

## 分析結果報告書

令和 2 年 3 月 17 日

江別市長 三好 昇 殿

計量証明事業登録 北海道第 608 号  
作業環境測定機関 登録番号 01-8 号

このたび、御依頼をいただきました

試料について、下記のとおり分析の結果  
を報告致します。

〒065-0016

札幌市東区北 16 条東 19 丁目 1 番 14 号

日本データサービス株式会社

代表取締役 石原 知樹 (印)

TEL 011-780-1111 (代表)

記

分析の対象	試料名	分析の結果
アスベスト(石綿) クリソタイル アモサイト クロシドライト アンソフィライト トレモライト アクチノライト	内壁 吹付材	アスベスト含有建材に該当。 (クロシドライト含有)
	収蔵庫 堆積粉じん	アスベスト種を検出。 (クロシドライト含有)
試料受付日：令和 2 年 3 月 5 日 試料採取日：令和 2 年 3 月 5 日 試料採取場所：大麻文化財整理室収蔵庫 試料採取者：日本データサービス株式会社 分析方法：JIS A 1481-2:2016 (詳細は別添資料参照)		
以上		

定性試験結果

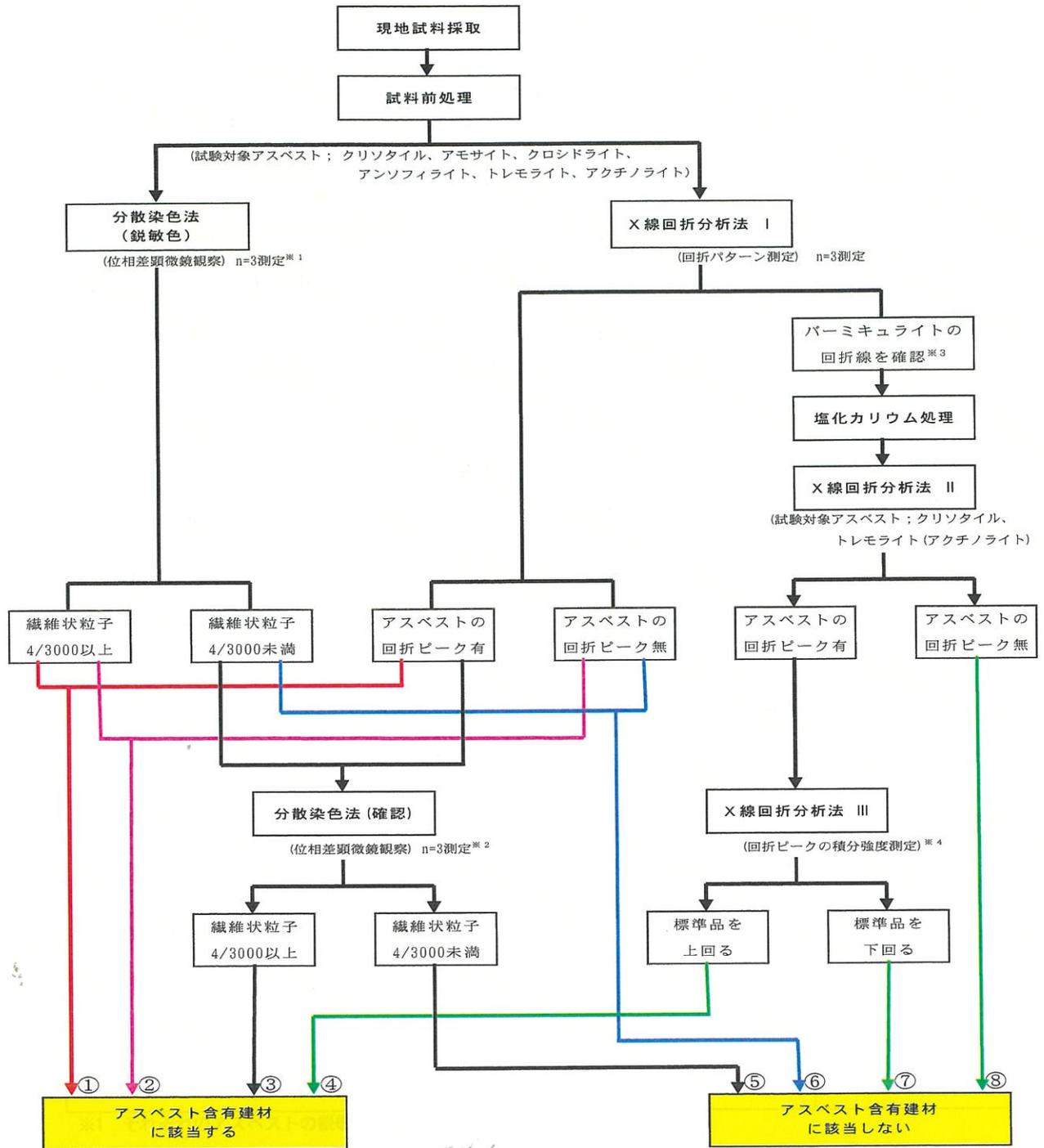
試料名		大麻文化財整理室収蔵庫 内壁 吹付材		
種類	屈折率	分散色	試験結果	判定
クリソタイル	1.550 <sup>※</sup>	赤紫～青	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	クロシドライト含有。 (図1の①に該当)
アモサイト	1.680 <sup>※</sup>	桃色	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.700	青	—	
クロシドライト	1.680	橙～赤褐	—	
	1.690 <sup>※</sup>	桃色	3000 粒子中 4 繊維状粒子以上	
	1.700	青	—	
トレモライト	1.605	ゴ-ルデ-ンイロ-	—	
	1.620 <sup>※</sup>	赤紫	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.640	青	—	
アクチノライト	1.628 <sup>※</sup>	赤紫～桃色	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.630	桃～うすい青	—	
アンソフィライト	1.605	ゴ-ルデ-ンイロ-	—	
	1.618 <sup>※</sup>	橙色～赤紫	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.640	青	—	
X線回折法Ⅰ		クロシドライトの回折線を確認。		
X線回折法Ⅱ		—		
X線回折法Ⅲ		—		

※ それぞれのアスベストの鋭敏色を示す屈折率。

定性試験結果

試料名		大麻文化財整理室収蔵庫 収蔵庫 堆積粉じん		
種類	屈折率	分散色	試験結果	判定
クリソタイル	1.550 <sup>※</sup>	赤紫～青	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	クロシドライト含有。 (図1の①に該当)
アモサイト	1.680 <sup>※</sup>	桃色	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.700	青	—	
クロシドライト	1.680	橙～赤褐	—	
	1.690 <sup>※</sup>	桃色	3000 粒子中 4 繊維状粒子以上	
	1.700	青	—	
トレモライト	1.605	ゴ-ルデ-ンイロ-	—	
	1.620 <sup>※</sup>	赤紫	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.640	青	—	
アクチノライト	1.628 <sup>※</sup>	赤紫～桃色	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.630	桃～うすい青	—	
アンソフィライト	1.605	ゴ-ルデ-ンイロ-	—	
	1.618 <sup>※</sup>	橙色～赤紫	3000 粒子中 4 繊維状粒子未満	
	1.640	青	—	
X線回折法Ⅰ		クロシドライトの回折線を確認。		
X線回折法Ⅱ		—		
X線回折法Ⅲ		—		

※ それぞれのアスベストの鋭敏色を示す屈折率。



- ※1 3標本(n=3)で計数した合計3000粒子中にクリソタイル・アモサイト・クロシドライト・アンソフィライト・トレモライト・アクチノライトがそれぞれ4繊維状粒子以上あれば、アスベストの含有を確認とする。
- ※2 鋭敏色を示す屈折率の浸液によってアスベストが検出されない場合には、鋭敏色の前後の屈折率及び鋭敏色以外の屈折率の浸液による確認を実施する。
- ※3 建材(吹付材)の中にパーミキュライトの含有が確認された場合は、塩化カリウム処理をし、X線回折分析法でクリソタイル、トレモライト(アクチノライト)の有無の分析を行う。
- ※4 塩化カリウム処理をした石綿含有パーミキュライト標準試料と塩化カリウム処理をした試料におけるクリソタイル及びトレモライト(アクチノライト)の積分強度を比較。

図1 試験方法フローチャート

分析方法概要

・試験の対象

クリソタイル、アモサイト、クロシドライト、アンソフィライト、トレモライト及びアクチノライト※<sup>1</sup>の6種類とした。

・調査方法

試験方法は、「JIS A 1481-2:2016※<sup>2</sup>」に定められた方法に準拠して行い、アスベスト含有の有無を確認した。試験の対象及び試験方法を表1及び表2に示す。

※<sup>1</sup> 吹付けパーミキュライトを対象とした定性試験においては、トレモライトとアクチノライトの区別分析は行わない。

※<sup>2</sup> 「建材製品中のアスベスト含有率測定方法-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」(平成28年3月22日 一般財団法人日本規格協会)

表1 分散染色法(定性試験)

試験の対象	分散染色法の浸液の屈折率 ( $n_D^{25^\circ C}$ )	分散色
クリソタイル	1.550※ <sup>1</sup>	赤紫～青
アモサイト	1.680※ <sup>1</sup>	桃色
	1.700	青
クロシドライト	1.680	橙色～赤褐
	1.690※ <sup>1</sup>	桃色
	1.700	青
トレモライト	1.605	ゴールドンイエロー
	1.620※ <sup>1</sup>	赤紫
	1.640	青
アクチノライト	1.628※ <sup>1</sup>	赤紫～桃色
	1.630	桃色～うすい青
アンソフィライト	1.605	ゴールドンイエロー
	1.618※ <sup>1</sup>	橙色～赤紫
	1.640	青

※<sup>1</sup> それぞれのアスベストの鋭敏色を示す屈折率。

表2 X線回折分析法I(定性試験)

試験の対象	試験の方法
クリソタイル	X線回折分析法
アモサイト	
クロシドライト	
アンソフィライト	
トレモライト	
(アクチノライト)	

# 採取状況写真



大麻文化財整理室収蔵庫

内壁  
吹付材

現状

令和2年3月5日



大麻文化財整理室収蔵庫

内壁  
吹付材

採取前

令和2年3月5日

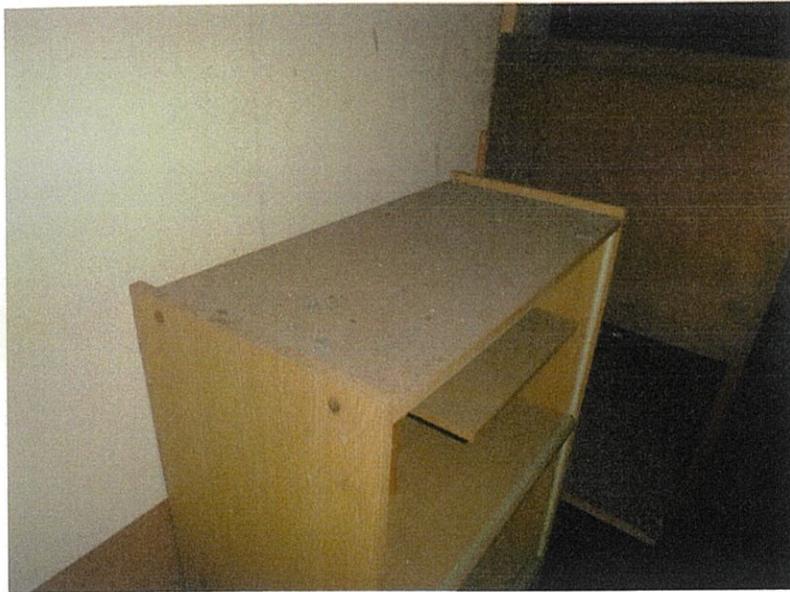


大麻文化財整理室収蔵庫

内壁  
吹付材

採取中

令和2年3月5日

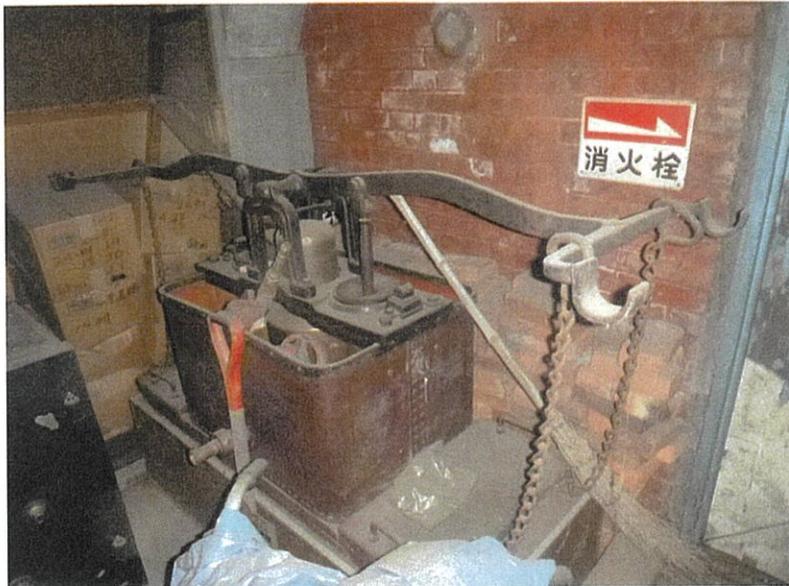


大麻文化財整理室収蔵庫

収蔵庫  
堆積粉じん

採取前①

令和2年3月5日



大麻文化財整理室収蔵庫

収蔵庫  
堆積粉じん

採取前②

令和2年3月5日



大麻文化財整理室収蔵庫

収蔵庫  
堆積粉じん

採取中

令和2年3月5日

# 定性試験記録

A019500-1 大麻文化財整理室収蔵庫 内壁 吹付材  
A019500-2 大麻文化財整理室収蔵庫 収蔵庫 堆積粉じん

# 試料の分散染色結果

試料名:A 019500-1



浸液の屈折率 : 1.550  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



浸液の屈折率 : 1.680  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



浸液の屈折率 : 1.690  
桃色の分散色を確認  
(倍率400倍)



浸液の屈折率 : 1.620  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



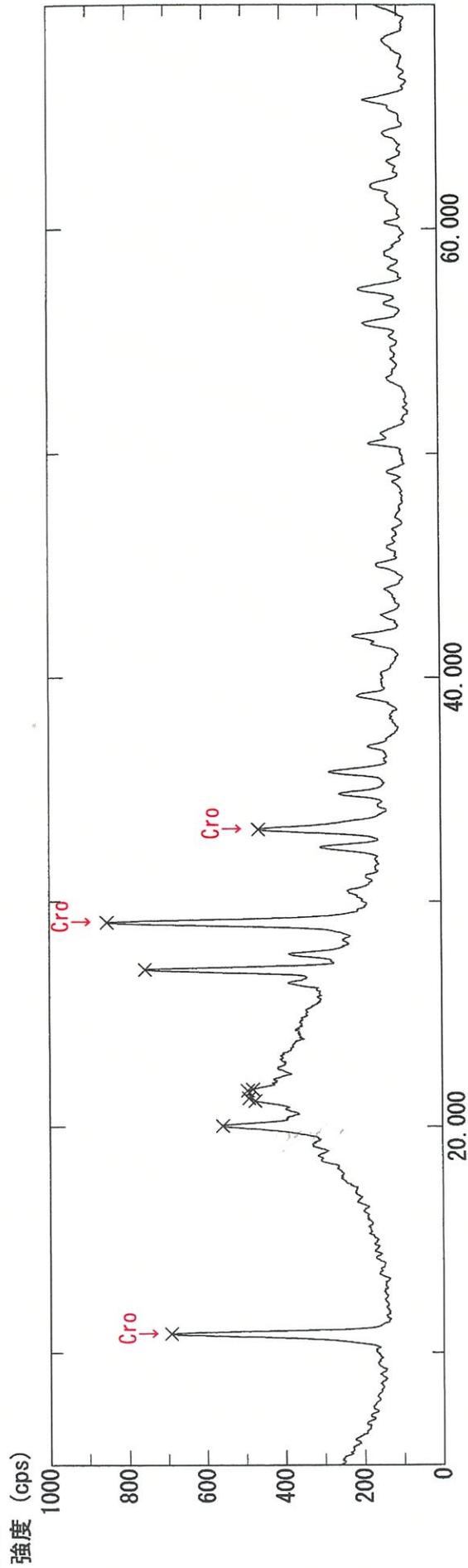
浸液の屈折率 : 1.628  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



浸液の屈折率 : 1.618  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)

# ピークサーチ

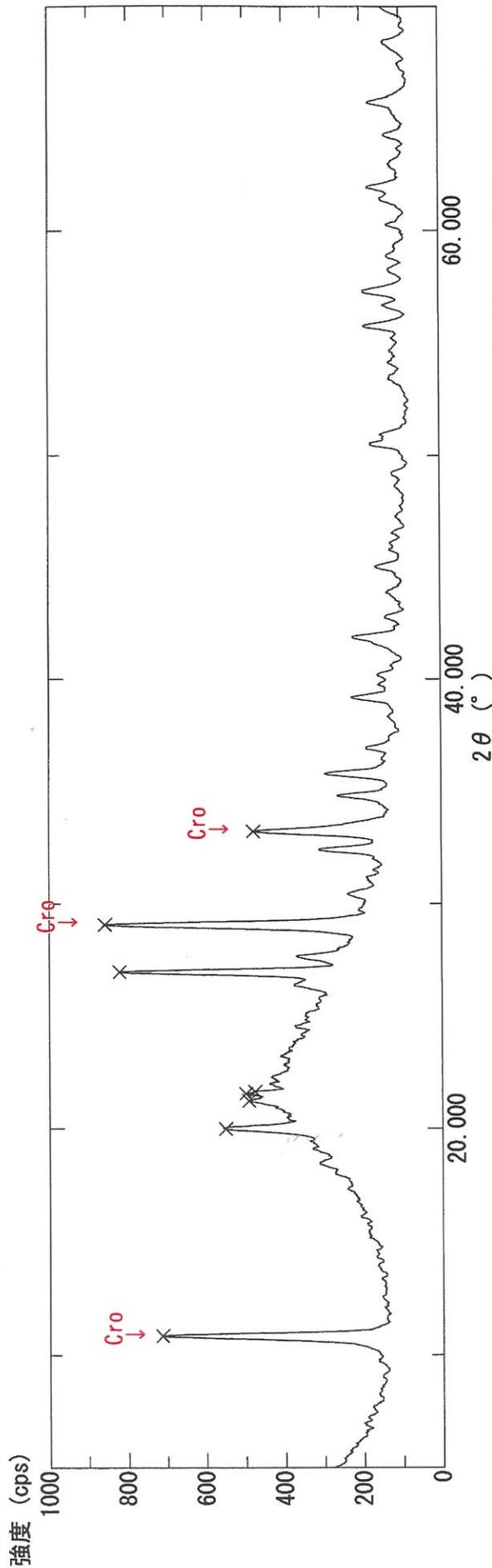
サンプル名 : A 019500-1 1      ファイル : A 019500-1 1.raw  
 コメント : JISA1481(定性)      対比 : X線回折法 I  
 方法 : 二次微分法      ピーク幅しきい値 : 0.139 °      ピーク強度しきい値 : 256.03 cps



ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度	ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度
1	10.840	0.282	8.1549	692	82						
2	20.040	0.259	4.4271	559	66						
3	21.140	0.071	4.1992	476	56						
4	21.260	0.071	4.1757	491	58						
5	21.600	0.071	4.1108	494	58						
6	21.660	0.071	4.0995	482	57						
7	26.980	0.235	3.3020	757	89						
8	29.060	0.282	3.0702	854	100						
9	33.220	0.329	2.6947	464	55						

# ピークサーチ

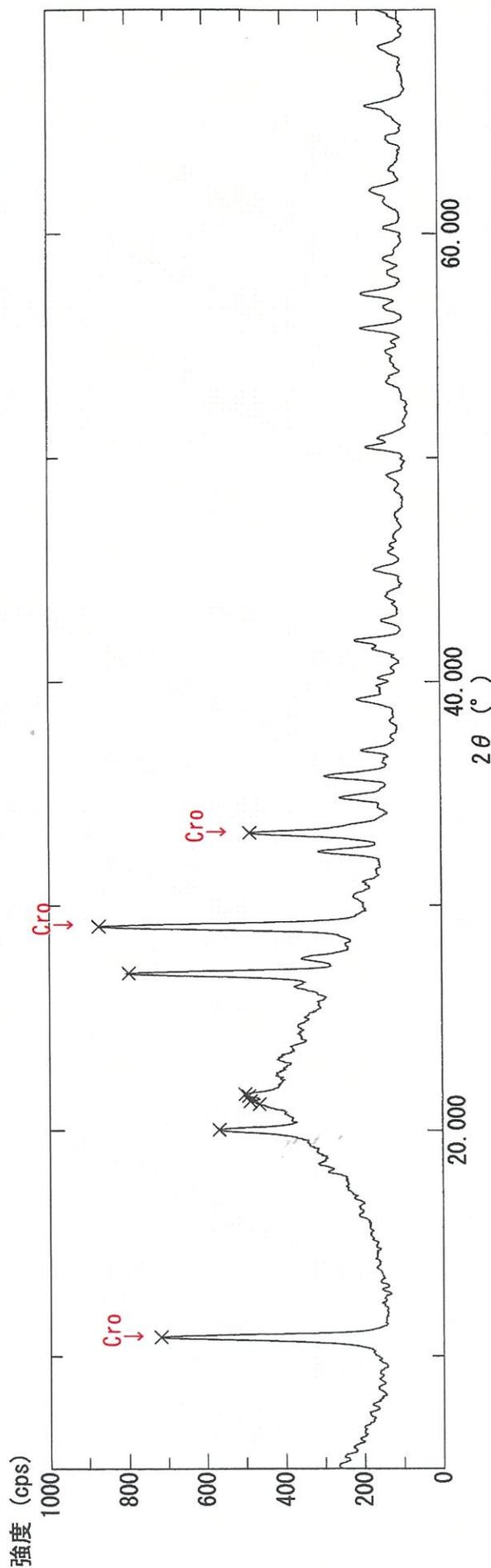
サンプル名 : A 019500-1 2      ファイル : A 019500-1 2.raw  
 コント : JISA1481(定性)      対 : X線回折法 I  
 方法 : 二次微分法      ピーク幅しきい値 : 0.139 °      ピーク強度しきい値 : 256.83 cps



ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度	ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度
1	10.840	0.282	8.1549	713	84						
2	19.980	0.259	4.4403	550	65						
3	21.220	0.188	4.1835	491	58						
4	21.540	0.094	4.1221	499	59						
5	21.640	0.071	4.1033	476	56						
6	26.960	0.282	3.3044	822	96						
7	29.060	0.329	3.0702	859	100						
8	33.220	0.282	2.6947	478	56						

# ピークサーチ

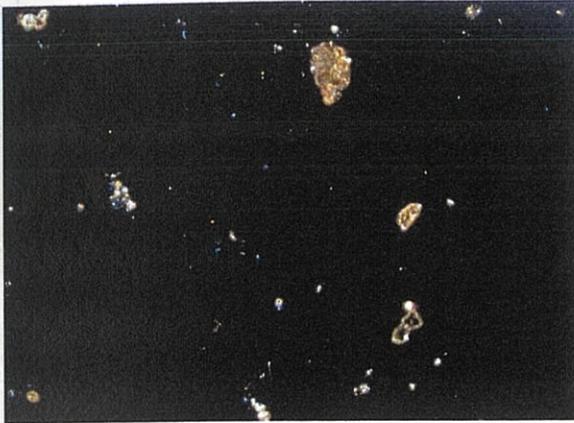
サンプル名 : A 019500-1 3      ファイル : A 019500-1 3.raw  
 コント : JISA1481(定性)      対 : X線回折法 I  
 方法 : 二次微分法      ピーク幅しきい値 : 0.139 °      ピーク強度しきい値 : 256.84 cps



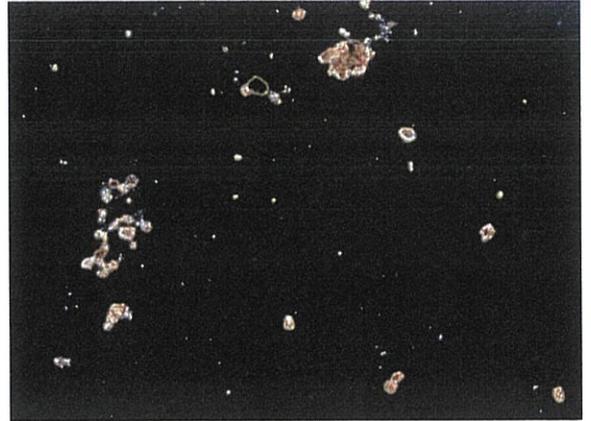
ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度	ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度
1	10.840	0.259	8.1549	719	83						
2	20.020	0.282	4.4315	567	65						
3	21.160	0.071	4.1952	465	54						
4	21.280	0.094	4.1719	488	56						
5	21.520	0.071	4.1259	492	57						
6	21.600	0.118	4.1108	501	58						
7	26.980	0.282	3.3020	798	92						
8	29.060	0.306	3.0702	874	100						
9	33.240	0.282	2.6931	486	56						

# 試料の分散染色結果

試料名 : A 019500-2



浸液の屈折率 : 1.550  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



浸液の屈折率 : 1.680  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



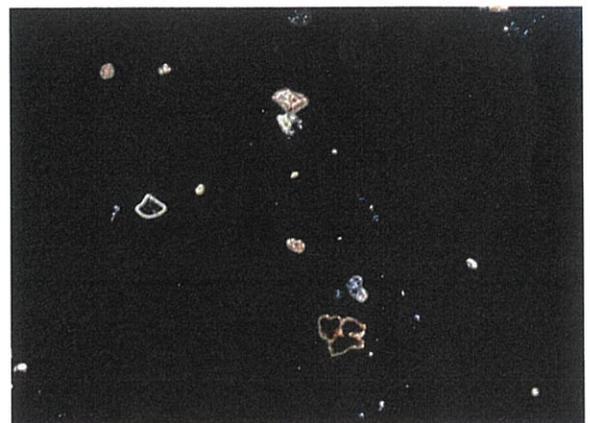
浸液の屈折率 : 1.690  
桃色の分散色を確認  
(倍率400倍)



浸液の屈折率 : 1.620  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



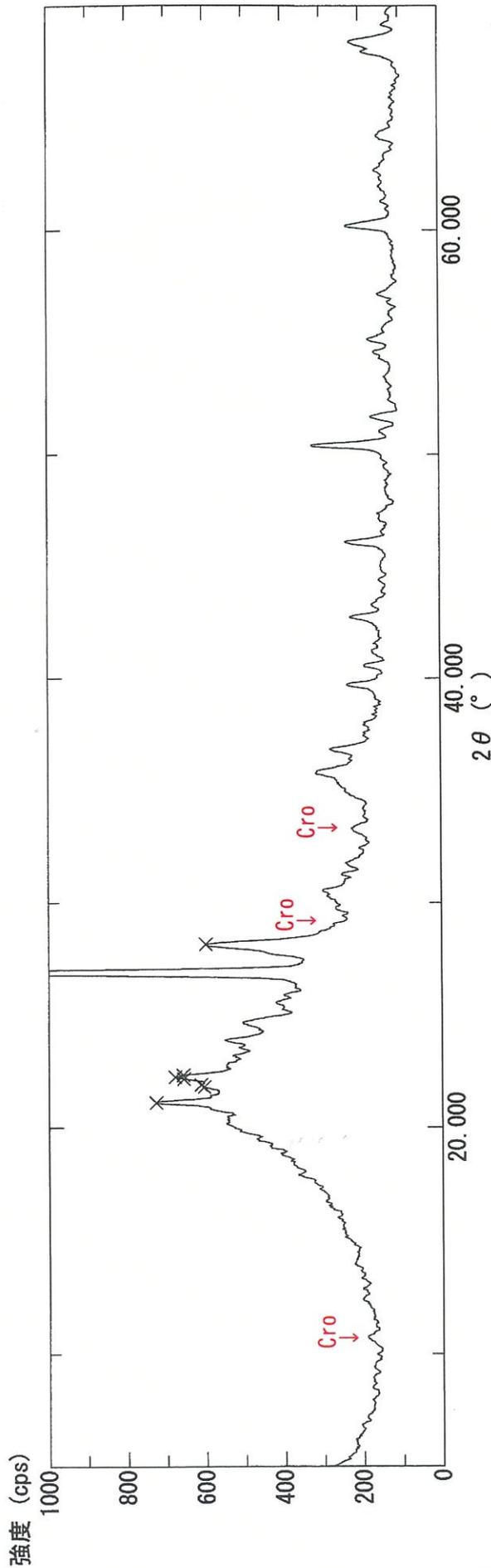
浸液の屈折率 : 1.628  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)



浸液の屈折率 : 1.618  
対象の分散色認められず  
(倍率100倍)

# ピークサーチ

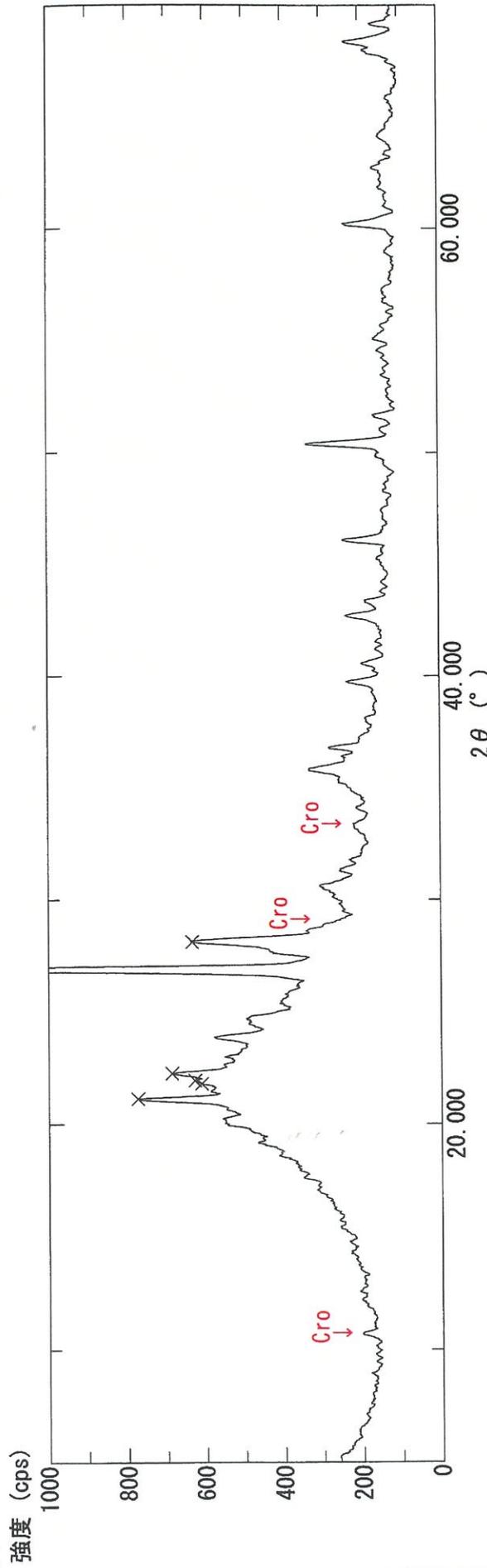
サンプル名 : A 019500-2 1  
 ファイル : A 019500-2 1.raw  
 コメント : JISA1481(定性)  
 方法 : 二次微分法  
 ピーク幅しきい値 : 0.122 °  
 ピーク強度しきい値 : 304.04 cps



ピーク番号	2 θ	ピーク幅設定幅	d 値	強度	相対強度	ピーク番号	2 θ	ピーク幅設定幅	d 値	強度	相対強度
1	21.100	0.235	4.2070	727	52						
2	21.800	0.071	4.0735	604	43						
3	21.900	0.094	4.0551	612	44						
4	22.160	0.071	4.0081	656	47						
5	22.240	0.094	3.9939	678	49						
6	22.320	0.118	3.9798	658	47						
7	26.900	0.282	3.3117	1407	100						
8	28.160	0.353	3.1663	598	43						

# ピークサーチ

サンプル名 : A 019500-2 2  
 コメント : JISA1481(定性)  
 方法 : 二次微分法  
 ファイル : A 019500-2 2.raw  
 対相 : X線回折法 I  
 ピーク幅しきい値 : 0.122 °  
 ピーク強度しきい値 : 305.28 cps



ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度	ピーク番号	2 θ	ピークサーチ設定幅	d 値	強度	相対強度
1	21.120	0.282	4.2031	774	55						
2	21.800	0.071	4.0735	611	44						
3	21.940	0.094	4.0478	628	45						
4	22.260	0.165	3.9904	687	49						
5	26.900	0.259	3.3117	1418	100						
6	28.120	0.329	3.1707	634	45						

# ヒークサーチ

サンプル名 : A 019500-2 3  
 コット : JISA1481 (定性)  
 方法 : 二次微分法  
 ファイル : A 019500-2 3.raw  
 元 : X線回折法 I  
 ヒーク幅しきい値 : 0.122 °  
 ヒーク強度しきい値 : 305.69 cps

