

# dProfitrode



6.00204.300

センサー説明書

8.0109.8005JP / 2022-08-29





Metrohm AG  
Ionenstrasse  
CH-9100 Herisau  
Switzerland  
+41 71 353 85 85  
info@metrohm.com  
www.metrohm.com

## **dProfitrode**

**6.00204.300**

**センサー説明書**

8.0109.8005JP /  
2022-08-29

本文書は、著作権法で保護されています。本文書の無断複写・転載を禁じます。

本文書は、最大限の注意を払って作成されています。それでも、誤りが含まれている場合があります。これに関して指摘がある場合は、上記の宛先までご連絡ください。

#### **免責条項**

不適切な保管または使用などに起因する故障に対し、メトロームは一切の保証の責任を負わないものとします。使用者側による製品の変更 (改造や拡張など) の場合も、それに起因する損傷や結果においてメーカーはいかなる責任も負いません。メトロームによる製品文書の取扱説明書および注意には厳密に従ってください。そうでない場合、メトロームはいかなる責任も負わないものとします。

# 目次

<b>1</b>	<b>概要</b>	<b>1</b>
1.1	dProfitrode – 製品説明 .....	1
1.2	dProfitrode - 概要 .....	1
<b>2</b>	<b>機能説明</b>	<b>2</b>
2.1	pH 電極 - 機能説明 .....	2
<b>3</b>	<b>納品と梱包</b>	<b>3</b>
3.1	納品 .....	3
3.2	梱包 .....	3
3.3	電極を取り出して点検する .....	3
3.4	dProfitrode の保管 .....	4
<b>4</b>	<b>操作と制御</b>	<b>5</b>
4.1	pH 電極の校正 .....	5
<b>5</b>	<b>メンテナンス</b>	<b>6</b>
5.1	dProfitrode – 電解液の交換 .....	6
5.2	pH 電極のクリーニング .....	6
<b>6</b>	<b>問題処理</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>pH 電極 - 廃棄</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>技術仕様</b>	<b>10</b>
8.1	環境条件 .....	10
8.2	pH 電極 - スペック .....	10
8.3	pH 電極 - ハウジング .....	10
8.4	pH 電極 - コネクタの仕様 .....	10
8.5	dTrode - ディスプレイの仕様 .....	11
8.6	dProfitrode – 測定の仕様 .....	11



# 1 概要

## 1.1 dProfitrode – 製品説明

dProfitrode は、困難な媒質での測定用の複合 pH ガラス電極です。  
dProfitrode は OMNIS のための dTrode (デジタル電極) です。

## 1.2 dProfitrode - 概要

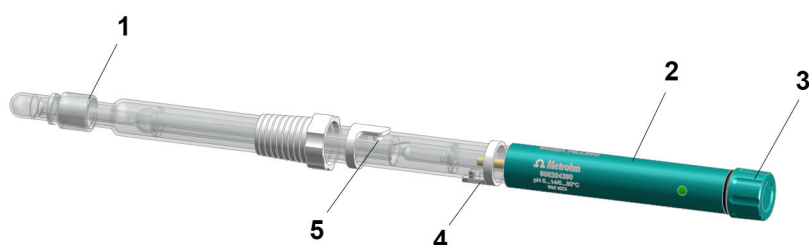


図 1 dProfitrode

**1** グランドジョイントダイアフラム  
緩む。

**3** 保護キャップ

**5** 注入口  
内側の電解質のための

**2** 電極ヘッド

**4** 注入口  
外側の電解質のための





## 3 納品と梱包

### 3.1 納品

製品の受け取り後、直ちに確認してください：

- 納品書を基に、納品内容が完全に揃っているか確認します。
- 製品に損傷がないかチェックします。
- 納品内容が不完全である、または損傷している場合は、地域の Metrohm 代理店に連絡してください。

### 3.2 梱包

製品および付属品は、保護特性を有する特別な梱包材にて納品されます。製品の安全な輸送を保证するため、必ずこれらの梱包を保管してください。輸送用固定ボルトがある場合は、これを保管し、再利用してください。

### 3.3 電極を取り出して点検する

#### 1 電極を取り出す

電極を保存容器と共に包装から取り出します。

#### 2 保存容器の取り外し

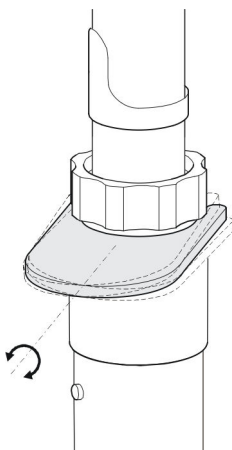


図 2 電極を保存容器から緩める


- 電極と保存容器を片手で包み、電極が滑り落ちないようにします。

- 保存容器とジョイントソケットの間にツールを差し込みます。
- 電極が緩むまで **慎重に** ツールを左右に揺らします。  
**ツールを前に傾けないでください！**

 ツールに圧力をかけ過ぎないでください。電極が突然取れてしまう可能性があります。

### 3 電極の機能の点検

- 電極を準備する:  
(0 ページ 「」を参照)
- 電極を校正する:  
(5 ページ 「pH 電極の校正」を参照)

 欠陥のある電極は2か月以内(納入の日から算定)に保証の確認のために送付してください。

### 3.4 dProfitrode の保管

 **注意**


## 乾燥したセンサーによる物的損傷

乾燥によるセンサーの破壊。

- センサーを絶対に乾燥させないでください。
- 保管指示に従ってください。

電極ヘッドを水、溶媒、ホコリ、機械的作用から保護するため、以下のように保管されなければなりません:

- 1 保護キャップを 電極ヘッドの上に ネジ込みます。
- 2 電極を保存容器に保管します。その際、グランドジョイントダイアフラム上の電極が 保存溶液内に浸されていることを確認してください。

 参照内部液として塩化カリウム 3 mol/L と共に保存溶液 (6.2323.000) 内に電極を保管することを推奨しています。それによりガラスメンブランの劣化が防げ、事前のコンディショニングなしで使用できます。

保存溶液はこの内部液のためのみに使われることが想定されており、その他の内部液はブリッジ内部液での保管をお勧めします。

- 3** 注入口 と を密閉します。

## 4 操作と制御

### 4.1 pH 電極の校正


- 1 電極を蒸留水ですすぎます。
- 2 電極を最初のバッファで校正する  
電極をバッファ溶液 (pH 7) に浸し、校正を開始します。
- 3 測定が正常に完了したら、電極をバッファから引き抜き蒸留水ですすぎます。
- 4 電極を 2 番目のバッファで校正する  
2 番目のバッファでステップ 2 とステップ 3 を繰り返します。
- 5 必要に応じて、電極を 3 番目のバッファで校正する  
3 番目のバッファでステップ 2 とステップ 3 を繰り返してください。
- 6 以下の情報をもとに、電極が要求事項に準じているかを判断してください：
  - スロープ:  
95 ~ 103%
  - pH:  
6.5 ~ 7.5
  - ポテンシャル オフセット:  
-30 ~ 30 mV

## 5 メンテナンス

## 5.1 dProfitrode – 電解液の交換

- 1 注入口 とを開きます。
- 2 緩めることができるグランドジョイントダイアフラムを下に押し、ブリッジ内部液を流入させます。その後、グランドジョイントダイアフラムを再び上に押しします。
- 3 ブリッジ内部液チェンバーを新しい内部液ですすぎます。
- 4 注入口まで電極を内部液で充填します。
- 5 電極をすぐに使用しない場合は、注入口およびを閉じます。
- 6 保存溶液の中に電極を一晩浸して保管します。  
その後、電極は再び使用できます。

## 5.2 pH 電極のクリーニング

- 1**  絶対に電極を超音波洗浄器内で取り扱わないでください。  
電極が破損する可能性があります。

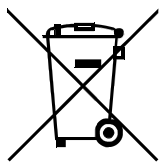
電極を蒸留水ですすぎます。

## 6 問題処理

問題	原因	修正
ダイヤフラムが詰まっています	保存容器の電解液が蒸発しています。	電極を熱いお湯 (最高 70 °C) に浸します。必要に応じて、水に少し洗剤を加えます。
測定値が緩慢にしか定まらない	帯電	ガラスメンブランを布で拭いてはいけません。
	皮膜表面への固形物の沈着	電極を溶媒／強酸でクリーニングします。
	膜表面上にタンパク質が付着	塩化水素 0.1 mol/L 内に 5% ペプシンを加え電極を洗浄する。
ゼロポイントオフセット	電極が乾燥状態で保管された	保存液の中に電極を一晩保管します。
	皮膜表面への固形物の沈着	電極を溶媒／強酸でクリーニングします。
	膜表面上にタンパク質が付着	塩化水素 0.1 mol/L 内に 5% ペプシンを加え電極を洗浄する。
	参照システムが汚れた、または乾燥した	参照系を参照電解質で洗浄し新しく充填し、その後電極を保存液内で保管します。
	グラントジョイントダイヤフラムが汚れた	電極を pHit kit (6.2325.000) で洗浄する。
スロープが低すぎる	皮膜表面への固形物の沈着	電極を溶媒／強酸でクリーニングします。
	膜表面上にタンパク質が付着	塩化水素 0.1 mol/L 内に 5% ペプシンを加え電極を洗浄する。
	参照システムが汚れた、または乾燥した	参照系を参照電解質で洗浄し新しく充填し、その後電極を保存液内で保管します。



## 7 pH 電極 - 廃棄



本製品は、EU 指令 WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment, 電気機器の廃棄とリサイクル) に準拠しています。

使用済みの製品を適切に廃棄することにより、環境や健康へ及ぼす悪影響を軽減することができます。

### 1 電解液を空にする

グランドジョイントダイヤフラムを緩め、電解液を流出させます。

### 2 内部液を廃棄する

内部液を地域の規定にしたがい廃棄します。

### 3 電極の廃棄

電極を電子ゴミリサイクルで再利用します。

地方自治体、廃棄物処理サービスまたは業者は、廃棄に関する詳細情報を提供しています。

## 8.1 環境条件

## 8.1 環境条件

保管 +5 ~ +45 °C

## 8.2 pH 電極 - スペック

シャフト直径	12 mm
最大取り付け長	125 mm

### 8.3 pH 電極 - ハウジング

シャフトの材質                      ガラス

## 8.4 pH 電極 - コネクタの仕様

コネクタ Metrohm プラグイン  
Q ヘッド



## ステータス表示

LED

緑-赤

**pH 範圍**

0 ~ 14

短時間

0 ~ 100 °C

長時間

0 ~ 80 °C

最低の浸漬深さ

30 mm