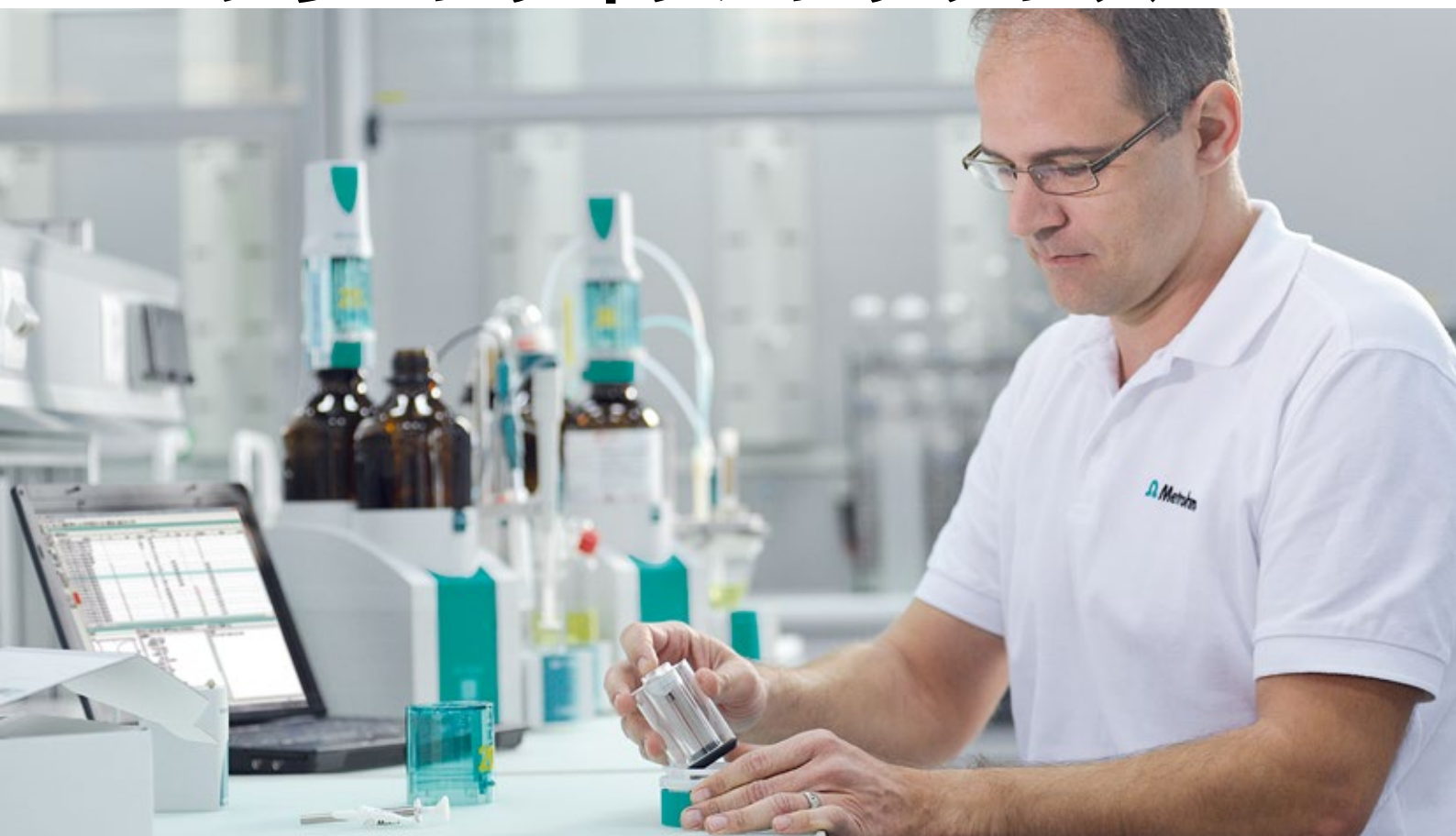


メトローム プリベンティブメンテナンス



お客様のメトローム製品が長期に渡り、安定的に稼働するためのメンテナンスサービスです。
急な故障による停止を未然に防ぎます。

メトローム プリベンティブメンテナンス

02

予防こそ最良の薬 - そして節約のカギ

メトローム分析装置の購入はすなわち、一流の品質を選択いただいたことになります。その優れた品質を十分に活用し、装置のライフタイムを通じて、測定結果の正しさを信頼できるようにするには、定期的なメンテナンスが欠かせません。

基本的に、メトロームの分析装置も、車と同様のお手入れと注意が必要です。定期的にメンテナンスを行うことで、装置の故障を防ぎ、費用のかかる修理を避けて、装置のライフタイムを通じて費用を節約することができます。

通常使用の場合、少なくとも年に1回のプリベンティブメンテナンス実施をお勧めしています。使用状況により、メンテナンスの間隔を短くする必要があります。

メトロームのサービス - エキスパートが身近に

メトロームのサービスエンジニアは、世界中でその能力と専門性の高さを信頼いただいております。メトロームは世界120カ国以上に子会社や販売代理店があり、常に迅速なサービスをおこなっています。

トレーニングを受け、メトロームの資格認定されたサービスエンジニアが、お客様の分析装置に最善のメンテナンスを施し、永くトラブルのない装置稼働を実現します。



プリベンティブメンテナンスの基本要素

メトロームは、メンテナンスを実施する前に、お客様のニーズを正確に把握するため、さまざまなご要望をお尋ねしています。装置の使用状況に基づいて、お客様の装置に必要と思われるメンテナンス作業の範囲を判断します。これを行うことで、私たちは作業を可能なかぎりスムーズに完了することができます。

メトロームが行うメンテナンス作業はすべて、明確に定められた、標準作業手順書（SOP）に従って行います。現場でお客様の装置を点検し、徹底的に清掃して、それから状態を確認します。そして、必要に応じて、可動部品にグリースや潤滑油を補充し、摩耗している部品を交換します。

次に、すべてのコンポーネントが正しく機能するか、分析装置に関する一連のテストを実施します。プリベンティブメンテナンスは、そのタスクに適した校正済みの参照ツールを用いた分析装置の校正を行って完了となります。

すべての作業および結果は書面にしてお客様にお渡しいたします。



プリベンティブメンテナンスの流れ

04

メンテナンス

プリベンティブメンテナンスで訪問して最初に行うのは、現場での検査、洗浄と、それに続くお客様の分析

システムの状態評価です。トラブルを未然に防ぐため、摩耗部品はすべて交換します。



1.

訪問すると、まず、メトロームのサービスエンジニアが、装置の使用・運転状態について質問させていただきます。そして、詳しいメンテナンス作業ならびにメンテナンスの範囲について、お客様と一緒に取り決めてさせていただきます。



2.

メトロームのサービスエンジニアがお客様の分析装置の**現在の状態**を評価し、必要な顧客データを収集します。ご要望があれば、必要に応じて、実際のメンテナンス作業を開始する前に、このデータのバックアップを取ります。



5.

必要があれば、非常に繊細な電子部品に損傷を与えないよう、**ESD（静電放電）防止基準の指示**に従って**装置**を開けます。



6.

メトロームのサービスエンジニアが、装置内部も**徹底的にクリーニング**を行います。次に、機械部品および電子部品、ならびに配線について、徹底的な**目視検査**を行います。装置内に液漏れの可能性のある箇所については、液漏れによる損傷の可能性がないか、より注意深く検査します。



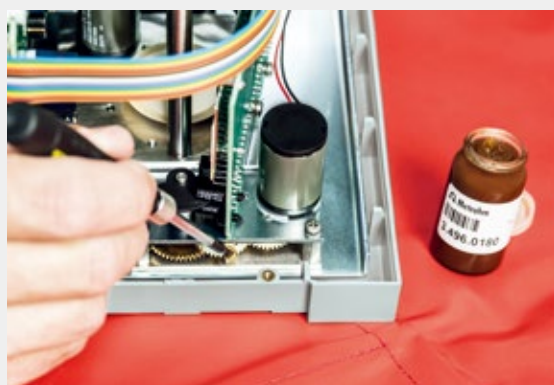
3.
汚れがあると、装置の状態評価が困難になる可能性があります。また、装置の機能にも影響を及ぼすことがあります。したがって、外から手の触れられる箇所すべての表面を、適切な器具と洗浄剤を使って、**徹底的にクリーニング**することが、メトロームのサービスエンジニアの最初の重要な作業になります。



4.
細かく目視確認を行って、メトロームのサービスエンジニアは、摩耗や化学薬品との接触による損傷の可能性と、（腐食などによる）システムの機能を阻害する可能性のある電気的な接点の損傷の可能性を特定します。



7.
機械的な摩耗および腐食性の液体は、時間を経て、様々なコンポーネントの機能に影響を及ぼすことがあります。摩耗部品を適時に交換することで、より正しい測定結果が得られるだけでなく、突然の故障や不具合を防止することができます。



8.
可動部品には、摩擦や摩耗を最小限に抑えるため、薄くグリースを塗布する必要があります。定期メンテナンスでは、**潤滑剤またはグリース**の塗布は、欠かせない工程となっています。

プリベンティブメンテナンスの流れ

06

テストおよび校正

装置の徹底メンテナンスが終わり、組み立て直して、標準の状態に戻したら、メーカーの仕様に従っているか、徹底的にテストします。トレース可能な測定機器、およびこの目的のために特別に開発されたソフトウェア

ツールを用いて、重要なパラメータの校正を行います。作業はすべて、メトロームの SOP に従って行い、詳しい書面にします。



1.

いちばん最初に行う重要なテストは、**Safety Check (安全性確認)** です。これはマルチメーターを用いて電気接続の安全性を確認します。



2.

システム全体が正常に稼働するには、様々な**通信インターフェース** (USB、MSB など) による正しい信号伝送が欠かせません。特別に開発されたテストアダプターとテスト用ソフトウェアを用いて、これが正しく機能しているか否かをチェックします。



5.

イオンクロマトグラフィ分析の質は、カラムおよび検出器に加えて、ポンプの機能性によって左右されます。カギとなるインジケーターは、**ポンプ圧の正しさ、ポンプ圧の安定性、ポンプ圧の密閉性テスト (漏れ試験)** です。



6.

NIR 分光計などの光学測定システムでは、**波長の正確さと吸光度の安定性**によって、測定の質が大きく左右されます。測定精度を確保するために、**認証付きの標準版**を用いて装置の校正を行います。



3.

電流および電圧の微小変化を捉えることで、正しく、再現性の高い分析結果が得られます。滴定や VA/ CVS では、特別に開発された校正済みのツールを使用して、測定インプットの試験および**精度の確認**をします。



4.

滴定では、液体の正確なドージングが必要不可欠です。きわめて精度の高いドージングドライブが、測定結果の正確性を担います。**特殊なスピンドル測定装置と校正済みのゲージ**を用いて、ドライブの正確性のチェックを行います。



7.

メトロームのサービスエンジニアは、必要な状態評価データをすべて、わかりやすい**報告書にしたものと、校正証明**を作成して、お客様に提出します。



8.

最後に、メトロームのサービスエンジニアとお客様とで**話し合い**を行い、終了した作業と得られた結果と一緒に確認します。この話し合いでは、装置の取り扱いと使用に関して、改善したと思われる点の詳しい説明と、次回メンテナンスのスケジュールリングが行われます。

www.metrohm.jp



本社 〒143-0006
東京都大田区平和島 6-1-1
東京流通センター アネックス 9F
TEL 03-4571-1748(サービス部) FAX 03-3766-2080

大阪支店 〒541-0047
大阪府大阪市中央区淡路町 3-1-9
淡路町ダイビル 5 階 502C
TEL 050-5050-9600 FAX 06-6232-2312
e-mail metrohm.jp@metrohm.jp