株式会社**
（Kikkoman Biochemifa Company）
东　京　〒105-0003 东京都港区西新桥 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/

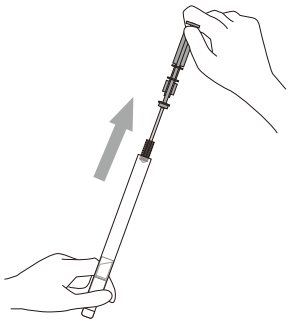
© 2017 Kikkoman Corp. (20190101)

[操作步骤]

◎请恢复至室温（参照表2，标准20～30 分钟）后再使用。

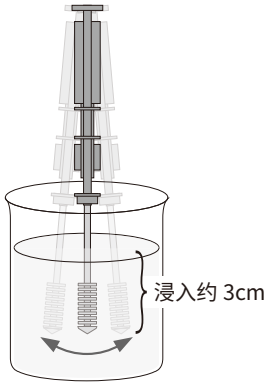


1



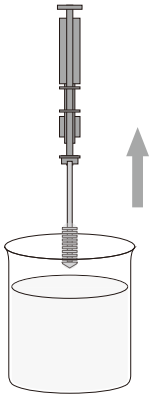
握住绿色的采样棒手柄，将采样棒从试管主体中拔出。
（请注意避免触碰采样棒）

2



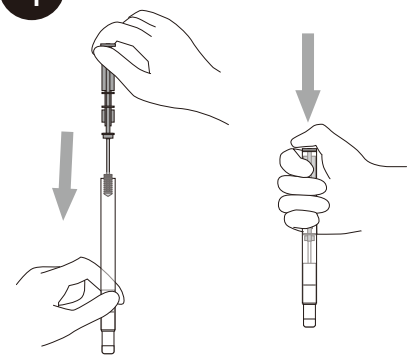
将采样棒尖端浸入到水样或液体样品约3cm深度处，轻微摇晃。注意保证不要让水泡附着于采样棒尖端上。

3



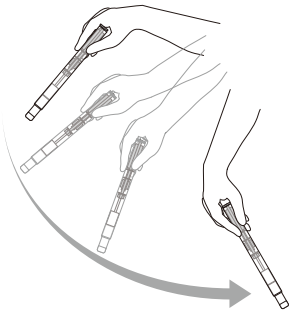
将采样棒缓慢且垂直地从待测液体中取出。

4



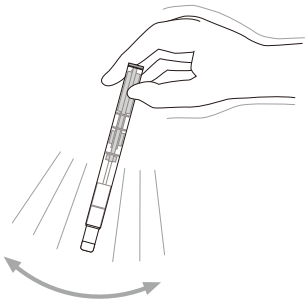
将采样棒放回试管主体中，边用手托住测定管，边将绿色的手柄用力向下按入，直至按不动为止。（按入时，请注意避免夹到手指）

5



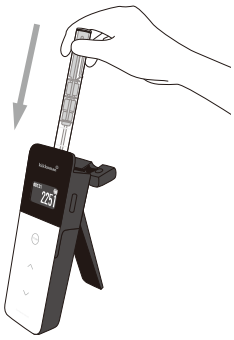
手持试管主体部分反复摇晃，使提取试剂全部落入测定管中。

6



使发光试剂充分溶解于液体。

7



将LuciPac A3 Water 放入Lumitester的测定室中，关闭测定室盖。

8

按下START按键，开始测定。

© 2017 Kikkoman Corp. (20190101)