

石綿障害予防規則 第3条第2項に基づく 事前調査における石綿分析結果報告書（証明書）

_____ 殿

貴社より委託を受けた石綿分析の結果は、下記に記載したとおりであることを証明します。
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. 分析を実施した石綿分析機関

① 名称		② 代表者氏名	㊞
③ 所在地	TEL :	FAX :	
④ 登録番号(作業環境測定機関)			
⑤ 連絡担当者			

2. 分析を実施した年月日

⑥ 分析実施日	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日
---------	---------------------

3. 物件名称

⑦ 物件名称	
--------	--

4. 分析実施者 一覧

項目	氏名	項目	氏名
⑧ 一次分析試料の作成		⑨ 位相差・分散顕微鏡による定性分析	
項目	氏名	社団法人 日本作業環境測定協会が実施した石綿クロスチェック事業の参加の有無及びランク等	
⑩ X線回折分析法による定性・定量分析		無	有 (ランク 認定 No.)
		無	有 (ランク 認定 No.)

5. 分析結果

試料 No.	⑪ 採取箇所 (採取部位)	⑫ 定性分析結果				⑬ 石綿含有判定結果		⑭ 定量分析結果 石綿含有率 (%)	別添データ No.
		X線回折分析法		分散染色法		石綿の有無	石綿の種類		
		石綿の有無	石綿の種類	石綿の有無	石綿の種類				
1		有・無		有・無		有・無			別添 1
2		有・無		有・無		有・無			別添 2
3		有・無		有・無		有・無			別添 3
4		有・無		有・無		有・無			別添 4
5		有・無		有・無		有・無			別添 5
6		有・無		有・無		有・無			別添 6
7		有・無		有・無		有・無			別添 7
8		有・無		有・無		有・無			別添 8
9		有・無		有・無		有・無			別添 9
10		有・無		有・無		有・無			別添 10
11		有・無		有・無		有・無			別添 11
12		有・無		有・無		有・無			別添 12
13		有・無		有・無		有・無			別添 13
14		有・無		有・無		有・無			別添 14
15		有・無		有・無		有・無			別添 15

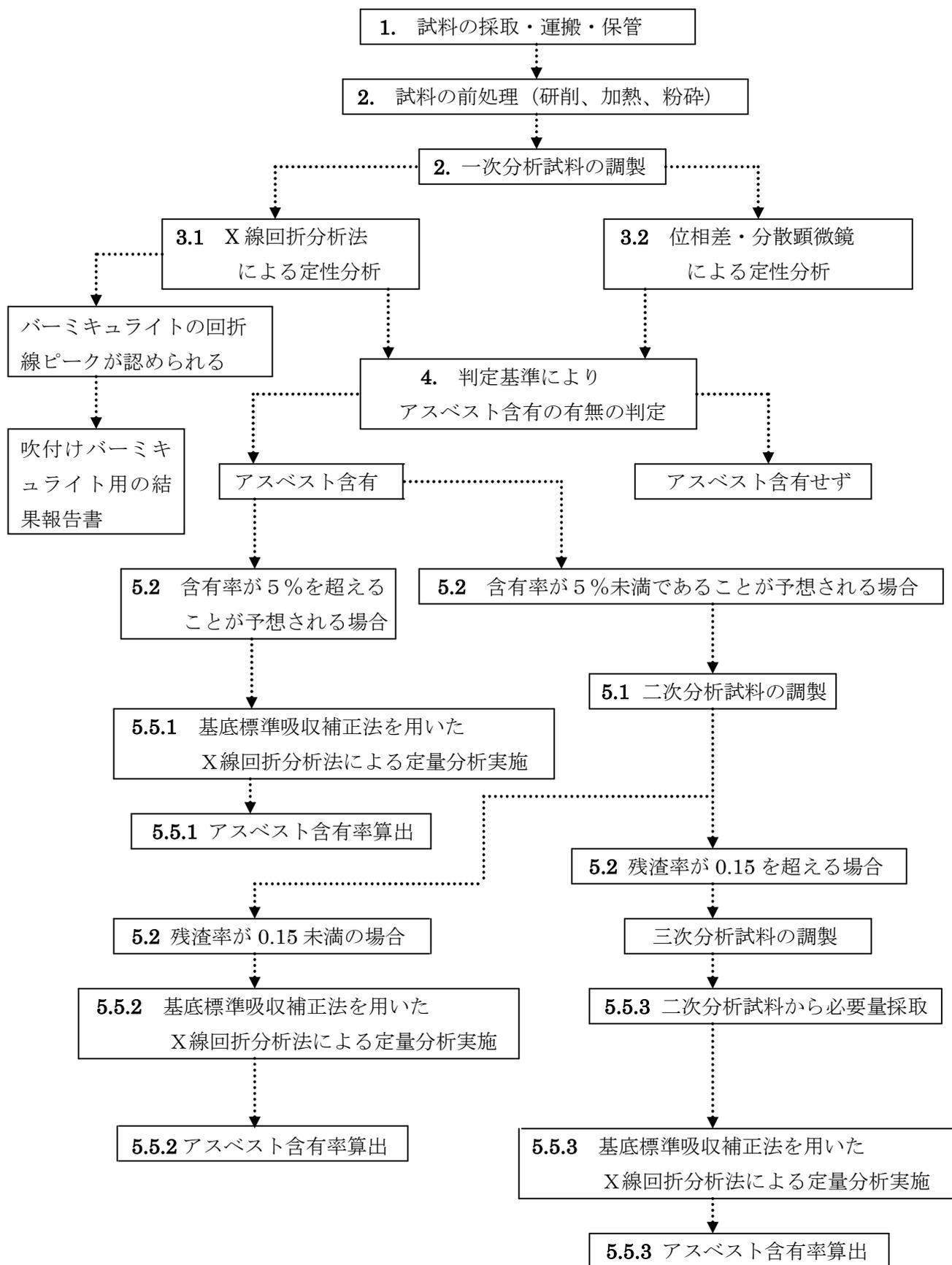
注 1) X線回折分析法は JIS A 1481 による X線回折装置の条件に基づく X線回折定性分析法のこと。

分散染色法は、JIS A 1481 による位相差・分散顕微鏡の仕様に基づく分散染色法のこと。

注 2) 種類の項には、次の記号で記載している。

Chr:クリソタイル Amo:アモサイト Cro:クロソドライト Tre/ Act:トレモライト/アクチノライト

Ant:アンソフィライト



⑮ 実施した石綿分析手順

(破線を実線で示すこと)

1. 試料採取履歴

⑯ 採取年月日	年 月 日		
⑰ 建材名称			
⑱ 建物、配管設備、機器等の名称及び用途	名称		
	用途		
⑲ 施工年及び建築物への施工などを採用した年	年 月 日		
⑳ 建物などの採取部位及び場所	採取部位		
	場所		
㉑ 試料の概要 (形状又は材質、試料の大きさ)	形状又は材質		
	試料の大きさ		
㉒ 採取者氏名			

2. 一次分析試料の作製方法

試料粉碎方法

㉓ 粉碎に使用した粉碎器の名称及び型式	粉碎器の名称		
	粉碎器のメーカー・型式		
㉔ 標準ふるいの目開き	μm		

※一次分析試料の加熱処理を実施した場合

㉕ 使用した分析機器	電気炉 低温灰化処理装置 その他()		
㉖ 分析機器	分析機器の名称		
	分析機器のメーカー・型式		
㉗ 分析装置の条件	電気炉	温度(℃)	
		加熱時間(min)	
	低温灰化装置	酸素流量(ml/min)	
		出力(W)	
		灰化時間(min)	
㉘ 加熱処理前の一次分析試料の秤量値 (g)	㉙ 加熱処理後の一次分析試料の秤量値 (g)	㉚ 減量率 (r)	

3. 定性分析方法

3.1 X線回折分析法による定性分析

3.1.1 X線回折装置による定性分析の条件

設定項目等	測定条件等	
㉑ X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
㉒ X線対陰極		
㉓ 管電圧(kV)		
㉔ 管電流(mA)		
㉕ 単色化(K _β 線の除去)		
㉖ フルスケール(cps)		
㉗ 時定数(s)		
㉘ 走査速度(° /min)		
㉙ 発散スリット(°)		
㉚ 散乱スリット(°)		
㉛ 受光スリット(mm)		
㉜ 走査範囲(° ,2θ)		

3.1.2 X線回折分析法による定性分析結果

㉝ 石綿の種類	㉞ 定性分析結果	
クリソタイル	有	無
アモサイト	有	無
クロシドライト	有	無
トレモライト/アクチノライト	有	無
アンソフィライト	有	無

3.1.3 X線回折分析法による定性分析 回折線プロファイル ㊦

「ピークの記号」

Chr : クリソタイル Amo : アモサイト Cro : クロシドライト Tre/Act : トレモライト/ アクチノライト
Ant : アンソフィライト Ca : カルサイト Q : 石英 Tr : トリジマイト Cr : クリストバライト
Vc : バーミキュライト Hb : ハイドロバイオタイト Br : ブルーサイト Se : セピオライト
Cl : クロライト Mc : マイカ (イライト) Fl : 長石 Un : 未同定ピーク

「注意事項」

(2θ) 5° ~70° のX線回折プロファイルを添付。

3.2 位相差・分散顕微鏡法による定性分析

3.2.1 位相差・分散顕微鏡の型式

④⑥ 顕微鏡のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
④⑦ 照明系	型式	
④⑧ コンデンサ	型式	
④⑨ 対物レンズ	型式	

3.2.2 浸液について

⑤⑩ 使用した浸液のメーカー		
⑤⑪ 選定した浸液の屈折率		
⑤⑫ 浸液を選定した理由 ○を付けて下さい		設計図書(施工記録、維持保全記録等)により建築物/工作物の種別が判明している場合
		X線回折分析法による定性分析結果で判断した
		その他 ※その他を選択した場合は、以下の欄に記入して下さい。

3.2.3 分析室の温度

⑤⑬ 分析室の温度(℃)	
--------------	--

3.2.4 分析結果記入欄

・石綿名称() 別添写真_____ 参照
 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$ =

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比 3 以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1		1000		
2		1000		
3		1000		
合計		3000		

・石綿名称() 別添写真_____ 参照
 屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$ =

試料 No.	⑤⑭ 計数視野数	⑤⑮ 計数粒子数 (個数)	⑤⑯ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			⑤⑰ アスペクト比 3 以上の繊維数	⑤⑱ 粒子数
1		1000		
2		1000		
3		1000		
合計		3000		

・石綿名称()
 屈折率 $n_D^{25^\circ} =$

別添写真 _____ 参照

試料 No.	㉔ 計数視野数	㉕ 計数粒子数 (個数)	㉖ 分散色を呈した粒子数 (個数)	
			㉗ アスペクト比 3 以上の繊維数	㉘ 粒子数
1		1000		
2		1000		
3		1000		
合計		3000		

3.2.5 位相差・分散顕微鏡法による定性分析結果

㉙ 石綿の種類	㉚ 定性分析結果	
クリソタイル	有	無
アモサイト	有	無
クロシドライト	有	無
トレモライト	有	無
アクチノライト	有	無
アンソフィライト	有	無

4. X線回折分析法及び位相差・分散顕微鏡法の定性分析結果に基づく判定結果

石綿の種類	㉛ 定性分析結果			㉜ 石綿含有判定結果
	X線回折分析法	分散染色法		
	回折線ピークの有無	3000 粒子中のアスペクト比 3 以上の繊維数	石綿の有無	
クリソタイル	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
アモサイト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
クロシドライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
トレモライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
アクチノライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無
アンソフィライト	有 ・ 無		有 ・ 無	有 ・ 無

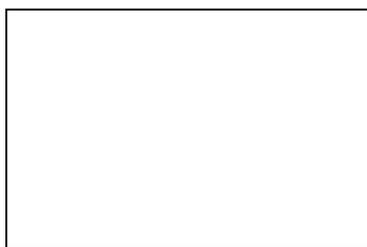
※ X線回折分析法による定性分析(有)で、分散染色法(無)の場合で、石綿含有(無)と判定した場合の
 確認方法

㉝ 使用した浸液の屈折率	㉞ 観察された分散色	㉟ アナライザー使用の場合の分散色		㊱ 判定した鉱物等の名称
		偏光板 ⊥ 方向	偏光板 方向	

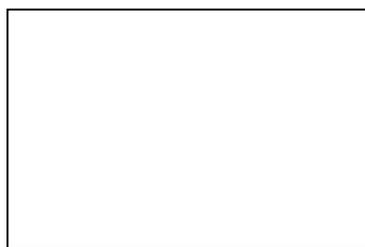
偏光板 ⊥ 方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が直交した場合を示す。
 偏光板 || 方向は、アスベスト繊維の伸長方向と偏光板の振動方向が平行になった場合を示す。

㉞ 位相差・分散顕微鏡法による標準及び分析用試料の分散色の写真

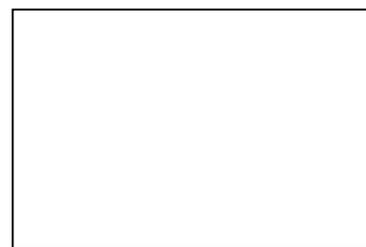
標準試料の分散色



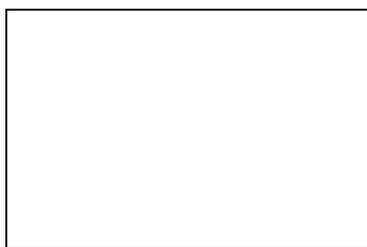
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



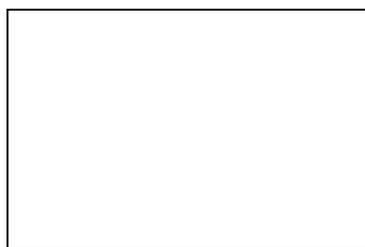
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



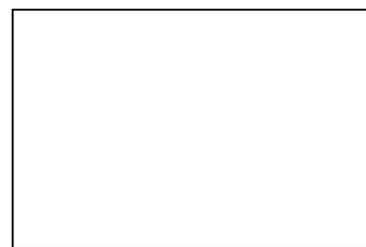
(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)

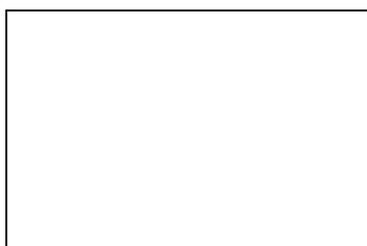


(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)

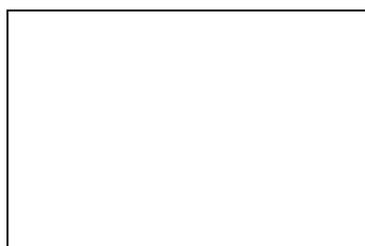


(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)

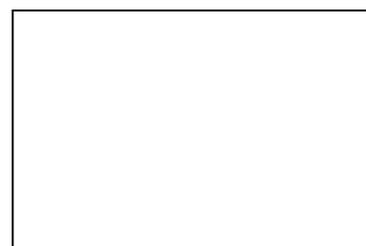
分析用試料の分散色



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)



(屈折率 $n_D^{25^\circ\text{C}}$:)

5. X線回折分析法による定量分析

5.1 一次分析試料の前処理

⑥⑧ 一次分析試料の前処理の有無	有	無
	有の場合は、酸の種類を記入して下さい。 ()	

5.2 石綿含有率の算出方法

⑥⑨ 石綿含有率の算出方法	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 その他()
---------------	--

5.3 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
⑦⑩ X線回折装置のメーカー・型式	メーカー	
	型式	
⑦① X線対陰極		
⑦② 管電圧(kV)		
⑦③ 管電流(mA)		
⑦④ 単色化(K _β 線の除去)		
⑦⑤ フルスケール(cps)		
⑦⑥ 時定数(s)		
⑦⑦ 走査速度(° /min)	連続スキヤニング(° /min)	
	ステップスキヤニング	
⑦⑧ 発散スリット(°)		
⑦⑨ 散乱スリット(°)		
⑧⑩ 受光スリット(mm)		
⑧⑪ 走査範囲(° ,2θ)		

5.4 X線回折分析法に使用する検量線

⑧⑫ 検量線の作成方法	検量線Ⅰ法を使用 検量線Ⅱ法を使用 その他()
-------------	--------------------------------

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 (%)					
定量下限 (%)					
検量線の 相関係数(r)					

5.5 X線回折分析法による定量分析結果

5.5.1 一次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称()

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M_1 (mg)	㉕ 減量率 (r)	㉖ 検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉗ 石綿含有率 (%)
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

・石綿名称()

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M_1 (mg)	㉕ 減量率 (r)	㉖ 検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉗ 石綿含有率 (%)
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

・石綿名称()

試料 No.	㉔ 一次分析試料の秤量値 M_1 (mg)	㉕ 減量率 (r)	㉖ 検量線から読み取った一次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉗ 石綿含有率 (%)
1				
2				
3				
石綿含有率の平均				

5.5.2 二次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称()

試料 No.	㉘一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	㉙二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	㉚残さ率	㉛検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉜減量率 (r)	㉝石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

・石綿名称()

試料 No.	㉘一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	㉙二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	㉚残さ率	㉛検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉜減量率 (r)	㉝石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

・石綿名称()

試料 No.	㉘一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	㉙二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	㉚残さ率	㉛検量線から読み取った二次分析試料中の石綿質量 As(mg)	㉜減量率 (r)	㉝石綿含有率 (%)
1						
2						
3						
石綿含有率の平均						

5.5.3 三次分析試料からの石綿分析結果

・石綿名称()

試料 No.	① 一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	② 二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	③ 残さ率	④ 三次分析試料の秤量値 M ₃ (mg)	⑤ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As(mg)	⑥ 減量率 (r)	⑦ 石綿含有率 (%)
1							
2							
3							
石綿含有率の平均							

・石綿名称()

試料 No.	① 一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	② 二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	③ 残さ率	④ 三次分析試料の秤量値 M ₃ (mg)	⑤ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As(mg)	⑥ 減量率 (r)	⑦ 石綿含有率 (%)
1							
2							
3							
石綿含有率の平均							

・石綿名称()

試料 No.	① 一次分析試料の秤量値 M ₁ (mg)	② 二次分析試料の秤量値 M ₂ (mg)	③ 残さ率	④ 三次分析試料の秤量値 M ₃ (mg)	⑤ 検量線から読み取った三次分析試料中の石綿質量 As(mg)	⑥ 減量率 (r)	⑦ 石綿含有率 (%)
1							
2							
3							
石綿含有率の平均							