

愛知県営東浦住宅解体設計に伴う  
アスベスト含有分析調査

シーリング材 PCB 含有分析調査報告書

---

 **安全検査株式会社**

〒506-0058

岐阜県高山市山田町 255 番地

TEL 0577-37-5235 FAX 0577-37-5236

(整理No. 4349)

平成 29 年 7 月 26 日

日本シーリング材工業会  
東京都千代田区神田須田町 1-5  
〒101-0041 翔和須田町ビル 9F  
会 長 巖 利彦  
技術委員長 伊藤彰彦  
Tel (03) 3255-2841  
FAX (03) 3255-2183  
URL <http://www.sealant.gr.jp>  
Eメール: [info@sealant.gr.jp](mailto:info@sealant.gr.jp)

### シーリング材種判定結果について

この度ご送付頂きましたシーリング材サンプル 1 箇所分は、PCB 含有シーリング材ではないことが判明致しました。

サンプルは、ポリサルファイド系シーリング材ですが、1973 年から 1998 年前後まで製造された PCB が入っていない鉛硬化型の「ニューポリサルファイド系シーリング材（鉛硬化型）」(NPS1) と判断致します。PCB は 1972 年に製造廃止されたため、1973 年以降製造のポリサルファイド系シーリング材には PCB は含有されていません。

材種判定結果を別紙にてご報告致します。

当該物件のシーリング材は、安定型(混合)廃棄物として処理してください。

記

物件名:愛知県営東浦住宅解体設計

判定結果 PCB分析の要否: 否

以上



## シーリング材種判定及び PCB 含有分析の要否判定報告書〈第一次判定〉

ご依頼頂きましたシーリング材の材種及び PCB 分析の要否について判定結果をご報告致します。

物件名		愛知県営東浦住宅解体設計 (整理No.4349)		
サ ン プ ル	No.	採取場所 (部位, 被着体)	材 種	PCB分析の要否
	1	3-1 号棟 外壁コンクリート打継目地シール	NPS 1	要・ <input checked="" type="radio"/> 不要
	2			要・不要
	3			要・不要
	4			要・不要
	5			要・不要
	6			要・不要
	7			要・不要
	8			要・不要

【材種】 PS : ポリサルファイド系、NPS 1 : ニューポリサルファイド系 (鉛硬化型)  
NPS 2 : ニューポリサルファイド系 (イソシアネート硬化型)  
SR : シリコン系、MS : 変成シリコン系、PU : ポリウレタン系、  
AC : アクリル系、BU : ブチルゴム系、YC : 油性コーキング材、ET : その他

- (1) 判定は既存シーリング材の見分け方 (外観・指触・燃焼など) に基づいて実施しました。
- (2) 判定が PS の場合のみ PCB が含有されている可能性があります。サンプルを返却致しますので、第二次判定で PCB 含有有無分析を専門の分析機関 (ホームページに掲載) に依頼してください。
- (3) 分析で PCB を含有していることが判明した場合、建物所有者は「廃棄物処理法の特別管理産業廃棄物保管基準」に従い適切に保管し、「ポリ塩化ビフェニール廃棄物の適正処理の推進に関する特別措置法」に基づき、保管等の届出をしてください。
- (4) 判定が PCB 含有 PS 以外のシーリング材の廃棄は、安定型 (混合) 廃棄物として処理してください。

《問合せ先》 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 1-5 (翔和須田町ビル 9F)  
日本シーリング材工業会 事務局 URL <http://www.sealant.gr.jp>  
TEL : 03-3255-2841、FAX : 03-3255-2183、e-メール : [info@sealant.gr.jp](mailto:info@sealant.gr.jp)

愛知県営東浦住宅解体設計に伴うアスベスト含有分析調査



シーリング材含有分析

位置：3-1号棟

・サンプル採取前



シーリング材含有分析

位置：3-1号棟

・サンプル採取後



シーリング材含有分析

位置：3-1号棟

・採取サンプル（接写）  
外壁打継目地



愛知県宮東浦住宅解体設計に伴う  
アスベスト含有分析調査

建材中のアスベスト含有分析調査報告書

 **安全検査株式会社**

〒506-0058

岐阜県高山市山田町255番地

TEL 0577-37-5235 FAX 0577-37-5236

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)

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

## 1. 分析を実施した石綿分析機関

(1) 名称	株式会社アイテックリサーチ	(2) 代表者氏名	藤本 浩一
(3) 所在地	〒485-0828 愛知県小牧市大字小松寺字上仲田634番地の1 TEL: 0568-41-6226 FAX: 0568-41-6276		
(4) 登録番号(作業環境測定機関)	23-74		
(5) 連絡担当者	環境コンサルタント事業部 安藤 良太郎		

## 2. 分析を実施した年月日

(6) 分析実施日	平成 29 年 7 月 20 日 ~ 平成 29 年 8 月 2 日
-----------	------------------------------------

## 3. 物件名称

(7) 物件名称	東浦住宅取壊し工事(第15工区)に伴うアスベスト調査 愛知県知多郡東浦町大字石浜三本松1-1他
----------	--

4. 分析実施者 一覧

27450

項目	氏名	項目	氏名
(8) 一次分析試料の作成	神谷 圭吾	(9) 位相差・分散顕微鏡による定性分析	神谷 圭吾
	森川 雅仁		森川 雅仁
項目	氏名	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	
(10) X線回折分析法による定性・定量分析	神谷 圭吾	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 ( Aランク 認定No.1411A0007号 )	
	森川 雅仁	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 有 ( Aランク 認定No.1611A0018号 )	

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	3-1号棟 外壁 リシン吹付	無	※	無	※	無	※	※	別添1
2	3-1号棟 外壁 リシン吹付(下地)	無	※	無	※	無	※	※	別添2
3	3-2号棟 外壁 リシン吹付	無	※	無	※	無	※	※	別添3
4	3-2号棟 外壁 リシン吹付(下地)	無	※	無	※	無	※	※	別添4
5	3-8号棟 外壁 リシン吹付	無	※	無	※	無	※	※	別添5
6	3-8号棟 外壁 リシン吹付(下地)	無	※	無	※	無	※	※	別添6
7	3-9号棟 外壁 リシン吹付	無	※	無	※	無	※	※	別添7
8	3-9号棟 外壁 リシン吹付(下地)	無	※	無	※	無	※	※	別添8
9	No.5ポンプ室 配管エルボ部 配管保温材	無	※	無	※	無	※	※	別添9
10	No.6ポンプ室 配管エルボ部 配管保温材	有	Chr,Amo	有	Chr,Amo	有	Chr,Amo	21	別添10
11	No.7ポンプ室 配管エルボ部 配管保温材	無	※	無	※	無	※	※	別添11
12	3-5号棟 306号室 台所 壁 フレキシブルボード	有	Chr	有	Chr	有	Chr	12	別添12

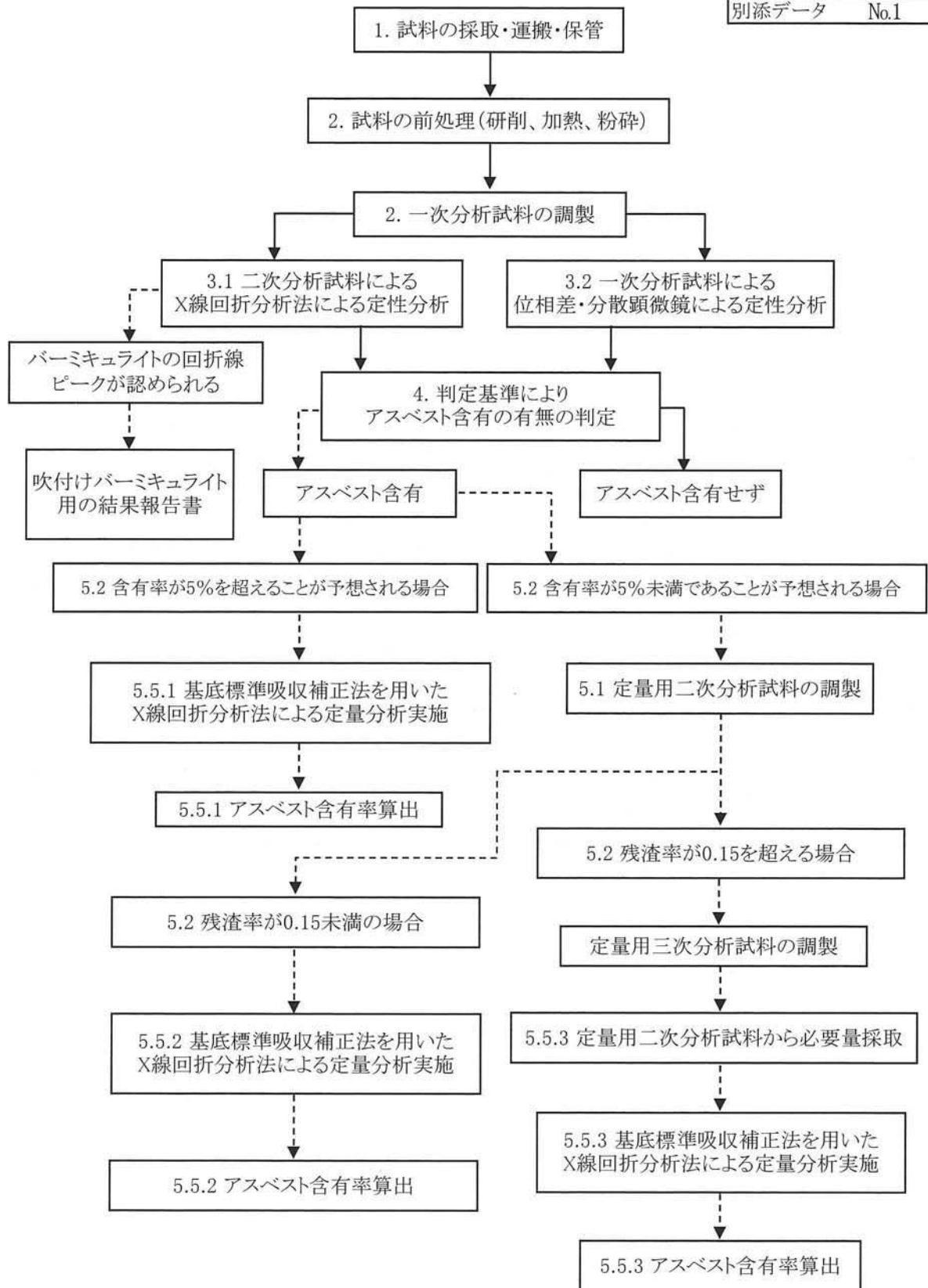
注1) X線回折分析法はJIS A 1481-2によるX線回折装置の条件に基づくX線回折定性分析法のこと。  
分散染色法は、JIS A 1481-2による位相差・分散顕微鏡の仕様に基づく分散染色法のこと。  
石綿含有率は、JIS A 1481-3によるX線回折装置の条件に基づくX線回折定量分析による。

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

注3) ※ は該当なしを示す。





(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	平成29年7月20日		
(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	※	
	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	3-1号棟	
(21) 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	粒状	
	試料の大きさ	約16g	
(22) 採取者氏名	株式会社アイテックリサーチ 神谷 圭吾、山内 岳		

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	マルチビーズショッカー	
	粉碎器の名称メーカー・型式	安井器械(株)・PV1001(S)	
(24) 標準ふるいの目開き	500 $\mu$ m		

※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	マッフル炉	
	分析機器のメーカー・型式	いすゞ製作所SSTR-11K	
(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)	
0.78064	0.65933	0.84	

### 3. 定性分析方法

#### 3.1 二次分析試料によるX線回折分析法による定性分析

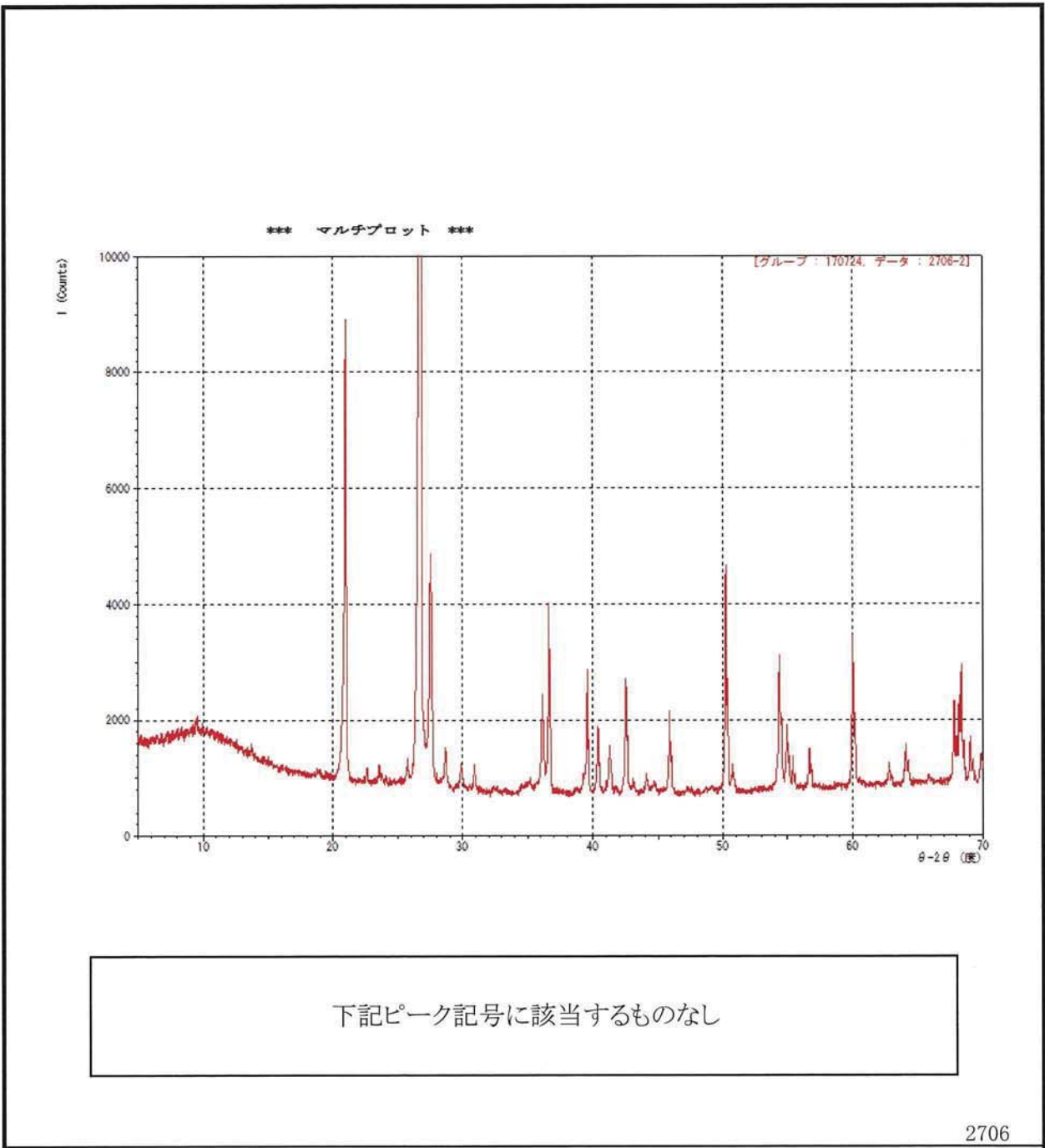
##### 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

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	島津製作所
	型式	XRD-6100
(32) X線対陰極	Cu(銅)	
(33) 管電圧(kV)	40	
(34) 管電流(mA)	30	
(35) 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	半導体検出器	
(36) フルスケール(cps)	※	
(37) 時定数(s)	11.61	
(38) 走査速度(° /min)	20	
(39) 発散スリット(° )	0.5	
(40) 散乱スリット(° )	※	
(41) 受光スリット(min)	※	
(42) 走査範囲(° , 2θ)	5 ~ 70	

##### 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

(43) 石綿の種類	(44) 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線回折分析法による定性分析 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 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 一次分析試料による位相差・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	ニコン
	型式	ECLIPSE 80iTP-DPH
(47) 照明系	型式	12V100Wハロゲンランプ光源 フライアイレンズ内蔵
(48) コンデンサ	型式	位相差コンデンサ N.A.0.9
(49) 対物レンズ	型式	Plan Fluor DS Ph2

3.2.2 浸液について

(50) 使用した浸液のメーカー	Cargille	
(51) 選定した浸液の屈折率	1.550,1.680,1.620,1.618	
(52) 浸液を選定した理由 ○を付けて下さい	<input type="checkbox"/>	設計図書(施工記録、維持保全記録等)により 建築物/工作物の種別が判明している場合
	<input type="checkbox"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判明した
	<input checked="" type="checkbox"/>	その他 ※その他を選定した場合は、以下の欄に記入してください。 JIS規定に基づき選定した。

3.2.3 分析室の温度

(53) 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 No.1 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$

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	95	1000	0	0
2	92	1000	0	0
3	104	1000	0	0
合計	291	3000	0	0

・石綿名称 ( アモサイト ) 別添写真 No.1 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	100	1000	0	0
2	103	1000	0	0
3	94	1000	0	0
合計	297	3000	0	0



・石綿名称 ( クロシドライト )

別添写真 No.1 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ} = 1.680$

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	100	1000	0	0
2	103	1000	0	0
3	94	1000	0	0
合計	297	3000	0	0

・石綿名称 ( トレモライト/アクチノライト )

別添写真 No.1 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ} = 1.620$

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	91	1000	0	0
2	98	1000	0	0
3	106	1000	0	0
合計	295	3000	0	0

・石綿名称 ( アンソフィライト )

別添写真 No.1 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ} = 1.618$

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	104	1000	0	0
2	93	1000	0	0
3	99	1000	0	0
合計	296	3000	0	0

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	(60) 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	(61) 定性分析結果			(62) 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	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	
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

(63) 使用した浸液の屈折率	(64) 観察された分散色	(65)アナライザー使用の場合の分散色		(66)判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※

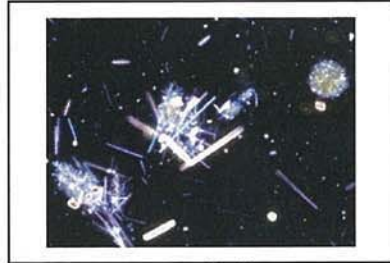
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直行した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が並行になった場合を示す。

(67) 位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の分散色の写真

標準試料の分散色



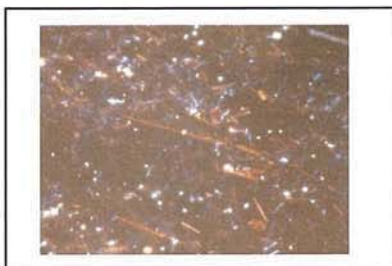
クリソタイル  
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.550 )



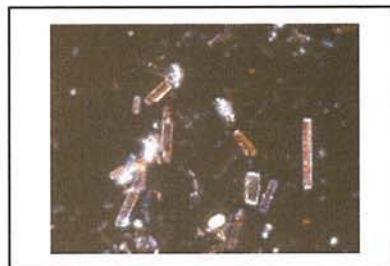
アモサイト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.680 )



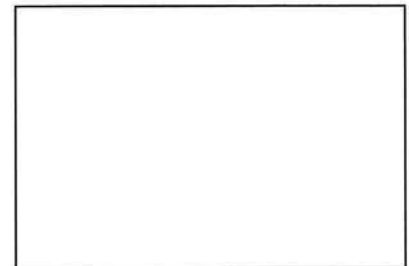
クロシドライト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.680 )



トレモライト/アクチノライト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.620 )

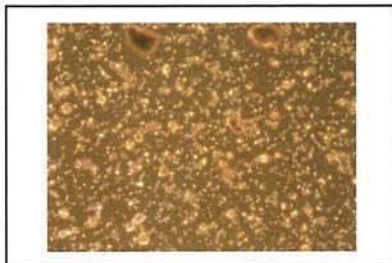


アンソフィライト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.618 )

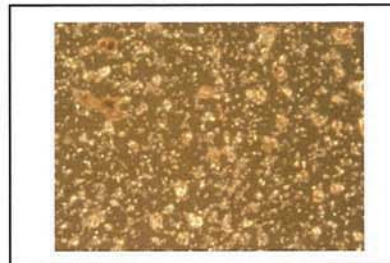


(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : )

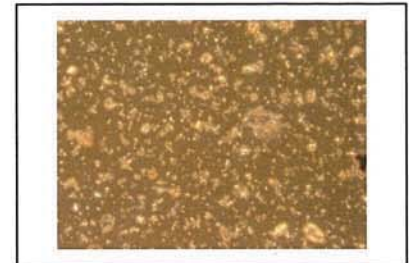
分析用試料の分散色



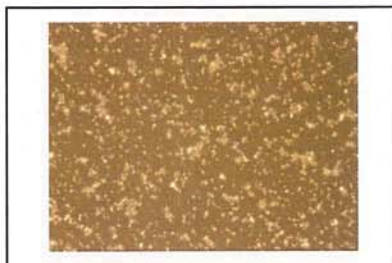
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.550 )



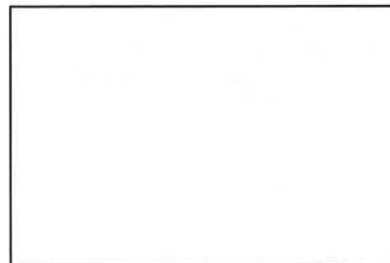
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.680 )



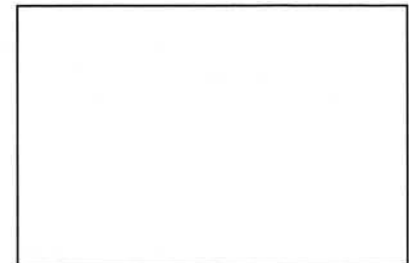
(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.620 )



(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : 1.618 )

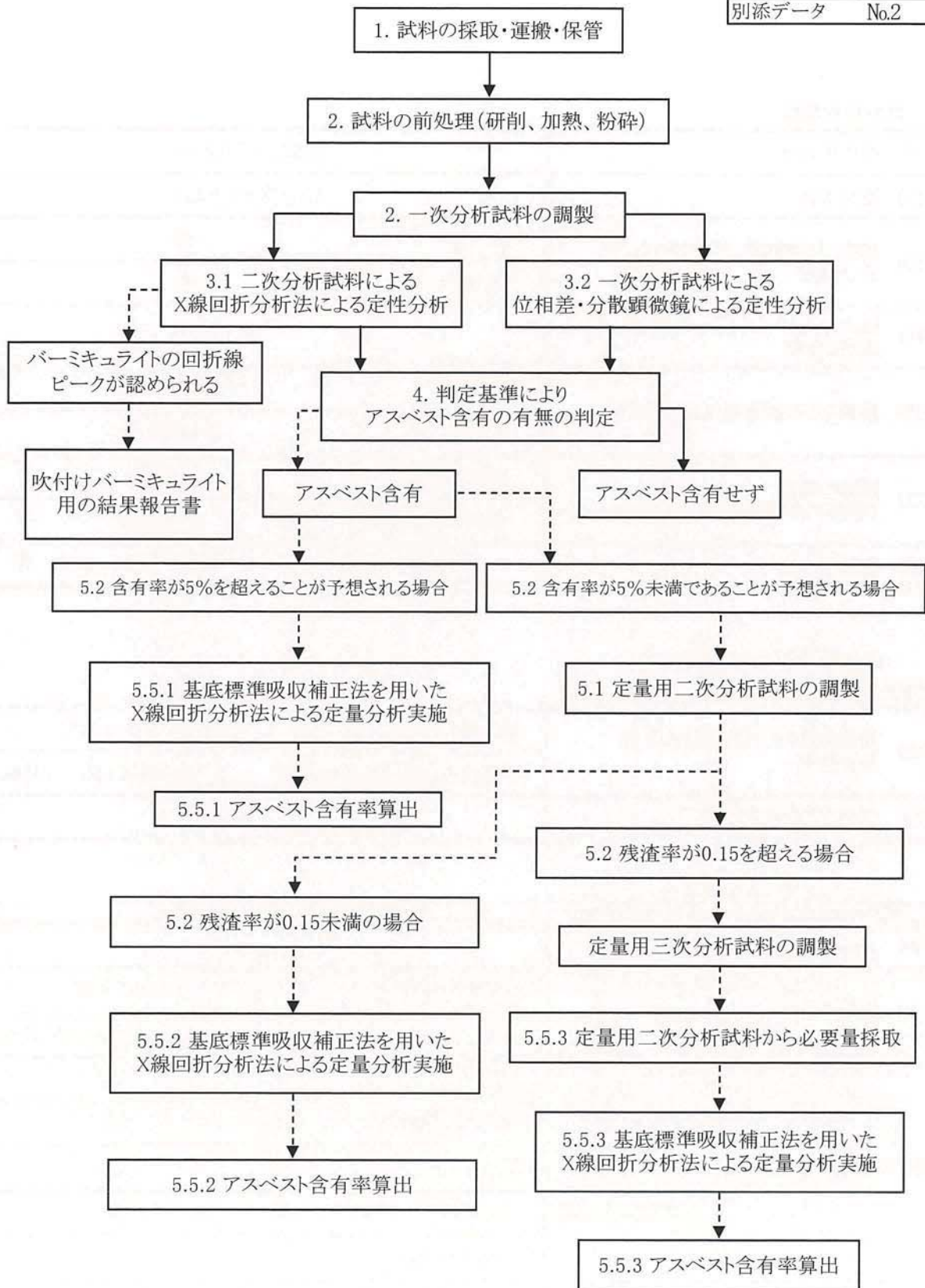


(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ C}$  : )





(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	平成29年7月20日		
(17) 建材名称	リシン吹付(下地)		
(18) 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称	※	
	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	3-1号棟	
(21) 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	粒状	
	試料の大きさ	約13g	
(22) 採取者氏名	株式会社アイテックリサーチ 神谷 圭吾、山内 岳		

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	マルチビーズショッカー	
	粉碎器の名称メーカー・型式	安井器械(株)・PV1001(S)	
(24) 標準ふるいの目開き	500 $\mu$ m		

※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	マッフル炉	
	分析機器のメーカー・型式	いすゞ製作所SSTR-11K	
(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)	
0.71797	0.68257	0.95	

### 3. 定性分析方法

#### 3.1 二次分析試料によるX線回折分析法による定性分析

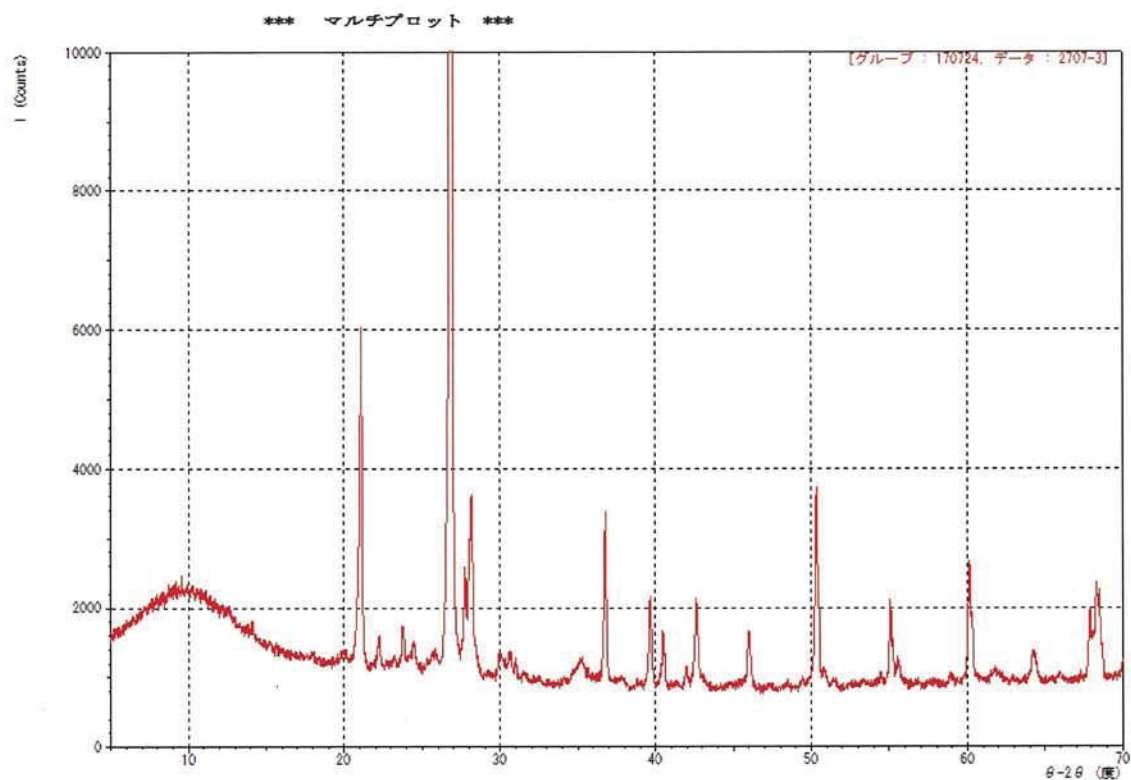
##### 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

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	島津製作所
	型式	XRD-6100
(32) X線対陰極	Cu(銅)	
(33) 管電圧(kV)	40	
(34) 管電流(mA)	30	
(35) 単色化( $K_{\beta}$ 線の除去)	半導体検出器	
(36) フルスケール(cps)	※	
(37) 時定数(s)	11.61	
(38) 走査速度( $^{\circ}$ /min)	20	
(39) 発散スリット( $^{\circ}$ )	0.5	
(40) 散乱スリット( $^{\circ}$ )	※	
(41) 受光スリット(min)	※	
(42) 走査範囲( $^{\circ}$ , $2\theta$ )	5 ~ 70	

##### 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

(43) 石綿の種類	(44) 定性分析結果
クソタイト	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線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル (45)



下記ピーク記号に該当するものなし

2707

「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 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 一次分析試料による位相差・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	ニコン
	型式	ECLIPSE 80iTP-DPH
(47) 照明系	型式	12V100Wハロゲンランプ光源 フライアイレンズ内蔵
(48) コンデンサ	型式	位相差コンデンサ N.A.0.9
(49) 対物レンズ	型式	Plan Fluor DS Ph2

3.2.2 浸液について

(50) 使用した浸液のメーカー	Cargille	
(51) 選定した浸液の屈折率	1.550,1.680,1.620,1.618	
(52) 浸液を選定した理由 ○を付けて下さい	<input type="checkbox"/>	設計図書(施工記録、維持保全記録等)により 建築物/工作物の種別が判明している場合
	<input type="checkbox"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判明した
	<input checked="" type="checkbox"/>	その他 ※その他を選定した場合は、以下の欄に記入してください。 JIS規定に基づき選定した。

3.2.3 分析室の温度

(53) 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 No.2 参照

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

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	103	1000	0	0
3	100	1000	0	0
合計	290	3000	0	0

・石綿名称 ( アモサイト ) 別添写真 No.2 参照

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

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	104	1000	0	0
2	89	1000	0	0
3	94	1000	0	0
合計	287	3000	0	0



・石綿名称 ( クロシドライト )

別添写真 No.2 参照

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

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	104	1000	0	0
2	89	1000	0	0
3	94	1000	0	0
合計	287	3000	0	0

・石綿名称 ( トレモライト/アクチノライト )

別添写真 No.2 参照

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

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	92	1000	0	0
2	104	1000	0	0
3	89	1000	0	0
合計	285	3000	0	0

・石綿名称 ( アンソフィライト )

別添写真 No.2 参照

$$\text{屈折率 } n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.618$$

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	88	1000	0	0
2	96	1000	0	0
3	102	1000	0	0
合計	286	3000	0	0

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	(60) 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	(61) 定性分析結果			(62)石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	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	
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

(63) 使用した浸液の屈折率	(64) 観察された分散色	(65)アナライザー使用の場合の分散色		(66)判定した鉱物等の名称
		偏光板⊥方向	偏光板//方向	
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※
※	※	※	※	※

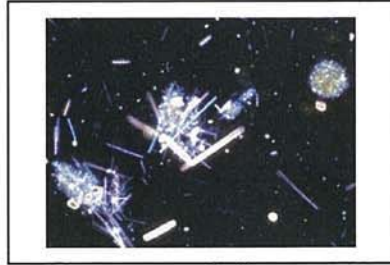
偏光板⊥方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直行した場合を示す。  
偏光板//方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が並行になった場合を示す。

(67) 位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の分散色の写真

標準試料の分散色



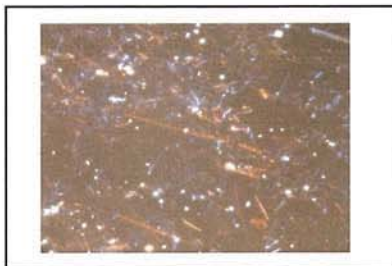
クリソタイル  
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550 )



アモサイト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680 )



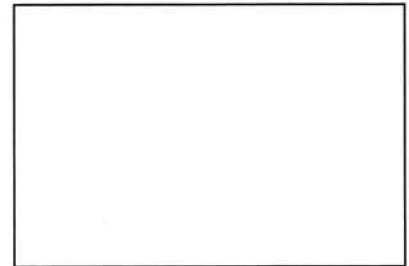
クロシドライト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680 )



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

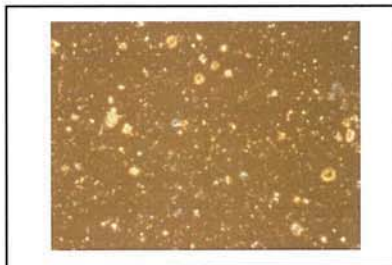


アンソフィライト  
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618 )

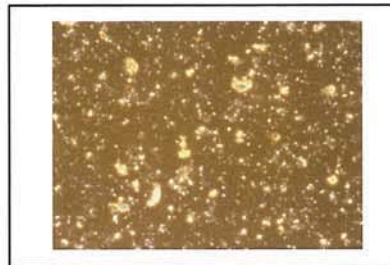


(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : )

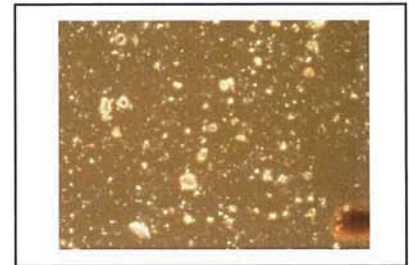
分析用試料の分散色



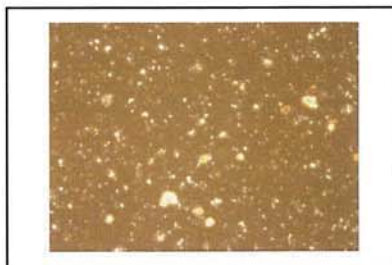
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.550 )



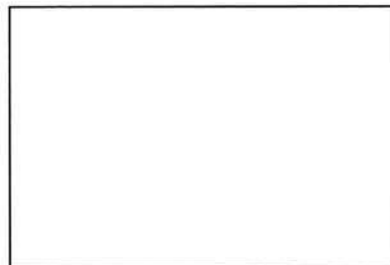
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.680 )



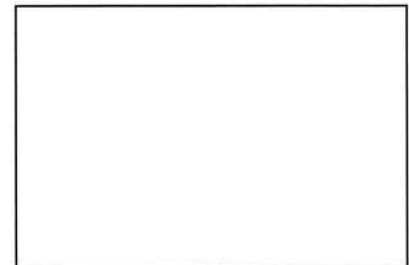
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.620 )



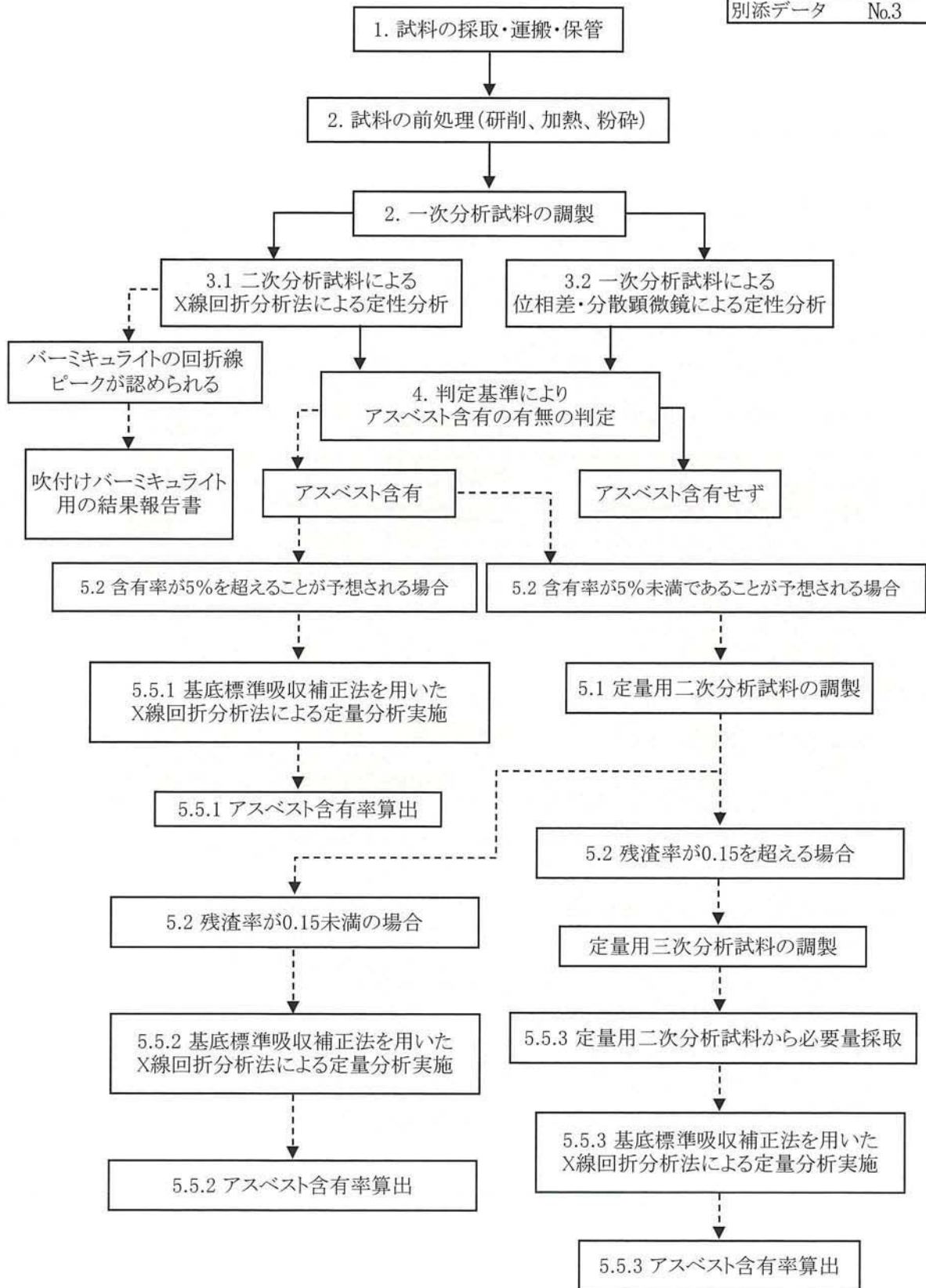
(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : 1.618 )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : )



(屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}}$  : )



(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	平成29年7月20日	
(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	※
	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	3-2号棟
(21) 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質	粒状
	試料の大きさ	約22g
(22) 採取者氏名	株式会社アイテックリサーチ 神谷 圭吾、山内 岳	

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	マルチビーズショッカー
	粉碎器の名称メーカー・型式	安井器械(株)・PV1001(S)
(24) 標準ふるいの目開き	500 $\mu$ m	

※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	マッフル炉	
	分析機器のメーカー・型式	いすゞ製作所SSTR-11K	
(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)	
1.09459	0.96747	0.88	

### 3. 定性分析方法

#### 3.1 二次分析試料によるX線回折分析法による定性分析

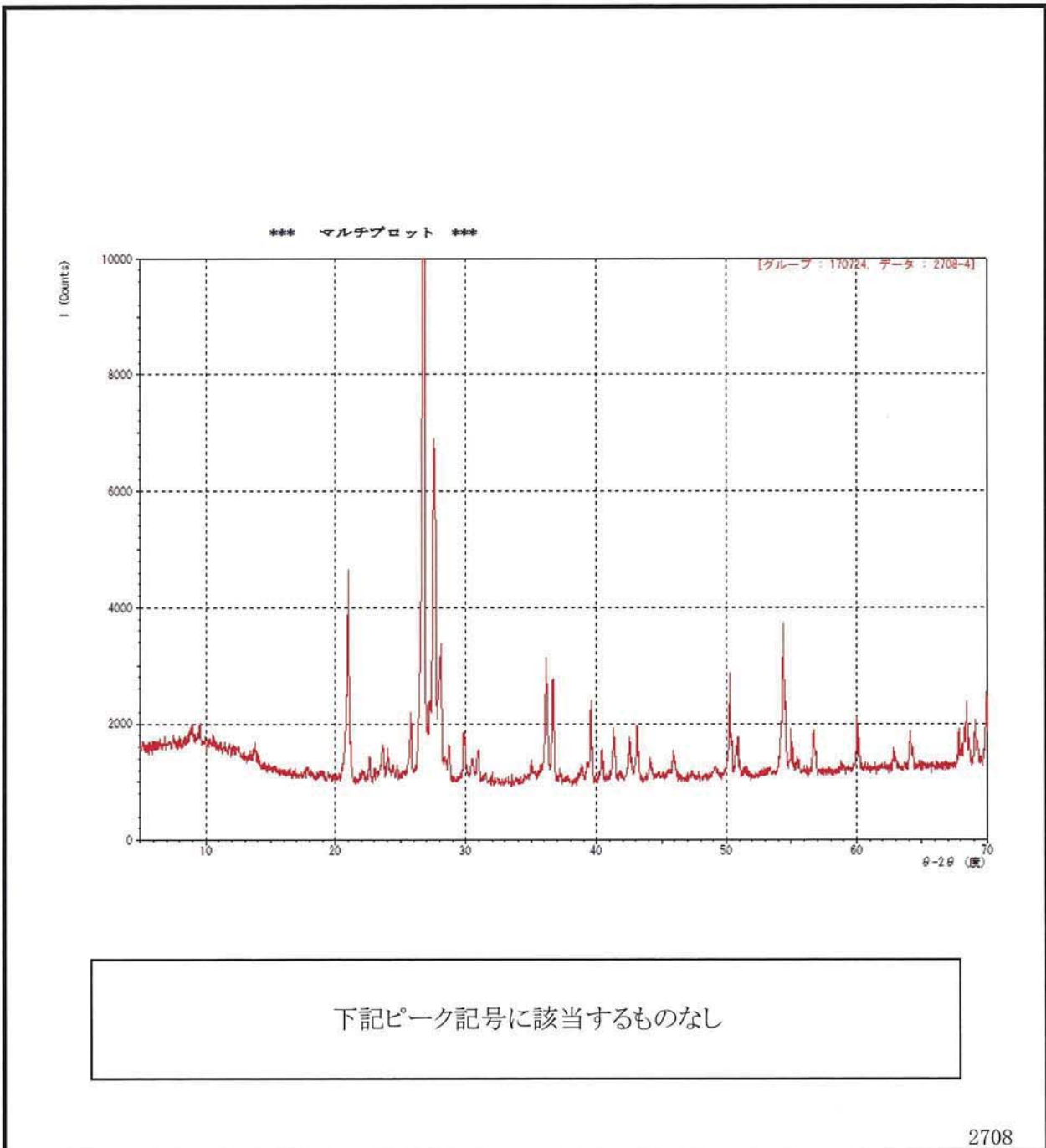
##### 3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

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	島津製作所
	型式	XRD-6100
(32) X線対陰極	Cu(銅)	
(33) 管電圧(kV)	40	
(34) 管電流(mA)	30	
(35) 単色化(K <sub>β</sub> 線の除去)	半導体検出器	
(36) フルスケール(cps)	※	
(37) 時定数(s)	11.61	
(38) 走査速度(° /min)	20	
(39) 発散スリット(° )	0.5	
(40) 散乱スリット(° )	※	
(41) 受光スリット(min)	※	
(42) 走査範囲(° , 2θ)	5 ~ 70	

##### 3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

(43) 石綿の種類	(44) 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線回折分析法による定性分析 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    Un:未同定ピーク

「注意事項」

( $2\theta$ )  $5^\circ \sim 70^\circ$  のX線回折プロファイルを添付。

### 3.2 一次分析試料による位相差・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	ニコン
	型式	ECLIPSE 80iTP-DPH
(47) 照明系	型式	12V100Wハロゲンランプ光源 フライアイレンズ内蔵
(48) コンデンサ	型式	位相差コンデンサ N.A.0.9
(49) 対物レンズ	型式	Plan Fluor DS Ph2

#### 3.2.2 浸液について

(50) 使用した浸液のメーカー	Cargille	
(51) 選定した浸液の屈折率	1.550,1.680,1.620,1.618	
(52) 浸液を選定した理由 ○を付けて下さい	<input type="checkbox"/>	設計図書(施工記録、維持保全記録等)により 建築物/工作物の種別が判明している場合
	<input type="checkbox"/>	X線回折分析法による定性分析結果で判明した
	<input checked="" type="checkbox"/>	その他 ※その他を選定した場合は、以下の欄に記入してください。 JIS規定に基づき選定した。

#### 3.2.3 分析室の温度

(53) 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 No.3 参照

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

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	96	1000	0	0
2	105	1000	0	0
3	92	1000	0	0
合計	293	3000	0	0

・石綿名称 ( アモサイト ) 別添写真 No.3 参照

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

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	104	1000	0	0
2	95	1000	0	0
3	97	1000	0	0
合計	296	3000	0	0



・石綿名称 ( クロシドライト )

別添写真 No.3 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	104	1000	0	0
2	95	1000	0	0
3	97	1000	0	0
合計	296	3000	0	0

・石綿名称 ( トレモライト/アクチノライト )

別添写真 No.3 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	93	1000	0	0
2	100	1000	0	0
3	102	1000	0	0
合計	295	3000	0	0

・石綿名称 ( アンソフィライト )

別添写真 No.3 参照

屈折率  $n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.618$

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	106	1000	0	0
2	94	1000	0	0
3	96	1000	0	0
合計	296	3000	0	0

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	(60) 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	(61) 定性分析結果			(62) 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		石綿含有の有無
	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	
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

(63) 使用した浸液の屈折率	(64) 観察された分散色	(65)アナライザー使用の場合の分散色		(66)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行した場合を示す。  
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並行になった場合を示す。