

AD-4772

デジタル切削油濃度計
(保証書付き)

取扱説明書

AND 株式会社 **エー・アンド・ティ**

1WMPD4005416

ご注意

- (1) この取扱説明書は、株式会社エー・アンド・デイの書面による許可なく、複製・改変・翻訳を行うことはできません。本書の内容の一部、または全部の無断複製は禁止されています。
- (2) この取扱説明書の記載事項および製品の仕様は、改良のため予告なしに変更する場合があります。
- (3) 本書の内容は、万全を期して作成しておりますが、お気づきの点がございましたらご連絡ください。
- (4) 運用した結果の影響は、前項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

© 2025 株式会社 エー・アンド・デイ
株式会社エー・アンド・デイの許可なく複製・改変などを行うことはできません。

目次

1.	はじめに	5
2.	ソフトウェア使用許諾契約書	6
3.	安全にお使いいただくために	7
4.	製品の特長	8
5.	梱包内容	9
6.	使用上の注意	10
7.	各部の名称	11
7-1	本体の名称	11
7-2	表示部	12
8.	電源について	13
9.	基本的な操作(初めての測定)	14
10.	測定する	20
10-1	測定準備	20
10-2	測定方法	21
11.	濃度表示について	23
11-1	濃度の換算	23
11-2	係数の求め方	23
12.	換算機能	26
12-1	係数を設定する	26
12-2	使用する係数番号を選択する	31
13.	データログ機能	32
14.	測定データを削除する	33
15.	言語設定をする(本体)	34
16.	デバイスの初期化をする	37

17. 表示	39
18. アプリのインストールと起動	40
18-1 「AD-4772 Tools」をダウンロードする	40
18-2 「AD-4772 Tools」をインストールする	41
18-3 「AD-4772 Tools」を起動する	44
18-4 係数を設定する	46
18-5 係数を選択する	47
18-6 データを転送する	48
18-7 全測定データを削除する	50
18-8 年月日時刻を設定する	52
18-9 言語を設定する(アプリ)	53
19. 本製品のお手入れ	54
20. エラー表示	54
21. こんなときには	55
22. 仕様	56

1. はじめに

このたびは、デジタル切削油濃度計 AD-4772 をお買い上げいただき誠にありがとうございます。

本製品をより効果的にご利用いただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。また、保証書も兼ねておりますので、お読み頂いた後も大切に保管してください。

AD-4772 の製品情報等は「AD-4772 製品ページ」をご覧ください。また、このページから最新版の「取扱説明書」がダウンロードできます。

弊社ホームページ :<https://www.aandd.co.jp>



AD-4772 製品ページ



本取扱説明書

⚠注意

(株) エー・アンド・デイは、本製品の欠陥により発生する直接、間接、特別または必然的な損害について、仮に当該損害が発生する可能性があるとは告知された場合でも、一切の責任を負いません。また、第三者からなされる権利の主張に対する責任も負いません。同時にデータの損失の責任を一切負いません。

- ・ Microsoft Windows および Excel は、米国およびその他の国における米国 Microsoft Corporation の登録商標または商標です。
- ・ QR コードは、株式会社デンソーウェブの登録商標です。

2. ソフトウェア使用許諾契約書

- ・「AD-4772 Tools」を弊社に無断で複製することは禁じます。
- ・「AD-4772 Tools」は予告なく仕様を変更することがあります。
- ・「AD-4772 Tools」の著作権は、(株)エー・アンド・デイにあります。
- ・(株)エー・アンド・デイは、「AD-4772 Tools」または「デジタル切削油濃度計 取扱説明書」の欠陥により発生する直接、間接、特別または必然的な損害について、仮に当該損害が発生する可能性があるとは告知された場合でも、一切の責任を負いません。また、第三者からなされる権利の主張に対する責任も負いません。同時にデータの損失の責任を一切負いません。

2025年1月
株式会社エー・アンド・デイ

3. 安全にお使いいただくために

本書には、あなたや他の人への危害を未然に防ぎ、お買い上げいただいた製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

注意

・修理

ケースを開けての修理は、サービスマン以外行わないでください。保証の対象外になるばかりか機器を損傷および機能を消失する恐れがあります。

・機器の異常

機器の異常が認められた場合には、速やかに使用をやめ、「故障」中であることを示す貼紙を機器に付けるか、あるいは誤って使用されることのない場所に移動してください。そのまま使用を続けることは大変危険です。なお修理に関しては、お買い上げいただいた店、または弊社にお問い合わせください。

4. 製品の特長

切削油の屈折率(糖度)を測定し、内部に記録した係数で補正計算を行い、切削油濃度を表示できる測定器です。

- カラー液晶を採用しているため暗いところでも見やすい液晶表示になっています。
- 充電式で繰り返し使用が可能です。
- 5つの補正係数 **a,b** を登録可能で、補正係数の登録は本体および **USB** ケーブル接続による **PC** から入力可能です。
- 内部に測定データを自動で記録し **100** データ記憶可能です。
- **PC** と接続し専用アプリで記録したデータを **CSV** 形式で保存可能です。
- 糖度計としても使用が可能です。
(測定範囲:0.0%~65.0% Brix)
- ステンレス製の広い測定ステージはメンテナンス性が良好です。
- **IP67** の防水性能を有しています。

5. 梱包内容

開梱の際には、以下のものが入っているかご確認ください。

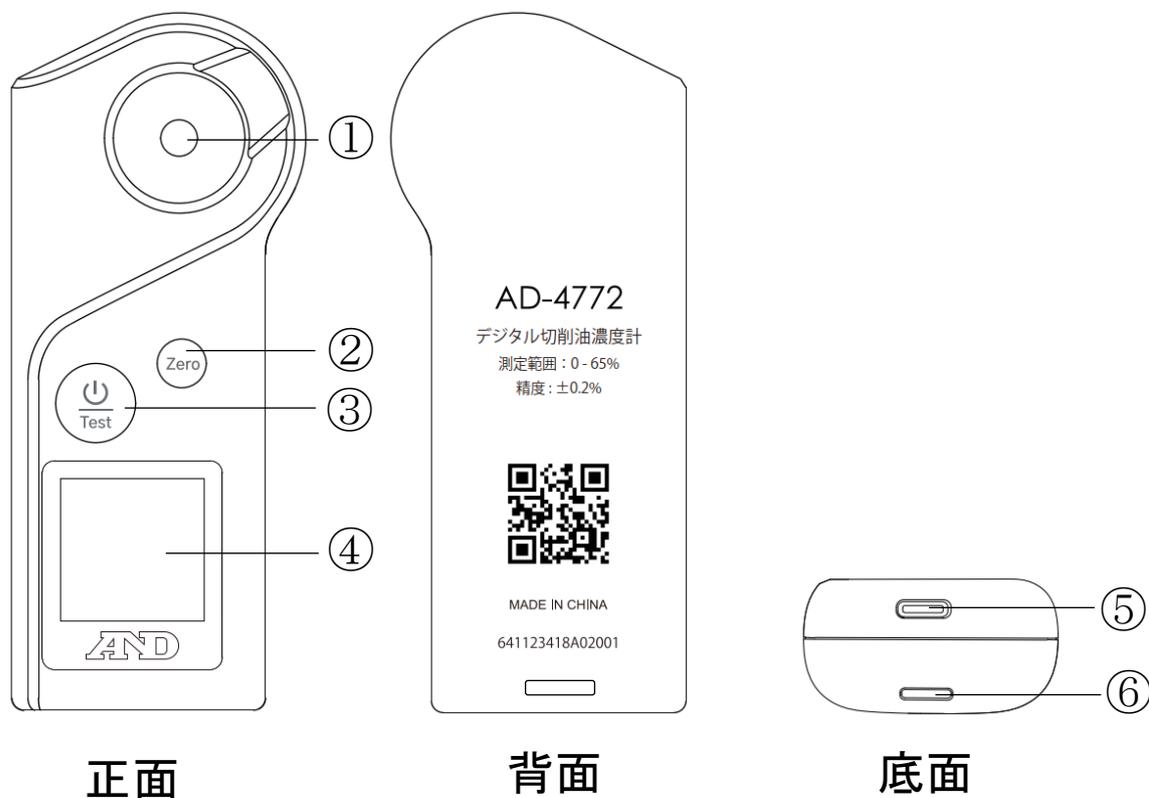
• AD-4772 本体	1
付属品	
USB ケーブル(Type-A – Type-C).....	1
収納ケース.....	1
クリーニングクロス	1
スポイト	2
ストラップ.....	1
取扱説明書.....	1
検査合格書.....	1

6. 使用上の注意

- 強い衝撃を与えたりすると、破損や故障の原因となります。
- 長時間直射日光を受ける場所や、密閉された車内、ストーブなどの暖房器具の近くではご使用にならないでください。本製品の動作温度範囲は、**5.0 ~ 45.0°C**です。この温度範囲を超えて使用した場合は故障の原因となります。
- 暑いところから寒いところへ、また寒いところから暑いところへの急な移動は避けてください。急激な温度変化により、内部に水滴が付き、故障の原因となります。
- 強い磁場や電界のある場所(テレビやIH調理器具、電子レンジなど)では、機器に影響を与える恐れがあります。そのような場所でのご使用は避けてください。
- 本製品の防水性能は **JIS C 0920** の保護等級 **7 級** に相当し、常温で水深 **1 m** の静水において **30 分間** 防水性能を保持します。
- **USB** 接触端子も防水になっていますが、水や切削油が中に入ってしまった場合は、よく清掃した後に使用してください。接触不良や故障の原因となります。

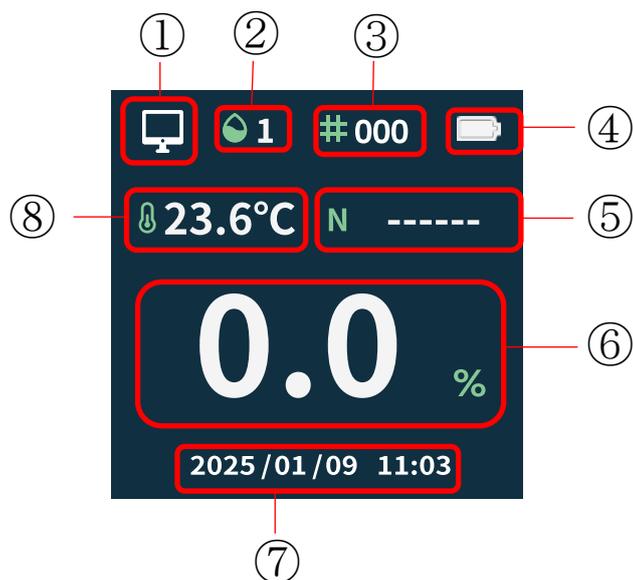
7. 各部の名称

7-1 本体の名称



- ① サンプルステージ
- ② Zero(ゼロ調整)ボタン
- ③ 電源ボタン / Test(測定)ボタン
- ④ 液晶画面
- ⑤ USB ケーブル Type-C 挿入口
- ⑥ ストラップ穴

7-2 表示部



番号	説明
①	アプリとの接続状態を表示します。 アプリ接続時：  アプリ未接続時： 
②	選択中の切削油係数番号を表示します。
③	メモリ番号を表示します。
④	バッテリー残量を表示します。
⑤	屈折率を表示します。
⑥	切削油濃度を表示します。
⑦	年月日時刻を表示します。
⑧	サンプルステージ温度を表示します。

8. 電源について

本製品は、リチウムイオン電池を使用しています。
内蔵リチウムイオン電池の交換はできません。

警告 リチウムイオン電池の使用上の注意

安全確保のために電池を取り扱うときは、以下の事項を守ってください。

- 電池の分解や改造をしないでください。電池には、危険を防止するための安全機構や保護装置が組み込まれています。これらを損なうと、電池が発熱、発煙、破裂、発火する原因になります。
- 火のそばや、炎天下などでの充電はしないでください。高温になると危険を防止するための保護装置が働き、充電できなくなり、保護装置が壊れて異常な電流や電圧で充電され、電池内部で異常な化学変化が起こり、発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。
- 電池の使用、充電、保管時に異臭を発したり、発熱をしたり、変色、変形その他今までと異なることに気が付いたときには、本製品は使用しないでください。そのまま使用すると、電池が発熱、発煙、破裂、発火する恐れがあります。

バッテリー充電方法

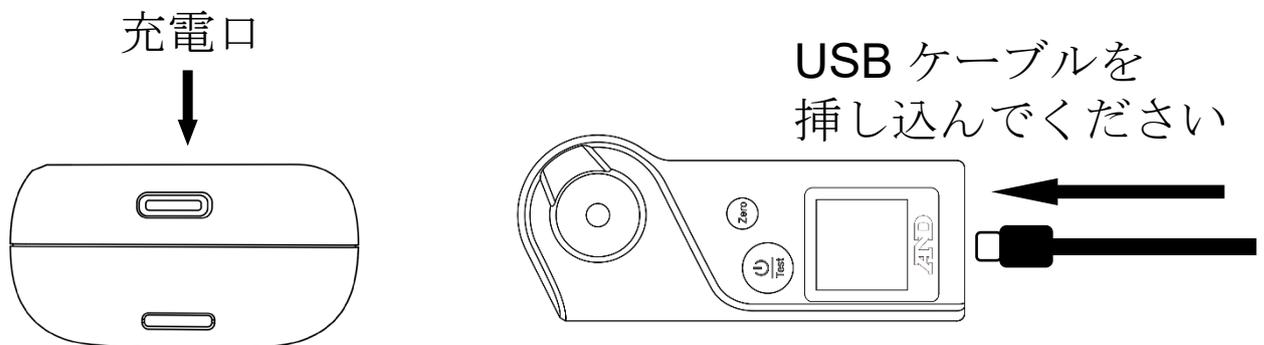
電源が入らない場合や、バッテリー残量が少なくなった場合は、バッテリーの充電を行ってください。

充電口は本体底面にあります。付属または市販の USB ケーブルをご使用ください。

USB 充電器は付属していません。出力定格が 5 V / 0.5 A を満たす市販の USB 充電アダプタを別途ご購入ください。

充電手順

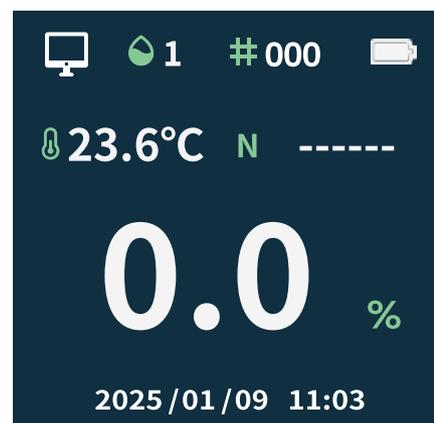
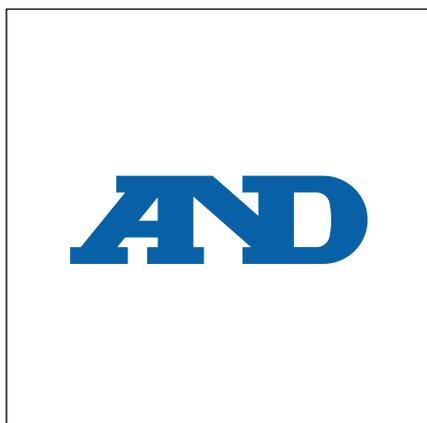
- 手順 1. 付属の USB ケーブルの Type-C コネクタ側を本体底面の充電口に接続します。
 - 手順 2. USB ケーブルの A コネクタ側を USB 充電アダプタに接続します。
 - 手順 3. USB 充電アダプタをコンセントに接続すると充電が開始されます。電池が完全に放電した状態から満充電までに約 3.5 時間かかります。
- 注) 急速充電には対応していません。



9. 基本的な操作 (初めての測定)

- 手順 1. 電源をオンする。

 ボタンを押すと電源がオンし、弊社ロゴが約 1 秒表示後に測定画面が表示されます。

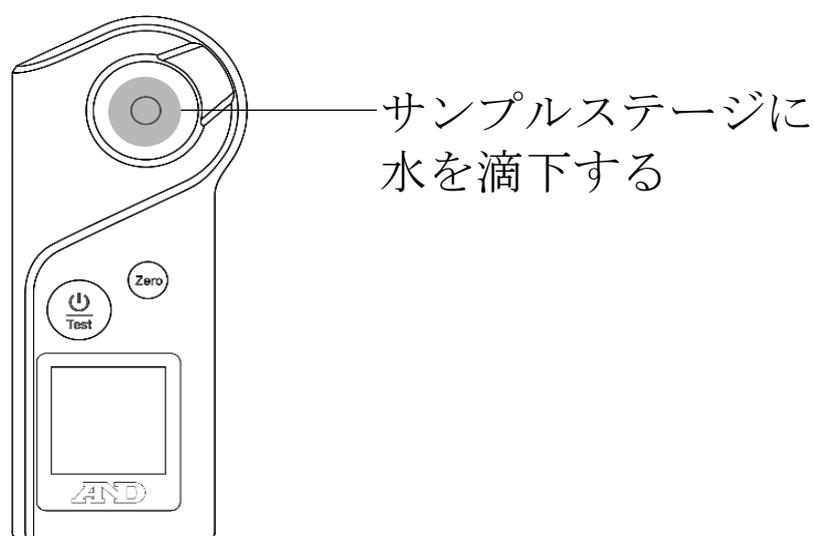


手順 2. ゼロ点調整する。

(1) サンプルステージを水で洗浄し、付属のクリーニングクロスなどでふき取ります。

(2) 水を数滴サンプルステージに滴下します。

Zero ボタンを押すと、ゼロ点調整が開始され、「調整中」と表示されます。「調整完了」と表示され、ゼロ調整は完了します。



手順 3. 係数を設定する。

係数番号 2 に $a=1.25, b=-1.25$ と設定する場合。

注意

実際の係数 a (傾き)、 b (加減)が切削油の取扱説明書に記載されていない場合は、切削油メーカーにご確認するか、23 ページ「11-2 係数の求め方」により求めます。

- (1) 測定画面で **Zero** ボタンと **Test** ボタンを同時に押すと、設定画面が表示され、使用している係数番号が赤色表示されます。初めて設定する場合は、1 が赤色表示されています。

赤色

	a	b
▶1	1.00	+ 0.00
2	1.00	+ 0.00
3	1.00	+ 0.00
4	1.00	+ 0.00
5	1.00	+ 0.00
戻る		

- (2) **Zero** ボタンを 1 回押しカーソルを係数番号 2 に合わせ、**Zero** ボタンと **Test** ボタンを同時に押すと係数値が編集可能になります。編集可能な状態になると、傾き a の係数最上位の数字が緑色に表示され、係数を変更できます。

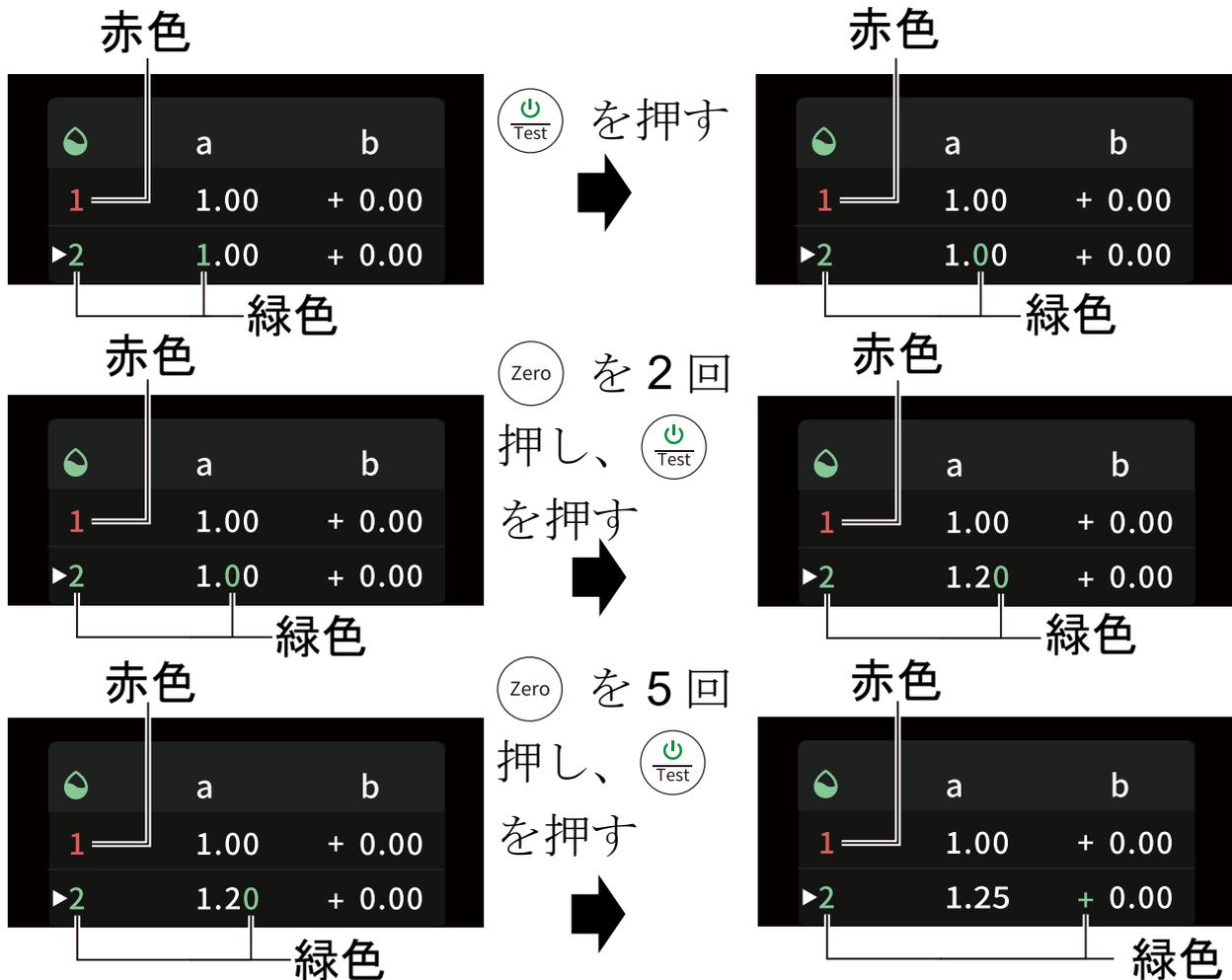
赤色

Zero と Test
を同時に
押す →
編集モード

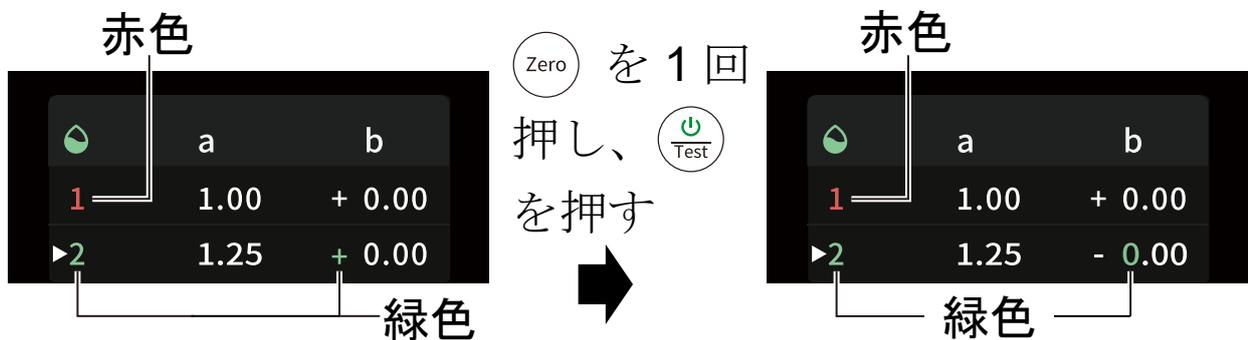
赤色

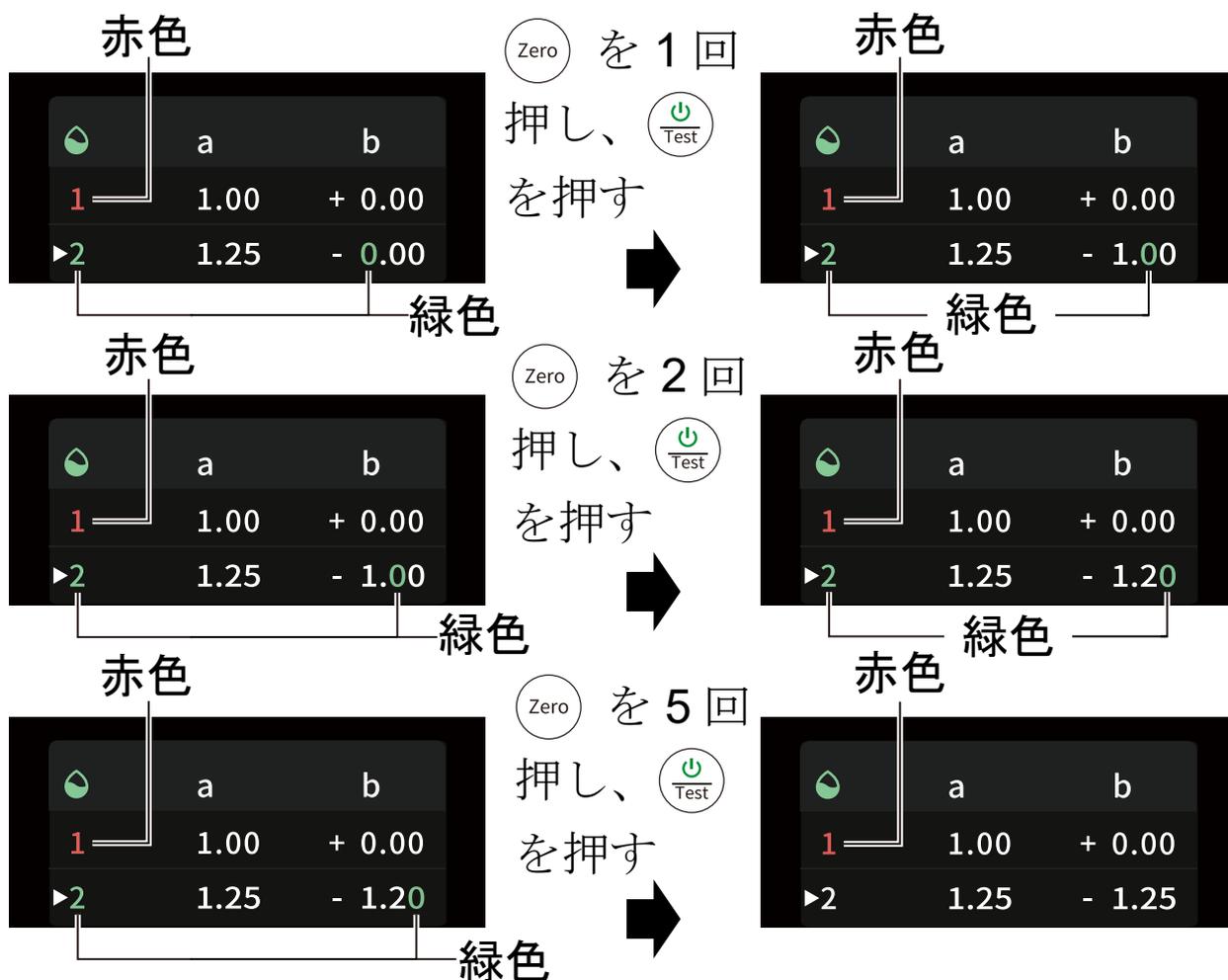
緑色

(3) a(傾き)は「1.25」を設定するので以下のよう
に操作します。



(4) 加減 b は「-1.25」を設定するので以下のよう
に操作します。

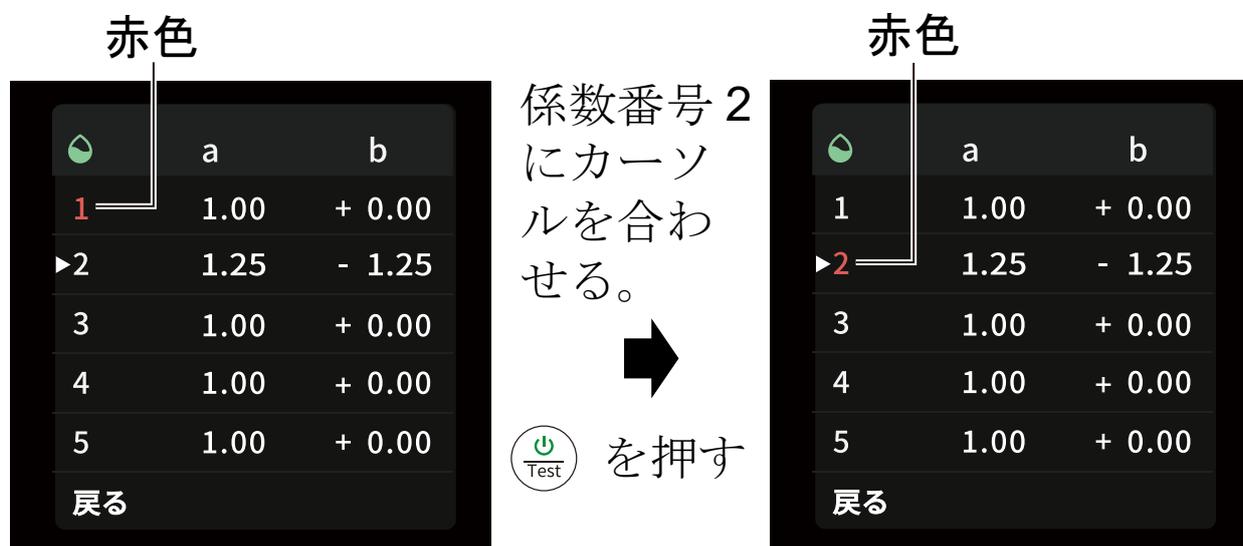




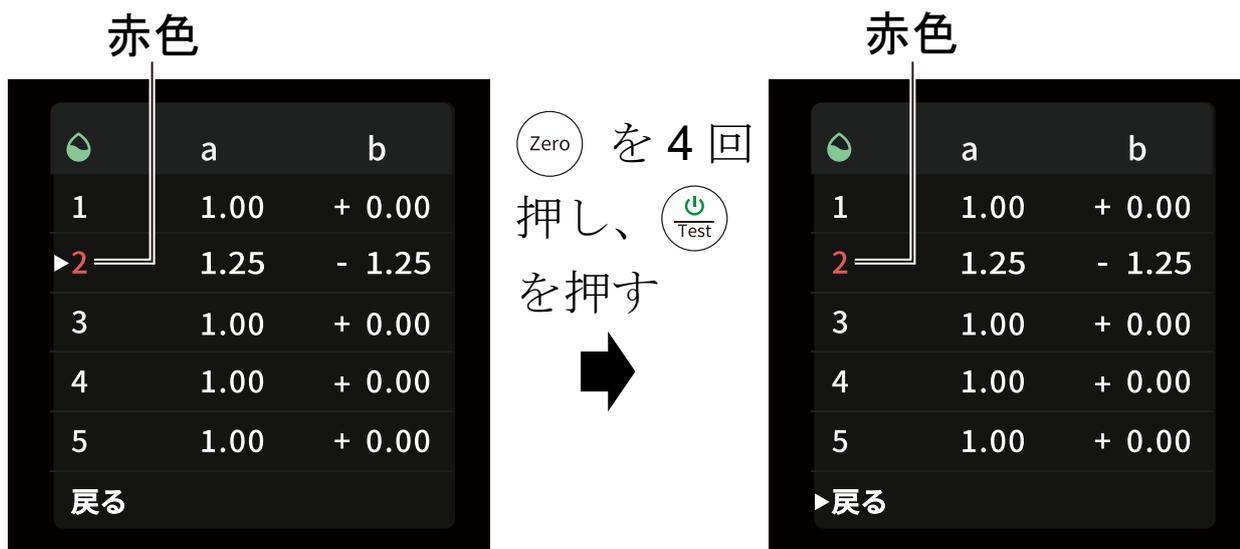
手順 4. 係数選択をする。

係数番号 2 を選択する場合。

- (1) 係数設定後は設定した係数番号 2 にカーソルがあるので、**Test** ボタンを押して確定します。

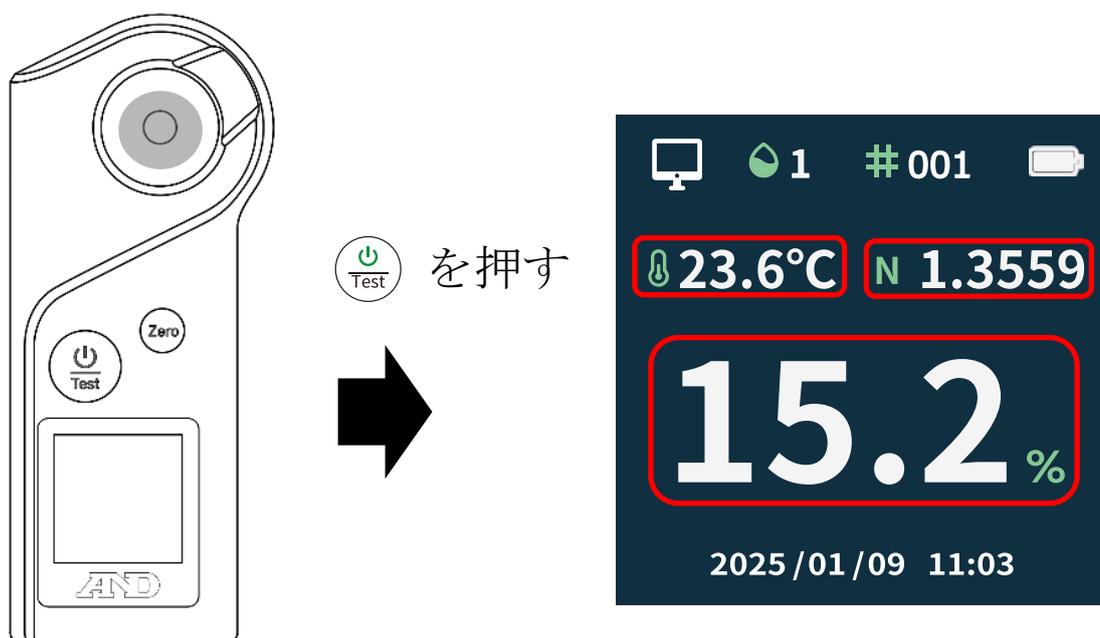


(2) 測定画面に戻る



手順 5. 測定する。

サンプルステージ深さ半分くらいまでサンプル液を滴下させ、**Test** ボタンを押すと測定が開始されます。「測定中」と表示され、表示が消えると表示画面にサンプルステージ温度、サンプルの屈折率、濃度が表示されます。



手順 6. 電源をオフする。

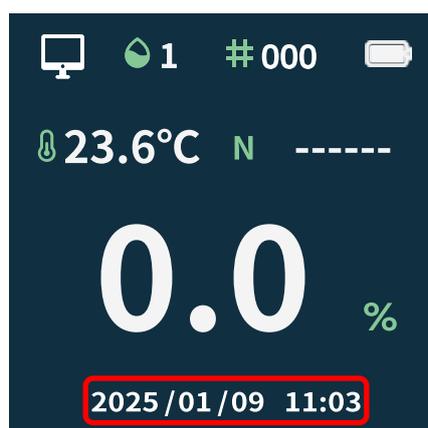
電源 ボタンを長押しすると表示画面が消え、電源がオフします。

10. 測定する

10-1 測定準備

(1) 年月日時刻の確認

本製品に設定されている年月日時刻は、測定時の保存データに反映されます。測定前に年月日時刻が正しいことをご確認ください。



年月日時刻を変更する場合は、52 ページ「18-8 年月日時刻を設定する」をご参照ください。

(2) ゼロ点調整

水を測定して 0.0%にならない場合や、測定を正確に行うためにゼロ点調整を行ってください。

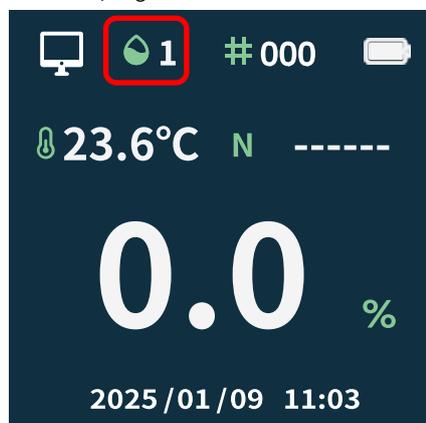
手順 1. サンプルステージを水で洗浄し、付属のクリーニングクロスなどでふき取ります。

手順 2. 水を数滴サンプルステージに滴下します。

Zero ボタンを押すと、ゼロ点調整が開始され、「調整中」と表示されます。「調整完了」と表示され、ゼロ調整は完了します。

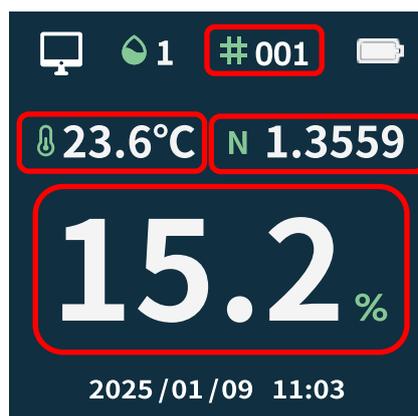
10-2 測定方法

測定準備実施後、以下の手順で切削油濃度を測定できます。また、使用している係数番号は測定画面上に表示されています。



- 手順 1. 入力係数が決まっている場合、係数設定は 26 ページ「[12-1 係数を設定する](#)」、46 ページ「[18-4 係数を設定する](#)」をご参照ください。係数選択は 31 ページ「[12-2 使用する係数番号を選択する](#)」、47 ページ「[18-5 係数を選択する](#)」をご参照ください。

- 手順 2. サンプルステージ深さ半分くらいまでサンプル液を滴下させ、**Test** ボタンを押すと測定が開始されます。「測定中」と表示され、表示が消えると表示画面にサンプルステージ温度、サンプルの屈折率、濃度が表示されます。



測定データは自動的に保存されます。右上のメモリ番号「#000」がカウントアップされ、「#001」と表示されます。

測定時の注意点：

- ・屋外での使用において、直射日光が当たる場合には、測定できないことがあります。正しい測定のために屋外ではできるだけ日陰にて使用することをおすすめします。
- ・測定する液体をサンプルステージに入れる場合、気泡が入らないように注意してください。測定誤差が生じる可能性があります。

11. 濃度表示について

11-1 濃度の換算

本製品はサンプルの屈折率(糖度)を元に換算して切削油濃度を表示しています。また、屈折率と切削油濃度の対比は切削油の種類によって異なります。そのため、切削油の種類ごとに適切な係数を設定・選択し、ご使用ください。

11-2 係数の求め方

切削油濃度と測定値(Brix%)の関係は以下のようになっています。

$$y = ax + b$$

y:切削油濃度 x:測定値(Brix%) a:傾き b:加減

【係数 a(傾き)のみを求める】

水溶性切削油を希釈率倍数約 10 倍から求める場合。

以下は係数 b(加減)が 0 の場合の係数 a(傾き)を算出する手順で、測定時の係数は a(傾き)=1、b(加減)=0 と設定します。

- 1) 「水 90 mL+原液 10 mL」の計 100 mL 混合希釈液を作製すると、濃度が 10.0%になります。
この混合希釈液を本製品で濃度測定し、8.0%が表示されたとします。
- 2) この混合希釈液を切削油濃度と測定値(Brix%)の関係から式にすると以下で表されます。

$$\text{切削油濃度} = \text{表示値} \times a \Rightarrow \text{切削油濃度} / \text{表示値} = a$$

$$\Rightarrow 10.0 / 8.0 = 1.25$$

となり、係数 a(傾き)1.25 と算出されます。

【係数 a(傾き)、b(加減)を求める】

水溶性切削油を希釈率倍数約 10 倍と 20 倍から求める場合。

以下は係数 a(傾き)、b(加減)を算出する手順で、測定時の係数は a(傾き)=1、b(加減)=0 と設定します。

- 1) 「水 90 mL+原液 10 mL」の計 100 mL 混合希釈液を作製すると、濃度が 10.0%になります。
この混合希釈液を本製品で濃度測定し、8.0%が表示されたとします。
- 2) この混合希釈液を切削油濃度と測定値(Brix%)の関係から式にすると以下で表されます。

$$\text{切削油濃度} = \text{表示値} \times a + b \quad \Rightarrow \quad 10.0 = 8.0 \times a + b$$

- 3) 「水 80 mL+原液 20 mL」の計 100 mL 混合希釈液を作製すると、濃度が 20.0%になります。
この混合希釈液を本製品で濃度測定し、16.2%が表示されたとします。

- 4) この混合希釈液を切削油濃度と測定値(Brix%)の関係から式にすると以下で表されます。

$$\text{切削油濃度} = \text{表示値} \times a + b \quad \Rightarrow \quad 20.0 = 16.2 \times a + b$$

5) 2) と 4) の式から連立方程式を解き、係数を算出します。

$$10.0 = 8.0 \times a + b \qquad a = -10.0 / -8.2$$

$$\underline{-)20.0 = 16.2 \times a + b} \qquad a \doteq 1.22$$

$$-10.0 = -8.2 \times a \qquad b \doteq 0.24$$

となり、係数 a (傾き)が 1.22、 b (加減)が 0.24 と算出されます。

12. 換算機能

本製品係数の初期設定値は a(傾き)=1、b(加減)=0 です。

12-1 係数を設定する

切削油濃度を正しく測定するために、換算機能を使用すると便利です。

係数は最大 5 種類の登録が可能です。

専用アプリを使用して係数を設定する場合は [46](#) ページ「[18-4 係数を設定する](#)」をご参照ください。

手順 1. 測定画面で **Zero** ボタンと **Test** ボタンを同時に押すと、設定画面が表示され、使用している係数番号が赤色表示されます。初めて設定する場合は、1 が赤色表示されています。

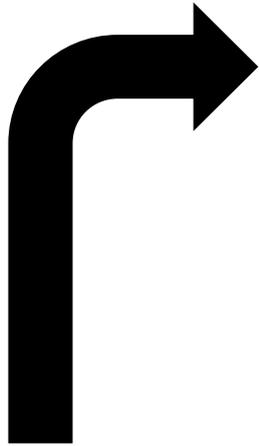
赤色



	a	b
▶ 1	1.00	+ 0.00
2	1.18	- 0.05
3	1.32	+ 0.10
4	1.34	- 0.21
5	1.50	+ 0.02
戻る		

手順 2. **Zero** ボタンを押すと以下のようにカーソルが 1→2→3→4→5→戻る→1 と移動します。

赤色



	a	b
▶ 1	1.00	+ 0.00
2	1.18	- 0.05
3	1.32	+ 0.10
4	1.34	- 0.21
5	1.50	+ 0.02
戻る		

Zero を 5 回押す



Zero を押す

赤色



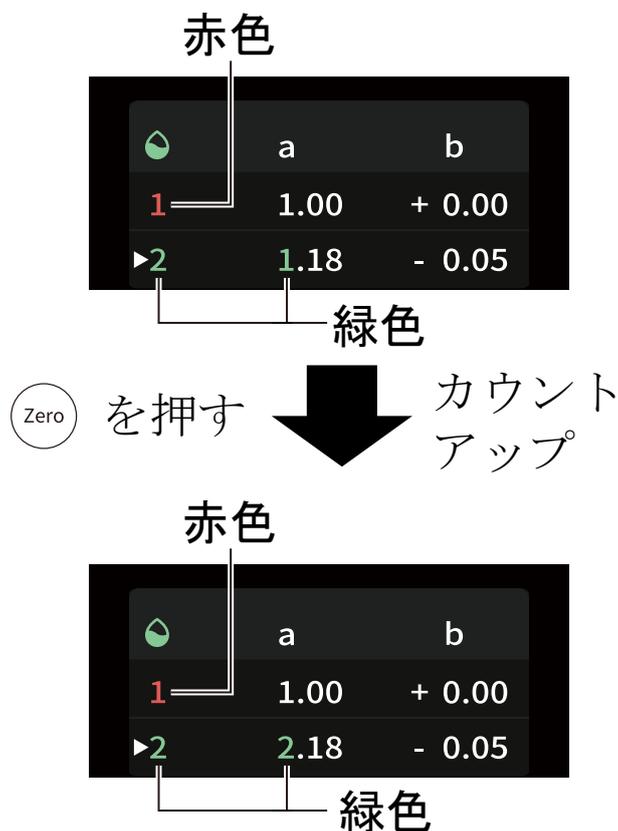
	a	b
1	1.00	+ 0.00
▶ 2	1.18	- 0.05
3	1.32	+ 0.10
4	1.34	- 0.21
5	1.50	+ 0.02
戻る		

手順 3. 変更したい係数番号に選択枠を移動させ、**Zero** ボタンと **Test** ボタンを同時に押すと係数値が編集可能になります。編集可能な状態になると、傾き **a** の係数最上位の数字が緑色に表示され、係数を変更できます。



注) 傾き a は 0.01~9.99 の範囲で設定可能です。
加減 b は-9.99~9.99 の範囲で設定可能です。

手順 4. **Zero** ボタンを押すと緑色の数字が 1、2、3...とカウントアップされます。**Test** ボタンを押すと、表示されている数字が確定し、1つ下位の数字が緑色に表示されます。

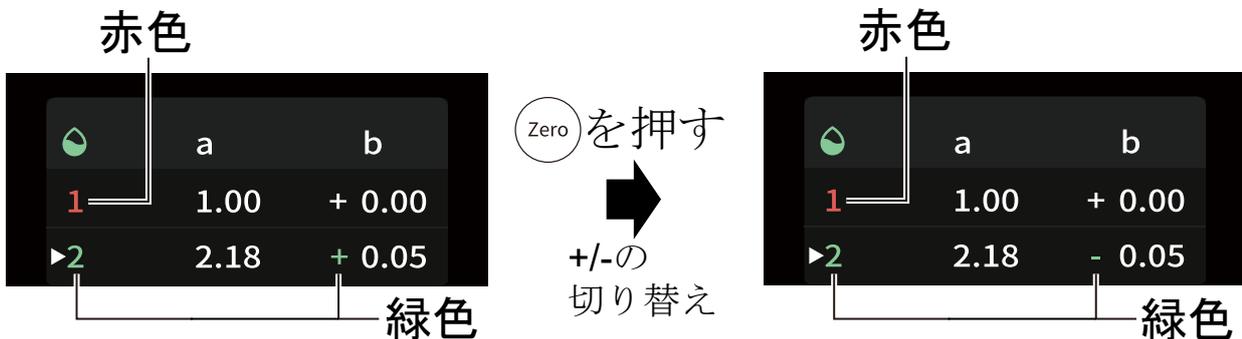


 を押す 確定



手順 5. 手順 4 を繰り返し、傾き **a** の最下位の数字まで設定します。設定が終了すると、加減 **b** の符号が緑色に表示されます。 **Zero** ボタンを押す毎に「+」と「-」を切り替えることができます。

Test ボタンを押すと、符号が確定し、加減 **b** の最上位の数字が緑色に表示されます。



手順 6. 手順 4 同様に加減 **b** の最下位の数字まで設定します。

手順 7. 加減 **b** の最下位の数字を設定すると、カーソルの位置は変わらず、係数番号選択状態に戻ります。続けて係数設定をする場合は **Zero** ボタンでカーソルを目的の係数番号まで移動させ、設定してください。他に係数設定が無い場合はカーソルを「戻る」にまで移動させ、**Test** ボタンを押すと、測定画面に戻ります。

赤色

	a	b
1	1.00	+ 0.00
▶2	2.18	- 0.05
3	1.32	+ 0.10
4	1.34	- 0.21
5	1.50	+ 0.02
戻る		

 を 4 回押す

赤色

	a	b
1	1.00	+ 0.00
▶2	2.18	- 0.05
3	1.32	+ 0.10
4	1.34	- 0.21
5	1.50	+ 0.02
▶戻る		

 を押す

📺	🌡️ 1	# 000	🔋
🌡️	23.6°C	N	-----
0.0 %			
2025/01/09 11:03			

12-2 使用する係数番号を選択する

測定に使用する係数番号を設定します。

- 手順 1. 測定画面で **Zero** ボタンと **Test** ボタンを同時押しすると、設定画面が表示されます。

赤色

	a	b
▶1	1.00	+ 0.00
2	2.18	- 0.05
3	1.32	+ 0.10
4	1.34	- 0.21
5	1.50	+ 0.02

戻る

- 手順 2. 設定画面が表示され、使用している係数番号が赤色表示されます。初めて設定する場合は、1 が赤色表示されています。

- 手順 3. **Zero** ボタンを押すと、カーソルが 1→2→3→4→5→戻る→1 と移動します。使用したい係数にカーソルを移動させ、**Test** ボタンを押すと係数番号が赤色表示になり、使用する係数に設定されます。



- 手順 4. カーソルを「戻る」に移動させ、**Test** ボタンを押すと、測定画面に戻ります。

13. データログ機能

本製品は測定する毎に自動的にデータを記録し、最大 100 ポイントの記録が可能です。専用アプリを使用することにより、測定データをパソコンに転送でき、CSV 形式のファイルとして保存できます。データ転送の詳細は 48 ページ「[18-6 データを転送する](#)」をご参照ください。

注意

100 ポイント記録すると、メモリ番号が「#FULL」と表示されます。100 ポイント以上測定することは可能ですが、記録することはできません。

14. 測定データを削除する

本製品の操作では最新の 1 データの削除ができます。全データは専用アプリで削除できます。アプリ操作の詳細は 50 ページ「[18-7 全測定データを削除する](#)」をご参照ください。

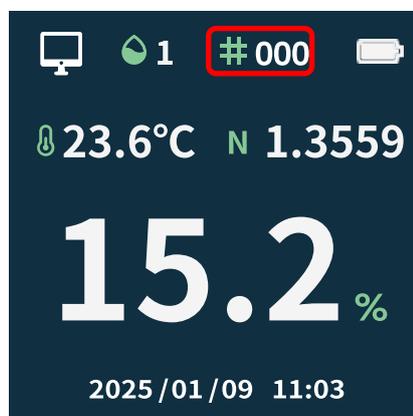
手順 1. 測定画面で **Zero** ボタンを長押しすると、画面に表示されているデータが削除されます。

注意

メモリ番号が「#FULL」の場合は 100 ポイント目のデータが削除されます。



手順 2. データが削除されると、メモリ番号が 1 減算されます。



15. 言語設定をする（本体）

本製品は言語を日本語または英語の表示に切り替えることができます。（言語初期設定は日本語になっています。）アプリからも同様に言語設定の変更ができます。詳しくは [53](#) ページ「[18-9 言語を設定する\(アプリ\)](#)」をご参照ください。

注意

- ・ 本製品を接続した状態で「AD-4772 Tools」で言語設定を変更すると、本製品設定言語設定がアプリ言語設定と同期し、同じ言語設定となります。

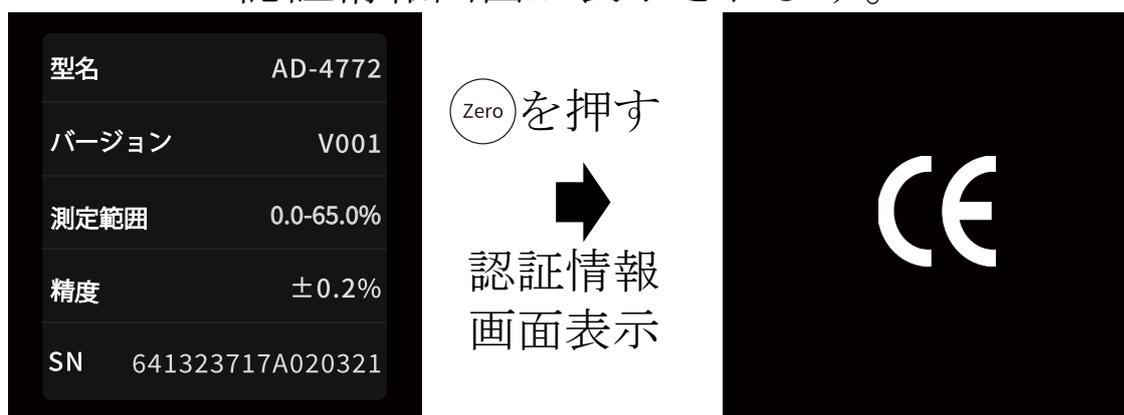
手順 1. 本体電源をオフにします。

手順 2. **Zero** ボタンを押した状態で、**Test** ボタンを押すと、製品情報画面が表示されます。

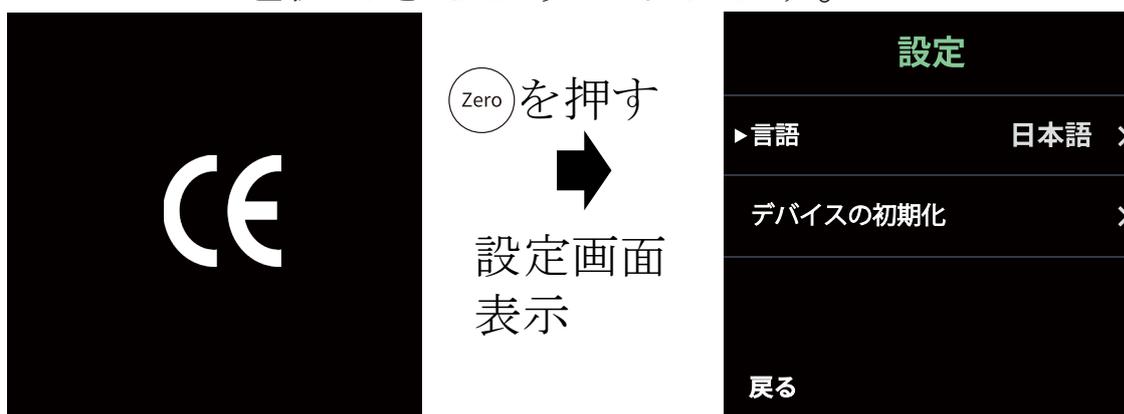


型名	AD-4772
バージョン	V001
測定範囲	0.0-65.0%
精度	±0.2%
SN	641323717A020321

手順 3. 製品情報画面で **Zero** ボタンを押すと、
認証情報画面が表示されます。



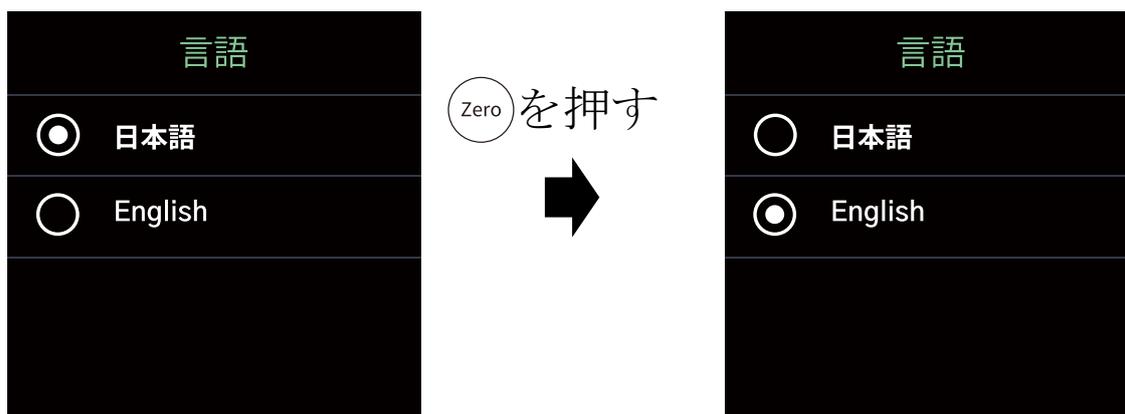
手順 4. 認証情報画面で **Zero** ボタンを押すと、
設定画面が表示され、言語設定と初期化が
選択できるようになります。



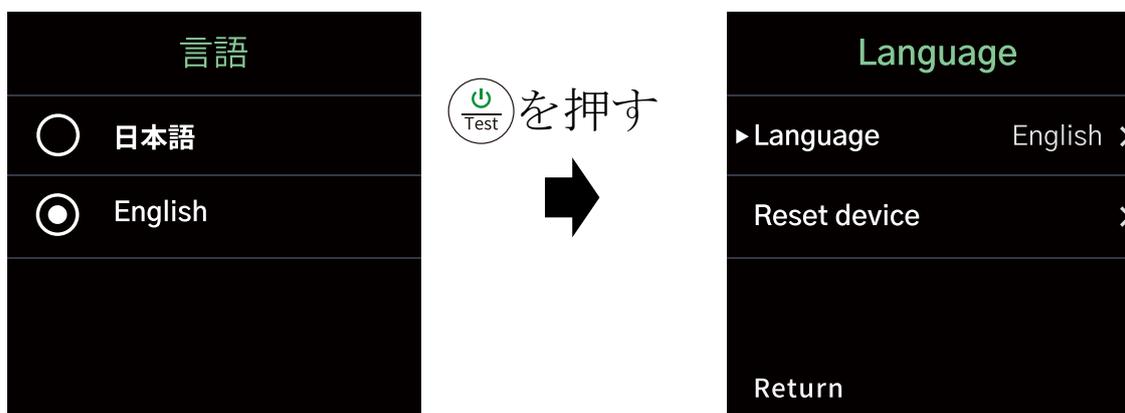
手順 5. カーソルを「言語」に合わせて、**Test** ボタンを押すと、「日本語」、「English」を選
択できるようになります。



手順 6. **Zero** ボタンを押し、「English」に選択枠を合わせます。



手順 7. **Test** ボタンを押すと、英語表示に切り替わります。



手順 8. 設定画面下「Return」にカーソルを合わせ、**Test** ボタンを押すと、測定画面に戻ります。



16. デバイスの初期化をする

本製品の内部設定などを工場出荷時の状態に戻します。本製品を出荷時状態に戻したい場合や、正常な動作をしない場合はデバイスの初期化を行ってください。

手順 1. 本体電源をオフにします。

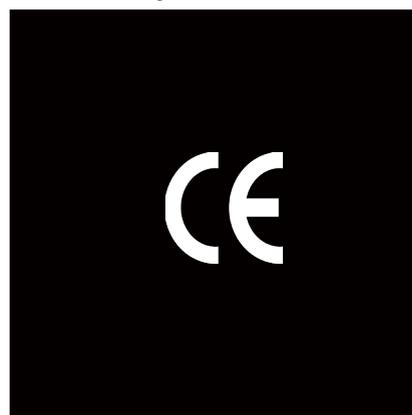
手順 2. **Zero** ボタンを押した状態で、**Test** ボタンを押すと、製品情報画面が表示されます。

型名	AD-4772
バージョン	V001
測定範囲	0.0-65.0%
精度	±0.2%
SN	641323717A020321

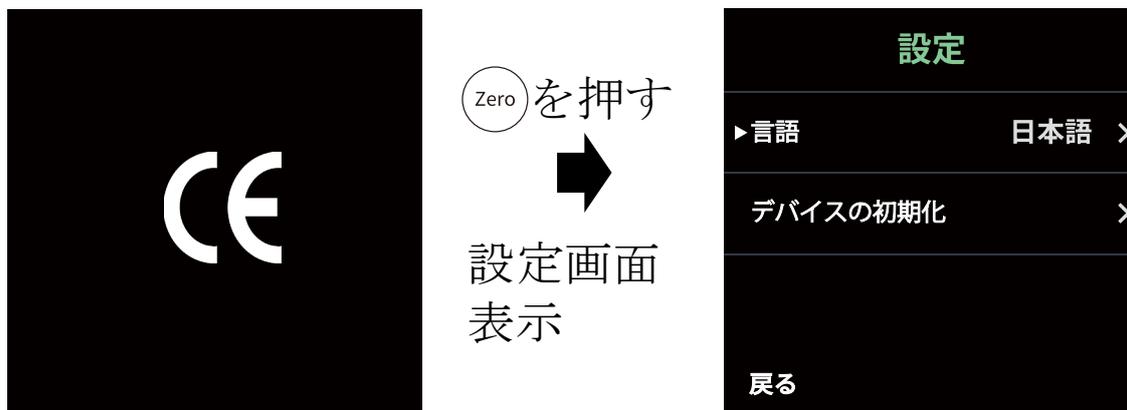
手順 3. 製品情報画面で **Zero** ボタンを押すと、認証情報画面が表示されます。

型名	AD-4772
バージョン	V001
測定範囲	0.0-65.0%
精度	±0.2%
SN	641323717A020321

Zero を押す
➡
認証情報
画面表示



- 手順 4. 認証情報画面で **Zero** ボタンを押すと、設定画面が表示され、言語設定と初期化が選択できるようになります。



- 手順 5. カーソルを「デバイスの初期化」に合わせて、**Test** ボタンを押します。



- 手順 6. デバイス初期化の確認が表示されます。「はい」を選択し **Test** ボタンを押すと、デバイスが初期化されます。初期化完了後、本製品の電源がオフします。



17. 表示

表示	説明
液体不足	測定するサンプル液が不足しています。 サンプル液を追加してください。
測定できません	サンプル液測定中にエラーが発生しました。 サンプルステージを清掃後、再度サンプル液を滴下し、測定してください。
調整できません	ゼロ調整中にエラーが発生しました。 サンプルステージを清掃後、再度水を滴下し、測定してください。
エラーコード	本製品の故障を表しています。 弊社にお問い合わせください。
測定中	サンプル液の測定中であることを表します。
調整中	ゼロ調整中であることを表します。

18. アプリのインストールと起動

18-1 「AD-4772 Tools」をダウンロードする

本アプリは、係数設定、係数選択、データ転送、年月日時刻の設定、測定データ削除、言語設定ができます。

アプリは、5 ページ「1. はじめに」に記載の QR コード「AD-4772 製品ページ」または弊社のホームページの「AD-4772」の製品情報ページからダウンロードしてください。

以下の QR コードのリンクからもダウンロードできます。

ダウンロードしたアプリは任意の場所に保存してください。



AD-4772 Tools

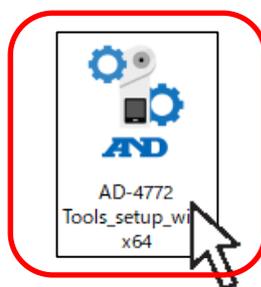
※ ソフトは予告なくバージョンアップすることがあります。実際のアプリ画像は、本取扱説明書の画像と違う場合があります。

18-2 「AD-4772 Tools」をインストールする

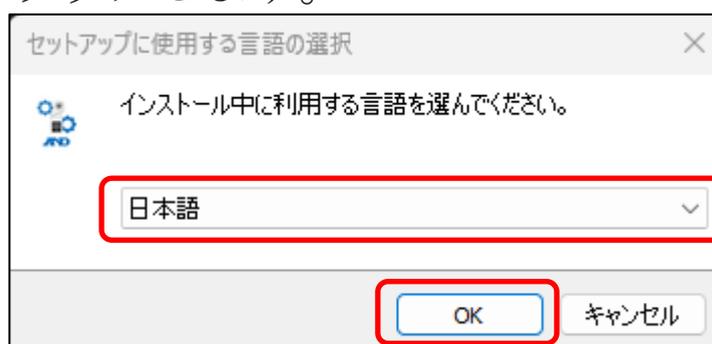
注意

ユーザーアカウント制御による許可を求められることがあります。「はい」を選んでください。許可したくない場合は「いいえ」を選んでください。「いいえ」を選択された場合、本ソフトを使用することができませんので、ご了承ください。

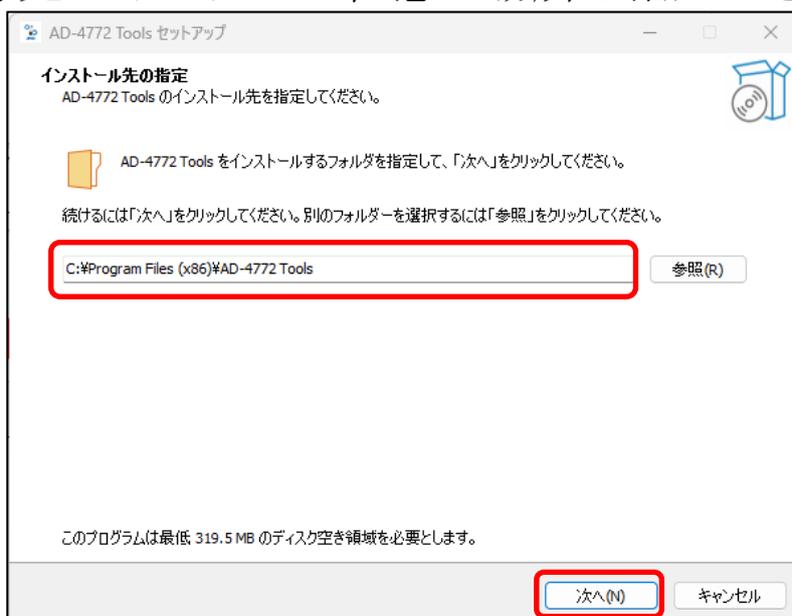
任意の場所に保存した **exe** ファイルをダブルクリックします。



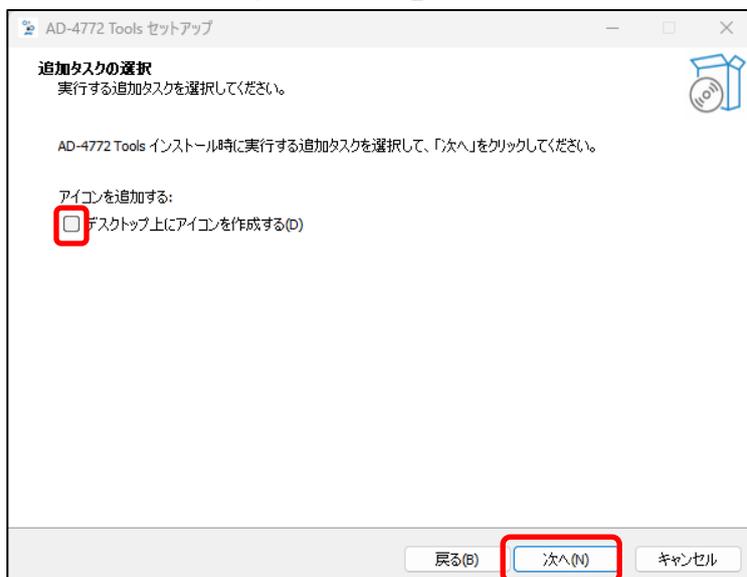
インストール画面が起動するので、使用言語を選択し、「OK」をクリックします。



保存先フォルダーを確認し、「Install」をクリックします。
なお、保存先フォルダーは任意の場所を指定できます。



アプリのショートカットを作成したい場合はチェックボックスにチェックを入れ、「次へ」をクリックします。



保存場所、ショートカット作成場所が表示されるので、問題無ければ「インストール」をクリックします。



インストールが完了すると以下が表示されるので、すぐにアプリを実行する場合は「AD-4772 をすぐに実行する」のチェックボックスがチェックされています。後で実行する場合はチェックボックスのチェックを外し、「完了」をクリックし、インストールを完了させます。



18-3 「AD-4772 Tools」を起動する

以下手順でアプリを起動してください。

アプリのインストールが完了すると以下のショートカットアイコンが作成されるので、アイコンをダブルクリックします。



以下アプリホーム画面が表示されます。製品本体の電源を「ON」した後、PCと付属のUSBケーブルで接続します。

A screenshot of the AD-4772 Tools application's home screen. The interface is in Japanese and includes a sidebar with navigation options like '係数設定' (Coefficient Settings) and '測定データ' (Measurement Data). The main area is titled '係数設定' and displays a large empty box for data. On the right, there are settings for the conversion formula $Y=aX+b$, coefficient numbers, and data count. A table lists parameters Y, X, a, and b with their respective units and ranges. A '接続' (Connect) button is visible at the bottom left.

AND 係数設定

変換式: $Y=aX+b$
係数: a,b
係数設定数: 5
データ数: 100

注: 設定ボタンを押すと、全ての係数がデバイス本体に記憶され、同時にPCの時刻がデバイスに設定されます。

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brix(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

デバイス情報
機種名:
バージョン:
測定範囲:
測定精度:
S/N:
●未接続 接続

PC とアプリの通信が成立すると以下の様に本体設定の係数、デバイス情報が表示されます。

The screenshot shows the 'AND' coefficient setting screen. The main area is titled '係数設定' (Coefficient Setting). It features a table with 5 rows, each representing a coefficient. The first row is selected. The table columns are '係数番号' (Coefficient Number), '係数a' (Coefficient a), and '係数b' (Coefficient b). The values for 'a' are 1.32 and for 'b' are 0.00. A '設定' (Set) button is located at the bottom right of the table.

変換式: $Y=aX+b$
係数: a, b
係数設定数: 5
データ数: 100

注: 設定ボタンを押すと、全ての係数がデバイス本体に記憶され、同時にPCの時刻がデバイスに設定されます。

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brik(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

デバイス情報

機種名: AD-4772
バージョン: V001
測定範囲: 0-65%
測定精度: +0.2%
S/N: 641323717A020321

接続中 再接続

18-4 係数を設定する

係数設定は製品本体でも設定できます。
詳細は 26 ページ「12-1 係数を設定する」をご参照
ください。

- 手順 1. 本製品本体とパソコンが USB ケーブルで接続されている場合、起動画面左下のデバイス情報に接続中の表示がされます。
登録したい係数番号のテキストフィールドに数字を入力してください。
傾き a : 0.01~9.99
加減 b : -9.99~9.99

AND 係数設定

測定データ

係数番号	係数a	係数b
<input checked="" type="radio"/> 1	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 2	1.32	<input type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 3	1.32	<input type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 4	1.32	<input type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 5	1.32	<input type="radio"/> + 0.00

変換式: $Y=aX+b$
係数: a,b
係数設定数: 5
データ数: 100

注: 設定ボタンを押すと、全ての係数がデバイス本体に記憶され、同時にPCの時刻がデバイスに設定されます。

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brix(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

言語 - Language
 日本語 - Japanese
 英語 - English

デバイス情報
機種名: AD-4772
バージョン: V001
測定範囲: 0~65%
測定精度: ±0.2%
S/N: 641323717A020321
 接続中 再接続

設定

手順 2. 係数の入力終了し、**設定** ボタンをクリックすると、製品本体に係数が保存されます。

The screenshot shows the '係数設定' (Coefficient Setting) screen. On the left, there are sections for '言語 - Language' (Language) with options for Japanese and English, and 'デバイス情報' (Device Information) including model name, version, measurement range, accuracy, and serial number. The main area contains a table for coefficient settings:

係数番号	係数a	係数b
<input checked="" type="radio"/> 1	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 2	1.32	<input type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 3	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 4	1.32	<input type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 5	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00

On the right, there is a '変換式: Y=aX+b' section with '係数: a,b', '係数設定数: 5', and 'データ数: 100'. Below that is a table of coefficients:

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brix(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

The '設定' (Settings) button at the bottom right is highlighted with a red box.

保存が完了すると「保存完了しました。」と表示されます。

18-5 係数を選択する

係数選択は製品本体でも設定することができます。詳細は 31 ページ「12-2 使用する係数番号を選択する」をご参照ください。係数番号のラジオボタンをクリックし、使用係数を選択してください。

The screenshot shows the '係数設定' (Coefficient Setting) screen. The '係数番号' (Coefficient Number) column in the table is highlighted with a red box, and the radio button for '1' is selected. The rest of the screen is identical to the previous screenshot.

設定を変更した場合は **設定** をクリックしてください。

18-6 データを転送する

画面左の **測定データ** をクリックすると、測定データを画面に表示します。

変換式: $Y=aX+b$
係数: a,b
係数設定数: 5
データ数: 100

注: 設定ボタンを押すと、全ての係数がデバイス本体に記憶され、同時にPCの時刻がデバイスに設定されます。

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brix(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

(1) 製品本体から測定データをパソコンに転送したい場合は、① **インポート** をクリックします。製品本体から測定データを読み込み、測定データを画面に表示します。 ① ②

番号	日付	時刻	係数番号	係数a	係数b	切削油濃度(%)	温度(°C)
1	2025/01/09	14:45:30	1	1.00	0.00	0.0	28.6
2	2025/01/09	14:45:34	1	1.00	0.00	0.0	28.5
3	2025/01/09	14:45:43	1	1.00	0.00	28.9	28.3
4	2025/01/09	14:45:49	1	1.00	0.00	41.5	28.2
5	2025/01/09	14:45:52	1	1.00	0.00	44.5	28.2
6	2025/01/09	14:45:55	1	1.00	0.00	45.5	28.1
7	2025/01/09	14:46:00	1	1.00	0.00	49.6	28.1
8	2025/01/09	14:46:03	1	1.00	0.00	51.5	28.1
9	2025/01/09	14:46:05	1	1.00	0.00	52.5	28.1
10	2025/01/09	14:46:08	1	1.00	0.00	53.4	28.1
11	2025/01/09	14:46:11	1	1.00	0.00	54.3	28.0
12	2025/01/09	14:47:44	1	1.00	0.00	0.0	27.1

(2) 製品本体から転送した測定データをパソコンに保存したい場合は、② **エクスポート** をクリックします。測定データは **CSV** 形式で保存されます。ファイル保存ダイアログが表示されるので、保存場所とファイル名を指定し、保存します。

CSV ファイル記録例(言語を日本語設定時)

番号	日付	時刻	係数 番号	係数 a	係数 b	切削油 濃度 (%)	温度 (°C)
1	2025/01/09	15:50:23	1	1.32	-0.01	15.2	23.6

CSV ファイルの内容

項目名		単位	内容	例
日本語	英語			
番号	#Data	-	メモリ番号	1
日付	Date	-	年/月/日,桁数固定	2025/01/09
時刻	Time	-	時/分/秒	15:50:23
係数番号	No.	-	係数登録番号	1
係数 a	a	-	係数(傾き)	1.32
係数 b	b	-	係数(加減)	-0.01
切削油濃度 (%)	Conc.(%)	%	切削油濃度(a=1、 b=0 の場合は糖度)	15.2
温度(°C)	Temp.(°C)	°C	温度	23.6

18-7 全測定データを削除する

本アプリの操作では一括削除のみできます。

本製品本体で最新のデータ 1 つを削除する手順は [33](#) ページ「[14. 測定データを削除する](#)」をご参照ください。

手順 1. アプリ画面左の **測定データ** をクリックすると、測定データ画面が表示されます。



手順 2. 右上の **削除** をクリックすると、全データが削除できます。



The screenshot shows the '測定データ' (Measurement Data) page. On the left, there are navigation options for '係数設定' (Coefficient Settings) and '測定データ' (Measurement Data). Below that, there are language settings (日本語 - Japanese, 英語 - English) and device information (機種名: AD-4772, バージョン: V001, 測定範囲: 0-65%, 測定精度: +0.2%, S/N: 641323717A020321). The main area displays a table of measurement data. In the top right corner, there are buttons for 'インポート' (Import), 'エクスポート' (Export), and '削除' (Delete), with the 'Delete' button highlighted by a red box.

番号	日付	時刻	係数番号	係数a	係数b	切削油濃度(%)	温度(°C)
1	2025/01/09	14:45:30	1	1.00	0.00	0.0	28.6
2	2025/01/09	14:45:34	1	1.00	0.00	0.0	28.5
3	2025/01/09	14:45:43	1	1.00	0.00	28.9	28.3
4	2025/01/09	14:45:49	1	1.00	0.00	41.5	28.2
5	2025/01/09	14:45:52	1	1.00	0.00	44.5	28.2
6	2025/01/09	14:45:55	1	1.00	0.00	45.5	28.1
7	2025/01/09	14:46:00	1	1.00	0.00	49.6	28.1
8	2025/01/09	14:46:03	1	1.00	0.00	51.5	28.1
9	2025/01/09	14:46:05	1	1.00	0.00	52.5	28.1
10	2025/01/09	14:46:08	1	1.00	0.00	53.4	28.1
11	2025/01/09	14:46:11	1	1.00	0.00	54.3	28.0
12	2025/01/09	14:46:14	1	1.00	0.00	55.2	28.0

手順 3. **いいえ** または **はい** の確認が表示され、**はい** を選択すると本製品に保存されたデータはすべて削除されます。

18-8 年月日時刻を設定する

年月日時刻は、測定時の保存データに反映されます。年月日時刻を正しく設定してから、使用してください。

AND 係数設定

測定データ

係数番号	係数a	係数b
<input checked="" type="radio"/> 1	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 2	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 3	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 4	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 5	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00

変換式: $Y=aX+b$
係数: a,b
係数設定数: 5
データ数: 100

注: 設定ボタンを押すと、全ての係数がデバイス本体に記憶され、同時にPCの時刻がデバイスに設定されます。

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brix(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

言語 - Language
 日本語 - Japanese
 英語 - English

デバイス情報
機種名: AD-4772
バージョン: V001
測定範囲: 0~65%
測定精度: ±0.2%
S/N: 641323717A020321
接続中 再接続

設定

手順 1. **設定** をクリックすると、パソコンの時刻が本製品に反映、保存されます。また、係数登録設定内容も同時に保存されます。

手順 2. 時刻書き込みおよび係数登録設定が完了すると、「保存完了しました。」と表示されます。

18-9 言語を設定する(アプリ)

本製品は言語を日本語または英語の表示に切り替えられます。

画面左の「英語 - English」のラジオボタンをクリックします。

AND 係数設定

測定データ

係数番号	係数a	係数b
<input checked="" type="radio"/> 1	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 2	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 3	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 4	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 5	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00

変換式: $Y=aX+b$
係数: a,b
係数設定数: 5
データ数: 100

注: 設定ボタンを押すと、全ての係数がデバイス本体に記憶され、同時にPCの時刻がデバイスに設定されます。

記号	内容	範囲
Y	切削油濃度(%)	0.0~65.0
X	測定値Brix(%)	0.0~65.0
a	傾き	0.01~9.99
b	加減	-9.99~9.99

デバイス情報
機種名: AD-4772
バージョン: V001
測定範囲: 0-65%
測定精度: ±0.2%
S/N: 641323717A020321
接続中 再接続

下図のように表示が英語に切り替わります。

AND Conversion Factor Setting

Measurement Data

No.	a	b
<input checked="" type="radio"/> 1	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 2	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 3	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 4	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00
<input type="radio"/> 5	1.32	<input checked="" type="radio"/> + 0.00

Equation: $Y=aX+b$
Conversion Factor: a,b
Conversion Factor Number: 5
Data Number: 100

Note: Press the SET button to save the Settings and write the computer time to the product body.

Sign	Content	Range
Y	Cutting Fluid Concentration(%)	0.0~65.0
X	Brix(%)	0.0~65.0
a	Coefficient	0.01~9.99
b	Addition/ Substraction Number	-9.99~9.99

Language - Language
 日本語 - Japanese
 英語 - English

Device Information
Model: AD-4772
Version: V001
Range: 0-65%
Accuracy: ±0.2%
S/N: 641323717A020321
Connected 再接続

注意

- ・ 製品本体接続時に言語を切り替えると製品本体の言語も切り替わります。
- ・ 言語設定により、保存データ内項目の言語も切り替わります。

19. 本製品のお手入れ

本製品を清掃する際には、濡らした柔らかい布を固く絞り、軽く拭いてください。

清掃の際に、スプレーなどを使用すると故障の原因になります。

また、シンナー、ベンジン類似の揮発性溶剤、または研磨剤等は使用しないでください。

20. エラー表示

表示		エラー内容
濃度表示部	LL.L	測定値が表示範囲の下限値を下回っています。測定範囲内でご使用ください。濃度表示範囲は 56 ページ「22.仕様」をご参照ください。
	HH.H	測定値が表示範囲の上限値を上回っています。測定範囲内でご使用ください。濃度表示範囲は 56 ページ「22.仕様」をご参照ください。
温度表示部	LL.L	測定値が表示範囲の下限値を下回っています。測定範囲内でご使用ください。温度表示範囲は 56 ページ「22.仕様」をご参照ください。
	HH.H	測定値が表示範囲の上限値を上回っています。測定範囲内でご使用ください。温度表示範囲は 56 ページ「22.仕様」をご参照ください。
屈折率表示部	L.LLL	測定値が表示範囲の下限値を下回っています。測定範囲内でご使用ください。屈折率表示範囲は 56 ページ「22.仕様」をご参照ください。
	H.HHH	測定値が表示範囲の上限値を上回っています。測定範囲内でご使用ください。屈折率表示範囲は 56 ページ「22.仕様」をご参照ください。

21. こんなときには

何も表示されない。	電池の残量を確認してください。
表示が薄くなり、見にくい。	電池の残量を確認してください。また低温下では、液晶画面表示が薄くなる場合がありますが、故障ではありません。
正常な動作をしない。	何らかの原因で、内部回路の動作が停止している可能性があります。また電池残量が少なくなると、正常に動作しない場合もありますので、バッテリーの充電をしてください。
測定値が高くまたは低く表示される。	ゼロ点がずれている可能性があります。「ゼロ点調整」を行ってください。20 ページ「10-1 (2) ゼロ点調整」を行ってください。

22. 仕様

項目		内容
濃度	測定範囲	0.0～65.0 % (屈折率 : 1.3329～1.4534)
	表示範囲	0.0～65.0 % (屈折率 : 1.3329～1.4534)
	分解能	0.1 %(屈折率 : 0.0001)
	測定精度	±0.2 %(5.0～45.0°C)
温度	測定範囲	5.0～75.0°C (5.0～45.0°C)
	表示範囲	5.0～75.0°C
	分解能	0.1°C
	測定精度	±1°C
係数(傾き a,加減 b)設定範囲		傾き a : 0.01～9.99 加減 b : -9.99～9.99
最大係数登録数		5
最大保存データ数		100
測定時間		約 2 秒
オートパワーオフ		約 3 分
動作温度		5.0～45.0°C
自動補償温度範囲		5.0～45.0°C
保管環境		温度 : -10.0～55.0°C 湿度 : 10～95%
防塵・防水性能		IP67
電源		3.7 V / 900mAh リチウム電池
電池寿命		約 490 回(満充電にて)
充電時間		約 3.5 時間(出力定格 : 5 V/0.5 A の場合)
外径寸法		115 × 48 × 25 mm
質量		102 g

項目	内容
標準付属品	USB ケーブル(Type-A – Type-C) 収納ケース クリーニングクロス スポイト ストラップ 取扱説明書 検査合格書
材質	本体：ABS、表示部：PC
別売オプション	収納ケース : AXP-AD4772-1 スポイト 2 個入り : AXP-AD4771-1 ストラップ : AXP-AD4771-2

保証規定

1. 万が一、本製品を用いたことにより損害が生じた場合の補償は本製品購入代金の範囲とさせていただきます。
2. 正常な使用状態において製造上の責任による故障は、お買い上げ日より1か年間、無償にて修理いたします。
3. 次の場合は、有効期間中でも有償修理と致します。
 - (ア) 不適當な取扱いまたは使用による故障。
 - (イ) 製品の改造、不當な修理により発生した故障。
 - (ウ) 火災、地震、異常気象、指定外の電源使用およびその他の天災地変や衝撃などによる故障または損傷。
 - (エ) 保管上の不備によるもの、及びご使用者の責に帰すと認められる故障または損傷。
 - (オ) 保証書のご提示が無い場合。
 - (カ) 保証書にご購入日、保証期間、ご購入店名などの記載の不備あるいは字句を書き換えられた場合。
 - (キ) ご使用後の外装箱の傷、破損、外装部品、付属品の交換、消耗部品。
 - (ク) 本保証書は日本国内においてのみ有効です。
 - (ケ) お買い上げ店または弊社にご持参および送付いただくに際しての諸費用は、お客様がご負担願います。
 - (コ) 保証書の再発行はいたしませんので大切に保管してください。

使い方・修理に関するお問い合わせ窓口

お客様相談センター

電話 0120-514-019

通話料無料

受付時間：9:00～12:00、13:00～17:00

月曜日～金曜日(祝日、弊社休業日を除く)

都合によりお休みをいただいたり、受付時間を変更させていただきますのでご了承ください。

〒364-8585 埼玉県北本市朝日 1-243

株式会社エー・アンド・デイ FE 課

||||| 保 証 書 |||||

此の度は、弊社の製品をお買い上げ頂き有難うございました。
末永くご愛用の程、お願い致します。
弊社は、下記の通り製品保証を致しておりますので、この保証書
は大切に保管してください。

品名	デジタル切削油濃度計	型名	AD-4772
お客様お名前			様
ご住所	□□□-□□□□		
ご購入日			
ご購入店（ご購入店名を必ずご記入ください。）			
(印)			
※下記のいずれかを必ず行ってください。 ① 販売店で上記に記入、捺印をしていただく。 ② 販売店で発行されたお買上げを証明するもの（レシートやシールでも可）を 本保証書に添付または保管いただく。			
保証期間 ご購入日より1年間			

株式会社 **エー・アンド・デイ**

東京都豊島区東池袋3-23-14

