

山口県学校薬剤師会調査研究委託報告書

1 研究概要

新築学校の引き渡し前には、ホルムアルデヒド等の有機物質濃度を検査し、基準値を下回っていることが確認されているが、時期的に空気乾燥が年間を通じて最も著しく、気温も低い状況下での測定値であることから、最も低い値（0.01ppm以下）を示している。〔資料1及び5〕そこで、ホルムアルデヒド等の発生がピークとなる夏場に測定を行い、その量の違いを把握することで改善策を検討し、各学校への指導内容をまとめる。

また、環境衛生面で気になる項目〔ダニアレルゲン、給食器残留でんぷん、騒音〕について検査を実施し、状況を把握し改善策を検討する。

2 検査項目及び実施年度

ホルムアルデヒド検査	豊北中学校	平成18～20年度
	上関小学校	平成18～19年度
	柳井小学校	平成19～20年度
	田万川中学校	平成18～20年度
ダニアレルゲン検査	豊北中学校	平成18～20年度
給食器残留でんぷん検査	豊北中学校	平成20年度
騒音検査	豊北中学校	平成18年度

3 検討課題

ホルムアルデヒド

- ・ 新築校舎におけるホルムアルデヒド発生量の終年変化調査
- ・ ホルムアルデヒド発生時の対応とその効果検討、及び発生を抑える手立ての検討

ダニアレルゲン

- ・ 新調備品からの発生状況と推移の調査（管理状態と検査測定値の相関）
- ・ 発生を抑える手立ての検討

給食器残留でんぷん

- ・ PEIN食器に残留でんぷん検査が陽性にしやすい問題について、細かい傷の影響の調査及び残留を抑える手立ての検討

騒音（防音・遮音）

- ・ 鉄骨の階段から発生する騒音について測定し、その及ぼす影響と騒音を抑える手立ての検討
- ・ ガラス窓を多用した教室（音楽室）の音漏れについて調査し、減衰の手立ての検討

4 方法及び機器

ホルムアルデヒド

- ・ 各測定箇所窓等を開放（換気）。30分後に閉鎖（5時間保持）。

- ・ パソコン教室は窓等の閉鎖後にパソコンの電源を入れる。
- ・ ホルムアルデヒド検知器（20年度）：F P - 3 0 = 1 台、F P - 3 0 B = 4 台
過去3年間の使用機器：F P - 3 0 = 1 台（3年間連続使用）
F P - 3 0 B = 5 台（内3台は3年間連続使用）
X P 3 0 8 B = 1 台（18年度のみ使用）
- ・ 窓等は閉鎖の状態での測定開始。各教室は閉鎖の状態と30分再換気（換気扇やエアコンの使用）後2回測定。

ダニアレルゲン

- ・ 1㎡を電気掃除機で1分間吸引し、ダニを捕集して、アレルゲンを抽出する。
- ・ マイティチェッカーを用いて判定する。

給食器残留澱でんぷん

- ・ 洗浄を行ったご飯椀を、でんぷん性残留物検査法（ヨード反応）により検査、判定。

騒音（防音・遮音）

- ・ 生徒が教室を移動する時に発生する騒音を測定する為に、鉄骨階段を実際に生徒に歩いて貰い、階段下とその周囲の騒音を測定。
- ・ 音楽室では、音源にCDラジカセを使用し、防音扉や壁による減衰の測定。
- ・ 教室（11B）では、エアコン使用時の騒音を測定。
- ・ 積分型騒音計を用い、A特性で5分間測定する。

5 平成20年度検査実施日程

日程及び内容は次の表のとおり。

日 程	事 項	内 容
平成20年 7月13日（日）	環境衛生検査実施検討会	検査日程、検査方法、役割分担等の決定
7月27日（日）	下関市立豊北中学校検査	ホルムアルデヒド及びダニアレルゲ測定 実施 給食器残留でんぷん検査実施
8月28日（月）	柳井市立柳井小学校検査	ホルムアルデヒド測定実施
9月13日（土）	環境衛生検査実施検討会	途中実施結果報告
10月1日（水）	萩市立田万川中学校検査	ホルムアルデヒド測定実施
11月29日（土）	環境衛生検査実施検討会	田万川中学校検査結果報告及び検証

6 成果

ホルムアルデヒド（3年間）

- ・ 新築の校舎等においては、7～8月実施の検査結果で基準値を上回る高濃度の数値を示した。〔資料1、2、5〕
このことから、実際に児童生徒が利用を開始する数日前から毎日、全ての窓を日中は開放し、有機有害物質の検査が基準値に達するまで継続する必要がある。
 - ・ 全体的には経時的な減少が確認できたものの、体育館、パソコン教室、理科室等は建材、塗料の質・量（面積）、使用用途、設備、経過年数等の状況により、空気中に溶存する有機物質（ホルムアルデヒド等）の濃度が違ってくことから特に注意を要する。
 - ・ 有機物質の濃度は気温の影響を大きく受け揮発することから普段から換気を行い、夏期にはブラインドやカーテン等（換気扇の使用やエアコンの使用）で室温を1℃でも2℃でも低くして、空気中への溶出を低減する処置も考慮すべきである。〔資料4〕
 - ・ エレベーターで異臭がする場合は、カビの増殖によるものと考えられる。エレベーターの不使用时にはできるだけ開放しておくことで、カビの増殖を防ぐことができる。
 - ・ 測定器機関の測定データのバラツキについては、実用上問題のない範囲内であった。〔資料3〕
- ※ 児童・生徒が不快を訴えた場合は、速やかにアンケート等により場所を特定し、換気に努め、対策を講じ経過を観察する必要がある。

ダニアレルゲン（3年間）〔資料7〕

- ・ 保健室のベッド、校長室のソファ、畳部屋又は畳の在る箇所について問題がある。
 - ・ 検査があるということで19年度は、事前の掃除が行き届き検査結果が良すぎた。
- ※ ソファカバーを付けたり、保健室のベッドのシーツの糊を堅めにしたりの対策とマメな清掃等、検査よりも普段からその様な意識を持つ事の方が大事である。

残留デンブン〔資料8〕

- ・ 小・中学校共に、ごはん碗の洗浄が不十分である。（PEIN食器では陽性反応が出易い）また、すべての食器の同じ場所に筋状にデンブンが残留しており、洗浄機の構造について調べる必要がある。
- ※ デンブンを食器に残さないためには、洗浄方法を見直す必要がある。
- ・ 食器の浸水時間を長くする。
 - ・ 洗浄機の食器が流れる速さを遅くする。
 - ・ 洗浄水やすすぎ水の温度を上げる。 等

騒音〔資料9〕

- ・ 鉄骨構造の階段付近は、階段裏の測定数値が最も大きく、多目的ルーム（図書館）での生徒移動時の騒音が大きい様で有れば、階段にコルクを貼る等の吸音処置が必要である。

添付資料一覧

- 資料1 豊北中学校ホルムアルデヒド測定値（通年H18～20）
- 資料2 上関小学校ホルムアルデヒド測定値（通年H18～19）
- 資料3 測定器械間のバラツキ（同一場所での同時測定）（豊北中H20）
- 資料4 平成20年度 豊北中学校 ホルムアルデヒド測定値
- 資料5 平成20年度 柳井小学校 ホルムアルデヒド測定値
- 資料6 平成20年度 田万川中学校 ホルムアルデヒド測定値
- 資料7 豊北中学校ダニアレルゲン検査結果（通年H18～20）
- 資料8 平成20年度 豊北中学校 給食器残留でんぷん検査結果
- 資料9 平成18年度 豊北中学校 騒音測定結果

測定場所 年度	体育館A				体育館B			体育館C		
	18	19		20	18	19	20	18	19	20
状況	開放 使用中				使用中			使用中		
測定時刻	11:40	18:00	15:37	12:55	18:00	15:37	12:55	18:00	15:37	12:55
気温	32	33	32	26	33	32	26	33	32	26
湿度 %	67	68	68	67	68	68	67	68	68	67
測定結果	0.015	0.035	0.05	0.02	0.09	0.03	0.01	0.05	0.03	0.015
引き渡し時 µg/L	0.01 1.0/0.87/0.84/1.1				0.01 1.0/0.87/0.84/1.1			0.01 1.0/0.87/0.84/1.1		
換気扇 I7オン設定	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
測定機器	FP-30	FP-30	FP-30B		XP-308	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B

測定場所 年度	理科室						武道場		
	18	19			20		18	19	20
状況	エアコン 30分 60分						エアコン 205分		
測定時刻	14:13	17:13	13:13	13:55	14:12	11:30	13:45	15:05	
気温	32.2	29	32.5	29.5	28.5	31.6	26	26	
湿度 %	63	54	65	69	69	62	70	60	
測定結果	0.18	0.090	0.06	0.045	0.045	0.05	0.015	0.01	
引き渡し時 µg/L	0.01 1.2/1.5						0.01 0.94/0.89/0.70		
換気扇 I7オン設定	-	25°	-	on 20°	on 20°	-	on 25°	on 25°	
測定機器	XP-308	FP-30	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30	XP-308	FP-30B	FP-30

測定場所 年度	CP室						図書館		
	18	19			20		18	19	20
状況	室内換気 30分後 エアコン						エアコン 45分後		
測定時刻	14:50	16:10	16:40	14:40	15:25	14:30	15:15		
気温	32	30	26	34	26.5	27.5	26		
湿度 %	54	63	65	58	61	83	78		
測定結果	0.100	0.045	0.01	0.075	0.01	0.055	0.01		
引き渡し時 µg/L	0.01 0.88/0.72						0.01 1.2/1.3/1.3		
換気扇 I7オン設定	-	on 30°	on 25°	-	on 25°	-	on 25°		
測定機器	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B	FP-30B	

測定場所 年度	美術室					音楽室				
	18	19			20	18	19			20
状況	エアコン 30分					エアコン 40分				
測定時刻	14:55	14:45	16:27	15:25	17:00	16:01	17:10	14:47	15:20	16:10
気温	30	31	26	30.5	26	31	28	31.5	32	28.5
湿度 %	66	67	64	69	67	74	75	65	68	66
測定結果	0.035	0.065	0.01	0.065	0.01	0.12	0.05	0.02	0.025	0.01
引き渡し時 µg/L	0.01 1.4/1.1					0.01 1.2/1.4				
換気扇 I7オン設定	30°	-	20°	-	25°	-	on 25°	-	-	on 25°
測定機器	FP-30	FP-30	FP-30B	FP-30B		XP-308	FP-30B	FP-30B	FP-30B	

規準値0.08ppm以上

規準値k1/2 0.04~0.08ppm未満

参考値 XP-308

測定場所 年度	HB1					
	18	19		20		
状況		エアコン 30分		エアコン 3時間		エアコン 120分
測定時刻	16:27	13:00	14:00	16:29	14:05	16:05
気温	27.8	34	29.5	28.5	33	25
湿度 %	62	58	60	63	63	63
測定結果	0.035	0.055	0.04	0.045	0.07	0.02
引き渡し時 μg/L						
換気扇 エアコン設定	30°	-	20°	20°	-	25°
測定機器	FP-30	FP-30		FP-30		FP-30B

測定場所 年度	HB5			
	18	19		20
状況		エアコン 30分		エアコン 95分
測定時刻	13:34	13:05	14:05	14:35
気温	30	37	27.5	35
湿度 %	74	55	56	70
測定結果	0.07	0.085	0.01	0.110
引き渡し時 μg/L		0.01		0.73
換気扇 エアコン設定	30°	-	20°	-
測定機器	FP-30B	FP-30B		FP-30B

測定場所 年度	HB8			
	18	19		20
状況		エアコン 30分		エアコン 95分
測定時刻	13:41	13:05	13:52	14:35
気温	29.5	34.5	26	34.5
湿度 %	65	61	71	61
測定結果	0.04	0.02	0.01	0.06
引き渡し時 μg/L				
換気扇 エアコン設定	30°	-	20°	-
測定機器	FP-30	FP-30B		FP-30B

測定場所 年度	更衣室					
	18	19		20		
状況	換気扇		換気扇		換気扇	
測定時刻	15:27	16:35	13:03	14:03	15:25	17:00
気温	34	34	31	31.5	33	33
湿度 %	74	74	67	68	71	63
測定結果	0.19	0.12	0.015	0.025	0.04	0.04
引き渡し時 μg/L						
換気扇 エアコン設定	-	on	-	on	-	on
測定機器	XP-308		FP-30B		FP-30B	

測定場所 年度	エレベーター
	19
測定時刻	15:35
気温	31
湿度 %	73
測定結果	0.01
引き渡し時 μg/L	
換気扇 エアコン設定	-
測定機器	FP-30B

換算表

μg/L	ppm
100	0.08
87.5	0.07
75	0.06
62.5	0.05
50	0.04
37.5	0.03
25	0.02
12.5	0.01

規準値0.08ppm以上

規準値k1/2 0.04~0.08ppm未満

参考値 XP-308

資料1
豊北中学校ホルムアルデヒド
測定値(通年H18~20)

上関小学校ホルムアルデヒド測定

名称	1FL CR1			1FL CR2		2FL CR3	
	64.0						
測定器具の名称	FP30B			アクティブ(SUPELCO社製)		FP30B	
採取年月日	平成19年8月23日	平成19年8月30日	平成18年2月14日	平成19年8月23日	平成19年8月30日	平成18年2月15日	
採取時刻	14:10~14:40	14:00~14:30	14:20~14:50	14:15~14:45	14:00~14:30	14:30~15:00	
室内平均温度(℃)	32.5	31.0	12.0	33.0	32.0	12.0	
室内平均相対湿度(%)	60.0	69.0	68.0	60.0	69.0	70.0	
天候	晴れ時々曇り	曇り	曇り	晴れ時々曇り	曇り	曇りのち雨	
日照の状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
換気時間	8/23 8:00~9:00	8/30 8:00~8:30	2/13 9:00~12:00	8/23 8:00~9:00	8/30 8:00~8:30	2/13 9:00~12:00	
室内閉鎖時間	8/23 9:00~14:10	8/30 8:30~14:00	2/13 12:00~2/14 14:20	8/23 9:00~14:15	8/30 8:30~	2/13 12:00~2/15 14:30	
採取中の開口部開閉状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
換気の実施状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
冷暖房の実施状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
その他	なし	閉鎖中廊下側上部窓開放	なし	なし	なし	なし	
測定項目	【指針値】						
ホルムアルデヒド(ppm)[0.08]	0.055	0.055	0.024	0.075	0.040	0.019	

引渡し時、測定

名称	1FL 家庭科教室			2FL 音楽教室			
	128.0						
測定器具の名称	FP30B			アクティブ(SUPELCO社製)		FP30B	
採取年月日	平成19年8月23日	平成18年8月30日	平成18年2月14日	平成19年8月23日	平成18年8月30日	平成18年2月15日	
採取時刻	14:12~14:42	15:11~15:41	12:00~12:30	14:54~15:24	15:46~16:16	13:25~13:55	
室内平均温度(℃)	32.0	29.5	12.0	35.0	32.0	12.0	
室内平均相対湿度(%)	60.0	66.0	63.0	52.0	61.0	74.0	
天候	晴れ時々曇り	曇り	曇り	晴れ時々曇り	曇り	曇りのち雨	
日照の状況	あり	なし	なし	なし	なし	なし	
換気時間	8/23 8:00~9:00	8/30 8:00~8:30	2/13 9:00~12:00	8/23 8:00~9:00	8/30 8:00~8:30	2/13 9:00~12:00	
室内閉鎖時間	8/23 9:00~14:12	8/30 8:30~15:11	2/13 12:00~2/14 12:00	8/23 9:00~14:54	8/30 3:30~15:46	2/13 12:00~2/15 13:25	
採取中の開口部開閉状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
換気の実施状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
冷暖房の実施状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
その他	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
測定項目	【指針値】						
ホルムアルデヒド(ppm)[0.08]	0.050	0.060	0.016	0.080	0.050	0.025	

引渡し時、測定

名称	2FL 理科室			2FL CP教室			
	128.0						
測定器具の名称	FP30B			アクティブ(SUPELCO社製)		FP30B	
採取年月日	平成19年8月23日	平成18年8月30日	平成18年2月15日	平成19年8月23日	平成18年8月30日	平成18年2月15日	
採取時刻	14:49~15:19	15:14~15:44	13:50~14:20	14:51~15:21	14:13~14:43	14:30~15:00	
室内平均温度(℃)	31.0	30.0	12.0	35.0	32.0	12.0	
室内平均相対湿度(%)	50.0	69.0	72.0	52.0	69.0	60.0	
天候	晴れ時々曇り	曇り	曇りのち雨	晴れ時々曇り	曇り	曇りのち雨	
日照の状況	あり	なし	なし	なし	なし	なし	
換気時間	8/23 8:00~9:00	8/30 8:00~8:30	2/13 9:00~12:00	8/23 8:00~9:00	8/30 8:00~8:30	2/13 9:00~12:00	
室内閉鎖時間	8/23 9:00~14:49	8/30 8:30~15:14	2/13 12:00~2/15 13:50	8/23 9:00~14:51	8/30 8:30~14:13	2/13 12:00~2/15 14:30	
採取中の開口部開閉状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
換気の実施状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
冷暖房の実施状況	なし	なし	なし	なし	なし	なし	
その他	なし	なし	なし	サーバー1台稼働中	PC5台稼働中	なし	
測定項目	【指針値】						
ホルムアルデヒド(ppm)[0.08]	0.090	0.085	0.018	0.075	0.090	0.024	

引渡し時、測定

資料2 上関小学校ホルムアルデヒド測定値(通年H18~19)

理科室										
測定場所										
状況					エアコン					
測定時刻	11:30				205分		135分			
気温 °C	31.6				15:05		13:45			
湿度 %	62				26		26			
					60		70			
測定結果	0.06	0.07	0.05	0.035	0.04	0.01	0.01	0.015	0.01	0.01
換気扇 エアコン設定	— — on 25°									
測定機器	① FP-30	③ FP-30B	④ FP-30B	⑤ FP-30B	⑥ FP-30B	① FP-30	③ FP-30B	④ FP-30B	⑤ FP-30B	⑥ FP-30B

美術室										
測定場所										
状況					エアコン					
測定時刻	30分				17:00					
気温 °C	26				26					
湿度 %	67				67					
測定結果	0.01	0.015	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	—	—	—
換気扇 エアコン設定	— — 25°									
測定機器	③ FP-30B	① FP-30	⑤ FP-30B	⑥ FP-30B	① FP-30	③ FP-30B	④ FP-30B	⑤ FP-30B	⑥ FP-30B	⑥ FP-30B

HB1									
測定場所									
状況	エアコン								
測定時刻	120分								
気温 °C	16:05								
湿度 %	25								
	63								
測定結果	0.02 0.01								
換気扇 エアコン設定	— — 25°								
測定機器	① FP-30 ⑥ FP-30B								

資料3 測定器械間のバラツキ(豊北中H20)
(同一場所での同時測定)

平成20年 正午の外気温 32.5°

測定場所	体育館A
状況	体育館B 使用中
測定時刻	12:55
気温 °C	26
湿度 %	67
測定結果	0.02 0.01 0.015
換気扇	—
エアコン設定	—
測定機器	④ FP-30B FP-30B ⑥ FP-30B

体育館A 使用中	12:55	26	67
体育館B 使用中	12:55	26	67
測定結果	0.02	0.01	0.015
換気扇	—	—	—
エアコン設定	—	—	—
測定機器	④ FP-30B	FP-30B	⑥ FP-30B

		理科室			
エアコン	11:30	11:30	11:30	11:30	11:30
15:05	13:45	13:45	13:45	13:45	13:45
26	26	26	26	26	26
62	62	62	62	62	62
0.06	0.01	0.07	0.01	0.035	0.01
—	on	—	on	—	on
25°	25°	25°	25°	25°	25°
① FP-30	③ FP-30B	④ FP-30B	⑤ FP-30B	⑥ FP-30B	FP-30B

		GP室	
エアコン	14:30	15:15	17:00
27.5	26	26	26
83	78	78	78
0.055	0.01	—	on
—	—	—	25°
⑥ FP-30B	FP-30B	⑤ FP-30B	FP-30B

		図書室	
エアコン	14:35	17:00	17:00
27	26	26	26
67	67	67	67
0.01	—	—	25°
⑤ FP-30B	FP-30B	⑥ FP-30B	FP-30B

		武道場	
使用中	12:55	31	67
0.01	—	—	—
① FP-30	FP-30B	⑤ FP-30B	FP-30B

測定場所	HB1	HB5	HB8
状況	エアコン	エアコン	エアコン
測定時刻	14:05	14:35	14:35
気温 °C	33	35	34.5
湿度 %	63	70	61
測定結果	0.07	0.02	0.01
換気扇	—	—	—
エアコン設定	25°	25°	20°
測定機器	① FP-30	⑥ FP-30B	④ FP-30B

HB1	HB5	HB8
エアコン	12:05	16:10
16:05	16:10	16:10
25	25	25
63	63	63
0.07	0.02	0.01
—	—	—
25°	25°	20°
① FP-30	⑥ FP-30B	④ FP-30B

HB5	HB8
エアコン	14:35
16:10	16:10
35	34.5
70	61
0.110	0.01
—	—
25°	20°
③ FP-30B	④ FP-30B

		音楽室	
エアコン	15:20	16:10	17:00
32	28.5	26	26
68	66	67	67
0.025	0.01	—	on
—	—	—	25°
⑤ FP-30B	FP-30B	⑤ FP-30B	FP-30B

		更衣室	
エアコン	15:25	17:00	17:00
33	33	33	33
71	63	63	63
0.04	0.04	—	on
—	—	—	—
④ FP-30B	FP-30B	④ FP-30B	FP-30B

		美術室	
エアコン	15:25	17:00	17:00
30.5	26	26	26
69	67	67	67
0.065	0.01	0.015	0.01
—	—	—	25°
③ FP-30B	① FP-30	⑤ FP-30B	⑥ FP-30B

規準値0.08ppm以上 規準値の1/2 0.04~0.08ppm未満

資料4 平成20年度 豊北中学校 ホルムアルデヒド測定値

柳井小学校 ホルムアルデヒド検査表

平成20年8月28日実施

教室	実施年	測定結果 (単位：ppm)	測定条件			引渡時の値 (H18.2.10) ① (H19.2.19) ②
			気温	湿度	時刻	
4年1組 南・1階	19年	0.03	32℃	61%	13:50	0.010 ②
	20年	0.03	28℃	65%	14:39	
6年3組 南・2階	19年	0.06	35℃	55%	13:55	0.014 ②
	20年	0.045	30℃	65%	13:58	
3年2組 北・1階	19年	0.035	32.5℃	58%	15:05	0.012 ②
	20年	0.030	29℃	68%	14:37	
5年3組 北・2階	19年	0.065	35℃	55%	15:10	0.014 ②
	20年	0.040	31℃	62%	14:35	
パソコン室 管理棟1階	19年	<0.01	30℃	62%	14:25	検出せず (予備濃度測定 0.02) ①
	20年	<0.01	28℃	70%	13:50	
生活室 管理棟2階	19年	0.09	35℃	56%	14:30	0.014 ①
	20年	0.045	31℃	61%	13:55	

ホルムアルデヒドの基準値は0.08ppm

ホルムアルデヒド検知器 FP-30 (リオンテック社製) を使用して測定した。

ホルムアルデヒド検査

萩市立 田万川中学校 平成16年11月建築
 平成18年9月13日(水)
 曇り
 吸引(アクティブ)方式

学校薬剤師 中本光子
 13時40分～15時10分
 4ヶ所
 ホルムアルデヒド FP-30B

経過
 ①8時00分～ 検査教室の窓等開放
 ②8時30分～ 順次窓等閉鎖
 ③結果

測定場所	学習フオーラム(CP室)	多目的室	理科室	図書館
測定開始/終了30分後	14時00分	14時35分	13時55分	14時41分
開始時温度/湿度	26℃/69%	26℃/69%	25℃/76%	25℃/76%
終了時温度/湿度	26℃/69%	25℃/76%	25℃/76%	26℃/69%
換気設備	エアゴン	換気扇	換気扇	吹き抜け
測定結果	0.035 ppm	0.030 ppm	0.030 ppm	0.010 ppm以下

今回は異常なし

検査日
 天気
 測定方式

平成19年8月31日(金)
 晴れ
 吸引(アクティブ)方式

14時20分～15時40分
 2ヶ所
 ホルムアルデヒド FP-30B

経過
 ①8時から1時 検査教室の窓等開放
 ②9時から5時 順次窓等閉鎖
 ③結果

測定場所	多目的室
測定開始/終了30分後	14時20分
開始時温度/湿度	30℃/65%
終了時温度/湿度	30℃/72%
換気設備	換気扇
測定結果	0.085 ppm

測定場所	体育館
測定開始/終了30分後	15時05分
開始時温度/湿度	28℃/70%
終了時温度/湿度	29℃/71%
換気設備	吹き抜け
測定結果	0.010 ppm以下

今回は異常なし

検査日
 天気
 測定方式

平成20年10月1日(水)
 晴れ
 吸引(アクティブ)方式

14時～15時
 2ヶ所
 ホルムアルデヒド FP-30B

経過
 ①8時00分～3 検査教室の窓等開放
 ②8時30分～1 順次窓等閉鎖
 ③結果

測定場所	学習フオーラム(CP室)
測定開始/終了30分後	14時43分
開始時温度/湿度	24℃/68%
終了時温度/湿度	24℃/68%
換気設備	エアゴン
測定結果	0.015 ppm

測定場所	技術室
測定開始/終了30分後	14時05分
開始時温度/湿度	26℃/65%
終了時温度/湿度	26℃/65%
換気設備	換気扇
測定結果	0.030 ppm

今回は異常なし

豊北中学校ダニ検査

検査場所	検査箇所	2006/8/6晴れ		2007/8/19晴れ		2008/7/27晴れ	
		結果	変更箇所	結果	変更箇所	結果	変更箇所
No.1 保健室	ソファー(布製)	++	ソファー (カバー有)	-	-	-	30
No.2	タタミ	-		-		-	
No.3	布団 (カバー有り)	+		-		-	
No.4	マット	+		-		+	
No.5	床 (木製)	±		-		-	
No.6 図書室	ソファー	±20		+		+	28
No.7	床 (カーペット)	-		-		-	
No.8 校長室	床 (カーペット)	-		-		-	28
No.9 コンピューター室	床 (カーペット)	+		-		-	30
No.10 休憩室女	タタミ			-		-	
No.11 休憩室男	タタミ			-		-	
No.12 中2階アトリエ	タタミ			-		-	

使用掃除機

日立CV-HG5

仕事率510W

消費電力1000W

検査担当 山 口 県 学 校 薬 劑 部 会 福 田、 為 近

資料7 豊北中学校ダニアレルゲン
検査結果(通年H18~20)

学校環境衛生検査の実施結果

☆ ごはん碗の残留でんぷんについて

[1] 中学校用ごはん碗・・・・・・・・平成18年に購入 約320回使用。PEN食器

① ヨード液をかけ水洗い後、残留でんぷんが認められた数 46 / 100枚

② ①で残留でんぷんが認められたごはん碗の内、中性洗剤で洗浄し2回水洗いの後、
また残留でんぷんが認められた数 0 / 46枚

- ヨード液をかけ、水洗いをしない状態では、すべての食器にでんぷん反応があった。
- ②で残留でんぷんが認められなかったごはん碗の内、もう一度ヨード液をかけるとでんぷん反応があった。しかし、水洗いをするのでんぷん反応はなかった。

[2] 小学校用ごはん碗・・・・・・・・平成15年に購入。約660回使用。PEN食器

① ヨード液をかけ水洗い後、残留でんぷんが認められた数 20 / 20枚

② ①で残留でんぷんが認められたごはん碗の内、中性洗剤で洗浄し2回水洗いの後、
また残留でんぷんが認められた数 3 / 20枚

- ヨード液をかけ、水洗いをしない状態では、すべての食器にでんぷん反応があった。
中学校用に比べ、でんぷんの反応量が多かった。

小・中ともに、残留でんぷん反応がすべての食器にあるので、洗浄が不十分であることがわかる。

※ 今後の課題

でんぷんを食器に残さないためには、洗浄方法を見直す必要がある。

- ・食器の浸水時間を長くする。
- ・洗浄機の食器が流れる速さを遅くする。
- ・洗浄水やすすぎ水の温度を上げる。等。

また、すべての食器の同じ場所に筋状にでんぷんが残留していた。洗浄機の構造についても調べる必要がある。

今後は、樋口先生にご指導をいただきながら、場長や調理員、洗浄機の業者と話し合い、でんぷんが残ることのないように、改善をしていきたい。

音楽室の騒音

室温27℃

練習室

音源(CD)から4mの距離で測定

騒音レベル

	扉開放 直接音	5cmの扉	40cmの壁	音楽室反射音	音楽室外 ガラス戸
	測定値 dB				
1	82.6	63.2	46.2	81.7	52.5
2	82.8		45.3	77.9	59.0
3	81.2				59.2
					59.5
平均	82.2	63.2	45.8	79.8	57.6

共通講義室 音源(CD)から6mの距離で測定

騒音レベル

	測定値 dB
1	29.9
2	30.1
3	27.8
平均	29.3

室温30.6→27.7℃

階段下 5分間昇り降り
等価騒音レベル

測定値	67.3
平均	

HB-10

騒音レベル

測定値1	58.2
測定値2	59.6
測定値3	53.1
平均	58.2

階段下 5分間昇り降り
騒音レベル

最大	81.6
2	82.1
3	76.9
最小	67.8
平均	77.1

エアコン使用

騒音レベル

1	50.1
2	49.2
3	48.8
4	48.0
5	47.6
6	47.1
平均	48.5

資料9 平成18年度 豊北中学校
騒音測定結果