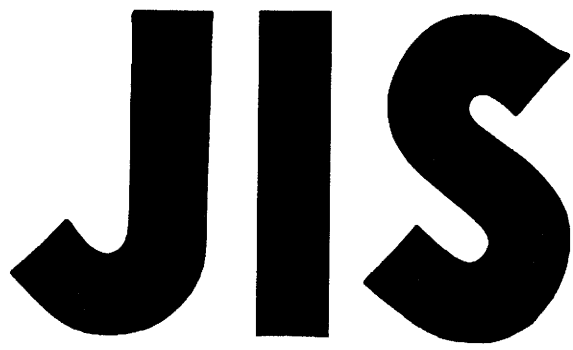




空気中の繊維状粒子測定方法—
第2部：直接変換—透過電子顕微鏡法

JIS K 3850-2 : 2000

(ISO 10312 : 1995)

(2005 確認)

平成 12 年 2 月 20 日 制定

日本工業標準調査会 審議

(日本規格協会 発行)

著作権法により無断での複製、転載等は禁止されております。

まえがき

この規格は、工業標準化法に基づいて、日本工業標準調査会の審議を経て、通商産業大臣が制定した日本工業規格である。

JIS K 3850-2には、次に示す附属書がある。

附属書A (規定) プラズマ灰化装置の操作条件の設定

附属書B (規定) 校正方法

附属書C (規定) 構造体計数基準

附属書D (規定) 繊維識別方法

附属書E (規定) 長さ5 μm を超えるアスベスト繊維及び繊維束、並びにPCM相当アスベスト繊維の濃度の測定

附属書F (規定) 結果の計算

附属書G (参考) 空気サンプル採取の計画

附属書H (参考) 硫酸カルシウム (ギプサム) 繊維の除去方法

附属書J (参考) 文献

JIS K 3850シリーズは、次に示す四つの部からなる。

第1部 位相差顕微鏡法及び走査電子顕微鏡法

第2部 直接変換一透過電子顕微鏡法

第3部 間接変換一透過電子顕微鏡法

第4部 固定発生源—プラントからのアスベスト飛散—繊維計数測定法

主 務 大 臣：通商産業大臣 制定：平成12. 2.20

官 報 公 示：平成12. 2.21

原案作成協力者：財団法人 建材試験センター

審 議 部 会：日本工業標準調査会 環境・リサイクル部会 (部会長 二瓶 好正)

この規格についての意見又は質問は、工業技術院標準部標準業務課 環境生活標準化推進室 [☎100-8921 東京都千代田区霞が関1丁目3-1 TEL 03-3501-1511 (代表)] にご連絡ください。

なお、日本工業規格は、工業標準化法第15条の規定によって、少なくとも5年を経過する日までに日本工業標準調査会の審議に付され、速やかに、確認、改正又は廃止されます。

空気中の繊維状粒子測定方法— K 3850-2 : 2000
第2部：直接変換—透過電子顕微鏡法 (ISO 10312 : 1995)

Measuring method for airborne fibrous particles—
Part 2 : Direct-transfer transmission electron microscopy method

序文 この規格は、1995年に第1版として発行されたISO 10312, Ambient air—Determination of asbestos fibres—Direct-transfer transmission electron microscopy methodを翻訳し、技術的内容及び規格票の様式を変更することなく作成した日本工業規格である。ただし、原国際規格の序文にある一般事項は、附属書Kに示す。

なお、この規格で点線の下線を施してある“参考”は、原国際規格にない事項である。

この規格は、屋内空気環境を含む広範囲の環境大気中における浮遊アスベストの測定に適用されるものであり、アスベスト構造体の存在が予想される大気環境の詳細な評価に用いるものである。最新の医学的根拠によれば、繊維数濃度及び繊維サイズが吸入の危険性評価に関係する因子であるので、繊維計数技術は唯一の合理的な方法である。環境大気中の浮遊繊維の多くはアスベストではないので、繊維を識別する必要がある。環境大気中の多くの浮遊アスベストは、位相差顕微鏡の分解能より細い繊維径をもっている。この規格は、透過電子顕微鏡法に基づいている。透過電子顕微鏡は微細な繊維の識別に必要な分解能をもち、かつ、個々のアスベスト繊維のほとんどを明確に識別することのできる現在唯一の技術である。アスベストは単繊維としてだけでなく、他の粒子を付着したりしなかったりする集合構造体として非常に複雑なものとしても検出される。環境大気中に浮遊する繊維は、十分な分析を行えば明確に識別することができる。しかし、この方法によって個々の繊維を識別するには、分析費用が非常にかかることになる。装置不備や粒子の性質によって、アスベストに違いないような場合でも幾らかの繊維はアスベストと明確に判定できないこともある。そのため、主観的要因が影響するので、アスベスト繊維の識別と計数のための方法を細かく定義する必要がある。この規格に規定する方法は、空気サンプル中のアスベスト含有粒子の特性、個数濃度及びサイズについて最良の記載ができるよう明記している。

この規格は、用いる装置の技術が複雑で、また分析の主観的見方を減らすために詳細かつ合理的手順を規定する必要からやむを得ず複雑になっている。この規格に規定されたデータ記録方法は、新たな医学的知見が提供されたとき、構造体計数データの再評価ができるよう計画されている。すべての試料作製技術は、実際には浮遊粒子に幾らかの変化をもたらしている。3次元の空気中の分布から2次元のフィルタ表面への粒子捕集は粒子状態に変化をもたらし、大抵のサンプル中の幾らかの粒子は試料作製処理によって変化することになる。しかしながら、この規格で規定した処理法は捕集した粒子状物質の乱れを最小にし、これらの乱れによる影響を評価できるように考えられている。

この規格は、1枚の空気捕集フィルタの分析方法を規定している。しかし、環境大気中のアスベスト計測における最も可能性の高い誤りの一つは、フィルタサンプル間の可変性に関係している。この理由から、この規格の正確さ及び精度を調べるために繰り返しサンプリングを計画する必要がある。

1. 適用範囲

1.1 測定物質 この規格は、環境大気中のアスベスト構造体の濃度測定（アスベスト構造体の長さ、幅及びアスペクト比の計測を含む。）に透過電子顕微鏡（以下、TEMという。）を用いた方法について規定する。この方法は、実在す