

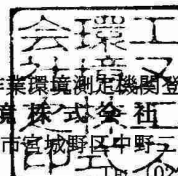
別 添 資 料

分析結果報告書

石綿分析結果報告書

(JIS A 1481-1)

札幌市長 秋元克広 殿



作業環境測定機関登録番号：4-7

エヌエス環境株式会社 東北支社

〒983-0013 仙台市宮城野区中野三丁目3番地の2

Tel. (022) 254-4561

代表者氏名 支社長 須磨 重孝



貴ご依頼による石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることをご報告致します。
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. 物件名称

物件名称	宮の森小学校ほか8校アスベスト成分分析調査 宮の森小学校
------	---------------------------------

2. 分析を実施した期間及び分析者

分析実施日	平成28年01月07日 ~ 平成28年01月28日
分析者	仙台分析センター 大河原美紗

3. 採取履歴

建物等の名称	宮の森小学校	用途	学校
施工年	不明		
採取年月日	平成27年12月25日		
採取場所	外壁(昭和57年度範囲)	採取部位	外壁
建材名称	外装材	形状又は材質	リシン吹付材
試料の大きさ	10cm×10cm 1箇所		
採取者氏名	エヌエス環境(株) 札幌支店		山下 展弘

4. 分析結果

定性分析結果	クリソタイル検出	定量分析結果(%)	-
形状	波状	多色性	無
消光角	直消光	伸長の符号	正
分散色	(//): 赤紫色 (⊥): 青色		

【所見】 推定含有率：0.1～5%

実施した前処理：無し

非アスベスト繊維：無し

クリソタイルは、リシン吹付材の下地調整材から検出されました。

推定含有率は目視によるものであり、必ずしもその範囲内ではない場合があります。

また、推定含有率5%未満では、定量分析の実施が推奨されています。

ただし、石綿含有建材として取り扱う場合は、その限りではありません。

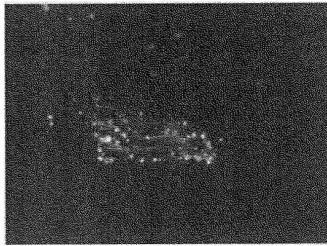
【使用機器】(株)ニコン：実体顕微鏡 SMZ745T

(株)ニコン：偏光・分散顕微鏡 ECLIPSE LV100U-D

5. 偏光顕微鏡による分析試料写真

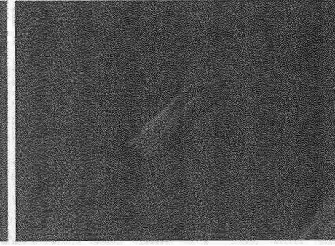
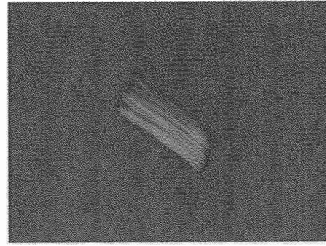
(石綿名称: クリソタイル)

分散色(//): 赤紫色



25°C
屈折率 $n_D = 1.550$

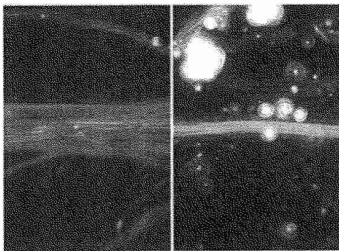
伸長の符号: 正



6. 偏光顕微鏡によるアスベスト標準試料写真(参考資料)

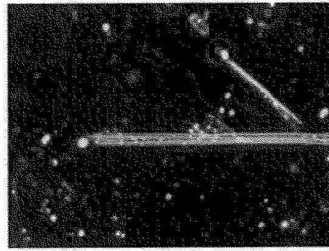
【分散色】

クリソタイル (//): 赤紫色又は薄青色



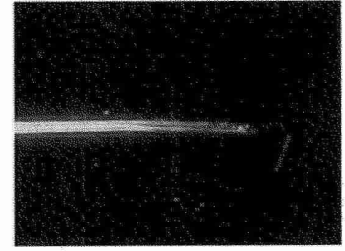
25°C
屈折率 $n_D = 1.550$

アモサイト (//): オレンジ色



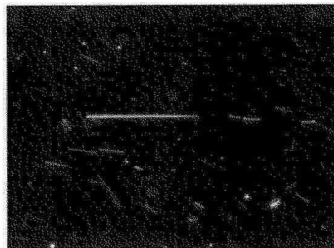
25°C
屈折率 $n_D = 1.680$

クロシドライト (//): 薄青色



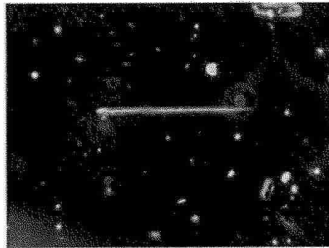
25°C
屈折率 $n_D = 1.700$

トレモライト (//): 黄色



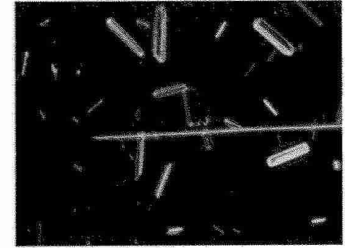
25°C
屈折率 $n_D = 1.605$

アクチノライト (//): 黄色～赤紫色



25°C
屈折率 $n_D = 1.630$

アンソフィライト (//): 黄色

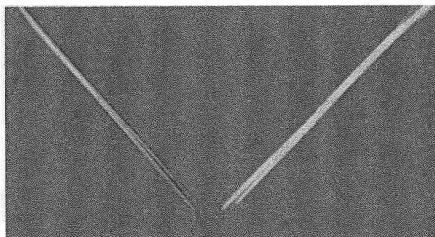


25°C
屈折率 $n_D = 1.605$

【伸長の符号】

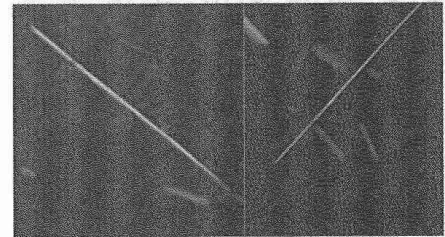
正

※1



負

※2



※1 繊維の端を左斜め上45° に傾けたときオレンジ色を示し、右斜め上45° に傾けたとき青色を示すのが「正」

※2 繊維の端を左斜め上45° に傾けたとき青色を示し、右斜め上45° に傾けたときオレンジ色を示すのが「負」

石綿分析結果報告書

(JIS A 1481-1)

札幌市長 秋元克広 殿

エヌエス環境株式会社 東北支社
〒983-0013 仙台市宮城野区中野二丁目3番地の2
Tel (022) 254-4561

代表者氏名 支社長 須磨 重孝



貴ご依頼による石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることをご報告致します。
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. 物件名称

物件名称	宮の森小学校ほか8校アスベスト成分分析調査 宮の森小学校
------	---------------------------------

2. 分析を実施した期間及び分析者

分析実施日	平成28年01月07日 ~ 平成28年01月28日
分析者	仙台分析センター 大河原美紗

3. 採取履歴

建物等の名称	宮の森小学校	用途	学校
施工年	不明		
採取年月日	平成27年12月25日		
採取場所	外壁(昭和58年度範囲)	採取部位	外壁
建材名称	外装材・	形状又は材質	リシン吹付材
試料の大きさ	10cm×10cm 1箇所		
採取者氏名	エヌエス環境(株) 札幌支店	山下 展弘	

4. 分析結果

定性分析結果	クリソタイル検出	定量分析結果(%)	-
形状	波状	多色性	無
消光角	直消光	伸長の符号	正
分散色	(//): 赤紫色 (⊥): 青色		

【所見】 推定含有率 : 0.1~5%

実施した前処理 : 無し

非アスベスト繊維 : 無し

クリソタイルは、リシン吹付材の下地調整材から検出されました。

推定含有率は目視によるものであり、必ずしもその範囲内ではない場合があります。

また、推定含有率5%未満では、定量分析の実施が推奨されています。

ただし、石綿含有建材として取り扱う場合は、その限りではありません。

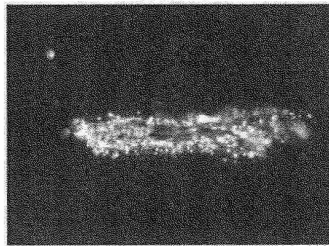
【使用機器】(株)ニコン : 実体顕微鏡 SMZ745T

(株)ニコン : 偏光・分散顕微鏡 ECLIPSE LV100U-D

5. 偏光顕微鏡による分析試料写真

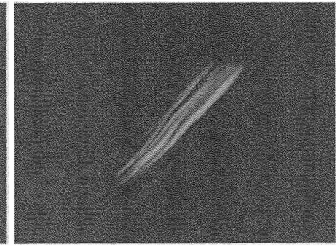
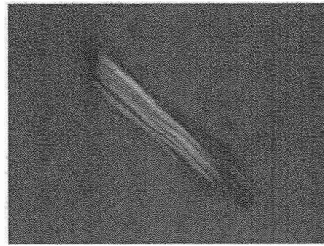
(石綿名称: クリソタイル)

分散色(//): 赤紫色



25°C
屈折率 $n_D = 1.550$

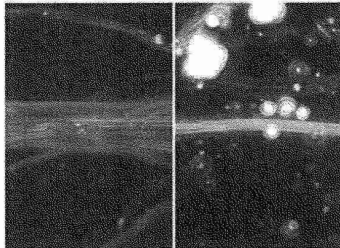
伸長の符号: 正



6. 偏光顕微鏡によるアスベスト標準試料写真(参考資料)

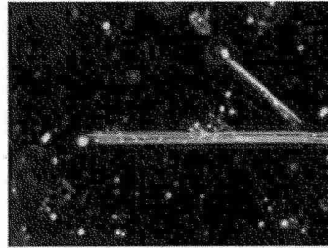
【分散色】

クリソタイル (//): 赤紫色又は薄青色



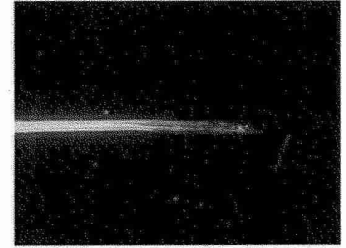
25°C
屈折率 $n_D = 1.550$

アモサイト (//): オレンジ色



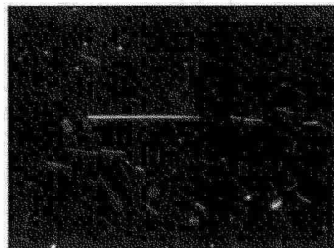
25°C
屈折率 $n_D = 1.680$

クロシドライト (//): 薄青色



25°C
屈折率 $n_D = 1.700$

トレモライト (//): 黄色



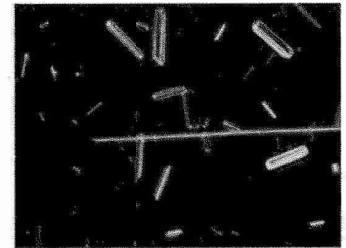
25°C
屈折率 $n_D = 1.605$

アクチノライト (//): 黄色～赤紫色



25°C
屈折率 $n_D = 1.630$

アンソフィライト (//): 黄色

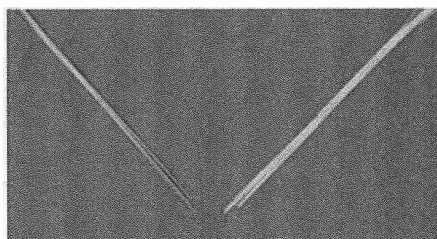


25°C
屈折率 $n_D = 1.605$

【伸長の符号】

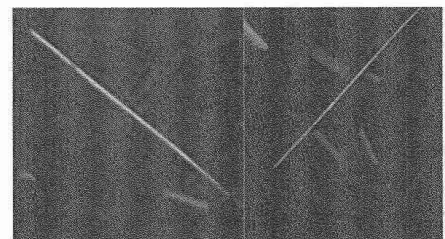
正

※1



負

※2



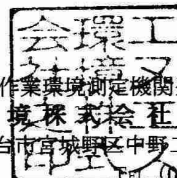
※1 繊維の端を左斜め上45° に傾けたときオレンジ色を示し、右斜め上45° に傾けたとき青色を示すのが「正」

※2 繊維の端を左斜め上45° に傾けたとき青色を示し、右斜め上45° に傾けたときオレンジ色を示すのが「負」

石綿分析結果報告書

(JIS A 1481-1及びJIS A 1481-3)

札幌市長 秋元克広 殿



作業環境測定機関登録番号：4-7

エヌエス環境株式会社 東北支社

〒983-0013 仙台市宮城野区中野二丁目3番地の2

Tel (022) 254-4561

代表者氏名 支社長 須磨 重孝



貴ご依頼による石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることをご報告致します。
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. 物件名称

物件名称	宮の森小学校ほか8校アスベスト成分分析調査 宮の森小学校
------	---------------------------------

2. 分析を実施した期間及び分析者

分析実施日	平成28年01月07日	～	平成28年02月12日
分析者	仙台分析センター	大河原美紗	

3. 採取履歴

建物等の名称	宮の森小学校	用途	学校
施工年	不明		
採取年月日	平成27年12月25日		
採取場所	外壁(平成16年度範囲)	採取部位	外壁
建材名称	外装材	形状又は材質	リシン吹付材
試料の大きさ	10cm×10cm 1箇所		
採取者氏名	エヌエス環境(株) 札幌支店	山下 展弘	

4. 分析結果

定性分析結果	クリソタイル検出	定量分析結果(%)	0.19
形状	波状	多色性	無
消光角	直消光	伸長の符号	正
分散色	(//): 薄青色 (⊥): 青色		

【所見】 推定含有率：－

実施した前処理：灰化(485℃、10時間)

非アスベスト繊維：無し

【使用機器】(株)ニコン：実体顕微鏡 SMZ745T

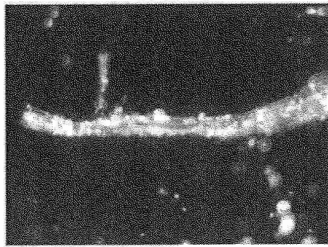
(株)いすゞ製作所：電気炉 SSTR-13K

(株)ニコン：偏光・分散顕微鏡 ECLIPSE LV100U-D

5. 偏光顕微鏡による分析試料写真

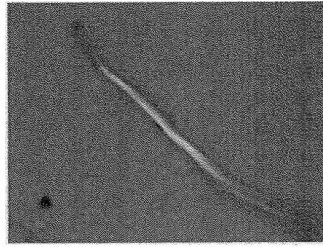
(石綿名称: クリソタイル)

分散色(//): 薄青色



屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.550$

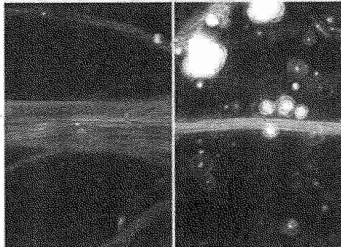
伸長の符号: 正



6. 偏光顕微鏡によるアスベスト標準試料写真(参考資料)

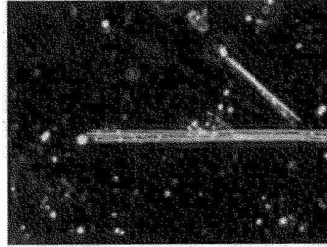
【分散色】

クリソタイル (//): 赤紫色又は薄青色



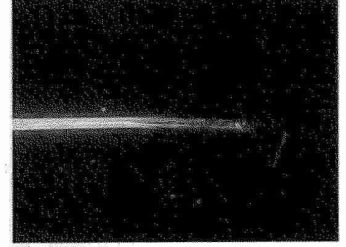
屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.550$

アモサイト (//): オレンジ色



屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.680$

クロソドライト (//): 薄青色



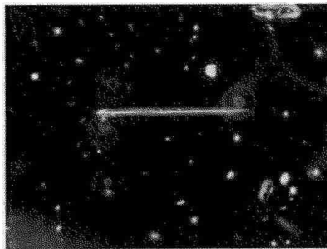
屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.700$

トレモライト (//): 黄色



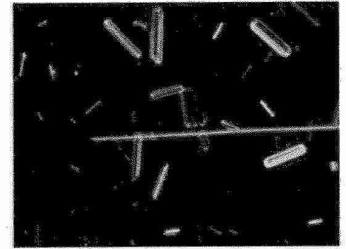
屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.605$

アクチノライト (//): 黄色～赤紫色



屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.630$

アンソフィライト (//): 黄色

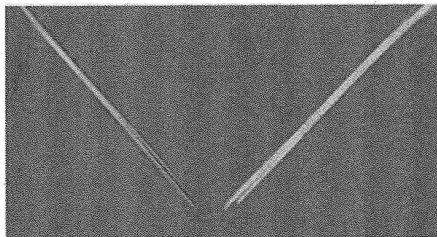


屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.605$

【伸長の符号】

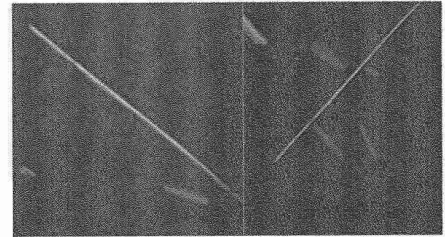
正

※1



負

※2



※1 繊維の端を左斜め上45° に傾けたときオレンジ色を示し、右斜め上45° に傾けたとき青色を示すのが「正」

※2 繊維の端を左斜め上45° に傾けたとき青色を示し、右斜め上45° に傾けたときオレンジ色を示すのが「負」

7. X線回折分析法による定量分析

7.1 一次分析試料の前処理

一次分析試料の前処理の有無	☒ 有 有の場合は、酸の種類を記入。 (20% 硝酸) ☐ 無
---------------	--

7.2 石綿含有率の算出方法

石綿含有の算出方法	☐	一次分析試料を前処理せず算出 ()
	☐	二次分析試料より算出 ()
	☐	三次分析試料より算出 (クリソタイル)
	☐	その他 ()

7.3 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
X線回折装置	メーカー	株式会社島津製作所
	型式	XRD-6100
X線対陰極		銅 (Cu)
管電圧 (kV)		40
管電流 (mA)		40
単色化 (K β 線の除去)		グラファイトモノクロメータ
フルスケール (cps)		2000
時定数 (s)		1
走査速度 (°/min)	連続スキャンニング	1/8 (0.125)
	ステップスキャンニング	0.02° × 10秒
発散スリット (°)		1
散乱スリット (°)		1
受光スリット (mm)		0.3
走査範囲 (°, 2 θ)		定量回折線を含む前後2~3° 程度

7.4 X線回折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 ()
	☐	検量線Ⅱ法を使用 (クリソタイル)
	☐	その他 ()

8. 検量線データ

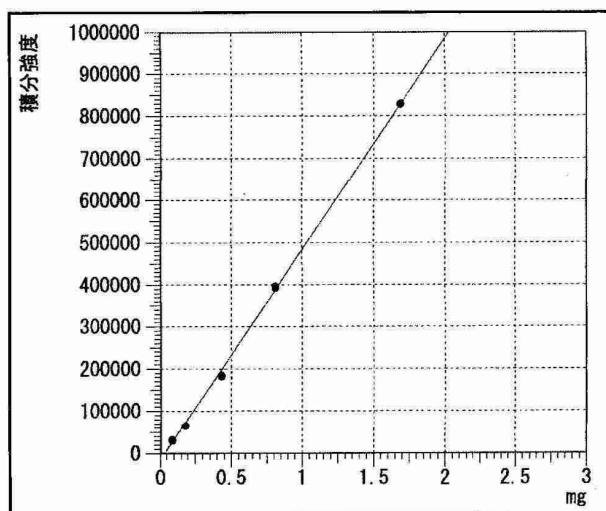
石綿の名称 (

クリソタイル

)

<標準物質の検量線1>

石綿の種類：クリソタイル



<標準物質の検量線2>

石綿の種類：

余 白

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
検出下限値 (%)	0.002	—	—	—	—
定量下限値 (%)	0.007	—	—	—	—
検量線の 相関係数 (r^2)	0.9996	—	—	—	—

9. X線回折分析法による定量分析結果

9.1 一次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (該当なし)

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				
2				
3				
石綿含有率の平均				

9.2 二次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称 (該当なし)

試料 No.	一次分析 試料の秤量値 M_1 (mg)	二次分析 試料の秤量値 M_2 (mg)	残さ率	検量線から読み取った 二次分析試料中の 石綿質量 A_s (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

9.3 三次分析試料からの石綿分析結果

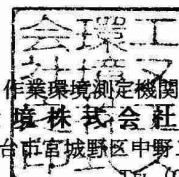
・石綿名称 (クリソタイル)

試料 No.	一次分析 試料の秤量値 M_1 (mg)	二次分析 試料の秤量値 M_2 (mg)	残さ率	三次分析 試料の秤量値 M_3 (mg)	検量線から読み 取った三次分析試料中 の石綿質量 A_s (mg)	減量率 (r)	石綿含有率 (%)
1	100.4	30.74	0.31	10.49	0.0714	0.91	0.1904
2	100.6	30.89	0.31	10.54	0.0725	0.91	0.1930
3	100.0	30.26	0.30	10.18	0.0688	0.91	0.1868
石綿含有率の平均							0.19

石綿分析結果報告書

(JIS A 1481-1)

札幌市長 秋元克広 殿



作業環境測定機関登録番号：4-7

エヌエス環境株式会社 東北支社

〒983-0013 仙台市宮城野区中野二丁目3番地の2

TEL (022) 254-4561

代表者氏名 支社長 須磨 重孝



貴ご依頼による石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることをご報告致します。
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. 物件名称

物件名称	宮の森小学校ほか8校アスベスト成分分析調査 宮の森小学校
------	---------------------------------

2. 分析を実施した期間及び分析者

分析実施日	平成28年02月25日	～	平成28年03月11日
分析者	仙台分析センター	大河原美紗	

3. 採取履歴

建物等の名称	宮の森小学校	用途	学校
施工年	不明		
採取年月日	平成28年02月11日		
採取場所	外壁(平成16年度改修範囲)	採取部位	外壁
建材名称	吹付材	形状又は材質	リシン吹付材
試料の大きさ	10cm×10cm 1箇所		
採取者氏名	エヌエス環境(株) 札幌支店	山下 展弘	

4. 分析結果

定性分析結果	無検出	定量分析結果(%)	-
形状	-	多色性	-
消光角	-	伸長の符号	-
分散色	(//): - (⊥): -		

【所見】 推定含有率：-

実施した前処理：灰化(485℃、10時間)

非アスベスト繊維：無し

【使用機器】(株)ニコン：実体顕微鏡 SMZ745T

(株)いすゞ製作所：電気炉 SSTR-13K

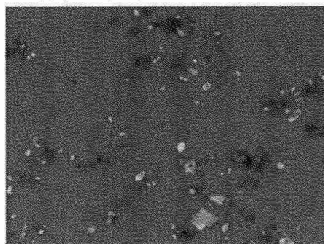
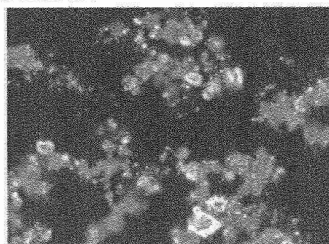
(株)ニコン：偏光・分散顕微鏡 ECLIPSE LV100U-D

5. 偏光顕微鏡による分析試料写真

(石綿名称:)

分散色(//) : -

伸長の符号 : -

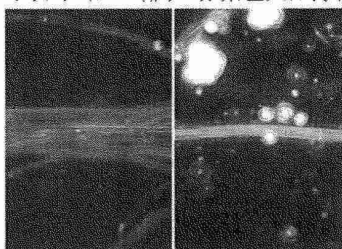


屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.550$

6. 偏光顕微鏡によるアスベスト標準試料写真(参考資料)

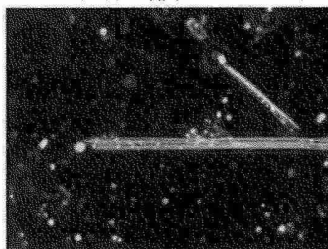
【分散色】

クリソタイル (//): 赤紫色又は薄青色



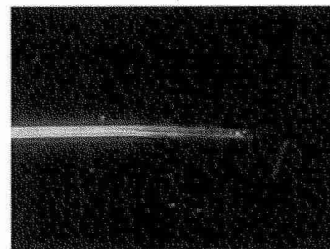
屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.550$

アモサイト (//): オレンジ色



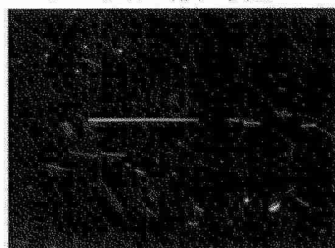
屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.680$

クロシドライト (//): 薄青色



屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.700$

トレモライト (//): 黄色



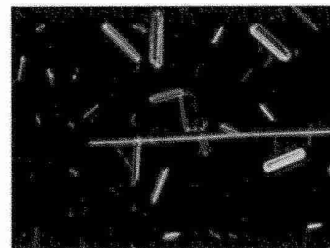
屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.605$

アクチノライト (//): 黄色～赤紫色



屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.630$

アンソフィライト (//): 黄色

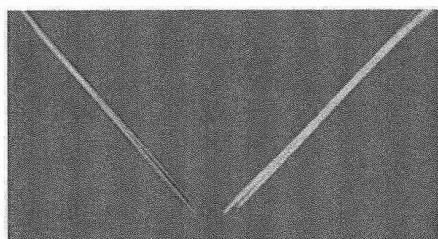


屈折率 $n_D^{25^\circ} = 1.605$

【伸長の符号】

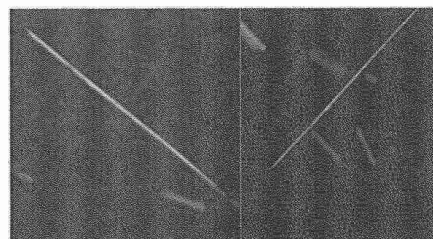
正

※1



負

※2



※1 繊維の端を左斜め上45°に傾けたときオレンジ色を示し、右斜め上45°に傾けたとき青色を示すのが「正」

※2 繊維の端を左斜め上45°に傾けたとき青色を示し、右斜め上45°に傾けたときオレンジ色を示すのが「負」