アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会について

株式会社環境管理センター
豊口敏之

1. はじめに

アスベスト飛散によるばく露予防の取り組みとして，分析，調査，飛散漏洩防止等の各種施策が進められている。アスベスト分析に関しては偽陰性による労働者・周辺住民への健康被害または擬陽性による発注者への不必要な高額経済負担などを避けるために，高い技能を持つ分析者，信頼性の高い精度管理体制を持つ分析機関が求められている。

しかしながら頻繁に分析される実建材を用いた分析の本質的な技能試験は限定的で，分析機関の精度管理や監査は義務付けられていない。また，発注者が有能な分析機関選定に必要な詳細な情報を提供する仕組みも不足している。

現行の「分析調査者」のさらなるレベルアップや，今後の分析機関の精度管理と品質保証の仕組み創りを目指して，諸外国の経験を参考に我が国でもアスベスト分析機関間技能試験（ラウンドロビンテスト）プログラムを立ち上げる必要があると考え，この趣意にご賛同頂ける皆様と『アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会』を発足した。

2. 委員会の活動

本委員会は，アスベスト分析業界の健全な発展を目的として，2025 年 1 月 23 日に設立した。

参加機関と協力して下記の活動を進めていく。

《活動内容》

(1) アスベスト分析業界の適切な発展のための教育・啓発活動

(2) アスベスト分析機関の品質向上の教育・啓発活動

(3) ラウンドロビンテスト用の実建材サンプルと粉じんサンプルの確保

(4) ラウンドロビンテストの実施と分析結果の評価の実施

(5) アスベスト分析機関間技能試験プログラムの構築

(6) その他，目的の達成に必要な活動

※本委員会は ISO 17043「適合性評価-技能試験に関する一般要求事項」に含まれる一般ガイドラインを参考に進めることを想定しているが，委員会での議論により柔軟に対応していく。

3. 委員会の組織体制（図 1）

委員会は正会員「委員会の目的に賛同し入会した分析機関の団体，または研究・教育機関等の個人」と賛助会員「委員会の事業を賛助するために入会した分析機関以外の団体，個人」から構成される。

賛助会員は下記の 3 つの区分で構成される。

(1) 普通賛助会員

アスベスト分析機関についての情報に関心がある民間企業等で，本協会の趣旨を理解し，賛助する会員

(2) 特別賛助会員

本協会の事業運営について本会が協力を依頼した団体又は個人の賛助会員

(3) 自治体賛助会員

自治体（部署等の単位を含む組織）の賛助会員

試験結果を評価する委員会は専門家を中心に構成し，事務局を中心に各部会が協力して運営をすすめていく。

《組織体制》

会長：村山武彦（東京科学大学　教授）

◎アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会

委員長：山本貴士（国立環境研究所主管研究員）

副委員長：鷹屋光俊（労働安全衛生総合研究所長）

委員：板谷泰之（大阪市立環境科学研究センター）
　　川嵜幹生（埼玉県環境科学国際センター）
　　本多将俊（環境省環境調査研修所）

4. 部会活動について

当委員会は，事務局と会員による部会活動を中心に運営，活動を進めていく。各部会の活動内容について以下に紹介する。

① 試料採取保管部会

ラウンドロビンテスト委員会から要請された業界で分析最頻度の高い 10 建材のラウンドロビンテストに使用できそうな実検体サンプルを 10 種類以上，毎年，国内

環境と測定52-07_07_技術情報_豊口♪0007.indd　23　　2025/06/23　10:10:15

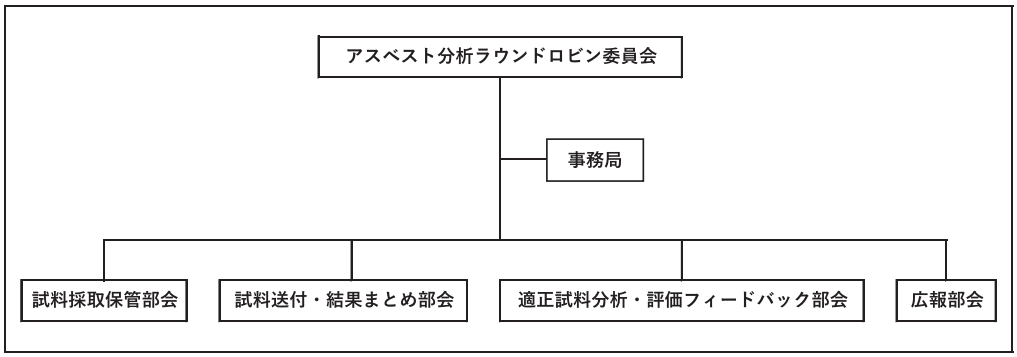

図１　アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会組織図

の解体現場等から探し出す。採取の段取りをつけ，3 cm×5 cm サイズで 200～500 個採取し，集めたサンプルを本会が定める保管庫にストック保管する。

② 試料送付・結果まとめ部会

ラウンドロビンテスト委員会で決まったサンプル 4 種類を，袋詰めし，ラベリングして，郵送で全ラウンドロビンテスト参加者に送付する。納期管理をして必要に応じてリマインダーを出し，送られてきた分析結果を名前と会社名が表示されない状態として，評価フィードバック部会に送付する。この部会メンバーは知りえた情報を第三者に漏洩してはならない。

③ 適正試料分析・評価フィードバック部会

この部会では，ラウンドロビンテスト候補試料を年間 10 種類程度分析する。部会員もラウンドロビンテストに参加できるように自分が参加するテストで使用しない候補試料を分析する。その結果を解析評価し，ラウンドロビンテスト適正試料を選定し，ラウンドロビンテスト委員会に適正試料選定結果報告書を提出する。また分析技能向上方法や職場教育方法等を記載したフィードバック指導書としても役立つ，分析者と分析機関を評価できる分析結果回答書を策定する。そして分析結果に基づき，分析者と分析機関に対する丁寧なフィードバック指導書を作成する。

④ 広報部会

次の広報・マーケティングのタスクを遂行する。

1）分析機関，対策工事関係者，建物所有者管理者，発注者，自治体行政関係者等を対象としたホームページや教育・啓発媒体を作成する。

2）業界団体協会のメルマガや雑誌，環境系や建設系の新聞や雑誌に記事を発信する。

3）メール等でラウンドロビンテスト参加者や，技能試験試料採取場所の提供者を募る。

5. ラウンドロビンテストによる精度管理（表 1）

現在，日本国内で実施されている精度管理や実技講習は人工的に調整された試料や，シンプルな実建材試料が用いられている。

一方で，実際の現場における建材分析は外壁の塗装材等の多層試料や複数の建材からなる複合的な試料が多い。試料の採取方法，試料の取り扱いや前処理等適切な対応が求められ，分析者の経験や技量が結果に大きく影響する。

現行の精度管理の仕組みで分析の技量ありと認定されている分析者でも実試料の分析については適切な対応ができていないケースもあり，より現場に即した実試料による精度管理や分析者の教育の仕組みづくりが求められている。

当委員会が実施するラウンドロビンテストによる精度管理では，これらの課題を考慮して，「分析頻度の高い実試料」を中心に実際のアスベスト対策工事現場から建材試料を収集し，精度管理用の試料に供することとしている。

分析結果については結果の妥当性の評価だけではなく，分析がうまくできていない際の課題やアドバイスについて参加者に技術改善のためのフィードバックを実施する。

本プログラムでは，分析者一人一人の評価と合わせて，参加した分析機関に対してラボとしての技術や技量を評価してフィードバックする仕組みを実行していく。

また，精度管理による分析技術の評価とあわせて会員間のアスベスト調査分析に関する技術情報の共有や意見交換の場としても機能できればと考えている。委員会のホームページを活用してアスベスト分析機関の情報共有や意見交換のプラットホームを構築していきたい。

参加する会員企業には積極的に委員会運営の部会活動にも参加いただき，分析者の経験や技術スキルアップの

環境と測定52-07_07_技術情報_豊口♪0007.indd　24　　2025/06/23　10:10:16

表１　アスベストラウンドロビンテストの概要（現行の精度管理との比較）

団体	分析法	技能試験サンプル	技術改善の指導	結果報告書	分析上の情報提供
JEMCA	・JIS A 1481-1 ・アスベストモニタリングマニュアル	・シンプルな実建材 ・人工大気試料	なし	あり	なし
JAWE	・JIS A 1481-1,2,3,5 ・アスベストモニタリングマニュアル	・人工建材 ・人工大気試料	一部あり	あり	なし
JASFM	・JIS A 1481-1,2,3,5 ・アスベストモニタリングマニュアル	・シンプルな実建材 ・人工大気試料	なし	不明	なし
ARRC	**・JIS A 1481-1,2,3,4,5 ・アスベストモニタリングマニュアル （大気試料は今後の予定）**	**・最も頻繁に分析される技能試験に適した実建材 ・国際技能試験に使用される英国HSE大気試料 （大気試料は今後の予定）**	**・ラボまたは分析者に対する技術改善フィードバック ・会員向けQ＆A**	**・NVLAP参考 ・技能試験に使用したサンプルの特徴 ・分析に関する情報（分析を間違えやすい点等）を説明**	**・参加ラボ、分析者に対する建材別の分析上の注意点 ・試験合格ラボの公表 ・ISOの動向等 ・ラボ認証制度の考え方 ・分析精度管理や保証の考え方 ・分析者育成の考え方 ・分析法セミナー（結果評価の説明）**

※ARRC：アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会

場としても活用していただければと考えている。

精度管理や委員会の活動については，色々な取り組みの中での課題やニーズを整理しながら，よりよい方向に改善しながら進めていきたい。

6. 今後の活動予定

2025 年度は委員会でラウンドロビンテストを実施する最初の年となる。第１回目のラウンドロビンテストを実施して，課題や参加者のニーズを整理しながらより良い形の「アスベスト分析の分析機関間技能試験プログラム」を構築していきたい。

第１回目のラウンドロビンテストの取り組みの流れについて図２に示す。

2025 年度は第１回ラウンドロビンテストを 50 名，第２回を 150 名の規模で実施する計画である。

毎回，試料の選定や結果の評価・フィードバック等を行い試験プログラムの内容を改善しながら進めていく。次年度以降は更に参加者を増やしていきたい。

試験の結果や評価から見えてくるアスベスト分析の課題や分析者に技能向上に必要な事項を整理し，その成果についてホームページ等を通じて発信してアスベスト分析業界全体のレベルアップに貢献できればと考えている。

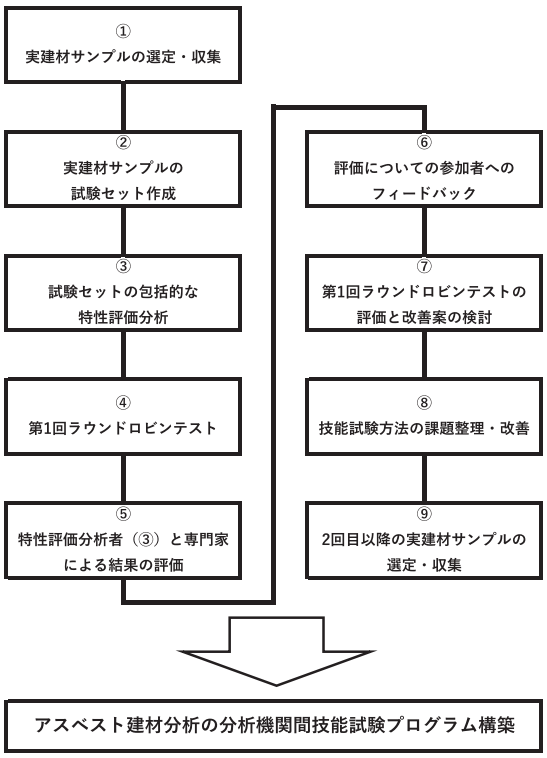

図２　第１回ラウンドロビンテストの取り組み

7. 参考（米国の取り組み事例）

当委員会でのアスベストロビンテストを開始するにあたり，参考に米国でのアスベスト分析精度管理の取り組み事例を紹介する。

海外での取り組み事例や制度も参考にしつつ，日本の実状にあった仕組みづくりや取り組みを進めていきたい。

《米国の事例紹介》[1)]

1980 年以前は建材サンプルのアスベスト分析に精通した分析会社は米国にはほとんどなかった。そのような状況から 1980 年１月に米国環境保護庁（USEPA）は，偏光顕微鏡法で建材分析行っている分析会社に対して，アスベスト建材分析機関間技能試験（ラウンドロビンテスト）プログラムを開始した。

環境と測定52-07_07_技術情報_豊口♪0007.indd　25　　2025/06/23　10:10:16

このプログラムの目標は以下の２つであった。

① 分析結果の正誤について第三者評価を行うことと，内部品質管理用の技能試験サンプルを提供することによって，分析会社が信頼できる偏光顕微鏡分析能力を発揮するように支援する。

② 分析が必要な会社・個人への品質が保たれた分析会社情報を提供する。

このプログラムは，現在の米国商務省・標準技術局/分析会社認定プログラム（NIST/NVLAP）や米国産業衛生協会（AIHA）の技能試験プログラムに代わるまで，分析会社のアスベスト分析の質を大きく改善したと評価されている。2008 年，EPA，NIST/NVLAP，AIHA アスベスト建材 QA プログラムを管理するリサーチ・トライアングル研究所（RTI）の調査で，次のような結論が出された。

① アスベストバルク QA および PT プログラムへの分析会社の参加は，おそらく分析者の訓練と経験の向上と相まって，分析会社の分析能力全般の向上に役立っていた。調査対象期間中，特定の困難なサンプルのエラー率が 80 % 以上低下した。

② これらのプログラムは，起こしやすいエラーに対して分析会社がより注意深くなるよう動機付け，分析会社が分析者の作業の質を検証し，分析者が困難な技能試験サンプルを正しく分析しているという確信を得ることができるメカニズムを提供してきた。

8. おわりに

2025 年 5 月 15 日現在，正会員として 25 機関が当委員会に参加しています。

委員会への入会，ラウンドロビンテストへの参加を希望される方，当委員会の活動に興味のある方は事務局までご連絡ください。

《事務局連絡先》

◎アスベスト分析ラウンドロビンテスト委員会事務局
担当：前原，亀元，ラウ

委員会の情報や連絡先の詳細は各下記 URL（委員会ホームページ）をご確認ください。

https://www.arrc-japan.jp

〈引用文献〉

1）**Bruce W. Harvey and Wayne G. Winstead** *Analysis of the Analytical Performance of Laboratories Participating in Two Major U.S. Bulk Asbestos Proficiency Testing Programs*, Journal of Occupational and Environmental Hygiene. 5: 455-462（2008）

■執筆者

豊口敏之

株式会社環境管理センター

〒193-0832　東京都八王子市散田町 3-7-23

TEL：042-673-0503　FAX：042-668-3929

環境と測定52-07_07_技術情報_豊口♪0007.indd　26　2025/06/23　10:10:16