



角度センサ内蔵電動システムレンチ

e-M500

e-M700

e-M900

e-M1100

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


■安全上のご注意.....	3
■仕様.....	10
■各部の名称.....	11
■接続方法.....	12
■ケーブル最小曲げ半径について.....	12
■スロットルレバー・リバースレバー操作方法.....	13
■出力調整方法.....	13
■付属品.....	14
■電動ツールのブザー鳴動、LEDの点灯について.....	16
■トラブルシューティング.....	17


■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、正しくお使いください。

■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。

■角度センサ内蔵電動システムレンチとは

専用のドライバおよびコントローラと接続し、電動モータの回転力を打撃力に変換して、その衝撃でねじの締付、緩め作業を行なうことを目的とした電動ツールです。

 **警告** ■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。
■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。

 **警告** ■ドライバ、コントローラの電源遮断について
先端工具の取付け取替え、配線、保守、点検などを行なうときは、下記の手順で電源を完全に遮断してください。

- (1) ドライバ、コントローラの電源スイッチを遮断（OFF）する。
- (2) ドライバ、コントローラの電源プラグをコンセントから抜く。

電源プラグは電源の遮断器とみなされます。上記の予防安全処置を行なうことで、電動ツールの予期せぬ始動のリスクや感電・火災のリスクが低減します。

 **警告 ■作業環境**

- 本製品は、屋内専用です。雨中で使用したり、湿った場所や濡れた場所で使用しないでください。
- 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。
- 作業時にツールケーブル、延長ケーブルが鋭利な角部を上下左右に移動する場合は、ケーブルの損傷を防止するため、角部を十分に保護してください。
保護の一例は「■接続方法 ●鋭利な角部のケーブル保護」章を参照してください。
- 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ところでは、電動ツールは使用しないでください。電動ツールは、粉じんまたはヒュームを発火させる火花を発生する恐れがあります。
- 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。
- 暗い作業場や散らかった作業場は事故の恐れがあります。照明などに留意し、整理整頓を心掛けてください。
- 電動ツールの落下による事故を防止するため、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。
- 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。
- 騒音に関しては法令および各都道府県の条例で定める規制があります。周囲に迷惑をかけないよう規制値以下で使用されることが必要です。必要に応じて遮音壁などを設けてください。
騒音が作業者の位置にて85 dB（A）を超える場合は、必ず耳栓を使用してください。
また85 dB（A）以下の場合についても、耳栓を使用されることをおすすめします。

警告 ■作業保護具

- 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。
- 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。

警告 ■使用前の注意事項

- 操作・運転時の作業範囲を考慮し、ツールケーブル、延長ケーブルにストレス（引っ張られる、絡まる、挟み込まれるなど）がかかることが無いよう配線してください。
- ツール交換やツールケーブル、延長ケーブルの取付けや取外しは、前述の「ドライバ、コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断した状態で行なってください。また、電源遮断後、5分間はコネクタの端子に触れないでください。感電・火災の恐れがあります。
- ツールが接続されていない状態でドライバ、コントローラの電源を投入（ON）しないでください。
- ドライバ、コントローラの電源プラグのアース端子（または本体のアース端子）は保護接地付きコンセントに必ず接続して接地を確実に行ってください。感電・火災の恐れがあります。また、アース線をガス管に接地しないでください。爆発の恐れがあります。
保護接地つきコンセントが準備できない場合は、ドライバ、コントローラの背面にあるアース端子を必ず保護接地に接続してご使用ください。感電・火災の恐れがあります。

注意

- 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、電動ツールを使用しないでください。
電動ツールを使用している間の一瞬の不注意で、深刻な人的障害をもたらす恐れがあります。

注意 ■先端工具

- 手動用の先端工具を使用した場合、先端工具が破損し、破片が飛散するなど、事故の恐れがありますので、本機には必ず動力工具用の先端工具を使用してください。
- 先端工具のガタが大きいものは使用しないでください。
- 先端工具の取付け取替え時は、前述の「ドライバ、コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断した状態で行なってください。電動ツールの誤った始動や感電・火災の恐れがあります。
- 先端工具は取付け後、軽く引っ張って抜けないか確認してください。また電動ツールを誤って落としたり外力を加えてしまった場合、先端工具の取付け状態を再度確認してください。不確実な取付けは、先端工具の破損や、本機の早期故障を招くばかりでなく、事故の原因となりますのでご注意ください。
- 先端工具留め具は先端工具メーカーもしくは弊社指定のものを使用してください。針金やくぎなどによる先端工具留め具の代用は非常に危険ですので絶対に行なわないでください。
- 質量の大きな（重い・長い）先端工具は使用しないでください。質量が擬似トルクとして電動ツールに伝わり、正常な状態で締付が完了する前に電動ツールが停止する可能性があります。

**注意 ■吊り下げ使用**

- 本機をバランスなどにて吊り下げる場合は、後述の「付属品」の項目に従い、ハンガリングやハンガを本機に取付けてください。
取付けるハンガリングやハンガ(ボルトなども含む)は弊社指定部品を使用してください。
また、ハンガリングの取付穴やハンガの取付ねじ穴は、弊社指定部品の取付以外の用途では使用しないでください。
- 本機のハンガリングやハンガにバランスなどの引っ掛け具が、確実に取付けられているか確認してください。また定期的の下記点検を実施してください。
 - ・ バランスなどの引っ掛け具の損傷や取付け状態に異常が無いか
 - ・ 本機のハンガリングやハンガに損傷や取付ボルトに緩みなどの異常が無いか

**警告 ■使用時の注意事項**

- 取扱いに不慣れな人に電動ツールを使用させないでください。けがや事故の恐れがあります。
- 軽率な行動や非常識な行動および疲れている場合の使用などはけがや事故の原因となりますので、油断せず、十分注意して作業を行なってください。
- 作業には防護具（ヘルメット、保護めがね、安全靴）を使用し、締付対象物や先端工具などの思わぬ飛来や落下から人体を保護してください。
- ねじ締結に関わる用途以外の使用は事故の原因となりますので、絶対に行なわないでください。
- 過負荷での無理な使用は、電動ツールの破損や故障の原因となりますので、能力以内で使用するようにしてください。
- 電動ツールの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。
- コードやケーブルの取扱いは丁寧に行なってください。ツールケーブル、延長ケーブルを電動ツールの支えや、上げ下げに使用しないでください。また、コードやケーブルを持つての運搬やコードを引っ張ってコンセントから抜いたりしないでください。
また、コードやケーブルが踏まれたり、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。コードやケーブルの破損は事故の原因となります。
- ツール稼動時に電源コードやケーブル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。電源コードやケーブルが損傷し、事故の原因となります。
- ドライバ、コントローラの電源を投入（ON）する前に、アクセサリ固定に用いたスパナや、能力調整に用いたピンなどの工具類が取外してあることを確認してください。
- 加工物（締付対象物）をしっかりと固定してください。固定が不十分な場合、加工物（締付対象物）が飛んでけがをする恐れがあります。
- 締結物に確実に先端工具をセットしてからスロットルレバーを操作してください。
- 電動ツールは、締結物に合った適切な締付能力のものを使用してください。電動ツールの締付能力が、締結物に対して大きすぎる場合、締結物や加工物が破断、破損し、その破片が飛散してけがをする恐れがあります。又、破断、破損時に電動ツールが弾かれ、手や腕が周辺物に衝突してけがをする恐れがあります。
- 電動ツールの可動部に手や布きれなどを絶対に近づけないでください。
- ドライバ、コントローラの電源を投入（ON）する場合、電動ツールのスロットルレバーが停止

位置になっているかを確認してください。また、電動ツールを持ち運びする場合は、スロットルレバーに手をかけないでください。

- 無理な姿勢での作業は危険です。電動ツールを確実に保持し、突発的な動きにも対応できるようにして、安定した作業姿勢で作業を行なってください。
- 適切に休憩をおとりください。長時間の連続作業は疾病などの原因となります。
- 身体に持続的に、または時々起こる異常（しびれ、ひりひり痛み、痛み、白化、灼熱感、凝りなど）を感じたときは、作業責任者に連絡し、医師の診断を受けてください。
- 電動ツールの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。
- 電動ツールの部品を取外さないでください。取付けてある部品やねじ類を取外しての使用は、事故の原因となります。
- 電動ツールやツールケーブル、延長ケーブルを工場装置の可動物に近づけないでください。ツールやケーブルが巻き込まれたり挟まれたりし、破損する恐れがあります。また、高電圧の部分が露出し、感電や事故の原因となります。
- 電動ツールやツールケーブル、延長ケーブルが破損のなどダメージを受けたときは、直ちに使用を中止して、前述の「ドライバ、コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断してください。更に、再使用されないよう、破損品であることを明確に表示し、正常品と隔離してください。
- 使用中に異常を感じたときは、直ちに電動ツールの使用を中止して、前述の「ドライバ、コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断し、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。
- 使用しないときはドライバ、コントローラの電源を遮断(OFF)してください。
- 電動ツールのリバースレバーの向きを必ず確認してから始動してください。また回転方向の切換は、必ず停止した状態で行なってください。
- 電動ツールスロットルレバーをゆっくり操作して始動させてください。急激な始動は事故や故障の原因となります。
- ソケットやビットは、ボルトおよびナットに確実に挿入して使用してください。使用中にソケットがボルトよりはずれると非常に危険です。
- 本体を確実に保持し、反力に備えるようにしてください。締付時に反力で振り回される危険があります。
- 電動ツールを無負荷で作動させる場合は、先端工具は必ず取外されていることを確認し、周囲に注意してください。長時間の無負荷運転は、部品の焼き付きや、早期磨耗の原因となります。
- 火傷に注意してください。締付直後の電動ツールの金属部や先端工具、ボルト、ナットなどは熱くなっていることがあります。
- 電動ツールの冷却ファンの給気口や排気口にピンや棒などを入れたり、穴を塞いだりしないでください。
- 定期的にトルクレンチなどを用いてボルト、ナットなどの締付後のトルクを確認してください。

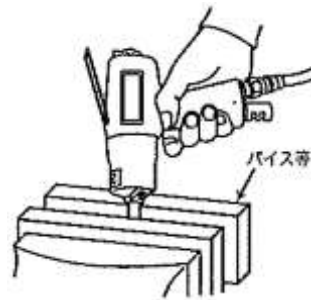


警告 ■保守・点検・修理

- 保守・点検・交換は、前述の「ドライバ、コントローラの電源遮断について」に従って電源を完全に遮断した状態で行なってください。また、電源遮断後、5分間はコネクタの端子に触れないでください。感電・火災の恐れがあります。
- 使用前点検を必ず行なってください。性能の低下や故障の原因となるばかりでなく、危険をもなう恐れがあります。
 - ・ 電動ツールのねじ部のゆるみや損傷が無いか
 - ・ ツールケーブル、延長ケーブルの損傷が無いか
 - ・ スロットルレバーやリバースレバー操作に異常が無いか
 - ・ 先端工具などに磨耗、破損が無いか
 - ・ 本体と先端工具の接続部分のあそび、ガタつきは正常か など
- 電動ツール以外の先端工具などの周辺機器も安全に効率よく作業いただくために、保守・点検を実施してください。先端工具などと本体との接続部分に磨耗、破損などが無い点検し、必要なら交換もしくは修理を依頼してください。接続部分のあそび、ガタつきが大きいものは、破損してけがをする恐れがありますので、絶対に使用しないでください。
- 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。
- 本機の分解・改造は絶対に行なわないでください。感電・けが・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。電動ツールは、訓練を受けていない人が使用すると危険です。
- 電動ツールの修理は、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。
- ツールケーブル、延長ケーブルが破損、損傷した場合、お買い求めの販売店または代理店などを通じ、必ず弊社または弊社認定（指定）のサービス工場に交換・修理をご依頼ください。弊社専用ケーブル以外は使用できません。またテープなどによる補修では、性能低下や故障、事故の原因となります。

⚠ 注意 ■その他の注意事項

- 傷防止のためのプロテクタは弊社指定のものを使用してください。
- 修理時以外は電動ツールのオイルプラグをさわらないでください。早期オイル漏れの原因となります。
- 6ヶ月以上保管状態の製品を作動させる場合、電動ツール打撃部のシール部分が損傷しオイル漏れを起こす可能性があります。6ヶ月以上使用せずに保管状態にあった製品は、弊社で無償点検を実施いたします。
- 寒冷地および冬季の始業時には電動ツールの暖機運転が必要です。下図（一例）のようにメインシャフトに負荷をかけて約3～5秒間の運転を数回行なってください。暖機運転を行わない場合、スリップ現象（パルスが発生しない）が起こることがあります。



■仕様

型式	e-M500	e-M700	e-M900	e-M1100	
能力ねじ径	M5～M6	M6～M8	M8～M10	M10～M12	
トルク調整範囲（参考）	3.0～10N・m	7.5～35N・m	30～60N・m	50～90N・m	
質量（ツールケーブル 2m 含む）	2.27kg	2.27kg	2.35kg	2.63kg	
後方ケーブルタイプ	2.35kg	2.35kg	2.43kg	2.71kg	
無負荷回転速度	300～4800rpm	300～4800rpm	300～4800rpm	300～4800rpm	
全長	236mm	236mm	236mm	248mm	
全高	201mm	201mm	201mm	201mm	
スピンドル中心より外径迄	32.5mm	32.5mm	32.5mm	32.5mm	
角ドライブ寸法	9.5mm	9.5mm	9.5mm	12.7mm	
標準付属品	プロテクタ ハンガリング プロテクタ ハンガ(C) CP	プロテクタ ハンガリング プロテクタ ハンガ(C) CP	プロテクタ ハンガリング プロテクタ ハンガ(C) CP	プロテクタ ハンガリング プロテクタ ハンガ(C) CP	
騒音<EN62841-2-2 規格>	音圧レベル L_{PA}	75dB	75dB	78dB	
	不確かさ K_{PA}	3dB	3dB	3dB	
	音響パワーレベル L_{WA}	/			91dB
	不確かさ K_{WA}	/			3dB
振動 3 軸合成値 <EN62841-2-2 規格> ※2	<2.5m/s ²	<2.5m/s ²	<2.5m/s ²	<2.5m/s ²	
接続可能ドライバ ※1	e-PDA-4				
使用周囲温度	5～40℃				
使用周囲湿度	35～80%RH(結露なきこと)				

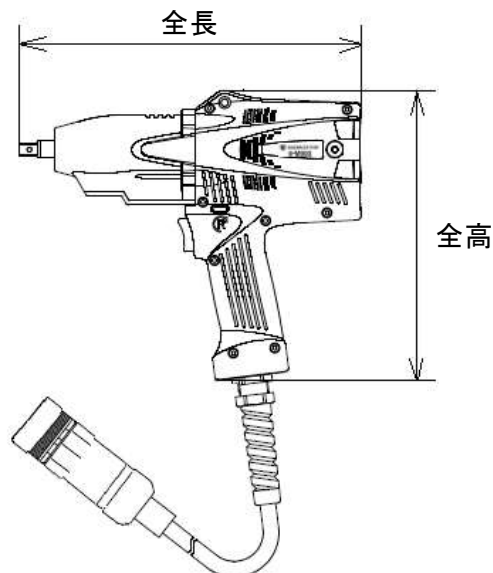
※1：e-M700, e-M900, e-M1100 を従来のドライバ e-PDA-3 に接続する場合は別途ご相談ください。

※2：振動 3 軸合成値は EN62841-2-2 規格に基づき測定した数値で、実際の作業現場で測定した数値ではありません。日振動暴露量管理のための参考としてください。

日振動暴露量 $A(8)$ は、1 日当りの振動暴露量であり、工具の振動 3 軸合成値 a [m/s²] および 1 日当りの振動暴露時間 T [h] から次式により算出できます。

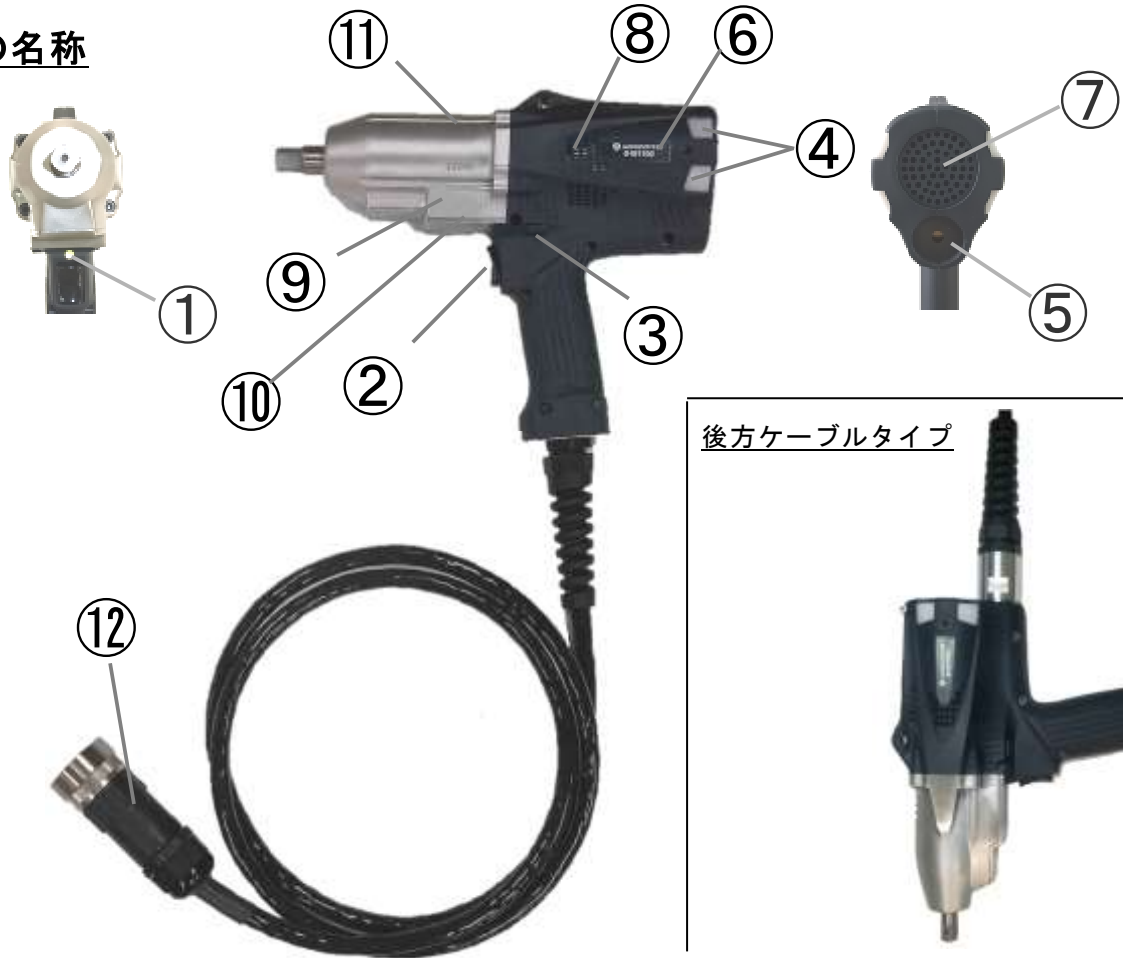
$$\text{日振動暴露量 } A(8) = a \times \sqrt{\frac{T}{8}} \quad [\text{m/s}^2]$$

(T [時間]) は、該当作業の従事時間ではなく、実際に該当する工具を保持して運転作業しているときの時間です)



■各部の名称

● ツール



① LED ライト ※ 1	ねじ締付部を照射する LED ライトです。 (LED ライトは直視しないでください。また、他の人にライトの光を向けないようにしてください。)
② スロットルレバー	ツール主軸の回転を始動・停止させるレバーです。
③ リバースレバー	ツール主軸の回転方向（正回転・逆回転）を切替えるレバーです。
④ OK・NG LED	締付 OK やエラー発生などを作業者に知らせるための LED です。
⑤ ブザー	締付 OK やエラー発生などを作業者に知らせるためのブザーです。
⑥ モータ冷却ファン（内蔵）※ 2	モータ部を冷却するためのファンです。
⑦ モータ冷却ファン給気口	モータ冷却ファンの給気口です。
⑧ モータ冷却ファン排気口	モータ冷却ファンの排気口です。
⑨ 油圧部冷却ファン（内蔵）※ 3	油圧部を冷却するためのファンです。
⑩ 油圧部冷却ファン給気口	油圧部冷却ファンの給気口です。
⑪ 油圧部冷却ファン排気口	油圧部を冷却するファンの排気口です。
⑫ ツールケーブルコネクタ	ドライバや延長ケーブルと接続するためのコネクタです。

※ 1 : スロットルレバーを握ると点灯し、最後にレバーを放してから 1 分後に消灯します。

※ 2 : モータ冷却ファンはモータ内部の温度を計測しながら自動的に ON・OFF を切替えます。

※ 3 : 油圧部冷却ファンはスロットルレバーを握ると回転し、最後にレバーを放してから 30 分後に停止します。

● 記号表示の説明



: 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。

■接続方法

本ツールをご使用いただくためには、専用のドライバ、コントローラが必要です。

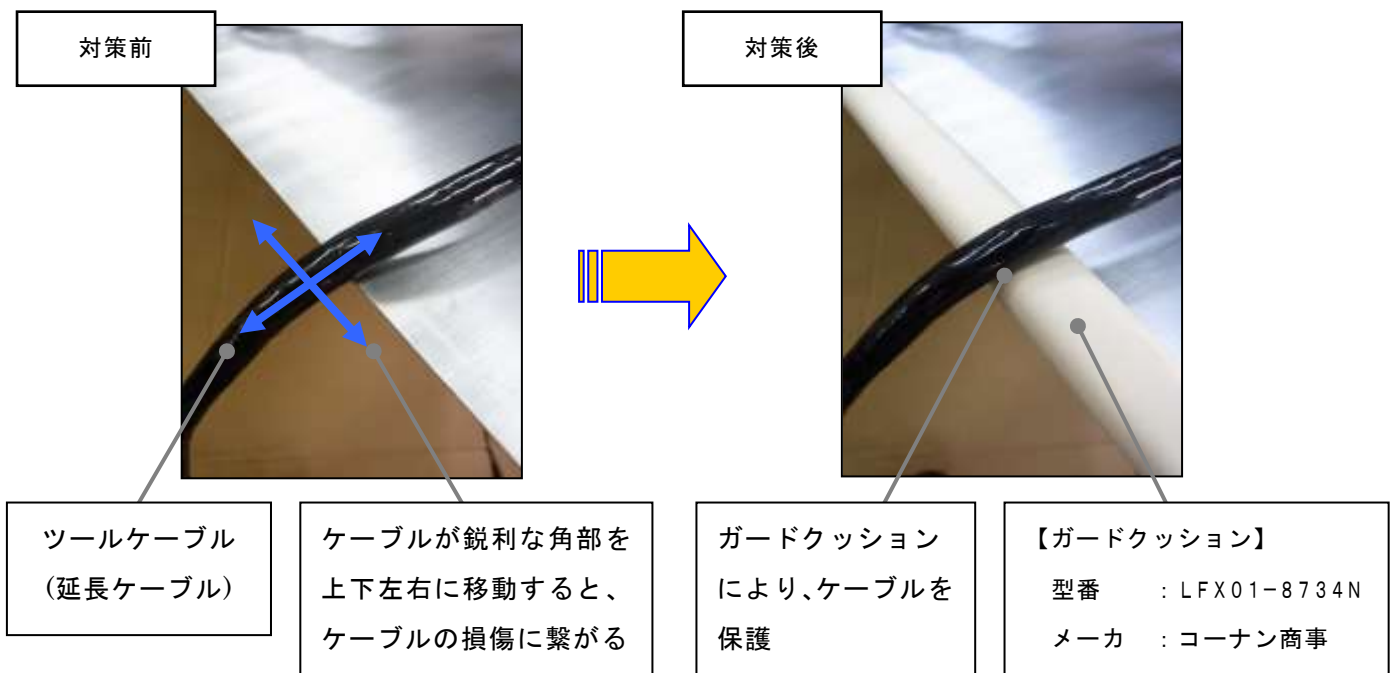
ツールのツールケーブルコネクタをドライバのツールケーブル差込口に接続してください。延長が必要な場合は、延長ケーブルを介して接続してください。

接続方法の詳細は、ドライバおよびコントローラの取扱説明書を参照ください。

●鋭利な角部のケーブル保護

作業時にツールケーブル、延長ケーブルが鋭利な角部を上下左右に移動する場合は、ケーブルの損傷を防止するため、角部を十分に保護してください。

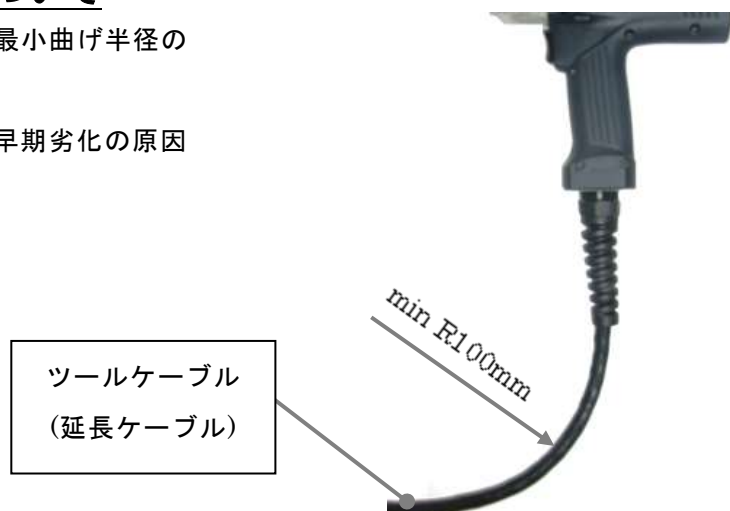
- ・下図は保護の一例です。現場の状況に応じて適切な保護を行なってください。
- ・保護を施した箇所は、定期的に点検を行ない、異常が無いかを確認してください。



■ケーブル最小曲げ半径について

ツールケーブル、延長ケーブルの最小曲げ半径の推奨値は100mmです。

過度な屈曲は、ケーブルの断線や早期劣化の原因になります。



■スロットルレバー・リバースレバー操作方法

スロットルレバーの操作方法

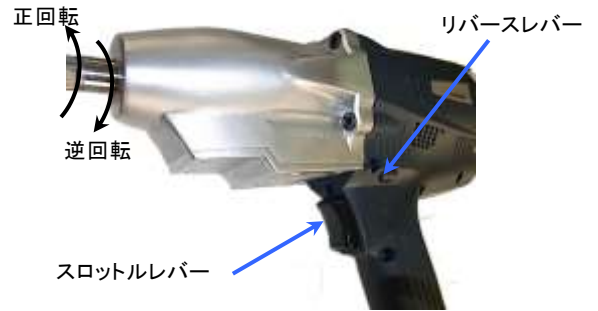
スロットルレバーの引き込み量により2段階（低速、中速）に回転速度が変わります。

さらに、締付時にコントローラのスタートトルク設定値に到達すると3段階目の速度（高速）に切り替わります。

リバースレバー操作方法

リバースレバーのR側を押すと正回転し、L側を押すと逆回転します。

- ・リバースレバーは最後までキッチリ押し込んで使用してください。中間の位置で止めないでください。
- ・ツール回転中は、リバースレバーを操作しないでください。
- ・リバースレバーが逆回転にセットされた場合、ブザーが鳴動、LEDが点滅します。



L側を押し込む
(逆回転)

× 中間位置

R側を押し込む
(正回転)

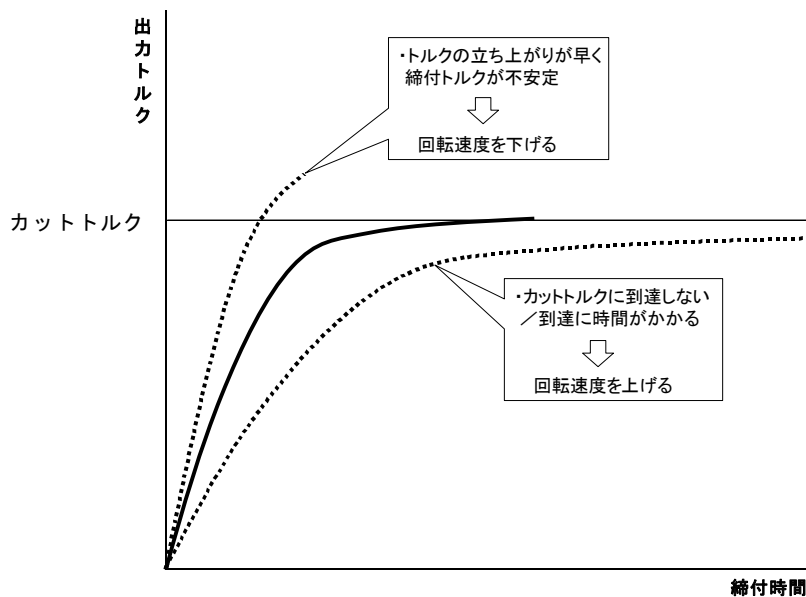
■出力調整方法

出力トルクの調整は、モータの無負荷回転速度を変更することにより行ないます。

無負荷回転速度を上げると電動ツールの出力が大きくなり、下げると電動ツールの出力が小さくなります。

回転速度の変更はコントローラで行ないます。

設定方法の詳細は、コントローラの手取扱説明書をご覧ください。



■付属品

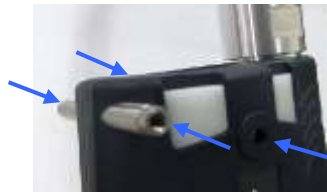
品名	取付時
<p>プロテクタ ※1</p> 	
<p>ハンガリング ※1</p> 	<p>取付穴 ※2</p> <p>ハンガリング</p>
<p>【オプション】 ハンガ (A) CP 《逆吊り用》 ※1</p> 	<p>取付ねじ穴 ※2</p> <p>ボルト M4×12 ※3</p> <p>スプリングワッシャ</p> <p>ハンガ (A)</p> <p>矢印のねじ穴を使用し、付属のボルトで固定する</p>
<p>【オプション】 ハンガ (B) CP 《立吊り用》 ※1</p> 	<p>取付ねじ穴 ※2</p> <p>ハンガ (B)</p> <p>スプリングワッシャ</p> <p>ボルト M4×16 ※3</p> <p>ブッシュ (取付方向に注意してください)</p> <p>矢印のねじ穴を使用し、付属のボルトで固定する</p>

●後方ケーブルタイプ専用ハンガ
ハンガ (C) CP 《立吊り用》

※1、4



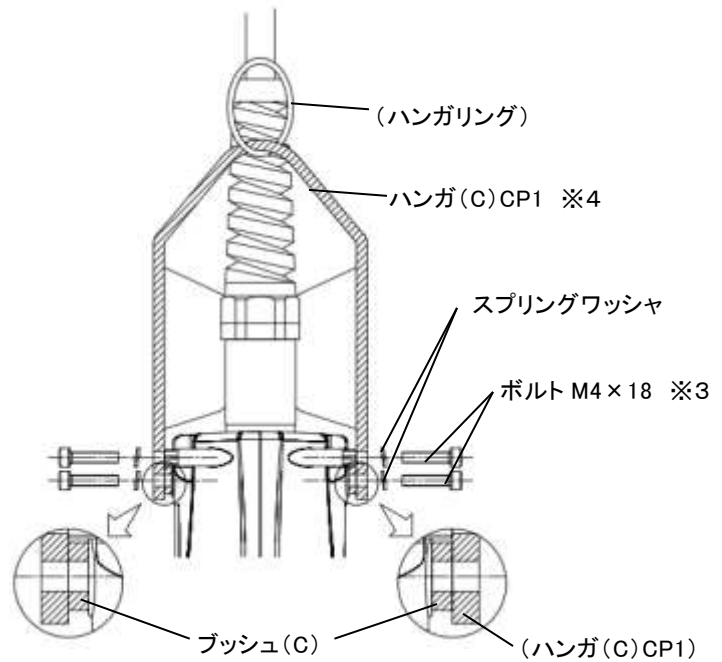
取付ねじ穴 ※2



矢印のねじ穴を使用し、
付属のボルトで固定する



ハンガ(C)CP1の
内側にブッシュ(C)を
取り付けること



※ブッシュ(C)は、ハンガ(C)CP1 の内側(モータケース側)に配
置させてから、ボルトを通し固定してください。

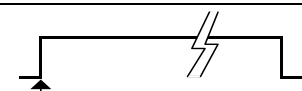
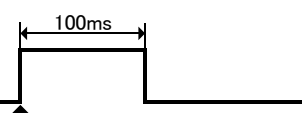
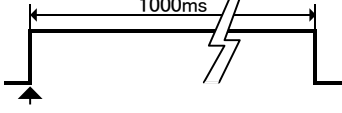
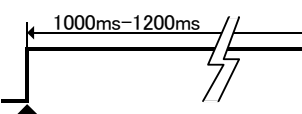
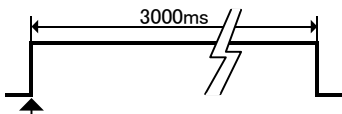
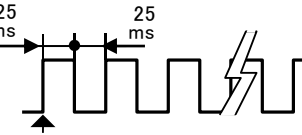
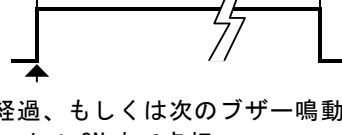
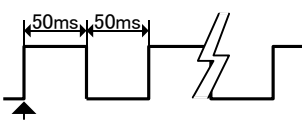
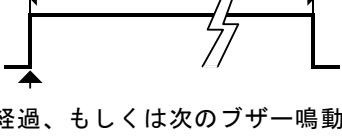
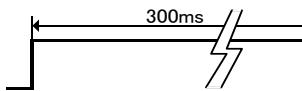
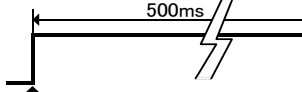

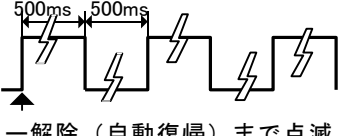
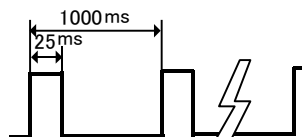
※1：プロテクタ並びに吊り下げ用のハンガリングやハンガ(ボルトなども含む)は弊社指定の部品を使用してください。

※2：ハンガの取付穴・取付ねじ穴は、弊社指定のハンガ取付以外の用途で使用しないでください。

※3：締付トルクは $2.0 \pm 0.2 \text{ N} \cdot \text{m}$ です。ねじ部にねじロックを塗布してください。(推奨 Three Bond 1401)

※4：後方ケーブルタイプツールは、必ず後方ケーブルタイプ専用ハンガを取り付けた上でご使用ください。また、吊り下げは必ずハンガリング部を利用してください。

■電動ツールのブザー鳴動、LED の点灯について

	ブザー鳴動パターン	LED 点灯パターン(上段:赤/下段:緑)	
		赤	緑
ドライバ 電源 ON 時	 初期化完了まで鳴動	赤	発光無し
		緑	発光無し
コントローラ 締付 OK 出力時	 100ms	赤	発光無し
		緑	 1000ms 1 秒経過、もしくは次のブザー鳴動、スロットル ON まで点灯
コントローラ 本数完了出力時 ／PASS 入力時	 1000ms-1200ms	赤	発光無し
		緑	 3000ms 3 秒経過、もしくは次のブザー鳴動、スロットル ON まで点灯
コントローラ オーバーエラー出力時	 25ms 鳴動 25ms 停止を 8 回繰り返す	赤	 1min 1 分経過、もしくは次のブザー鳴動、スロットル ON まで点灯
		緑	発光無し
コントローラ 本数エラー出力時 ／締付エラー出力時 (オーバーエラー以外)	 50ms 鳴動 50ms 停止を 6 回繰り返す	赤	 1min 1 分経過、もしくは次のブザー鳴動、スロットル ON まで点灯
		緑	発光無し
コントローラ スタート(ワーク開始信号) 入力時	 300ms	赤	発光無し
		緑	発光無し
コントローラ RESET 入力時	 500ms	赤	発光無し
		緑	発光無し
ドライバ Overheat エラー発生時	 鳴動無し	赤	 500ms 500ms エラー解除(自動復帰)まで点滅
		緑	発光無し
ツール リバースレバー逆回転セット時	 1000ms 25ms	赤	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">赤、緑の LED が交互に点滅</div>
		緑	

■トラブルシューティング

症状	点検	処置
ツールのスロットレバーを引いても動作しない	ドライバの前面パネルの Fatal LED が点滅していないか	直ちにドライバ、コントローラの電源を遮断(OFF)し、修理依頼してください。
	ドライバの前面パネルの Overheat LED が点灯していないか	ツール、またはドライバが冷えて LED が消灯するまでお待ちください。 しばらく待っても消灯しない場合は、お問い合わせください。
	ドライバの前面パネルの Tool Communication error LED が点灯していないか	ツールや延長ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 正しく接続しても解除されない場合は、お問い合わせください。
	ドライバの前面パネルの Controller Communication error LED が点灯していないか	コントローラ接続ケーブルが正しく接続されているか確認してください。 正しく接続しても解除されない場合は、お問い合わせください。
	ドライバの前面パネルの Model select スイッチの選択が間違っていないか	接続しているコントローラに合わせてドライバのスイッチを切替えてください。
ツールの出力が安定しない	ドライバの電源電圧が変動していないか	ドライバの電源電圧を一定にしてください。