

民泊施設における清掃方法と汚染の除去効果に関する研究

研究協力者 山田裕巳 積水ハウス株式会社総合住宅研究所

研究要旨

民泊施設が増加しているものの、ホテル等の宿泊施設に比べ衛生管理は不明である。宿泊施設の適正な衛生管理手法を構築するにあたり、宿泊に伴いどのような部位が汚染されるのか、また清掃方法の違いによる汚染の除去効果に関する知見を得る必要がある。

調査の結果、適正な清掃方法を用いない「通常」の清掃方法では、部位によっては清掃後の値は、清掃前の値に比較して汚染の値が高い結果が見られ、かえって増大させる可能性があることが分かった。一方で適正な清掃方法を用いることで一般生菌の値を低下させることができた。特に「手が触れる」部位における湿式の清拭は大幅に低下させることができたことが分かった。

A. 研究目的

民泊施設が増加しているものの、ホテル等の宿泊施設に比べ衛生管理は不明である。これまで民泊施設および簡易宿所に対して実態調査を実施した。その結果、換気量の不足など、室内環境の悪化がみられた¹⁾。2019年度は、宿泊施設の汚染度を簡易に評価するための汚染部位の把握と評価手法の調査を目的として実施した。その結果、汚染評価部位については、「部屋の隅」や「冷蔵庫底部」を評価することが衛生管理状況を知るために重要であること、簡易測定手法については、表面の汚染程度として付着真菌評価にはスワブ法が望ましいことを得た。

これらを踏まえ、具体的かつ効果的な清掃方法について検証を進める必要がある。清掃方法に関しては、民泊を対象とした「住宅宿泊事業法」では、衛生管理方法に関する記述はみられない²⁾。また「旅館業における衛生等管理要領」においても、例えばシーツに関しては「宿泊者一人毎の取り替え」と「同一宿泊者で

あっても3日に1回の取り替え」を明記されているものの³⁾、滞在に伴って汚染される状況に配慮した清掃方法が明確になっているとは言えない。

本研究は、掃除前後の汚れ値（一般生菌・ATP）の変化から、宿泊に伴いどのような部位が汚染されるのか、また清掃方法の違いにより汚染の除去効果が異なるのかについての知見を得ることを目的として宿泊施設を用いて調査を行った。

- ・一般生菌と汚れの指標であるATPを対象とし、宿泊後の汚染状況の特徴を把握する。
- ・汚染の発生過程として、「手・足で触れる部分」「食料・調理行為で汚染される部分」等に分けて、その汚染状況を把握する。
- ・宿泊施設が通常用いている清掃方法の清掃効果を清掃前後の汚染状況の違いにより明らかにする。

B.研究方法

1.調査概要

調査は、汚染物質として一般生菌および汚れ（ATP 値）を対象とした。既往研究から、清掃方法による汚染度への影響は、病院を対象として ATP を用いて実施されている⁴⁾。本研究は宿泊施設を対象としたため、生活によって汚染される懸念がある部位を対象に ATP と一般生菌を用いて清掃前後の評価を通じて、その影響を明らかにした（図 1）。清掃方法は、宿泊施設が設定している条件を「通常」清掃条件、低減効果が見込まれる薬剤を用いた条件を「変更」清掃条件として設定した。それぞれの清掃方法の違いを一般生菌ならびに、汚れの指標である ATP 値で評価した。

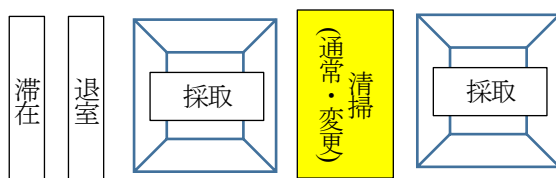


図 1 調査フロー

2.調査日程

測定は、2020年10月4日より同11月15日まで実施した（表 1）。No.A および No.②は 3 泊した建物であり、No.C, D, ③は 2 名宿泊した部屋である。調査の順番として、清掃の効果が予想される「変更」清掃条件を、宿泊施設が設定する「通常」清掃条件の後に来るように設定した。

表 1 調査日程

対象	条件		No.	日程	宿泊者数	宿泊数	室番号
	対象	清掃方法					
一般生菌	通常		A	10/9-10	1	3	502
			B	10/10-11	1	1	402
			C	10/12-13	2	1	301
			D	10/19-20	2	1	401
	変更		H	11/15-16	1	1	502
			E	10/30-31	1	1	302
			F	11/4-5	1	1	302
ATP	通常		①	10/4-5	1	1	502
			②	10/5-6	1	3	402
			③	10/26-27	2	1	401
			④	10/31-11/1	1	1	402
	変更		⑤	11/6-7	1	1	402
			⑥	11/7-8	1	1	402
			⑦	11/9-10	1	1	402
			⑧	11/13-14	1	1	402

3. 調査場所並びに測定箇所

3.1 調査建物

対象建物は、簡易宿所 1 棟とし、それぞれ宿泊のあった部屋を利用した。

3.2 調査箇所

測定箇所は、生活に伴い汚れが変化する可能性がある部位とした（図 2 採取場所

表 2 および図 2）。これらの測定箇所は、清掃方法の違いと、主な汚染源によるものに分類される。清掃

方法に関しては、床面に対しては、フロアワイパー（表中「ワ」）を用い、また手が触れる箇所などは、布巾による清拭（表中「マ」）を用いた。

また想定される主たる汚染源としての分類では、飲食によるもの（表中「食」）、手が触れることによるもの（表中「手」）、足が触れることによるもの（表中「足」）に分けられる。

フロアワイパーで主に足が触れることで汚染されるものは、「部屋中央」「トイレ床」「部屋の隅」「窓下」であり、飲食により汚染されるものは、「調理場前床」「冷蔵庫前床」である。

次に布巾による清拭で、飲食が原因で汚染されるものは、「冷蔵庫取っ手」「食卓上」「冷蔵庫内部下部」「キッチンカウンター」であり、手が触れることによるものは、「ドアノブ（室内入口建具）」「ドアノブ（トイレ・浴室：内側）」「水栓カラン（洗面）」「水栓カラン（キッチン）」「トイレ流しレバー」「スイッチプレート（リビング照明）」「TVリモコン」となる。なお「コップ」は、口が接触する部位であることから、通常用いられる中性洗剤を用いた清掃方法を用いた。

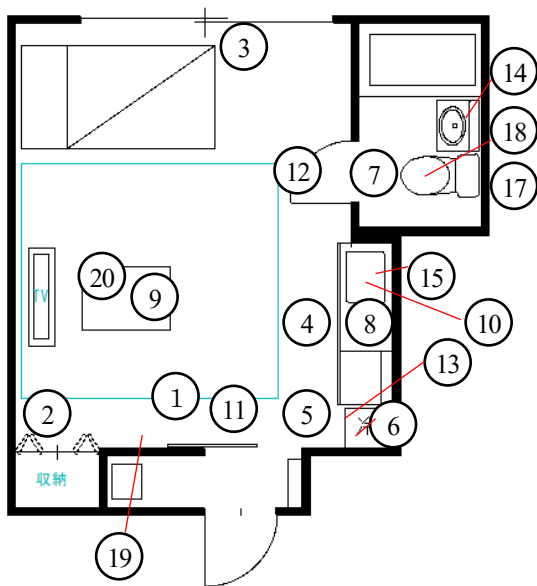


図 2 採取場所

表 2 測定箇所

No	場所	清掃	汚染
1	部屋中央	ワ	足
7	トイレ床	ワ	足
2	部屋の隅	ワ	足
3	窓下	ワ	足
4	調理場前床	ワ	食
5	冷蔵庫前床	ワ	食
11	ドアノブ（室内入口建具）	マ	手
12	ドアノブ（トイレ浴室：内側）	マ	手
14	水栓カラン（洗面）	マ	手
15	水栓カラン（キッチン）	マ	手
17	トイレ流しレバー	マ	手
19	スイッチプレート（リビング照明）	マ	手
20	TVリモコン	マ	手
13	冷蔵庫取っ手	マ	食
9	食卓上	マ	食
6	冷蔵庫内部下部	マ	食
8	キッチンカウンター	マ	食
18	トイレ便座	マ	
10	コップ		食

※表中凡例

清掃：後述する「変更」清掃方法

ワ：フロアワイパー

マ：布巾による清拭

汚染：想定される主たる汚染源

食：飲食によるもの

手：手が触れることによるもの

足：足が触れることによるもの

3.3 清掃条件

先に示した通りに、清掃は2つの条件を設定した。通常、宿泊施設で実施されている清掃方法（以降「通

常」清掃条件) と、新型コロナウイルスへの効果が認められる方法とした (以降「変更」清掃条件)。

1) 既存の清掃方法 (「通常」清掃条件)

宿泊施設の清掃方法を表 3 に示す。本施設は清掃が定められており、入室した印象としても清潔感がある。

表 3 清掃方法

部屋の換気	窓、換気扇、玄関、エレベーターホール
シーツ、タオル	リネンへ
寝具・クッション等	消臭剤→掛布団を干す。
各部	フローリングワイパーで掃除 (換気扇カバー、レンジ、冷蔵庫、テレビ台、バス換気扇、電気、エアコン、壁飾り)
上拭き	テーブル、テレビ台、窓際、照明器具、靴箱上
掃除機	ベッド下、玄関、靴箱内、洗濯機スペース、カーペットは特に念入り
ユニットバス	目と手で汚れ、ザラつきを確認
	水で流して洗剤で洗う
	バス、洗面台、トイレ床
	水気をタオルで取る →雑巾でふく (天井と壁も)
	水滴跡を残さない
	トイレ掃除 (便器、便座、タンク)
	汚物入れ、トイレブラシ拭く
キッチン	ハンドソープ、歯ブラシセット (粉チューブ) チェック
	シャンプーボトル 汚れ、残量チェック
	食器類を洗う
	カトラリー、棚内チェック (水気や汚れ)
	ドライヤー、ブラシ
	ケトル、レンジ、冷蔵庫を拭く
和布団スペース	壁、鏡、コンロ台を拭く
	排水口カゴ、シンク内を洗って拭く
和布団スペース	床拭き、粘着クリーナー
ベッド	ベッドメイキング
仕上げ	寝具、クッション、座布団、カーペットを粘着クリーナーで掃除

床拭き 雑巾がけ	玄関、洗濯機スペース、壁、冷蔵庫 隙間、コンセント、ドア
スリッパ	消毒

2) 変更する清掃方法の設定 (「変更」清掃条件)

民泊管理会社である airbnb から清掃方法に関する情報が発信されている。また北里大学大村智記念研究所からは、「医薬部外品および雑貨の新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) 不活化効果について」として、有効性のある清掃方法が報告されている⁹⁾。

本調査では、変更する清掃条件として、北里大学大村智記念研究所が有効性を確認した界面活性剤(0.2% アルキルアミンオキシド)を含む薬剤を用いることとした。この際、家具などへの影響がないことを前提として市販の掃除液を用いることとした。取っ手などふき取り清掃部分は、ウェットな拭き方法を、またフロア材など床平面部においては、ウェットなフロアワイパーを用いることとした。以上を踏まえ、新しく設定した清掃方法 (「変更」条件) を併記したものを表 4 に示す。

表 4 清掃方法

		「通常」条件	「変更」条件
硬質表面 (机など)	手が触れる場所	拭き掃除	雑巾に薬剤を散布し、ふき取る。ふき取る際は、往復させずに、一方向で何回かふき取る。
	食器など	中性洗剤で洗う	「通常」清掃条件と同等
	床面	掃除機	掃除機をかけた後、ウェットフロアワイパーを用いてしっかりとふき取る。
多孔材	床面	掃除機	←
	ベッド	シーツ交換	←

3) ふき取り状況

ふき取り状況を表 5 に示す。床面は、ワイパーにてふき取り、それ以外は、雑巾に含浸させた洗浄液にてふき取った。ふき取りは、往復させるのではなく、最後に一筆のようにぬぐい取るようにした。

表 5 清掃方法

部屋中央	ドアノブ (室内入口鍵具)
	
部屋の隅	ドアノブ (トイレ・浴室:内側)
	

窓下	冷蔵庫取っ手
	
調理場前床	水栓カラン (洗面)
	
冷蔵庫前床	水栓カラン (キッチン)



冷蔵庫内部下部	トイレ流しレバー
	
トイレ床	トイレ便座
	
キッチンカウンター	TV リモコン

4. 滞在時生活行為について

宿泊に伴う汚染状況を同程度とするために、以下の通りに共通する方法を設定した。

原則的に、チェックイン 19:00 までとし、チェックアウトは 8:00 以降とし、この間は基本的在室のこととした。滞在中は、調理・夕食・余暇・入浴・睡眠・朝食を行ってもらった。タバコは吸わないように指示した。調理については、夕食と朝食をとってもらった。飲み物はグラスを使うこととし、使用後は皿・コップは洗わずに、シンク内に放置してもらった。

排便に関しては、トイレの床への汚れを考慮し、男子は小便時は立って行ってもらうように指示した。睡眠は、0:00 には睡眠するように指示した。

5.測定方法

汚染物質として一般生菌およびATPを用いた。

5.1 スワブ法を利用した一般生菌

栄研化学社製「ふきふきチェックII PF2002」(リン酸緩衝生理食塩水 10mL)を用いて対象となる部分へ、面上の物にあつては 10cm 角のエリアに対してふきとり検査棒を用いて綿棒先端にて拭い取り、採取した。面上以外の部位にあつては、手が触れる部分を対象として採取した(表 6 参照)。採取後にクール便にて持ち帰り、3M™社製滅菌希釈水 9mL D9 PBS に 1mL を加えて 10 倍希釈を作成した後に、原液と 10 倍希釈液それぞれを 1mL ずつコンパクトドライ培地に添加し、35°Cのインキュベーターにて養生し、コロニー数をカウントし、溶液濃度および培地面積より濃度を算出した。

5.2 ATP 指標

汚れ指標は、ATP ふき取り調査を用いた(kikkoman社製「LumitesterPD-30」)。ATP は、生物がもつエネルギー代謝に必須の物質のことであり、生物的な汚れの指標として用いられている。面上の物にあつては 10cm 角のエリアに対してふきとり検査棒を用いて綿棒先端にて拭い取り、採取した。


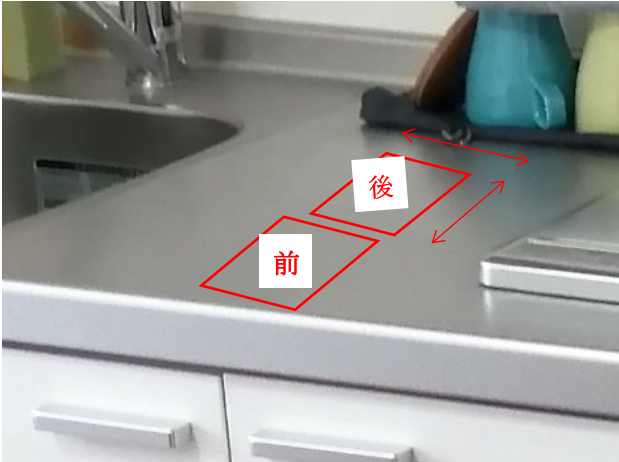

5.3 採取状況

表 6 にそれぞれの採取場所の状況を示す。採取エリアは、平面の部分は 10cm² とした。取っ手などの立体のものは手が触れる部分として、その大きさを記録した。なお、採取前後の採取場所は基本的に同一場所を取らずにずらして採取した。

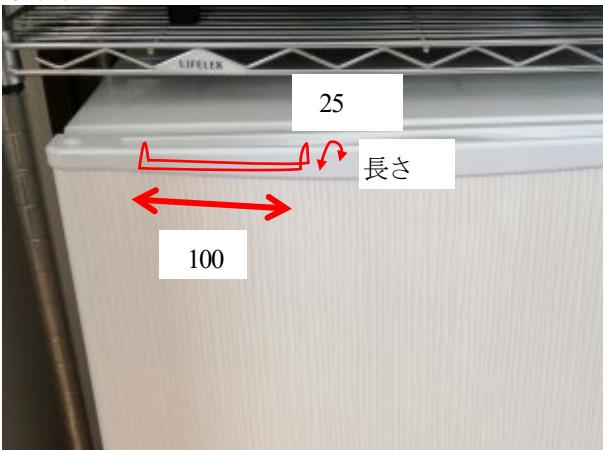
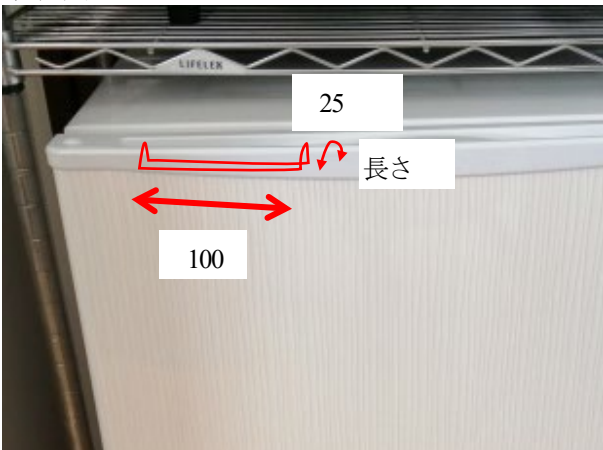


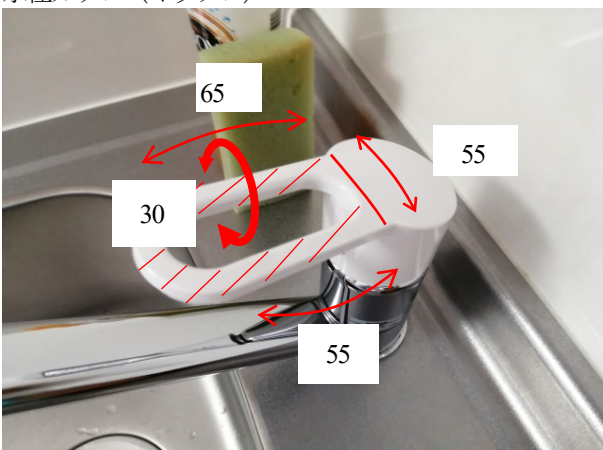
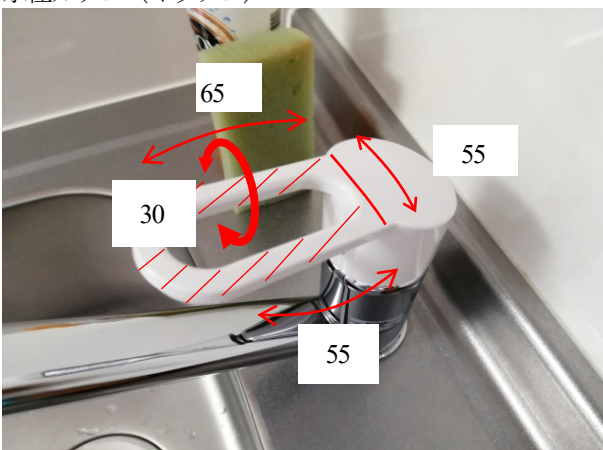
表 6 採取状況

1	部屋中央 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	
2	部屋の隅 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	
3	窓下 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	

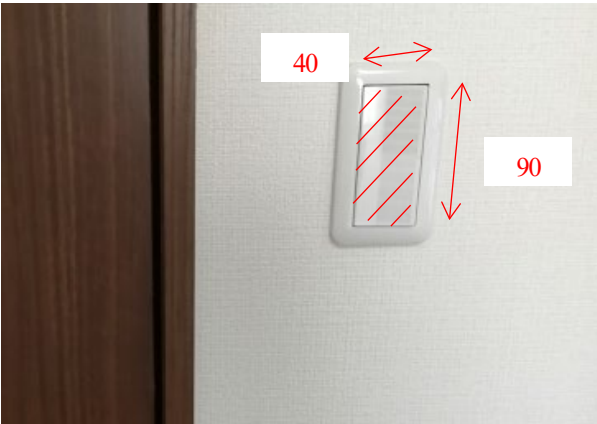

4	調理場前床 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	
5	冷蔵庫前床 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	
6	冷蔵庫内部下部 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	

7	トイレ床 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	トイレの足元、中央から左右に
8	キッチンカウンター 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	横並びで、清掃前後で採取する。
9	食卓上 	清掃前後の位置	ずらす
		採取エリア	10cm 角
		注意事項	※リモコン等をどけて机の上を採取する。

10	コップ 	清掃前後の位置	同じ部位	
		採取エリア	上幅	c m
			下幅	c m
高さ	c m			
注意事項	中に手を入れて、外側に触れないように採取する			
11	ドアノブ (室内入口建具) 	清掃前後の位置	同じ部位	
		採取エリア	長さ	c m
			全周	c m
注意事項				
12	ドアノブ (トイレ・浴室：内側) 	清掃前後の位置	同じ部位	
		採取エリア	長さ	c m
			全周	c m
注意事項	トイレの側から採取する			

<p>13</p> <p>冷蔵庫取っ手</p> 		<p>清掃前後の位置</p>	<p>同じ部位</p>				
		<p>採取エリア</p>	<table border="1"> <tr> <td>幅</td> <td>10 c m</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>c m</td> </tr> </table>	幅	10 c m	長さ	c m
幅	10 c m						
長さ	c m						
		<p>注意事項</p>	<p>長さが10cmとなるように採取する。 清掃前後は同じ部位を取る</p>				
<p>14</p> <p>水栓カラン (洗面)</p> 		<p>清掃前後の位置</p>	<p>同じ部位</p>				
		<p>採取エリア</p>	<table border="1"> <tr> <td>直径</td> <td>c m</td> </tr> <tr> <td>高さ</td> <td>c m</td> </tr> </table>	直径	c m	高さ	c m
直径	c m						
高さ	c m						
		<p>注意事項</p>	<p>同じ部位全周をめぐり取る。 直径と高さを記載する</p>				
<p>15</p> <p>水栓カラン (キッチン)</p> 		<p>清掃前後の位置</p>	<p>同じ部位</p>				
		<p>採取エリア</p>	<table border="1"> <tr> <td>幅</td> <td>c m</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>c m</td> </tr> </table>	幅	c m	長さ	c m
幅	c m						
長さ	c m						
		<p>注意事項</p>					

16	椅子背もたれ 	清掃前後の位置	同じ部位				
		採取エリア	<table border="1"> <tr> <td>幅</td> <td>10cm</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>10cm</td> </tr> </table>	幅	10cm	長さ	10cm
幅	10cm						
長さ	10cm						
		注意事項	手が当たるところ				
17	トイレ流しレバー 	清掃前後の位置	同じ部位				
		採取エリア	<table border="1"> <tr> <td>高さ</td> <td>cm</td> </tr> <tr> <td>長さ</td> <td>cm</td> </tr> </table>	高さ	cm	長さ	cm
高さ	cm						
長さ	cm						
		注意事項	手が触れる部分のみ全周				
18	トイレ便座 	清掃前後の位置	同じ部位				
		採取エリア	10cm角				
		注意事項	右手が触れる部分前後で位置をずらして採取する				

19	スイッチプレート (リビング照明) 	清掃前後の位置	同じ部位	
		採取エリア	高さ	c m
			幅	c m
注意事項	枠内のみ			
20	TV リモコン 	清掃前後の位置	同じ部位	
		採取エリア	長さ	c m
			幅	c m
注意事項	裏面のみ			

C.実験結果

1.清掃前の汚染状況（一般生菌および ATP）

図 3 及び図 8 に清掃前の一般生菌と ATP 値の結果を示す。一般生菌は手で触れる部分である「水栓カラン（洗面）」・「水栓カラン（K）」、飲食に関する「食卓上」と「キッチンカウンター」に高い値が見られた（図 3）。ATP も一般生菌と同様に、「水栓カラン（洗面）」・「水栓カラン（キッチン）」・「食卓上」・「キッチンカウンター」が高いことに加えて「コップ」が高い値を示した。以上から、滞在した後は、手で水や食品に関する手を扱う部位が汚染されることが分かった。

2.清掃前後の汚染状況の変化

次に清掃前後の値の変化を示す。図 4、図 6 は、一般生菌の「通常」清掃方法と「変更」清掃方法時の清掃前後の比較を示し、図 5、図 7 は、「通常」「変更」清掃方法時の清掃前の値を 0 とした時の清掃後の値の変化を示す。

図 5 および図 7 の比較から、「通常」清掃方法は、「部屋中央」・「冷蔵庫前床」・「ドアノブ（UT）」において、清掃後の値は、清掃前の値に比較して高い結果となった。また、「水栓カラン（K）」等清掃前後であまり変化しない部位も存在した（図 5）。しかし「変更」した清掃方法は全ての清掃後の値が清掃前の値に比較して低くなった。このことから、現行の清掃方式では、一般生菌数を減らすことができない部位があることが分かった。一方で、「変更」した清掃方法は、いずれも一般生菌濃度は清掃により低下し、特にドアノブなどウェット清拭を用いた方法は顕著に低下が見られた。

次に、図 9、図 11 は、ATP の「通常」清掃方法と「変更」清掃方法時の清掃前後の比較を示し、図 10、図 12 は、「通常」「変更」清掃方法時の清掃前の値を 0 とした時の清掃後の値の変化を示す。

ATP 値は「通常」清掃方法と「変更」清掃方法のいずれも同程度に清掃後の値が低下する傾向を示した。

「通常」清掃方法は、「窓下」部のみ清掃後の値が高くなった。また「部屋中央」や飲食に関する「調理場前床」と「冷蔵庫前床」は、清掃前に比較して、清掃後の値はあまり低下しなかった（図 9）。次に「変更」清掃方法においては、ウェットフロアワイパーを用いた床部分（「部屋中央」から「冷蔵庫前床」）は、清掃前後でほとんど低下が見られない（図 11）。しかし、ウェット清拭を用いた部位（「ドアノブ（入口）」から「トイレ便座」）は、「トイレ流しレバー」を除き、一般生菌同様顕著に低下が見られた。

3. 宿泊室別の汚染状況の変化

次に宿泊室別の結果を示す。一般生菌の「通常」清掃方法である No. A, B, C, D, H を図 13～図 17 に「変更」清掃方法である No. E, F, G を図 18～図 20 に示す。

一般生菌の「通常」清掃方法は、No.A の清掃前の値が高い値を示した。No.A は 3 連泊した部屋であり、このため汚れが増えたことが原因と考えられた。また No.B, D は、清掃後の値が高い条件が存在し、No.B ではキッチンの「部屋中央」・「水栓カラン（K）」・「トイレ流しレバー」の値が高く、No.D では「部屋中央」・「窓下」・「ドアノブ（UT）」・「水栓カラン（K）」・「冷蔵庫取っ手」の値が高い結果となった。この理由は不明であるが、拭き掃除により、汚染が広がったことが原因と考えられた。

次に一般生菌の「変更」清掃方法では、清掃後の値は清掃前に比較して、No.E, F, G ともすべての条件下で下がった。特に、ウェット清拭部であるカラン・ドアノブ部などは、清掃前の値に比較して清掃後は、いずれの部位でも大幅に低下した。薬剤の効果が十分に発揮されたことが読み取れる。

次に宿泊室別の ATP 値の変化を見る。「通常」清掃方法である No.①～④を図 21～図 24 に、「変更」清掃方法である No.⑤～⑧を図 25～図 28 に示す。

ATPの「通常」清掃方法は、No.②の「キッチンカウンター」、No.④の「カラン（洗面）」・「カラン（K）」が高い値を示した。清掃前後の比較では、フロアワイパーの対象部位はあまり低下しておらず、No.③では、「部屋中央」・「部屋隅」・「窓下」とも増加した。飲食に関する「調理場前」・「冷蔵庫前床」も清掃前後の比較において、清掃後にATPは低下しない傾向を示した。一方で、清拭においては、全体的に減少が認められた。

次に「変更」清掃方法は、「通常」清掃方法と同じような傾向を示し、フロアワイパーの対象部位は、同程度もしくはNo.⑥に見られるように増加した。飲食に関する「調理場前」・「冷蔵庫前床」も清掃前後の比較において、No.⑤、⑥は清掃後に増加した。ウェット清拭はNo.⑧の「トイレ流しレバー」・「食卓上」を除いて、いずれの部位でも低下が確認された。

以上の結果を表7まとめる。一般生菌では「変更」清掃条件とすることで、汚染度を低下させることができた。特に手が触れる部分への清拭は大幅な減少が見られた。一方でATP値は清拭部において減少したものの、フロアワイパー部では大きな改善が見られないこととなった。

表7 調査結果概要

	フロアワイパー部 (床部)		清拭部 (手が触れる部分)	
	「通常」 清掃条 件	「変更」 清掃条 件	「通常」 清掃条 件	「変更」 清掃条 件
一般生 菌	関係無 (増減)	減少 (少)	関係無 (増減)	減少 (大幅)
ATP	関係無 (増減)	関係無 (増減)	減少 (少)	減少 (少)

一般生菌

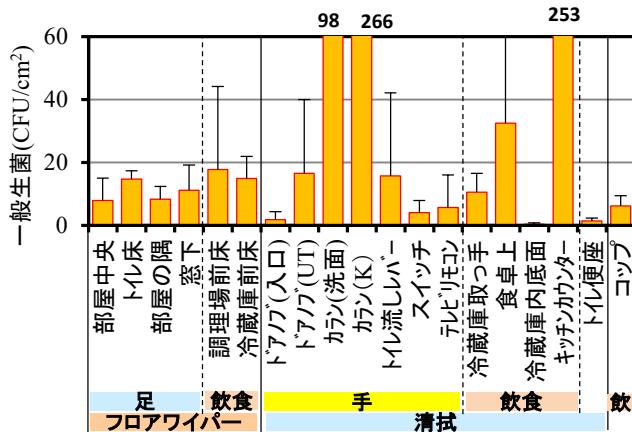


図 3 清掃前の一般生菌値

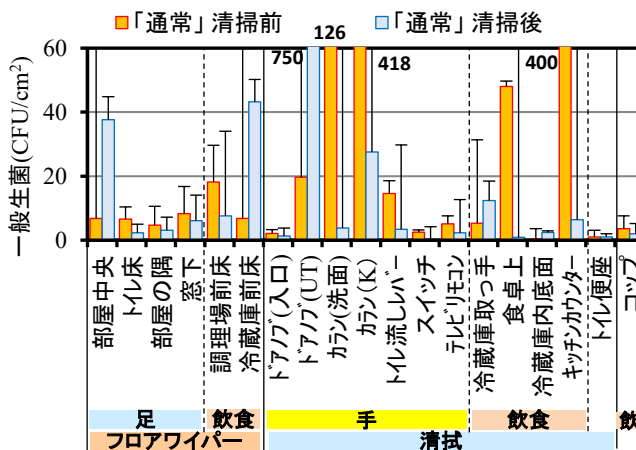


図 4 「通常」条件での清掃前後の一般生菌値変化

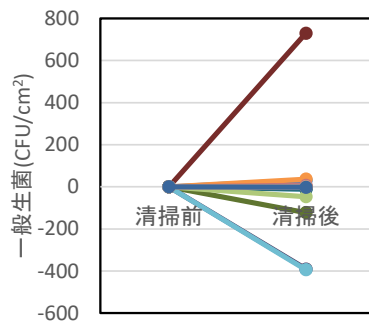
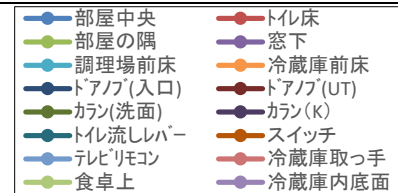


図 5 「通常」条件での清掃前後の一般生菌値変化

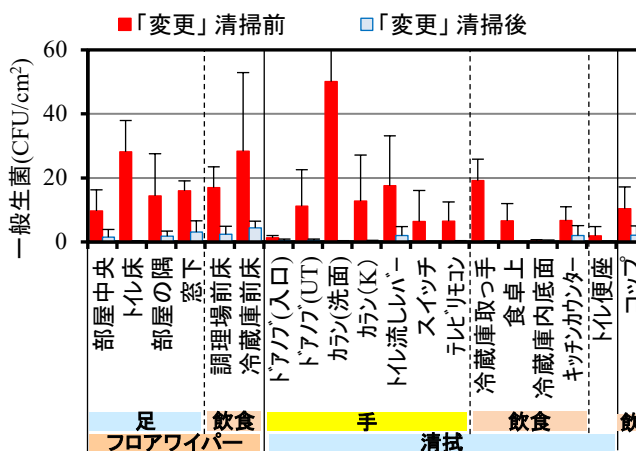


図 6 「変更」条件での清掃前後の一般生菌値変化

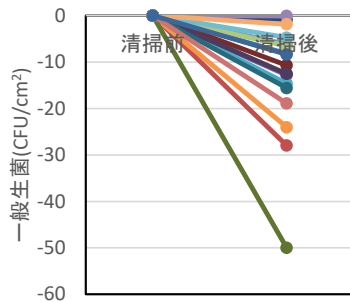
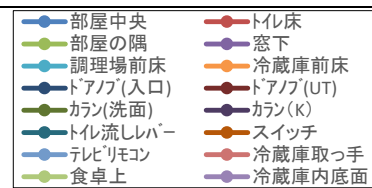


図 7 「変更」条件での清掃前後の一般生菌値変化

ATP 結果

清掃前汚染状況

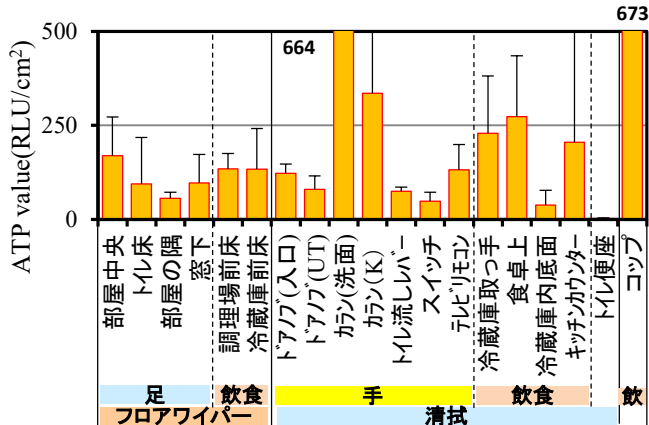


図 8 清掃条件別の清掃前の ATP 値

「通常」清掃方法

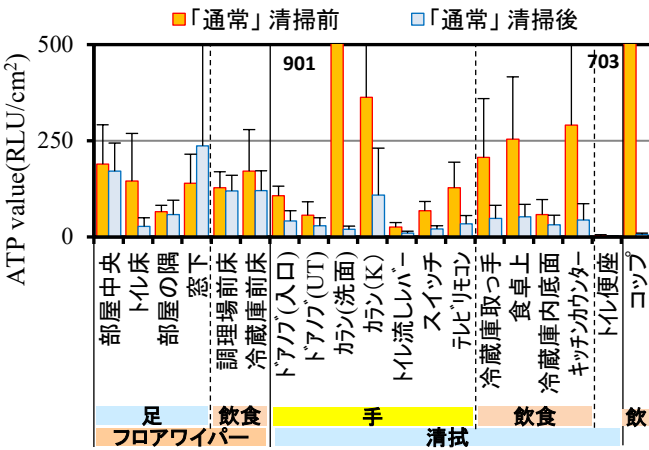


図 9 「通常」条件での清掃前後の ATP 値

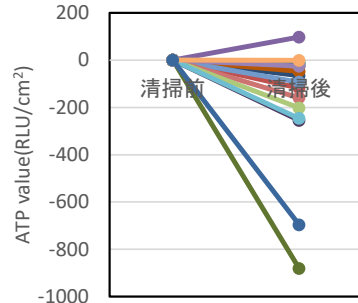
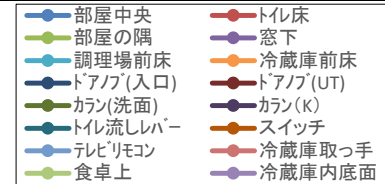


図 10 「通常」条件での清掃前後の ATP 値変化

「変更」清掃方法

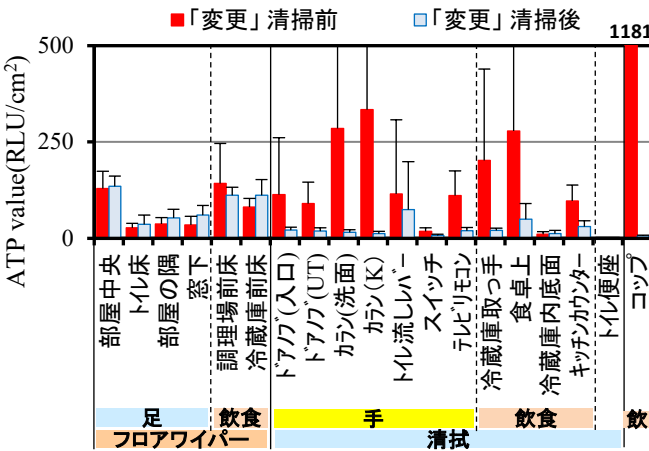


図 11 「変更」条件での清掃前後の ATP 値

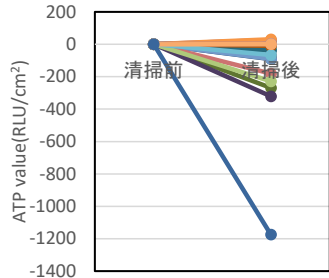
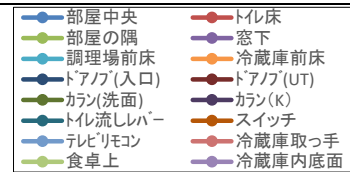


図 12 「変更」条件での清掃前後の ATP 値変化

一般生菌 (邸別)

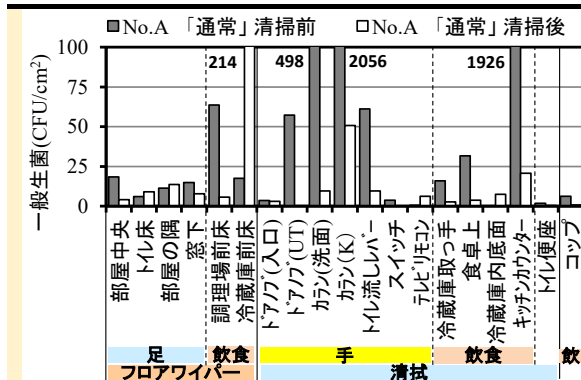


図 13 一般生菌値 (No.A 「通常」清掃)

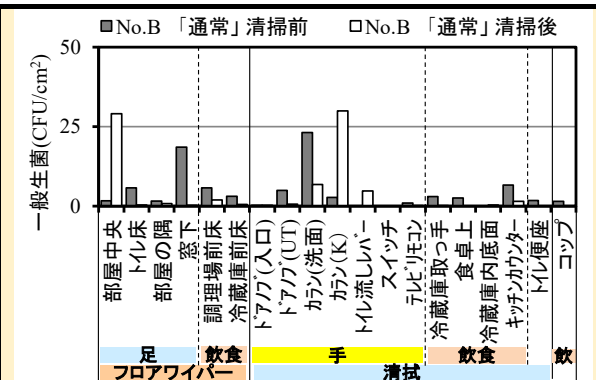


図 14 一般生菌値 (No.B 「通常」清掃)

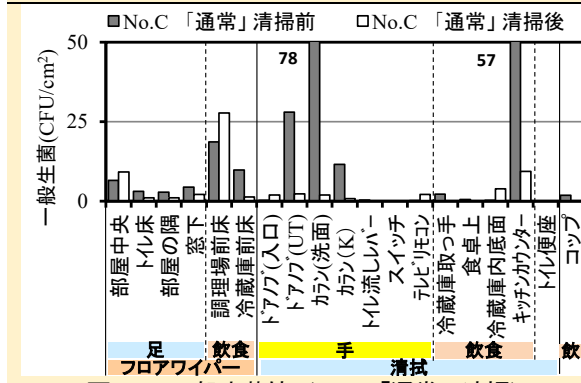


図 15 一般生菌値 (No.C 「通常」清掃)

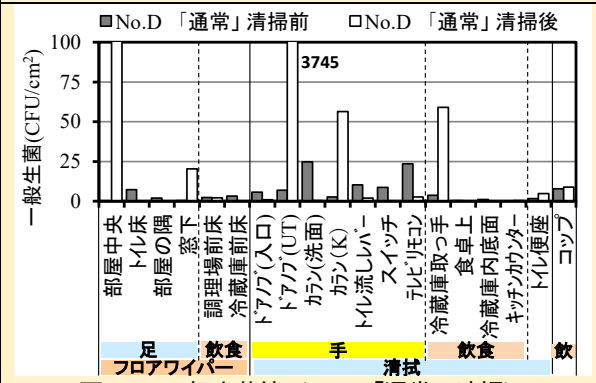


図 16 一般生菌値 (No.D 「通常」清掃)

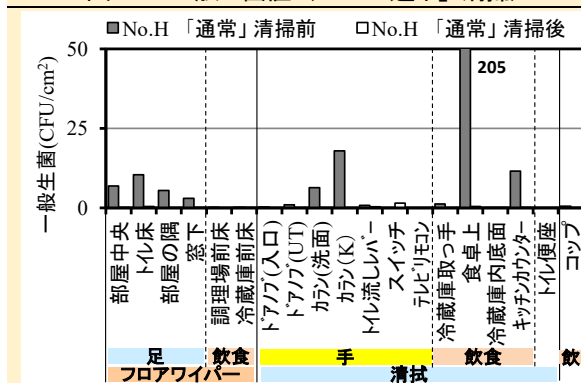


図 17 一般生菌値 (No.H 「通常」清掃)

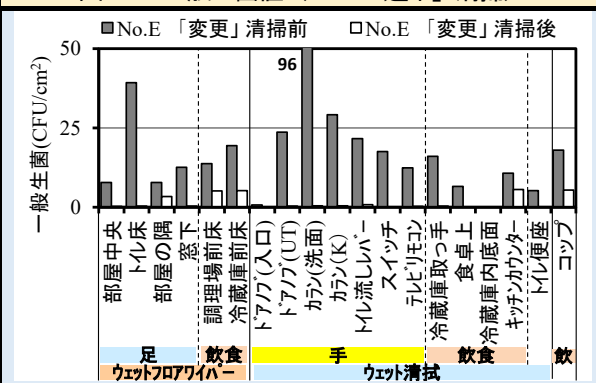


図 18 一般生菌変化 (No.E 「変更」清掃)

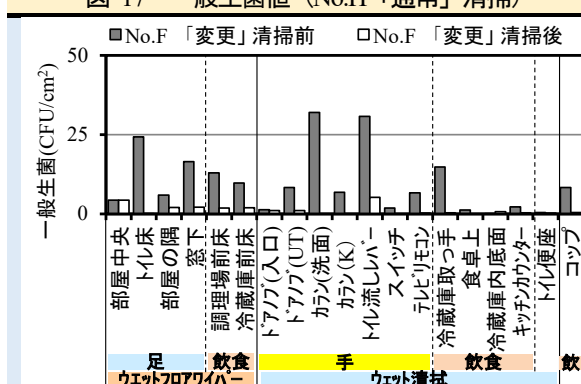


図 19 一般生菌値 (No.F 「変更」清掃)

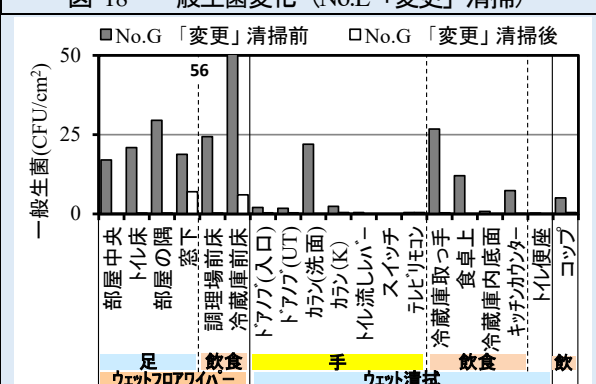
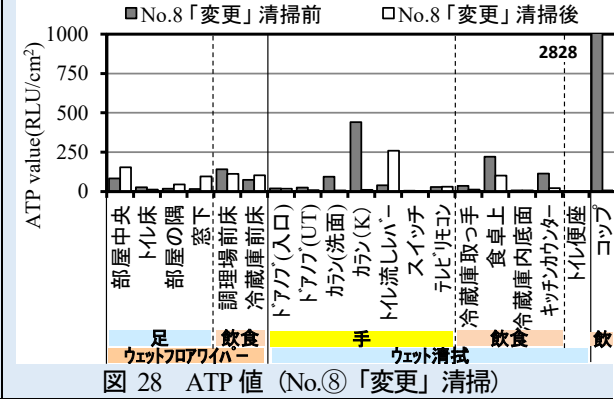
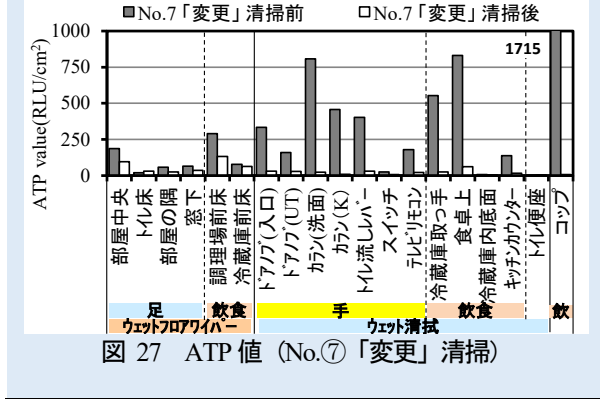
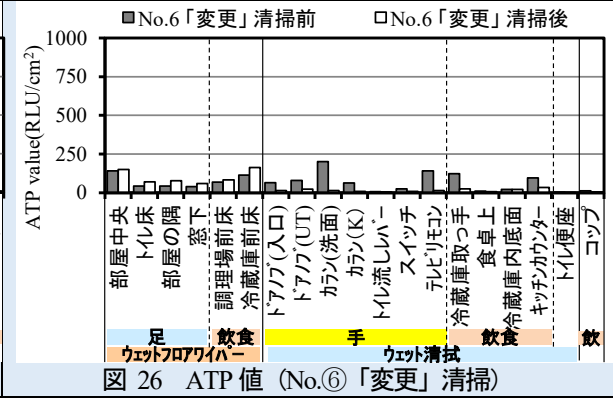
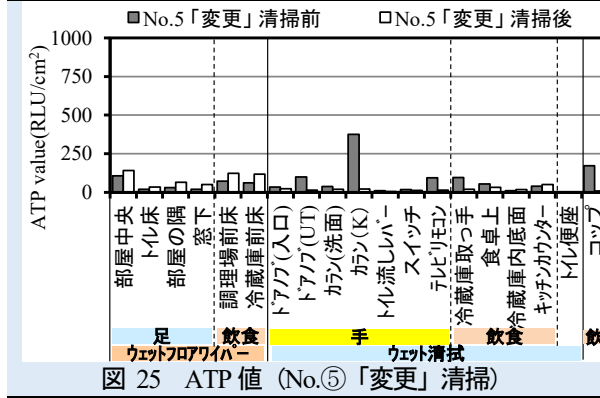
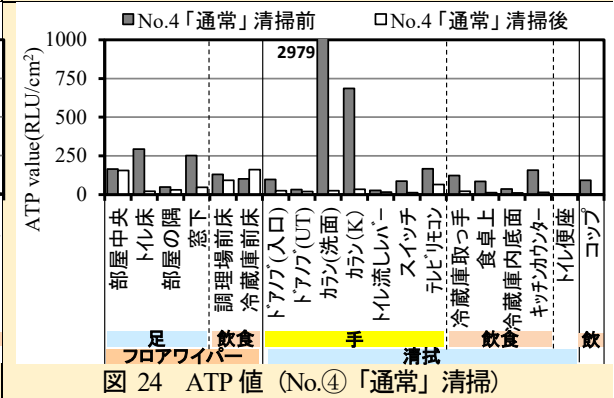
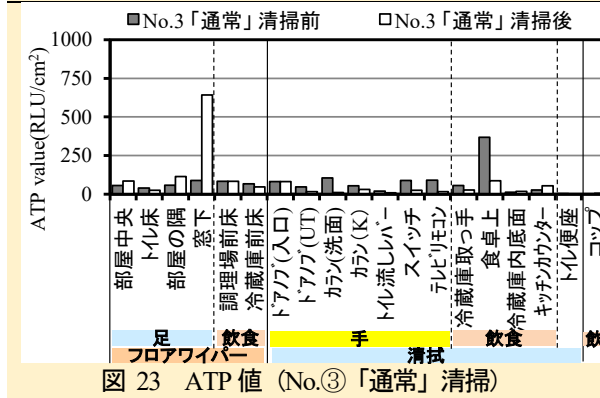
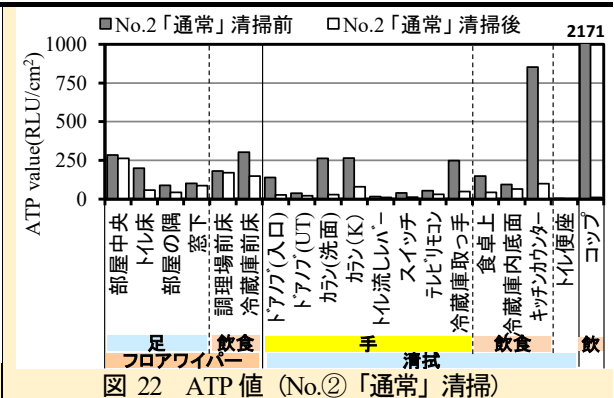
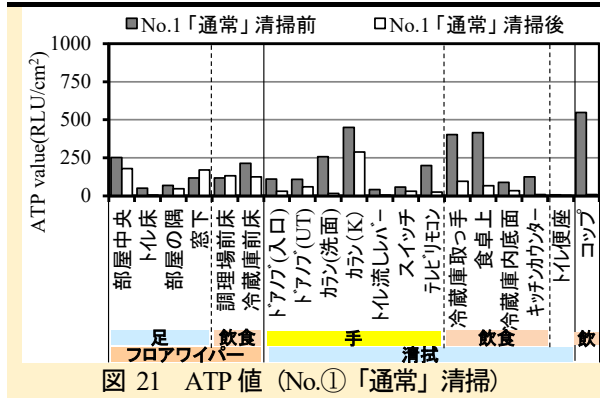


図 20 一般生菌値 (No.G 「変更」清掃)

ATP (郵便)



D.まとめ

本研究より、以下の結果が得られた。

- ・一般生菌は手で触れる部分である「ドアノブ（室内入り口）」と「水栓カラン（洗面）」、飲食に関係する「食卓上」と「キッチンカウンター」に高い値が見られた。
 - ・一般生菌においては「変更」清掃方法は全ての清掃後の値が清掃前の値に比較して低くなっているのに対して、「通常」清掃方法は、「部屋中央」・「冷蔵庫前床」・「ドアノブ（UT）」において、清掃後の値は、清掃前の値に比較して高い結果となり、現行の清掃方式では、汚染を正確に除去できず、かえって増大させる可能性があることが分かった。
 - ・「変更」清掃方法時では、いずれも一般生菌濃度は清掃により低下し、特にドアノブなどウェット清拭を用いた方法は顕著に低下が見られた。
 - ・ATPにおいては、清拭での清掃部位は、清掃により「通常」清掃方法・「変更」清掃方法とも全体的に低下する傾向を示した。
 - ・ATPにおけるフロアワイパーでの清掃方法は、「通常」清掃方法は、「通常」清掃方法・「変更」清掃方法とも顕著な低下を見ることができなかった。
- 以上、エビデンスに基づく清拭を用いた方法はATP値においては、フロアワイパー方式で低減傾向が見られなかったものの、清拭や一般生菌の低下に効果があることが分かった。

1)山田裕巳他, 厚生労働科学研究費補助金・健康安全・危機管理対策総合研究事業「民泊サービスにおける衛生管理等に関する研究」(研究代表者: 阪東 美智子. 課題番号: H29-健危-一般-005) 平成29~30年度 総合報告書, 2019.5, pp.51-72.

2) 住宅宿泊事業法,

https://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=429AC0000000065, (参照 2021/05/08)

3) 旅館業における衛生等管理要領,

<https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/legionella/030214-1c.html>, (参照 2021/05/08)

4) 尾方他, ATP 測定法による病室における清掃前後の環境表面汚染度実測調査, 日本建築学会環境系論文集 第81巻 第726号, 723-729, 2016年8月

5) 「医薬部外品および雑貨の新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)不活化効果について」, 北里大学大村智記念研究所,

<https://www.kitasato-u.ac.jp/jp/news/20200417-03.html>, (参照 2021/05/08)

E. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

山田裕巳, 本間義規, 阪東美智子. 宿泊施設の真菌性状の分布及び時間的変化. 第44回人間—生活環境系シンポジウム; 2020. 12. 5-6; 奈良. 同報告集. p. 83-84.

F. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む。)

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし