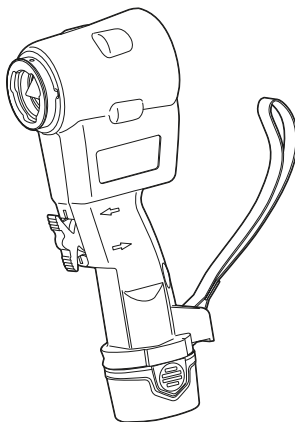


# 銅管用コードレスフレア工具 取扱説明

RF20S II



## — 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 .....	17

# 安全にご使用いただくために



- ① 使用電源は正しい電圧で使用してください。
  - ・必ず充電器本体の銘板に、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 差込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の状態では差込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。
  - ・濡れた手で差込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。
  - ・工具体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。
  - ・工具体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、充電器の差込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、異常音などに気付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」の項目に症状を照らし合わせ、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、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体体を振ったり、落としたり、強い衝撃を与えないように注意してください。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。
  - ・作業以外、作業場へ近づけないでください。特にお子様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



- 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。安全に能率よく作業するために、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かた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開けて作業を行ってください。回転部に巻き込まれ、重大な事故やケガの原因となります。
  - ・ 屋外での作業の場合はゴム手袋と滑り止めの付いた履物の使用をお勧めします。滑りやすい手袋や履物は、ケガの原因となります。
  - ・ 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。転倒してケガの原因となります。
- ⑬ レンチなどの工具類は必ず取外してください。
  - ・ 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、作業のしかた、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ケガの原因となります。
  - ・ 疲れているとき、飲酒したとき、病気や薬の服用による影響、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。
- 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、角のものがたつ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。
  - ・ 電源コードや差込プラグは、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。そのままにしておく后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。そのままにしておく后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。
  - ・ 電源コードや差込プラグが破損している機械は使用しないでください。そのままにしておく后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。
  - ・ お子様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、事故やケガの原因となります。
- 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、また事故やケガの原因となります。

## RF20S II・RT20S II 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、事故やケガ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濡れないよう注意し、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、直射日光を避け湿気のない風通しの良いところに置いて、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、濡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る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70分間)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度で充電が完了しましたら、差込プラグを電源から抜いて次の充電まで15分程度空けてください。
  - ・ 2回連続で充電する場合は冷却のため、15分以上空け、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ため、1時間以上空け、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、本体または充電器から取外してください。
- ⑬ 充電器の蓄電池取付け穴には異物を入れない！
  - ・ 充電器の蓄電池取付け穴には、充電用端子があります。金属片、水などの異物を入れると端子間を短絡し、充電器を故障させる原因となります。
- ⑭ 蓄電池や充電器は分解しない！
  - ・ 蓄電池には、急速充電(約70分間)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は分解せずに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。

# 充電器・蓄電池のご使用上の注意



- 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れない！**
- ・ 火中に入れますと、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しないでください。
- 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付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℃以下でお子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りの当社営業所へお持ち寄りください。
- ㉑ 製品海上輸送上の注意！**
- ・ 本製品を非危険物として海上輸送する場合、国連勧告モデル規則の特別規定SP188に適合する必要があります。詳細は船舶会社へお問い合わせください。
- ㉒ 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。**
- ・ 落としたり、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とし、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、高压を与えないでください。
- ㉓ 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付いたときは、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。
- ㉔ 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取外し充電可能温度(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。

# RF20S II 各部の名称・標準仕様・標準付属品・用途

## ■各部の名称

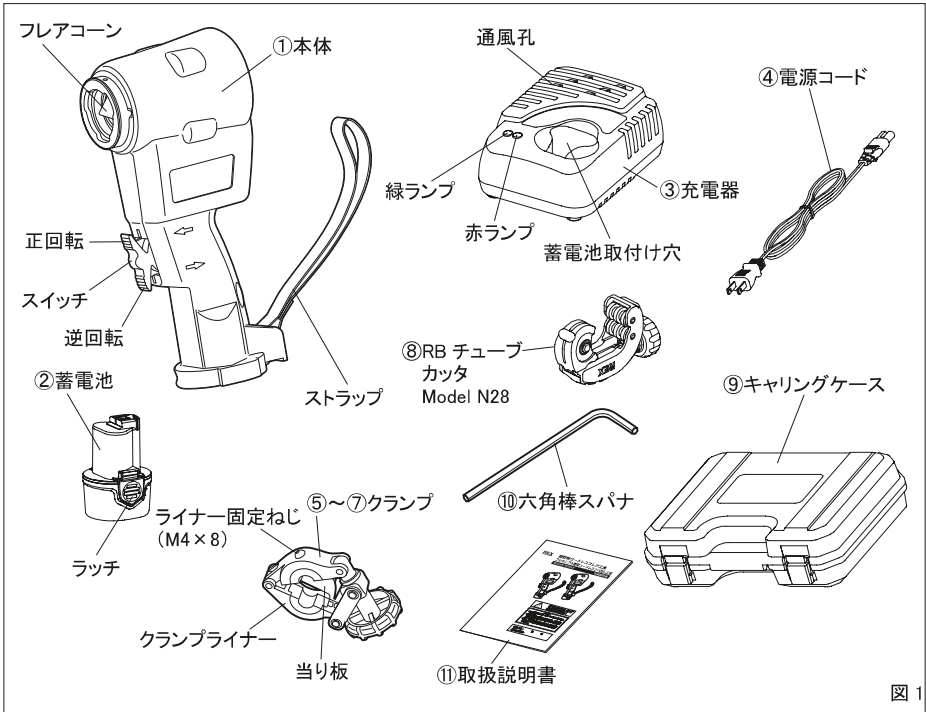


図 1

## ■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 (P17記載) 新冷媒2種 (R410A、R32) 対応					
加工方式	偏芯コーン (定圧押付回転方式)					
スイッチ	正回転/逆回転仕様					
コーン回転数	290 min <sup>-1</sup>					
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250口 (使用状況により変化します)					
加工時間	約5秒					

表 1

## RF20S II 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	DC 10.8V
容量	2000mAh
充電時間	約 70 分（使用状況により変化します） * 約 55 分で約 80%の充電が完了します。
充放電回数	500 回（使用状況により変化します。）
充電可能温度範囲	10 ~ 40°C
保護回路	過放電保護（2.5V/cell 以下は放電不可） 温度保護（10°C以下、40°C以上は充電不可）

表 2

### ③充電器

対象蓄電池	REX リチウムイオン電池
入力電源	AC100V（50/60Hz）60VA
充電方式	定電流定電圧方式
充電電圧	DC 10.8V
充電電流	2000mA
充電可能温度範囲	10 ~ 40°C
保護回路	過充電保護（4.25V/cell） 過電流保護（7A fuse）

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	RF20S II 本体	108 × 72 × 225 (蓄電池セット時 108 × 72 × 261)	1135 (1320)	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 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）



# RF20S II 使いかた

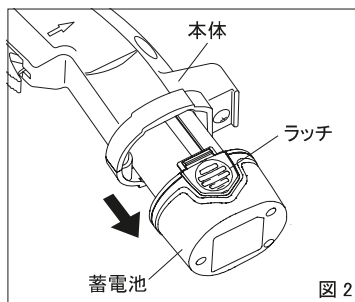
## 作業の準備

### (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2)。

#### ▲ 注意

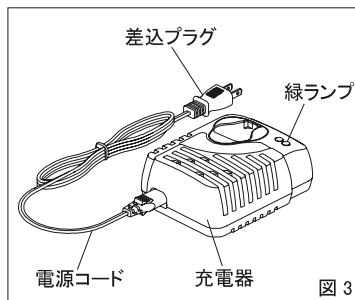
- 本体をしっかり支えて外してください。
- 工具のパワーがある程度落ちた時点で充電してください。



- 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)。

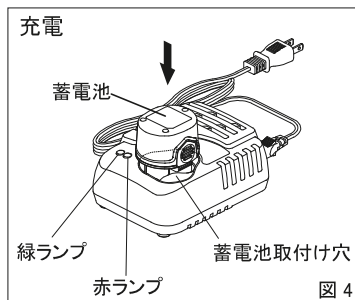
#### ▲ 注意

- 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け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55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70分です。

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
☑ - 点滅	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 55 分間)
■ ■ ■ 点滅	速く点滅	消灯	蓄電池容量 80 ~ 100%までの充電中 (約 15 分間)
■ ■ ■ ●	点灯	消灯	充電完了
☐ - 点滅	消灯	ゆっくり点滅	蓄電池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 II 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。また、蓄電池の性能や寿命を低下させる事があります。
- 充電は直射日光が当たらない風通しの良い場所で行ってください。
- 続けて充電する場合は冷却のため、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できないときは、蓄電池の寿命とお考えください。そのままお使いになる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をセットしてください。この時パイプの先端はローラ幅以上に出してください(図6)。
- \* カッタ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作断してください。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回転程度回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周させ全周に切り込み線を付けます(図7)。
- ③ 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)。

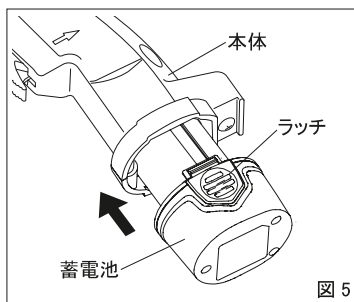


図5

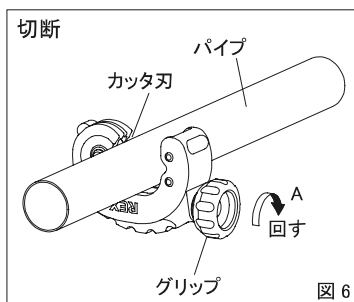


図6

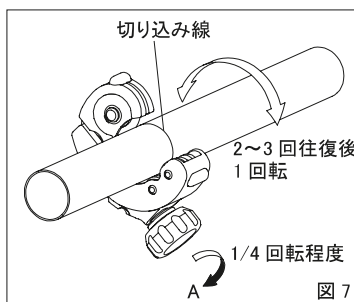


図7

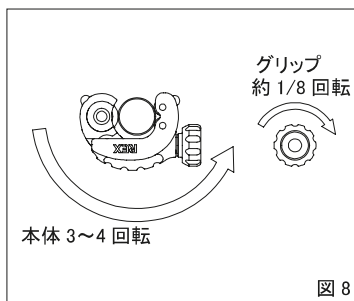


図8

## RF20S II 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できなくなります。

- 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でき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。フレア後も傷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

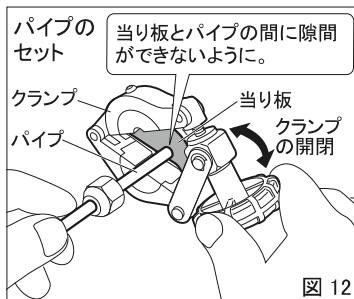
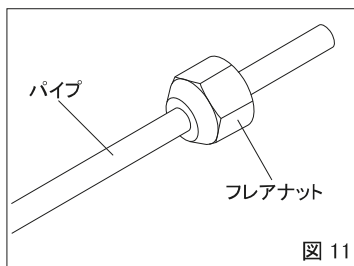
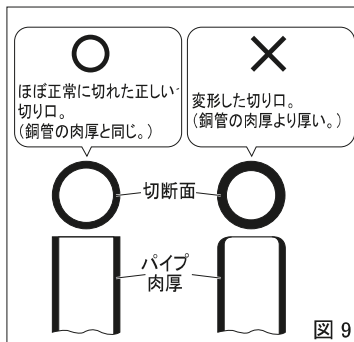
- 加工前に銅管の端部が変形していないかを確認してください。変形していると正常なフレア加工できません。
- 加工前に銅管にバリが残っていないかを確認してください。バリが残っているとフレア加工面にくぼみができ、ガス漏れの原因となります。
- フレアナットを通す方向に注意してください。

- 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や油分等のゴミを取り除いてください。

- \* ノブを矢印の方向に回すことでクランプは一気に開閉できます(図12)。



## RF20S II 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できやす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ため、パイプ外径よりも少し小さくしてあります。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。

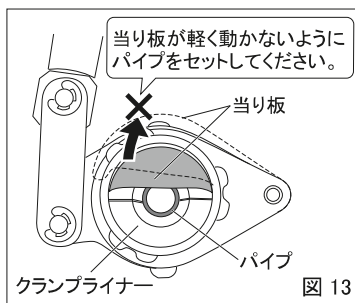


図 13

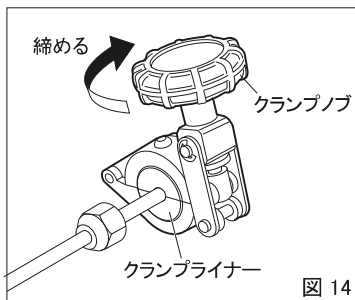


図 14

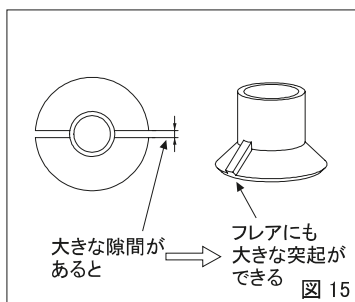


図 15

### ▲ 注意

- 取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)。

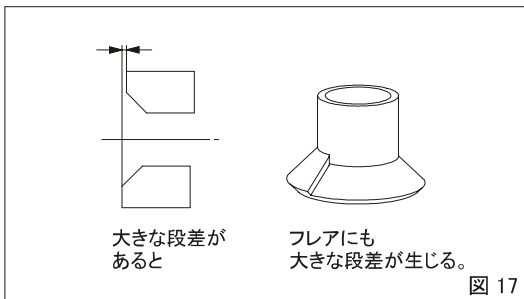


図 17

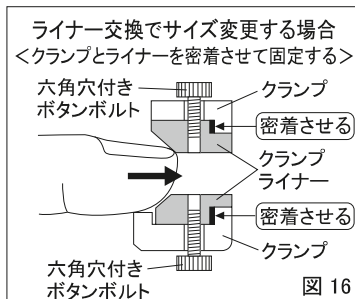


図 16

## RF20S II 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ってきた状態でないとクランプをセットできません。フレアコーンが出ているときはスイッチの下側を押してフレアコーンを後退させてください。下がきると「カチ カチ」とクラッチ音が出ますのでスイッチから手を離してください。
- フレアコーンに切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。

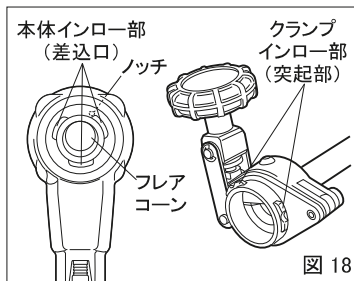


図 18

#### クランプの取付け

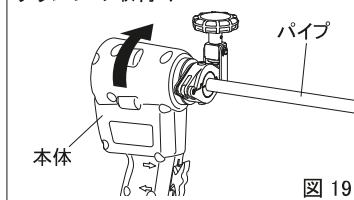


図 19

② スイッチの上側を押すとフレアコーンが正回転しながら前進し、フレア加工が始まります。クラッチが働き「カチ カチ」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を離す時間(カラ回転の時間)が極端に短いとフレアのでき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(P14参照)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。

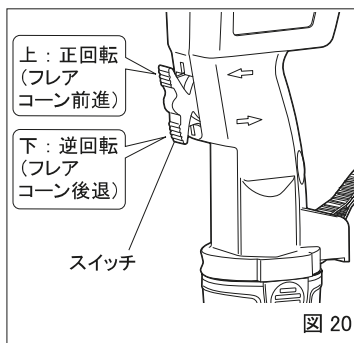


図 20

③ スイッチの下側を押すとフレアコーンが逆回転しながら後退します。下がきると「カチ カチ」とクラッチの音が出ますのでスイッチから手を離してください。

## RF20S II 使いかた

### ▲ 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とき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。

### クランプの取外し

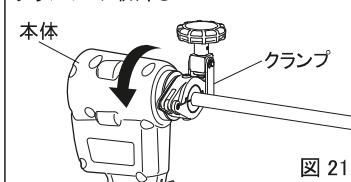


図 21

- ② (1)ノブをゆるめ、(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(P15参照)。

- \* 加工したパイプに切粉、油等の異物が付着していないことを確認してください。付着していたら、清潔な乾いた布等で拭き取ってください。

### パイプの取外し

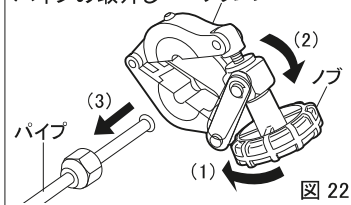


図 22



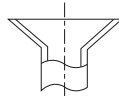
内面の傷



外面の大きな突起



外面の大きな段差



フレア径大



フレア径小

図 23

### 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および、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ため、実施してください。

### ■フレアナットの締付トルク (JIS B8607)

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 II 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、次の点をお調べのうえ、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ただけでなく、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 (P 10参照)。
	パイプ端面にバリが残っている。	バリを取り除く (P 11参照)。
	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 (P 11参照)。
	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 (P 13参照)。
	加圧力が減っている。	修理、サービスを依頼してください (P 34参照)。
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 (P 11参照)。
	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 (P 13参照)。
フレア内面にリング状の傷が残る (深さの浅い傷は問題ありません)。	パイプ端面に大きなバリが残っている。	バリを取り除く (P 11参照)。
	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 (P 13参照)。
	加圧力が減っている。	修理、サービスを依頼してください (P 34参照)。
フレア内面にリング形状以外の傷が残る (縦傷、くぼみ等)。	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 (P 11参照)。
	パイプ内面、フレアコーンにゴミ、切粉等が付着している。	ゴミ、切粉を取り除く (P 11参照)。
	加圧力が弱い。	修理、サービスを依頼してください (P 34参照)。
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 (P 12参照)。
	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 (P 34参照)。
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。
スイッチを押し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 (P 9参照)。
	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、も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 (P 34参照)。
本体の隙間やフレアコーン部から油分がにじみ出る。	グリースから分離した液状油がにじみ出ている。	故障ではありません。機能上問題ありませんので、清潔な乾いた布等で拭き取ってください。

表 7

## RF20S II 修理・サービスを依頼される前に

症 状	考えられる原因	処 置
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(P 34参照)。
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(P 34参照)。

表 8



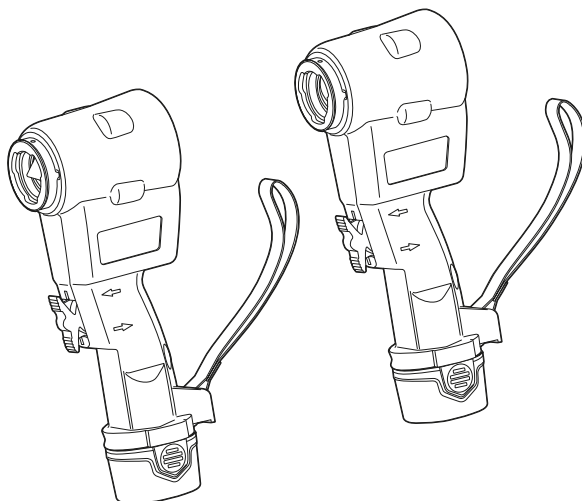




# MEMO

# 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 共通部 取扱説明

RF20S II・RT20S II



## — 目 次 —

オプション品.....	31
コーンの交換方法.....	33
フックの使いかた.....	33
日常の点検・手入れ.....	34
修理をご依頼のときは.....	34

# オプション品

## (1) フレア用クランプ (図 39)

品番 424950

(従来品と同じです)

銅管をフレアするときに用います。

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

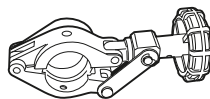


図 39

## (2) フレア用ライナー (図 40)

銅管をフレアするときに用います。

品番	品名
424850	新冷媒 2 種ライナ 1/4 (6.35mm)
424852	新冷媒 2 種ライナ 3/8 (9.52mm)
424853	新冷媒 2 種ライナ 1/2 (12.70mm)
424854	新冷媒 2 種ライナ 5/8 (15.88mm)
424855	新冷媒 2 種ライナ 3/4 (19.05mm)

表 21

## (2) フレア用ライナー

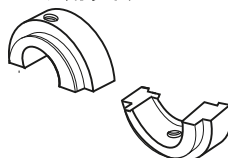


図 40

## (3) フレアコーン (図 41)

品番 DF14

銅管をフレア加工するときに用います。コーンの交換

方法は P32 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 424964

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できません。

## (4) 蓄電池

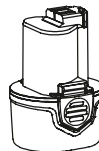


図 42

## (5) 充電器 (図 43)

品番 424961

本機に他メーカーの充電器は使用できません。

## (5) 充電器

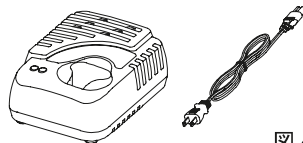


図 43

## (6) キャリングケース (図 44)

品番 424893...RF20S II キャリングケース

品番 424988...RT20S II キャリングケース

## (6) キャリングケース

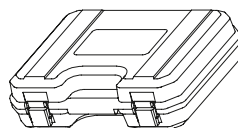
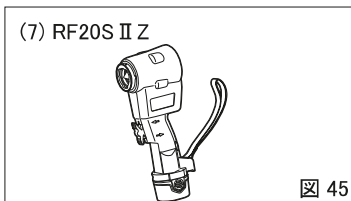


図 44

## オプション品

### (7) RF20S II Z (図 45)

品番 424912



### (8) ツバ出し工具セット (図 46)

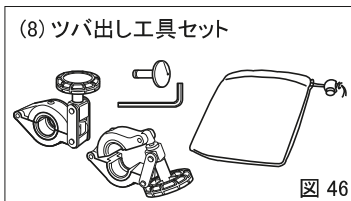
品番 424980

(従来品と同じです)

ステンレスフレキシブル管 (給水用) をツバ出しするときに用います。

構成

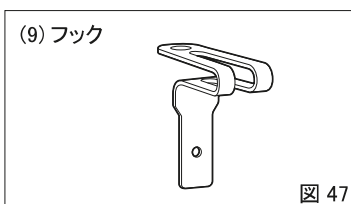
- ツバ出しコーン ..... 1 個
- ツバ出しクランプ ..... 2 個
- 1/2 用ライナー ..... 1 セット
- 3/4 用ライナー ..... 1 セット



### (9) RF/RT20S II フック (図 47)

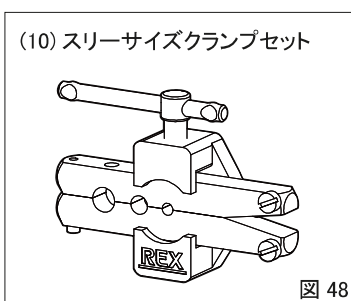
品番 424890

作業の合間に腰ベルトなどにつり下げるときに用います。フックの使いかたは P33 をご覧ください。



### (10) スリーサイズクランプセット (1/4、3/8、1/2) (図 48)

品番 424894

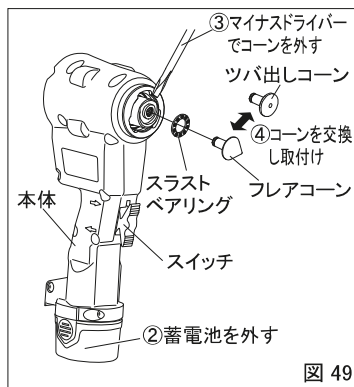


## コーンの交換方法

### (1) コーンの交換 (図 49)

- ① スイッチの上側を押し、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を「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。



### ▲ 注意

コーンの交換を行うとき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。

## フックの使いかた

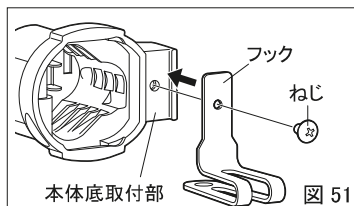
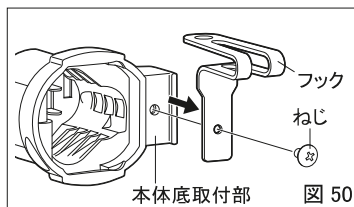
フックは、作業の合間に腰ベルトなどにつり下げる機能があります。左右に付け替えて使用することができます。

### (1) フックの外しかた (図 50)

プラスドライバーを使用して、本体底取付部からねじを外します。

### (2) フックの付け替え (図 51)

フックを本体底取付部に逆向きに付け替え、ねじを締め付けます。



### ▲ 注意

- フックを腰ベルトに掛けて機体を運ぶときは、コーンを一番後退させてください。
- フックを使用するときは、機体が落下しないように、しっかりと掛けてください。
- フックはしっかりと取付けてください。

## 日常の点検・手入れ

### ▲ 注意

- 点検・手入れをするときには、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・手入れのとき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。

#### 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、締め直してください。ゆるんだままお使いになると危険です。

#### 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拭いてください。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がありますので使わないでください。

また、本機を使用していると本体の隙間やコーン部から油分がにじみ出ることがあります。これは本体内部に使用しているグリースから液状油が分離したことによってにじみ出たもので、機能上問題ありません。故障ではありませんので、乾いた清潔な布等で拭き取ってください。

#### 3. 作業後の保管

作業後は気温40℃以下でお子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、グリース等を塗布してください(図48)。

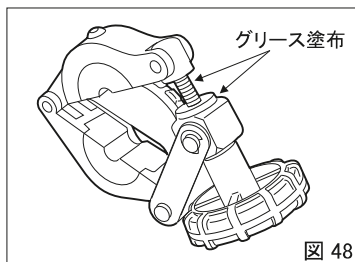


図 48

## 修理をご依頼のときは

本製品は、厳密な精度で製造されています。従いまして、もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で分解・修理をなさらなくて、最寄りのレックス製品取扱店・レックス認定修理店にご用命ください。

レックス製品取扱店・レックス認定修理店につきましては REX WEB サイトで紹介していますので検索ください。また、巻末のトラブルシューティングに該当する項目や指示がない場合は、当社各営業所もしくはお客様相談窓口にお問い合わせください。その他、部品ご入用の場合、あるいは取り扱い上でご不明の点がございました場合にも遠慮なくお問い合わせください。



<http://www.rexind.co.jp/jp/store/>

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

## 保証・免責事項について

### ①無償修理保証について

- 無償修理保証期間はご購入後1年です。
- 本製品は正常な使用状態において万一故障した場合、無償修理またはサービス部品を無償供給します。
- 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

- 無償修理保証期間をすぎた場合は修理・サービス部品供給は全て有償になります。
- 無償修理保証期間内でも次の場合は有償修理となります。
  - (イ) 使用上の誤り、および不当な修理、改造による故障及び損傷
  - (ロ) 用途以外に使用した場合
  - (ハ) ご購入後の落下等による故障及び損傷
  - (ニ) 非常に過酷な使い方をした場合
  - (ホ) 刃物または消耗部品の場合

### ③次の場合は保証期間の内外を問わず、当社は一切責任を負いません。

- (イ) 使用上の誤り、および不当な修理、改造による故障及び損傷
- (ロ) 用途以外に使用した場合
- (ハ) ご購入後の落下等による故障及び損傷
- (ニ) 非常に過酷な使い方をした場合
- (ホ) 火災、水害、地震、落雷、その他の天災地変、公害、異常電圧など外部に原因がある不具合または事故
- (ヘ) 本製品で成形したものを施工したために生じる不具合または事故
- (ト) 本製品の故障などに起因するお客様および第三者に生じた損害  
(機会損失・逸失利益・事故による損害・本製品以外の損傷などの二次損害を含む)



ご使用済みのリチウムイオン電池の、当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、お近くの当社営業所へお持ち寄りください。

# REX

## レッキス工業株式会社

- 札幌営業所 TEL 011-787-4611
- 名古屋営業所 TEL 052-351-1551
- 仙台営業所 TEL 022-232-1697
- 大阪営業所 TEL 072-961-1201
- 東京営業所 TEL 03-5393-6011
- 広島営業所 TEL 082-535-9600
- 神奈川営業所 TEL 046-402-0006
- 九州営業所 TEL 092-583-1110
- 前橋営業所 TEL 027-253-8691

最新の営業所お問い合わせ先はQRコードか <http://www.rexind.co.jp> よりご覧ください。

お客様相談窓口

0120-475-476

受付時間：月～金 9:00～12:00 13:00～17:00

●商品の仕様は予告なく変更することがあります。



9V410-J1

2104D1000