

2023 年 01 月 31 日

環境リテック様邸 解体工事に係る

石綿分析結果報告書



株式会社 環境リテック

福井県福井市開発 2 丁目 306 ブルーハイツ 7

TEL : 0776-50-6963 / FAX : 0776-50-6967

Email : info@r-kankyo.co.jp

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）

株式会社環境リテック 殿

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	定性分析方法 1(偏光顕微鏡法) ※アスベスト分析マニュアル第 3 章
----------	-------------------------------------

1. 分析を実施した石綿分析機関

名 称	株式会社環境リテック	代表者氏名	齊藤 実香
所 在 地	〒910-0842 福井県福井市開発 2-7-1 目 306 ブルーハイツ 7 1F TEL : 0776-50-6963 FAX : 0776-50-6967		
作業環境測定機関	登録番号 18-5		
連絡担当者氏名	竹澤 孝祐		

2. 分析を実施した調査者

氏名	分析調査者資格の取得状況	技能評価の取得状況
竹澤 孝祐 (分析責任者)	日本繊維状物質研究協会 石綿分析調査者 学科/実技講習修了 第 20230604-実偏性 2-01 号	日本作業環境測定協会 石綿分析技術評価事業 JIS A 1481-1 A ランク 認定 No. 2409 合 0053 号
岡 隼矢 (分析者)	日本繊維状物質研究協会 石綿分析調査者 学科/実技講習修了 第 20230709-実偏性 8-06 号	日本繊維状物質研究協会 石綿の分析精度確保に係るクロスチェック事業 第 20230630-1A-18 号

3. 分析を実施した年月日

分析実施日	2024 年 01 月 23 日 ～ 2024 年 01 月 30 日
-------	-------------------------------------

4. 物件情報

物件名称	環境リテック様邸
物件住所	〒900-0000 福井県福井市開発 0-0-0

5. 不検出確定手順の分析実施の有無

☒ 実施有 ☐ 実施無

6. 分析結果

[illegible]

1. 使用した測定機器

1.1 実体顕微鏡

製造業者	オリンパス株式会社
型式	SZX16
倍率	7 倍～115 倍

1.2 偏光・分散顕微鏡

製造業者	オリンパス株式会社
型式	BX53LED
コンデンサ	U-UCD8
偏光対物レンズ（倍率）	UPLFLN 10XP（10 倍） UPLFLN 40XP（40 倍）
分散対物レンズ（倍率）	PLN 10XDS（10 倍） UPLFLN 40XDS（40 倍）

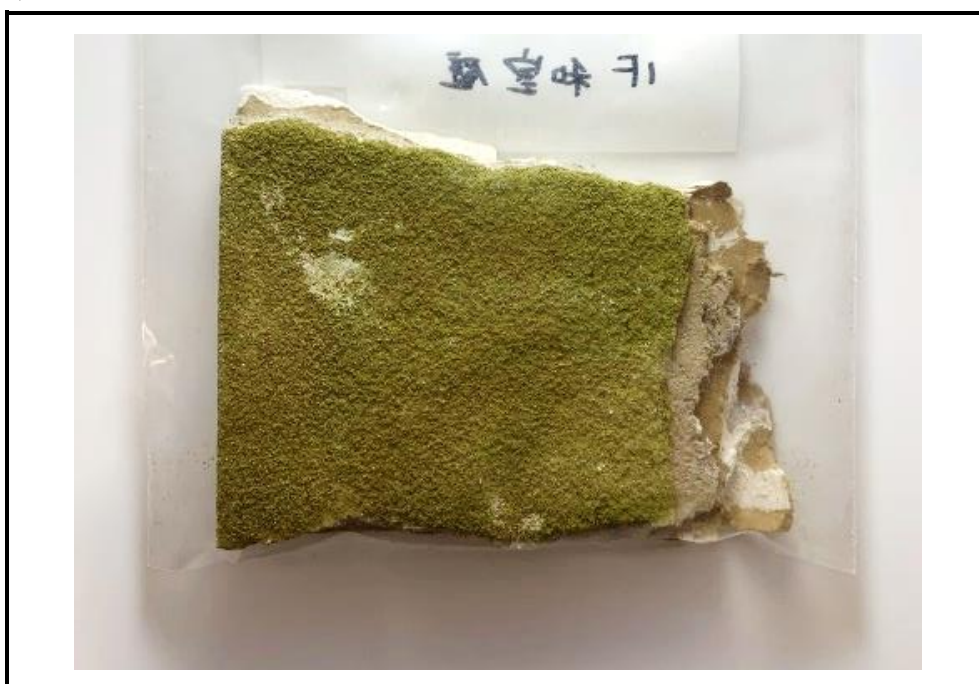
2. 使用する標準屈折液

製造業者	Cargille 社		
クリソタイル	$n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.550$	トレモライト	$n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.605$
アモサイト	$n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.680$	アンソフィライト	
クロシドライト	$n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.700$	アクチノライト	$n_D^{25^\circ\text{C}} = 1.630$

1. 試料採取履歴

試料名称	聚楽ボード		採取年月日	2023 年 01 月 20 日
試料採取箇所	採取場所	1F 和室		
	採取部位	壁		
試料の概要	形状又は材質	塗材状＋石膏ボード状		
	試料の大きさ	10cm×10cm 以上		
	採取方法	持込み		
採取箇所選定者	株式会社環境リテック 環境太郎 (特定建築物石綿含有建材調査者 第 230000 号)			
採取者	株式会社環境リテック 環境太郎 (特定建築物石綿含有建材調査者 第 230000 号)			

2. 試料写真



3. 試料調製の状況

試料調製の実施の有無	☐ 有 ☒ 無
「有」の場合の調製方法	☐ 灰化(485℃/3h) ☐ 酸処理(2mol/L 塩酸) ☐ 浮遊沈降 ☐ その他()

4. 前処理の状況

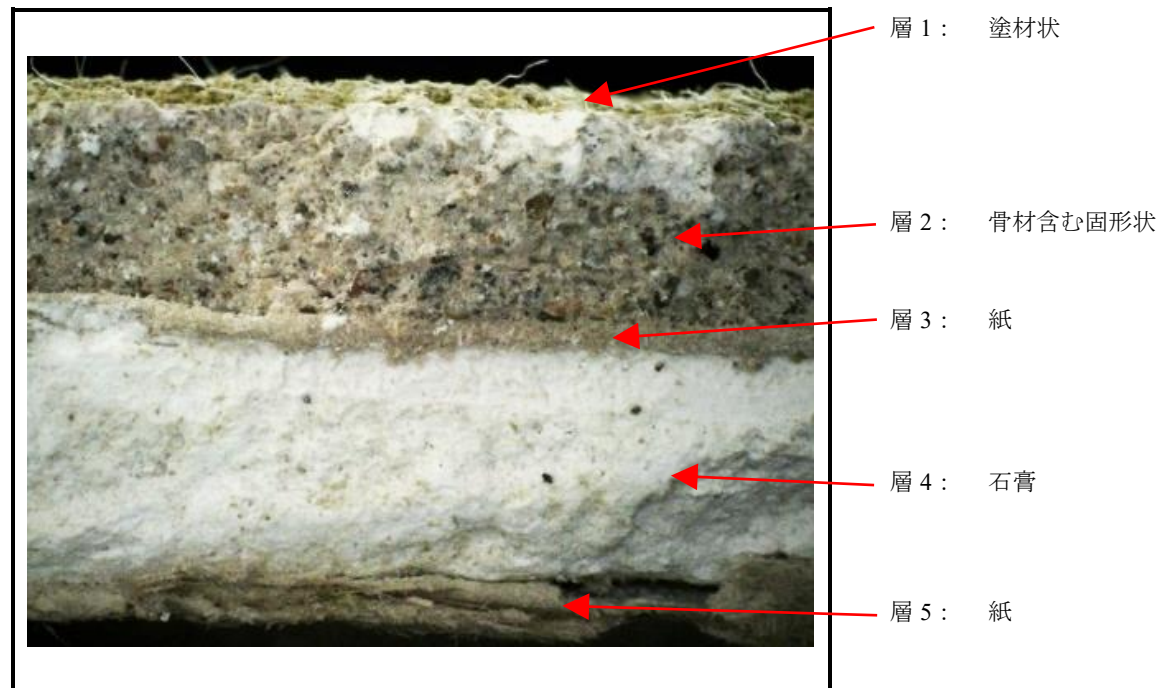
前処理の実施の有無	☒ 有 ☐ 無
「有」の場合の前処理方法	☒ 割る ☒ すりつぶす ☒ ナイフ・カッター等で削る ☐ ほぐす ☒ 灰化(485℃/3h) ☐ ホットプレート・ライター等で加熱 ☒ 酸処理(2mol/L 塩酸) ☐ その他()

5. 分析条件

分析室温度	25℃
-------	-----

6. 分析結果

6.1 試料断面観察



6.2 層別分析結果

層	形状	色	比率	石綿有無	石綿種類	石綿推定含有率
1	塗材状	緑	5%	無	-	不検出
2	骨材含む固形状	灰	40%	無	-	不検出
3	紙	茶	5%	無	-	不検出
4	石膏	白	45%	無	-	不検出
5	紙	茶	5%	無	-	不検出
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****

6.3 備考

6.4 試料全体の分析結果

石綿種類	石綿有無と推定石綿質量分率				
クリソタイル	■不検出	□検出	□0.1-5%	□5-50%	□50-100%
アモサイト	■不検出	□検出	□0.1-5%	□5-50%	□50-100%
クロシドライト	■不検出	□検出	□0.1-5%	□5-50%	□50-100%
トレモライト	■不検出	□検出	□0.1-5%	□5-50%	□50-100%
アクチノライト	■不検出	□検出	□0.1-5%	□5-50%	□50-100%
アンソフィライト	■不検出	□検出	□0.1-5%	□5-50%	□50-100%
石綿以外で確認された繊維	CE、GYP				
コメント	—				

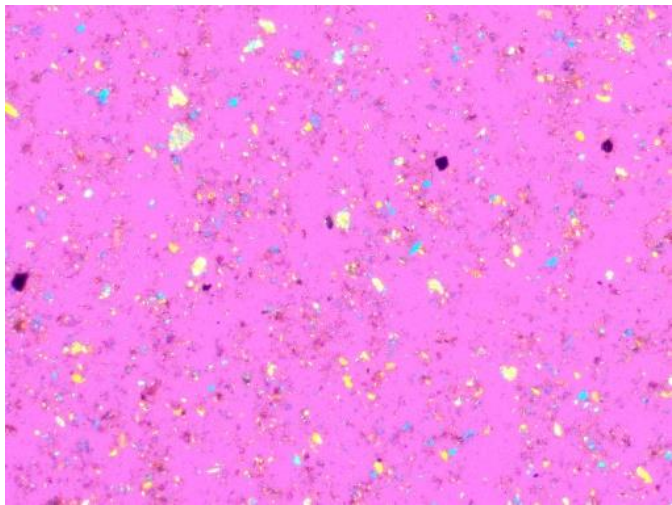
注) 「石綿以外で確認された繊維」の例としては、下記のもの等がある。

MMMF：ロックウール、グラスウールなどの人造鉱物繊維 CE：セルロース SYN：合成有機繊維

TA：タルク WO：ウォラストナイト NE：ネマライト BR：繊維状ブルーサイト

GYP：石膏 SE：セピオライト

6.5 試料中石綿繊維の偏光顕微鏡写真（クロスポーラ＋鋭敏色検板）

	石綿種類 —
	視野倍率 100 倍
—	石綿種類 —
	視野倍率 一倍

1. 試料採取履歴

試料名称	ケイカル板		採取年月日	2023 年 01 月 20 日
試料採取箇所	採取場所	1F キッチン		
	採取部位	壁		
試料の概要	形状又は材質	繊維強化板状		
	試料の大きさ	φ 50 程度		
	採取方法	持込み		
採取箇所選定者	株式会社環境リテック 環境太郎 (特定建築物石綿含有建材調査者 第 230000 号)			
採取者	株式会社環境リテック 環境太郎 (特定建築物石綿含有建材調査者 第 230000 号)			

2. 試料写真



3. 試料調製の状況

試料調製の実施の有無	☐ 有 ☒ 無
「有」の場合の 調製方法	☐ 灰化(485℃/3h) ☐ 酸処理(2mol/L 塩酸) ☐ 浮遊沈降 ☐ その他()

4. 前処理の状況

前処理の実施の有無	☒ 有 ☐ 無
「有」の場合の 前処理方法	☒ 割る ☒ すりつぶす ☐ ナイフ・カッター等で削る ☐ ほぐす ☒ 灰化(485℃/3h) ☐ ホットプレート・ライター等で加熱 ☒ 酸処理(2mol/L 塩酸) ☐ その他()

5. 分析条件

分析室温度	25℃
-------	-----

6. 分析結果

6.1 試料断面観察



層 1： 繊維強化板状
(クリソタイル、アモサイト含有)

6.2 層別分析結果

層	形状	色	比率	石綿有無	石綿種類	石綿推定含有率
1	繊維強化板状	表面:白 内部:薄灰	100%	有	クリソタイル	5-50%
					アモサイト	5-50%
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****

6.3 備考

—

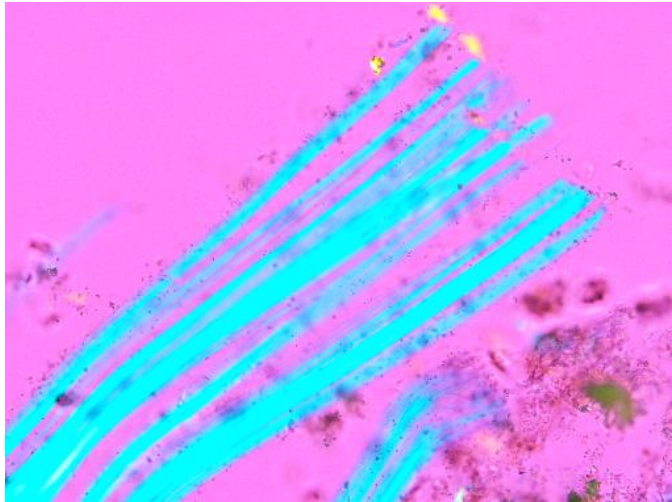
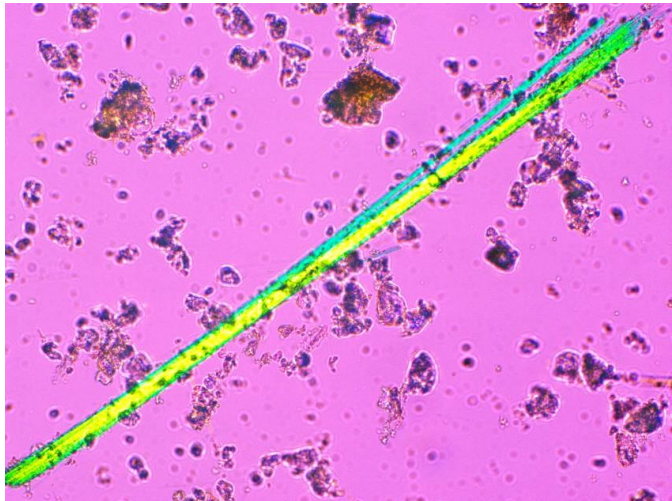
6.4 試料全体の分析結果

石綿種類	石綿有無と推定石綿質量分率				
クリソタイル	☐ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☒ 5-50%	☐ 50-100%
アモサイト	☐ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☒ 5-50%	☐ 50-100%
クロシドライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
トレモライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
アクチノライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
アンソフィライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
石綿以外で確認された繊維	CE、SE				
コメント	—				

注) 「石綿以外で確認された繊維」の例としては、下記のもの等がある。

MMMF：ロックウール、グラスウールなどの人造鉱物繊維 CE：セルロース SYN：合成有機繊維
TA：タルク WO：ウォラストナイト NE：ネマライト BR：繊維状ブルーサイト
GYP：石膏 SE：セピオライト

6.5 試料中石綿繊維の偏光顕微鏡写真（クロスポーラ＋鋭敏色検板）

	石綿種類 クリソタイル
	視野倍率 400 倍
	石綿種類 アモサイト
	視野倍率 400 倍

1. 試料採取履歴

試料名称	吹付けタイル		採取年月日	2023 年 01 月 20 日
試料採取箇所	採取場所	外部		
	採取部位	外壁		
試料の概要	形状又は材質	塗材状＋固形状		
	試料の大きさ	5cm×2cm 以上		
	採取方法	持込み		
採取箇所選定者	株式会社環境リテック 環境太郎 (特定建築物石綿含有建材調査者 第 230000 号)			
採取者	株式会社環境リテック 環境太郎 (特定建築物石綿含有建材調査者 第 230000 号)			

2. 試料写真



3. 試料調製の状況

試料調製の実施の有無	☐ 有 ☒ 無
「有」の場合の調製方法	☐ 灰化(485℃/3h) ☐ 酸処理(2mol/L 塩酸) ☐ 浮遊沈降 ☐ その他()

4. 前処理の状況

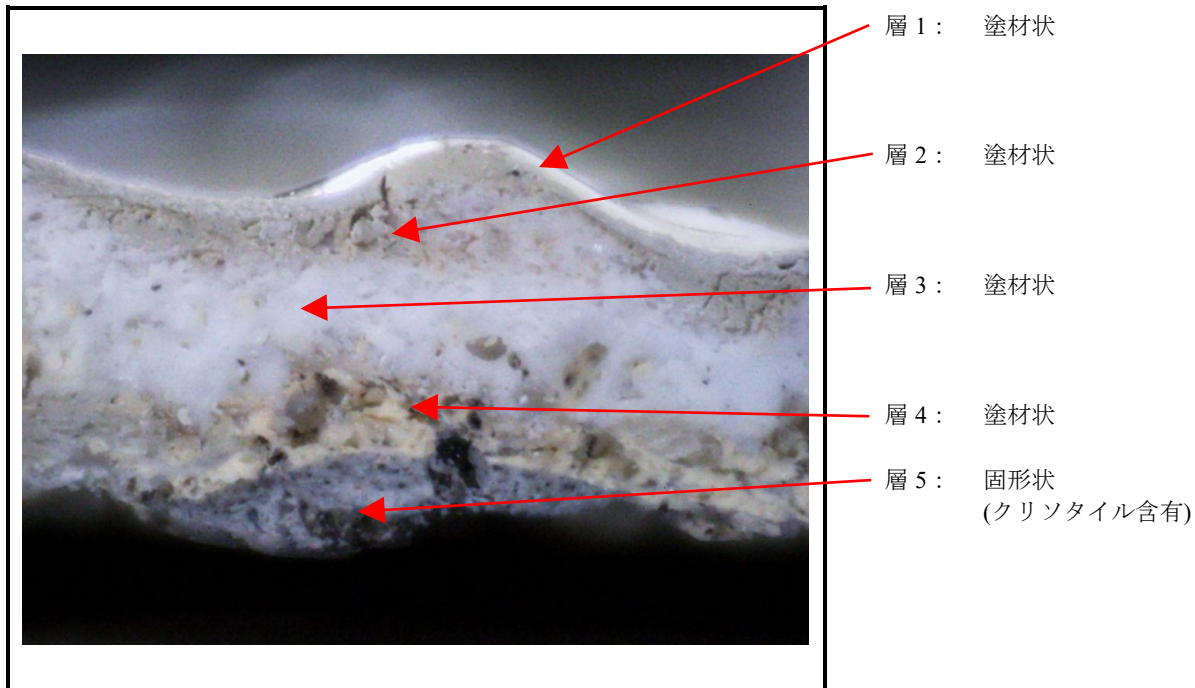
前処理の実施の有無	☒ 有 ☐ 無
「有」の場合の前処理方法	☐ 割る ☒ すりつぶす ☒ ナイフ・カッター等で削る ☐ ほぐす ☒ 灰化(485℃/3h) ☐ ホットプレート・ライター等で加熱 ☒ 酸処理(2mol/L 塩酸) ☐ その他()

5. 分析条件

分析室温度	25℃
-------	-----

6. 分析結果

6.1 試料断面観察



6.2 層別分析結果

層	形状	色	比率	石綿有無	石綿種類	石綿推定含有率
1	塗材状	白	5%	無	-	不検出
2	塗材状	クリーム	25%	無	-	不検出
3	塗材状	白	35%	無	-	不検出
4	塗材状	クリーム	30%	無	-	不検出
5	固形状	灰	5%	有	クリソタイル	0.1-5%
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****
***	*****	*****	*****	*****	*****	*****

6.3 備考

下地調整材と思われる層 5(固形状)に、クリソタイル含有。

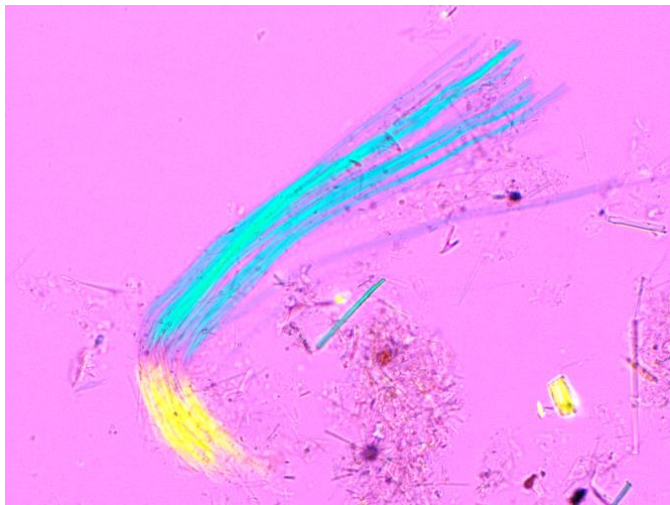
6.4 試料全体の分析結果

石綿種類	石綿有無と推定石綿質量分率				
クリソタイル	☐ 不検出	☐ 検出	☒ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
アモサイト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
クロシドライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
トレモライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
アクチノライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
アンソフィライト	☒ 不検出	☐ 検出	☐ 0.1-5%	☐ 5-50%	☐ 50-100%
石綿以外で確認された繊維	CE				
コメント	—				

注) 「石綿以外で確認された繊維」の例としては、下記のもの等がある。

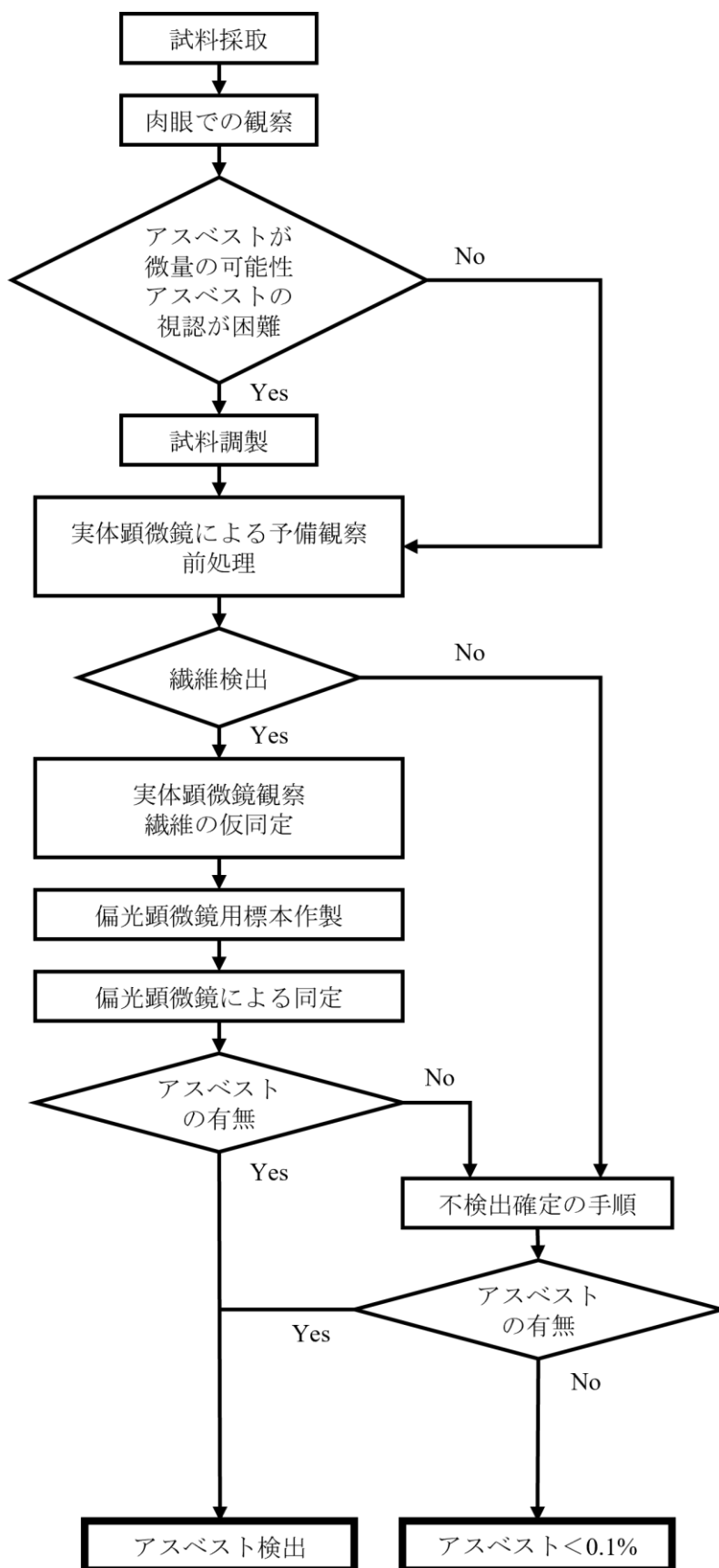
MMMF：ロックウール、グラスウールなどの人造鉱物繊維 CE：セルロース SYN：合成有機繊維
TA：タルク WO：ウォラストナイト NE：ネマライト BR：繊維状ブルーサイト
GYP：石膏 SE：セピオライト

6.5 試料中石綿繊維の偏光顕微鏡写真（クロスポーラ＋鋭敏色検板）

	石綿種類 クリソタイル
	視野倍率 400 倍
—	石綿種類 —
	視野倍率 一倍

試験方法の概要：JIS A 1481-1:2016(偏光顕微鏡法)

1. 偏光顕微鏡法による建材中のアスベスト定性分析フロー



2. 偏光・分散顕微鏡を用いたアスベスト光学的特性観察

2.1 形態

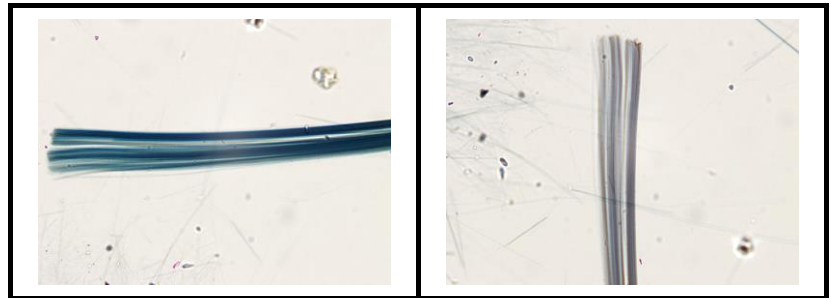
アスベスト特有の形態を有する。

- a) 端がほうき状に広がっている繊維束
- b) 細い針状の繊維
など

2.2 色・多色性

オープンニコルで観察したときの
繊維の色がアスベストの種類に
よって異なる。

多色性を有していると、繊維の垂直方
向と水平方向で色が変化する。

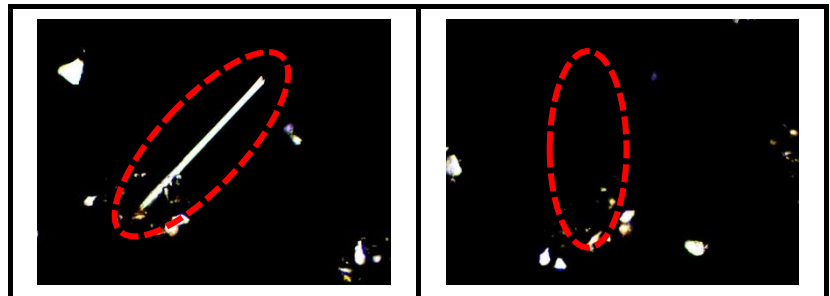


2.3 複屈折

クロスニコル下において、複屈折を有していると干渉色が観察される。(45° で明瞭に観察することができる。)

2.4 消光角

クロスニコル下において、1回転する
間に 90° 毎に 4 回繊維が消える。
アスベストはほぼ直消光だが、
トレモライト、アクチノライトは、
直消光と斜消光の両方が有り得る。

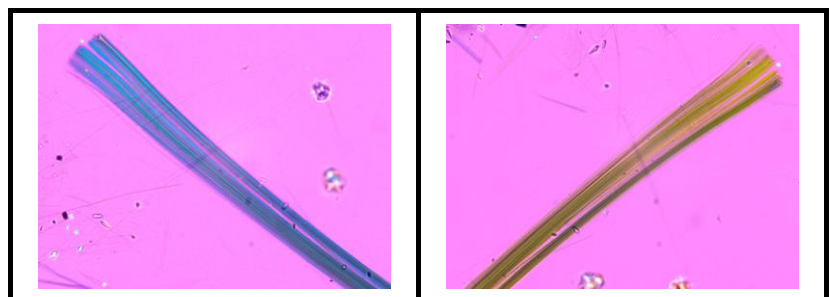


2.5 伸長の符号

クロスニコルに鋭敏色検板を挿入し
たときの繊維の色を観察する。

(正と負の 2 種類ある。)

クロシドライトのみ伸長の符号が、
負であり、右図のような色を呈する。
正の場合は、色が逆転する。



2.6 屈折率

屈折液を使用して、分散色を観察する。

アスベストの種類によって異なるが、
クリソタイルの場合、

垂直方向：青色

水平方向：赤紫色

になる。(産地によって多少異なるこ
とがある。)

