

リフラクトリーセラミックファイバー標準測定分析法（PCM法）

構造式：	分子量：	CAS No.: 142844-00-6
許容濃度等： ACGIH 0.2 f/cm ³ RCFC（米国 RCF 製造協会） 0.5 f/cm ³ （推奨基準） HSE 1 f/cm ³	物性等： 物理的状态：ウール状、繊維 比重：2~3 g/mL 引火点：非引火性 化学成分： Al ₂ O ₃ ：30~60%、SiO ₂ ：40~60% RnOm：0~20%	
サンプリング	分析	
サンプラー： ろ過捕集装置 セルロースエステル混合メンブランフィルター φ25mm (ホアサイズは 0.8 μm) サンプリング流量： 面速が 4.0~5.0 cm/s になるように流量を設定する。1L/min 程度 (φ25mm) 採気量： (最大 800L) 保存性： 安定 (ろ紙のまま保存) ブランク： 1 回の測定につき未使用のセルロースエステル混合メンブランフィルター φ25mm (サンプリングしたものと同じホアサイズのもの) を 1 枚使用する。(バックランド保証されているろ紙もある。)	分析方法： 計数法 (位相差顕微鏡法) 前処理： 灰化処理なし：アセトン蒸気による透明化処理—トリアセチン法により固定 灰化処理あり：アセトン蒸気による透明化処理—低温灰化処理—トリアセチン法により固定 (有機繊維の混入が著しい場合は灰化処理を行う) 計数規則： 長さ 5 μm 以上、長さと同幅 (直径) の比が 3 : 1 以上で幅が 3 μm 未満の繊維を計数する。	
精度	機器： ①位相差顕微鏡 ②位相差顕微鏡の対物レンズの開口数 0.65 以上のもの ③アイピースグレイティクル ④HSE/NPL テストスライド キャリブレーション： HSE/NPL テストスライド (グループ No.5 以上を確保すること。)	
定量下限： 信頼限界 95% を上限とした定量 下限値 S (f/cm ³) $S = \frac{2.645 \times A}{a \times n \times Q}$ A : 採じんした面積 (メンブランフィルターの有効ろ過面積 (mm ²)) a : 顕微鏡で計数した 1 視野の面積 (mm ²) n : 計数視野数は 50 視野 Q : 吸引空気量 (L)		
適用： この方法は、リフラクトリーセラミックファイバー繊維のみを適用するものではなく、総繊維数濃度として繊維状粒子を測定するため、他の人造鉱物繊維や石綿の測定方法としても適用可能である。リフラクトリーセラミックファイバー繊維を特定する場合は、分散染色法や電子顕微鏡法を併用すると良い。		
妨害： 視野内に非繊維状の粒子が多く含まれている場合や、現場で繊維の飛散状況を考慮せず、分割サンプリングを実施しなかった場合、繊維が折重なることにより、マイナス誤差になる。計数規則に従って計数するため、リフラクトリーセラミックファイバー以外の繊維が飛散している場合は、その繊維も計数することになり、プラス誤差になる。		
参考文献： NIOSH Manual of Analytical Methods 7400		