

部品の残留油分測定に

油分濃度計OCMA-500-Hシリーズは、油分を溶媒に抽出することで、低濃度でも油分量を簡単・正確に測定できます。

OCMA-555-Hは、固体に付着する油分濃度を測定します。あらゆる大きさ・形状の部品から油分の抽出が可能で、環境保全や品質管理など幅広い用途にご活用いただけます。



用途事例

切削油は、金属などの切削加工を行う際に、摩擦抑制、冷却のために使用され、切削加工には必須の物質です。一方で切削油が部品に残ると、異臭・異音が生じ、電子部品では故障の原因といったトラブルにつながるため、加工後の洗浄工程が不可欠です。洗浄後の部品の残留油分濃度管理を行うことで、残留切削油に起因する諸トラブルを未然に防ぐことができます。また、残留油分濃度のデータを蓄積することで、洗浄工程で用いられる洗浄液の劣化度を知ることができ、洗浄液の交換時期の指標とすることもできます。



測定事例

小型部品の場合 測定対象: サラネジ M3×8 mm 25個

- ① ビーカにネジ25個と15 mLの油分抽出溶媒H-519を入れる。【図1】
このとき、使用した部品数、溶媒の量を記録する。
- ② 1時間浸漬するもしくは、30秒間超音波洗浄器に入れて油分を抽出する。
※抽出率を上げるためには超音波処理を強く推奨します
※30秒以上超音波洗浄器に入れると、部品の表面がはがれる可能性があります
その後ビーカから部品を取り出す。
- ③ OCMAの測定設定画面から測定値単位をmg/PCに設定し、
①で記録した溶媒の量と部品数を入力する。
※測定値単位 mg/PC (PC=piece:部品1個あたりの油分量)
- ④ 油分が抽出された溶媒をセルに入れ【図2】、OCMAにセットし測定する。【図3】
※測定前に予備測定が必要です(取扱説明書32, 33ページ参照)

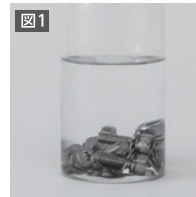


図1 油分抽出溶媒に部品試料を
漬け、油分を抽出

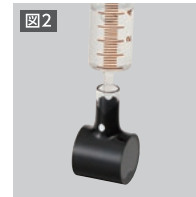


図2 セルへ測定溶媒を注入

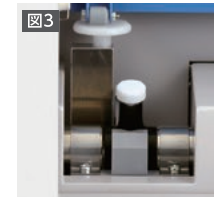


図3 セルを装置へセット

大型部品の場合 測定対象: ステンレス(SUS)材 105 W ×90 D ×50 H mm 1個

- ① 20 mLの油分抽出溶媒H-519を部品全体にかけて油分を抽出する。【図4】
- ② ①で部品にかけた溶媒を再度部品にかける。本測定では、この工程を計5回行った。
※部品の形状から特に入り組んだ部分は、重点的に溶媒をかけてください
※この工程を行う回数は、部品の形状・大きさによって変わります
- ③ ②の工程が完了後に抽出に使用した溶媒を計量する。
- ④ OCMAの測定設定画面から測定値単位をmg/PCに設定し、③で記録した溶媒の量と部品数を入力する。※測定値単位 mg/PC (PC=piece:部品1個あたりの油分量)
- ⑤ 油分が抽出された溶媒をセルに入れ【図2】、OCMAにセットし測定する。【図3】
※測定前に予備測定が必要です(取扱説明書32, 33ページ参照)



図4 ビーカに対して大きい部品の
場合、油分抽出溶媒を流しか
けることで凹凸部分も抽出す
ることができます。

【油分抽出溶媒 使用量の目安】

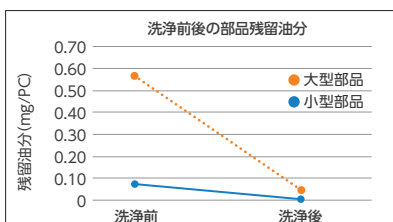
- 予備測定: セル1杯分 / 6.5 mL
- 測定: セル1杯分 / 6.5 mL
- 共洗い: 2回分 / 2 mL
以上の工程から、合計15 mLを
目安としています。

※必要な溶媒の量は、部品の形状によって変わります。

(※図はすべてイメージです)

結果

表の洗浄前後の測定値より、洗浄後には残留油分が0.00 mg/L付近になり、適切に洗浄できていることが分かります。OCMAシリーズは操作が簡単なので、部品の残留油分チェックをより効率的かつ定量的に行うことができます。



抽出対象	洗浄前	洗浄後
小型部品	0.07	0.00
大型部品	0.57	0.04

※アプリケーションノートの測定手順は一例です。ご使用条件に合わせてご利用ください。

■ その他 様々な形状の油分抽出例

表面が広く平たいもの 例: 鉄板	溶媒で湿らせたウエスなどで鉄板の一定面積を拭き取り、そのウエスなどに付着した油分を溶媒に抽出
筒状のもの 例: パイプ	片側の穴にフタをした状態で溶媒を注ぎ、もう一方もフタをしてパイプ内に溶媒を行き渡らせることで抽出
薄い金属板 例: 銅箔	鉄板と同様の方法か、金属板が切り取れるくらい薄い場合は、一部を切り取ることで小型部品と同様に抽出
細長い部品 例: 棒	ビーカの代わりにメスシリンダーを用いて、部品全体を溶媒に浸漬することで抽出