

### リークテストで不合格！

装置のリークに対処しよう～特定箇所・オートサンプラー（以下では MAS）  
ここでオートサンプラーは MAS200R 及び、MAS PLUS を指します

- ・ **テストに不合格であればリーク箇所への対応が必要です**

リークテストで不合格の場合は→リーク個所の特定→対処、の順に行います  
ここではオートサンプラーが原因の場合の特定方法とその対処法になります

- ・ **工具やアイテムが必要になります**

アイテム一覧を参考にアイテムをそろえてください  
MAS で交換すべき消耗品については別表に記載します

前提：全体のリークテストで carrier（MAS がついている側）がリークしていること

### リーク特定手順（MAS 編）

1、リークチェックツールを MAS 下部に取り付けます



リークチェックツールの取り付けられた MAS Plus

その状態でリークテスト（以下、LT）を行います

2、Carrier Flow が合格ラインに落ちればリーク原因は MAS ではないことが確認できます  
その場合は他の箇所のリークを確認しましょう→元の接続に直し別の資料へ  
流量が落ちない場合はリーク原因がオートサンプラーである疑いが強い  
[オートサンプラーリークの対処法] へ

## オートサンプラーリークの対処法

リーク箇所が MAS 付近と推定された場合は正確な位置を特定してから対処を行います  
MAS のリークのうち LT で検証できるのは carrier ガスが通過する部分のみになります  
MAS と本体の接続箇所は二箇所、入口側（供給側）と出口側に大別できます

## オートサンプラーのリーク箇所

- A →外部との接続部
  - A-1 →入口：装置 2 # ポートから MAS 2 # ポート
  - A-2 →出口：MAS 下部から左炉
  
- B →内部でのリーク箇所（O リング）
  - B-1 →シャフト O リング
  - B-2 →ウィンドウ O リング(MAS200R のみ)
  - B-3 →下部金具 O リング

MAS のリーク箇所はおよそ上記の A-1 から B-3 のいずれかとなります。

各箇所ごとに、概要、対処、補足を挙げていきます。

### A-1（→入口：装置 2 # ポートから MAS 2 # ポート）

概要：配管からのリークとして、通常手順で確認・対処を行ってください

対処：配管リークの確認・対処→スヌープ液あるいはリークディテクターを使用しリークの程度を確認しつつ、ナットを締めてリークを低減する。ナット、フェラルが劣化していると判断された場合は新しいものに交換する。リークが起こらない程度に留めきつく締めすぎないこと

A-2 (→出口：MAS 下部から左炉)

概要：金具の締め付けをきつくする、Oリングの交換を行うなどの対処を行ってください

対処：下部金具の締め付けがゆるい場合、手締めあるいはモンキーレンチで締めます

内部のOリング (PN29030017) の交換が必要な可能性があります

補足：MAS に刺さっている金具①はモンキーレンチで締めます。本体に接続するための金具②は通常手で締めるだけでも十分にリークを低減させます



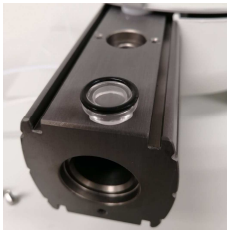
金具①(左)と金具②(右)



オートサンプラーに刺さっている様子

## B-1 (→シャフト O リング)

概要： MAS200R ではプラスチックカバーを外した内部、MAS Plus では金属板をスライドさせるとアクセスできる内部に存在する、シャフト（解放状態で、“step sampler tray position”で取り出せる）に取り付けられている O リングを指します。ダメージを受けている場合、O リングの交換は不可能なので新しいシャフト（PN 34501512）に交換してください



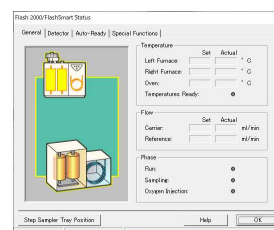
MAS200Rのプラスチックカバーを外したところ



MAS Plus の金属カバーを外したところ



シャフトの画像



“step sampler tray position”はこの画面の左下にボタンがあります

対処： 上記の通り、ダメージを受けている場合は交換になります、汚れあるいはごみが夾雑していることに起因するリークの場合、清掃で改善する可能性があります。詳細は補足を参照

清掃には乾いて毛羽の残らないものを使用することを推奨します。液体を用いることは O リングへのダメージと十分に乾燥させるまでシャフトが使用できないため推奨しません

補足： 金属箔で包む操作が不完全な場合、こぼれたサンプル・ちぎれた金属箔が O リングに噛むなどする可能性があります。これは O リングの機能を阻害するために、リークの原因となる可能性があります。この場合は清掃などで汚れを除去する必要があります。O リングの汚れを清掃する場合は、MAS 側の清掃も行いましょう  
駆動の影響及び経年劣化で材質にダメージを受けるなどをした場合は、O リングが使用できなくなる可能性があります。O リングのみの交換を前提に設計されていないため、シャフトごとの交換となります  
表面に露出していない部分ですが、サンプルを包んだ金属箔と直接接触する、駆動することで摩擦を受けるなど劣化を引き起こす可能性があります

## B-2 (→ウィンドウ O リング(MAS200R のみ))

概要： MAS は覗き窓を通して燃焼管の中身の確認ができます。そのために設けられているプラスチックウィンドウに関連した O リングです。通常は動く部分ではなく、サンプルガスにも触れないため劣化などはしづらいパーツですが、カバーの開け締め (B-1 の画像参照) すると負荷がかかるなどの可能性があります。ここがリーク原因の場合は、交換で対応することになります

対処： 交換による対応になります

補足： MAS Plus ではお客様でアクセスできない位置に移動しました

## B-3 (→下部金具 O リング)

概要： MAS 下部の金具取り付け時に挿入する O リングです。劣化はしづらい部分ですが、ここからリークしていた場合は交換で対応することになります

A-1 で示した金具①と MAS の間に挿入する O リングです

対処： モンキーレンチで金具①を外し、O リングを交換します

以上がオートサンプラーに由来するリークの確認方法と対処方法です



オートサンプラーなしで流路を構築できる金具

補足として、もしも、リークチェックツールが手元がない場合は、間接的な方法ですが、左図の金具を用いて MAS を使用せずに流路を構成しリークテストを行い確認します

MAS を使用しないとリークがない場合、MAS 由来のリークであると推定する方法です (どちらでもリークが生じているときは MAS 以外にリーク個所があることを示唆しますが、MAS にリークの無いことを示すわけではないことに留意ください)