

**第3回 石綿の分析精度確保に係るクロスチェック事業
実施結果報告書**

2022年7月

一般社団法人 日本繊維状物質研究協会

1. 事業の目的

我が国では、建築物の解体等により発生する石綿による健康障害リスクが今後増大すると予測されています。

そのような状況の中で、労働者及び公衆の石綿による健康障害の発生を予防するためには、「建築物及び工作物等の石綿含有の有無及び程度を判定する分析技術」及び「作業環境及び大気中に飛散する石綿を採取して計数を行う技術」が必要であるため、本事業は、石綿の分析に携わる方及びこれから携わる予定の方等を対象に、分析精度の確保及び向上を目的に、当該建材中の石綿含有の有無に係る分析と環境大気中の石綿濃度測定に係る計数分析について、協会が当該分析機関及び分析技術者に対して実施する。

2. 事業の概要

「建築物及び工作物等の石綿含有の有無及び程度を判定する分析技術」及び「作業環境及び大気中に飛散する石綿を採取して計数を行う技術」に対する石綿分析の技術・精度について評価・認定を行う。

また、本事業は、石綿障害予防規則第3条第2項に基づき、事前調査で石綿含有の有無が明らかにならなかった場合に実施する分析方法として公表されている厚生労働省の『石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル 1.20 版』に記載されている分析手法、環境省の環境大気中のアスベスト濃度を測定する上の技術指針として作成されている『アスベストモニタリングマニュアル 4.1 版』に記載されている分析手法に従って実施する。

3. 実施内容及び試験試料

第(1)号「建築物及び工作物等の建材中の石綿含有の有無及び程度を判定する分析技術」

配布試料をそれぞれ『石綿則に基づく事前調査のアスベスト分析マニュアル 1.20 版』に記載されている分析手法による定性分析(石綿含有の有無及び石綿種類の判別)及び定性定量分析(石綿含有の有無、石綿の種類判別及び各石綿の含有率)を行う。

第(1)号：アスベスト分析方法(1) 定性分析
配布試料：10サンプル



分析方法の区分

- 【A】 分析マニュアルの定性分析方法 1
(偏光顕微鏡法)
- 【B】 分析マニュアルの定性分析方法 2
(X線回折分析方法、位相差分散顕微鏡法)
- 【C】 分析マニュアルの定性分析方法 1 と分析マニュアルの定性分析方法 2 の併用
(X線回折分析方法、偏光顕微鏡法)
- 【D】 分析マニュアルの定性分析方法 1 と分析マニュアルの定性分析方法 2 の併用
(X線回折分析方法、偏光顕微鏡法、位相差分散顕微鏡法)

第(1)号：アスベスト分析方法(2) 定性・定量分析方法
配布試料：3サンプル



分析方法の区分：

- 【E】 上記アスベスト定性分析方法【A】～【D】＋
【E】 分析マニュアルの定量分析方法 1 (X線回折分析方法)
- 【F】 上記アスベスト定性分析方法【A】～【D】＋
【F】 分析マニュアルの 定量分析方法 2 (偏光顕微鏡法)

第(2)号「作業環境及び大気中に飛散する石綿を採取して計数を行う技術」

第(2)号：計数分析法

配布試料を『アスベストモニタリングマニュアル 4.1 版』に記載されている分析手法にて試料に添付されている説明書を参照の上、それぞれの保有する機器（位相差顕微鏡）により 50 視野の計数分析を行う。

配布試料：位相差顕微鏡用プレパラート



分析方法の区分：

【G】計数分析法による総繊維数の計測

4. 事業参加者への試料配布及び分析結果の回収

事業参加者へ試験試料及び分析結果報告書返信封筒を配布し、提出期限までに分析結果報告書の提出を求めた。また、計数分析用のプレパラートは分析結果報告書と合わせて回収した。なお、分析結果報告書は、参加者が各自必要な報告書を当協会のホームページよりダウンロードし使用。

5. 分析結果の評価方法

クロスチェック事業業務規程第 4 条に基づく合否判定方法により参加者の評価を行った。

第 3 回クロスチェック事業に係る分析結果の合否判定のための評価方法は次の通りとする。

①. 第(1)号の(1)定性分析

- 1) いずれの分析方法においても、10種類の試料の定性分析結果がすべて標準分析結果と一致した場合に合格とする。
- 2) 偏光顕微鏡法により定性分析を実施し、不検出の場合には不検出確定手順に基づく分析結果の記載がない場合は不合格とする。

②. 第(1)号の(2)定性・定量分析

- 1) 各試料の定性分析結果が標準分析結果と一致している。
- 2) X線回折分析法にあつては、検量線の決定係数 R^2 が 0.98(相関係数 R が 0.99) 未満の場合及び使用した天秤の読み取り限度が 0.01mg より大きい場合は不合格とする。
- 3) 各試料の定量分析結果が、標準分析値に参加者から提出された定量分析結果を加えてグラブス-スミルノフ棄却検定法(有意水準 95%)によりデータを処理し、その平均値を、標準値として設定する。合格・不合格の区分は各試料ともに、標準値 \pm 30%の範囲内を合格とし、合格範囲の最小値(標準値-30%)は小数点以下3桁目を切り捨て、合格範囲の最大値(標準値+30%)は小数点以下3桁目を切り上げとする。
- 4) 3種類の試料すべてが上記 1)、2)、3) を満足した場合に合格とする。

③. 第(2)号：計数分析

- 1) 判定基準 1. 視野 No.1~50 の各視野の計数繊維数について、標準値 \pm 1本以内の視野が35視野以上合致していること。
- 2) 判定基準 2. 50視野の計数繊維数の合計が標準値 \pm 20%以内であること。
- 3) 判定. 上記 1)、2) を満足した場合に合格とする。

6. 参加者数と合格者数

第2回クロスチェック事業参加者数及び合格者数結果は以下のとおりである。

第（1）号：アスベスト分析方法（1）定性分析

| 分析方法の区分 | | 参加者数 | 合格者数 | 合格率% |
|---------|-----------------------------------|------|------|------|
| 【A】 | 定性分析法1 (偏光顕微鏡) | 9 | 4 | 44 |
| 【B】 | 定性分析法2 (X線回折分析・位相差分散顕微鏡) | 1 | 0 | 0 |
| 【C】 | 定性分析法3 (X線回折分析・偏光顕微鏡) | 0 | 0 | — |
| 【D】 | 定性分析法4 (X線回折分析・偏光顕微鏡・位相差分散顕微鏡) | 5 | 1 | 20 |
| 合計 | | 15 | 5 | 33 |

第（1）号：アスベスト分析方法（2）定性・定量分析方法

| 分析方法の区分 | | 参加申込者数 | 合格者数 | 合格率 (%) |
|-------------|-------------------|--------|------|------------|
| 定量分析 | 定性分析 | | | |
| 【E】 X線回折分析法 | 【A】 (偏光) | 4 | 0 | 0 |
| | 【B】 (X線・位相差分散) | 0 | 0 | — |
| | 【C】 (X線・偏光) | 0 | 0 | — |
| | 【D】 (X線・偏光・位相差分散) | 1 | 1 | 100 |
| 【F】 偏光顕微鏡法 | 【A】 (偏光) | 0 | 0 | — |
| | 【B】 (X線・位相差) | 0 | 0 | — |
| | 【C】 (X線・偏光) | 0 | 0 | — |
| | 【D】 (X線・偏光・位相差分散) | 0 | 0 | — |
| 合計 | | 5 | 1 | 20 |

第（2）号：計数分析法

| 計数分析 | 参加申込者数 | 合格者数 | 合格率 (%) |
|------|--------|------|---------|
| 【G】 | 7 | 4 | 57 |

7. 合格者の氏名等

第 3 回クロスチェック事業合格者でホームページの掲載に同意された方の氏名等は別紙の合格認定者一覧に追記されたとおりである。

第3回 クロスチェック事業 合格認定者 一覧

第(1)号：アスベスト分析法(1) 定性分析

【A】定性1 偏光顕微鏡法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|-----|-------|-------------|-----------------------|
| | 未公表 | | | 2022年6月30日～2025年6月29日 |

【B】定性2 X線回折分析法・位相差分散顕微鏡法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|-------|-------|-------------|---------|
| | 合格者なし | | | |

【C】定性3 X線回折分析法・偏光顕微鏡法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|-------|-------|-------------|---------|
| | 合格者なし | | | |

【D】定性4 X線回折分析法・偏光顕微鏡法・位相差分散顕微鏡法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|-----|-------|-------------|-----------------------|
| | 未公表 | | | 2022年6月30日～2025年6月29日 |

第(1)号：アスベスト分析法(2) 定性・定量分析

【E】定量1 X線回折分析法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|--------|-------|---|-----------------------|
| 宮城 | (株)ASN | 中倉 隆雄 | http://www.asn-e.co.jp | 2022年6月30日～2025年6月29日 |

【F】定量2 偏光顕微鏡法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|-------|-------|-------------|---------|
| | 合格者なし | | | |

第(2)号：大気中のアスベスト濃度測定分析法

【G】計数分析法

| 所在地 | 所属先 | 分析者氏名 | ホームページアドレス等 | 認定証有効期間 |
|-----|---------------|--------------|---|-----------------------|
| 宮城 | (株)ASN | 中倉 隆雄 | http://www.asn-e.co.jp | 2022年6月30日～2025年6月29日 |
| 静岡 | ユーロフィン日本総研(株) | ピヌーラル・サダナンダン | www.eurofins.co.jp | 2022年6月30日～2025年6月29日 |
| | 未公表 | | | 2022年6月30日～2025年6月29日 |
| | 未公表 | | | 2022年6月30日～2025年6月29日 |