

PLOT カラム上のスポットの原因と カラムの性能への影響

多孔質層オープンチューブラ（PLOT）カラム上のスポットは、チューブ内部の固定相コーティングの微小な空隙が原因です。これらのスポットは、コーティングが不均一であるか、または相が欠落している領域です。PLOT カラムの相コーティングに多少の空隙が見られるのは正常な状態です。

PLOT カラムの固定相は、不透明で固体かつ多孔質の物質です。GS-Alumina 相、モレキュラシーブ、多孔質ポリマー（Q および U）、GS-OxyPLOT などの多くの Agilent PLOT カラムでは、固定相は白色粉末として視認できます。

多くの PLOT カラムにおいて、固定相充填溶液は、直径 10 ミクロン未満の粒子からなる粘性のある懸濁液です。この相は、充填溶液のプラグをチューブ内に押し込む動的プロセスによりコーティングされており、プラグの速度と粘度が固定相層の厚さを決定します。PLOT の固定相が堆積されると、静電荷、粒子間の化学的相互作用、結合剤により所定の位置に保持されます。内壁コーティングオープンチューブラ（WCOT）カラムでは、ポリシロキサンやポリエチレングリコールなどの固定相が、ガラス表面への化学的結合およびポリマー鎖間の架橋により固定化されます。このタイプの結合と架橋は PLOT 相では実現不可能であるため、PLOT カラム内の固定相層は WCOT カラムの場合とは根本的に異なり、本質的に安定性が低い結果となります。

したがって、PLOT カラムの相コーティングにおける空隙は、事実上避けられません。アジレントでは、個々のカラムを試験して、カラムの性能仕様をすべて満たしたカラムのみを出荷しています。PLOT カラムは、製造および試験プロセスの複数のチェックポイントで厳格な基準を満たしていることを確認するために、目視検査を受けます。許容可能な空隙の数は、固定相とカラムサイズによって決まります。

目視検査に合格したカラムは、効率、保持性、選択性、ブリードに関して、業界で最も厳格な品質管理（QC）性能基準に基づいて試験されます。

つまり、PLOT カラムの相コーティングに多少の空隙が存在することは許容されます。ただし、そのカラムが個別に試験され、該当する製品に対して正しいクロマトグラフィー性能を示すことが検証されている場合に限りです。アジレントは、すべての GC カラムに対して 90 日間の保証を付けることにより、製品の信頼性と性能を保証しています。

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタマコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

DE-011821

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2026
Printed in Japan, January 7, 2026
5994-8775JAJP