

令和2年度の札幌市立学校（園）における揮発性有機化合物の定期検査結果について

令和2年度の札幌市立学校（園）における揮発性有機化合物の定期検査結果について、下記のとおりお知らせいたします。

記

1 ホルムアルデヒドの検査（簡易測定）

幼稚園・学校にてホルムアルデヒドを対象に、学校職員による簡易測定器を用いた検査を行いました。

(1) 検査実施数：85校

[内訳] 幼稚園0、小学校65、中学校19、高等学校1、中等教育学校0、特別支援学校0

(2) 検査項目：ホルムアルデヒド

(3) 検査対象教室：100教室（前年度の検査で測定値が基準値の1/2を超えた教室、前年度新たに備品を入れた教室及び昨年度床の張替えなどの工事を行った教室）

[内訳] 幼稚園0、小学校79、中学校20、高等学校1、中等教育学校0、特別支援学校0

(4) 検査方法

ア 教室を30分以上換気し、5時間以上密閉した後、簡易測定器を用いて室内空気を30分間採取して測定

イ 教室の構造等で密閉することが困難な教室は、通常の使用状態で測定

(5) 検査実施時期：令和2年7月～令和3年2月

(6) 検査結果

物質名	学 校		教 室		基準値
	検査数	基準値超過数	検査数	基準値超過数	
ホルムアルデヒド	85校	4校 (4.7%)	100教室	4教室 (4.0%)	0.08ppm

※1教室でも基準値を超えた教室がある学校は1校として計上

(7) 教室別検査結果

区 分	普通教室	コンピュータ室	音楽室	図書室	美術室	屋内運動場	その他※
検査数	22	53	8	5	2	6	4
基準値超過数	0	3	0	1	0	0	0
超過率	0%	5.6%	0%	20.0%	0%	0%	0%

※その他：理科室、格技場、特別支援学習室、便所

(8) 基準値を超過した教室における通常状態等での確認検査

上記(4)の検査方法による検査結果が基準値を超過した4校（4教室）について、通常の使用状態、換気改善後の使用状態で再度測定を行い、全ての教室で測定結果基準値を下回り、教室の使用に支障がないことを確認しました（結果詳細は次頁のとおり）。

なお、教室の使用にあたっては、長時間密閉して使用することのないよう留意し、使用開始前に廊下側のドア及び外側の窓を開け換気を十分に行うよう、各学校に改めて注意喚起しております。

区分	5時間以上密閉後の検査結果	通常状態での検査結果	換気改善後の通常状態	基準値
コンピュータ教室	0.105	0.025		0.08ppm
コンピュータ教室	0.085	0.030		
コンピュータ教室	0.155	0.035		
図書室	0.200	0.140	0.060	

2 揮発性有機化合物 6 物質等の検査

①前年度に新增改築工事を行った学校、②前年度の臨時検査の結果トルエンが基準値の1/2を超えている教室等のあった学校、③前年度の臨時検査の結果キシレンが基準値の1/2を超えている教室等のあった学校を対象に検査を行いました。

(1) 検査対象校：①4校〔内訳〕小学校4

②4校〔内訳〕中学校4

③1校〔内訳〕中学校1

(2) 検査項目

①ホルムアルデヒド、トルエン、キシレン、パラジクロロベンゼン、エチルベンゼン、スチレン

②トルエン

③キシレン

(3) 検査教室等

①4校の8箇所（普通教室4、図工室1、便所1、会議室1、家庭科室1）

②4校の4箇所（普通教室1、学年活動室1、用務員室1、便所1）

③1校の2箇所（普通教室1、便所1）

(4) 検査方法

教室等を1時間換気し、一晩（16時間）密閉した後、拡散法で室内空気を24時間採取して検査委託機関で分析

(5) 検査実施時期 令和2年10月～令和2年12月

(6) 検査結果 検査を行った教室等全てにおいて、基準値以下でした。

3 今後の対応

各学校に対して適切な換気の徹底について改めて周知し、引き続き安全で安心な学校環境の確保に努めます。

(注) 1 簡易測定と拡散法

① 簡易測定：簡易測定器を用いて室内空気を30分間自動吸引して測定。（測定値の単位：ppm）

② 拡散法：捕集剤を充填した細いチューブに室内空気を8～24時間受動的に採取する方法。

採取した空気をホルムアルデヒドは液体クロマトグラフ法、揮発性有機化合物はガスクロマトグラフー質量分析法により分析する。（測定値の単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

2 適切な換気の方法

① 普通教室：始業前、中休み、昼休み等、2時間に1回をめぐりに5分間以上窓やドア等を開放して外気を導入

② 特別教室：教室を使用する直前に5分間以上窓やドア等を開放して外気を導入

ホルムアルデヒド濃度測定結果（令和2年度）

施設名称	測定室名	階	(1)5時間以上密閉後			(2)通常の使用状態			(3)換気改善後の通常状態		
			測定実施月日	室温	測定値 (ppm)	測定実施月日	室温	測定値 (ppm)	測定実施月日	室温	測定値 (ppm)
横西小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月3日	28.0℃	0.040						
桑園小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	7月21日	26.6℃	<0.01						
日新小学校	コンピュータ教室(備品)	4階	8月3日	30.0℃	0.040						
	普通教室(備品)	2階	8月6日	28.0℃	0.040						
緑丘小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	8月6日	29.3℃	0.080						
宮の森小学校	第2音楽室(工事)	1階	8月14日	25.0℃	0.055						
伏見小学校	コンピュータ教室(備品)	4階	8月18日	32.0℃	0.105	8月19日	32.0℃	0.025			
	普通教室(備品)	4階	8月11日	28.0℃	0.040						
三角小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	9月16日	25.0℃	0.040						
横北小学校	音楽室(昨年1/2超)	3階	9月13日	23.0℃	0.035						
	コンピュータ教室(備品)	3階	9月13日	23.0℃	0.030						
茨戸小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	9月24日	23.0℃	0.055						
和光小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	8月2日	28.5℃	0.060						
光陽小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	1月19日	21.4℃	<0.01						
新陽小学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	8月8日	26.0℃	0.060						
	普通教室4-1(備品)	3階	8月8日	27.0℃	0.035						
新琴似北小学校	コンピュータ室(昨年1/2超)	3階	12月22日	15.0℃	0.010						
新琴似南小学校	コンピュータ教室(備品)	4階	2月8日	12.0℃	<0.01						
新光小学校	普通教室2-1(工事)	3階	2月3日	18.3℃	0.010						
太平南小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	10月23日	20.0℃	<0.01						
あいの里西小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	9月28日	23.0℃	<0.01						
北小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	9月28日	21.0℃	0.025	10月7日	19.0℃	0.030			
本町小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	9月3日	28.0℃	0.045						
	コンピュータ教室(備品)	2階	10月9日	21.0℃	<0.01						
栄北小学校	第2音楽室(工事)	3階	10月9日	20.0℃	0.020						
	第1音楽室(工事)	3階	10月9日	18.0℃	<0.01						
	普通教室(備品)	2階	10月9日	21.0℃	<0.01						
栄南小学校	4階普通教室(工事)	4階	10月22日	22.0℃	<0.01						
	3階普通教室(工事)	3階	10月21日	22.0℃	<0.01						
伏古小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月21日	27.8℃	0.015						
開成小学校	2階生徒便所(男子)	2階	8月7日	26.0℃	0.010						
伏古北小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	10月19日	19.0℃	<0.01						
白石小学校	普通教室6-1(備品)	3階	10月4日	20.0℃	<0.01						
上白石小学校	コンピュータ教室(備品)	4階	9月21日	26.0℃	0.010						
川北小学校	普通教室(備品)	1階	10月17日	22.0℃	<0.01						
ひばりが丘小学校	特別支援学習室(情)(工事)	2階	8月8日	20.0℃	<0.01						
厚別北小学校	普通教室(備品)	1階	10月30日	24.0℃	0.010						
大谷地蔵小学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	2階	9月30日	19.0℃	0.025						
厚別通小学校	図書室(昨年1/2超)	2階	11月7日	20.3℃	0.030						
新札幌わかば小学校	普通教室⑥(工事)	3階	9月22日	25.0℃	0.05						
旭小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	12月5日	21.0℃	0.010						
月寒小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月19日	28.9℃	0.060						
月寒東小学校	コンピュータ教室(備品)	1階	8月22日	25.0℃	0.010						
じゅがは台小学校	図書室(工事)	1階	8月29日	27.5℃	0.200	8月29日	27.4℃	0.140	8月30日	23.8℃	0.060
	コンピュータ教室(備品)	4階	9月11日	26.0℃	0.025						
南月寒小学校	普通教室(備品)	2階	9月13日	22.0℃	0.010						
あやめ野小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月20日	29.0℃	0.055						
有明小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月15日	26.0℃	0.045						
真栄小学校	2年2組(昨年1/2超)	2階	7月23日	26.6℃	0.035						
平岡中央小学校	普通教室5-2(備品)	3階	9月12日	23.0℃	0.035						
美しが丘小学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	7月30日	28.0℃	0.085	7月30日	27.0℃	0.030			
平岡公園小学校	普通教室(備品)	2階	10月9日	19.0℃	0.010						
鷹巣小学校	屋内運動場(工事)	1階	10月7日	22.0℃	0.010						
駒岡小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月19日	27.5℃	0.085						
	普通教室(備品)	2階	8月19日	25.9℃	0.040						
藻岩北小学校	普通教室(備品)	2階	9月18日	24.8℃	0.010						
藻岩南小学校	図書室(工事)	3階	8月11日	27.0℃	0.030						
澄川南小学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	10月4日	21.0℃	0.045						
	屋内運動場(工事)	1階	10月4日	20.2℃	0.015						
琴似小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	1月15日	18.5℃	0.015						
発寒小学校	コンピュータ教室(備品)	3階	10月16日	22.0℃	<0.01						
手稲宮丘小学校	音楽室(昨年1/2超)	3階	9月14日	23.0℃	0.025						
八軒小学校	コンピュータ教室(備品)	1階	8月2日	25.0℃	0.040						
二十四軒小学校	理科室(備品)	1階	7月21日	28.0℃	0.030						
発寒南小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	10月13日	18.3℃	<0.01						
西野小学校	図書室(昨年1/2超)	3階	7月31日	27.0℃	0.075						
	コンピュータ教室(備品)	3階	7月30日	27.0℃	0.040						
発寒東小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	10月20日	22.0℃	<0.01						
西野第二小学校	4階普通教室(工事)	4階	8月22日	26.0℃	0.015						
八軒西小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月8日	26.0℃	0.035						
福井野小学校	コンピュータ教室(備品)	4階	8月1日	26.0℃	0.020						
	音楽準備室(昨年1/2超)	3階	1月7日	17.0℃	<0.01						
山の手南小学校	屋内運動場(工事)	1階	1月6日	19.0℃	<0.01						
	普通教室(備品)	2階	1月6日	20.0℃	<0.01						
八軒北小学校	コンピュータ教室(備品)	4階	9月13日	26.4℃	0.045						
平和小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	8月20日	29.0℃	0.040						
手稲中央小学校	普通教室(備品)	2階	10月24日	19.0℃	0.010						
前田北小学校	コンピュータ教室(備品)	2階	10月6日	20.0℃	0.010						
西宮の沢小学校	普通教室2-2(備品)	3階	10月18日	20.4℃	<0.01						
北辰中学校	普通教室12(工事)	4階	10月1日	23.4℃	0.015						
新琴似中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	8月17日	29.4℃	0.040						
新川中学校	屋内運動場(工事)	3階	7月28日	24.5℃	0.030						
美香保中学校	屋内運動場(工事)	3階	10月3日	18.0℃	<0.01						
厚別北中学校	第一音楽室(昨年1/2超)	3階	10月24日	21.0℃	0.030						
	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	10月24日	20.0℃	0.015						
陵陽中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	2階	8月11日	28.0℃	0.085						
西岡北中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	2階	9月7日	26.0℃	0.155	9月7日	26.5℃	0.035			
あやめ野中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	7月31日	28.0℃	0.075	8月17日	27.0℃	0.010			
清田中学校	美術室(備品)	3階	9月6日	27.0℃	0.040						
北野中学校	美術室(工事)	4階	10月4日	21.4℃	0.040						
平岡中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	1階	9月17日	23.9℃	0.040						
平岡南中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	2階	9月17日	23.9℃	0.040						
定山溪中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	10月12日	18.5℃	0.030						
南が丘中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	9月30日	23.4℃	0.030						
発寒中学校	コンピュータ教室(昨年1/2超)	3階	10月5日	23.0℃	<0.01						
宮の丘中学校	屋内運動場(工事)	1階	9月14日	19.0℃	0.010						
福井野中学校	コンピュータ準備室(工事)	2階	8月11日	29.3℃	0.075						
稲穂中学校	図書室(工事)	4階	9月18日	24.0℃	<0.01						
新陵中学校	格技場(工事)	1階	9月24日	20.0℃	<0.01						
藻岩高等学校	音楽室(備品)	1階	7月22日	24.9℃	0.030						

(1)の検査結果が基準値(0.08ppm)を超過している学校については、(2)通常の使用状態、(3)換気改善後の使用状態で再度測定を行い、測定結果が基準値を下回り、教室の使用に支障がないことを確認しております。
 なお、教室の使用にあたっては、使用開始前に廊下側のドア及び外側の窓を開け換気を十分に行うよう、各学校に改めて注意喚起しております。
 ※測定値が太字のものも、測定結果が基準値の1/2を超えた教室で、次年度も検査対象となります。

揮発性有機化合物等室内濃度測定結果報告書

揮発性有機化合物等の室内濃度指針値等

物質名	ホルムアルデヒド	トルエン	キシレン	パラジクロロベンゼン	エチルベンゼン	スチレン
測定方法						
簡易測定 (ppm)	0.08	0.07	0.2	0.04	0.88	0.05
拡散法 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	100	260	200	240	3800	220
吸引法 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)						

施設名称	測定室名	測定実施年月日	測定方法 ※1	測定結果(ppm又は $\mu\text{g}/\text{m}^3$) ※2						備考
				ホルムアルデヒド	トルエン	キシレン	パラジクロロベンゼン	エチルベンゼン	スチレン	
中央小学校	2階空き教室	12月9日	拡散法	<2.0	9.3	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
	5階空き教室	12月9日	拡散法	<2.0	9.4	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
東白石小学校	6年1組	10月22日	拡散法	<2.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
	図工室	10月22日	拡散法	3.1	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
羊丘小学校	4年2組	10月17日	拡散法	<2.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
	男子トイレ(2階)	10月17日	拡散法	<2.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
発寒西小学校	会議室	11月16日	拡散法	<2.0	8.2	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
	家庭科室	11月16日	拡散法	<2.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	<8.0	
美香保中学校	学年活動室	10月21日	拡散法		<8.0					
稲陵中学校	2年1組 ※旧特別活動室	10月17日	拡散法		36					
	1年5組	10月17日	拡散法			78				
	開放便所(女・1階)	10月17日	拡散法			<8.0				
福井野中学校	用務員室	11月16日	拡散法		53					
宮丘中学校	男子便所(1階)	11月16日	拡散法		11					

※1(測定方法及び単位) 簡易測定: ppm 拡散法、吸引法: $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 ※2(測定結果) ND: 定量下限値以下