

# Magnescale

μMATE<sup>+</sup>専用測定アプリ

# μMATE Mobile

ご使用前に、この取扱説明書を必ずお読みください。  
ご使用に際しては、この取扱説明書どおりお使いください。  
お読みになった後は、後日お役に立つこともございますので、必ず保管してください。

本取扱説明書はアプリケーションソフトウェア Ver1.5 に対応しています。  
対応 OS 等の動作要件、推奨スペックは Google Play または App Store でご確認ください。

取扱説明書

## 商標について

- ・ Microsoft®、Microsoft® Windows®、Microsoft® Office Excel® は、Microsoft Corporation の登録商標です。
- ・ Apple は、米国その他の国々で登録された Apple Inc. の商標です。
- ・ iOS は Apple Inc. の OS 名称です。  
IOS は米国その他の国や地域における Cisco の商標または登録商標であり、ライセンス許諾を受けて使用されています。
- ・ iPhone の商標はアイホン株式会社のライセンスにもとづき使用されています。
- ・ iPad は、米国および他の国々で登録された Apple Inc. の商標です。
- ・ App Store は、Apple Inc. のサービスマークです。
- ・ Android および Android ロゴおよび Google Play および Google Play ロゴは、Google LLC の商標または登録商標です。
- ・ microSD、microSD ロゴ、microSDHC、microSDHC ロゴは、SD-3C, LLC. の米国およびその他の国における登録商標です。
- ・ Bluetooth® のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、株式会社マグネスケールはこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。
- ・ そのほか、本書で登場するシステム名、製品名、サービス名は、一般に各開発メーカーの登録商標あるいは商標です。なお、本文中では TM © ® 等のマークは明記していません。

### [注意]

この取扱説明書の表記および表示画面は、OS のバージョンにより一部の機能に制約を受けたり、表示が異なる場合があります。

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・ ソフトウェアを使用したことによって生じた損害、逸失利益、および第三者からのいかなる請求などにつきましても、当社は一切その責任を負いかねます。</li><li>・ ソフトウェアの仕様は、改良のため予告無く変更することがありますが、ご容赦ください。</li></ul> |
|--|

# 目次

---

1. 概要 .....	1
1-1. システム構成 .....	1
2. インストールと起動 .....	2
2-1. μMATE Mobile のインストール .....	2
2-2. μMATE Mobile の起動 .....	2
3. 画面遷移 .....	3
4. μMATE Mobile と測定デバイスの接続 .....	4
5. μMATE Mobile の設定 .....	6
6. 測定 .....	7
6-1. 測定の前に .....	7
6-1-1. プロジェクト名の設定 .....	7
6-1-2. 測定デバイスの設定 / 情報確認 .....	8
6-1-3. 測定デバイスの一括操作 .....	9
6-2. 測定表示画面と主な画面操作 .....	10
6-2-1. 数値表示 .....	10
6-2-2. ダイアル表示 .....	10
6-2-3. トレンドチャート .....	11
6-2-4. 簡易円測定 .....	12
7. データ保存 .....	13
8. μMATE Mobile を操作できないとき .....	14
9. メッセージ表示 .....	15



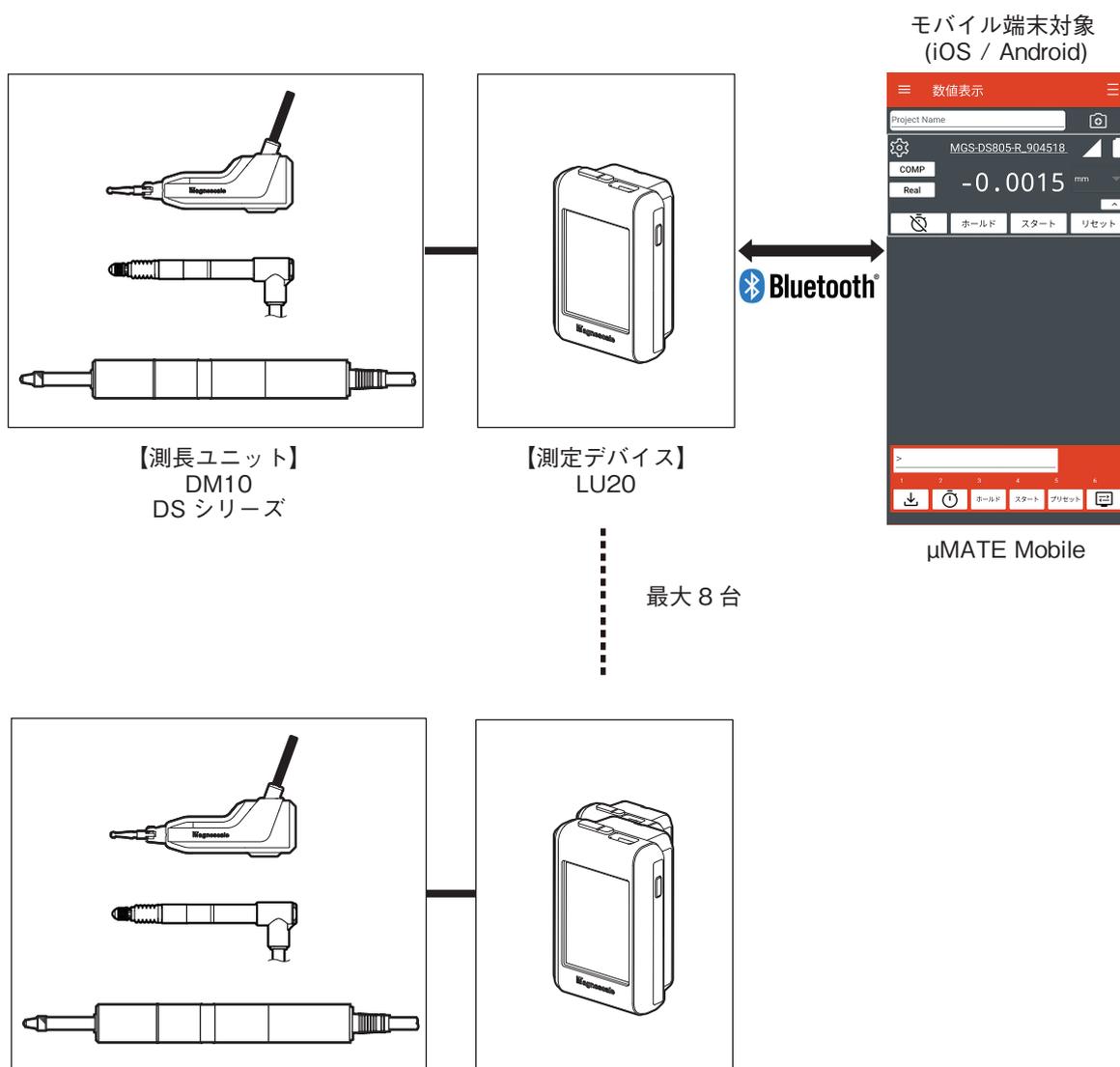
# 1. 概要

μMATE Mobile は、タブレット/スマートフォン（以下「モバイル端末」と称する）から Bluetooth 経由でデジタルインジケータ LU20（以下「測定デバイス」と称する）を操作可能な専用アプリケーションソフトウェアです。

モバイル端末対象 OS : Android、iOS

モバイル端末上から測定デバイスの設定値の変更や測定時の操作、測定データの取得をリモートで操作可能です。

## 1-1. システム構成



## 2. インストールと起動

---

### 2-1. μMATE Mobile のインストール

#### Android の場合

Google Play から “μMATE Mobile” をインストールします。

#### iOS の場合

App Store から “μMATE Mobile” をインストールします。

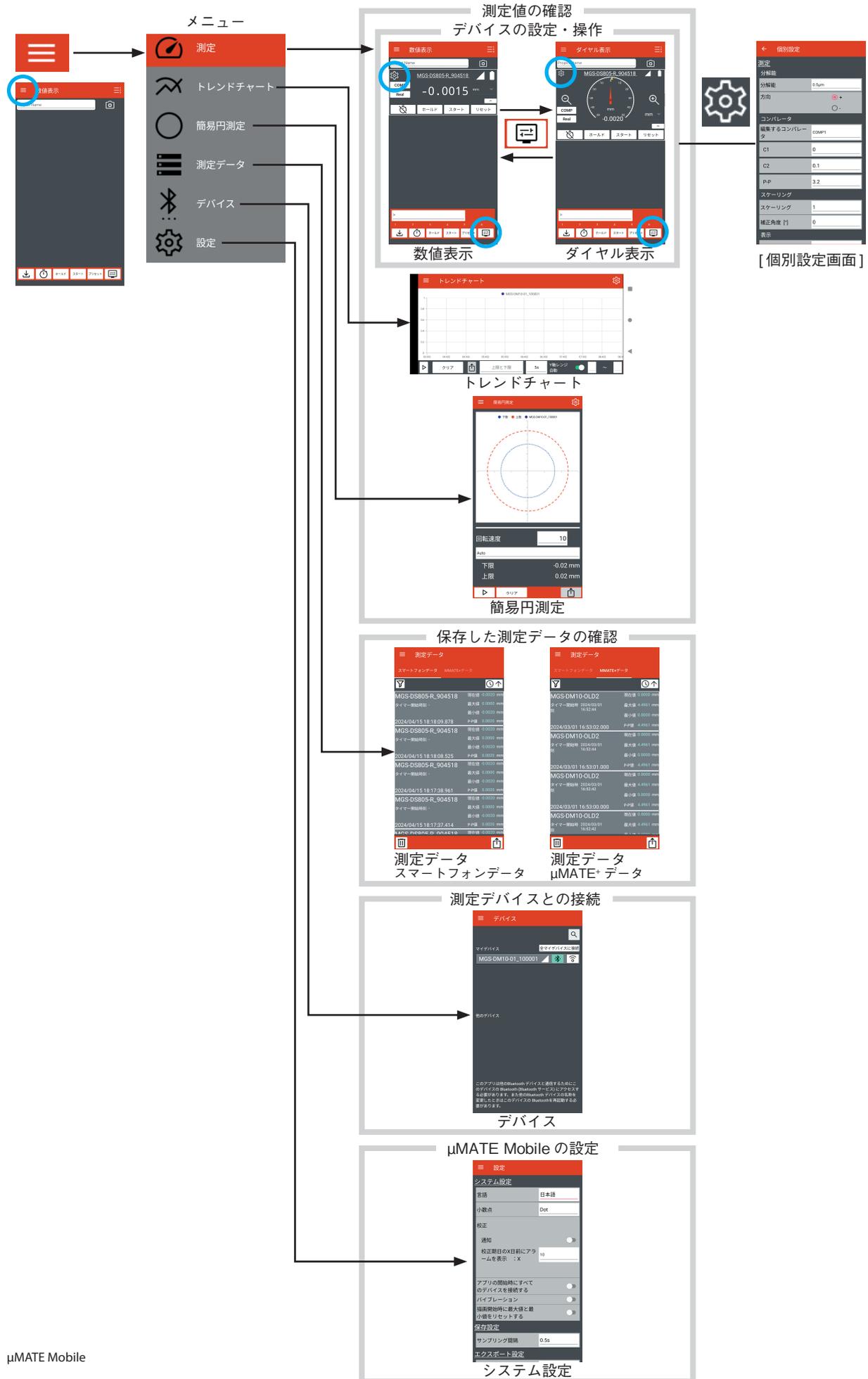
### 2-2. μMATE Mobile の起動

1 インストールした “μMATE Mobile” のアイコンをタップします。

OS	アイコン
Android	
iOS	

μMATE Mobile が起動します。

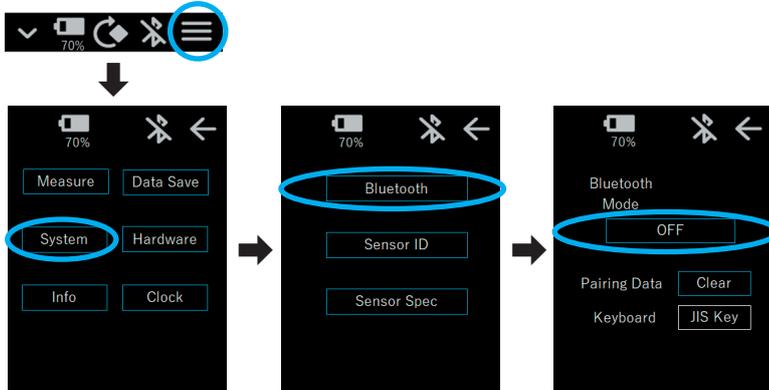
# 3. 画面遷移



## 4. μMATE Mobile と測定デバイスの接続

測定デバイスの設定は、測定デバイスの操作説明書をご参照ください。

- 1 測定デバイスの Bluetooth モードを、"App モード" に設定します。



- 2 モバイル端末の Bluetooth の設定を ON にします。

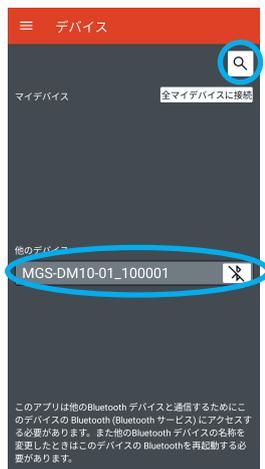
- 3 μMATE Mobile で、"デバイス" を選択します。  
"デバイス" 画面が表示されます。



"デバイス" を選択

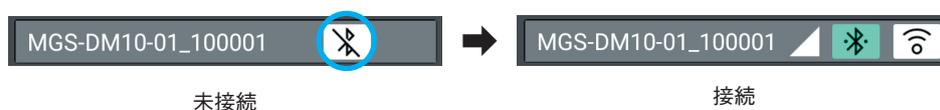
- 4 虫眼鏡ツール "Q" をタップします。  
"他のデバイス" に接続可能な測定デバイスの名称(\*)が表示されます。

※：名称は、測定デバイスの "Sensor ID" で設定されています。



モバイル端末の位置情報サービスについての確認が表示されたら、位置情報サービスは ON にしてください。

- 5 接続したい測長ユニットの Bluetooth のマークをタップし水色にします。Bluetooth が接続されます。接続された測長ユニットは、自動的に "マイデバイス" に移動します。



水色にならない場合は、測定デバイスの Bluetooth 接続をご確認ください。

 : タップすると、接続した測定デバイスからブザー音が鳴り、どのデバイスと接続しているかがわかります。

 : 電波強度を示します。 強い  弱い 

これで  $\mu$ MATE Mobile と測定デバイスの接続は完了です。

#### 参考

一度接続された測長ユニットは、次回起動時以降は "マイデバイス" に表示されます。"全マイデバイスに接続" をタップすると、自動的に接続されます。

## 5. μMATE Mobile の設定

μMATE Mobile の設定を行ないます。  
メニューから "設定" を選択します。



"設定" を選択

設定

(太字: 初期設定)

項目	設定内容	詳細	
システム設定	言語	日本語 / 英語 / ドイツ語	初期設定は測定デバイスの言語設定と同じです。
	小数点	Dot/Comma	画面表示と CSV ファイル出力時の小数点を設定します。
	校正		
	通知	ON/OFF	ON: 各測定デバイスに設定された校正日までの日数が設定した日時を下回ると、測定デバイス接続時にメッセージが表示されます。
	校正期日の X 日前にアラームを表示: X		測長ユニットに DM10 使用時のみ校正日を設定できます。
	アプリ開始時にすべてのデバイスを接続する	ON/OFF	
	パイプレーション	ON/OFF	ON: 測定に使用する操作のボタンをタップするとモバイル端末が振動します。
描画開始時に最大値と最小値をリセットする	ON/OFF	ON: "トレンドチャート"/"簡易円測定"画面のグラフ描画開始時、最大値と最小値をリセットします。	
保存設定	サンプリング間隔	0.1s / <b>0.5s</b> / 1s / 5s / 10s / 30s / 60s / 300s / 600s	全測定デバイスに対するタイマー保存の保存間隔を設定します。 この設定が一括タイマー保存の保存間隔となります。(「6-1-3. 測定デバイスの一括操作」参照)
エクスポート設定	デリミタ	Comma/Semicolon/Tab/Space	データ出力時の区切り文字を設定します。
	終端文字	CR/LF/CR+LF	データ出力時の終端文字を設定します。
	ファイル形式	CSV/ZIP	出力形式を設定します。
ショートカットキー入力	使用する	ON/OFF	ON: ショートカットキー入力を表示します。
デバイス時刻設定	接続時に時刻を合わせる	ON/OFF	ON: デバイス接続時に、デバイスの時刻をスマートフォンの時刻に合わせます。
情報	バージョン		μMATE Mobile のバージョンを表示します。
	プライバシーポリシー (リンク)		ブラウザを立ち上げ、選択中の言語に対応した弊社 Web サイトのプライバシーポリシー記載ページを開きます。
	オープンソースライセンス (リンク)		ブラウザを立ち上げ、使用しているオープンソースソフトウェアのライセンス表示ページを開きます。

## 6. 測定

この章では、主に測定を行うための画面を説明します。本ソフトウェアから各測定デバイスをコントロールすることが可能です。

### 参考

各機能詳細 ⇒ 測定デバイスの操作説明書を参照

各画面への移行 ⇒ 「3. 画面遷移」参照

### 6-1. 測定の前に

本ソフトウェアには複数の測定デバイスを接続することができます。測定を開始する前に以下の設定 / 操作をご確認ください。

#### 6-1-1. プロジェクト名の設定

プロジェクト名は、測定データとセットで保存されます。"数値表示"または"ダイヤル表示"の画面上で、測定プロジェクトの名称を設定することができます。カメラで測定対象のバーコードを読み取ることによる設定も可能です。

< 設定画面 > "数値表示" または "ダイヤル表示"



項目	設定詳細
プロジェクト名 (Project Name)	入力欄をタップすると、入力可能になります。 最大入力文字数：100 文字
カメラ	カメラをタップ後、測定物のバーコードを読み取ります。 自動的にバーコードのプロジェクト名が入力されます。 読み取り可能なフォーマット：UPAC-A、EAN-13、CODE 39、QR コード、 Data matrix

## 6-1-2. 測定デバイスの設定 / 情報確認

本ソフトウェアから、接続している各測定デバイスをリモートで設定をすることができます。設定した内容は、測定デバイス本体内の設定と相互リンクします。設定項目詳細は測定デバイスの操作説明書をご参照ください。

< 設定画面 > "数値表示" または "ダイヤル表示" ⇒ 個別設定画面へ



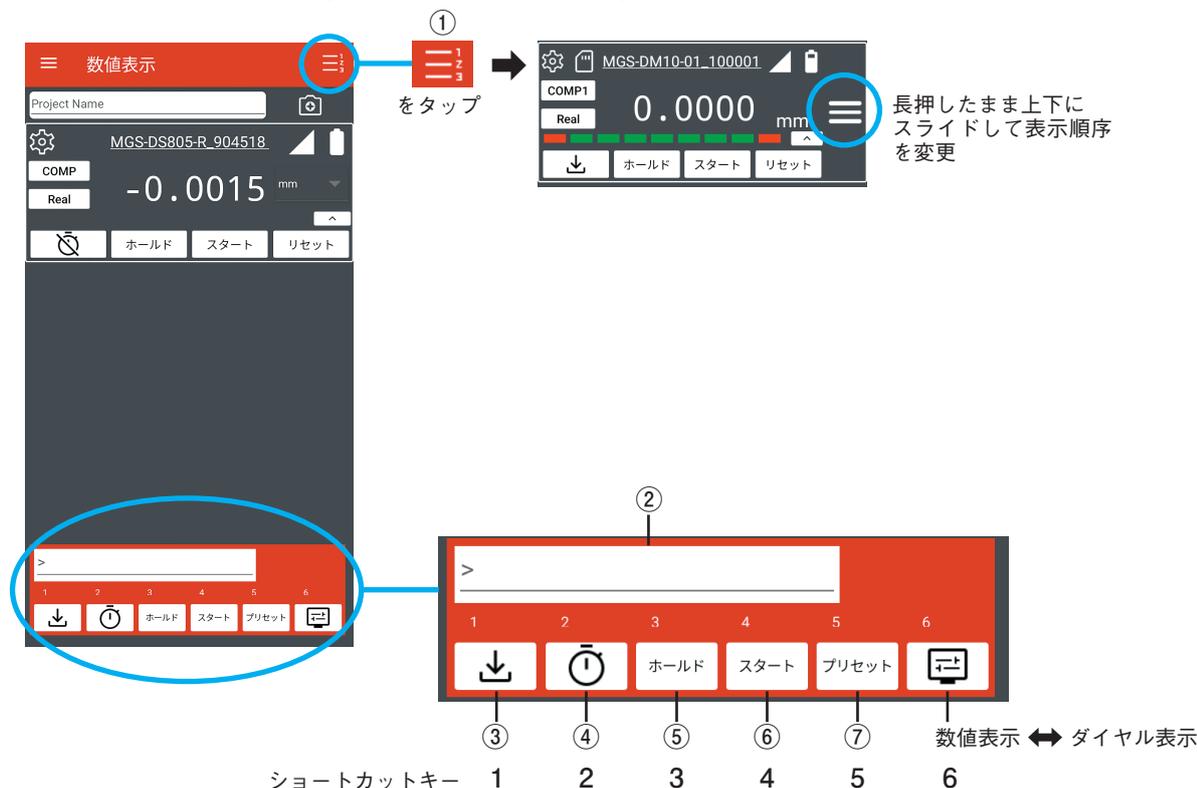
### 6-1-3. 測定デバイスの一括操作

本ソフトウェアを使用すると、接続している測定デバイスの一括操作が可能です。

#### < 可能な一括操作 >

デバイス順序変更、データ保存、タイマー保存、ホールド、スタート、リセット / プリセット、

#### < 設定画面 > "数値表示" または "ダイヤル表示"



項目	設定内容
① デバイス順序変更	タップすると、各測定デバイスの画面に  が表示されます。 を長押ししながら、上下にスライドして、各測定デバイスの順序を変更します。 デバイス順序変更中は、測定データの表示が更新されません。
② ショートカットキー入力	モバイル端末に Bluetooth キーボードや Bluetooth フットスイッチをペアリングすると、各一括操作 (③~⑦)、“数値表示”/“ダイヤル表示”切替をショートカットキー (1~6) で行なうことができます。(ショートカットキー入力の表示 / 非表示については、「5. μMATE Mobile の設定」参照)
③ 一括データ保存	タップするごとに、接続している全測定デバイスの測定値 (現在値、最大値、最小値、P-P 値) を保存します。 保存したデータは、“測定データ”の“スマートフォンデータ”で確認することができます。(「7. データ保存」参照)
④ 一括タイマー保存	接続している全測定デバイスの測定値 (現在値、最大値、最小値、P-P 値) のタイマー保存を開始します。各デバイスごと、“個別設定”のデータ保存設定に従って保存されます。 保存したデータは、“測定データ”の“スマートフォンデータ”で確認することができます。(「6-1-2. 測定デバイスの設定 / 情報確認」、「7. データ保存」参照)
⑤ 一括ホールド	接続している全測定デバイスに対して、測定値の更新を停止 / 開始します。 更新中: 停止中:
⑥ 一括スタート	接続している全測定デバイスに対して、最大値 / 最小値を現在値に、P-P 値を 0 にします。
⑦ 一括リセット / プリセット	接続している全測定デバイスに対して、現在値、最大値、最小値にプリセット値を設定し、P-P 値を 0 にします。 リセット表示 : プリセット値が 0 プリセット表示: プリセット値が 0 以外 (プリセット値の設定については、「6-1-2. 測定デバイスの設定 / 情報確認」参照)

## 6-2. 測定表示画面と主な画面操作

本ソフトウェアでは、4種類の画面で測定値を確認することができます。

### 6-2-1. 数値表示

接続している測定デバイスごとに、測定値を数値で表示します。



接続されている測定デバイスの内容を表示しています。項目詳細は測定デバイスの操作説明書をご参照ください。

### 6-2-2. ダイヤル表示

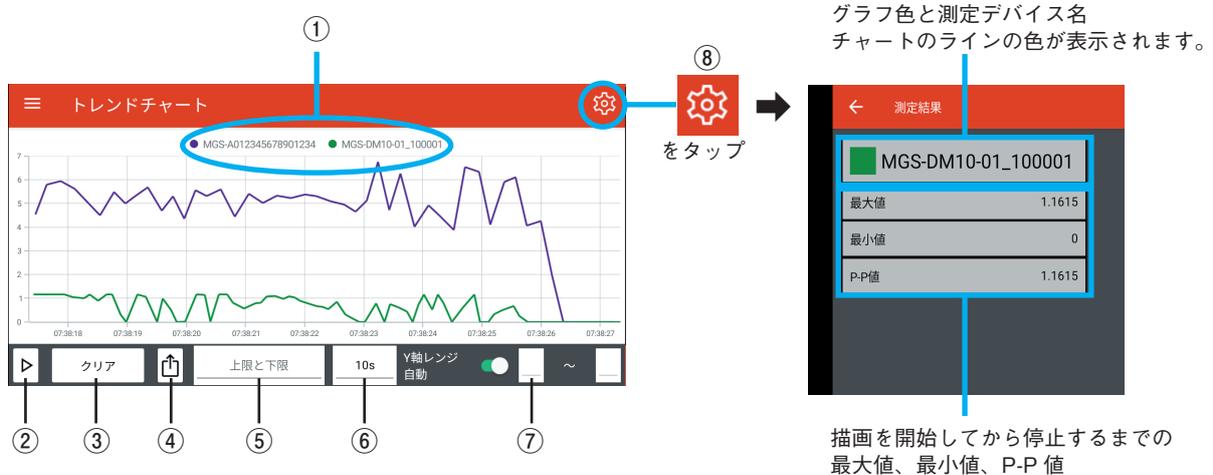
接続している測定デバイスごとに、測定値をダイヤルで表示します。



接続されている測定デバイスの内容を表示しています。項目詳細は測定デバイスの操作説明書をご参照ください。

### 6-2-3. トレンドチャート

接続中のすべての測定デバイスの測定値を1つのグラフで描画します。

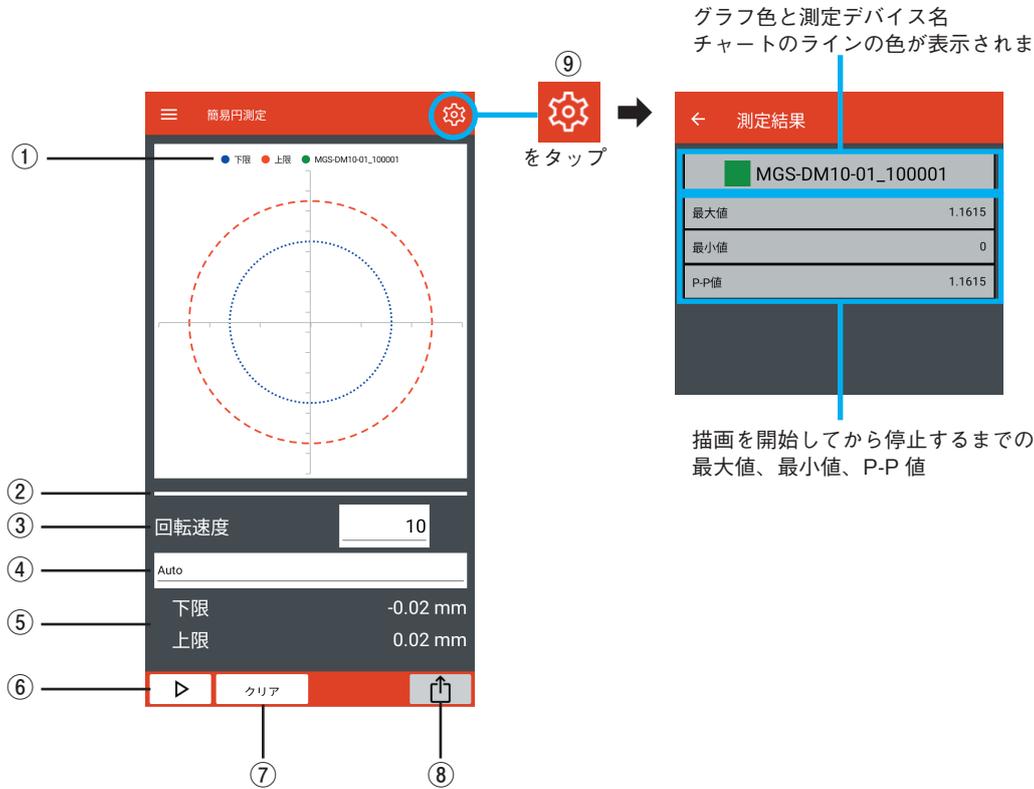


① 凡例	接続しているすべての測定デバイスの凡例を表示します。 凡例のデバイス名をタップすると、チャートの表示 / 非表示の切替えができます。
② 描画開始 / 停止	描画を開始 / 停止します。
③ クリア	現在表示しているチャートを削除します。描画中はクリアできません。
④ データ出力	CSV ファイル形式で測定データを出力します。 タップすると、出力先の指定ができます。出力先を指定して出力してください。 ただし、描画中は出力できません。
⑤ 上限値 / 下限値設定	タップすると、接続されている測定デバイス名が表示されます。 上限値 / 下限値を設定したい測定デバイスを選択すると、選択した測定デバイスの上限値 / 下限値が緑帯状でグラフに表示されます。
⑥ X 軸の表示範囲	X 軸の表示範囲を設定します。 選択範囲 : 5s / 10s / 30s / 60s
⑦ Y 軸の表示範囲	自動を ON にすると、自動で表示範囲が設定されます。 自動を OFF にすると、数値入力で表示範囲を設定できます。
⑧ 測定結果	タップするとトレンドチャート内での測定結果を示す画面が表示されます。

## 6-2-4. 簡易円測定

接続中の測定デバイスの測定値を円チャートにプロットします。

回転速度を設定し、▶ をタップすると、回転速度に応じた角度で描画されます。描画は1周ごとに上書きされます。



グラフ色と測定デバイス名  
チャートのラインの色が表示されます。

描画を開始してから停止するまでの  
最大値、最小値、P-P 値

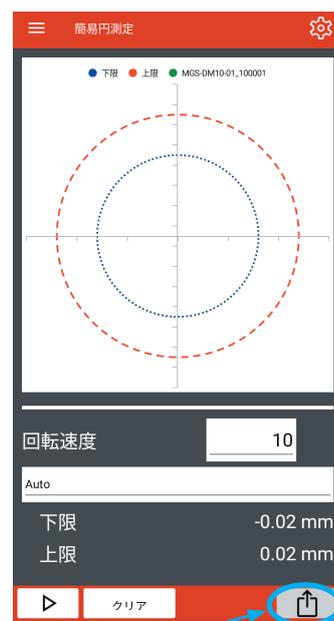
① 凡例	上限値、下限値と、接続されている測定デバイスの凡例を表示します。凡例のデバイス名をタップすると、表示 / 非表示の切替えができます。
② 描画進捗バー	円チャートの1周分の描画進捗を表示します。
③ 回転速度	描画速度を設定します。 設定範囲：1 rpm ~ 600 rpm (初期値：10 rpm)
④ 上限値 / 下限値設定	“AUTO” または測定デバイス名を選択します。 AUTO : 1周ごとにその時点の最大値 / 最小値を、 上限値 / 下限値として自動更新します。 測定デバイスを選択： 選択した測定デバイスの上限値 / 下限値が画面上に表示されます。
⑤ 上限値 / 下限値表示	選択した測定デバイスの上限値 / 下限値を表示します。
⑥ 描画開始 / 停止	描画を開始 / 停止します。
⑦ クリア	現在表示しているチャートを削除します。描画中はクリアできません。
⑧ データ出力	CSV ファイル形式で測定データを出力します。 タップすると、出力先の指定ができます。出力先を指定して出力してください。 ただし、描画中は出力できません。
⑨ 測定結果	タップすると簡易円測定内での測定結果を示す画面が表示されます。

# 7. データ保存

測定したデータは以下のように保存できます。

**個別保存:** 各測定デバイスのデータを単独で保存できます。アプリ内の“MMATE+データ”に保存され、かつ、測定デバイスにmicroSDカードが挿入されていれば、microSDカードにも保存されます。

※MMATE+データはmicroSDカードへ保存したデータと同一ですが、microSDカードの内容を表示しているものではありません。



各測定デバイスのデータ表示を左側にスライドさせると、ごみ箱マークが表示されます。ごみ箱マークをタップして、データを削除します。

保存されている全データを削除します。

取得したデータおよびトレンドチャート、簡易円測定のデータ保存はこのボタンをタップすることで出力先を指定してCSV形式でファイルを出力できます。

**一括保存:** 複数台の測定デバイスが接続されている場合、すべての測定デバイスの測定値を同時に保存できます。アプリ内の測定データの“スマートフォンデータ”に保存されます。各測定デバイスのmicroSDカードには保存されません。



## 表示の更新



画面中央付近を下方向にスワイプすると表示が更新されます。

## 8. μMATE Mobile を操作できないとき

操作ができない場合、次の確認 / 操作を行なってください。

それでも解決できない場合はお問い合わせください。

接続したい測定デバイスが表示されない	→ <ul style="list-style-type: none"><li>測定デバイス側の Bluetooth Mode 設定が App になっていませんか。</li><li>測定デバイス側の Bluetooth が有効になっていませんか。</li><li>測定デバイスとモバイル端末間に障害はありませんか。</li><li>測定デバイスとモバイル端末の距離が離れすぎていませんか。</li><li>すでに他の機器に Bluetooth 経由で接続していませんか。</li></ul>
ボタンが操作できない	→ <ul style="list-style-type: none"><li>測定デバイスと接続されていますか。測定デバイス未選択や未通信の場合、機能しないボタンがあります。</li></ul>
測定デバイスに接続できない	→ <ul style="list-style-type: none"><li>測定デバイスとモバイル端末間に障害はありませんか。</li><li>測定デバイスとモバイル端末の距離が離れすぎていませんか。</li><li>測定デバイスとの接続を一度切断し、再接続してください。</li></ul>
測定値が更新されない	→ <ul style="list-style-type: none"><li>デバイス順序変更ボタンが押されていませんか。</li><li>測定値モードをご確認ください。</li><li>通信が不安定な可能性があります。測定デバイスとの接続を切断し、再度接続してください。</li><li>測定デバイスがホールドしていないかご確認ください。</li></ul>
<その他>	
動作が不安定	→ <p>再接続をしてください。 それでも解決できない場合は、モバイル端末を再起動してください。</p>

## 9. メッセージ表示

### 校正通知メッセージ

メッセージ	対応
校正期日まで X 日	<ul style="list-style-type: none"><li>校正期日まで X 日となりました。測長ユニットを校正して、次回校正日を測長ユニットに設定してください。</li><li>μMATE Mobile の設定で通知の ON/OFF を設定できます。</li></ul>
このデバイスの校正期日を過ぎました。校正を行ってください。	<ul style="list-style-type: none"><li>校正期日が過ぎました。測長ユニットを校正して、次回校正日を測長ユニットに設定してください。</li><li>μMATE Mobile の設定で通知の ON/OFF を設定できます。</li></ul>

### 接続 / 通信エラーメッセージ

メッセージ	対応
Bluetooth がオフです	モバイル端末の Bluetooth を有効にしてください
このアプリは Bluetooth デバイスと通信するためにデバイスの位置情報にアクセスする必要があります。	モバイル端末の位置情報機能を有効にしてください。
Bluetooth と位置情報の許可が必要です。当社はあなたの位置情報を保存したり使用したりしません。	モバイル端末で本アプリの位置情報の利用を許可してください。
接続中のデバイスは削除できません	測定デバイスが接続中のときは削除できません。デバイスを切断してから削除してください。
接続できませんでした。	<ul style="list-style-type: none"><li>測定デバイスおよびモバイル端末の Bluetooth の設定をご確認ください。</li><li>測定デバイスとモバイル端末間に障害がないかご確認ください。</li><li>測定デバイスとモバイル端末の距離が離れすぎているかご確認ください。</li></ul>
マイデバイスに登録できる台数は 8 台までです。新しいデバイスに接続する場合はマイデバイスから削除してください。	“マイデバイス”内の測定デバイス数を確認し、8 台までになるよう削除 / 追加してください。
デバイスが接続されていません。	測定デバイスと接続してから、トレンドチャート、簡易円測定の描画を開始してください。

### その他警告、エラーメッセージ

メッセージ	対応
保存データをすべて削除します。よろしいですか？	全件削除ボタンをタップしたときに表示されます。全件削除するかどうか選択してください。
データ数が保存可能な上限を超過しました。	保存されている測定データを削除してください。
接続中の全デバイスについて、タイマーを停止します。	一括タイマー保存中に測定画面から別の画面に切替えるときに表示されます。一括タイマー保存中は画面を切替えないでください。



このマニュアルに記載されている事柄の著作権は当社にあり、説明内容は機器購入者の使用を目的としています。したがって、当社の許可なしに無断で複製したり、説明内容（操作、保守など）と異なる目的で本マニュアルを使用することを禁止します。

本手冊所記載の内容的版权归属Magnescale Co., Ltd. , 仅供购买本手冊中所记载设备的购买者使用。

除操作或维护本手冊中所记载设备的用途以外，未经 Magnescale Co., Ltd. 的明确书面许可，严禁复制或使本手冊的任何内容。

The material contained in this manual consists of information that is the property of Magnescale Co., Ltd. and is intended solely for use by the purchasers of the equipment described in this manual.

Magnescale Co., Ltd. expressly prohibits the duplication of any portion of this manual or the use thereof for any purpose other than the operation or maintenance of the equipment described in this manual without the express written permission of Magnescale Co., Ltd.

Le matériel contenu dans ce manuel consiste en informations qui sont la propriété de Magnescale Co., Ltd. et sont destinées exclusivement à l'usage des acquéreurs de l'équipement décrit dans ce manuel.

Magnescale Co., Ltd. interdit formellement la copie de quelque partie que ce soit de ce manuel ou son emploi pour tout autre but que des opérations ou entretiens de l'équipement à moins d'une permission écrite de Magnescale Co., Ltd.

Die in dieser Anleitung enthaltenen Informationen sind Eigentum von Magnescale Co., Ltd. und sind ausschließlich für den Gebrauch durch den Käufer der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung bestimmt.

Magnescale Co., Ltd. untersagt ausdrücklich die Vervielfältigung jeglicher Teile dieser Anleitung oder den Gebrauch derselben für irgendeinen anderen Zweck als die Bedienung oder Wartung der in dieser Anleitung beschriebenen Ausrüstung ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis von Magnescale Co., Ltd.

### 日本からの輸出時における注意

本製品(および技術)は輸出令別表第1の16の項(外為令別表16の項)に該当します。キャッチオール規制による経済産業省の許可要否につきましては、輸出者様にてご確認ください。

### **For foreign customers**

**Note:** This product (or technology) may be restricted by the government in your country. Please make sure that end-use, end user and country of destination of this product do not violate your local government regulation.

株式会社マグネスケール

〒259-1146 神奈川県伊勢原市鈴川45