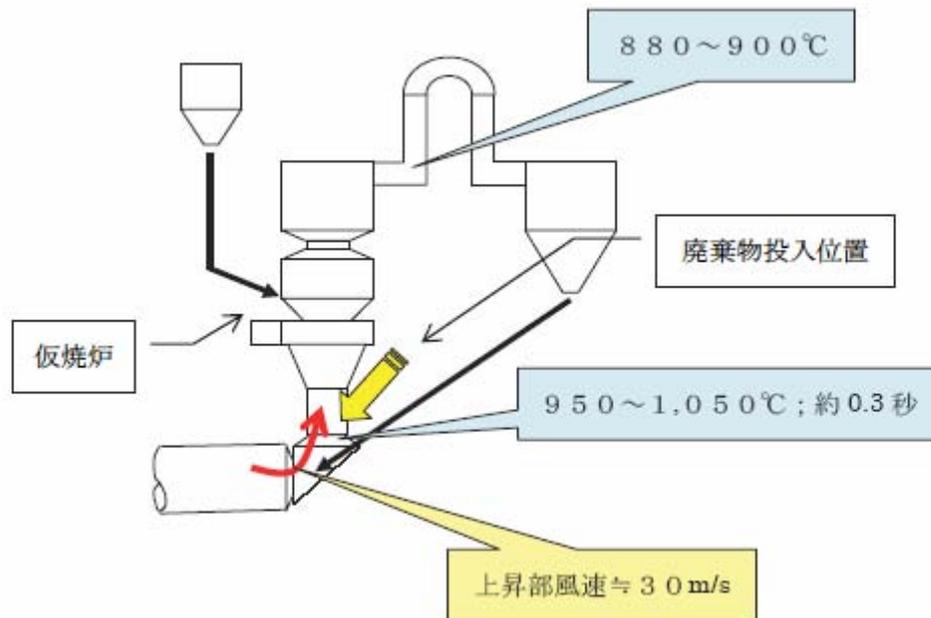


### 3) テスト結果

#### 炉内温度測定結果

条件		温度計 No.1	温度計 No.2	温度計 No.3	温度計 No.4	温度計 No.5	温度計 No.6
1	950 : 約0.7秒保持	958	990	954	905	949	822
2	950 : 約0.4秒保持	945	955	948	901	849	743
3	950 : 約0.2秒保持	948	949	883	847	852	727

《参考》 セメントキルンプレヒーター下部（窯尻）の温度分析



#### アスベスト確認結果

	X線回折分析		分散染色分析		試料採取量 (mg)
	クリソタイル	アモサイト	クリソタイル	アモサイト	
投入試料(未焼成)	ピーク確認				5000
フィルター 採取	条件1	ピークなし (蟻酸処理未実施)	×	×	-
	条件2				25
	条件3				24
サイクロン 採取	条件1	-	-	-	-
	条件2	ピークなし (蟻酸処理未実施)			498
	条件3		×		679

：明確に発色する繊維状物質確認

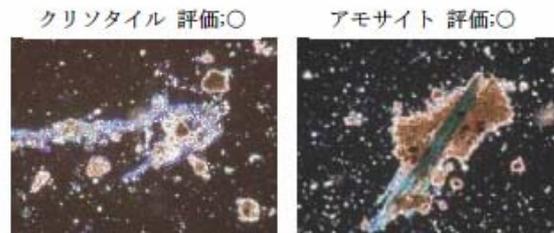
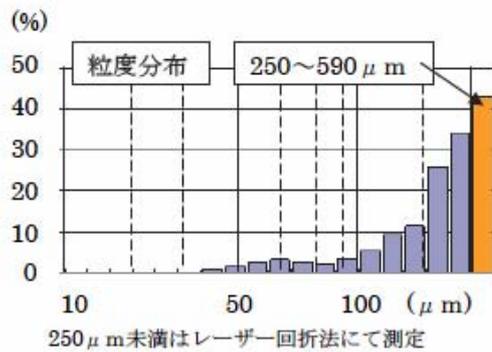
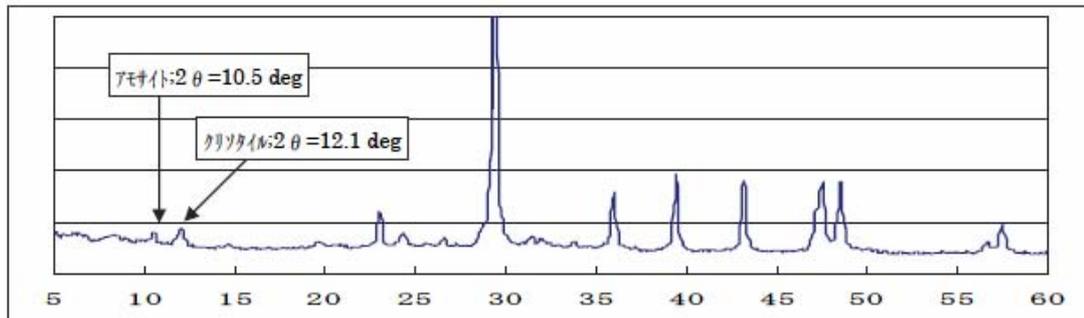
：発色した繊維は確認できたが非常に微量、または発色が弱い

×：発色する繊維状物質確認できず

流動焼成炉中で950 加熱時間が0.2秒程度であっても、石綿含有波形スレートの粉碎物はX線回析による石綿のピークは検出されなかった。

顕微鏡では、加熱時間が約0.7秒では検出されないが、0.4秒程度では非常に微量（発色も弱い）発色する繊維が確認された。

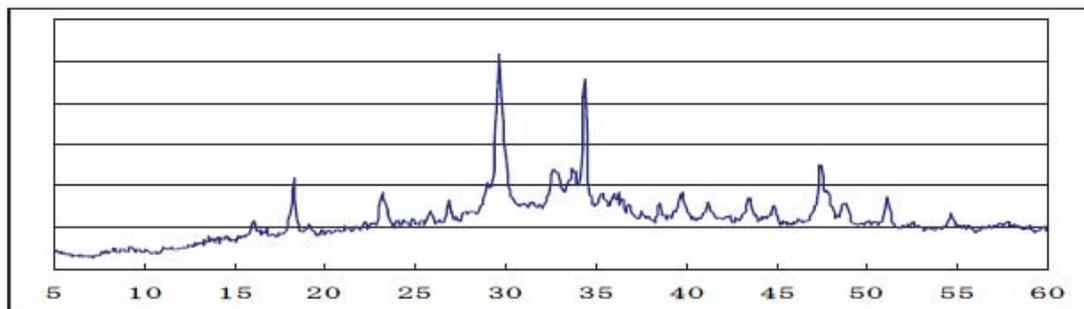
投入試料（未焼成）



※クリソタイル、アモサイトともに繊維束で確認

② フィルター採取

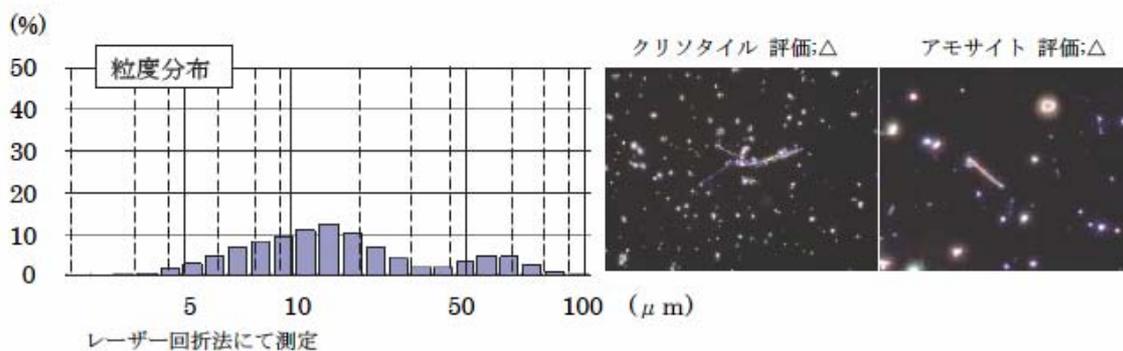
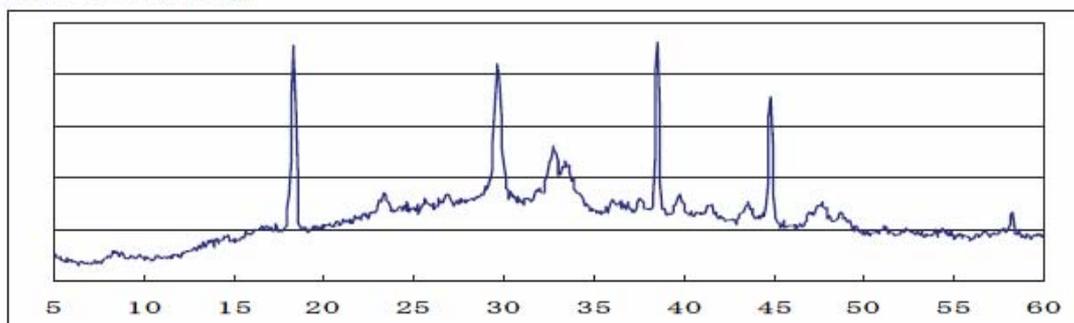
(条件1 : 950℃約 0.7 秒)



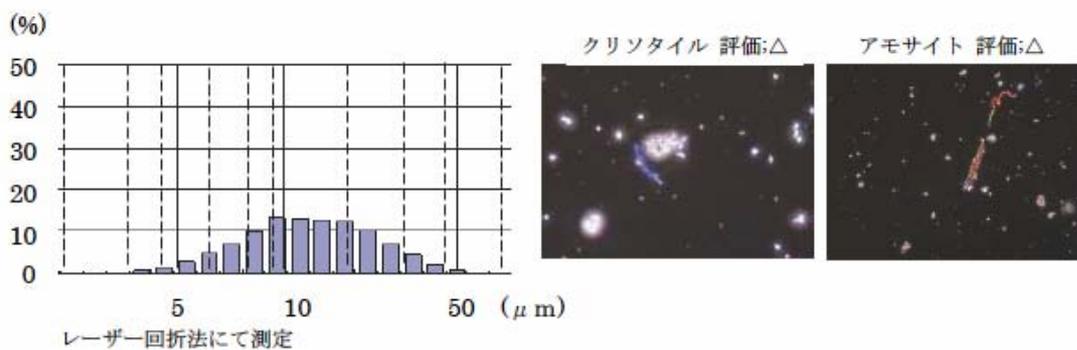
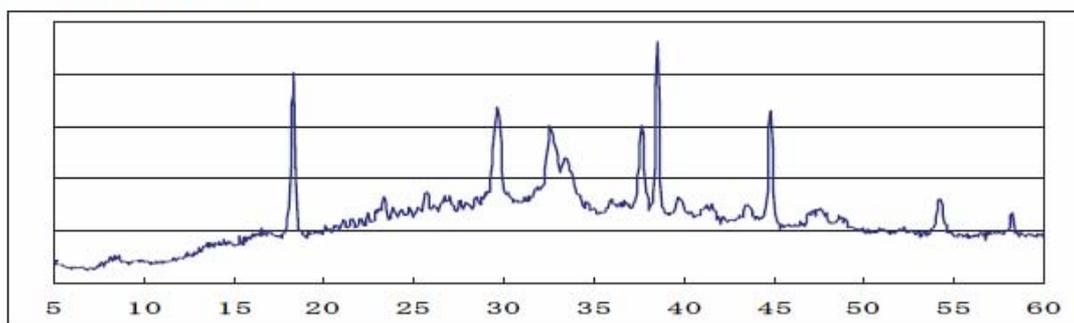
(粒度分布データなし)



(条件 2 : 950°C約 0.4 秒)



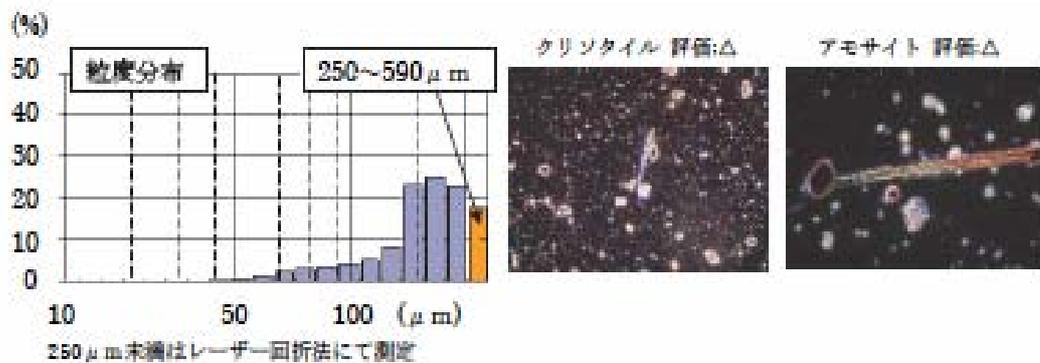
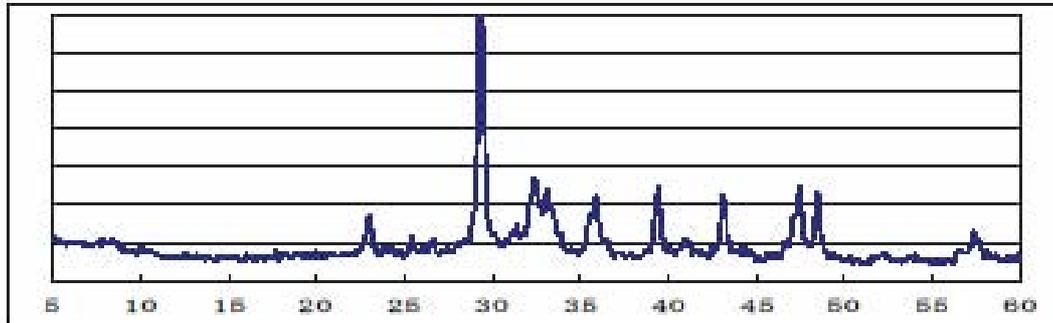
(条件 3 : 950°C約 0.2 秒)



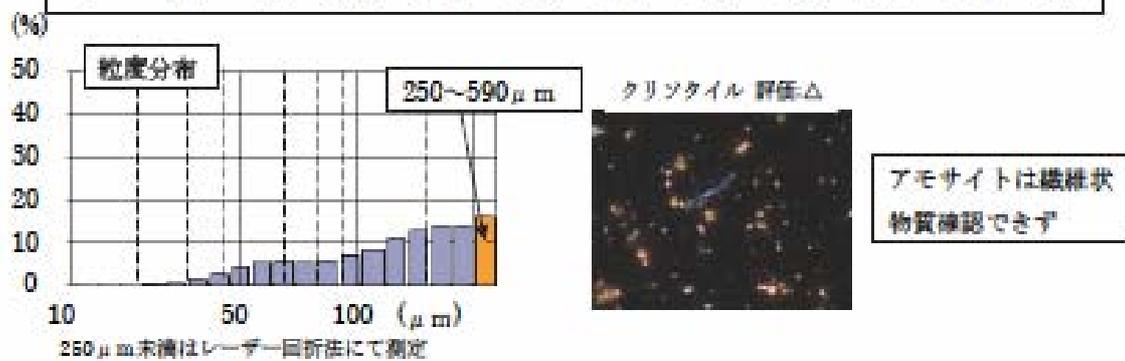
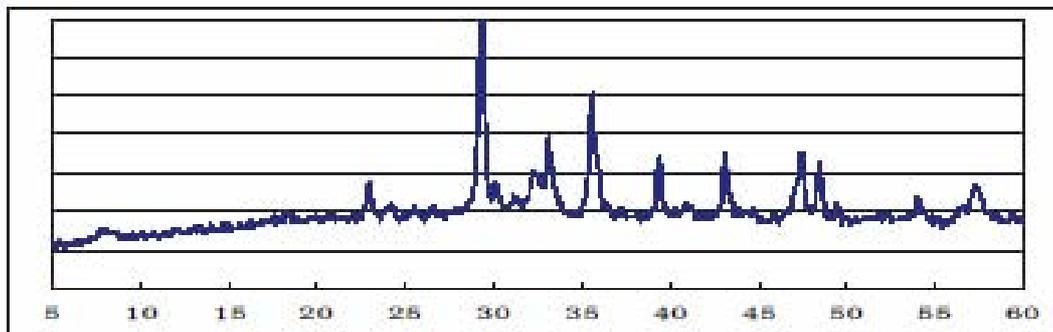
## サイクロン採取

(条件1 : 950℃約 0.7 秒) 未実施

(条件2 : 950℃約 0.4 秒)



(条件3 : 950℃約 0.2 秒)



(参考) 加熱による石綿の変化 (加熱時間 : 1 時間)

温度	クリソタイル Chrysotile $Mg_3Si_2O_5(OH)_4$	アモサイト Amosite $(FeMg)_7Si_8O_{22}(OH)_2$	クロシドライト Chrocidorite $Na_2(FeMg)_3+Fe_2^3+Si_8O_{22}(OH)_2$
未処理	クリソタイル	グリュネ閃石 [アモサイト+石英]	リーベック閃石 [クロシドライト+石英]
600	クリソタイル フォルステライト	-	-
700	フォルステライト	-	-
800	フォルステライト エンスタタイト	-	クロシドライト エリジン ヘマタイト
900	フォルステライト エンスタタイト	アモサイト ヘマタイト エンスタタイト	エリジン ヘマタイト
1000	フォルステライト エンスタタイト	マグネタイト ヘマタイト エンスタタイト	エリジン ヘマタイト
1100	-	マグネタイト ヘマタイト エンスタタイト	ヘマタイト
1200	-	マグネタイト 石英	ヘマタイト

(参考) 加熱によるセメント系成形体\*の変化 (加熱時間 : 1 時間)

温度	クリソタイル	アモサイト	クロシドライト
未処理	クリソタイル 消石灰 カルサイト	グリュネ閃石 [アモサイト+石英] 消石灰 二水石膏	リーベック閃石 [クロシドライト+石英] 消石灰 二水石膏
600	クリソタイル フォルステライト	-	-
700	- $C_2S$ 生石灰	-	-
800	- $C_2S$ 生石灰	アモサイト - $C_2S$ 生石灰	クロシドライト - $C_2S$ 生石灰
900	- $C_2S$ 生石灰	マグネタイト - $C_2S$ 生石灰	エリジン ヘマタイト - $C_2S$ 生石灰
1000	- $C_2S$ 生石灰	マグネタイト - $C_2S$ 生石灰	ヘマタイト - $C_2S$ 生石灰
1100	-	マグネタイト - $C_2S$ 生石灰	ヘマタイト - $C_2S$ 生石灰
1200	-	マグネタイト - $C_2S$ 生石灰	ヘマタイト - $C_2S$ 生石灰

\* : セメント (75w%) + 石綿 (25w%)

## 7.8 家電リサイクルプラント施設におけるアスベスト調査\*1

### 7.8.1 家電商品のアスベスト使用部品

製品名	メイン部品	その他（ごく一部使用の部品）
冷蔵庫	コンプレッサのパッキン	ファンモーター軸受け部のパッキン他
エアコン	コンプレッサのパッキン	サーモスタットの樹脂ケース、配管の制振材他
洗濯機	クラッチ内部パッキン	ブレーキ（シュー）部分他

### 7.8.2 メイン部品の使用状態

冷蔵庫：アスベスト使用部品はレシプロ型のコンプレッサのパッキンにのみ使用している。

（因みに、現在プラントに戻っている状況は、レシプロ型：ロータリ型 = 約 50 : 50）

エアコン：アスベスト使用部品はレシプロ型のコンプレッサのパッキンにのみ使用している。

（ほとんどのエアコンがロータリ型に移行。ロータリ型ではアスベスト使用部品は使用されていない）

洗濯機：クラッチ内部パッキン（グリーンキャップと本体の間のパッキン）

上記の部品ではアスベストは練りこみ、固い金属で覆われ密封状態で使用されている。

### 7.8.3 使用部品の重量

冷蔵庫、エアコンのコンプレッサのパッキン（レシプロ型）の部品重量は、約 0.7～0.8 g 程度。

洗濯機のクラッチ内部パッキンの部品重量は、約 2 g 程度。

部品の中に含まれるアスベストの含有率は、約 44%程度である。

### 7.8.4 リサイクルプラントにおける処理

冷蔵庫では、一部の粗破砕以外はコンプレッサを前処理で取り除く。

エアコンでは、コンプレッサを前処理で取り除く。

洗濯機では、クラッチ部を前処理で取り除く。

粗破砕の状況は下写真（外形が変形する程度である）：左が冷蔵庫、右がエアコン



### 7.8.5 リサイクルプラントにおける調査

上記の通り、アスベストを使用しているメインの部品は、取り除いて処理しているため、飛散の可能性は極めて低い。可能性のある箇所として破砕機周辺を、作業者の環境を把握する視点から自主的に測定を行った。

別紙は、この事例である。

\*1：（財）家電製品協会