

試験結果報告書

No.25G01002-1

令和7年7月7日

株式会社 MonotaRO 様

作業環境測定機関（登録番号 9-9）

株式会社 環境管理研究所

〒320-0071 栃木県宇都宮市野沢町602番地9

TEL 028-665-3153 FAX 028-665-3154

代表取締役 松島 弘治



件名：――

採取住所：――

試料名	モノタロウ ブレーキパッド 2027-462~0469		
採取場所	---		
採取日	---		
採取者	---		
分析結果	アスベストの有無		含有率
	クリソタイル	無	—
	アモサイト	無	—
	クロシドライト	無	—
	アンソフィライト	無	—
	トレモライト	無	—
	アクチノライト	無	
分析方法	JIS A 1481-2 : 2016 「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」		
備考：ご依頼者提供試料を分析致しました。			

試料受付日：令和7年7月1日

分析実施日：令和7年7月1日～令和7年7月7日

分析者：株式会社 環境管理研究所 小松 智也（認定No. 2311A0042 号）

技能評価の取得状況：石綿分析技術評価事業 評価区分3(JIS A 1481-2及び3による方法)Aランク

講習実施機関名：公益社団法人 日本作業環境測定協会

X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡による分散染色法に基づく判定結果

アスベストの種類	定性分析結果				定量分析結果
	A. X線回折分析法による アスベストピークの有無 (※1)	B. 位相差・分散顕微鏡 による分散染色法 (※2)		アスベストの有無	含有率
クリソタイル	有 ・ 無	1	4/3000 以上(※3)	有 ・ 無	—
		2	上記未満		
アモサイト	有 ・ 無	1	4/3000 以上(※3)	有 ・ 無	—
		2	上記未満		
クロシドライト	有 ・ 無	1	4/3000 以上(※3)	有 ・ 無	—
		2	上記未満		
アンソフィライト	有 ・ 無	1	4/3000 以上(※3)	有 ・ 無	—
		2	上記未満		
トレモライト	有 ・ 無	1	4/3000 以上(※3)	有 ・ 無	—
2		上記未満			
アクチノライト		1	4/3000 以上(※3)	有 ・ 無	
		2	上記未満		
備考：JIS A 1481-2によりアスベストの有無の判定方法は、X線回折分析法の結果よりも 位相差・分散顕微鏡による分散染色法の結果を優先させることとなっている。					

○ : 選択マーク

※1 別紙A. X線回折分析法参照。

※2 別紙B. 位相差・分散顕微鏡による分散染色法参照。

※3 「4/3000」とは、3標本で計数した3000粒子中、アスベストが4繊維状粒子の場合を示す。

使用機器

名称	製造業者	型式
電気炉	ヤマト科学株式会社	FO510
振動粉碎機	FRITSCH	Mini-Mill pulverisette 23
X線回折装置	PANalytical	X'Pert ³ Powder / Empyrean
位相差・分散顕微鏡	株式会社ニコン	ECLIPSE 80i / ECLIPSE LV 100ND

別紙A. X線回折分析法

表1. 分析結果

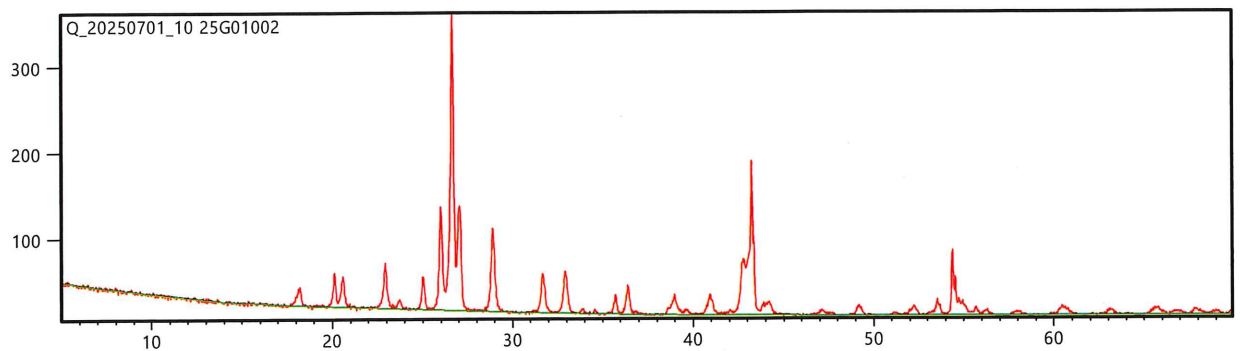
アスベストの種類	定性分析結果	含有率
クリソタイル	無	—
アモサイト	無	—
クロシドライト	無	—
アンソフィライト	無	—
トレモライト / アクチノライト	無	—
備考：		

表2. 測定条件

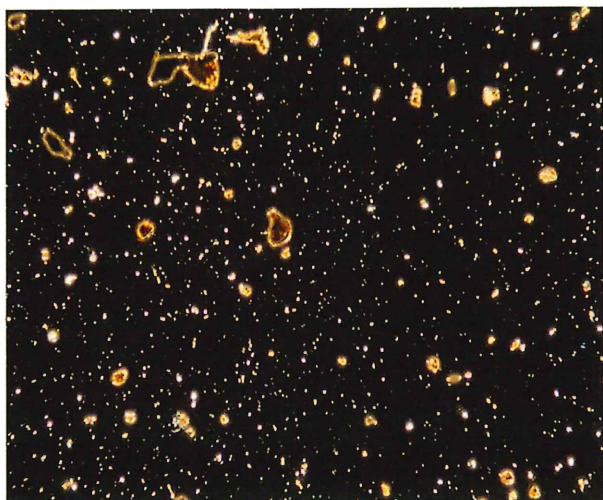
設定項目	測定条件		
	定性分析	定量分析	
		クリソタイル	アモサイト,クロシドライト, アンソフィライト, トレモライト/アクチノライト
X線対陰極	Cu	Cu	Cu
管電圧(kV)	40	40	40
管電流(mA)	40	40	40
単色化(K β 線の除去)	Niフィルター	Niフィルター	Niフィルター
フルスケール(cps)	ピーク強度に応じて変化	ピーク強度に応じて変化	ピーク強度に応じて変化
時定数(s)	無	無	無
走査速度	連続スキャン(° /min)	19.695	1.676
	ステップスキャン	無	無
発散スリット(°)	1/4	1/4	1/4
散乱スリット(°)	1	1	1
受光スリット(mm)	0.04	0.04	0.04
走査範囲(° , 2 θ)	4.990 - 69.985	11.200 - 13.537	9.900 - 11.476

図1. 分析チャート

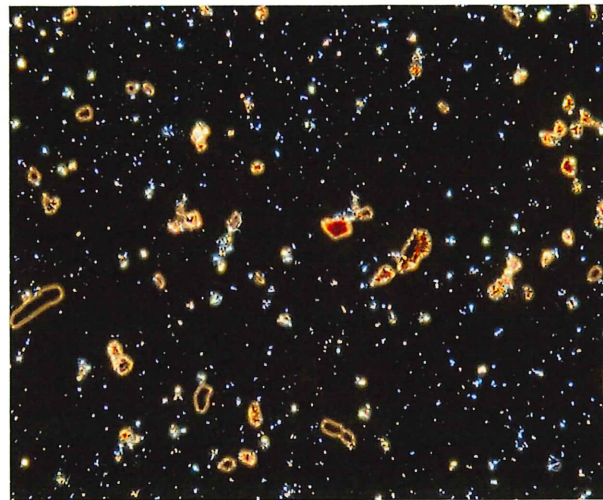
Counts/s



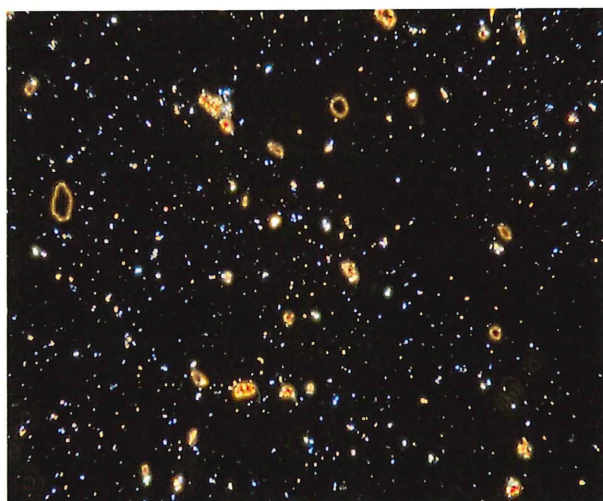
ピークリスト
クリソタイル(標準)
アモサイト(標準)
クロシドライト(標準)
アンソフィライト(標準)
トレモライト(標準)
アクチノライト(標準)
基板(亜鉛)

別紙B. 位相差・分散顕微鏡による分散染色法 (倍率: $\times 100$)

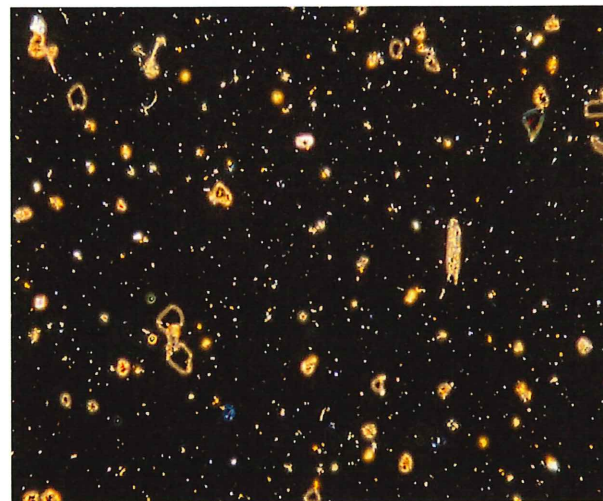
顕微鏡写真-1 (クリソタイル用)
屈折率: 1.550
クリソタイルの分散色: 赤紫～青色



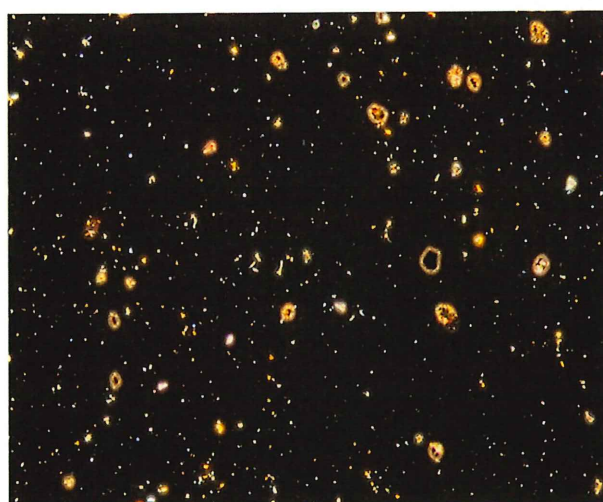
顕微鏡写真-2 (アモサイト用)
屈折率: 1.680
アモサイトの分散色: 桃色



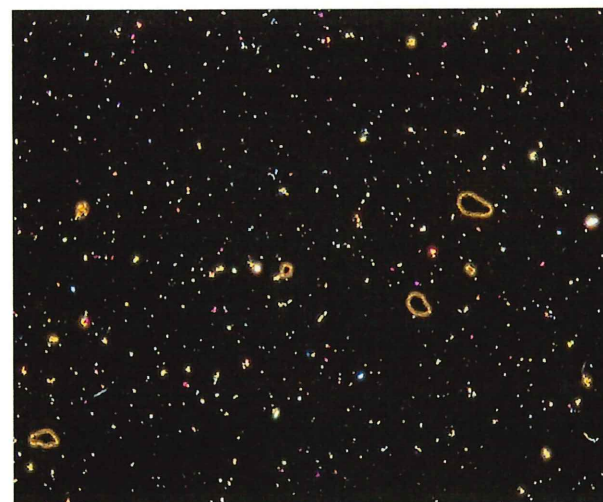
顕微鏡写真-3 (クロシドライト用)
屈折率: 1.690
クロシドライトの分散色: 桃色



顕微鏡写真-4 (アンソフィライト用)
屈折率: 1.618
アンソフィライトの分散色: 橙～赤紫色



顕微鏡写真-5 (トレモライト用)
屈折率: 1.620
トレモライトの分散色: 赤紫色



顕微鏡写真-6 (アクチノライト用)
屈折率: 1.628
アクチノライトの分散色: 赤紫～桃色