



ME室透析室



## 洗浄・清拭の確認、改善に！

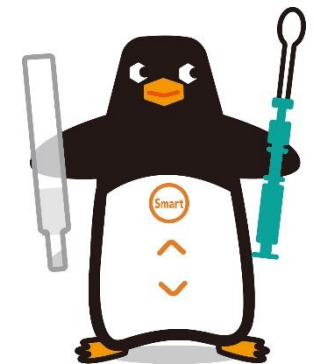
見た目がキレイになっていても、目に見えない汚れはたくさんあります。

目に見えない汚れは、感染症における感染源になる場合がありますので、きちんと取り除くことが重要です。

ルミテスターなら清浄度を数値で確認できます。  
専用アプリ『Lumitester』を活用すれば数値の管理も簡単、  
「キレイの見える化」で、ME機器の洗浄・清拭の確認、改善にお役立てください。



- 1、ATPふき取り検査（A3法）とは？
- 2、ATPふき取り検査（A3法）の必要性
- 3、測定原理
- 4、検査に必要な測定器と測定キット
- 5、検査箇所、管理基準値、ふき取り方法
- 6、使用上の注意点
- 7、ルミテスター活用事例
- 8、専用アプリ『Lumitester』



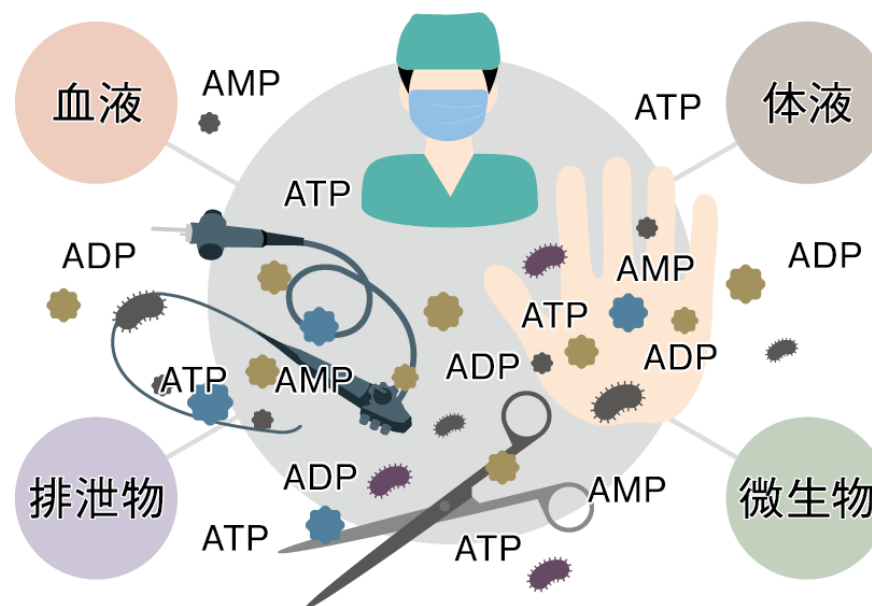
# 1、ATPふき取り検査（A3法）とは？

## 生物に含まれる3つの物質を指標にした清浄度検査

ATP (アデノシン三リン酸)

ADP (アデノシン二リン酸)

AMP (アデノシン一リン酸)



ATP、ADP、AMPが存在するという事は、そこに生物あるいは生物の痕跡が存在する証拠です。

生物あるいは生物の痕跡の存在ということは、

血液、体液、排泄物などの**ヒト由来の汚れが存在する**ということです。

汚れが存在すればそれは菌の餌となり、そこは菌が増殖するための環境になっているともいえます。

# 1、ATPふき取り検査（A3法）とは？

ATP+ADP+AMP量で洗浄・清拭の評価ができます



洗浄前

ATP+ADP+AMP量が多い

- ▶ 汚れも微生物も多い
- ▶ 洗浄不足と判定



洗浄後

ATP+ADP+AMP量が少ない

- ▶ 汚れが少なければ  
微生物も除去される



ATPふき取り検査（A3法）は、洗浄・清拭がきちんとなされたかがわかる検査です。ウイルスや病原性微生物は環境表面で一定の期間生存することが知られています。しっかり洗浄・清拭すれば、環境表面の汚れを除去することができるので、感染リスクの低減にもつながります。

## 2、ATPふき取り検査（A3法）の必要性



ATPふき取り検査（A3法）は、  
汚れも微生物も両方測定できる検査法。  
でも、微生物だけの存在がわからないなら、  
検査する意味があるの？

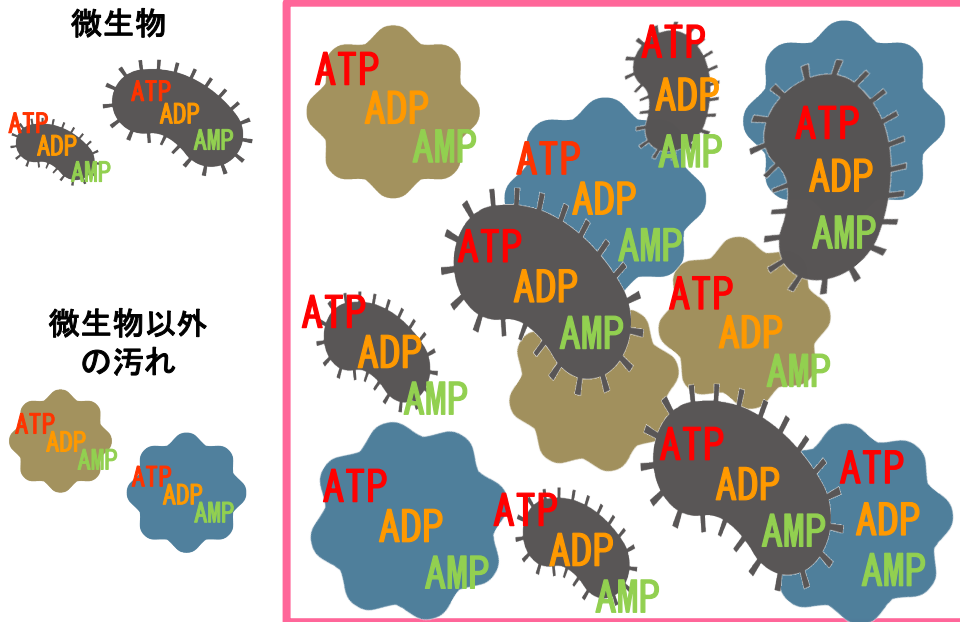


## 2、ATPふき取り検査（A3法）の必要性

### 洗浄・清拭前後での微生物、汚れの挙動のイメージ

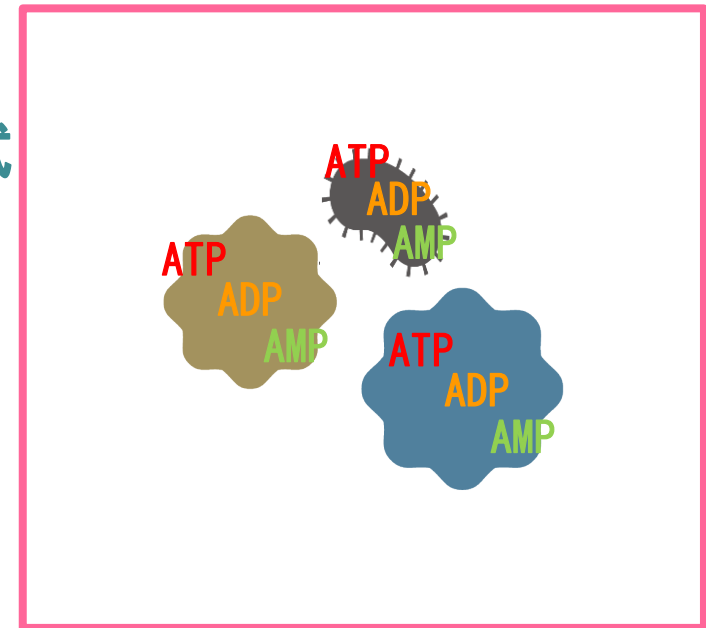
洗浄・清拭前

ATP+ADP+AMP量が多い



洗浄・清拭後

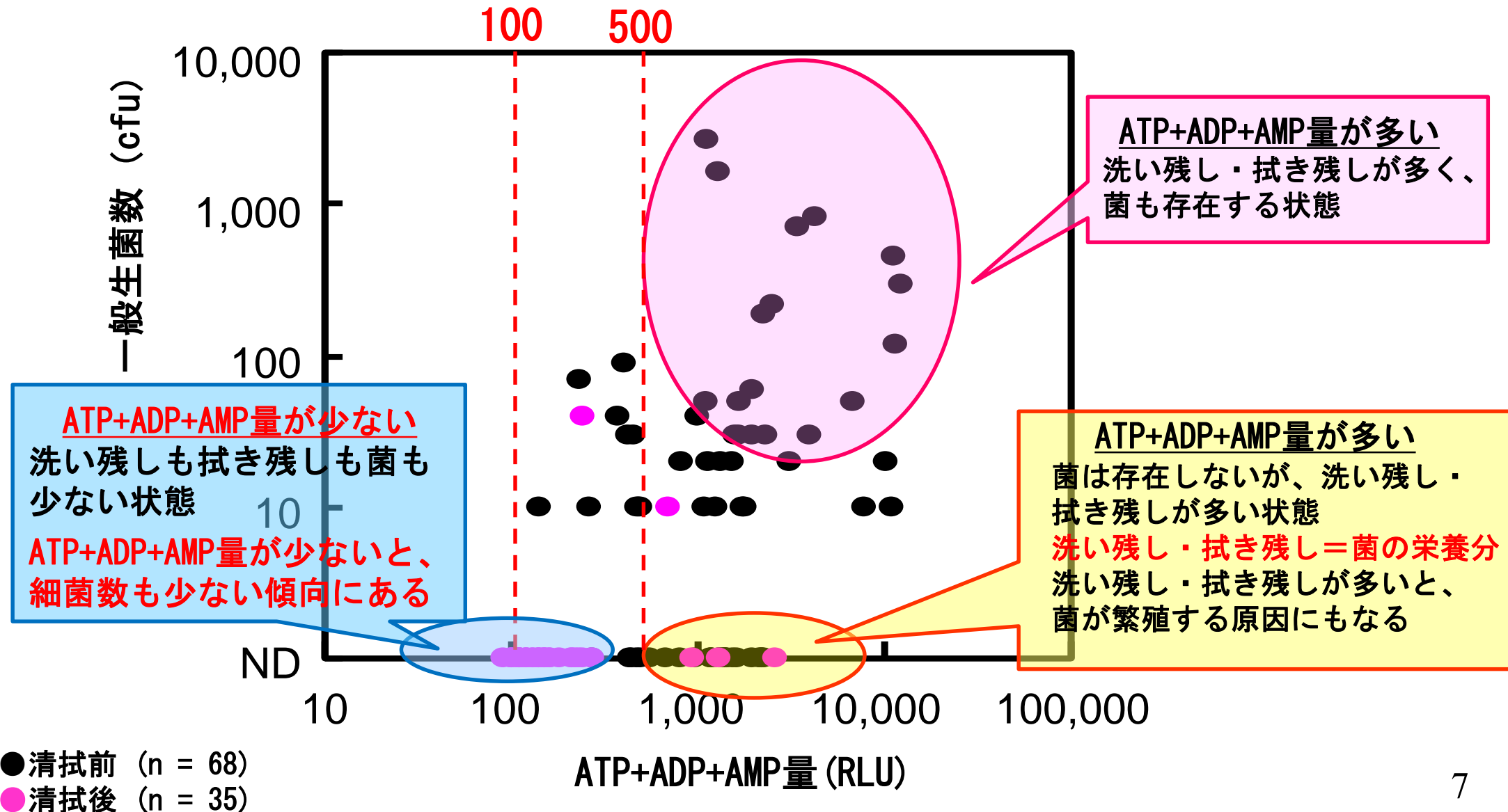
ATP+ADP+AMP量は少なくなる



洗浄・清拭がきちんとなされれば、微生物も汚れも除去されます。  
ATPふき取り検査（A3法）は微生物のみを検出する方法ではありませんが、  
ATP+ADP+AMP量が少なくなっていれば、微生物量も少なくなっていることがわかります。

## 2、ATPふき取り検査（A3法）の必要性

### ATP+ADP+AMP量で細菌数を制御できる



## 2、ATPふき取り検査（A3法）の必要性

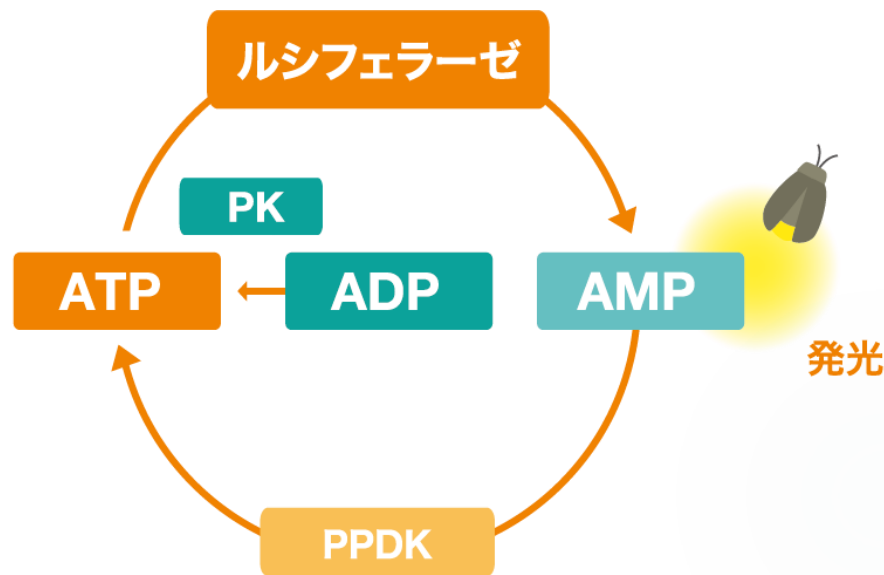


ATPふき取り検査（A3法）は、微生物量を直接的に測定するものではありませんが、ATP+ADP+AMP量を測定すれば、洗浄・清拭がきちんと行われたか＝微生物量を少なくできたかの目安になります。





## ホタルルシフェラーゼによる測定



ATP, ADP, AMP全ての測定を可能にした  
キッコーマンのATPサイクリング反応

ATP再生酵素

PK : ADPをATPに変える酵素  
PPDK : AMPをATPに変える酵素

ルシフェラーゼ

ATPから光を生み出す酵素

汚れの中にあるATPを、ホタルの発光反応を用いて測定しています。

ホタルルシフェラーゼにより、ATPがAMPに変換される際に生じる光の強さでATP量が測定できます。

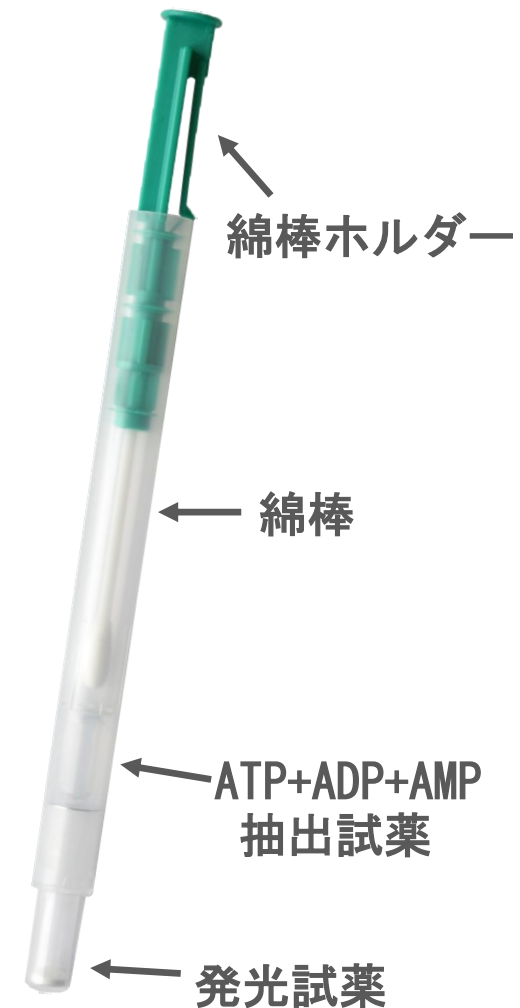
さらに、ルシフェラーゼとPK、PPDKと組み合わせることにより、ATP、ADP、AMPを同時に測定することが可能になりました。

# 4、検査に必要な測定器と測定キット

## ルミテスター Smart (測定器)

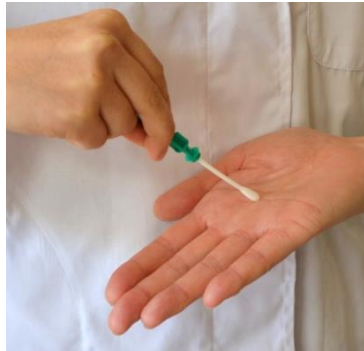


## ルシパック A3 Surface (専用試薬)



## 手指衛生、カプラ、高頻度手指接触表面を検査します

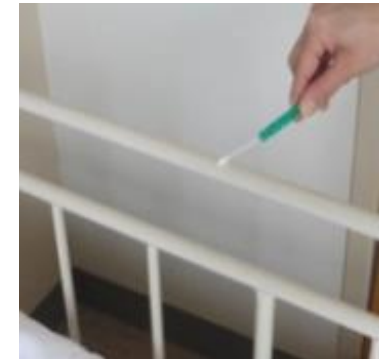
### 手指衛生



### 環境検査

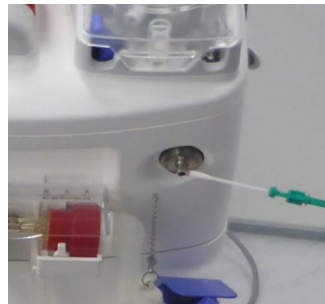


ME機器

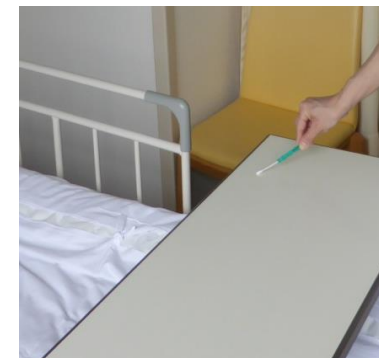


ベッド柵

### カプラの洗浄評価



パソコン



オーバーテーブル

## 管理基準値の考え方

### 1. 基準値の考え方

基準値は、環境、施設によって変わります。

まずは暫定的な基準値を設定して、運用しながら見直す必要があります。

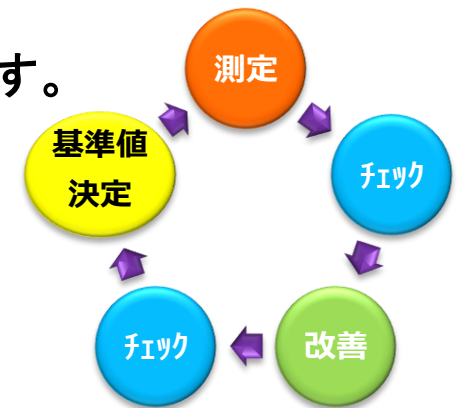
### 2. 弊社推奨基準値

環境表面は 500 RLU 以下

### 3. 基準値の決め方

①検査ポイントを決め ⇒測定⇒チェック⇒(改善⇒チェック)⇒暫定基準値の決定  
⇒運用しながら見直し最終決定します。

②弊社推奨基準値もしくは他社事例を参考にして暫定基準値を決定  
⇒運用しながら見直し最終決定します。

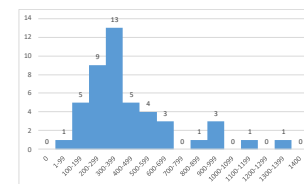


### 見直しの仕方

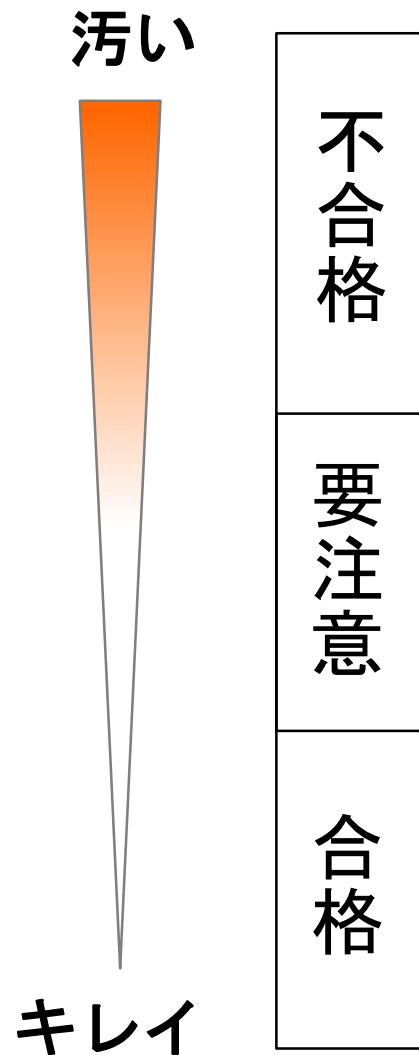
・初期段階：数値が高い場所を確認、改善方法などを試す、

ばらついていないか、分布図を作るとわかりやすいでしょう。

・継続段階：折れ線グラフで確認。異常値が出た場合は原因を探り改善しましょう。



## 第1基準値、第2基準値（合格・要注意・不合格）の考え方



### <第1基準値と第2基準値の設定例（環境検査）>

第1基準値： 500 RLU

第2基準値： 1,000 RLU



合格： 500 以下

要注意： 501 ~ 1,000

不合格： 1,001 以上

- 不合格は、再洗浄  
頻発するようなら原因を探り改善
- 要注意は経過観察  
頻発するようなら原因を探り改善

# 5、検査箇所、管理基準値、ふき取り方法

参考例：汚れが落ちやすい箇所、通常の清拭では汚れが落ちにくい箇所がわかり、清拭方法の改善にも役立ちます！


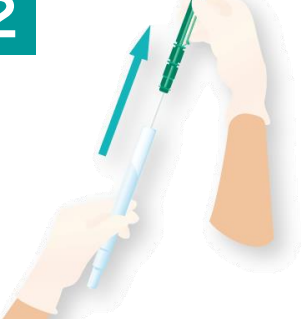

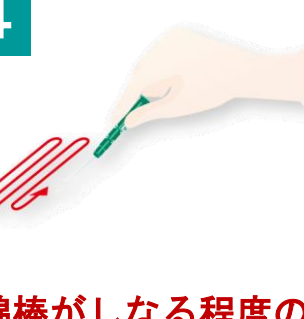








検査場所	清拭前	清拭後
シリンジポンプ（スイッチ部分）	8,625	330
電気メス装置（タッチパネル）	3,853	99
電気メス装置（取っ手部分）	12,649	236
心拍出量計（スイッチ部分）	1,571	399
エコー装置（タッチパネル）	8,491	1,233

単位：RLU

## 基本的なふき取り方法

ルシパック A3 Surfaceの保管は、冷蔵庫(2°C~8°C)でお願いします。

<p>1</p>  <p>ルシパックを 常温に戻す</p>	<p>2</p>  <p>綿棒を引き抜く</p>	<p>3</p>  <p>綿棒を水道水で湿らす (生理食塩水不可)</p>	<p>4</p>  <p>綿棒がしなる程度の 強さでしっかりと ふき取る</p>	<p>5</p>  <p>綿棒を戻す</p>
<p>6</p>  <p>チューブ底を押えて 綿棒を押し込む</p>	<p>7</p>  <p>試薬の溶け残りが ないように</p>	<p>8</p>  <p>ルシパックを ルミテスターに入れる</p>	<p>9</p>  <p>測定中はルミテスター を立てる</p>	<p>10</p>  <p>測定が終わったら、 ルシパックを取り出す</p>

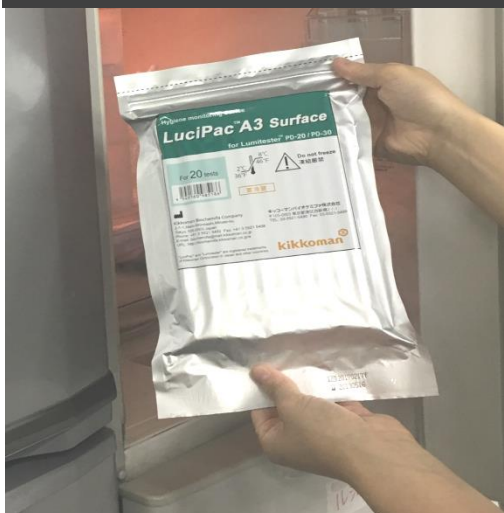


# 6、使用上の注意点

## ルシパックの保管と使用温度

保管：冷蔵庫

2 ~ 8 °C



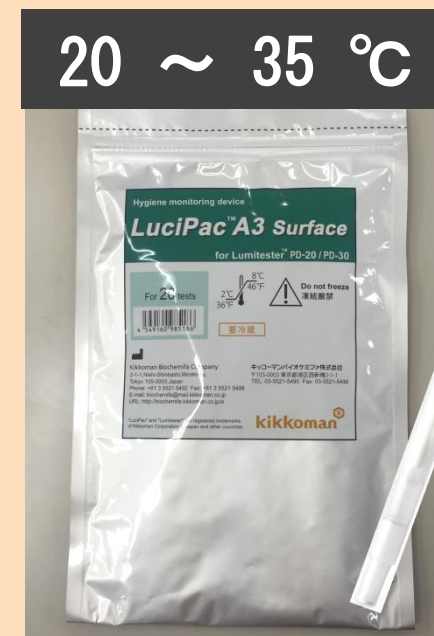
品質保持期限

製造後15ヶ月迄



使用：室温

20 ~ 35 °C



室温に戻してから使用します  
(約20分間で室温に戻ります)  
開封後は2週間以内にご使用ください

未開封常温放置の使用期間

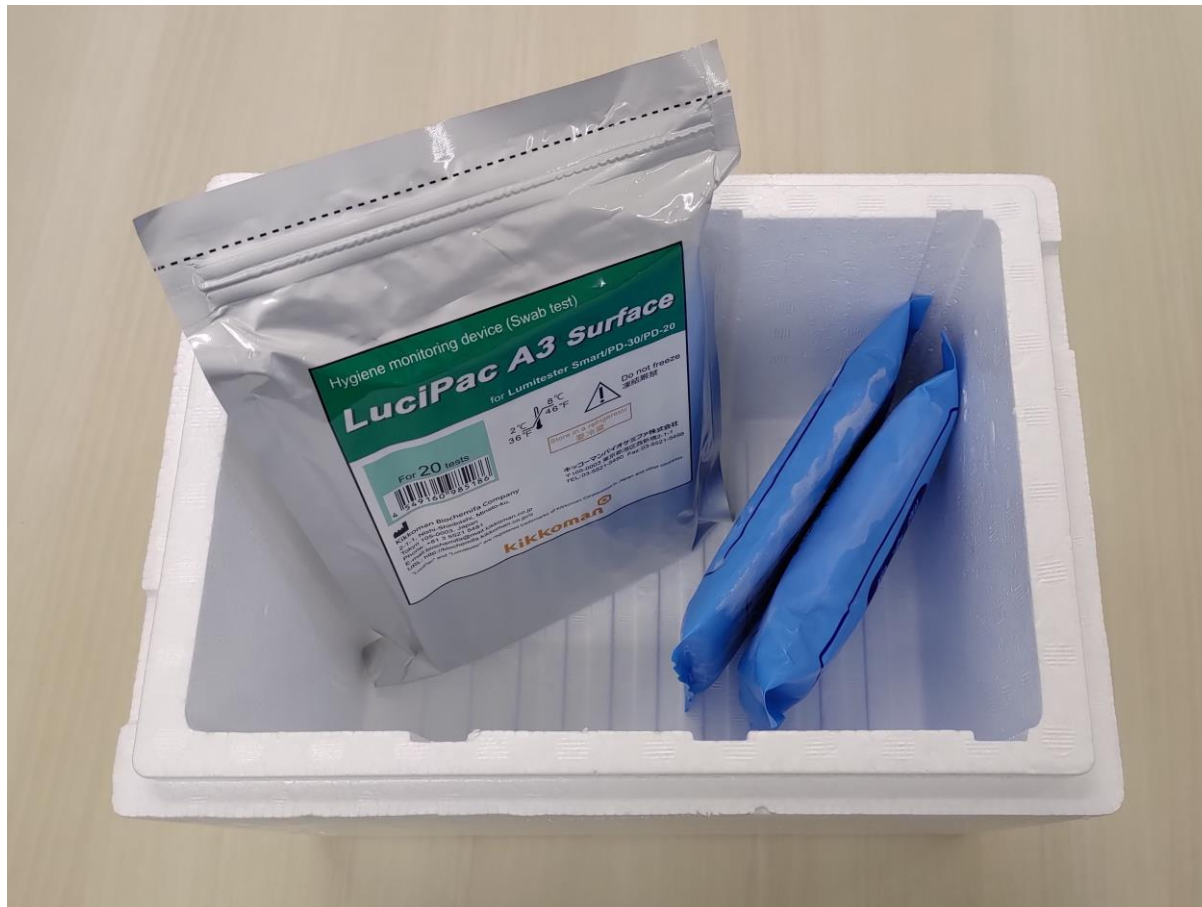
25°C以下 : 14日間  
30°C以下 : 5日間



## 6、使用上の注意点

夏場はルシパックの取り扱いに注意が必要

車で運搬される際には保冷剤をご利用ください



ルミテスターは冷蔵しないでください

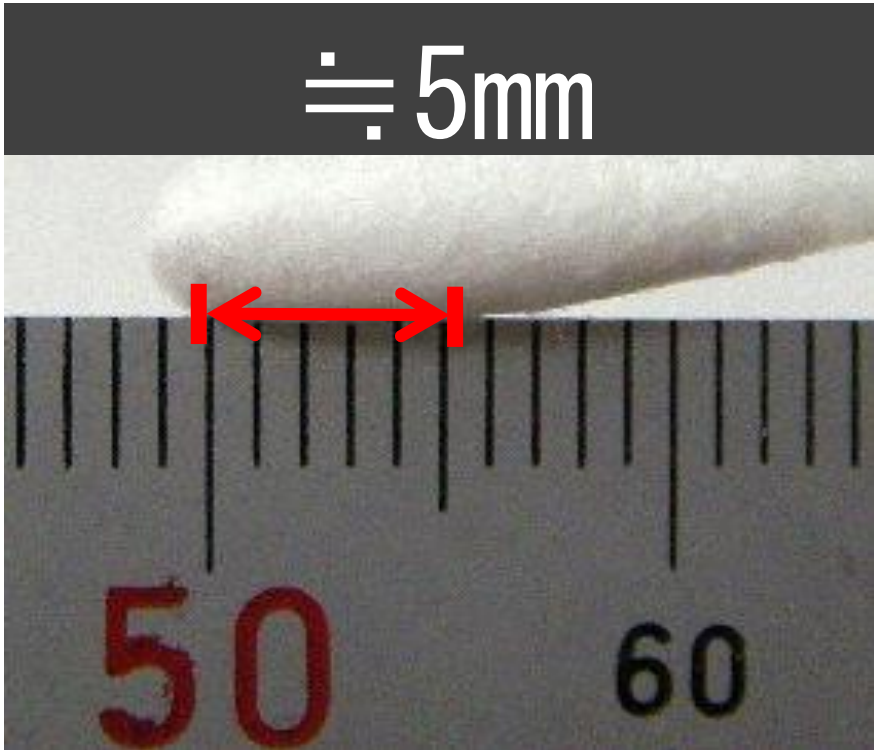


結露による故障の原因となります

## 綿棒の角度と幅

ふき取り幅

≒ 5mm



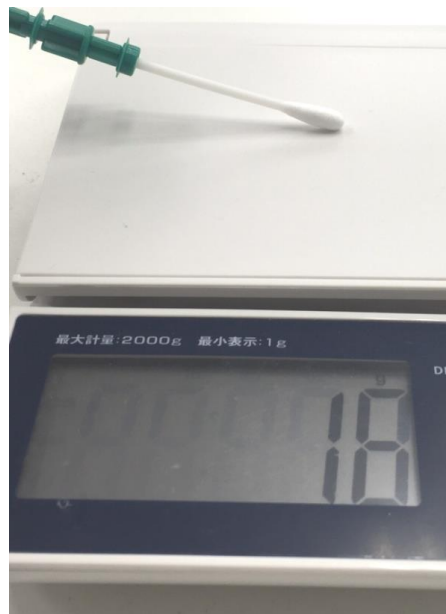
ふき取り角度

10~20度



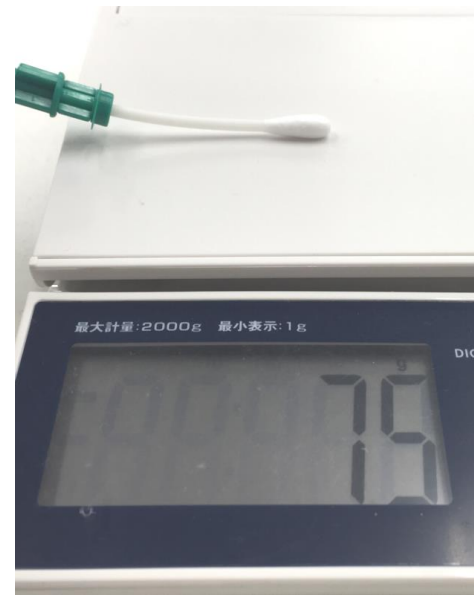
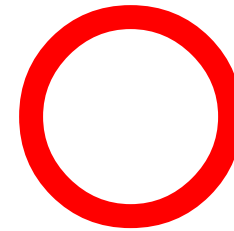
## 6、使用上の注意点

ふき取る強さ（綿棒が軽くしなる程度に）



**弱すぎる**

先端だけでふき取らないように

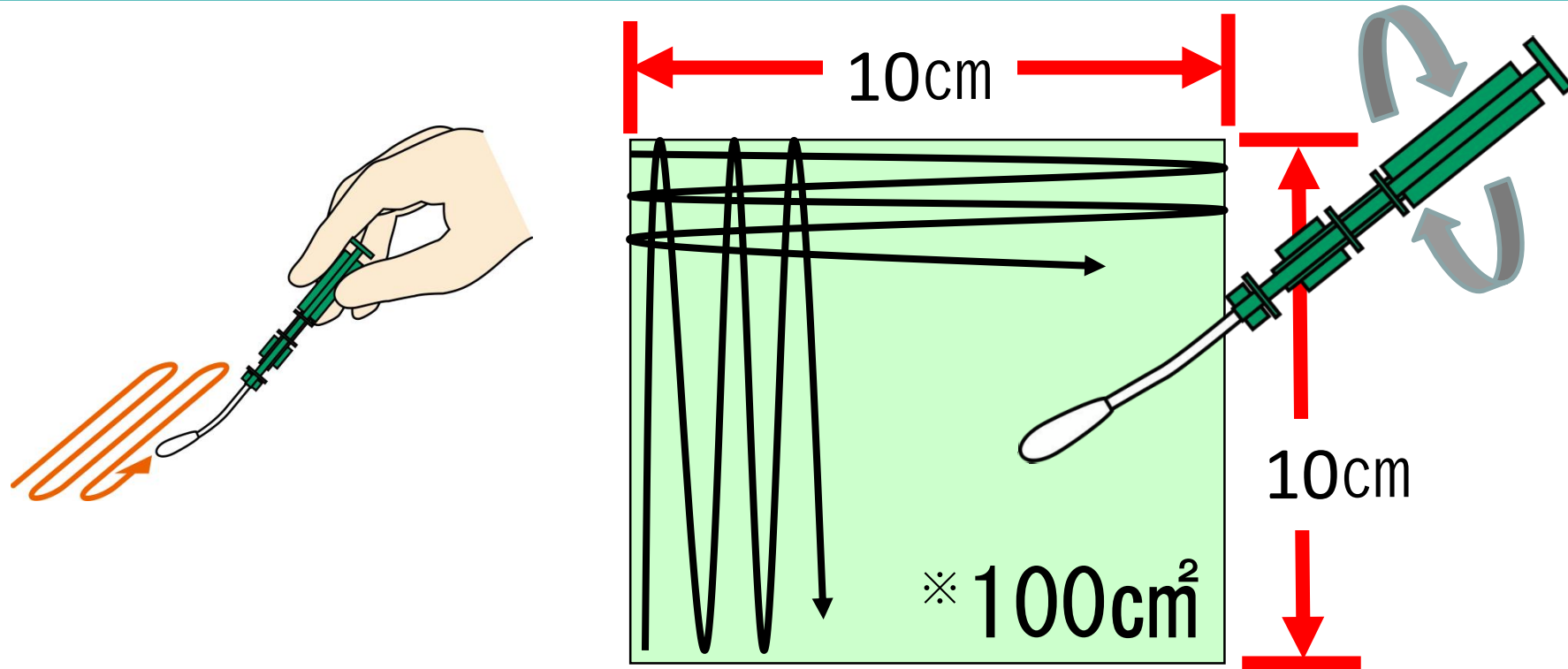


**OK**

綿球表面全体が 検査箇所  
にしっかり付着するように

## 6、使用上の注意点

ふき取り回数（縦横10往復、隙間なくふき取る）

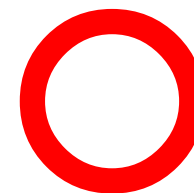


綿棒は回転させながら、30秒程度の時間をかけてふき取る

※10cm×10cmのふき取り面がとれない場合は、ふき取り面積の合計が100cm<sup>2</sup>になるように、もしくは、なるべく100cm<sup>2</sup>となるようにふき取ってください。

## 6、使用上の注意点

試薬はしっかり溶かす（溶け残りが無いように）



発光試薬を溶かし終えたらすぐに測定へ



## 測定中はルミテスターを立てる



スタンド利用

測定中ルミテスターを横にすると正しく測定できません

# 6、使用上の注意点

## 試薬の反応を阻害する物質

食塩		エタノール		次亜塩素酸ナトリウム		オスバン (塩化ベンザルニウム10%)	
濃度 (%)	発光率 (%)	濃度 (%)	発光率 (%)	有効塩素 濃度(ppm)	発光率 (%)	濃度 (%)	発光率 (%)
0	100.0	0	100.0	0	100.0	0	100.0
0.1	90.2	1.0	95.7	20	103.4	0.01	96.7
0.2	77.7	2.0	99.6	50	99.8	0.05	95.6
0.5	62.3	5.0	89.2	100	96.9	0.1	98.2
1.0	43.3	10.0	80.1	200	91.9	0.5	76.7
2.0	27.4	20.0	65.0	500	73.2	1.0	64.6
-	-	50.0	32.4	1000	38.0	-	-

※阻害物質0%の時に発光率100%として測定  
(綿球にAMPを添加した各液0.1ml滴下時の発光率)

### 低値になってしまう原因として考えられること

ルシパック(試薬)の反応を阻害する物質がある

ルミテスターを横にして測定している

ルシパックの発光試薬が溶け残っている（または抽出試薬を落とし切れていない）

ルシパックを20度未満で測定している（温度が低ければ低いほど低値になります）

ふき取りがしっかりとされていない

ルシパックが適切に保管されておらず、劣化している



## 活用事例



活用事例はこちらをクリック  
してご覧ください

北里大学病院



## 8、専用アプリ『Lumitester』



データの記録・管理には、  
専用アプリ『Lumitester』が便利です。



# 8、専用アプリ『Lumitester』

## 検査結果をより有効に活用いただくために

- ✓ スマートフォン・タブレット・PCと連動
- ✓ 専用アプリでデータを簡単に管理
- ✓ クラウドと連携し、データを共有

ルミテスター  
**Smart**  
なら使い方は  
**カンタン!**

数値測定・記録



専用アプリとの連動で、測定値を自動で管理!面倒な手書き、PC入力が必要に!

指導・改善



アプリで測定値の分析を手早く自動作成できるので、その場での指導・改善が可能に!

履歴・管理



測定データはアプリに蓄積され、検査ポイントごとの測定結果トレンドグラフや施設全体の合格率を自動作成。履歴管理がアプリで簡単に!

## ルミテスターSmartとの連動イメージ

### ①Bluetoothでスマートフォン・タブレットに接続



### ②検査ポイントを選んで測定



### ③検査ポイント毎に測定結果を保存



### ④測定データを蓄積、自動でグラフ化



# 8、専用アプリ『Lumitester』

## 専用アプリ『Lumitester』は無料



- ← 専用アプリ『Lumitester』については、
- ← 弊社ホームページをご参照ください。
- ← <https://biochemifa.kikkoman.co.jp/support/dl/smart/>



— スマートフォン・タブレットでご利用の方はこちら

Android版

iOS版



操作説明はこちらを  
ご参照ください →

[アプリ操作説明書](#)

[スマホ用\(PDF\)⇒⇒](#)

[タブレット用\(PDF\)⇒⇒](#)

— パソコンでご利用の方はこちら

パソコン向け(Windows版)

[Windows版アプリ](#)

以上

