

## IV 拭取り検査結果

本センターでは、実態調査の対象となる調理場の施設・設備等について拭取り検査を実施した。拭取り箇所は、本センターが文部科学省に協力して実施した平成9年度から平成20年度までの「拭取り検査」の結果を解析し、衛生管理上問題があると思われた箇所から検体を採取した。また、検収から調理作業終了までの工程において、「学校給食衛生管理基準」に照らして問題となる箇所の拭取り検査を実施した。

### 1 「拭取り検査」検体種類、数、及び検査項目

拭取り検査検体種類	検査数及び項目数	検査項目
学校給食調理施設・設備等	119検体×3項目 計(357項目)	一般生菌数、 大腸菌群、大腸菌
	37検体×1項目	A T P
学校給食従事者の手指、鼻腔	60検体×1項目	黄色ブドウ球菌
児童生徒用手洗い設備等※	210検体×1項目	ノロウイルス
	210検体×4項目 計(630項目)	一般生菌数、 大腸菌群、大腸菌 黄色ブドウ球菌

※「児童生徒用手洗い設備等の微生物検査」の詳細は、本報告書P.79「参考資料1」に記載

### 2 検体採取方法及び検査法

#### (1) 細菌検査

〈検体採取方法〉

- ① 学校給食調理施設・設備等の拭取りについては、対象の平面積として約10cm四方を、滅菌リン酸緩衝生理食塩水を含んだ滅菌綿棒で十分な圧力をかけて拭取った。検査直前に拭取り液をよく攪拌しその0.1mlを試験に供した。
- ② 野菜洗浄水等の液体については、滅菌スポイトで約10mlを採取し、検査直前によく攪拌しその0.1mlを試験に供した。
- ③ 学校給食従事者の手指については、両手掌面を滅菌リン酸緩衝生理食塩水を含んだ滅菌綿棒で十分な圧力をかけて拭取った。検査直前に拭取り液をよく攪拌しその0.1mlを試験に供した。
- ④ 学校給食従事者の鼻腔については、両鼻腔及び鼻前庭を、滅菌リン酸緩衝生理食

〈検査法〉

① 一般生菌数検査

一般生菌数用寒天培地平板を使用した塗抹法

② 大腸菌群・大腸菌検査

大腸菌群・大腸菌用発色酵素基質入り寒天培地を使用した塗抹法

③ 手指、鼻腔の黄色ブドウ球菌検査

黄色ブドウ球菌用平板培地を使用した塗抹法

検査法は、「食品衛生検査指針・微生物編2004（厚生労働省監修）」に準拠した。

(2) ATP検査

〈検体採取方法〉

ATP拭取り検査キットで、学校給食調理施設・設備等を平面積として約10cm四方を十分な圧力をかけて拭取った。

〈検査法〉

ATP測定器を使用

### 3 拭取り検査結果

(1) 細菌検査結果

表1 調理場施設・設備等使用前の一般生菌数及び大腸菌群成績一覧

表2 食品包装材料等の一般生菌数及び大腸菌群成績一覧

表3 食品等の一般生菌数及び大腸菌群成績一覧

表4 野菜洗浄水の一般生菌数及び大腸菌群の変動

表5 学校給食従事者掌面、鼻腔の黄色ブドウ球菌成績一覧

(2) ATP検査結果

表6 調理場施設・設備等のATP成績一覧

表1 調理場施設・設備等使用前の一般生菌数及び大腸菌群成績一覧

	検体名	検体数	一般生菌数(100cm <sup>2</sup> 、1mℓ中)					大腸菌群(100cm <sup>2</sup> 、1mℓ中)						
			10 <sup>4</sup> 以上 検出数	<300 <3000	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	陰性数	<300 <3000	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>
1	泡だて器	つけ根部	1		1					1				
2	ざる	取っ手、表面	3		3					3				
3	たわし	表面	4	1	3				1	4				
4	野菜裁断機	刃	1		1					1				
5	ヘラ	柄	1		1					1				
6	包丁	柄	1		1					1				
7	包丁保管庫	底部	1		1					1				
8	まな板	表面	4		4					4				
9	スパテラスタンド	内側	1		1					1				
10	調理台、作業台	表面、水抜き栓	7	1	6				1	7				
11	移動調理台、作業台	水抜き栓	1	1				1		1				
12	置き台	表面	1	1				1		1				
13	配膳棚	表面	1		1					1				
14	冷蔵庫	パッキン、棧、 取っ手、底	5	1	4			1		5				
15	冷凍庫	ファン	1		1					1				
16	牛乳保管庫		1		1					1				
17	野菜裁断機	ベルト表面、軸	3		3					3				
18	真空冷却機	温度センサー、内側	2		2					2				
19	ミキサー	軸	2		2					2				
20	回転釜	内側	1		1					1				
21	釜攪拌機	羽根、穴	2		2					2				
22	カウンター	レール	1	1				1		1				
23	ドア	表面	1		1					1				
24	扉	取っ手	1		1					1				
25	台車	表面	1		1					1				
26	シンク	内側、水抜き栓、 水返し部給水栓、 オーバーフロー	14	1	13				1	13			1	
27	スポンジ	表面	3		3					3				
28	ブラシ	表面	1		1					1				
29	水切りワイパー	表面	2	1	1			1		2				
30	石鹸	表面	1		1					1				
31	エプロン	腹部	5		5					5				
32	壁	ピーラー周り	4		4					4				
33	コンテナ	底部	1		1					1				
34	教室加湿器		1	1				1		1				
35	児童用手洗い場	シンク、給水栓	3	1			2		1	3				
36	爪ブラシ	表面	1		1					1				
37	手洗い器		1		1					1				
38	手袋	内側	1				1			1				
39	缶詰	蓋	1		1					1				
40	残り水	シンク1槽目	1			1				1				
<b>合計</b>		<b>88</b>	<b>10</b>	<b>74</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>

	検体名	検体数	一般生菌数(100cm <sup>2</sup> 、1mℓ中)					大腸菌群(100cm <sup>2</sup> 、1mℓ中)						
			10 <sup>5</sup> 以上 検出数	<300 <3000	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	陰性数	<300 <3000	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>
41	床 釜周辺、シンク周辺、 スライサー、 調理台・作業台周辺、 配膳棚前、 ピーラー周辺、 野菜裁断機周辺	12	3	6		2	1	3	12					

\*使用前の一般生菌数として衛生管理上注意を要すると思われる菌数を「>10<sup>4</sup>/100cm<sup>2</sup>、1mℓ」とした。  
 なお、床は「>10<sup>5</sup>/100cm<sup>2</sup>、1mℓ」とした。

※表1～表5の検査結果数値の読み方

<3000	→	3000以下
<300	→	300以下
10 <sup>5</sup>	→	拭取り検体100cm <sup>2</sup> 中又は検体1mℓ中の菌数

表2 食品包装材料等の一般細菌数及び大腸菌群成績一覧

No.	検体名			検体数	一般細菌数 (100cm <sup>2</sup> 、1ml中)						大腸菌群 (100cm <sup>2</sup> 、1ml中)
					10 <sup>4</sup> 以上 検出数	<300 <3000	10 <sup>2</sup>	10 <sup>3</sup>	10 <sup>4</sup>	10 <sup>5</sup>	陽性数
1	業者搬入容器	取っ手	豆腐、こんにゃく	2	2				2		0
2	食品容器	内側	しらたき	1		1					0
3	食品容器	取っ手	はんぺん	1		1					0
4	肉専用容器	内側		1		1					0
5	包装袋	表面	豚肉、豚挽肉、 厚揚げ、こんにゃく、 豆腐	4	1	2		1 (こんにゃく)	1 (豚肉)		0
合計				9	3	5	0	1	3	0	0

表3 食品等の一般細菌数及び大腸菌群成績一覧

No.	検体名	拭取り採取部位	備考	一般細菌数 (100cm <sup>2</sup> 、1ml中)	大腸菌群 (100cm <sup>2</sup> 、1ml中)
1	こんにゃく	表面		<3000	—
2	だいこんA-1	表面		6.8×10 <sup>3</sup>	—
3	だいこんA-2	表面	3回洗浄後	<3000	—
4	みかんA-1	表面		<3000	—
5	みかんA-2	表面	1回目洗浄後	<3000	—
6	みかんA-3	表面	2回目洗浄後	2.0×10 <sup>4</sup>	—
7	みかんA-4	表面	3回目洗浄後	<3000	—
8	みかんB-1	表面	へた部分	<3000	—
9	みかんB-2	表面	へた部分、3回洗浄後	<3000	—
10	豆腐	浸け水		4.6×10 <sup>3</sup>	—
11	もやし	水切り水		2.2×10 <sup>5</sup>	1.4×10 <sup>5</sup>

表4 野菜洗浄水の一般細菌数及び大腸菌群の変動

No.	検体名	一般細菌数(1ml中)			大腸菌群(1ml中)		
		洗浄 1槽目	洗浄 2槽目	洗浄 3槽目	洗浄 1槽目	洗浄 2槽目	洗浄 3槽目
1	キャベツ	7.9×10 <sup>3</sup>	<300	<300	<300	<300	<300
2	もやし	1.0×10 <sup>4</sup>	8.2×10 <sup>2</sup>	<300	9.0×10 <sup>2</sup>	<300	—

表5 学校給食従事者掌面、鼻腔の黄色ブドウ球菌成績一覧

菌数	掌面	検出率	鼻腔	検出率
—	60	100.0%	50	83.3%
10 <sup>2</sup>			2	3.3%
10 <sup>3</sup>			5	8.3%
10 <sup>4</sup>			3	5.0%
10 <sup>5</sup>				
10 <sup>6</sup>				
合計	60		60	

表6 調理場施設・設備等のATP成績一覧

No.	検査場所	採取状況	検体名	備考	RLU値
1	下処理室	使用前	シンク 内側		149
2	下処理室	使用前	まな板		8
3	下処理室	使用前	中心温度計 測定部		7,227
4	下処理室	使用前	配膳台		501
5	下処理室	使用后	レバー		1,762
6	下処理室	手洗い後	手指(調理員)		139
7	下処理室	手洗い後	手洗い後の手指→ごぼう処理後		2,543
8	調理室	使用前	シンク 給水栓(手回し式)		446
9	調理室	使用前	シンク 内側(水冷用)		619
10	調理室	使用前	シンク2槽目 内側		189
11	調理室	使用前	移動シンク 水抜き栓		98
12	調理室	使用前	配膳台		516
13	調理室	使用前	蒸気釜 羽根		1,916
14	調理室	使用前	蒸気釜 底		2,955
15	調理室	使用前	フライヤースイッチのビニール表面		1,109
16	調理室	使用前	ボウル 縁の裂け目		2,228
17	調理室	使用前	まな板 表面(下処理用)		127
18	調理室	使用前	丸ザル 内側(プラスチック調理用)		44
19	調理室	使用前	スパテラ 表面(金属製)		88
20	調理室	使用前	ひしゃく 柄(木製)	新品	609
21	調理室	使用前	網じゃくし 柄(木製)	熱風保管庫内	9,360
22	調理室	使用前	包丁 柄(木製)	熱風保管庫内	1,105
23	調理室	使用前	包丁まな板保管庫 取っ手		804
24	調理室	使用前	中心温度計 測定部		2,588
25	調理室	使用前	中心温度計 容器		5,870
26	調理室	使用前	ラック(3段) 取っ手		8,450
27	調理室	使用前	ラックの錆		794
28	調理室	使用前	エプロンケース		651
29	調理室	使用前	使い捨て手袋を入れている引き出し		1,508
30	調理室	使用后	調理台 表面1		34,784
31	調理室	使用后	調理台 表面2		5,796
32	調理室	手洗い後	手指		744
33	調理室	手洗い後	手指		312
34	調理室	手洗い後	手指→ベーコン取扱い		934
35	前室	使用前	ゴム手袋		292
36	前室	使用后	手洗い場のアルコール容器		1,830
37	前室	手洗い後	手指→下処理作業		106

※ATP(Adenosine Tri-Phosphate=アデノシン三リン酸)とは  
地球上すべての生物のエネルギー源であり、動植物や食品、細菌にもATPが存在する。  
よってATPが検出されれば、細菌又は細菌の栄養源が存在することを意味し、  
ATP量を測定することにより、「清浄度の指標」となる。数値が高いほど清浄度が低い。

※RLU基準値(当センター使用ATP測定器で測定した場合)  
器具備品の平滑なものは200RLU以下、凹凸のあるものキズのつきやすいものは500RLU以下が望ましい。  
手指の場合は1, 500RLU以下が望ましい。

