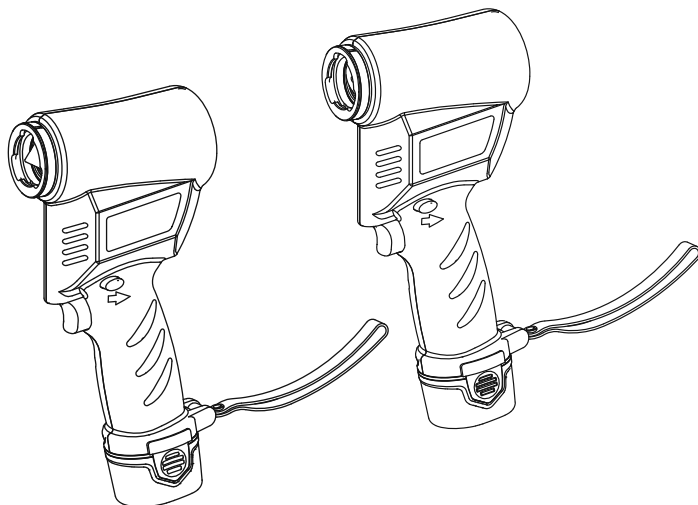


REX

銅管用コードレスフレア工具 フレキシブル管用コードレスツバ出し工具

RF20S・RT20S

取扱説明書



**ご使用前に必ず
お読みください**

—お願い—

- この取扱説明書は、お使いになる方に必ずお渡しください。
- 安全に能率よくお使いいただくため、ご使用前に必ずこの取扱説明書を最後までよくお読みになってください。
- なお、この取扱説明書はお使いになる方が必要なときにいつでも見られるところに大切に保管してください。

購入年月： 年 月

お買上げ店名：

- ・火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐために、次に述べる「安全上のご注意」を必ず守ってください。
- ・ご使用前に、この「安全上のご注意」すべてをよくお読みのうえ、指示に従って正しく使用してください。
- ・この取扱説明書に記載されていること以外の取り扱いをしないでください。

— 目 次 —

安全にご使用いただくために	1
RF20S・RT20Sご使用上の注意	3
充電電池・蓄電池のご使用上の注意	4
コードレスフレア工具RF20S取扱説明	6
RF20S 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途	7
RF20S 使いかた	
作業の準備	9
フレア作業	11
RF20S 修理・サービスを依頼される前に	15
RF20S 参考資料	16
コードレスツバ出し工具RT20S取扱説明	18
RT20S 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途	19
RT20S 使いかた	
作業の準備	21
ツバ出し作業	22
RT20S 修理・サービスを依頼される前に	24
RF20S・RT20S共通部の取扱説明	26
特別付属品	27
コーンの交換方法	28
日常の点検・手入れ	29
修理をご依頼のときは	29

警 告 , 注 意 , の意味について

この取扱説明書では、注意事項を  警 告 と  注 意 に区分していますが、それぞれ次の意味を表わします。

 警 告 : 誤った取り扱いをした時に、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をめします。

 注 意 : 誤った取り扱いをした時に、使用者が傷害を負う可能性が想定される内容及び、物的損害のみの発生が想定される内容をめします。

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付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。

安全にご使用いただくために



警告

- ①使用電源は正しい電圧で使用してください。
 - ・必ず充電器の銘版、もしくは取扱説明書に定格表示してある電圧でご使用ください。表示電圧以外の電圧で使用されますと、発熱、発煙、発火の恐れがあります。
- ②差し込みプラグを電源に差し込む前に、スイッチがOFFになっていることを確認してください。
 - ・スイッチがONの状態で差し込みプラグを電源に差し込むと、急に機械が動き出し思わぬ事故につながります。必ずスイッチがOFFになっていることを確認してください。
- ③感電に注意してください。
 - ・濡れた手で差し込みプラグに触れないでください。
 - ・雨中や機械内部に水の入りやすいところでは使用しないでください。
 - ・アースは必ず接地してください。感電の恐れがあります。
- ④作業場での周囲状況も考慮してください。
 - ・雨中、湿った場所、濡れた場所、機械内部に水の入りやすい場所などでは使用しないでください。湿気はモーターの絶縁を弱めたり、感電事故のもととなります。
 - ・ガソリン、シンナーなど、可燃性の液体やガスのある場所では使用しないでください。引火、爆発の恐れがあります。
 - ・工具本体は湿気の多いところや水に濡れるところでの、設置、充電、使用は避けてください。また雨、雪にさらさないでください。感電またはケガの原因になります。
 - ・工具本体は火のそばや炎天下などの高温の場所での設置、充電、使用、放置はしないでください。発熱、発煙、発火の恐れがあります。
- ⑤指定の付属品やアタッチメントを使用してください。
 - ・取扱説明書および当社カタログに記載されている指定の付属品やアタッチメント以外のものは、使用しないでください。事故やケガの原因になります。
- ⑥次の場合は、本体のスイッチを切り、充電器の差し込みプラグを電源から抜く、もしくは蓄電池を抜いてください。
 - ・使用しない、または、部品の交換、修理、掃除、点検をする場合。
 - ・刃物などの付属品を交換する場合。
 - ・その他危険が予想される場合（停電の際も含みます。）プラグが差し込まれたままだと、不意に本体が作動してケガの原因になります。
- ⑦異常を感じたらすぐに運転を中止してください。
 - ・運転中、機械の調子が悪かったり、異臭や振動、異常音などに気がついた場合は直ちに機械の運転を中止してください。
 - ・安全に能率よく作業していただくために、機械は常に手入れし能力を発揮できる状態を保ってください。正常でない機械を使用すると、ケガの原因になります。
 - ・取扱説明書の「トラブルシューティング」の項目の症状に照らし合わせ、該当する指示に従ってください。そのまま使用されますと発熱、発煙、発火の恐れがあり、事故やケガの原因となります。
 - ・本体が発熱したり、発煙した場合は、むやみに分解せずに点検・修理に出してください。
 - ・精密部品を内蔵していますので工具本体を振ったり、落したり、強い衝撃を与えないように注意して下さい。故障の原因になります。
- ⑧作業場は、いつもきれいに保ってください。
 - ・作業台、作業場所は常に整理整頓を心がけ、十分に明るくしておいてください。ちらかった場所や作業台は事故の原因になります。
- ⑨作業関係者以外は近づけないでください。
 - ・作業者以外、本体、充電器、蓄電池や電源コードに触れさせたり機械の操作をさせないでください。
 - ・作業者以外、作業場へ近づけないでください。特に子供には十分注意してください。ケガの原因になります。

安全にご使用いただくために



警告

⑩無理して使用しないでください。

- ・指定用途以外には使わないでください。安全に能率良く作業するために、本体の能力に合った作業をしてください。無理な作業は製品の損傷をまねくばかりではなく、事故の原因となります。
- ・モーターがロックするような無理な使い方はしないでください。発煙、発火の恐れがあります。

⑪きちんとした服装で作業してください。

- ・だぶだぶの衣服や袖口の開いた服、ネクタイ・ネックレスなどの装身具、網手袋、マフラーは着用しないでください。着用している衣服のボタン・ファスナーなどはすべて閉めて作業を行ってください。回転部に巻き込まれ、重大な事故や怪我の原因となります。
- ・屋外での作業の場合はゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。すべりやすい手袋や履物は、ケガの原因になります。
- ・作業環境により、保安帽、安全靴、保護メガネ、防じんマスクなどを着用してください。
- ・長い髪は帽子やヘアカバーなどで覆ってください。

⑫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させ、バランスを保つようにしてください。転倒して怪我の原因になります。

⑬レンチなどの工具類は必ず取り外してください。

- ・スイッチを入れる前に点検・調節に用いた工具類が取り外してあることを確認してください。注意を怠ると、事故やケガの原因となります。

⑭油断しないで十分注意して作業を行ってください。

- ・取扱方法、作業の仕方、周りの状況などに十分注意して慎重に作業してください。注意を怠ると事故や怪我の原因となります。
- ・疲れているとき、酒を飲んだとき、病気や薬物の影響、その他の理由により、作業に集中できない場合は、使用しないでください。事故やケガの原因となります。
- ・常識を働かせてください。非常識な行動をとると、事故やケガの原因となります。

⑮電源コードは乱暴に扱わないでください。

- ・コードを持って製品を運んだり、コードを引っ張ってコンセントから引き抜いたりしないでください。
- ・コードを高熱のもの、油脂類、刃物類、角のものがつたところには近づけないでください。
- ・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配線する場所に注意してください。感電やショートして発火する恐れがあります。

⑯日頃から注意深く手入れをしてください。

- ・付属品・部品の交換は、取扱説明書に従ってください。
- ・握り部は、常に乾かしてきれいな状態に保ち、油やグリースが付かないようにしてください。油やグリースが付いたままでは滑ってケガの原因になります。
- ・電源コードや差し込みプラグは、定期的に点検してください。損傷している場合はお買い求めの販売店、または当社の営業所に修理を依頼してください。そのままにしておきますと感電やショートして発火する恐れがあります。
- ・延長コードを使用する場合は、定期的に点検し、損傷している場合は交換してください。そのままにしておきますと感電やショートして発火する恐れがあります。屋外で使用する場合は、屋外使用にあった延長コードを使用してください。

⑰損傷した部品がないかを点検してください。

- ・使用する前に装置の外観やその他の部品に損傷がないか十分に点検し、正常に作動するか、所定機能を発揮するかを確認してください。
- ・可動部分の位置調整、締め付け状態、部品の破損、取り付け状態およびその他の箇所に異常がないかを点検してください。
- ・破損した箇所・部品の交換と修理は、取扱説明書の指示に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店、または当社営業所に修理を依頼してください。
- ・電源コードや差し込みプラグが破損している機械は使用しないでください。そのままにしておきますと感電やショートして発火する恐れがあります。お買い求めの販売店、または当社の営業所に修理を依頼してください。
- ・スイッチで始動、停止操作のできない機械は使用しないでください。

安全にご使用いただくために



警 告

- ⑱使用しない場合は、きちんと保管してください。
 - ・ 子供の手が届かない場所、鍵のかかる場所、乾燥した場所に保管してください。
- ⑲機械の分解・修理は専門店に依頼してください。
 - ・ 当社の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。
 - ・ 修理は必ずお買い求めの販売店、または当社営業所に依頼してください。修理の知識、技術がない方が修理しますと十分な性能を発揮しないだけでなく、事故や怪我の原因となります。
- ⑳加工するものをしっかり固定してください。
 - ・ 加工するものをしっかりと固定させてください。もし固定が不十分の場合は、正しく加工されず、またケガや事故の原因となります。

RF20S・RT20Sご使用上の注意



警 告

- ①工具はしっかり支える！
 - ・ スイッチを入れるときは、フレアコーンの回転する反動で工具を持つ手がぶれることがありますので、周囲にぶつからないようにしっかりと持ってください。
 - ・ また、スイッチを故意に固定して使用しないでください。
- ②高所作業は下に注意！
 - ・ 高所で作業される場合には、下に人がいないことをよく確かめて行ってください。材料や本体などを落としたときなど、ケガや事故などの原因になります。
- ③不意な始動は避けてください！
 - ・ スイッチに指を掛けて運ばないでください。工具本体が作動して、ケガの原因になります。
- ④蓄電池は確実に取付けてください！
 - ・ 確実にないと、蓄電池が抜け落ちたりして、ケガの原因となります。

充電器・蓄電池のご使用上の注意



警告

① 充電は必ず専用充電器で！

- ・充電するときは必ず専用の充電器をお使いください。他の充電器で充電することは危険ですから絶対に使用しないでください。また本機の専用充電器で、他の充電式工具や電池を充電することなど、他用途には危険ですから絶対に使用しないでください。

② 充電時昇圧器などのトランス類は使用しない！

- ・充電器故障の原因となります。必ず 100V 電源でご使用ください。

③ エンジン発電機および直流電源では充電しない！

- ・エンジン発電機および直流電源では絶対に充電しないでください。充電器が焼損する恐れがあります。

④ 充電は屋内で！

- ・充電するときは蓄電池や充電器が水にぬれないよう注意し、屋内で充電してください。
- ・火気には近づけないでください。
- ・燃えやすいものは遠ざけてください。
- ・充電中、蓄電池や充電器は多少発熱しますので、直射日光をさけ湿気のない風通しのよい所に置いて、充電してください。

⑤ 湿気は禁物、事故のもと！

- ・雨中、湿った場所、ぬれた場所などで充電器で充電したり、本機を使用しないでください。湿気は感電事故のもととなります。また充電器やモーターの絶縁を弱めますので湿気は禁物です。

⑥ 充電後は蓄電池、差込プラグを抜く！

- ・充電完了後は、蓄電池を充電器から、充電器の差込プラグを電源から抜いてください。また、停電の際は必ず充電器の差込プラグを電源から抜いておいてください。

⑦ 充電は充電可能温度（10 ～ 40℃）範囲内で！

- ・本機は急速充電（約 1 時間）するために特別な充電回路を採用しておりますので、必ず充電可能温度（10 ～ 40℃）範囲内で充電してください。
- また、蓄電池が充電可能温度（10 ～ 40℃）範囲外では保護機能が作動し充電できません。

⑧ 同一充電器で連続充電しない！

- ・同一充電器を連続使用しますと、発熱により故障の原因となります。1 度で充電が完了したら、差込プラグを電源から抜いて次の充電まで 15 分程度休ませてください。
- ・2 回連続で充電する場合は冷却の為、15 分以上休止し、充電器の温度が下がってから充電してください。
- また 3 回以上連続で充電する場合は冷却の為、1 時間以上休止し、充電器の温度が下がってから充電してください。

⑨ 急速放電直後の蓄電池は充電しない！

- ・連続運転などにより急速放電された蓄電池（高温の蓄電池）は、充電器にセットしても赤ランプがゆっくり点滅し充電できなかったり、十分に充電できない場合があります。蓄電池が冷めてから充電してください。

⑩ 2 時間以上充電しない！

- ・充電開始後 2 時間ほどたっても緑ランプが点灯しないときは故障と考えられますから充電を中止してください。

⑪ 3 ～ 6 ヶ月に一度は充電してください！

- ・蓄電池は未使用の場合でも、過放電防止のため 3 ～ 6 ヶ月に一度程度の充放電をお勧めします。

⑫ 満充電で長期保管しない！

- ・蓄電池を長期保存する場合は、3 ～ 6 ヶ月毎に電池容量を 40 ～ 80% 程度にして常温で保存してください。必ず蓄電池は、本体又は充電器から取外してください。

⑬ 充電器の蓄電池取り付け穴には異物を入れない！

- ・充電器の蓄電池取り付け穴には、充電用端子があります。金属片、水などの異物を入れますと端子間を短絡し、充電器を故障させる原因となります。

充電器・蓄電池のご使用上の注意



⑭蓄電池や充電器は分解しない！

- ・蓄電池には、急速充電（約1時間）するために特別な装置が内蔵されております。故障の原因となりますので絶対に分解しないでください。
- ・充電器にはコンデンサや電子部品が内蔵されています。分解しますと感電したり、故障の原因となりますので絶対に分解しないでください。
- ・壊れた充電器や蓄電池を分解せずに、お買い求めの販売店、又は当社の営業所に修理を依頼してください。

⑮蓄電池は短絡させない！

- ・内部抵抗の非常に小さい蓄電池を採用しております、短絡すると大電流が流れ過熱し、やけどや故障の原因となります。

⑯蓄電池は火中に入れない！

- ・火中にいれますと、蓄電池が爆発する恐れがありますので絶対に火中や焼却炉などに入れないでください。

⑰充電器の通風孔に異物を入れない！

- ・充電器の通風孔から、金属類や、燃えやすいものを差し込んだり、落としたりすると、感電や故障の原因となります。ほこりの少ない場所でご使用ください。

⑱異常が起きたら直ちに充電を中止！

- ・充電中、異常発熱など異常に気がついた場合には直ちに充電をやめ、修理に出してください。

⑲充電器の保管にも十分な配慮！

- ・充電器は気温40℃以下でおお客様の手の届かない乾燥した場所に保管してください。
- ・軒先など雨のかかるところなどには置かないでください。電気絶縁が低下し感電の恐れが生じます。

⑳不要になった蓄電池（リチウムイオン電池）はリサイクルへ

- ・不要になった蓄電池（リチウムイオン電池）は一般ゴミと一緒に捨てず、短絡防止のために端子部を絶縁テープを巻いてから最寄の弊社営業所へお持ち寄りください。

㉑充電器、蓄電池の漏液、発熱、発煙、発火を未然に防ぐため以下の内容を必ず守ってください。

- ・落したり、何らかの衝撃を受けた充電器、蓄電池は使用しないでください。
- ・蓄電池の端子部に金属などを接触させないでください。
- ・保管時、蓄電池のほこりを落し、金属製部品（ねじ、釘、硬貨など）とは別々にしてください。
- ・充電器、蓄電池を火のそばや炎天下などの高温の場所での設置、充電、使用、放置しないでください。
- ・外傷、変形の著しい蓄電池は使用しないでください。
- ・蓄電池を電子レンジに入れたり、高压容器に入れるなど過熱、高圧を与えないでください。

㉒異常を感じたら、すぐに使用を中止してください。

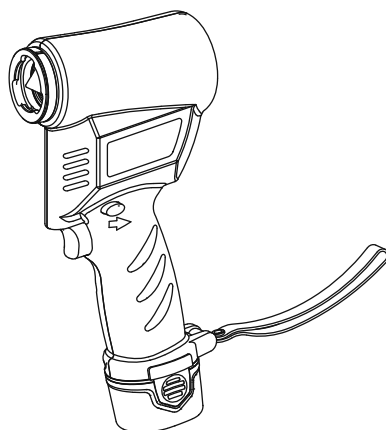
- ・蓄電池が漏液したり、悪臭がするときは直ちに火気より遠ざけてください。
- ・蓄電池の使用、充電、保管時に悪臭を発したり、発熱、変色、変形その他今までと異なる事に気がついたときは、直ちに工具本体あるいは充電器より取り出して使用しないでください。
- ・蓄電池が漏液して液が目に入ったときは、こすらずにすぐに水道水などのきれいな水で十分洗った後、直ちに医師の治療を受けてください。放置すると液により目に障害を与える原因になります。
- ・蓄電池が漏液して液が皮膚や衣類に付着した場合は、直ちに水道水などのきれいな水で洗い流してください。皮膚がかぶれたりする原因になります。

㉓充電作業の注意事項

- ・お買い上げ時は蓄電池は充電されていません。使用前に充電する必要があります。また、新しい蓄電池や長期間使用されていない蓄電池は、100%充電できないことがあります。その場合は、複数回充放電を繰り返すことで蓄電池の能力は回復します。
- ・工具を使用した直後の蓄電池は熱くなっていますので、蓄電池が少し冷めてから充電してください。
- ・充電開始してから赤ランプが点灯してすぐに消える場合は、充電器から蓄電池を外し充電可能温度（10～40℃）範囲内になりましたら再度充電を行ってください。蓄電池が充電可能温度（10～40℃）範囲内にあり、複数回同じ手順を繰り返しても充電できない場合は、蓄電池の寿命もしくは故障と考えられます。
- ・蓄電池の温度が充電可能温度（10～40℃）範囲外の場合は赤ランプが点滅し充電できません。蓄電池の温度が充電可能温度（10～40℃）範囲内になると、充電器は自動的に充電を開始します。

銅管用コードレスフレア工具

RF20S



— 目 次 —

各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途 7

使いかた

作業の準備

(1) 充電 9

(2) パイプ切断、スクレーパー 10

フレア作業

(1) パイプクランプ 11

(2) フレア加工 13

(3) パイプ取外し 14

修理・サービスを依頼される前に 15

参考資料 16

RF20S 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途

■各部の名称

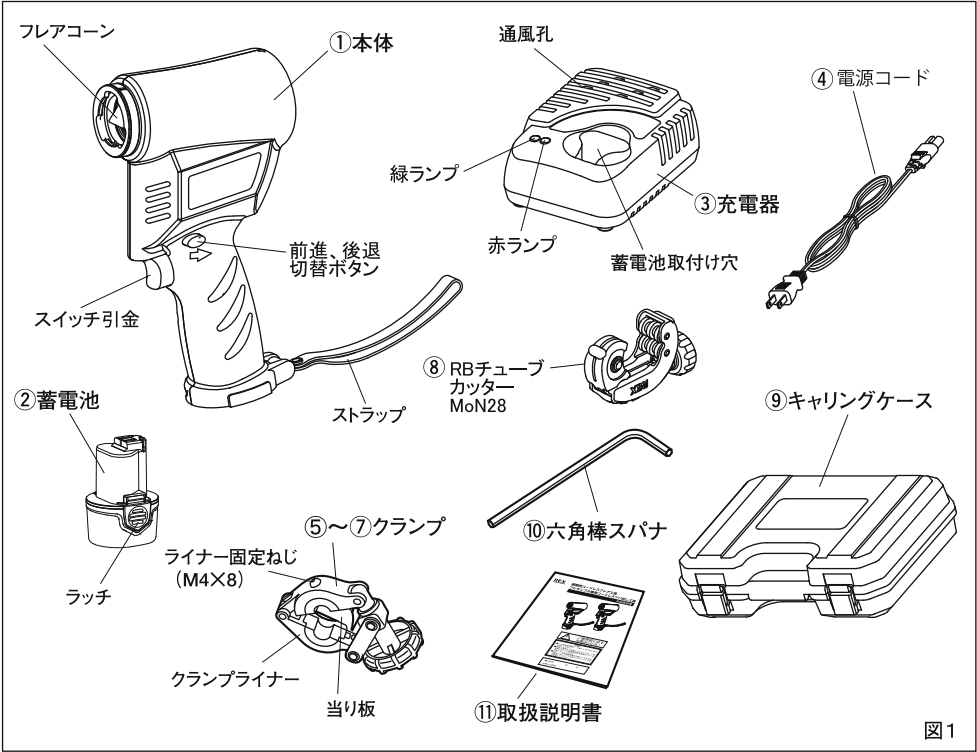


図1

■標準仕様

①本体

対象パイプ	銅管 (O材、OL材) JIS H 3300 C1220T					
適応パイプサイズ	呼び	1/4	3/8	1/2	5/8	3/4
	外径	6.35	9.52	12.70	15.88	19.05
フレア形状	JIS B 8607 に記載される形状 (16 ページ記載) 新冷媒2種 (A410A、R32 など) 対応					
加工方式	偏芯コーン (定圧押付回転方式)					
スイッチ	無段階変速、前進後退切り替えボタン付き					
コーン回転数	0~280 min ⁻¹					
動力	直流整流子モーター					
フレア加工可能回数	1/2 の銅管を満充電で約100回 (使用状況により変化します。)					
加工時間	約5秒					

表 1

RF20S 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途

②蓄電池

蓄電池の種類	リチウムイオン電池
電圧	D C 1 0 . 8 V
容量	1500m A h
充電時間	約60分（使用状況により変化します。） * 最初の30分で約80%の充電が完了します。
充放電回数	5 0 0 回（使用状況により変化します。）
充電可能温度範囲	1 0 ~ 4 0 °C
保護回路	過放電保護（2 . 5 V / c e l l 以下は放電不可） 温度保護（10℃以下、40℃以上は充電不可）

表 2

③充電器

対象蓄電池	R E X リチウムイオン電池
入力電源	A C 1 0 0 V （5 0 / 6 0 H z ） 6 0 V A
充電方式	定電流定電圧方式
充電電圧	D C 1 0 . 8 V
充電電流	2000m A
使用温度範囲	1 0 ~ 4 0 °C
保護回路	過充電保護（4 . 2 5 V / c e l l ） 過電流保護（7 A f u s e ）

表 3

■標準付属品（大きさ・質量）

	品 名	大きさ(W×D×H mm)	質量(g)	数 量
①	R F 20S本体	131×66×230 (蓄電池セット時 131×66×264)	1220 (1405)	1
②	蓄電池	60×54×85	185	1
③	充電器（電源コード含まず）	146×109×61	335	1
④	電源コード	2000（コード長さ）	85	1
⑤	クランプ（1/4 ライナー付）	84×84×45	約350	1
⑥	クランプ（3/8 ライナー付）			1
⑦	クランプ（1/2 ライナー付）			1
⑧	RBチューブカッター Model N28	93×59×32	175	1
⑨	キャリングケース	440×366×113	1600	1
⑩	六角棒スパナ（対辺2.5mm）	18×63×3	4	1
⑪	取扱説明書	210×90×1	30	1

表 4

■用途

- ・銅管のフレア加工
- ・ステンレスフレキシブル管のツバ出し加工（別売の「ツバ出し工具セット」が必要です。）

作業の準備

(1) 充電

① 蓄電池のラッチ部を押しながら蓄電池を本体から取外します。(図2)

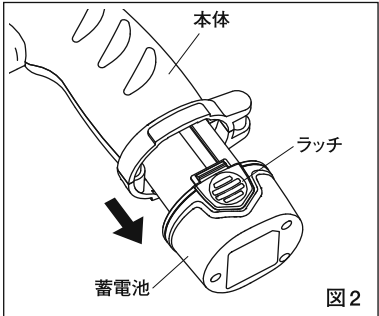


図2

② 電源コードと充電器を接続してから電源コードの差込プラグを電源に差し込んでください。
緑ランプがゆっくり点滅していることを確認してください。緑ランプの点滅は充電可能な状態を表します。(図3)

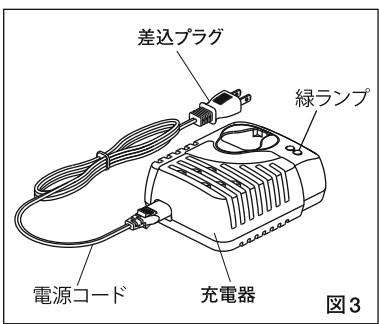


図3

⚠ 注意

- ・ 入力電圧はAC100V (50/60Hz) です。
- ・ 発電機は使用できません。
- ・ 電源コードを持って充電器を運ばないでください。落下の恐れがあります。

③ 充電器の蓄電池取付穴に蓄電池を取付けます。
しっかり奥まで差し込んでください。(図4)
赤ランプが点灯し充電が始まります。
約30分で緑ランプが速く点滅します。
(80%充電完了)
緑ランプが点灯すると100%充電完了です。
充電時間は約60分です。(図4)

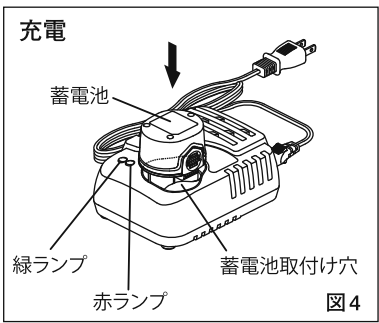


図4

充電器、蓄電池の状態は緑ランプと赤ランプで確認できます。(表5)

表示マーク	緑ランプ	赤ランプ	充電器の状態
	ゆっくり点滅	消灯	充電可能
	消灯	点灯	蓄電池容量0～80%までの充電中(約30分間)
	速く点滅	消灯	蓄電池容量80～100%までの充電中(約30分間)
	点灯	消灯	充電完了
	消灯	ゆっくり点滅	蓄電池の温度が充電可能温度範囲外
	点灯	点灯	充電不可(蓄電池不良など)

表5

RF20S 使いかた

▲ 注意

- ・取付方向を間違えないでください。
- ・充電可能温度（10～40℃）範囲内の場所で充電してください。この温度範囲以外では液漏れ、発熱の恐れがあります。
- ・充電は直射日光が当たらない風通しの良い場所で行なってください。
- ・続けて充電する場合は冷却の為15分以上間隔を空けてください。
- ・蓄電池の温度が充電可能温度範囲外の場合は充電できません。

- ④蓄電池を充電器から取外し、本体に取付けてください。（図5）

▲ 注意

- ・正しく充電しても十分に充電出来ない時は、蓄電池の寿命とお考えください。そのままお使いになりますと充電器の故障原因となります。

(2) パイプ切断、スクレーパー

- ①パイプの切断位置をマーキングしカッターをセットしてください。この時パイプの先端はローラー幅以上に出してください。（図6）
- * カッターの刃はパイプに軽く当たる状態にしてください。
 - * パイプは偏平や曲がりの少ない箇所で切断してください。
偏平や曲がりが多いとフレアの形状に影響します。
- ②カッター刃がパイプに当たったところから、さらにグリップを矢印Aの方向に1/4回転程度まわしてから本体をパイプ外周にそって90°程2～3回往復させます。さらに本体を1周させ全周に切込み線をつけます。（図7）
- ③その後、グリップをゆっくり回し、（本体3～4回転につきグリップ1/8回転程度）徐々に切り込みを深くしながら、本体を矢印の方向へ回転させパイプを切断してください。（図8）

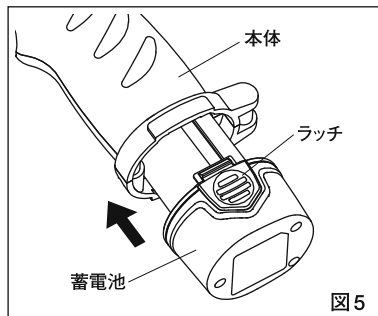


図5

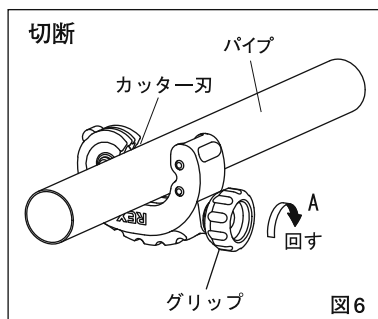


図6

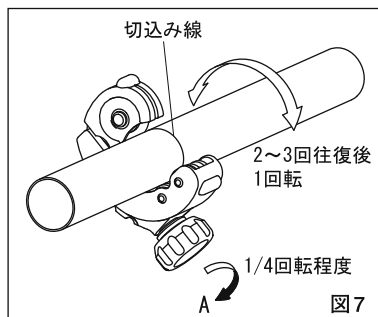


図7

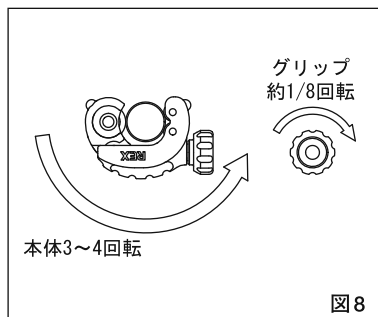


図8

RF20S 使いかた

⚠ 注意

- ・急激に刃を送るとパイプが変形し（図9-右側）正常なフレア加工が出来なくなります。

- ④切断面のバリをスクレーパー、リーマー、ヤスリなどで取り除いてください。（図10）

⚠ 注意

- ・パイプ内に切り粉が入らない様に切断面を下に向ける等の注意をしてください。
- ・バリ取りを行わないと正常なフレアが出来ずに漏れの原因となることがあります。
- ・フレアの内面となる部分に傷を付けないでください。フレア後もきずが残る事があります。

フレア作業

(1) パイプクランプ

- ①パイプと同じサイズのフレアナットをパイプに通してください。（図11）

⚠ 注意

- ・加工前に銅管の端部が変型していないかを確認してください。変型していると正常なフレア加工ができません。
- ・加工前に銅管にバリが残っていないかを確認してください。バリが残っているとフレア加工面にくぼみができ、ガス漏れの原因となります。
- ・フレアナットを通す方向に注意してください。

- ②パイプと同じサイズのクランプを選びパイプが当り板に当たる様にセットしてください。（図12）

⚠ 注意

- ・当り板とパイプの間に隙間があるとフレア径が小さくなります。
- ・ライナー、フレアコーン、銅管についている切粉等のゴミを取り除いて下さい。

*ノブを矢印の方向に回すことでクランプは一気に開閉出来ます。（図12）

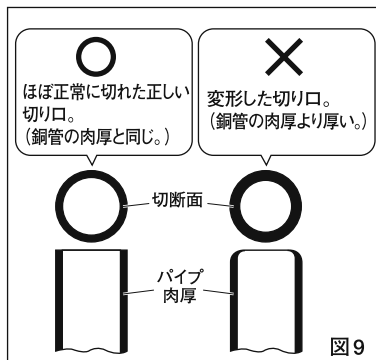


図9

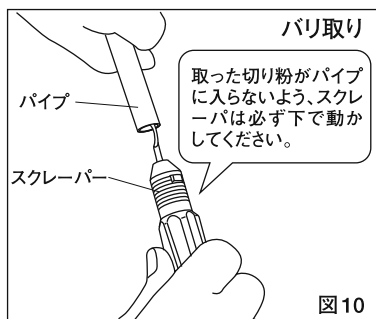


図10

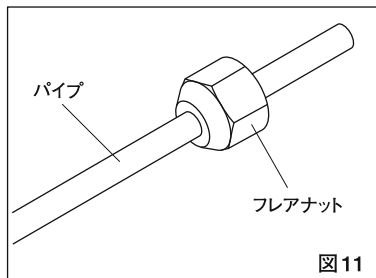


図11

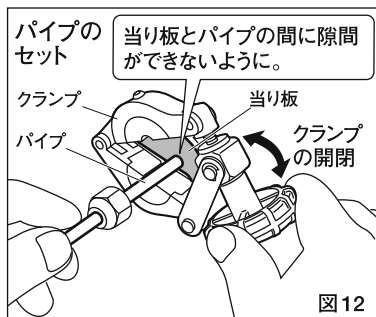


図12

RF20S 使いかた

- ③ パイプが正しくセットされている事を確認しパイプをクランプしてください。(図12、13)

⚠ 注意

- ・指で軽く当り板を持ち上げ、当り板が軽く動くなら隙間がありますので再度パイプをセットし直してください。(図13)

- * クランプノブを回し十分に締め付けてください。(図14)

ライナー間に隙間があるとフレア外面に大きな突起が出来易くなり漏れの原因となりますので注意してください。(図15)

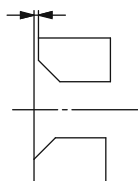
- * ライナーは滑り防止の為、パイプ外径よりも少し小さくして有ります。締め付け時にパイプの外側にクランプライナーの跡が付きますが、問題はありません。

- ④ ライナーを交換してサイズ変更する場合は、クランプとライナーを密着させて固定してください。(図16)

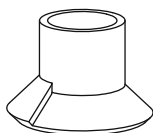
- * 付属の六角棒スパナ(対辺2.5mm)、六角穴付きボルト(M4×8)を用いて固定してください。

⚠ 注意

- ・取り付けたライナーに大きな段差があるとフレアにも大きな段差が生じ、ガス漏れ原因となりますので注意してください。(図17)



大きな段差があると



フレアにも大きな段差が生じる。

図17

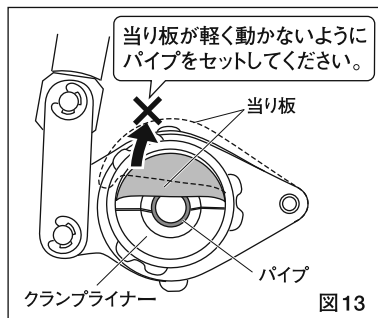


図13

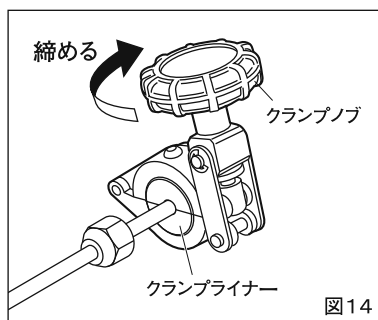


図14

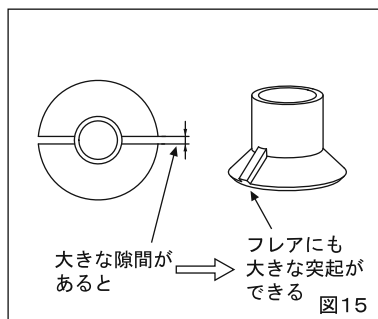


図15

ライナー交換でサイズ変更する場合
<クランプとライナーを密着させて固定する>

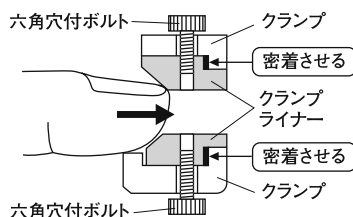


図16

RF20S 使いかた

(2) フレア加工

①パイプをセットしたクランプに本体を取付けます。(図18、19)

* 本体の切り欠き位置(差込口)にクランプの突起部を合わせてセットし本体を図19の矢印の方向に「カチッ」とはめ込んでください。ノッチで固定されます。

⚠ 注意

- ・ 本体のフレアコーンが下がりきった状態でないとクランプをセット出来ません。
フレアコーンが出ている時は前進後退切替ボタンを後退側へ押してからスイッチ引金を引きフレアコーンを後退させてください。下がりきると「カチャ、カチャ」とクラッチ音が出ますのでスイッチ引金から手を離してください。
- ・ フレアコーンに切り粉等の異物が付着している場合は取り除いてください。
フレア内面の傷や、ガス漏れの原因となります。

②前進後退切り替えボタンを前進側へ押してからスイッチ引金を引くとフレア加工が始まります。

本機はスイッチ引金の引き込み量により回転数を調整できますがスイッチ引金は最後まで引いてください。引き込み量が少ないとトルクが不足する場合があります。

クラッチが働き「ガチャ ガチャ」と音がしてから3秒程度で加工は完了します。スイッチから手を離してください。回転が止まります。(図20)

⚠ 注意

- ・ クラッチが働いてからスイッチ引金を離す時間(カラ回転の時間)が極端に短いとフレアの出来映えが十分でない事があります。
- ・ クラッチが働いてからスイッチ引金を離す時間(カラ回転の時間)が極端に長すぎるとフレア部の肉厚が薄くなりすぎたり、フレア外面の突起や段差(P11参照)が大きくなりすぎたりすることがあります。ガス漏れの原因となりますので注意してください。

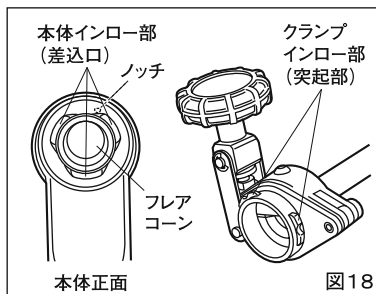


図18

クランプの取付け

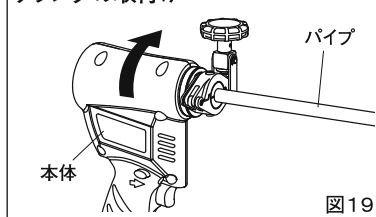


図19

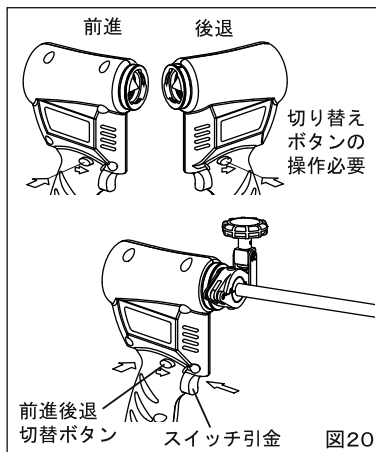


図20

RF20S 使いかた

- ③前進後退切り替えボタンを後退側へ押してからスイッチ引金を引いてください。フレアコーンが後退します。

本機はスイッチ引金の引き込み量により回転数を調整できますがスイッチ引金は最後まで引いてください。引き込み量が少ないとトルクが不足する場合があります。

下がりきると「カチャ カチャ」とクラッチの音がしますのでスイッチ引金から手を離してください。

⚠ 注意

- ・電池残量が少ない状態で使用しますと加工もしくは後退の途中で止まることがあります。工具の力が弱くなってきたと感じたら早めに充電してください。

(3) パイプ取外し

- ① クランプに本体を取付けた時と反対の手順でクランプから本体を外してください。(図21)

⚠ 注意

- ・フレアコーンが後退していないとクランプは外せません。無理矢理外すと機械を傷めますので注意してください。

- ② (1) ノブを緩め、(2) クランプを開き、(3) パイプを外してください。(図22)

不良フレアがないことを確認してください(図23)。それぞれの対処方法についてはトラブルシューティングをご覧ください(P14)。

クランプの取外し

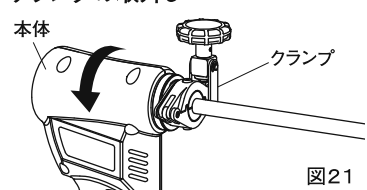


図21

パイプの取外し

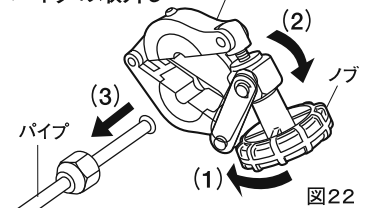
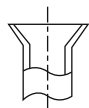
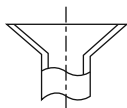


図22



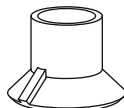
フレア径小



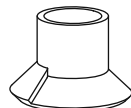
フレア径大



内面の傷



外面の大きな突起



外面の大きな段差

冷媒配管のフレアナット接続時の注意

フレアナット接続は下記項目に従って施行してください。

1. フレアナット接続時は、フレアねじのねじ部及び、テーパ一部に冷凍機油を塗り、最初は3~4回手回しでねじ込んでください。
2. フレアナット接続時のトルクは右表のJIS B8607に準じてください。
3. 増締は、ガス漏れの発生を防ぐ為、実施してください。

■フレアナットの締付トルク (JIS B8607) 図23

呼び径	実質外径 (mm)	締付トルク (N・m)
1/4	6.35	16±2
3/8	9.52	38±4
1/2	12.70	55±6
5/8	15.88	75±7
3/4	19.05	110±10

表 6

RF20S 修理・サービスを依頼される前に

製品に異常が生じたときは、次の点をお調べの上お買い上げの販売店、または当社にご連絡ください。

⚠ 注 意

該当する項目や指示がない場合は、ご自分で分解したり修理したりしないでください。
 該当する項目や指示がない場合、あるいは「修理・サービスを依頼してください。」の指示がある場合には、必ずお買い求めの販売店、当社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、事故やケガの原因になります。

■トラブルシューティング

症 状	考えられる原因	処 置
フレアの形状が小さい。 * 注意 まずJIS規格と比較してください。	パイプ切断時の急激な刃の送り込みに より、パイプ端面が縮径している。	ゆっくり刃を送りパイプを切断する。 (P9参照)
	パイプ端面にバリが残っている。	バリを取り除く。(P11参照)
	パイプ端面と当り板に隙間がある。	パイプ端面と当り板に隙間がない様に パイプをセットする。(P11参照)
	クラッチ作動後のカラ回転が極端に少ない。	カラ回転を3秒程度にする。(P13参照)
	加圧力が減っている。	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)
フレアの形状が大きい。	パイプ端面が当り板よりも飛び出して いる。	パイプ端面を当り板に当ててパイプを セットする。(P11参照)
	クラッチ作動後のカラ回転が極端に多い。	カラ回転を3秒程度にする。(P13参照)
フレア内面にリング状の傷が残る。 (深さの浅い傷は問題有りません。)	パイプ端面に大きなバリが残っている。	バリを取り除く。(P11参照)
	クラッチ作動後のカラ回転が少ない。	カラ回転を多くする。(P13参照)
	加圧力が減っている。	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)
フレア内面にリング形状以外の 傷が残る。(縦傷、クボミ等)	パイプ内面にバリ取り時の傷が 残っている。	パイプ内面に傷が付かないように バリ取りを行う。(P11参照)
	パイプ内面、フレアコーンに ゴミ、切り粉等が付着している。	ゴミ、切り粉を取り除く。(P11参照)
	加圧力が弱い。	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)
フレア外面に大きな突起がある。 (0.3mm以上)	クランプノブの締め付けが弱く、 ライナー間に大きな隙間がある。	ライナー間の隙間がなくなるまでクラン プノブを締め付ける。
フレア外面に大きな段差がある。 (0.3mm以上)	ライナーの取付に段差がある。	ライナーを段差なく取付ける。(P11参照)
	クランプのライナー取付面に段差がある。 (0.3mm以上)	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)
フレアが左右対称でない。	斜めに切断されたパイプをフレアした。	パイプを直角に切断する。
	大きな偏平や曲がりのあるパイプをフレアした。	大きな偏平や曲がりのない部分をフレアする。
スイッチ引金を引いてもフレアコー ンが動かない。	蓄電池が充電されていない。	充電してください。(P8参照)
	蓄電池と本体の通電部にゴミ等の絶縁 物が付着している。	絶縁物を取り除いてください。
	断線、若しくはモーターの故障。	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)
充電器に電源を投入しても 緑ランプがゆっくり点滅しない。 (蓄電池はセットしていない状態)	電源コードの断線。	電源コードの交換。
	電源不備。(ブレーカー動作など)	電源確保。
	充電器の故障。	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)
充電器の赤ランプがゆっくり点滅している。	蓄電池の温度が充電可能温度範囲外。	蓄電池の温度を充電可能温度範囲内にする。
充電器に電源を入れてから蓄電池をセッ トしても赤ランプが点灯しない(充電しない)	蓄電池と充電器の通電部にゴミ等の 絶縁物が付着している。	絶縁物を取り除いてください。
充電器の赤ランプ、緑ランプが 同時に点灯している。	蓄電池の故障。	蓄電池の交換。
2時間以上充電しても緑ランプが 点灯しない。(充電が終了しない。)	充電器の故障。	修理、サービスを依頼してください。(P29参照)

1. フレア形状、寸法

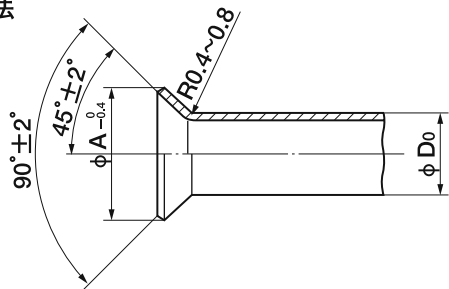


図24

フレア管端部の形状・寸法 単位 mm

呼び	管の外径	$\phi A_{-0.4}^{0.0}$	
	D_0	第1種	第2種
1/4	6.35	9.0	9.1
3/8	9.52	13.0	13.2
1/2	12.70	16.2	16.6
5/8	15.88	19.4	19.7
3/4	19.05	23.3	24.0

備考 表 8

- 1. フレア銅管はO材、又はOL材を用いなければならない。
- 2. フレア管端部の振れは、0.4mm以下でなければならない。
- 3. 第1種のフレア管端部は第1種のフレアナットで、また、第2種のフレア管端部は第2種のフレアナットで接続する場合に用いる。

2. フレア管継手端部の形状・寸法

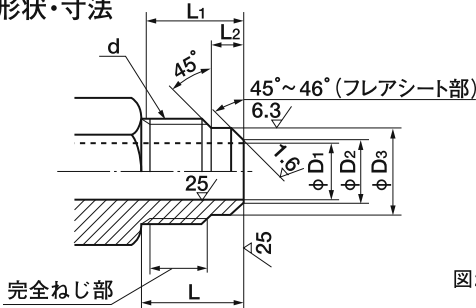


図25

フレア管継手端部の形状・寸法 単位 mm

呼び	適用する 管の外径	ねじの呼び (1)	$D_{1-0.15}$	D_2	D_3	L	L_1 (最小)	L_2
1/4	6.35	7/16-20 UNF	4.8	5.5	9.2	13.5	11.3	3.7
3/8	9.52	5/8-18 UNF	7	8	13.5	16.5	14	4.8
1/2	12.70	3/4-16 UNF	10	11	16	19.5	16.8	5.5
5/8	15.88	7/8-14 UNF	12.5	13.5	19	23	19.9	6
3/4	19.05	1 1/16-14 UNS	16	18	24	26.5	23.4	6

備考 フレア管継手端部の寸法は、第1種及び第2種ともに共通である。 表 9

3.フレアナットの寸法 (JIS B-8607)

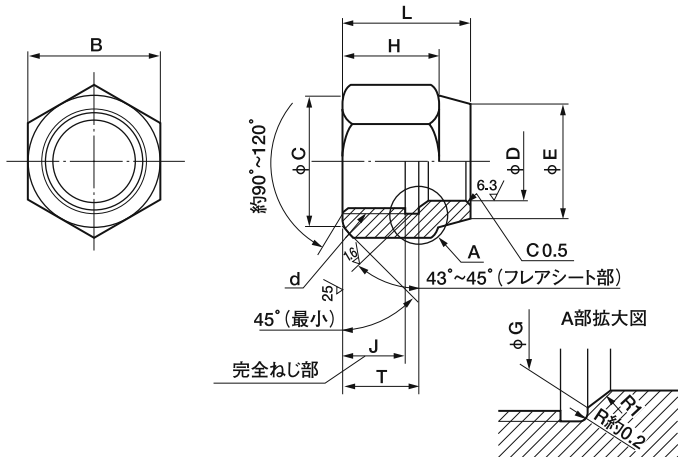


図26

(1) 第1種のフレアナットの寸法

単位 mm

呼び	適用する 管の外径	ねじの呼び d	B ^{-0.6} ₀	D ^{+0.1} ₀	E (最小)	H±0.8	J	L±0.5	T	G	C (約)
1/4	6.35	7/16-20 UNF	17	6.5	13	12	6.3	15	9.0	9.7	16.5
3/8	9.52	5/8-18 UNF	22	9.7	20	16	7.8	18	10.8	14.3	21
1/2	12.70	3/4-16 UNF	24	12.9	20	16	10.0	22	13	17.3	23
5/8	15.88	7/8-14 UNF	27	16.0	24	20	12.5	26	15.5	20.2	26
3/4	19.05	1 1/16-14 UNS	36	19.2	28	24	16.0	30	19	25	34

表 10

(2) 第2種のフレアナットの寸法

単位 mm

呼び	適用する 管の外径	ねじの呼び ⁽¹⁾ d	B ^{-0.6} ₀	D ^{+0.1} ₀	E (最小)	H±0.8	J	L±0.5	T	G	C (約)
1/4	6.35	7/16-20 UNF	17	6.5	13	12	6.3	15	9.0	9.7	16.5
3/8	9.52	5/8-18 UNF	22	9.7	20	16	7.8	18	10.8	14.3	21
1/2	12.70	3/4-16 UNF	26	12.9	23	19	10.0	22	13.0	17.3	26
5/8	15.88	7/8-14 UNF	29	16.0	25	22	12.5	26	15.5	20.2	28
3/4	19.05	1 1/16-14 UNS	36	19.2	28	24	16.0	30	19.0	25	34

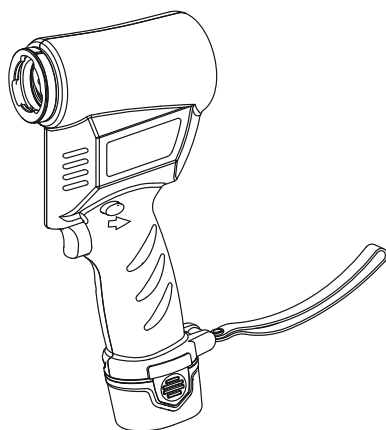
表 11

備考

1. 呼び 1/4、3/8 及 3/4 は、第1種 (最高使用圧力3.45 MPa以下) と第2種 (最高使用圧力4.15 MPa以下) とが共通である。
2. 第1種及び第2種ともに、A部拡大図に示したねじ切削時の逃げはなくてもよいが、完全ねじ部のJの長さは小さくなくてはならない。

フレキシブル管用 コードレスツバ出し工具

RT20S



— 目 次 —

各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途 19

使いかた

作業の準備

(1) 充電 21

(2) 加工するパイプの切断 22

ツバ出し作業

(1) クランプのセット 22

(2) ツバ出し作業 23

修理・サービスを依頼される前に 24

RT20S 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途

■各部の名称

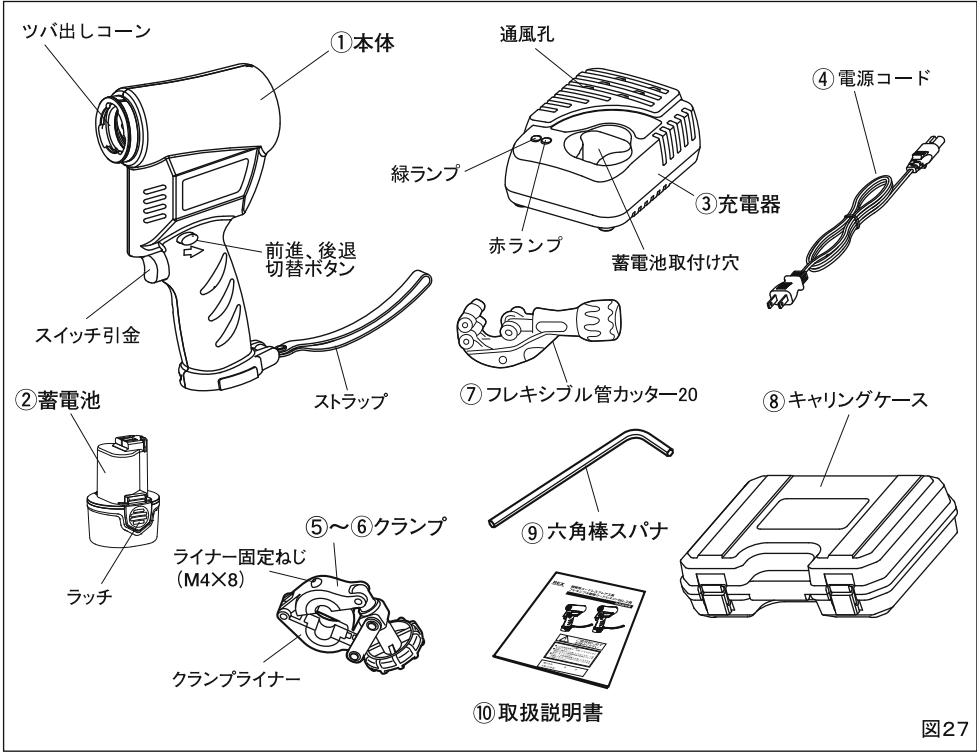


図27

■標準仕様

①本体

加工できるパイプ	ステンレスフレキシブル管 SUS304, SUS316L (水用)
加工可能サイズ	M-13 (1/2B) 外形16.7 16.8 M-15 (3/4B) 外形20
ツバ出し山数	2または3山
加工方式	偏心コーン (定圧押付回転方式)
スイッチ	無段階変速、前進後退切り替えボタン付き
コーン回転数	0~280min ⁻¹
動力	直流整流子モーター
ツバ出し加工可能回数	満充電で約100回 (使用状況により変化します。)
加工時間	約5秒

表12

RT20S 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途

②蓄電池

蓄電池の種類	リチウムイオン電池
電圧	D C 1 0 . 8 V
容量	1500m A h
充電時間	約60分（使用状況により変化します。） * 最初の30分で約80%の充電が完了します。
充放電回数	5 0 0 回（使用状況により変化します。）
充電可能温度範囲	1 0 ~ 4 0 °C
保護回路	過放電保護（2.5V／c e l l 以下は放電不可） 温度保護（10℃以下、40℃以上は充電不可）

表13

③充電器

対象蓄電池	R E X リチウムイオン電池
入力電源	A C 1 0 0 V （5 0 / 6 0 H z ） 6 0 V A
充電方式	定電流定電圧方式
充電電圧	D C 1 0 . 8 V
充電電流	2000m A
使用温度範囲	1 0 ~ 4 0 °C
保護回路	過充電保護（4 . 2 5 V / c e l l ） 過電流保護（7 A f u s e ）

表14

■標準付属品（大きさ・質量）

	品 名	大きさ(W×D×H mm)	質量(g)	数 量
①	RT20S本体	131×66×230 (蓄電池セット時 131×66×264)	1220 (1405)	1
②	蓄電池	60×54×85	185	1
③	充電器（電源コード含まず）	146×109×61	335	1
④	電源コード	2000（コード長さ）	85	1
⑤	1/2用クランプ（ライナー付）	84×84×45	約350	1
⑥	3/4用クランプ（ライナー付）			1
⑦	フレキシブル管カッター20	165×70×55	340	1
⑧	キャリングケース	440×366×113	1600	1
⑨	六角棒スパナ（対辺2.5mm）	18×63×3	4	1
⑩	取扱説明書	210×90×1	30	1

表15

■用途

- ・ステンレスフレキシブル管のツバ出し加工
- ・銅管のフレア加工（P27掲載のクランプ、フレア用ライナー、フレアコーンが別途必要です。）



注 意

- ① 本品はステンレスフレキシブル管SUS304・SUS316L（水用）にツバ出し加工を行うための専用品です。他の用途には使用しないでください。
- ② 本品は水用配管専用です。灯油やガスなど、水以外の配管には使用できません。
- ③ クランプや管の取付けは確実に行ってください。取付けが不十分だと作業中外れて落下し、事故やケガの原因となります。

RT20S 使いかた

作業の準備

(1) 充電

- ① 蓄電池のラッチ部を押しながら蓄電池を本体から取外します。(図28)

⚠ 注意

- ・ 本体をしっかり支えて外してください。
- ・ 工具のパワーがある程度落ちた時点で充電してください。

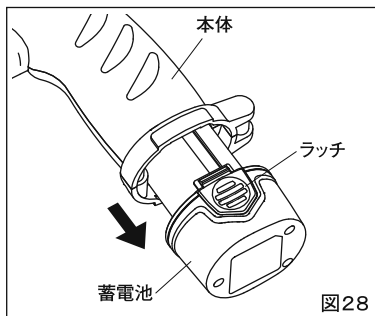


図28

- ② 電源コードと充電器を接続してから電源コードの差込プラグを電源に差し込んでください。
緑ランプがゆっくり点滅していることを確認してください。緑ランプの点滅は充電可能な状態を表します。(図29)

⚠ 注意

- ・ 入力電圧はAC100V (50/60Hz) です。
- ・ 発電機は使用できません。
- ・ 電源コードを持って充電器を運ばないでください。落下の恐れがあります。

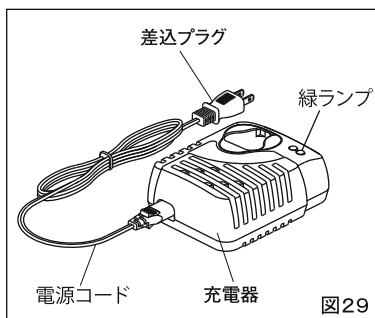


図29

- ③ 充電器の蓄電池取付穴に蓄電池を取付けます。
しっかり奥まで差し込んでください。(図30)
赤ランプが点灯し充電が始まります。
約30分で緑ランプが速く点滅します。
(80%充電完了)
緑ランプが点灯すると100%充電完了です。
充電時間は約60分です。(図30)

充電器、蓄電池の状態は緑ランプと赤ランプで確認できます。(表16)

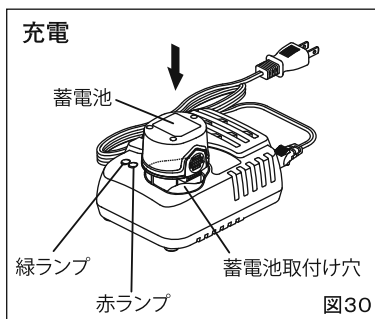


図30

表示マーク	緑ランプ	赤ランプ	充電器の状態
	ゆっくり点滅	消灯	充電可能
	消灯	点灯	蓄電池容量0~80%までの充電中(約30分間)
	速く点滅	消灯	蓄電池容量80~100%までの充電中(約30分間)
	点灯	消灯	充電完了
	消灯	ゆっくり点滅	蓄電池の温度が充電可能温度範囲外
	点灯	点灯	充電不可(蓄電池不良など)

表16

RT20S 使いかた

⚠ 注意

- ・取付方向を間違えないでください。
- ・充電可能温度（10～40℃）範囲内の場所で充電してください。この温度範囲以外では液漏れ、発熱の恐れがあります。
- ・充電は直射日光が当たらない風通しの良い場所で行なってください。
- ・続けて充電する場合は冷却の為15分以上間隔を空けてください。
- ・蓄電池の温度が充電可能温度範囲外の場合は充電できません。

- ④蓄電池を充電器から取外し、本体に取付けてください。（図31）

⚠ 注意

- ・正しく充電しても十分に充電出来ない時は、蓄電池の寿命とお考えください。そのままお使いになれますと充電器の故障原因となります。

(2) 加工するパイプの切断 (図32,33)

- ①フレキシブル管カッターの刃を切断する管の谷部の中心に合わせます。
- ②フレキシブル管カッターのハンドルを回して、刃をゆっくりと送り込みながら切断します。
* 刃の送り込みは本体 2 回転につき、ハンドル 1/6 回転以内としてください。
- ③切断面の変形、バリがないことを確認してください。
バリや変形があると正常なツバ出しが出来ず、水漏れの原因となります。（図33）

ツバ出し作業

(1) クランプのセット (図34,35)

- ①管の端面から2もしくは3山目の谷部をライナーの山にかけます。
- ②クランプのハンドルを起こし、時計方向に回して締付けてください。
- ③セットしたクランプを横から見て、管の端面がクランプから出ていないか確認します。

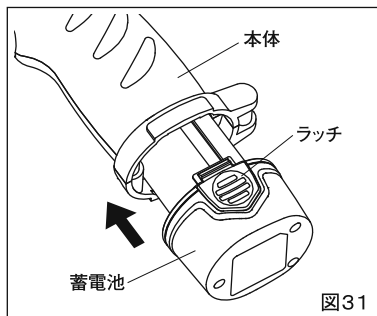


図31

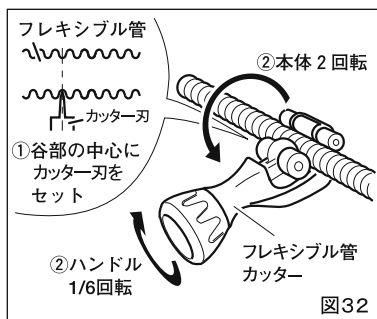


図32

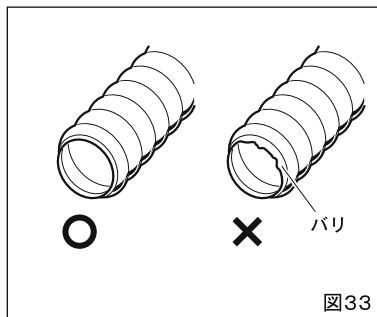


図33

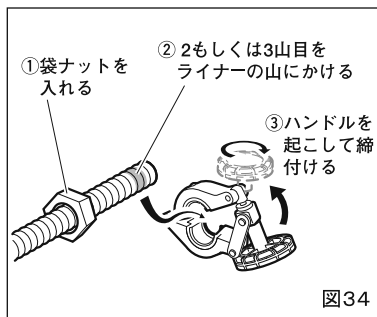
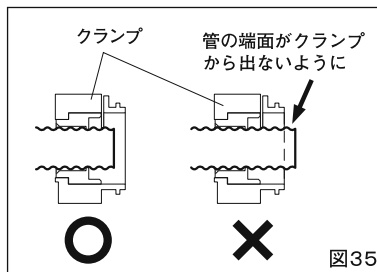


図34

RT20S 使いかた

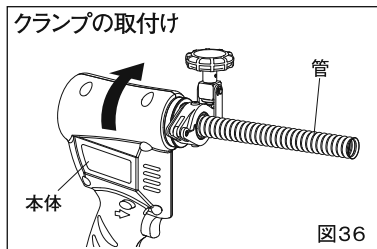
⚠ 注意

- ・ クランプから管の端部が出ている状態ではクランプを本体にセットできません。
クランプから管の端部が出ている場合は、クランプの位置が間違っていますので、位置を直してください。管の端部が変形して、クランプから出ている場合は、変形箇所を切断して再度クランプしてください。



(2) ツバ出し作業 (図36,38)

- ① 管をセットしたクランプに本体を取付けます。
クランプのインロー部を本体の取付位置に合わせてセットし本体を図36の矢印の方向に「カチッ」とはめ込んでください。ノッチで固定されます。



- ② 前進後退切り替えボタンを前進側へ押してからスイッチ引金を引くとツバ出し加工が始まります。

本機はスイッチ引金の引き込み量により回転数を調整できますがスイッチ引金は最後まで引いてください。引き込み量が少ないとトルクが不足する場合があります。

クラッチが働き「ガチャ ガチャ」と音がしてから3秒程度で加工は完了します。スイッチから手を離してください。回転が止まります。

(図37)

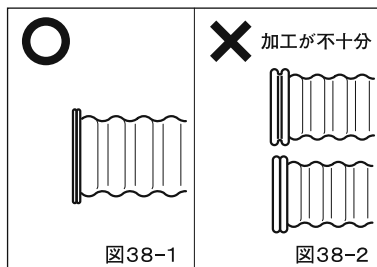
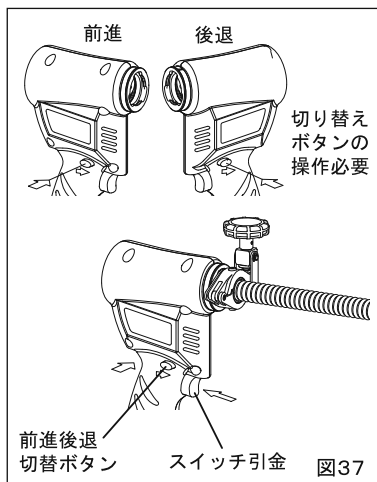
- ③ 前進後退切り替えボタンを後退側へを押してからスイッチ引金を引いてください。ツバ出しコーンが後退します。

本機はスイッチ引金の引き込み量により回転数を調整できますがトリガーは最後まで引いてください。引き込み量が少ないとトルクが不足する場合があります。

下がりきると「カチャ カチャ」とクラッチの音がしますのでスイッチ引金から手を離してください。

- ④ 取付けと逆の手順でクランプを外してください。

- ⑤ ツバ出し加工が正しく行われているか確認してください。加工が不十分だと、水漏れや電気腐食などの原因となります。(図38)



RT20S 修理・サービスを依頼される前に

製品に異常が生じたときは、次の点をお調べの上お買い上げの販売店、または当社にご連絡ください。

⚠ 注 意

該当する項目や指示がない場合は、ご自分で分解したり修理したりしないでください。
 該当する項目や指示がない場合、あるいは「修理・サービスを依頼してください。」の指示がある場合には、必ずお買い求めの販売店、当社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、事故やケガの原因になります。

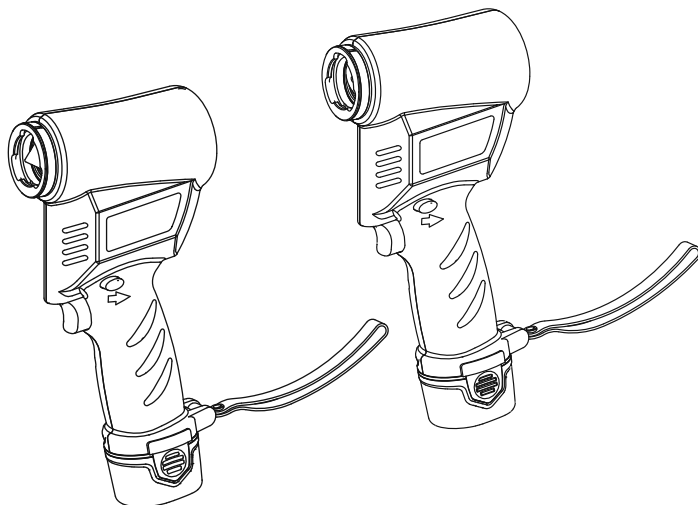
■トラブルシューティング

症 状	考えられる原因	処 置
ツバ出し形状が不十分。	カラ回転が少ない。	カラ回転を増す。 （「ガチャガチャ」と音がしてから 2～3秒位）（P23参照）
管にセットしたクランプを 本体に取り付けられない。	パイプがクランプより大きく飛び出 している。 （山数の数えまちがいやパイプの 大きな変形）	山数とパイプの変形の確認。 （P22参照）
スイッチ引金を引いてもモーター 音がするが、ツバ出し加工が行われ ない。	パイプ端部がクランプ端面より少し 飛び出している。 （山数の数えまちがいやパイプの変形）	山数とパイプの変形の確認。 （P22参照）
	内部の機構の故障。	修理、サービスを依頼してください。 （P29参照）
スイッチ引金を引いても動かない。	蓄電池が充電されていない。	充電してください。（P21参照）
	蓄電池と本体の通電部にゴミ等の 絶縁物が付着している。	絶縁物を取り除いてください。
	断線、若しくはモーターの故障。	修理、サービスを依頼してください。 （P29参照）
スイッチ引金を引いても ツバ出しコーンが動かない。	蓄電池が充電されていない。	充電してください。（P21参照）
	蓄電池と本体の通電部にゴミ等の 絶縁物が付着している。	絶縁物を取り除いてください。
	断線、若しくはモーターの故障。	修理、サービスを依頼してください。 （P29参照）
充電器に電源を投入しても 緑ランプがゆっくり点滅しない。 （蓄電池はセットしていない状態）	電源コードの断線。	電源コードの交換。
	電源不備。（ブレーカー動作など）	電源確保。
	充電器の故障。	修理、サービスを依頼してください。（P29参照）
充電器の赤ランプがゆっくり点滅 している。	蓄電池の温度が充電可能温度範囲外。	蓄電池の温度を充電可能温度範囲内 にする。
充電器に電源を入れてから蓄電池をセット しても赤ランプが点灯しない（充電しない）	蓄電池と本体の通電部にゴミ等の 絶縁物が付着している。	絶縁物を取り除いてください。
充電器の赤ランプ、緑ランプが 同時に点灯している。	蓄電池の故障。	蓄電池の交換。
2時間以上充電しても緑ランプが 点灯しない。（充電が終了しない。）	充電器の故障。	修理、サービスを依頼してください。 （P29参照）

MEMO

銅管用コードレスフレア工具 フレキシブル管用コードレスツバ出し工具

RF20S・RT20S



— 目 次 —

特別付属品	27
コーンの交換方法	28
日常の点検・手入れ	29
修理をご依頼のときは	29

特別付属品

(1) クランプ (図39)

品番 424950

(従来品と同じです。)

銅管をフレアする時に用います。フレア用ライナーとコーンが必要です。

(1) フレア用クランプ

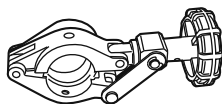


図39

(2) フレア用ライナー (図40)

銅管をフレアする時に用います。

品 番	品 名
424850	新冷媒2種ライナー $1/4$ (6.35mm)
424852	新冷媒2種ライナー $3/8$ (9.52mm)
424853	新冷媒2種ライナー $1/2$ (12.70mm)
424854	新冷媒2種ライナー $5/8$ (15.88mm)
424855	新冷媒2種ライナー $3/4$ (19.05mm)

(2) ライナー

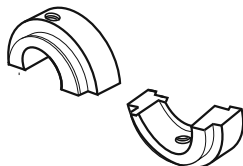


図40

(3) フレアコーン (図41)

品番 DF14

銅管をフレア加工する時に用います。コーンの交換方法はP28をご覧ください。

(3) フレアコーン

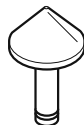


図41

(4) 蓄電池 (リチウムイオン電池) (図42)

品番 424962

予備電池として用意されると便利です。

本機に他メーカーの蓄電池は使用出来ません。

(4) 蓄電池



図42

(5) 充電器 (図43)

品番 424961

本機に他メーカーの充電器は使用出来ません。

(5) 充電器

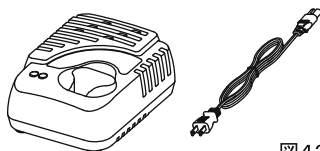


図43

(6) キャリングケース (図44)

品番 424959…フレア用キャリングケース

品番 424984…ツバ出し用キャリングケース

(6) キャリングケース

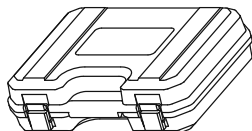


図44

特別付属品

(7) RF20S 本体のみ (図45)

品番 424902

(8) ツバ出し工具セット (図46)

品番 424980

(従来品と同じです。)

ステンフレキシブル管 (給水用) をツバ出しする時に用います。

構成

ツバ出しコーン	1個
ツバ出しクランプ	2個
1/2用ライナー	1セット
3/4用ライナー	1セット

(7) RF20S 本体のみ

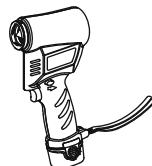


図45

(8) ツバ出し工具セット

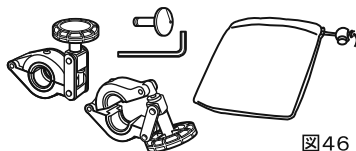


図46

コーンの交換方法

(1) コーンの交換 (図47)

- ① 前進後退切り替えボタンを前進側へ押し、スイッチ引金を引いてフレアコーンをいっぱいまで前進させます。
- ② 蓄電池を取り外します。
- ③ フレアコーンと本体の間にマイナスドライバーを入れ、フレアコーンを抜き取ります。
この時、スラストベアリングをなくさないように注意してください。
- ④ フレアコーンと交換したツバ出しコーン「カチッ」と音がするまで差し込んでください。

ツバ出しコーンからフレアコーンへの交換も同じ方法です。

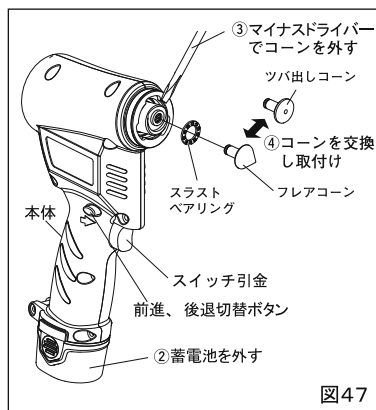


図47

⚠ 警告

コーンの交換を行う時は本体から蓄電池を外しておいてください。不意に起動して事故やケガの原因となります。

日常の点検・手入れ

⚠ 注意

- ・点検・手入れをする時には、必ずスイッチをOFFにし、さらに蓄電池を抜いて作業してください。接続をしたままでは不意に作動して、ケガの原因になります。
- ・点検・手入れの時に異常が発見されたら、「修理・サービスを依頼される前に」の項目に症状を照らし合わせ、該当する指示にしたがってください。そのまま使用されますと、発熱、発煙、発火の恐れがあり、事故やケガの原因となります。

1.各部取付けねじの点検

各部取付けねじでゆるんでいるところがないかどうか定期的に点検してください。もしゆるんでいるところがありましたら、締めなおしてください。ゆるんだままお使いになりますと危険です。

2.表面のよごれ清掃

充電器の外枠のよごれは乾いたやわらかい布か、または石けん水をつけた布などでふいてください。塩素系溶剤や、ガソリン、シンナー類はプラスチックを溶かす作用をしますので使わないでください。

3.作業後の保管

作業後は気温40℃以下でお客様の手の届かない乾燥した場所に蓄電池を充電器から抜いて保管してください。

4.クランプの手入れ

ノブの締め付けが固い場合は右図に示す箇所に油、グリス等を塗布してください。(図48)

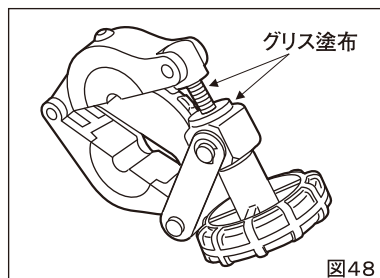


図48

修理をご依頼のときは

本機は、厳密な精度で製造されています。したがってもし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で修理をなさらないで下記のところにご用命ください。

最寄りの { レッキス製品取扱店
レッキス工業営業所（裏表紙参照）
レッキス工業テクノサービス部 }

その他、部品ご入用の場合、あるいは取扱い上でご不明の点がございましたらご遠慮なくお問い合わせください。

メンテナンス部品の
保有期間について

本製品のメンテナンス部品の供給は製造停止後7年とします。
ただし電子部品は5年とします。

MEMO

MEMO

保証・免責事項について

①本機は正常な使用状態において万一故障した場合、下記により無償修理またはサービス部品を無償提供します。

●無償修理保障期間はご購入後1年です。

●修理・サービス部品供給については、お客様との打合せにより日程・手順・方法等を決定し対応します。

②有償修理について

●無償修理保障期間をすぎた時は修理・サービス部品供給は全て有償になります。

●無償修理保障期間内でも次の場合は有償修理となります。

(イ) 本取扱説明書通りに取り扱わない場合

(ロ) 用途以外に使用した場合

(ハ) 本取扱説明書通りに修理しなかった場合、また改造した場合

(ニ) 刃物または消耗部品の場合

(ホ) 非常に過酷な使い方をした場合

③次の場合は当社は一切責任を負いません。

(イ) 火災、水害、地震、落雷、その他天災地変、および公害や異常電圧による不具合または事故

(ロ) 本取扱説明書通りに取り扱わない場合

(ハ) 使用上の誤り、または不当な修理や改造を行った場合

(ニ) 本機で成形したパイプを使用または放置したために生じる不具合または事故

(ホ) 本機で成形したパイプを継手に接合する時の不具合または事故、および継手に接合した後に生じる不具合および事故

④本機に関して当社の費用負担が生じたときの負担額は、いかなる場合も本機のご購入価格以下とします。



ご使用済みのリチウムイオン電池の、弊社営業所への回収にご協力をお願いします。
・短絡防止のため、端子部に絶縁テープを巻いてから、お近くの弊社営業所へお持ち帰りください。

REX
www.rexind.co.jp

レックス工業株式会社

東京支店	〒177-0032	東京都練馬区谷原5丁目13番30号	Tel.03(5393)6011
大阪支店	〒578-0948	東大阪市菱屋東1丁目9番3号	Tel.072(961)1201
札幌営業所	〒007-0805	札幌市東区東苗穂5条2丁目7番15号	Tel.011(787)4611
仙台営業所	〒984-8651	仙台市若林区卸町3丁目1番13号	Tel.022(232)1697
東京営業所	〒177-0032	東京都練馬区谷原5丁目13番30号	Tel.03(5393)6011
前橋営業所	〒371-0846	群馬県前橋市元総社町932番8号	Tel.027(253)8691
神奈川営業所	〒243-0804	神奈川県厚木市関口150番地の1	Tel.046(245)3981
名古屋営業所	〒454-0806	名古屋市中川区澄池町9番3号	Tel.052(351)1551
大阪営業所	〒578-0948	東大阪市菱屋東1丁目9番3号	Tel.072(961)1201
広島営業所	〒731-5115	広島市佐伯区八幡東4丁目3番8号	Tel.082(927)9591
九州営業所	〒812-0882	福岡市博多区麦野3丁目18番26号	Tel.092(583)1110
本社	〒542-0086	大阪市中央区西心斎橋1丁目4番5号	
工場	〒578-0948	東大阪市菱屋東1丁目9番3号	

お客様相談窓口



0120-475-476

受付時間:月～金・9:00～12:00 13:00～17:00

7V990-J3

1605D0600

●商品の仕様は予告なく変更することがあります。