

## 改訂アスベストモニタリングマニュアル骨子(案)

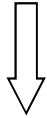
改訂モニタリングマニュアル骨子(案)	現行モニタリングマニュアル (第4.1版 平成29年7月)	備考
第1部 総論	第1部 総論	
1.1 アスベストの測定	1.1 アスベストの測定	
1.1.1 一般環境	1.1.1 一般環境	
1.1.2 解体現場等	1.1.2 解体現場等	
1.1.3 災害時		追加
1.2.1 測定の流れ	1.2.1 測定の流れ	
1.2.2 事前調査	1.2.2 事前調査	
1.2.3 測定計画の策定	1.2.3 測定計画の策定	
第2部 一般環境におけるアスベストの測定方法	第2部 一般環境におけるアスベストの測定方法	
2.1 試料の捕集方法	2.1 試料の捕集方法	
2.1.1 測定地点及び測定箇所の設定	2.1.1 測定地点及び測定箇所の設定	
2.1.2 捕集用装置及び器具	2.1.2 捕集用装置及び器具	
2.1.3 捕集条件	2.1.3 捕集条件	
2.1.4 捕集にあたっての注意事項	2.1.4 捕集にあたっての注意事項	
2.2 繊維数濃度の算出	2.2 繊維数濃度の算出	
2.3 測定方法各論	2.3 測定方法各論	
2.3.1 測定手順	2.3.1 測定手順	
2.3.2 位相差顕微鏡法 (PCM法)	2.3.2 位相差顕微鏡法 (PCM法)	
2.3.3 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM法)	2.3.3 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM法)	
参考資料 アスベスト繊維及び類似繊維のSEM画像およびEDXスペクトル	参考資料 アスベスト繊維及び類似繊維のSEM画像およびEDXスペクトル	
2.3.4 分析透過電子顕微鏡法 (A-TEM法)	2.3.4 分析透過電子顕微鏡法 (A-TEM法)	
第3部 解体現場等におけるアスベストの測定方法	第3部 解体現場等におけるアスベストの測定方法	
3.1 施工区画周辺等における測定方法	3.1 施工区画周辺等における測定方法	
3.1.1 試料の捕集方法	3.1.1 試料の捕集方法	
3.1.1.1 測定地点及び測定箇所の設定	3.1.1.1 測定地点及び測定箇所の設定	
3.1.1.2 捕集用装置及び器具	3.1.1.2 捕集用装置及び器具	
3.1.1.3 捕集条件	3.1.1.3 捕集条件	
3.1.1.4 捕集にあたっての注意事項	3.1.1.4 捕集にあたっての注意事項	
3.1.2 総繊維数濃度の算出	3.1.2 総繊維数濃度の算出	
3.1.3 測定方法各論	3.1.3 測定方法各論	
3.1.3.1 測定手順	3.1.3.1 測定手順	
3.1.3.2 位相差顕微鏡法 (PCM法)	3.1.3.2 位相差顕微鏡法 (PCM法)	
3.1.3.2.1 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM法)	3.1.3.2.1 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM法)	
3.1.3.2.2 分析透過電子顕微鏡法 (A-TEM法)	3.1.3.2.2 分析透過電子顕微鏡法 (A-TEM法)	
3.2 発生源近傍及び集じん・排気装置出口等における漏えい監視・管理のための測定方法	3.2 発生源近傍及び集じん・排気装置出口等における漏えい監視・管理のための測定方法	大気汚染防止法改正に伴う追記(ケイ酸カルシウム板第1種、仕上塗材)
3.2.1 漏えい監視のためのアスベスト迅速測定法	3.2.1 漏えい監視のためのアスベスト迅速測定法	測定方法追記による変更
3.2.1.1 試料の捕集方法	3.2.1.1 試料の捕集方法	
3.2.1.2 繊維数濃度の算出	3.2.1.2 繊維数濃度の算出	
3.2.1.3 測定方法各論	3.2.1.3 測定方法各論	測定方法追記による変更
3.2.1.3.1 位相差顕微鏡法 (PCM法)	3.2.1.3.1 位相差顕微鏡法 (PCM法)	
3.2.1.3.1.1 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM法)	3.2.1.3.1.1 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM法)	
3.2.1.3.1.2 分析透過電子顕微鏡法 (A-TEM法)	3.2.1.3.1.2 分析透過電子顕微鏡法 (A-TEM法)	

3. 2. 1. 3. 2 位相差／偏光顕微鏡法	3. 2. 1. 3. 2 位相差／偏光顕微鏡法	
3. 2. 1. 3. 3 位相差／蛍光顕微鏡法	3. 2. 1. 3. 3 位相差／蛍光顕微鏡法	
3. 2. 1. 3. 4 可搬型顕微鏡法		追加
3. 2. 2 自動測定機器によるリアルタイム測定	3. 2. 2 自動測定機器によるリアルタイム測定	
3. 2. 2. 1 試料の測定方法	3. 2. 2. 1 試料の測定方法	
3. 2. 2. 2 測定方法各論	3. 2. 2. 2 測定方法各論	
3. 2. 2. 2. 1 粉じん相対濃度計による測定	3. 2. 2. 2. 1 粉じん相対濃度計による測定	
3. 2. 2. 2. 2 パーティクルカウンターによる測定	3. 2. 2. 2. 2 パーティクルカウンターによる測定	
3. 2. 2. 2. 3 繊維状粒子自動測定器等による測定	3. 2. 2. 2. 3 繊維状粒子自動測定器等による測定	
3. 2. 3 留意事項	3. 2. 3 留意事項	
<b>【第4章】</b> 災害時における環境モニタリングのための測定方法		追加 (章立 て or 参考)
4. 1 災害時における測定方法		
4. 1. 1 測定地点及び測定箇所の設定		
4. 1. 1. 1 災害時における試料の捕集		
4. 1. 1. 2 捕集用装置及び器具		
4. 1. 1. 3 捕集条件		
4. 1. 1. 4 捕集にあたっての注意事項		
4. 1. 2 総繊維数濃度の算出		
4. 1. 3 測定方法各論		
4. 1. 3. 1 測定手順		
4. 1. 3. 1. 1 位相差顕微鏡法 (PCM 法)		
4. 1. 3. 1. 2 迅速測定法		
4. 1. 3. 1. 3 分析走査電子顕微鏡法 (A-SEM 法)		
<b>【参考資料】</b> 解体現場におけるその他迅速な測定方法の紹介	<b>【参考資料】</b> 解体現場におけるその他迅速な測定方法の紹介	
例1 可搬型等の分析走査電子顕微鏡法	例1 可搬型等の分析走査電子顕微鏡法	
例2 位相差／ラマン顕微鏡法	例2 位相差／ラマン顕微鏡法	
例3 <b>【新規技術】</b>	例3 可搬型蛍光顕微鏡法	追加

**【一般環境】**

1) 従来の方法を踏まえたもの

位相差顕微鏡で計測  
※総繊維数



総繊維数が「1 f/L」を  
超えた場合

電子顕微鏡で計測  
※アスベストを同定

※ 「位相差顕微鏡→電子顕微鏡」の他に、直接、電子顕微鏡で分析しても良い。

**【解体现場等】**

1) 施工区画周辺等における  
測定方法

位相差顕微鏡で計測  
※総繊維数



総繊維数が「1 f/L」  
を超えた場合

電子顕微鏡で計測  
※アスベストを同定

※ 「位相差顕微鏡→電子顕微鏡」の他に、直接、電子顕微鏡で分析しても良い。

**【災害時】**

1) 災害時における測定方法

位相差顕微鏡で計測  
※総繊維数



総繊維数が「1 f/L」を  
超えた場合

位相差偏光顕微鏡法  
位相差蛍光顕微鏡法  
可搬型顕微鏡法  
電子顕微鏡法  
等のアスベスト繊維が確認できる方法

※ 「直接、位相差/偏光顕微鏡法等のアスベスト繊維が確認できる方法で分析しても良い。但し、総繊維数濃度とアスベスト繊維数濃度を計数することが望ましい。

2) 発生源近傍及び集じん排気装置  
出口等における漏えい監視・管理のための測定方法

- ・位相差/偏光顕微鏡法
- ・位相差/蛍光顕微鏡法
- ・可搬型顕微鏡法

3) 集じん・排気装置出口における  
自動測定器による粉じん濃度又は  
繊維数濃度のリアルタイム測定

- ・粉じん相対濃度計
- ・パーティクルカウンター
- ・繊維状粒子自動測定器

4) その他迅速な測定法の紹介

- ・可搬型等の  
分析走査電子顕微鏡法
- ・位相差/ラマン顕微鏡法
- ・新規技術