

TS-MYO : iOS版 操作説明書

トランクソリューション株式会社

目次

1. 概要	2
2. 動作環境	2
3. 利用の手順	3
	4
3-1. センサーをアプリに登録	4
3-2. 計測に使用するセンサーを選択	5
3-3. 計測(モニタリング/記録)を行う	7
	12
3-4. 保存したデータを見返す	12
3-5. 計測データの出力	14
3-5-1. アプリからデータの出力	14
3-5-2. データの取り出し - iTunesを利用	18
3-5-3. データの取り出し - ファイルアプリを利用	18
	20
3-6. 計測データ/出力データを管理する	20
4. 画面説明	22
4-1. Measure (計測画面)	22
4-2. 設定画面	23
4-2-1. 計測	23
4-2-2. 再生	24
4-2-3. 出力ファイル	25
5. 注意事項	26
改訂履歴	28

1. 概要

本ドキュメントは、iOSアプリ”**TS-MYO**”の操作説明書です。

TS-MYOは、センサーが計測した値を、iOSが動作する端末上でリアルタイムに確認できます。また、計測データや動画を保存することで、見返すことが可能です。

アプリは、App Storeでダウンロードできます。
TS-MYOで検索、もしくは、以下のURLを確認してください。



<https://apps.apple.com/us/app/ts-myo/id1445387359?l=ja&ls=1>

※アプリのバージョンによっては、
本説明書の画面表示/内容と異なる可能性があります。

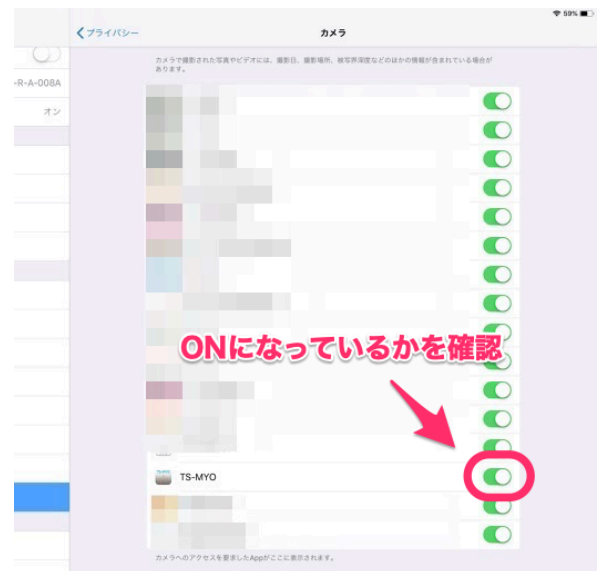
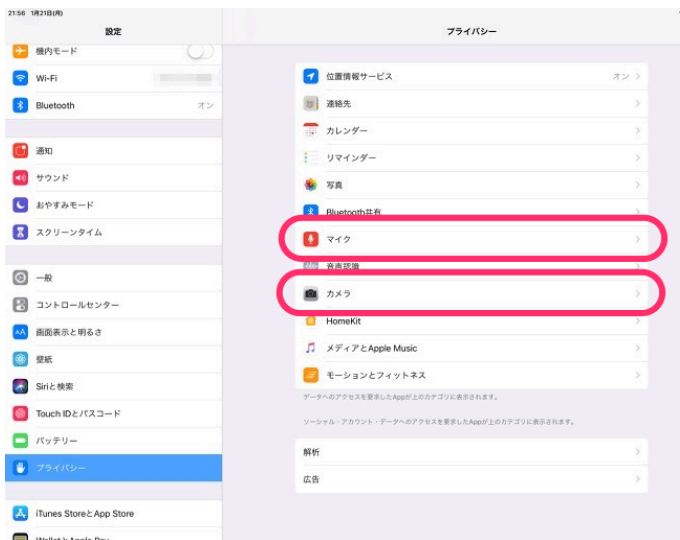
※アプリを利用する際は、最新のiOSバージョン、端末を推奨します。

2. 動作環境

本アプリの動作環境です。 ※2024/05/01 時点

OS/バージョン	iOS / iPadOS 13.0以上
対象端末種類	iPhone/iPad
推奨ハードウェア	iPhoneシリーズ: iPhone 6s 以降に発売された端末 iPad シリーズ: iPad 第6世代以降に発売された端末 iPad Air シリーズ: iPad Air 第3世代以降に発売された端末 iPad miniシリーズ: iPad mini 第5世代以降に発売された端末

計測を行う際には、端末のカメラとマイクを利用します。
計測画面でカメラの画像が表示されない、などの現象が出た場合、端末の設定アプリ - プライバシー設定で、カメラ/マイクが無効になっていないかを確認してください。



3. 利用の手順

以下が、アプリを利用する際の大きな流れです。

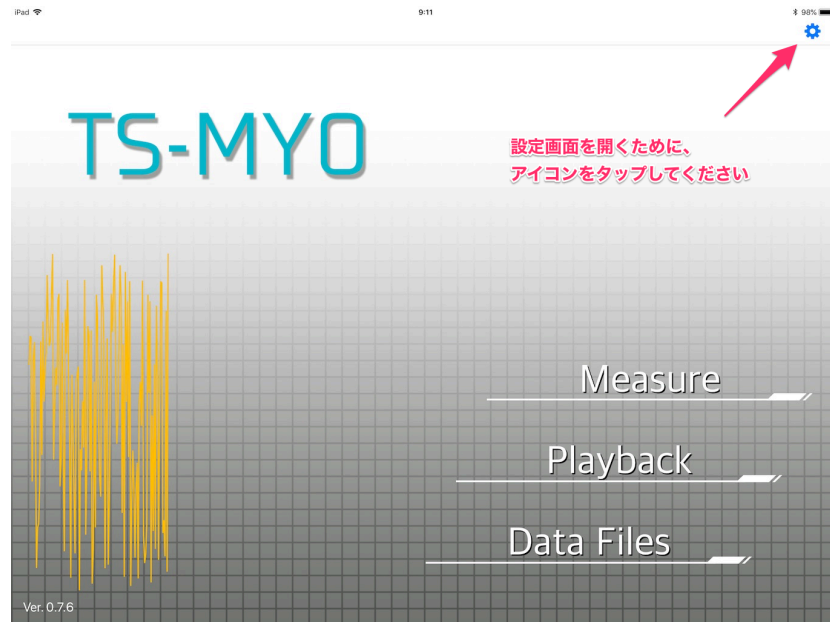
1. センサーをアプリに登録する
2. 計測に使用するセンサーを選択する(無料版は最大2個、アプリ内課金により最大4個)
3. 計測(モニタリング/記録)を行い、データ/動画を保存する
4. 保存したデータを読み込む
5. 計測データをCSV出力する
6. 計測データ/出力データを管理する

以降の項目で、操作やアプリ内の画面について説明します。

3-1. センサーをアプリに登録

アプリで使用するセンサーのアプリに登録します。

以下のメニュー画面右上のボタンを押して、“設定画面”を開いてください。

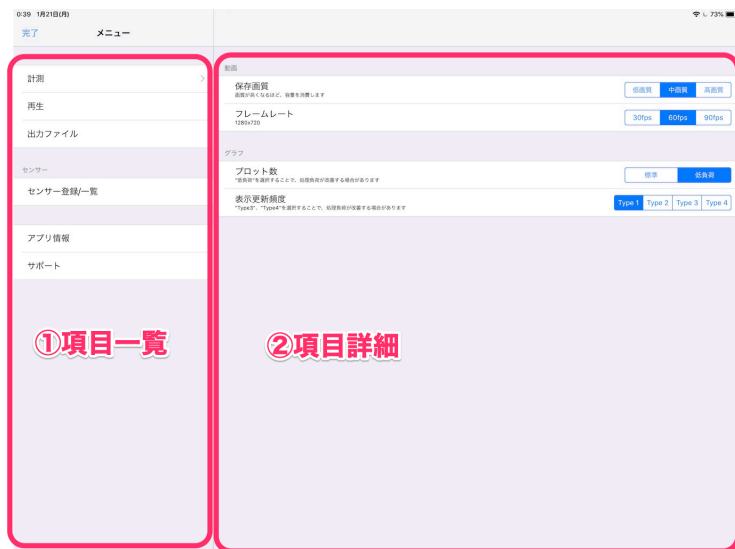


iPadの場合、画面左側に表示されている項目“センサー登録/一覧”を選択すると、以下のような画面が表示されます。



※iPhone版の場合は、設定画面を開くと、

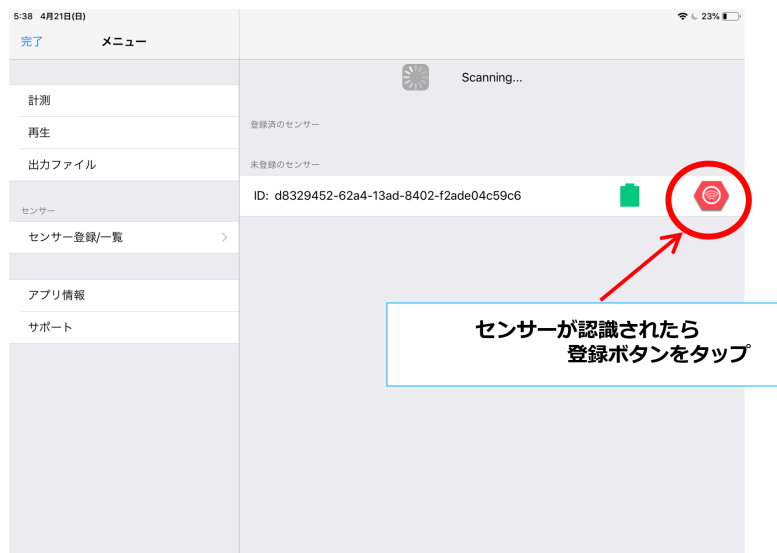
- ①項目一覧が全画面に表示され、その項目を選択すると、
- ②項目詳細が表示されます。



画面に“Scanning...”と表示されているときは、端末の周囲にあるセンサーを探索しています。そのため、センサーの電源はONの状態にしてください。

アプリに登録していないセンサーが認識されると、“未登録のセンサー”に表示されます。

登録ボタンをタップして、センサーがアプリに登録されると、“登録済みセンサー”の箇所にセンサーの情報が表示されます。



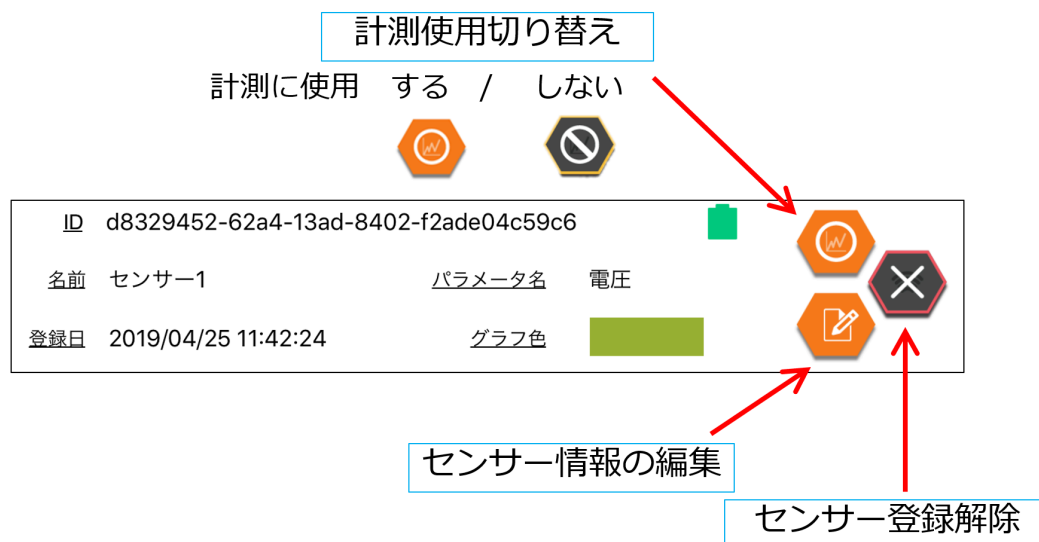
3-2. 計測に使用するセンサーを選択

センサーをアプリに登録しただけでは、計測に利用できません。

計測に利用するために、図の箇所をタップして、使用可能の状態にしてください。



※センサーは無料版は最大2個まで、アプリ内課金により最大4個まで計測に使用できます。アプリ内課金については課金機能説明書を参照してください。



○計測使用切替

計測に使用する/使用しないの設定を切り替えます。

○センサー登録解除

未登録の状態に戻します。

設定済みの情報(センサー名や、値範囲など)が初期化されますのでご注意ください。
再度、センサーを利用するためには、3-1の手順に従ってセンサーをアプリに登録してください。

○センサー情報の編集

編集アイコンをタップすると以下の図のような画面になり、センサーの名前や、計測値の名称、表示する値の範囲、グラフの色を変更できます。
IDはセンサー固有の設定のため、変更できません。

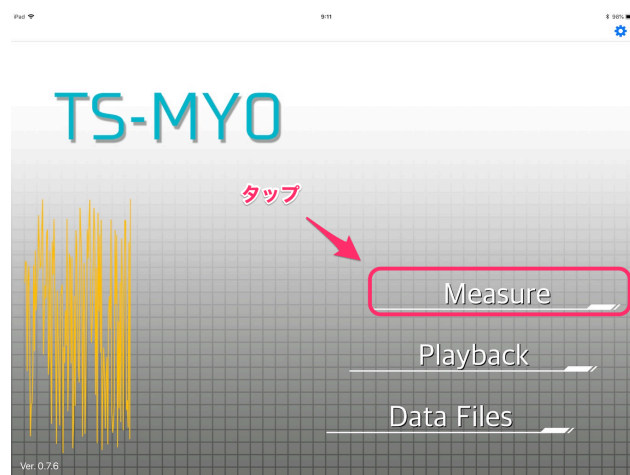
The screenshot shows the 'センサー情報' (Sensor Information) editing screen. It has a header with 'キャンセル' (Cancel), 'センサー情報', and '保存' (Save). The content includes:

- ID: d8329452-62a4-13ad-8402-f2ade04c59c6
- センサー名: センサー1
- パラメータ: 電圧
- 値範囲: A slider between -5.6 and 5.6.
- グラフ色:

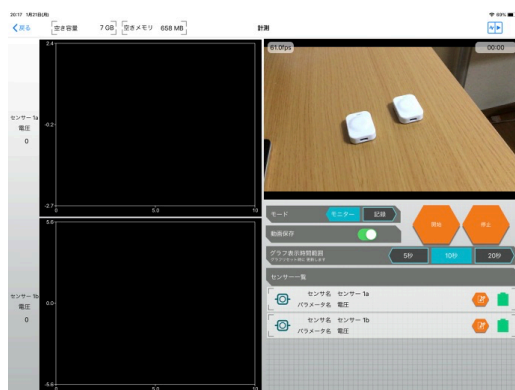
ここまでの作業で、計測を行う準備ができました。

3-3. 計測(モニタリング/記録)を行う

計測に使うセンサーの電源をONにしてください。
センサーの電源がONになった状態を確認できたら、
メニュー画面で「Measure」をタップしてください。



以下が、計測画面です。
左側がiPad版、右側がiPhone版の計測画面です。



iPhone版の計測画面ではセンサの情報(センサの接続状態やバッテリー残量など)が表示されません。
センサの状況を確認する場合は、ナビゲーションバーにある”センサ”ボタンをタップしてください。

計測には、2つのモードがあります。

- モニターモード
- 記録モード

以下のような違いがあります。

	モニターモード	記録モード
リアルタイムグラフ表示	○	○
センサーの計測値の保存	—	○
動画の保存※1	—	○

※1 必要に応じて計測する動画の画質・フレームレートを設定できます。
詳しくは4-2-1を参照してください。

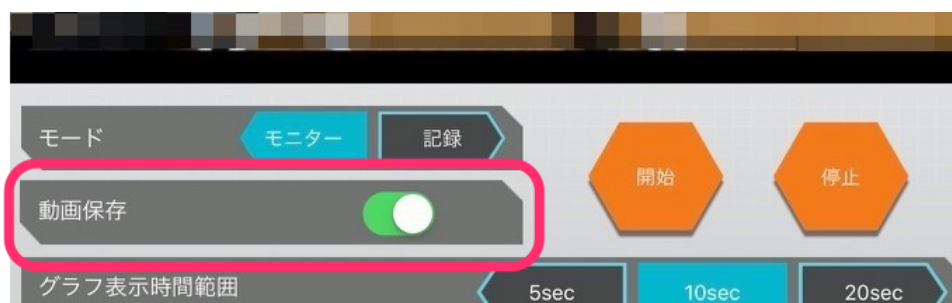
モードの選択

枠内の“モニター/記録”のどちらかをタップして、モードを選択してください。



動画保存の設定

「記録モード」を選択した場合は、“動画を保存する/しない”の設定も確認してください。
以下の枠内で設定できます。



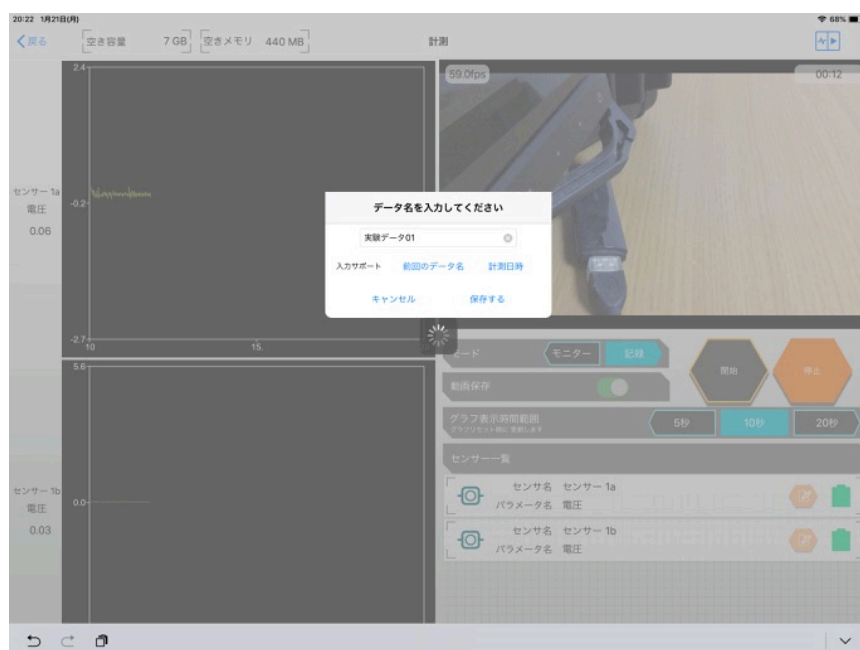
計測の開始/停止

下図の開始ボタンや停止ボタンをタップすることで計測の開始/停止を行います。



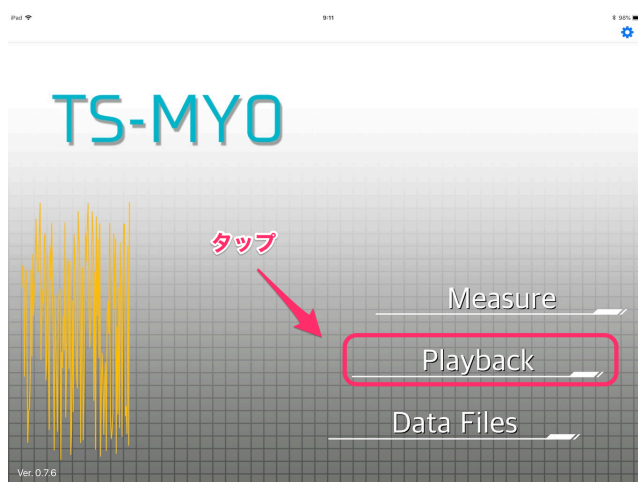
データの保存

“記録”モードで計測をした場合、計測停止後に確認ダイアログが表示されます。
データ名をわかりやすい名称で入力することを推奨します。
“保存する”ボタンを押すと、計測データ/動画が保存されます。



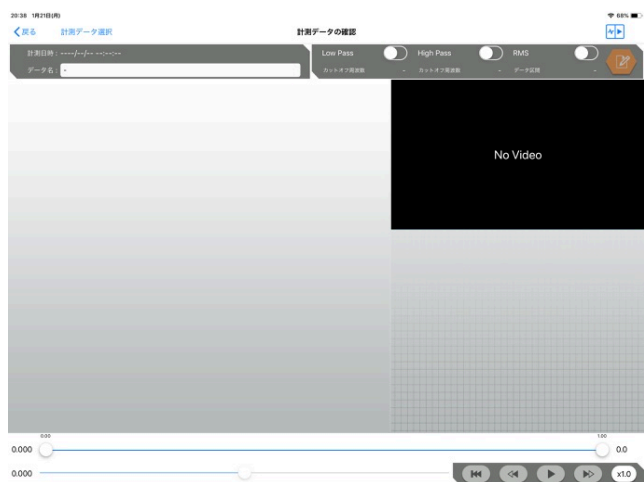
※データ名は保存後も変更可能です。

3-4. 保存したデータを見返す

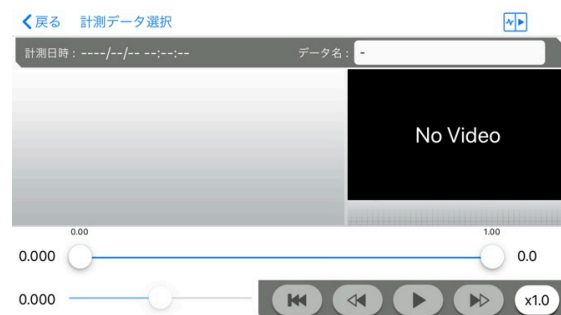


メニュー画面で
”Playback”をタップしてください。

iPadシリーズの場合は左側の画面、iPhoneシリーズの場合は右側の画面のように表示されます。



iPad画面



iPhone画面

Measureモードと同様に、iPhone版の場合は、画面領域の都合上、計測時のセンサーの情報を表示していません。

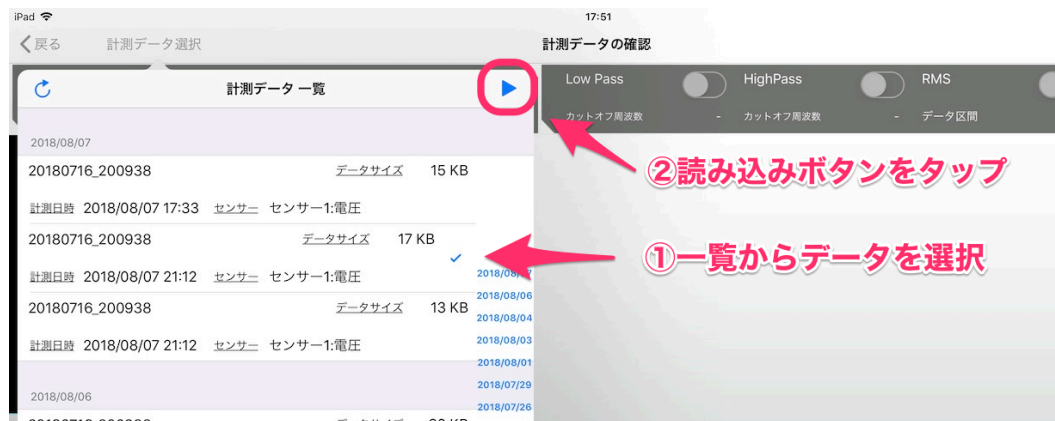
センサーの情報を確認したい場合は、ナビゲーションバーに表示される”センサ”ボタンをタップしてください。

※計測データロード後に表示されます。

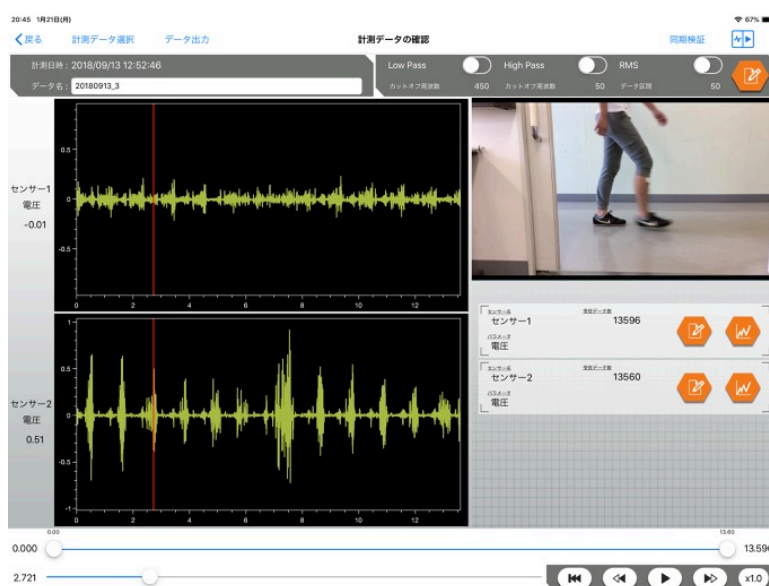
それでは、確認したい計測データを読み込みます。
画面左上の”計測データ選択”をタップしてください。



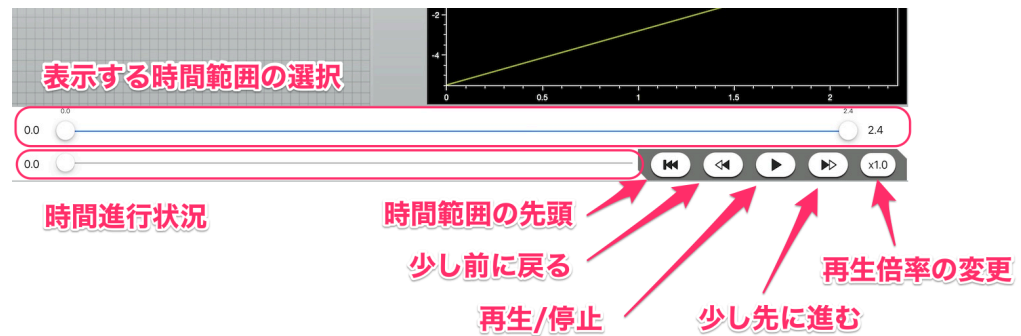
これまでに計測してきたデータ一覧が表示されます。
参照したい計測データ項目を選択して、右上のボタンをタップしてください。



読み込みが終了すると、計測データと動画(保存していた場合)が表示されます。



計測データを読み込んだ直後は、全てのデータをグラフに表示します。
特定の時間範囲を確認したい場合は、画面下部のスライダーを操作して、グラフに表示する時間の範囲を調整してください。
※ 時間範囲は、**0.5 sec**以下にはできません。



簡易なフィルタ(3種類)を設定できます。必要に応じてご利用ください。



フィルタの初期値は、設定画面で設定できます。

4-2-2. 再生 をご確認ください。

3-5. 計測データの出力

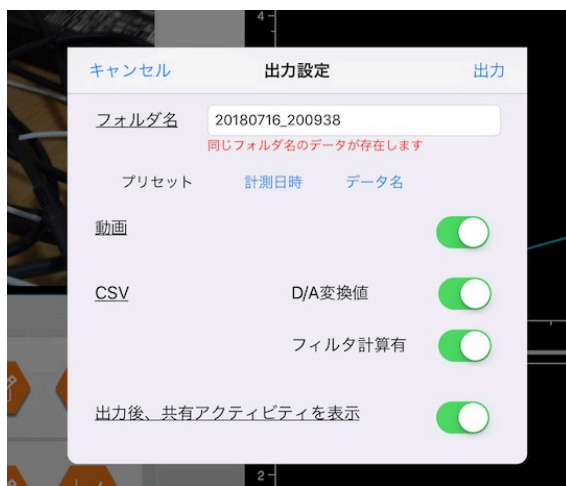
3-5-1. アプリからデータの出力

アプリで計測したデータは、CSV形式で出力できます。

※CSVについて(<https://ja.wikipedia.org/wiki/CSV>)

“Playback”画面で、計測データを読み込んだ状態になると、画面の左上に”データ出力”ボタンが表示されます。

以下の図の枠の部分をクリックしてください。



タップすると、左図のようなダイアログが表示されます。必要に応じて設定を行ってください。

以下で、各項目を説明します。

■フォルダ名

出力したデータを保存する際のフォルダ名になります。
わかりやすい名称をつけるようにしてください。
入力サポート機能として、「計測日時」や「データ名」を簡易に追加できます。

すでに、同じ名前のフォルダが存在している場合は、警告が表示されますので、別の名称を入力してください。

■動画

計測時に動画を保存している場合に、設定可能です。
有効になっている場合、MP4形式のデータで動画が出力されます。

■CSV

出力するCSVデータの内容の設定です。

“D/A変換値”は、センサーから受信したアナログ値を出力する/しないの設定です。
“フィルタ計算有”は、PlayBack画面でフィルタ計算した値を出力する/しないの設定です。

出力するCSVのファイル名は、以下のように設定されます。

“使用したセンサーの順番”_“出力オプション”.csv

“使用したセンサーの順番”は、“sensor1”、“sensor2”となります。

“出力オプション”は、

“D/A変換値” = “analog”、

“フィルタ計算有” = “analogfilter”

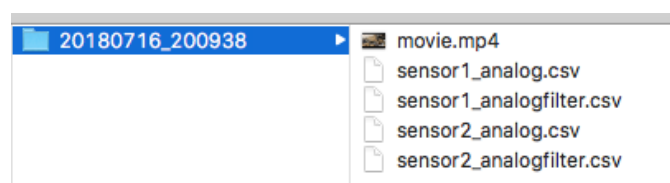
となります。

よって、全てのデータを出力する場合は、以下のような構成になります。

“設定したフォルダ名” /

sensor1_analog.csv
sensor1_analogfilter.csv
sensor2_analog.csv
sensor2_analogfilter.csv
movie.mp4

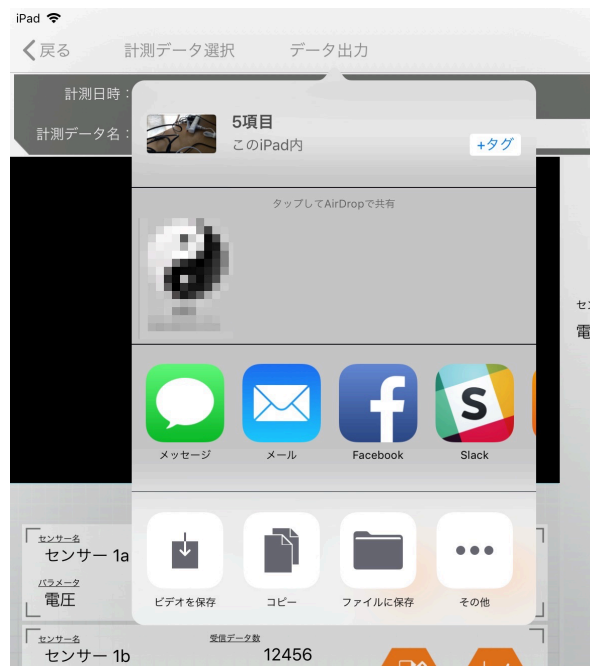
※上記は、計測時に、センサーを2つ利用、動画を保存した場合のデータです。



■出力後、共有アクティビティを表示

有効にした場合、端末内にデータ出力後、クラウドや他アプリに送るためのUIが表示されます。
必要に応じて、選択してください。

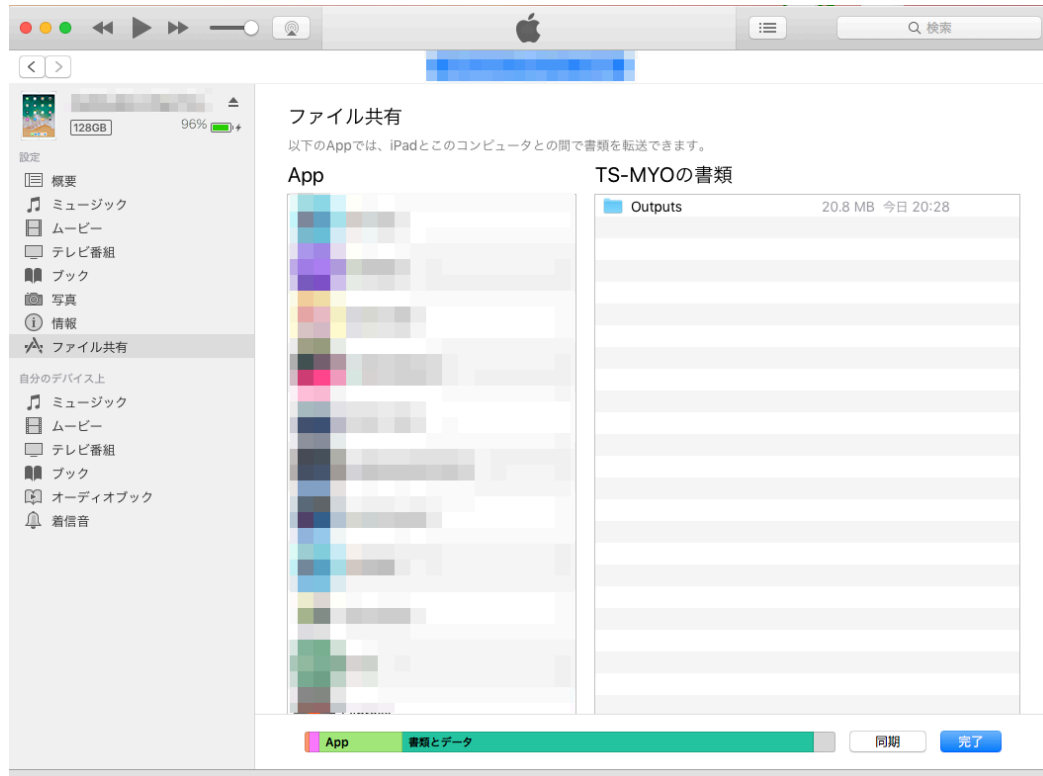
選択したアプリ/サービスによっては、対応していないことがあります。
利用できない場合は、[iTunes経由でデータを取り出してください。\(3-5-2\)](#)



※アプリによっては、**SNS**へ共有される場合があります。利用の際は、十分なご注意を お願いいたします。

3-5-2. データの取り出し - iTunesを利用

iTunesのファイル共有画面から取り出せます。



iTunes、ファイル共有については、以下のサイトで確認してください。

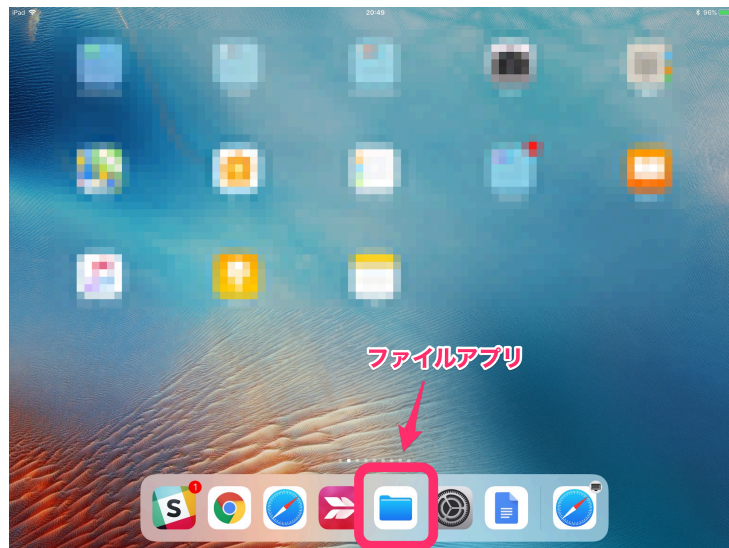
<https://support.apple.com/ja-jp/HT201301>

出力したデータは、“Outputs”フォルダ内に全て含んでいます。

“Outputs”フォルダを、パソコンに保存してください。

3-5-3. データの取り出し - ファイルアプリを利用

iOS端末には、標準で”ファイル”アプリがインストールされています。

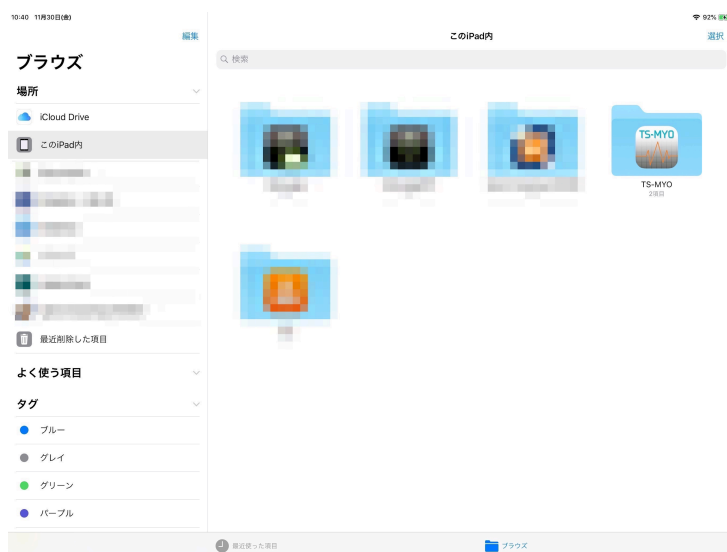


“ファイル”アプリについては、以下のサイトを確認してください。

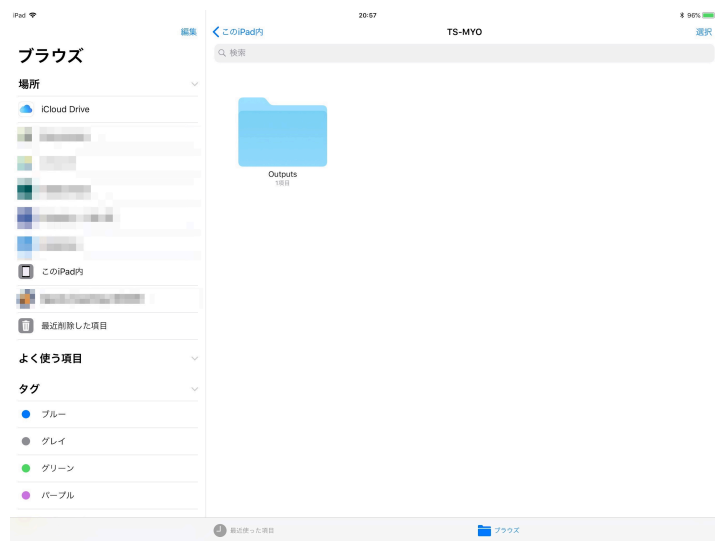
<https://support.apple.com/ja-jp/HT206481>

“ファイル”アプリを起動した後、“このiPad内”を選択してください。

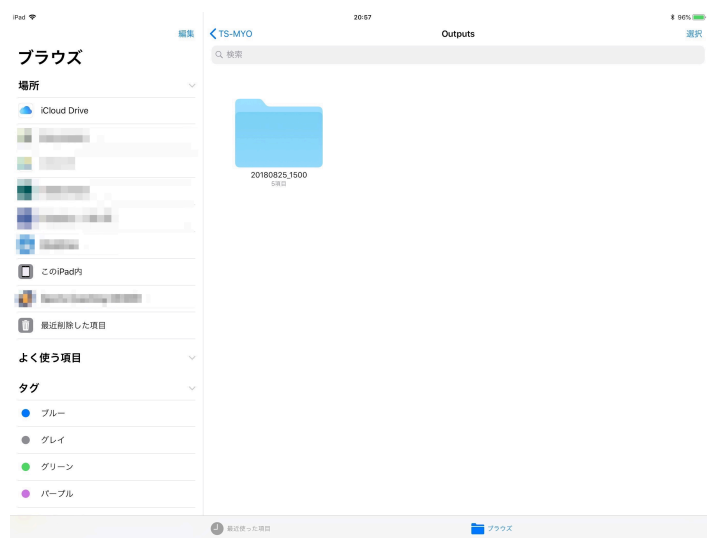
“TS-MYO”と表示されている項目を選択してください。



“Outputs”フォルダが表示されます。



“Outputs”フォルダを選択すると、出力したデータの一覧が表示されます。

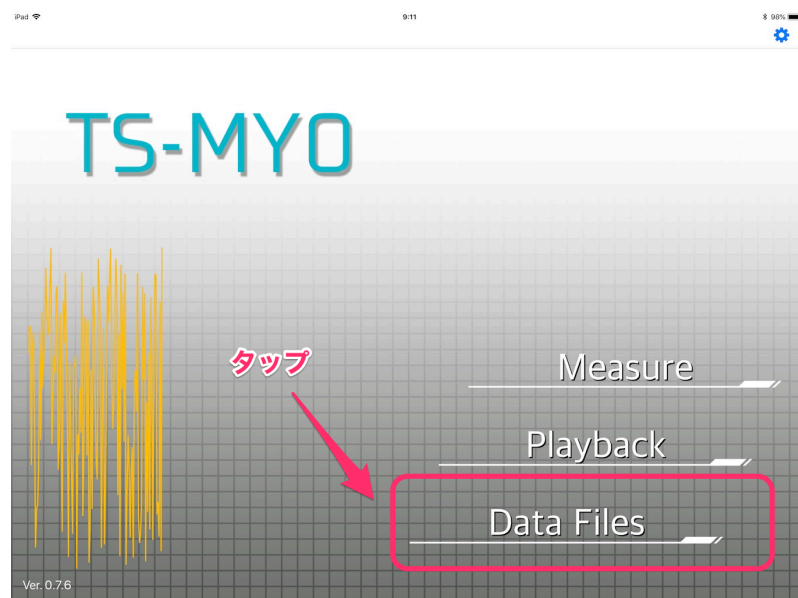


データフォルダを選択すると、CSVファイルや動画が表示されます。
必要に応じて、操作を行ってください。

3-6. 計測データ/出力データを管理する

計測やデータの出力を多数行くと、端末の空き容量が少なくなります。
そういった状況の場合、データを削除することで、空き容量を増やせます。

メニュー画面で、”Data Files”をタップしてください。



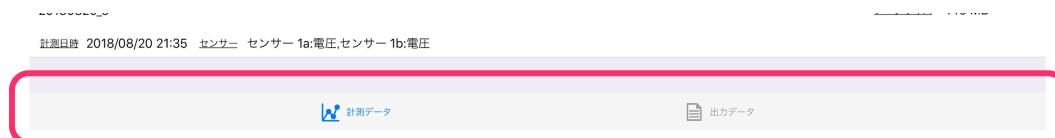
計測データの一覧が表示されます。
iOS標準の操作方法で、削除を行うことができます。
削除したデータは復元することができませんのでご注意ください。

計測データ			
2018/08/25			
20180825_1500		データサイズ	20 MB
計測日時 2018/08/25 14:59 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
2018/08/22			
2018022_1		データサイズ	94 MB
計測日時 2018/08/22 17:30 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
2018/08/21			
2018021_1		データサイズ	43 MB
計測日時 2018/08/21 20:56 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
2018/08/20			
20180820_1		データサイズ	62 MB
計測日時 2018/08/20 20:47 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
20180820_2		データサイズ	41 MB
計測日時 2018/08/20 20:50 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
20180820_3		データサイズ	6 MB
計測日時 2018/08/20 20:51 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
20180820_4		データサイズ	18 MB
計測日時 2018/08/20 21:20 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			
20180820_5		データサイズ	146 MB
計測日時 2018/08/20 21:35 センザニ センサー 1a:電圧,センサー 1b:電圧			

計測データを全て削除したい場合は、画面右上のボタンを選択してください。
削除したデータは復元することができませんのでご注意ください。

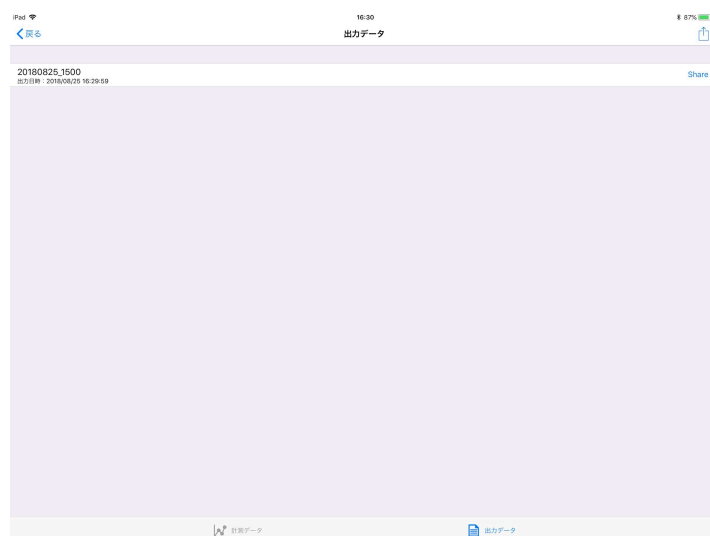


画面下部のタブで、表示するデータを選択できます。



Playback画面で出力したデータを確認したい場合は、タブ右側の”出力データ”を選択してください。

出力データの一覧が表示されます。
操作方法や機能は、計測データ画面と同じです。



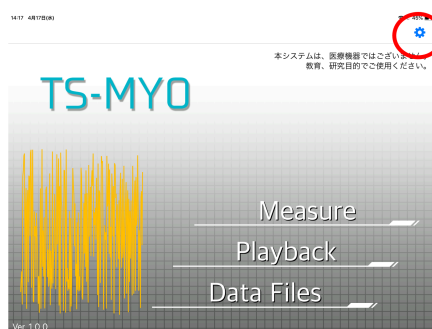
4. 画面説明

4-1. Measure (計測画面)



※iPhone版では計測画面ではセンサの情報(バッテリー残量など)が表示されません。

4-2. 設定画面



4-2-1. 計測



動画	
保存画質	録画する際の画質を選択できます。 高画質にすると、保存するファイルサイズが大きくなります。
フレームレート	動画のフレームレートを選択できます。 30fpsの場合、1fps = $1000/30 = 33.33\text{ms}$ となります。

グラフ	
プロット数	1周期で、波形の描画に使用するプロット点数です。 多いほど、動きを詳細に確認できます。
表示更新頻度	Typeの数字が大きくなるほど、センサーから受信した値が、グラフに反映されるのが遅くなります。

4-2-2. 再生

21:08 1月21日(月) 63%

完了 メニュー

計測

再生

出力ファイル

センサー

センサー登録/一覧

アプリ情報

サポート

数値

再生開始オフセット (msec) 150

フィルタ設定 - デフォルト値

Low Pass カットオフ周波数 1 ~ 499 450

High Pass カットオフ周波数 1 ~ 2000 50

RMS データ区間 2 ~ 1000 50

フィルタ設定	
Low Pass	ローパスフィルタの初期値です
High Pass	ハイパスフィルタの初期値です。
RMS	RMSの対象とする区間の初期値です。

4-2-3. 出力ファイル



テキストファイル	
文字コード	CSVファイルの文字コードを選択します。 Shift-JIS と UTF-8 を選択できます。
改行コード	改行に使用するコードを選択します。
設定サポート	上記2項目の選択をサポートする機能です。 何を指定したら良いかわからない場合にご利用ください。

5. 注意事項

本アプリ以外のアプリが複数起動している状況の場合、
本アプリが使用できるメモリが少なくなる場合があります。
そのような状況になると、動作が不安定になります。

本アプリ以外のアプリが起動したままの場合は、
以下の操作をおこなってください。

- [他のアプリを終了する](https://support.apple.com/ja-jp/HT201330)(<https://support.apple.com/ja-jp/HT201330>)
- [iPadを再起動する](https://support.apple.com/ja-jp/HT201559)(<https://support.apple.com/ja-jp/HT201559>)

古い端末の場合、性能が低く、録画を伴った計測を行う際、フレーム落ちすることがあります。そのような場合は、上記の操作を行うと改善する可能性があります。
(改善しない場合は、新しい端末の利用のご検討をお願いいたします)

改訂履歴

2019年1月21日	初版
2021年2月4日	使用センサー最大数(アプリ内課金)追加変更、微修正
2024年5月1日	対応OSバージョン変更、廃止機能削除