集団給食施設におけるハンドドライヤーの衛生管理について

誌名	山口獣医学雑誌 = The Yamaguchi journal of veterinary medicine
ISSN	03889335
著者名	亀山,光博
発行元	
巻/号	35号
掲載ページ	p. 21-25
発行年月	2008年12月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council Secretariat

山口獣医学雑誌　第35号　21～26頁　2008
Yamaguchi J. Vet. Med., No. 35 : 21～26.　2008

食品衛生

集団給食施設におけるハンドドライヤーの衛生管理について

亀　山　光　博*

〔受付：2008年12月10日〕

FOOD HYGIENE

SANITATION CONTROL OF "HAND DRYERS" AT SCHOOL FACILITIES WHERE MEALS ARE PROVIDED

Mitsuhiro KAMEYAMA

Iwakuni Health Welfare Center of Yamaguchi Prefecture 6264-3
Kuga-machi, Iwakuni-shi, Yamaguchi-ken 742-0433, *Japan*

〔Received for publication : December 20, 2008〕

We emphasize the necessity for washing hands whenever we conduct the inspection of school facilities which provide meals. We investigate the sanitation control system and possible contamination (*Escherichia coli, Colibacillus* group and *Staphylococcus aureus*) of hand dryers in the facilities which provide meals, such as regular schools, nursery schools, hospitals, and social welfare facilities.

Hand dryers are installed at 30.2% (38/128) of the school facilities which provide meals. The method and frequency to wash and sterilize ware are different at each facility. 66.7% (24/36) of hand dryers were contaminated, and *Staphylococcus aureus* were most frequently detected at 58.3% (21/36) of the hand dryers. Besides hand dryers, 23.2% ($P<0.01$) of other equipment, such as dressers and grips of refrigerators, was contaminated.

The hand dryers were significantly contaminated. We strongly encouraged the persons in charge of the facilities to wash their hands and sterilize the hand dryers every day. When we checked the hand dryers for the second time, all facilities, except two, were free from the contamination of bacilli.

1．はじめに

学校等の集団給食施設に関しては，毎年「大量調理施設衛生管理マニュアル」に基づき，一斉点検を実施しているところである．

近年，ノロウイルスによる食中毒の発生増加に伴い，当健康福祉センターにおいても防止対策を積極的に実施している．ノロウイルスの重要な防止対策の一つである手洗いの徹底を指導し，手洗い後は布タオルでなく，ペーパータオル又はハンドドライヤーにより十分手を乾かすよう指導している．

しかしながら，ハンドドライヤーの衛生管理については，これまで十分な調査，指導を行っていなかった．

そこで，ハンドドライヤー設置施設についてその衛生管理方法等の実態調査を行い，調査に基づき施設を指導したので，その概要を報告する．

＊　山口県山口健康福祉センター（現 岩国健康福祉センター）

2．調査方法

（1）調査期間　平成19年5月から12月

（2）対象施設　学校，保育所，病院及び社会福祉施設の給食施設

（3）調査目的　ハンドドライヤーの管理方法及び汚染状況を把握すること．

（4）調査内容

ア ハンドドライヤーの管理方法

（ア）種類　（型式）　（イ）洗浄方法と頻度

（ウ）殺菌方法と頻度　（エ）取扱説明書の有無

イ 細菌検査

（ア）検査箇所

ハンドドライヤーの手挿入部　（側面及び底面），及び冷蔵庫取手，作業台等の設備　（ハンドドライヤーの汚染状況と比較するため。）

（イ）検査方法・項目

フードスタンプ　（日水製薬株式会社）を使用大腸菌・大腸菌群　XM-G寒天を用い，35℃，20±2時間培養

黄色ブドウ球菌　TGSE寒天を用い，35～37℃，24～48時間培養

3．調査結果

（1）ハンドドライヤー設置施設

ハンドドライヤー設置施設はTable 1のとおりであり，立入調査した126施設のうち38施設（30.2%）で設置してあった．

Table 1　ハンドドライヤー設置施設

	総数	設置施設数（%）
学校	34	12（35.3）
保育所	36	16（44.4）
病院	17	4（23.5）
社会福祉施設	39	6（15.4）
計	126	38（30.2）

（2）ハンドドライヤーの分類

手の乾燥のみ，手の洗浄+乾燥，手の洗浄+乾燥+殺菌の3種類がみられた．

ア　タイプⅠ　手の乾燥のみ　（手を縦に挿入）21施設

イ　タイプⅡ　手の乾燥のみ　（手を横に挿入）5施設

ウ　タイプⅢ　手の洗浄+乾燥　3施設

エ　タイプⅣ　手の洗浄+乾燥+殺菌　9施設

（3）取扱説明書の有無

取扱説明書の所在を把握している施設は4施設（10.5%）であった．

（4）ハンドドライヤーの管理方法

ア　ドレンタンク，エアフィルターの管理状況

Table 2に示すとおり，ドレンタンクの水抜きを週1回している施設は13施設（50.0%）であり，月1回程度が10施設（38.5%）と最も多かった．エアフィルターの清掃に関しては，年に数回実施する施設が19施設（50.0%）と半数を占め，週1回実施は8施設（21.2%）であった．

イ　洗浄方法，頻度

手挿入部の洗浄頻度についてはTable 3のとおりであり，1週間に1，2回洗浄する施設が19施設（50.0%）と最も多かった．また，毎日洗浄している施設は9施設（23.7%），洗浄していない施設は7施設（18.4%）であった．

洗浄方法についてはTable 4のとおりであり，

Table 2　ドレンタンク、エアフィルターの管理状況

頻度	実施施設数（%）
ドレンタンクの水抜き	26（100）*
週1回	13（50.0）
月1回程度	10（38.5）
気付いた時	3（11.5）
エアフィルターの清掃	38（100）
週1回	8（21）
月1回程度	11（28.9）
年に数回	19（50.0）

*ハンドドライヤーⅠ、Ⅱのみ

Table 3　ハンドドライヤーの洗浄頻度

頻度	実施施設数（%）
特にしていない又は汚れに気づいた時	7（18.4）
2週間に1回程度	3（7.9）
1週間に1、2回	19（50.0）
毎日	9（23.7）

Table 4　ハンドドライヤーの洗浄方法

方法	実施施設数（%）
洗浄剤をつけたスポンジ、ブラシでこする	15（39.5）
水洗程度	10（26.3）
布、ペーパータオルで拭く	11（29.0）
なし	2（5.3）

Table 5　ハンドドライヤーの殺菌頻度

頻度	実施施設数（%）
特にしていない	27（71.1）
1、2週間に1回	5（13.1）
毎日	6（15.8）

施設ごとで様々な方法で洗浄していた．「洗浄剤をつけたスポンジ，ブラシでこする」が15施設（39.5%），「水洗程度」が10施設（26.3%），「布，ペーパータオルで拭く」が11施設（29.0%）であった．

ウ　殺菌方法，頻度

手挿入部の殺菌方法は，どの施設もアルコールを使用していた．殺菌頻度についてはTable 5のとおりであるが，「特にしていない」が27施設（71.1%）と最も多く，毎日殺菌している施設は6施設（15.8%）であった．

（5）細菌検査結果（第1回）

ア　施設別細菌検査結果

施設別の細菌検査結果をTable 6に示す．黄色ブドウ球菌の検出率はどの施設においても高く，全体では36施設中21施設（58.3%）であった．大腸菌の検出率は低く（全体で4施設（11.1%）），また，全ての項目が陰性であった施設は12施設（33.3%）であった．（2施設についてはハンドドライヤーの故障により使用を中止ししていたため，検査は実施しなかった．）

イ　型別細菌検査結果

ハンドドライヤーの型別でみると，どの型からも細菌が検出されており，差はみられなかった．また，殺菌工程の含まれるタイプⅣからも細菌は検出されていた．（Table 7）

ウ　洗浄，殺菌頻度別細菌検査結果

洗浄，殺菌頻度別の細菌検査結果をTable 8に示す．毎日洗浄し，毎日又は1，2週間に1回殺菌している施設では，細菌は検出されなかった．毎日殺菌し，1週間に1，2回洗浄している2施設では，両施設とも細菌が検出されていた．洗浄，殺菌を特にしていない施設では，細菌の検出率は高かった．（5施設中4施設（80.0%））

エ　ハンドドライヤー以外の設備との検査結果比較

ハンドドライヤー以外の設備（冷蔵（冷凍）

Table 6　施設別細菌検査結果

	総数	陽性施設数（%）	内訳（%）			陰性施設数（%）
			大腸菌	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	
学校	10*	6 (60.0)	0	1 (10.0)	6 (60.0)	4 (40.0)
保育所	16	10 (62.5)	1 (6.3)	6 (37.5)	7 (43.8)	6 (37.5)
病院	4	3 (75.0)	3 (75.0)	3 (75.0)	3 (75.0)	1 (25.0)
社会福祉施設	6	5 (83.3)	0	0	5 (83.3)	1 (16.7)
計	36	24 (66.7)	4 (11.1)	10 (27.8)	21 (58.3)	12 (33.3)

＊2施設は検査実施せず

Table 7　型別細菌検査結果

	施設数	陽性施設数（%）	内訳（%）			陰性施設数（%）
			大腸菌	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	
タイプⅠ	21	16 (76.2)	4 (19.0)	8 (38.1)	14 (66.7)	5 (23.8)
タイプⅡ	5	3 (60.0)	0	1 (20.0)	2 (40.0)	2 (40.0)
タイプⅢ	3	1 (33.3)	0	0	1 (33.3)	2 (66.7)
タイプⅣ	7*	4 (57.1)	0	1 (14.3)	4 (57.1)	3 (42.9)
計	36	24 (66.7)	4 (11.1)	10 (27.8)	21 (58.3)	12 (33.3)

＊2施設は検査実施せず

Table 8　洗浄、殺菌頻度別細菌検査結果

頻度		施設数	陽性施設数（%）	内訳（%）			陰性施設数（%）
洗浄	殺菌			大腸菌	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	
特にしていない、汚れに気づいた時	特にしていない	5 (6)*	4 (80.0)	1 (20.0)	0	4 (80.0)	1 (20.0)
	毎日	1	0	0	0	0	1 (100)
2週間に1回程度	特にしていない	3	2 (66.7)	1 (33.3)	0	1 (33.3)	1 (33.3)
1週間に1、2回	特にしていない	14	12 (85.7)	6 (42.9)	3 (21.4)	10 (83.3)	2 (14.3)
	1、2週間に1回	3	2 (66.7)	1 (33.3)	0	2 (66.7)	1 (33.3)
	毎日	2	2 (100)	1 (50.0)	1 (50.0)	2 (100)	0
毎日	特にしていない	3 (4)*	2 (66.7)	0	0	2 (66.7)	1 (33.3)
	1、2週間に1回	2	0	0	0	0	2 (100)
	毎日	3	0	0	0	0	3 (100)
計		36 (38)	24 (66.7)	10 (27.8)	4 (11.1)	21 (58.3)	12 (33.3)

＊1施設は検査実施せず

Table 9　ハンドドライヤー以外の設備との検査結果比較

	検査施設数	陽性施設数 (%)	内訳（%）			陰性施設数 (%)
			大腸菌	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	
ハンドドライヤー	36	24 (66.7)	4 (11.1)	10 (27.8)	21 (58.3)	12 (33.3)
ハンドドライヤー以外の設備*	112	26 (23.2)	6 (5.4)	10 (8.9)	16 (14.3)	86 (76.8)

＊冷蔵(冷凍)庫、回転釜、消毒保管庫、包丁・まな板殺菌庫の取手及び作業台

庫，回転釜等の取手，作業台）とハンドドライヤーの検査結果を比較した結果をTable 9に示す．ハンドドライヤーが36施設中24施設（66.7%）で陽性であったのに対し，ハンドドライヤー以外の設備は112施設中26施設（23.2%）と，陽性率はハンドドライヤーの方が有意に高かった．（P<0.01）

（6）細菌検査結果（第2回）

第1回細菌検査結果で陽性となった学校，保育所16施設について，指導後に再検査を行った結果をTable 10,11に示す．1施設を除くすべての施設で手挿入部の洗浄，殺菌を毎日実施しており，またすべての施設で大腸菌，大腸菌群は検出されず，14施設（87.5%）で黄色ブドウ球菌は検出されなかった．

Table 10　第2回検査結果

	頻度	実施施設数（%）
洗浄	1週間に1回程度	1 (6.3)
	毎日	15 (93.7)
殺菌	なし	1 (6.3)
	毎日	15 (93.7)

Table 11　第2回施設別細菌検査結果

	施設数	陽性施設数 (%)	内訳（%）			陰性施設数 (%)
			大腸菌	大腸菌群	黄色ブドウ球菌	
学校	6	0	0	0	0	6 (100)
保育所	10	2 (20.0)	0	0	2 (20.0)	8 (80.0)
計	16	2 (12.5)	0	0	2 (12.5)	14 (87.5)

4．考　察

（1）取扱説明書の所在を把握していた施設は4施設（10.5%）のみであり，ハンドドライヤーの適切な衛生管理方法について，大部分の施設が十分把握していなかった．

（2）手挿入部の洗浄，殺菌頻度については，毎日，週に1,2回，月に1,2回など，施設によって様々であった．殺菌に関してはすべての施設がアルコールを使用していたが，洗浄方法は各施設で差がみられた．このことから，洗浄，殺菌の方法，頻度に関しては統一した指導を行う必要があると考えられた．

（3）汚染状況について，36施設中24施設（66.7%）が細菌検査陽性であり，ハンドドライヤー以外の設備（112施設中26施設（23.3%））と比較して，汚染状況に有意な差があった．また，毎日洗浄し，かつ1,2週間に1回以上殺菌している施設では，細菌は検出されなかった．このため，ハンドドライヤーも他の設備と同様，食中毒の汚染源となる恐れがあることが示唆され，ハンドドライヤーの衛生管理の徹底が重要であることがわかった．

（4）これらのことから，日々の洗浄，殺菌の徹底を指導するため，学校，保育所のハンドドライヤー設置施設に対し，以下の指導を行った．

ア　機種によって取扱い方法が異なる場合があるため，必ず取扱説明書に従い，下記事項を実施すること．なお，取扱説明書がない場合は，メーカー等に問い合わせること．

イ　ドレンタンクは週に1回汚水を捨て，タンク内を水洗又は取扱説明書に記載のある洗剤（以下，洗剤）で洗浄すること．

ウ　エアフィルターは週に1回取り外し，埃等の汚れを除くこと．

エ　本体外装は週に数回，かたく絞った布で拭くこと．（汚れのひどい場合は洗剤に浸した布を使用し，その後乾いた布でよく拭き取ること．）

オ　手挿入部については，毎日，洗剤を使用して洗浄し，よく洗い流す又は乾いた布で拭き取ること．その後，アルコール等を用いて殺菌すること．

（5）第2回細菌検査結果で陽性であった学校，保育所16施設について上記指導を実施後，再検査を行ったところ，2施設（12.5%）で黄色ブドウ球菌が

検出されたが，それ以外の施設（87.5%）ではすべて陰性であった．また，1施設を除き，すべての施設が毎日洗浄，殺菌を実施していた．このことから，ハンドドライヤーの洗浄，殺菌を毎日実施することにより，ハンドドライヤーによる汚染を防止できることが判明した．

5．まとめ

ハンドドライヤーは66.7%の施設で汚染されていたが，毎日洗浄，殺菌を実施するよう指導したところ，大部分の施設で細菌は検出されなかった．このことから，ハンドドライヤーも作業台等他の設備と同様に衛生管理を徹底する必要があることがわかった．

今回の結果を踏まえ，学校給食関係者に対してハンドドライヤーの衛生管理について講習会を実施し，また各施設に対してハンドドライヤーの衛生管理に関するチラシを配布した．今後は，給食施設以外にも飲食店等に対し，ノロウイルスを含む食中毒対策としての手洗いの徹底を指導するとともに，ハンドドライヤーの衛生管理についても調査，指導を行っていきたい．