



バッテリーツール用無線ユニット

WU-1

取扱説明書



このたびはヨコタ製品をお買い上げいただきまして、
誠に有難うございます。

ご使用の前に必ず本書をよくお読みになり、内容を十分に
ご理解の上、正しくご使用ください。

この取扱説明書は必ず保管してください。

 **ヨコタ工業株式会社**

本社・工場 〒578-0947 大阪府東大阪市西岩田 3-5-55 TEL. 06-6788-1381(代) FAX. 06-6781-4519

<http://www.yokota-kogyo.co.jp>

目 次

1.	安全上のご注意	3
2.	用語の定義	8
3.	仕様	11
4.	各部の名称	12
5.	ペアリング	14
6.	設定方法	16
7.	設定項目	19
8.	締付判定	33
9.	出力リレーと入力端子の割当	35
10.	保守点検	36
11.	故障かな?と思ったとき	38
12.	外観図	40

1. 安全上のご注意





警告


設置・運転・保守・点検の前に必ずこの取扱説明書をよくお読みになり、内容を十分にご理解の上、正しくご使用ください。

指定以外の用途で使用された場合、重大な事故に繋がる恐れがあります。

安全上の注意事項は、次の見出しを掲げております。いずれも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

 **警告**・・・誤った取扱をしたときに、使用者が死亡または重症を負う可能性がある場合。

 **注意**・・・誤った取扱をしたときに、使用者が障害を負う可能性がある場合、および物的損害の発生が想定される場合。

※『 **注意**』に記載した項目でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。

- ・本書はご使用される方が、いつでも利用できる場所に大切に保管し、繰り返しお読みください。
- ・本書および製品に貼付けられている警告ラベルを紛失または汚損された場合は、弊社もしくはご購入の販売店を通じ、速やかにお取り寄せの上、正しく保管または貼付けしてください。
- ・当製品を譲渡もしくは貸出される場合は、本書を必ず添付してください。
- ・お買い上げの製品または本書の内容について、ご質問がございましたら、弊社もしくはご購入の販売店までお問い合わせください。

■日本国内で使用する場合、本製品は電気事業法第38条により定まる「事業用電気工作物」から供給される電源に接続してご使用ください。「一般用電気工作物」（一般的に家庭、商店などの商用電源）に接続して使用することはできません。

1.1. 作業環境



警告

- ・作業場は十分に明るくしてください。
暗い場所での作業は事故やけがの恐れがあります。
- ・爆発を誘引することがある可燃性液体、ガスまたは粉じんがある場所では使用、充電しないでください。
火災の恐れがあります。
- ・作業場所には作業関係者以外を近づけないでください。
特に子供は危険ですので、絶対に近づけないでください。けがの恐れがあります。
- ・高所での作業時は安全ワイヤの使用などの落下防止策を講じてください。
また足場の安全性を十分確認し、転落事故に注意してください。
- ・水が掛かる場所、直射日光が当たる場所、埃の多い場所、熱、油の近く、工場装置の可動物の近くには設置しないでください。火災や感電、事故の原因となります。

1.2. 電氣的安全



警告

- ・本製品は屋内専用です。雨中や湿った場所、濡れた場所では使用、充電しないでください。
感電や発煙の恐れがあります。
- ・電源コードを持つての運搬や、電源コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。
また、電源コードが踏まれたり、引っ掛けられたり、無理な力を受けて損傷することがないように注意してください。電源コードの破損は事故の原因となります。
- ・電源コードを締付対象物に挟んだり、回転部に接触させたりしないでください。
電源コードが損傷し、事故の原因となります。
- ・定格表示されている電源（AC100～240V）で使用してください。
直流電源やエンジン発動機、変圧器は使用しないでください。
- ・大きなノイズを発生させるもの（溶接機・ブラシ付 DC モータなど）から離して設置してください。
- ・電源コードは必ず付属の電源コードを使用してください。
異なった電源コードを使用した場合、動作不良や発熱、火災の原因になる恐れがあります。
- ・電源プラグは根元まで確実に差し込んでください。
感電や発熱による火災の原因となります。
- ・使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜いてください。
電源プラグやコンセントに溜まった埃や汚れは、乾いた布で拭き取ってください。
感電や火災の恐れがあります。
- ・濡れた手で電源プラグをコンセントから抜き差ししないでください。
感電の恐れがあります。
- ・濡れた手でスイッチを操作しないでください。
感電の恐れがあります。

1.3. 人的安全



警告

- ・疲れているとき、薬物、アルコールを飲んでいるとき、あるいは投薬を受けているときには、
使用しないでください。
一瞬の不注意で、深刻な人的障害をもたらす恐れがあります。
- ・人体保護のため、ヘルメット、保護めがね、安全靴を着用してください。また、作業環境に応じて耳栓、
防塵マスクなどを使用してください。
- ・無理な姿勢での作業は危険です。安定した姿勢で作業を行なってください。
- ・作業時にはダブダブの服やネックレスなどの装身具は着用せず、ふさわしい服装で作業してください。
また、長髪の場合は髪が電動ツールにかからないようにゴムなどでくくり、帽子などの保護用覆いを着
用してください。けがの恐れがあります。

1.4. 使用及び手入れ



警告

- ・地震発生時など、設置・据え付けが原因で人身事故などが起こらないように、確実に設置・据え付けを行なってください。
- ・上積みしないでください。
落下によるけがの恐れがあります。
- ・金属などの不燃物に設置してください。火災の恐れがあります。
- ・可燃物を近くに置かないでください。火災の恐れがあります。
- ・質量に耐え、振動の少ない安定した場所に設置してください。
また使用するツールとの通信範囲を考慮した場所に設置してください。
- ・壁面から離して設置してください。
アンテナが壁面に近い場合は壁面からの反射の影響を受け、通信状態が悪くなる恐れがあります。
可能な限り壁面から離して設置してください。
- ・配線作業は電気工事の専門家が行なってください。感電・火災の恐れがあります。
- ・配線は正しく確実に行ってください。
- ・電源コードが絡まったり、挟み込むようなことが無いようにしてください。
- ・取扱いに不慣れな人に使用させないでください。けがや事故の恐れがあります。
- ・取扱いは丁寧に行なってください。
乱暴な取扱いは事故や故障の原因となりますので、投げたり落としたりして、衝撃を与えないようにしてください。
- ・アンテナ周辺には障害物を置かないようにしてください。
障害物（特に金属）があると、それらの影響を受けて電波が飛びにくくなる恐れがあります。
- ・近距離にある複数台の無線ユニットを同時にペアリングモードにしないでください。
ツールが正常にペアリングできない恐れがあります。
- ・アンテナは可動範囲を超えて回転させないでください。破損の恐れがあります。
可動範囲は「12. 外観図」を参照してください。
- ・アンテナをぶつけないようにしてください。
アンテナに強い衝撃が加わった場合、破損の恐れがあります。
また、アンテナ内部で断線等が起こり、通信不能になる恐れがあります。
- ・金属片などの異物を侵入させないでください。
火災の恐れがあります。
- ・改造は絶対にしないでください。改造を行なったの使用は事故の原因となります。
また、純正部品以外の部品を組み込むことも行なわないでください。
- ・部品を取り外さないでください。
取付けてある部品やねじ類を取り外しての使用は、事故の原因となります。

- ・使用中に異常を感じたときは、直ちに使用を中止してお買い求めの販売店または代理店などを通じて、弊社または弊社認定（指定）のサービス工場に修理・点検をご依頼ください。本機を分解するなど、お客様の勝手な処置により、事故や不具合が生じた場合、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・入力端子には規定以上の電流を流さないようにしてください。火災の恐れがあります。
- ・本機を保管する場合は、子供や訓練を受けていない人の手の届かない、乾燥した場所に保管してください。訓練を受けていない人が使用すると危険です。

1.5. 整備、保守、修理



警告

- ・保守・点検・交換は、電源コードを外した状態で行ってください。
- ・整備、修理は資格を持つ修理要員のみが可能です。
資格の無い修理要員が行った修理、保守点検の結果、ユーザーが重大な人身損害を受ける恐れがあります。
- ・本体の外枠の汚れは乾いたやわらかい布などで拭いてください。
塩素系溶剤やガソリン、シンナー類は使用しないでください。
- ・修理は、お買い求めの販売店または代理店などを通じ、弊社または弊社認定（指定）のサービス工場にご依頼ください。本機を分解するなど、お客様の勝手な処置により、事故や不具合が生じた場合、弊社は責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ・本機のカバーは開けないで下さい。（電機の専門家による内蔵電池の交換、取り外し作業時を除く）
- ・内蔵電池の交換作業は電機の専門家以外には行わないで下さい。けが、火災の恐れがあります。
- ・内蔵電池は絶対に充電しないで下さい。
充電すると電池内の電解液が加熱され、ガスの発生で内部圧力が上昇し、電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- ・内蔵電池は指定された用途以外に使用しないで下さい。
端子構造などが機器と適合せず、接触不良を起こしたり、仕様や性能が合わない場合があります。
電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- ・内蔵電池を火の中に入れてたり、加熱、分解、改造したりしないで下さい。
電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- ・内蔵電池の⊕と⊖を逆に使用しないで下さい。
ショートなどで異常反応を起こし、電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- ・内蔵電池の液が目に入った時は、目をこすらずに、直ちにきれいな水で十分洗い、医師の治療を受けてください。
- ・内蔵電池の⊕と⊖を針金などで接続したり、金属製のネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、保管しないで下さい。
ショートなどで異常反応を起こし、電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- ・内蔵電池に漏液や異臭があるときは、漏れた電解液で金属を腐食する恐れがありますので、すぐに廃棄してください。

- ・内蔵電池に直接はんだ付けをしないで下さい。
電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。
- ・内蔵電池を落下させたり、投げつけたりして、電池に強い衝撃を与えたり、変形させないで下さい。
電池を漏液、発熱、破裂、発火させる恐れがあります。



注意

- ・内蔵電池は直射日光の強い所や炎天下の車内などの高温の場所に放置・保管しないで下さい。
電池を漏液、発熱、破裂させる恐れがあります。
- ・内蔵電池を水などに濡らさないで下さい。
電池を発熱させる恐れがあります。
- ・本機を廃棄する場合は、電機の専門家により内蔵電池を取り外して下さい。
- ・内蔵電池を廃棄する場合は、⊕⊖極をテープで絶縁してください。
- ・本体部と内蔵電池はご使用地域の分別方法、法令、条例に従い廃棄してください。

2. 用語の定義

(1) 締付トルク[Tightening Torque] :

締付完了時の出力トルクです。

(2) 締付打数[Tightening Pulse] :

表示スタートトルクから、締付完了までの打数です。

(3) ワーク[Work] :

同条件の締付の集合体です。

(4) ワークスタート[WORK S] :

ワーク指定入力スタートとなります。本数管理設定の場合、ワーク切替入力が入力されると、残本数を初期化し本数管理を開始します。

(5) オートクリア[AUTO CLEAR] :

残本数を自動でクリアします。

(6) END LS :

END LS に設定した LS を入力したときに、本数管理の判定を行いません。

(7) COUNT NG :

END LS 信号が終了された時、締付本数が設定本数未満の場合に出力します。

COUNT NG 発生後、締付本数が設定本数に到達すると出力 OFF になります。

(8) ワーク選択方法[WORK SEL]

ワーク a~d の入力によってワークを選択する「BIT」、入力端子 WORK a、WORK b の入力の組合せにより、a~d のワークを選択する「DATA」が選択可能です。

「DATA」に選択した場合、入力端子 WORK a、WORK b の入力の組合せにより、a~d のワークを選択し、WORK c 入力の立ち上がりで、指定されるワークに切り替わります。(下表参照)

	a	b	c	d
WORK a	×	×	○	○
WORK b	×	○	×	○
WORK c	○	○	○	○

○ : 入力 × : 入力なし

(9) スリープ時間[SLEEP TIME] :

スロットル OFF 後、ツールの電源が遮断されるまでの時間です。

(10) 通信アラート[COMMUNICATION ALERT]

締付終了後、ツールから WU-1 に締付データを送信しますが、通信環境や電波状況、締付間隔などの要因により、データ送信が完了するまでに時間を要する場合があります。

ツールから WU-1 に全ての締付データ送信が完了していない状態であることを、ツールの LED で表示します。

LED 表示中はツールの電池パックを取り外さないでください。送信が完了していない締付データが喪失します。

(11) 操作警告時間[OPERATION WARN TIME]

トルクを検出しない状態で、操作し続けた場合、設定時間に到達すると、ツールを停止します。

(12) 表示スタートトルク[START TRQ.] :

OK・NG 判定を行うトルクの閾値です。このトルク値以下では OK・NG 判定を行いません。

- (13) 中高速切替トルク [SWITCH TRQ.] :
中速から高速に切替えるトルクです。
- (14) 下限トルク [MIN. TRQ.] :
合否判定を行なうトルクの下限值です。
- (15) カットトルク [CUT TRQ.] :
締付中にモータを自動停止させるトルク値です。
- (16) 上限トルク [MAX TRQ.] :
合否判定を行なうトルクの上限值です。
- (17) フリーランニング角度 [FREERUNNING ANG] :
主軸が回転を始めてから、表示スタートトルクまでの主軸の回転角度です。
- (18) 締付角度 [FINAL ANG] :
表示スタートトルクから、締付完了までの主軸の回転角度です。
- (19) フリーランニング時間 [FREERUNNING TIME] :
主軸が回転を始めてから、表示スタートトルクまでの時間です。
- (20) 締付時間 [FINAL TIME] :
表示スタートトルクから、締付完了までの時間です。
- (21) フリーランニング中断時間 [STOP ABOUT TIME] :
主軸の回転がこの時間以上停止した場合、フリーランニング角度を 0 にリセットします。
- (22) 低速 [MOTOR LOW SPEED] :
ツールのスロットルレバーを軽く引いたときの無負荷回転速度（正逆回転時）
- (23) 中速 [MOTOR MID. SPEED] :
ツールのスロットルレバーをフルスロットルにしたときの無負荷回転速度（正回転時のみ）
※逆回転時、この設定値は無効です（低速と高速のみ有効）。
- (24) 高速 [MOTOR HIGH SPEED] :
中高速切替トルク到達後の回転速度（正回転時）
ツールのスロットルレバーをフルスロットルにしたときの無負荷回転速度（逆回転時）
- (25) 打撃判定時間 [JUDGE TIME] :
打撃発生後、設定した時間、打撃が無いとき、締付判定を行ないます。
- (26) ボルト係数 [BOLT CO-EFFECIENT] :
無線ユニットの表示トルクと増締めトルクが大きく異なる場合、表示トルクを再計算する係数です。
- (27) 下限打数 [MIN PULS] :
合否判定を行なう締付打数の下限値です。
- (28) 上限打数 [MAX PULS] :
合否判定を行なう締付打数の上限値です。
- (29) 平均化数 [AVERAGE NUM.] :
設定した個数分のトルク値を算術平均して表示します。
- (30) 無視打数 [SKIP NUM.] :
表示スタートトルクに達した後、設定した打数分のトルクを演算しません。
- (31) SLOW ER. 打数 [SLOW ERR NO.] :
表示スタートトルクから下限トルクまでの間で設定した打数を超えた場合、打数異常とします。

(32) 補正打数 [COMPEMC NUM] :

表示トルクがカットトルクを超えた後に設定した打撃数だけ打撃を行ない、モータを自動停止させます。

(33) 締付本数 [BOLT NUMBER] :

本数管理機能を使用する場合における 1 ワークの締付本数です。

(34) パス [PASS] :

ワークを強制終了します。

(35) リセット [RESET] :

各種リレーの出力の解除、残本数の初期化を行ないます。

(36) SLOW2 :

トルクの締付範囲は OK だが、カットトルク到達までに SLOW ER. 打数以上の打撃を行なった締付状態です。

(37) 出力時間 [RELAY TIME] :

各リレーの出力時間です。

(38) 締付データ [RUNDOWN] :

一本ごとの締付データです。

(39) AD 値 [AD Val] :

主軸に加わっているトルク信号を表示します。

(40) 整備警告 (Bolt Warning / ボルトワーニング) :

ツールの能力低下を判断する機能です。整備集計本数の締付データを集め、SLOW ER.、SLOW2 の締付本数が整備警告本数以上あると、整備警告 (Warn) を出します。

(41) 始業点検 [PRE CHECK]

I/O 端子の出力動作を確認します。

(42) 動トルク判定 [DYN-TRQ JUDG]

動トルクによるオーバートルク判定を行ないます。

(43) TOOL WORK 選択 [WORK CHG]

WU-1 とツール間において、ワーク切替や設定値変更の通信が正常に行なわれた時に出力される信号です。

(44) 拡張ワーク選択 [EXTRA IO]

5 つの入力端子を使用し、4 ツール 4 ワーク分のワーク指定を行ないます。

(45) USB コネクタ :

USB メモリ (USB flash storage) を接続し、締付データや設定値を保存することが出来ます。

8GB 以下の FAT32 形式でフォーマットされた USB メモリが使用可能です。

USB メモリの使用状況やメモリによっては、書込みできない場合があります。

また、保存するデータは、同じファイル名を使用しますので、あらかじめ USB メモリに書き込まれているファイルを他の媒体にコピーし保存するなどしてください。

NTFS や他の形式でフォーマットされた USB メモリは、PC にて、FAT32 形式に再フォーマットしてご使用ください。

その場合、以前に残されているデータは全て消去されますので、必ず他の媒体にバックアップを取ってから行ってください。

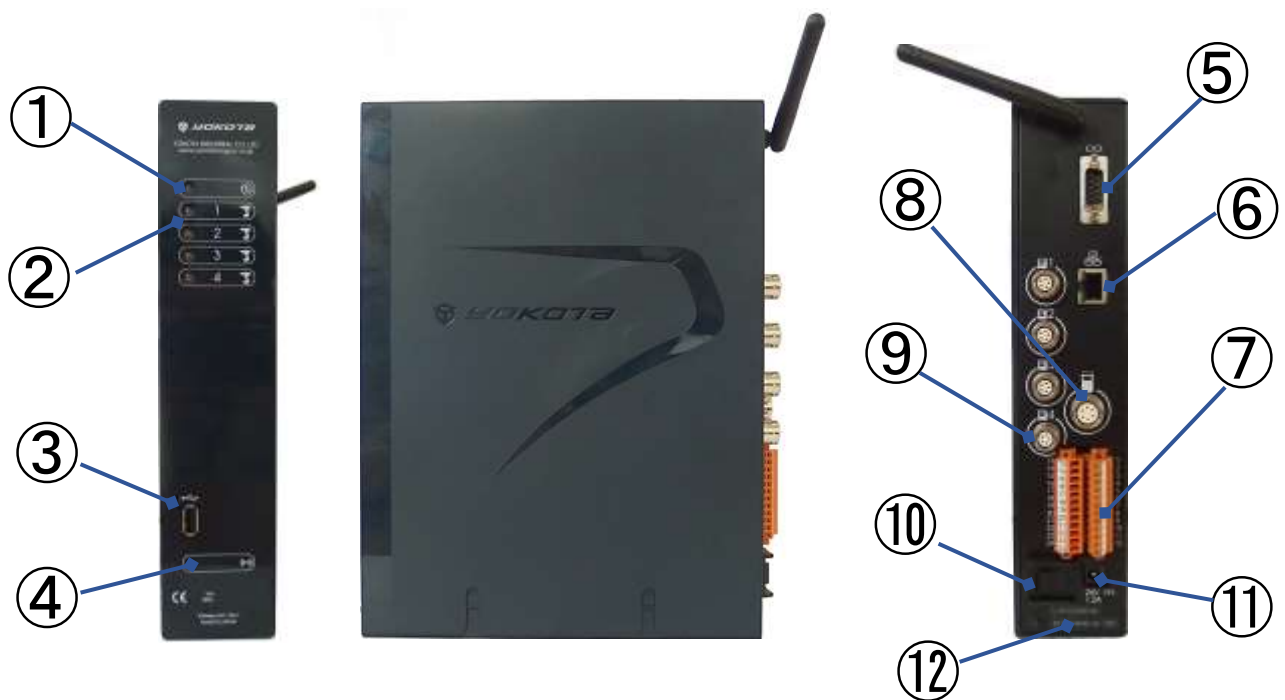
3. 仕様

型式	WU-1
外径寸法	幅 54mm × 高 249mm × 奥行 188mm
質量	1Kg
使用周囲温度	0～45℃
使用周囲湿度	35～80%RH（結露のないこと）
使用電源	AC100～240V±10% 50/60Hz
電源容量	80VA
入出力端子台	入力 8 点（DC24V 内蔵電源を使用） 出力 8 点（無電圧接点信号） ケーブルの長さは、 10m 未満 となるようにしてください。
入力端子仕様	駆動電圧：DC24V±10% 駆動電流：5mA TYP.
出力端子仕様	最大負荷：DC30V 0.5A （最小負荷：5V 1mA）
シリアル	RS-232C D-sub 9P ケーブルの長さは、 10m 未満 となるようにしてください。
LAN	10BaseT/100BaseTX 自動判別 注）LAN ケーブル（HUB などとの接続ケーブル）には、本機の直近にノイズフィルタ（LAN 仕様の付属品：スリーブフェライトクランプ GRFC-6 北川工業）を取付けてください。（下写真参照） ケーブルの長さは 30m 未満 となるようにしてください。
USB	A メスコネクタ
DS-1 用コネクタ	I2C メスコネクタ（5 ピン） ケーブルの長さは 10m 未満 となるようにしてください。
PC-1 用コネクタ	I2C メスコネクタ（6 ピン） ケーブルの長さは 10m 未満 となるようにしてください。
標準付属品	AC アダプタ 2m、電源コード 1.5m、スタンド、 ノイズフィルタ（スリーブフェライトクランプ GRFC-6）
特別付属品	ゴム足（C-30-RK-15-EP-UL-Black） ゴム足固定用ネジ（十字穴付丸小ネジ M3×6） コイン型リチウム電池（CR2032）













ノイズフィルタの取付

4. 各部の名称



① 電源 LED	電源 ON 時は LED(緑)が点灯します。
② TOOL LED (TOOL1~4)	ツールとのペアリング状態又は通信状態を表します。 緑点灯はペアリングしたツールと通信中の状態、 橙点滅はペアリングしたツールと非通信の状態を表します。 ペアリング未実施は消灯です。
③ USB コネクタ	USB メモリを接続し、締付データ、設定データなどの保存を行ないます。
④ ペアリングボタン	ツールとペアリングを行うためのボタンです。
⑤ RS-232C コネクタ	外部機器との通信ポートです。通信には RS-232C ケーブル (9P メス : クロス)をご使用ください。
⑥ イーサネットコネクタ	イーサネット接続用のコネクタです。
⑦ 入出力端子台	入出力用の端子台です。 入力 8 点、出力 8 点、24V 出力を有します。 端子台は取り外し可能ですが、取付時は記載された端子番号を確認しながら、取付間違いの無いよう注意してください。
⑧ PC-1 用コネクタ	PC-1 用ケーブルの接続コネクタです。
⑨ DS-1 用コネクタ	DS-1 用ケーブルの接続コネクタです。
⑩ 電源スイッチ	無線ユニットの電源を ON/OFF するスイッチです。 使用しないときはスイッチを OFF にしてください。
⑪ AC アダプタ端子	AC アダプタ接続用端子です。
⑫ バッテリ交換時期	内蔵電池 (コイン型リチウム電池 (CR2032)) の交換時期です。

●記号表示の説明

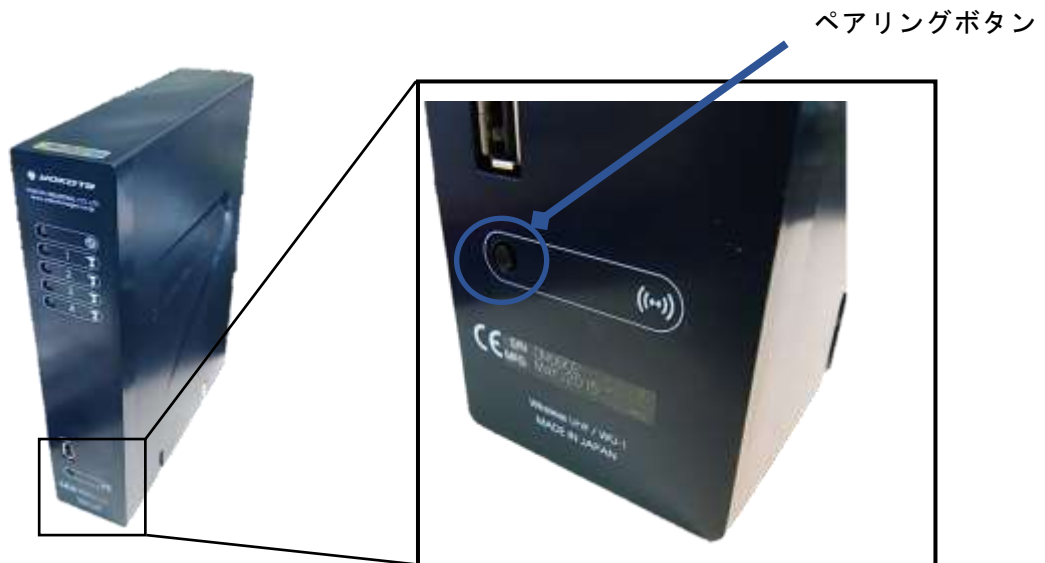
-  警告 : 誤った取扱をしたときに、使用者が死亡または重症を負う可能性があることを示しています。
-  : ご使用の前に必ず本書をよくお読みになり、内容を十分にご理解の上、正しくご使用
ください。
-  : 電源
-  : シリアルポート
-  : USB ポート
-  : LAN
-  : DS-1 用コネクタ
-  : PC-1 用コネクタ
-  : 電源 ON
-  : 電源 OFF

5. ペアリング

ツールを作動させるためには、無線ユニットとのペアリング（初期接続操作）が必要です。
無線ユニットの電源投入後、以下の手順にてペアリングを行なってください。

- 5.1. 電池パックをツールに取り付ける。
- 5.2. スロットルレバーを引く。
“ピッ”と音が鳴り、ツールが起動します。
- 5.3. 無線ユニットのペアリングボタンを長押しする。

無線ユニットの T00L1 の LED が赤色点灯するまでボタンを押してください。



- 5.4. 無線ユニットのペアリングボタンを短押しし、ペアリングする T00L 番号を選択する。
短押しする毎に LED の点灯が移動します。
- 5.5. 無線ユニットのペアリングボタンを長押しする。
LED が赤色で高速点滅するまでボタンを押してください。

5.6. ツールのペアリングボタンを押す。

TF ピン 2×90 の平底側で、“ピッ”と音が鳴り、ツールの LED が黄色で高速点滅するまでボタンを押してください。



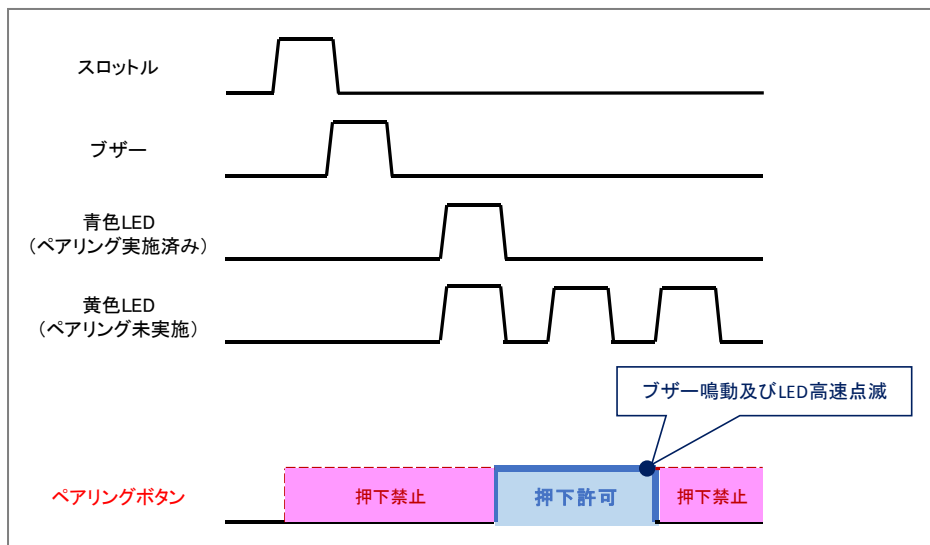
※ LED 高速点滅中は電池パックを取外さないで下さい。

※ ブザー鳴動および LED 高速点滅後、ペアリングボタンを押し続けしないで下さい。

※ 電池パックを取付けてスロットルレバーを引いた後、ツール背面の LED が青色点滅した事、または黄色点滅している事を確認し、ペアリングボタンを押してください。

LED の点滅に関して、ペアリング実施済みの場合は青色点滅（一度のみ点滅）、ペアリング未実施の場合は黄色点滅（繰り返し点滅）となります。

図 1.ペアリングボタン押下タイミング（電池パック取付以降）



5.7. ツールの LED が青色に点灯し、その後消灯するとペアリング完了です。

無線ユニットから設定値が送信され、ツール作動可能となります。

無線ユニットの選択した TOOL 番号の LED が緑色に点灯します。

※1：LED が紫に点灯した場合はペアリング失敗の為、再度 5.6. の手順を行なってください。

※2：電池パックを抜き差ししても、ペアリング状態は維持します。

6. 設定方法

設定値の変更は、パソコンのブラウザまたは PC-1 にて可能です。

ブラウザでの設定は、以下の手順にて行ってください。

PC-1 での設定方法は PC-1 の取扱説明書を参照してください。

※ブラウザでの設定中は、PC-1 での設定は行わないで下さい。

6.1. パソコンの IP アドレスを設定する。

◆Windows XP の場合

スタート → 設定 → ネットワーク接続
ローカル エリア接続で右クリックし、プロパティを選択。

インターネットプロトコル (TCP/IP) を選択し、プロパティを押す。

・ IP アドレス：192.168.124.10
・ サブネットマスク：255.255.255.0 を入力し、OKを押す。

◆Windows 7 の場合

コントロールパネル → ネットワークと共有センター → ローカル エリア接続をクリック

プロパティを押す。

インターネット プロトコルバージョン4 (TCP/IPv4) を選択し、プロパティを押す。

IP アドレス：192.168.124.10
サブネットマスク：255.255.255.0 を入力し、OKを押す。

6.2. 本機とパソコンを LAN クロスケーブルで接続する。

6.3. Internet Explorer を開く。

6.6. 下記手順にて設定値の読書きを行なう。

設定値の読み込み：「read」を選択し、「EXECUTE」を押す。

設定値の書き込み：設定値変更後、「write」を選択し、「EXECUTE」を押す。



※入力制限範囲外の値を入力後、「write」を選択し、「EXECUTE」を押した場合、下記のエラーメッセージが表示され、設定値は変更されません。



7. 設定項目

7.1. ツール 1-4 設定

7.1.1. ソフトウェアバージョン

**ソフトウェアバージョン SOFTWARE VERSION

内容	選択範囲	初期値
**TOOL1 (T1)、TOOL2 (T2)、TOOL3 (T3)、TOOL4 (T4) の Ver. を表示します。	-	-

7.1.2. 全ワーク共通設定項目

本数管理 Q' TY CONTROL

設定内容	選択範囲	初期値
本数管理の ON/OFF を設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF

開始条件 START CONDITON

設定内容	選択範囲	初期値
本数管理の開始条件を選択します。	WORK S : ワークスタート FASTN : 締付開始	WORK S
※ 設定変更した場合、ツールの電池パックを抜差しして下さい。		

待機中の動作 WAITING

設定内容	選択範囲	初期値
ワーク完了後の動作を選択します。	STOP : 停止 RUN : 作動可	STOP

オートクリア AUTO CLEAR

設定内容	選択範囲	初期値
オートクリアを設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF
ON : 残本数が 0 になると、残本数をクリアします。		
※開始条件 (START CONDITION) が FASTN 時のみ有効です。		
OFF : 残本数が 0 になってもクリアされません。		
PASS、RESET 信号、WORK S 信号が入力されると、残本数をクリアします。		

終了条件 END CONDITION

設定内容	選択範囲	初期値
本数管理の終了条件を選択します。	END LS : エンド LS NUMBER : 本数	END LS

ツールブザー TOOL BUZZER

設定内容	選択範囲	初期値
締付判定のツールブザーON/OFFを設定します。	OFF : オフ ON : オン	ON

ツールランプ TOOL LAMP

設定内容	選択範囲	初期値
締付判定のツールランプ ON/OFFを設定します。	OFF : オフ ON : オン	ON

**** 動トルク出力 DYNAMIC TRQ OUTPUT**

設定内容	選択範囲	初期値
動トルク DATA 出力の ON/OFFを設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF
ON : ツールから無線ユニットに出力する。		
OFF : ツールから無線ユニットに出力しない。		
※無線ユニットから外部へ出力する場合は、WU-1 設定の「動トルク出力先」を ON に設定してください。(7.2.6 章参照)		

ワーク選択方法 WORK SEL

設定内容	選択範囲	初期値
ワーク選択方法を設定します。	BIT : DATA :	BIT

波形データ出力 WAVE DATA OUTPUT

設定内容	選択範囲	初期値
波形 DATA 出力の ON/OFFを設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF
ON : ツールから無線ユニットに出力する。		
OFF : ツールから無線ユニットに出力しない。		
※無線ユニットから外部へ出力する場合は、WU-1 設定の「波形データ出力先」を ON に設定してください。(7.2.6 章参照)		
※ WU-1 が Ver. 1.13 以下且つ YS-e が Ver. 2.01 以上の場合、波形データが出力できません。		

スリープ時間 SLEEP TIME

設定内容	選択範囲	初期値
スリープ時間を設定します。	0~100 (min) 0 入力時 : スリープしない ※WU-1 が Ver. 1.08 以降且つ YS-e コントローラ基板が Ver. 1.02 以降に対応 上記の Ver. 未满是 0~10 (min)	1

**** 整備集計本数 NO. OF MAINTENANCE**

設定内容	選択範囲	初期値
設定した本数分の締付データを整備警告のデータとして集計します。	0～255 (本) 0 : 整備警告を使用しない	0

**** 整備警告本数 NO. FOR WARNING**

設定内容	選択範囲	初期値
整備集計本数の内、SLOW、SLOW2の締付本数が設定した本数以上になると、整備警告と判定します。	1～255 (本)	50

ワーク数制限 LIMIT WORK

設定内容	選択範囲	初期値
使用するワーク数を設定します。	1 : a のみ 2 : a, b 3 : a, b, c 4 : a, b, c, d	4

ID 番号設定 ID SETTING

設定内容	選択範囲	初期値
ツールの ID 番号を設定します。	0～9999	0000

***** 通信アラート COMMUNICATION ALERT**

設定内容	選択範囲	初期値
通信アラートの ON/OFF を設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF
ON : 通信アラートを使用する。(ツール LED が青点滅)		
OFF : 通信アラートを使用しない。		

***** 操作警告時間 OPERATION WARN TIME**

設定内容	選択範囲	初期値
操作警告時間を設定します。	0.0 : 使用しない 3.0～9.9 (sec)	0.0

7.1.3. ワーク毎設定項目

表示スタートトルク *START TRQ*

設定内容	選択範囲	初期値
表示スタートトルク値を設定します。	0.0～999.0(N・m)	3.0N・m
上限トルク \geq カットトルク \geq 下限トルク \geq スタートトルク となるよう設定してください。		

中高速切替トルク *SWITCH TRQ*

設定内容	選択範囲	初期値
モータ中速速度からモータ高速速度に切り替えるトルクを設定します。	0.0～999.0(N・m)	3.0N・m

トルク下限値 *MIN TRQ*

設定内容	選択範囲	初期値
下限トルク値を設定します。	0.0～999.0(N・m)	3.0N・m
上限トルク \geq カットトルク \geq 下限トルク \geq スタートトルク となるよう設定してください。		

カットトルク *CUT TRQ*

設定内容	選択範囲	初期値
カットトルク値を設定します。	0.0～999.0(N・m)	3.0N・m
上限トルク \geq カットトルク \geq 下限トルク \geq スタートトルク となるよう設定してください。		

トルク上限値 *MAX TRQ*

設定内容	選択範囲	初期値
上限トルク値を設定します。	0.0～999.0(N・m)	3.0N・m
上限トルク \geq カットトルク \geq 下限トルク \geq スタートトルク となるよう設定してください。		

フリーランニング角度下限 *FREERUNNING ANG MIN*

設定内容	選択範囲	初期値
フリーランニング角度の下限値を設定します。	0～30000 (°)	0
フリーランニング角度上限 \geq フリーランニング角度下限、となるよう設定してください。		

フリーランニング角度上限 *FREERUNNING ANG MAX*

設定内容	選択範囲	初期値
フリーランニング角度の上限値を設定します。	0～30000 (°)	30000
フリーランニング角度上限 \geq フリーランニング角度下限、となるよう設定してください。		

締付角度下限 FINAL ANG MIN

設定内容	選択範囲	初期値
締付角度の下限値を設定します。	0～9999 (°)	0
締付角度上限≧締付角度下限となるよう設定してください。		

締付角度上限 FINAL ANG MAX

設定内容	選択範囲	初期値
締付角度の上限値を設定します。	0～9999 (°)	9999
締付角度上限≧締付角度下限となるよう設定してください。		

フリーランニング中断時間 STOP ABORT TIME

設定内容	選択範囲	初期値
フリーランニング中断時間を設定します。	0.1～0.5 (s)	0.10

モータ低速速度 MOTOR LOW SPEED

設定内容	選択範囲	初期値
モータの低速の設定をします。	1200～1500 (rpm)	1200

モータ中速速度 MOTOR MIDDLE SPEED

設定内容	選択範囲	初期値
モータの中速の設定をします。	1500～3000 (rpm)	2000

モータ高速速度 MOTOR HIGH SPEED

設定内容	選択範囲	初期値
モータの高速の設定をします。	1500～4800 (rpm)	3000

打撃判定時間 JUDGE TIME

設定内容	選択範囲	初期値
打撃判定時間を設定します。	0.02～0.99 (s)	0.50

ボルト係数 BOLT CO-EFFICIENT

設定内容	選択範囲	初期値
ボルト係数を設定します。	0.60～1.50	1.00

***** 下限打数 MIN PULS NO.**

設定内容	選択範囲	初期値
締付打数の下限値を設定します。	1～70	2

***** 上限打数 MAX PULS NO.**

設定内容	選択範囲	初期値
締付打数の上限値を設定します。	1～70	30

平均化数 AVERAGE NUM.

設定内容	選択範囲	初期値
平均化数を設定します。	1～6	3

平均化数計算方法 AVERAGE MODE

設定内容	選択範囲	初期値
平均化数計算方法を選択します。	CONT :	CONT
CONT : 連続したデータを平均	PEAK :	
PEAK : 最大値から平均化数分のデータを取り出して平均		

無視打数 SKIP NUM.

設定内容	選択範囲	初期値
無視打数を設定します。	0~5	2

SLOW ER 打数 SLOW ER NO.

設定内容	選択範囲	初期値
スローエラー打数を設定します。	10~70	20

補正打数 COMPEMC NUM.

設定内容	選択範囲	初期値
補正打数を設定します。	0~5	0
補正打数中もトルク計測を行います。		

フリーランニング角度異常停止 FREERUNNING NG STOP

設定内容	選択範囲	初期値
フリーランニング異常停止の ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : フリーランニング角度異常時、ツールは停止する。	ON : オン	
OFF : フリーランニング角度異常時、ツールは停止しない。		

締付角度異常停止 FINAL ANG. NG STOP

設定内容	選択範囲	初期値
締付角度異常停止の ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : 締付角度異常時、ツールは停止する。	ON : オン	
OFF : 締付角度異常時、ツールは停止しない。		

**** 手放し判定 HAND RELEASE**

設定内容	選択範囲	初期値
シャットオフする前にスロトルレバーを放した締付が OK 範囲の場合、OK 判定するか NG 判定するかを設定します。	NG :	NG
	OK :	
NG : OK 範囲に入っても NG と判定します。(SLOW2 も NG 判定します)		
OK : OK 範囲に入っていれば OK 判定します。(SLOW2 は OK 判定します)		

締付本数 BOLT NUMBER

設定内容	選択範囲	初期値
本数管理時の締付本数を設定します。	0~99(本)	2

**** 始動時逆回転量 START REV NO.**

設定内容	選択範囲	初期値
ツール始動時、設定した回転分、主軸が逆回転します。	0～5.0（回転）	0.0
	0：始動時逆回転しない	

**** 始動時逆回転速度 START REV SPEED**

設定内容	選択範囲	初期値
始動時逆回転の逆回転速度を設定します。	300～1200（rpm）	1200

**** 逆回転禁止 REVERSE PROHIBIT**

設定内容	選択範囲	初期値
リバースレバーを逆回転方向にした時のツールの動作を設定します。	OFF：	OFF
OFF：逆回転禁止しない	ON：	
ON：常に逆回転禁止する	B.C.：	
B.C.：本数管理時、逆回転禁止する		

***** 動トルク判定 DYNAMIC TRQ JUDGE**

設定内容	選択範囲	初期値
動トルク判定を設定します。	OFF：オフ	OFF
ON：動トルク判定する。	ON：オン	
OFF：動トルク判定しない。		

****** 判定後打撃 NG Ex. PULS NG**

設定内容	選択範囲	初期値
締付判定後に打撃を検出した際、締付判定を必ず NG にします。	OFF：オフ	OFF
OFF：機能を無効にする	ON：オン	
ON：機能を有効にする		

****** SLOW2 判定選択 SLOW2 JUDGE**

設定内容	選択範囲	初期値
SLOW2 時の判定内容（NG、OK）を選択します。	NG：NG 判定	NG
NG：SLOW2 を NG 判定する	OK：OK 判定	
OK：SLOW2 を OK 判定する		

7.2. 無線ユニット設定 (WIRELESS UNIT)

7.2.1. ソフトウェアバージョン

**ソフトウェアバージョン SOFTWARE VERSION

内容	選択範囲	初期値
**WU-1(W)の Ver. を表示します。	-	-

7.2.2. 入力端子割当

入力端子割当 INPUT ALLOCATION

設定内容	選択範囲	初期値
・ ***「拡張ワーク選択」が OFF の場合 (7.2.8 章参照)	WORKa : 0~8	WORKa : 0
入力端子 1~8 に WORKa、WORKb、WORKc、WORKd、ツール停止 (OFF)、パス (PASS)、リセット (RESET)、END のいずれかを割り当てます。	WORKb : 0~8	WORKb : 0
0 を入力すると、何も割り当てされません。	WORKc : 0~8	WORKc : 0
TOOL1、TOOL2、TOOL3、TOOL4 それぞれ割り当て可能です。	WORKd : 0~8	WORKd : 0
端子番号は 9 章参照。	ツール停止 : 0~8	ツール停止 : 0
	パス : 0~8	パス : 0
	リセット : 0~8	リセット : 0
	END : 0~8	END : 0

・ ***「拡張ワーク選択」が ON の場合 (7.2.8 章参照)

入力端子 1~5 は TOOL1~TOOL4 の WORKa、WORKb、WORKc、WORKd のワーク切替入力が割り当てられます。(下表参照)

端子番号は 9 章参照。

指定ワーク	ツール 1				ツール 2				ツール 3				ツール 4			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
入力端子 1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
入力端子 2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
入力端子 3	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1
入力端子 4	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
入力端子 5	この入力の立上りで、入力端子 1~4 で指定されるワークへ切替えます (100msec.以上の信号)															

※ 入力端子番号は固定です。

※ 入力端子 6~8 は使用できません。

※ 同時に複数のツールの指定はできません。1 ツール毎に入力端子 5 を操作してください。

※ ワークの指定を連続して行う場合、一旦入力端子 5 を落としてから 50msec. 以上の間隔を開けて入力端子 5 を操作してください。

7.2.3. リレー端子割当

リレー端子割当 RELAY ALLOCATION

設定内容	選択範囲	初期値
出力端子 1~8 に NG、OK、OVER、UNDER、SLOW、カウント NG、パス、SLOW2、**WARN、	NG : 0~8	NG : 0
WORKa 完了、WORKb 完了、WORKc 完了、WORKd 完了、WORKa 選択、WORKb 選択、WORKc	OK : 0~8	OK : 0
選択、WORKd 選択、***TOOL WORK 選択のいずれかを割り当てます。	OVER : 0~8	OVER : 0
0 を入力すると、何も割り当てされません。	UNDER : 0~8	UNDER : 0
TOOL1、TOOL2、TOOL3、TOOL4 それぞれ割り当て可能です。	SLOW : 0~8	SLOW : 0
端子番号は 9 章参照。	カウント NG : 0~8	カウント NG : 0
	パス : 0~8	パス : 0
	SLOW2 : 0~8	SLOW2 : 0
	**WARN : 0~8	**WARN : 0
	WORKa 完了 : 0~8	WORKa 完了 : 0
	WORKb 完了 : 0~8	WORKb 完了 : 0
	WORKc 完了 : 0~8	WORKc 完了 : 0
	WORKd 完了 : 0~8	WORKd 完了 : 0
	WORKa 選択 : 0~8	WORKa 選択 : 0
	WORKb 選択 : 0~8	WORKb 選択 : 0
	WORKc 選択 : 0~8	WORKc 選択 : 0
	WORKd 選択 : 0~8	WORKd 選択 : 0
	***TOOL WORK 選択 : 0~8	***TOOL WORK 選択 : 0

7.2.4. リレー出力時間 (RELAY TIME)

ワーク完了 WORK FIN

設定内容	選択範囲	初期値
ワーク完了出力時間を設定します。	0.0～9.9(s)	0.0
0.0 選択時は出力し続けます。		

ワーク選択 WORK SEL

設定内容	選択範囲	初期値
ワーク選択出力時間を設定します。	0.0～9.9(s)	0.0
0.0 選択時は出力し続けます。		

カウント NG COUNT NG

設定内容	選択範囲	初期値
カウント NG 出力時間を設定します。	0.0～9.9(s)	0.0
0.0 選択時は出力し続けます。		

OK OK

設定内容	選択範囲	初期値
OK 出力時間を設定します。	0.0～9.9(s)	0.0
0.0 選択時は出力し続けます。		

OVER OVER

設定内容	選択範囲	初期値
OVER 出力時間を設定します。	0.0～9.9(s)	0.0
0.0 選択時は出力し続けます。		

その他のリレー OTHER RY

設定内容	選択範囲	初期値
その他の信号出力時間を設定します。	0.0～9.9(s)	0.0
0.0 選択時は出力し続けます。		

7.2.5. 通信設定 (COMMUNICATION)

7.2.5.1. シリアル (SERIAL)

BAUD RATE BAUD RATE

設定内容	選択範囲	初期値
ボーレートを選択します。	2400 4800 9600 19200 38400 115200	9600

PARITY PARITY

設定内容	選択範囲	初期値
パリティを設定します。	NON : なし EVN : あり (偶数) ODD : あり (奇数)	NON

7.2.5.2. LAN

IP アドレス IP ADDRESS

設定内容	選択範囲	初期値
IP アドレスを指定します。	000.000.000.000 ~255.255.255.255	192.168.124.20
変更後は無線ユニットを再起動してください。		

サブネットマスク SUBNET MASK

設定内容	選択範囲	初期値
サブネットマスクを入力します。	000.000.000.000 ~255.255.255.255	255.255.255.0
変更後は無線ユニットを再起動してください。		

ポート番号 PORT NO.

設定内容	選択範囲	初期値
ポート番号を設定します。	0~65535	10001
変更後は無線ユニットを再起動してください。		

7.2.6. 出力先指定 (OUTPUT DISTINATION)

締付データ出力先 *RUNDOWN DATA*

設定内容	選択範囲	初期値
締付データの SERIAL、LAN 出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ ON : オン	SERIAL : ON LAN : OFF

波形データ出力先 *WAVE DATA*

設定内容	選択範囲	初期値
波形データの SERIAL 出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF

ON : 無線ユニットから外部に出力する。

OFF : 無線ユニットから外部に出力しない。

※ON に設定する場合は、ツール設定の「波形データ出力」が ON になっていることを確認してください。(7.1.2 章参照)

※ WU-1 が Ver. 1.13 以下且つ YS-e が Ver. 2.01 以上の場合、波形データが出力できません。

** 動トルクデータ出力先 *DYNAMIC TRQ*

設定内容	選択範囲	初期値
動トルクデータの SERIAL 出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ ON : オン	OFF

ON : 無線ユニットから外部に出力する。

OFF : 無線ユニットから外部に出力しない。

※ON に設定する場合は、ツール設定の「動トルクデータ出力」が ON になっていることを確認してください。(7.1.2 章参照)

ID 番号出力 *ID NO. PRINT*

設定内容	選択範囲	初期値
ID 番号の LAN 出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ ON : オン	LAN : OFF

ON : ID 番号を出力する。

OFF : ID 番号を出力しない。

※ON に設定する場合は、WU-1 の「締付データ出力先」の LAN 出力が ON になっていることを確認してください。(7.2.6 章参照)

7.2.7. 締付結果出力フォーマット (RUNDOWN PRINT FORMAT)

※ 通信仕様は通信仕様書「76-SS79130000」を参照下さい。

ツール番号出力 TOOL NUM PRINT

設定内容	選択範囲	初期値
締付データのツール番号出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : ツール番号を出力する。	ON : オン	
OFF : ツール番号を出力しない。		

残本数出力 REMAIN PRINT

設定内容	選択範囲	初期値
締付データの残本数出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : 残本数を出力する。	ON : オン	
OFF : 残本数を出力しない。		

締付打数出力 PLUS PRINT

設定内容	選択範囲	初期値
締付データの締付打数出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : 締付打数を出力する。	ON : オン	
OFF : 締付打数を出力しない。		

日時出力 DATE PRINT

設定内容	選択範囲	初期値
締付データの日時出力 ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : 日時を出力する。	ON : オン	
OFF : 日時を出力しない。		

* 固定長出力 FIXED PRINT

設定内容	選択範囲	初期値
締付データ出力の固定長/可変長を設定します。	OFF : オフ	ON
ON : 固定長で出力する。	ON : オン	
OFF : 可変長で出力する。		

7.2.8. 特殊設定 (SPECIAL SETTING)

*** 始業点検 PRE CHECK

設定内容	選択範囲	初期値
始業点検の ON/OFF を設定します。	OFF : オフ	OFF
ON : 始業点検を行なう。	ON : オン	
※ 始業点検は以下のいずれかの方法で開始します。 <ul style="list-style-type: none"> ・ I/O による点検 : 入力端子 8 番 (IN8) を ON する。 ・ PC-1 による点検 : 始業点検設定を ON し、システムチェック画面に遷移する。 		
※ 始業点検時の各出力端子の動作は以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> 出力端子 8 番 (RY8) を約 2 秒 ON <ul style="list-style-type: none"> → 出力端子 8 番 (RY8) と出力端子 1~7 番 (RY1~7) を各約 1 秒 ON → 出力端子 8 番 (RY8) を約 3 秒 ON 		
OFF : 始業点検を行なわない。		

*** 拡張ワーク選択 EXTRA IO

設定内容	選択範囲	初期値
拡張ワーク選択の ON/OFF を設定します。(詳細は 7.2.2 章参照)	OFF : オフ	OFF
ON : 拡張ワーク選択を使用する。	ON : オン	
OFF : 拡張ワーク選択を使用しない。		

**** トルク超過OK判定 TRQ OVER OK

設定内容	選択範囲	初期値
上限トルクを超過した場合の判定の可否を設定します。	OFF : オフ	OFF
OFF : NG 判定とします。	ON : オン	
ON : OK 判定とします。		

8. 締付判定

- ① 締付後、締付結果（トルクおよび角度）が設定範囲内にあるか判定を行いません。
- ② 締付結果（トルクおよび角度）が設定範囲内の場合、締付 OK と判定します。

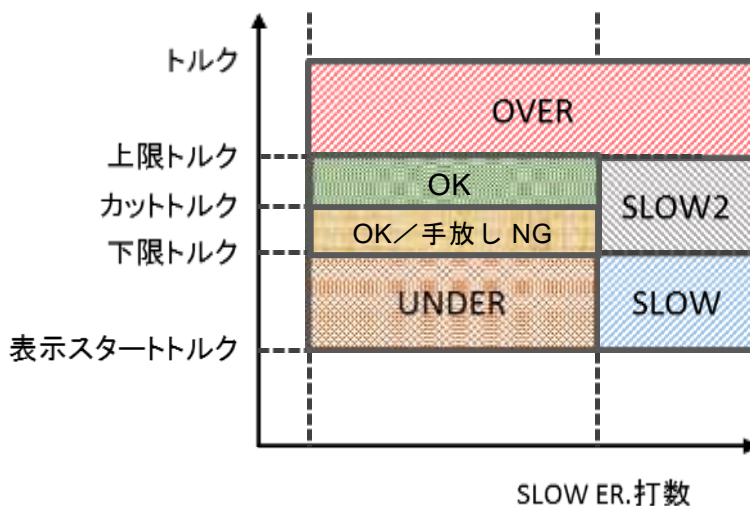
ただし、手放し判定 NG が設定されている場合、シャットオフする前にスロットルレバーを放した場合、OK 範囲に入っている場合でも NG と判定します。

トルクまたは角度の異常検出時は、締付結果に異常内容を表示します。

異常検出

締付異常とは

- ・ かじり : おねじとめねじの間に切粉等の異物が入り込み、軸力は発生せずとも締付トルクは上昇します。
 - ・ 焼付き : おねじ又はめねじのねじ山が一部つぶれているときに生ずる現象で、ねじ山をつぶしながら、締付が進行するために軸力は発生せずとも、締付トルクは上昇します。
 - ・ 斜め入り : ボルトを締付ける時、めねじの軸芯に対してボルトの軸芯の位置ずれ又は角度ずれにより、ボルトがめねじに対して斜めに入っていく現象で、軸力は発生せずとも、締付トルクは上昇します。
 - ・ 締め過ぎ : 締付けられたボルトはトルクが過剰となっている状態。
 - ・ 未締め : 締付けられたボルトはトルクが不足となっている状態。
 - ・ 本数不足 : 締付けたボルトの本数が不足している状態。
- ① トルク異常（締付判定表示）
 - ・ OVER : 締め過ぎの状態。
 - ・ UNDER : 未締めの状態。
 - ・ 手放し : シャットオフする前にスロットルレバーを放した状態。
 - ② 打数異常（締付判定表示）
 - ・ SLOW ER. : 締め付けに要する打撃数が SLOW ER. 打数を超え、トルクが UNDER の状態。
 - ・ SLOW2 : 締め付けに要する打撃数が SLOW ER. 打数を超え、トルクが下限トルクから上限トルクの範囲内の状態。



③ 本数異常（異常表示表示）

- ・ COUNT NG : 締付本数が設定本数に対して不足している状態。

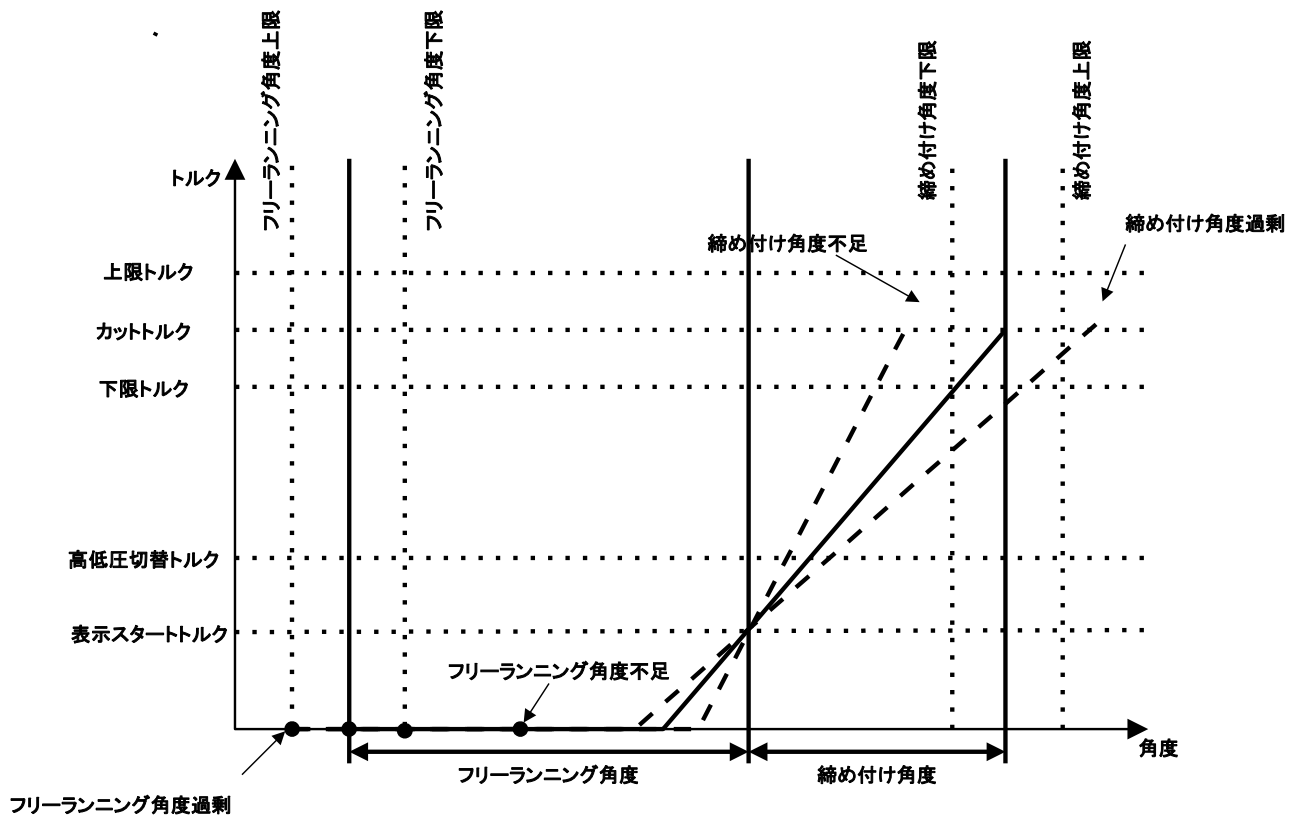
④ 角度 NG（締付判定表示）

[フリーランニング角度 NG]

- ・ N31 : フリーランニング角度が不足。
- ・ N32 : フリーランニング角度が過剰。

[締付角度 NG]

- ・ N35 : 締付角度が不足。
- ・ N37 : 締付角度が過剰。



トルク調整時の注意

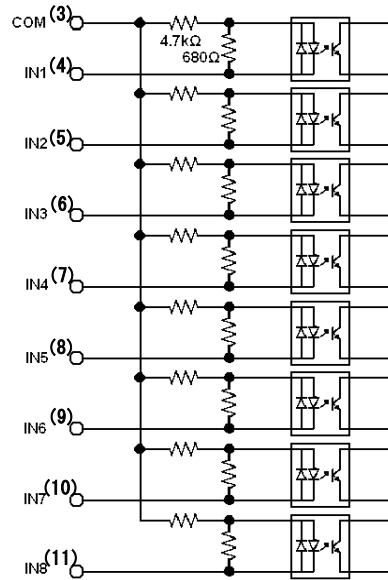
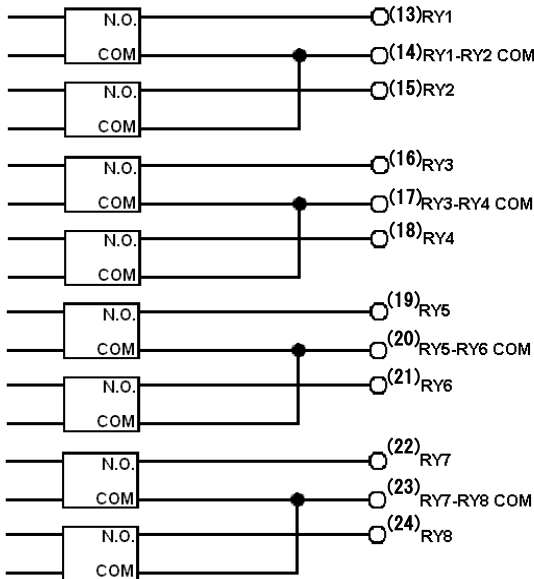
導入時に設定したエア圧、設定値、アジャストボルトの調整位置、使用環境などは安易に変更しないで下さい。変更時には必ずトルクの確認を行って下さい。

出力リレーと入力端子の割当



番号	ピンアサイン	ピンアサイン	番号
13	RY1	+24V	1
14	RY1-RY2 COM	+24V	2
15	RY2	IN COM	3
16	RY3	IN 1	4
17	RY3-RY4 COM	IN 2	5
18	RY4	IN 3	6
19	RY5	IN 4	7
20	RY5-RY6 COM	IN 5	8
21	RY6	IN 6	9
22	RY7	IN 7	10
23	RY7-RY8 COM	IN 8	11
24	RY8	24V return	12

端子台接続図



※DC24V（ピン番号 1, 2 番、12 番）から供給できる容量は合計最大 100mA です。

※フォトカプラは、両方向性となっており、COM の接続によって、NPN（引き込み）、PNP（流しだし）の両方インターフェース可能です。

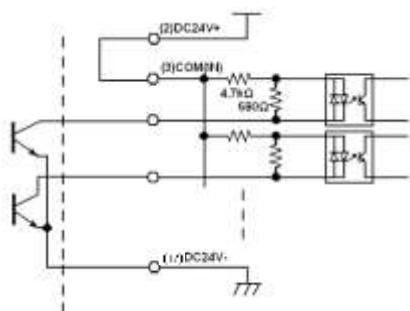
※NPN 出力で接続する場合は、2 番（+24V）と 3 番（IN COM）間に配線を追加してください。（左下図参照）

PNP 出力で接続する場合は、3 番（IN COM）と 12 番（24V return）間に配線を追加してください。（右下図参照）

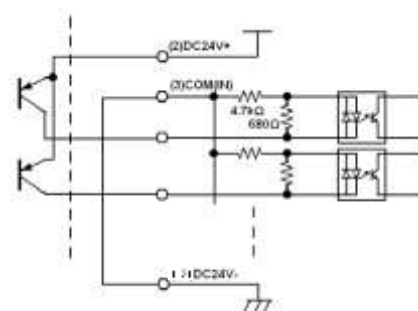
※端子台：本体：16339100000、

配線接続コネクタ：1640030000（ピン No. 1~12）、1606740000（ピン No. 13~24）、

（ワイドミューラー製）各 1 個使用



NPN 接続



PNP 接続

8. 保守点検

⚠ 本装置の保守点検は1章「安全上の注意」の特に「■保守・点検・修理」の内蔵電池の項目を十分にご理解の上、正しく実施してください。

8.1. 電池交換

本装置には時計の記憶用としてリチウム電池が内蔵されています。

本体裏側に電池の交換時期を表示しています。

交換時期が近づきましたら、お買い求めの販売店または代理店などを通じて、弊社または弊社指定のサービス工場に電池交換をご依頼ください。

自社で電池交換を行われる場合は、下記要領で電気の専門家が実施してください。

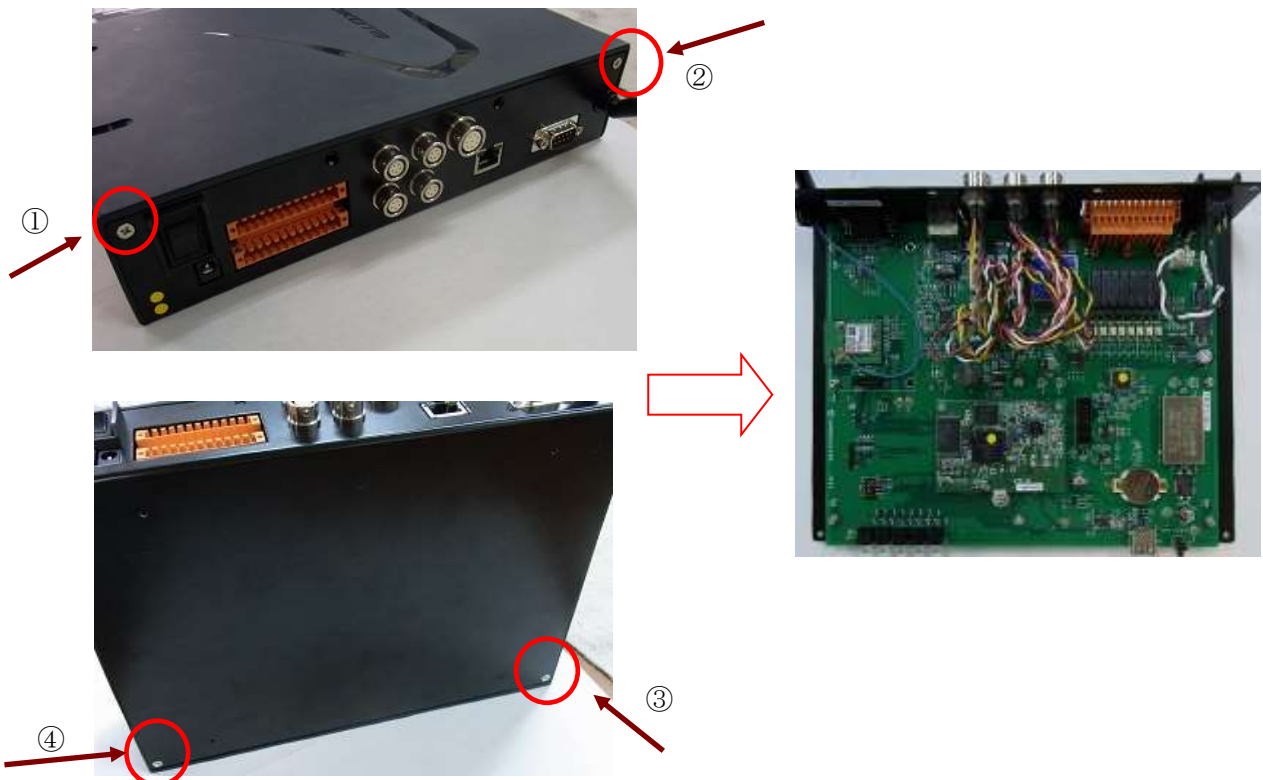
(電池の入手)

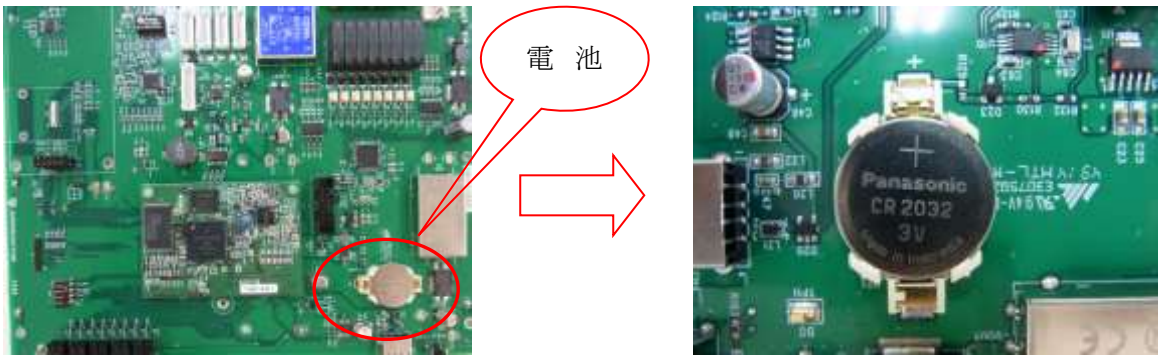
必ず、お買い求めの販売店または代理店などを通じて無線ユニット用の電池 (CR-2032 Panasonic) を入手してください。

※他の電池を改造して使用することは絶対に行わないでください。

(電池交換手順)

- ① 無線ユニットの電源スイッチを切って、電源プラグをコンセントから外す。
- ② 本体内部の高温部を冷却するため、1時間そのまま放置する。
- ③ 電源スイッチが OFF になっていることと電源プラグがコンセントから抜けていることを再確認する。
- ④ 本体側面のカバー固定ネジ (4箇所) を外し、カバーを外す。(①～④参照)





⑤ 古い電池を取り外す。



⑥ 新しい電池を取付ける。

※ 電池の (+)、(-) を間違わないように取付ける。(+) が表面、(-) が底面



⑦ カバーを取付け、ネジ (4 箇所) を締める。

⑧ 裏側の電池取替時期を 6 年後の年月に更新する。

例 :



⑨ 電源スイッチが OFF になっていることを確かめてから電源プラグをコンセントに接続する。

⑩ 電源スイッチを ON にする。

⑪ PC-1 にて日付を再設定する。

9. 故障かな？と思ったとき

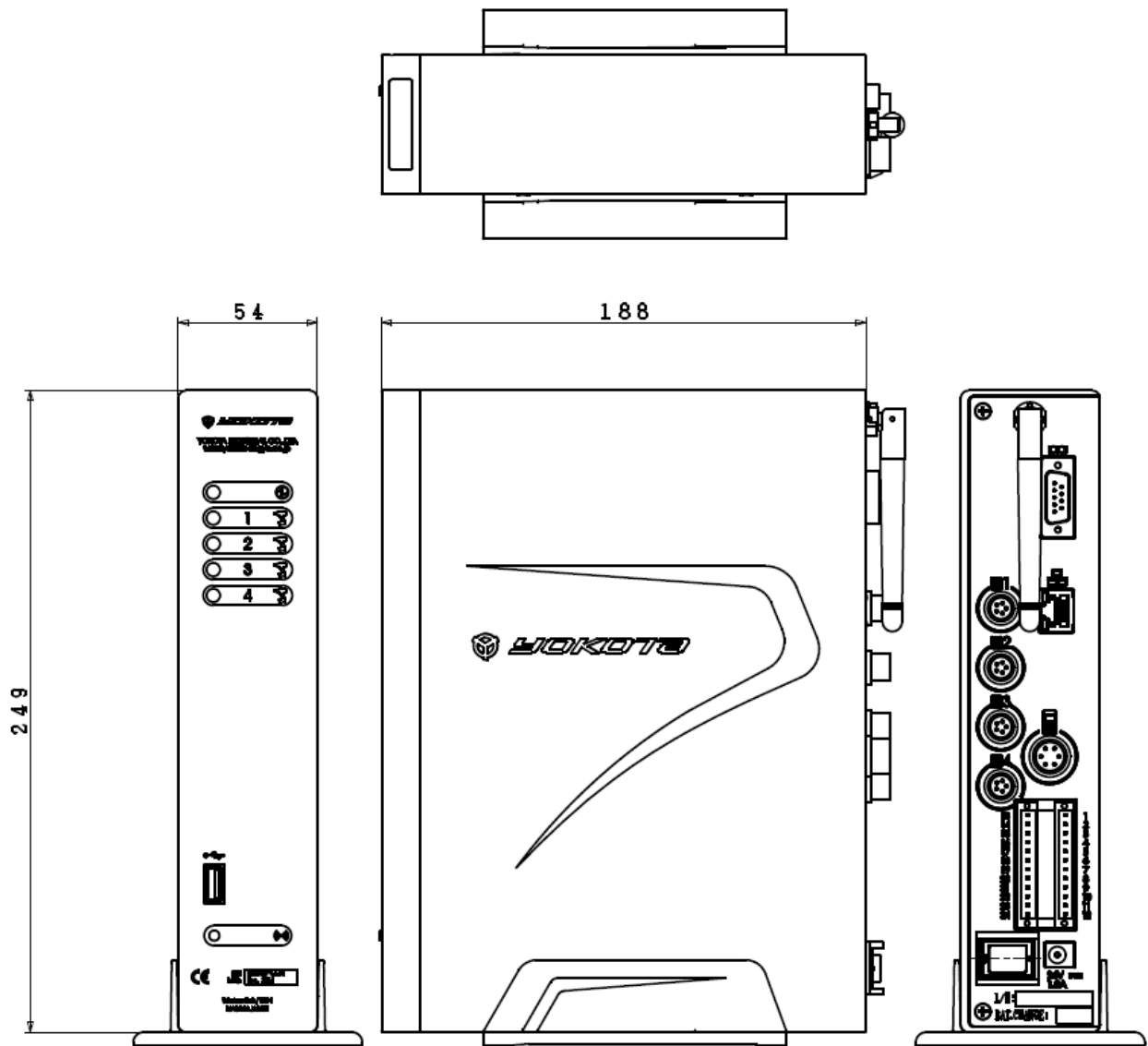
修理を依頼される前に下記点検を行ってください。

下記の処置を施しても症状が直らない場合、また下記以外の症状が発生した場合は、ただちにご使用を中止し、お買い上げの販売店又は代理店などを通じ、必ず弊社又は弊社認定(指定)のサービス工場に修理をご依頼下さい。

症状	推定原因	処置
電源スイッチを ON にしても電源 LED が点灯しない。	電源プラグがコンセントに差さっていない。	電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	電源コードが接続されていない。	電源コードを無線ユニットにしっかり差し込んでください。
ペアリングモードに移行しない	電源プラグがコンセントに差さっていない。	電源プラグをコンセントに差し込んでください。
	電源コードが接続されていない。	電源コードを無線ユニットにしっかり差し込んでください。
	ペアリングボタンの押下時間が短い。	選択した TOOL No. の LED が赤色で高速点滅するまで長押ししてください。
ペアリングできない	ツールに電池パックが装着されていない。	ツールに電池パックを取り付けてください。
	無線ユニットの電源が ON になっていない。	無線ユニットの電源を投入してください。
	ツールがペアリングモードに移行していない。	ツールのペアリングボタンを長押しし、ペアリングモードに移行させてください。
	無線ユニットがペアリングモードに移行していない。	無線ユニットのペアリングボタンを長押しし、ペアリングモードに移行させてください。
	ツールと無線ユニットの距離が遠い。	ツールと無線ユニットの距離を近づけて、再度ペアリングを行ってください。
	ツールと無線ユニット間に遮蔽物がある。	周辺の作業環境を確認してください。
ツールが作動しない	無線ユニットの電源が ON になっていない。	無線ユニットの電源を ON にしてください。
	無線ユニットとのペアリングができていない	ペアリングを行ってください。
	モータがオーバーヒート状態になっている。	モータの温度が冷えて LED が消灯するまでお待ち下さい。
	ドライバがオーバーヒート状態になっている。	ドライバの温度が冷えて LED が消灯するまでお待ち下さい。
	電池パックが過放電状態になっている。	電池電圧が一定基準以下になり、保護機能が働いている状態です。 電池パックを充電してください。 ※過放電状態になった電池パックは必ずフル充電を行ってください。 充電が不十分な場合、保護機能が解除されない場合があります。
ツールが自動停止しない	カットトルクが適正な値ではない。	カットトルクを再設定してください。

OVER が頻発する	上限トルクが適正な値ではない。	上限トルクを再設定してください。
	ツールの締付能力が適正ではない	回転速度の再設定または低トルク帯のツールに交換してください。
UNDER が頻発する	下限トルクが適正な値ではない。	下限トルクを再設定してください。
	締付途中にツールのスロットルレバーから手を離している。	ツールが自動停止するまでスロットルレバーを引いてください。
	ツールの締付能力が適正ではない	回転速度の再設定または高トルク帯のツールに交換してください。
入力端子に入力しない	端子台がきちんと接続されていない。	本体に表記されている番号と端子台の番号が一致するように接続してください。
	誤った入力端子の設定を行なっている。	入力端子の設定の再設定を行なってください。
	ケーブルが断線している。	外部信号用ケーブル交換してください。
出力端子から出力しない	端子台がきちんと接続されていない。	本体に表記されている番号と端子台の番号が一致するように接続してください。
	誤った出力端子の設定を行なっている。	出力端子の設定の再設定を行なってください。
	ケーブルが断線している。	外部信号用ケーブルを交換してください。
DS-1 が作動しない	無線ユニットの電源が ON になっていない。	無線ユニットの電源を ON にしてください。
	ケーブルが接続されていない。	ケーブルをコネクタに接続してください。
	ケーブルが断線している。	ケーブルを交換してください。
PC-1 が作動しない	無線ユニットの電源が ON になっていない。	無線ユニットの電源を ON にしてください。
	ケーブルが接続されていない。	ケーブルをコネクタに接続してください。
	ケーブルが断線している。	ケーブルを交換してください。
RS-232C 通信ができない	無線ユニットと RS-232C ケーブルが接続されていない。	RS-232C ケーブルを無線ユニット背面の SERIAL 端子に接続してください。
	無線ユニット、接続する機器の通信速度、パリティチェック、フロー制御の有無が設定されていない。	無線ユニット、接続する機器の通信速度、パリティチェック、フロー制御の有無を設定してください。
	ストレートケーブルを使用している。	クロスケーブルを使用してください
LAN 通信ができない	無線ユニットと LAN ケーブルが接続されていない。	LAN ケーブルを無線ユニット背面の LAN 端子に接続してください。
	無線ユニットの IP アドレス、ポート番号、サブネットマスクが設定されていない。	無線ユニットの IP アドレス、ポート番号、サブネットマスクを設定してください。
	ストレートケーブルを使用している。	クロスケーブルを使用してください。

10. 外観図



※ アンテナ可動範囲

