

サンプリング報告書

平成 29 年 2 月 22 日

社会福祉法人 大阪府済生会茨木病院 御中

作業環境測定機関 労働局登録 27-28
株式会社日本保健衛生協会
大阪府吹田市寿町2丁目17番2号
電話 (06) 6381-4381

平成 29 年 2 月 9 日、以下の内容でサンプルの採取を行いましたことをご報告致します。

記

1. 採取年月日 : 平成 29 年 2 月 9 日
2. 採取場所 : 大阪府済生会茨木病院上穂寮
3. 採取者 : 株式会社日本保健衛生協会 梯 翔太

以上



試料No.1

(採取前)

1階 バルコニー裏 吹付材



試料No.1

(採取後)

1階 バルコニー裏 吹付材



試料No.2

(採取前)

3階 バルコニー 隔壁 セメントボード



試料No.2

(採取後)

3階 バルコニー 隔壁 セメントボード



試料No.3

(採取前)

2～3 階

階段室 踊場 壁・外壁 吹付材



試料No.3

(採取後)

2～3 階

階段室 踊場 壁・外壁 吹付材



試料No.4

(採取前)

自転車置場 屋根 スレート



試料No.4

(採取後)

自転車置場 屋根 スレート

石綿障害予防規則 第3条第2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）

社会福祉法人 大阪府済生会茨木病院 御中

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

—	JIS A 1481-1 : 2016 第1部：市販バルク材からの試料採取及び定性的判定方法
○	JIS A 1481-2 : 2016 第2部：試料採取及びアスベスト含有の有無を判定するための定性分析方法
○	JIS A 1481-3 : 2016 第3部：アスベスト含有率のX線回析定量分析方法
—	JIS A 1481-4 : 2016 第4部：質量法及び顕微鏡法によるアスベストの定量分析方法

1. 分析を実施した石綿分析機関等

名称	株式会社 日本保健衛生協会	代表者氏名	代表取締役 宮里 唯子
所在地	大阪府吹田市寿町2丁目17番2号 TEL : 06-6381-4381 FAX : 06-6382-9165		
登録番号（作業環境測定機関）	労働局登録 27-28		
連絡担当者	森島 千栄		
項目	氏名	公益社団法人 日本作業環境測定協会が実施した石綿クロスチェック事業の参加の有無及びランク等	
JIS A 1481-1 : 2016	—	無	
	—	無	
JIS A 1481-2 : 2016 (X線回析分析法)	惣門 大朗	有 (Aランク 1411A0016号)	
	森島 千栄	有 (Aランク 1411A0017号)	
JIS A 1481-2 : 2016 (分散染色法)	惣門 大朗	有 (Aランク 1411A0016号)	
	森島 千栄	有 (Aランク 1411A0017号)	
JIS A 1481-3 : 2016 (X線回析分析法)	惣門 大朗	有 (Aランク 1411A0016号)	
	森島 千栄	有 (Aランク 1411A0017号)	

2. 分析を実施した年月日

分析実施日	平成 29 年 2 月 14 日 ~ 平成 29 年 2 月 15 日
-------	-------------------------------------

3. 物件名称

物件名称	大阪府済生会茨木病院上穂寮アスベスト含有調査
------	------------------------

4. 分析結果

試料 No.	試料名称	定 性 分 析 結 果				石綿含有判定結果		定量分析結果	別添 データ No.
		X線回析分析法		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	1階 バルコニー裏 吹付材	無	—	無	—	無	—	—	1
2	3階 バルコニー 隔壁 セメントボード	有	Chr	有	Chr	有	Chr	4. 1	2
3	2～3階 階段室 踊場 壁・外壁 吹付材	無	—	無	—	無	—	—	3
4	自転車置場 屋根 スレート	有	Chr	有	Chr	有	Chr	7. 2	4
備考									

注1) 石綿の種類の中には、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

1. 使用した測定機器

1.1 X線回析装置の製造業者、形式

X線回析装置の製造業者・形式	製造業者	(株)リガク
	形 式	Ultima IV

1.2 位相差・分散顕微鏡の形式

顕微鏡の製造業者・形式	製造業者	(株)ニコン
	形 式	ECLIPSE 80i
照明系	形 式	12V100W ハロゲンランプ光源 D-LH
コンデンサ	形 式	位相差コンデンサ N. A0.9
対物レンズ	形 式	CFI D 10× , Plan Fluor DS 40×

2. X線回析装置の定性条件

設定項目	測定条件
X線対陰極	Cu
管電圧(kV)	40
管電流(mA)	40
単色化(K β 線の除去)	Niフィルタ
フルスケール(cps)	1000
時定数(s)	—
走査速度(° /min)	10
発散スリット(°)	1
散乱スリット(°)	8
受光スリット(mm)	— (アブソーバー)
走査範囲(2 θ) (°)	5~70

3. X線回析装置による定量分析の条件

設定項目	測定条件	
X線対陰極	Cu	
管電圧(kV)	40	
管電流(mA)	40	
単色化(K β 線の除去)	Niフィルタ	
フルスケール(cps)	—	
時定数(s)	1	
走査速度(° /min)	連続スキヤニング(° /min)	10
	ステップスキヤニング	—
発散スリット(°)	1	
散乱スリット(°)	8	
受光スリット(mm)	— (アブソーバー)	
走査範囲(2 θ) (°)	Chr	11.0~13.0
	Amo、Cro、Tre/Act、Ant	9.8~11.5

1. 試料採取履歴

採取年月日		平成29年2月9日	
建材名称		吹付材	
建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	済生会茨木病院上穂寮	
	用途	寮	
施工年及び建築物への施工などを採用した年		昭和47年3月21日（公簿記載事項による）	
建物などの採取部位及び場所	採取部位	バルコニー裏	
	場所	1階 バルコニー	
試料の概要 （形状又は材質、試料の大きさ、採取方法）	形状又は材質	粉状	
	試料の大きさ	約 200 cm ²	
	採取方法	—	
採取者氏名		株式会社 日本保健衛生協会 梯 翔太	

2. 一次分析試料の作成方法（試料粉碎方法）

粉碎に使用した粉碎器の名称及び形式	粉碎器の名称	磁性乳鉢	
	粉碎器の製造業者・形式	アズワン株式会社	
標準ふるいの目開き		425μm	

※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

使用した分析機器		電気炉	
分析機器		分析機器の名称	マッフル炉
		分析機器の製造業者・形式	ヤマト科学 F0300
分析装置の条件	電気炉	温度（℃）	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）	
加熱処理前の一次分析試料の秤量値（g）		加熱処理後の一次分析試料の秤量値（g）	減量率（r）
20.9704		20.4229	0.82

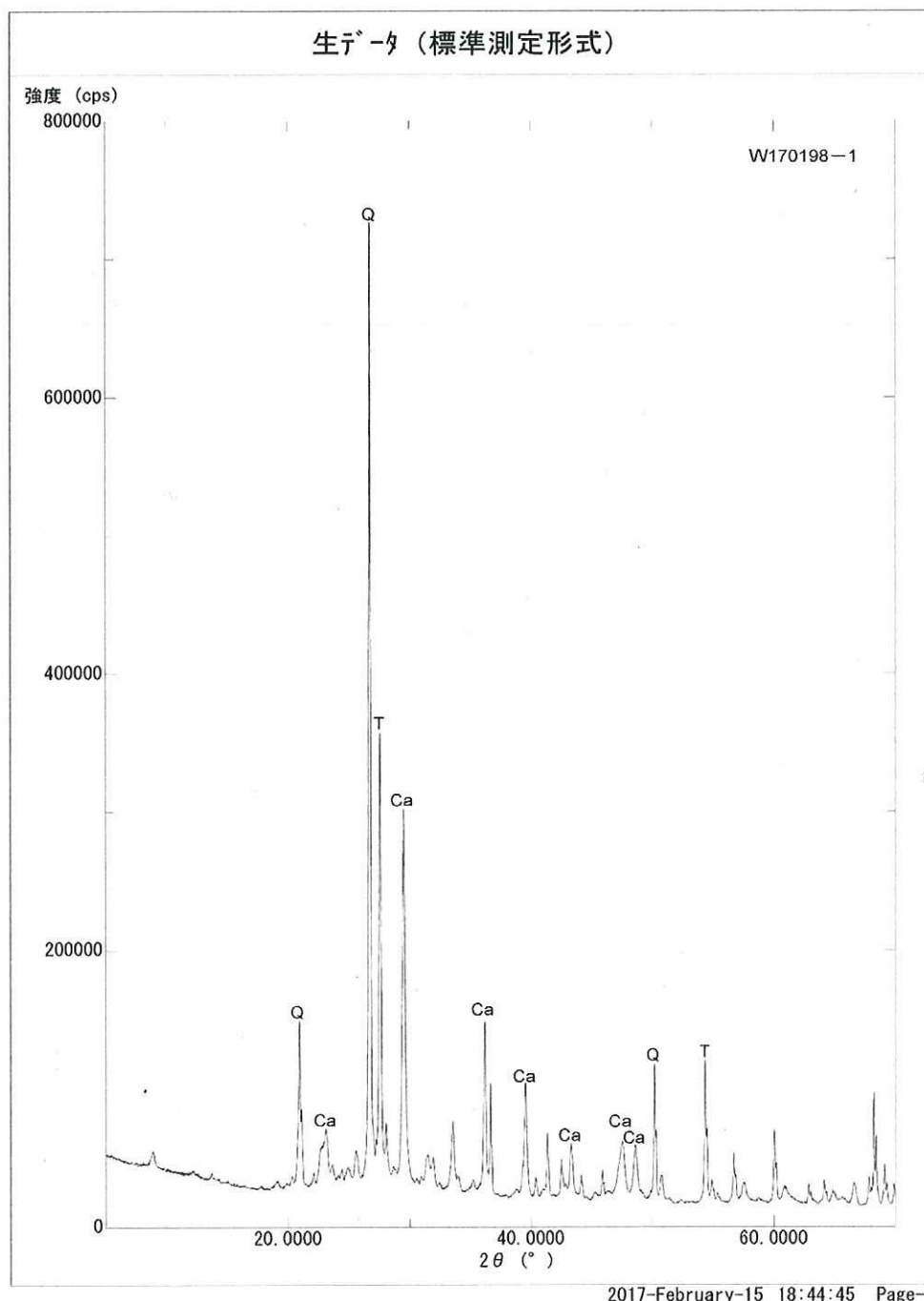
3. 判定結果

3.1 X線回析分析法による定性分析

3.1.1 X線回析分析法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.1.2 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロソドライト 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 : パーミキュライト 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 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 分析室の温度

分析室の温度 (°C)	25.0°C
-------------	--------

3.2.2 分析結果記入欄

・石綿種類 (クリソタイル) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	98	1000	0	0
2	93	1000	0	0
3	95	1000	0	0
合計	286	3000	0	0

・石綿種類 (トレモライト/アクチノライト) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	97	1000	0	0
2	94	1000	0	0
3	95	1000	0	0
合計	286	3000	0	0

・石綿種類 (アモサイト) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	93	1000	0	0
2	91	1000	0	0
3	90	1000	0	0
合計	274	3000	0	0

3.2.3 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.3 X線回析分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく最終判定結果

石綿の種類	定性分析結果			石綿含有 最終判定結果
	X線回析分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	回析線ピーク の有無	3000粒子中の アスペクト比3以上 の繊維状粒子数	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/アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

※ X線回析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

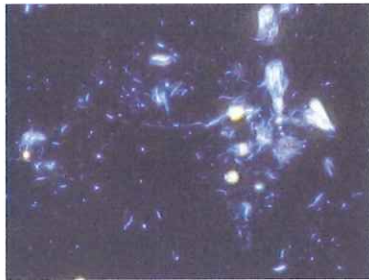
使用した浸液の屈折率	観察された分散色	アナライザー使用の場合の分散色		判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				

位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の写真

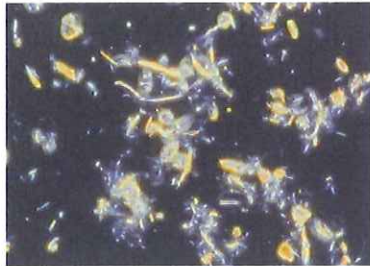
標準試料の分散色



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)



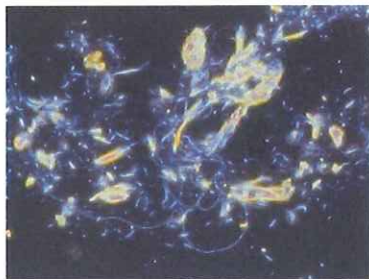
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605)



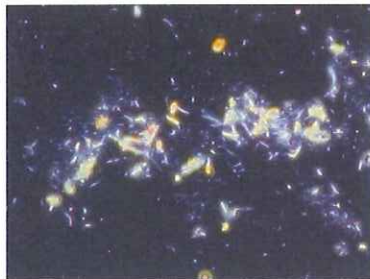
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.620)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.640)

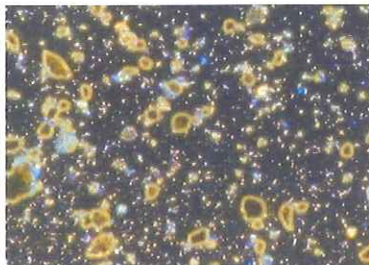


(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.680)

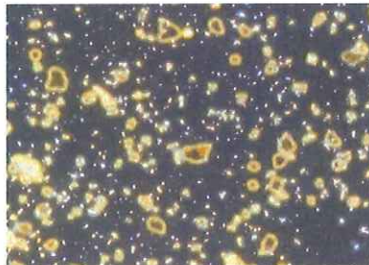


(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.700)

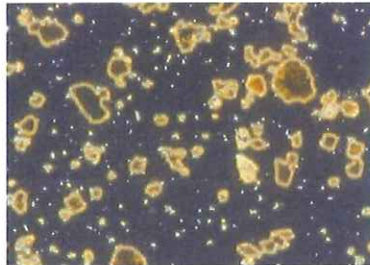
分析用試料の分散色



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.620)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.680)

1. 試料採取履歴

採取年月日	平成29年2月9日	
建材名称	セメントボード	
建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	済生会茨木病院上穂寮
	用途	寮
施工年及び建築物への施工などを採用した年	昭和47年3月21日（公簿記載事項による）	
建物などの採取部位及び場所	採取部位	隔壁
	場所	3階 バルコニー
試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ、採取方法)	形状又は材質	板状
	試料の大きさ	約 100 cm ²
	採取方法	—
採取者氏名	株式会社 日本保健衛生協会 梯 翔太	

2. 一次分析試料の作成方法（試料粉碎方法）

粉碎に使用した粉碎器の名称及び形式	粉碎器の名称	磁性乳鉢
	粉碎器の製造業者・形式	アズワン株式会社
標準ふるいの目開き	425μm	

※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

使用した分析機器		電気炉	
分析機器		分析機器の名称	マッフル炉
		分析機器の製造業者・形式	ヤマト科学 F0300
分析装置の条件	電気炉	温度 (℃)	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)	
加熱処理前の一次分析試料の秤量値 (g)		加熱処理後の一次分析試料の秤量値 (g)	減量率 (r)
22. 9028		22. 2799	0. 89

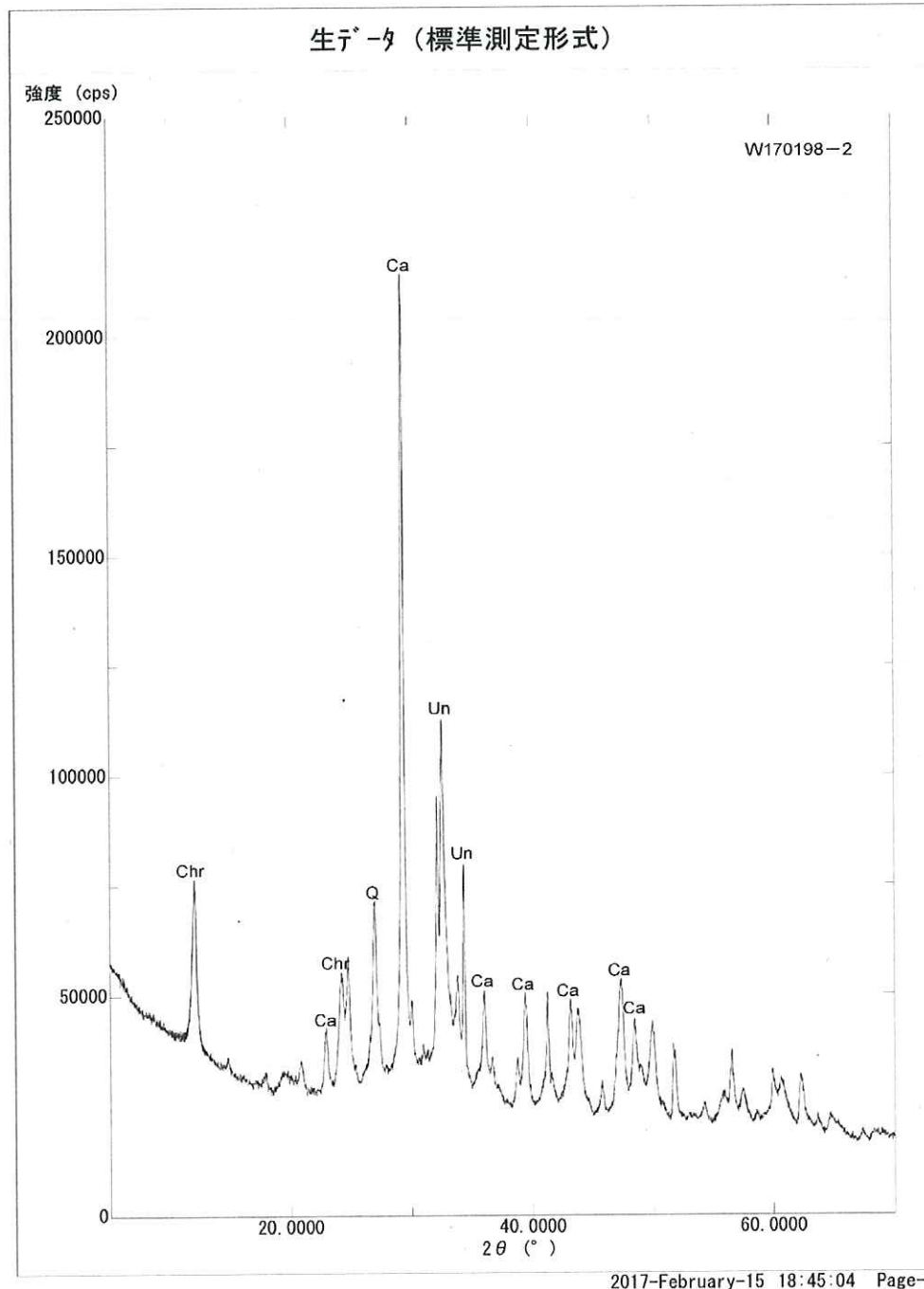
3. 判定結果

3.1 X線回析分析法による定性分析

3.1.1 X線回析分析法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.1.2 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロソドライト 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 : セビオライト
 Cl : クロライト Mc : マイカ (イライト) Fl : 長石 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 分析室の温度

分析室の温度 (°C)	25.0°C
-------------	--------

3.2.2 分析結果記入欄

・石綿種類 (クリソタイル) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	89	1000	7	0
2	90	1000	4	0
3	92	1000	6	0
合計	271	3000	17	0

3.2.3 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.3 X線回析分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく最終判定結果

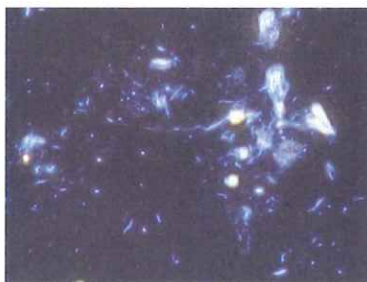
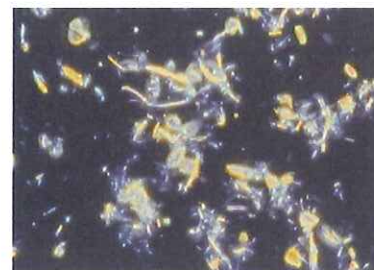
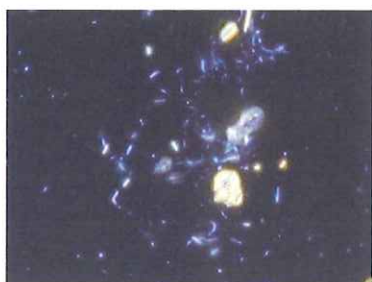
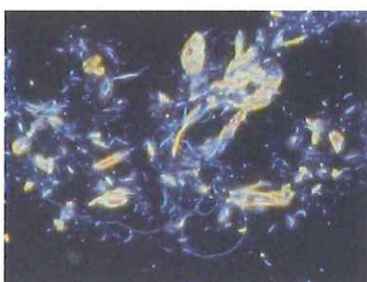
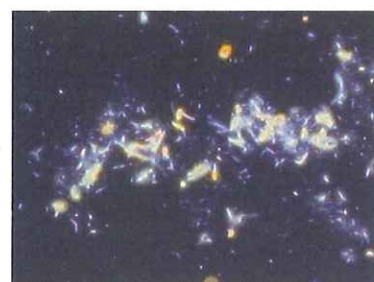
石綿の種類	定性分析結果			石綿含有 最終判定結果
	X線回析分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	回析線ピーク の有無	3000粒子中の アスペクト比3以上の 繊維状粒子数	石綿含有の有無	
クリソタイル	有	17	有	有
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト/アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

※ X線回析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

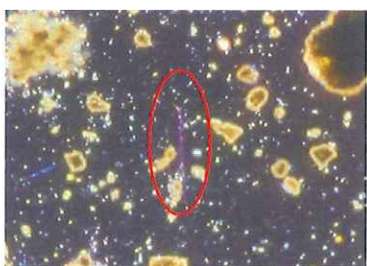
使用した浸液の屈折率	観察された分散色	アナライザー使用の場合の分散色		判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				

位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の写真

標準試料の分散色

(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.620)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.640)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.680)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.700)

分析用試料の分散色

(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)

4. 一次分析試料の前処理

一次分析試料の前処理の有無	(無)
---------------	-------

5. 石綿含有率の算出方法

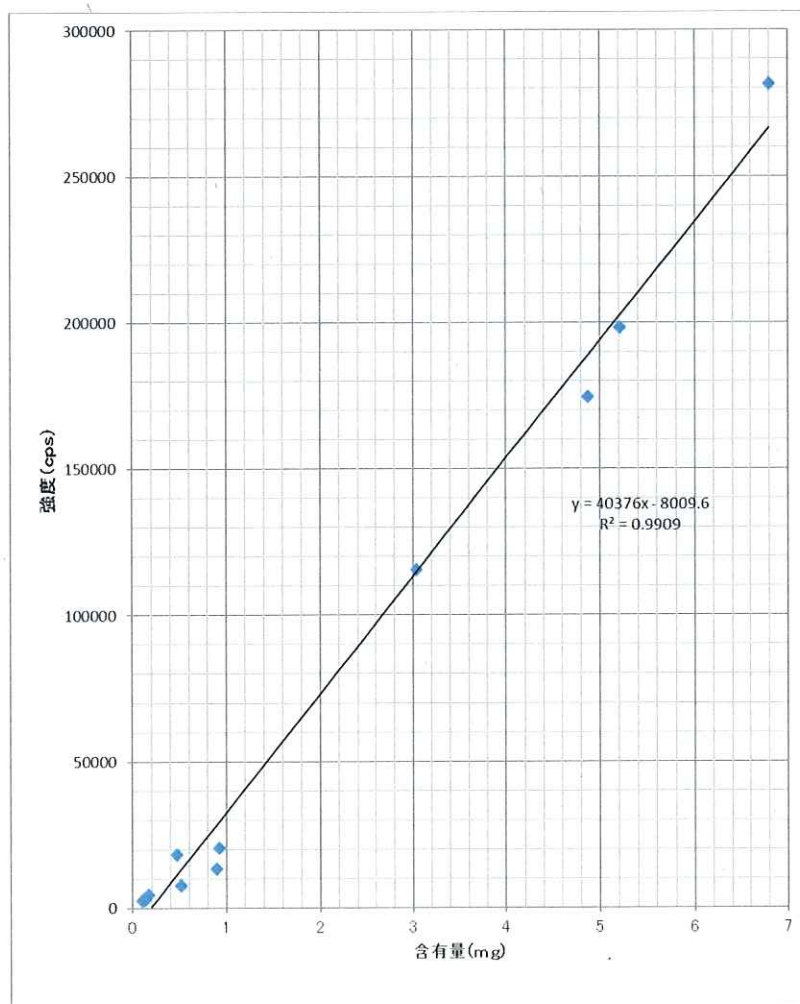
石綿含有率の算出方法	一次分析試料を前処理せず算出
------------	----------------

6. X線回析分析法に使用する検量線

検量線の作成方法	検量線 I 法を使用
----------	------------

7. 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 (%)	0.01	—	—	—	—
定量下限 (%)	0.03	—	—	—	—
検量線の相関係数 (r^2)	0.99	—	—	—	—

8. X線回析分析法による定量分析結果

8.1 一次分析試料からの石綿分析結果

・石綿種類（クリソタイル）

試料No.	一次分析試料 の秤量値 M_1 (mg)	減量率 (r)	検量線から読み取った 一次分析試料中の石綿 質量 A_s (mg)	石綿含有率 (%)
1	10.22	0.89	0.46	4.0
2	10.56	0.89	0.51	4.3
3	10.41	0.89	0.48	4.1
石綿含有率の平均				4.1

1. 試料採取履歴

採取年月日	平成29年2月9日	
建材名称	吹付材	
建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	済生会茨木病院上穂寮
	用途	寮
施工年及び建築物への施工などを採用した年	昭和47年3月21日（公簿記載事項による）	
建物などの採取部位及び場所	採取部位	壁・外壁（南面・西面）
	場所	2～3階 階段室 踊場・外部
試料の概要 （形状又は材質、試料の大きさ、採取方法）	形状又は材質	粉状
	試料の大きさ	約 180 cm ²
	採取方法	—
採取者氏名	株式会社 日本保健衛生協会 梯 翔太	

2. 一次分析試料の作成方法（試料粉碎方法）

粉碎に使用した粉碎器の名称及び形式	粉碎器の名称	磁性乳鉢
	粉碎器の製造業者・形式	アズワン株式会社
標準ふるいの目開き	425μm	

※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

使用した分析機器		電気炉	
分析機器		分析機器の名称	マッフル炉
		分析機器の製造業者・形式	ヤマト科学 F0300
分析装置の条件	電気炉	温度（℃）	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）	
加熱処理前の一次分析試料の秤量値（g）		加熱処理後の一次分析試料の秤量値（g）	減量率（r）
23.9993		22.1210	0.71

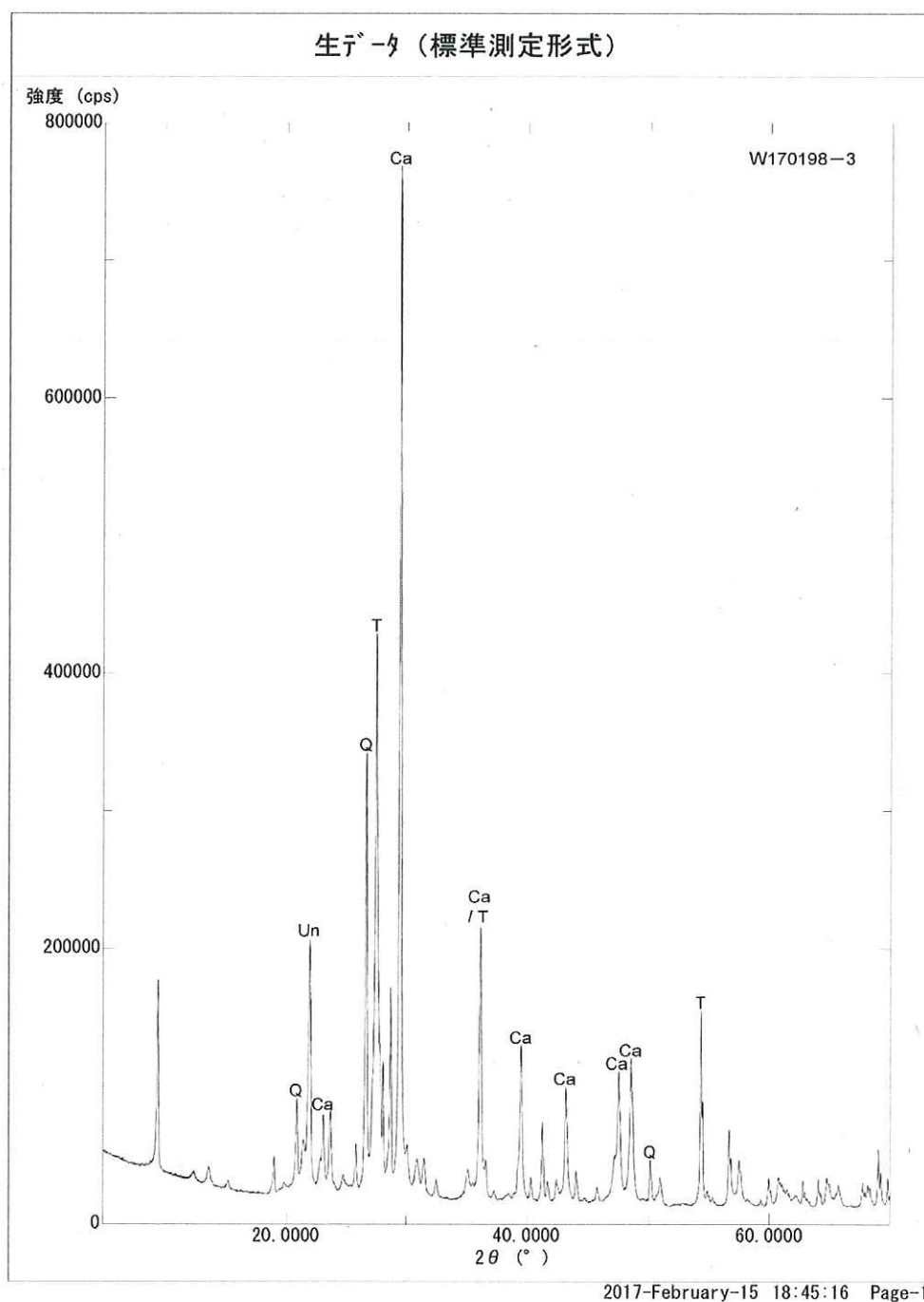
3. 判定結果

3.1 X線回析分析法による定性分析

3.1.1 X線回析分析法による定性分析結果

石綿の種類	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. 2 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル



「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロソドライト 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 : パーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セビオライト

Cl : クロライト Mc : マイカ (イライト) Fl : 長石 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 分析室の温度

分析室の温度 (°C)	25.0°C
-------------	--------

3.2.2 分析結果記入欄

・石綿種類 (クリソタイル) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	90	1000	0	0
2	92	1000	0	0
3	94	1000	0	0
合計	276	3000	0	0

・石綿種類 (トレモライト/アクチノライト) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.620$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	86	1000	0	0
2	91	1000	0	0
3	90	1000	0	0
合計	267	3000	0	0

・石綿種類 (アモサイト) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	94	1000	0	0
2	88	1000	0	0
3	92	1000	0	0
合計	274	3000	0	0

3.2.3 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.3 X線回析分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく最終判定結果

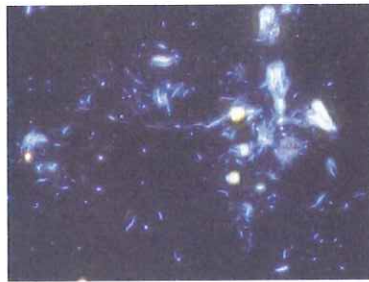
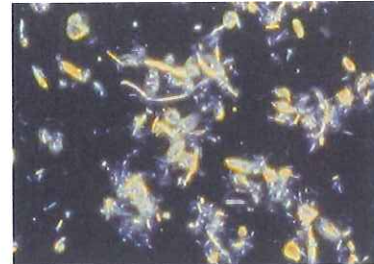
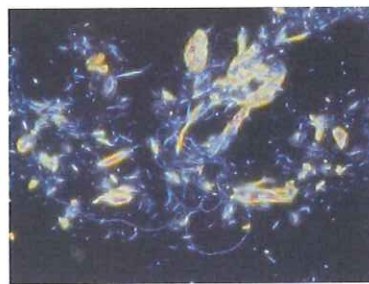
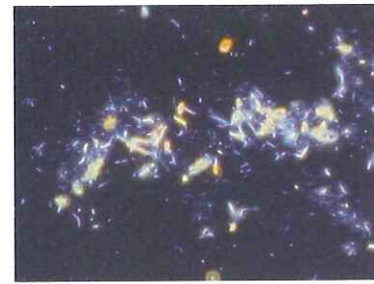
石綿の種類	定性分析結果			石綿含有 最終判定結果
	X線回析分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	回析線ピーク の有無	3000粒子中の アスペクト比3以上の 繊維状粒子数	石綿含有の有無	
クリソタイル	無	0	無	無
アモサイト	無	0	無	無
クロシドライト	無	0	無	無
トレモライト/アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

※ X線回析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

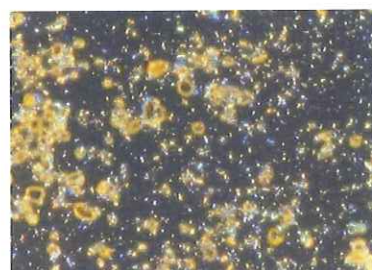
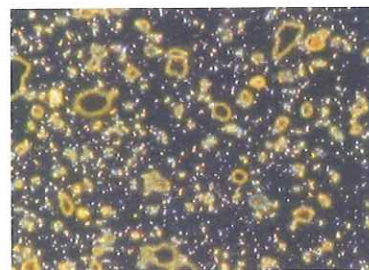
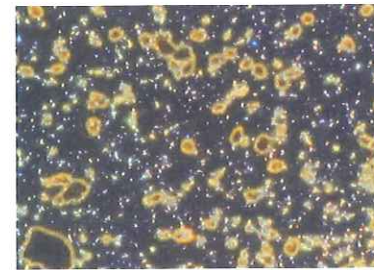
使用した浸液の屈折率	観察された分散色	アナライザー使用の場合の分散色		判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				

位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の写真

標準試料の分散色

(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.620)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.640)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.680)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.700)

分析用試料の分散色

(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.620)(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.680)

1. 試料採取履歴

採取年月日	平成29年2月9日	
建材名称	スレート	
建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	済生会茨木病院上穂寮
	用途	寮
施工年及び建築物への施工などを採用した年	昭和47年3月21日（公簿記載事項による）	
建物などの採取部位及び場所	採取部位	屋根
	場所	自転車置場
試料の概要 （形状又は材質、試料の大きさ、採取方法）	形状又は材質	板状
	試料の大きさ	約 70 cm ²
	採取方法	—
採取者氏名	株式会社 日本保健衛生協会 梯 翔太	

2. 一次分析試料の作成方法（試料粉碎方法）

粉碎に使用した粉碎器の名称及び形式	粉碎器の名称	磁性乳鉢
	粉碎器の製造業者・形式	アズワン株式会社
標準ふるいの目開き	425μm	

※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

使用した分析機器		電気炉		
分析機器		分析機器の名称	マッフル炉	
		分析機器の製造業者・形式	ヤマト科学 F0300	
分析装置の条件		電気炉	温度（℃）	450
		電気炉	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）	
加熱処理前の一次分析試料の秤量値（g）		加熱処理後の一次分析試料の秤量値（g）	減量率（r）	
20.4116		19.6576	0.75	

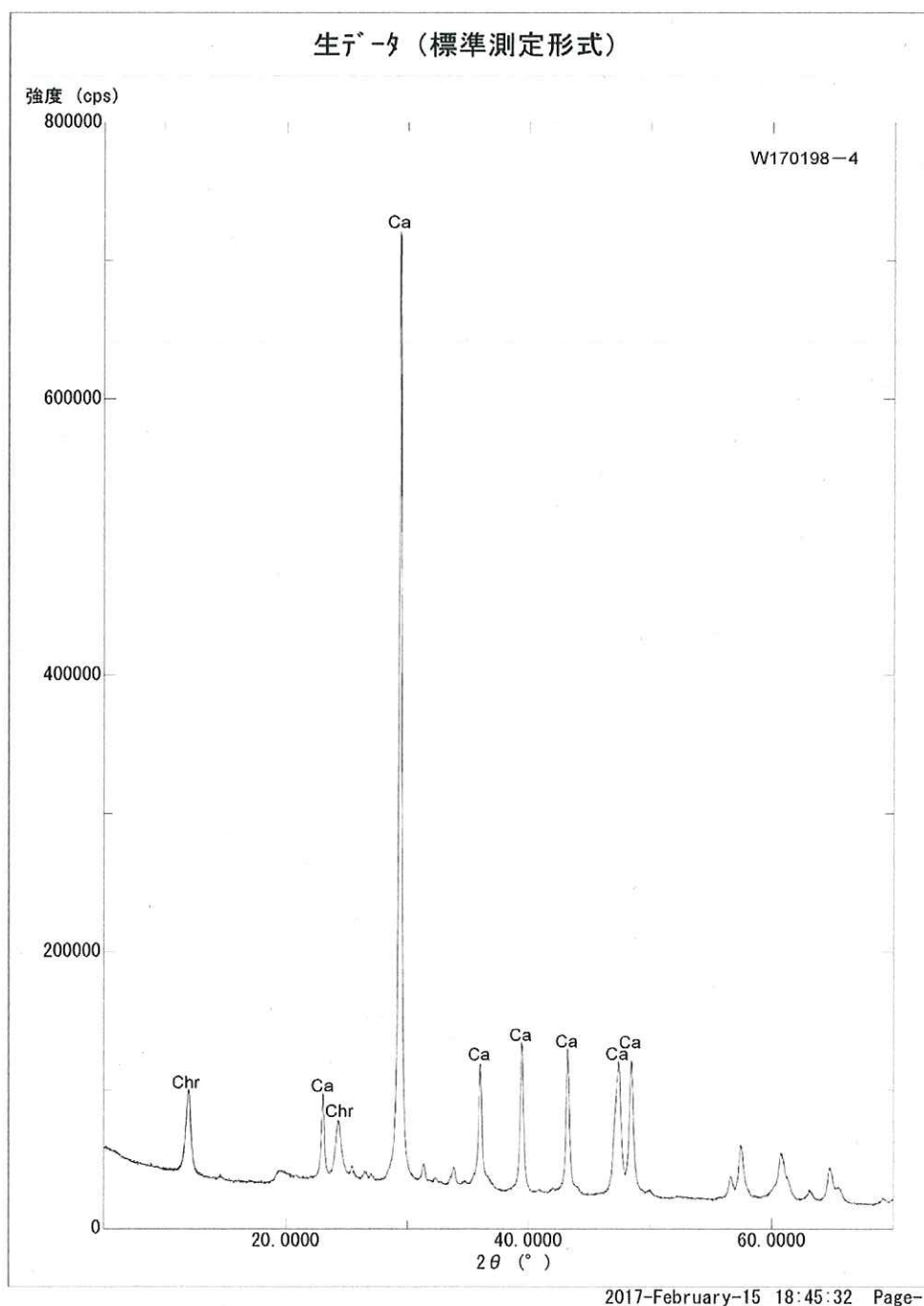
3. 判定結果

3.1 X線回析分析法による定性分析

3.1.1 X線回析分析法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.1.2 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル



「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 : クリソバライト

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

Cl : クロライト Mc : マイカ（イライト） Fl : 長石 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 分析室の温度

分析室の温度 (°C)	25.0°C
-------------	--------

3.2.2 分析結果記入欄

・石綿種類 (クリソタイル) 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$

試料 No.	計数視野数	計数粒子数 (個数)	分散色を呈した粒子数 (個数)	
			アスペクト比3以上の繊維粒子数	粒子数
1	92	1000	8	0
2	91	1000	11	0
3	99	1000	6	0
合計	282	3000	25	0

3.2.3 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

石綿の種類	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

3.3 X線回析分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく最終判定結果

石綿の種類	定性分析結果			石綿含有 最終判定結果
	X線回析分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	回析線ピーク の有無	3000粒子中の アスペクト比3以上 の繊維状粒子数	石綿含有の有無	
クリソタイル	有	25	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／アクチノライト	無	0	無	無
アンソフィライト	無	0	無	無

※ X線回析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

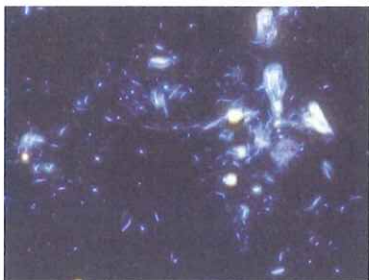
使用した浸液の屈折率	観察された分散色	アナライザー使用の場合の分散色		判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。				

位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の写真

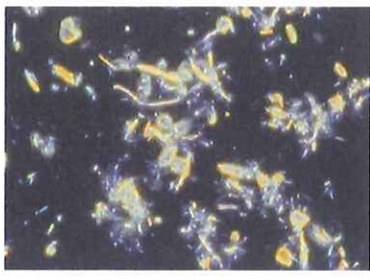
標準試料の分散色



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)



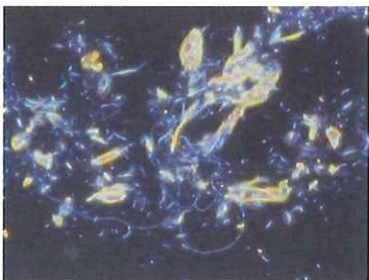
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.605)



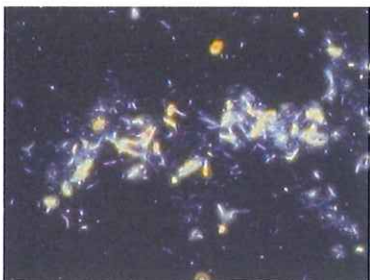
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.620)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.640)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.680)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.700)

分析用試料の分散色



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$: 1.550)

4. 一次分析試料の前処理

一次分析試料の前処理の有無	(無)
---------------	-------

5. 石綿含有率の算出方法

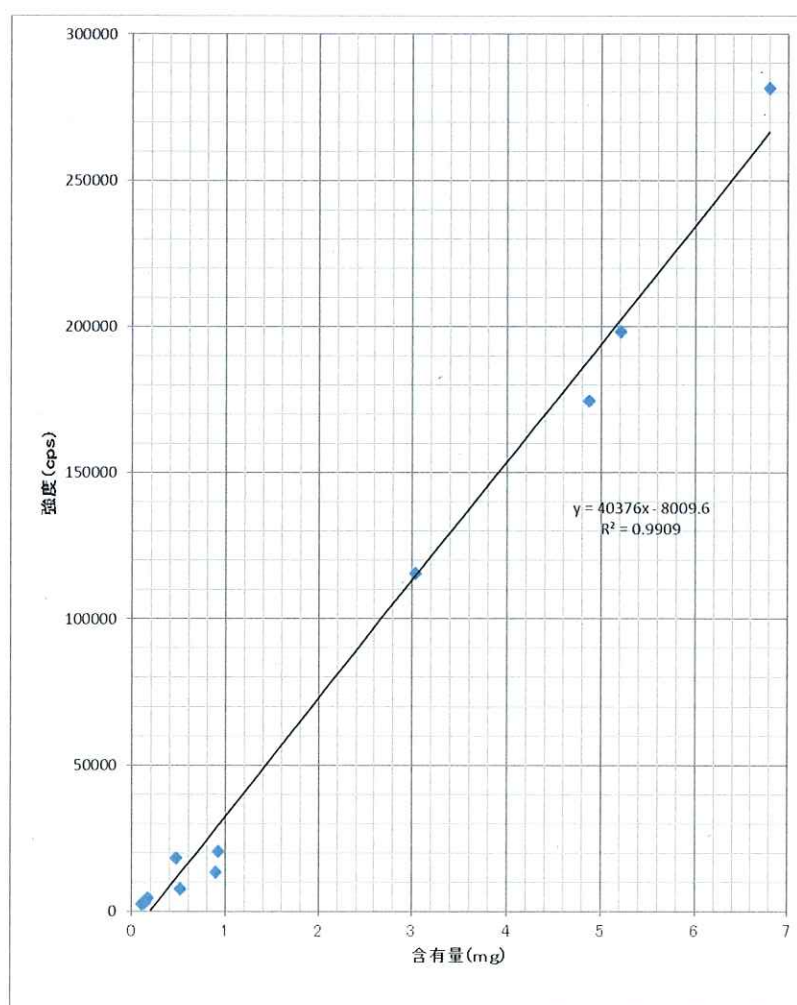
石綿含有率の算出方法	一次分析試料を前処理せず算出
------------	----------------

6. X線回析分析法に使用する検量線

検量線の作成方法	検量線 I 法を使用
----------	------------

7. 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 (%)	0.01	—	—	—	—
定量下限 (%)	0.03	—	—	—	—
検量線の相関係数 (r^2)	0.99	—	—	—	—

8. X線回析分析法による定量分析結果

8.1 一次分析試料からの石綿分析結果

・石綿種類 (クリソタイル)

試料No.	一次分析試料 の秤量値 M_1 (mg)	減量率 (r)	検量線から読み取った 一次分析試料中の石綿 質量 A_s (mg)	石綿含有率 (%)
1	10.38	0.75	1.05	7.6
2	10.42	0.75	0.96	6.9
3	10.47	0.75	1.01	7.2
石綿含有率の平均				7.2