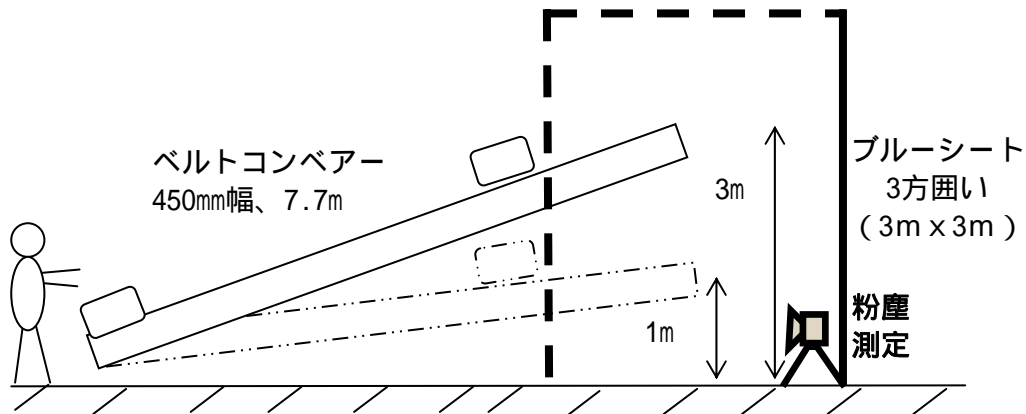


7.6.3 連続落下試験

図に示す方法（上方及びコンベアー部は囲いなし）で、1袋/30秒、連続落下させ、粉じんを測定した。



7.6.4 結果

粉碎試験時の作業環境、梱包袋連続落下試験時の石綿粉じん濃度の測定結果は、表の通りである。

粗破碎・袋詰め作業 作業環境測定結果

条件	B測定本数	第1評価値	第2評価値	管理区分	法定管理濃度
	(本/cm ³)	(本/cm ³)	(本/cm ³)		(本/cm ³)
気乾大波板	0.022	0.083	0.022	1	0.15
散水大波板	0.022	0.056	0.012	1	

袋連続落下試験時の石綿粉じん濃度測定結果

区分	作業場	幾何平均	幾何標準偏差
		M ₁	1
1	高さ1m 気乾	0.061	1.386
2	高さ1m 散水	0.027	1.548
3	高さ3m 気乾	0.054	1.238
4	高さ3m 散水	0.053	1.310
5	高さ5m 気乾	0.119	1.138

7.7 セメント製造施設におけるアスベスト含有廃棄物のリサイクルについて*1

アスベストの非石綿化に関するラボテスト結果の報告

セメント製造施設におけるアスベスト含有廃棄物のリサイクルの検討に関し、アスベストの非石綿化のラボテスト結果を報告する。本報告は、(株)エーアンドエーマテリアルでの実施データをもとに(社)セメント協会生産・環境幹事会で取りまとめたものである。

7.7.1 電気炉テスト

1) テスト方法

サンプル：石綿単体：クリソタイル、アモサイト、クロシドライト（各単体）約1g
 石綿含有波型スレート：昭和40年代製造品（クリソタイル、アモサイト含有）
 20 × 20 mm

加熱方法：サンプルを磁性るつぼに入れ、電気炉で1時間加熱

評価方法：X線回折分析（XRD）ピークで確認

位相差顕微鏡による分散染色分析で確認（倍率：100倍）

2) テスト結果

		未焼成	900	950	1,000	
クリソタイル (白石綿)	XRD	ピーク確認	ピーク消失			
	顕微鏡				×	
アモサイト (茶石綿)	XRD	ピーク確認			ピーク消失	
	顕微鏡		×		×	
クロシドライト (青石綿)	XRD	ピーク確認	ピーク消失			
	顕微鏡		×	×	×	
石綿含有 波型スレート	XRD	クリ	ピーク確認	C ₄ AF他		
		アモ	ピーク確認	(蟻酸処理要)	ピーク消失	
	顕微鏡	クリ		×	×	×
		アモ			×	×

：明確に発色する繊維状物質確認

：発色した繊維は確認できたが非常に微量、または発色が弱い

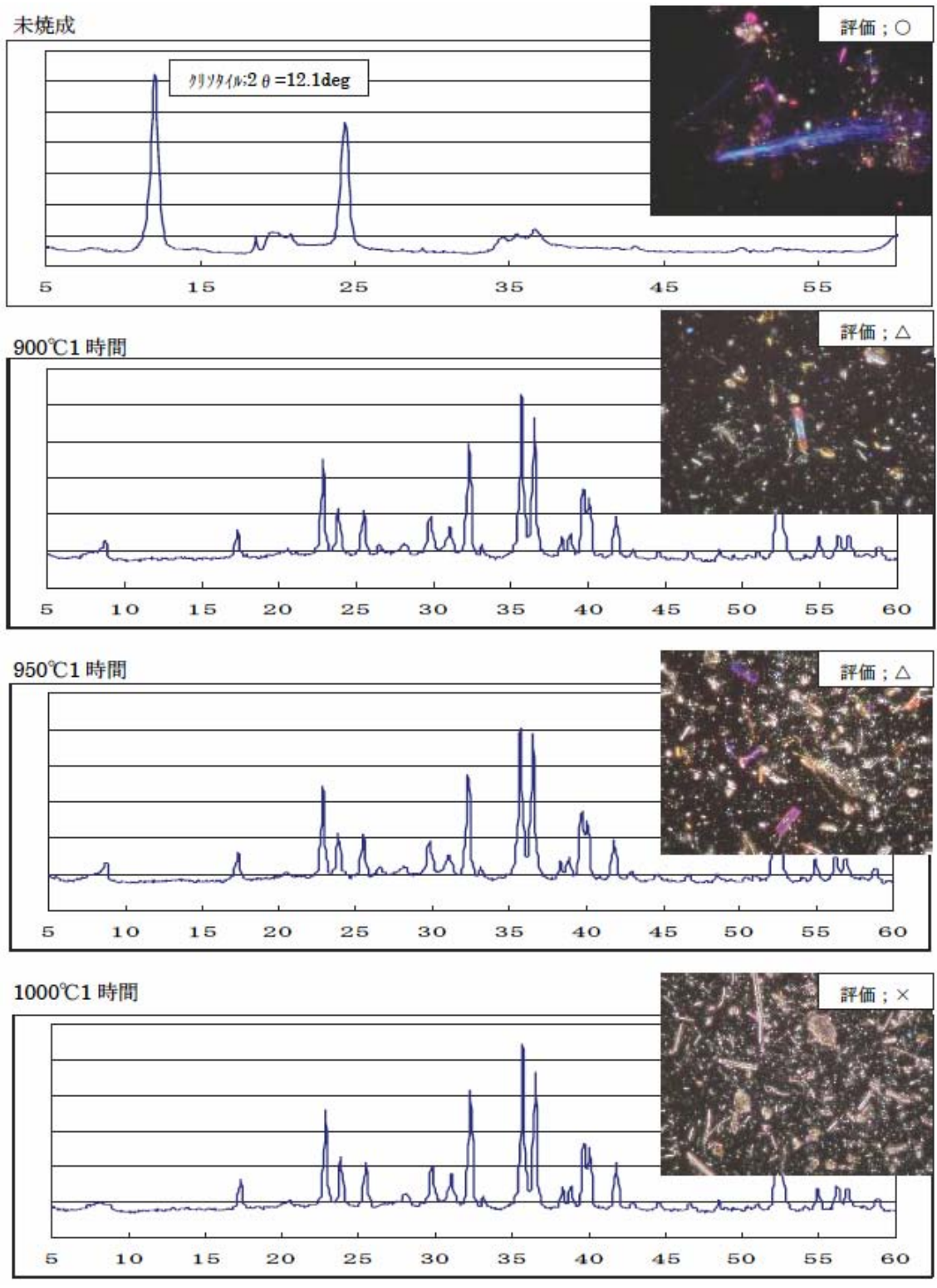
×：発色する繊維状物質確認できず

石綿単体の加熱においては、950 のX線回折にアモサイトのピークが残る。顕微鏡観察では、クリソタイル、アモサイトが非常に微量（発色も弱い）確認された。

石綿含有波型スレートにおいては、950 処理品はX線回折、顕微鏡観察ともに石綿は検出されなかった。

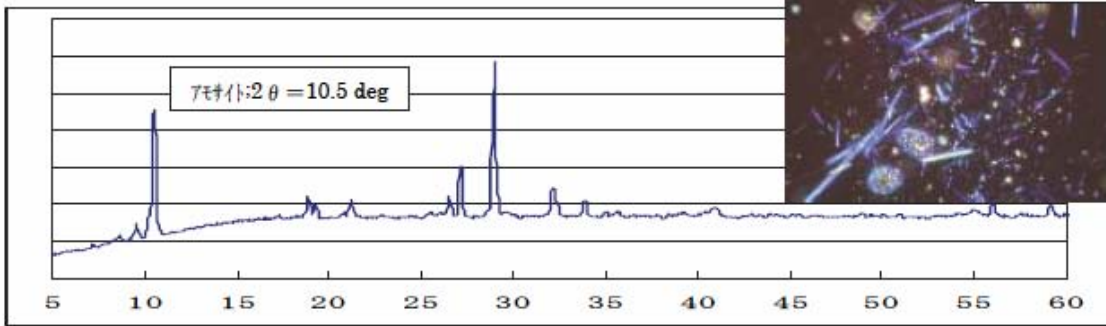
*1:(社)セメント協会、生産・環境幹事会

クリソタイルの加熱による変化

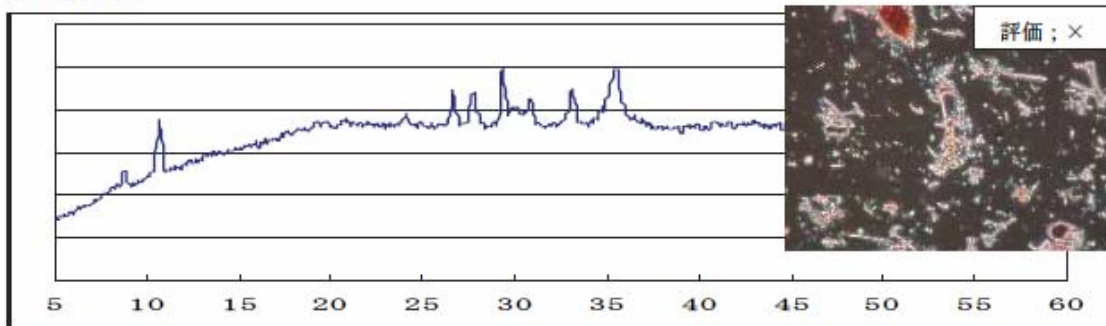


アモサイトの加熱による変化

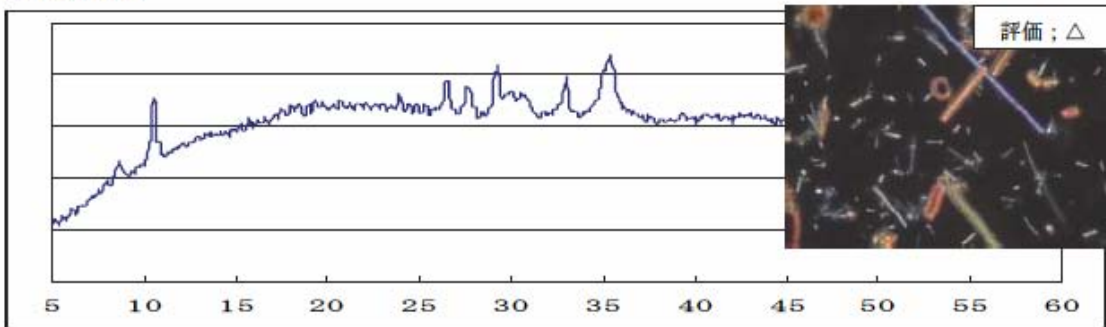
未焼成



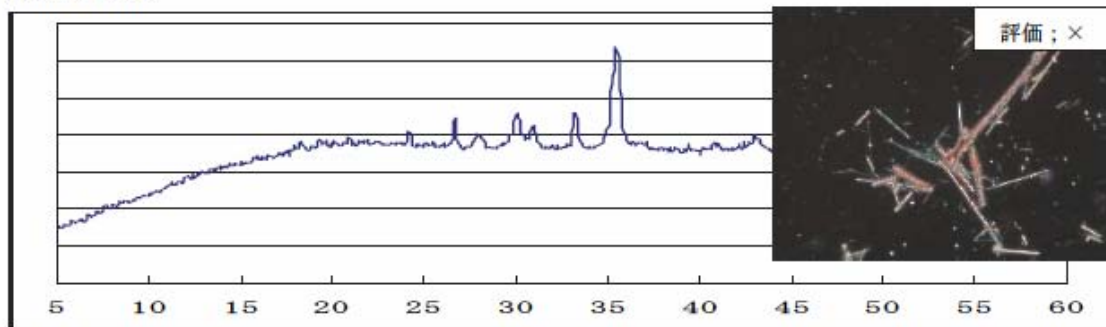
900°C1時間



950°C1時間

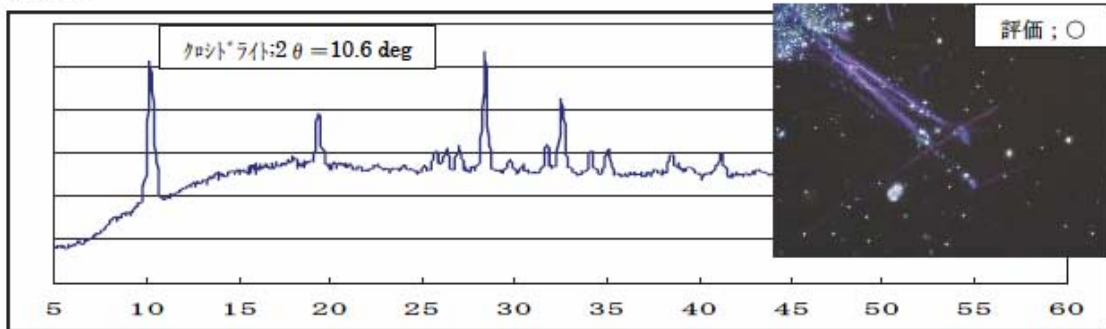


1000°C1時間

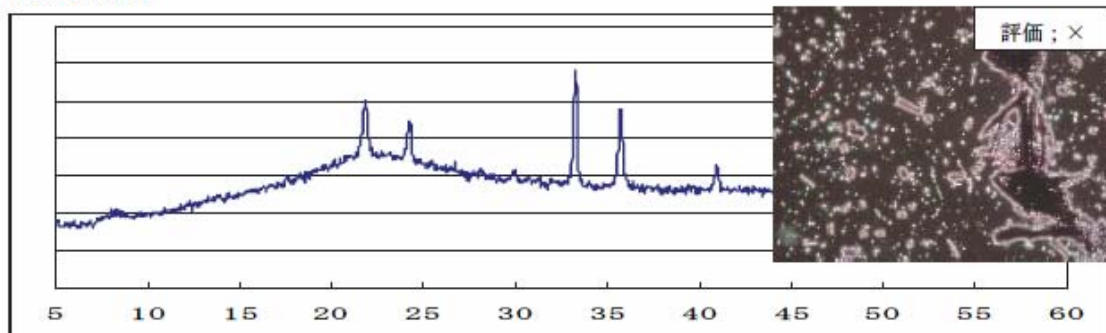


クロシドライトの加熱による変化

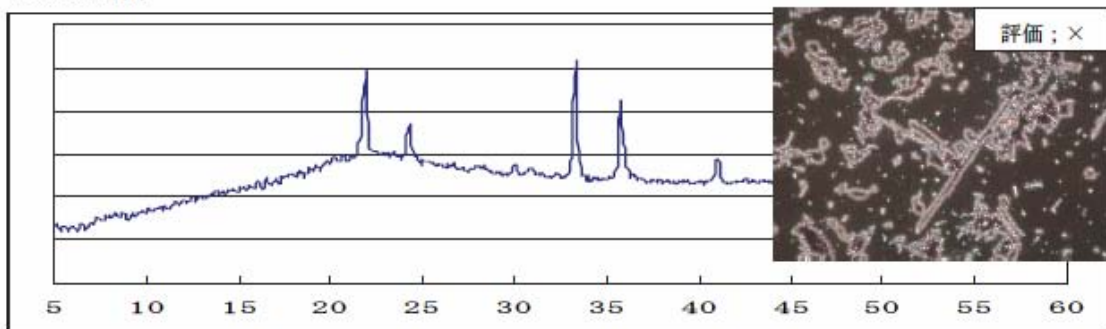
未焼成



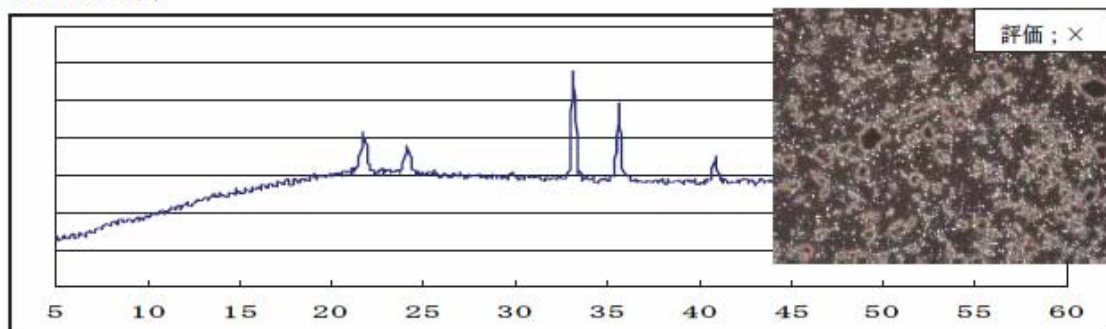
900°C1時間



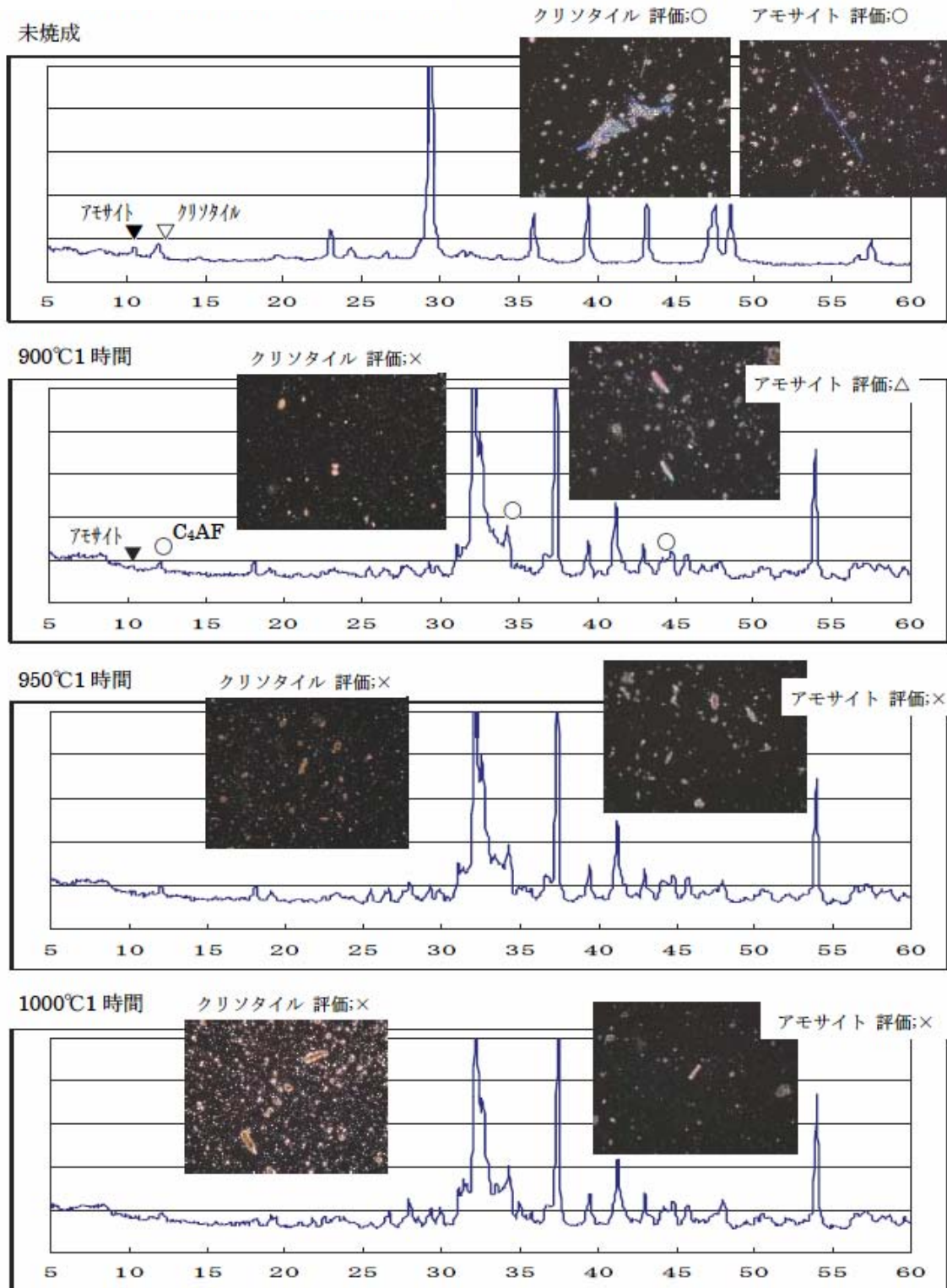
950°C1時間



1000°C1時間



含アス波板(2cm角小片)の加熱による変化



7.7.2 流動焼成炉テスト

1) 目的

窯尻へ破砕物を投入した場合、その飛散物が燃焼ガス中において非石綿化するかどうかの確認。

2) テスト方法

サンプル : クリソタイル (約 10%) およびアモサイト (約 3%) を含有するスレート板の破砕粉末 (590 μ m 以下)

・・・ クロシドライトはサンプル入手できず

加熱方法 : 図 6.7-1 の流動焼成炉により燃焼ガス流に破砕粉末を浮遊させて加熱

加熱温度、加熱温度保持時間の条件を変更

破砕粉末 5g を炉へ投入

(1.25g を 4 回に分けて投入 ; 投入間隔 1 回 / 30 秒)

評価方法 : X線回折分析 (XRD) ピークで確認

位相差顕微鏡による分散染色分析で確認 (倍率 : 100 倍)

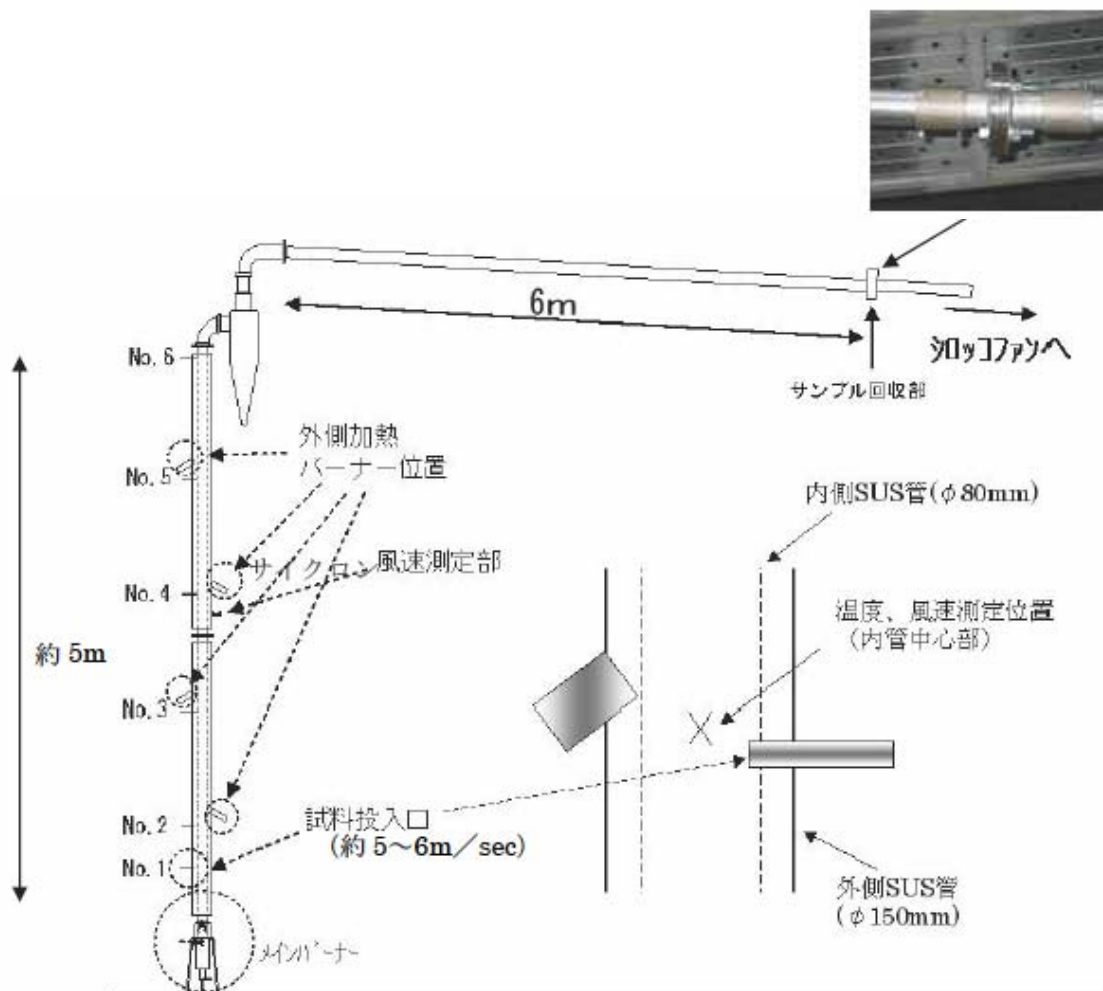


図 7 . 7 - 1 流動焼成炉