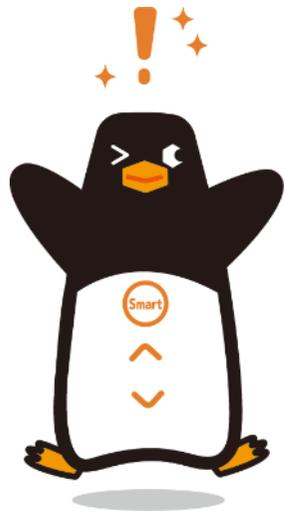


## <清掃分野>

# ビルメンテナンス・ハウスクリーニングでの

# ルミテスター&ルシパックの活用



キッコーマンバイオケミファ株式会社

kikkoman 

- 1. ルミテスター・ルシパックとは**
- 2. 導入の目的と効果**
- 3. オフィスビルでの測定例**
- 4. 清掃分野での活用事例**

# 1. ルミテスター・ルシパックとは



# ルミテスター・ルシパック (ATPふき取り検査)



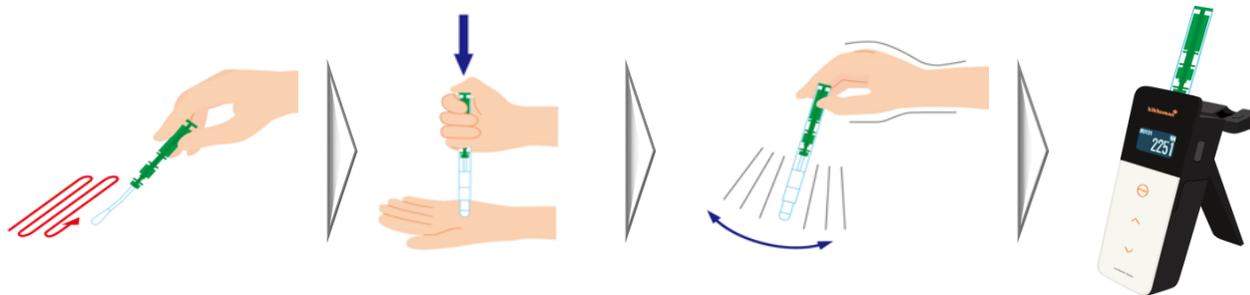
簡単な操作

迅速に測定  
(測定は10秒)

結果を数値化

高感度に  
汚れを検出

## ATPふき取り検査 (A3法)



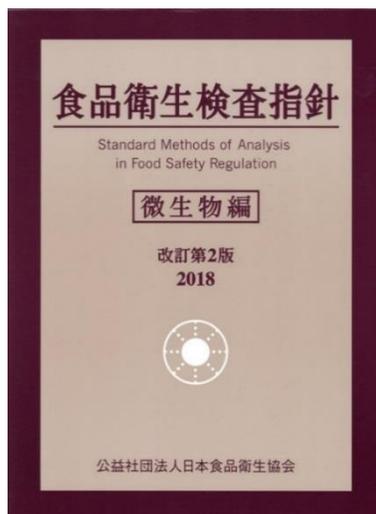
**特長** その場で誰でも簡単に10秒で**“汚れ”**を数値化

**汚れって？**

唾液、鼻水、皮脂、細菌、食品残渣など汚れ全体を検出します  
(細胞由来の有機物)

# ルミテスター・ルシパックの活用されてきた分野 **kikkoman**

- ★ 食品工場のライン洗浄チェック  
(食中毒リスク低減)
- ★ 保健所の衛生巡回
- ★ 多店舗展開チェーンの厨房
- ★ 医療機関の清掃評価  
環境衛生・器具、内視鏡洗浄評価
- ★ 清掃分野ビルメンテナンス・ハウスクリーニング



食品衛生検査指針2018 収載



食品クレート標準  
共有化ガイドライン



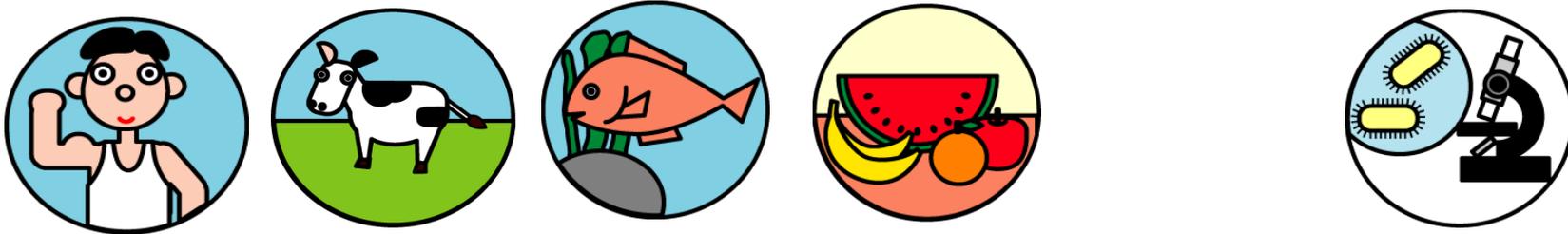
スーパーHCCP  
手引書



全国ビルメンテナンス協会

# 何を測定しているの？

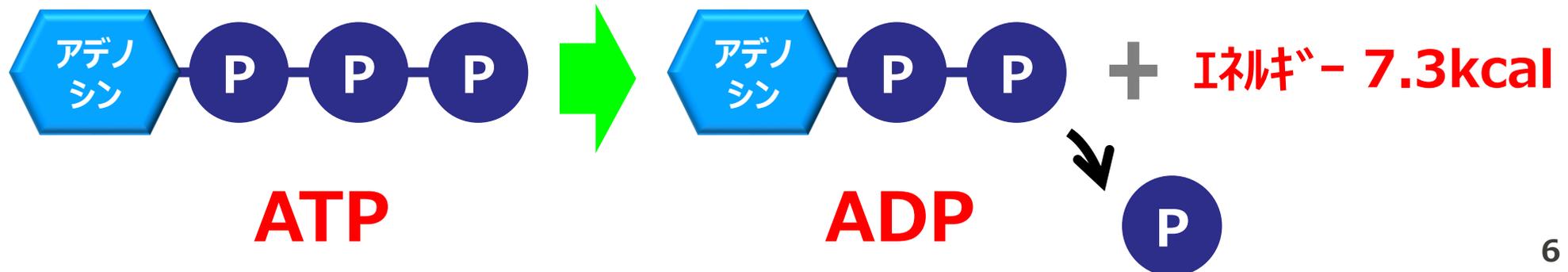
生物の細胞に必ず存在する  
**ATP+ADP+AMP** を汚れの指標に！



皮脂、血液、髪の毛、肉、魚、果物、全ての有機物に存在

微生物にも存在

なぜ、必ず存在するの？ → **エネルギーの源だから**



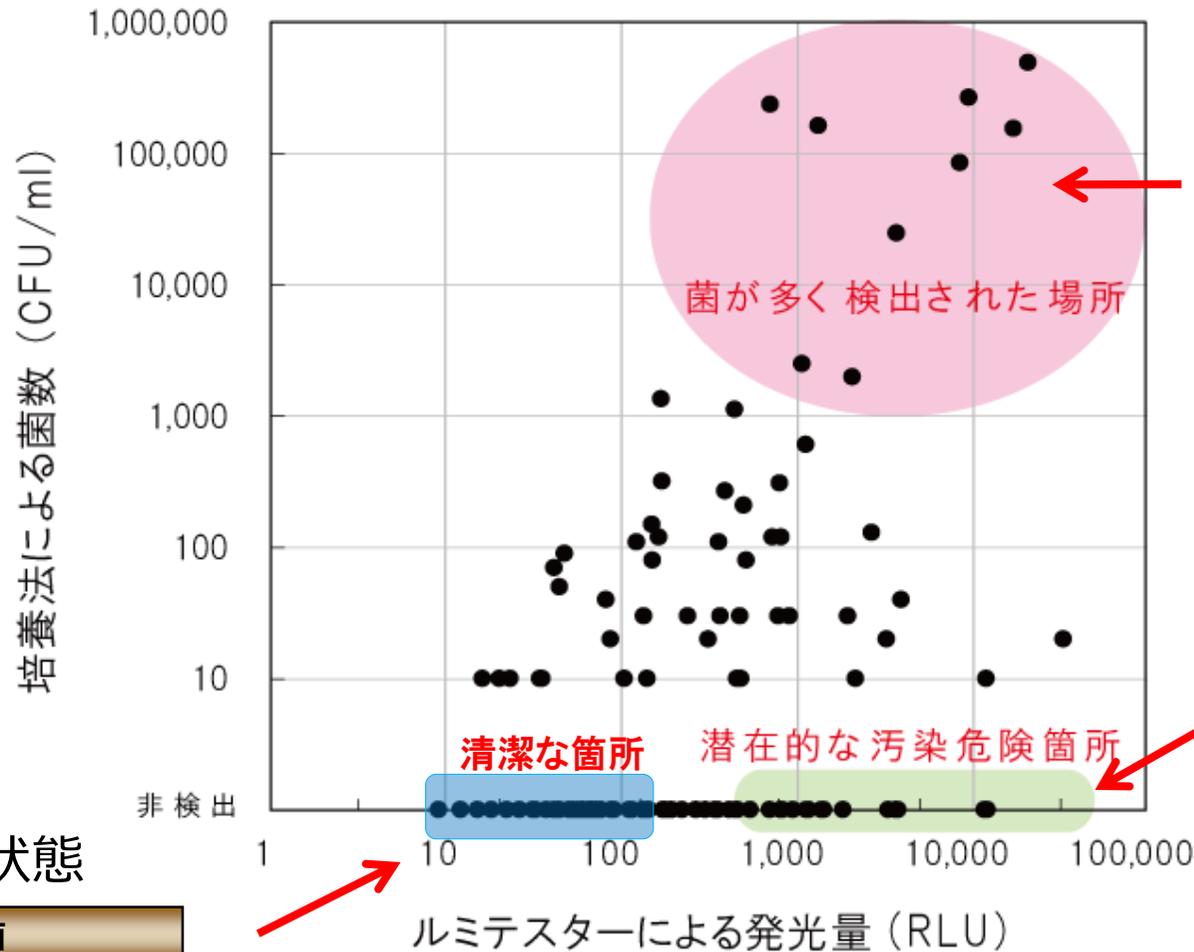
# ルミテスター・ルシパックの測定原理

汚れの指標のATP, ADP, AMPを光に変えて数値化  
ホテルの光と同じ原理を応用



原理がわかっているとお客様が安心しやすい

## 発光量と菌数の関係



菌も栄養分も多い状態



栄養分が多い状態  
(潜在的リスク)



理想的な状態



清潔 ← 洗浄不良

菌を除けたか、菌の栄養源となる残渣を除けたかを数値で管理

## 現場で、キレイを数値化

## 現場を離れた後も、デジタルデータとして有効活用

専用アプリをダウンロードすればBluetooth で連携、クラウドにデータ保存



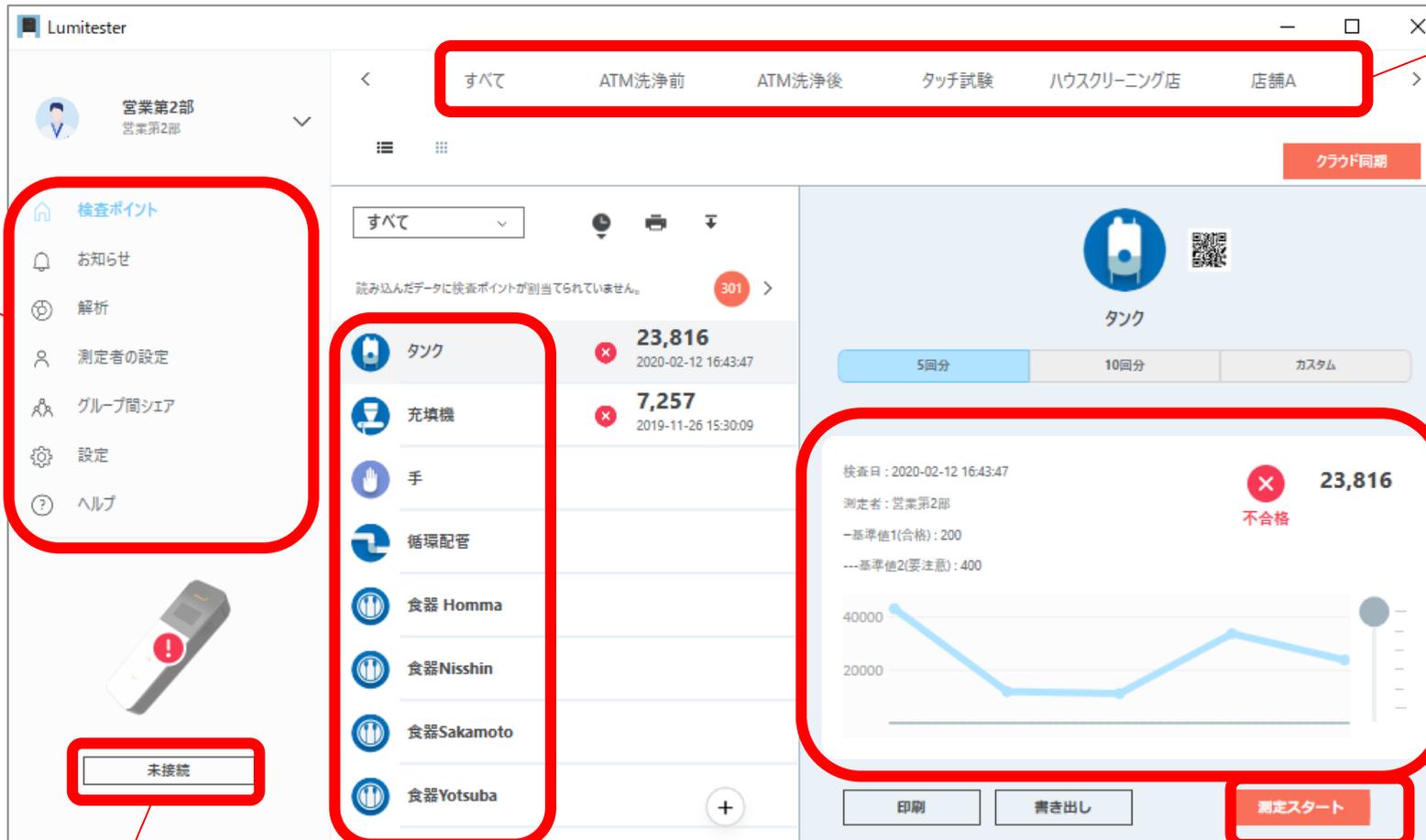
いつでもどこでもデータが見れる

スマホ、タブレット、パソコンなどいろいろなデバイスが使える



# ルミテスターアプリ：PC・タブレット用画面

メニュー



分類名・拠点名

経過グラフ

本体との接続状況

測定場所

測定スタートボタン

16:15 11月30日(金) 48%

企画開発

---

検査ポイント

お知らせ

**解析**

測定者の設定

グループ間シェア

設定

ヘルプ

---



未接続

## 測定結果の解析

検査結果をグラフでご確認頂くことができます。

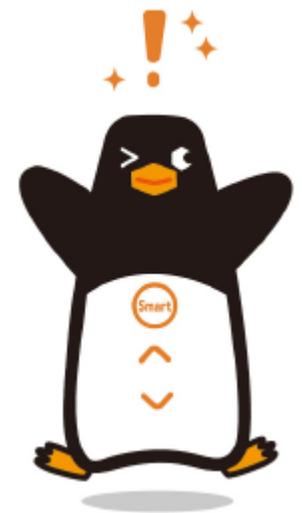
グラフ **全データ**

条件変更 🖨️ ⌵

						15:19:11			
食品工場	タンク	642	✖ 不合格	200	400	2018-11-19 13:09:07	企画開発	企画開発	>
食品工場	手洗い	0	✔ 合格	2000	3000	2018-11-19 12:22:33	企画開発	企画開発	>
A店舗	手洗い2	383	✔ 合格	2000	4000	2018-11-19 09:44:10	企画開発	企画開発	>
A店舗	手洗い2	432	✔ 合格	2000	4000	2018-11-19 09:41:15	企画開発	企画開発	>
食品工場	手洗い	458	✔ 合格	2000	3000	2018-11-19 09:39:21	企画開発	企画開発	>

### 多拠点の解析結果を共有可能 転記作業の削減・改ざん防止 作業時間の確認、引き継ぎ資料

## 2. 導入の目的と効果



**その1. わかりやすいサービスの提供**

**その2. 清掃品質の証として**

**その3. 環境衛生のため（感染リスク低減）**

**その4. 認証取得の検証手段として**

・  
・

# その1. わかりやすいサービスの提供

清掃サービス：清掃前と後の数値をお客様にその場で提示



清掃前

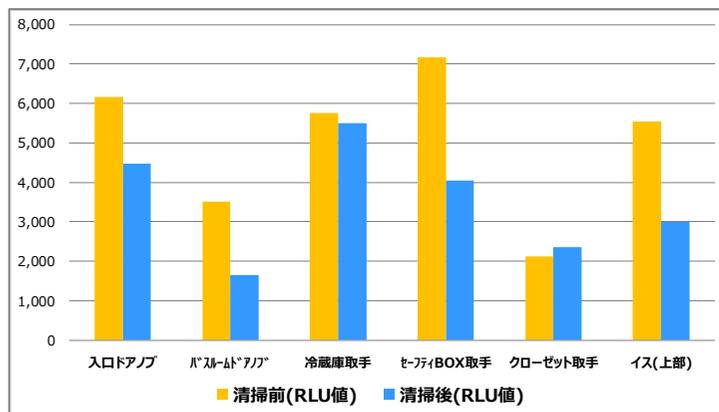


清掃後

**効果：** 数値なのでわかりやすい  
現場での臨場感  
現場でやる信憑性

## 施設管理部門・コンサルタントサービス

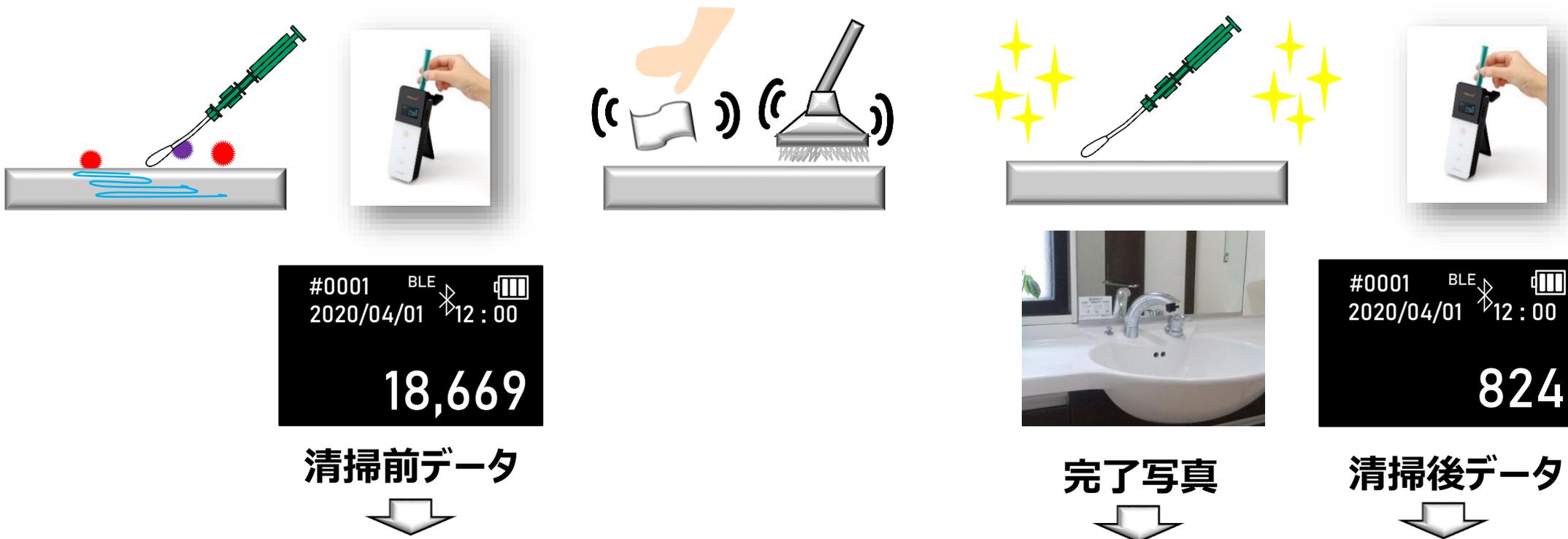
：汚れている場所の把握、清掃方法の不備を指摘できる



**効果：** 数値なので客観的  
数値には何らかの意味がある  
結果を直ぐにフィードバック

# その2. 清掃品質の証として

清掃サービス：清掃品質の証として、依頼主へ測定値を報告

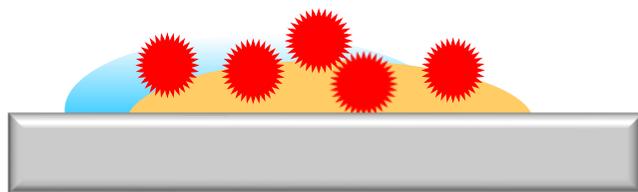


完了報告書へ：測定画面と現場の写真を添付 / 帳票ソフトへ読込 / 管理部門がデータを加工 等

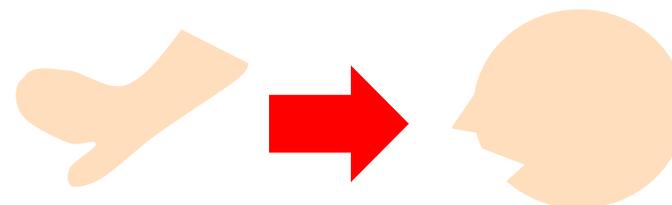
**効果： 清掃品質を数値で担保できる、依頼主が安心して依頼できる、付加価値の向上、差別化**

# その3. 環境衛生のため（感染リスク低減）

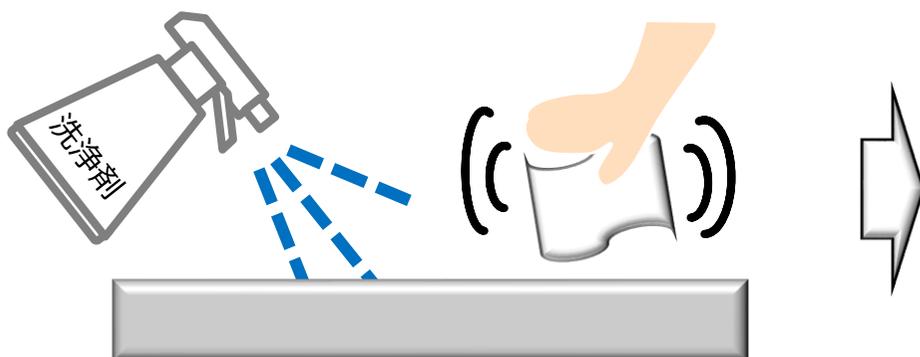
## 施設の環境衛生を通して感染リスクを低減する



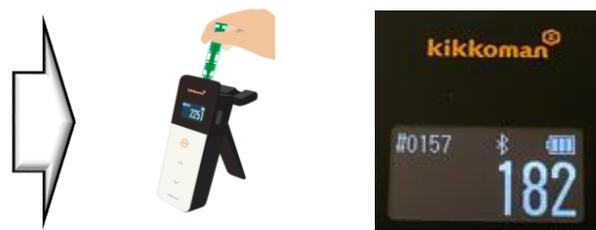
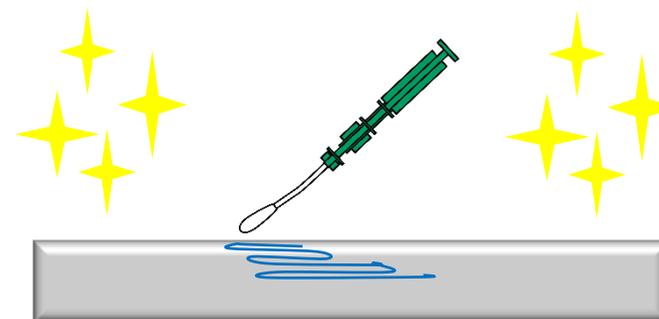
唾液、鼻水、手の汚れには  
ウイルス、病原菌が付着している可能性



接触感染のリスク



清拭、洗浄して汚れを除去



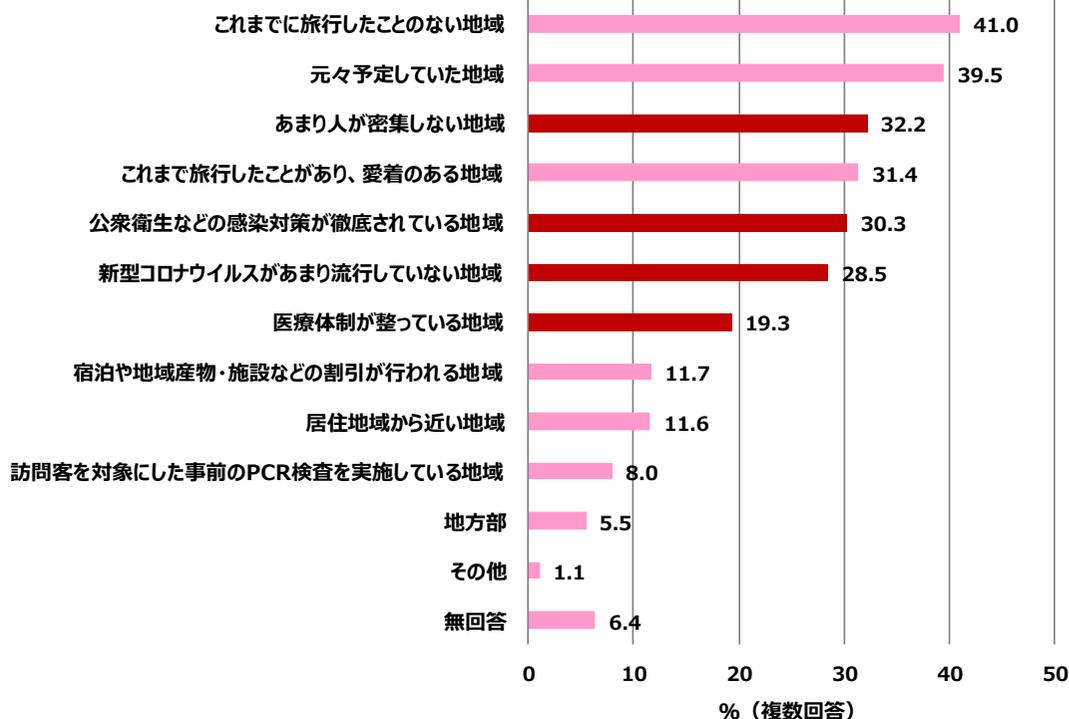
測定、キレイを数値化

**効果：従業員、お客様、訪問者、地域へ  
安全・安心の提供、信頼感、  
行きたくない場所にならない**

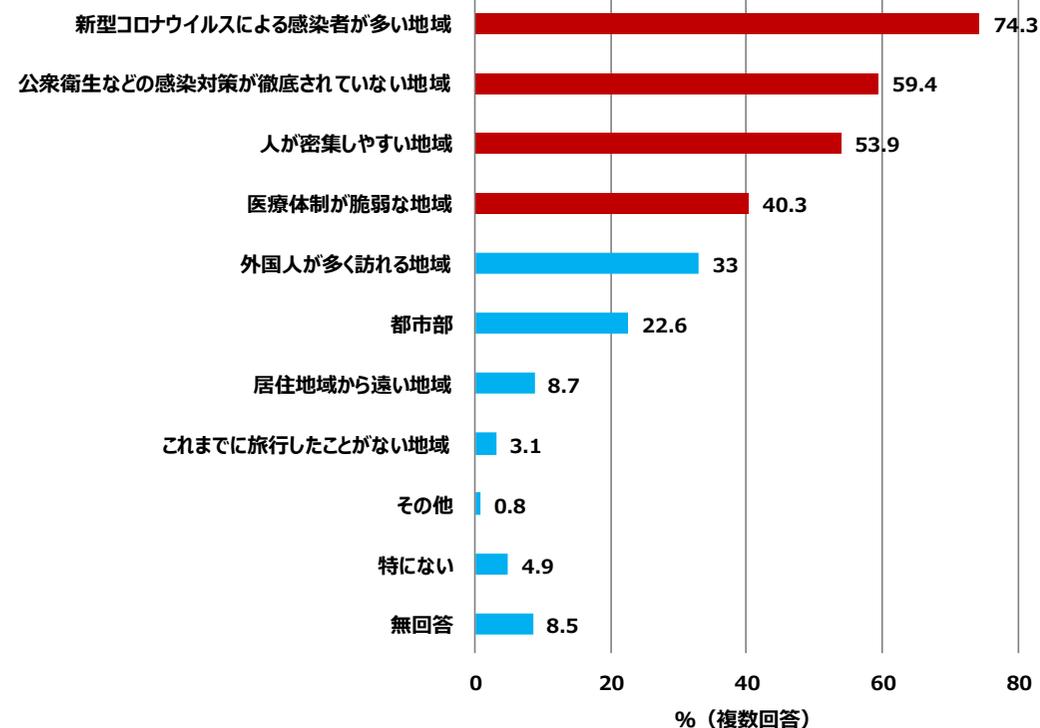
# 旅行者意識調査（今後の旅行先の選択）

Q. 今後の旅行では、どのような地域に行きたい／あまり行きたくないと思いますか <21年5月調査>

## 行きたい地域



## 行きたくない地域



出典：公益財団法人日本交通公社 旅行者意識調査 新型コロナウイルス感染症流行下の日本人旅行者の動向（その14）

コロナ対策だけでなく  
観光地本来の魅力も選ばれる理由として重視

感染に関連した項目が上位を占める

⇒ 感染対策は行きたい理由に必ずしもならないが、**感染対策不足は行きたくないの理由にはなる可能性がある**

# 清拭の効果の確認例

方法

測定

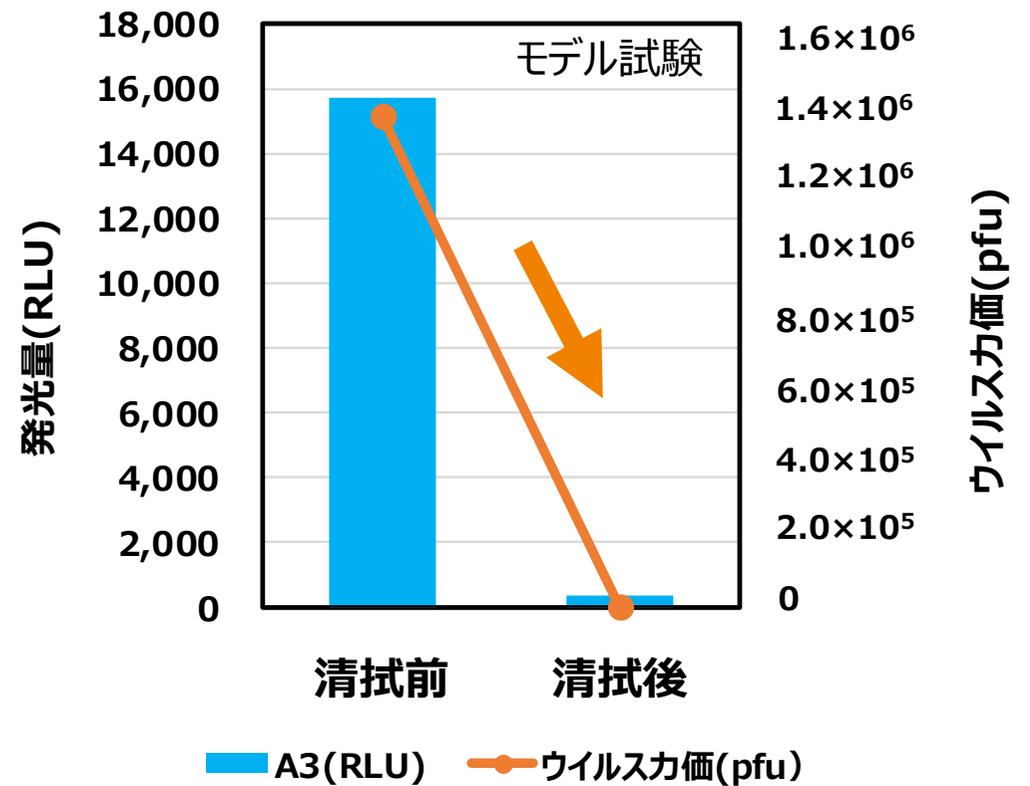
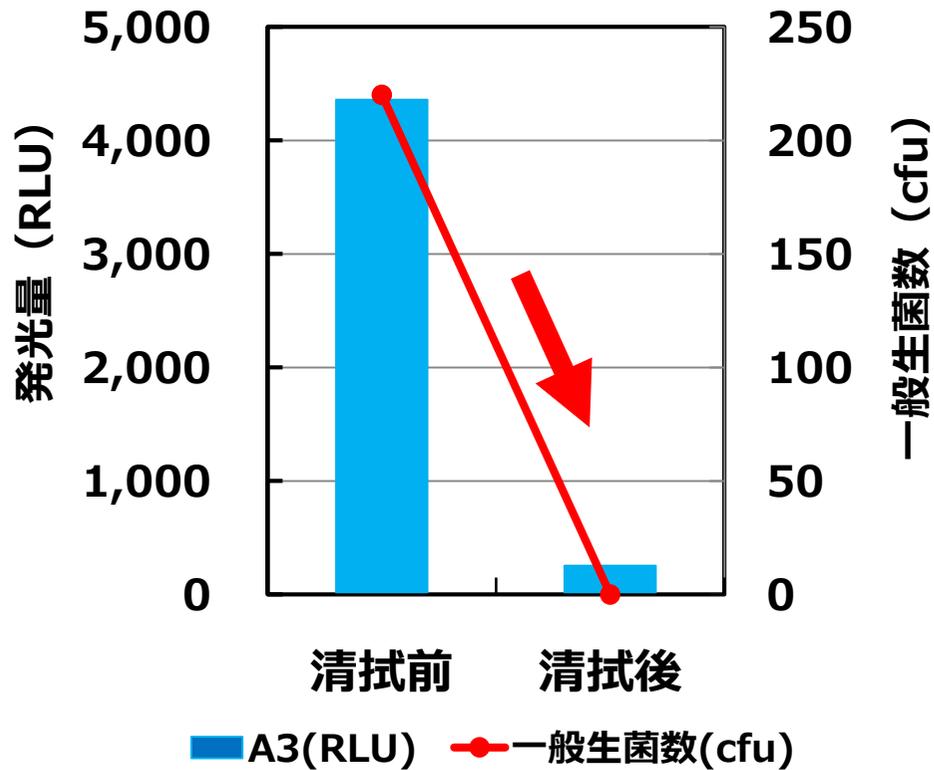
清拭前

清拭

測定

清拭後

マイクロファイバークロス（トレー）での清拭前後をA3法で検査  
左：病院デスク表面、ATP検査（A3法）、一般生菌検査  
右：プラスチック表面に模擬唾液（ATP含む）、コロナウイルスを塗布  
ATP検査（A3法）、ウイルスカ価試験



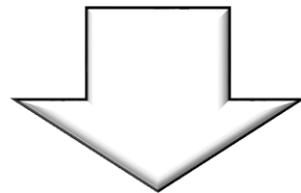
清拭によりルミテスターの値も一般生菌数、ウイルスカ価の値も、ともに減少

## コロナウイルスを含むウイルスは直接測定できません

ウイルスは、遺伝物質（DNAやRNA）が脂質とタンパク質の殻に納まっただけの存在で、それ自体にATPを含まない

直接測定できないが

ウイルスが付着している可能性がある鼻水、唾液、手で運んだ汚れが  
清掃・洗浄で取り除けたかを確認できる



感染リスク低減につながる



唾液の測定例

※直接測る検査はPCR検査等になります

なんと15万RLU以上！

# その4. 認証取得の検証手段として

## 施設の環境衛生を通して感染リスクを低減する

### ★ GBAC STAR 認証

感染に対する予防・対応・処置が適切にマネジメントできる施設の認定

ISSA (International Sanitary Supply Association)

国際的な清掃業界の協会が認定



ISSA HPより

### <GBAC Tip Sheet> GBACプロトコルの6つのステップ

1番目「Incident Site Risk Assessment – Quality Control」と4番目「Forensic Cleaning」のステップにATPの記載 ⇒ 初期の状態の清潔さの確認、クリーニングプロセスが効果的だったかを確認する手段の一つとして

### ★ SGS 感染予防（洗浄・消毒）管理手順の有効性検証・モニタリングサービス

清掃・消毒状況の検証&検査  
清掃・消毒管理手順のモニタリング



現場での科学的検証、モニタリングに

**効果：きちんとマネジメントできているか、科学的な根拠として  
説得力のある説明ができる**

# 3. オフィスビルでの測定データ



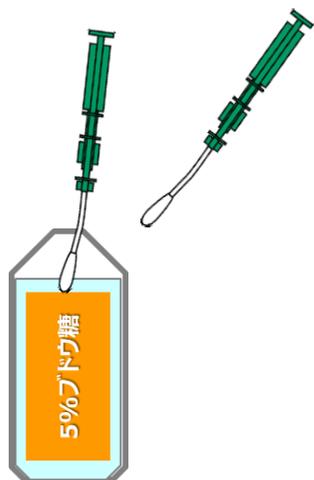
# オフィスビルでの試験概要

測定場所：オフィスビル 合計24ヶ所

受付周辺、エレベーター、オフィス内、トイレ

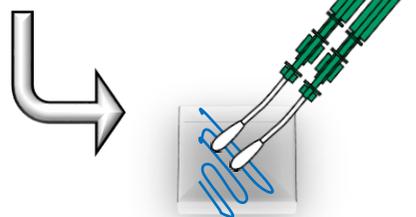
測定項目：同じ場所を2本の綿棒でふき取り、一方をATP検査、菌検査

測定タイミング：清掃前、清掃後（トレシーで清拭後）



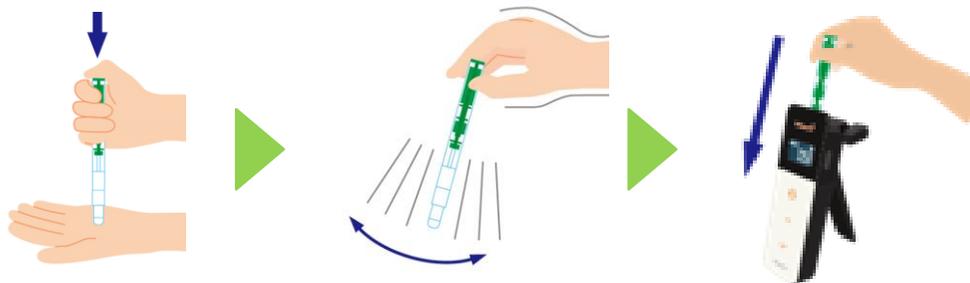
5%ブドウ糖

5%ブドウ糖液に湿らせる



ダブル綿棒で  
ふき取り

## ATPふき取り検査（A3法）



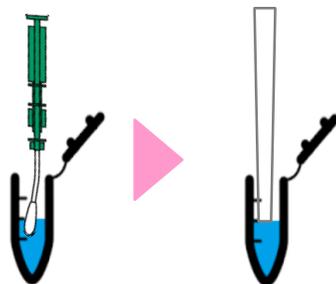
ルシパック本体に差し込み反応させる

ルミテスターで測定

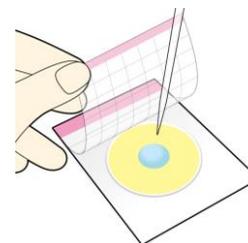
#0001 BLE    
2020/04/01 12:00

13,778

## 菌検査



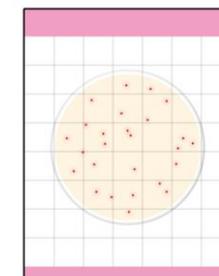
2mL PBS saline  
に溶出



Easy Plateに滴下

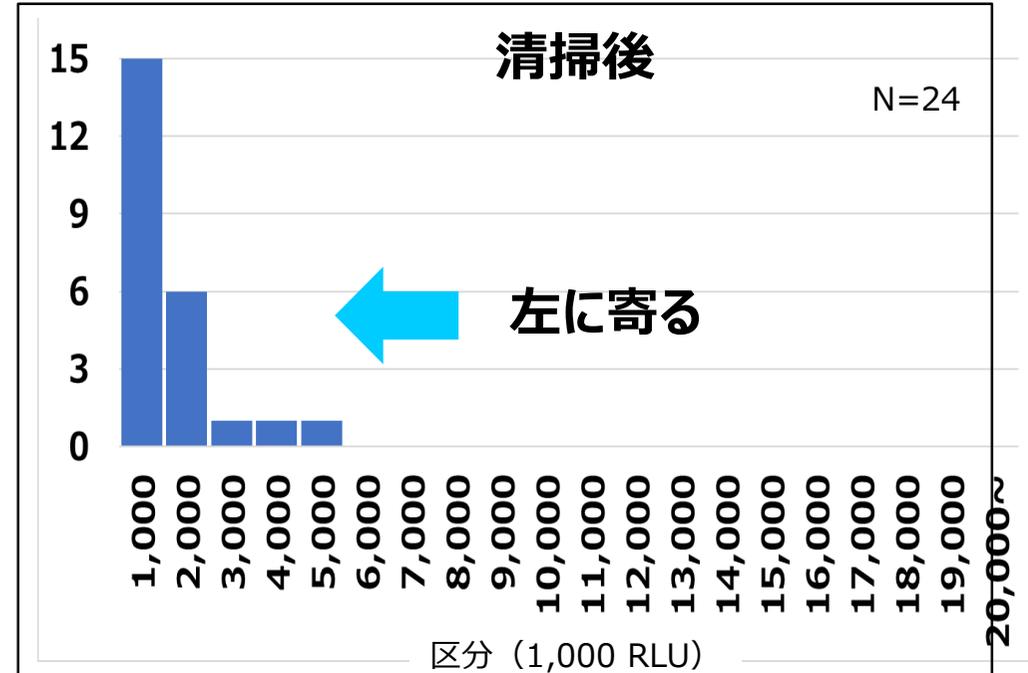
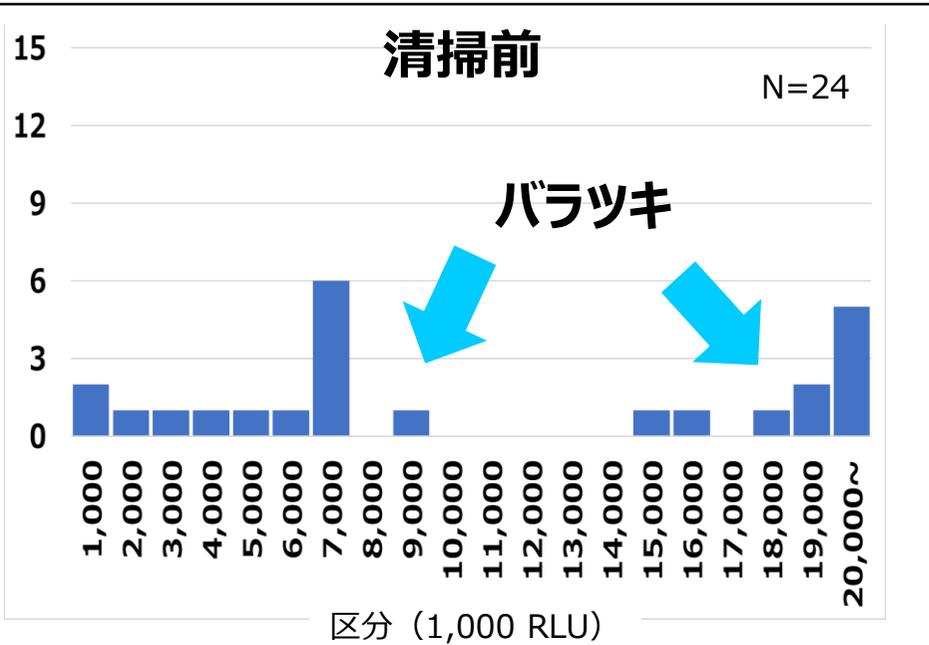


35℃、48時間



菌数測定

# ルミテスター&ルシパック測定結果：度数分布等 統計データ

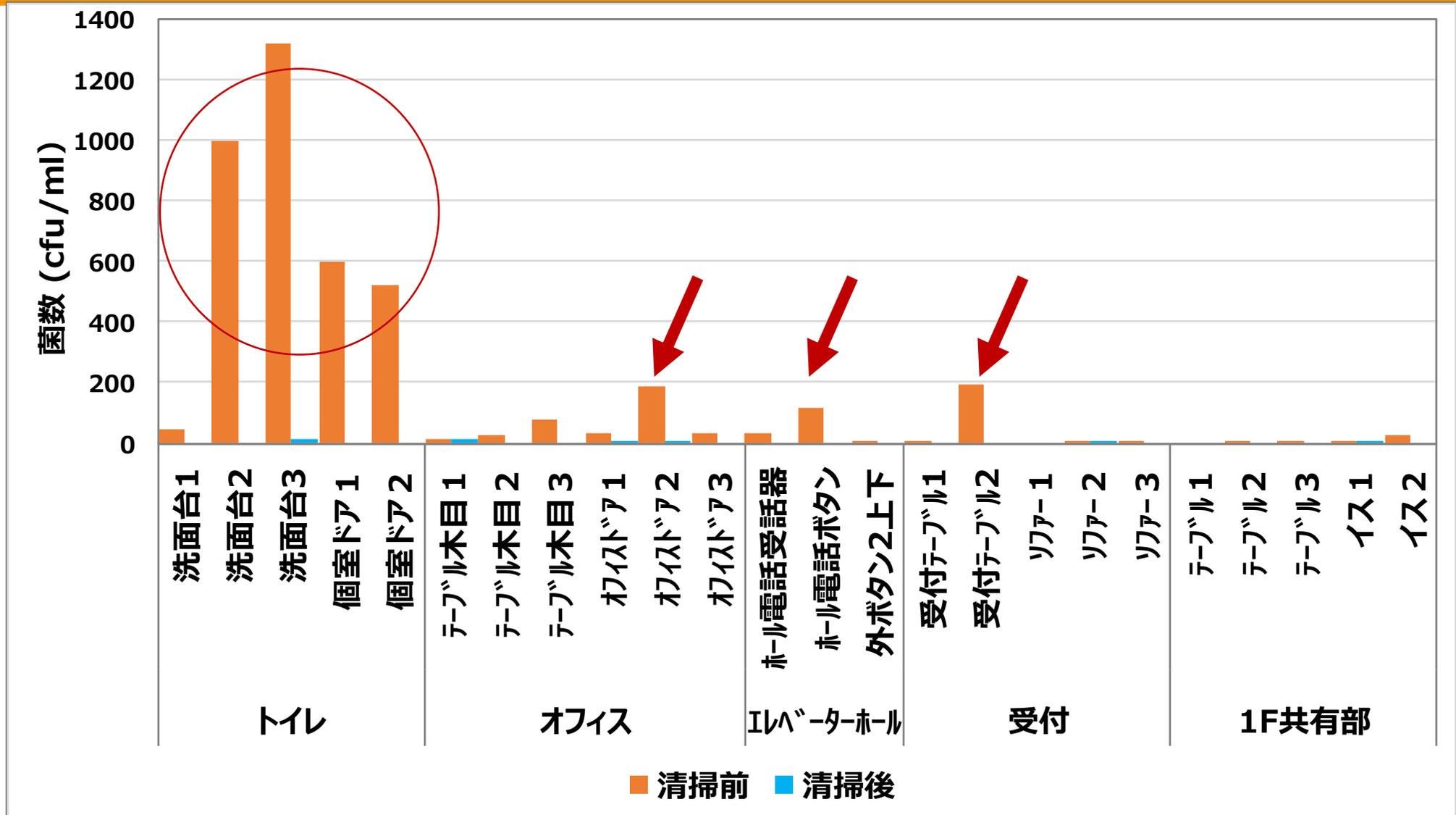


測定値平均	26,157	パーセンタイル	数値
最大値	185,523	90%	41,975
最小値	358	80%	25,932
中央値	6,904	70%	17,860
		60%	13,507
		50%	6,904

測定値平均	1,021	パーセンタイル	数値
最大値	4,094	90%	2,115
最小値	9	80%	1,555
中央値	706	70%	1,123
		60%	973
		50%	706

清掃後の80%タイルが1,555 RLUとなり、オフィスビルの基準値を2,000 RLU以下とし、清掃後 2,000 RLU以下なら、清掃がきちんと実施できたと言える。

# 清掃前後：一般生菌数（Easy plate AC）



トイレの数値がやや高く、オフィストア、電話ボタン、受付テーブルの菌数も一定数見られたが、全般的に菌数が少ない。また、清掃後は、全て20 cfu未満であった。日常の清拭作業が行き届いているのと、利用者数が通常より少ないのが要因の可能性はある。



# 4. 清掃分野での活用事例



# 活用事例：おそうじ本舗（HITOWAライフパートナー(株)）

サービス内容：浴室追い焚き配管、ドラム式洗濯機クリーニングの  
清掃前後でルミテスターの数値をお客様に提示。

## <追い焚き配管クリーニングの例>



クリーニング前の測定



#0001 BLE 2020/04/01 12:00  
**60,833**  
クリーニング前



オリジナル洗浄剤と除菌剤で洗浄



ファインバブルで洗浄



汚れが浮き出てきている状態



クリーニング後の測定



#0001 BLE 2020/04/01 14:00  
**42**

クリーニング後

医療器具並みの清浄度

お客様にクリーニングの効果が明確に伝わる

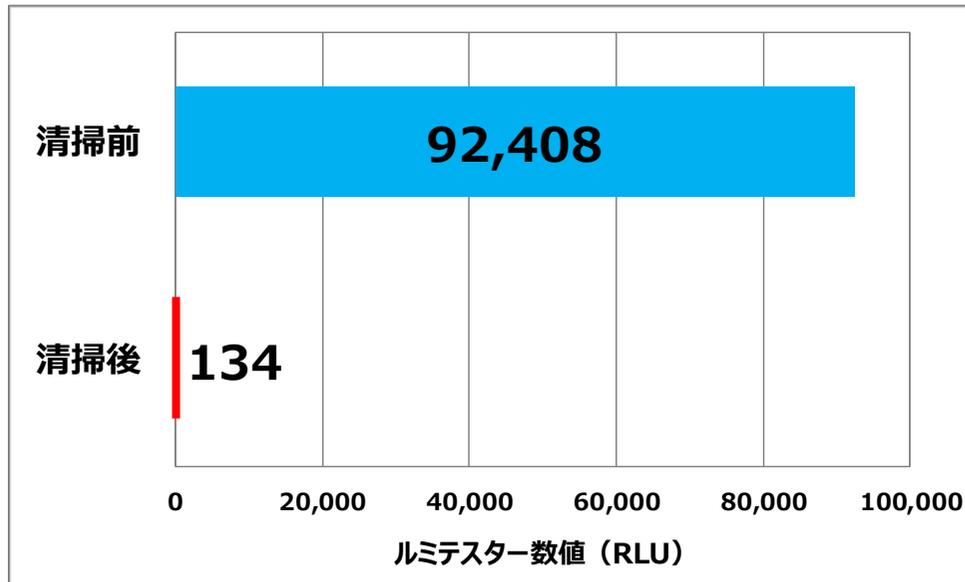
# 活用事例：おそうじ本舗（HITOWAライフパートナー(株)）

＜お客様に提示してる合格基準値＞

配管入り口を測定、500 RLU、基準値を超えたら再洗浄

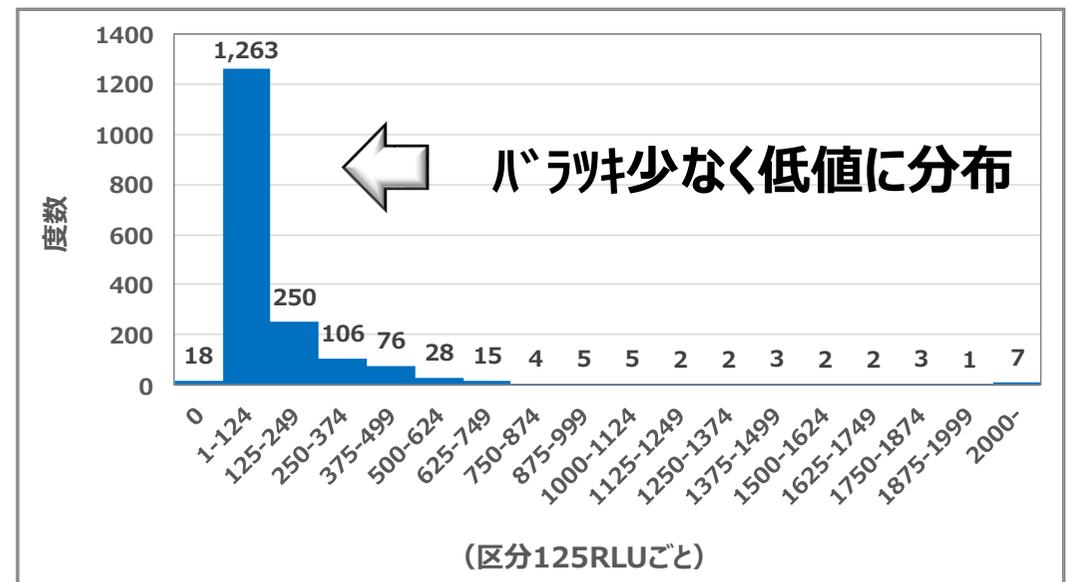
＜ある期間のデータを解析＞

N=1793での清掃前後の平均値



清掃前後で大幅に数値が改善

N=1793でのヒストグラム



全体の90%が342RLUに収まる  
⇒ 基準値500RLUは妥当

# 活用事例：花王プロフェッショナル・サービス(株)

## 提案/サービス内容：清掃標準化サポート

ホテル客室清掃の改善、清掃品質向上

宿泊客が安心してご利用いただける客室を提供するため清掃の改善を実施。

ATP測定で清掃前後を数値化、清掃仕様の改善を提案して、清掃品質を向上。

### ① Before



検査箇所の確認



ATPミテスターでの測定

客室			
測定箇所	本数	測定数値	詳細
入ロドアノブ	1		外-中ノブで測定
バルコニー	1		ドア鎖 (下部)
ドアノブ	1		取っ手部
ドア	1		外-中ノブで測定
洗面水栓	1		水ノブ
洗面	1		中央部
トイレ水栓	1		
シャワー・バス	1		ボタンの内側
シャワーヘッド	1		全域
シャワーヘッド	1		取っ手部
洗面	1		受水器・ボタン
ドアノブ	1		取っ手部
ドア	1		取っ手
TVリモコン	1		

測定数値をBefore欄に記入

### ② After



Beforeと同じ箇所



ATPミテスターでの測定

客室			
測定箇所	本数	測定数値	詳細
入ロドアノブ	1		外-中ノブで測定
バルコニー	1		ドア鎖 (下部)
ドアノブ	1		取っ手部
ドア	1		外-中ノブで測定
洗面水栓	1		水ノブ
洗面	1		中央部
トイレ水栓	1		
シャワー・バス	1		ボタンの内側
シャワーヘッド	1		全域
シャワーヘッド	1		取っ手部
洗面	1		受水器・ボタン
ドアノブ	1		取っ手部
ドア	1		取っ手
TVリモコン	1		

測定数値をAfter欄に記入

# 活用事例：花王プロフェッショナル・サービス(株)

## ホテル客室 ATP検査結果

客室清掃前 45ヶ所、合格基準値2,000以下、不合格3,000以上  
 合格 20ヶ所, 要注意 6ヶ所, 不合格 19ヶ所

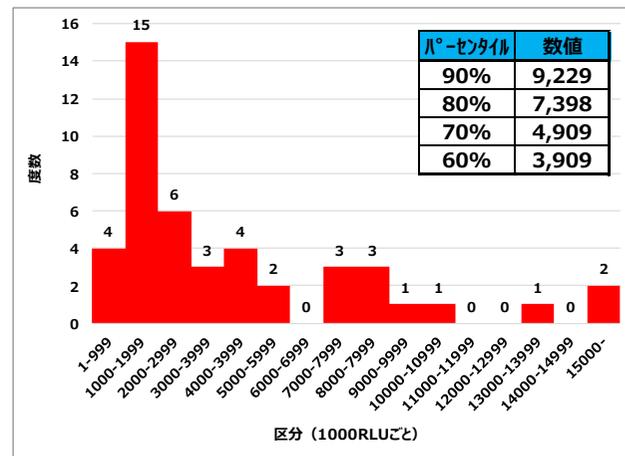
検査種	検査箇所	RLU値	測定結果	検査種	検査箇所	RLU値	測定結果	検査種	検査箇所	RLU値	測定結果
客室 エントランス	入口ドアノブ	15,143	不合格	客室 バスルーム	床手中	7,301	不合格	客室 備品等	冷蔵庫取手	9,600	不合格
	入口ドアノブ	13,660			床手奥	5,255			空気清浄機	8,195	
	クローゼット扉	10,848			アメニティBOX取手	4,770			ケトル	4,662	
	プレッサー	8,560			ポリウムスイッチ	4,638			キャビネット取手	3,859	
	インターホン	7,510			ウォシュレット	3,984	キャビネット取手		2,342	要注意	
	セーフティBOX	7,370			ドア(外)	2,483	ナイトランプつまみ		1,919	合格	
	くつべら	2,705	電気スイッチ		2,361	照明スイッチ	1,909				
	ハンガー	2,468	水栓		1,866	シーツ交換のカート	1,880				
	カード	2,355	電話		1,482	電話	1,803				
	ブラシ	1,532	ドライヤー		1,406	エアコンスイッチ	1,496				
カード	1,226	ドア(内)	1,404	目覚まし時計	1,082						
客室 デスク	デスク表面	30,360	不合格	床手前	1,088	合格	Wi-Fiパウチ	1,050			
	キャビネット取手	8,672		便座	831		ボールペン	424			
	ブック三冊	5,407		ペーパーホルダー	786						
	イス取っ手	4,944									
	TVリモコン	1,942									
	ガラステーブル	1,743									
ランプスイッチ	59	合格									

## ① 清掃項目の確認 (追加箇所) ATP清掃箇所の分析から判断

清掃後ATP数値が逸脱している項目  
 従来清掃箇所に入っていない項目の追加

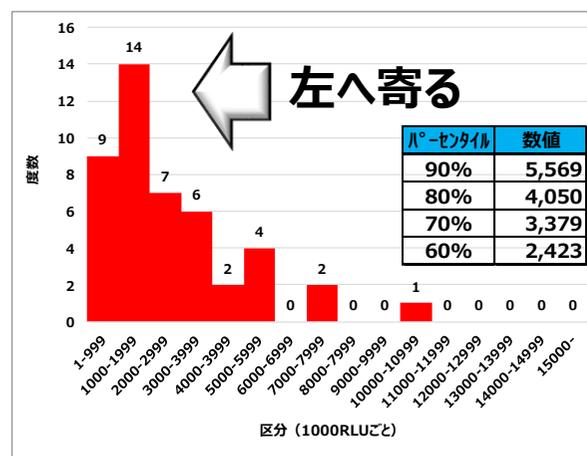


### 清掃前



平均:4,630 MAX:30,360 MIN:59

### 清掃後



平均:2,609 MAX:10,275 MIN:280

## ② 新しい清掃仕様の確立 (+ 衛生対策)

スマッシュ (アルカリフリー) + ホテルバスマジックリン



- ▶ ギトギト油もしっかり落とせるのに、  
人にも素材にもやさしい
- ▶ 1本で厨房からホールまで幅広く使える
- ▶ 除菌\*性能でより衛生的に

\*全ての菌を殺菌できるわけではありません。

# 活用事例：(株)イーネット

## 「きれいを守る化プロジェクト」 2021年4月～9月

内容：電解水と超極細繊維クリーニングクロスで、ATMのディスプレイやテンキーに付着している有機物を徹底的に除去した後、ルミテスターで清浄度を測定、清掃の品質を確認した後、抗ウイルス、抗菌フィルムをディスプレイとテンキーに貼付。

### <ルミテスターでの管理方法>

測定箇所：ディスプレイ、15個のテンキー

基準値：1,000 RLU

是正措置：再清掃

データ管理：全国のATM清掃データを

ルミテスターアプリのクラウドで一元管理

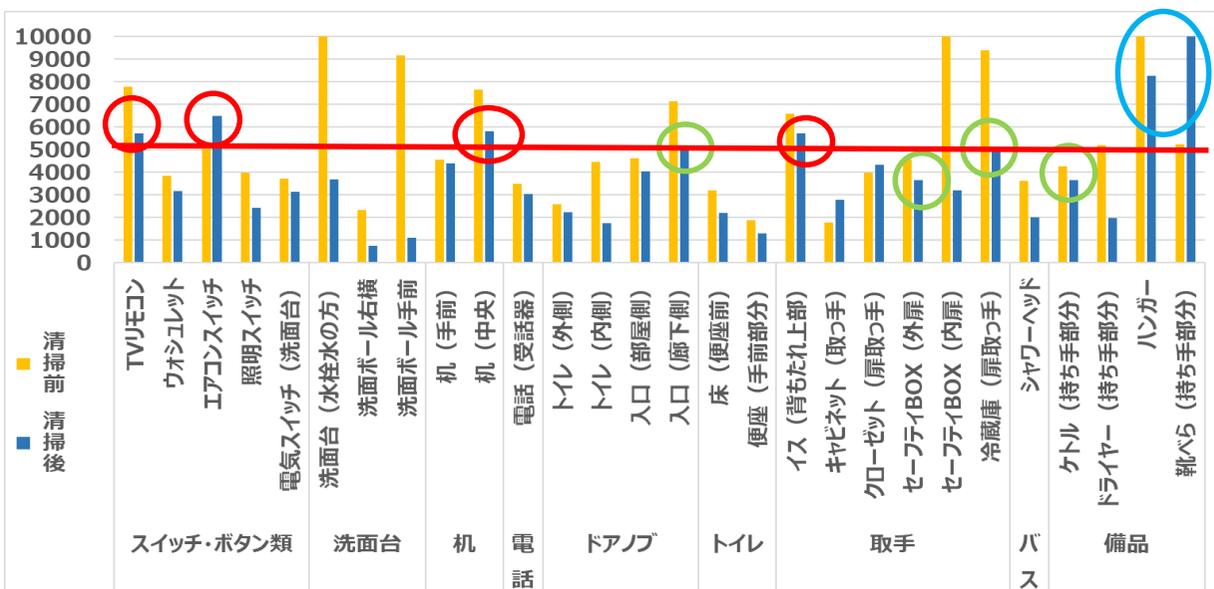


第126回ルミテスターセミナー講演録



衛生管理と感染症対策による  
安心・安全の取り組み

- 食品安全（HACCPの取り組み）
- 環境衛生への取組：GBAC STAR認証取得
- 施設及び客室のATPふき取り検査による清掃評価



ホテル厨房の衛生管理と施設、客室の環境衛生の取組  
ATPの具体的なデータを多く掲載



HPから  
download  
できます

第125回ルミテスターセミナー講演録



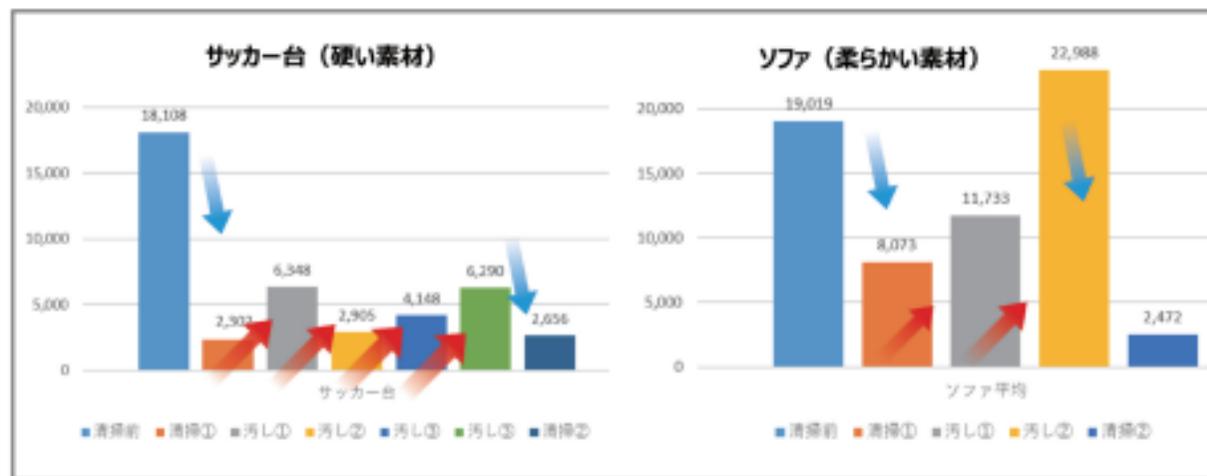
## 「アフターコロナ時代」の 清掃事業とATPふき取り 検査の活用



- ニュースタンダードクリーニングの導入
- 感染対策との融合
- スタッフ育成（教育プログラム）
- ATPふき取り検査の活用事例

	従来の清掃	VS	ニュースタンダード クリーニング
目的	● 美観維持		● 美観維持 ● 感染対策
対象	● 床面、ガラスなど		● 床面、ガラスなど ● 高頻度接触面
資材	● 費用対効果		● 費用対効果 ● 衛生性、対微生物効果
手順	● 効率重視(スピード)		● 衛生性を重視 (交差汚染の排除)
品質	● 定性評価(目視)		● 定性評価(目視) ● 定量評価(ATP)

表1 新旧清掃仕様の違い



ニュースタンダードクリーニング  
美観＋効率重視から感染対策、衛生性も取り入れた  
クリーニングへ



HPから  
download  
できます

以上