

# アスベスト事前調査結果報告書

旧明野幼稚園アスベスト調査業務委託

2025年6月6日

作業環境測定機関 登録番号44-2

一般財団法人西日本産業衛生会 環境測定センター大分事業部

大分県大分市高城南町11-7

TEL.097-552-8366

FAX.097-504-3588

## アスベスト事前調査結果報告書

大分市長 足立 信也 様

大分県大分市高城南町11-7  
一般財団法人西日本産業衛生会  
環境測定センター大分事業部  
代表理事 野田 誠吾  
TEL: 097-552-8366 FAX: 097-504-3588  
(労働保険番号: 40-1-07-002425-000)

貴殿より委託を受けたアスベスト事前調査結果報告書は、下記の通りであることを報告いたします。

## 記

1. 調査の種類	石綿則第3条に基づく事前調査			
2. 調査日時	2025年5月14日			
3. 調査者	清末 健太 一般建築物石綿含有建材調査者 AS2300943			
4. 調査対象物件	施設名	旧明野幼稚園		
	竣工年	昭和51年	改修: -	文書記録 配置図、平面図
	所在地	大分県大分市明野東5丁目12番3号		
	規模	延床面積	557m <sup>2</sup>	
	建築構造	鉄骨造1階 (旧幼稚園)		
	用途	・事務所 ・工場/倉庫 ・娯楽施設 ・学校/病院 ・店舗 ・公共施設 <b>その他特殊建築物 (幼稚園)</b> ・運輸関連施設 ・戸建住宅 ・共同住宅		
5. 調査範囲	吹付け材関連 (レベル1) : 【対象】 配管保温材関連 (レベル2) : 【対象】 成形板関連 (レベル3) : 【対象】 建築用仕上塗材 (レベル3相当) : 【対象】			
6. 調査方法	書面調査 : 【実施】 目視調査 : 【実施】 分析調査 : 【実施】			
7. 調査結果	石綿事前調査結果一覧参照			

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園

【判断根拠】  
 a. 国土交通省・経済産業省、石綿含有率の測定方法  
 b. メーカーの証明書、レポート  
 c. 分析による  
 d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含有せず  
 e. その他

【レベル】  
 レベル1  
 レベル2  
 レベル3  
 レベル4

吹付け石綿  
 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 その他の石綿含有建材  
 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】  
 → レベル1 吹付け石綿  
 → レベル2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 → レベル3 その他の石綿含有建材  
 → レベル4 建築用仕上塗材

部屋番号	階	(事前調査)		書面調査		現地調査		診断結果又は分析結果									
		室名	部位	材料名	備考	材料名	備考	書面調査との整合性	判断根拠	石綿有無	石綿種類	定量値 %	材料レベル	報告書番号	備考		
-		外部	立上り	モルタル	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	-		
			外壁	スキン吹付	-	同左	○	c	無	-	-	-	-	25111111-18592	-		
			外壁	ALC板(下地)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	-	-	
			外壁目地	コーキング	-	同左	○	c	無	-	-	-	-	-	25111111-18606	-	
			軒天	石綿セメント板	-	同左	○	c	有	c	有	chr	3.5	3	25111111-18596	-	
			軒天	ケイカル有孔ボード	-	同左	○	x	有	c	有	chr	10	3	25111111-18597	-	
			屋根	コロニアル	-	同左	○	x	無	d	無	-	-	-	-	-	
			屋根下地	コンパネ	-	同左	○	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	-
			屋根下地	木毛板	-	同左	○	同左	x	d	無	-	-	-	-	-	-
			ポーチ・床	-	-	同左	○	同左	-	d	無	-	-	-	-	-	-
1	1	玄関	外壁・サッシ廻り	コーキング	-	同左	○	c	無	-	-	-	-	-	25111111-18606		
			ポーチ・天井	-	-	同左	○	-	c	有	chr	3.5	3	25111111-18596	-		
			門(外扉)	吹付タイル	-	同左	○	同左	○	c	無	-	-	-	25111111-18594	-	
			門(外扉)	-	-	同左	○	同左	-	d	無	-	-	-	-	-	
			床	100角磁器タイル	-	同左	○	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	
			巾木	小口平タイル貼り	-	同左	○	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	
			扉壁	小口平タイル貼り	-	同左	○	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	
			壁	クロス 1	-	同左	○	同左	○	c	無	-	-	-	-	25111111-18600	-
			壁	ベニヤ板(下地)	-	同左	○	同左	○	d	無	-	-	-	-	-	-
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	同左	○	同左	x	d	無	-	-	-	-	-	-

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園

【判断根拠】

- a. 国土交通省・経済産業省、石棉含有建材のデータベース
- b. 入札の品明書、ホームページ
- c. 分析による
- d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含有せず
- e. その他

【レベル】

- レベル1 吹付け石棉
- レベル2 石棉含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- レベル3 その他の石棉含有建材
- レベル4相当 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】

- レベル1 吹付け石棉
- レベル2 石棉含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- レベル3 その他の石棉含有建材
- レベル4相当 建築用仕上塗材

部屋番号	(事前調査)			現地調査				診断結果又は分析結果							
	階	室名	部位	材料名	備考	書面調査との整合性	備考	判断根拠	石棉有無	石棉種類	定量値%	材料レベル	報告書番号	備考	
2	1	職員室	床	モザイクフロア合板	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	
			巾木	木 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	
			壁	クロス	-	同左	○	-	c	無	-	-	-	25111111-18600	
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	
			壁	モルタル VP塗り	一部分	磁器質タイル	-	x	洗面台側	d	無	-	-	-	-
			壁	-	-	化粧合板	-	-	-	d	無	-	-	-	-
			壁	-	-	布クロス	-	-	-	d	無	-	-	-	-
			壁	-	-	ベニヤ板 (下地)	-	-	-	d	無	-	-	-	-
			壁	クロス	-	同左	-	○	洗面台側・黒板側含む	c	無	-	-	-	25111111-18600
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	-	○	洗面台側含む	d	無	-	-	-	-
3	1	園長室	壁	石綿板 VP塗り	壁面天井と同じ	同左	○	洗面台側 (※1)	e	みなし	-	3	-	範囲狭い	
			壁	-	-	木	-	-	d	無	-	-	-	-	
			天井	-	-	吸音テックス【木質系繊維板】 (縦縫入り)	-	-	-	d	無	-	-	-	-
			天井	-	-	石綿板 VP塗り	-	-	洗面台側 (※1)	e	みなし	-	3	-	範囲狭い
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	同左	-	-	-	d	無	-	-	-	-
			床	モザイクフロア合板	-	同左	-	○	-	d	無	-	-	-	-
			巾木	木 OP塗り	-	同左	-	○	-	d	無	-	-	-	-
			壁	クロス4	-	同左	-	○	-	c	有	chr	0.39	3	25111111-18603
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	-	○	-	d	無	-	-	-	-
			壁	クロス4	-	同左	-	○	-	c	有	chr	0.39	3	25111111-18603
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	同左	-	○	-	d	無	-	-	-	
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	同左	-	○	-	d	無	-	-	-	

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園

【判断根拠】  
 a. 国土交通省・経済産業省、石綿含有建材のデータベース  
 b. 工事の説明書、メモ等  
 c. 分析による  
 d. 公開されている材料名などの情報から現場点では一般的には含有せず  
 e. その他

【レベル】  
 ⅠⅠⅠⅠ  
 ⅠⅠⅠⅡ  
 ⅠⅠⅠⅢ  
 ⅠⅠⅠⅣ

【除去等の措置が必要な建材】  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅠ 吹付け石綿  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅡ 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅢ その他の石綿含有建材  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅣ 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅠ 吹付け石綿  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅡ 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅢ その他の石綿含有建材  
 ⇒ ⅠⅠⅠⅣ 建築用仕上塗材

部屋番号	(事前調査)		書面調査		現地調査		診断結果又は分析結果											
	階	室名	部位	材料名	備考	材料名	書面調査との整合性	備考	判断根拠	石綿有無	石綿種類	定量値 %	材料レベル	報告書番号	備考			
4	1	保健室	床	モザイクフロア合板	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-		
			巾木	木 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	-	
			壁	クロス5	-	クロス5	-	同左	○	-	c	無	-	-	-	25111111-18604	-	
			壁	ベニヤ板(下地)	-	ベニヤ板(下地)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	モルタル VP塗り	一部分	モルタル VP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	クロス5	-	クロス5	-	同左	○	-	c	無	-	-	-	-	25111111-18604	-
			壁	ベニヤ板(下地)	-	ベニヤ板(下地)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
5	1	保育室1	床	モザイクフロア合板	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	-	
			巾木	木 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	-	
			壁	化粧合板	-	化粧合板	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	クロス3	-	クロス3	-	同左	○	-	c	無	-	-	-	-	25111111-18602	-
			壁	ベニヤ板(下地)	-	ベニヤ板(下地)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】(換気入り)	-	吸音テックス【木質系繊維板】(換気入り)	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			床	25角磁器モザイクタイル	-	25角磁器モザイクタイル	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			巾木・壁	75角タイル	-	75角タイル	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	ベニヤ板 OP塗り	-	ベニヤ板 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	-	-	ケイ酸カルシウム板厚1種	-	ケイ酸カルシウム板厚1種	-	ユニットバス接着面削(※1)	e	みなし	-	-	-	3	-	前面採い
6	1	便所1	天井	石綿板 VP塗り	-	石綿板 VP塗り	x	-	c	有	chr	11	3	25111111-18695	-			
			ユニットバス	-	-	-	-	-	d	無	-	-	-	-	-	-		
			床	フローリング	-	フローリング	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	
			巾木	桐 OP塗り	-	桐 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	
			壁	ベニヤ板 OP塗り	-	ベニヤ板 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	
7	1	遊具庫1	壁	モルタル VP塗り	-	モルタル VP塗り	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
			壁	モルタル VP塗り	-	モルタル VP塗り	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			天井	石綿板 VP塗り	-	石綿板 VP塗り	-	x	-	c	有	chr	11	3	25111111-18695	-		

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園

【判断根拠】  
 a. 国土交通省・経済産業省、石綿含有建材のデータベース  
 b. 以下の説明書、ホームページ  
 c. 分析による  
 d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含有せず  
 e. その他

【レベル】  
 L1/L1  
 L2/L2  
 L3/L3  
 L4/L4相当

吹付け石綿  
 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 その他の石綿含有建材  
 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】  
 ⇒ L1/L1 吹付け石綿  
 ⇒ L2/L2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 ⇒ L3/L3 その他の石綿含有建材  
 ⇒ L4/L4相当 建築用仕上塗材

部屋番号	階	(事前調査)		書面調査		現地調査		診断結果又は分析結果						
		室名	部位	材料名	備考	材料名	備考	判断根拠	石綿有無	石綿種類	定量値 %	材料レベル	報告番号	備考
8	1	保育室2	床	モザイクフロア合板	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			巾木	木 OP塗り	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			腰壁	化粧合板	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			壁	クロス3	-	同左	○	c	無	-	-	-	25111111-18602	-
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			天井	吸音テックス【本質系繊維板】(模様入り)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
9	1	保育室3	床	モザイクフロア合板	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			巾木	木 OP塗り	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			腰壁	化粧合板	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			壁	クロス3	-	同左	○	c	無	-	-	-	25111111-18602	-
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			天井	吸音テックス【本質系繊維板】(模様入り)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
10	1	便所2	床	25角磁器モザイクタイル	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			巾木・腰壁	75角タイル	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			壁	ベニヤ板 OP塗り	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			天井	石綿板 VP塗り	-	石綿セメント板 VP塗り	x	c	有	chr	11	3	25111111-18595	-
			床	フローリング	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			巾木	桐 OP塗り	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
11	1	遊具庫2	壁	ベニヤ板 OP塗り	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			壁	モルタル VP塗り	-	確認されず	-	-	-	-	-	-	-	
			天井	石綿板 VP塗り	-	石綿セメント板 VP塗り	x	c	有	chr	11	3	25111111-18595	-
			床	モザイクフロア合板	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
12	1	保育室4	巾木	木 OP塗り	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			腰壁	化粧合板	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	
			壁	クロス3	-	同左	○	c	無	-	-	-	25111111-18602	-
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			天井	吸音テックス【本質系繊維板】(模様入り)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-
			天井	吸音テックス【本質系繊維板】(模様入り)	-	同左	○	d	無	-	-	-	-	-

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園

【判断基準】

- a. 国土交通省・経済産業省、石綿含有建材のデータベース
- b. 以下の証明書、ホーム・トップ
- c. 分析による
- d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一時的には含有せず
- e. その他

【レベル】

- レベル1 吹付け石綿
- レベル2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- レベル3 その他の石綿含有建材
- レベル4相当 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】

- 吹付け石綿
- 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- その他の石綿含有建材
- 建築用仕上塗材

部屋番号	(事前調査)			書面調査			現地調査			診断結果又は分析結果								
	階	室名	部位	材料名	備考	備考	書面調査との整合性	材料名	備考	判断根拠	石綿有無	石綿種類	定量値 %	材料レベル	報告書番号	備考		
13	1	便所3	床	25角磁器モザイクタイル	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-		
			巾木・腰壁	75角タイル	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	
			壁	ベニヤ板 OP塗り	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	
14	1	倉庫	天井	石綿板 VP塗り	-	石綿セメント板 VP塗り	x			c	有	chr	11	3	25111111-18595	-		
			床	フローリング	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	
			巾木	桐 OP塗り	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	
			壁	ベニヤ板 OP塗り	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	-
			壁	モルタル VP塗り	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	-
			天井	石綿板 VP塗り	-	石綿セメント板 VP塗り	-	石綿セメント板 VP塗り	x			c	有	chr	11	3	25111111-18595	-
15	1	控室(西・東)	床	フローリング	-	同左	○			d	無	-	-	-	-	-	-	
			巾木	桐 OP塗り	-	桐	x			d	無	-	-	-	-	-	-	
			腰壁	クロス4	-	クロス2	-	クロス2	x		c	無	-	-	-	25111111-18601	-	
			腰壁	ベニヤ板(下地)	-	同左	-	同左	○		d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	クロス4	-	クロス2	-	クロス2	x		c	無	-	-	-	25111111-18601	-	
			壁	ベニヤ板(下地)	-	同左	-	同左	○		d	無	-	-	-	-	-	-
		天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	吸音テックス【木質系繊維板】	x			d	無	-	-	-	-	-	-		

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園

- 【判断根拠】  
 a. 国土交通省・経済産業省、石棉含有建材のデータベース  
 b. 以下の説明書、レポート  
 c. 分析による  
 d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含有せず  
 e. その他

- 【レベル】  
 ⅠⅠⅠ 吹付け石綿  
 ⅠⅠⅡ 石棉含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 ⅠⅠⅢ その他の石棉含有建材  
 ⅠⅠⅣ相当 建築用仕上塗料

- 【除去等の措置が必要な建材】  
 ⅠⅠⅠⅠ 吹付け石綿  
 ⅠⅠⅠⅡ 石棉含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 ⅠⅠⅠⅢ その他の石棉含有建材  
 ⅠⅠⅠⅣ相当 建築用仕上塗料

部屋番号	(事前調査)		書面調査		現地調査		診断結果又は分析結果												
	階	室名	部位	材料名	備考	材料名	書面調査との整合性	備考	判断根拠	石棉有無	石棉種類	定量値 %	材料レベル	報告書番号	備考				
16	1	ホールとの階段部分とステージ下物入含む	床	フローリング	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-			
			巾木	桐 OP塗り	-	桐	x	-	d	無	-	-	-	-	-	-	-		
			腰壁	クロス4	-	クロス4	-	クロス2	x	-	c	無	-	-	25111111-18601	-	-		
			腰壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-		
			壁	クロス4	-	クロス4	-	クロス2	x	-	c	無	-	-	25111111-18601	-	-		
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	吸音テックス【木質系繊維板】 (横挿入り)	-	吸音テックス【木質系繊維板】 (横挿入り)	x	-	d	無	-	-	-	-	-	-	
			ステージ下物入	-	-	コンクリート	-	木	-	床	d	無	-	-	-	-	-	-	
			ステージ下物入	-	-	木	-	木	-	壁	d	無	-	-	-	-	-	-	-
			ステージ下物入	-	-	木	-	木	-	天井	d	無	-	-	-	-	-	-	-
17	1	ホール	床	モザイクフロア合板	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-			
			巾木	木 OP塗り	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	-		
			巾木	-	-	木	-	木	-	-	d	無	-	-	-	-	-		
			腰壁	化粧合板	-	同左	-	化粧合板	○	-	d	無	-	-	-	-	-		
			壁	クロス2	-	クロス2	-	クロス2	○	-	c	無	-	-	25111111-18601	-	-		
			壁	ベニヤ板 (下地)	-	同左	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	
			廻り縁	-	-	クロス2	-	クロス2	-	-	c	無	-	-	-	25111111-18601	-	-	
			天井	クロス2	-	クロス2	-	確認されず	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			天井	吸音テックス【木質系繊維板】	-	吸音テックス【木質系繊維板】 (横挿入り)	-	吸音テックス【木質系繊維板】 (横挿入り)	x	-	d	無	-	-	-	-	-	-	
			天井	ベニヤ板 (下地)	-	同左	-	同左	○	-	d	無	-	-	-	-	-	-	
18	1	テラス (外部)	床	ノンスリップ長尺シート	-	同左	○	-	c	無	-	-	-	25111111-18598	-	-			
			屋根	FRP源板	-	同左	○	-	-	d	無	-	-	-	-	-	-		
			基礎	-	-	コンクリート	-	コンクリート	-	-	d	無	-	-	-	-	-		
19	外部	鳥小屋 (テラス南側)	屋根	コロニアル	-	アスファルトシングル	x	※1	e	みなし	-	-	3	-	範囲狭い				
			屋根裏	-	-	石綿セメント板	-	-	c	有	有	chr	8.3	3	25111111-18599	-			

【備考】  
 ※1：数量が少ないものに関しては、アスベスト含有分析調査の分析数に限りがあった為みなしとしている。

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園 倉庫1

【判断根拠】

- a. 国土交通省・経済産業省、石綿含有建材のデータベース
- b. 国土交通省の取組書、データベース
- c. 分析による
- d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含有せず
- e. その他

【レベル】

- レベル1 吹付け石綿
- レベル2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- レベル3 その他の石綿含有建材
- レベル3相当 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】

- ⇒ レベル1 吹付け石綿
- ⇒ レベル2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- ⇒ レベル3 その他の石綿含有建材
- ⇒ レベル3相当 建築用仕上塗材

(事前調査)			書面調査			現地調査			診断結果又は分析結果						
部屋番号	階	室名	部位	材料名	備考	材料名	書面調査との整合性	備考	判断根拠	石綿有無	石綿種類	定量率 %	材料レベル	報告書番号	備考
-	-	倉庫1	基礎	-	-	コンクリート	-	-	d	無	-	-	-	-	-
-	-		外壁	-	-	リシン吹付	-	-	c	無	-	-	-	25111111-18593	-
-	-		軒天	-	-	リシン吹付	-	-	c	無	-	-	-	25111111-18593	-
-	-		屋根	-	-	EP塗装(下地:コンクリート)	-	-	d	無	-	-	-	-	-

【コメント】

※内館については鑑がなかったので、調査が不可能であった。

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園 倉庫2

【判断根拠】

- a. 国土交通省・経済産業省、石綿含有建材のデータベース
- b. 国土交通省、経済産業省、水産庁
- c. 分析による
- d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含まれず
- e. その他

【レベル】

- レベル1 吹付け石綿
- レベル2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- レベル3 その他の石綿含有建材
- レベル4相当 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】

- レベル1 吹付け石綿
- レベル2 石綿含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- レベル3 その他の石綿含有建材
- レベル4相当 建築用仕上塗材

(事前調査)			書面調査			現地調査			診断結果又は分析結果								
部屋番号	階	室名	部位	材料名	備考	材料名	書面調査との整合性	備考	判断根拠	石綿有無	石綿種類	定量値 %	材料レベル	報告書番号	備考		
-	-	倉庫2	外壁	-	-	ステンレス	-	-	d	無	-	-	-	-	-		
			屋根	-	-	ステンレス	-	-	d	無	-	-	-	-	-	-	
			床	-	-	コンクリート	-	-	内部	d	無	-	-	-	-	-	-
			壁	-	-	クロス6	-	-	内部	c	無	-	-	-	-	25111111-18605	-
			壁	-	-	岩綿吸音板(下地)	-	-	内部	c	無	-	-	-	-	25111111-18605	-
			天井	-	-	クロス6	-	-	内部	c	無	-	-	-	-	25111111-18605	-
			天井	-	-	珪藻ウレタン(下地)	-	-	内部	d	無	-	-	-	-	-	-

石綿事前調査結果一覧

施設名称：旧明野幼稚園 倉庫3

- 【判断根拠】
- a. 国土交通省・経済産業省、石棉含有建材のデータベース
  - b. メーカーの説明書、ホームページ
  - c. 分析による
  - d. 公開されている材料名などの情報から現時点では一般的には含有せず
  - e. その他

- 【レベル】
- レベル1
  - レベル2
  - レベル3
  - レベル4相当

- 吹付け石棉  
 石棉含有断熱材、保温材、耐火被覆材  
 その他の石棉含有建材  
 建築用仕上塗材

【除去等の措置が必要な建材】

- ⇒ レベル1 吹付け石棉
- ⇒ レベル2 石棉含有断熱材、保温材、耐火被覆材
- ⇒ レベル3 その他の石棉含有建材
- ⇒ レベル4相当 建築用仕上塗材

(事前調査)			書面調査		現地調査		診断結果又は分析結果								
部屋番号	階	室名	部位	材料名	備考	材料名	書面調査との適合性	備考	判断根拠	石棉有無	石棉種類	定量値 %	材料レベル	報告書番号	備考
-	-	倉庫3	外壁	-	-	ステンレス	-	-	d	無	-	-	-	-	-
			屋根	-	-	ステンレス	-	-	d	無	-	-	-	-	-

【コメント】  
 ※内部については鍵がかかっていないため、調査が不可能であった。

# 写真帳

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 - 部屋名 外部



立上り、外壁、外壁目地



軒天



門（外塀）



屋根下地



屋根



ポーチ

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 玄関



床



腰壁、壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 職員室



床、巾木



腰壁、壁  
黒板側



腰壁



壁、天井



壁  
洗面台側



壁、天井  
洗面台側

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 園長室



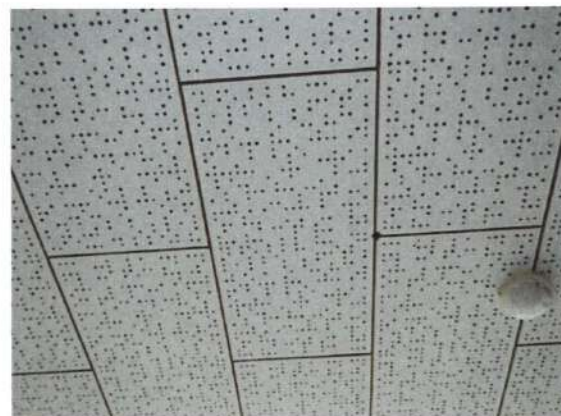
床、巾木



腰壁、壁



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 保健室



床、巾木



腰壁、壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

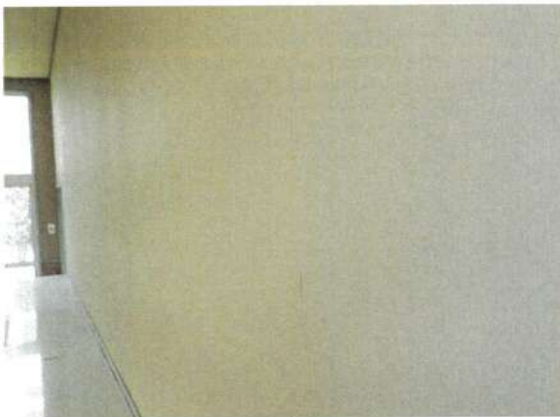
階数 1 部屋名 保育室1



床



巾木、腰壁



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

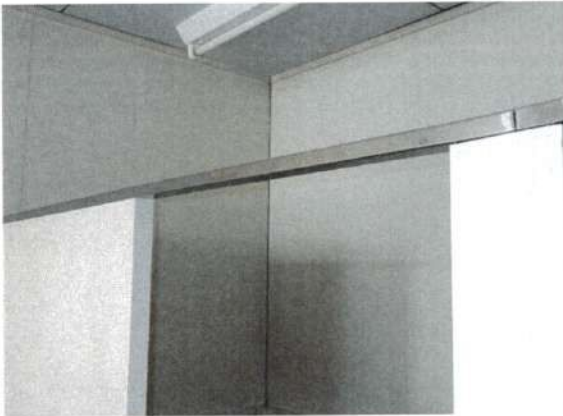
階数 1 部屋名 便所1



床



巾木、腰壁



壁



壁

赤枠：ケイ酸カルシウム板第1種



ユニットバス



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 遊具庫1



床



巾木



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 保育室2



床



巾木、腰壁



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 保育室3



床



巾木、腰壁



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 便所2



床



腰壁、壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 遊具庫2



床、巾木



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 保育室4



床



巾木、腰壁



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 便所3



床、巾木



腰壁、壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 倉庫



床



巾木



壁、天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 控室（東・西）



床



巾木、腰壁



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

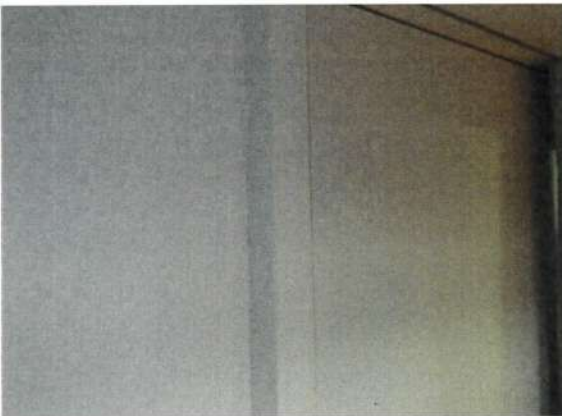
階数 1 部屋名 ステージ



床



巾木、腰壁



壁



天井



ステージ下物入

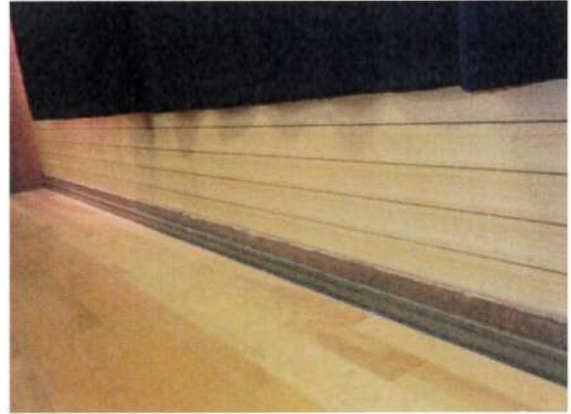
# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

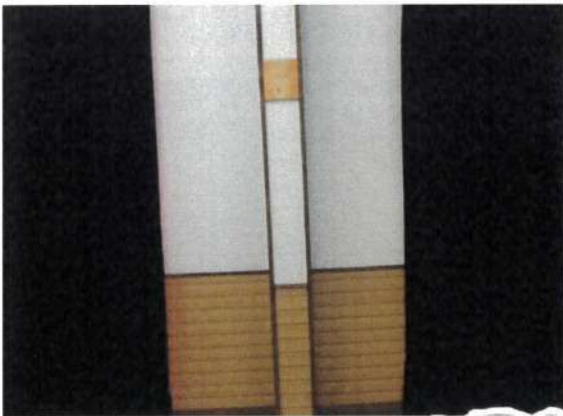
階数 1 部屋名 ホール



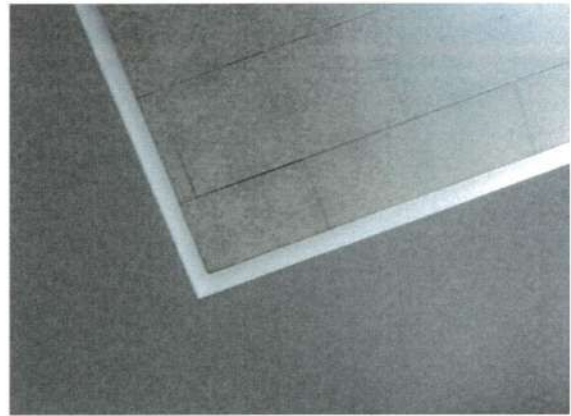
床



巾木、腰壁



腰壁、壁



廻り縁、天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 テラス



床



屋根

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 1 部屋名 鳥小屋



全景



基礎



屋根裏



屋根

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 - 部屋名 倉庫1



基礎、外壁



軒天



屋根

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 - 部屋名 倉庫2



外壁



屋根



床



壁



天井

# 写真帳

建屋：旧明野幼稚園

階数 - 部屋名 倉庫3



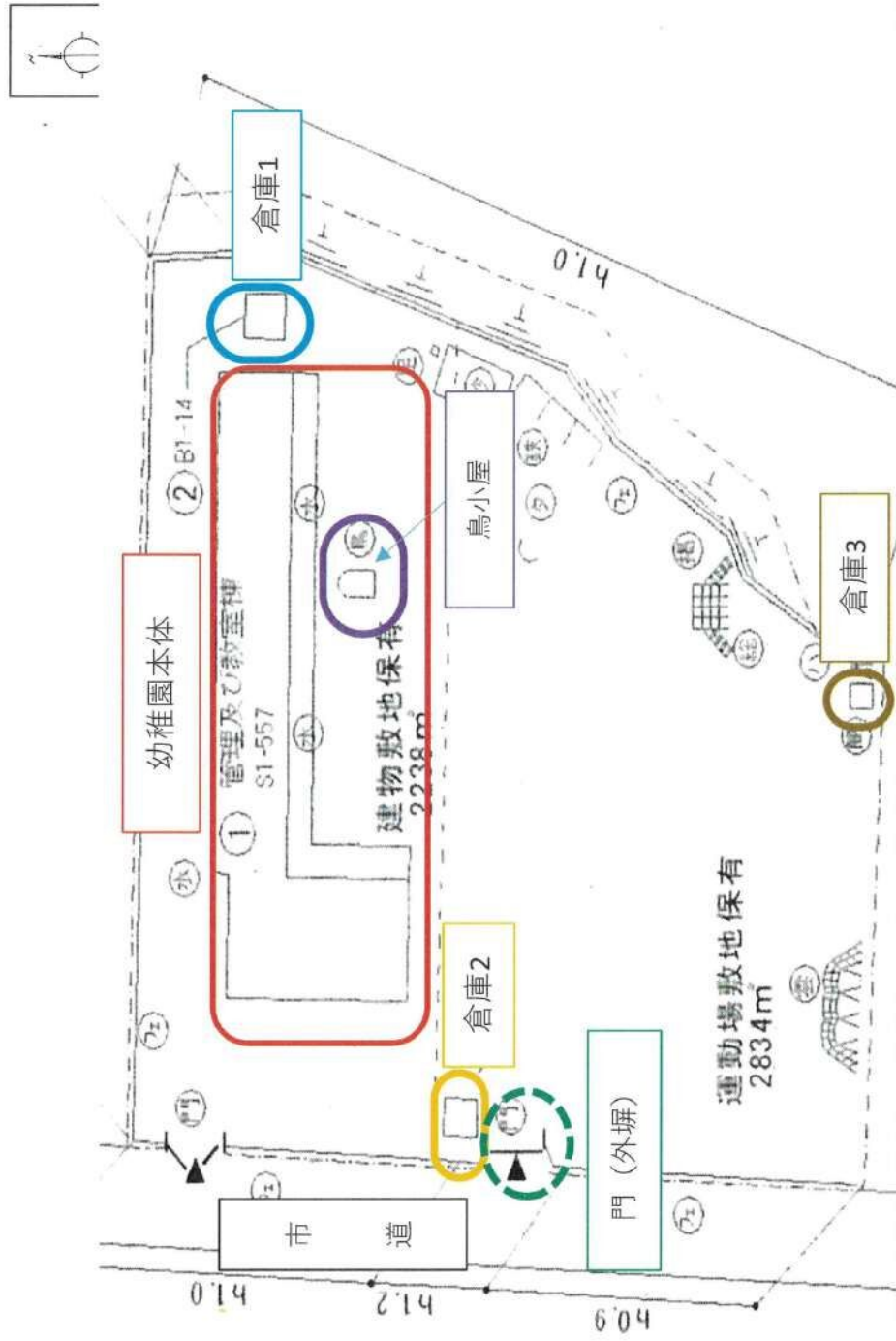
外壁



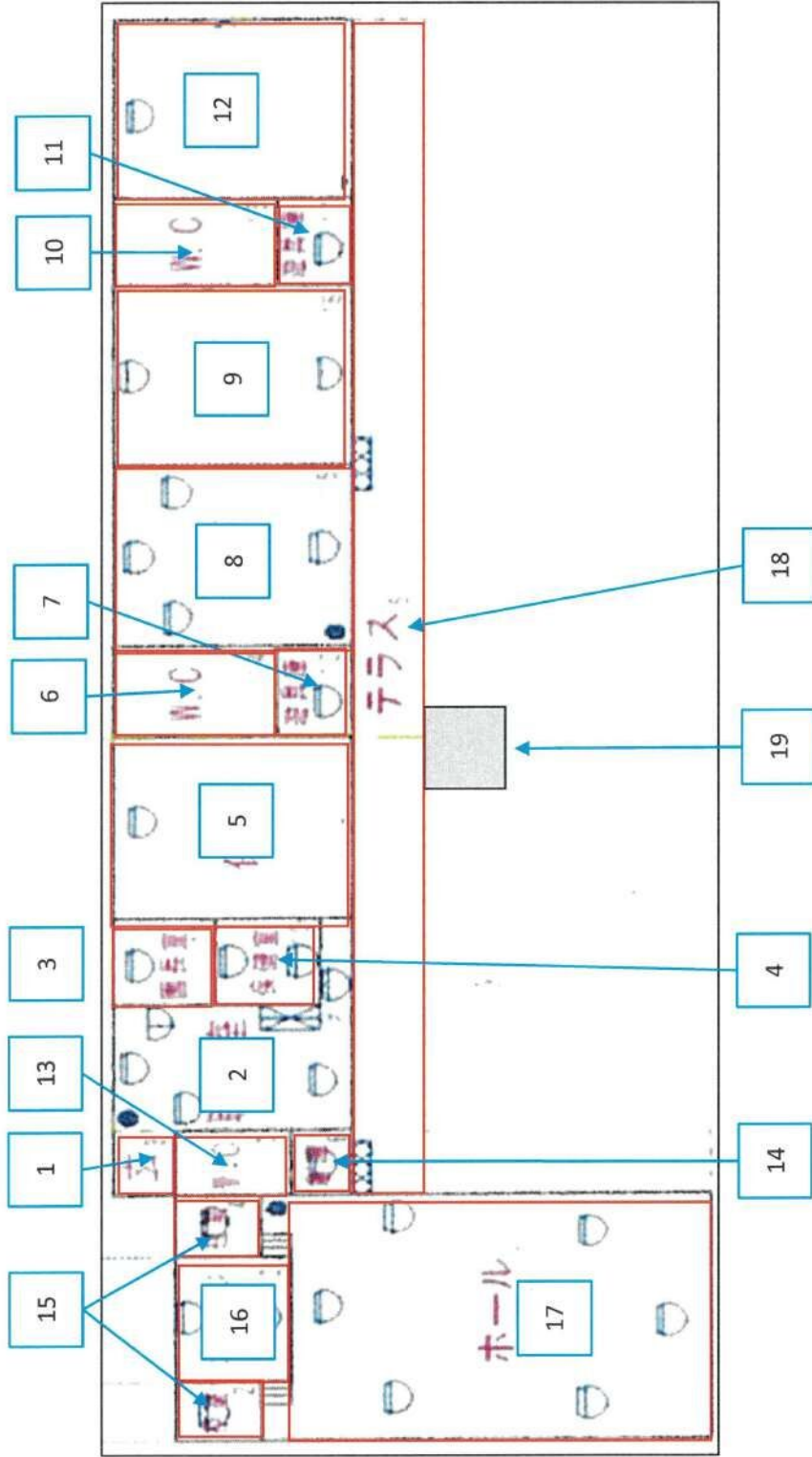
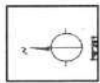
屋根

## 調査対象箇所概要図

# 配置図



事前調査対象箇所図 (配置図)



- 1: 玄関
- 2: 職員室
- 3: 園長室
- 4: 保健室
- 5: 保育室1
- 6: 便所1
- 7: 遊具庫1
- 8: 保育室2
- 9: 保育室3
- 10: 便所2
- 11: 遊具庫2
- 12: 保育室4
- 13: 便所3
- 14: 倉庫
- 15: 控室(東・西)
- 16: ステージ  
階段部分とステージ下物入を含む
- 17: ホール
- 18: テラス(外部)
- 19: 鳥小屋(テラス南側)

事前調査対象箇所図  
(幼稚園本体平面図)

# 資格登録証

## 一般建築物石綿含有建材調査者 講習修了証明書

氏名 清末 健太  
生年月日 平成13年3月1日  
修了証明書番号 AS2300943  
修了年月日 令和5年9月29日

建築物石綿含有建材調査者登録規程(平成30年  
厚生労働省・国土交通省・環境省告示第1号)第2条  
第2項の一般建築物石綿含有建材調査者を修了した  
ことを証する



一般財団法人 西日本産業衛生会



大分市長 足立 信也 様

---

石綿障害予防規則 第3条第5項に基づく  
事前調査における石綿分析結果報告書（証明書）

発行年月日  
2025年6月4日

作業環境測定機関 登録番号 44-2

一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部

大分県大分市高城南町11番7号  
TEL 097-552-8366 FAX 097-504-3588

石綿障害予防規則 第3条第5項に基づく  
事前調査における石綿分析結果報告書（証明書）

大分市長 足立 信也 様

貴社より委託を受けた石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを証明します。  
ただし、本分析の結果は、入手した試料の範囲に限定させていただきます。

## 記

実施した分析方法：厚生労働省「石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル第2版」

定性分析方法2（X線回折分析法・位相差分散顕微鏡法）：アスベスト分析マニュアル第4章  
（JIS A 1481-2 に基づくX線回折分析法、位相差分散顕微鏡法を併用した定性分析方法）定量分析方法1（X線回折分析法）：アスベスト分析マニュアル第5章  
（JIS A 1481-3またはJIS A 1481-5 に基づくX線回折分析法による定量分析方法）

## 1. 分析を実施した石綿分析機関

① 名称	一般財団法人 西日本産業衛生会	② 代表者氏名	代表理事 野田 誠吾
労働保険番号	40-1-07-002425-000		
③ 所在地	〒870-0155 大分県大分市高城南町11番7号 TEL：097-552-8366 FAX：097-504-3588		
④ 登録番号（作業環境測定機関）	44-2		
⑤ 連絡担当者	岡 光一（特定建築物石綿含有建材調査者 H2708003）		
分析調査を実施した者	氏名	河野 智美	
	講習実施機関の名称	（一社）日本繊維状物質研究協会	

## 2. 分析を実施した年月日

⑥ 分析実施日	2025年5月27日 ～ 2025年6月4日
---------	------------------------

## 3. 物件名称

⑦ 物件名称	旧明野幼稚園アスベスト調査業務業務
--------	-------------------

4. 分析実施者 一覧 (一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部)

項目	氏名	分析調査者資格取得状況 (石綿障害予防規則第3条6項)	民間機関による技能評価の取得状況 <sup>※1</sup>
⑧ JIS A 1481-1 :2016 (偏光顕微鏡法)	河野 智美	日本繊維状物質研究協会 第20230712-実偏性 9-02号	—
	河野 光雄	—	日本繊維状物質研究協会 第20230630-1D-61号
⑨ JIS A 1481-2 :2016 (X線回折分析法) (分散染色法)	河野 智美	日本繊維状物質研究協会 第20240826-実位性 13-05号	日本作業環境測定協会 認定No.2411A0111号Aランク
	松岡 万里香	—	日本作業環境測定協会 認定No.2411A0112号Aランク
⑩ JIS A 1481-3 :2014 (X線回折分析法)	河野 光雄	日本繊維状物質研究協会 第20230301-実X性量 01-06号	日本繊維状物質研究協会 第20230630-1DE-61号

※1:令和2年厚生労働省告示第277号の第1条第2号に規定する分析調査者と「同等以上の知識及び技能を有すると認められる者」

5. 分析結果

試料 No.	⑪ 採取箇所 (採取部位)	⑫ 定性分析結果				⑬ 石綿含有 判定結果		⑭ 定量 分析結果	別添データ No.
		X線回折分析法		分散染色法		石綿の 有無	石綿の 種類	石綿 含有率 (%)	
		石綿の 有無	石綿の 種類	石綿の 有無	石綿の 種類				
1	旧明野幼稚園 外壁 スキン吹付	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18592
2	旧明野幼稚園 倉庫1 外壁 リシン吹付	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18593
3	旧明野幼稚園 門(外塀) 吹付タイル	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18594
4	旧明野幼稚園 便所1、 遊具庫1、便所2 天井 石綿セメント板VP塗り	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	11	別添 25111111- 18595
5	旧明野幼稚園 軒天 石綿セメント板	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	3.5	別添 25111111- 18596
6	旧明野幼稚園 軒天 有孔石綿セメント板	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	10	別添 25111111- 18597
7	旧明野幼稚園 テラス 床 ノンスリップ長尺 シート	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18598
8	旧明野幼稚園 鳥小屋 屋根下 石綿セメント板	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	8.3	別添 25111111- 18599
9	旧明野幼稚園 職員室 壁 クロス1	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18600
10	旧明野幼稚園 ホール、 ステージ 壁 廻り縁 クロス2	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18601

注1) X線回折分析法はJIS A 1481-2、-3 によるX線回折装置の条件に基づくX線定性分析法のこと。

分散染色法は、JIS A 1481-2による位相差・分散顕微鏡の仕様に基づく分散染色法のこと。

注2) 種類の項には、次の記号で記載している。

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト

Tre/Act : トレモライト/アクチノライト Ant : アンソフィライト

4. 分析実施者

項目	氏名	分析調査者資格取得状況 (石綿障害予防規則第3条6項)	民間機関による技能評価の取得状況 <sup>※1</sup>
⑧ JIS A 1481-1 :2016 (偏光顕微鏡法)	河野 智美	日本繊維状物質研究協会 第20230712-実偏性 9-02号	—
	河野 光雄	—	日本繊維状物質研究協会 第20230630-1D-61号
⑨ JIS A 1481-2 :2016 (X線回折分析法) (分散染色法)	河野 智美	日本繊維状物質研究協会 第20240826-実位性 13-05号	日本作業環境測定協会 認定No.2411A0111号Aランク
	松岡 万里香	—	日本作業環境測定協会 認定No.2411A0112号Aランク
⑩ JIS A 1481-3 :2014 (X線回折分析法)	河野 光雄	日本繊維状物質研究協会 第20230301-実X性量 01-06号	日本繊維状物質研究協会 第20230630-1DE-61号

※1:令和2年厚生労働省告示第277号の第1条第2号に規定する分析調査者と「同等以上の知識及び技能を有すると認められる者」

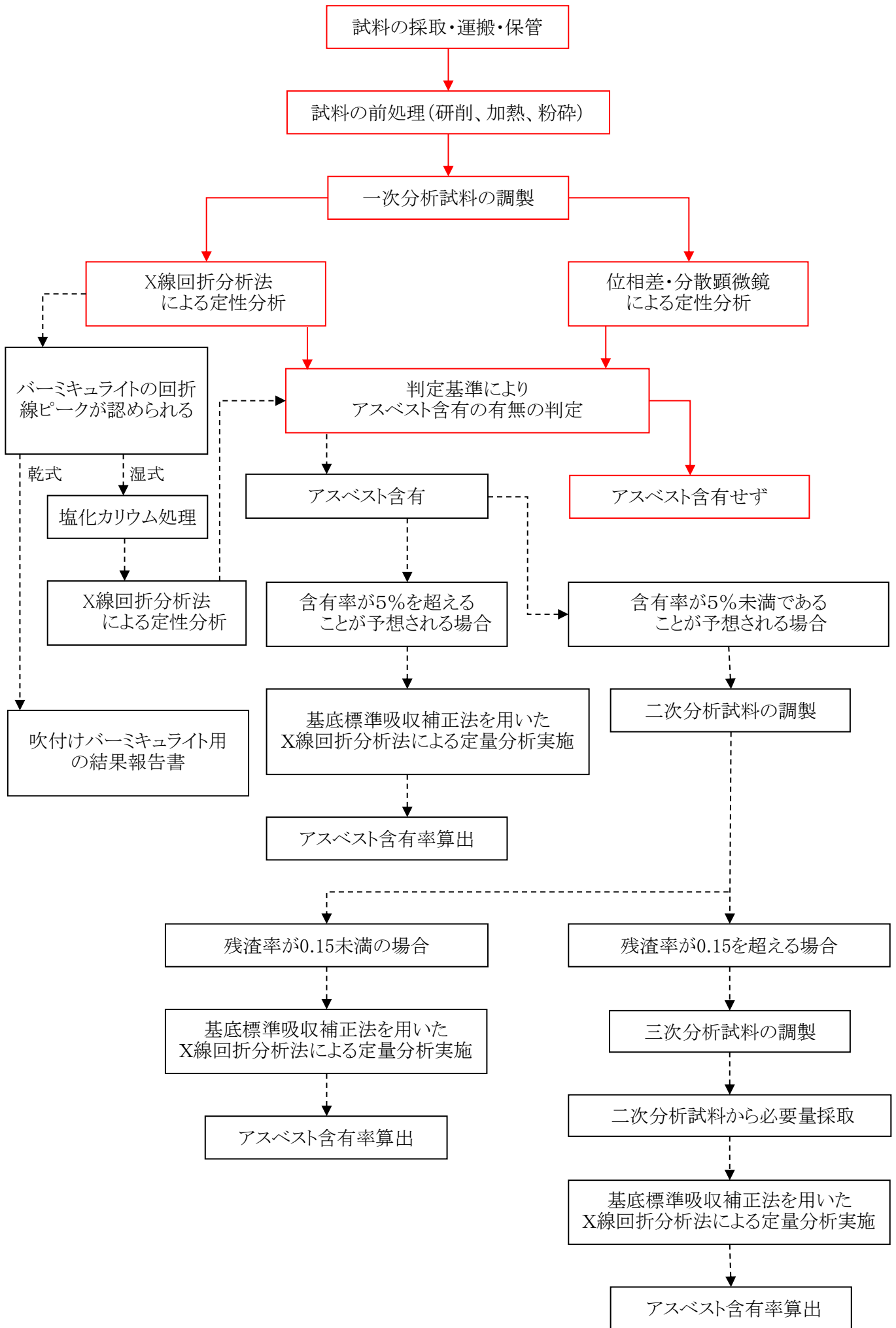
5. 分析結果

試料 No.	⑪ 採取箇所 (採取部位)	⑫ 定性分析結果				⑬ 石綿含有 判定結果		⑭ 定量 分析結果	別添データ No.
		X線回折分析法		分散染色法		石綿の 有無	石綿の 種類	石綿 含有率 (%)	
		石綿の 有無	石綿の 種類	石綿の 有無	石綿の 種類				
11	旧明野幼稚園 保育室 1・2・3 壁 クロス3	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18602
12	旧明野幼稚園 園長室 壁 クロス4	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	<input checked="" type="radio"/> 有・無	Chr	0.39	別添 25111111- 18603
13	旧明野幼稚園 保健室 壁 クロス5	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18604
14	旧明野幼稚園 倉庫2 内部壁 クロス 6+岩綿吸音板	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18605
15	旧明野幼稚園 サッシ廻り、外壁目地 コーキング	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	有・ <input checked="" type="radio"/> 無	-	-	別添 25111111- 18606
16	以下余白								
17									
18									
19									
20									

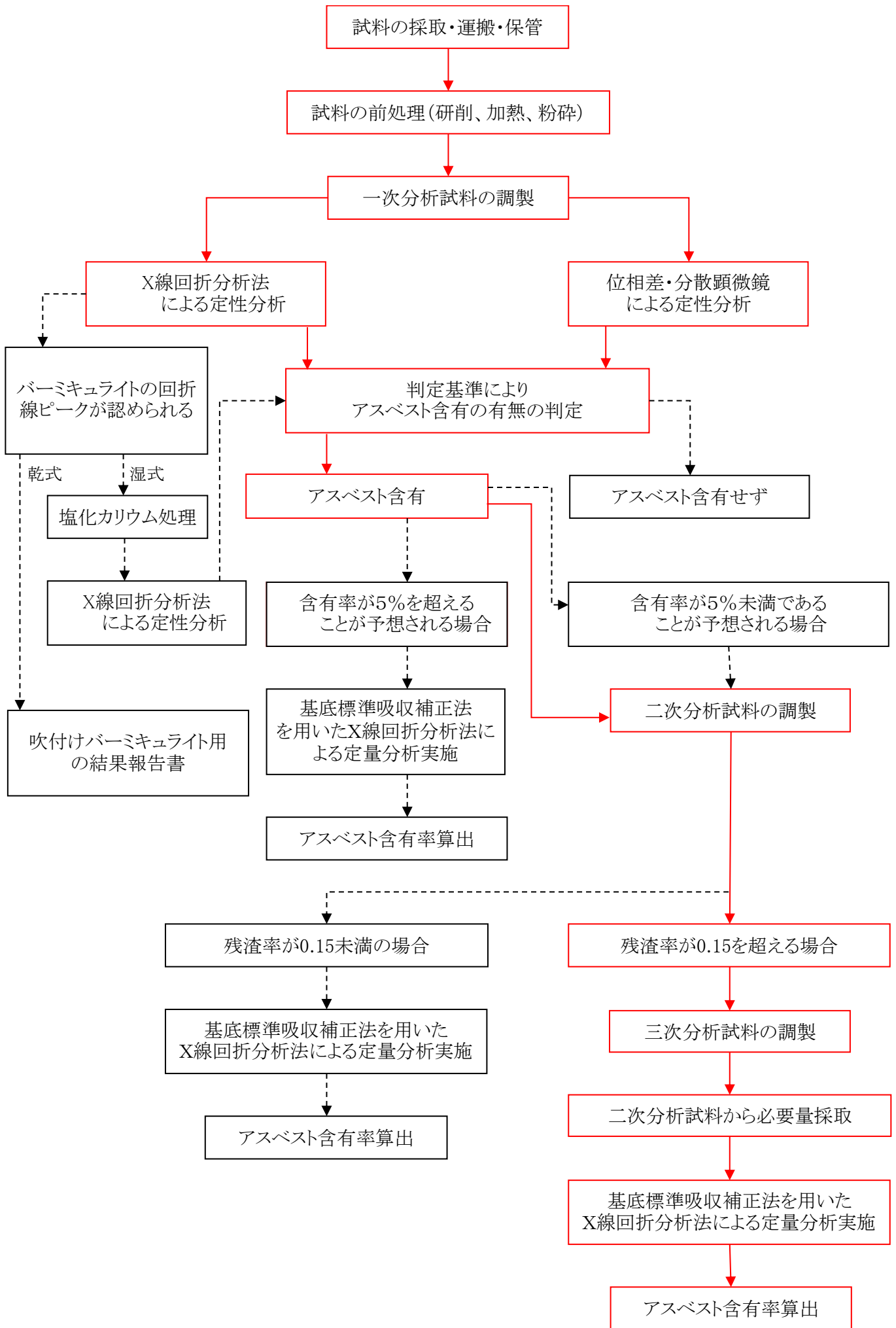
注1) X線回折分析法はJIS A 1481-2、-3 によるX線回折装置の条件に基づくX線定性分析法のこと。  
分散染色法は、JIS A 1481-2による位相差・分散顕微鏡の仕様に基づく分散染色法のこと。

注2) 種類の項には、次の記号で記載している。

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト  
Tre/Act : トレモライト/アクチノライト Ant : アンソフィライト



⑮ 実施した石綿分析手順  
(破線を実線で示すこと)



⑮ 実施した石綿分析手順  
(破線を実線で示すこと)

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	スキン吹付	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	外壁
	場所	—
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	不定形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
4.171	3.827	0.918		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

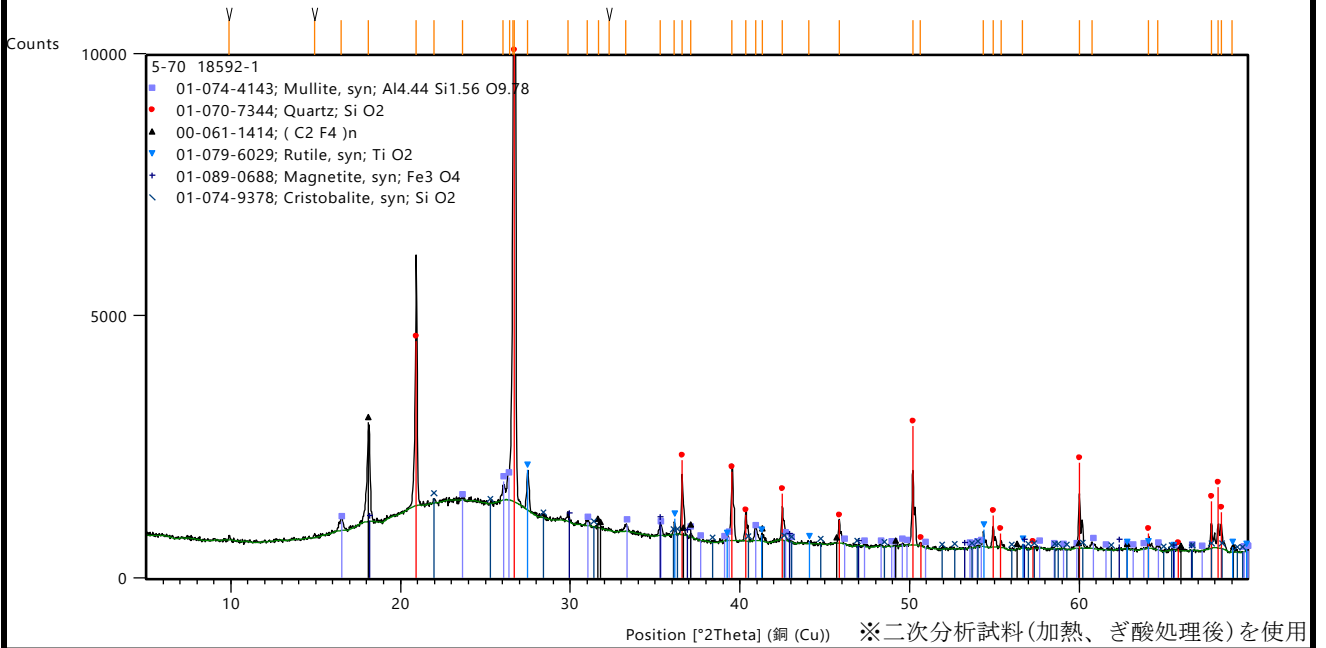
設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

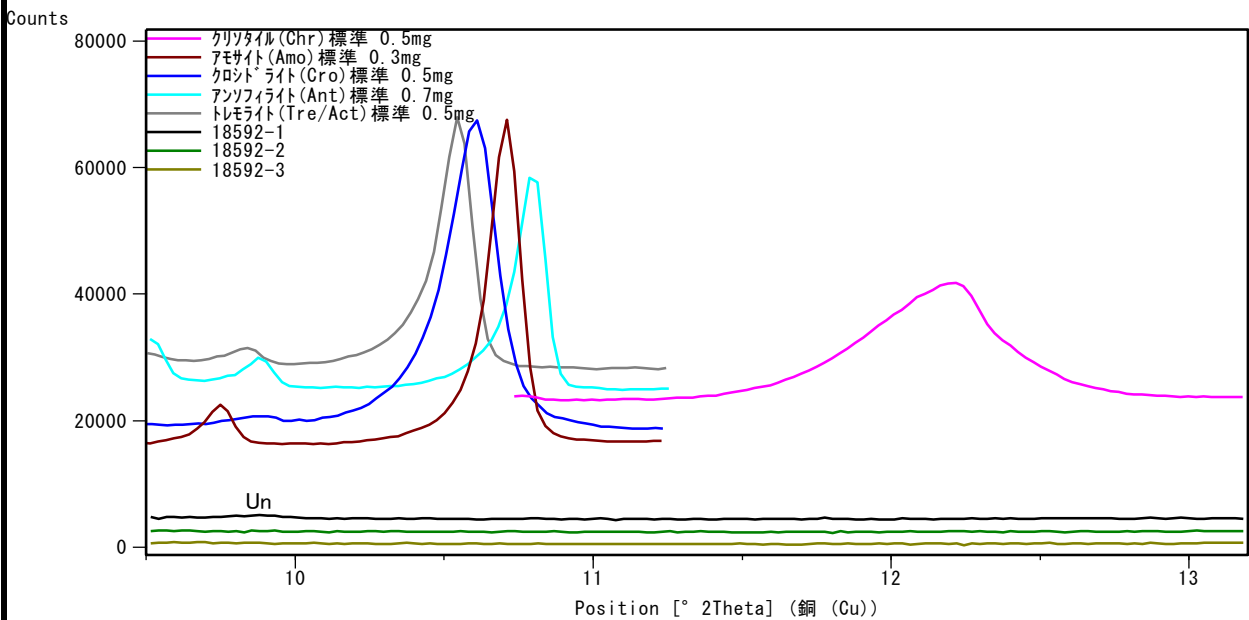
④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト  
 Ant: アンソフィライト Ca: カルサイト Q: 石英 Tr: トリジマイト Cr: クリストバライト  
 Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト  
 Cl: クロライト Mc: マイカ(イライト) Fl: 長石 Ta: タルク Tef: テフロン Un: 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%, アモサイト0.0039%, クロシドライト0.0032%, トレモライト/アクチノライト0.0043%, アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18592 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	0	0
2	86	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18592 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	84	1000	0	0
2	82	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18592 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	85	1000	0	0
2	83	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	250	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

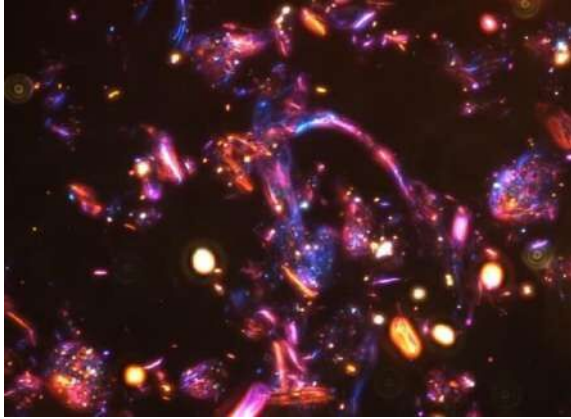
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]



アモサイト標準試料 (JAWE211)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]



クロシドライト標準試料 (JAWE311)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

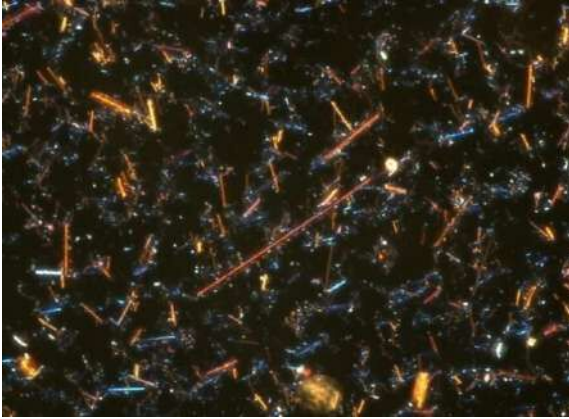


分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]



## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAWE411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



## 試料採取時写真



旧明野幼稚園  
外壁 スキン吹付①



旧明野幼稚園  
外壁 スキン吹付②



旧明野幼稚園  
外壁 スキン吹付③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	リシン吹付	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	外壁
	場所	倉庫1
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	不定形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
4.957	4.324	0.872		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

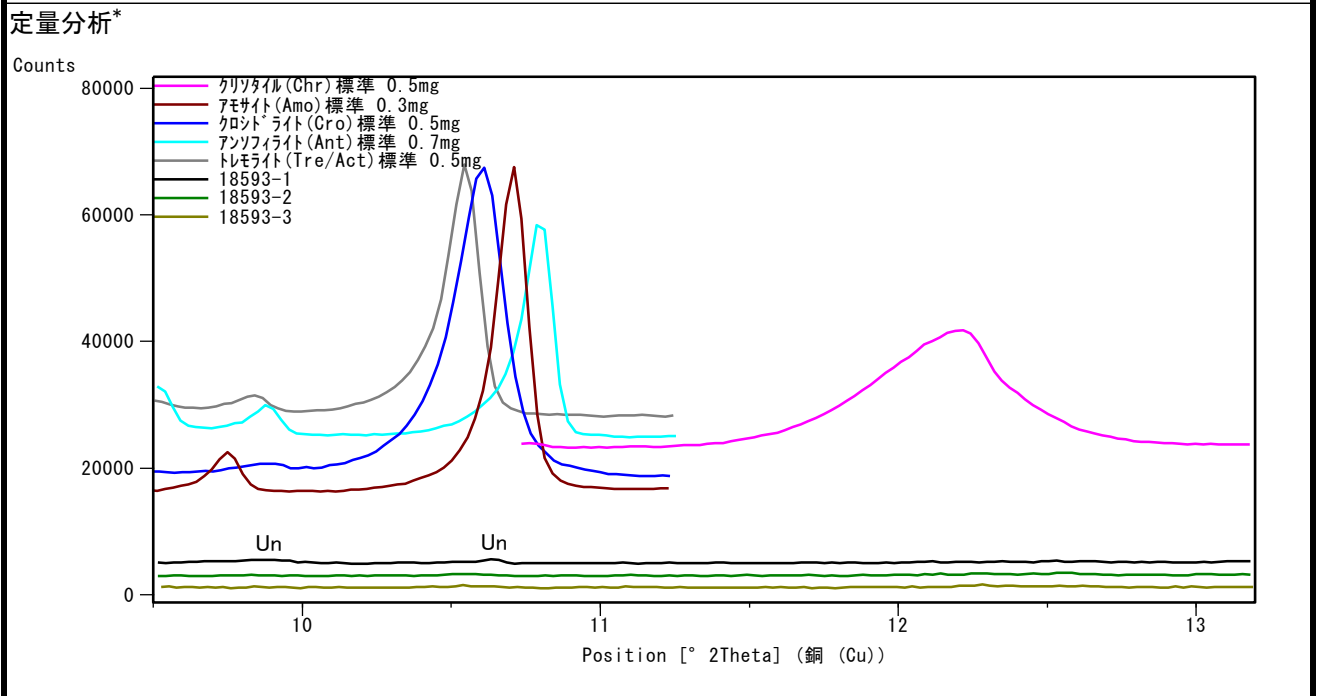
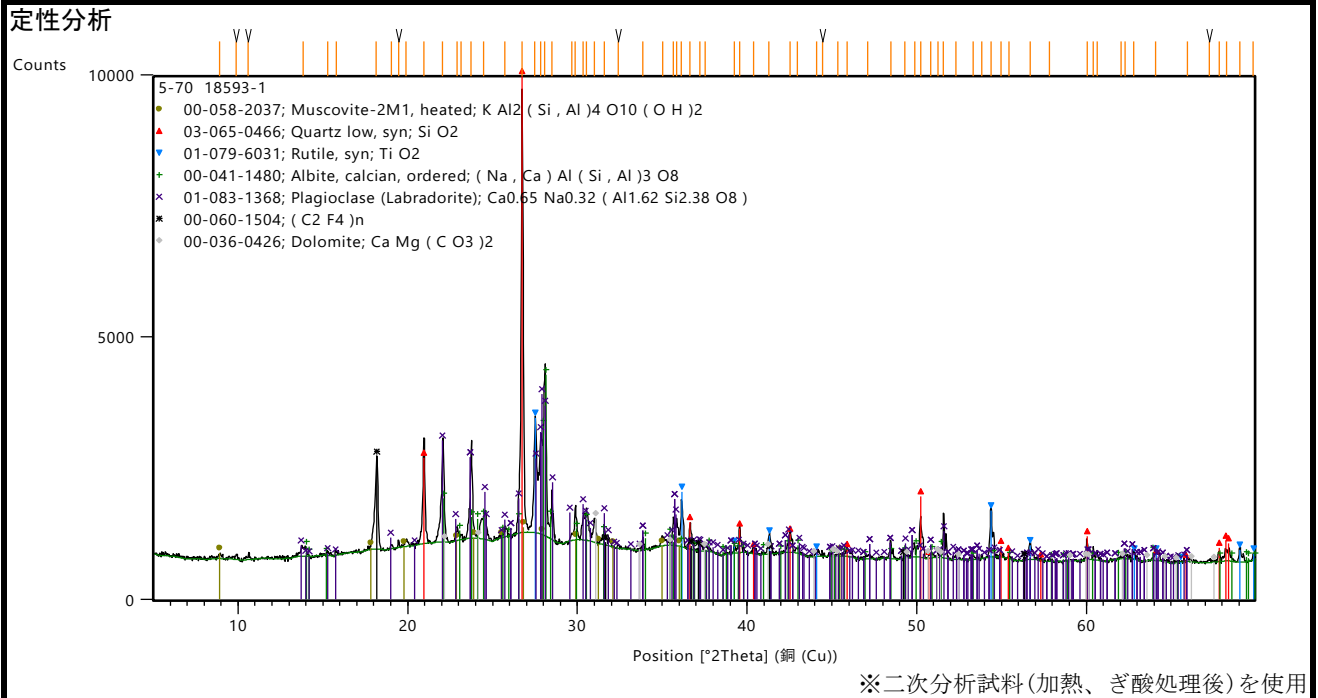
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト  
 Ant: アンソフィライト Ca: カルサイト Q: 石英 Tr: トリジマイト Cr: クリストバライト  
 Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト  
 Cl: クロライト Mc: マイカ(イライト) Fl: 長石 Ta: タルク Tef: テフロン Un: 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%, アモサイト0.0039%, クロシドライト0.0032%, トレモライト/アクチノライト0.0043%, アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18593 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	246	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18593 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	78	1000	0	0
合計	241	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18593 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	80	1000	0	0
2	78	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	239	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

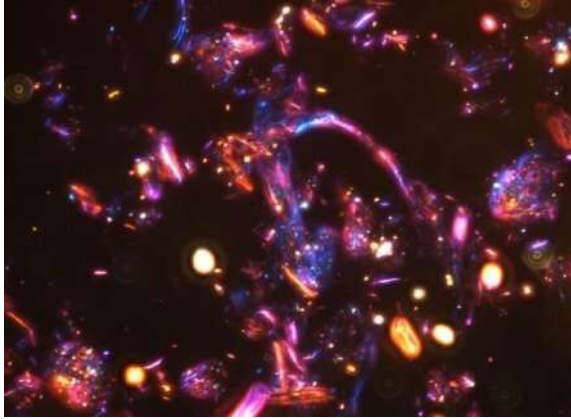
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

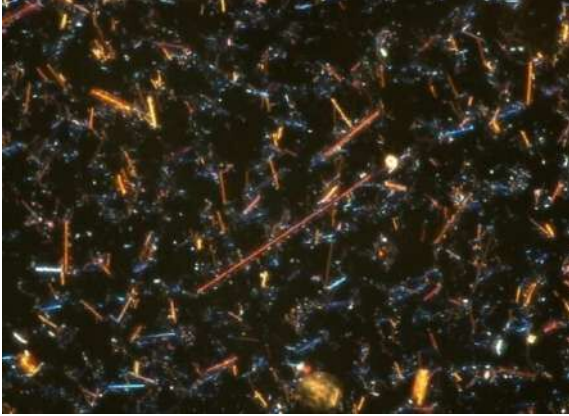
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAWE411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



旧明野幼稚園 倉庫1  
外壁 リン酸吹付①



旧明野幼稚園 倉庫1  
外壁 リン酸吹付②



旧明野幼稚園 倉庫1  
外壁 リン酸吹付③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	吹付タイル	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	門(外扉)
	場所	—
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	不定形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
4.244	3.627	0.855		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

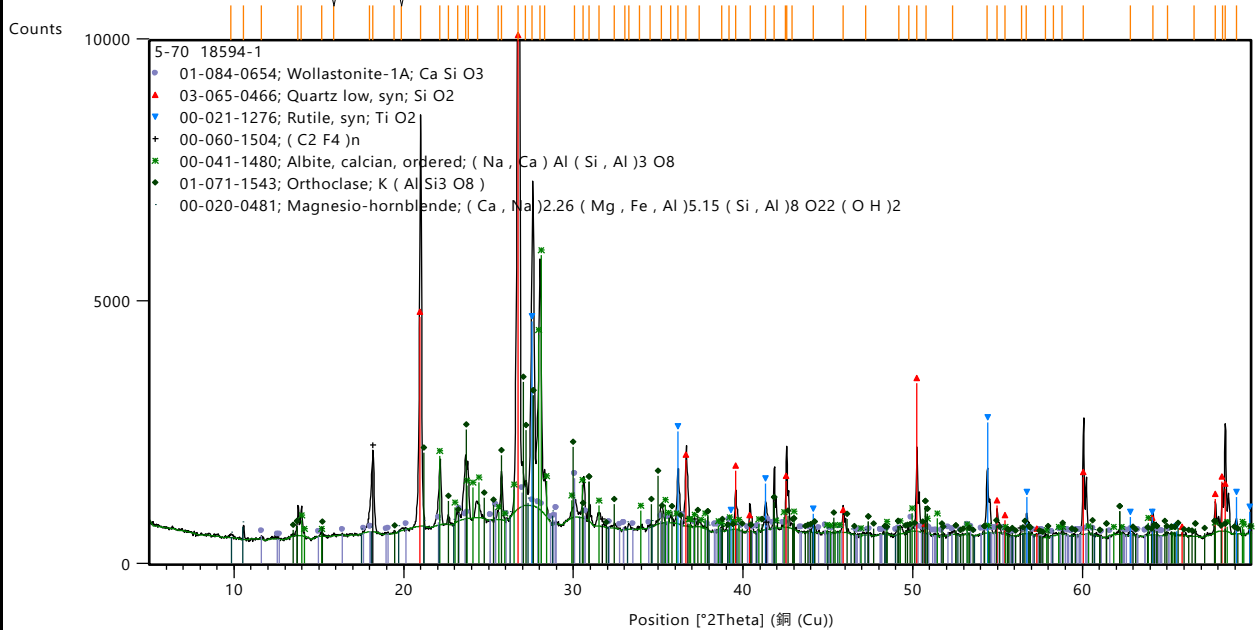
設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

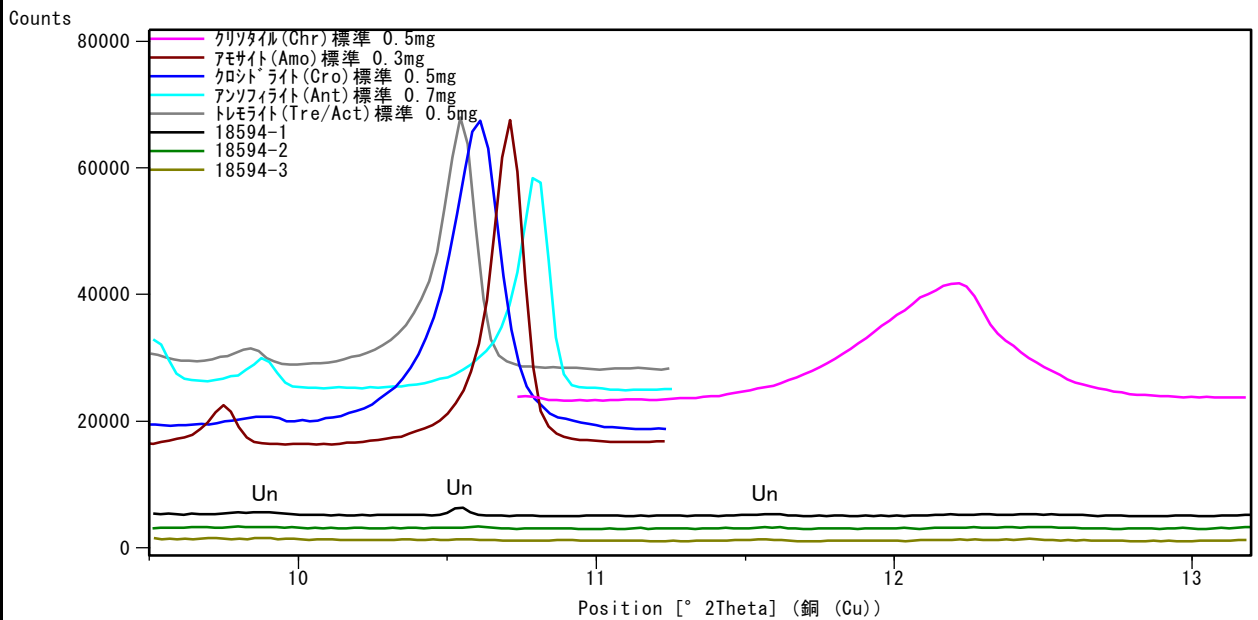
3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



※二次分析試料(加熱、ぎ酸処理後)を使用

定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。定量下限値(クリソタイル0.0091%,アモサイト0.0039%,クロシドライト0.0032%,トレモライト/アクチノライト0.0043%,アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○ その他 (	分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。)

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18594 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	79	1000	0	0
2	81	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	240	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18594 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	84	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	249	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18594 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	84	1000	0	0
合計	247	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

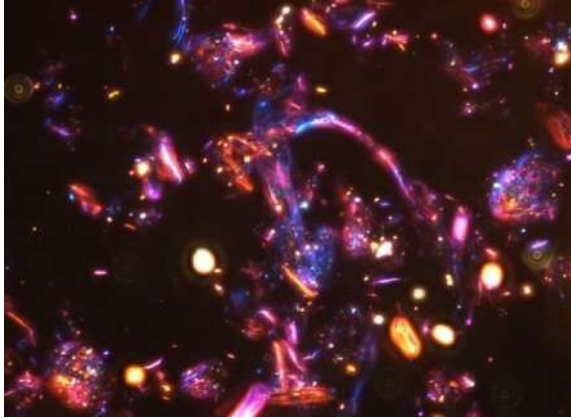
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

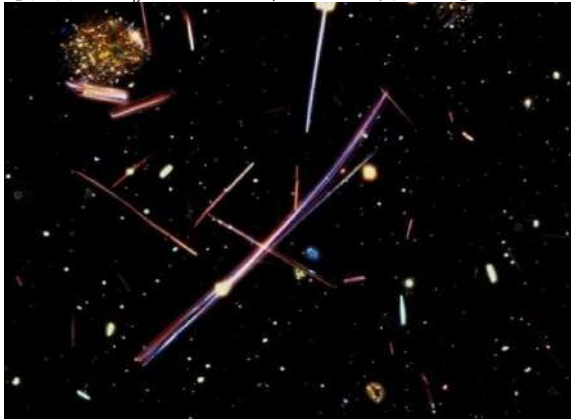
クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

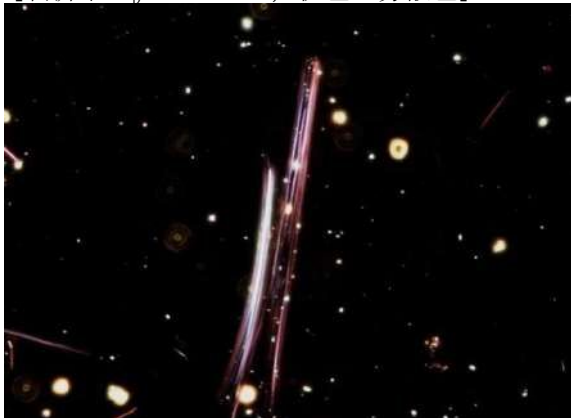
アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

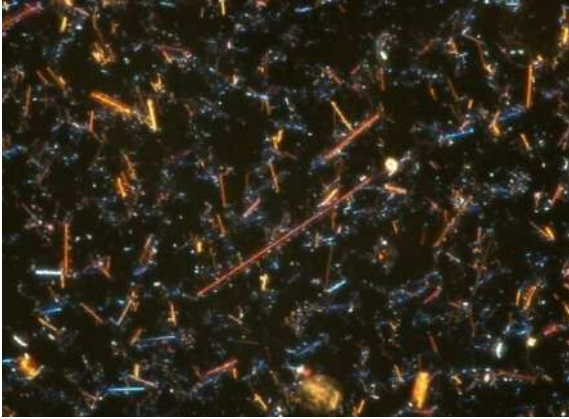
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソファイト標準試料 (JAW411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAW511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



旧明野幼稚園  
門(外塀) 吹付タイル①



旧明野幼稚園  
門(外塀) 吹付タイル②



旧明野幼稚園  
門(外塀) 吹付タイル③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 試料採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	石綿セメント板VP塗り	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	天井
	場所	便所1、遊具庫1、便所2
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>2</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	—		
㉖ 分析機器	分析機器の名称	—	
	分析機器のメーカー・型式	—	
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	—
		加熱時間 (min)	—
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—
		出力 (W)	—
		灰化時間 (min)	—
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)	
—	—	—	

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

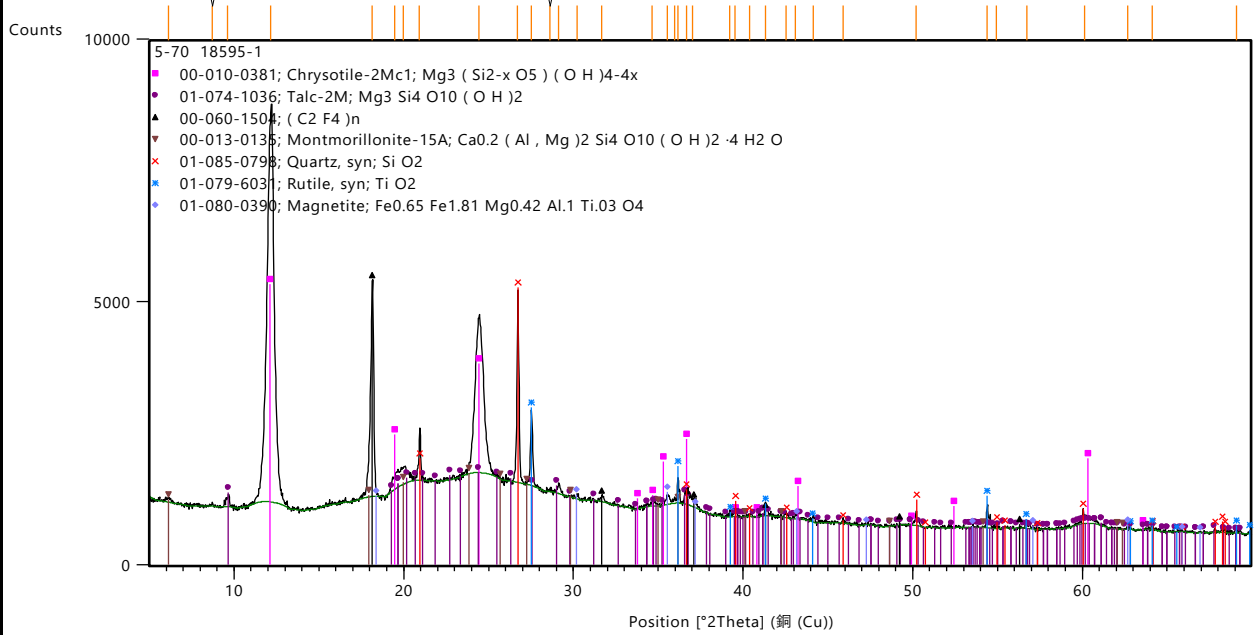
設定項目等	測定条件等	
⑳ X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Emyrean
㉑ X線対陰極	銅(Cu)	
㉒ 管電圧 (kV)	45	
㉓ 管電流 (mA)	40	
㉔ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
㉕ フルスケール (cps)	-	
㉖ 時定数(s)	-	
㉗ 走査速度 (° /min)	8、1	
㉘ 発散スリット (° )	0.25	
㉙ 散乱スリット (° )	-	
㉚ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
㉛ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

㉜ 石綿の種類	㉝ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

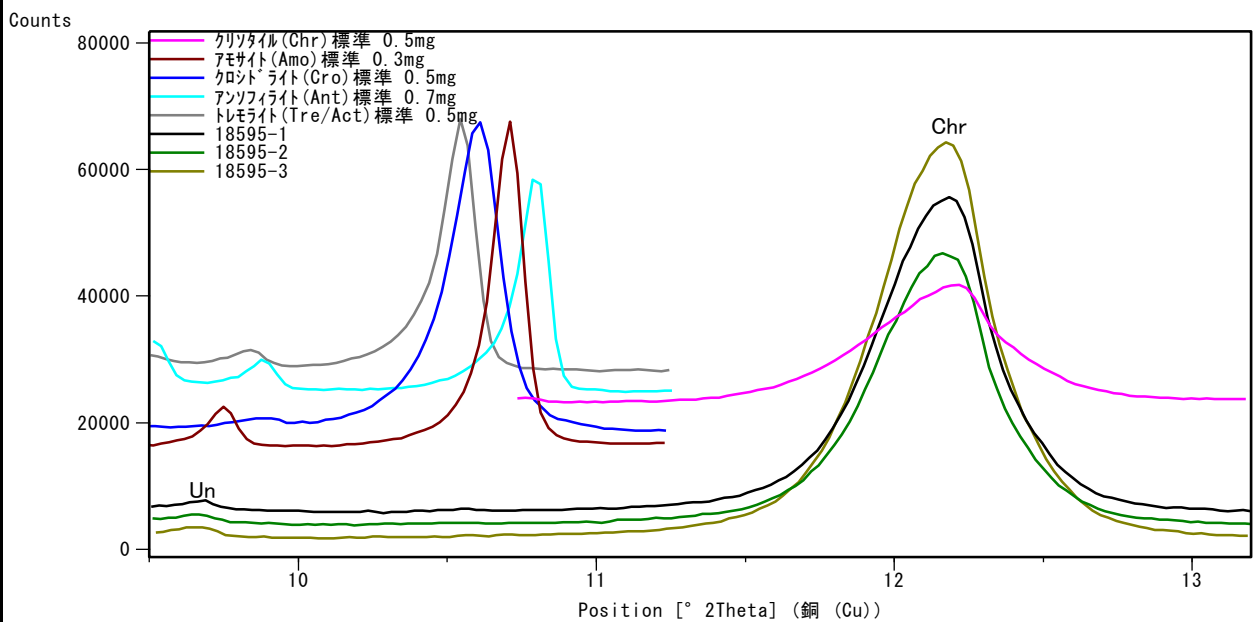
3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



二次分析試料(ぎ酸処理後)を使用

定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
	<input type="radio"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	<input type="radio"/>	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18595 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	80	1000	4	2
2	78	1000	5	1
3	82	1000	5	1
合計	240	3000	14	4

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18595 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	84	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	249	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

別添写真-2 25111111-18595 参照

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	245	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	有	14	有	有
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

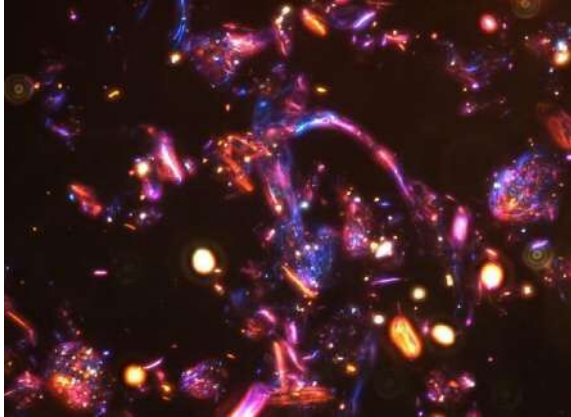
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]



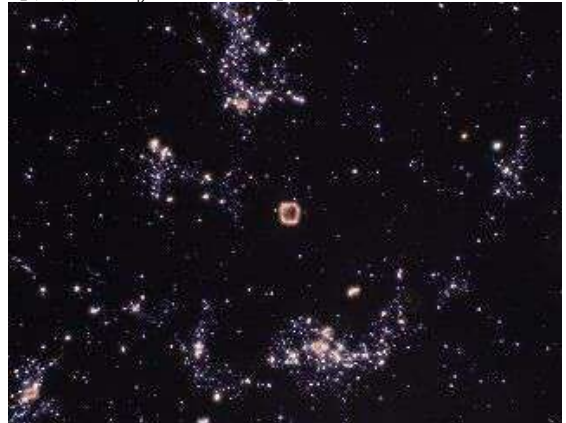
分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]



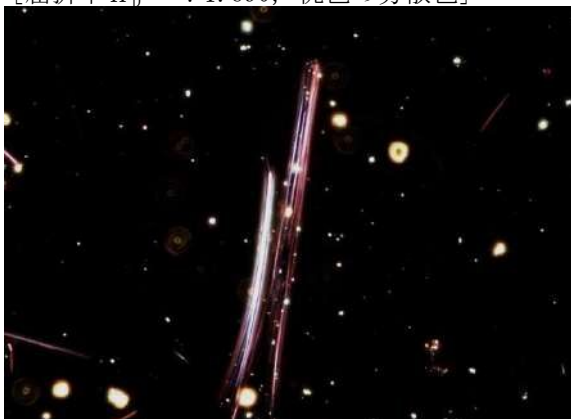
アモサイト標準試料 (JAWE211)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]



クロシドライト標準試料 (JAWE311)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

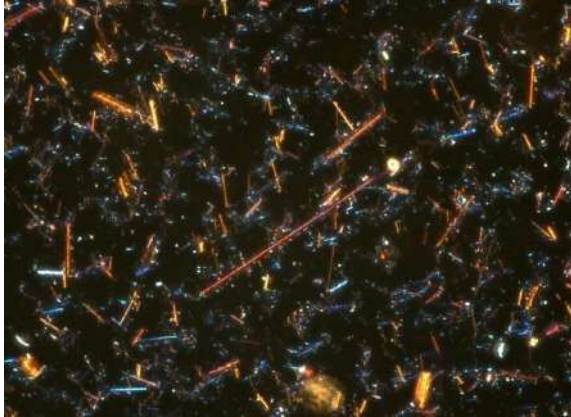


分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]



㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソファイト標準試料 (JAWE411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



## 5. X線回折分析法による定量分析

## 5.1 一次分析試料の前処理

⑥8 一次分析試料の前処理の有無	有 (ぎ酸)
------------------	--------

## 5.2 石綿含有率の算出方法

⑥9 石綿含有率の算出方法		一次分析試料を前処理せず算出
		二次分析試料より算出
	<input type="radio"/>	三次分析試料より算出
		その他 ( )

## 5.3 X線回折装置による定量分析の条件

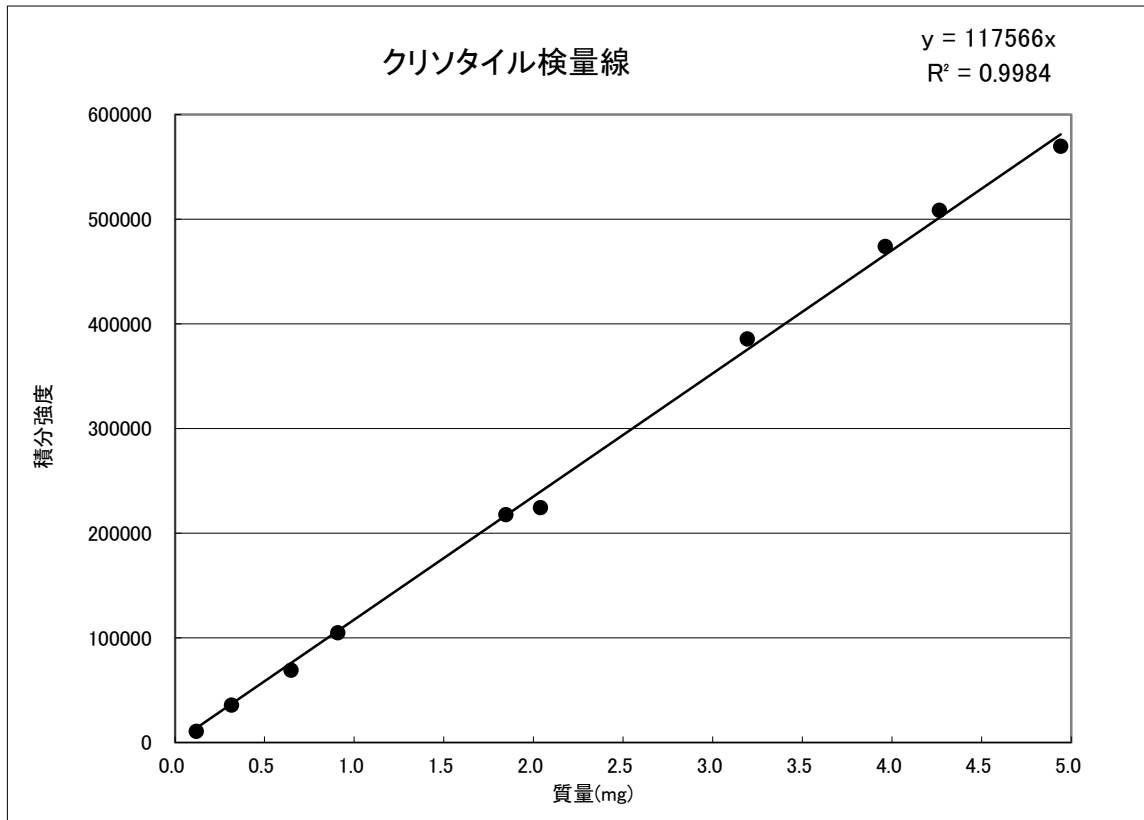
設定項目等		測定条件等	
⑦0 X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	パナリクス(株) パナリティカル 製	
	型式	X線回折装置 Empyrean	
⑦1 X線対陰極	銅(Cu)		
⑦2 管電圧(kV)	45		
⑦3 管電流(mA)	40		
⑦4 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ		
⑦5 フルスケール(cps)	-		
⑦6 時定数(s)	-		
⑦7 走査速度 (° /min)	連続スキャンニング (° /min)	8、1	
	ステップ スキャンニング	-	
⑦8 発散スリット(°)	0.25		
⑦9 散乱スリット(°)	-		
⑧0 受光スリット(mm)	-(半導体検出器)		
⑧1 走査範囲(° , 2θ)	5~70、9.5~13.7		

## 5.4 X線回折分析法に使用する検量線

⑧2 検量線の作成方法	<input type="radio"/>	検量線 I 法を使用
		検量線 II 法を使用
		その他 ( )

⑧検量線データ

石綿の名称 (クリソタイル)



石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限(%)	0.0030	0.0013	0.0011	0.0014	0.0024
定量下限(%)	0.0091	0.0039	0.0032	0.0043	0.0072
検量線の 決定係数(R <sup>2</sup> )	0.9984	0.9995	0.9988	0.9954	0.9976

## 5.5 X線回折分析法による定量分析結果

## 5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (クリンタイル)

試料 No.	㉑ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉒ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉓ 残さ率	㉔ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉕ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉖ 減量率 (r)	㉗ 石綿含有率 (%)
1	20.26	4.52	0.22	4.52	2.054	—	10
2	20.32	4.38	0.22	4.38	1.983	—	9.8
3	20.42	4.68	0.23	4.68	2.693	—	13
石綿含有率の平均							11

・石綿名称

試料 No.	㉑ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉒ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉓ 残さ率	㉔ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉕ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉖ 減量率 (r)	㉗ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

・石綿名称

試料 No.	㉑ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉒ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉓ 残さ率	㉔ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉕ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉖ 減量率 (r)	㉗ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

## 試料採取時写真



旧明野幼稚園 便所1  
天井 石綿セメント板VP塗り①



旧明野幼稚園 遊具庫1  
天井 石綿セメント板VP塗り②



旧明野幼稚園 便所2  
天井 石綿セメント板VP塗り③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 試料採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	石綿セメント板	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	軒天
	場所	—
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>2</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
2.932	2.410	0.822		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

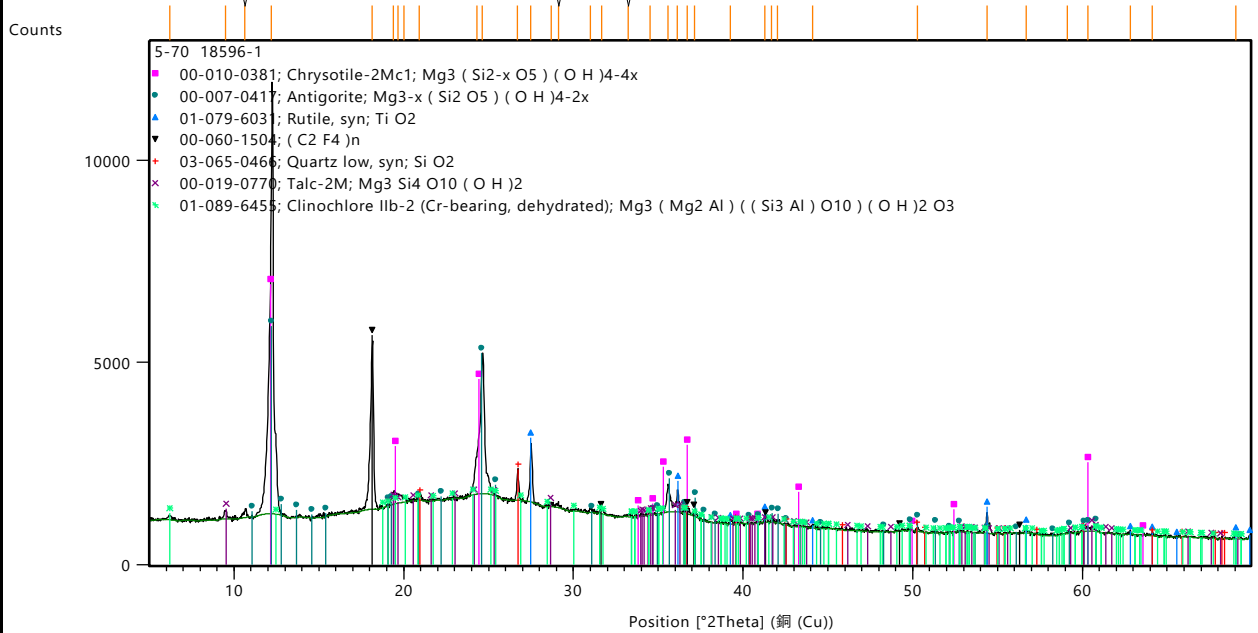
設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Emyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

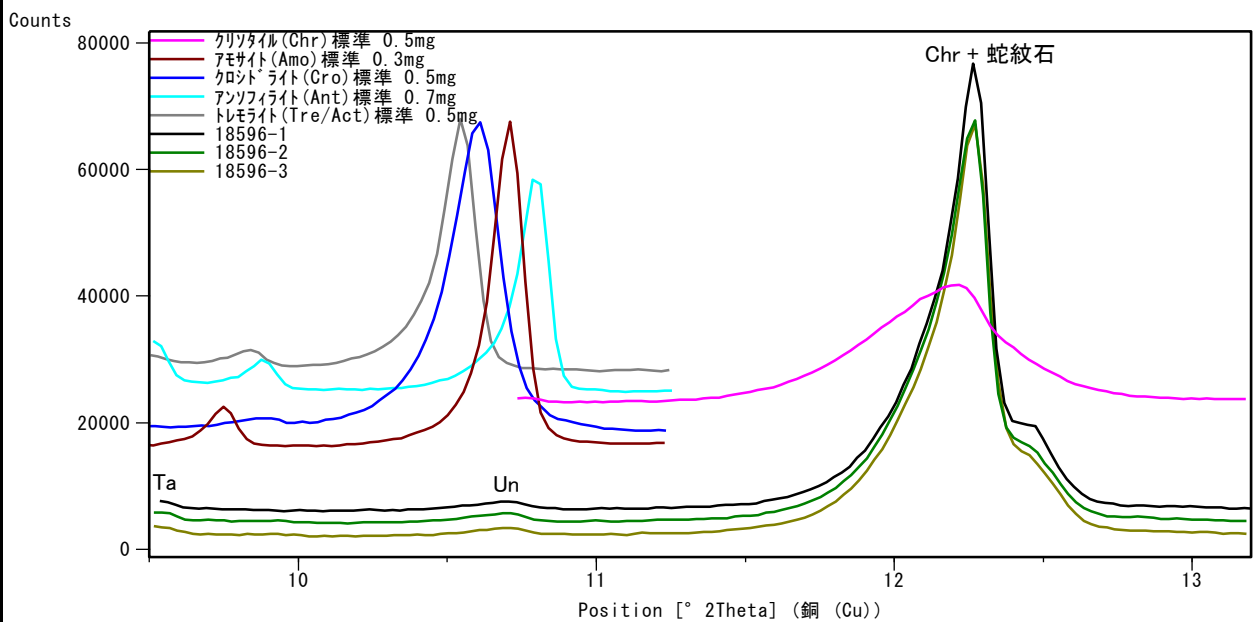
3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



※二次分析試料(加熱、ぎ酸処理後)を使用

定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc:バーミキュライト Hb:ハイドロバイオタイト Br:ブルーサイト Se:セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
	<input type="radio"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	<input type="radio"/>	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18596 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	2	2
2	85	1000	4	1
3	81	1000	4	2
合計	247	3000	10	5

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18596 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	86	1000	0	0
2	83	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	249	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

別添写真-2 25111111-18596 参照

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	82	1000	0	0
2	84	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	247	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	有	10	有	有
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

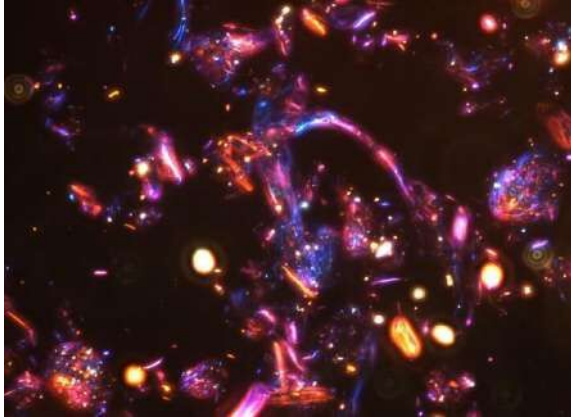
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

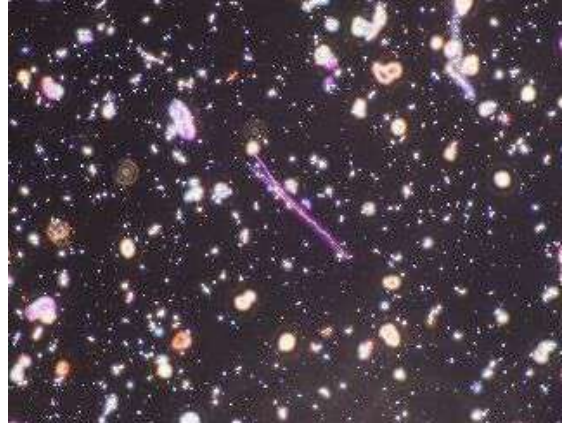
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

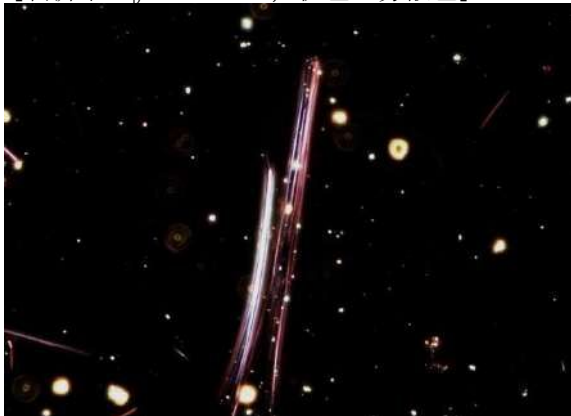
アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

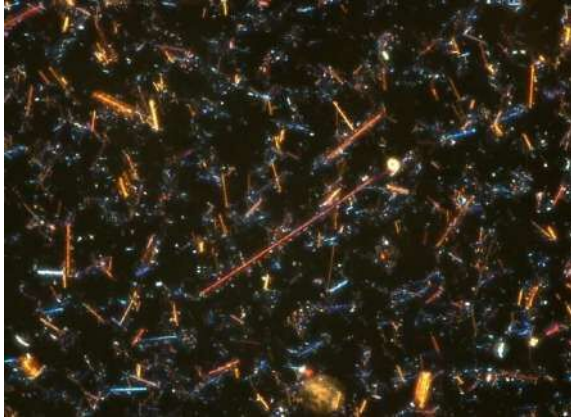
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAWE411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



## 5. X線回折分析法による定量分析

## 5.1 一次分析試料の前処理

⑥8 一次分析試料の前処理の有無	有 (ぎ酸)
------------------	--------

## 5.2 石綿含有率の算出方法

⑥9 石綿含有率の算出方法		一次分析試料を前処理せず算出
		二次分析試料より算出
	<input type="radio"/>	三次分析試料より算出
		その他 ( )

## 5.3 X線回折装置による定量分析の条件

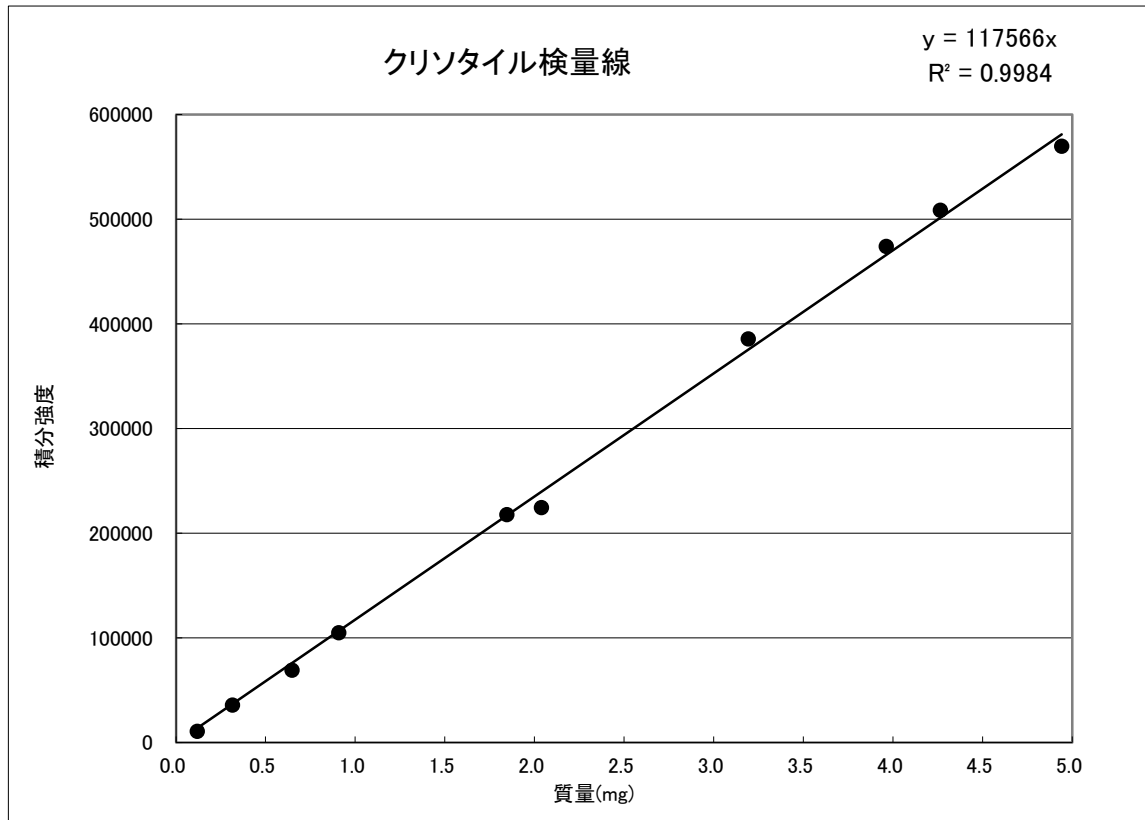
設定項目等		測定条件等	
⑦0 X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	パナリクス(株) パナリティカル 製	
	型式	X線回折装置 Empyrean	
⑦1 X線対陰極	銅(Cu)		
⑦2 管電圧(kV)	45		
⑦3 管電流(mA)	40		
⑦4 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ		
⑦5 フルスケール(cps)	-		
⑦6 時定数(s)	-		
⑦7 走査速度 (° /min)	連続スキャンニング (° /min)	8、1	
	ステップ スキャンニング	-	
⑦8 発散スリット(°)	0.25		
⑦9 散乱スリット(°)	-		
⑧0 受光スリット(mm)	-(半導体検出器)		
⑧1 走査範囲(° , 2θ)	5~70、9.5~13.7		

## 5.4 X線回折分析法に使用する検量線

⑧2 検量線の作成方法	<input type="radio"/>	検量線 I 法を使用
		検量線 II 法を使用
		その他 ( )

## ⑧検量線データ

石綿の名称 (クリソタイル)



石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限(%)	0.0030	0.0013	0.0011	0.0014	0.0024
定量下限(%)	0.0091	0.0039	0.0032	0.0043	0.0072
検量線の 決定係数( $R^2$ )	0.9984	0.9995	0.9988	0.9954	0.9976

## 5.5 X線回折分析法による定量分析結果

## 5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (クリンタイル)

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	12.44	4.55	0.37	4.55	0.526	0.822	3.5
2	12.46	4.49	0.36	4.49	0.485	0.822	3.2
3	12.55	4.56	0.36	4.56	0.566	0.822	3.7
石綿含有率の平均							3.5

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

## 試料採取時写真



旧明野幼稚園  
軒天 石綿セメント板①



旧明野幼稚園  
軒天 石綿セメント板②



旧明野幼稚園  
軒天 石綿セメント板③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 試料採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	有孔石綿セメント板	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	軒天
	場所	外部
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>2</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	—		
㉖ 分析機器	分析機器の名称	—	
	分析機器のメーカー・型式	—	
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	—
		加熱時間 (min)	—
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—
		出力 (W)	—
		灰化時間 (min)	—
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)	
—	—	—	

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

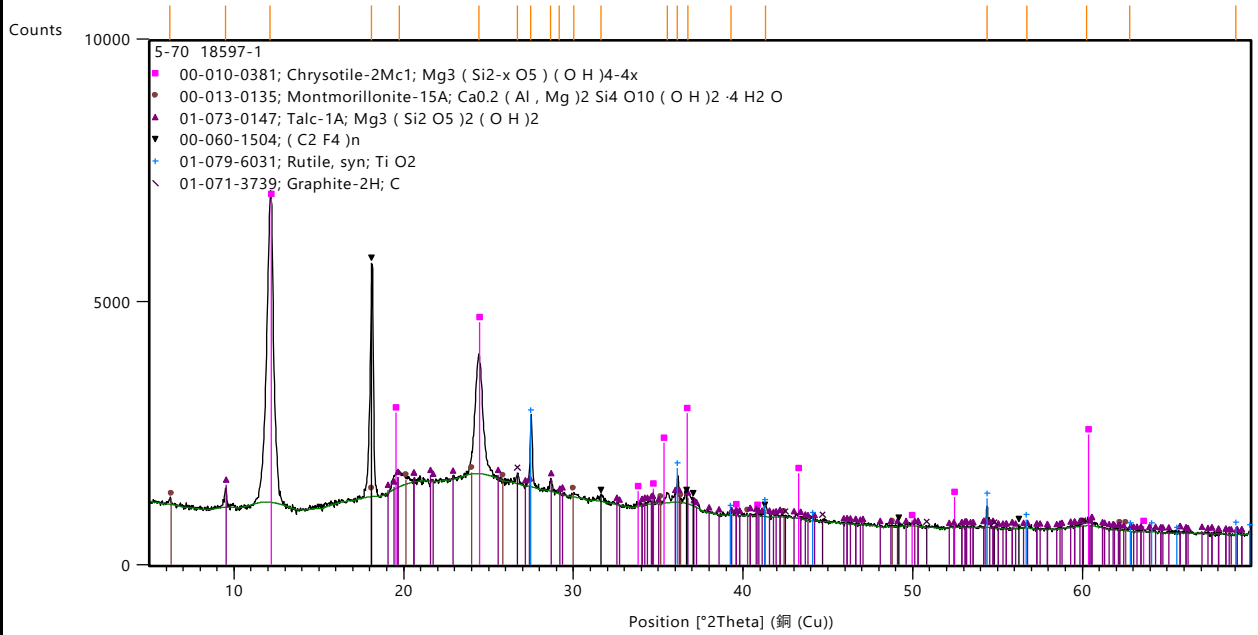
設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Emyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

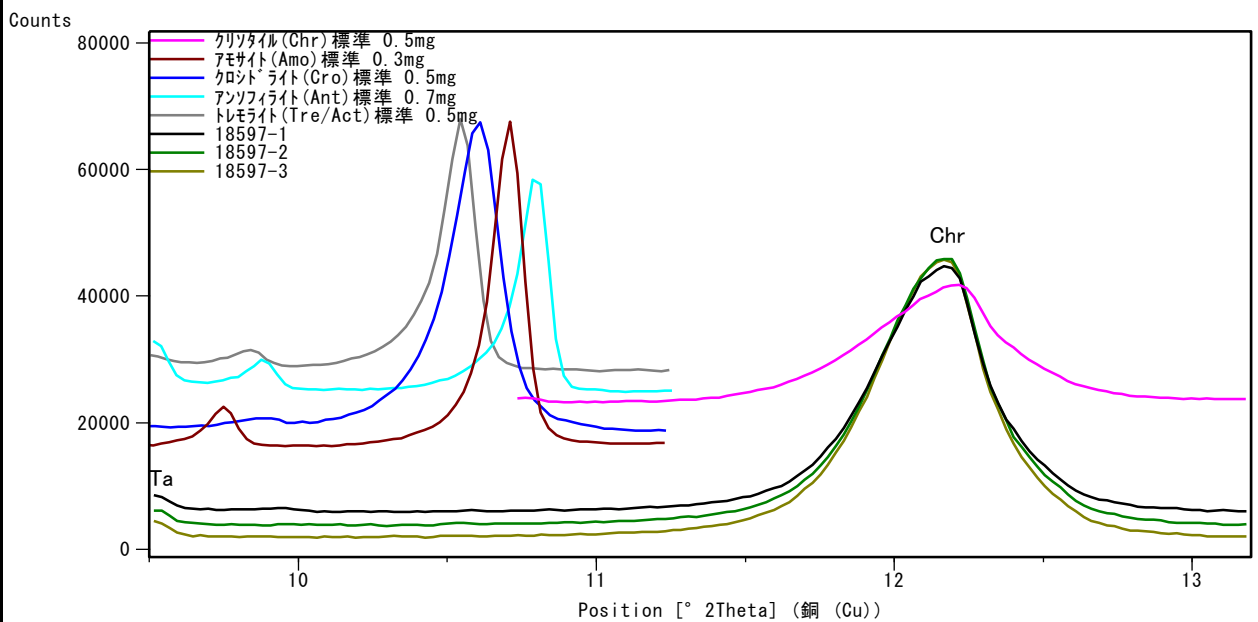
3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



※二次分析試料(加熱、ぎ酸処理後)を使用

定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
	<input type="radio"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	<input type="radio"/>	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18597 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	85	1000	5	2
2	81	1000	6	4
3	83	1000	5	2
合計	249	3000	16	8

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18597 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	84	1000	0	0
2	82	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

別添写真-2 25111111-18597 参照

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	85	1000	0	0
2	83	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	有	16	有	有
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

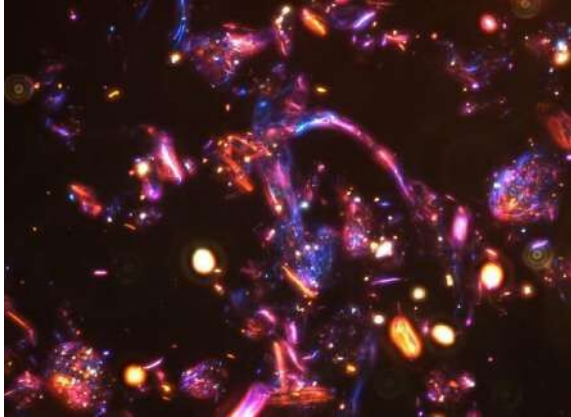
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

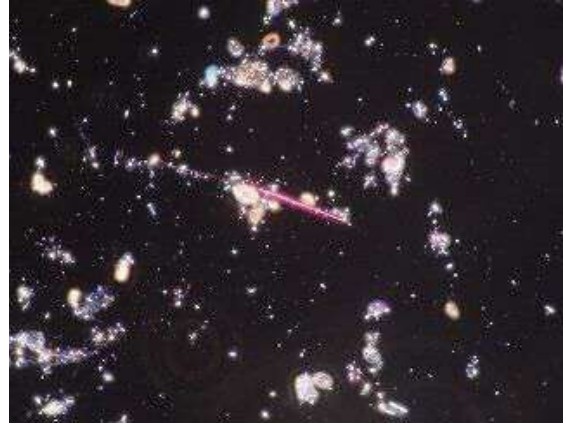
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]



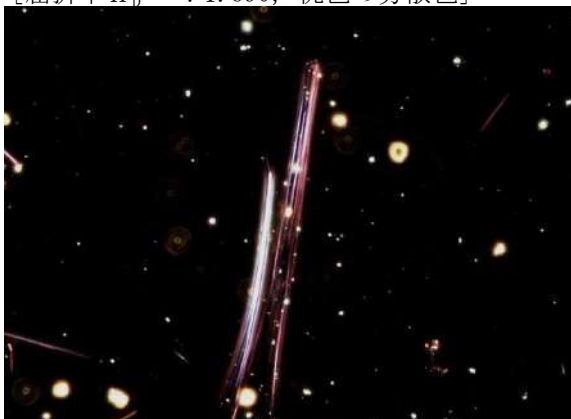
アモサイト標準試料 (JAWE211)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]



クロシドライト標準試料 (JAWE311)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

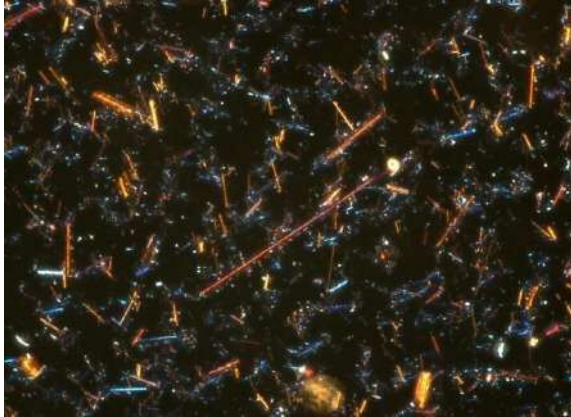


分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]



## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAWE411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



## 5. X線回折分析法による定量分析

## 5.1 一次分析試料の前処理

⑥8 一次分析試料の前処理の有無	有 (ぎ酸)
------------------	--------

## 5.2 石綿含有率の算出方法

⑥9 石綿含有率の算出方法		一次分析試料を前処理せず算出
		二次分析試料より算出
	<input type="radio"/>	三次分析試料より算出
		その他 ( )

## 5.3 X線回折装置による定量分析の条件

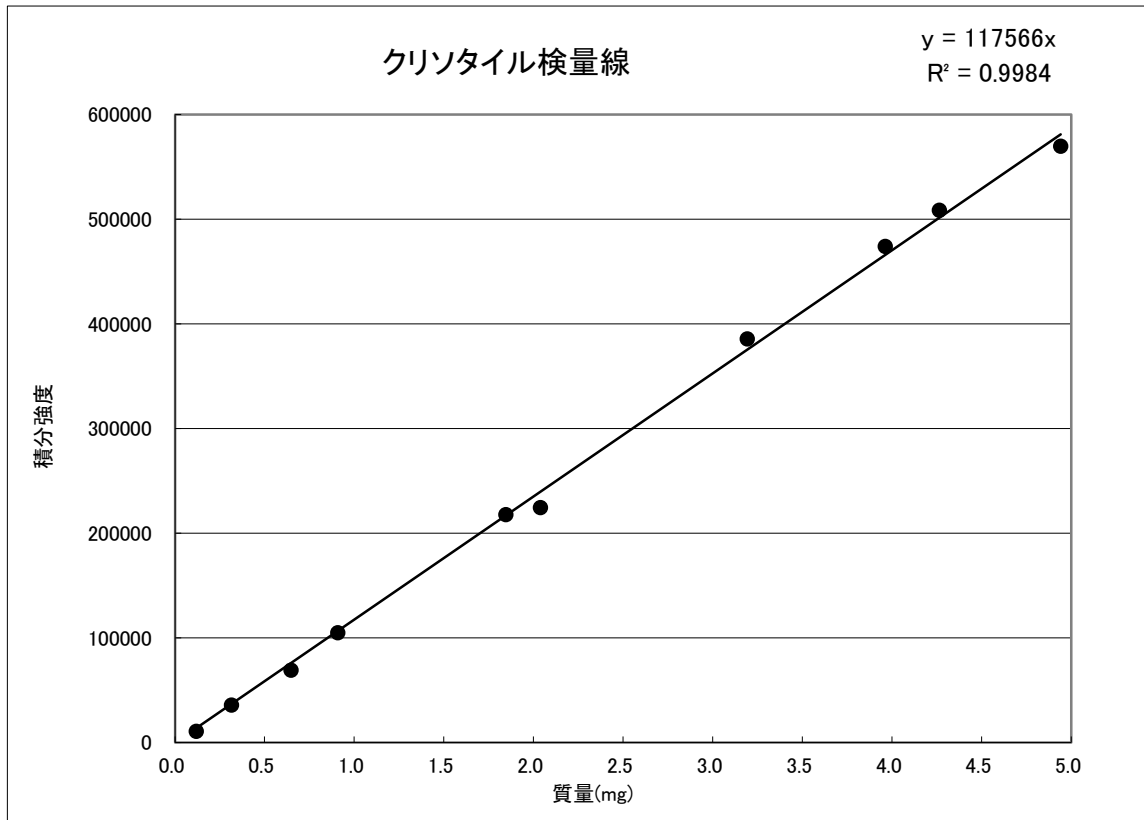
設定項目等		測定条件等	
⑦0 X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	パナリクス(株) パナリティカル 製	
	型式	X線回折装置 Empyrean	
⑦1 X線対陰極	銅(Cu)		
⑦2 管電圧(kV)	45		
⑦3 管電流(mA)	40		
⑦4 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ		
⑦5 フルスケール(cps)	-		
⑦6 時定数(s)	-		
⑦7 走査速度 (° /min)	連続スキャンニング (° /min)	8、1	
	ステップ スキャンニング	-	
⑦8 発散スリット(°)	0.25		
⑦9 散乱スリット(°)	-		
⑧0 受光スリット(mm)	-(半導体検出器)		
⑧1 走査範囲(° , 2θ)	5~70、9.5~13.7		

## 5.4 X線回折分析法に使用する検量線

⑧2 検量線の作成方法	<input type="radio"/>	検量線 I 法を使用
		検量線 II 法を使用
		その他 ( )

⑧検量線データ

石綿の名称 (クリソタイル)



石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限(%)	0.0030	0.0013	0.0011	0.0014	0.0024
定量下限(%)	0.0091	0.0039	0.0032	0.0043	0.0072
検量線の 決定係数(R <sup>2</sup> )	0.9984	0.9995	0.9988	0.9954	0.9976

## 5.5 X線回折分析法による定量分析結果

## 5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (クリンタイル)

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	15.11	3.94	0.26	3.94	1.509	—	10
2	15.47	4.04	0.26	4.04	1.614	—	10
3	15.64	4.03	0.26	4.03	1.746	—	11
石綿含有率の平均							10

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

## 試料採取時写真



旧明野幼稚園  
軒天 有孔石綿セメント板①



旧明野幼稚園  
軒天 有孔石綿セメント板②



旧明野幼稚園  
軒天 有孔石綿セメント板③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	ノンスリップ長尺シート	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	床
	場所	テラス
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>2</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
	㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)	
8.646	3.905	0.452		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

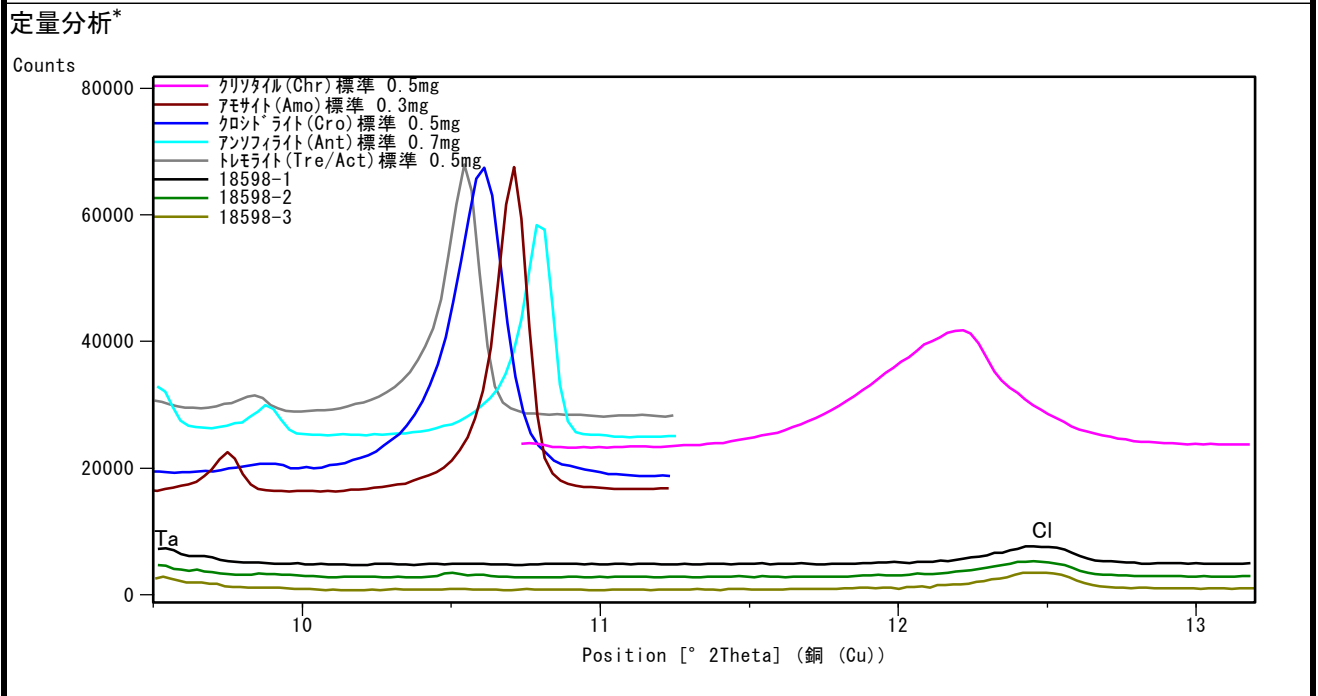
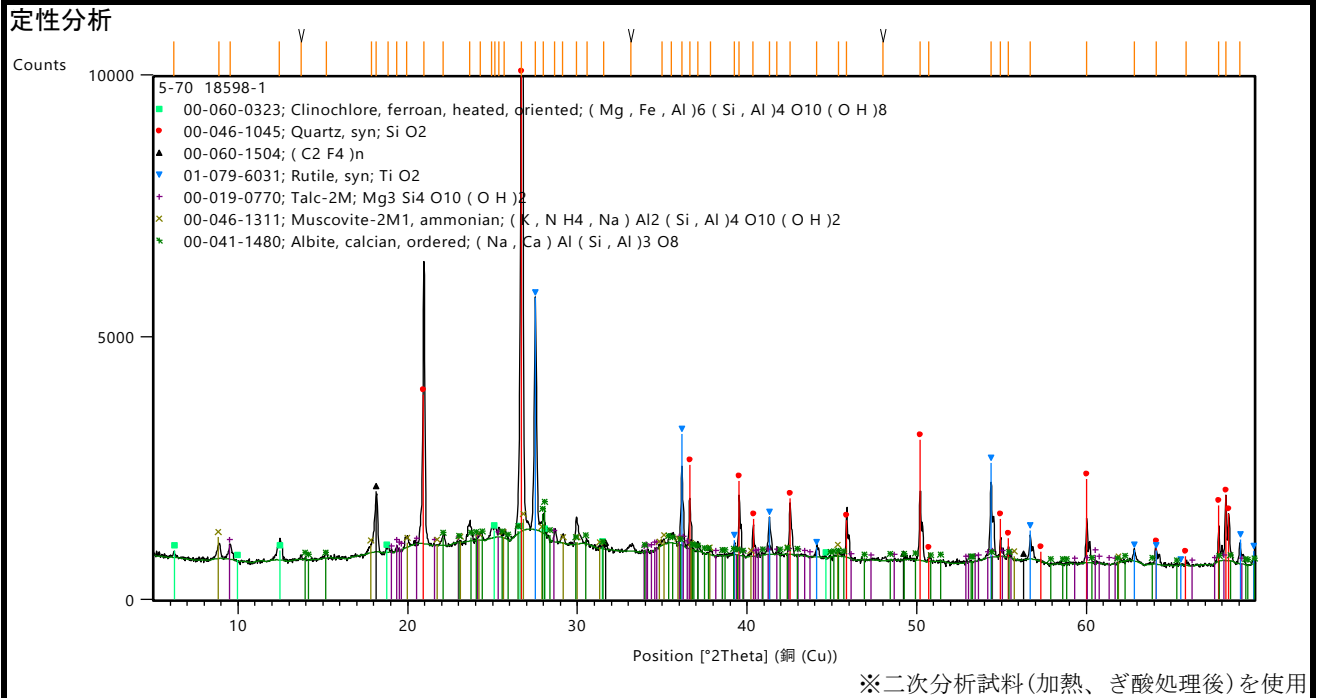
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。定量下限値(クリソタイル0.0091%,アモサイト0.0039%,クロシドライト0.0032%,トレモライト/アクチノライト0.0043%,アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18598 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18598 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	83	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	246	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18598 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	85	1000	0	0
2	82	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	247	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

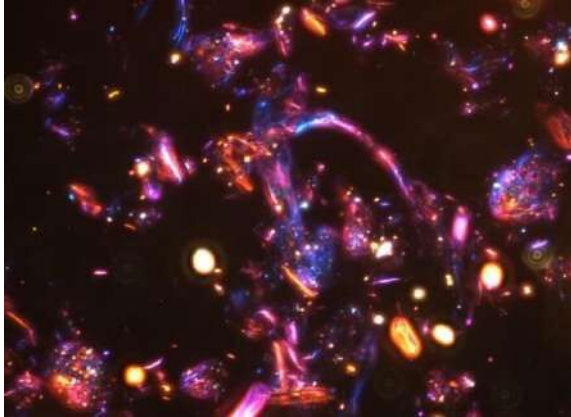
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]



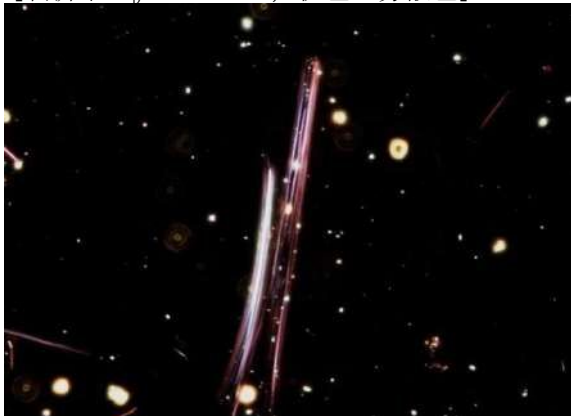
アモサイト標準試料 (JAWE211)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]



クロシドライト標準試料 (JAWE311)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

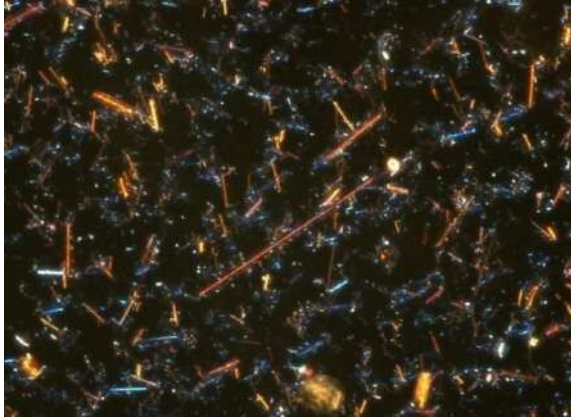


分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]



## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソファイト標準試料 (JAWE411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



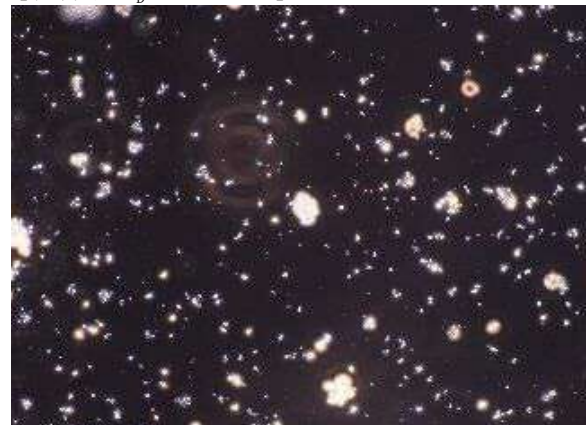
分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



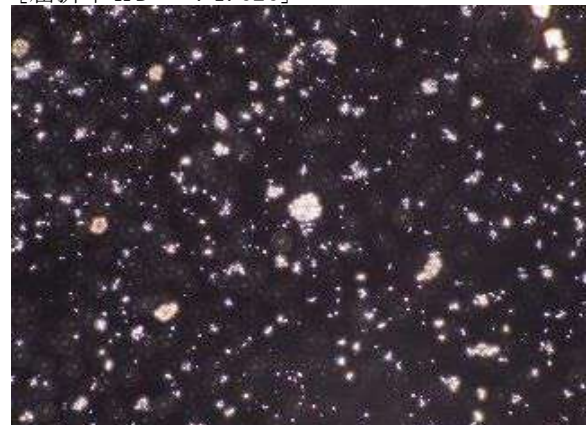
分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



旧明野幼稚園 テラス  
床 ノンスリップ長尺シート①



旧明野幼稚園 テラス  
床 ノンスリップ長尺シート②



旧明野幼稚園 テラス  
床 ノンスリップ長尺シート③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 試料採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	石綿セメント板	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	屋根下
	場所	鳥小屋
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	—		
㉖ 分析機器	分析機器の名称	—	
	分析機器のメーカー・型式	—	
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	—
		加熱時間 (min)	—
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—
		出力 (W)	—
		灰化時間 (min)	—
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)	
—	—	—	

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

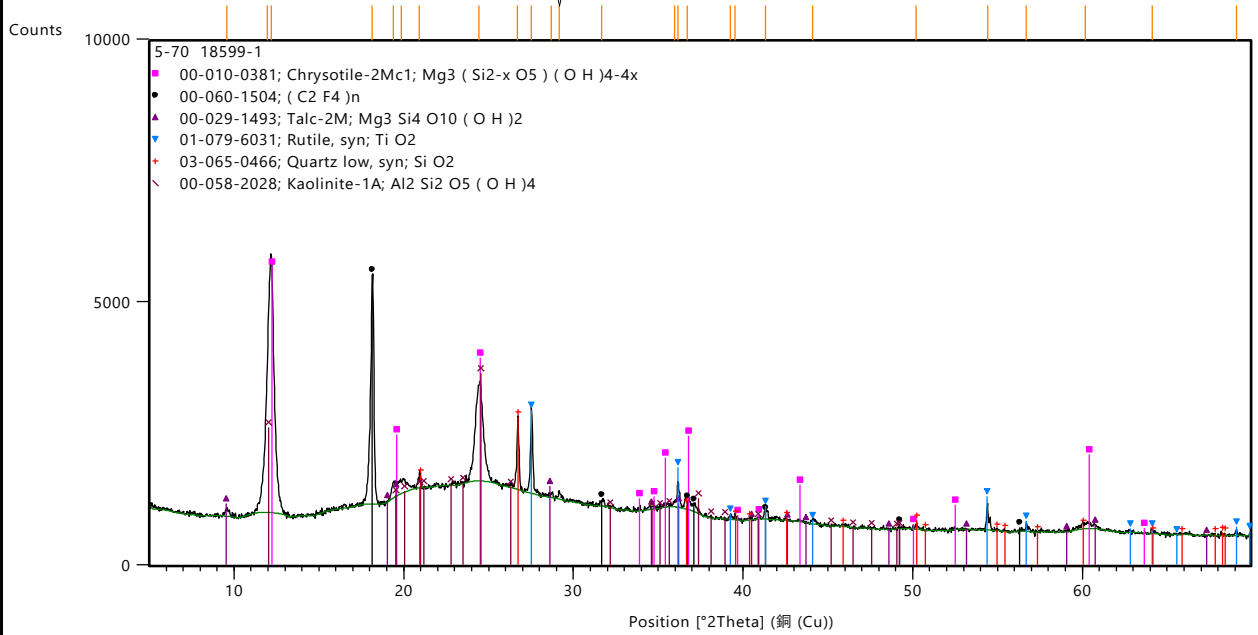
設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Emyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

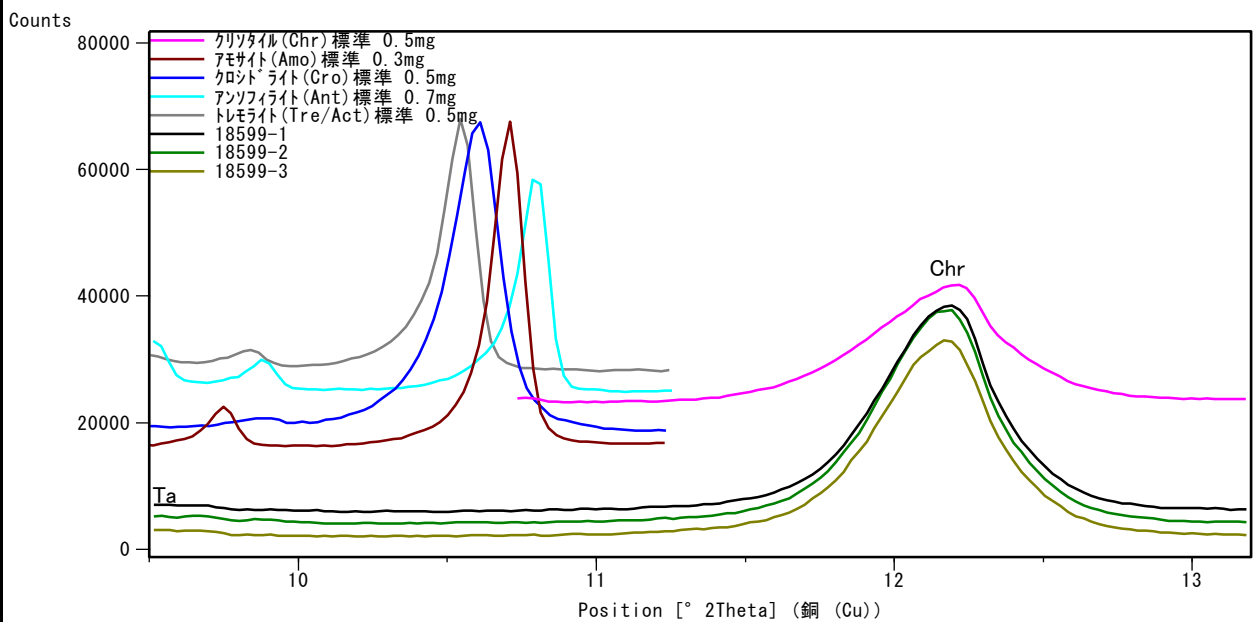
3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



※二次分析試料(ぎ酸処理後)を使用

定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant: アンソフィライト Ca: カルサイト Q: 石英 Tr: トリジマイト Cr: クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl: クロライト Mc: マイカ(イライト) Fl: 長石 Ta: タルク Tef: テフロン Un: 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
	<input type="radio"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	<input type="radio"/>	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18599 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	80	1000	4	1
2	85	1000	5	2
3	81	1000	4	1
合計	246	3000	13	4

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18599 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	84	1000	0	0
合計	252	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

別添写真-2 25111111-18599 参照

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比 3 以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	86	1000	0	0
合計	254	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比 3 以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比 3 以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比 3 以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	有	13	有	有
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

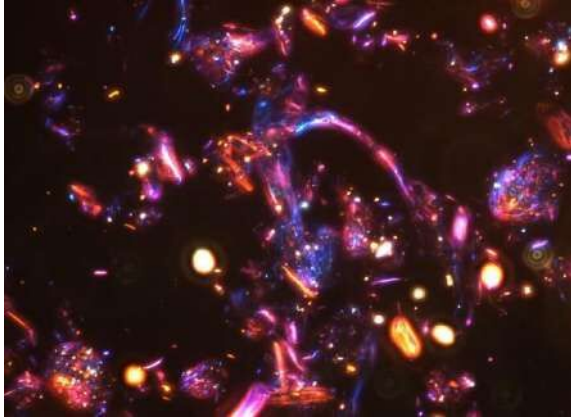
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

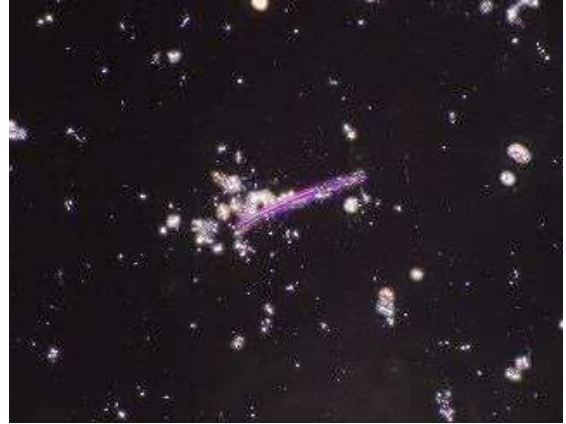
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]



アモサイト標準試料 (JAWE211)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]



クロシドライト標準試料 (JAWE311)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

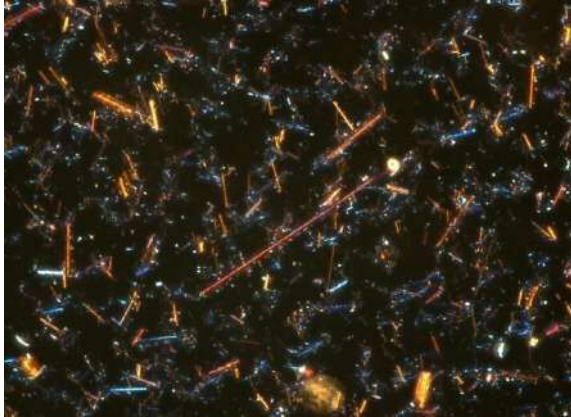


分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]



㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソファイト標準試料 (JAWE411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



## 5. X線回折分析法による定量分析

## 5.1 一次分析試料の前処理

⑥8 一次分析試料の前処理の有無	有 (ぎ酸)
------------------	--------

## 5.2 石綿含有率の算出方法

⑥9 石綿含有率の算出方法		一次分析試料を前処理せず算出
		二次分析試料より算出
	<input type="radio"/>	三次分析試料より算出
		その他 ( )

## 5.3 X線回折装置による定量分析の条件

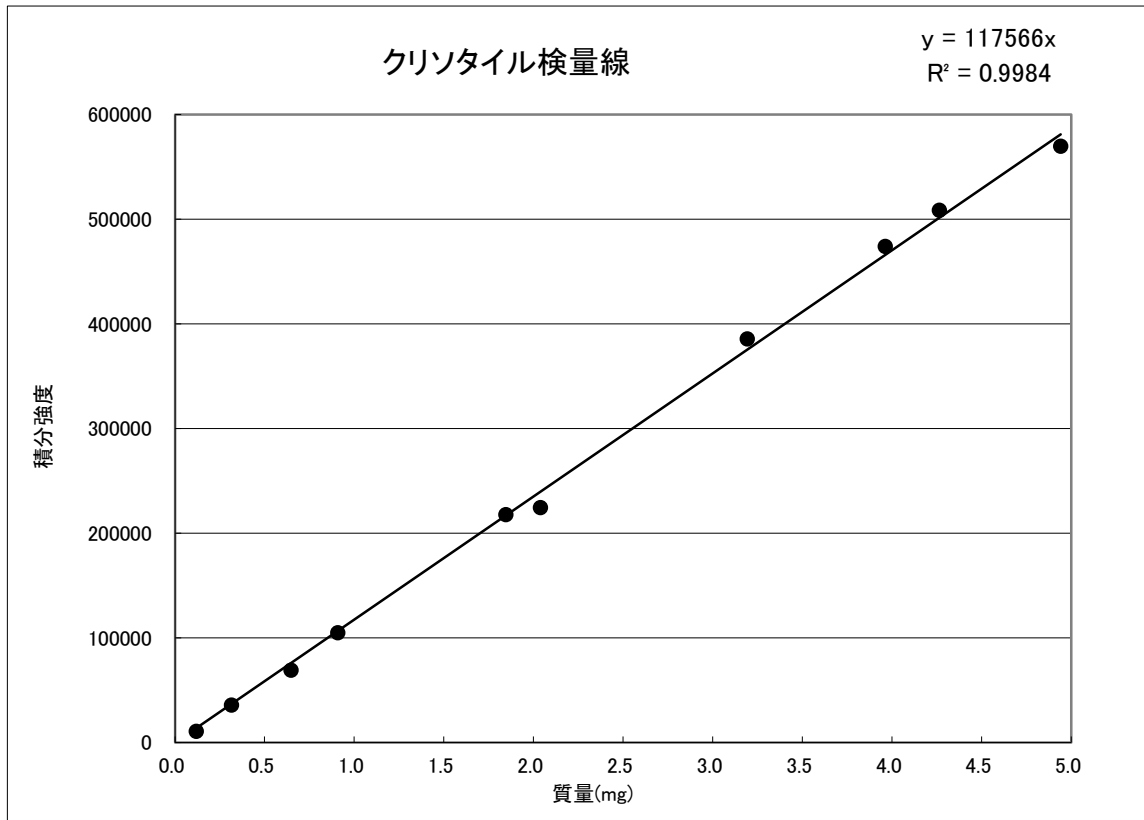
設定項目等		測定条件等	
⑦0 X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	パナリクス(株) パナリティカル 製	
	型式	X線回折装置 Empyrean	
⑦1 X線対陰極	銅(Cu)		
⑦2 管電圧(kV)	45		
⑦3 管電流(mA)	40		
⑦4 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ		
⑦5 フルスケール(cps)	-		
⑦6 時定数(s)	-		
⑦7 走査速度 (° /min)	連続スキャンニング (° /min)	8、1	
	ステップ スキャンニング	-	
⑦8 発散スリット(°)	0.25		
⑦9 散乱スリット(°)	-		
⑧0 受光スリット(mm)	-(半導体検出器)		
⑧1 走査範囲(° , 2θ)	5~70、9.5~13.7		

## 5.4 X線回折分析法に使用する検量線

⑧2 検量線の作成方法	<input type="radio"/>	検量線 I 法を使用
		検量線 II 法を使用
		その他 ( )

⑧検量線データ

石綿の名称 (クリソタイル)



石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限(%)	0.0030	0.0013	0.0011	0.0014	0.0024
定量下限(%)	0.0091	0.0039	0.0032	0.0043	0.0072
検量線の 決定係数(R <sup>2</sup> )	0.9984	0.9995	0.9988	0.9954	0.9976

## 5.5 X線回折分析法による定量分析結果

## 5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (クリンタイル)

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	15.33	3.95	0.26	3.95	1.276	—	8.3
2	15.42	3.96	0.26	3.96	1.349	—	8.7
3	15.50	3.91	0.25	3.91	1.242	—	8.0
石綿含有率の平均							8.3

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

### 試料採取時写真



旧明野幼稚園 鳥小屋  
屋根下 石綿セメント板①



旧明野幼稚園 鳥小屋  
屋根下 石綿セメント板②



旧明野幼稚園 鳥小屋  
屋根下 石綿セメント板③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	クロス1	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁
	場所	職員室
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

2. 一次分析試料の作製方法  
試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
9.207	2.851	0.310		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

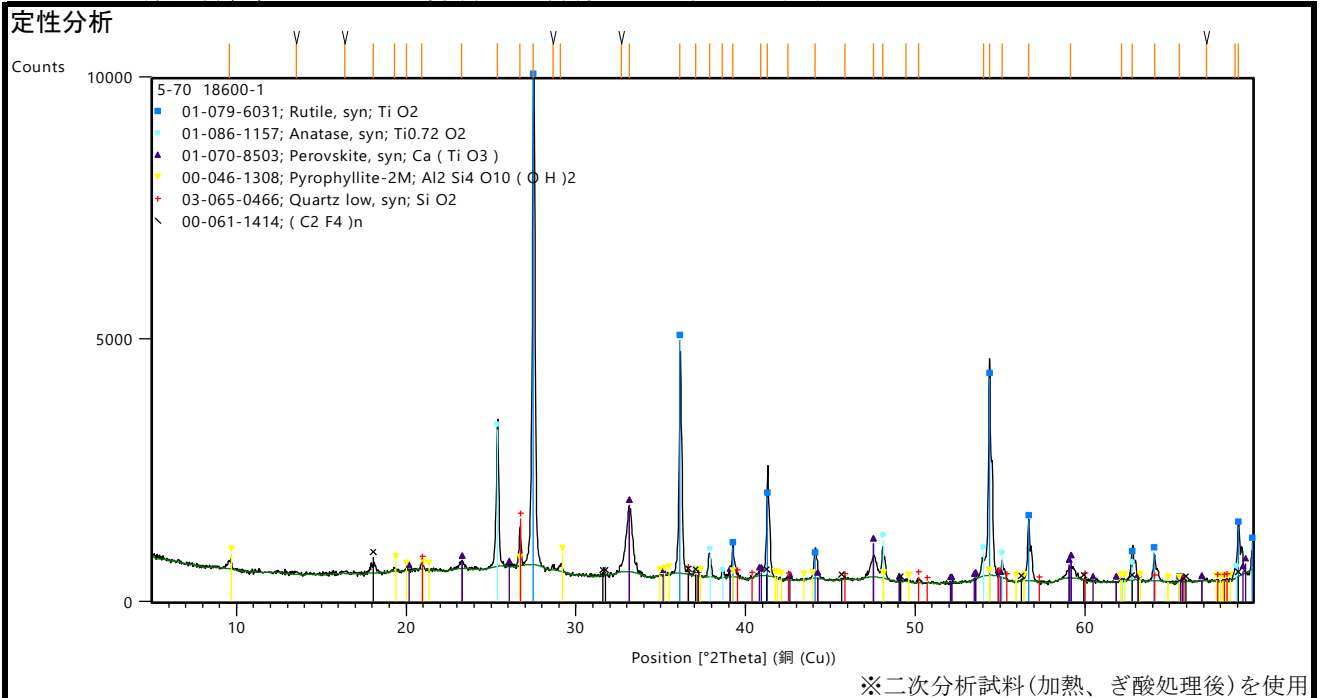
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

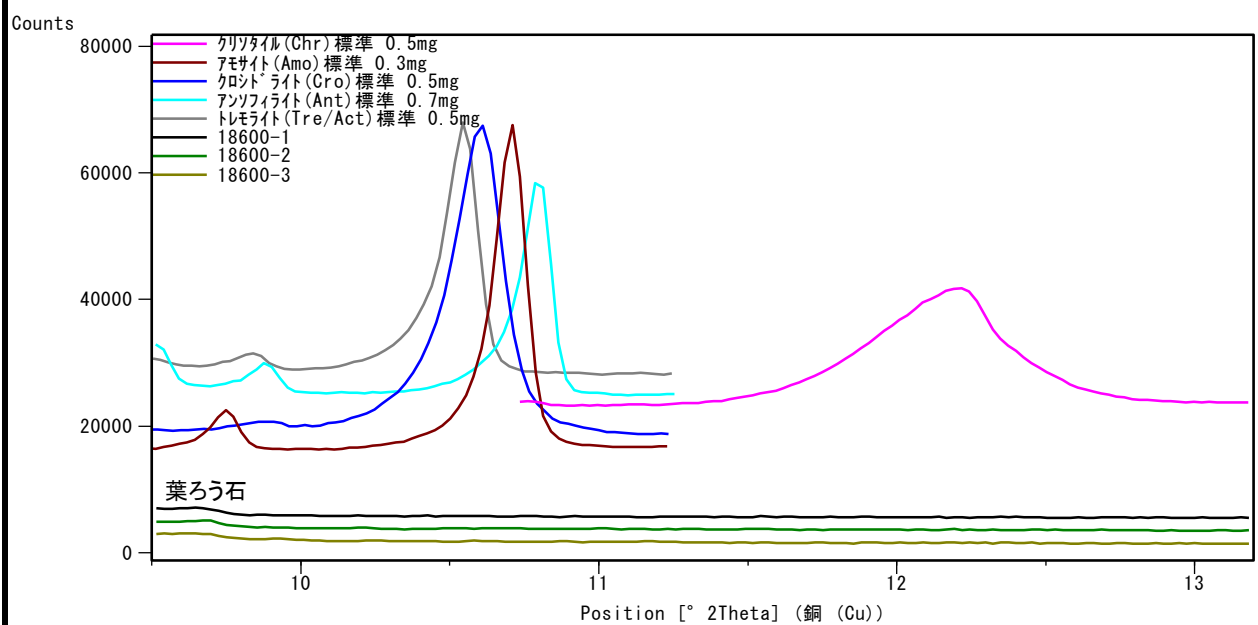
## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



**定量分析\***



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%,アモサイト0.0039%,クロシドライト0.0032%,トレモライト/アクチノライト0.0043%,アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18600 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	84	1000	0	0
2	81	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	246	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18600 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	82	1000	0	0
3	85	1000	0	0
合計	250	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18600 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	87	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	250	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

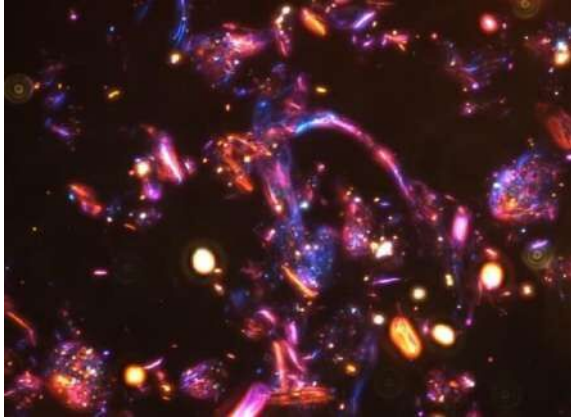
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

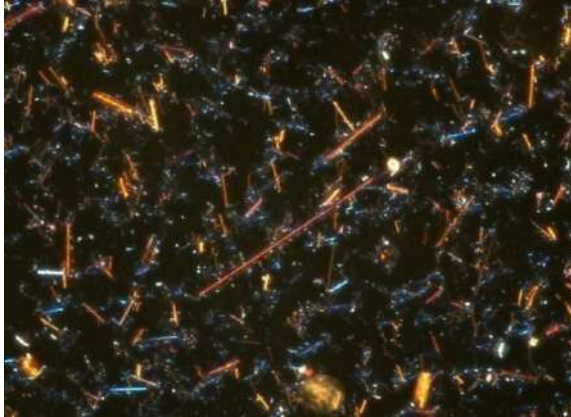
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAWE411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



旧明野幼稚園 職員室  
壁 クロス1①



旧明野幼稚園 職員室  
壁 クロス1②



旧明野幼稚園 職員室  
壁 クロス1③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	クロス2	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁
	場所	ホール、ステージ、廻り縁
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

2. 一次分析試料の作製方法  
試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
8.216	2.877	0.350		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

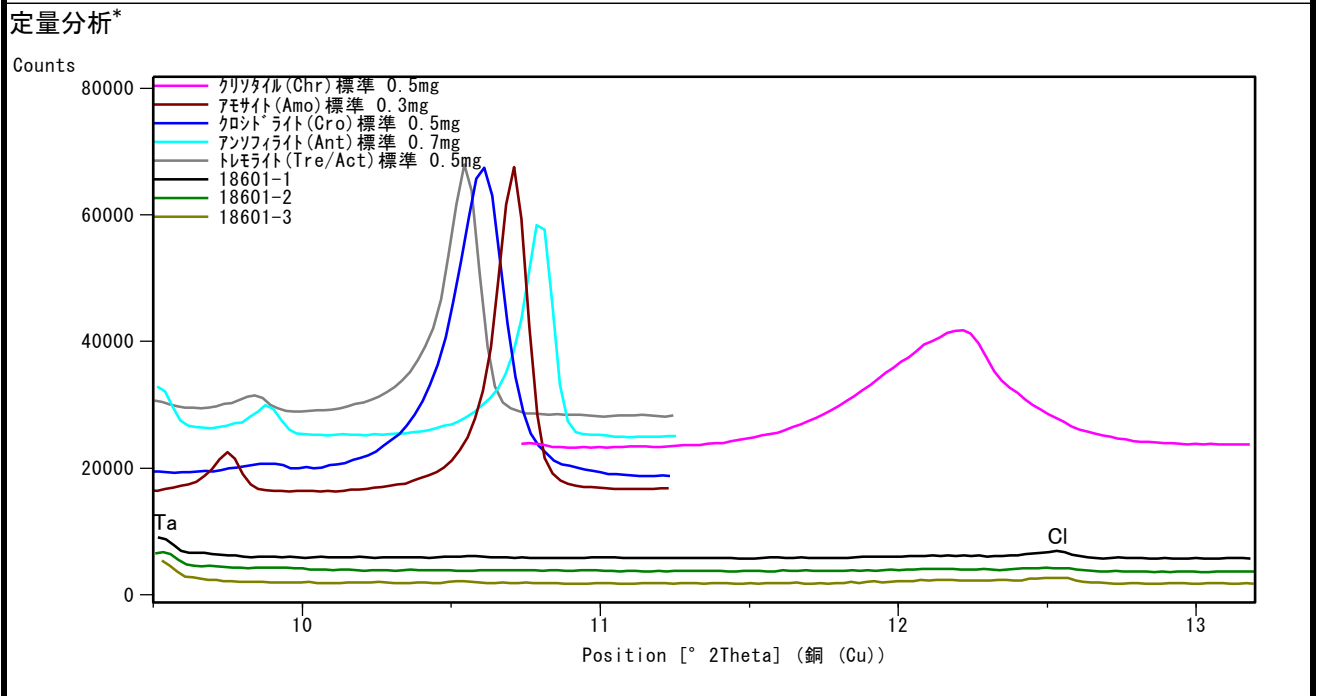
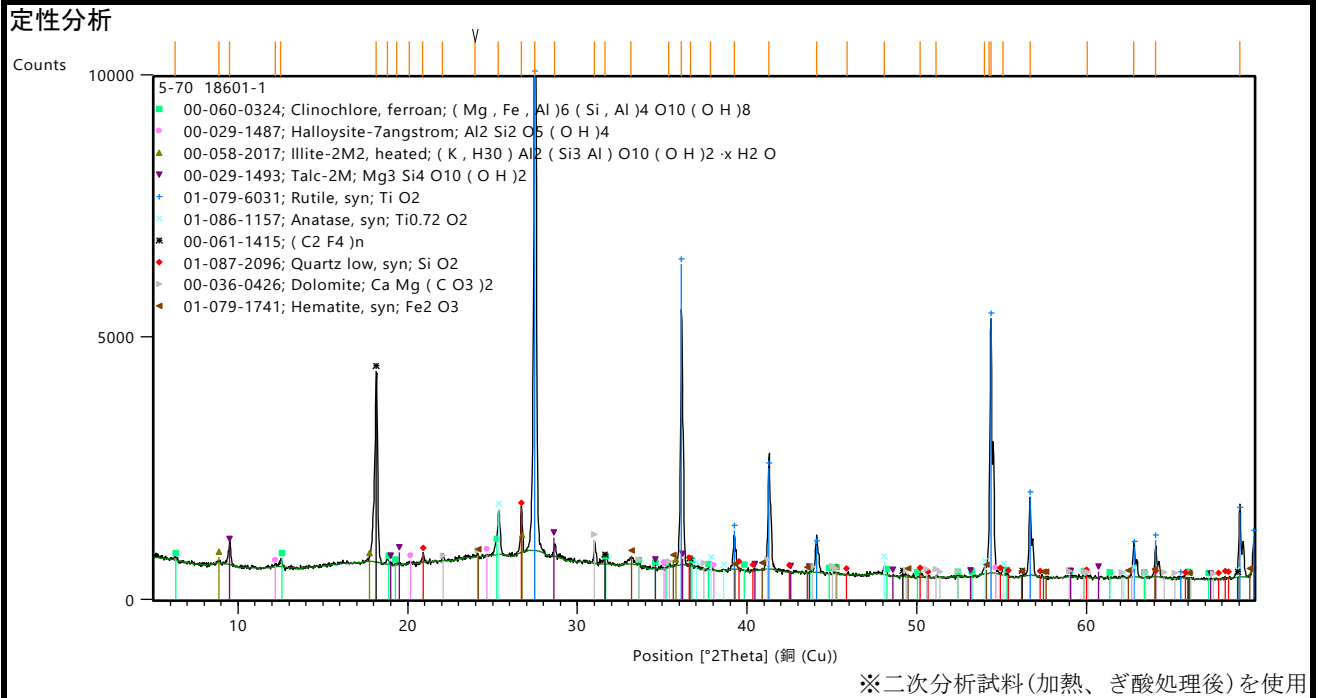
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト  
 Ant : アンソフィライト Ca : カルサイト Q : 石英 Tr : トリジマイト Cr : クリストバライト  
 Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト  
 Cl : クロライト Mc : マイカ (イライト) Fl : 長石 Ta : タルク Tef : テフロン Un : 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値 (クリソタイル0.0091%, アモサイト0.0039%, クロシドライト0.0032%, トレモライト/アクチノライト0.0043%, アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18601 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	86	1000	0	0
2	84	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	252	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18601 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	244	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18601 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	81	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

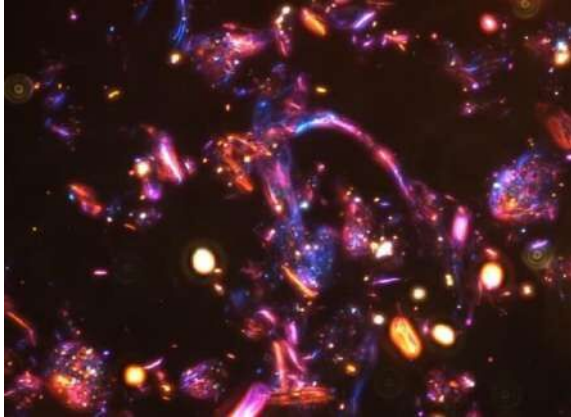
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

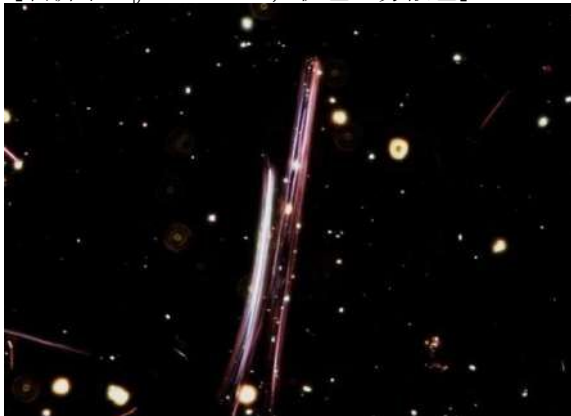
アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

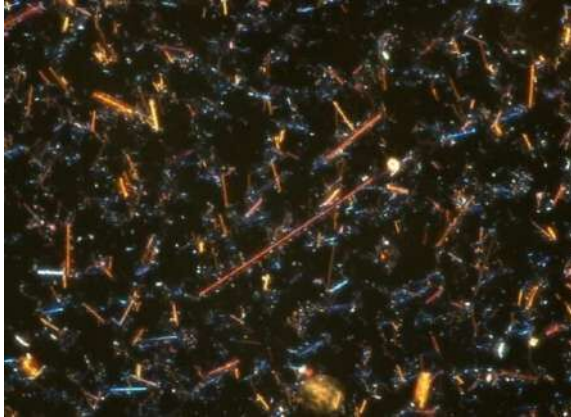
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAW411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAW511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



旧明野幼稚園  
ホール 壁 クロス2①



旧明野幼稚園  
ステージ 廻り縁 クロス2③



旧明野幼稚園  
ステージ 壁 クロス2④

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	クロス3	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁
	場所	保育室1・2・3
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

2. 一次分析試料の作製方法  
試料粉砕方法

㉓ 粉砕に使用した粉砕器の名称及び型式	粉砕器の名称	ミキサーミル式粉砕機
	粉砕器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
10.179	1.788	0.176		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

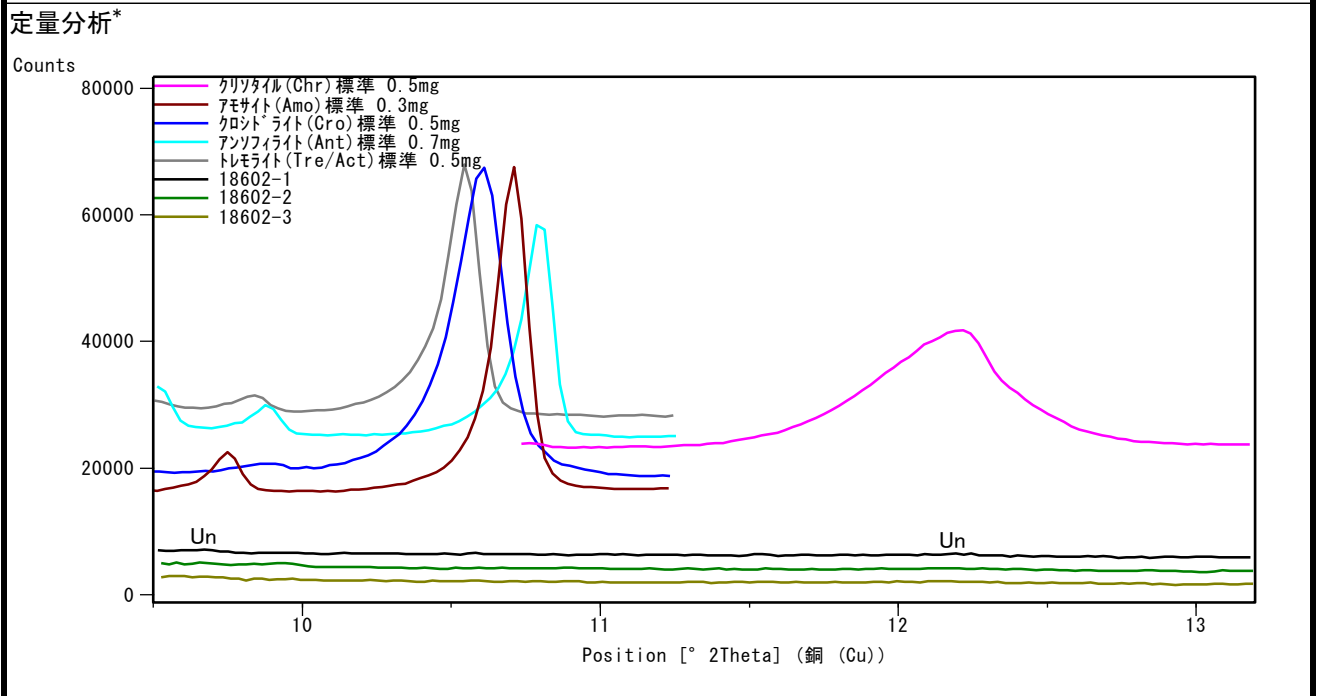
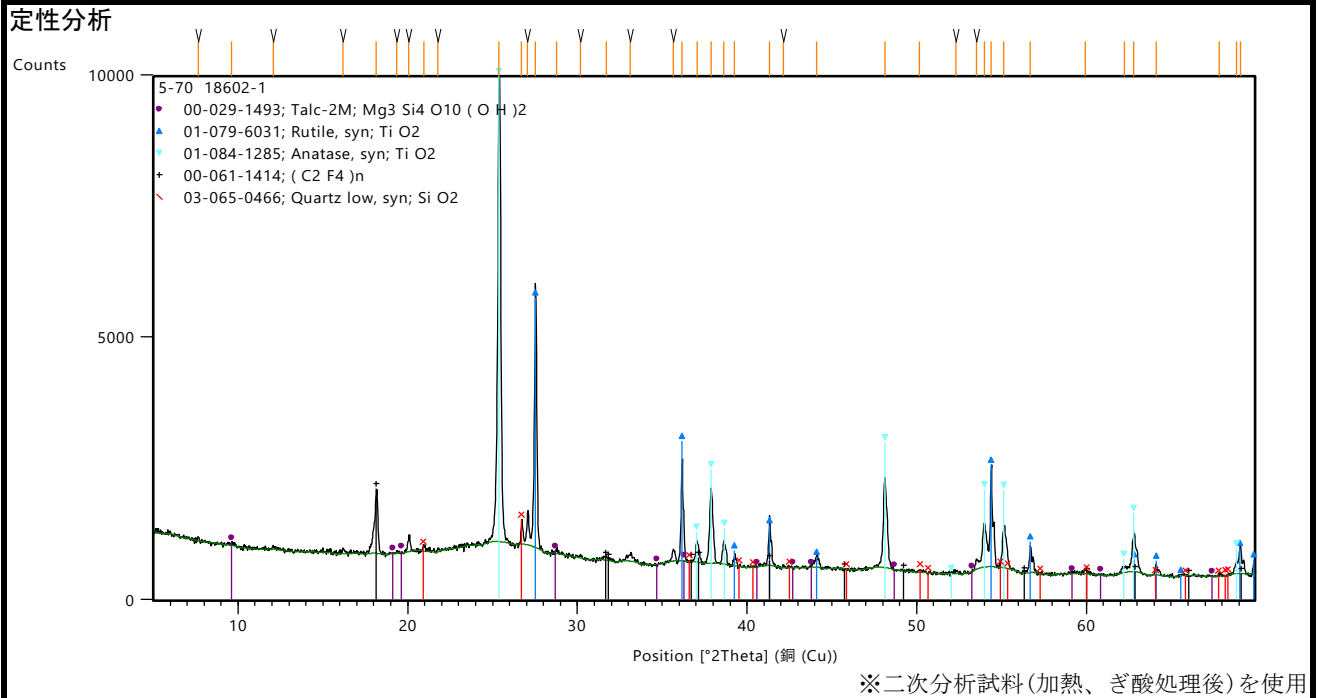
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト  
 Ant: アンソフィライト Ca: カルサイト Q: 石英 Tr: トリジマイト Cr: クリストバライト  
 Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト  
 Cl: クロライト Mc: マイカ(イライト) Fl: 長石 Ta: タルク Tef: テフロン Un: 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%, アモサイト0.0039%, クロシドライト0.0032%, トレモライト/アクチノライト0.0043%, アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18602 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	0	0
2	86	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18602 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	83	1000	0	0
合計	251	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18602 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	86	1000	0	0
2	81	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	249	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

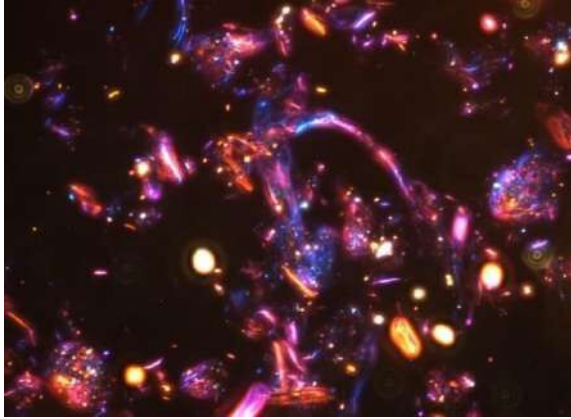
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

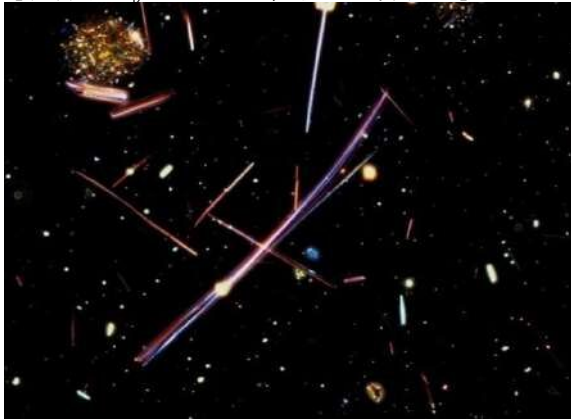
クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

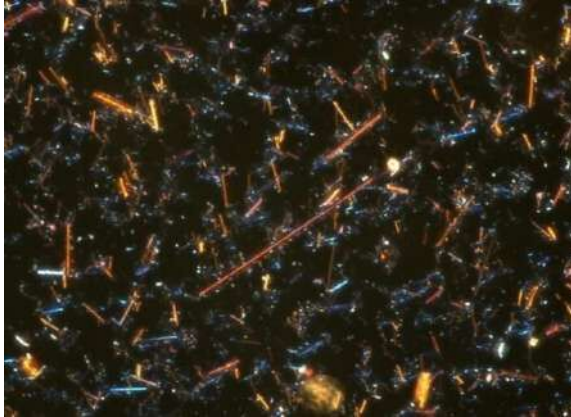
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

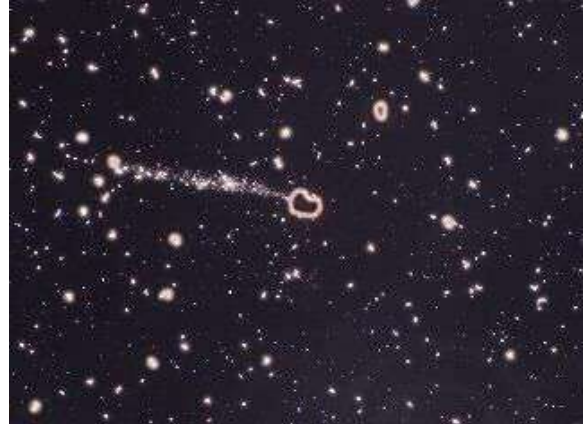
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAW411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAW511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626]



## 試料採取時写真



旧明野幼稚園 保育室1  
壁 クロス3①



旧明野幼稚園 保育室2  
壁 クロス3②



旧明野幼稚園 保育室3  
壁 クロス3③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 試料採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	クロス4	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁
	場所	園長室
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
5.343	1.247	0.233		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

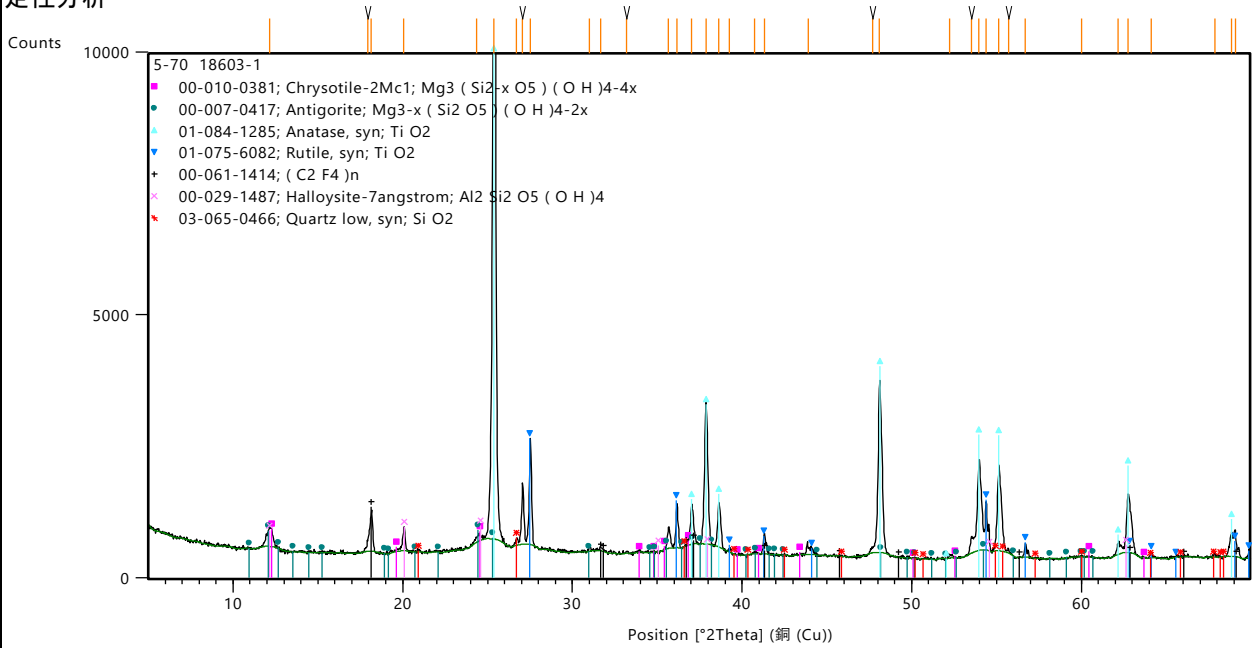
設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Emyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

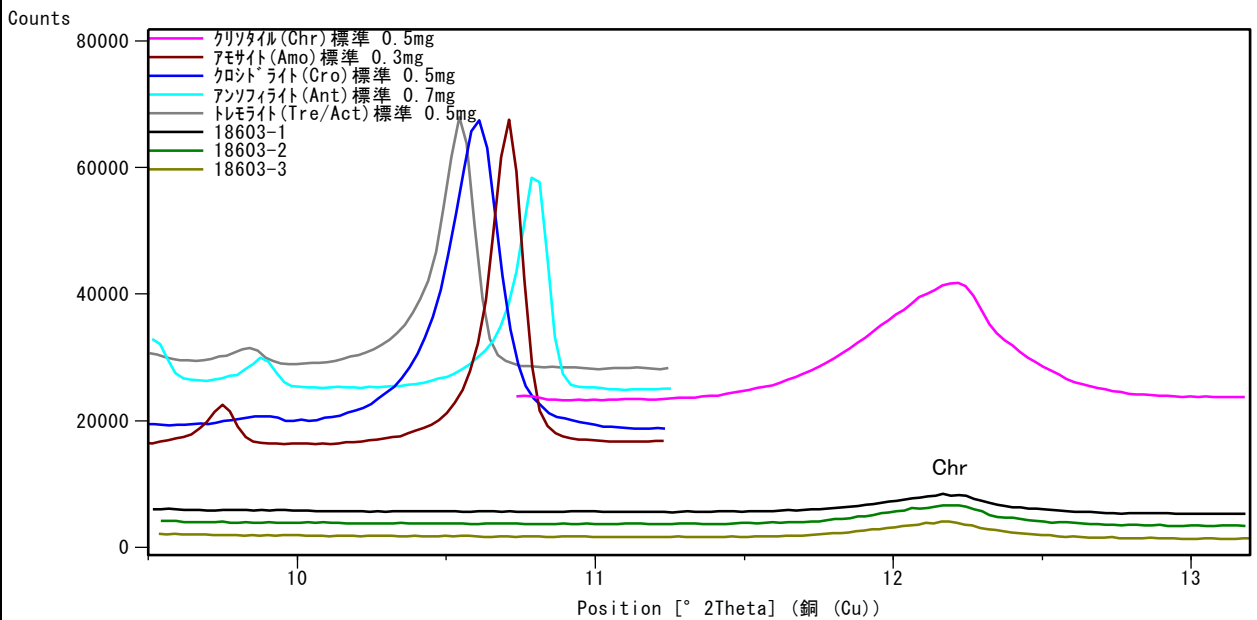
3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)

定性分析



※二次分析試料(加熱、ぎ酸処理後)を使用

定量分析\*



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant: アンソフィライト Ca: カルサイト Q: 石英 Tr: トリジマイト Cr: クリストバライト

Vc: バーミキュライト Hb: ハイドロバイオタイト Br: ブルーサイト Se: セピオライト

Cl: クロライト Mc: マイカ(イライト) Fl: 長石 Ta: タルク Tef: テフロン Un: 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
	<input type="radio"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	<input type="radio"/>	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18603 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	1	2
2	85	1000	3	1
3	85	1000	1	1
合計	251	3000	5	4

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18603 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	86	1000	0	0
2	86	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	252	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

別添写真-2 25111111-18603 参照

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	243	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_  
 屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	有
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	有	5	有	有
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

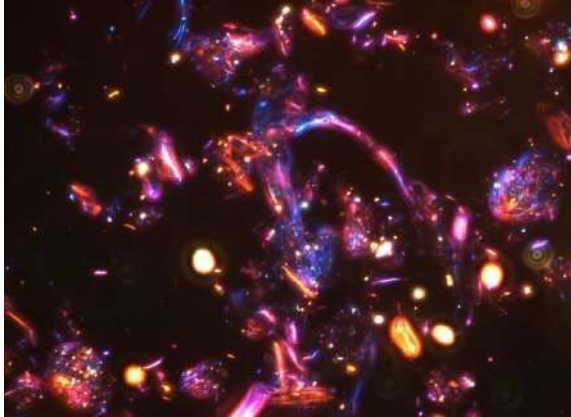
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

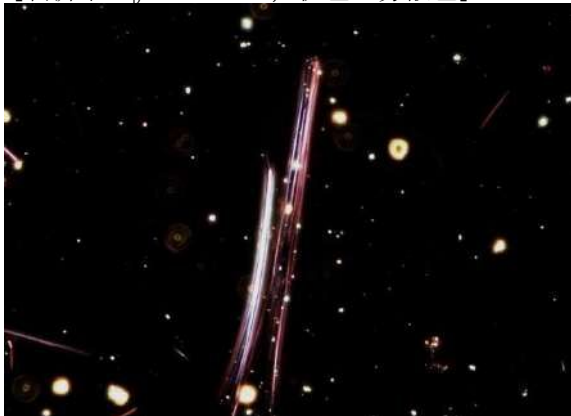
アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

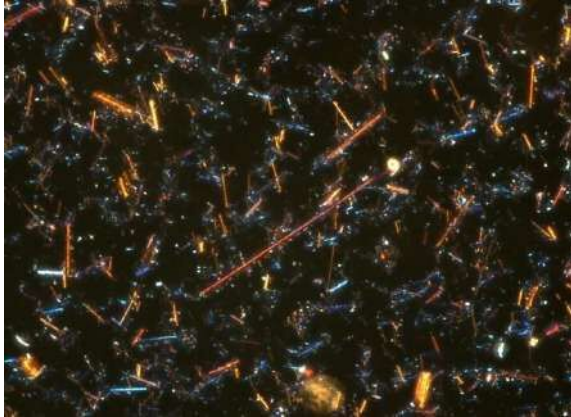
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソファイト標準試料 (JAWE411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ}$  : 1.626]



## 5. X線回折分析法による定量分析

## 5.1 一次分析試料の前処理

⑥8 一次分析試料の前処理の有無	有 (ぎ酸)
------------------	--------

## 5.2 石綿含有率の算出方法

⑥9 石綿含有率の算出方法		一次分析試料を前処理せず算出
		二次分析試料より算出
	<input type="radio"/>	三次分析試料より算出
		その他 ( )

## 5.3 X線回折装置による定量分析の条件

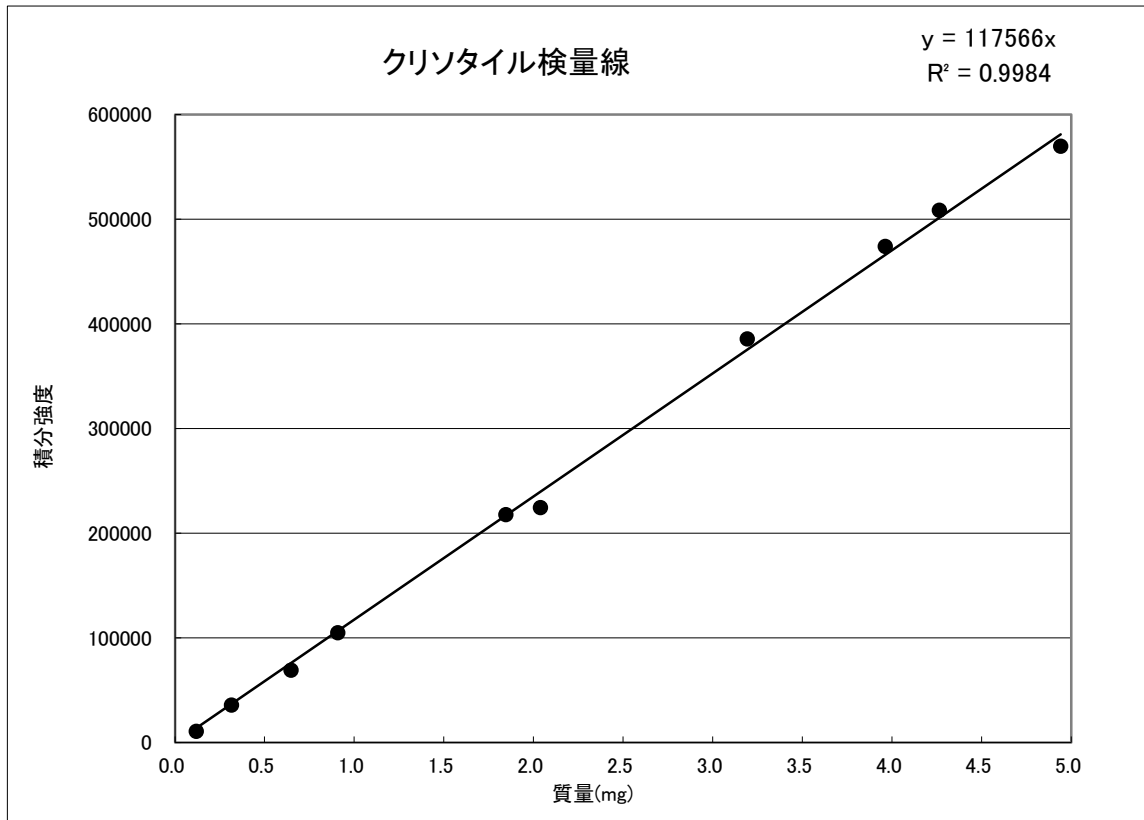
設定項目等		測定条件等	
⑦0 X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	パナソニック(株) パナテック 製	
	型式	X線回折装置 Empyrean	
⑦1 X線対陰極	銅(Cu)		
⑦2 管電圧(kV)	45		
⑦3 管電流(mA)	40		
⑦4 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ		
⑦5 フルスケール(cps)	-		
⑦6 時定数(s)	-		
⑦7 走査速度 (° /min)	連続スキャン (° /min)	8、1	
	ステップ スキャン	-	
⑦8 発散スリット(°)	0.25		
⑦9 散乱スリット(°)	-		
⑧0 受光スリット(mm)	-(半導体検出器)		
⑧1 走査範囲(° , 2θ)	5~70、9.5~13.7		

## 5.4 X線回折分析法に使用する検量線

⑧2 検量線の作成方法	<input type="radio"/>	検量線 I 法を使用
		検量線 II 法を使用
		その他 ( )

## ⑧検量線データ

石綿の名称 (クリソタイル)



石綿の名称	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト	トレモライト/ アクチノライト	アンソフィライト
検出下限(%)	0.0030	0.0013	0.0011	0.0014	0.0024
定量下限(%)	0.0091	0.0039	0.0032	0.0043	0.0072
検量線の 決定係数( $R^2$ )	0.9984	0.9995	0.9988	0.9954	0.9976

## 5.5 X線回折分析法による定量分析結果

## 5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (クリンタイル)

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	25.27	10.09	0.40	10.09	0.413	0.233	0.38
2	25.41	10.48	0.41	10.48	0.488	0.233	0.45
3	25.47	11.66	0.46	11.66	0.371	0.233	0.34
石綿含有率の平均							0.39

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

・石綿名称

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M1 (mg)	㉕ 二次分析試料の秤量値 M2 (mg)	㉖ 残さ率	㉗ 三次分析試料の秤量値 M3 (mg)	㉘ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As (mg)	㉙ 減量率 (r)	㉚ 石綿含有率 (%)
1	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—	—
石綿含有率の平均							—

## 試料採取時写真



旧明野幼稚園 園長室  
壁 クロス4①



旧明野幼稚園 園長室  
壁 クロス4②



旧明野幼稚園 園長室  
壁 クロス4③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	クロス5	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁
	場所	保健室
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

2. 一次分析試料の作製方法  
試料粉砕方法

㉓ 粉砕に使用した粉砕器の名称及び型式	粉砕器の名称	ミキサーミル式粉砕機
	粉砕器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
6.375	1.384	0.217		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

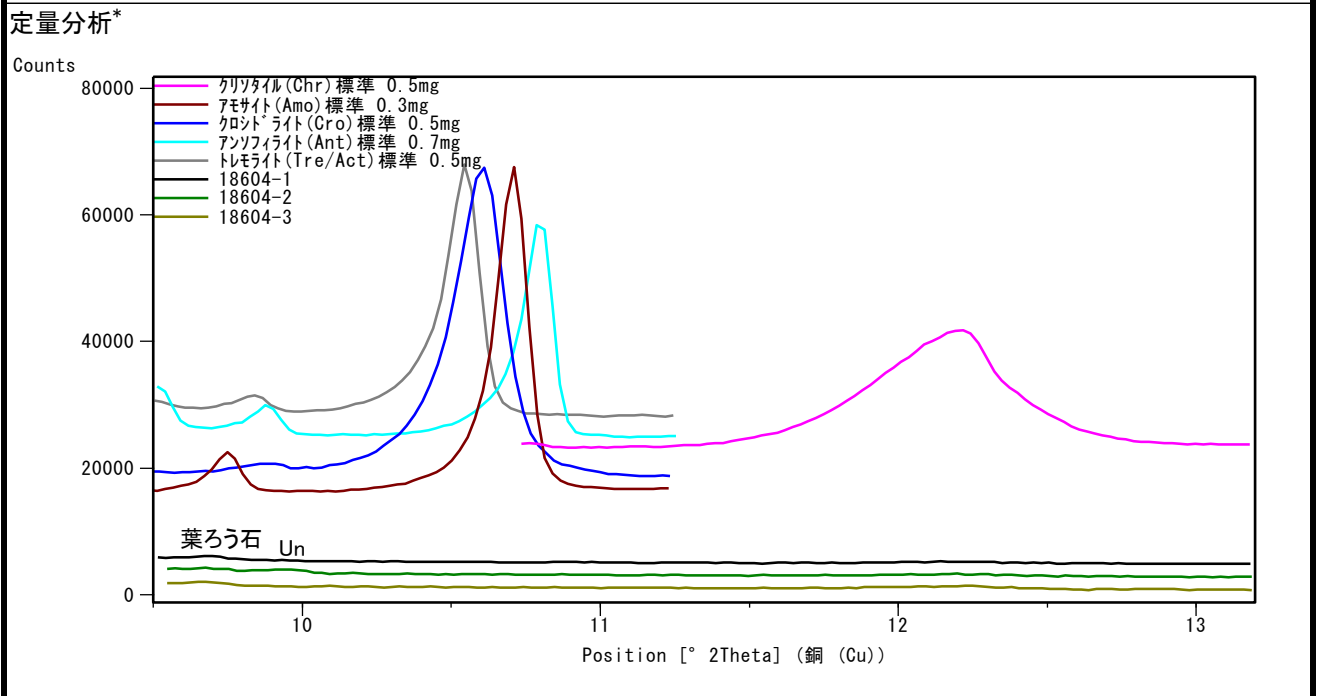
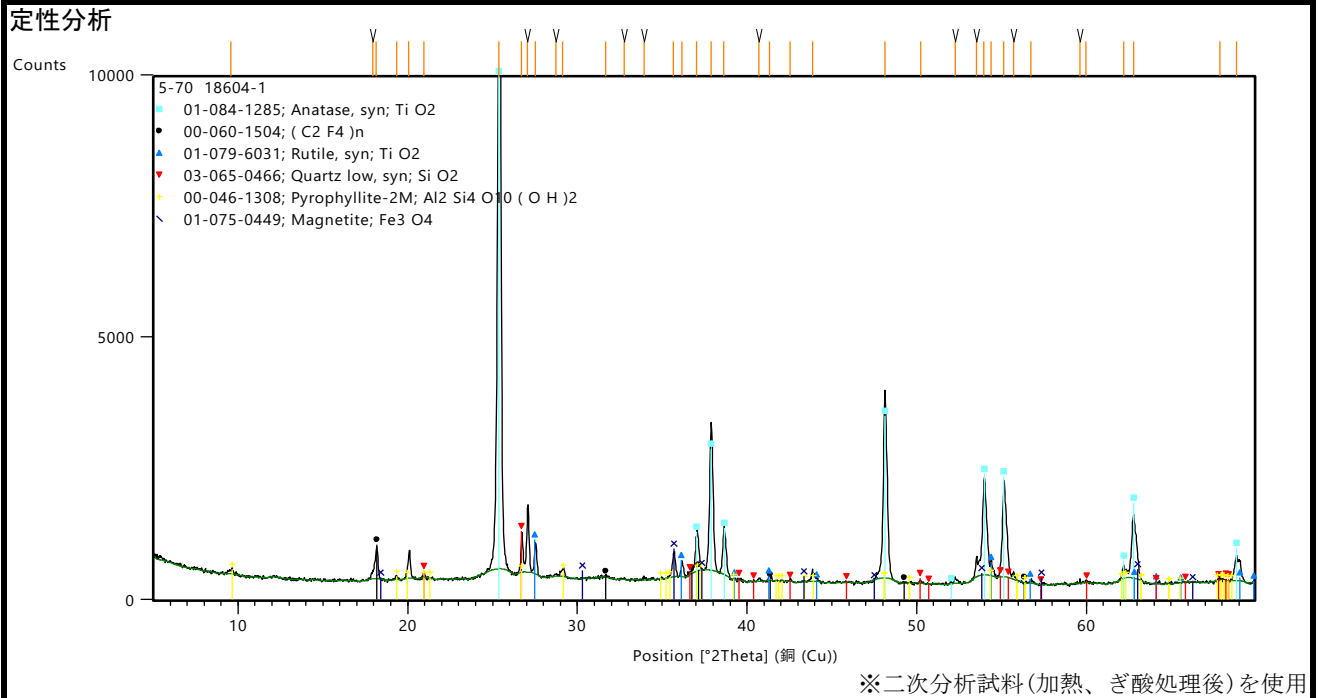
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%,アモサイト0.0039%,クロシドライト0.0032%,トレモライト/アクチノライト0.0043%,アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18604 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	81	1000	0	0
2	86	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18604 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	80	1000	0	0
2	78	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	240	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18604 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	85	1000	0	0
3	87	1000	0	0
合計	255	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

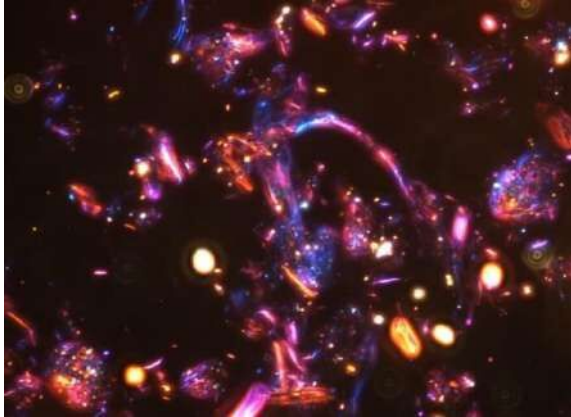
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

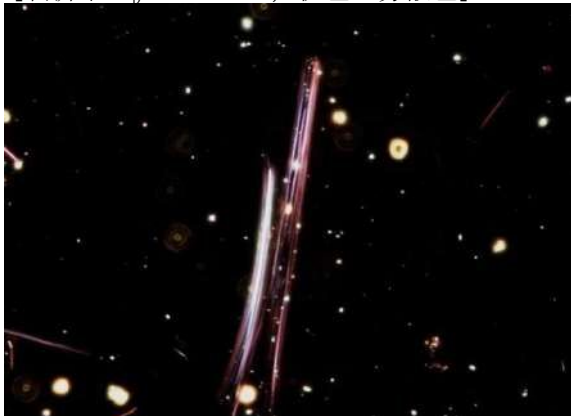
アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

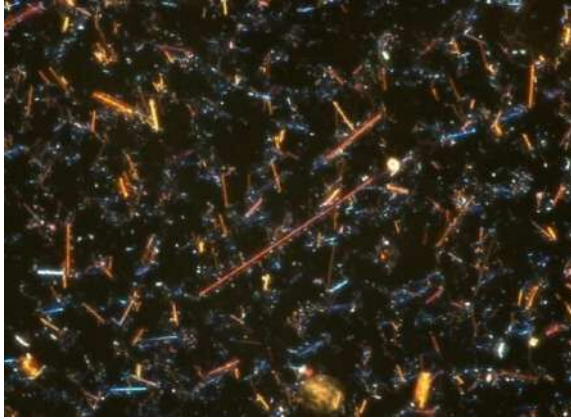
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

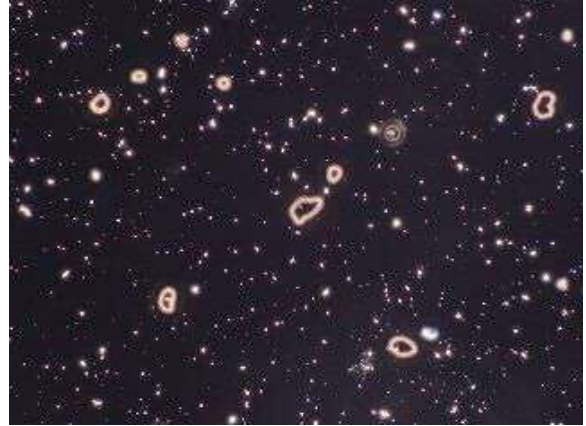
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ㊦位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAWE411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



旧明野幼稚園 保健室  
壁 クロス5①



旧明野幼稚園 保健室  
壁 クロス5②



旧明野幼稚園 保健室  
壁 クロス5③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	クロス6+岩綿吸音板	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁
	場所	倉庫2 内部
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	成形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

## 2. 一次分析試料の作製方法

## 試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)		
3.045	2.442	0.802		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

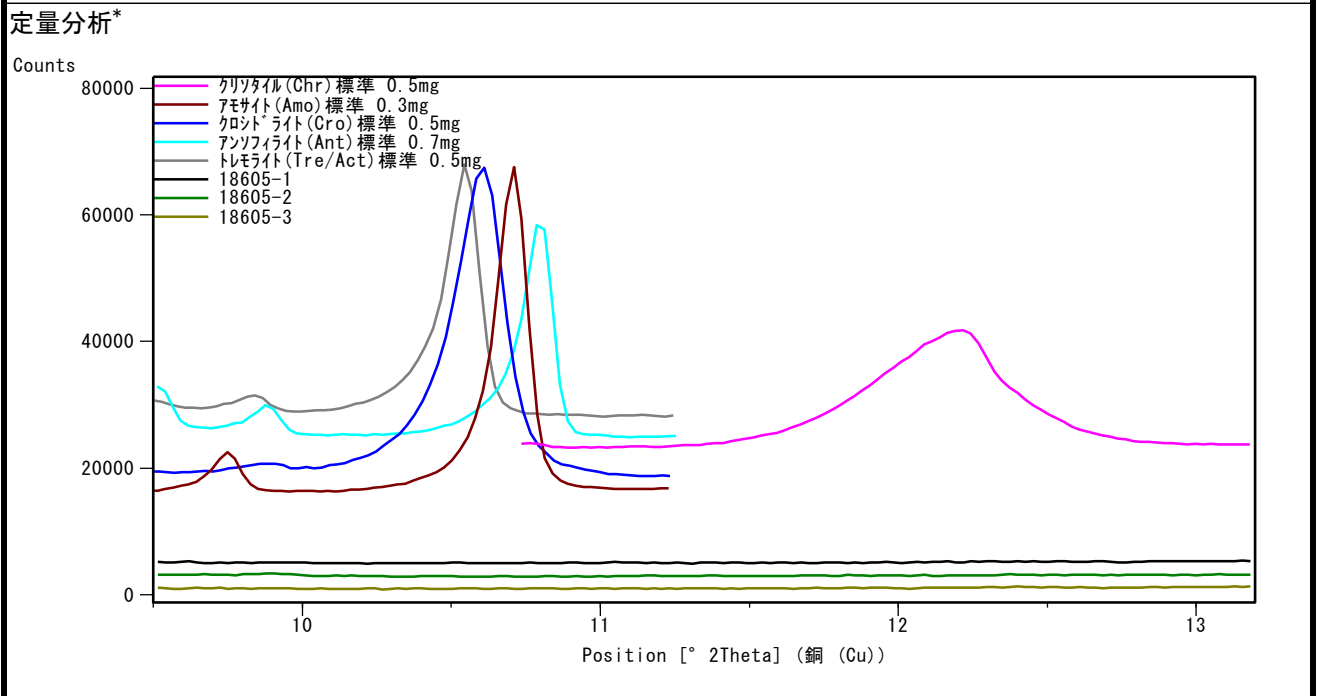
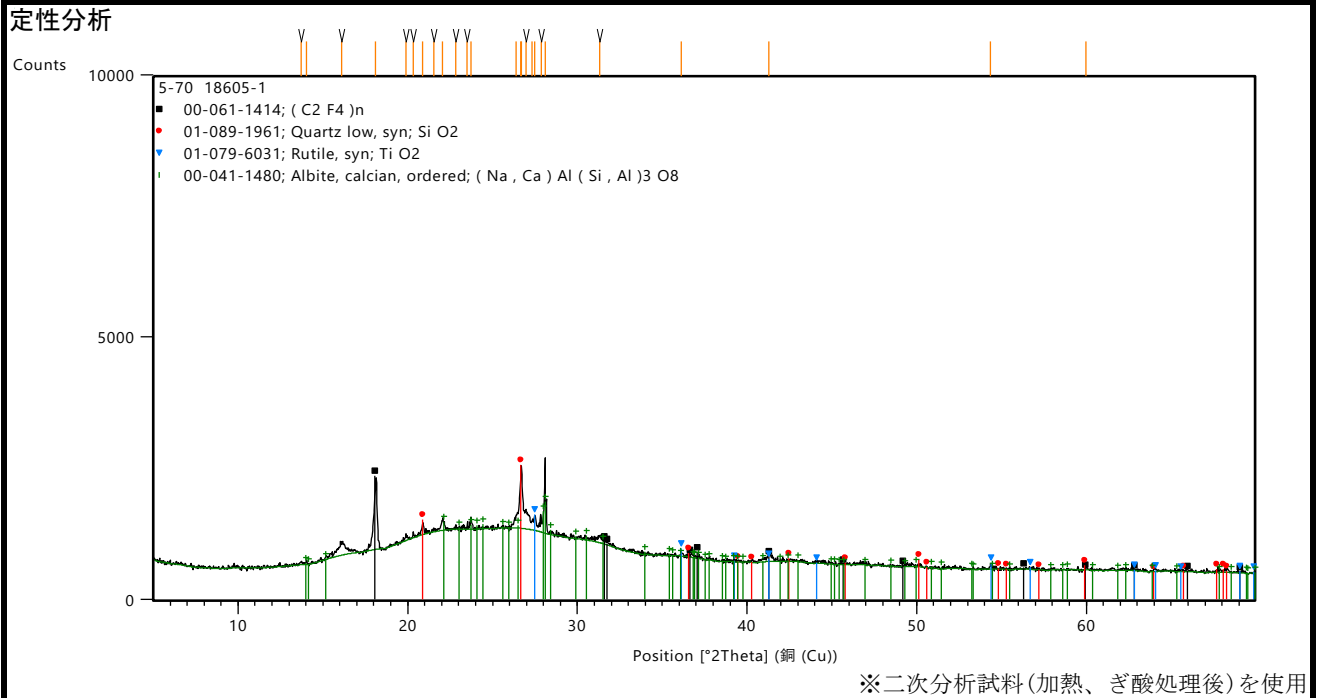
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%,アモサイト0.0039%,クロシドライト0.0032%,トレモライト/アクチノライト0.0043%,アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18605 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	82	1000	0	0
合計	245	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18605 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	87	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	248	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18605 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	84	1000	0	0
2	82	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	246	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

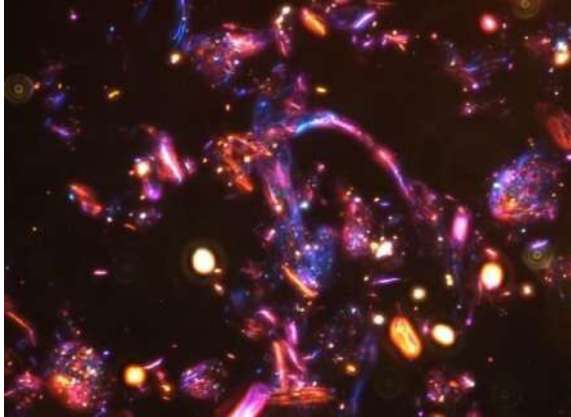
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

クリソタイル標準試料 (JAWE111)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]

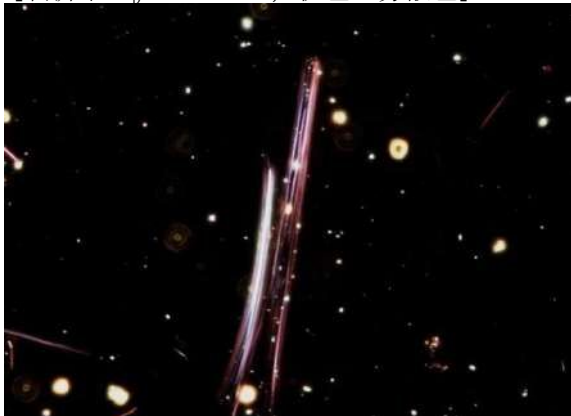
アモサイト標準試料 (JAWE211)

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]

分析試料

[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]

クロシドライト標準試料 (JAWE311)

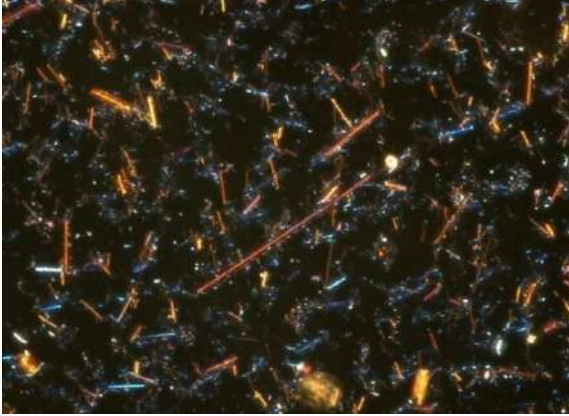
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

分析試料

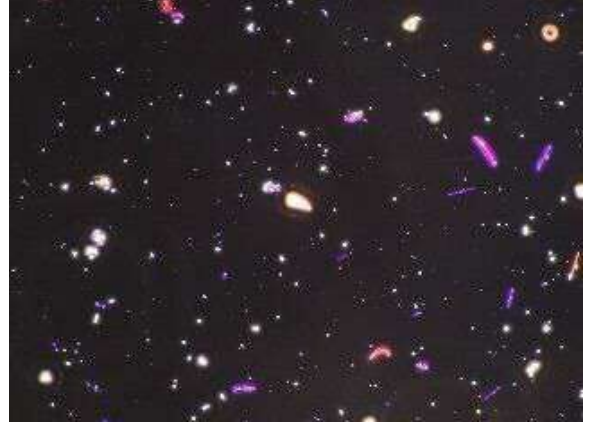
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソフィライト標準試料 (JAW411)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



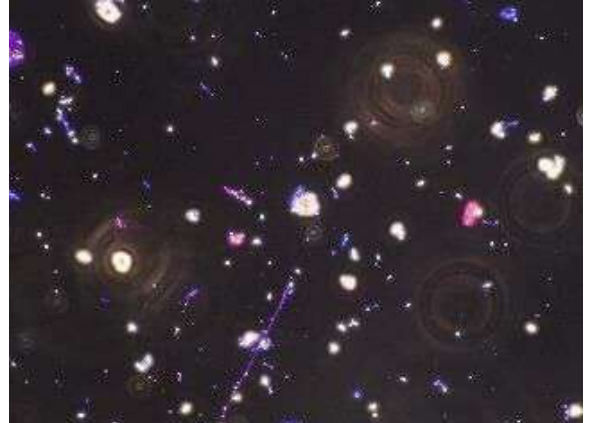
分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAW511)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



## 試料採取時写真



旧明野幼稚園 倉庫2 内部壁  
クロス6+岩綿吸音板①



旧明野幼稚園 倉庫2 内部壁  
クロス6+岩綿吸音板②



旧明野幼稚園 倉庫2 内部壁  
クロス6+岩綿吸音板③

## 1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	2025/5/14・5/19・5/21	
⑰ 建材名称	コーキング	
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	旧明野幼稚園
	用途	—
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	—	
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位	サッシ廻り、外壁目地
	場所	外部
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	不定形体
	試料の大きさ	1箇所25cm <sup>3</sup> 程度(別々に3箇所から)
㉒ 採取者氏名	一般財団法人 西日本産業衛生会 環境測定センター 大分事業部 清末 健太 [一般建築物石綿含有建材調査者] 垣田 星真 [石綿作業主任者]	

2. 一次分析試料の作製方法  
試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称	ミキサーミル式粉碎機
	粉碎器のメーカー・型式	(株)レッチェ 製 MM301
㉔ 標準ふるいの目開き	425 μm	

## ※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉			
㉖ 分析機器	分析機器の名称	プログラム電気炉		
	分析機器のメーカー・型式	日陶科学(株) NHK-120H-2		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度 (°C)	450	
		加熱時間 (min)	60	
	低温灰化装置	酸素流量 (ml/min)	—	
		出力 (W)	—	
		灰化時間 (min)	—	
	㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値(g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値(g)	㉚ 減量率(r)	
7.387	5.605	0.759		

## 3. 定性分析方法

## 3.1 X線回折分析法による定性分析

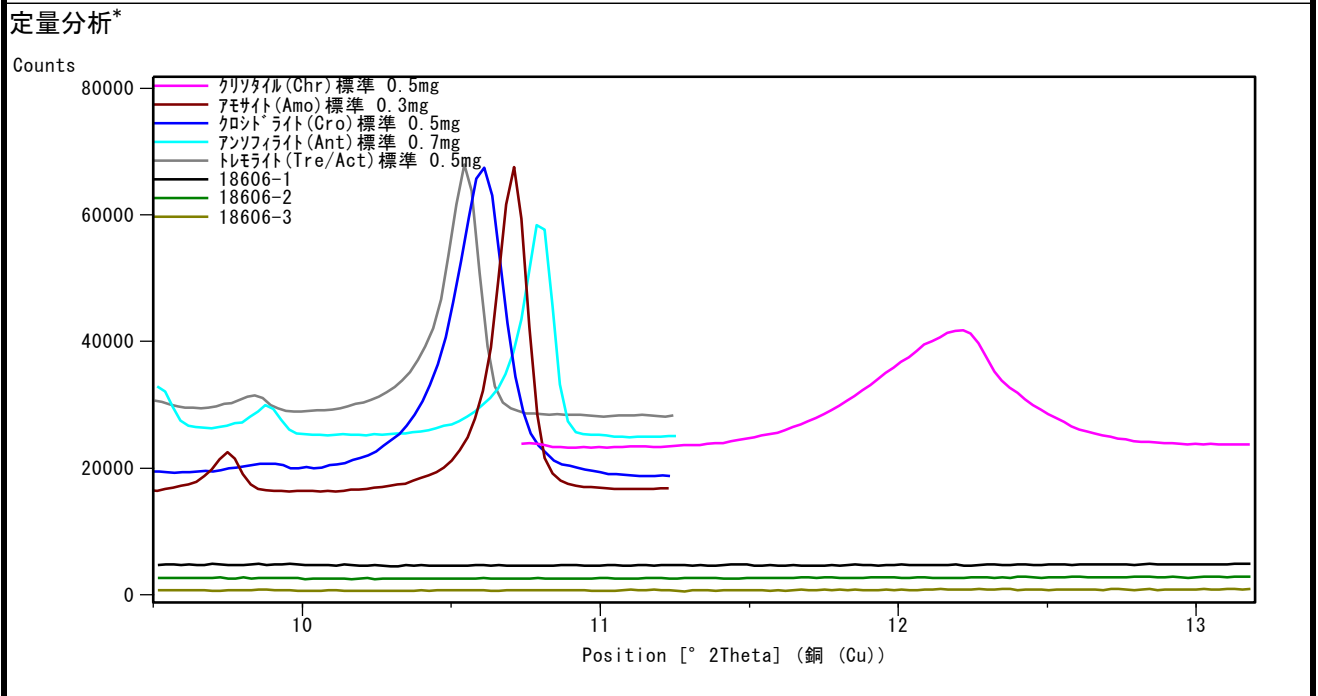
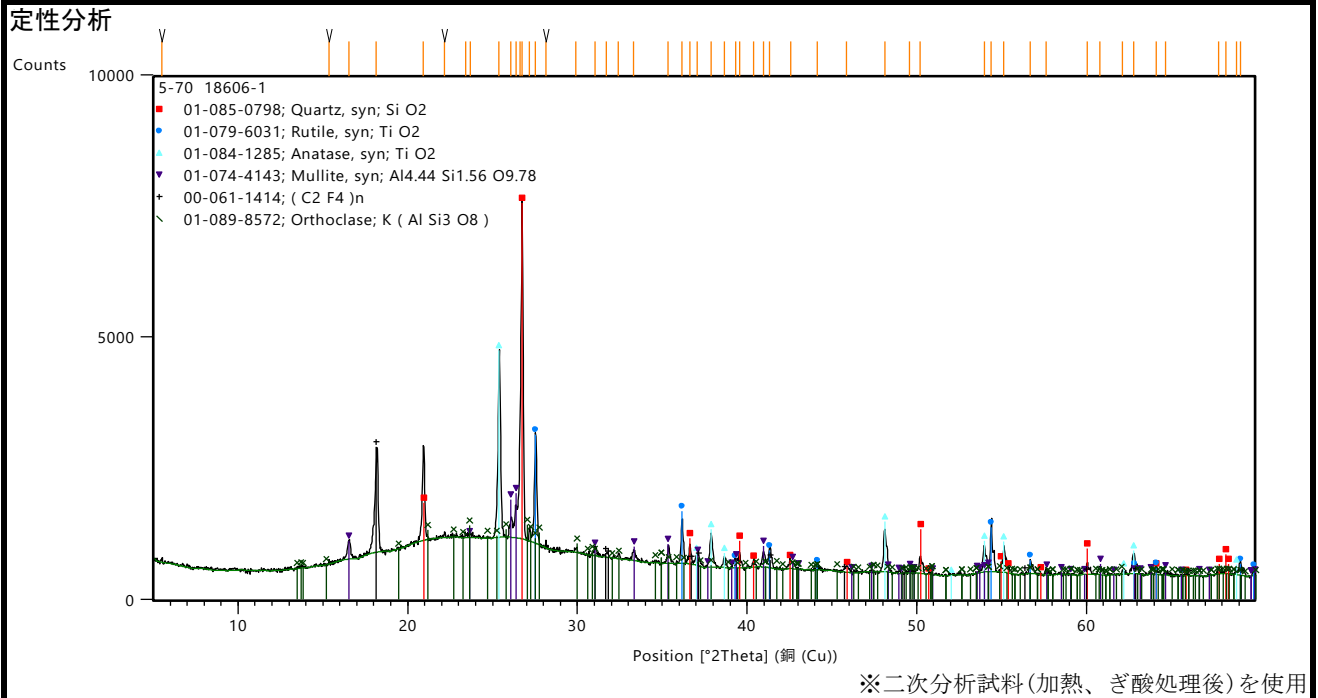
## 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
③① X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	スペクトリス(株) パナティカル 製
	型式	X線回折装置 Empyrean
③② X線対陰極	銅(Cu)	
③③ 管電圧 (kV)	45	
③④ 管電流 (mA)	40	
③⑤ 単色化 (K <sub>β</sub> 線の除去)	モノクロメータ	
③⑥ フルスケール (cps)	-	
③⑦ 時定数(s)	-	
③⑧ 走査速度 (° /min)	8、1	
③⑨ 発散スリット (° )	0.25	
④⑩ 散乱スリット (° )	-	
④⑪ 受光スリット (mm)	-(半導体検出器)	
④⑫ 走査範囲 (° , 2θ)	5~70、9.5~13.7	

## 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

④⑬ 石綿の種類	④⑭ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト/アクチノライト	無
アンソフィライト	無

3.1.3 X線回折装置による定性分析 回折線プロファイル(45)



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト Ca:カルサイト Q:石英 Tr:トリジマイト Cr:クリストバライト

Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト

Cl:クロライト Mc:マイカ(イライト) Fl:長石 Ta:タルク Tef:テフロン Un:未同定ピーク

「注意事項」

(2θ)5° ~70° のX線回折プロファイルを添付

\* 微量な石綿の含有の有無を確認するために定量分析を実施した結果、石綿の回折ピークは確認されず。  
 定量下限値(クリソタイル0.0091%,アモサイト0.0039%,クロシドライト0.0032%,トレモライト/アクチノライト0.0043%,アンソフィライト0.0072%)

## 3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

## 3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	株式会社 ニコン
	型式	ECLIPSE 80i
④⑦ 照明系	型式	12V100Wロングライフハロゲンランプ
④⑧ コンデンサ	型式	ユニバーサルコンデンサ(ドライ)
④⑨ 対物レンズ	型式	40X/0.75 Ph2 D

## 3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー	カーギルオイル	
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率	1.550 1.680 1.690 1.618 1.620 1.626	
⑤⑫ 浸液を選定した理由		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種類が判別している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
	○	その他 ( 分析対象試料に関して、設計図書や試料採取時に記録、国土交通省の建材製品等のデータ、X線回折分析法による定性分析の結果のいずれからも情報が得られないため、石綿6種類の存在を確認できる6種類の浸液を選択した。 )

## 3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度 (°C)	25
----------------	----

## 3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称 (クリソタイル)

別添写真-1 25111111-18606 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$ 

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比3以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1	83	1000	0	0
2	82	1000	0	0
3	80	1000	0	0
合計	245	3000	0	0

・石綿名称 (アモサイト, クロシドライト)

別添写真-1 25111111-18606 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	85	1000	0	0
2	80	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	246	3000	0	0

・石綿名称 (トレモライト, アクチノライト, アンソフィライト)

別添写真-2 25111111-18606 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$ 

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	87	1000	0	0
2	83	1000	0	0
3	81	1000	0	0
合計	251	3000	0	0

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

・石綿名称 \_\_\_\_\_

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} =$  \_\_\_\_\_

試料 No.	⑤④ 計数視野数	⑤⑤ 計数粒子数 (個数)	⑤⑥ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑦ アスペクト比3以上の 繊維数	⑤⑧ 粒子数
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	—	—
合計	—	—	—	—

## 3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

⑤⑨ 石綿の種類	⑥⑩ 定性分析結果
クリソタイル	無
アモサイト	無
クロシドライト	無
トレモライト	無
アクチノライト	無
アンソフィライト	無

## 4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	⑥⑪ 定性分析結果			⑥⑫ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000粒子中のアスペクト比3以上の繊維数	石綿の有無	石綿含有の有無
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト	無	0	無	無
アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

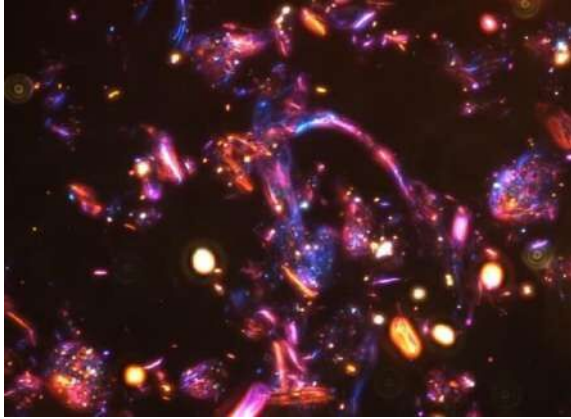
※X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の確認方法

⑥⑬ 使用した浸液の屈折率	⑥⑭ 観察された分散色	⑥⑮ アナライザー使用の場合の分散色		⑥⑯ 判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—

偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(1)

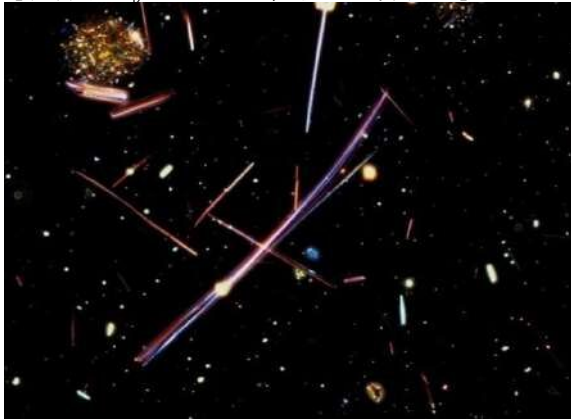
クリソタイル標準試料 (JAWE111)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550, 赤紫(一部青)色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550]



アモサイト標準試料 (JAWE211)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680, 桃色の分散色]



分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680]



クロシドライト標準試料 (JAWE311)  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690, 桃色の分散色]

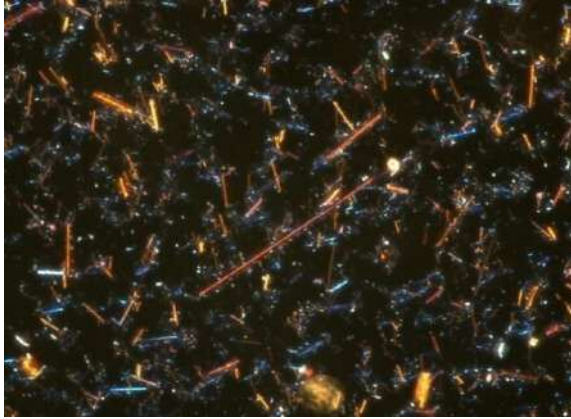


分析試料  
 [屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.690]



## ⑥位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析試料の分散色の写真(2)

アンソファイト標準試料 (JAWE411)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618]



トレモライト標準試料 (JAWE511)  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620, 赤紫色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620]



アクチノライト標準試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626, 赤紫色～桃色の分散色]



分析試料  
[屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.626]



### 試料採取時写真



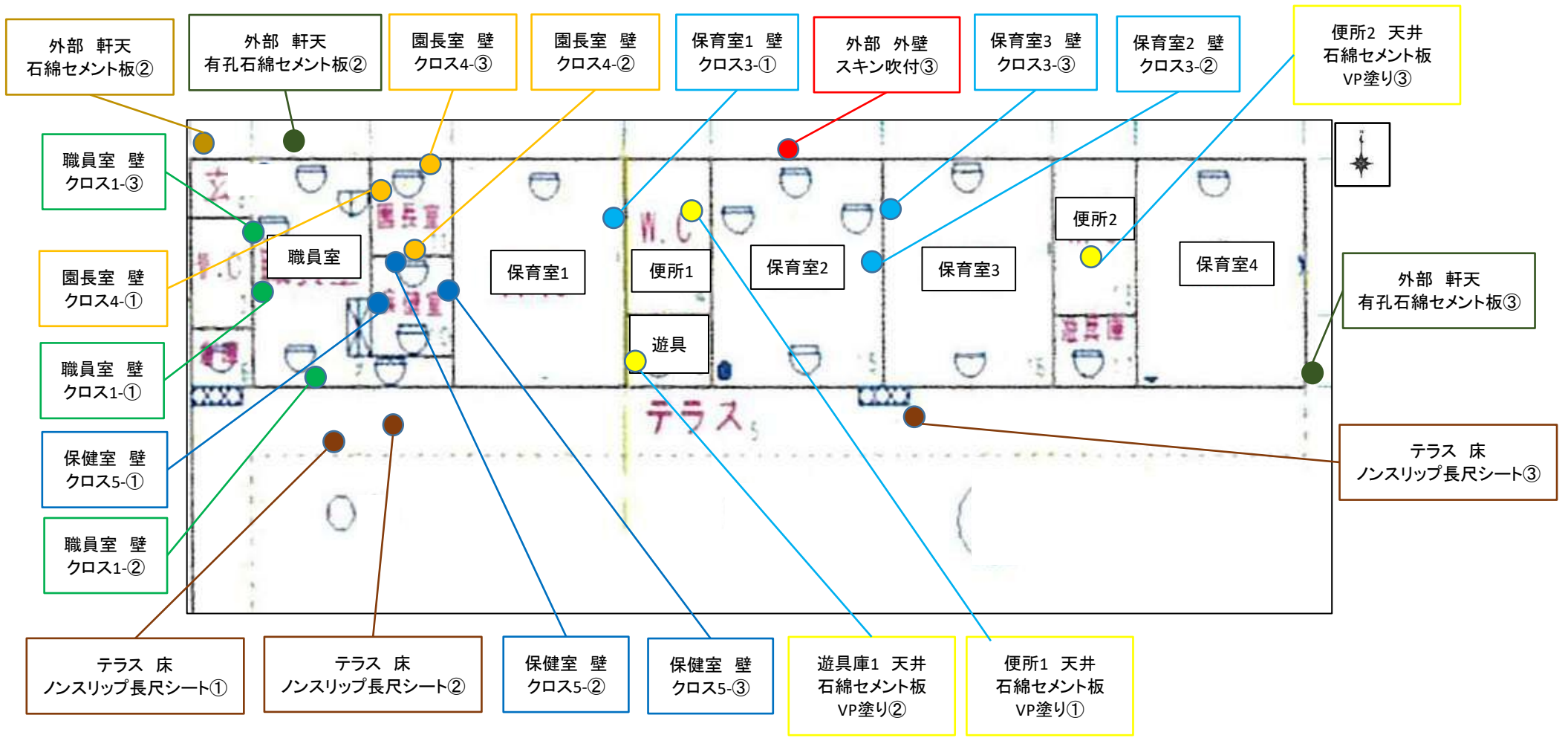
旧明野幼稚園 サッシ廻り  
コーキング①



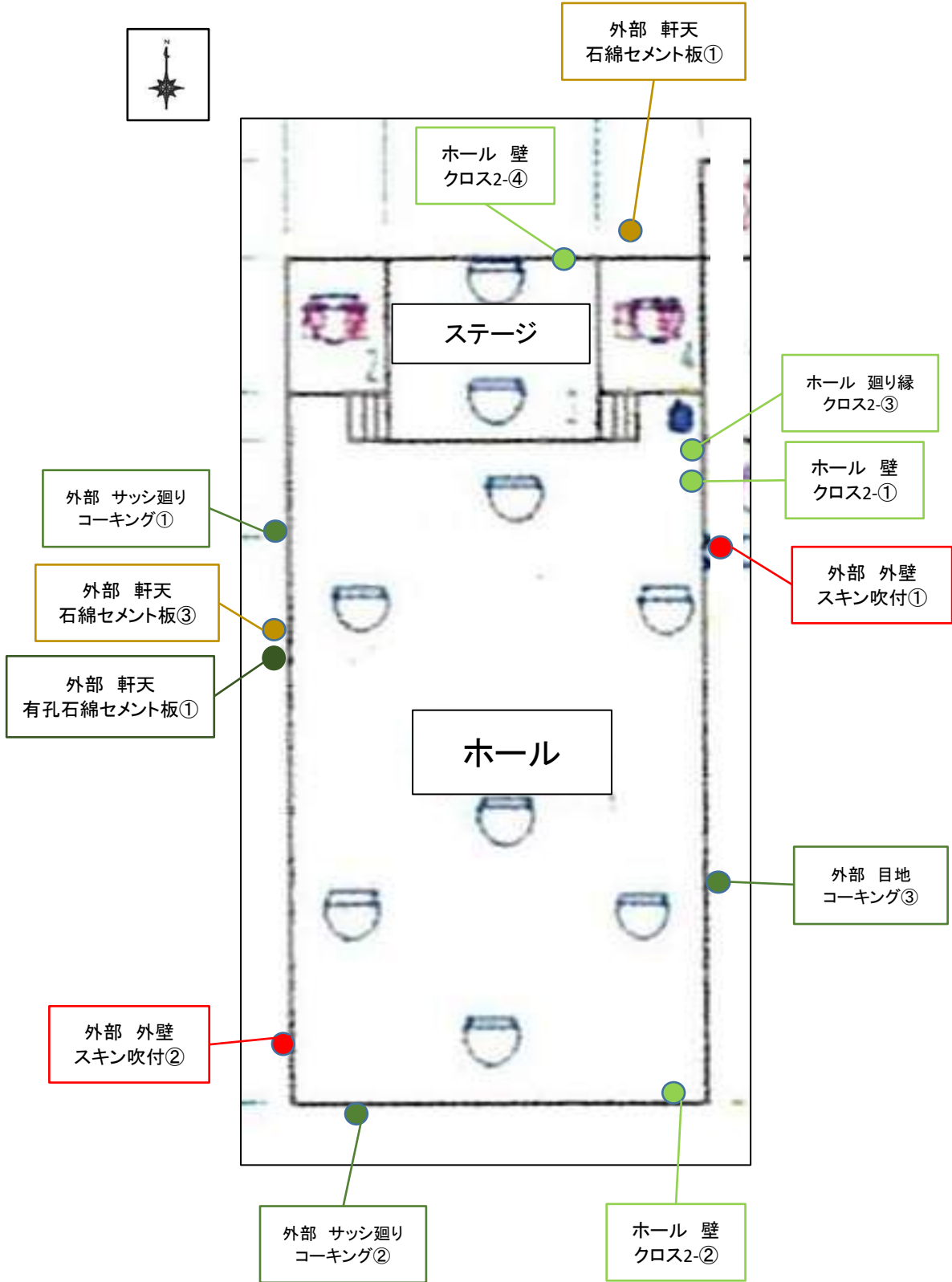
旧明野幼稚園 サッシ廻り  
コーキング②



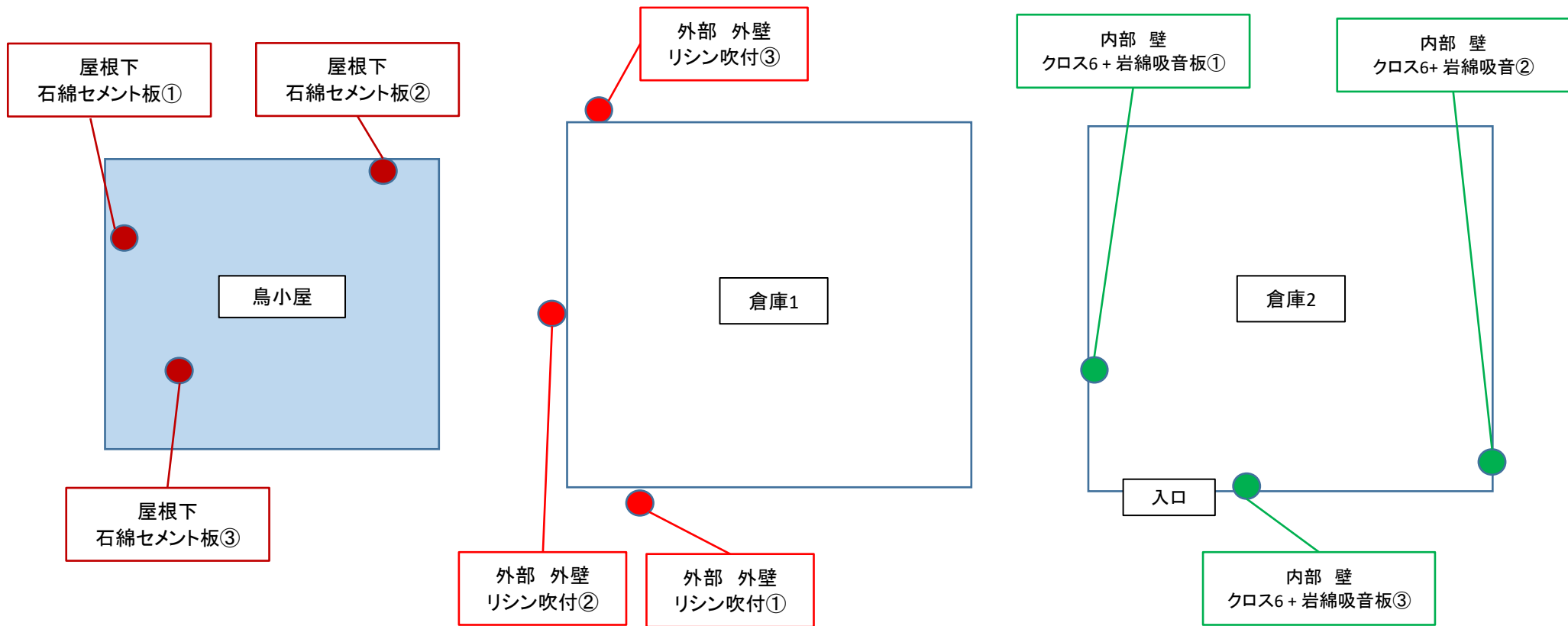
旧明野幼稚園 外壁目地  
コーキング③



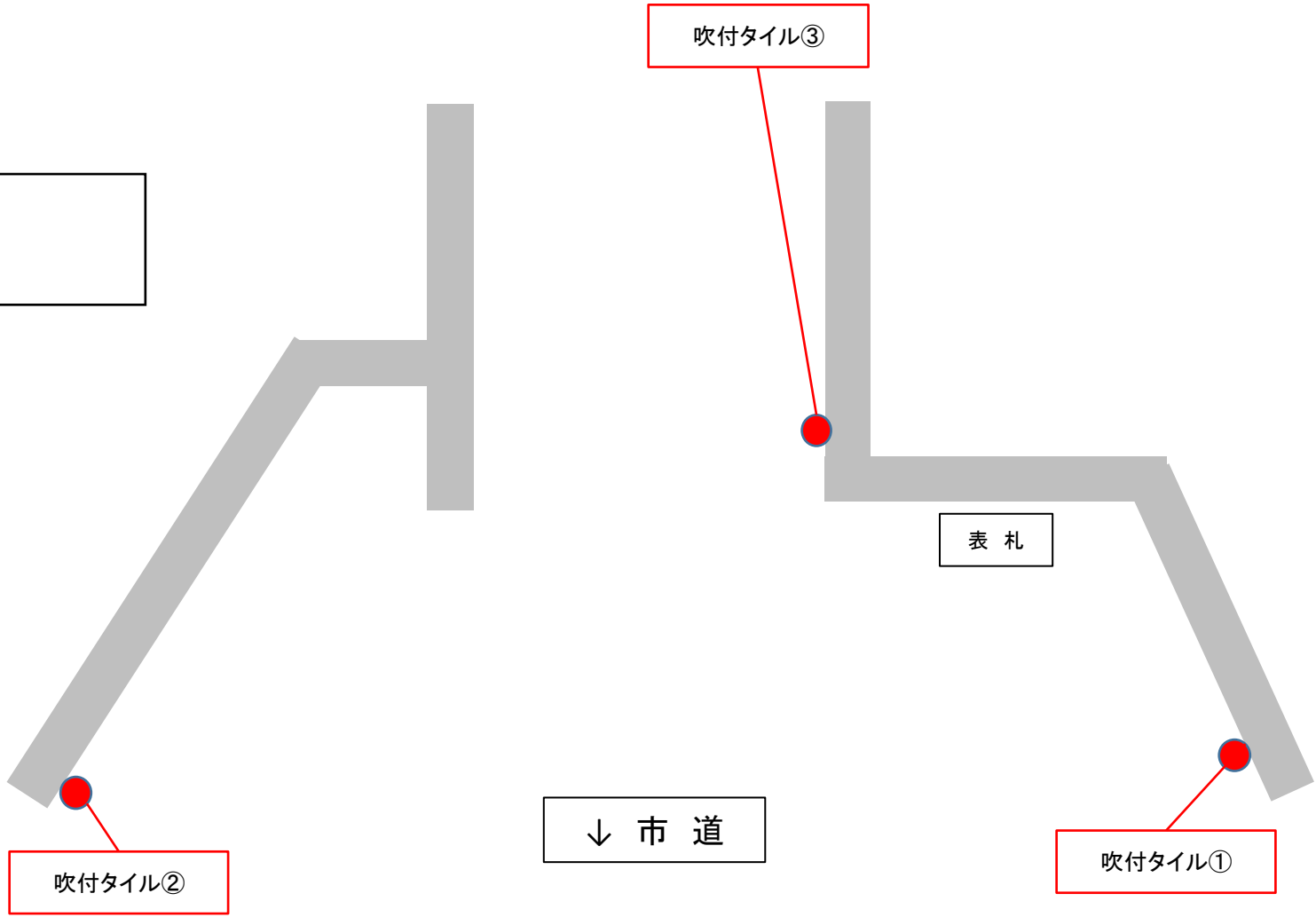
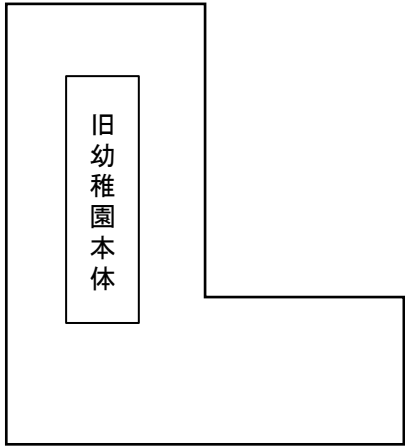
試料採取箇所図【旧幼稚園本体東側】



試料採取箇所図【旧幼稚園本体西側】



試料採取箇所図【鳥小屋・倉庫1・倉庫2】



試料採取箇所図【門(外塀)】