

2002.5.24

トルクレンチ用無線機器

とび じめ

ワイヤレスレンチ **飛締** TW - 200

取扱説明書

V 1 . 4

ヘルツ電子株式会社

〒433 静岡県浜松市豊岡町62-1

TEL . (0 5 3) 4 3 8 - 3 5 5 5

FAX . (0 5 3) 4 3 8 - 3 4 1 1

1 . 概論

この度は、トルクレンチ用無線機器「ワイヤレスレンチ 飛締^{とびじめ} TW - 200」をお買い上げいただき、誠に有難うございます。この取扱説明書は、TW - 200をお使いいただくために必要な内容を述べてあります。ご使用前にお読みいただき、正しくお使い下さい。

TW - 200は、有線式トルクレンチに搭載する送信機と、送信機からの締め付け完了信号をブザーで作業者に知らせるとともにリレー出力をする受信機とで構成されています。

本装置は、260MHz帯の高性能微弱無線送受信機を使用しているため、ノイズに強く信頼性の高いシステムの構築ができます。

1 - 1 . 特長

現在使用中の有線式トルクレンチを簡単に無線式に変更可能です。

送信機はコンパクトで電源はコイン電池タイプです。

無線局の免許、資格は必要ありません。

ノイズの少ない260MHz帯の微弱電波を利用しています。

アンテナ内蔵タイプのため、取り扱い（操作性）に優れています。

ABS樹脂ケース（送信機）を使用しているため、耐防塵性・耐オイルミスト性に優れています。

誤り検出方式は14ビットフレームの3連送照合方式をとっているため、誤動作の少ない信頼性の高い通信が得られます。

8ビットのコードが設定できるため、複数台の装置を使用することができます。

トルクレンチの機種によっては、送信機が取り付けられない場合があります。

適合機種については、本社営業部迄お問い合わせ下さい。

本機は精密機器で特に送信機はプラスチック筐体ですから過度の衝撃を加えないで下さい。

2 . 規格

2 - 1 . 一般項目

	項 目	仕 様	備 考
1	周波数	2 5 9 . 5 5 M H z 2 5 9 . 6 5 M H z	R - 2 R - 4 1
2	電波の強さ	3 mの距離における電界強度 が5 0 0 μ V / m以下	
3	変調方式	直接変調による2値FSK	
4	通信方式	単向通信	
5	誤り検出方式	1 4 ビットフレームの3連送照合 (うちIDデータは8ビット)	
6	通信距離	半径 1 0 m程度	使用条件による 2
7	動作保証温度	0 ~ 5 0	

- 1 R - 2 , R - 4いずれかの周波数を使用します。
(オプションにて他の周波数を使用することも可能です)
- 2 電気溶接機等輻射ノイズの多い場所では通信できない場合があります。

2 . 規格

2 - 2 . 送信機 (TW - 2 0 0 T)

	項 目	仕 様	備 考
1	電源	コイン電池 C R 2 0 3 2 (3 V)	
2	電池寿命	約 2 3 万ショット以上	1 秒間隔にて測定
3	1 ショット時間	約 0 . 4 秒	
4	アンテナ	内蔵 (基板上)	
5	I D コード設定	8 ビット ディップスイッチ	
6	チェック機能	バッテリー表示 L E D , コード送信	
7	外形寸法	3 2 W × 8 4 H × 1 9 . 2 D mm	図面参照
8	重量	5 0 g	送信機 , 台座

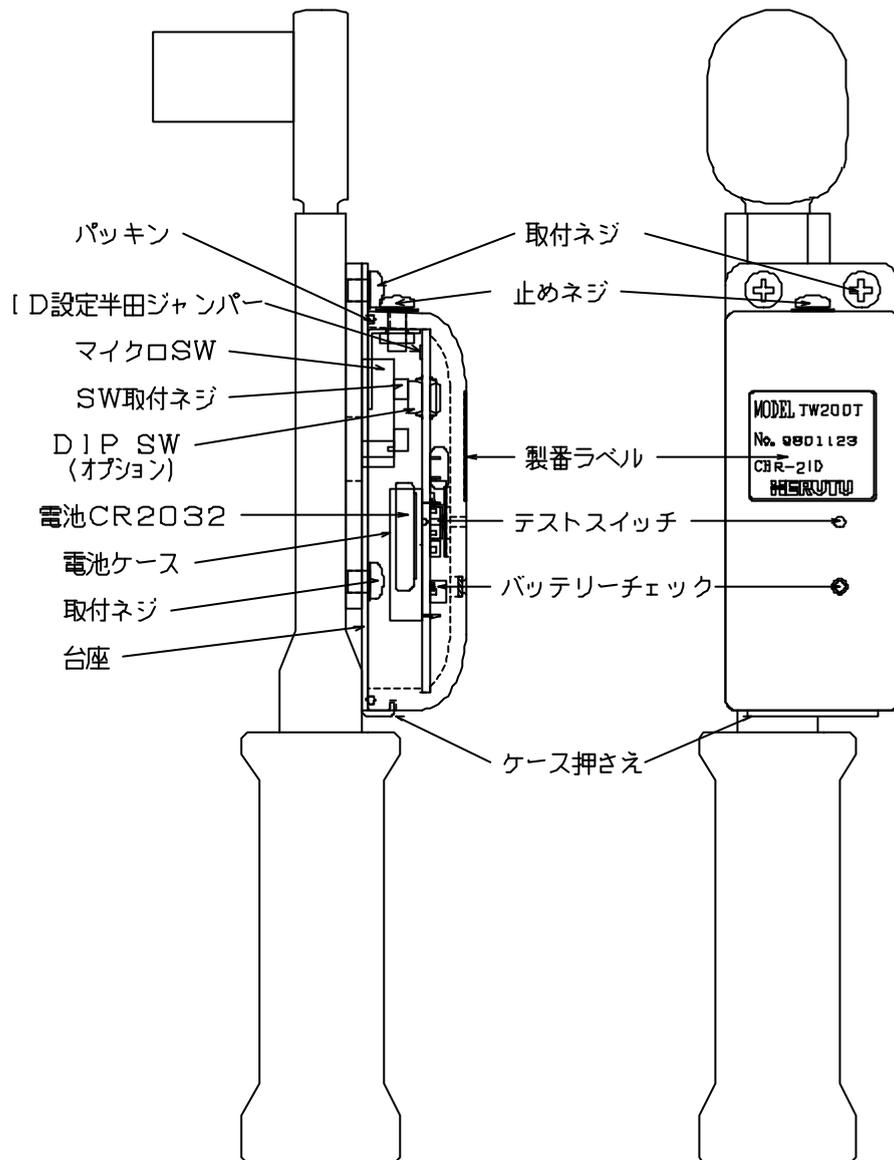
2 . 規格

2 - 3 . 受信機 (TW - 1 0 0 R)

	項 目	仕 様	備 考
1	電源	AC 100V	
2	出力	リレー2回路 (定格負荷 DC 30V 1A AC 30V 0.5A) 端子台 ピッチ 7.6mm M3 AC アウトレット (100V 100W 以下) ブザー (リレー動作と同期) 送信機充電専用 DC 5V TW - 100T 用	抵抗負荷
3	入力	AC インレット (2P 電源用)	専用電源ケーブル付属
4	アンテナ端子	BNC	
5	アンテナ	1 / 4 ホイップアンテナ	
6	外形寸法	150W × 200H × 51D	吊り下げ部・突起含まず
7	重量	約 1.3Kg	ケーブル含まず
8	IDコード設定	8ビット ディップスイッチ	

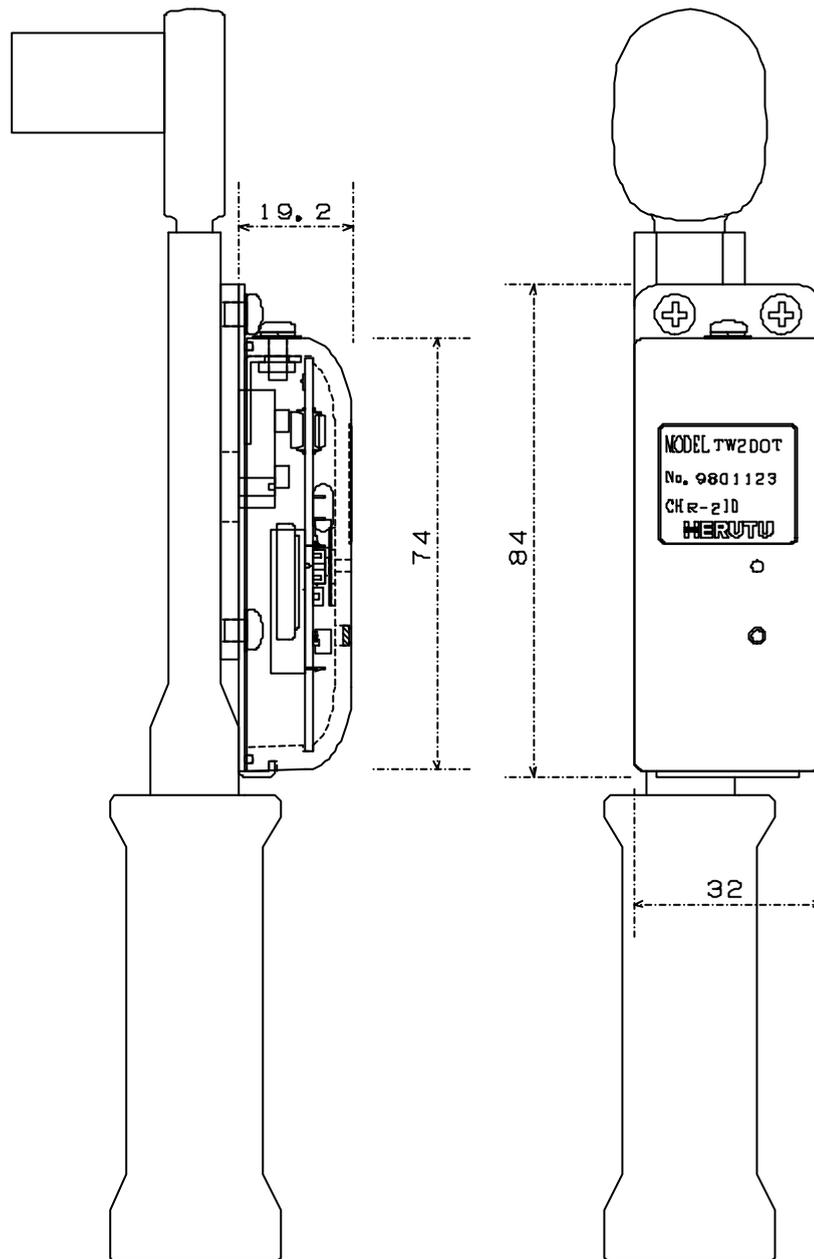
3 . 各部の名称と寸法図

3 - 1 . 送信機 (TW - 200 T) 各部の名称



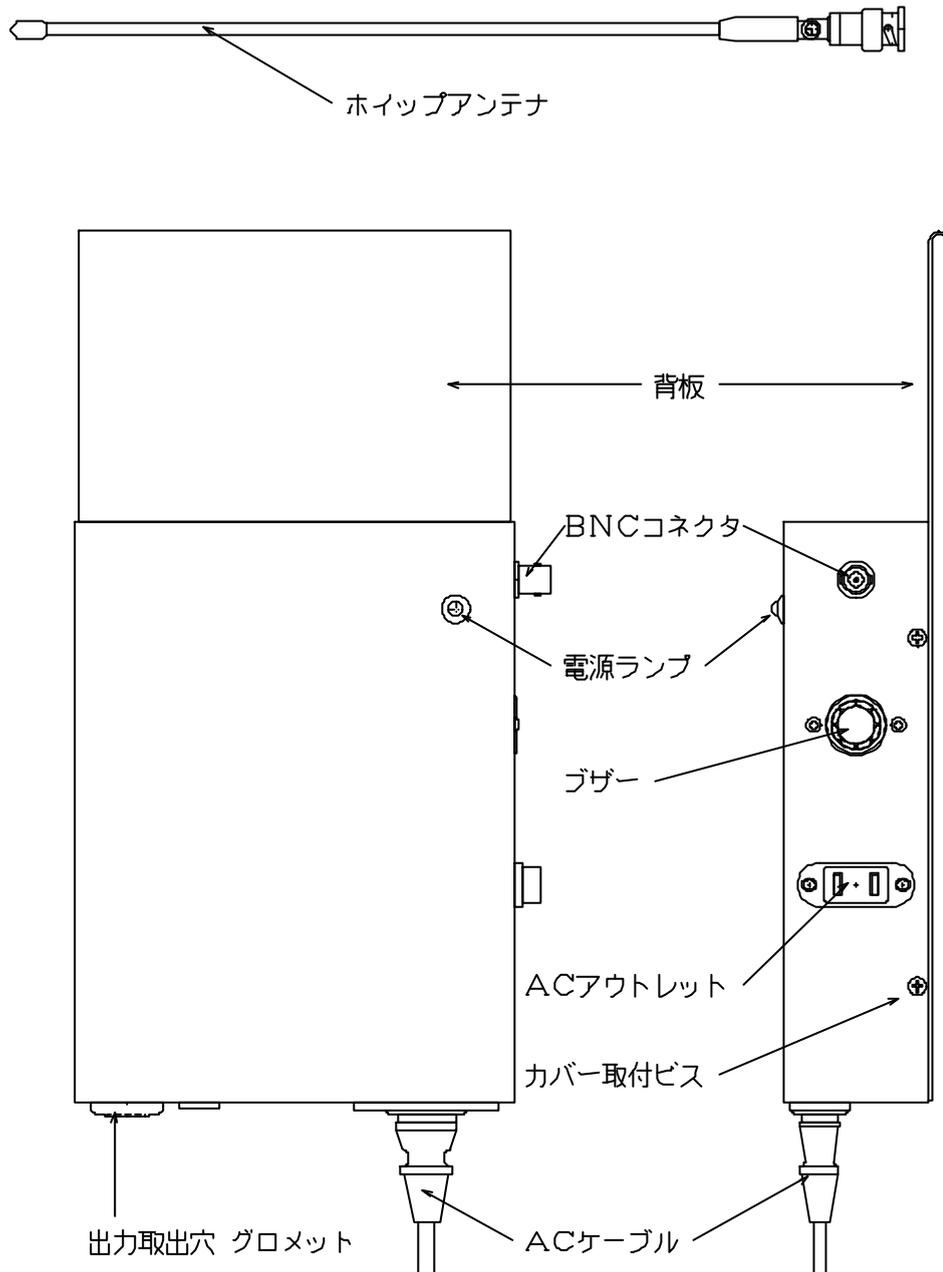
3 . 各部の名称と寸法図

3 - 2 . 送信機 (TW - 200 T) 寸法図



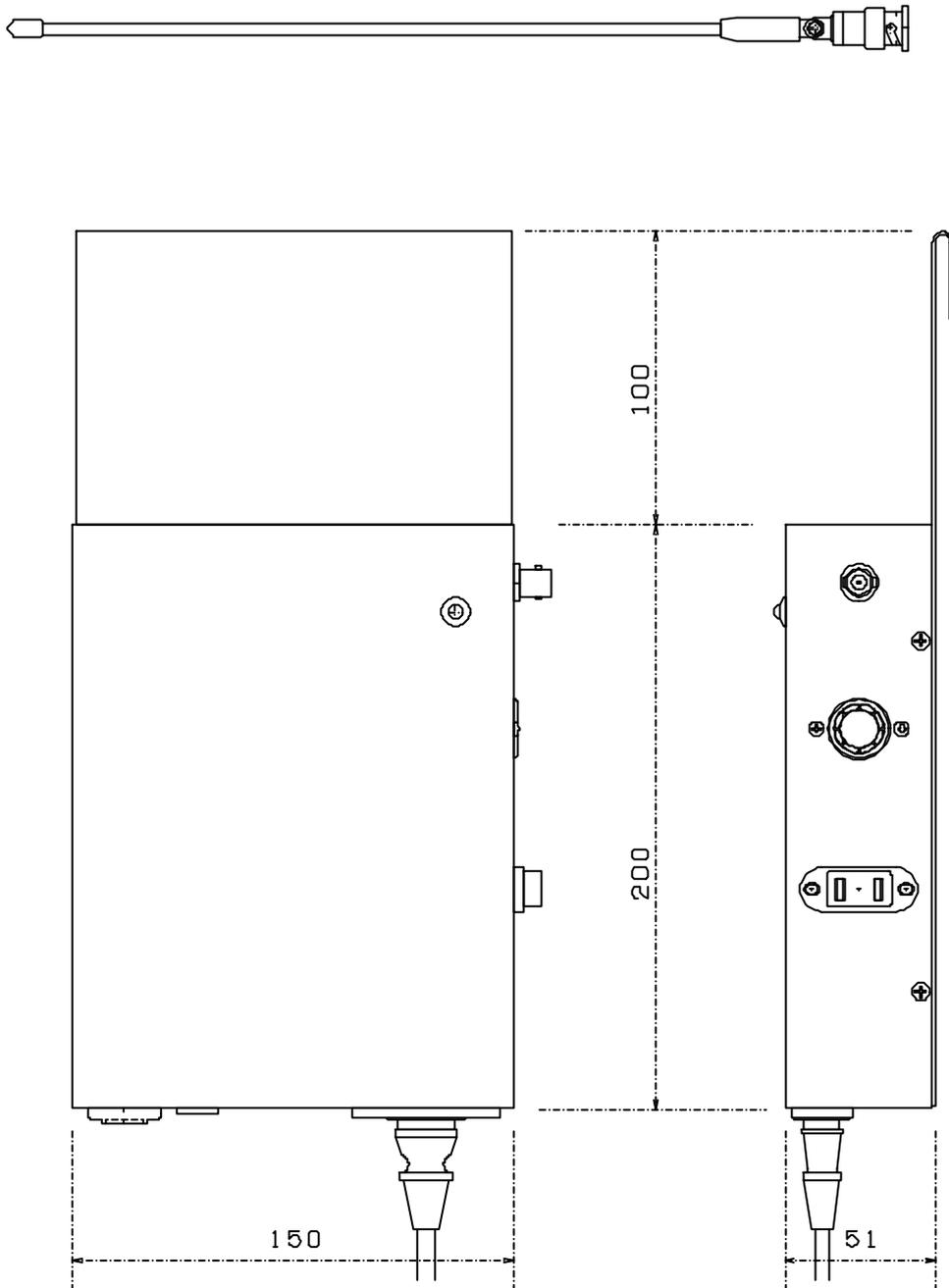
3 . 各部の名称と寸法図

3 - 3 . 受信機 (TW - 200 R) 各部の名称



3 . 各部の名称と寸法図

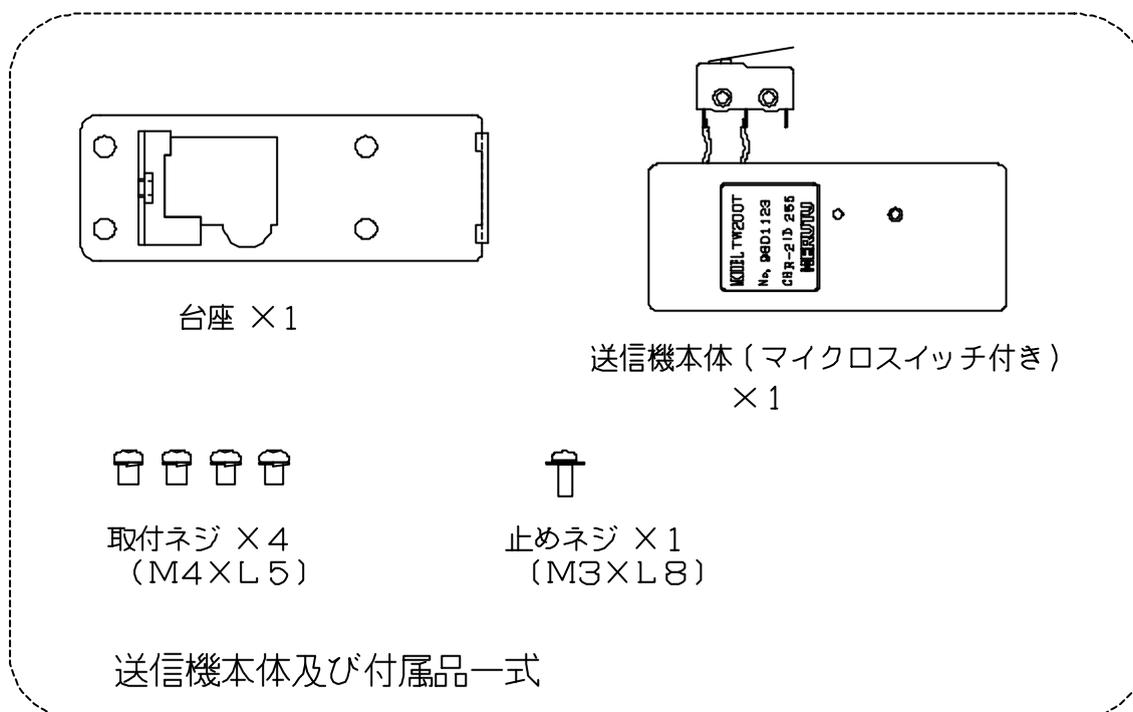
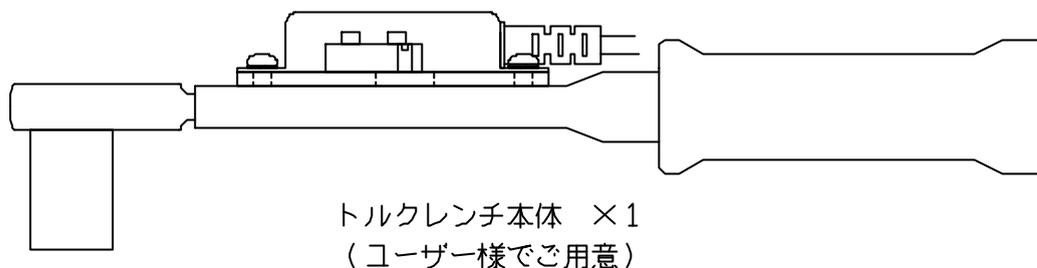
3 - 4 . 受信機 (TW - 200 R) 寸法図



4 . トルクレンチへの取付方法

4 - 1 . 取付準備

1) 取付に必要な部品のチェック



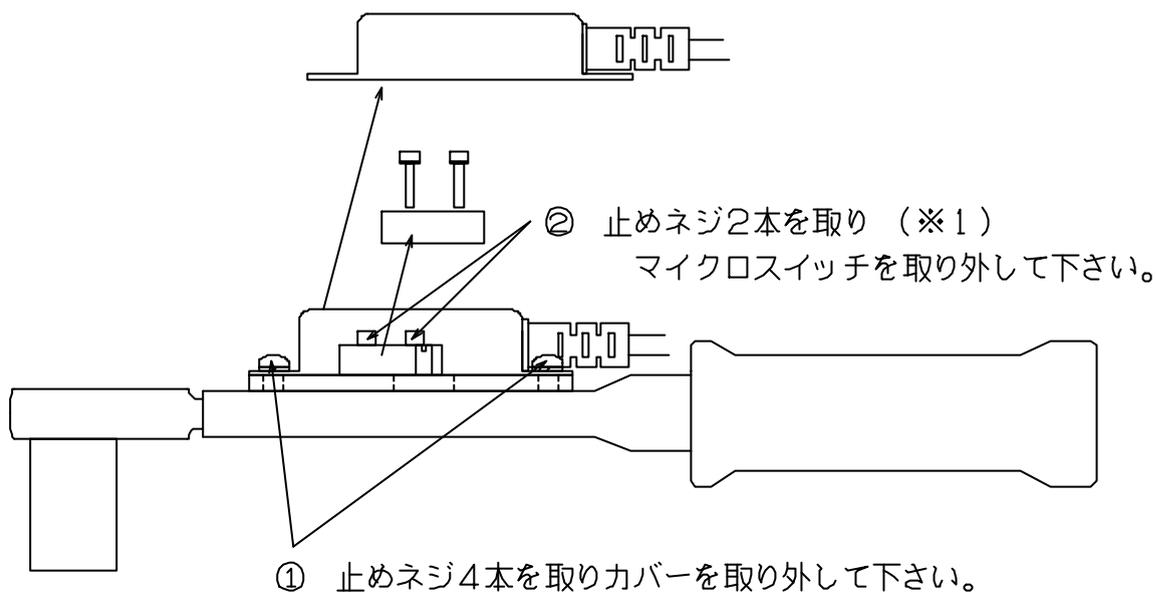
2) 取付に必要な工具

- ・ 六角レンチ サイズ 1 . 5 mm
- ・ ドライバー サイズ # 2
- ・ ネジロック剤

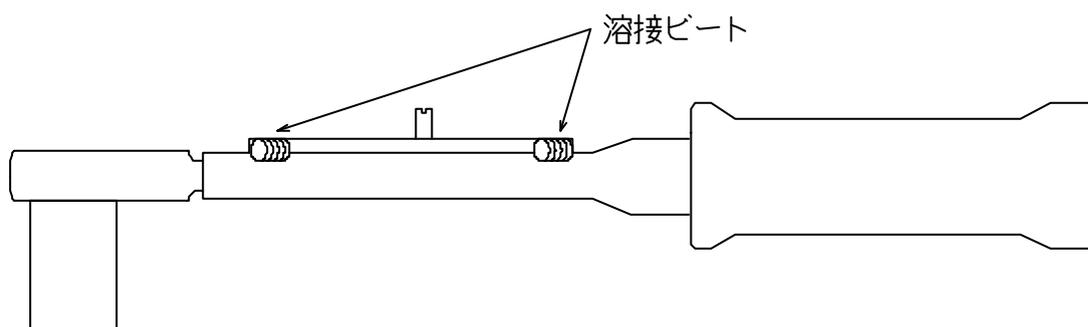
4 . トルクレンチへの取付方法

4 - 1 . 取付準備

3) カバーとマイクロスイッチの取り外し



※1 マイクロスイッチの取付ネジは使用しますからなくさないで下さい。



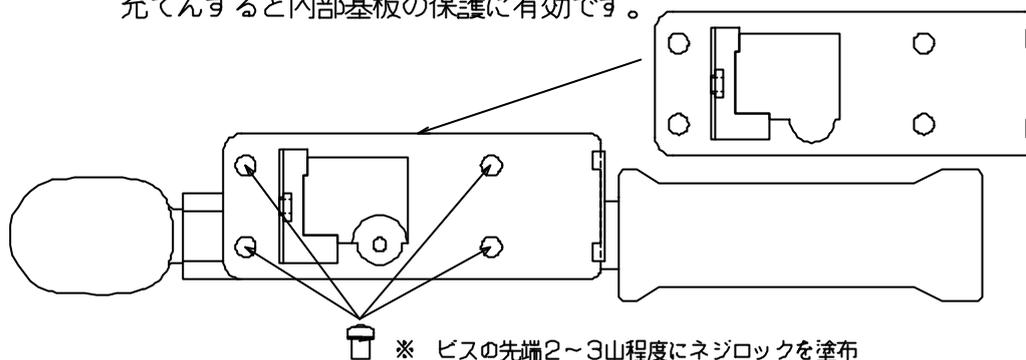
- ③ トルクレンチの台座が平らであることを確認して下さい。
- 台座の溶接ビートなどが突出している場合は削るなどして下さい。

4. トルクレンチへの取付方法

4-2. 取付

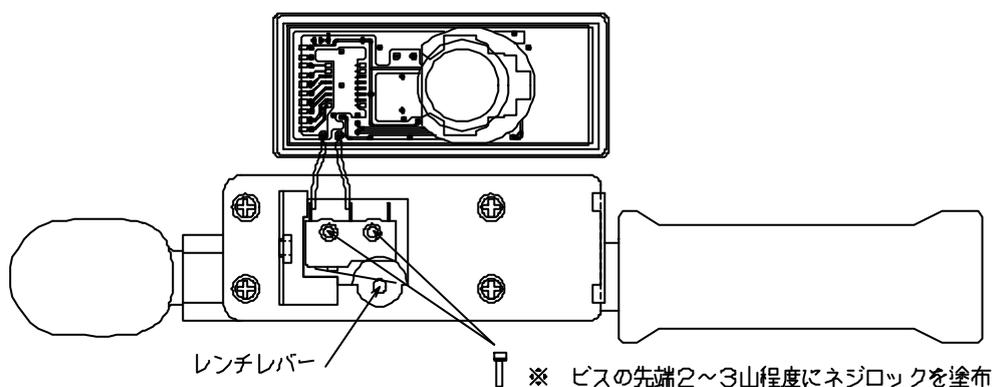
① 台座の取付

- 台座を4本の取付ネジで固定します。
- オイルミストの多い所でご使用の際は、トルクレンチ台座と台座の間及びトルクレンチシャフトとトルクレンチ台座の隙間にコーキング材等を充てんとすると内部基板の保護に有効です。

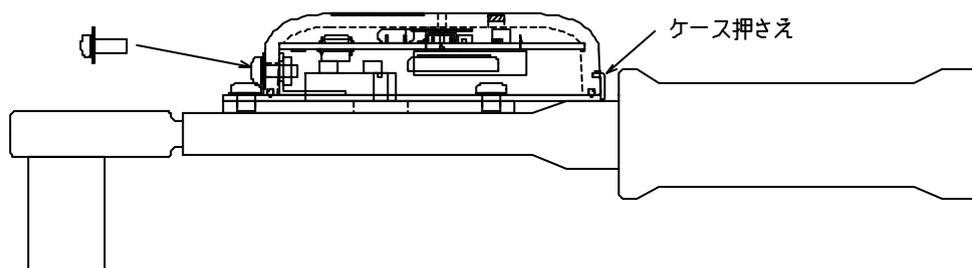


② 送信機マイクロスイッチを2本の取付ネジ（取り外して置いたもの）で固定します。

- レンチを動作させたときレンチレバーの動作範囲がスイッチの動作範囲を十分カバーしていることを確認して下さい。



③ 送信機本体を台座のケース押さえに引っ掛けコードをかまないようにかぶせて止めネジで固定します。



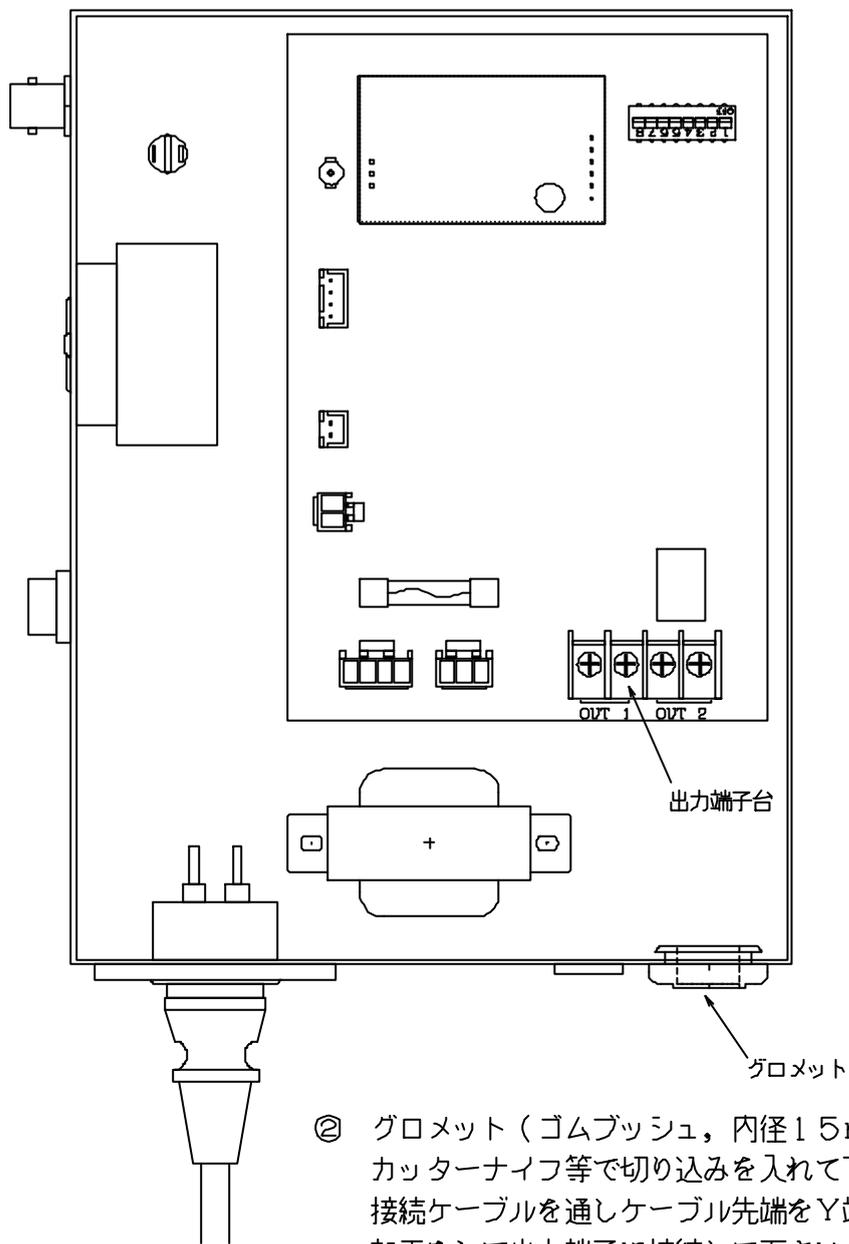
5 . 受信機の設置

5 - 1 . 受信機の設置

- ・ BNCコネクタに付属のアンテナを取り付けて下さい。
- ・ 送信機側から見通しが良く、電波を安定して受信できる場所へ設置して下さい。
- ・ 付属のACケーブルを接続していただくと電源が入ります。
- ・ レンチを作動又は送信機のテストスイッチを押して下さい。
受信機のブザーの鳴動で動作確認ができます。
- ・ 必要によりリレーの出力端子にケーブルを接続してユーザー様の機器に接続し
カウントを取り込んで下さい。

5 . 受信機の設置

- ① 側面のカバー取付ネジ4本を取り背板を外して下さい。



- ② グロメット（ゴムブッシュ、内径15mm）に
カッターナイフ等で切り込みを入れて下さい。
接続ケーブルを通しケーブル先端をY端子等の
加工をして出力端子に接続して下さい。
リレー定格負荷はDC30V、1Aです。
OUT 1、OUT 2は別回路となっています。
またブザーと同期しています。

- ③ 背板をカバー取付ネジ4本で固定して下さい。

6 . IDコードの変更

6 - 1 . IDコードの表示方法

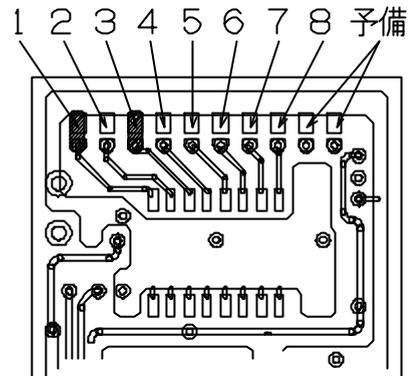
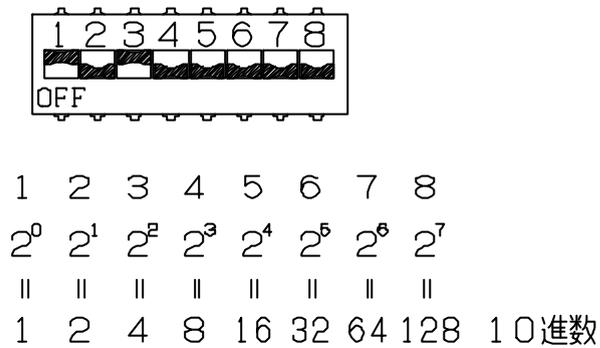
コード番号は、通常10進数で呼称しますが、設定時は2進数に直してディップスイッチにて設定します。

下図は、ディップスイッチの各ビットを10進数にした場合を示します。

送信機と受信機は同一設定となります。

受信機側 設定例：コード番号5

送信機側 設定例：コード番号5

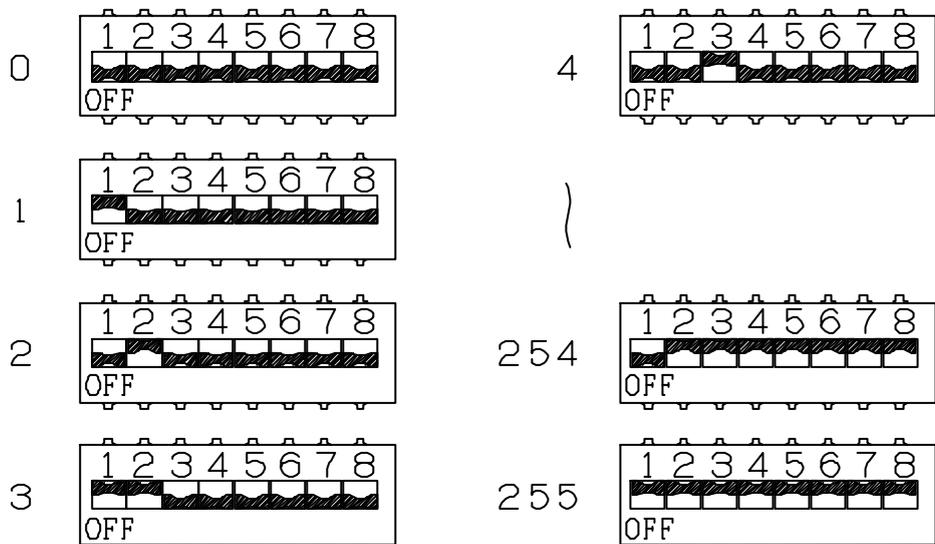


最大設定コードは0～255までの256通りとなります。

設定コードの例を下図に示します。

コード番号

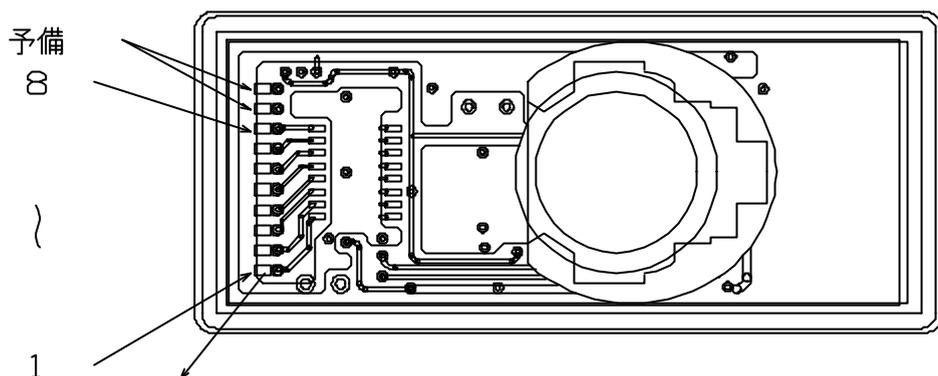
コード番号



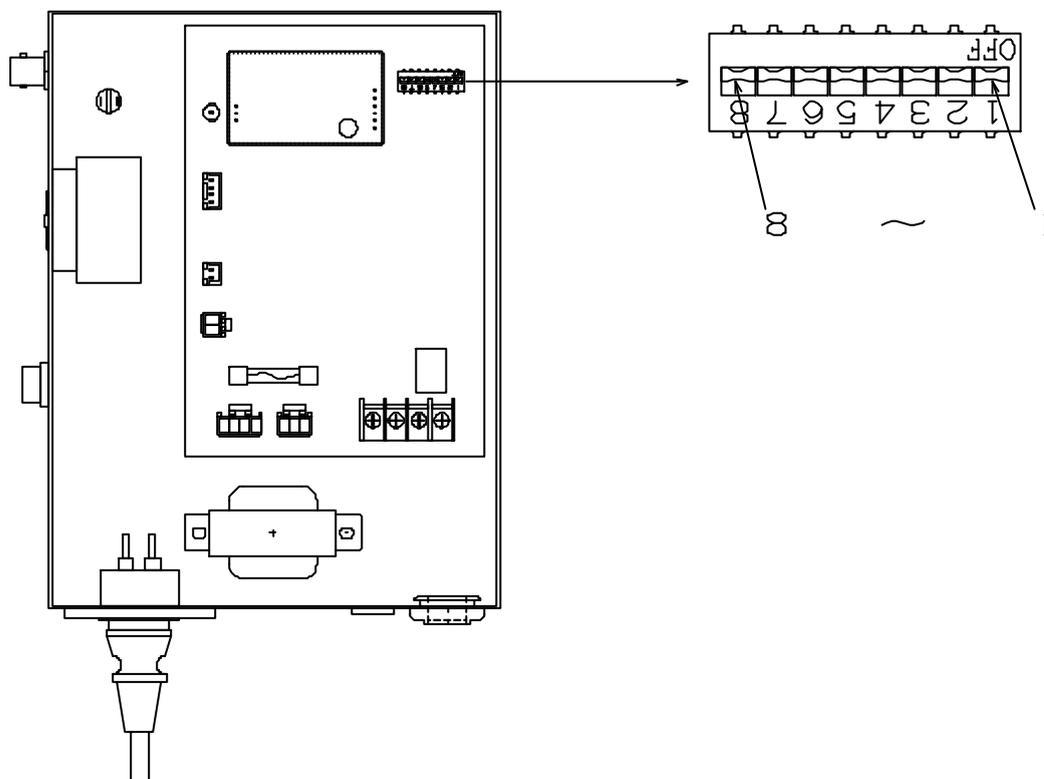
6 . IDコードの変更

6 - 2 . IDコードの変更

- ・ 前ページの表示に従って送信機及び受信機のIDコードを変更します。



- ① この電極間を半田で短絡するとそのビットがONになります。
- ※ 送信機のディップスイッチはオプション仕様です。
- ※ ディップスイッチにした場合多少耐振強度が低下します。



7 . 使用方法

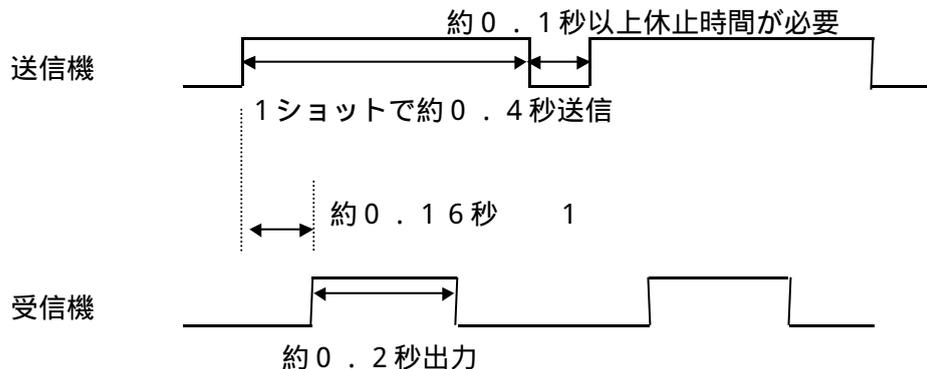
7 - 1 . 送信機のテスト

- ・ 送信機のテストボタンをピン（クリップの先等）などで押して下さい。
- ・ 受信機のブザーの鳴動で動作が確認できます。
- ・ 送信機のバッテリーチェック窓からLEDの点灯を確認して下さい。

押している間LEDがしっかり点灯しなかったり全く点灯しないものはバッテリーを交換して下さい。

- ・ バッテリーのチェックは始業前だけでなく使用後のチェックをおすすめします。

7 - 2 . 動作タイミング



- 1 ノイズ等の妨害の多い環境では時間がかかったり通信できない場合もあります。
(3連続照合の遅れ)

- ・ 本装置は誤カウント防止機能として、マイクロスイッチのチャタリングや2度締めによる誤カウントを防止する為に上記のような動作タイミングとなっています。

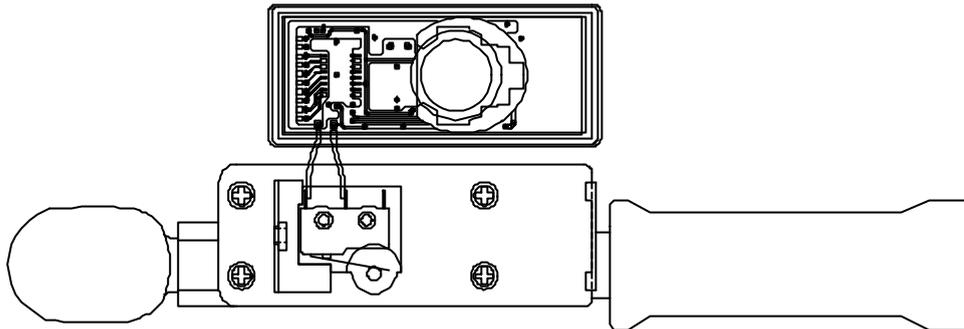
7 - 3 . 使用上の注意

- ・ 本機は精密機器でプラスチック筐体ですから過度の衝撃を加えないで下さい。

7 . 使用方法

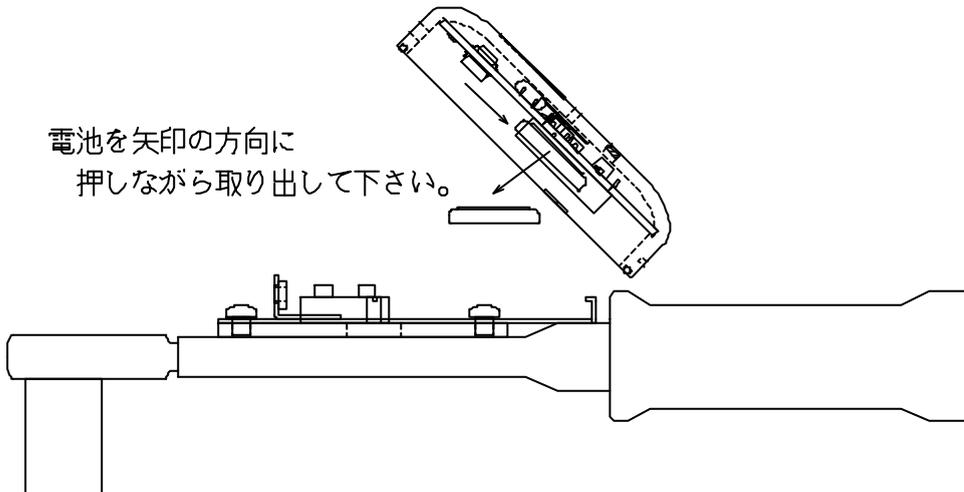
7 - 4 . 電池交換

送信機本体を止めネジを抜いて台座から取り外します。



※ マイクロスイッチは取り外す必要はありません。

電池を矢印の方向に
押しながら取り出して下さい。



新しい電池と入れ替え送信機本体を台座に止めネジで固定します。

※ 新しい電池を入れた時1ショット分の電波を発射する場合があります。

8 . 故障と思う前に

8 - 1 . 送信機

バッテリーが消耗していませんか。

テストスイッチを押しバッテリーチェックLEDの点灯をご確認下さい。

電波の到達範囲外で使用していませんか。

電波の到達する範囲でご使用下さい。

レンチを動作させたときレンチバーの動作範囲がスイッチの動作範囲からはずれていませんか。

マイクロスイッチの取付をご確認下さい。

8 - 2 . 受信機

受信機の電源は入っていますか。

前面の電源ランプが点灯していれば電源は入っています。

受信機のアンテナは確実に接続されていますか。

アンテナBNC（接続部）のストッパーの位置まで回して確実に接続して下さい。

受信機の周波数とIDコードは送信機と合っていますか。

受信機横のチャンネル表示と送信機の製番ラベルのチャンネル表示をご確認下さい。

6 . IDコードの変更（P15）を参考にIDコードをご確認下さい。

目 次

1 .	概論	．．．． P	1
1 - 1 .	特長	．．．． P	1
2 .	規格		
2 - 1 .	一般項目	．．．． P	2
2 - 2 .	送信機 (TW - 200T)	．．．． P	3
2 - 3 .	受信機 (TW - 200R)	．．．． P	4
3 .	各部の名称と寸法図		
3 - 1 .	送信機 (TW - 200T) 各部の名称	．．．． P	5
3 - 2 .	送信機 (TW - 200T) 寸法図	．．．． P	6
3 - 3 .	受信機 (TW - 200R) 各部の名称	．．．． P	7
3 - 4 .	受信機 (TW - 200R) 寸法図	．．．． P	8
4 .	トルクレンチへの取付方法		
4 - 1 .	取付準備	．．．． P	9
4 - 2 .	取付	．．．． P	11
5 .	受信機の設置		
5 - 1 .	受信機の設置	．．．． P	12
6 .	IDコードの変更		
6 - 1 .	IDコードの表示方法	．．．． P	14
6 - 2 .	IDコードの変更	．．．． P	15
7 .	使用方法		
7 - 1 .	送信機のテスト	．．．． P	16
7 - 2 .	動作タイミング	．．．． P	16
7 - 3 .	使用上の注意	．．．． P	16
7 - 4 .	電池交換	．．．． P	17
8 .	故障と思う前に		
8 - 1 .	送信機	．．．． P	18
8 - 2 .	受信機	．．．． P	18

変更履歴

7 - 2 . 受信機動作タイミングを変更 (2 0 0 2 . 5 . 2 4)

V 1 . 3 V 1 . 4