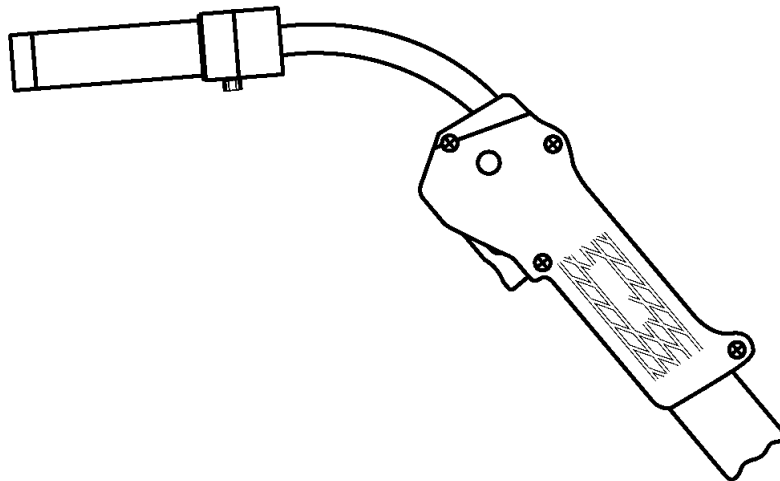


Panasonic[®]

取扱説明書

CO₂／MAG 溶接トーチ

品番 **YT-601CCW**



このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 取扱説明書をよくお読みのうえ、正しく安全にお使いください。
- ご使用前に「安全上のご注意」または「安全マニュアル」を必ずお読みください。

OMTT0635J10

◆ はじめに

パナソニック溶接トーチは操作性に優れ、ワイヤの送給性を向上させた溶接トーチです。
据え付けおよび操作に先立ち、溶接電源および溶接システムを構成する機器の取扱説明書もご精読いただき、安全第一に作業をお願いいたします。

◆ 安全な使い方に関する警告表示

人への危害、財産の損害を防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

危害や損害の程度を区分して、説明しています。		お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
 危険	「死亡や重傷を負うおそれが大きい内容」です。		してはいけない内容です。
 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」です。		実行しなければならない内容です。
 注意	「軽傷を負うことや、財産の損害が発生するおそれがある内容」です。		気をつけていただく内容です。

◆ 本製品を日本国外に設置、移転する場合のご注意

- ・本製品は、日本国内の法令および基準に基づいて設計、製作されています。
- ・本製品を日本国外に設置、移転する場合、そのままでは設置および移転する国の法令、基準に適合しない場合がありますのでご注意ください。

- ・本製品を日本国外に移転・転売をされます場合は、必ず事前にご相談ください。

◆ 免責事項

下記のいずれかに該当する場合は、当社ならびに本製品の販売者は免責とさせていただきます。

- ・正常な設置・保守・整備および定期点検が行われなかった場合の不都合。
- ・天災地変、その他不可抗力による損害。
- ・当社納入品以外の製品・部品不良、または不都合に伴う本製品の問題、または本製品と当社納入品以外の製

- 品、部品、回路、ソフトウェアなどとの組み合わせに起因する問題。
- ・誤操作・異常運転、その他当社の責任に起因せざる不具合。
- ・本製品の使用（本製品の使用により製造された製品が紛争の対象となる場合を含みます）に起因する、知的財産権に関する問題。（プロセス特許に関する問題）
- ・本製品が原因で生じる逸失利益・操業損失などの損害またはその他の間接損害・派生損害・結果損害。

【本製品廃棄上のご注意】

本製品を廃棄される場合は、認可を受けた産業廃棄物処理業者と廃棄処理委託契約を締結し、廃棄処理を委託してください。

- 本書の記載内容は、2021年 11月 現在のものです。
- 本書の記載内容は、改良のため予告なしに変更することがあります。

◆ もくじ

はじめに	2
1. 安全上のご注意（必ずお守りください）	4
2. 仕様	5
2.1 定格	5
2.2 付属品	5
3. 使用準備	6
3.1 手順	6
3.2 注意事項	7
4. 保守点検	8
4.1 点検項目	8
4.2 インナーチューブの着脱	8
4.3 水筒・絶縁筒の着脱	9
4.4 ケーブル・ホース類の交換	9
4.5 トーチの収納	10
5. 異常と対策	11
6. パーツリスト	12
6.1 部品一覧	12

1. 安全上のご注意（必ずお守りください）

警告

重大な人身事故を避けるために、必ず次のこと
をお守りください。

- (1) この溶接トーチを溶接以外の用途に使用しない。
- (2) 溶接機のご使用にあたっては注意事項を必ず守る。
- (3) 入力側の動力源の工事、設置場所の選定、高圧ガスの取り扱い・保管および配管、溶接後の製造物の保管および廃棄物の処理などは、法規および貴社社内基準に従う。
- (4) 溶接作業場所の周囲に不用意に人が立ち入らないよう保護する。
- (5) 心臓のペースメーカーを使用している人は、医師の許可があるまで操作中の溶接機や溶接作業場所に近づかない。
- (6) 据え付け、保守点検、修理は、有資格者または溶接機をよく理解した人が行う。
- (7) 溶接操作は、取扱説明書をよく理解し、安全な取り扱いができる知識と技能のある人が行う。

感電



帯電部に触れると、致命的な電撃や、やけどを負うことがあります。

- (1) 破れたり、ぬれた手袋を使用しない。
- (2) 高所で作業するときは、命綱を使用する。
- (3) 保守点検は定期的を実施し、損傷した部分は修理してから使用する。
- (4) 使用していないときは、すべての装置の入力側電源を切っておく。

排気設備や保護具



狭い場所での溶接作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。溶接時に発生するガスやヒュームを吸引すると、健康を害する原因になります。

- (1) 法規（労働安全衛生規則、酸素欠乏症等防止規則）で定められた場所では、十分な換気をするか、空気呼吸器等を使用する。

- (2) 法規（労働安全衛生規則、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備を使用するか、呼吸用保護具を使用する。
呼吸用保護具は、より防護性能の高い電動ファン付き呼吸用保護具の着用を推奨します（第8次粉じん障害防止総合対策）。
- (3) タンク、ボイラー、船倉などの底部で溶接作業を行うとき、炭酸ガスやアルゴンガス等の空気より重いガスは底部に滞留します。このような場所では、酸素欠乏症を防止するために、十分な換気をするか、空気呼吸器を使用する。
- (4) 狭い場所での溶接では、必ず十分な換気をするか、空気呼吸器を使用し、訓練された監視員の監視のもとで作業をする。
- (5) 脱脂、洗浄、噴霧作業などの近くでは、溶接作業を行わない。有害なガスを発生することがある。
- (6) 被覆鋼板を溶接すると、有害なガスやヒュームが発生する。必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を使用する。

火災や爆発、破裂



火災や爆発、破裂を防ぐために、必ず次のことをお守りください。

- (1) 飛散するスパッタが可燃物に当たらないよう、可燃物を取り除くか、不燃性カバーで可燃物を覆う。
- (2) 可燃性ガスの近くでは、溶接しない。
可燃性ガスの近くに溶接機を設置しない（溶接機は電気機器であり、内部の電気火花により引火する可能性がある）。
- (3) 溶接直後の熱い母材を、可燃物に近づけない。
- (4) 天井、床、壁などの溶接では、隠れた側にある可燃物を取り除く。
- (5) ケーブル接続部は、確実に締めつけて絶縁する。
- (6) 母材側ケーブルは、できるだけ溶接する個所の近くに接続する。
- (7) 内部にガスが入ったガス管や、密閉されたタンクやパイプを溶接しない。
- (8) 溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備える。

注意

保護具



溶接で発生するアーク光、飛散するスパッタやスラグ、騒音は、目の炎症や皮膚のやけど、聴覚に異常の原因になります。

- (1) 溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人々の目に入らないよう遮へいする。
- (2) 溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光度を有するしゃ光保護めがね、または溶接用保護面を使用する。
- (3) 溶接用皮製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用する。
- (4) 騒音レベルが高い場合には、防音保護具（耳栓、イヤーマフなどの耳覆い）の種類は、法規にしたがって使用する。

溶接用ワイヤ



溶接用ワイヤの先端が飛び出し、目や顔や体に刺さり、けがをすることがあります。

- (1) トーチの先端を目や顔や体を近づけない。
- (2) 樹脂ライナ使用の溶接用トーチで溶接用ワイヤをインチャングするとワイヤが樹脂ライナとケーブルを貫通することがある。トーチケーブルを伸ばし、送給量（電流）設定値を半分以下にして操作する。
- (3) 傷ついたライナ、ケーブルはガス漏れや絶縁劣化を起こすので新品に交換する。

2. 仕様

2.1 定格

品 番	YT-601CCW	
適用ワイヤ	軟鋼ソリッドワイヤ、軟鋼フラックスコアードワイヤ	
適用ワイヤ径	φ 1.2 mm, φ 1.4 mm, φ 1.6 mm	
溶接方法	CO ₂	MAG (CO ₂ + Ar)
定格電流 (DC)	600 A	550 A
使用率 (10 分周期)	100 %	100 %
冷却方式	ノズル取付部まで水冷	
トーチ形状	カーブド形	
ケーブル長	3 m	
質量	トーチボディのみ	460 g
	トーチボディ + ケーブル類	3.6 kg

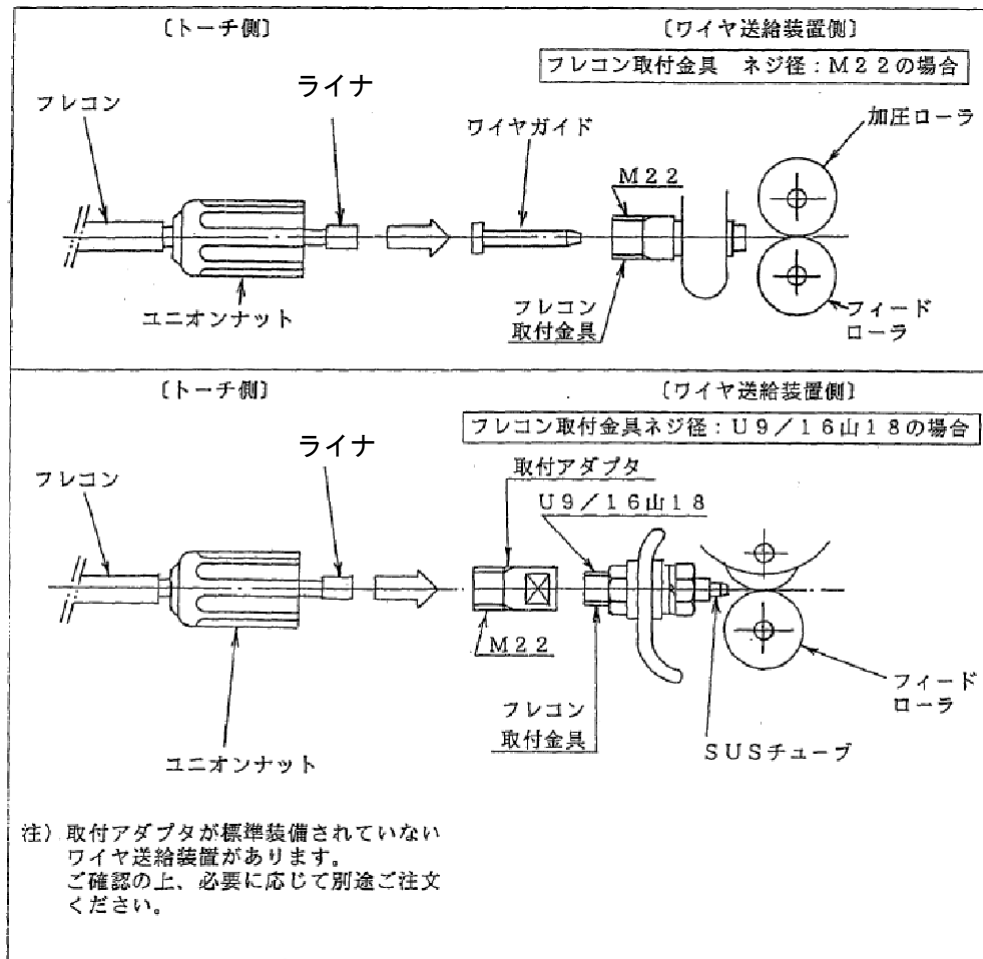
2.2 付属品

名称	品番	数量	備考
チップ (φ1.2 用)	TET12003	2	
チップ (φ1.4 用)	TET01448	2	内 1 個は、工場出荷時に取付済み
チップ (φ1.6 用)	TET01692	2	
コンジットチューブ N1.2	TDT01230	1	

3. 使用準備

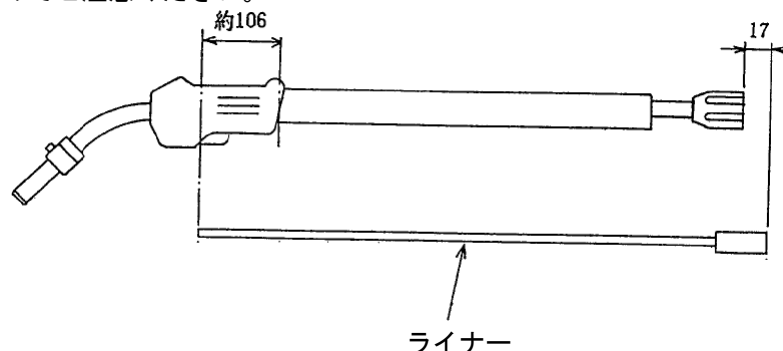
3.1 手順

- (1) 絶縁筒、ノズル、使用ワイヤ径にあったチップおよびライナが取り付けられていることを確認してください。
- (2) フレコンをワイヤ送給装置に接続してください。(下図参照)



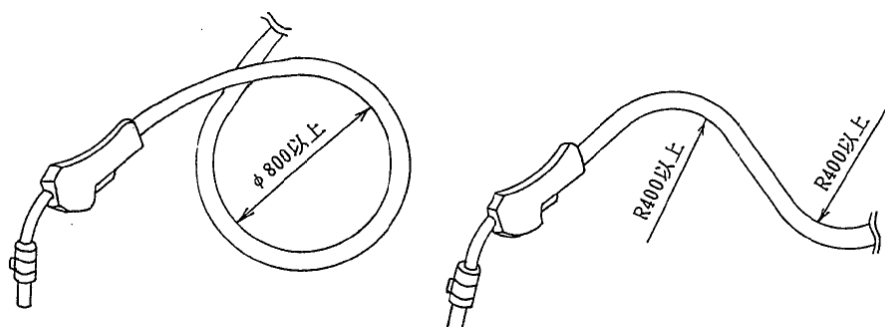
- (3) 制御ケーブル、冷却ケーブル、ガスホースおよび水ホースをワイヤ送給装置の所定の位置に接続してください。
- (4) 遠隔制御装置あるいは、ワイヤ送給装置のインチング押ボタンスイッチを押してワイヤを送給し、ワイヤがチップから 10 mm ~ 15 mm 出た位置でワイヤ送給を停止してください。なお、チップにてワイヤが止まった場合は、チップを取り外した上でワイヤインチングしてください。
- (5) チップについて
 - (a) チップはワイヤの径別になっていますので、チップの刻印を確かめて使用してください。
 - (b) チップはトーチボディに、スパナやペンチなどを用いて十分に締め付けてください。
 - (c) 穴が大きくなったチップを使用しますと、アークが不安定になりますので、アークが不安定になりましたら調査の上、実情に応じてチップを取り替えてください。
- (6) ライナについて
 - (a) ライナはワイヤ径別になっていますのでライナの刻印を確かめて、使用してください。
 - (b) ライナを着脱するときは、フレコンをまっすぐに伸ばしてください。
 - (c) ライナをフレコンに挿入するときや保管時などは、ライナを極度に折り曲げたりして変形させないようにご注意ください。ワイヤ送給が悪くなります。

- (d) 本体取付済みのライナは、適切な長さに調整されていますので、ライナが接続金具より突き出ている、切断しないでください。
ライナがケーブル内に入らないときは、ケーブルをまっすぐに伸ばし、ライナの頭をおさえ、ケーブルを右に1回程度まわして押し込んでください。
- (e) 交換用ライナは長めに製作されています。これを取替えるときはコンジットケーブルをまっすぐに伸ばして、ライナを押しこんだときの突出長さが 17 mm になるように切断してください。（図参照）突出長さが長すぎると、コンジットケーブルが硬く、トーチ操作がやりにくくなったり、ライナが変形することがありますのでご注意ください。



3.2 注意事項

- (1) ノズル・母材間は溶接電流に応じて、10 ～ 20 mm 程度の間隔を保ってください。
- (2) ワイヤインチングのときは、トーチケーブルをまっすぐにして行なってください。
- (3) 本トーチの溶接電流と使用率との関係を、定格表で確認し、必ず使用率の範囲内でお使いください。特に混合ガス（Ar + CO₂）にて使用される場合は、溶接電源の取扱説明書の内容もご確認のうえ、お使いください。
- (4) 使用中、ノズルおよびチップにスパッタが付着しますが、少ないうちに取除きますと比較的簡単にとれます。スパッタが簡単に取れない場合は、ノズル内面やチップに傷がつかないように取除いてください。また、チップディップなどのスパッタ付着防止剤を作業前にノズル内面やチップに塗布しておきますと、スパッタはかなり取れやすくなります。
- (5) チップとワイヤが融着を起こし、ワイヤ送給が止まった場合は、送給装置のフィードローラ部よりチップ先端までのワイヤは、インチングにより必ず捨て去ってから新たに溶接作業を行なうようにしてください。ワイヤがチップ先端で拘束されると、ライナ内で座屈をおこしたり、送給装置のフィードローラ部で削られたりしてワイヤが痛むため、その部分を捨て去らないと、その痛んだ部分がチップを通過する時、再び送給不良やアーク切れを起こすことになります。
- (6) オリフィスは必ず挿入してご使用ください。オリフィスがない場合シールド不良、絶縁不良の原因になりますのでご注意ください。
- (7) 作業時、ワイヤ送給装置を移動させるのに溶接トーチを引張って行なわないでください。ケーブル、ホース類が伸びたり断線する恐れがあります。
- (8) トーチのフレコンを極度に曲げますと、ワイヤ送給不良、ワイヤの蛇行の原因になりますので、できるだけ伸ばしてご使用ください。



4. 保守点検

4.1 点検項目

正常な状態でお使いいただくために、定期的な保守点検を行ってください。

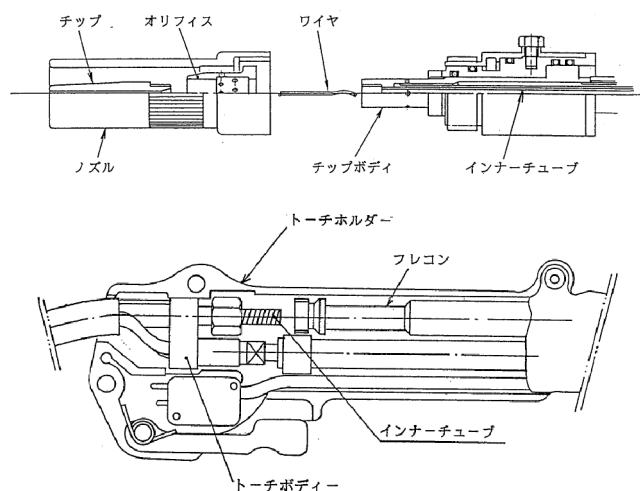
点検箇所	点検のポイント	保守方法
ノズル	スパッタの付着	・ スパッタを除去する
チップ	スパッタの付着 摩耗および損傷（穴径）	・ スパッタを除去する ・ 内径の大きくなったものは新しいものと交換
インナーチューブ	ゴミやきり 粉の堆積 軟鋼：2巻に1回清掃 SUS：1巻に1回清掃	・ エアで取り除く ・ シンナーやアセトンで洗浄
コンジットチューブ		
ライナ		
オリフィス	破損の有無	・ 破損していれば、新品と交換

4.2 インナーチューブの着脱

(1) インナーチューブの着脱はノズル・チップ・オリフィスを取りはずしてから行なってください。

- ・ インナーチューブはトーチボディ内にかかるく押しして挿入してください。
- ・ インナーチューブ引き出し時はワイヤの先を少し曲げてインナーチューブ内に押し込みいっしょに引き出します。

(2) トーチホルダーを分解してインナーチューブを交換する場合、トーチホルダーを分解しトーチボディからフレコンを取りはずし、インナーチューブを引き出してください。



4.3 水筒・絶縁筒の着脱

(1) 取りはずすとき

始めにノズル止メネジを取りはずし、ノズルと水筒をゆっくりとねじるように引き抜いてください。

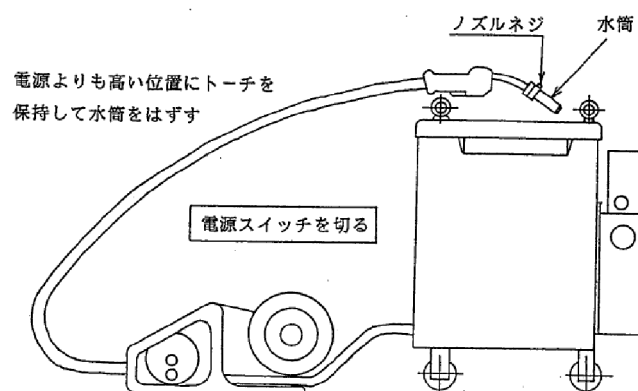
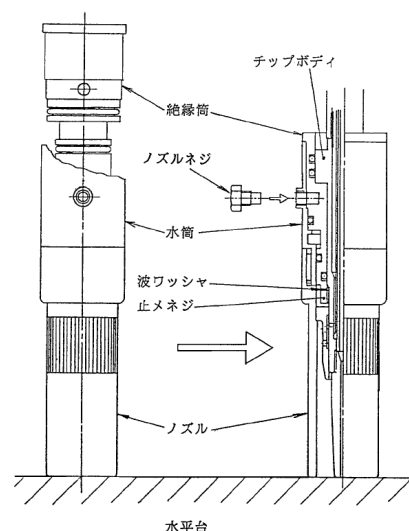
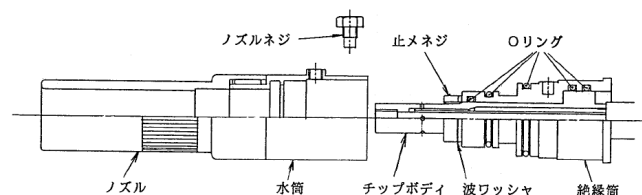
引き抜いた後、止メネジをはずし、絶縁筒を取りはずしてください。

(2) 取り付けるとき

はじめに、ノズルと水筒を取り付け、水平な台においてゆっくりとねじ込むように、絶縁筒を挿入してください。次に絶縁筒をチップボディにゆっくりと押し込み、ノズルを時計方向にゆっくりと回して、水筒と絶縁筒の穴の位置を合わせます。そして、ノズルネジで固定します。次にノズルを取り外して、止めネジと波ワッシャーで絶縁筒をしっかりと固定してください。

注 記

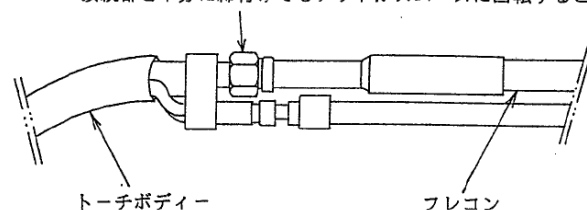
- ・ 水筒を取りはずす時は、溶接用電源のスイッチを切ってください。電源スイッチがはいった状態で水筒を取りはずすと、冷却水が吹き出きます。
- ・ 水筒を取りはずす時、トーチは図のように、電源よりも高い位置に保持してください。低い位置で保持していると冷却水が流れ出てきます。
- ・ 水筒の着脱は絶縁筒の O リングを傷つけないようゴミ等を取り除き注意して行ってください。
- ・ 水筒を取りはずした際、チップ、チップボディ等が水で漏れた場合にはこの部分の水分をよくふき取り、その後不要なテストピースの上で 4～5 分間アークを出し、ノズル内を乾燥させてから品物の溶接を行なってください。十分水分が乾燥しないうちに溶接を行いますとブローホールの原因になります。



4.4 ケーブル・ホース類の交換

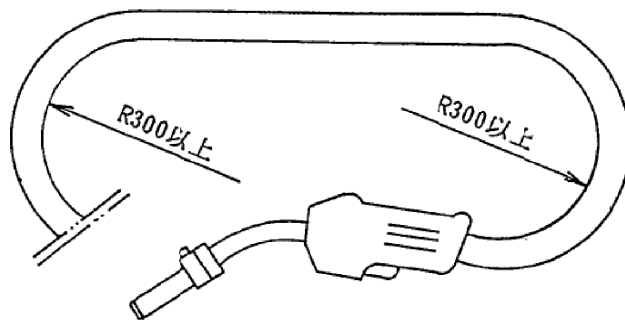
トーチホルダーを分解したときには、ホルダーを左右にまわしたときにフレコンとトーチボディ接続部がスムーズに回転し、ホルダーが軽く左右に回ることを確認してから組み立ててください。ホルダーがスムーズに回らないとトーチの操作性が悪くなります。

接続部を十分に締付けてもナットがスムーズに回転すること。

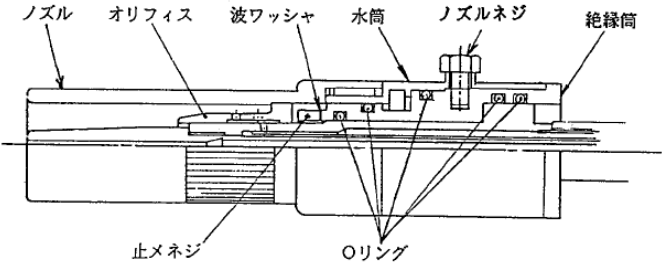


4.5 トーチの収納

作業終了後、トーチおよび送給装置を保管するときは、トーチを小さく丸めて収納しないでください。

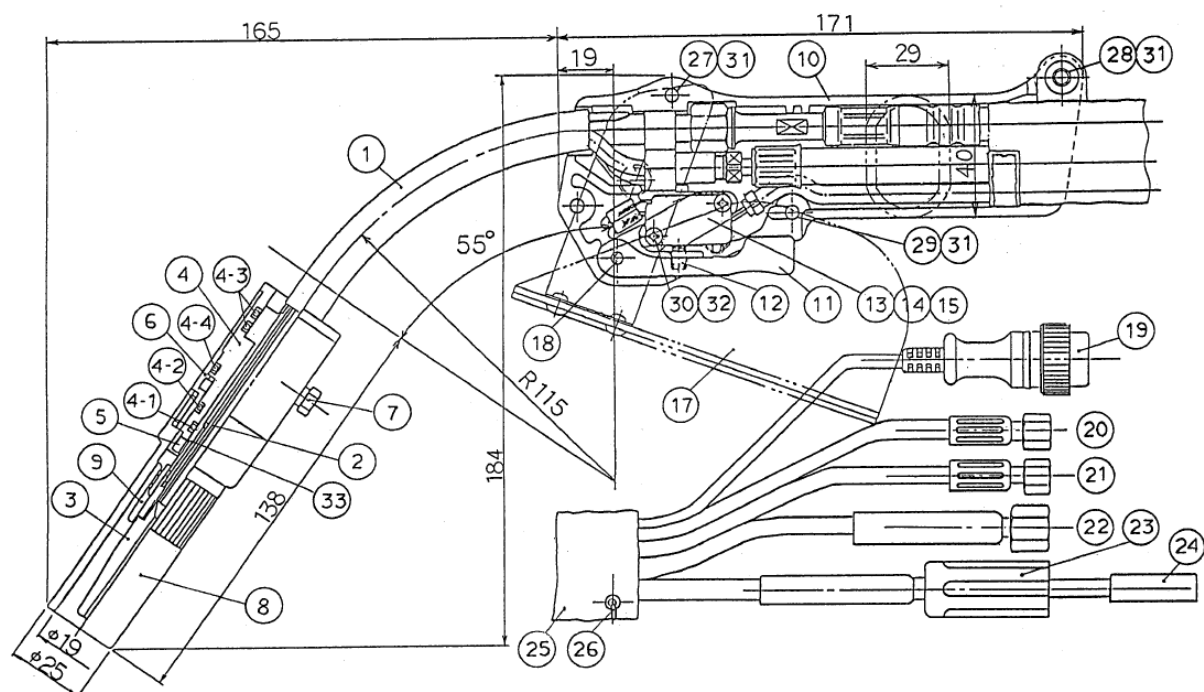


5. 異常と対策

異常	対策
トーチから水が漏れる	(1) 絶縁筒の O リングが傷んでいないか確認する。 (2) 絶縁筒を固定している止めネジが緩んでないか確認する。 (3) 水筒が絶縁筒に固定されているか、水筒のノズルネジを確認する。 (4) 水冷ケーブルや水ホースの接続部を確認する。 
ワイヤ送給不良	(1) コンジットチューブ、(ライナー) が短かすぎないか確認する。 (2) インナーチューブが短かすぎないか確認する。 (3) インナーチューブ、コンジットチューブ、(ライナー) の中にごみ、ワイヤの削りくずがたまっていないか確認する。

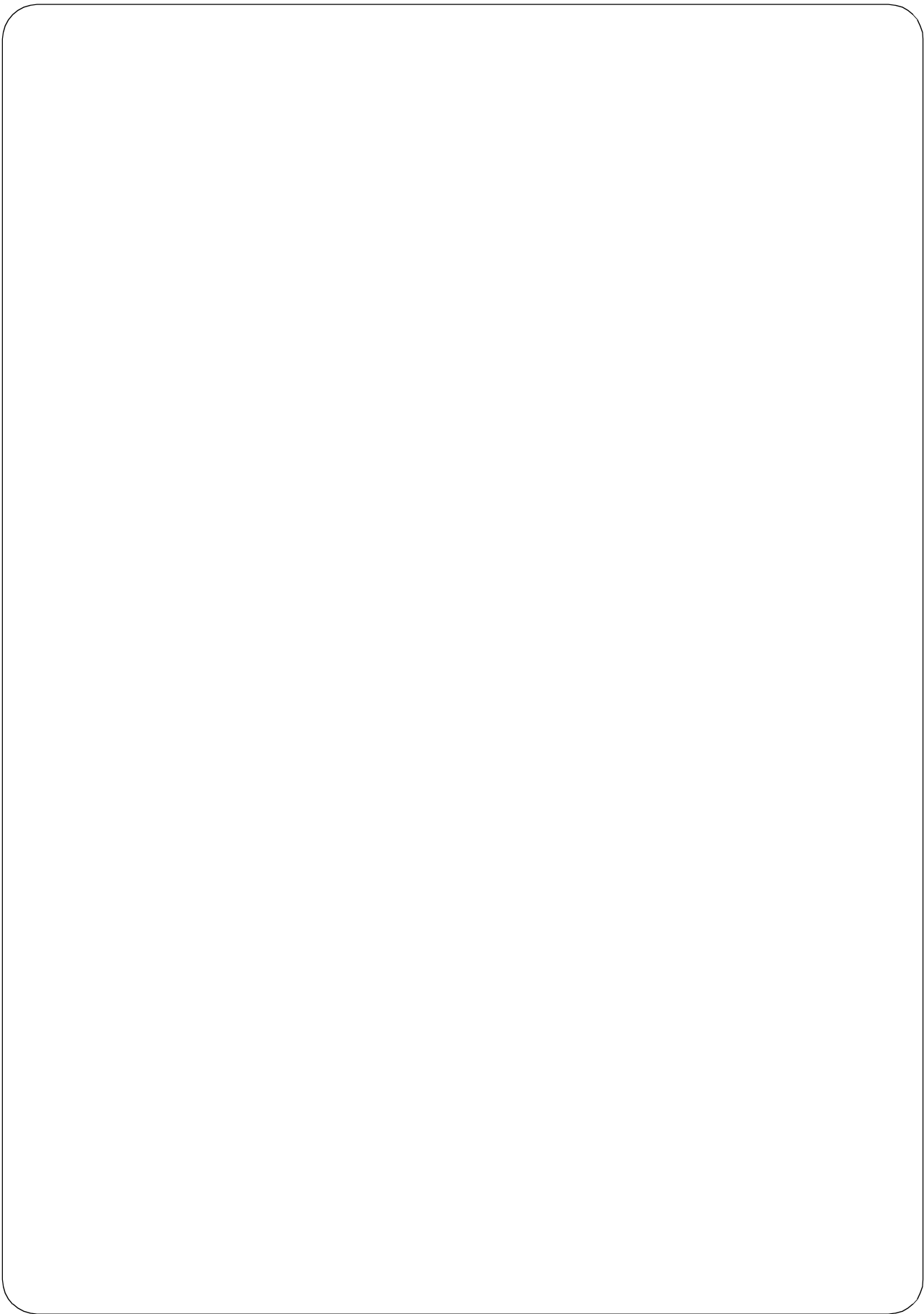
6. パーツリスト

6.1 部品一覧



No.	名称	部品品番	数量	備考
1	トーチボディ	TCU50163	1	
2	インナーチューブ	TGT60101	1	
3	チップ (φ1.2 用)	TET12003	2	
	チップ (φ1.4 用)	TET01448	2	内 1 個は、工場出荷時に取付済み
	チップ (φ1.6 用)	TET01692	2	
4	絶縁筒	TFZ60101	1	
4-1	O リング	P12V	1	
4-2	O リング	P16V	1	
4-3	O リング	P21V	2	
4-4	O リング	P22V	1	
5	止めネジ	TMN01207	1	
6	水筒	TCW60101	1	
7	ノズルネジ	TMB00505	1	
8	ストレートノズル	TGN01912	1	
9	オリフィス	TGR01007	1	
10	トーチホルダー (組)	TKC00014	1	赤色
11	スイッチレバー	THL00008	1	赤色
12	スイッチバネ	TBN00402	1	
13	マイクロスイッチ	AM59356A	1	
14	スイッチカバー	TSK50102	1	
15	押さえ板	TZS50101	1	
16	トーチ銘板	TNM60101	1	

No.	名称	部品品番	数量	備考
17	アークカバー	TKA50117	1	
18	レバーピン	XPJ4B18	1	
19	制御ケーブル（組）	TWU50101	1	
20	ガスホース（組）	TWG50102	1	
21	水ホース（組）	TWW50105	1	
22	冷却ケーブル（組）	TWR60101	1	
23	フレコン組	TDF50114	1	
24	コンジットチューブ N1.2	TDT01230	1	φ1.2 用
24	コンジットチューブ N1.6	TDT01619	1	φ1.4, φ1.6 用
25	ホースカバー	TWK50104	1	
26	ナイロンクランプ	T50R	1	
27	(+) ナベコネジ		2	M4x25
28	(+) ナベコネジ		1	M4x15
29	(+) ナベコネジ		1	M4x20
30	(+) ナベコネジ		2	M3x20
31	ナット		4	M4
32	ナット		2	M3
33	ナミワッシャー	BWW625	1	



パナソニック コネクト株式会社
〒561-0854 大阪府豊中市稲津町3丁目1番1号

Panasonic Connect Co., Ltd.
1-1, 3-chome, Inazu-cho, Toyonaka, Osaka 561-0854, Japan

© Panasonic Connect Co., Ltd. 2002

Printed in Japan

OMTT0635J10