

# Makita

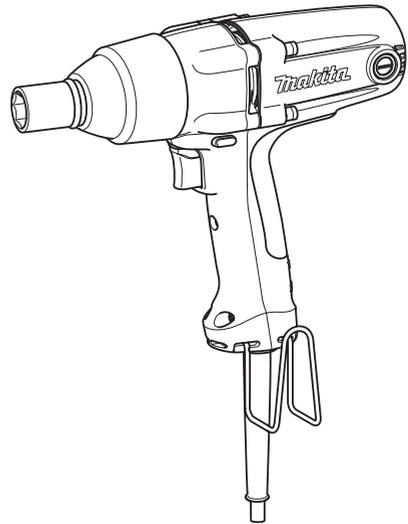
## 取扱説明書

## インパクトレンチ

モデル TW0250

モデル TW0250SP

無段変速・2スピード・正逆転両用



二重絶縁

このマークを表示した製品は二重絶縁構造ですのでアース（接地）する必要はありません。マキタ製品は電気用品安全法に基づく技術上の基準に適合、または準じて（電気用品安全法適用外の製品）製造されております。

このたびはインパクトレンチをお買い上げ賜わり厚くお礼申し上げます。

ご使用に先立ち、この取扱説明書をよくお読みいただき本製品の性能を十分ご理解の上で、適切な取り扱いと保守をしていただき、いつまでも安全に能率よくお使いくださるようお願いいたします。なお、この取扱説明書はお手元に大切に保管してください。



# 目次

・ 主要機能	-3
・ 安全上のご注意	-4
・ インパクトレンチ安全上のご注意	-10
・ 各部の名称および標準付属品	-12
・ 別販売品のご紹介	-13
・ 使い方	-15
・ ソケットの選定	-15
・ ソケットの取り付け・取りはずし方	-15
・ フックについて	-15
・ フックの取り付け・取りはずし方	-15
・ スイッチの操作	-16
・ 正逆転切り替えレバーの操作	-16
・ スピード切り替えレバーの操作	-17
・ 作業方法	-18
・ 保守・点検について	-21
・ カーボンブラシの点検	-21
・ カーボンブラシの交換	-21
・ 本製品のお手入れ	-21
・ ご修理の際は	-21

# 主要機能

主要機能	モデル	TW0250
電動機		直巻整流子電動機
電圧		単相交流 100 V
電流		5.3 A
周波数		50-60 Hz
消費電力		500 W
回転数		高速 0 ~ 2,300 min <sup>-1</sup> (回転 / 分) 低速 0 ~ 1,900 min <sup>-1</sup> (回転 / 分)
打撃数		高速 0 ~ 2,300 min <sup>-1</sup> (回 / 分) 低速 0 ~ 1,800 min <sup>-1</sup> (回 / 分)
締め付けトルク		高速 最大 250 N・m (2,550 kgf・cm) 低速 最大 185 N・m (1,887 kgf・cm) (M16 (強度区分 10.9) 高力ボルト 3 秒締め付時)
締め付け能力		高速 普通ボルト M10 ~ M20、高力ボルト M10 ~ M14 低速 普通ボルト M10 ~ M18、高力ボルト M8 ~ M12
角ドライブ寸法		12.7 mm
本製品寸法		長さ 250 mm × 幅 72 mm × 高さ 220 mm
質量		2.1 kg
振動 3 軸合成値		11.0 m/s <sup>2</sup>

- 振動 3 軸合成値は、EN60745-2-2 規格に基づき測定。
- 振動 3 軸合成値についての詳細は JEMA [(社) 日本電機工業会] ウェブサイト：<http://www.jema-net.or.jp/Japanese/pis/powertool.html> をご参照ください。
- 改良のため、主要機能および形状などは変更する場合がありますので、ご了承ください。

- ・ ご使用前に、「取扱説明書」と「安全上のご注意」すべてをよくお読みの上、正しく使用してください。
- ・ 感電、火災、重傷などの事故を未然に防ぐために、この「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ・ 「電動工具」は、電源式（コード付き）電動工具を示します。

## 注意文の 警告 ・ 注意 ・ 注 の意味について

ご使用上の注意事項は  警告 と  注意 ・  注 に区分していますが、それぞれ次の意味を表します。

### 警告

： 誤った取り扱いをしたときに、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

### 注意

： 誤った取り扱いをしたときに、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお  注意 に記載した事項でも、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。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。

### 注

： 製品および付属品の取り扱いなどに関する重要なお注意。

## ⚠ 警告

### 作業環境

1. 作業場は、整理整頓してください。また、十分に明るくし、いつもきれいに保ってください。
  - ・ ちらかった暗い場所や作業台は、事故の原因となります。
2. 可燃性の液体・ガス・粉じんのある所で使用しないでください。
  - ・ 電動工具から発生する火花が発火や爆発の原因になります。
3. 使用中は子供や第三者を作業場に近づけないでください。
  - ・ 注意力が散漫になり、操作に集中できなくなる可能性があります。
  - ・ 作業者以外、電動工具や電源コードに触れさせないでください。
4. 十分な、防じん対策や飛散防止対策をしてください。
  - ・ 特に、人体に有害な成分を含む材料を加工するときには、注意してください。
5. アスベスト（石綿）周辺の環境下（除去作業含む）で使用しないでください。
  - ・ アスベストは、人体に肺がんなどの重大な健康被害を発症させる物質です。

### 電気に関する安全事項

1. 電源コンセントは電動工具の電源プラグに合ったものを使用してください。また、電源プラグの改造をしないでください。アース（接地）付きプラグは確実にアース（接地）をしてください。
  - ・ 改造していない電源プラグおよびそれに対応するコンセントを使用すれば、感電のリスクが低減されます。
2. 金属製のパイプや暖房器具、電子レンジ、冷蔵庫の外枠などアース（接地）されているものに身体を接触させないようにしてください。
  - ・ 感電する恐れがあります。
3. 電動工具は、雨ざらしにしたり、湿った、またはぬれた場所で使用したりしないでください。
  - ・ 電動工具内部に水が入り、感電する恐れがあります。
4. 電源コードを乱暴に扱わないでください。
  - ・ 電源コードを持って電動工具を運んだり、引っ張ったりしないでください。また、電源プラグを抜くために電源コードを利用しないでください。
  - ・ 電源コードを熱、油、角のある所、動くものに近づけないでください。電源コードが損傷したり、身体に絡まって感電する恐れがあります。
5. 屋外の使用に適した延長コードを使用してください。
  - ・ 屋外で使用する場合、キャブタイヤコード、またはキャブタイヤケーブルの延長コードを使用してください。
6. アース（接地）付きプラグやアース線がある場合、アース線をガス管に接続しないでください。
  - ・ 発火や爆発の原因になります。
7. 電動工具を湿った場所で使用することが避けられない場合、漏電しゃ断器によって保護された電源を使用してください。
8. 使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。
  - ・ 表示を超える電圧で使用すると、モータの回転が異常に高速となり、けがの原因になります。

## ⚠ 警告

### 作業者に関する安全事項

1. 油断しないで十分注意して作業を行ってください。
  - ・ 電動工具を使用する場合は、取扱方法、作業の仕方、周りの状況など十分注意して慎重に作業してください。
  - ・ 疲れていたり、アルコールまたは医薬品を飲んでいる方や妊娠している方は、電動工具を使用しないでください。
  - ・ 屋外での作業の場合は、夜間の使用や悪天候などで視界の悪いときは電動工具を使用しないでください。
  - ・ 一瞬の不注意が深刻な傷害を招きます。
2. 安全保護具を使用してください。
  - ・ 作業時は、常に保護メガネを使用してください。また、粉じんの多い作業では防じんマスクを併用してください。必要に応じて、すべり防止安全靴・ヘルメット、耳栓、イヤマフなどを着用してください。
3. 不意な始動は避けてください。
  - ・ 電源プラグを電源コンセントに挿し込む前に、スイッチが切れていることを確かめてください。
  - ・ 電源コードをつないだ状態で、スイッチに指をかけて運ばないでください。
4. 電動工具の電源を入れる前に、調整キーやレンチなどは、必ず取りはずしてください。
  - ・ 電源を入れたときに、取り付けたキーやレンチなどが回転して負傷する恐れがあります。
  - ・ 本製品に収納場所がある場合は、決められた位置にしっかり固定してください。
5. 無理な姿勢で作業をしないでください。
  - ・ 常に足元をしっかりとらせ、バランスを保つようにしてください。
6. きちんとした服装で作業してください。
  - ・ だぶだぶの衣服やネックレスなどの装身具は、回転部に巻き込まれる恐れがあるので着用しないでください。
  - ・ 髪、衣服、手袋は回転部分に近づけないでください。
  - ・ 屋外での作業の場合には、ゴム手袋とすべり止めの付いた履物の使用をおすすめします。
  - ・ 長い髪は、帽子やヘアカバーなどで覆ってください。
7. 集じん装置が接続できるものは接続して使用してください。
  - ・ 電動工具に集じん機などが接続できる場合は、これらの装置を確実に接続することで粉じんの人体への影響を軽減できます。
8. 電動工具を使い慣れていても、安全性に注意して作業してください。
  - ・ 不注意な行動は、重大な障害を引き起こすおそれがあります。

### 電動工具の使用および手入れ

1. 電動工具は能力に合った作業に使用してください。
  - ・ 安全に能率よく作業するために、電動工具の能力に合った負荷で作業してください。
2. スイッチに異常がないか点検してください。
  - ・ スイッチで始動および停止操作のできない電動工具は危険です。使用せず修理をお申し付けください。

## ⚠ 警告

3. 電動工具の誤始動を防ぐために、次の作業前はスイッチを切り、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。
  - ・ 本製品の調整
  - ・ 刃物、砥石、ビットなどの付属品の交換
  - ・ 保管、または修理
  - ・ 電動工具から離れるとき
  - ・ その他危険が予想される作業
4. 使用しない電動工具は、子供の手の届かない乾燥した鍵のかかる場所に保管してください。
  - ・ 電源コンセントから電源プラグを抜いて保管してください。
5. 可動部分の位置調整および締め付け状態、部品の破損、取り付け状態、その他運転に影響をおよぼすすべての部位に異常がないか確認してください。
  - ・ 保守点検が不十分であることが事故の原因になります。
  - ・ 握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリスなどが付かないようにしてください。
  - ・ 注油や付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
  - ・ 電源コードは定期的な点検し、損傷している場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所に修理をお申し付けください。
  - ・ 延長コードを使用する場合は、定期的な点検し、損傷している場合には交換してください。
  - ・ 安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
6. 先端工具は、鋭利できれいな状態を保ってください。
  - ・ 先端工具を適切に手入れすることで、円滑な作業と容易な操作ができます。
7. 取扱説明書で指定した先端工具、付属品、アタッチメントなどを使用してください。
  - ・ 取扱説明書で指定のサイズ、形状、付属品などは、本製品の性能や安全を引出すよう、最適に設計されています。
8. 電動工具、付属品、アタッチメント、先端工具類は、作業条件や実施する作業に合わせてご使用ください。
  - ・ 指定された用途以外に使用すると、事故の原因になります。
9. ハンドルおよび保持面にオイルまたはグリスを付着させず、きれいな状態で乾燥させておいてください。
  - ・ ハンドルまたは保持面が滑ると、電動工具の安全な取り扱いまたは制御を妨げるおそれがあります。
10. 極端な高温や低温の環境下では十分な性能を得られません。
11. 「取扱説明書」と「安全上のご注意」をお読みになって、電動工具とその操作を理解した方以外は使用させないでください。
  - ・ 理解せずに使用することは危険です。
12. 子供や本製品の操作を理解していない方には使用させないでください。
  - ・ けがの原因になります。
13. 必要に応じ、定格感度電流が 30 mA 以下の漏電しゃ断器を使用してください。

## ⚠ 警告

### 整備

1. 電動工具は、専門家による純正部品だけを用いた修理により安全性を維持することができます。
  - 本製品を分解、修理、改造はしないでください。発火したり、異常動作して、けがをする恐れがあります。
  - 本製品が熱くなったり、異常に気づいたときは点検・修理に出してください。
  - 本製品は、該当する安全規格に適合しているので改造しないでください。
  - 修理は、必ずお買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。
  - 修理の知識や技術のない方が修理すると、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの恐れがあります。
  - アスベスト(石綿)周辺の環境下(除去作業含む)で使用した本製品の保守・点検・修理は受付できません。

### その他の安全事項

1. 損傷した部品がないか点検してください。
  - 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また所定機能を発揮するか確認してください。異常がある場合は、使用する前に修理を行ってください。
  - 破損した保護カバー、その他の部品交換や修理は、取扱説明書に従ってください。取扱説明書に記載されていない場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所に修理をお申し付けください。スイッチが故障した場合は、お買い上げの販売店、または当社営業所に修理をお申し付けください。
  - 異常・故障時には、直ちに使用を中止してください。そのまま、使用すると発煙・発火、感電、けがに至る恐れがあります。

<異常・故障例>

  - 電源コードや電源プラグが異常に熱い。
  - 電源コードに深いキズや変形がある。
  - 電源コードを動かすと、通電したりしなかったりする。
  - 焦げくさい臭いがする。
  - ビリビリと電気を感じる。
  - スイッチを入れても動かないなど不具合を感じた場合は、すぐに電源プラグを抜いてお買い上げの販売店、または当社営業所に点検、修理をお申し付けください。
2. 正しい付属品やアタッチメントを使用してください。
  - この取扱説明書および当社カタログに記載されている付属品やアタッチメント以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。
3. 材料を加工する工具では、材料をしっかりと固定してください。
  - 材料を固定するために、クランプや万力などを利用してください。手で保持するより安全で、両手で電動工具を使用できます。(材料を動かして加工する製品を除く。)
4. 電源プラグにぬれた手で触れないでください。
  - 感電の恐れがあります。

## ⚠ 警告

### 5. 使用できる延長コードの太さ（導体公称断面積）と最大長さの目安

- 電源が離れていて、延長コードが必要なときは、本製品を最高の能率で支障なくご使用いただくために、十分な太さのコードをできるだけ短くお使いください。
- 延長コードは本製品のコードと同じような被ふくを施したコードを使用してください。

コードの太さ (導体公称断面積)	銘板記載の定格電流値で使用できる長さの目安		
	～ 5 A	5 ～ 10 A	10 ～ 15 A
2.0 mm <sup>2</sup>	50 m	30 m	20 m

この取扱説明書は、大切に保管してください。

- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見ることが出来る所に必ず保管してください。
- ほかにの人に貸し出す場合は、一緒に取扱説明書もお渡しください。

### ●騒音防止規制について

騒音に関しては、法令や各都道府県などの条例で定める規制がありますので、ご近所などの周囲に迷惑をかけないようにご使用ください。

先に電動工具として共通の注意事項を述べましたが、インパクトレンチとして、さらに次に述べる注意事項を守ってください。

## ⚠ 警告

1. 使用電源は、銘板に表示してある電圧で使用してください。
  - ・ 表示を超える電圧で使用すると、回転が異常に高速となり、けがの原因になります。
2. 作業する箇所に、電線管・水道管やガス管などの埋設物がないことを、作業前に十分確かめてください。
  - ・ 埋設物があると工具が触れ、感電や漏電・ガス漏れの恐れがあり、事故の原因になります。
3. 使用中は、振り回されないよう本製品を確実に保持してください。
  - ・ 確実に保持していないと、けがの原因になります。
4. 使用中は、ソケットなどの工具類や回転部に手や顔などを近づけないでください。
  - ・ けがの原因になります。
5. 使用中、本製品の調子が悪かったり、異常音がしたときは、直ちにスイッチを切って使用を中止し、お買い上げの販売店、または当社営業所に点検・修理をお申し付けください。
  - ・ そのまま使用していると、けがの原因になります。
6. 誤って落としたり、ぶつけたときは、ソケットや本製品などに破損や亀裂、変形がないことをよく点検してください。
  - ・ 破損や亀裂、変形があると、けがの原因になります。

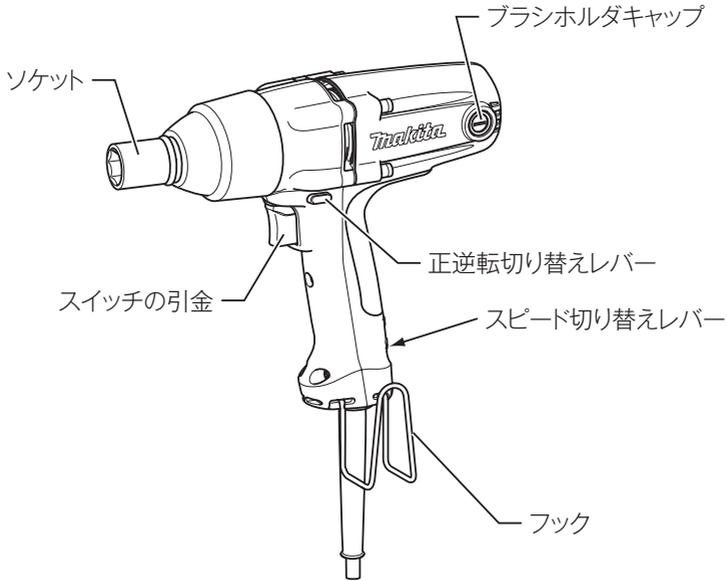
## ⚠ 注意

1. 工具類（ソケットなど）や付属品は、取扱説明書に従って確実に取り付けてください。
  - ・ 確実でないと、はずれたりし、けがの原因になります。
2. 使用中は、軍手など巻き込まれる恐れがある手袋を着用しないでください。
  - ・ 回転部に巻き込まれ、けがの原因になります。
3. 高所作業のときは、下に人がいないことをよく確かめてください。また、コードを引っかけたりしないでください。
  - ・ 材料や本製品などを落としたときなど、事故の原因になります。

## 注

1. ボルトに合った純正ソケットをご使用ください。
2. ソケットに摩耗、ひび、ワレなどが無いことを確認してください。
3. ボルトの適正締め付けトルクはボルトの材質、サイズによって異なります。締め付けたボルトが適正締め付けトルクになっているか、トルクレンチなどで確認してください。

## 各部の名称および標準付属品

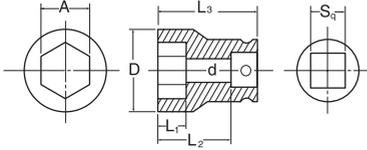


### 標準付属品

- ・ ソケット (17-38・19-52・21-38)  
※モデルTW025OSP はソケットなしの仕様です。別販売にて各種ソケットを用意してありますのでご希望のソケットをお買い求めください。
- ・ フック
- ・ プラスチックケース

## 別販売品のご紹介

- 別販売品の詳細につきましてはカタログを参照していただくか、お買い上げの販売店、または当社営業所へお問い合わせください。
- 六角ソケット（ピン・Oリング付）角ドライブ（Sq）12.7mm



ソケット 呼称	部品番号	ソケットサイズ (mm)						適用ボルト (参考)			
		A	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>3</sub>	d	D	メートルネジ			インチ ネジ
								ハイテン ション	新JIS	旧JIS	
12-75	A-43169	12	20	57	75	12.5	18	コーン用W5/16・W3/8			—
13-38	A-43175	13	12	22	38	9	20	M8	M8	—	—
13-52	A-43181	13	14	36	52	9	20	M8	M8	—	—
14-38	A-43197	14	12	22	38	11	22	—	—	M8	—
14-52	A-43206	14	17	36	52	11	22	—	—	M8	—
17-38	A-43212	17	13	22	38	14	26	—	M10	M10	W3/8
17-52	A-43228	17	17	36	52	14	26	—	M10	M10	W3/8
19-38	A-43234	19	13	22	38	16	28	—	M12	—	W7/16
19-52	A-43240	19	19	36	52	16	28	—	M12	—	W7/16
19-78	A-43256	19	19	62	78	16	26.7	—	M12	—	W7/16
21-38	A-43262	21	14	22	38	16	30	—	—	M12	W1/2
21-52	A-43278	21	24	36	52	16	30	—	—	M12	W1/2
21-78	A-43284	21	24	62	78	16	30	—	—	M12	W1/2
21-150	A-43290	21	24	136	150	16	32.5	—	—	M12	W1/2
22-38	A-43309	22	15	22	38	19	32	M12	M14	—	—
22-52	A-43315	22	24	36	52	19	32	M12	M14	—	—
23-38	A-43321	23	15	22	38	19	32	—	—	M14	W9/16
23-52	A-43337	23	24	36	52	19	32	—	—	M14	W9/16
24-45	A-43343	24	20	29	45	19	35	—	M16	—	—
24-52	A-43359	24	24	36	52	19	32	—	M16	—	—
26-50	A-43365	26	24	34	50	—	36	—	—	M16	W5/8
26-78	A-43371	26	24	62	78	—	36	—	—	M16	W5/8
27-50	A-43387	27	24	34	50	—	38.7	M16	M18	—	—
27-78	A-43393	27	24	62	78	—	36	M16	M18	—	—
30-50	A-43402	30	24	34	78	—	42	—	M20	—	—
30-78	A-43418	30	24	62	78	—	40	—	M20	—	—

## 別販売品のご紹介

- ・ エクステンションバー  
角ドライブ 12.7mm (ピン・Oリング付)  
狭い場所やソケットだけではとどかない所をご利用ください。  
部品番号：A-43599
- ・ ビットアダプタ  
角ドライブ 12.7mm (ピン・Oリング付)  
ビット・ソケットビットと共にご使用ください。  
部品番号：A-43664  
部品番号：A-33750  
(スライドスリーブ式)
- ・ ユニバーサルジョイント  
角ドライブ 12.7mm (ピン・Oリング付)  
本製品がボルトまたはナットに対してまっすぐにならない場所をご利用ください。  
部品番号：A-43636：全長 84 mm  
部品番号：A-43620：全長 72.5 mm
- ・ 楕円ソケット  
角ドライブ 12.7mm  
型枠締め付け金具の締め付けにご利用ください。  
部品番号：A-43658

# 使い方

## ソケットの選定

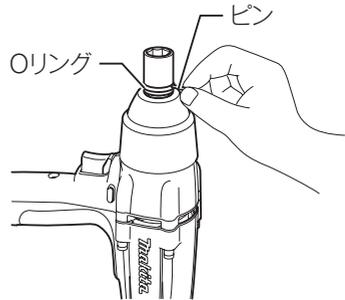
- ・ ボルトまたはナットに合ったソケットを必ずご使用ください。
- ・ ソケットのサイズは別販売品のソケットの項を参照してください。

## ソケットの取り付け・取りはずし方

### ⚠ 警告

ソケットや付属品などの取り付け、取りはずしの際は必ずスイッチを切り電源プラグを電源コンセントより抜いてください。

- ・ 電源プラグを電源コンセントにつないだまま行くと、事故の原因になります。
- ・ ソケットの溝にはまっているOリングをずらしてピンを抜き取ってください。
- ・ ソケットを本製品に挿し込んで再びピンを挿し込み、Oリングを溝にはめてください。
- ・ 取りはずす場合は、取り付け方の逆の要領で行ってください。

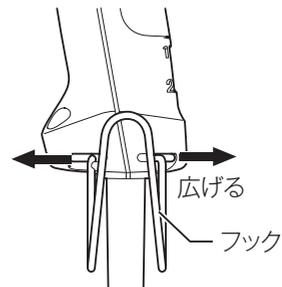


## フックについて

- ・ 本製品に取り付けてあるフックは、工具不要で取りはずしができます。
- ・ 左右どちらにも取り付けることができます。

## フックの取り付け・取りはずし方

- ・ フック上部を左右に広げながら、本製品から取りはずしてください。
- ・ 取り付け方は取りはずすときの逆の要領で行ってください。



# 使い方

## スイッチの操作

### ⚠ 警告

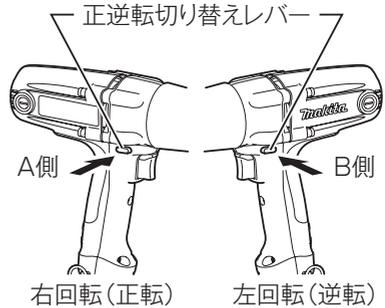
電源コンセントに電源プラグを挿し込む前に、スイッチが切れていることを必ず確認してください。

- ・ スイッチを入れたまま電源プラグを挿し込むと急に動きだし事故の原因になります。

- ・ スイッチは引金を引くと入り、放すと切れます。
- ・ スイッチは引金の引き加減により、お望みの回転数および打撃数が得られます。

## 正逆転切り替えレバーの操作

- ・ 正逆転切り替えレバーの A 側を押すと右回転（正転）し、B 側を押すと左回転（逆転）します。



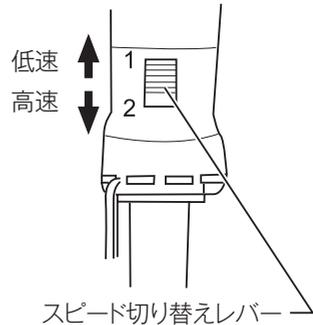
### 注

- ・ ご使用前には必ず回転方向を確認してください。
- ・ 正転・逆転の切り替えは、モータの回転が停止した状態で行ってください。回転中に切り替えますと故障の原因になります。

# 使い方

## スピード切り替えレバーの操作

- ・ スピード切り替えレバーを「2」側（下）にスライドさせると高速（高締め付けトルク）になり、「1」側（上）にスライドさせると低速（低締め付けトルク）になります。



## 注

- ・ スピード切り替えレバーは正しい位置にセットしてください。「2」側（下）と「1」側（上）の間で使用すると、故障の原因になります。
- ・ スピードの切り替えは、モータの回転が停止した状態で行ってください。回転中に切り替えますと故障の原因になります。

# 使い方

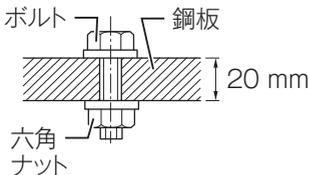
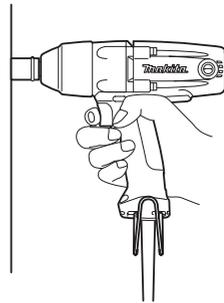
## 作業方法

### ⚠ 警告

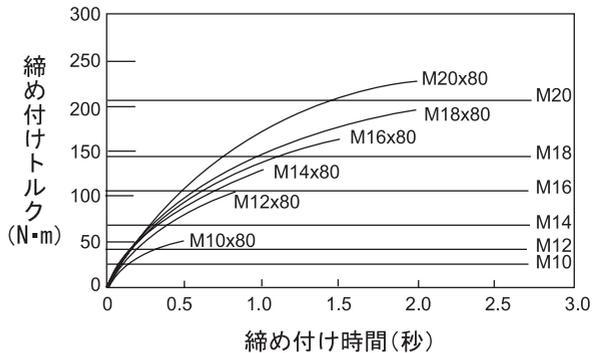
本製品をしっかり保持し、ソケットをボルトまたはナットに挿し込んで締め付けてください。

・ 確実に保持していないと、けがの原因になります。

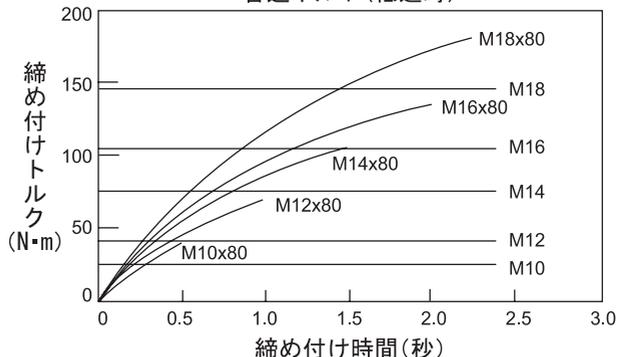
- ・ 作業するときには、片手で本製品を保持してください。金属部分には手をふれないでください。
- ・ ボルトの適正締め付けトルクは、ボルトの材質・サイズ・締め付ける場所の材質などによって異なります。
- ・ ボルトの締め付けトルクと締め付け時間の関係は下図のようになっています。これらを参考にして適正な締め付け時間を選んでください。



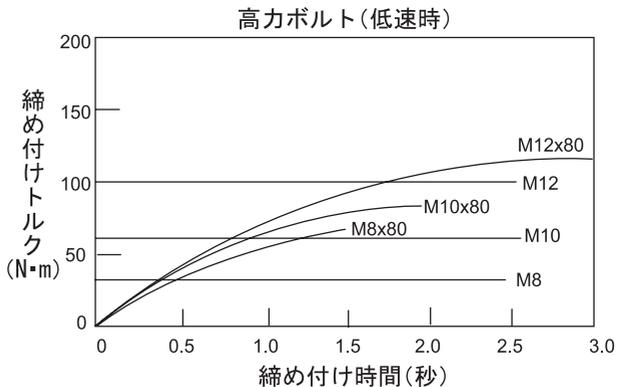
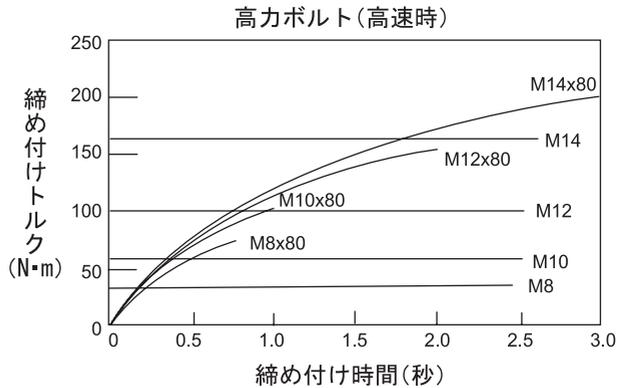
普通ボルト (高速時)



普通ボルト (低速時)



# 使い方



※スイッチの引金を最大に引き込むまでの時間を含んだ値です。

ボルトは下記を使用しています。

普通ボルト：強度区分 4.8      高力ボルト：強度区分 10.9

## 強度区分の説明

$\frac{4}{8}$

↓ → ボルトの降伏点 (引張強さの 80 %)  $314 \text{ N/mm}^2$  ( $32 \text{ kgf/mm}^2$ )

ボルトの引張強さ  $392 \text{ N/mm}^2$  ( $40 \text{ kgf/mm}^2$ )

# 使い方

## 注

- M10 以下のボルトの場合、スイッチの引金の引き加減を調整して締め付けてください。事前に締め付け時間と締め付け力を確認してください。
  - 本製品を押さえつけたり無理な力をかけず、ボルトまたはナットに対して本製品をまっすぐ持ってください。
  - ボルトを過大な締め付けトルクで締め付けますと、ボルトが伸びたり、折損したりすることがあります。また、ソケットなど工具類の寿命も短くなります。必ず実作業の前に試しに何本か締め付けて適切な締め付け時間を把握してください。特にM10 以下のボルトの場合はご注意ください。
  - ボルトは下記の要因により締め付けトルクが変わってきますので、締め付けたボルトが適正締め付けトルクになっているか、トルクレンチなどで必ず確認してください。
1. 電圧
    - 電圧が低下しますと、モータの回転速度が減少し、締め付けトルクは低下します。
  2. ソケット
    - ボルトに合ったサイズのソケットを使用しないと、締め付けトルクは低下します。
    - 六角面および角ドライブ部の摩耗しているソケットを使用すると締め付けトルクは低下します。
  3. ボルト
    - 径の異なるボルトでは、トルク係数（ボルトの仕上がり状態により決まる係数、ボルトメーカーで表示）、等級が同じでも締め付けトルクは異なります。
    - 同じ径のボルトでもトルク係数、等級、長さによって締め付けトルクは変化します。
  4. 別販売品の使用
    - ユニバーサルジョイントまたはエクステンションバーを使用すると締め付けトルクは減少しますので締め付け時間を長くしてください。
  5. その他
    - 締め付け場所により締め付けトルクは変動します。
    - 本製品の持ち方により締め付けトルクは変動します。
    - スwitchの引金を引き込みきらない状態で使用しますと、締め付けトルクは低下します。

# 保守・点検について

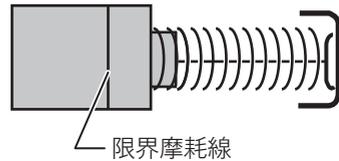
## ⚠ 警告

点検・整備の際には必ずスイッチを切り、電源プラグを電源コンセントから抜いてください。

- ・ 電源プラグを電源コンセントにつないだまま行くと、感電や事故の原因になります。

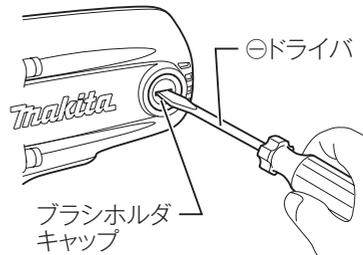
### カーボンブラシの点検

- ・ カーボンブラシは定期的に取りはずして点検してください。
- ・ カーボンブラシが限界摩耗線まで摩耗したら新品と取り替えてください。このとき、カーボンブラシがブラシホルダ内で前後にスムーズに動くか確認してください。
- ・ 新品と交換する際は、必ず当社指定のカーボンブラシをご使用ください。



### カーボンブラシの交換

- ・ ⊖ドライバでブラシホルダキャップを取りはずしてください。
- ・ 中から摩耗したカーボンブラシを取り出し、新品と取り替えて、ブラシホルダキャップを組み付けてください。
- ・ カーボンブラシは2個で1組になっております。取り替えるときは、必ず両側とも同時に行ってください。このとき、カーボンブラシがブラシホルダ内で前後にスムーズに動くか確認してください。



### 本製品のお手入れ

- ・ 乾いた布か薄めた中性洗剤を付けた布できれいに拭いてください。

## 注

- ・ ガソリン、ベンジン、シンナー、アルコールなどは変色、変形、ひび割れの原因となりますので使用しないでください。

### ご修理の際は

- ・ 修理はご自分でなさらないで、必ずお買い上げの販売店、または当社営業所にお申し付けください。





882400F4  
IWT

株式会社マキタ

愛知県安城市住吉町 3-11-8 〒446-8502  
TEL.0566-98-1711 (代表)