

重要な情報 6890 NPD 検出器のビードについて



寿命の予測

NPD ビードの使用可能な寿命は、アプリケーションの種類、使用するガスの清浄度、システム全体の条件により大きく異なります。ご使用の NPD ビードは定期的に交換が必要な消耗品です。

右に述べるスタートアップ手順を使用して、新しいビードは 24 時間以内に使用可能になるはずですが、正しいスタートアップにより、ビードは少なくとも 400 時間ご利用いただけます。

ノート：

もしお客様のシステムが清浄で、ビードにストレスを与えるような極端に高いオフセットを使っていないのに、新品のビードが不良である場合、Agilent はそのビードを新品と交換いたします。

Agilent 6890 シリーズ NPD ビードアセンブリ (G1534-60570 または 5183-2007) の交換方法

- 1 NPD ビード電圧を 0.0 にセットします。(0.0 にセットしてください。決して OFF にセットしないでください。)

ケミステーションユーザの方は：ビード電圧をケミステーションからゼロにセットすることはできません。GC 前面パネルのキーパッドを使用してください。その場合、キーパッドのロックを解除する為に、ケミステーションの GC パラメーター変更画面を閉じておく必要があります。ビード電圧を 0.0 にセットした後、ケミステーションのメソッドを保存して、次に装置セッションをシャットダウンします。

- 2 NPD 検出器を 100 °C 以下まで冷まします。すべてのガス流量を ON のままにします。
- 3 右サイドカバーと上面の電子ボードカバーを取り外します。
- 4 青いケーブルから NPD ビードコネクタの接続を外します。
- 5 検出器上部で NPD ビードを止めている 3 つの T-10 Torx ねじを取り外します。
- 6 古い NPD ビードを上を持ち上げて取り外します。
- 7 慎重に新しいビードを取り付けます。
- 8 3 つの新しい T-10 Torx ねじをそれぞれがぴったりと収まるまで締めます。締め過ぎないでください。
- 9 新しい NPD ビードのコネクタを元どおり青いケーブルに接続し、上面電子ボードカバーと右サイドカバーを元どおりに取り付けます。
- 10 すべてのガスを ON にした状態で、検出器を 150 °C まで加熱します。150 °C のままおよそ 15 分間保ち、それから 250 °C ± 5 °C まで上げてその後 15 分程度その温度に保ちます。最終的に、325 °C ± 10 °C までビードを加熱します。
- 11 温度が平衡に達した後は、ビードを ON にできます (開始時の電圧は 0.0 ~ 2.00V の範囲です)。オートアジャスト機能を使用する場合は、検出器平衡時間を 0.00 分にセットしてください (キーボードから検出器を設定します)。
- 12 デフォルトのオフセットは 30 ピコアンペア (pA) です。より低いオフセットを使用するとビードの寿命をより長くすることができます。

ビードを ON にする

長期使用されなかった場合は上記 ステップ 10 ~ 12 を実施してください。

- 1 GC の電源を ON にします。
(ケミステーションユーザの方は：装置セッションを再スタートします。)
- 2 NPD ビード電圧が 0.0 にセットされていることを確認してください。
- 3 他の GC パラメータのすべてが正しく設定されていることを確認し、Ready になるまで待ちます (メソッド読み込みについての情報は次のページをご覧ください)。
- 4 NPD の Adjust Offset (オフセット値) を希望する出力電流 (通常 30 pA が動作出力電流に適しています) にセットしオートアジャストを開始します。オートアジャストが終了したらメソッドを保存します。

注意： ビードの損傷を避けるため、ここに記載した手順に従ってください！

ビード寿命最適化のための Agilent 6890 シリーズ GC NPD 操作方法

交換用ビードの取り付け

交換用 NPD ビードの取り付けの際は、必ずビード電圧を 0.0 ボルトにセットしてください。これにより、ビードの電圧は安全な作業開始レベルにリセットされます。

最初から「アジャストオフセット」機能を使用したり、ビード電圧を ON (0.0 ボルト以外の値で) にセットしないでください。この設定ではビード電圧を、最終の電圧設定まで次第に上昇させます。

ビード電圧を OFF にセットしないでください。これは最終電圧を保持して次回 ON にしたときその電圧が掛かりビードを損傷するおそれがあります。

ファームウェア 新しい NPD ビードを取り付ける前に、お客様の GC のファームウェアリビジョンが A. 03. 05 かそれ以降であることを確認してください。もしファームウェアリビジョンのアップグレードが必要であれば、ご担当の Agilent または代理店にお問い合わせください。

オートアジャスト ご希望によりオートアジャスト機能を使用できます。オートアジャスト機能を使用する場合は、検出器平衡時間が 0.00 分に設定されていることを確認してください。

ノート: 平衡時間の設定を 0.0 にしても問題があるようなら、自動点火機能を OFF にしてください。

マニュアルでの NPD ビード電圧調整 マニュアルによる調整では、最初の電圧をおよそ 2.0V かそれ以下にセットします。ビードがこの電圧に達した後、電圧を変更する毎にしばらく待ちながら僅かずつ 0.05 V 刻みで上げてゆきます。新しいビードは、2.8 ~ 3.2 V のどこかの電圧で活性化します。ビードの活性化はベースラインオフセットの突然の上昇とそれに続く着実な下降により確認できます。この時点で、NPD を ON にしたまま（さらに調整をしないで）24 時間保つのがベストの方法です。その後で、望ましいオフセット値（15 ~ 30 pA が妥当）に達するまでビード電圧を僅かずつ 0.05 ~ 0.1V 刻みで上げて調整します。ベースラインが安定した時点で、サンプルを分析できます。清浄な環境、清浄なガス供給、低ブリードのカラムで、一般的なオフセットの減少は 24 時間で 6 ~ 12pA 程度です。

検出器の清浄度 下記は水素を除くすべてのガスを ON にした状態での望ましい清浄システムと範囲を外れた場合の潜在的な問題点の概要です。



pA 値	システムの状態	説明
0.3 - 0.9	清浄	水素を除くすべてのガスが ON
1.0 以上	汚れている	サンプルレスポンスの低下
10 以上	非常に汚れている	サンプルレスポンスは殆どなし 原因は通常コレクタの汚染（上部セラミックインシュレータとシール）

インシュレータとシールを交換するときは、検出器を 75 °C 以下に冷ましてください。これは 3 つの T-20 Torx ねじを外す作業の頻度を最小にできます。

検出器ガス、水素、空気とメーカーアップガスには、ガストラップの取り付けをお勧めします。モイスタトラップの後にケミカルトラップを組み合わせて使用することを強く推奨します。

検出器ガス流量

推奨ガス流量：

ガス	流量範囲 mL/min
水素	3.0 ~ 3.3
空気	55.0 ~ 65.0
窒素メーカーアップ	5.0 ~ 10.0

メーカーアップガスとしてヘリウムも使用できますが、低い流量（5.0 まで）でのみ可能です。これは NPD ビードに対するヘリウムの冷却効果のため、望ましいターゲットオフセットを得るにはより高いビード電圧の使用が必要となります。

検出器操作温度

この NPD はより高い温度の 320 ± 35 °C において最も良く性能が得られます。より高い温度には以下の利点があります：

- 上部セラミックシールが清浄に保たれる
- 点火に必要な電圧を低くできる
- ビードの寿命が長くなる

Agilent Technologies の分析機器用カラムおよび補用品に関する最新情報については、ウェブ上のオンラインカタログ <http://www.agilent.com/chem> をご覧ください。また製品のお問い合わせと技術サポートは、横河アナリティカルシステムズ株式会社カスタマーサポートセンター
Tel. 0120-477-111
にお問い合わせください。

この資料に記載された内容と仕様は予告なく変更されることがあります。

© Copyright 2000-2003
Agilent Technologies, Inc.
Printed in the USA
November 17, 2003
G1534-96100

予想される寿命

分析するサンプルにより異なります。NPD ビードは実際の稼働で、75 ~ 1000 時間使用できます。実際の稼働とは検出器が稼働状態でサンプルが分析されている状態のことです。サンプルを分析していないときは次の操作ステップによりビードの寿命を延長できます。

- 1 水素流量を止める。
- 2 他のすべてのガスは流したままにする。
- 3 検出器を操作温度のままに保つ。
- 4 高ブリードのカラムは使用を避ける。

推奨部品

部品番号

G1530-61706

G2085AA

G2070AA

G1534-60570

5183-2007

5062-3587

5183-4647

G1531-80560

19244-80560

G1534-80580

G1534-80590

G1534-20530

5182-9722

ガスフィルタ、ピューリファイア、カラムその他については、カラム&部品カタログを参照ください。

Agilent NPD ビードの種類

異なった 2 種類の Agilent 6890 NPD ビードがあります：

標準の白いセラミックビード (G1534-60570) とオプションの黒いセラミックビード (5183-2007) です。どちらのビードも有機窒素および有機リンを含んだ化合物に選択性を持っています。白いセラミックビードを使用すると、リン化合物に若干のピークテーリングが認められることがあります。リン化合物（除草剤 / 殺虫剤）の分析でテーリングが問題になる場合は、黒いセラミックビードが最良の選択です。黒いセラミックビードは、異なった種類のセラミック材質が使われているため、より丈夫です。しかしながら、窒素化合物のレスポンスはやや低くなります。

記述

ROM セット (6890A のみ)

6890N では不要

Cerity NDS ソフトウェア (化学 QA/QC)

GC ケミステーションソフトウェア

(Rev. A. 05. 02 かそれ以降)

標準白セラミックビード

オプション黒セラミックビード

不活性化済スプリットレスライナ

不活性化済スプリットライナ

標準キャピラリー専用ジェット

標準汎用型ジェット

オプション NPD ライズドジェット,

キャピラリー用

オプション NPD ライズドジェット, 汎

用

標準 NPD コレクタ

交換用セラミック / シールキット



Agilent Technologies