

# 取扱説明書

物流用データロガー G-TAG TrecView  
FIR-302D、FIR-302W

## 神栄テクノロジー株式会社

本社                   〒650-0047 神戸市中央区港島南町 6 丁目 5 番 2  
TEL : 078-304-6790      FAX : 078-304-6792  
つくば事業所       〒300-2657 茨城県つくば市香取台 B47 街区 11 画地  
TEL : 029-848-3571      FAX : 029-848-3572

### はじめに

このたびは、お買い上げいただき、まことにありがとうございます。

---

### 一般的な注意事項

---

- ・ 取扱説明書の一部または全部を、無断で転載または複製することは禁止されています。
- ・ 取扱説明書の内容は、改良のため予告なしに変更する事があります。
- ・ 取扱説明書の作成に当たっては万全を期しておりますが、内容に関して発生した損害などについては、その責任を負い兼ねます。不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの事がございましたら、当社までご連絡下さい。

# お取り扱い上のご注意

必ずお守り下さい

ご使用前に、この「お取り扱い上のご注意」と「取扱説明書」をよくお読み下さい。下記取り扱い上の注意に関連して発生した故障・損害などについては、その責任を負いかねます。



## 警告

誤った取扱いをすると、製品が故障・破損・発熱・発火、物的損害が発生する内容を示しており、死亡または重症などを負う可能性が想定される内容です。



禁止

記録計本体は衝撃・振動計測を目的に作られています。直接落下する等の過激な衝撃を加えると破損する事があります。300 m/s<sup>2</sup>以上の衝撃を加えると破損する場合があります。又、記録計の故障や発熱・破裂・発火の原因になりますので取扱いには十分注意して下さい。



禁止

記録計本体の動作温度は-20～60℃となります。高温になる場所（金属の箱内や夏の車内直射日光下など）や、湿度の高い場所での保管、水滴（結露）、潮風などを直接受ける場所に設置しないでください。電子回路に異常を生ずる恐れがあるため、発熱・破裂・発火の原因になります。



禁止

記録計本体の内部に金属物を入れたり、水などの液体をかけたりぬらしたりしないでください。ショートや発熱により、記録計の故障や発熱・破裂・発火の原因になります。・機器の近くに水などの液体の入った容器を置かないでください。



禁止

記録計本体の上に重い物を載せたり、乗ったりしないでください。倒れた落下すると、けがや製品の故障の原因になることがあります。又、重量で外装ケースが変形し、内部部品が破損すると発熱・破裂・発火の原因になることがあります。



禁止

記録計本体を油煙や湯気、鉄粉の当たるところ、湿気やほこりの多いところに置かないでください。電気が油や水分、ほこりを伝わり、火災・故障の原因になることがあります。たばこの煙なども製品の故障になることがあります。



## 注意

誤った取扱いをすると、製品が故障・破損・発熱・発火、物的損害が発生する内容を示しております。



実行

強い磁界の発生する場所や静電気を帯びた環境では使用を控えて下さい。誤作動や機器の故障を誘発することがあります。（帯電による故障は保証対象外です。）



# 注記

誤った取扱いをすると、正しい測定ができない可能性がある  
内容を示しております。



実行

記録計本体の動作温度は-20～60℃にてご使用ください。直射日光下または-20℃以下の環境では、電子回路及び乾電池の機能が著しく低下し計測不能となります。



実行

製品は決まった手順に沿って操作して下さい。予想されない操作がある場合、破損の原因となります。



実行

以下の成分を含む雰囲気中での測定は温湿度センサにダメージを与える可能性があり、特性変化の加速、濃度が濃い場合は破損の原因となる事がありますのでご注意下さい。  
・アセトン、アンモニア、エタノール、過酸化水素、硫化水素、塩素系ガス、硫黄酸化物、窒素酸化物、他



実行

記録計を保管する際、付属している帯電防止袋以外の物は使用しないで下さい。  
また記録計に粘着テープを貼らないで下さい。  
放出されるガスによって、温湿度センサの精度に影響を与える可能性があります。



実行

強い磁界の発生する場所や静電気を帯びた環境では使用を控えて下さい。誤作動や機器の故障を誘発することがあります。（帯電による故障は保証対象外です。）



実行

電池の廃棄は、各自治体の指示に従って下さい。またリサイクルする場合は、家電店など”リサイクル協力店”にお問い合わせ下さい。

精度を保つためには、定期的な校正を推奨いたします。校正、修理の  
お問い合わせは弊社までお願いいたします。

## 目 次

1. 内容物の確認.....	- 1 -
2. 電波法について .....	- 1 -
3. Bluetooth について .....	- 1 -
4. 専用アプリについて.....	- 2 -
4-1 iOS アプリ .....	- 2 -
4-2 Android アプリ.....	- 2 -
5. 概要.....	- 2 -
5-1 特徴.....	- 2 -
5-1-1 測定器本体.....	- 2 -
5-1-2 専用アプリ.....	- 2 -
5-2 用途.....	- 2 -
6. 使用方法.....	- 3 -
6-1 必要な機材.....	- 3 -
6-1-1 測定器.....	- 3 -
6-1-2 スマートフォン/タブレット端末.....	- 3 -
6-2 測定開始準備 .....	- 4 -
6-2 測定開始/終了.....	- 4 -
6-3 測定データの表示.....	- 4 -
7. 測定器の詳細説明 .....	- 5 -
7-1 各部の名称.....	- 5 -
7-2 機能.....	- 6 -
7-2-1 電源 .....	- 6 -
7-2-2 押釦スイッチ.....	- 6 -
7-2-3 LCD.....	- 7 -
8. 専用アプリの詳細説明 .....	- 9 -
8-1 Bluetooth の使用許可 .....	- 9 -
8-2 アプリ情報.....	- 9 -
8-3 測定器の登録と管理.....	- 10 -
8-4 測定器の選択及び設定情報取得 .....	- 12 -
8-5 測定開始/終了.....	- 14 -
8-5-1 測定開始.....	- 14 -
8-5-2 測定終了.....	- 16 -
8-6 測定条件の設定 .....	- 17 -
8-7 ログデータのダウンロード .....	- 19 -
8-8 ログデータの参照と削除.....	- 20 -
9. 機能詳細.....	- 25 -
9-1 インターバルモード.....	- 25 -
10. TrecView 仕様.....	- 27 -
10-1 ハードウェア .....	- 27 -
10-2 アプリ仕様.....	- 28 -

10-3 本体寸法 .....	- 28 -
11. 製品保証 .....	- 29 -

## 1. 内容物の確認

次の内容物がすべて入っているかお確かめください。

- ☐ G-TAG TrecView 1 台
- ☐ スタートガイド 1 部
- ☐ 検査結果表 1 部
- ☐ 単 4 形アルカリ乾電池（お試し用） 2 本

## 2. 電波法について

本製品は電波法に基づく特定小電力無線機器として、技術基準適合証明を受けています。

（使用者を対象とする免許申請は不要）

分解や改造をしないでください。（違法行為になります）



## 3. Bluetooth について

G-TAG TrecView はスマートフォン/タブレット端末と通信を行います。Bluetooth low energy の使用周波数帯域は電子レンジ等の電子機器や、工場の製造ライン等で使用される移動体識別用の構内無線局、及び特定小電力無線局、アマチュア無線局が運用されています。

- ・ 本製品の使用前に、付近で移動体識別用の構内無線局や特定小電力無線局、アマチュア無線局の運用を確認してください。
- ・ 万一、本製品が無線局等に対し有害な電波干渉が確認された場合は、速やかに使用を中止してください。
- ・ 本製品は日本国内でのみ使用できます。

※ Bluetooth®は、Bluetooth SIG . Inc. が所有する登録商標です。  
神栄テクノロジー(株)はこれらのロゴマークをライセンスに基づき使用しています。

## 4. 専用アプリについて

### 4-1 iOS アプリ

Trec View iOS アプリは、App Store より無償でダウンロードを出来ます。  
AppStore で Trec View と検索して頂くか、  
右の QR コードを読み込んで AppStore に  
アクセスしてインストールして下さい。  
(対応端末：iOS 13.0 以降、iPhone8 以上、Bluetooth Ver. 5.0 対応 iPad)



### 4-2 Android アプリ

Trec View Android アプリは、Google Play より無償でダウンロードを出来ます。  
Google Play で Trec View と検索して頂くか、  
右の QR コードを読み込んで Google Play に  
アクセスしてインストールして下さい。  
(対応端末：Android 12, 13 ※動作確認機種は下表のとおりです。)



機種名	Androidバージョン
Pixel 6	12
Pixel 5a	13
Pixel 6	13
Pixel 6a	13

## 5. 概要

G-TAG TrecView は、測定器本体と専用アプリによって構成されています。

3 軸加速度センサと温湿度センサを内蔵した小型の物流用データロガーで、加速度と温湿度を同時に記録できます。

測定データは専用アプリで加速度値、温湿度値の表示出来ます。

詳細な確認やデータを出力したい場合は、PDF レポート、CSV 出力をすることが出来ます。

本体は単 4 形乾電池 2 本で動作し、FIR-302D 最大 30 日、FIR-302W 最大 18 日 動作します。

測定中は動作状態を LCD に表示し、測定データを内蔵メモリに保存します。

### 5-1 特徴

#### 5-1-1 測定器本体

- a) 3 方向 MEMS 加速度センサ、温湿度センサ内蔵
- b) 小型、軽量
- c) 測定開始、タイマー機能

#### 5-1-2 専用アプリ

- a) 測定条件の設定
- b) 測定開始/終了
- c) 測定データの表示（加速度、温湿度）
- d) データの PDF 形式/CSV 形式ファイル出力

### 5-2 用途

- a) 包装貨物の輸送環境調査
- b) 輸送機関の振動・衝撃・温湿度測定
- c) 輸送保険のためのデータ収録
- d) その他の環境調査

## 6. 使用方法

### 6-1 必要な機材

#### 6-1-1 測定器

- a) G-TAG TrecView 本体
- b) 単 4 形乾電池 2 個

#### 6-1-2 スマートフォン/タブレット端末

##### (1) iOS 端末

- システム : iOS 13.0 以降
- 機種 : iPhone8 以上、Bluetooth Ver. 5.0 対応 iPad
- Bluetooth : Ver. 5.0 対応

##### (2) Android 端末

- システム : Android 12, 13
- 推奨機種 : Pixel 5a (Android 13)、Pixel 6 (Android 12、13)、  
Pixel 6a (Android 13)
- Bluetooth : Ver. 5.0 対応

※ 測定の設定、開始を行う際は、必ずスマートフォン/タブレット端末との通信が必要になります。

その際、必ず上記の要件を満たす端末をご使用下さい。

要件を満たさない端末を使用した場合、TrecView と Bluetooth 通信が出来ず、データのダウンロードなどが出来ないことがあります



## 6-2 測定開始準備

① 新品の乾電池をセット
② 測定器本体の Bluetooth を ON (P. 6 ご参照)
③ アプリにて測定器を登録 (P. 10 ご参照)
⑤ アプリにて測定器を選択 (P. 12 ご参照)
⑥ アプリにて測定設定条件を設定 (P. 17 ご参照)
⑦ 測定開始準備完了

## 6-2 測定開始/終了

① 測定対象へ測定器本体を取り付ける
② アプリにて測定開始操作 (P. 14 ご参照) ※ 測定器本体は静止状態にしておく
③ ②で「スイッチで開始」を選択した場合は、 測定器本体の押釦スイッチにて測定開始に切り替え (P. 6 ご参照)
④ 測定中
⑤ 測定器本体の押釦スイッチにて測定終了に切り替え (P. 6 ご参照) もしくは、アプリにて測定終了操作 (P. 16 ご参照)

## 6-3 測定データの表示

① アプリにて計測器本体からスマートフォン/タブレット端末にログデータをダウンロード (P. 18 ご参照)
② アプリにてスマートフォン/タブレット端末内のログデータを選択し表示 (P. 19 ご参照)

## 7. 測定器の詳細説明

### 7-1 各部の名称

押釦スイッチ



本体下面を外した状態



単4形電池ボックス

## 7-2 機能

### 7-2-1 電源

本体底面のカバーを外すと、単 4 形乾電池 2 本を装着する部分があります。



単 4 形乾電池はアルカリ及びリチウム乾電池があり、そのいずれでも使用出来ます。  
下記の点に注意してご使用下さい。

- ・ 低温環境（0℃以下）では電池消費量が大きくなり、計測日数が短くなりますので  
ご注意下さい。
- ・ 乾電池によって動作温度範囲が異なるので、乾電池の仕様を確認の上、ご使用下さい。
- ・ 電池の極性を逆方向で装着しても危険はありませんが、確認の上 装着して下さい。

### 7-2-2 押釦スイッチ

押釦スイッチは 3 つ搭載 (SW1、SW2、SW3) されており、それぞれに以下の機能があります。

押釦スイッチ	機能	説明
SW1 (右側)	Bluetooth 通信 ON/OFF 切替	2 秒長押しで Bluetooth 通信の ON/OFF を切り替えます。
SW2 (中央)	製造番号表示	2 秒長押しで LCD に製造番号を数秒の間、表示します。(P. 8 ご参照)
SW3 (左側)	測定開始/終了 切り替え	アプリ上で”スイッチで開始”を選択した場合と測定中に有効になります。(P. 16 ご参照) 前者の場合は 3 秒長押しで測定を開始し、後者の場合は 3 秒長押しで測定を終了します。

押釦スイッチ（右から SW1、SW2、SW3）




### 7-2-3 LCD

測定器本体の動作状態や設定に応じた測定結果を表示します。

#### ① 動作状態表示

状態	表示								備考
①スタンバイモード	S	T	A	N	D	B	Y		待機中
②基線補正	C	H	E	C	K				基線補正中
③タイマー待機中	T	M		W	A	I	T		測定開始時刻 待ち中
	*	*	*	*	*	*	*	*	
④スイッチ待機中	S	W		W	A	I	T		スイッチ開始 待ち中
	*	*	*	*	*	*	*	*	
④測定中	R	E	C						測定中 下段は表示設定による
	*	*	*	*	*	*	*	*	
⑤測定終了	E	N	D						アプリ操作
	*	*	*	*	*	*	*	*	下段は表示設定による
	D	A	T	A	M	A	X		メモリフル
	*	*	*	*	*	*	*	*	下段は表示設定による
	L	O	W		B	A	T		ローバッテリー
	*	*	*	*	*	*	*	*	下段は表示設定による
	T	M		E	N	D			タイマー終了時刻到達
⑥基線補正エラー	O	F	F	S	E	T			測定開始時に測定器本体が静止状態 でなかった場合
	E	R	R	O	R				
⑦ローバッテリー	L	O	W		B	A	T		スタンバイモード中にローバッテリー になった場合

#### ② 測定中の LCD 表示（アプリから表示設定の選択）

表示内容	表示								備考
①最大加速度	R	E	C						測定中の最大加速度（絶対値）を 表示
	Z	-	2	0	.	8	0	G	
②現在温湿度	R	E	C						測定中の温湿度を表示 （記録間隔毎に最新温湿度を表示）
	-	1	1	.	0		9	0	
③測定データ数	R	E	C						加速度の記録データ数を表示
	1	0							
④電池残量	R	E	C						電池電圧に応じて残量を表示
	B	A	T						

### ③ Bluetooth 状態表示

Bluetooth の ON/OFF は LCD 上段右端にて下写真のように表示されます。Bluetooth の ON/OFF の切り替えは、押釦スイッチにて操作できます。(P. 6 ご参照)



### ④ 製造番号表示

数字 2 桁 + “-” (ハイフン) + 数字 3 桁で表示されます。

表示内容	表示							備考
製造番号	0	0	-	0	0	1		

## 8. 専用アプリの詳細説明

### 8-1 Bluetooth の使用許可

Bluetooth 機器の使用を許可するためのアラートですので、必ず OK ボタンをタップしてください。許可しないをタップすると、G-TAG に接続できなくなります。

許可しないをタップしてしまった場合は、設定アプリから Trec View を選択し、iOS の場合は Bluetooth の使用許可、Android の場合は権限から付近のデバイスの使用許可を有効にしてください。

(iOS アプリ画面)

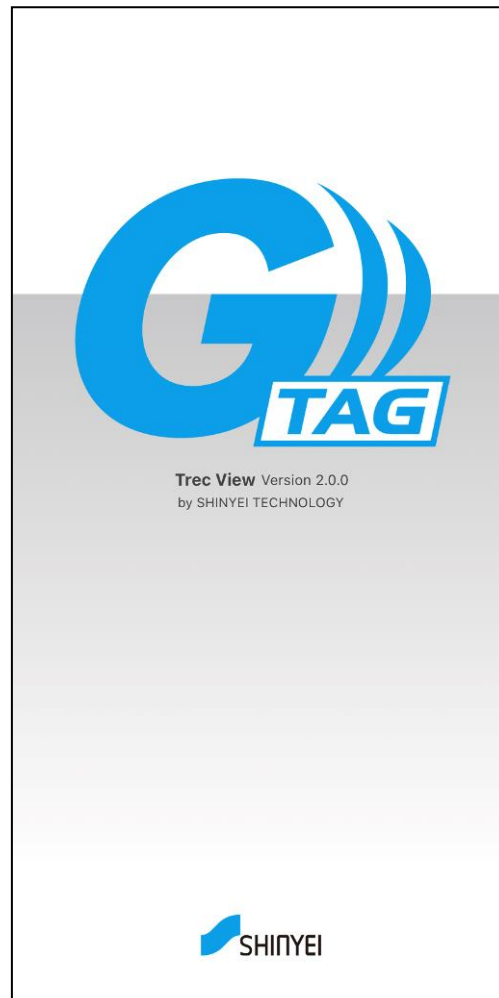


(Android アプリ画面)



### 8-2 アプリ情報

画面右上のアプリ情報ボタンをタップすると、アプリのバージョン情報等が表示されます。



### 8-3 測定器の登録と管理

#### ① 測定器の登録

初めて測定器をご使用される場合、設定変更、測定を開始を行う為に、対象の測定器をアプリ上で登録する必要があります。以下に測定器の登録方法を説明します。

アプリを起動すると「G-TAG リスト」画面が表示されます。



ここで「新規 G-TAG 追加」をタップすると以下の「G-TAG 登録」画面が表示されます。  
(iOS アプリ画面) (Android アプリ画面)



アプリの「G-TAG 登録」画面を下にスワイプすると、未登録の測定器が検索され、検索された測定器は製造番号で表示されます。電源の入った測定器が付近にあるにも関わらず、リストに表示されない場合は再検索してください。

※ 測定器の製造番号は、本体の押釦スイッチの操作 (P. 6 ご参照) にて本体の LCD に表示できます。

登録したい測定器をタップするとチェックマークが付き、更に「追加」もしくは「登録」をタップすることで測定器の登録が完了し、「G-TAG リスト」画面に戻ります。

## ② 測定器の登録削除

不要となった測定器をアプリ上で表示させたくない場合、登録済の測定器を削除できます。以下に測定器の登録削除方法を説明します。

(A) iOS アプリの場合	(B) Android アプリの場合
<p>(1) アプリの「G-TAG リスト」画面の右下の「削除」ボタンをタップすると左側に－ボタンが表示されます。</p>  <p>削除を取りやめる場合は、再度、画面右下の「削除」ボタンをタップして下さい。</p>	<p>(1) アプリの「G-TAG リスト」画面の右下の「削除」ボタンをタップすると右側にゴミ箱アイコンが表示されます</p>  <p>削除を取りやめる場合は、再度、画面右下の「削除」ボタンをタップして下さい。</p>
<p>(2) －ボタンをタップすると、右側に削除ボタンが表示されます。</p> 	<p>(2) ゴミ箱アイコンをタップすると確認のダイアログが表示され、削除をタップすると測定器の登録が解除されます。</p> <div data-bbox="871 891 1326 1104"> <p>確認</p> <p>「00-320」の登録およびログデータを削除しますか？</p> <p>キャンセル 削除</p> </div>
<p>(3) 削除ボタンをタップすると確認のダイアログが表示され、削除をタップすると測定器の登録が解除されます。</p> <div data-bbox="264 1227 719 1491"> <p>確認</p> <p>00-321を一覧から削除します。 よろしいですか？ 既に取得した測定データも削除されます。</p> <p>キャンセル 削除</p> </div>	

※ この際、スマートフォン/タブレット端末にダウンロード済のログデータも削除されますのでご注意ください。



#### 8-4 測定器の選択及び設定情報取得

測定を開始する際、アプリ上でどの測定器を動作させるか選択する必要があります。

測定器を選択した際には、設定情報も確認することができます。

測定器の選択方法及び確認できる設定情報について下記に説明します。

アプリの「G-TAG リスト」画面にて測定開始や設定確認・変更したい測定器を選択すると、下記の「G-TAG 詳細」画面が表示されます。

※ パスワードを設定している場合、ここでパスワード入力を求められます。



- ① 名称  
測定器の名称を表示します。

- ② 測定器状態  
測定器の状態を表示します。

状態	説明
スタンバイ	測定開始可能な状態
基線補正中	測定開始直後の基線補正処理中
測定中	測定開始後、記録継続中
タイマー待機中	タイマー開始時刻まで待機中
スイッチ待機中	押釦スイッチによる測定開始操作の待機中
未接続	測定器との通信が途切れた状態

③ 電波状態

測定器とスマートフォン/タブレット端末間の電波状態を 6 段階で表示します。

④ 電池電圧状態

測定器にセットした電池の電池電圧を以下の 3 段階で表示します。



⑤ 設定

タップすることで測定条件の設定変更を開始します。(P. 17 ご参照)

⑥ 保存ログ

表示中の測定器からダウンロード済のログデータの件数を表示します。

タップすることでログデータの一覧を表示できます。(P. 19 ご参照)

⑦ 設定条件表示

測定器に設定済の測定条件を表示します。

- ・ 加速度サンプリング … 加速度の記録間隔です。(P. 17 ご参照)
- ・ 温湿度サンプリング … 温湿度の記録間隔です。(P. 17 ご参照)
- ・ 液晶モード … 測定中の LCD 表示内容です。(P. 17 ご参照)

⑧ 測定の開始

測定を開始します。(P. 14 ご参照)

⑨ ログの取得

測定器に保存されたログデータをダウンロードします。(P. 18 ご参照)

## 8-5 測定開始/終了

### 8-5-1 測定開始

アプリの「G-TAG 詳細画面」の左下「測定の開始」ボタンをタップすると、以下のように 2 段階で測定器本体内のログデータを削除してよいか、確認のメッセージが表示されます。



問題なければ「次へ」→「開始」と順にタップして下さい。

※ ログデータは、アプリから「ログの取得」を行うことで、スマートフォン/タブレット端末内に保存されます。測定器本体内に必要なログデータが残っている場合は、次の測定を開始する前に、アプリからログのダウンロードを行って下さい。(ログデータのダウンロード方法は、P. 18 参照)

2 段階の確認を進めると、以下のメッセージが表示され、測定開始の種類を選択できます。



#### <注意>

測定開始時は測定器を静止状態として下さい。測定開始時に測定器本体は自動で約 5 秒間の加速度計測を行い、基線補正（設置時の重力加速度の影響を無視する補正）を実施します。この間に異常な振動や衝撃を受けると基線補正エラーを表示して測定を中止します。

#### (1) 即時測定

「即時測定」をタップすると、直ちに測定が開始されます。

## (2) タイマー設定

「タイマー設定」をタップすると、以下の予約時刻の設定画面が表示されます。

(iOS アプリ画面)



(Android アプリ画面)



### <測定開始日時の予約>

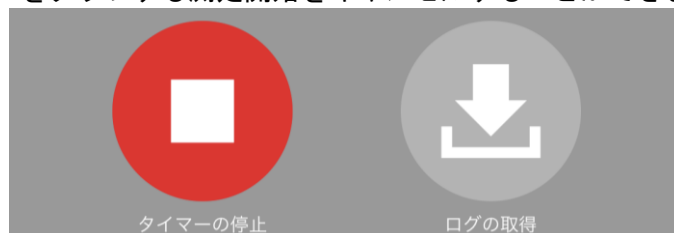
測定開始日時の右側にあるスイッチをタップして有効にします。ピッカーが有効になるので、開始日時を指で上下にスライドさせて合わせます。開始日時のスイッチがオフの場合は、直ちに測定が開始されます。

### <測定終了日時の予約>

測定終了日時の右側にあるスイッチをタップして有効にします。ピッカーが有効になるので、終了日時を指で上下にスライドさせて合わせます。終了日時のスイッチがオフの場合は、ユーザが終了させない限り測定が継続されます。

各予約時間を設定後、画面下の「設定」ボタンをタップすると、測定が開始されます。

開始日時を設定した場合、「測定の開始」ボタンが「タイマーの停止」に切り替わります。「タイマーの停止」をタップする測定開始をキャンセルすることができます。



(3) スイッチで開始

「スイッチで開始」をタップすると、“測定の開始” ボタンが“スイッチ待機の解除”に切り替わります。この状態で、測定器本体の押釦スイッチを操作すると測定開始できます。(P. 6 ご参照)

「スイッチ待機の解除」ボタンをタップすると測定開始をキャンセルすることができます。



8-5-2 測定終了

測定終了は、測定器本体とアプリのどちらからでも実行が可能です。

測定器本体から測定終了する場合は、押釦スイッチにて実行できます。(P. 6 ご参照)

アプリから測定終了する場合は、「G-TAG 詳細」画面左下の「測定の停止」ボタンをタップすると、以下の確認メッセージが表示され、「はい」をタップすることで実行できます。



## 8-6 測定条件の設定

10:23

< 戻る G-TAG設定 保存

① G-TAGの名称 00-321  
最大英数18文字

② パスワード 必要な場合のみ入力  
最大英数8文字

③ 加速度サンプリング ◀ 周期 10秒

④ 温湿度サンプリング ◀ 周期 1分

⑤ 液晶モード 最大値 温湿度 測定数 電池残量

### ① G-TAG の名称

測定器の名前を変更出来ます。  
デフォルトは製造番号が設定されています。  
英数 18 文字まで任意の名前に変更することが出来ます。

### ② パスワード

測定器へのアクセスを制限したい場合にパスワードを設定できます。  
英数 8 文字まで任意に変更することができます。

### ③ 加速度サンプリング（10 秒～1 分までは 10 秒単位、1～30 分までは 1 分単位で設定可） ピーク値を算出し、記録する時間間隔を設定します。

加速度サンプリング	記録日数
10 秒	約 1.9 日
20 秒	約 3.8 日
30 秒	約 5.7 日
40 秒	約 7.6 日
50 秒	約 9.5 日
1 分	約 11.5 日
2 分	約 22.9 日 ※1
3 分以上	約 30 日 ※1

※1 … 実際の記録日数は、電池の駆動時間に従います。

（FIR-302D の場合は最大 約 30 日、FIR-302W の場合は最大 約 18 日）

④ 温湿度サンプリング（1～30 分 1 分単位で設定可）

温湿度を記録する時間間隔を設定します。

温湿度サンプリング	記録日数
1 分	約 3.8 日
2 分	約 7.6 日
5 分	約 19.1 日 ※ <sup>1</sup>
10 分以上	約 30 日 ※ <sup>1</sup>

※1 … 実際の記録日数は、電池の駆動時間に従います。

（FIR-302D の場合は最大 約 30 日、FIR-302W の場合は最大 約 18 日）

⑤ 液晶モード

測定中、測定器の LCD に表示する内容（P. 7 ご参照）を選択出来ます。

- ・ 最大値：測定中の最大加速度値を表示します。
- ・ 温湿度：最新の温湿度測定値を表示します。
- ・ 測定数：加速度データ記録数を表示します。
- ・ 電池残量：電池電圧に応じて以下のとおり表示します。

LCD 表示	電池電圧	備考
	標準 (2.6V 以上)	—
	中 (2.4V 以上～2.6V 未満)	—
	少 (2.2V 以上～2.4V 未満)	—
	ローバッテリー (2.2V 未満)	LCD 上段に「LOW BAT」を表示

## 8-7 ログデータのダウンロード

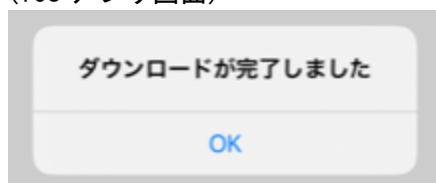
測定が終わるとデータは測定器本体内に保存されており、データを参照するにはアプリでログデータをダウンロードする必要があります。

ログデータのダウンロード方法を以下に説明します。

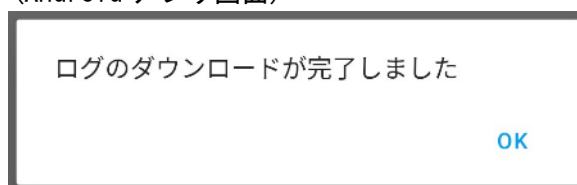
アプリの「G-TAG 詳細」画面にて「ログの取得」をタップします。

ダウンロードが終わると、以下の画面が表示され、スマートフォン/タブレット端末にログデータが保存されます。

(iOS アプリ画面)



(Android アプリ画面)





## 8-8 ログデータの参照と削除

スマートフォン/タブレット端末に取得したログデータは、アプリ上で参照することができます。又、データを PDF 形式や CSV 形式のファイルに変換し、メールで出力することができます。以下にこの方法を説明します。

### (1) アプリ内でログデータを参照する

#### ・「保存ログ一覧」画面

これまでスマートフォン/タブレット端末に保存されたログデータを一覧で表示します。

アプリの「G-TAG 詳細」画面で「保存ログ」をタップすると、「保存ログ一覧」画面が表示されます。



① G-TAG 名称

測定器の名称を表示します。(P. 17 にて設定)

② 測定期間

測定器本体が測定を開始及び終了した時間と終了条件を表示します。

終了条件の種類は以下になります。

終了条件	説明
コマンド終了	アプリで終了
タイマーで終了	設定したタイマー終了時刻で終了 (P. 15 ご参照)
メモリフル	測定器本体の加速度のログ件数が上限に達して終了 * 加速度のログ件数の上限は、加速度の記録容量 (P. 27 ご参照) になります * 温湿度の記録容量 (P. 27 ご参照) が上限に達しますと、加速度のみで測定を継続します
ローバッテリー	電池の消耗により終了
スイッチで終了	測定器本体の押釦スイッチの操作で終了 (P. 6 ご参照)
異常終了	測定中に電池を抜き取る等で電源が切れて終了

③ 設定

測定器の加速度の記録周期と温湿度の記録周期を表示します。

④ ログ件数

記録した加速度データの件数 (3 軸分を 1 件) を表示します。

⑤ 削除

「削除」をタップすると、選択中のログデータを削除します。

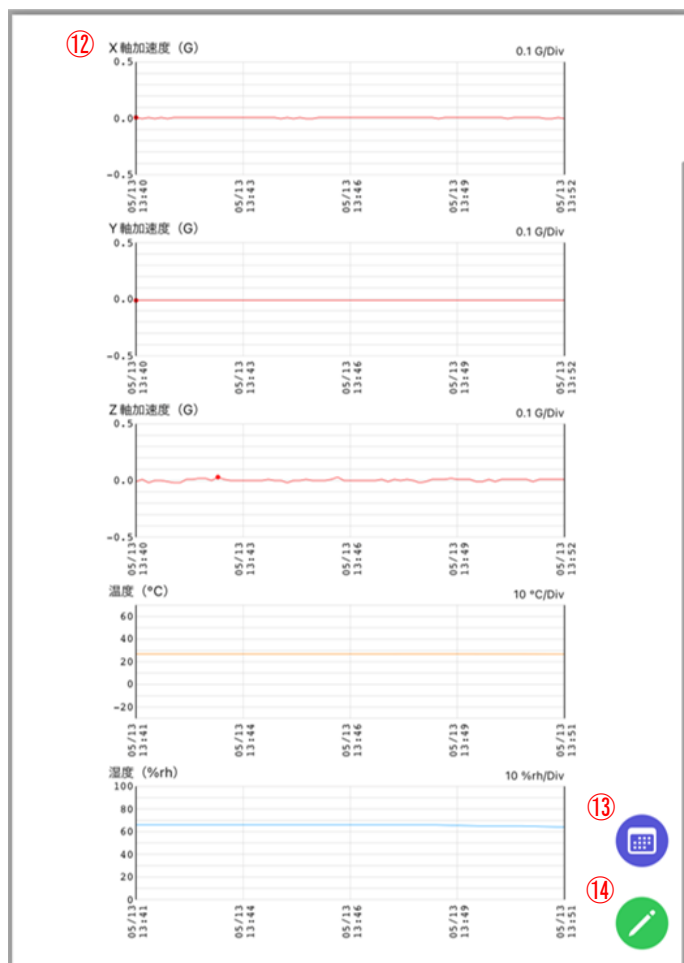
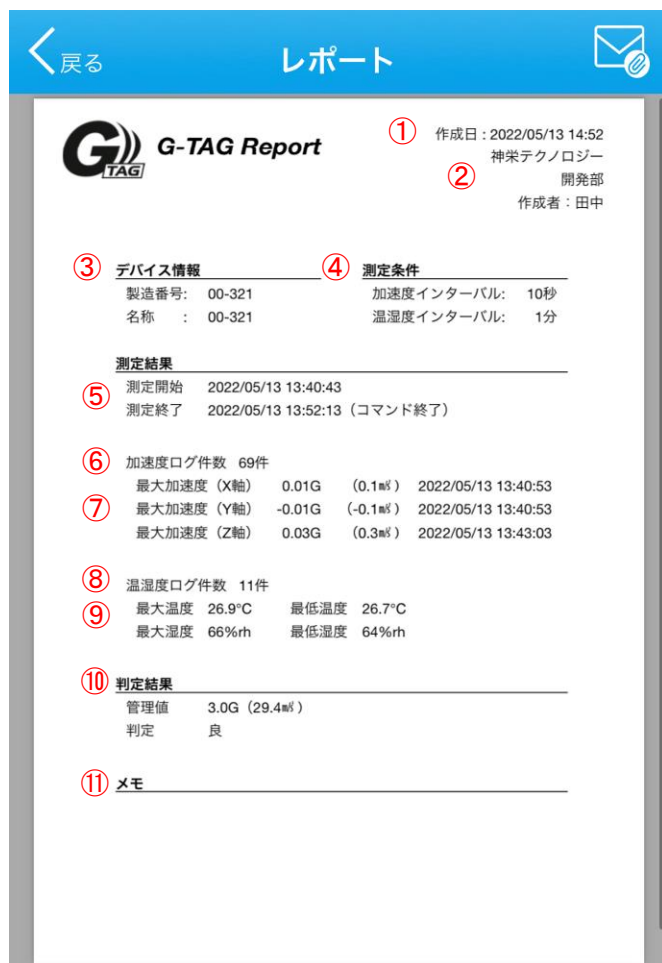
⑥ レポートを見る

「レポートを見る」をタップすると、選択中のログデータの詳細を「レポート」画面として表示します。(P. 21 ご参照)

・「レポート」画面

スマートフォン/タブレット端末に保存されたログデータから選択したログデータの詳細を表示します。

「保存ログ一覧」画面の「レポートを見る」をタップすると表示されます。



- ① 作成日  
レポートを表示した時刻を表示します。
- ② レポート付与情報  
「ログ情報入力」画面で入力した情報が表示されます。
- ③ デバイス情報  
製造番号と名称を表示します。
- ④ 測定条件  
加速度の記録周期と温湿度の記録周期を表示します。
- ⑤ 測定開始/測定終了  
測定を開始/終了した時間と終了条件 (P. 19 ご参照) を表示します。
- ⑥ 加速度ログ件数  
記録した加速度データの件数 (3 軸分を 1 件) を表示します。
- ⑦ 最大加速度  
測定期間中の各軸の最大加速度と最大加速度が計測された時刻を表示します。

- ⑧ 温湿度ログ件数  
記録した温湿度データの件数を表示します。
- ⑨ 最大温度/最低温度及び最大湿度/最低湿度  
測定期間中の最大の温度/湿度、及び最低の温度/湿度を表示します。
- ⑩ 判定結果  
設定済の管理値と判定結果を表示します。管理値は「ログ情報入力」画面で設定します。  
判定結果は記録された最大加速度が管理値より未満であれば“良”、管理値以上であれば“不良”が表示されます。
- ⑪ メモ  
「ログ情報入力」画面で入力したメモの内容が表示されます。
- ⑫ データプロット  
加速度3軸各軸と温度、湿度データをそれぞれグラフ表示されます。
- ⑬ 解析範囲の設定  
ログデータに対して、解析範囲を指定することができます。分単位まで指定ができます。  
この解析範囲は、レポート上の測定開始、測定終了の時刻に置き換えられ、判定結果もこの解析範囲内での判定結果として再計算されます。

(iOS アプリ画面)

キャンセル
解析範囲の設定
保存

開始日時の設定 ☒

5月11日 水 11 07

5月12日 木 12 08

**今日 13 09**

5月14日 土 14 10

5月15日 日 15 11

終了日時の設定 ☒

5月11日 水 11 08

5月12日 木 12 09

**今日 13 10**

5月14日 土 14 11

5月15日 日 15 12

(Android アプリ画面)

キャンセル
解析範囲の設定
保存

開始日時 ☒

2022 9 17

2023 10 18

2024 11 19

14 09

15 : 10

16 11

終了日時 ☒

2022 9 17

2023 10 18

2024 11 19

14 11

15 : 12

16 13

⑭ ログ情報入力

レポートへ解析担当者の情報の付与、及び管理値の設定ができます。  
管理値は 0.1～20.0G の範囲(0.1G 単位)で入力できます。

(iOS アプリ画面)

キャンセル ログ情報入力 保存

会社名

部署名

担当者

管理値  G

メモ

入力内容を初期値として保存

(Android アプリ画面)

キャンセル ログ情報入力 保存

会社名

部署名

担当者

管理値  G

メモ

最大180文字 (6行まで)

入力内容を初期値として保存

(2) ログデータを PDF 形式、CSV 形式で出力する

「レポート」画面右上のシンボルをタップすると、PDF ファイルと CSV ファイルが自動で添付されたメールを起動できます。こちらから PDF 形式と CSV 形式のファイルを出力することができます。



## 9. 機能詳細

### 9-1 インターバルモード

#### (1) 加速度記録

- ① モデル毎の ODR で常時サンプリングを行い、設定した時間間隔毎の最大加速度値を記録。
- ② 設定したインターバル時間毎の各軸の最大加速度を記録する。
- ③ 最大加速度は±で絶対値の大きい方を記録する。
- ④ 測定時刻はインターバル終了毎の時刻を付与する。(加速度データの並び順は、X、Y、Z)
- ⑤ インターバル期間中に測定終了された場合、そのインターバルデータは破棄する。
- ⑥ データフォーマット

YYMMDD hhmmss \*\*. \*\*G \*\*. \*\*G \*\*. \*\*G

(1 インターバル終了時刻 X 軸ピーク加速度 Y 軸ピーク加速度 Z 軸ピーク加速度)

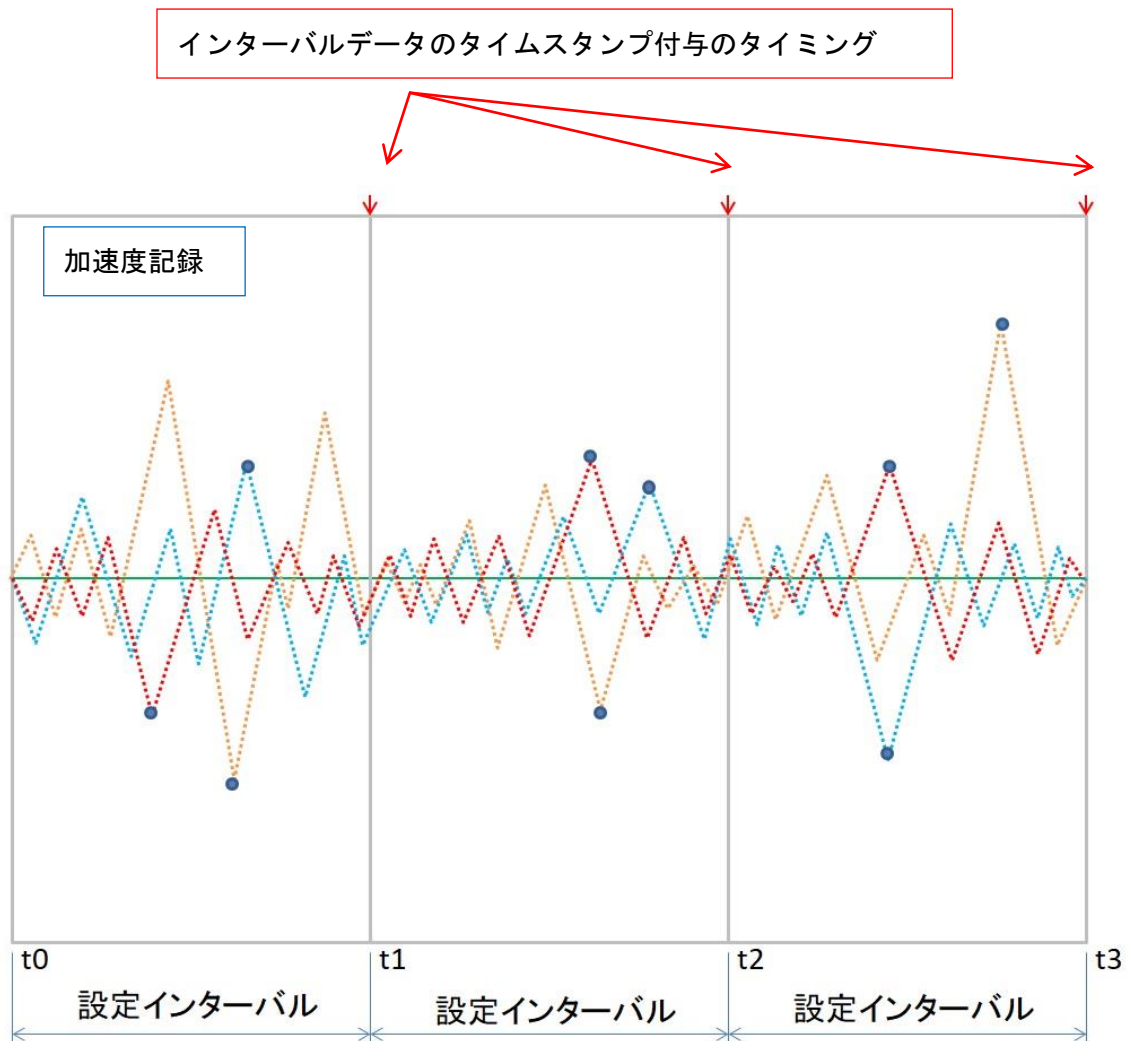
例) インターバル 10 秒に設定した場合

210902 085832 1.51G 1.22G 2.03G

210902 085842 0.51G 1.31G 0.45G

210902 085852 1.72G 1.02G 1.03G

210902 085902 1.27G 1.13G 1.24G



(2) 温湿度記録

① 加速度記録とは別に時間間隔を設定し、その時間毎に温湿度を記録する。

② データフォーマット

YYMMDD hhmmss \*\*. \*°C、\*\*%rh

(データ取得時刻 温度 湿度)

※ケース内部に温湿度センサーを配置しているため、ご利用の環境によって誤差が大きくなる可能性があります。

## 10. TrecView 仕様

### 10-1 ハードウェア

		型式	FIR-302D	FIR-302W
測定機能	加速度	検出軸	3 軸 (X, Y, Z)	
		測定範囲	±20G※ <sup>1</sup>	
		分解能	20bit (表示分解能:0.01G)	
		周波数帯域	DC～40Hz (±3dB 応答)	DC～250Hz (±3dB 応答)
		サンプリング周波数	125Hz (サンプリング時間:8ms)	1kHz (サンプリング時間:1ms)
		測定モード	インターバルモード※ <sup>2</sup>	
		加速度インターバル	10s～30min (1min 未満:10s 刻み、1min 以上:1min 刻み)	
		記録容量	16,500 インターバル	
	温湿度	温度測定範囲	-20～60℃	
		温度精度	±0.5℃※ <sup>3</sup>	
		湿度測定範囲	0～99%rh	
		湿度精度	±5%rh (@25℃, 50%rh) ※ <sup>3</sup>	
		温湿度測定間隔	1～30min (1min 刻み)	
		記録容量	最大 5,500 データ	
表示		LCD 1 個		
スイッチ		押釦スイッチ 3 個		
メモリ媒体		不揮発性メモリ (内蔵)		
上書き機能	加速度	なし		
	温湿度	なし		
インターフェース		Bluetooth 5.0		
電源		単 4 形乾電池 × 2 本		
電池寿命		インターバルモード: 30 日※ <sup>4</sup>	インターバルモード: 18 日※ <sup>4</sup>	
サイズ / 質量		71 × 66 × 29 mm / 65g (電池含まず)		
ケース材質		樹脂 (ポリカーボネイト)		
利用環境	動作温度範囲	-20～60℃ (使用する電池による※ <sup>4</sup> )		
	動作湿度範囲	5～95%rh (結露なきこと)		
オプション		校正サービス	加速度校正 書類発行 (試験成績表、校正証明書、トレーサビリティ体系図)	

※1 測定開始時の加速度を 0G とし、設置時の重力加速度の影響を無視する。

※2 インターバルモードの詳細は、9. 機能詳細を確認のこと

※3 温度精度・湿度精度は、センサ単体の性能です。

※4 加速度インターバル 15min、温湿度インターバル 15min、FDK アルカリ乾電池 Premium LR03FP 使用時、@25℃

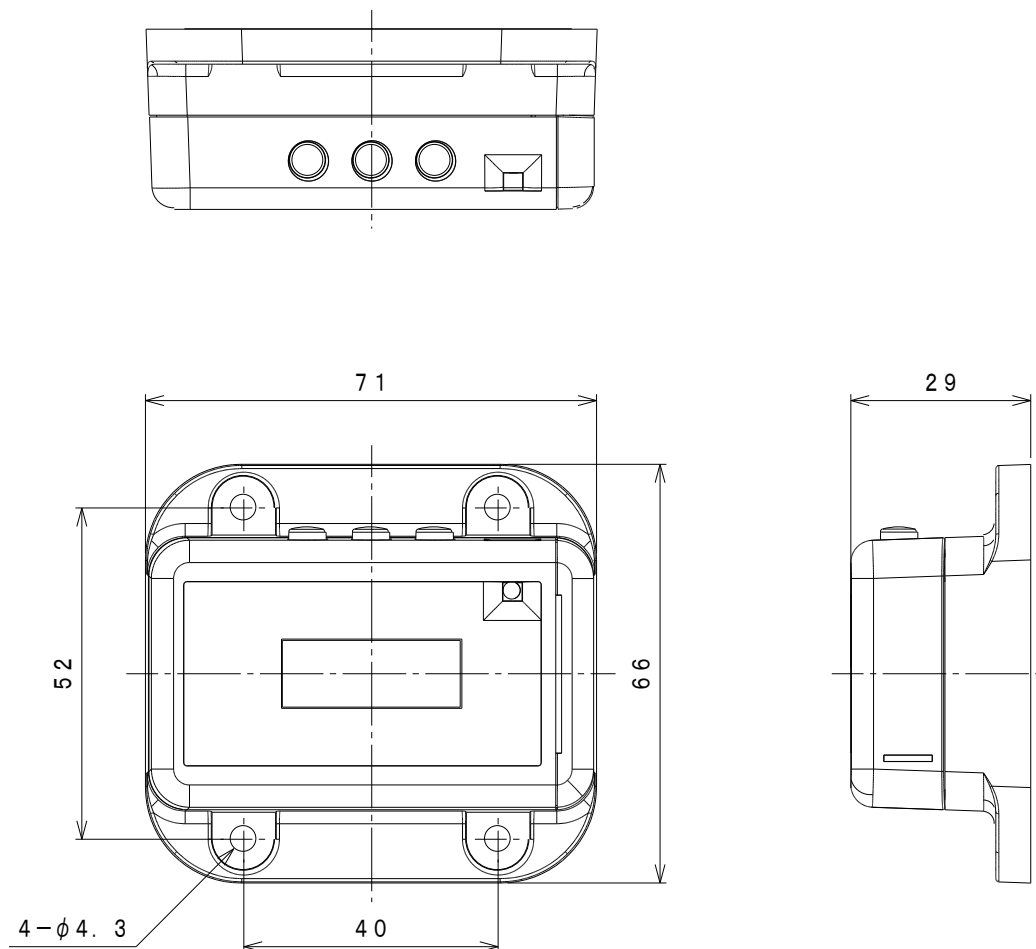
※5 一般的なアルカリ乾電池の場合は 5～45℃、リチウム乾電池の場合は -20～60℃



## 10-2 アプリ仕様

名称	Trec View（App Store / Google Play からインストール）
動作環境	iOS 13 以降 / Android 12,13
推奨端末	iPhone8 以上、Bluetooth Ver.5.0 対応 iPad / Pixel 5a (Android 13)、Pixel 6 (Android 12、Android13)、Pixel 6a (Android 13)
機能	TrecView の名称、測定条件設定、パスワード設定、 TrecView からのデータダウンロード、 簡易レポート表示、PDF、CSV 出力

## 10-3 本体寸法



単位 : mm

## 11. 製品保証

物流用データロガー G-TAG TrecView の保証について下記の通りとします。

- ① 「正常な使用状態による故障」については、納入時より 1 年間無償修理致します。
- ② 輸送環境記録計は、厳格な検査を経て出荷されておりますが、万一故障が発生した場合、納入致しました販売店または弊社までご連絡下さい。
- ③ 次の場合は、保障期間中でも「有償修理」と致します。
  - a) 正常な使用目的（規定仕様）以外でご利用になり、発生した故障
  - b) 使用上の誤り、および不当な修理や改造による故障
  - c) 火災や天災による故障また、当社製品の故障に起因するお客様での二次損害（装置の損傷、機会損失、逸失利益等）及びいかなる損害も保証の対象外とさせていただきます。

以上は日本国内においてのみ有効です。