

# 持続可能な GC および GC/MS 運用

## ヒントとコツ



**72 %** 炭素と全世界の温室効果ガスの排出削減に  
取り組んでいるラボの割合 Frost & Sullivan による 2023 年の調査

アジレントの持続可能性とは、お客様のラボが分析性能を維持しながら環境への影響を軽減できるよう支援することです。アジレントは数十年にわたる科学的専門知識と持続可能なイノベーションへの真摯な取り組みに基づき、より環境に優しい責任あるラボ運用に向けてお客様をサポートいたします。

**このガイドは GC および GC/MS ワークフローにおける廃棄物、エネルギー使用量、資源消費量の削減に役立ちます。**

### メソッドへの影響なく、持続可能性を容易に実現

- 診断**のガスと電力の使用指標を使用して、エネルギー消費量の追跡と削減のベースラインを確立します。
- リークディテクタ**や**診断**を使用して、ガスリークを最小限に減らし、不要な排出を防ぐためのシステム完全性を検証します。
- ガスセーバーモード**を使用して、アイドル期間中のガス流量を削減し、全体的なガス消費量を減らします。
- スリープ/ウェイクモード**を使用して機器のダウンタイムを自動化し、余分なエネルギーとガスの使用を削減します。
- 機器のスケジュール**を使用して機器の稼働時間を最適化し、資源消費量を削減して資源利用を改善します。
- アーリーメンテナンスフィードバック機能**カウンタを使用して消耗品の寿命をモニタリングして予防交換のスケジュールを設定することで、廃棄物を減らして予定外のダウンタイムを回避します。

### ラボの持続可能性の取り組みを新たな段階へ

- ピーク評価**を使用してクロマトグラフィーの異常なピーク形状とテーリングを**モニタリング**し、将来的な再分析を回避してサンプルを節約します。
- より豊富に存在する可能性がある**代替キャリアガス**を評価します。  
**ヘリウム使用量を削減するためにヘリウム切替スイッチ**を追加します。
- GC/MS での水素キャリアガスとして **Agilent HydroInert イオン源**を検討し、より持続可能なキャリアガスを選択して**クロマトグラフィー性能**を高めます。
- GC/MS 用の**ドライスクロールポンプ**への切り替えを評価してオイルの使用をなくし、エネルギー消費量を削減します。
- 無料の **GC カリキュレータ**および**メソッド変換ソフトウェア**を使用して、資源の節約につながるメソッド最適化を検討します。
- 膜厚は変えずに、より短く内径の小さい**カラム**を選択することで、分析時間を短縮し、ガスとエネルギーの消費量を抑えます。
- Agilent セルフタイトカラムナット**を使用して**確実に密閉**し、将来的なガスリークを軽減します。

これらのソリューションがお客様の用途に適しているかどうかについては、アジレントのエキスパートにご相談ください。  
[ご登録/お問い合わせ](#)

### シャットダウンについてのアドバイス

- GC や GC/MS をオフにすることは、必ずしも持続可能性のための最適な方法ではありません。シャットダウンすることで汚染のリスクが生じたり、安定化に時間がかかったりします。代わりに**スリープ/ウェイクモード**を使用すると、GC での温度を下げ、ガス流量と圧力を減らすことができます。Agilent 8890 GC で当社の推奨方法を使用すると、準備モードより電力使用量を 40 % 削減でき、スタンダードイオン GC-FID での 24 時間の消費電力はわずか 3.5 kWh です。**質量分析計 (GC/MSD、GC/TQ、GC/Q-TOF)** と**ヘッドスペースサンブラ**ではスリープも有効です (GC で有効な場合)。休日や停電などでダウンタイムが長くなる場合は、GC、GC/MSD、GC/TQ、GC/Q-TOF のシャットダウン手順に従ってください。



### システムの廃棄\*

- システムの交換時期になったら、アジレントの下取りおよび買取りプログラムをぜひご利用ください。このプログラムではお客様のシステムを有償で引き取り、**アジレント認定整備済機器プログラム**を通じて再利用します。また計画、梱包、取り外し、返品についても、アジレントがすべて対応いたします。(\*日本国内では実施していません)

### 製品の透明性

アジレントは My Green Lab **ACT エコラベル**プログラムに参加しています。このプログラムでは当社のラボ設備と消耗品が環境に与える影響について、透明性の高い、第三者が検証したデータを提供しています。詳しくは、当社の **ACT ラベルデータベース**をご覧ください。



### 持続可能性に関するその他のヒントとコツ

**アジレントコミュニティ**は、ラボの専門家がつながり、知識を共有し、エキスパートのアドバイスを入手し、信頼できる答えを迅速に見つけられる無料の世界的なフォーラムです。

以下のリンクからラボの持続可能性交流フォーラムにアクセスし、コミュニティで情報を得たりヒントやコツを提供したりすることができます。

[community.agilent.com/the-lab-sustainability-exchange](https://community.agilent.com/the-lab-sustainability-exchange)



機器により対応していない機能およびサービスがあります。

DE-010550

本資料に記載の情報は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社  
© Agilent Technologies, Inc. 2026  
Published in Japan, February 27, 2026  
5994-8758.JAJP