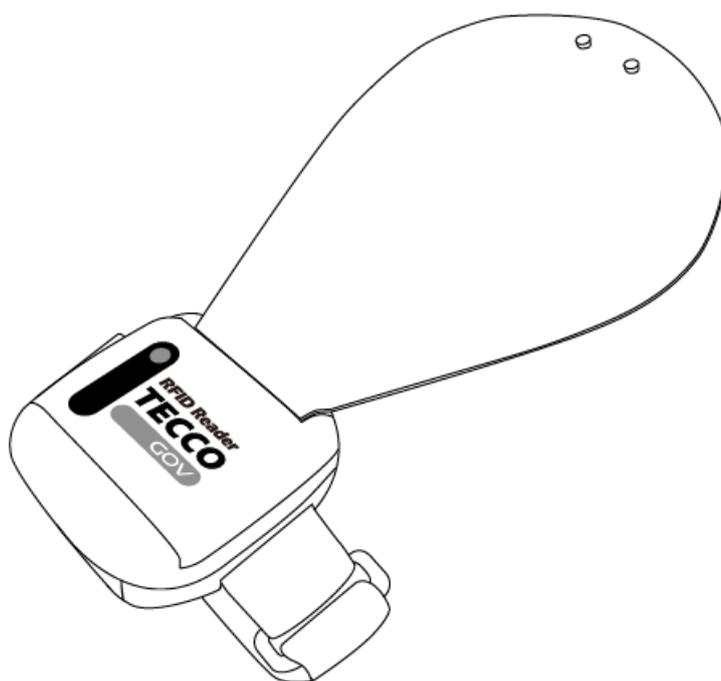


ウェアラブル RFID リーダ

**TECCO TC-A02**

**取扱説明書**



# 目次

<b>安全にお使いいただくために</b> .....	<b>3</b>
警告.....	3
注意.....	4
お願い.....	5
リチウムイオンバッテリーについて.....	5
電波法に関する注意.....	6
<b>1 はじめに</b> .....	<b>7</b>
製品の特長.....	7
梱包内容.....	7
<b>2 各部の名称と説明</b> .....	<b>8</b>
<b>3 ご使用の前に</b> .....	<b>9</b>
バッテリーを充電する.....	9
手甲型アンテナをセットする.....	9
手甲型アンテナ使用上の注意.....	12
ベルトをセットする.....	13
<b>4 基本操作</b> .....	<b>14</b>
電源の ON/OFF とスリープ.....	14
起動方法.....	15
LED 表示の意味.....	16
<b>5 機能と動作</b> .....	<b>17</b>
主な機能.....	17
RFID タグ読取り領域.....	18
防水・防塵性能.....	18
<b>6 ハードウェア仕様</b> .....	<b>19</b>
<b>7 消耗品・オプション品</b> .....	<b>20</b>
<b>8 製品保証について</b> .....	<b>21</b>
保証期間.....	21
保証内容.....	21
保証適用外事項.....	21
保証に関するその他の事項.....	21

# 安全にお使いいただくために

本製品を正しく安全にお使いいただくために、以下の重要な注意事項を必ずお守りください。

本書で使用している絵文字の意味は次のとおりです。

図記号	表示の意味
 禁止	“  ” は、禁止（してはいけないこと）を示します。
 強制	“  ” は、強制（必ずすること）を示します。

## 警告

取扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う恐れのある警告事項です。安全にご使用頂くために、必ずこの警告事項をお守りください。

 禁止	<p>分解・改造・修理は行わない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 火災、感電、けがの原因となります。</li> <li>➤ 改造は電波法違反となります。</li> <li>➤ 修理、点検は商品の購入元へご依頼ください。</li> </ul>
 禁止	<p>電磁調理器の上に置いたり、電子レンジや高压容器に入れたりしない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。</li> </ul>
 禁止	<p>バッテリーに釘を刺したり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたりしない。 バッテリーに強い衝撃を与えたり、投げつけたりしない。 バッテリーを金属製品と一緒に保管しない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 発熱、発煙、破裂、発火の原因となります。</li> </ul>
 強制	<p>もし、異常な臭いがしたり、異常音がしたり、発煙したときは、すぐに使用を中止すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ そのまま使用すると、火災の原因となります。</li> <li>➤ 修理、点検は商品の購入元へご依頼ください。</li> </ul>
 禁止	<p>強い衝撃や落下による変形や傷などの異常が見られた場合は、絶対に使用しないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ そのまま使用すると、火災の原因となります。</li> <li>➤ 修理、点検は商品の購入元へご依頼ください。</li> </ul>
 強制	<p>引火性ガスなどの発生場所では、電源を入れないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 爆発、火災の原因となります。</li> </ul>



禁止

心臓ペースメーカーや医療電気機器の近くで本製品を使用しないこと。



強制

バッテリーが漏液したり異臭がするときは、直ちに火気より遠ざけること。

- 漏液した電解液に引火し、発煙、破裂、発火の原因となります。

## 注意

取扱いを誤った場合に、傷害を負う恐れや物的損害が発生する恐れのある注意事項です。安全にご使用頂くために、必ずこの注意事項をお守りください。



禁止

次の場所では、使用、保管しないこと。

- 火のそば、暖房機器のそばなど高温の場所。
- 直射日光が当たる場所や炎天下の車内
- 発火、感電、故障の原因となります。



禁止

幼児の手の届く場所には置かないこと。

- けがなどの原因となります。



禁止

日本国以外では使用しないこと。

- 本製品は、日本国内専用です。



禁止

本製品は、その故障が直接生命を脅かしたり人体に影響のある装置（原子力制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持、兵器制御、各種安全装置など）には使用しないこと。

- 本製品を使用したことにより発生したいかなる損害に対しても、弊社は一切の責任を負いかねます。



禁止

手甲型アンテナの破損（破け、等）が目立つ場合には、使用をやめて交換してください。

- そのまま使用すると、周囲のものにひっかかったりして、思わぬ事故につながるおそれがあります。



禁止

ベルトの破損（破け、ほつれ等）が目立つ場合には、使用をやめて交換してください。

- そのまま使用すると、周囲のものにひっかかったりして、思わぬ事故につながるおそれがあります。



強制

バッテリーが漏液して液が目に入ったり、皮膚や衣服に付着したときは、すぐに水道水などのきれいな水で十分に洗ったあと、医師の治療を受けること。

## お願い

- 高精度な制御や微弱な信号を取り扱う電子機器の近くでは、電源を切ってください。
  - 電子機器に影響を与え、誤動作することがあります。
    - ◇ ご使用になる方は、電波による影響についてご確認ください。
- 周囲温度が0℃～+50℃（充電は0℃～+45℃）の環境でご使用ください。
  - 極端な高温、低温での使用、保管は避けてください。故障の原因となります。
- 急激な温度変化を与えないでください。
  - 結露が生じ、故障、誤動作の原因となります。
  - 結露が生じたときは、自然乾燥させてからご使用ください。
- 次の場所には置かないでください。故障、誤動作の原因となります。
  - 磁石、スピーカーなど磁気を発するものの近く。
  - 振動の多いところ。
- 本製品の汚れは柔らかい布で乾拭きしてください。
  - ベンジンやシンナー等を用いると、外装や文字が変質する恐れがありますので、使用しないでください。
- 電話、テレビ、ラジオなどの近くで使用すると、音声や画像等に影響を与える場合があります。
  - 遠ざけて使用してください。
- 銘板シールをはがさないでください。
  - 銘板シールが確認できないと点検・修理をお受けできない場合があります。
- 分解・改造はしないでください。
  - 性能が劣化する原因になります。
  - 改造は電波法違反となります。

## リチウムイオンバッテリーについて

- バッテリーは、正常に使用した場合でも劣化する消耗部品です。バッテリーの消耗は特性であり、故障ではありません。
- 本製品を使用せず、長期間保管していた場合、バッテリーの性能は低下します。何回か充放電を繰り返すと回復します。
- 周囲温度が低い環境では、持続時間が短くなります。
- リチウムイオンバッテリーはリサイクル可能な資源です。リサイクルにご協力頂ける場合は、弊社までご相談ください。
- 充電が終了したら充電ケーブルを抜いてください。長期間、充電ケーブルを接続したままにしないでください。

## 電波法に関する注意

本製品は、13.56MHz帯および2.4GHz帯の電波を使用したRFID機器のリーダーです。そのため、使用する用途・場所によっては医療機器に影響を与える恐れがあります。この影響を少なくするために、運用に際して以下のことを厳守されることをお願いします。

- 心臓ペースメーカーや医療機器をご使用の近くで、本製品をご使用にならないでください。医療機器に電波妨害を及ぼし、生命の危機があります。
- この機器の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）および特定小電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。
  - この機器を使用する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局が運用されていないことを確認してください。
  - 万一、本製品から移動体識別用の構内無線局に対して電波干渉の事例が発生した場合は、速やかに使用周波数を変更するか、または電波の発射を停止してください。

本製品は、電波法に基づく工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。

本製品を分解したり、本製品の内部に触れることは電波法で禁止されており、法律で罰せられることがあります。故障の際の内部点検、調整は購入元にご連絡ください。

用途・場所によっては、混信が発生することがあります。この混信による影響を少なくするために、導入に際しては相互に事前確認されることをお願いいたします。

本製品は、13.56MHzの電波を利用した誘導式読み書き通信設備・型式指定設備を内蔵しています。

型式指定番号：第DC-17001号      登録型式名：AMI2400

本製品は、電波法に基づく省電力データ通信システムの無線局として、工事設計認証を受けた無線設備を内蔵しています。



本製品は、Bluetoothの規格に従って製造された製品です。



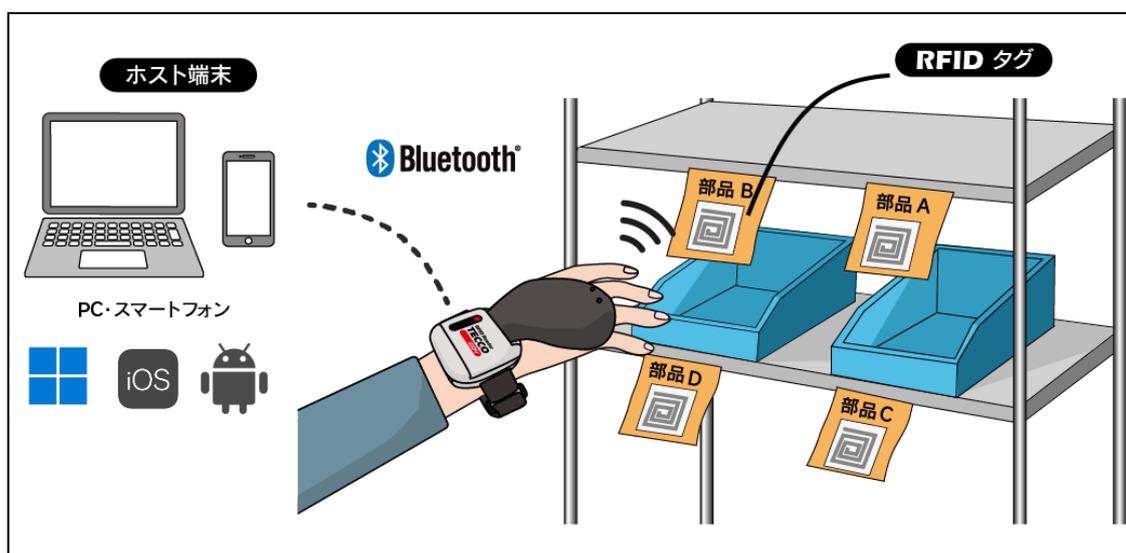
# 1

## はじめに

### 製品の特長

本製品は、腕に装着可能なRFIDリーダです。手の甲に配置されたアンテナにより、手のひらで触れたRFIDタグを読み取ることが可能です。また、読み取られたRFIDタグのデータは、パソコンやタブレット、スマートフォンなどのホスト端末に即座に送信されます。

ユーザが触る場所や物に予めRFIDタグを貼っておくことで、ユーザの作業を妨げることなく、ユーザが触れた物を識別することが可能です。



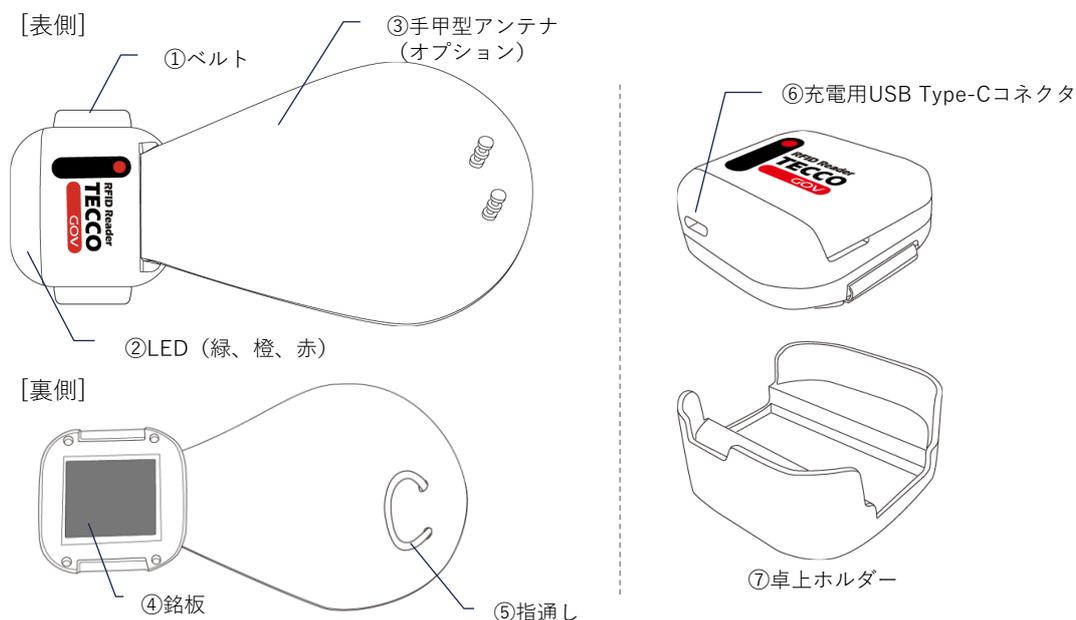
### 梱包内容

箱の中には以下のものが含まれています。全てそろっているかを確認してください。

- 本体 1 台
- ベルト 1 本
- 卓上ホルダー 1 個
- 充電用 USB ケーブル 1 本
- 評価用 RFID タグ 2 枚

# 2

## 各部の名称と説明



①ベルト	手首に装着するためのベルトです。時計用に市販されているベルトに交換可能です。ご購入の場合は、18mmか20mm幅のものをお選びください。
②LED(緑、橙、赤)	Bluetoothの接続状態、充電状態などを通知します。 詳細は、p.16をご参照ください。
③手甲型アンテナ	RFIDタグを読み取るためのオプションアンテナです。 手甲型アンテナがなくても、本体のみでもRFIDタグを読み取可能です。読み取り距離を伸ばしたい場合に、本オプションを使用します。
④銘板	製品型番、シリアル番号が記載されています。はがさないでください。
⑤指通し	指を通します。
⑥充電用USB Type-Cコネクタ	充電時に、USBケーブルを接続します。
⑦卓上ホルダー	卓上ホルダーが本体の電源スイッチになっています。

# 3

## ご使用前に

### バッテリーを充電する

本製品は、ご使用前に充電しておく必要があります。

- 1 充電用USB Type-Cコネクタに付属のUSBケーブルを接続します。
- 2 USBケーブルをUSB充電器に差し込みます。橙LEDが点灯します。  
USB充電器は市販のものをご使用下さい。
- 3 充電が終了すると、橙LEDが消灯します。

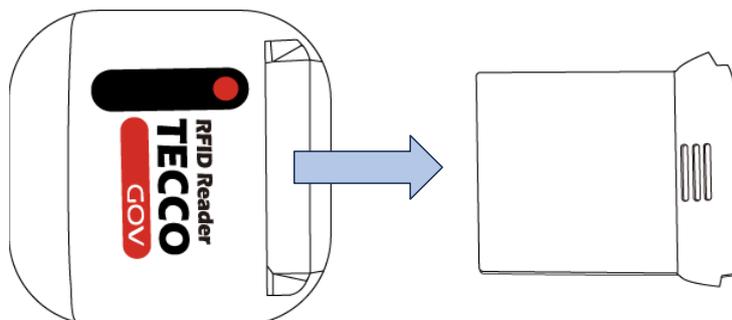
☆ 充電時間の目安は、約3時間です。

- 工場出荷時にバッテリーはフル充電されていません。お使いになる前に必ず充電してください。
- バッテリーは使わなくても少しずつ放電しています。使用前にはバッテリーを充電してください。
- 使用できる時間が著しく短くなったときは、バッテリーの寿命です。バッテリーを交換してください。バッテリーの交換は購入元へご依頼ください。お客様ご自身では行わないでください。
- 低温時は充電時間が長くなることがあります。
- 充電が終了したら充電ケーブルを抜いてください。長期間、充電ケーブルを接続したままにしないでください。

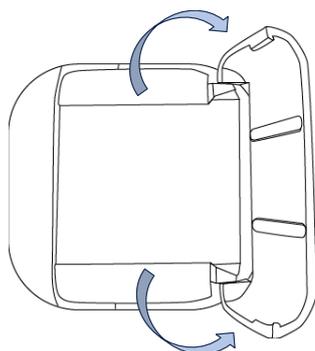
### 手甲型アンテナをセットする

オプションの手甲型アンテナを使用する場合は、以下の手順に従って本体にセットしてください。

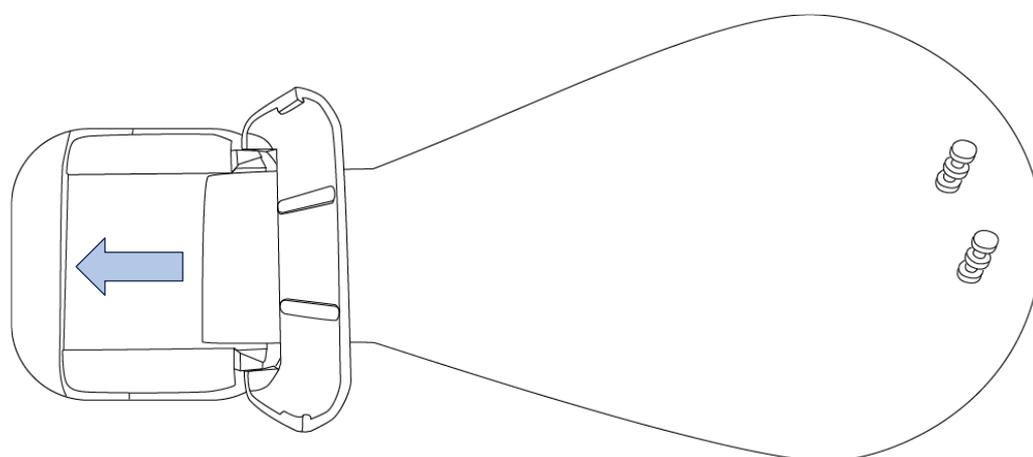
- 1 スペーサを外します。



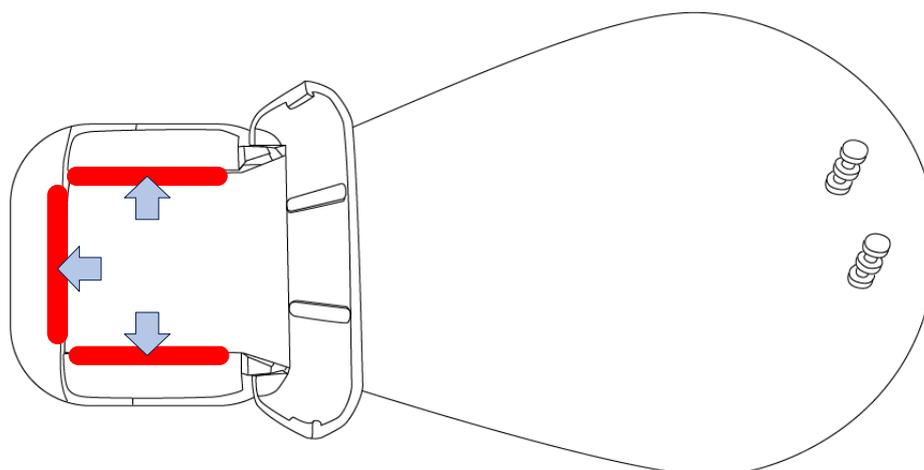
2 本体上部のバックルを開けます。



3 手甲型アンテナを奥まで差し込みます。

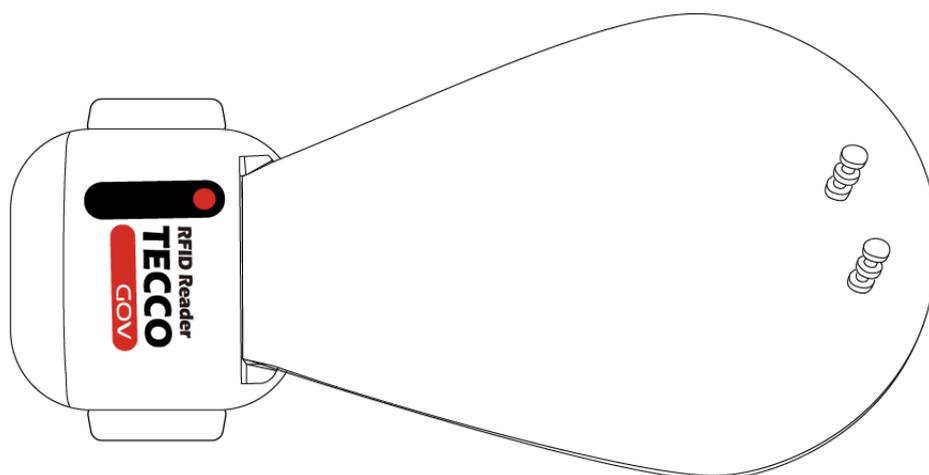


4 手甲型アンテナがケースのふちにフィットしていることを確認します。

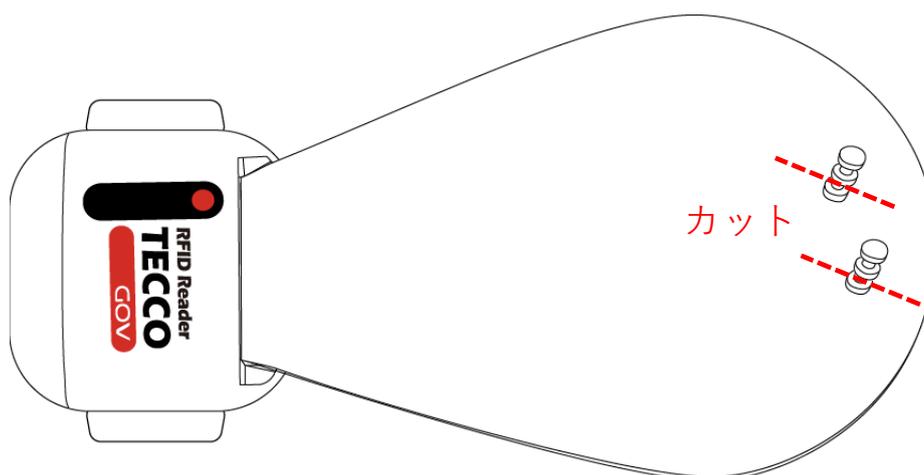


**注意** ☆ きちんとフィットしていないと、バックルがうまく閉じられません。

5 バックルを閉じます。



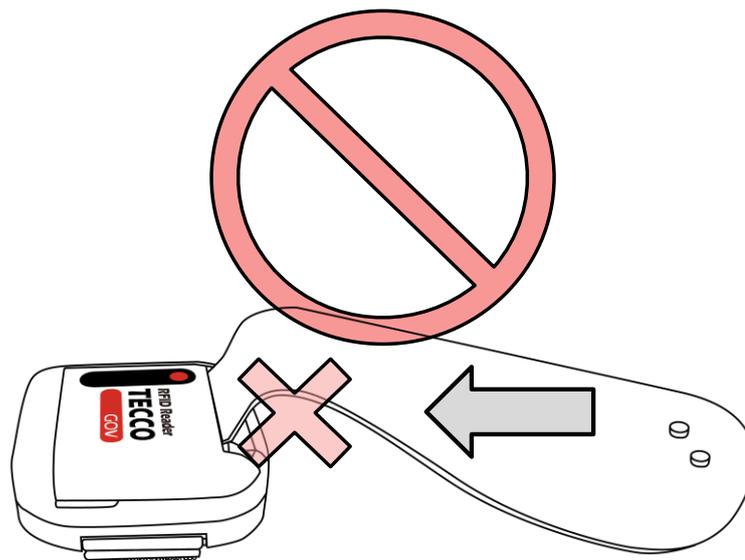
6 指通しを好みの長さに調整します。不要な部分をカットします。



## 手甲型アンテナ使用上の注意

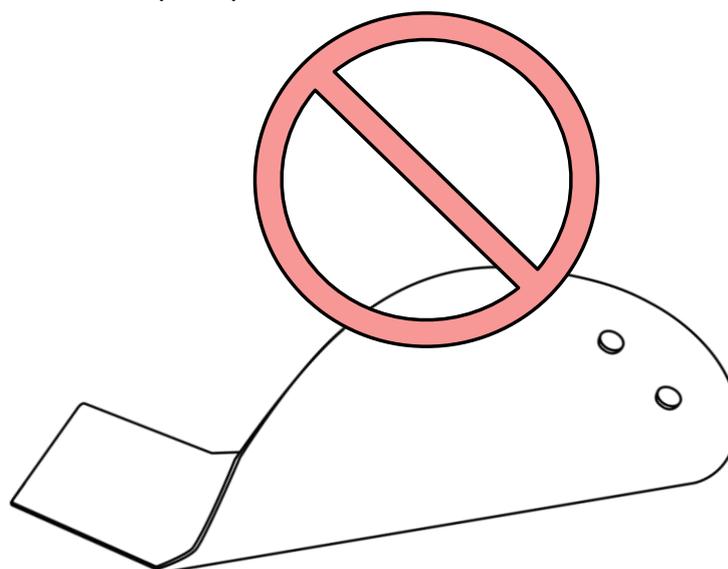
- 注意** ☆ バックルを閉じたまま、手甲型アンテナを持って、本体に押し込まないでください。アンテナが折れ曲がり、断線の原因となり、RFID読取り性能低下の恐れがあります。アンテナがズレた場合は、必ず本体のバックルを開けて調節してください。

× ご注意ください



- 注意** ☆ 手甲型アンテナは折り曲げないでください。断線の原因となり、RFID読取り性能低下の恐れがあります。

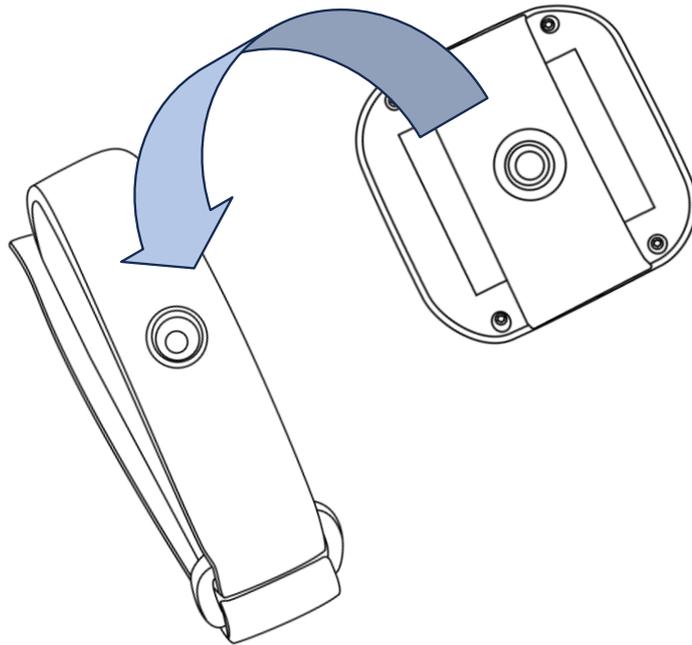
× ご注意ください



## ベルトをセットする

同梱のベルトをセット使用する時は、以下の手順に従って本体にセットしてください。

- 1 本体裏側とベルトの面ファスナーの方向を合わせ、ホックボタンを合わせて止めてください。



# 4

## 基本操作

### 電源のON/OFFとスリープ

本製品は、卓上ホルダーが電源のスイッチになっています。

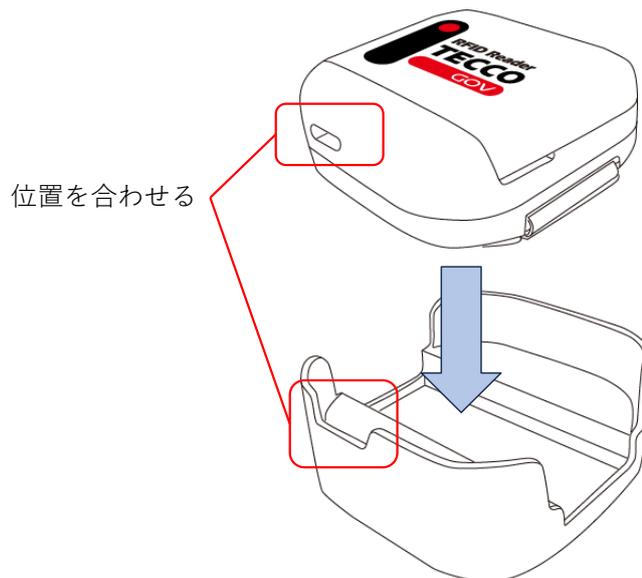
#### 電源のON

卓上ホルダーから本体を外します。電源がONになると、緑LEDが点滅します。

#### 電源のOFF

ベルトを本体から外し、本体の充電用USBコネクタと、卓上ホルダーの切り欠きを合わせて、卓上ホルダーに置きます。

電源がOFFになると、緑LEDが消灯します。



#### 注意

☆ USBコネクタと卓上ホルダーの切り欠きの位置が合っていないと、電源がOFFになりません。

#### スリープ

電源がONで、かつ、Bluetoothが未接続の状態が3分間経過すると自動的にスリープします。

振動を検知すると、スリープ状態から復帰します。また、卓上ホルダーに本体を置いてから外すことでも復帰できます。

## 起動方法

### Step1 接続先のホスト端末を登録する

- 1 電源を入れます。
- 2 ホスト端末からTECCOを探索し、デバイスを追加します。

**注意**

☆ 本操作は、購入して最初の起動時、または接続先のホスト端末を変更するときのみ実施してください。2回目からの使用で、接続先ホスト端末の変更がない場合は、STEP2から始めてください。

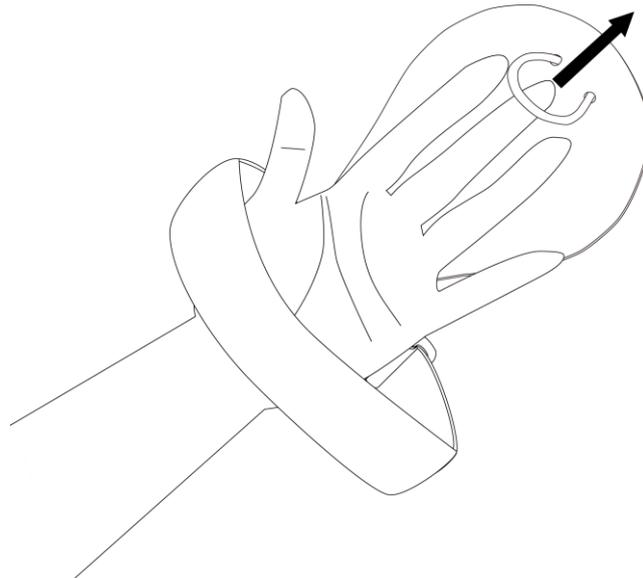
### Step2 ホスト端末と接続する

- 1 TECCO2 デモアプリを起動し、接続するTECCOを選択して、接続します。  
接続が完了すると、緑LEDがゆるやかな点滅に変わります。

- TECCO2 デモアプリ、および、デモアプリの操作マニュアルは製品HPからダウンロードできます。

### Step3 腕に装着する

- 1 ベルトに腕を通します。
- 2 図のように、指通しに指を通してください。通す指はお好みでかまいません。



- 3 ベルトを締め、マジックテープを止めます。

## LED表示の意味

本製品には、緑LED、橙LED、赤LEDの3種類のLEDが搭載されており、機器の状態が表示されます。

状態	緑LED	橙LED	赤LED
電源OFF	消灯	—	—
スリープ	消灯	—	—
Bluetooth 接続待ち	点滅	—	—
Bluetooth 接続済み	ゆるやかな点滅	—	—
ローバッテリー	—	—	点滅
充電中	—	点灯	—
充電異常	—	点滅	—

### 注意

☆ 充電異常になった場合は、一度、充電用USBケーブルを抜いて、再度挿してください。それでも改善されない場合は、購入元、もしくは弊社までご連絡ください。

# 5

## 機能と動作

### 主な機能

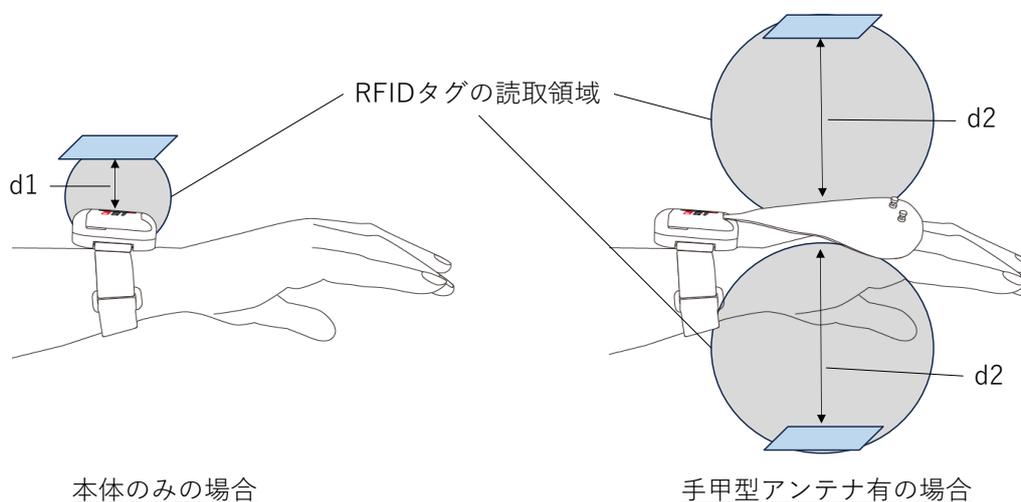
本製品は、ホスト端末との接続が完了すると、自動的にRFIDタグの読取りを開始します。周囲のRFIDタグを検知した場合には、タグのデータを読取り、随時ホスト端末に送信します。主な機能は以下の通りです。

項目名	説明	工場出荷時設定
タグ読取り機能		
読取り周期設定	タグの読取り周期です。コマンドにより、100ミリ秒から2秒までを設定可能です。	500ミリ秒周期
読取り領域設定	タグの読取り領域設定です。UID領域とユーザデータ領域を選択できます。ユーザデータ領域を選択した場合は、読取る位置や長さを指定できます。	UID領域読取り
バイブ機能	コマンドによりバイブを振動させることが可能です。振動パターンはコマンドにて指定します。	—

- 動作設定の変更や動作確認は、TECCO2 デモアプリで実施可能です。TECCO2 デモアプリ、および、デモアプリの操作マニュアルは製品 HP からダウンロードできます。

## RFIDタグ読取り領域

図のような領域のRFIDタグを読取ることができます。作業者が触れる場所、触れるものに予めRFIDタグを貼っておくことで、触った場所、触ったものを検知することができます。なお、領域の広さは使用する環境、タグの種類などによって変化します。



読取距離の目安 (I・Code SLIX2 カードサイズの場合)

- 本体のみの場合 d1 : 0~6cm
- 手甲型アンテナ有の場合 d2 : 0~19cm

### 注意

☆ RFIDは電波を使用してタグを読取る性質上、付近の金属の影響を受けます。RFIDタグを直接金属に貼り付けると読取りが出来なくなります。よくあるケースとしては、金属ラックに直接RFIDタグを貼り付ける、あるいは、動作確認の際にRFIDタグを事務デスク（金属製が多い）の上に置くなどです。ご使用の際は、RFIDタグを金属から少なくとも数cmは離してご使用下さい。金属面にRFIDタグを設置してご使用になりたい場合は、金属対応を行うことで可能となる場合がありますので、弊社までご連絡下さい。

## 防水・防塵性能

TC-A02は、IP54相当の防水・防塵性能を持ちます（保証するものではありません）。

性能	
防塵性能	5等級(粉塵により動作が損なわれないように保護)相当です。 なお、本性能は、充電用USBコネクタにコネクタキャップが必要です。 以下の製品が推奨品です。 サンワサプライ製 USB Type Cコネクタキャップ(型番:TK-CAP6BK)
防水性能	4等級(水の飛沫に対して保護)相当です。 本体を水に浸けたり、水洗いしたりすることは不可です。

# 6

## ハードウェア仕様

項目		仕様
RFID	周波数	13.56MHz
	対応タグ	ISO15693 (I-CODE SLI / SLIX / SLIX2)
	読取り距離 ※1	本体のみ: 0~6cm 手甲型アンテナ装着時: 0~19cm
	アンチコリジョン	非対応
Bluetooth	バージョン	Bluetooth 4.2以上 (BLE)
	伝送距離	約10m(障害物なきこと) ※2
LED	緑LED	Bluetooth接続状態表示
	赤LED	ローバッテリー表示
	橙LED	充電状態表示
パイプ		コマンドにより駆動制御可能
電源		リチウムイオンバッテリー
連続使用時間		約30時間 ※3
充電		USB Type-C
充電時間		約3時間
防水・防塵性能		IP54相当(保証するものではありません) なお、防塵性能を得るためには、USBコネクタキャップが必要 です(p.18参照)。
使用環境条件	温度範囲	0~50°C(充電時は、0~45°C)
	湿度範囲	20~85%RH
	場所	腐食性ガスがないこと
外形寸法(ベルト含まず)		本体のみ: 46 × 46 × 17.5mm 手甲型アンテナ装着時: 155 × 91 × 17.5mm
質量		本体のみ: 約40g 手甲型アンテナ装着時: 約60g

※1 タグの種類、設置状況、環境によって異なります。

※2 理論値です。また、距離は通信対象のBluetooth機器の性能や、周囲の環境に依存します。

※3 以下の条件による参考値です。

読取り周期: 500 ミリ秒、読取り領域: UID、パイプ OFF にてタグを読み続け、ホスト PC にデータを送信

## 7

## 消耗品・オプション品

以下の消耗品・オプション品をご用意しております。ご入用の際は、本製品購入元、もしくは弊社までご連絡ください。

- バッテリー交換 (BA-O2)
  - バッテリーは消耗品ですので、動作時間が短くなってきた場合には交換をご検討ください。
  - バッテリーの交換は購入元へご依頼ください。お客様ご自身では行わないでください。
- 手甲型アンテナ (TANT-O2)
  - 長期間や過度の使用で、損傷（破け、等）が目立つ場合や、RFID 読取り性能が低下してきた場合には、交換をご検討ください。
- ベルト (TBLT-O1)
  - 長期間の使用で、損傷（破け、ほつれ等）が目立つ場合には、交換をご検討ください。
  - 時計用に市販されているベルトにも交換可能です。市販品をご購入の場合は、18mm か 20mm 幅のものをお選びください（全ての市販ベルトが付くわけではありません）。

## 8

# 製品保証について

## 保証期間

製品の無償保証期間は、納品後1年間です。

## 保証内容

製品添付のマニュアル、文書、説明ファイルの記載事項にしたがった正常なご使用状態のもとで、保証期間内に不具合が生じた場合は、故障箇所を無償修理致します。

なお、ご使用時における製品の不具合や本製品から発行されるデータの間接的な取り扱いによる、お使いになる方や他の方および設備への危害、財産への損害、あるいはこれらに起因する事故については、弊社は一切の責任を負いません。

## 保証適用外事項

- 銘板シールで製造番号が確認できない場合。
- 使用上の誤り、または不当な修理や改造による故障および損傷。
- 火災、地震、水害、落雷、その他の天災地変、または異常電圧など外部に原因がある故障および損傷。
- 本製品に接続している機器および消耗品に起因する故障および損傷。
- 付属品などの消耗による交換。
- マニュアル、文書、説明ファイルに記載の使用方法、およびご注意に反するお取り扱いによって生じた故障および損傷。

## 保証に関するその他の事項

- 保証期間が過ぎた場合でも、修理によって機能が維持できる場合には、ご要望により有償修理致します。
- 本製品は、付属品を含め、改良のため予告なく製品の全部または一部を変更することがありますので、予めご了承ください。

## 株式会社ゴビ

〒600-8813 京都市下京区中堂寺南町 134 番地 京都リサーチパーク内

TEL:075-315-3693

(土・日・祝日、長期休暇を除く 9:00~17:00)

FAX:075-315-3653

E-mail:tecco@go-v.co.jp

ホームページ:<https://www.go-v.co.jp/tecco/>