VIBRA

本質安全防爆構造 Bluetooth®出力ユニット

ＢＴＺ２

取 扱 説 明 書

お ね が い

・本製品を安全かつ正しくご使用いただくために、本取扱説明書をよくお読みいただき、内容をご理解の上でご使用を開始してください。
・取扱説明書は、今後の参考のためにも本体の近くに大切に保管してください。
・本製品には保証書を添付しております。
お手数ですが、必要事項をご記入の上、弊社宛に FAX で送信いただくか、弊社ホームページにてユーザー登録をお願いいたします。

未来をはかる――
新光電子株式会社

350022M11

はじめに

このたびは、本質安全防爆構造 Bluetooth® 出力ユニット BTZ2 をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

本書には、爆発性雰囲気下で本製品を安全にご使用いただくための重要な情報が記載されています。
ご使用の前に、本書をよくお読みいただき、内容をご理解のうえ、正しくお取り扱いくださいますようお願いいたします。

本書について

- 本書の著作権は新光電子株式会社に所属しており、本書の内容の一部または全部を無断で、転載、複製することはできません。
- 製品の改良などにより、本書の内容に一部製品と合致しない箇所の生じる場合があります。ご了承ください。
- 本書の内容について、将来予告なしに変更することがあります。
- 万全を期して本書を作成しておりますが、内容に関して万一間違いやお気づきの点がございましたら、ご連絡いただきますようお願い申し上げます。
- 乱丁本、落丁本の場合はお取り替えします。ご購入いただいた販売店または弊社営業部までご連絡ください。
- 機器、システムの本体トラブルについては、個々のメンテナンス契約に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業ストップなどの副次的トラブルについては、その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
- 保証書を別添付しています。お手数ですが、必要事項をご記入の上、弊社宛に FAX または弊社ホームページでのユーザー登録をお願いします。
- 本製品は外国為替および外国貿易法の規定により、国外に持ち出す際には日本国政府の輸出許可申請などが必要になる場合があります。
- VIBRAは、新光電子株式会社の登録商標です。本書に記載している会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。
- Bluetooth®ワードマークおよびロゴは、Bluetooth® SIG, Inc. が所有する商標であり、新光電子株式会社はこれら商標を使用する許可を受けています。
- Microsoft、Windows は、米国 Micrisoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

■本書の記号について

以下のマークが持つ意味を理解し、本書の指示に従ってください。

マーク	意味
⚠ 危　険	遵守または回避しないと死亡または重傷を招く可能性が高い危険な状況の場合に使用しています。
⚠ 警　告	遵守または回避しないと死亡または重傷を招く可能性がある危険な状況の場合に使用しています。
⚠ 注　意	遵守または回避しないと軽傷、または機器・設備の損傷を招く可能性がある場合に使用しています。
注　記	正確な計量や計量データの保全等のための機器の適切な使用方法に関する情報について使用しています。
参　考	操作を行うときに参考になる情報について使用しています。
🛇	してはいけない「禁止」内容です。
❗	必ず実行していただく「強制」内容です。

安全上の注意事項及び免責事項

- 現在の産業装置業界では、新しい材料や加工方法、および機械の高速化によって潜在する危険が増加しています。これらの危険について、すべての状況を予測することはできません。また「できないこと」や「してはいけないこと」は極めて多くあり、取扱説明書にすべてを書くことはできません。取扱説明書に「できる」と書いていない限り、「できない」と考えてください。本製品の据付、操作、または保守・点検を行う場合は、本書に書かれていること、および本製品本体に表示されていることだけでなく、安全対策に関しては十分な配慮をしてください。
- 本製品には、潜在する危険があることを知らねばなりません。従って本製品の据付、操作および保守・点検を行う場合には、必ず本書に従ってください。
- もし本書に従わないか、あるいは誤用・無断改造によって発生した、いかなるケガや損害についても、新光電子株式会社は責任を負いません。
- 本書の著作権は新光電子株式会社が有し、その権利は留保されています。事前に文書で新光電子株式会社の承諾を受けずに図面、および技術資料を複写、または公開することはしないでください。
- 本書についてのご質問がある場合、またより詳しい情報が必要な場合は、機種（型式）名、製造番号をお調べの上、ご購入いただいた販売店または弊社営業部にお問い合わせください。

⚠ 危　険

🚫	**■分解・改造しない** 防爆構造の性能を保持できない場合があり、爆発や火災等の事故の原因になります。
	■電池の分解や改造、プラスマイナス逆装填、ショートは絶対にしない 電池の損傷・破損、本製品の故障の原因になります。
❗	**■電池の取付・交換は“非危険場所”で行なう** 危険場所で電池の交換を行なうと、爆発や火災等の事故の原因になります。
	■指定の電池以外使用しない 防爆構造の性能を保持できない場合があり、爆発や火災等の事故の原因になります。
	■接地端子やケーブルは正しく接続する 接地端子やケーブルの接続を正しく行わないと、爆発や火災等の事故の原因になります。

⚠ 警　告

🚫	**■異常な状態で使用しない** 万一、煙がでたり、変なにおいがするなどの異常が発生した場合は、ご購入いただいた販売店または弊社営業部に修理をご依頼下さい。そのまま使用を続けると、火災や感電の原因となります。また、お客様による修理は大変危険ですので、絶対におやめ下さい。
	■濡れた手、汚れた手で電極にさわらない 感電、ショートの原因となります。
	■水没させない 故障の原因となります。
	■電池ケースの取付向きを間違えない 本製品の破損や重大な事故、怪我の原因になります。
❗	**■指定の電池の取付・交換は“非危険場所”で行う** 危険場所で電池の交換を行うと、爆発や火災等の事故の原因になります。

⚠ 注　意

⊘	**■電池を火中に投入しない** 破裂の原因となります。
	■異なる種類、メーカー、新旧の電池を混用しない 電池の損傷・破損や、本製品の故障などの原因となります。
	■液漏れした電池は使用しない
	■日本国以外では使用しない 本製品は、日本国内専用です。
❗	**■使用済み電池は、各自治体の規定に従って処分する**
	■長時間電池駆動しない場合は、電池を取り外す
	■使用する電池に記載された注意事項を守る
	■携帯する場合は、ストラップを使用する 携帯する際は、必ずストラップを使用してください。ストラップを手に通すことで、製品が落下するのを防ぎ、安全に携行できます。

■電波に関する注意事項

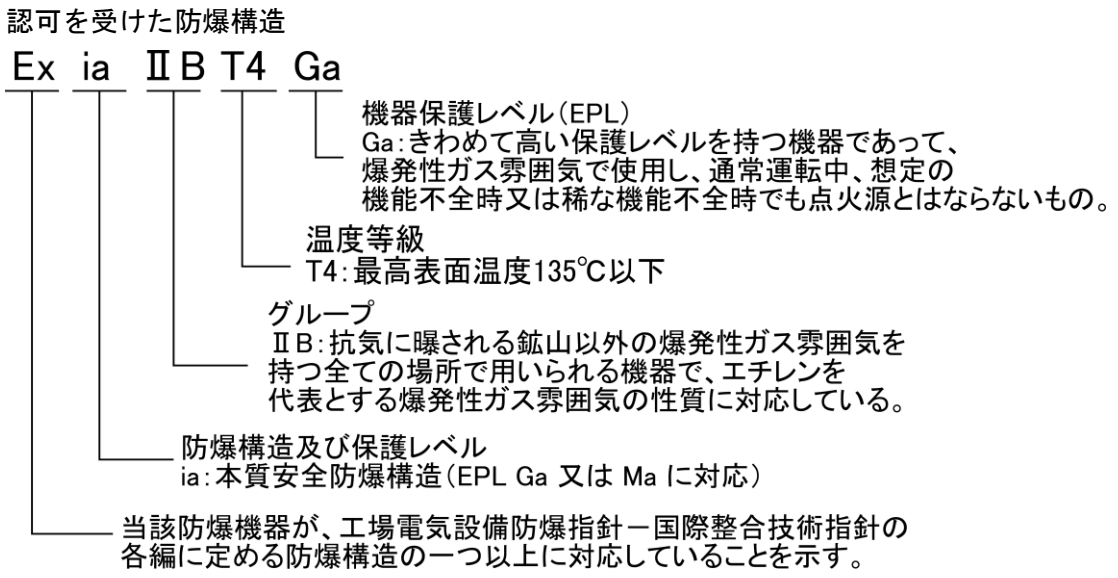
本製品は、日本国内専用です。
2.4GHz 帯を使用する無線 LAN（IEEE802.11g / b / n）との併用は、電波干渉の発生により利用できない場合があります。
本製品の使用周波数帯では、電子レンジ等の産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ライン等で使用されている移動体識別用の構内無線局（免許を要する無線局）、及び特定省電力無線局（免許を要しない無線局）が運用されています。

法規制・認証・適用規格等に関する情報

型式検定合格番号 :	第 TC23061 号
防爆記号 :	Ex ia IIB T4 Ga
適用規格 :	・JNIOSH-TR-46-1:2020 工場電気設備防爆指針 (国際整合技術指針 2020) 第 1 編 総則 ・JNIOSH-TR-46-6:2015 工場電気設備防爆指針 (国際整合技術指針 2015) 第 6 編 本質安全防爆構造
電源 :	単三アルカリ乾電池 4 本 パナソニック株式会社 (Panasonic)製、型名：LR6XJ パナソニック株式会社 (Panasonic)製、型名：LR6EJ または、富士通株式会社 (FUJITSU)製、型名：LR6LP または、三菱電機株式会社 (Mitsubishi Electric)製、型名：LR6GR または、株式会社東芝 (TOSHIBA)製、型名：LR6L
防爆品名 :	小型通信機器（携帯式機器）
防爆型式 :	BTZ2

■認可を受けた防爆構造について

この IR 通信 / Bluetooth®無線通信変換器は、本質安全防爆構造の電気機器として、「電気機械器具防爆構造規格」に基づく型式検定に合格した防爆型の IR 通信 / Bluetooth®無線通信変換器です。爆発性ガスの雰囲気内で使用しても、正常時は勿論異常時(故障時)においても電気火花の発生および、部品温度の上昇で爆発しない事が確認されています。



日本国外への輸出及び国外での使用・譲渡・販売について

・本製品は日本国内専用です。もし本製品を日本国外へ輸出または国外で使用・譲渡・販売される場合は、お客様ご自身の責任において現地法規制のご確認・遵守対応をお願いいたします。

・本製品は外国為替および外国貿易法の規定により、国外に持ち出す際には日本国政府の輸出許可申請などが必要になる場合があります。

・新光電子株式会社は、もし本製品を輸出または日本国外へ持ち出して使用・譲渡・販売された場合の法規制上の対応及びトラブルについて、一切責任を負いかねます。

廃棄について

本製品、使用済み乾電池、及びその他同梱品や梱包材の廃棄の際は、それぞれ各自治体の規定に従って処分してください。

目次

はじめに i
本書について i
安全上の注意事項及び免責事項 iii
法規制・認証・適用規格等に関する情報 v
日本国外への輸出及び国外での使用・譲渡・販売について vi
廃棄について vi
目次 vii
1　使い始めるには 1
1-1　同梱品の確認 1
1-2　各部の名前 2
1-3　操作キーのはたらき 2
1-4　表示の見方 3
1-5　設置条件（防爆仕様） 5
1-6　電池の取付と交換 6
2　PC と接続する 7
3　BTZ2 とはかりを接続する 12
3-1　CZ-B、CZ-BS シリーズ 12
3-2　GZIII-(B)、GZIII-(B)A シリーズ 13
3-3　AZ-B(A)、AZ-B(A)WP シリーズ 14
3-4　FZ、FZ-B、UZ、EZ シリーズ 15
3-5　AZ2-B、AZ2-BA、AZ2-BWP、AZ2-BAWP シリーズ 16
4　こんなときには 18
5　お手入れのしかた 18
付録 19
付録 1　仕様 19
付録 1-1　接続可能な計量器 19
付録 1-2　基本仕様、機能仕様 19
付録 1-3　BLE 通信仕様 20
付録 1-4　動作検証済 端末一覧 20
付録 1-5　使用できる対象のガス 21
付録 1-6　はかりの出力データフォーマット 23

（メモ）

1　使い始めるには

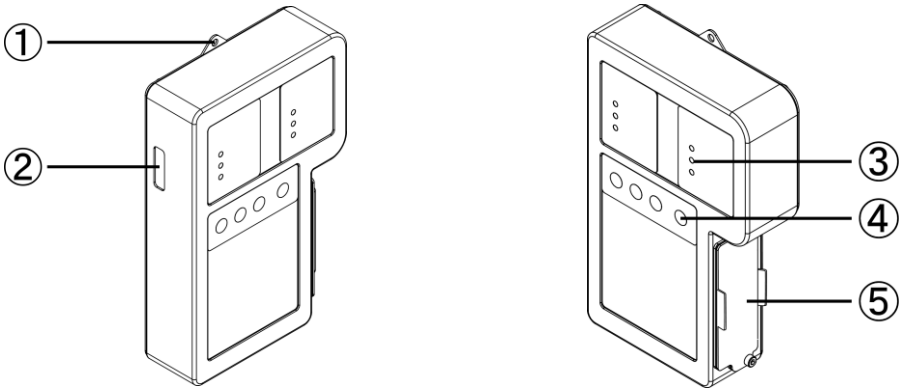
1-1　同梱品の確認

製品パッケージには、以下の品目が同梱されています。
お手元の内容をご確認いただき、万一、部品の不足や破損等がございましたら、お買い上げの販売店または本書巻末に記載の弊社営業部までご連絡ください。

部　品　名	個数	部　品　名	個数
①　BTZ2 本体	1	②　ストラップ	1
③　単三型アルカリ乾電池 4 本	1	④　六角レンチ（対辺 2.5mm）	1
⑤　ダウンロード案内書 保証書	1		

参　考　付属の乾電池は動作確認用です。長期間のご使用には、新しい乾電池への交換をおすすめします。

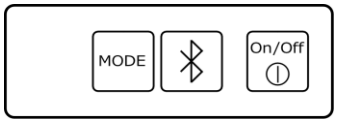
1-2　各部の名前



各部の名前			
①	ストラップ取付部	②	IR 通信窓
③	LED	④	操作キー
⑥	電池ケース		

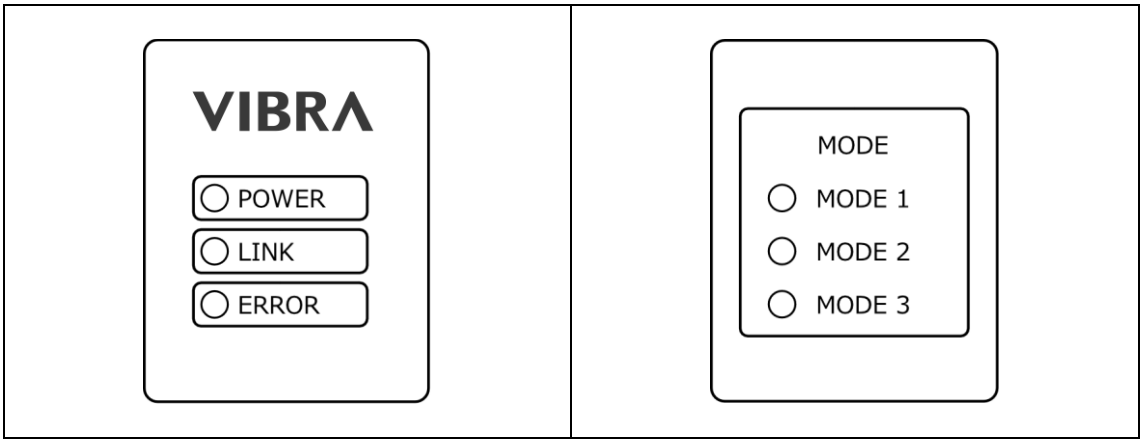
⚠ 注　意	□　使用しないときは、必ず電池ケースを確実に閉じてください。水やほこりが浸入するおそれがあります。 □　パネル面にキズをつけたり、穴を開けたりしないでください。内部に水やほこりが浸入し、故障の原因となる可能性があります。 □　付属のストラップは、ストラップ取り付け部に正しく通してご使用ください。 □　本製品を持ち運ぶ際は、ストラップを手に通したうえで本体をお持ちください。誤って機器を落下させることを防止できます。 □　ストラップに劣化や損傷が見られる場合は、ただちに使用を中止してください。 □　電池の取り付けや交換は、必ず非危険場所で行ってください。

1-3　操作キーのはたらき



No	キーの種類・名称	はたらき	
1	MODE [MODE]	短押し （電源ボタンを軽く 1 回押す）	使用しません
		長押し （約 2 秒間押し続ける）	各モードへ切替えます
2	[Bluetooth]	短押し （電源ボタンを軽く 1 回押す）	LINK LED の警告点滅を解除します
		長押し （約 2 秒間押し続ける）	Bluetooth のペアリング情報が初期化されます。
3	On/Off [On/Off]	短押し （電源ボタンを軽く 1 回押す）	電源が入ります
		長押し （約 2 秒間押し続ける）	電源が切れます

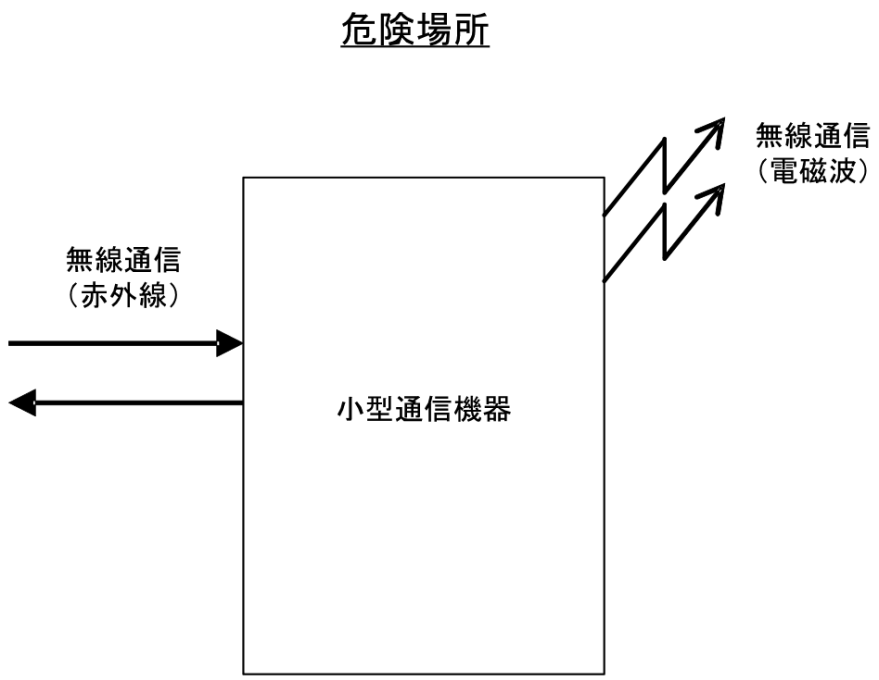
1-4　表示の見方



LED 名称	状態	意味
POWER	POWER （消灯）	電源オフ
	POWER （約 1 秒に 1 回の点滅）	乾電池の容量は十分です
	POWER （約 0.5 秒に 1 回の点滅）	乾電池をすぐに交換してください
LINK	LINK （消灯）	Bluetooth の Link がありません
	LINK （約 1 秒に 1 回の点滅）	Bluetooth の Link があります
	LINK （約 0.5 秒に 1 回の点滅）	・シリアル接続が切れました ・ペアリング情報のリセット中です
ERROR	ERROR	内部の電気基板に異常があります

LED 名称	状態	意味
MODE 1	MODE 1 （消灯）	MODE 2 に設定されています。
	MODE 1 （約 1 秒に 1 回の点滅）	MODE 1 に設定されています。
MODE 2	MODE 2 （消灯）	MODE 1 に設定されています。
	MODE 2 （約 1 秒に 1 回の点滅）	MODE 2 に設定されています。
MODE 3	MODE 3 （消灯）	使用しません

1-5　設置条件（防爆仕様）



1．小型通信機器は単独で構成され、無線通信を行う携帯機器である。
　使用時に外部に露出する電極、接続用のコネクタを有しない。

2．小型通信機器は、主電源として以下の電池を内蔵し、直列に4本使用する。
　なお、危険場所での電池交換は禁止とする。
　　電池の種類：単三アルカリ電池（一次電池）
　　型式：LR6XJ　　メーカー：パナソニック株式会社
　　公称電圧：1.5V
　　使用時の最大開路電圧：1.725V×4本＝6.9V

・LR6XJ 以外の電池をご使用の場合は、付録 1-2「基本仕様、機能仕様」にて適合する電池の型式をご確認ください。

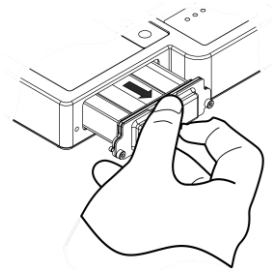
⚠ 警　告	電池交換は、必ず非危険場所で実施してください。

1-6　電池の取付と交換

危　険

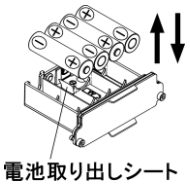
	■電池の分解や改造、プラスマイナス逆装填、ショートは絶対にしない 電池の損傷・破損、本製品の故障・破損や重大な事故、怪我の原因になります。
	■電池ケースの取付向きを間違えない 本製品の破損や重大な事故、怪我の原因になります。
	■電池の取付・交換は“非危険場所”で行なう 危険場所で電池の交換を行なうと、爆発や火災等の事故の原因になります。
	■使用できる電池は「単三型アルカリ乾電池 4 本」です。型式は付録 1-2　基本仕様、機能仕様をご確認ください。
	■指定の電池以外使用しない 防爆構造の性能を保持できない場合があり、爆発や火災等の事故の原因になります。

1　電池ケースの取り外し方法



六角レンチを使用して、電池ケースに固定されている 2 箇所のねじを緩め、突起部分をつまんで電池ケースを丁寧に取り外します。

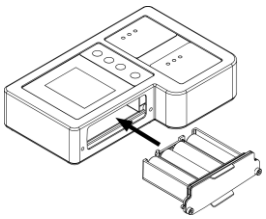
2　電池を取付・交換する



電池の取付及び交換します。
電池ケースに単3形アルカリ乾電池の極性(+,−)を確認し、正しくセットします。
セットする時に電池取り出しシートを巻き込まないように注意してください。

電池取り出しシートの位置

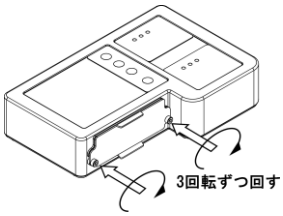
3　電池ケースを取付ける



電池ケースを本体に正しく戻し、ガタつきがないように左右のねじを交互に締めて固定してください。

注　意
ねじは必ず付属のねじを使用してください。

注　意



電池ケースの取り付けおよび取り外しについて
電池ケースを取り付ける際、または取り外す際には、片側のねじのみを一度に最後まで回し切らないでください。片側のねじを過度に締め付けると、ねじが破損する恐れがあります。
ねじの破損を防ぐため、左右のねじを交互に、それぞれ三回転ずつ回して作業を進めてください。

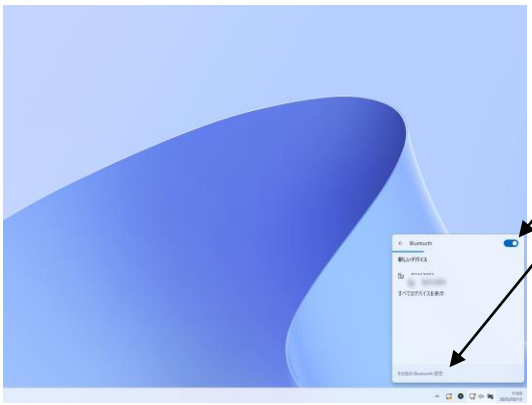
2　PC と接続する

BTZ2 をお使いになられる PC と接続します。

注　記	**■動作保証** 本製品は、Windows 11、Android 13、Android 14 の OS を搭載した PC での動作を保証いたします。 なお、Bluetooth ドングルはご使用いただけませんので、ご注意ください。 その他の機器と接続する場合は、事前にご相談ください。

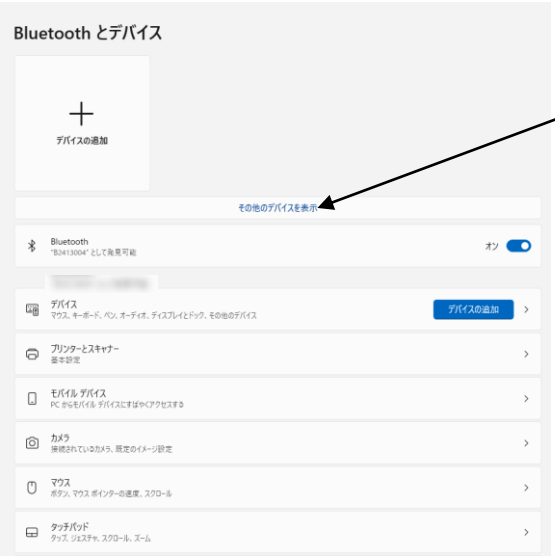
参　考	Bluetooth 接続の際に、4 桁の PIN コードの入力が求められる場合がございます。その場合、下記番号を入力ください。 PIN コード：0000

1　「Bluetooth」の設定を行います。



1. Bluetooth をオンにします。
2. 「その他の Bluetooth 設定」を右クリックします。

2

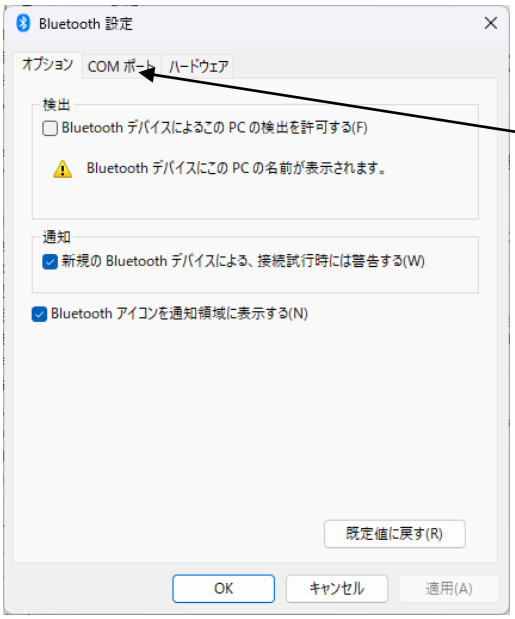


1. 「その他のデバイスを表示」を選択します。

3

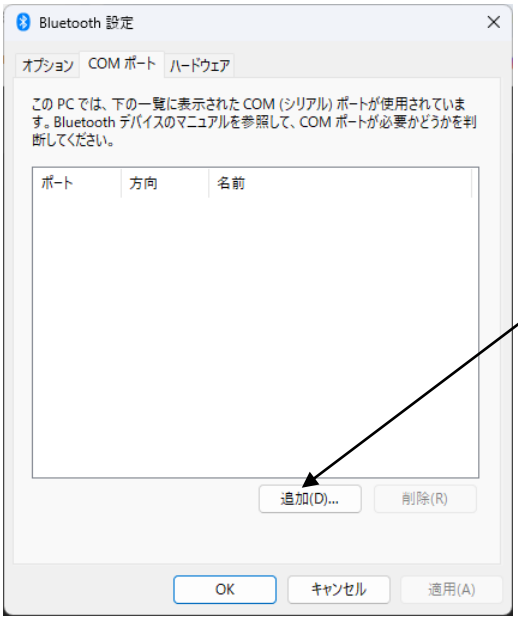
1.　「その他の Bluetooth 設定」を選択します。

4



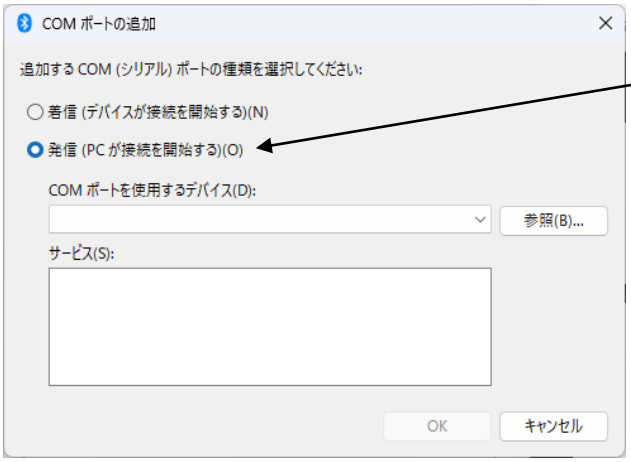
1.　「COM ポート」を選択します。

5



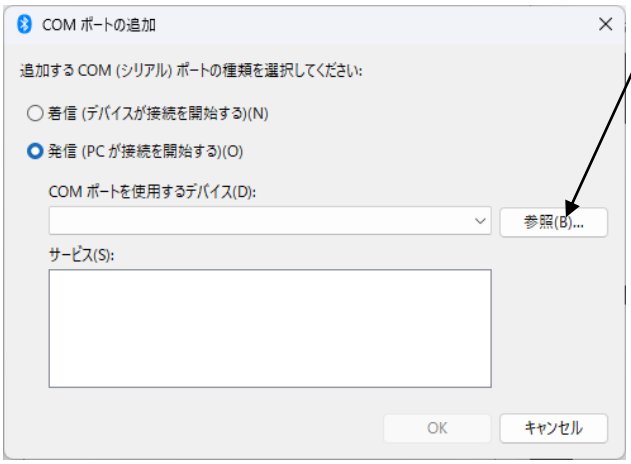
1.　「追加」を選択します。

6 COM ポートの追加



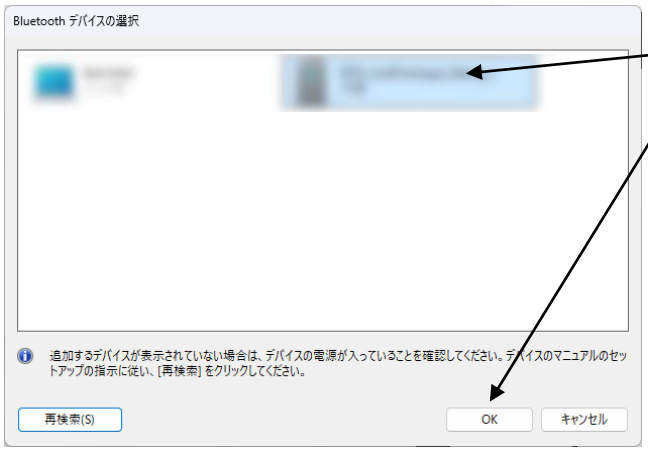
1. 「発信」を選択します。

7



1. 「参照」を選択します。

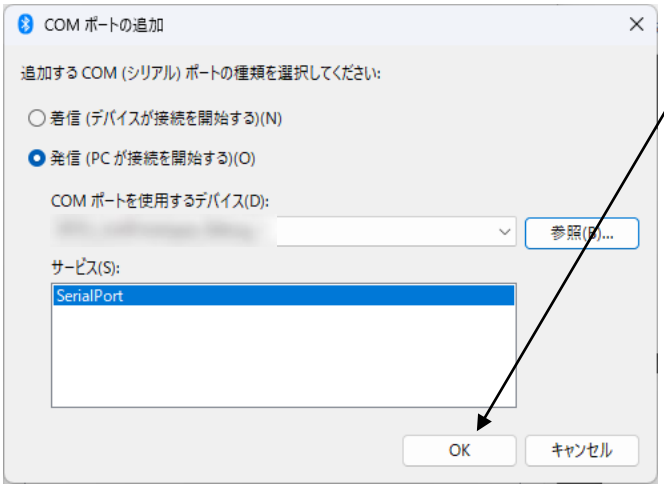
8



1. BTZ を選択します。
2. 「OK」を選択します。

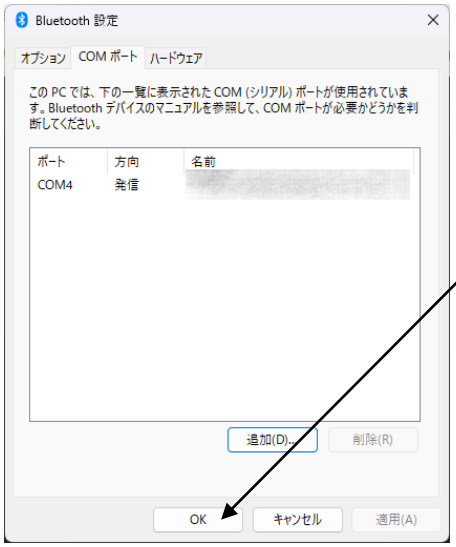
参　考	機器の名称は、「BTZ2-xxxxxxxxx」（xxxxxxxxx は製造番号）で表示されます。

9



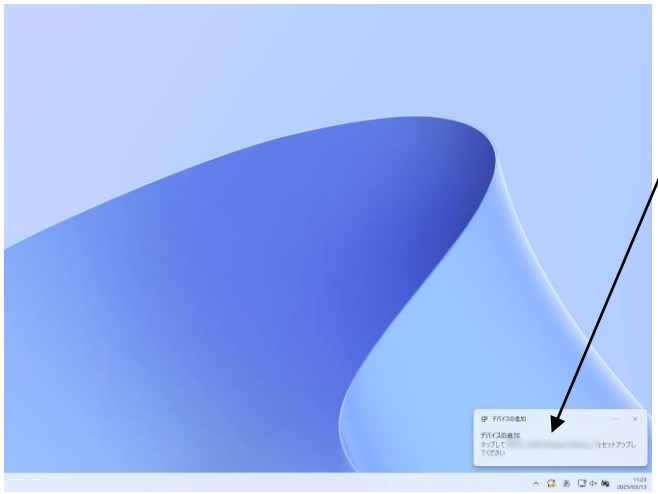
1.「OK」を選択します。

10



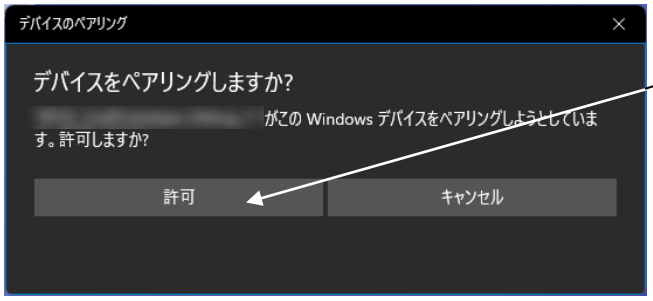
1. 発信の COM ポート番号を確認します。
2. 「OK」を選択します。
3. 受信ソフトの COM ポート設定を「発信の COM ポート」に合わせて接続してください。

11



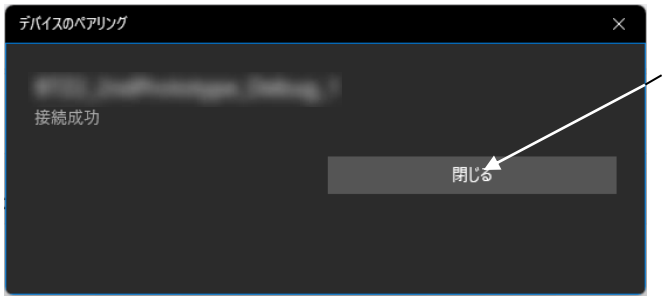
1. バルーンを選択します。

12 デバイスをペアリングします



1. 「許可」を選択します。

13 デバイスの通信確認を行います。



1. 「閉じる」を選択します。
2. 受信ソフトで通信確認を行ってください。

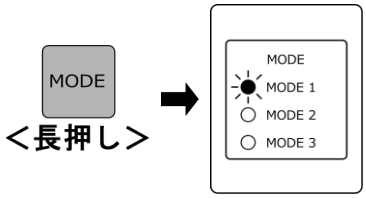
参　考	［Bluetooth］キーを約 2 秒間長押しすると、Bluetooth のペアリング情報を初期化することができます。PC と再接続する場合は、手順 1 から再度設定を行ってください。再接続の場合、手順 8、9、10 の操作は不要となります。

3　BTZ2 とはかりを接続する

3-1　CZ-B、CZ-BS シリーズ

⚠ 注　意　必ず「はかり取付金具 CZ 用（オプション）」と共に使用してください。

1 MODE 1 に設定する



［MODE］キーを長押し（約 2 秒間）します。
MODE 1 の赤色 LED が点滅します。

2 CZ－B、CZ－BS のインターフェースを設定する

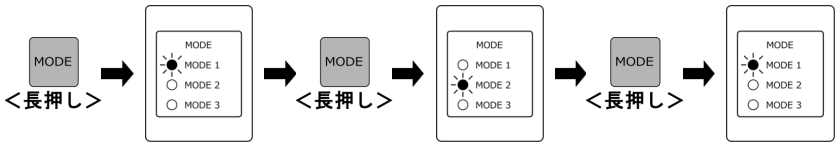
はかりに付属の取扱説明書を参照し、下記の設定にして下さい。

インターフェース　「 6.　I.F. 」　:「 6.　I.F. 1」又は「 6.　I.F. 2」
出力コントロール　「 61. o.c. 」　:「 61. o.c. 1」～「 61. o.c. 7」

3 通信を開始する

参　考

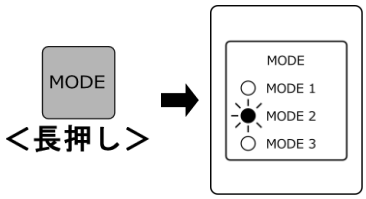
［MODE］キーは、長押し（約 2 秒間）する度に、
MODE 1 → MODE 2 → MODE 1 と切り替わります。



3-2　GZIII-(B)、GZIII-(B)A シリーズ

⚠ 注　意　必ず「はかり取付金具 GZIII 用（オプション）」と共に使用してください。

1 MODE 2 に設定する



［MODE］キーを長押し（約 2 秒間）します。
MODE 2 の赤色 LED が点滅します。

2 GZIII – (B)、GZIII – (B)A のインターフェースを設定する

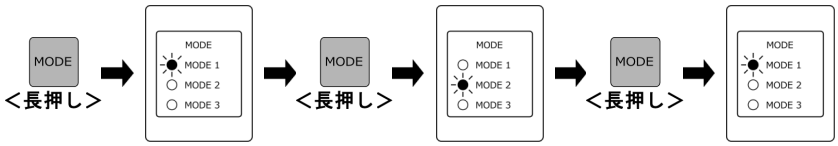
はかりに付属の取扱説明書を参照し、下記の設定にして下さい。

インターフェース	「 8.　I.F. 」	:「 8.　I.F. 1」又は「 8.　I.F. 2」
出力コントロール	「 81. o.c. 」	:「 81. o.c. 1」～「 81. o.c. 7」
ボーレート	「 82. b.L. 」	:「 82. b.L. 2」
パリティビット	「 83. PA. 」	:「 8.　I.F. 2」を選択の場合 「 83. PA. 2」

3 通信を開始する

参　考

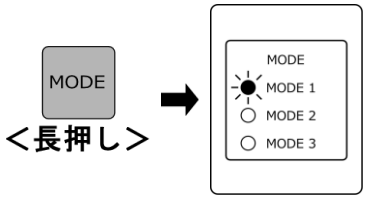
［MODE］キーは、長押し（約 2 秒間）する度に、
MODE 1 → MODE 2 → MODE 1 と切り替わります。



3-3　AZ-B(A)、AZ-B(A)WP シリーズ

⚠ 注　意	必ず「はかり取付金具 AZ（6kg）用（オプション)」、または「はかり取付金具 AZ（30kg 以上）用（オプション)」と共に使用してください。

1　MODE 1 に設定する



［MODE］キーを長押し（約 2 秒間）します。
MODE 1 の赤色 LED が点滅します。

2　AZ-B(A)、AZ-B(A)WP のインターフェースを設定する

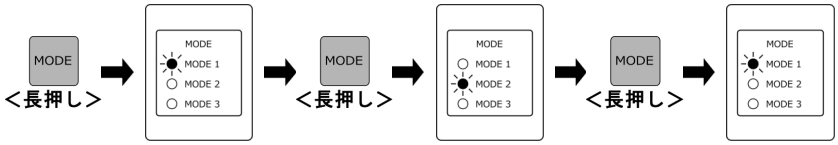
はかりに付属の取扱説明書を参照し、下記の設定にして下さい。

インターフェース　「 6.　I.F. 」　:「 6.　I.F. 1」又は「 6.　I.F. 2」
出力コントロール　「 61. o.c. 」　:「 61. o.c. 1」～「 61. o.c. 7」

3　通信を開始する

参　考

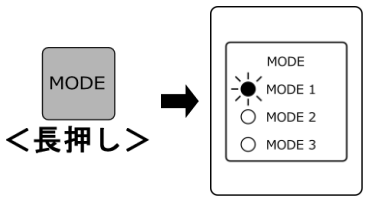
［MODE］キーは、長押し（約 2 秒間）する度に、
MODE 1 → MODE 2 → MODE 1 と切り替わります。



3-4　FZ、FZ-B、UZ、EZ シリーズ

⚠ 注　意　必ず「はかり取付金具 AZ（30kg 以上）用（オプション）」と共に使用してください。

1 MODE 1 に設定する



［MODE］キーを長押し（約 2 秒間）します。
MODE 1 の赤色 LED が点滅します。

2 FZ-B のインターフェースを設定する

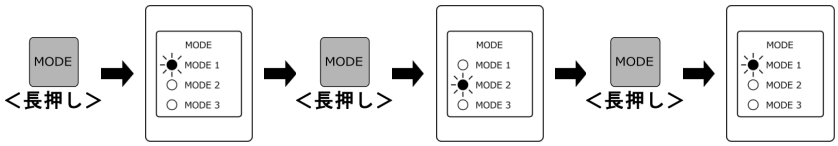
はかりに付属の取扱説明書を参照し、外部入出力下記の設定にして下さい。

動作　　:「４２１. B.T. 2」
出力条件　:「４２２. o C. 1」～「４２２. o C. 7」

3 通信を開始する

参　考

［MODE］キーは、長押し（約 2 秒間）する度に、
MODE 1 → MODE 2 → MODE 1 と切り替わります。



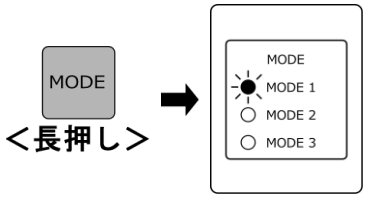
3-5　AZ2-B、AZ2-BA、AZ2-BWP、AZ2-BAWP シリーズ

⚠ 警　告	落下により本製品の防爆構造が損なわれる恐れあり。 必ず「はかり取付金具 AZ（6kg）用（オプション)」、または「はかり取付金具 AZ（30kg 以上）用（オプション)」を用い、はかりに取り付けた状態で使用してください。

AZ2-B・AZ2-BA・AZ2-BWP・AZ2-BAWP 各シリーズと BTZ2 を介した外部機器との通信は、双方向通信であり、はかりからのデータ出力、及び外部機器からはかりへのコマンド入力の両方を実行することができます。

はかりと BTZ2 の通信を行うには、下記の設定を行います：

1　MODE 1 に設定する



［MODE］キーを長押し（約 2 秒間）します。

MODE 1 の赤色 LED が点滅します。

2　AZ2-B・AZ2-BA・AZ2-BWP・AZ2-BAWP 各シリーズのインターフェースを設定する

はかりに付属の取扱説明書を参照し、下記の設定を行って下さい。

■ファンクション設定モード 1:

6. IF.（外部入出力 On/Off 設定、及び出力フォーマット設定）:
- 1: 外部入出力 On、数値 6 桁フォーマット
- 2: 外部入出力 On、数値 7 桁フォーマット
- 4: 外部入出力 On、特殊フォーマット
  - 41: 特殊フォーマット 1
  - 42: 特殊フォーマット 2

6 loc.（表示中の測定量の出力制御）:
- 0: 停止
- 1: 常時連続出力
- 2: 安定時連続出力
- 3: [Print]キー押下後即時 1 回出力
- 4: 一旦正味ゼロ表示にしてからはかりに荷重を載せて安定状態に達すると 1 回出力
- 5: 非安定状態から安定状態に達する度に 1 回出力
- 6: 非安定時連続出力、非安定状態から安定状態に達する度に 1 回出力
- 7: [Print]キー押下後安定時 1 回出力

66.n.u.（未使用上位桁）:
- 0: 0（30H）で埋める
- 1: スペース（20H）で埋める

67.rS.（はかりへのコマンド入力に対する応答フォーマット）:
- 1: A00/Exx 形式
- 2: ACK/NAK 形式

68.oL.（表示中の測定量出力のコンパレータ機能との連動）:
- 0: 無効
- 1: 有効。コンパレータ機能判別結果が “OK”または“ランク 2”または判別結果無しの時に出力可能

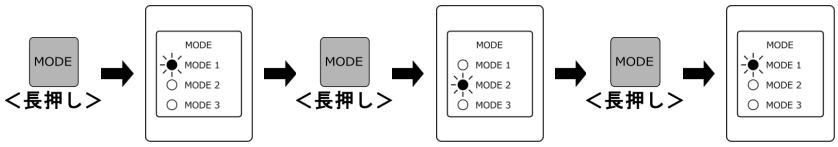
E. GLP（ヘッダ・フッタ出力及び出力言語の設定メニュー）:
- 0: 表示しない
- 1: 表示する。E2.od.（ISO/GLP/GMP 対応用フォームヘッダ・フッタの出力）の有効設定を有効化する。

E2.od.（ISO/GLP/GMP 対応用フォームヘッダ・フッタの出力。E. GLPを 1 に設定した時に表示。）:
0: 無効
1: 有効
E3.PF.（出力言語。E. GLPを 1 に設定した時に表示。GLP ヘッダ・フッタの出力内容に反映される。）:
1: 英語
2: 日本語
H. oAt.（出力と風袋引きの連動。G Loc.を“4”または“7”に設定した時に表示。）:
0: 無効
1: 有効（データ出力後に自動で風袋引き）
n. tAo.（風袋量またはプリセット風袋量出力）:
0: 無効
1: 有効（[>]キーを押すと風袋量またはプリセット風袋量を出力）
■ファンクション設定モード 2:
1. Id（はかり ID 設定。設定した ID は、GLP ヘッダ・フッタの出力内容に反映される。）:
0: 実行しない
1: 実行する
4. nEt（出力データへの正味量の呼称記号付加）:
0: 無効
1: 有効

3 通信を開始する

参　考

(1)　［MODE］キーは、長押し（約 2 秒間）する度に、
MODE 1 → MODE 2 → MODE 1 と切り替わります。



(2)　はかりからの出力データの詳細、及びはかりへの入力コマンドについては、はかりに付属の取扱説明書の“6 外部入出力機能”をご参照ください。

4　こんなときには

症状		原因	対処方法
電源オンしても動かない		電池が空になりました	新しい電池に交換してください。電池を交換しても電源が入らない場合には、販売店または弊社営業部、サービスまでご連絡ください。
LINK LED	高速点滅	PC が Bluetooth で接続されていないため、通信が行われていません。	PC の受信ソフトウェアで COM ポートの設定を確認し、通信状態をチェックしてから再接続してください。
ERROR LED	点滅	起動時に通信モードを確認できませんでした。	デバイスを再起動してください。その後、再接続を試みてください。再接続を行っても点滅が続くようであれば、販売店または弊社の営業部・サービス部門までご連絡ください。
はかりと通信できない		はかり側の通信設定が合っていない	本書の「3　BTZ2 とはかりを接続する」を参照し、はかり側の通信設定を合わせてください。

5　お手入れのしかた

お手入れ方法

電源を切る
清掃前に必ず BTZ2 の電源を切ってから行ってください。

本体表面の清掃
柔らかい乾いた布で本体表面を優しく拭いてください。汚れがひどい場合は、少量の中性洗剤を含ませた布を使用し、その後乾いた布で拭き取ってください。

注　記	・清掃時は優しく扱い、強い力をかけないでください。 ・有機溶剤や研磨剤入りのクリーナーは絶対に使用しないでください。 ・水やほこりが本体内部に入らないよう十分注意してください。 ・清掃後は、本体が完全に乾いてから電源を入れてください。

付録

付録 1　仕様

付録 1-1　接続可能な計量器

シリーズ名		
FZ– (B)	CZ-B / – BS	GZIII – (B)A
GZIII – (B)	AZ – B	AZ – BA
AZ – BWP	AZ – BAWP	UZ
EZ	AZ2-B	AZ2-BA
AZ2-BWP	AZ2-BAWP	

付録 1-2　基本仕様、機能仕様

機種名	BTZ2	
防爆構造	本質安全防爆構造　Ex ia IIB T4 Ga	
表示	赤色 LED x 6 灯	
操作部	3 キー	
入出力	はかり側	MODE 1
	外部機器側	Bluetooth®通信
Bluetooth®通信	バージョン	5.0
	Class	2
	プロファイル	SPP
	サービス	カスタムサービス（「付録 1-3 BLE 通信仕様」参照）
最大通信距離	約 10 m（障害物がないこと）	
同時接続台数 (使用環境により異なります)	Classic 接続	6 台
	BLE(Bluetooth Low Energy)接続	8 台
電源	単三型アルカリ乾電池 x 4 本　DC 6.0V パナソニック株式会社　(Panasonic)製、型名：LR6XJ、 パナソニック株式会社　(Panasonic)製、型名：LR6EJ、 または、富士通 株式会社　(FUJITSU)製、型名：LR6LP または、三菱電機株式会社 (Mitsubishi Electric)製、型名：LR6GR、 または、株式会社東芝　(TOSHIBA)製、型名：LR6L、	
連続使用時間	最大 100 時間（ただし、使用環境により異なります）	
動作保証温湿度範囲	0℃ – 40℃, 80%RH（但し、結露のないこと）	
構造材質	SUS304	
本体質量（NET）	約 0.66kg	
梱包質量（GROSS）	約 1.04kg	
梱包外形寸法 （W x D x H）	265 x 165 x 105	
オプション	はかり取付金具 CZ-B 用 / AZ（6 kg）用 / AZ（30 kg 以上）用 / GZIII 用 / GZL/M 用	

付録 1-3　BLE 通信仕様

本製品は Bluetooth Low Energy （以下、BLE）を利用した無線通信機能を備えており、専用の「Serial Port Service」を介して、はかりとのデータ送受信を行うことができます。
本章では、BLE 通信におけるサービス仕様および各キャラクタリスティックの詳細について説明します。

Serial Port Service

UUID: 4ABD0000-1C42-43EE-AA1A-AD7EA2CB2EB6

Serial Port Service は、BLE 通信ではかりとデータの送受信を行うサービスです。
このサービスは 2 つのキャラクタリスティックを持ちます。

TX キャラクタリスティック

UUID: 4ABD0001-1C42-43EE-AA1A-AD7EA2CB2EB6
Type: uint8 array
Properties: Notify
はかりが出力するデータを読み出すことができます。

RX キャラクタリスティック

UUID: 4ABD0002-1C42-43EE-AA1A-AD7EA2CB2EB6
Type: uint8 array
Properties: Write
はかりへ送信するデータを書き込むことができます。

その他のサービス

その他のサービスが表示されますが、はかりとのデータ送受信に使用しません。

付録 1-4　動作検証済 端末一覧

項目		機器情報		
製品名		タブレット PC	タブレット PC	タブレット PC
メーカー名		ecom	ecom	i.safe Mobile
型名		Pad-Ex 01	Tab-EX04PRO	IS930.1
OS	Edition	Windows11 Pro	Android14	Android13
	Version	24H2		
Bluetooth®	LMP	12(Core v5.3)	11(Core v5.2)	9(Core v5.0)

付録 1-5　使用できる対象のガス

ｱｸﾘﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ｴﾁﾙﾒﾁﾙｴｰﾃﾙ	酢酸ｲｿﾌﾞﾁﾙ	ｼﾞﾍﾞﾝｼﾞﾙｴｰﾃﾙ
ｱｸﾘﾙ酸ｴﾁﾙ	ｴﾁﾙﾒﾁﾙｹﾄﾝ	酢酸ｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ	ｼﾞﾍﾟﾝﾃﾝ
ｱｸﾘﾙ酸ﾌﾞﾁﾙ	ｴﾁﾚﾝ	酢酸ｲｿﾍﾟﾝﾁﾙ	N,N-ｼﾞﾒﾁﾙｱﾆﾘﾝ
ｱｸﾘﾙ酸ﾒﾁﾙ	ｴﾁﾚﾝｵｷｼﾄﾞ	酢酸ｴﾁﾙ	2,2-ｼﾞﾒﾁﾙｱﾐﾉｴﾀﾉｰﾙ
ｱｸﾘﾛﾆﾄﾘﾙ	2-ｴﾄｷｼｴﾀﾉｰﾙ	酢酸ﾋﾞﾆﾙ	ｼﾞﾒﾁﾙｱﾐﾝ
ｱｾﾁﾙｱｾﾄﾝ	2-ｴﾄｷｼｴﾁﾙｱｾﾃｰﾄ	酢酸ﾌﾞﾁﾙ	ｼﾞﾒﾁﾙｴｰﾃﾙ
ｱｾﾄｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ｴﾋﾟｸﾛﾛﾋﾄﾞﾘﾝ	酢酸ﾌﾟﾛﾋﾟﾙ	N,N-ｼﾞﾒﾁﾙﾋﾄﾞﾗｼﾞﾝ
ｱｾﾄｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞｼﾞｴﾁﾙｱｾﾀｰﾙ	塩化ｱｾﾁﾙ	酢酸ﾍﾟﾝﾁﾙ	2,2-ｼﾞﾒﾁﾙﾌﾞﾀﾝ
ｱｾﾄ酢酸ｴﾁﾙ	塩化ｱﾘﾙ	酢酸ﾒﾁﾙ	2,3-ｼﾞﾒﾁﾙﾍﾟﾝﾀﾝ
ｱｾﾄﾆﾄﾘﾙ	塩化ｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙ	ｼｱﾝ化水素	N,N-ｼﾞﾒﾁﾙﾎﾙﾑｱﾐﾄﾞ
ｱｾﾄﾝ	塩化ｴﾁﾙ	ｼﾞｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｴｰﾃﾙ	p-ｼﾒﾝ
ｱﾆﾘﾝ	塩化ﾋﾞﾆﾙ	2-ｼﾞｴﾁﾙｱﾐﾉｴﾀﾉｰﾙ	臭化ｱﾘﾙ
2-ｱﾐﾉｴﾀﾉｰﾙ	塩化ﾌﾞﾁﾙ	ｼﾞｴﾁﾙｱﾐﾝ	臭化ｴﾁﾙ
ｱﾘﾙｱﾐﾝ	塩化ﾌﾟﾛﾋﾟﾙ	ｼﾞｴﾁﾙｴｰﾃﾙ	臭化ﾌﾞﾁﾙ
ｱﾘﾙｱﾙｺｰﾙ	塩化ﾍﾞﾝｼﾞﾙ	3,3-ｼﾞｴﾁﾙﾍﾟﾝﾀﾝ	臭化ﾒﾁﾙ
ｱﾝﾓﾆｱ	塩化ﾍﾟﾝﾁﾙ	1,4-ｼﾞｵｷｻﾝ	硝酸ｴﾁﾙ
ｲｿﾌﾞﾀﾝ	塩化ﾒﾁﾙ	1,3-ｼﾞｵｷｿﾗﾝ	硝酸ﾌﾟﾛﾋﾟﾙ
ｲｿﾌﾞﾁﾙｱﾙｺｰﾙ	1-ｵｸﾀﾉｰﾙ	ｼｸﾛﾌﾞﾀﾝ	ｽﾁﾚﾝ
ｲｿﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ｵｸﾀﾝ	ｼｸﾛﾌﾟﾛﾊﾟﾝ	石油ｴｰﾃﾙ
ｲｿﾌﾞﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ｶﾞｿﾘﾝ	ｼｸﾛﾍｷｻﾉｰﾙ	ﾁｵﾌｪﾝ
ｲｿﾌﾞﾚﾝ	ｷﾞ酸	ｼｸﾛﾍｷｻﾉﾝ	ﾃﾞｶﾘﾝ
ｲｿﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾙﾐﾝ	ｷﾞ酸ｴﾁﾙ	ｼｸﾛﾍｷｻﾝ	trans-ﾃﾞｶﾋﾄﾞﾛﾅﾌﾀﾚﾝ
ｲｿﾍｷｻﾝ	ｷﾞ酸ﾌﾞﾁﾙ	ｼｸﾛﾍｷｾﾝ	ﾃﾞｶﾝ
ｲｿﾍﾌﾟﾀﾝ	ｷﾞ酸ﾒﾁﾙ	ｼｸﾛﾍｷｼﾙｱﾐﾝ	ﾃﾄﾗﾋﾄﾞﾛﾌﾗﾝ
ｲｿﾍﾟﾝﾀﾝ	o-ｷｼﾚﾝ	ｼｸﾛﾍﾌﾟﾀﾝ	ﾃﾄﾗﾋﾄﾞﾛﾌﾙﾌﾘﾙｱﾙｺｰﾙ
一酸化炭素	m-ｷｼﾚﾝ	ｼｸﾛﾍﾟﾝﾀﾝ	ﾃﾄﾗﾌﾙｵﾛｴﾁﾚﾝ
ｴﾀﾉｰﾙ	p-ｷｼﾚﾝ	1,1-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	2,2,3,3-ﾃﾄﾗﾒﾁﾙﾍﾟﾝﾀﾝ
ｴﾀﾝ	ｸﾒﾝ	1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾀﾝ	ﾃﾚﾋﾟﾝ油
ｴﾀﾝﾁｵｰﾙ	o-ｸﾚｿﾞｰﾙ	cis-1,2-ｼﾞｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ	ﾄﾞﾃﾞｶﾝ
ｴﾁﾙｱﾐﾝ	ｸﾛﾄﾝｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	o-ｼﾞｸﾛﾛﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾄﾘｴﾁﾚｱﾐﾝ
ｴﾁﾙｼｸﾛﾌﾞﾀﾝ	2-ｸﾛﾛｴﾀﾉｰﾙ	1,2-ｼﾞｸﾛﾛﾌﾟﾛﾊﾟﾝ	1,3,5-ﾄﾘｵｷｻﾝ
ｴﾁﾙｼｸﾛﾍｷｻﾝ	2-ｸﾛﾛﾌﾟﾛﾍﾟﾝ	ｼﾞｸﾛﾛﾒﾀﾝ	ﾄﾘｸﾛﾛｴﾁﾚﾝ
ｴﾁﾙｼｸﾛﾍﾟﾝﾀﾝ	ｸﾛﾛﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ｼﾞﾋﾞﾆﾙｴｰﾃﾙ	2,2,2-ﾄﾘﾌﾛﾛｴﾁﾙｱﾙｺｰﾙ
ｴﾁﾙﾋﾞﾆﾙｴｰﾃﾙ	ｺｰｸｽ炉ｶﾞｽ	ｼﾞﾌﾞﾁﾙｴｰﾃﾙ	ﾄﾘﾒﾁﾙｱﾐﾝ
ｴﾁﾙﾌﾟﾛﾋﾟﾙｴｰﾃﾙ	ｺｰﾙﾀｰﾙﾅﾌｻ	ｼﾞﾌﾟﾛﾋﾟﾙｴｰﾃﾙ	1,2,3-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ
ｴﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	酢酸	ｼﾞﾍｷｼﾙｴｰﾃﾙ	1,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ

2,2,4-ﾄﾘﾒﾁﾙﾍﾟﾝﾀﾝ	ﾌﾟﾛﾊﾟﾝ	ﾒﾁﾙｱﾐﾝ	
2,3,4-ﾄﾘﾒﾁﾙ-1-ﾍﾟﾝﾃﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	3-ﾒﾁﾙｼｸﾛﾍｷｻﾉｰﾙ	
2,4,4-ﾄﾘﾒﾁﾙ-1-ﾍﾟﾝﾃﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸	ﾒﾁﾙｼｸﾛﾍｷｻﾝ	
p-ﾄﾙｲｼﾞﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸無水物	ﾒﾁﾙｼｸﾛﾍﾟﾝﾀﾝ	
ﾄﾙｴﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸ｴﾁﾙ	α-ﾒﾁﾙｽﾁﾚﾝ	
ﾅﾌﾀﾚﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟｵﾝ酸ﾒﾁﾙ	ﾒﾁﾙﾋﾞﾆﾙｴｰﾃﾙ	
二塩化ﾋﾞﾆﾘﾃﾞﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟﾙｱﾐﾝ	3-ﾒﾁﾙﾍﾟﾝﾀﾝ	
ﾆｺﾁﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	4-ﾒﾁﾙ-2-ﾍﾟﾝﾀﾉﾝ	
ﾆﾄﾛｴﾀﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝ	2-ﾒﾄｷｼｴﾀﾉｰﾙ	
1-ﾆﾄﾛﾌﾟﾛﾊﾟﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｵｷｼﾄﾞ	ﾓﾙﾎﾘﾝ	
ﾆﾄﾛﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾌﾟﾛﾋﾟﾝ	硫化水素	
ﾆﾄﾛﾒﾀﾝ	1-ﾍｷｻﾉｰﾙ	硫酸ｼﾞｴﾁﾙ	
ﾈｵﾍﾟﾝﾀﾝ	2-ﾍｷｻﾉﾝ		
燃料油	3-ﾍｷｻﾉﾝ		
ﾉﾅﾝ	ﾍｷｻﾝ		
ﾊﾟﾗｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	2-ﾍﾌﾟﾀﾉﾝ		
4-ﾋﾄﾞﾛｷｼ-4-ﾒﾁﾙ 2-ﾍﾟﾝﾀﾉﾝ	ﾍﾌﾟﾀﾝ		
ﾋﾟﾘｼﾞﾝ	ﾍﾞﾝｽﾞｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ		
ﾌｪﾉｰﾙ	ﾍﾞﾝｾﾞﾝ		
1,3-ﾌﾞﾀｼﾞｴﾝ	ﾍﾞﾝｼﾞﾘｼﾞﾝﾄﾘﾌﾙｵﾘﾄﾞ		
1-ﾌﾞﾀﾉｰﾙ	1-ﾍﾟﾝﾀﾉｰﾙ		
2-ﾌﾞﾀﾉｰﾙ	2-ﾍﾟﾝﾀﾉｰﾙ		
ﾌﾞﾀﾝ	3-ﾍﾟﾝﾀﾉｰﾙ		
ﾌﾞﾁﾙｱﾐﾝ	2-ﾍﾟﾝﾀﾉﾝ		
t-ﾌﾞﾁﾙｱﾙｺｰﾙ	3-ﾍﾟﾝﾀﾉﾝ		
ﾌﾞﾁﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ﾍﾟﾝﾀﾝ		
ﾌﾞﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	1-ﾍﾟﾝﾃﾝ		
s-ﾌﾞﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	ﾎﾙﾑｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ		
t-ﾌﾞﾁﾙﾍﾞﾝｾﾞﾝ	無水酢酸		
1-ﾌﾞﾃﾝ	ﾒﾀｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ		
cis-2-ﾌﾞﾃﾝ	ﾒﾀｸﾘﾙ酸ｴﾁﾙ		
ﾌﾗﾝ	ﾒﾀｸﾘﾙ酸ﾒﾁﾙ		
2-ﾌﾙｱﾙﾃﾞﾋﾄﾞ	ﾒﾀﾉｰﾙ		
ﾌﾙﾌﾘﾙｱﾙｺｰﾙ	ﾒﾀﾝ		
1-ﾌﾟﾛﾊﾟﾉｰﾙ	ﾒﾀﾝﾁｵｰﾙ		
2-ﾌﾟﾛﾊﾟﾉｰﾙ	ﾒﾁﾙｱｾﾄｱｾﾃｰﾄ		

公益社団法人　産業安全技術協会　発行
ユーザーのための工場防爆設備ガイド　JNIOSH-TR-No.44（2012）　から抜粋

付録 1-6　はかりの出力データフォーマット

各製品の出力データフォーマットは「外部機器への出力」「外部入出力機能」「外部機器との出力」の章を参照し、はかりの設定をご確認ください。

1. フォーマットの種類

1.1　数値 6 桁フォーマット

ターミネータ（CR=0x0D/LF＝0x0A）を含む 14 文字で構成されます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	U1	U2	S1	S2	CR	LF

1.2 数値 7 桁フォーマット

ターミネータ（CR=0x0D/LF＝0x0A）を含む 15 文字構成で、パリティビットを付加できます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

1.3 補助目量付型承対応数値 6 桁フォーマット

ターミネータ(CR=0DH、LF=0AH)を含め 15 文字で構成され、補助目量桁の前に“/”が付きます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	U1	U2	S1	S2	CR	LF

1.4 補助目量付型承対応数値 7 桁フォーマット

ターミネータ(CR=0DH、LF=0AH)を含め 16 文字で構成され、補助目量桁の前に“/”が付きます。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
P1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	U1	U2	S1	S2	CR	LF

2. データの意味

［P1］（1 文字）

データの符号を表します。

P1	コード	内容
＋	0x2B	ゼロまたはプラスのデータ
－	0x2D	マイナスのデータ

［D1～D7、D8、D9］（7～9 文字）

数値データが格納されます。

D1～D7（D8）	コード	内容
0～9	0x30～0x39	0～9（数値）
・	0x2E	・小数点（位置は浮動） ・小数点がない場合は省略され、最下位桁に SP（空白）を出力
SP（空白）	0x20	・数値データの先頭部分の未使用桁 （設定により 0（0x30）に置き換えた出力もできます。） ・数値データに小数点がない場合、小数点の代わりに最下位桁に出力
/	0x2F	補助目量付型承対応フォーマット時に補助目量桁の前に挿入されます。

［U1・U2］（2 文字）

数値データの単位を表します。

U1	U2	コード (U1)	コード (U2)	内容
K	G	0x4B	0x47	キログラム(kg)
SP（空白）	G	0x20	0x47	グラム(g)
P	C	0x50	0x43	個数(PCS)
SP（空白）	%	0x20	0x25	パーセント(%)
SP（空白）	#	0x20	0x23	係数はかり演算結果
C	T	0x43	0x54	カラット(ct)
M	O	0x4D	0x4F	もんめ(mom)

製品によっては出力しない単位もあります。

［S1］（1 文字）

コンパレータ機能動作時の判別結果またはデータの種類を表します。

S1	コード	内容	備考
L	0x4C	不足（LO）	設定点数 1、2 点の時
G	0x47	適量（OK）	
H	0x48	過量（HI）	
1	0x31	ランク 1	設定点数 3、4 点の時
2	0x32	ランク 2	
3	0x33	ランク 3	
4	0x34	ランク 4	
5	0x35	ランク 5	
T	0x54	累計値	データ種類
U	0x55	単重値	
SP（空白）	0x20	判別結果無し／データ種類指定無し	
d	0x64	グロス	
f	0x66	風袋量	
P	0x50	プリセット風袋量	

製品によっては出力しない機能もあります。

［S2］（1 文字）

はかりの安定/非安定などのステータスを表します。

S2	コード	内容
S	0x53	データ安定
U	0x55	データ非安定
E	0x45	「o-Err」または「u-Err」の場合
SP（空白）	0x20	ステータス指定なし

この取扱説明書には、保証書が別に添付してあります。お手数ですが、必要事項をご記入の上、弊社宛にＦＡＸをお願い致します。

保証書がＦＡＸされない場合、その製品の保証をしかねることがありますので、必ずＦＡＸしていただけますようお願い致します。
保証書は保証規定をよくお読みいただき、内容を確認されてからお手元に保管してください。

万全の検査により品質を保証しておりますが、万一、保証期間内に不都合が発生した場合は、保証規定に基づき無償で修理致します。故障と思われた場合やご不明な点がございましたら、ご購入店または、新光電子株式会社の営業部門、またはサービス部門へご連絡ください。

未来をはかる——
新光電子株式会社

本社・東京：〒173-0004 東京都板橋区板橋 1-52-1
TEL 03-5944-1642 FAX 03-6905-5526
関　　西：〒651-2132 神戸市西区森友 2-15-2
TEL 078-921-2551 FAX 078-921-2552
名 古 屋：〒451-0051 名古屋市西区則武新町 3-7-6
TEL 052-561-1138 FAX 052-561-1158
開発・製造：つくば事業所

【修理品受付窓口】
東京サービス係 〒304-0031 茨城県下妻市高道祖 4219-71
TEL 0296-43-8357
関西サービス係 〒651-2132 神戸市西区森友 2-15-2
TEL 078-921-2556

ご購入店