

MD30 のメンテナンス

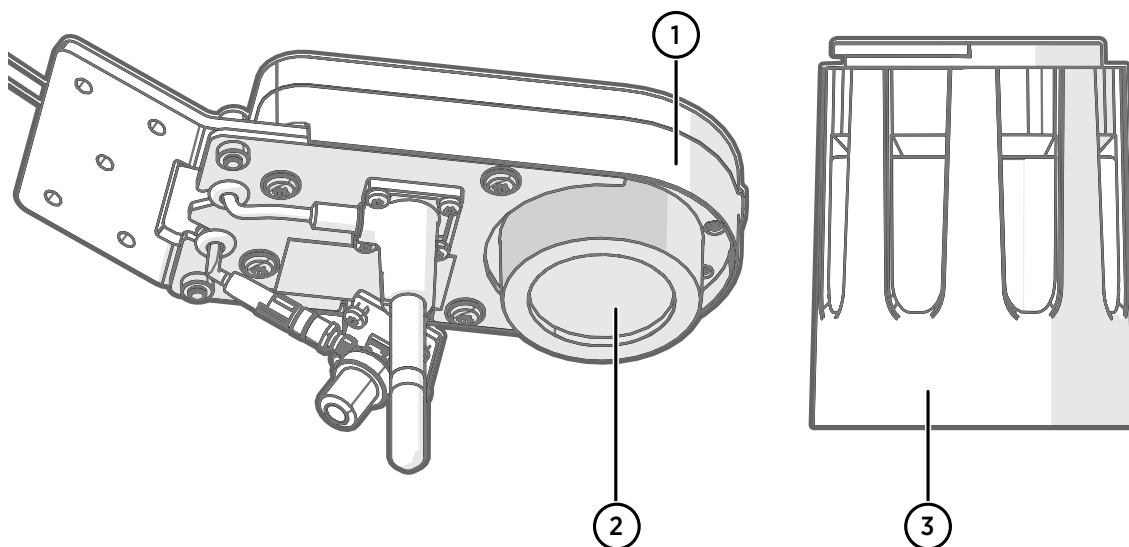
表 1 MD30 のメンテナンス

タスク	頻度
エラーメッセージの確認	—
路面状態センサのレンズのクリーニング	必要に応じて
路面温度センサのクリーニング	年 1 回
大気温度湿度センサ用フィルターの交換	年 1 回

路面状態センサのレンズのクリーニング



- 布
- ガラス用中性洗剤



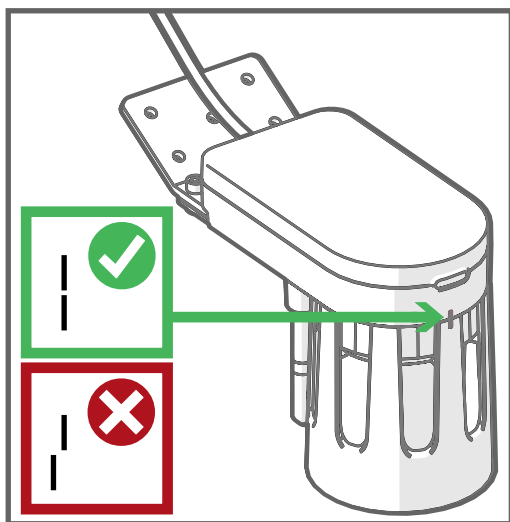
- 1 路面状態センサ
- 2 レンズ
- 3 フード

レンズは日常的に使用前にクリーニングします。クリーニングはモバイルセンサを車両に取り付けたままで行えます。



使用前および洗車後に路面状態センサを点検し、必要な場合はクリーニングします。使用状況に応じて、路面状態センサをより頻繁に点検してください。クリーニング時には、泥、氷、および雪を除去します。

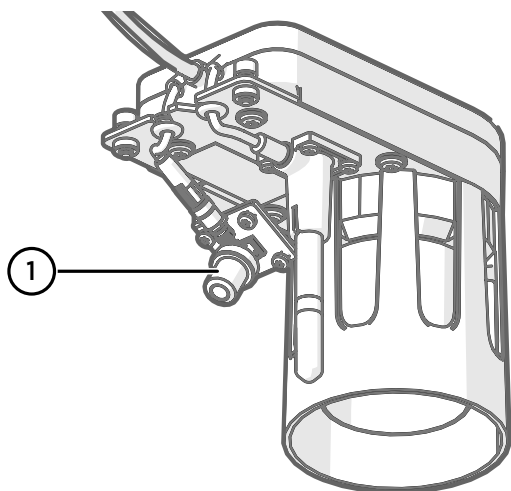
- ▶ 1. フードを反時計回りに回して取り外します。
2. 路面状態センサのレンズにガラス用中性洗剤を塗布します。柔らかく糸くずの出ない布で拭きます。
3. フードをクリーニングします。
4. フードを時計回りに回して、本体に取り付けます。フードとセンサ本体のマークが揃っていることを確認します。



路面温度センサのクリーニング



- 綿棒
- 圧縮空気または空気ポンプ
- ガラス用中性洗剤



1 路面温度センサ

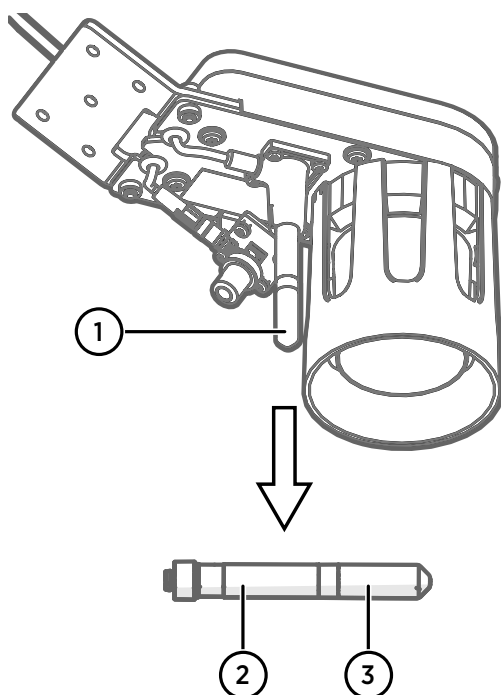
路面温度センサは年1回、または使用状況に応じて、より頻繁にクリーニングします。

- ▶ 1. 路面温度センサを本体から取り外します。
- 2. 路面温度センサにガラス用中性洗剤を塗布します。綿棒をネジ部に挿入し、時計回りに回します。綿棒をネジ部で反時計回りに回して取り出します。必要に応じて、圧縮空気または空気ポンプを使用します。
- 3. 路面温度センサを本体に取り付けます。

大気温度湿度センサ用フィルターの交換



• Torx 10 ドライバー



- 1 大気温度湿度センサ
- 2 プロブ本体
- 3 フィルター

フィルターが損傷または汚れている場合は交換します。

交換フィルターにはOリングが付属していますが、Oリングは使用しないでください。

- ▶ 1. フィルターをプローブから慎重に取り外します。フィルターの根元部分を持ち、フィルターを反時計回りに回して引き抜きます。



注意 センサヘッドには触れないでください。

- 2. すぐに大気温度湿度センサに新しいフィルターを慎重に取り付けます。フィルターを時計回りに回して、フィルターがまっすぐに入っており、ネジ部と適切に噛み合っていることを確認します。

MD30 のトラブルシューティング

表2 モバイルセンサのステータス LED

LED	ステータス
オレンジ色	電源オン
緑色（点灯）	起動中
緑色（点滅）	稼働中
赤色	システムがエラー状態で使用不可

表3 トラブルシューティング

問題	推定原因	処置
設置と設定		
携帯電話にデータが表示されな い。	デバイスのペアリングに失敗し ている、またはシステムに電力が 供給されていない。	車用の充電アダプターと携帯電 話充電器が接続されていること、 およびモバイルセンサと携帯電 話に電力が供給されていること を確認します。 Bluetooth モジュールの LED が 赤色のままの場合は、ペアリング をやり直します。
設置が検証され、モバイルセンサ が路面タイプの校正をしている が、モバイルセンサの指示値が不 正確なままである。	路面タイプの校正時に、路面が完 全に乾いていなかった。	路面タイプの校正を再度行いま す。ヴァイサラ MD30 モバイル 路面センサセットアップガイド を参照してください。
	センサの使用場所の路面タイプ が校正を行った場所の路面タイ プと大きく異なる。	
	プレートの校正時に、プレートが 汚れており、乾いた状態ではな かった。	プレートの調整を実施します。 ヴァイサラ MD30 モバイル路面 センサセットアップガイドを参 照してください。
プレートの校正時に、プレートが 正しく配置されていないかった。		
校正が中断または失敗する。	アクティブエラーが発生してい る。	RoadAI で [Unit status] と [Error status] の情報を確認し、 未解決のエラーに対処します。
乾いた路面が利用できない。	—	乾いた路面で路面タイプの校正 を行えるまで、値を手動で設定す るか、工場出荷時の設定を使用し ます。
動作		
システムがエラー状態（モバイル センサの LED が赤色）である。	考えられる原因は複数ある。	モバイルセンサを再起動します。 エラーが解消されない場合は、ト ラブルシューティングの詳細情 報について以下の表を参照して ください。

問題	推定原因	処置
携帯電話にデータが表示されない。	システムに電力が供給されていない。	車用の充電アダプターと携帯電話充電器が接続されていること、およびモバイルセンサと携帯電話に電力が供給されていることを確認します。
携帯電話でネットワークにデータがアップロードされない。	携帯電話のバッテリー残量が85%未満。	携帯電話を充電器に接続します。
	ネットワーク接続がない。	場所を変更します。
携帯電話のSDカードが空。	データがサーバーにアップロードされている。	—

エラーに関する情報については、エラーメッセージを確認し、関連する手順に従ってください。

表4 エラーメッセージ

ビット 1)	メッセージ	推定原因	処置
0	路面温度センサエラー	ケーブルに緩み、損傷、または接続不良がある。	ケーブルおよびコネクタを点検します。 問題が解決しない場合、モバイルセンサを交換します。
1	大気温度エラー		
2	相対湿度エラー		
3	将来使用のため	-	-
4	レーザー状態エラー	-	モバイルセンサを再起動します。
5	レーザー加熱エラー		
6	過度の周辺光を検出	太陽光が路面からモバイルセンサに反射している。	車両を移動するか、モバイルセンサを配置しなおします。
7	受信器エラー	—	モバイルセンサを再起動します。
8	信号レベルが範囲外、ゲイン調整の限度に到達	—	モバイルセンサの設置高さや角度を確認します。
9	受信した信号に過度のノイズ	—	モバイルセンサが車両にしっかりと取り付けられていることを確認します。
10	光学計測データのタイムアウト	—	モバイルセンサを再起動します。
11	入力電圧が低い	動作電圧が適切でない。	動作電圧を確認します。
12	入力電圧が高い		
13	フラッシュ不具合ステータス	-	モバイルセンサを再起動します。
14	内部温度が高すぎる	モバイルセンサが過熱状態である。	モバイルセンサを電源ケーブルから切り離します。
15	基準ステータス： 0 = OK 1 = 無効または未設定	—	基準プレートを使用して設置検証を行い、モバイルセンサを路面タイプに適合させます。

ビット 1)	メッセージ	推定原因	処置
16	工場校正ステータス： 0 = OK 1 = 未校正	—	モバイルセンサをヴァイサラに返送します。
17-31	将来使用のため	—	—

1) ビットは RoadAI ではなく、MD30 インターフェースの応答データメッセージに表示されます。

表 5 ステータス情報

ビット 1)	メッセージ	値	説明
0	計測の準備が未完了	0 = 準備完了 1 = 準備未完了	ビット 0 はユニットの起動時にのみ設定されます。ユニットが初めて完全稼働状態に達したときに、フラグが解消されます。計測データが無効である可能性があります。 この状態が解消されない場合は、エラービットを確認します。
1	基準設定が進行中	0 = 進行中でない 1 = 進行中	基準設定が開始されない場合は、ステータス情報ビット 10~13 およびエラービットを確認します。
2	レーザー温度の変更が進行中	0 = 進行中でない 1 = 進行中	ユニットは稼働していますが、計測データが無効である可能性があります。 レーザー温度の変更が完了するまで待ちます。 この状態が解消されない場合は、エラービットを確認します。
3	将来使用のため	-	-
4	レンズヒーター	0 = OK 1 = 作動していない	ヒーターが作動していない場合は、レンズの汚れを確認します。
5	入力電圧の低下を検出	0 = 電圧が適切 1 = 電圧が低い	ユニットは稼働していますが、入力電圧を確認します。
6	入力電圧の上昇を検出	0 = 電圧が適切 1 = 電圧が高い	
7	内部温度の上昇を検出	0 = 温度が適切 1 = 温度が高い	ユニットが過熱状態の場合に、最初に表示される通知です。
8	温度の単位	0 = °C 1 = °F	—
9	膜厚の単位	0 = mm 1 = インチ	—
10	基準設定がレーザー温度の変更によって中断	0 = いいえ 1 = はい	レーザー温度の変更が完了してから、基準設定を再度行います。

ビット 1)	メッセージ	値	説明
11	基準設定がハードウェアエラーによって中断。パラメーター 0x56 を確認	0 = いいえ 1 = はい	エラービットと、エラー原因を示すパラメーター 0x56 を確認します。
12	信号品質が低いため、基準設定の値が未更新	0 = いいえ 1 = はい	路面タイプの変動が多すぎます。より代表的な路面タイプを見つけてください。
13	基準設定がクライアントによって中断	0 = いいえ 1 = はい	—
14	信号レベルが低く、膜厚の結果が不確か	0 = いいえ 1 = はい	ユニットは稼働していますが、計測データが無効である可能性があります。 設置検証を行い、窓をクリーニングします。
15 - 31	将来使用のため	-	—

1) ビットは RoadAI ではなく、MD30 インターフェースの応答データメッセージに表示されます。

MD30 スペアパーツとアクセサリ

表 6 MD30 スペアパーツとアクセサリ

名前	注文コード
フード	MDHOOD
MD30 用 HMP113 大気温度湿度センサ	MD30HMPS
大気温度湿度センサ用フィルター (5 個)	MD30HMPFILTERSET
MT10 路面温度センサ	MT10SP
取り付け用ブラケット	MDBRACKET
センサ用電源ケーブル、8m	MDCABLE8
HMP113 または MT10 の取り付け用ケーブル (車の側面用)、3m	HMT120Z300
電気ジョイントコンパウンド	12475SP
乾燥基準プレート	MDPLATE
シガーソケット分配器	260028
携帯電話用 USB 充電器	256824
携帯電話用 USB-C 充電ケーブル、3m	258180
携帯電話ホルダー	256791
携帯電話 (SIM カードなし)	— 1)
メモリーカード、128GB	256826
携帯電話のカメラ用の偏光フィルター	258143
Bluetooth メディアボタン	256825

1) モデルの在庫については、ヴァイサラの販売担当者にお問い合わせください。



警告 これらの事前注意、あるいは本説明の各所に記載されている警告に従わない場合、本製品の設計上および製造上の安全基準、ならびに使用目的に違反することになります。ヴァイサラは、これらの要件に対する顧客側の不適合については責任を負うことができません。



警告 部品を代用品に交換したり、システムを改造したり、システムに不適切な部品を取り付けたりしてはいけません。不適切な改良は、製品の損傷や誤作動の原因となる場合があります。



警告 労働安全に関する自治体の法規制に従ってください。