



## トラブルシューティング – ベースラインノイズが大きい

### ベースラインノイズが大きい

ベースラインのノイズは、ポンプ、検出器、使用溶媒など様々な原因で発生します。まずは、原因がポンプなのか検出器なのかを切り分ける必要があります。ポンプの不具合が疑われる時は、圧力が不安定の項目も参照してください。

以下の項目を確認しましょう。

- ポンプを停止してもノイズは発生するか？（停止してノイズが消える場合はポンプ起因の可能性がります。）
- 問題になっているのは短周期のノイズか？ドリフトか？ゴーストピークか？
- 移動相の脱気は十分か？
- フローセルは汚れていないか？
- 検出器ランプの強度は十分か？
- 検出器が室温の影響を受けていないか？
- 検出器が移動相の温度の影響を受けていないか？
- 移動相の組成を変更したか？
- 測定波長を変更したか？
- 装置で最後に使用した溶媒は何か？（混和しないものか？）
- 混ざりにくい溶媒を使用していないか？
- 溶媒は汚れていないか？
- 溶媒のプレートはHPLC用か？（特級、缶入りは使用しないでください。）
- 溶媒ボトルは汚れていなかったか？

原因として考えられることを挙げます。

- ポンプの不具合（ノイズ）
- フローセルの汚れ（ノイズ）
- 検出器を通過する気泡（ノイズ）
- 検出器ランプの不良（ノイズ、ドリフト）
- 検出器ランプの強度が不十分（ノイズ）
- 検出器への温度の影響（RI 効果）（ノイズ、ドリフト）
- 移動相の汚れ（ノイズ、ドリフト、ゴーストピーク）
- グラジェント溶出が不完全（ゴーストピーク）
- 移動相に添加した添加物の保持や吸収（TFA など）（ノイズ、ゴーストピーク）
- 溶媒の不完全混合（ノイズ、ドリフト）

ベースラインの問題は大きく分けて、ポンプの影響、検出器の影響、移動相などシステムに由来するものに大別できます。

ご不明な点は、カスタマコンタクトセンタまで（電話受付 9:00～12:00、13:00～18:00 土、日、祝日は除きます）

電話  0120-477-111

E-mail: [email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com)

FAX  0120-565-154

<http://www.agilent.com/chem/jp>



**ポンプの影響:** ポンプの性能に問題があると、実際の流速と組成比は安定しなくなります。この影響はノイズとして検出器に現れます。この時ノイズの周期はポンプの動作に同期するようになります。ポンプに圧力変動がないかを調べて、原因を取り除きます。

**検出器の影響:** ノイズの原因が検出器にあるとき、多くの場合、検出器の光量が弱いことに起因します。これにはランプ自体の強度と、フローセルの汚れが関連しています。他には、フローセル内の気泡、ランプの不良、検出器自身の不具合も考えられます。これらとは別に環境温度に影響されてドリフトやベースラインの不安定を招くことがあります。温度の影響による症状には、室温変化によるドリフトや、移動相の温度が高すぎることに由来するノイズなどがあります。

**移動相の影響:** ポンプや検出器に起因しないノイズ、ドリフト、ゴーストピークは、分析上の条件や移動相に起因しているかもしれません。ポンプの圧力変動は悪くないのにノイズが大きい場合は、移動相自身の吸収の影響が考えられます。また移動相をポンプで混合している場合（グラジエント分析も含む）溶媒の混合が不十分かもしれません。これらの場合はミキサーを導入することで解消することがあります。ゴーストピークは、多くの場合、移動相の汚れに起因します。移動相に原因がある場合、ブランクランをしてもゴーストピークは現れます。超純水製造装置はよくメンテナンスしましょう。また、溶媒はHPLCグレードを使用しましょう。特級や缶入りの物は使用しないでください。溶媒ボトルは必ずきれいに洗浄しましょう。

**その他の原因:** ゴーストピークの原因にはほかにも考えられるものがあります。カラムに強く保持された成分の追いつきが不十分な場合があります。イソクラティック分析では注意してください。グラジエント分析でも十分な追いつきを行ってください。まれにサンプルバイアル中に溶存している空気がピークとして現れることがあります。これは移動相を注入しても現れます。溶存している空気の影響は定量的に取り除くことが難しいのでシステムピークとして無視せざるを得ません。

ご不明な点は、カスタムコンタクトセンタまで(電話受付 9:00~12:00、13:00~18:00 土、日、祝日は除きます)

電話  0120-477-111

E-mail: [email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com)

FAX  0120-565-154

<http://www.agilent.com/chem/jp>