Panasonic

取扱説明書
Operating Instructions
エアプラズマ切断トーチ
Air Plasma Cutting Torch

品番 /Model No. **YT-15PEW3T Series**

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

品番 /Model No.

YT-15PEW3TAA
YT-15PEW3TAB

YT-15PEW3T series

このたびは、パナソニック製品をお買い上げいただき、まこと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。
  周辺機器の取扱説明書も、あわせてお読みください。
  ご使用前に「安全上のご注意」を必ずお読みください。
  この取扱説明書は大切に保管してください。
- Before operating this product, please read the instructions carefully and save this manual for future use.
  Please read the operating instructions of peripheral equipment together with it.
  First of all, please read “Safety precautions”.

English version is the original instructions.

WMT045TJEPAA05

2111

♦もくじ

はじめに 4

1. 安全上のご注意 (必ずお守りください)5

2. 使用場所および使用上の注意 7
- 2.1 使用場所 7
- 2.2 取付方法 7
- 2.3 冷却水について 8
- 2.4 使用上の注意 8

3. 準備 10
- 3.1 チップの選定 10
- 3.2 切断電源「YP-150P5」に使用するときのチップ選択 10

4. 操作方法 11
- 4.1 使用上のご注意 11
- 4.2 切断作業 11
  - 4.2.1 非接触切断 12
  - 4.2.2 ピアシング 13
  - 4.2.3 適用材質 13
  - 4.2.4 切断条件 14

5. 保守点検 16
- 5.1 トーチ部品の組立方法 18
  - 5.1.1 トーチボディと各ケーブルの接続 18
  - 5.1.2 トーチボディの組み立て 18

♦Table of Contents

Introduction 19

1. Safety Precautions (Read before using.) 20

2. Installation Site and Precautions. 22
- 2.1 Installation site 22
- 2.2 Installation 22
- 2.3 Cooling water 23
- 2.4 Precautions for use 23

3. Preparation 25
- 3.1 Selecting tip 25
- 3.2 Selecting tip for cutting power source: YP-150P5 25

4. Operation 26
- 4.1 Precautions 26
- 4.2 Cutting operation 26
  - 4.2.1 Standoff cutting 27
  - 4.2.2 Piercing 28
  - 4.2.3 Applicable materials 28
  - 4.2.4 Cutting conditions 29

5. Maintenance and Inspection 31
- 5.1 Torch assembly 33
  - 5.1.1 Connecting to cables 33
  - 5.1.2 Torch body assembly 33

無断転載・転送・複製・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦ 技術データ /Technical data

6. YT-15PEW3TAA / YT-15PEW3TAB34
6.1 仕様 /Specifications 34
6.2 外形図 /Dimensional drawings 34
6.3 部品明細 /Parts list 35

7. 選択部品 /Part selection.....36
7.1 電極 /Electrode.....36
7.2 チップ /Tip 36

無断転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦ はじめに

パナソニックエアプラズマ切断トーチ「YT-15PEW3T シリーズ」は操作性に優れ、切断性能・安全性およびケーブルの耐久性を向上させた切断用トーチです。据付および操作を行う前に、切断機および切断システムを構成する機器の取扱説明書もよく読み、安全第一に作業を行ってください。

無断転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦ 免責事項

次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。

1. 安全上のご注意 (必ずお守りください)

♦ 安全確保のための警告表示

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。	
⚠ 警告	「死亡や重傷を負うおそれがある内容」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。

お守りいただく内容を次の図記号で説明しています。	
🚫	してはいけない内容です。
❗	実行しなければならない内容です。
⚠ ⚡	気をつけていただく内容です。

♦ 切断作業に関してお守りいただきたきこと

⚠ 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) この切断トーチを切断以外の用途に使用しない。
(2) 切断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、切断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) 切断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) 据え付け、保守点検、修理は、有資格者または切断機をよく理解した人が行う。
(6) 切断操作は、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。特に切断スタート時は高周波電圧がかかるので注意が必要です。

(1) 破れたり、ぬれた手袋を使用しない。
(2) 結露等で濡れた状態のままで機器を使用しない。
(3) 高所で作業するときは、命綱を使用する。
(4) 保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理してから使用する。
(5) 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。

電磁障害

HF	切断電流やアークスタート用高周波による電磁障害を防止するため、必ず次のことをお守りください。

(1) 操作中の切断機や切断作業場所の周囲は発生する電磁波により医療機器の作動に悪影響を及ぼす。心臓のペースメーカーや補聴器等の医療機器を使用している人は、医師の許可があるまで切断作業場所の周囲に近づかない。
(2) 切断作業周囲の電子機器や安全装置を含むすべての機器の確実な接地をする。必要な場合は追加の電磁遮蔽工事を実施する。
(3) ケーブルは、なるべく短く床や大地にできるだけ沿わせて配線する。また母材ケーブルとトーチケーブルとは互いに沿わせ、電磁波の発生を少なくする。
(4) 母材や切断機と他機の接地は共用しない。
(5) 不必要に外部起動スイッチを操作しない。

排気設備や保護具

	狭い場所での切断作業は、酸素の欠乏により、窒息する危険性があります。 切断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）。

転送・公開・改変禁止 Reproduction prohibited.

(3) 狭い場所での切断では、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。

(4) 脱脂、洗浄、噴霧作業などの近くでは、切断作業を行わない。有害なガスを発生することがある。

(5) 被覆鋼板を切断すると、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、切断しない。
可燃性ガスの近くに切断機を設置しない（切断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) 切断直後の熱い母材を、可燃物に近づけない。

(4) 天井、床、壁などの切断では、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、できるだけ切断する箇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切断しない。

(8) 切断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

切断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) 切断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) 切断作業や切断の監視を行う場合は、十分なしゃ光度を有する保護めがね、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。

(5) 切断トーチの先端を目や顔や体に近づけない。

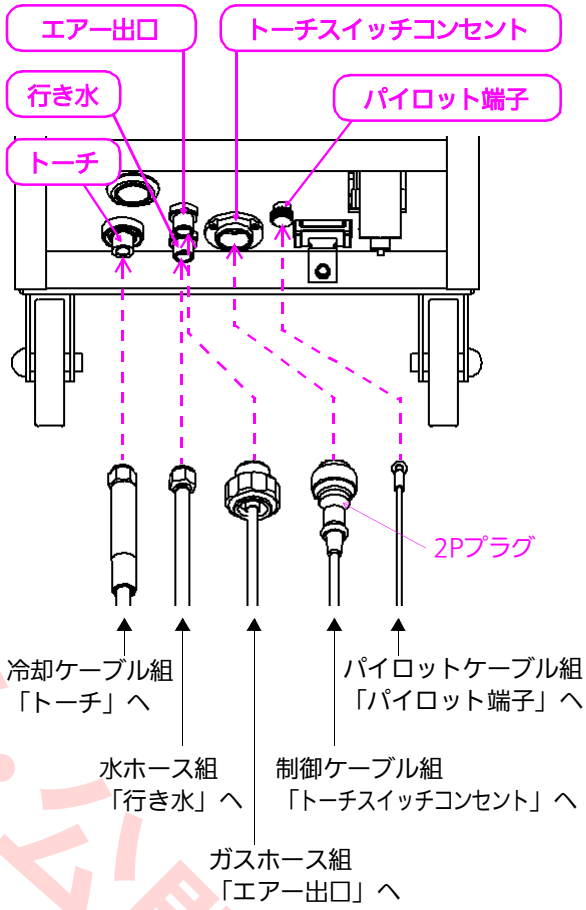
(6) 電極・チップの確認交換時は保護具を着用する。

Reproduction prohibited. 無断転載・転送・公開・改変禁止

2. 使用場所および使用上の注意

2.1 使用場所

(1) 屋内
(2) 直射日光、水滴や雨のかからない場所
(3) 周囲温度：
　(a) -10 ℃ ～ 40 ℃（切断作業時）
　(b) -25 ℃ ～ 55 ℃（運搬、保管時）
(4) 温度に対する湿度：
　90 % 以下（周囲温度 20 ℃時）
(5)「安全上のご注意」で禁止されている使用環境を避ける。



2.2 取付方法

警告

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。
♦ 作業前には必ず配電箱のスイッチを切り、安全を確かめてください。

(1) 切断機各接続箇所に対し、冷却ケーブル組、水ホース組は工具を用いて、ガスホース組、制御ケーブル組、パイロットケーブル組は手で確実に取り付けてください。締め付けがゆるいと、トーチ焼損の原因や冷却水の漏れにより感電事故を起こすおそれがあります。

＜注 記＞

- ペンシル型トーチ「YT-15PEW3T シリーズ」は自動切断機用でトーチスイッチは付属されていません。
- 2P プラグは、ノズルを外した時の安全回路（起動防止）用です。

(2) 外部起動スイッチ「常開接点」（お客さま準備品）を、治具端子の外部起動スイッチ接続用端子に接続します。
　(a) 切断電源の治具端子の「起動」端子から短絡板を外します。（切断電源の取扱説明書を参照ください）
　(b) 端子に外部起動スイッチ（常開接点）を接続します。（外部起動スイッチはお客さま準備品）

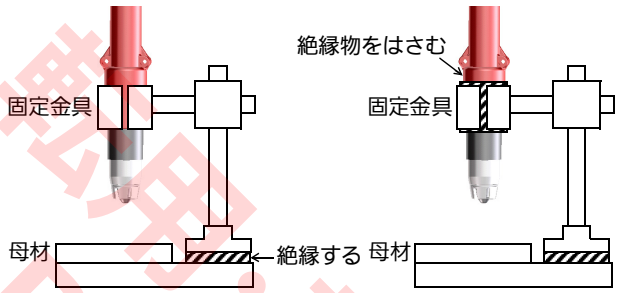
＜注 記＞

治具端子の短絡板は必ず取り外してください。取り外さずに接続すると電源スイッチを入れると同時にアークが発生し、感電、やけど等の事故の原因になります

(3) トーチを固定してご使用になる場合、アークスタートを良好にするために、トーチを固定する金具と母材 (被切断物) を電気的に絶縁するか、固定金具とトーチとの間に 5 mm 以上の絶縁物

転用・転載・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

をはさむようにしてください。(絶縁抵抗値 100 MΩ 以上)



注記

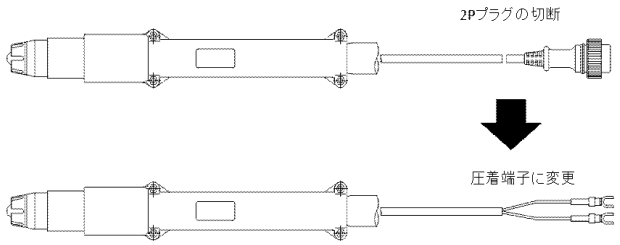
- ペンシル型トーチは、自動切断機用で、トーチスイッチは、組込まれていません。
  制御ケーブル組は、シールドカップを外したときの起動防止のための安全回路が繋がっています。
- 外部起動スイッチ「常開接点」(お客さま準備品) の配線は、絶対にトーチケーブルや、母材ケーブルと接触させないでください。機器故障の原因となります。
- 外部起動スイッチ「常開接点」(お客さま準備品) の定格電圧・電流は切断電源の取扱説明書を参照ください。

切断電源「YP-150P5」との接続

2P プラグを切断し、圧着端子（お客さま準備品 0.75 mm^2 M4 用 Y 形圧着端子）を取り付けます。この端子は治具端子のペンシル形トーチ端子に接続します。(端子に接続されている短絡板は必ず取り外してください。)

注記

トーチ「YT-15PEW3T シリーズ」の 2P プラグを電源「YP-150P5」のトーチスイッチメタコンに接続しないでください。接続すると電源スイッチをいれると同時にアークが発生し、感電、やけど等の事故の原因になります。」



2.3 冷却水について

凍結を防止し、微生物の発生を抑制する当社純正溶接機専用冷却水を使用してください。
冷却水は冷却水装置の指示に従い、定期的に交換してください。

当社純正冷却水

品名	クーラント G 切断用、エコ TIG 用
品番	CWU00183

注記

地下水、河川の水、濁り水などの微生物の多い水や工業用水は故障の原因になるので使用しないでください。当社純正溶接機専用冷却水の入手が困難な場合は水道水（上水）を使用し、こまめに水を交換してください。

2.4 使用上の注意

人への危害、財産の損害を防止するため、次の注意事項を守り、安全で正しく機器を使用してください。

(1) 取り扱い、製品仕様、定格等の内容を正しく理解し、法令が定める特別安全教育を受けてから切断作業を行ってください。
  (a) トーチは必ず許容使用率内で使用してください。許容使用率を超えて使用するとトーチの劣化や焼損をおこし、やけどをするおそれがあります。
  (b) トーチを落としたり、乱雑に扱わないでください。トーチが損傷する原因になります。

(2) 作業前に作業保護具を準備し、正しく使用してください。
  (a) 切断作業時は溶接用保護面や皮製保護手袋等の溶接用保護具を正しく使用してください。
  (b) 部品を交換する際は確実に締め付け、挿入してください。ゆるみがあると、電極の落下、ガス漏れ、焼け付き、発熱によるやけどや高周波高電圧漏れによる感電や切断品質の低下の原因になります。

(3) 作業前に点検を行い、機器が正しく動作し、安全な状態の維持に努めてください。

転用・転送・複製禁止
Reproduction prohibited

(a) 不良部品、破損、損耗した部品は、安全および切断品質確保のため、速やかに新しい部品に交換してください。

(b) 交換部品は必ずパナソニック純正部品を使用してください。

<注 記>

製品の生産停止から想定される製品の耐用年数を大幅に超えた場合、交換部品の供給ができなくなることがあります。

(4) トーチ、切断部は高温になるので取り扱いに注意してください。

(a) 切断時はシールドカップ、電極チップおよびトーチボディなどが高温になります。直接触れないでください。

(b) 切断後のトーチの先端部は高温のため、火災発生のおそれがあります。可燃物の上に置かないでください。

(c) トーチケーブルを切断部の熱い部分に触れたり、重量物をのせたり、無理に曲げたりしないでください。トーチが焼損するおそれがあります。

(d) 切断終了時のシールドカップ、電極およびチップ冷却のため、アフターフロー規定時間 (10 秒) エアを流し続けてください。

(5) 冷却水を流さずに切断操作を行うとトーチが損傷する場合がありますので、冷却水を流して使用してください。

転載・複製・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

3. 準備

3.1 チップの選定

設定電流によりチップの最適な穴径が異なります。
下表 [表 1] を参考に適切なチップを選択してください。

[表 1]

型式	設定電流	部品名称	チップ穴径	品番	刻印	表面 R 溝
YT-15PEW3T**	100 A 以下	チップ H	φ1.35 mm	TET01312	PH	1 本
	130 A 以下	チップ G	φ1.65 mm	TET01688	PG	2 本

3.2 切断電源「YP-150P5」に使用するときのチップ選択

2004 年 3 月以前に生産の切断電源に本トーチを使用するときは、設定電流によりチップの最適な穴径が異なります。
下表 [表 2] を参考に適切なチップを選択してください。

[表 2]

型式	設定電流	部品名称	チップ穴径	品番	刻印	表面 R 溝
YT-15PEW3T**	90 A 以下	チップ H	φ1.35 mm	TET01312	PH	1 本
	120 A 以下	チップ G	φ1.65 mm	TET01688	PG	2 本
	150 A 以下	チップ F	φ1.85 mm	TET01813	PF	3 本

無断転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4. 操作方法

4.1 使用上のご注意

(1) やけどや感電を避けるために次のことをお守りください。
  (a) 切断作業時、直接チップなどの帯電部に触れないでください。
  (b) 切断作業には溶接用皮製保護手袋などの保護具を使用してください。
  (c) トーチ先端部の交換は、電源スイッチを切ってトーチが冷えてから作業してください。
(2) 本トーチのシールドカップ部分には、感電防止用の安全装置が設けられています。シールドカップを確実に締め込まないと外部起動スイッチが働きません。
(3) トーチを落としたり、乱雑に扱わないでください。トーチボディが損傷すると斜め切れ等が発生する場合があります。
(4) 部品が損耗しているときは安全および切断品質確保のため、新しい部品に交換してください。交換部品は必ずパナソニック純正部品をご使用ください。
(5) 不必要に外部起動スイッチを操作しないでください。空打ちは、極端に電極の消耗を早めます。

4.2 切断作業

⚠注意

目の炎症や皮膚のやけど、聴覚に異常の原因になりますので、以下の事項をお守りください。
♦ 切断作業には必ず適正な保護具を使用してください。

⚠注意

感電や、やけどなどを避けるため以下の事項をお守りください。
♦ 当て板を用いて切断を行う場合は必ず絶縁物の当て板を使用してください。導電物を使用しないでください。やけどや感電を起こし、チップ焼損の原因になります。

転載・複製・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

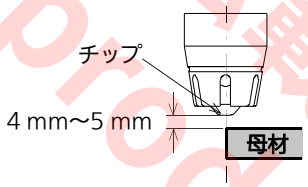
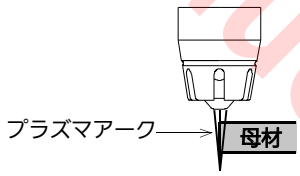
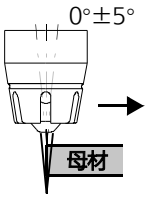
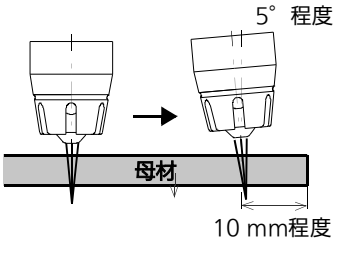
4.2.1 非接触切断

警告	
	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。 ♦ トーチ先端部やアークには絶対に手を触れないでください。

注記

YT-15PEW3T シリーズ は接触切断に使用できません。非接触切断のみご使用ください。
チップと母材を接しての接触切断を行った場合、トーチの劣化や焼損を起こすおそれがあります。

※ 不必要に外部起動スイッチを操作しないでください。空打ちは、極端に電極の消耗を早めます。

切断開始		• チップ先端を母材から 4 mm ～ 5 mm 程度浮かせます。 • チップ先端中心が母材端面と面一程度の位置で、外部起動スイッチを投入します。	
		• パイロットアーク発生後プラズマアークに移行します。 • プラズマアークが母材板厚分に対し垂直になるまで停止後、切断開始します。	
切断中		• トーチはなるべく垂直にします。 • 切断スピード、チップと母材間距離を一定にして切断します。	
切断終了		• 母材の終端手前 10 mm 程度で、トーチをそのまま垂直または 5° 程度傾けます。 • 母材裏面側から切断が終了するようにトーチを移動します。 • 表面まで切断したら外部起動スイッチを切ります。	切断終了時にチップの側面が母材端に接触すると強いアークが発生し、チップが焼損することがあります。

専用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.2.2 ピアシング

⚠注意

やけどなどを避けるため以下の事項をお守りください。

- ピアシング時に飛散物を吹き上げることがありますので、チップ周辺に顔や手を近づけないでください。

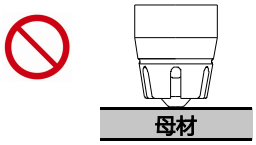
まずピアシング（穴あけ）を行い、切断開始端部を作り、12 ページの「4.2.1 非接触切断」に準じて切断を行います。

ピアシング能力

本機のピアシング能力 (穴あけ可能板厚) は下表のとおりです。

板厚 (mm 以下)				
機種	材質			
	軟鋼	ステンレス鋼	アルミニウム	銅
YT-15PEW3T**	9.0	9.0	6.0	4.0

能力以上の板厚にピアシングを行う場合は、あらかじめドリルで母材に下穴を空けてから行ってください。

ピアシング		• 母材からチップの先端を 5 mm 程度浮かせてから外部起動スイッチを投入します。	 トーチを母材に垂直に強く当てて、外部起動スイッチを押さないでください。アークがチップ内にこもり、その部分を損傷するおそれがあります。
切断	12 ページの「4.2.1 非接触切断」をご覧ください。		

4.2.3 適用材質

各トーチそれぞれは、下記の材質のエアプラズマ切断に適用できます。

YT-15PEW3T**

材質 \ 板厚 (mm)	0.1 10 20 30 40 50 60 70	最大非接触
軟鋼	非接触	70
ステンレス鋼	非接触	70
アルミニウム	非接触	70
銅	非接触	30

転用・転載・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.2.4 切断条件

- 各材質・板厚に適した切断速度で切断することで、良好な切断性能を得ることができます。
- 最大切断速度は、安定して切断することが可能な速度値です。
- 推奨切断速度は、最良な切断品質（幅、ベベル角、ドロス、切断面粗さ）を見つけるための、目安速度です。
- 希望される切断品質を得るためには、ご使用される環境、材質、母材形状に応じて速度を調整してください。

注記

下記数値は、当社試験場における環境下で、新品部品を使用して得た値であり保証値ではありません。

材質	板厚 (mm)	推奨設定電流 (A)		推奨切断速度 (m/min)		最大切断速度 (m/min)		チップ－母材間距離 (mm)	
		手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断
軟鋼	2.3	100	130	8.10	9.30	13.14	15.72	1 (非接触切断)	
	3.2			5.52	7.10	9.48	10.25		
	4.5	130		4.95	6.00	7.62	8.87	5 (非接触切断)	
	6.0			4.20	4.20	6.65	6.65		
	9.0			2.42	2.42	3.46	3.46		
	12.0			1.80	1.80	2.46	2.46		
	16.0			1.13	1.13	1.62	1.62		
	19.0			0.96	0.96	1.37	1.37		
	22.0			0.77	0.77	1.10	1.10		
	25.0			0.66	0.66	0.91	0.91		
	32.0			0.37	0.37	0.53	0.53		
	36.0			0.31	0.31	0.45	0.45		
	40.0			0.24	0.24	0.36	0.36		
	70.0			0.06	0.06	0.06	0.06		

材質	板厚 (mm)	推奨設定電流 (A)		推奨切断速度 (m/min)		最大切断速度 (m/min)		チップ－母材間距離 (mm)	
		手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断
ステンレス鋼	2.0	100	130	2.20	2.40	19.20	25.48	1 (非接触切断)	
	3.0	130		1.92	1.92	19.05	19.05		
	4.0			1.86	1.86	13.98	13.98		
	6.0			1.74	1.74	8.70	8.70		
	9.0			1.20	1.20	5.44	5.44	5 (非接触切断)	
	12.0			1.10	1.10	2.95	2.95		
	16.0			0.97	0.97	1.72	1.72		
	22.0			0.76	0.76	1.08	1.08		
	25.0			0.63	0.63	0.88	0.88		
	30.0			0.48	0.48	0.63	0.63		
	35.0			0.38	0.38	0.45	0.45		
	40.0			0.24	0.24	0.36	0.36		
	70.0			0.09	0.09	0.12	0.12		

無断転載禁止 Reproduction prohibited.

材質	板厚 (mm)	推奨設定電流 (A)		推奨切断速度 (m/min)		最大切断速度 (m/min)		チップ－母材 間距離 (mm)	
		手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断
アルミニウム	2.0	100	130	3.88	4.32	20.16	19.25	1 (非接触切断)	
	3.0	130		3.12	3.12	16.80	16.80		
	4.0			2.58	2.58	14.04	14.04	5 (非接触切断)	
	6.0			2.22	2.22	8.87	8.87		
	8.0			1.44	1.44	6.48	6.48		
	10.0			1.20	1.20	5.42	5.42		
	15.0			1.02	1.02	3.18	3.18		
	20.0			0.92	0.92	2.10	2.10		
	25.0			0.84	0.84	1.32	1.32		
	30.0			0.53	0.53	0.75	0.75		
	35.0			0.41	0.41	0.58	0.58		
	40.0			0.36	0.36	0.49	0.49		
	70.0			0.06	0.06	0.08	0.08		

材質	板厚 (mm)	推奨設定電流 (A)		推奨切断速度 (m/min)		最大切断速度 (m/min)		チップ－母材 間距離 (mm)	
		手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断	手動切断	自動切断
銅	2.0	100	130	1.68	1.80	7.74	12.00	1 (非接触切断)	
	3.0	130		1.60	1.60	7.55	7.55		
	4.0			1.50	1.50	6.00	6.00	5 (非接触切断)	
	5.0			1.35	1.35	4.30	4.30		
	6.0			1.20	1.20	3.16	3.16		
	8.0			0.80	0.80	1.85	1.85		
	10.0			0.60	0.60	1.20	1.20		
	20.0			0.12	0.12	0.17	0.17		
	30.0			0.01	0.01	0.02	0.02		

転用・転載・複製・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

5. 保守点検

⚠注意

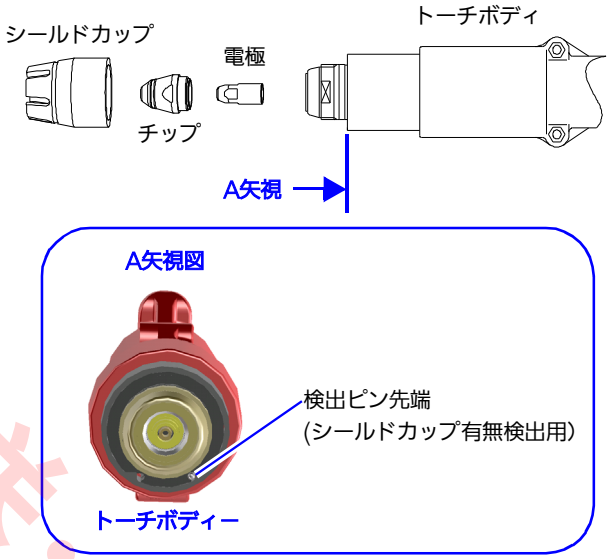
感電や、やけどなどを避けるため以下の事項をお守りください。
- 点検作業前には接続されているすべての機器の入力電源を切ってください。

⚠注意

やけどなどを避けるため以下の事項をお守りください。
- トーチ部品の温度が下がっていることを確認してから部品を交換してください。

切断作業前および切断作業中に、切断回数にかかわらず以下の症状、および現象が現れた場合は、速やかに新しいパナソニック純正部品に交換してください。

[表 5] 切断作業前点検 参照
[表 6] 切断作業中 参照



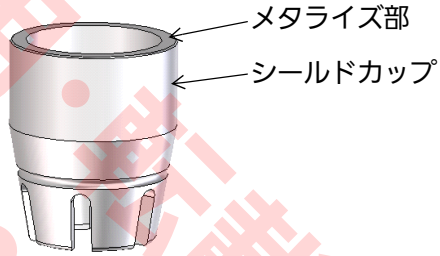
[表 5] **切断作業前点検**

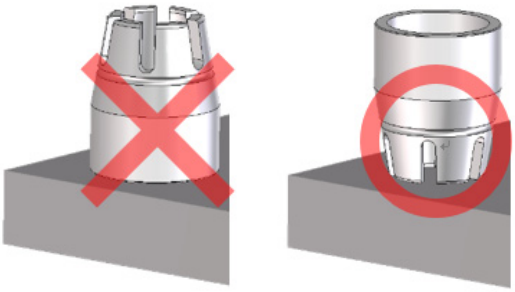
点検部位		点検項目	対応
シールドカップ		スパッタ付着有無	スパッタ除去、除去できない場合交換
		損傷度合	ひび割れ、欠けがひどくなった場合交換
電極		電極消耗度合	へこみが 1.2 mm 以上の場合交換 (図 1) 参照
チップ		チップ穴変形度合	チップの穴の径変形が大きい場合交換 (図 2) 参照
安全装置	全体	安全装置作動	シールドカップを取り外したとき、外部起動スイッチを投入してもパイロットアークが出ないことを確認
	検出ピン先端	先端折れ･損傷	検出ピン交換 **注記** • 検出ピンは樹脂性のため、強い荷重や衝撃荷重をかけると折れる可能性があります。 • トーチボディの先端を清掃する場合は、エアブローのみ行ってください
その他全般		切断機との接続、ハンドルやケーブル類など作業者が触れる部位の接続性や損傷	接続性が保たれ、損傷がないことを確認

無断複製・転送・公開を禁止
Reproduction prohibited.

注記

粉塵等の付着により、シールドカップ有無検出機構の作動不良を招く恐れがありますので、シールドカップを取り外した際、メタライズ部を床面側に向けて置かないでください。
メタライズ部に汚れが付着した場合は、ウェス等で清掃後トーチに取付してください。

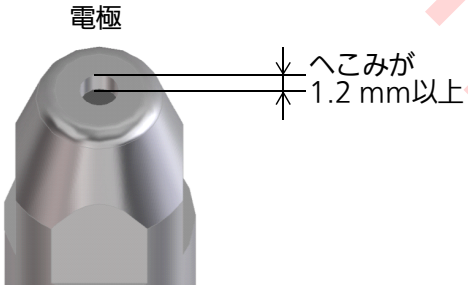




[表 6] **切断作業中**

症状・現象	点検部位	対応
切断スタート時アーク光 (緑色)	電極	へこみが 1.2 mm 以上の場合交換 (図 1) 参照
アークスタート不可	チップ	チップの穴の径変形が大きい場合交換 (図 2) 参照 正常な場合は、電極およびケーブル類を確認
チップが母材に融着		チップ先端損傷がひどい場合交換
切断溝が大きく傾斜		チップの穴の径変形が大きい場合交換 (図 2) 参照
切断スピードが急減		チップの穴の径変形が大きい場合交換 (図 2) 参照 正常な場合は、電極を確認
切断面が悪化		

(図 1)



(図 2)

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

5.1 トーチ部品の組立方法

ケーブルおよびトーチ部品の取り付けは、[表 7] トーチボディの取り付け に従いレンチ、専用チップハンドル（付属品）などの工具を使用して確実に締め付けてください。締め付けが緩いと、トーチ焼損の原因になります。

[表 7] トーチボディの取り付け

部品	工具	参考締め付けトルク (N・m)
		YT-15PEW3T**
電極とトーチボディ間	チップハンドル	1.8 ～ 2.3
チップとトーチボディ間	チップハンドル	4.0 ～ 5.0
冷却ケーブル組とトーチボディ間	レンチ	8.1 ～ 8.6

5.1.1 トーチボディと各ケーブルの接続

トーチボディと

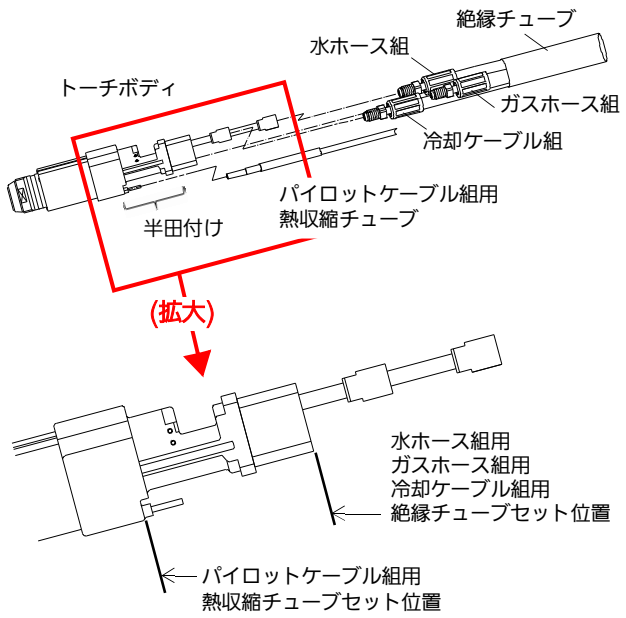
- 冷却ケーブル組
- ガスホース組
- 水ホース組
- パイロットケーブル組

の接続について説明します。

(1) あらかじめ絶縁チューブを冷却ケーブル組、ガスホース組および水ホース組に通しておきます。

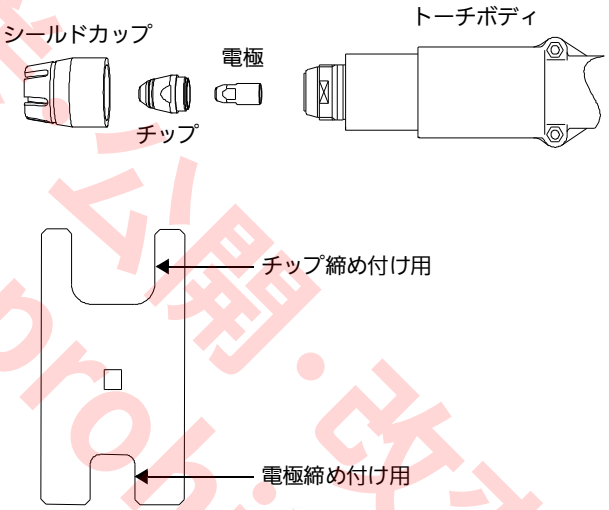
(2) 次に熱収縮チューブをパイロットケーブルに通します。パイロットケーブル組接続後熱収縮チューブをトーチボディ図示位置にセットします。熱風 (90 ℃) にて熱収縮チューブを収縮させます。

(3) 次に絶縁チューブをトーチボディ図示位置にセットし、両端面をトーチスイッチ組制御線とともに、絶縁テープにて固定します。



5.1.2 トーチボディの組み立て

電極・チップは、専用のチップハンドル（付属品）を用いて締め付けます。
シールドカップは、手で締め付けます。



複製・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦Introduction

This “Panasonic Air Plasma Cutting Torch ‘YT-15PEW3T series’” is a cutting torch that is excellent at operability with enhanced cutting performance, safety and cable durability.

Prior to installing and operating the product, please read the operating instructions of the applied cutting machine and peripheral equipment that makes up the cutting system together with this operating instructions thoroughly for proper and safe operation.

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦Disclaimer

Our company and its affiliates (including any subcontractor, sales company or agent) shall not assume or undertake any responsibility or liability of the followings:

- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the failure of user to carry out those normal installation, normal maintenance, normal adjustment and periodical check of this Product.
- Any problem arising out of any Force Majeure, including but not limited to, act of God.
- Any malfunction or defect of this Product that is directly or indirectly the result of any malfunction or defect of one or more related parts or products that are not supplied by our company. Or any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, the combination of this Product with any other product, equipment, devices or software that is not supplied by our company.
- Any problem arising out of, or directly or indirectly attributable to, user’s failure to strictly carry out or follow all of the conditions and instructions contained in this instruction manual, or user’s misusage, mishandle, operational miss or abnormal operation.
- Any problem arising out of this Product or the use of it, the cause of which is other than the foregoing but is also not attributable to our company.
- Any claim of a third party that this Product infringes the intellectual property rights of such third party that are directly or indirectly caused by User’s use of this Product and relate to the method of production.

ANY LOST PROFITS OR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING FROM ANY MALFUNCTION, DEFECT OR OTHER PROBLEM OF THIS PRODUCT.

- This operating instructions manual is based on the information as of November, 2021.
- The information in this operating instructions manual is subject to change without notice.
- English version is the original instructions.

1.Safety Precautions (Read before using.)

♦Signal Words and Safety Symbols

Signal Words		Safety Symbols	
⚠ WARNING	Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in death or serious injury.		Indicates a prohibited action.
⚠ CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation, which, if not avoided, could result in minor injury or property damage.		Indicates a mandatory action.
			Indicates a hazard alert.

⚠ WARNING

Observe the following instructions to prevent the hazard.

(1) Never use the cutting torch for other than cutting purpose.
(2) It is very important to comply with all instructions, safety warnings, cautions and notes mentioned. Failure to do so can result in serious injury or even death.
(3) Work of driving source at the input side, selecting work site, handling, storage and piping of high pressure gas, storage of processed (cut) products and also disposal of waste should be performed according to the operating instruction and national, state and local codes and regulations.
(4) Prevent any unauthorized personnel to enter in and around the cutting work area.
(5) Only educated and/or skilled persons who well understand this cutting machine should perform installation, cutting, maintenance and repair works.
(6) Only educated and/or skilled persons who well understand the operating instruction of the products for the cutting operation and are capable of safe handling should perform the cutting operation.

Against electric shock

Observe the following instructions to prevent serious electric shock and burn injury, especially at cutting start as high-frequency voltage is applied.

(1) Do not handle the cutting torch with torn or wet gloves.
(2) Do not use the cutting torch in a wet condition due to dew condensation.
(3) Wear safety harness in case of working above floor level.
(4) Perform periodic checks without fail and repair or replace any damaged parts before using the cutting torch.
(5) Turn off all equipment when not in use.

Electromagnetic disturbance

Observe the following instructions to prevent the electromagnetic disturbance due to cutting current or high frequency at arc start.

(1) Magnetic fields generated from cutting machine and cutting work site during operation can affect medical devices. Medical device, such as pacemaker or hearing aid, wearers should consult their doctor before going near cutting work area.
(2) Peripheral electronics or safety device may cause electromagnetic disturbance. Ground all of such devices without fail. Provide an electromagnetic shielding if necessary.
(3) Cutting cable should be as short as possible and also lay it as near to the floor or ground as possible if not on.
Lay the base metal cable along with the torch cable to minimize the electromagnetic waves.
(4) Provide grounding of base metal, cutting machine separately.
(5) Do not operate the external start switch if not necessary.

Ventilation and protective equipment

Cutting operation in a small area can cause oxygen deficit, which can lead to danger of suffocation. Fume and gases generated during cutting operation can be hazardous.

(1) To prevent anoxia during cutting operation, provide sufficient ventilation or

転載・転送・複製禁止 Reproduction prohibited.

wear breathing gear if cutting work site is specified by the applicable law (occupational safety and health regulation, rules on preventing injury by inhaled dust or etc.), or wear protective breathing gear.

(2) To prevent dust injury or poisoning by the fume generated during cutting operation, use a local exhauster specified by the applicable law (occupational safety and health regulation, rules on preventing injury by inhaled dust or etc.), or wear protective breathing gear.
If a protective breathing gear is used, it is recommended to use one with an electric fan with high protection performance.

(3) When conducting cutting operation in a small area, make sure to provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear and have a trained supervisor observe the workers.

(4) Do not conduct cutting operation at a site where degreasing, cleaning or spraying is performed. Conducting cutting operation near the area where any of these types of work is performed can generate toxic gases.

(5) When cutting a coated steel plate, provide sufficient ventilation or wear protective breathing gear. (Cutting coated steel plates generates toxic fume and gases.)

Against fire, explosion or blowout

Observe the following instructions to prevent fires explosion or blowout.

(1) Remove any combustible materials at and near the cutting work site to prevent them from being exposed to the spatter. If they cannot be relocated, cover them with a fireproofing cover.

(2) Do not conduct cutting operation near combustible gases.
Do not place the cutting power source near combustible gases, otherwise, such gases may catch fire from a spark of electricity inside the cutting power source as it is electric equipment.

(3) Do not bring the hot base metal near combustible materials immediately after cutting.

(4) When cutting a ceiling, floor or wall, remove all flammables including ones located in hidden places.

(5) Properly connect cables and insulate connected parts.

(6) Connect the base metal cable at a section closest to the cutting part.

(7) Do not cut a sealed tank or a pipe that contains a gas.

(8) Keep a fire extinguisher near the cutting work site for an emergency.

⚠ CAUTION

Installing shielding (curtain etc.)

Arc flash, flying spatter, slug, and noise generated during cutting operation can damage your eyes, skin and hearing.

(1) Install a protective curtain around the cutting work site to prevent the arc flash from entering the eyes of people in the surrounding area.

(2) When cutting or monitoring the cutting operation, wear safety glasses with sufficient light blocking performance or use a protective mask designed for cutting operation.

(3) When cutting or monitoring cutting operation, wear protective closes designed for cutting operation, such as leather gloves, leg cover and leather apron, and also wear long-sleeve shirts.

(4) Be sure to wear noise-proof protective equipment if the noise level is high.

(5) Do not put your eyes, face or body close to the tip of the cutting torch.

(6) Wear protective equipment to check or replace an electrode or a tip.

Reproduction Prohibited. 転載・複製・改変禁止

2.Installation Site and Precautions

2.1 Installation site

(1) Indoor

(2) A site away from exposure to direct sunlight, water drips or rain.

(3) Ambient temperature:

(a) -10 °C to 40 °C (in cutting operation)

(b) -25 °C to 55 ℃ (during transportation and storage)

(4) Relative humidity to temperature:
90 % or below at 20 °C

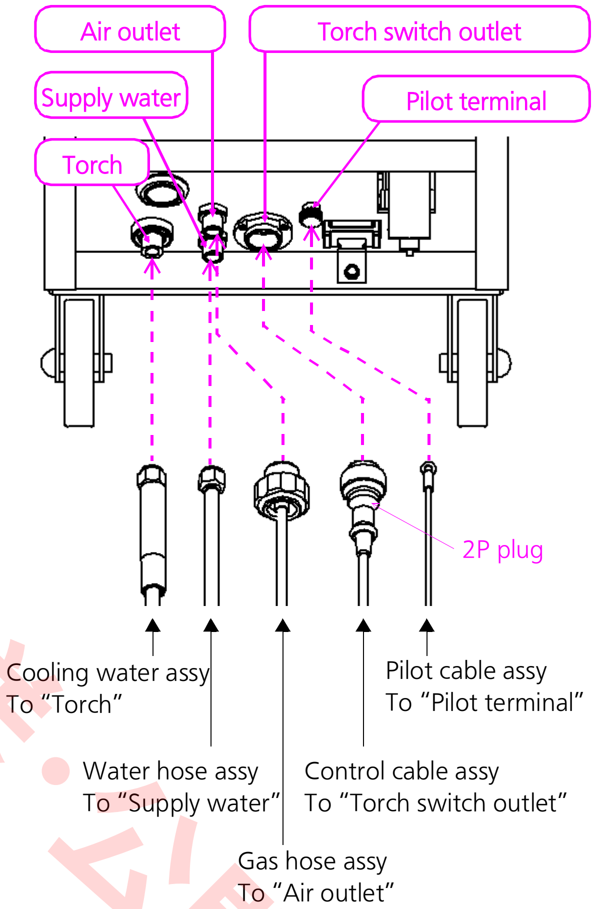
(5) Avoid any usage evnironment prohibited in section "Safety precaution".

2.2 Installation

⚠ WARNING

Do not touch any conductive parts. Touching such conductive part can cause serious electric shock and burn injury.

For safe operation, make sure to turn off the power switch at the power distribution box and ensure safety prior to operation.



(1) Firmly connect cooling cable assembly and water hose using tools and gas hose assembly , control cable assembly and pilot cable assembly manually to the cutting machine in place. Loose connection can cause torch burnout and electric shock due to water leakage.

<Note>

- YT-15PEW3T series, a pencil-type torch, is for auto cutting machine, therefore, a torch switch is not incorporated.
- 2P plug is connected to the safety circuit for antistart in case that the shield cup is removed.

(2) Connect the external start switch (normally open contact) (customer preparation) to the terminal for the external start switch of the jig terminal unit.
For details, please refer to the operating instructions of the cutting machine.
Connect a "Normally open" external start switch (customer preparation) to the external start switch of the jig terminal.

(a) Remove the shorting bar from the "Start" terminal (the jig terminal) of the cutting power source. (Also refer to the operating instructions of the cutting power source.)

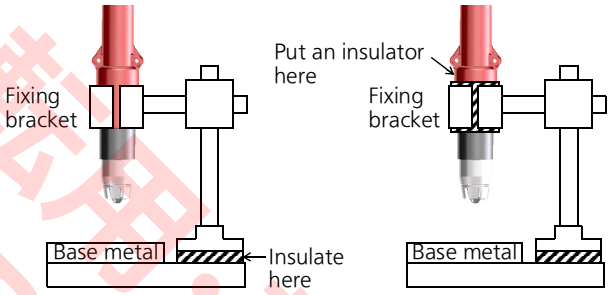
(b) Connect the normally open external start switch to the terminal. (The external start switch is a customer preparation.)

< Note >

Remove the shorting bar of the jig terminal without fail, otherwise, the arc will be generated at the same time as turning on the power switch resulting in electric shock and burn injury and the like.

(3) To fix the torch for welding, either electrically insulate the torch fixing bracket and the base metal or put an insulator between the fixing bracket and torch about

5 mm thick or more to obtain better arc start. (Insulation resistance: 100 MΩ or more.)



Note

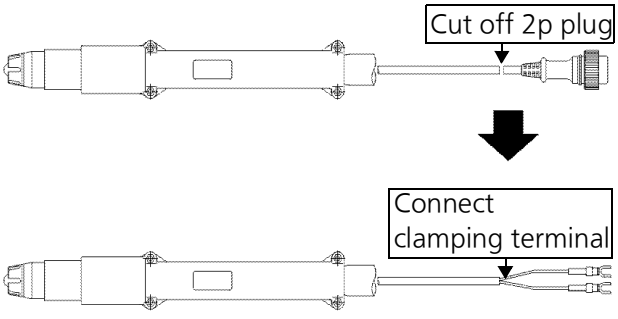
- A pencil-type torch is for auto cutting machine, therefore, a torch switch is not incorporated. The control cable assembly is connected to the safety circuit for antistart in case that the shield cup is removed.
- When wiring the external start switch (normally open contact), avoid contact with torch cable or base metal. Or it will cause equipment failure.
- As for rated voltage and rated current of the external start switch (normally open contact), see the operating instructions of the applied cutting power source.

In case of using the torch with the cutting power source: YP-150P5

Cut off the 2P plug and then connect a Y-shaped clamping terminal for M4 with 0.75 mm^2 in diameter (customer preparation).
Connect the clamping terminal to the pencil-type torch terminal. At that time, make sure to remove the shortening bar from the terminal.

Note

Do not connect 2P plug of the torch: YT-15PEW3T series to the metal plug of the torch switch. If connected, the arc will be generated at the same time as turning on the power switch resulting in electric shock and burn injury and the like.



2.3 Cooling water

Make sure to use Panasonic genuine coolant for welding that has cryoprotective effect and reduces occurrence of microorganisms. Replace the cooling water periodically according to the instruction of the water cooling unit.

Panasonic genuine cooling water

Name	Coolant G For cutting and Eco TIG
Model No.	CWU00183

Note

Do not use groundwater, water from river, turbid water, microorganism-infested water or industrial water. In case it is difficult to purchase Panasonic genuine coolant, use tap water. In that case, make sure to change the water frequently.

2.4 Precautions for use

Observe the following instructions to prevent human injuries and property damages and to use the product safe and properly.

(1) Prior to cutting operation, understand the handling, specifications and ratings of the product correctly, and get the safety education under the provision of the local laws and regulations.
  (a) Use the torch within the allowable duty cycle. Otherwise, it may deteriorate or bun out the torch resulting in burn injury.
  (b) Handle the torch carefully. Dropping or rough handling can damage the torch.

(2) Prepare protective equipment prior to operation, and use it properly.
  (a) At the time of cutting operation, wear protective equipment for welding, such as shielding mask and leather protective gloves properly.
  (b) In the case of part replacement, securely connect or insert replacement part. Loose connection can cause falling of the electrode, gas leakage, burn-in, burn injury due to heat, electric shock due to high-frequency voltage leakage, and cutting quality loss.

(3) Prior to operation, check the product if the product functions properly to maintain safe condition.
  (a) To ensure safety and cutting quality, replace any defective, burnout or wear damaged parts with new ones immediately.
  (b) Make sure to use Panasonic genuine parts as replacement parts.

転用・転載・複製禁止
Reproduction prohibited.

< Note >

Replacement parts may not be available if such parts exceed expected service life after discontinuing the product.

(4) For torch and cutting part, handle them with caution as temperature of those parts become very high.

(a) While performing cutting operation, do not touch shield cup, electrode tip or torch body directly. Those parts are subject to high temperature.

(b) After cutting operation, do not place torch end parts on a flammable material as it is very hot. Otherwise, it will cause a fire.

(c) Do not bring the torch cable into contact with a heated portion of the cut section. Do not place any heavy object on it. Do not bend it forcefully. Or it can cause the torch burnout.

(d) After cutting operation, cool the shield cup, electrode and tip by blowing air for the prescribed post-flow time (20 seconds).

(5) Make sure to apply the cooling water during cutting operation, otherwise, torch may be damaged.

転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

3.Preparation

3.1 Selecting tip

The tip hole size varies with setting current. Refer to the [Table-1] and select a suitable tip.

[Table-1]

Model	Setting current	Description	Tip hole size (dia.)	Model No.	Marking	R-groove on the side
YT-15PEW3T**	Max. 100 A	Tip H	1.35 mm	TET01312	PH	1 groove
	Max. 130 A	Tip G	1.65 mm	TET01688	PG	2 grooves

3.2 Selecting tip for cutting power source: YP-150P5

In case of using this torch with a cutting power source manufactured before March, 2004, the optimal tip hole size varies with setting current. Refer to the following [Table-2] and select a suitable tip.

[Table-2]

Model	Setting current	Description	Tip hole size (dia.)	Model No.	Marking	R-groove on the side
YT-15PEW3T**	Max. 90 A	Tip H	1.35 mm	TET01312	PH	1 groove
	Max. 120 A	Tip G	1.65 mm	TET01688	PG	2 grooves
	Max. 150 A	Tip F	1.85 mm	TET01813	PF	3 grooves

禁用・転載・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.Operation

4.1 Precautions

(1) Observe the following instructions to avoid burn injury and electric shock.
- (a) While performing cutting operation, do not touch any live parts, such as electrode tip, directly.
- (b) Make sure to wear protective equipment, such as leather gloves for welding to perform cutting operation.
- (c) Prior to replacing the torch tip, turn off the power switch and wait for the torch to cool down.

(2) The shield cup of the torch is equipped with a safety device to prevent electric shock. Insert the shield cup completely to allow the external start switch to function correctly.

(3) Handle the torch carefully. Dropping or rough handling can damage the torch. Cutting with a damaged torch can cause the cutting line to become oblique.

(4) To ensure safety and cutting quality, replace any defective, burnout or wear damaged parts with new ones immediately. Make sure to replace with Panasonic genuine parts.

(5) Do not operate the external start switch unnecessarily. Unnecessary switching operation can extremely accelerate electrode erosion.

4.2 Cutting operation

⚠ CAUTION

Observe the following instruction to avoid eye inflammation, burn injury and auditory impediment.
- Make sure to wear proper protective equipment without fail to perform cutting operation.

⚠ CAUTION

Observe the following instruction to avoid electric shock and burn injury.
- In the case of using a backing plate in the cutting operation, use a plate with insulating material. Do not use conductive material. Or it can cause burn injury, electric shock and tip burnout.

無断転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.2.1 Standoff cutting

WARNING

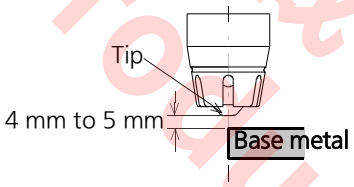
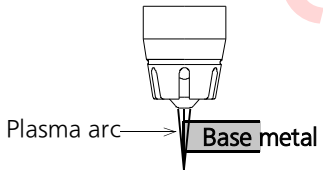
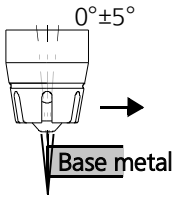
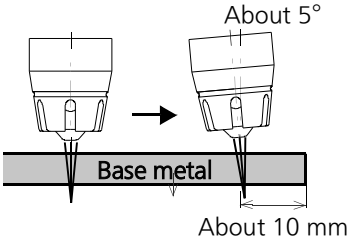
Observe the following instructions to prevent serious electric shock and burn injury,

- Do not touch live parts, such as torch tip part and arc.

Note

YT-15PEW3T cannot be used for drag tip cutting. Use it only for standoff cutting. Executing cutting operation while contacting the tip to the base metal can cause deterioration or burned damage of the torch.

* Do not operate the torch switch unnecessarily. Such unnecessary switching operation can extremely accelerate electrode consumption.

At the start		• Position the torch so that the torch tip is about 4 mm to 5 mm above the base metal. • Position the torch tip so that the center of the tip end aligns the edge of the base metal surface. • Then turn on the external start switch.
		• Once the pilot arc is established, it is transferred to the plasma arc. • After the plasma arc reaches the thickness of the base metal at right angle to its surface, start the cutting operation.
Cutting		• Keep the torch as vertical as possible. • Maintain a constant travel speed and the distant between the tip and the base metal while performing the cutting operation.
At the end		• About 10 mm before the end of the base metal, either keep the torch at right angle or angle the torch about 5-degree against the cutting direction. • Move the torch so that the base metal is cut from the back side. • When the surface of the base metal is cut, turn off the external start switch.

Touching the side of the tip to the edge of the base metal at the end of the cutting operation can generate a strong arc that can burn the tip.

転用・複製・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.2.2 Piercing

⚠ CAUTION

Observe the following instruction to avoid burn injury or the like.

- In piercing operation, do not put your face or hands close to the tip as scattered metallic particles may blow up.

First, perform piercing operation to create a hole that works as the cutting operation starting point. Then perform "Standoff cutting" (section 4.2.1 on page 27) operation.

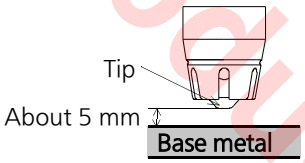
Piercing capability

Refer to the following table for the applicable thickness for each material.

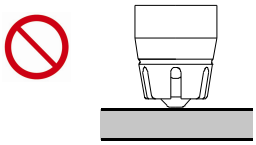
Thickness (mm or less)				
Model	Material			
	Mild steel	Stainless steel	Aluminum	Copper
YT-15PEW3T**	9.0	9.0	6.0	4.0

In case of performing piercing on a plate thicker than the above indication, drill a pilot hole in the base metal prior to the piercing operation.

Piercing



- Angle the torch 5-degree and then either lightly touch it on the base metal or lift the torch about 5 mm from the base metal surface.
  Then turn on the external start switch.



Do not turn on the external start switch while pressing the torch firmly against the base metal at a right angle. Or the arc may stay in the tip and damage it.

Cutting

Refer to section "4.2.1 Standoff cutting" on page 27.

4.2.3 Applicable materials

Refer to the following tables for the applicable materials for air plasma cutting.

YT-15PEW3T**

Material \ Thickness (mm)	0.1 10 20 30 40 50 60 70	Maximum thickness Standoff
Mild steel	Standoff cutting	70
Stainless steel	Standoff cutting	70
Aluminum	Standoff cutting	70
Copper	Standoff cutting	30

転載・複製・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

4.2.4 Cutting conditions

- Cutting at the travel speed suitable for the applied material and thickness is the key to ensure optimal cutting performance.
- "Maximum travel speed" is a speed value capable of performing stable cutting operation.
- "Recommended travel speed" is a reference speed for the best cutting quality including width, bevel angle, dross and cutting surface roughness.
- To ensure desired cutting quality, adjust the travel speed to the usage environment, material and shape of the base metal.

Note

The below table shows our laboratory values using new parts.

Material	Thickness (mm)	Recommended set current (A)		Recommended travel speed (m/min)		Maximum travel speed (m/min)		Distance between tip and base metal (mm)	
		Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto
Mild steel	2.3	100	130	8.10	9.30	13.14	15.72	1 (Standoff cutting)	
	3.2			5.52	7.10	9.48	10.25		
	4.5			4.95	6.00	7.62	8.87	5 (Standoff cutting)	
	6.0	130		4.20	4.20	6.65	6.65		
	9.0			2.42	2.42	3.46	3.46		
	12.0			1.80	1.80	2.46	2.46		
	16.0			1.13	1.13	1.62	1.62		
	19.0			0.96	0.96	1.37	1.37		
	22.0			0.77	0.77	1.10	1.10		
	25.0			0.66	0.66	0.91	0.91		
	32.0			0.37	0.37	0.53	0.53		
	36.0			0.31	0.31	0.45	0.45		
	40.0			0.24	0.24	0.36	0.36		
	70.0			0.06	0.06	0.06	0.06		

Material	Thickness (mm)	Recommended set current (A)		Recommended travel speed (m/min)		Maximum travel speed (m/min)		Distance between tip and base metal (mm)	
		Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto
Stainless steel	2.0	100	130	2.20	2.40	19.20	25.48	1 (Standoff cutting)	
	3.0	130		1.92	1.92	19.05	19.05		
	4.0			1.86	1.86	13.98	13.98		
	6.0			1.74	1.74	8.70	8.70		
	9.0			1.20	1.20	5.44	5.44	5 (Standoff cutting)	
	12.0			1.10	1.10	2.95	2.95		
	16.0			0.97	0.97	1.72	1.72		
	22.0			0.76	0.76	1.08	1.08		
	25.0			0.63	0.63	0.88	0.88		
	30.0			0.48	0.48	0.63	0.63		
	35.0			0.38	0.38	0.45	0.45		
	40.0			0.24	0.24	0.36	0.36		
	70.0			0.09	0.09	0.12	0.12		

Reproduction prohibited. 無断転載・複製禁止

Material	Thickness(mm)	Recommended set current (A)		Recommended travel speed (m/min)		Maximum travel speed (m/min)		Distance between tip and base metal (mm)	
		Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto
Aluminum	2.0	100	130	3.88	4.32	20.16	19.25	1 (Standoff cutting)	
	3.0	130		3.12	3.12	16.80	16.80		
	4.0			2.58	2.58	14.04	14.04	5 (Standoff cutting)	
	6.0			2.22	2.22	8.87	8.87		
	8.0			1.44	1.44	6.48	6.48		
	10.0			1.20	1.20	5.42	5.42		
	15.0			1.02	1.02	3.18	3.18		
	20.0			0.92	0.92	2.10	2.10		
	25.0			0.84	0.84	1.32	1.32		
	30.0			0.53	0.53	0.75	0.75		
	35.0			0.41	0.41	0.58	0.58		
	40.0			0.36	0.36	0.49	0.49		
	70.0			0.06	0.06	0.08	0.08		

Material	Thickness(mm)	Recommended set current (A)		Recommended travel speed (m/min)		Maximum travel speed (m/min)		Distance between tip and base metal (mm)	
		Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto	Manual	Auto
Copper	2.0	100	130	1.68	1.80	7.74	12.00	1 (Standoff cutting)	
	3.0	130		1.60	1.60	7.55	7.55		
	4.0			1.50	1.50	6.00	6.00	5 (Standoff cutting)	
	5.0			1.35	1.35	4.30	4.30		
	6.0			1.20	1.20	3.16	3.16		
	8.0			0.80	0.80	1.85	1.85		
	10.0			0.60	0.60	1.20	1.20		
	20.0			0.12	0.12	0.17	0.17		
	30.0			0.01	0.01	0.02	0.02		

転用・転載・複製・改変禁止
Reproduction prohibited.

5.Maintenance and Inspection

CAUTION

Observe the following instruction to avoid electric shock and burn injury.

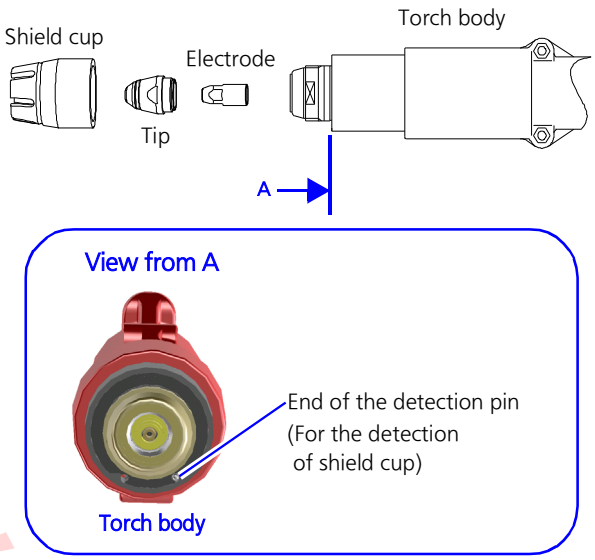
- Prior to inspection work, turn off power to all equipment connected to the torch.

CAUTION

Observe the following instruction to avoid burn injury.

- Prior to replacing torch parts, check and make sure the torch is not hot.

If a phenomenon or symptom indicated in the following tables 5 and 6 is exposed prior to or during the cutting operation, regardless of frequency, replace the part with Panasonic genuine part immediately. See [Table-5] and [Table-6].



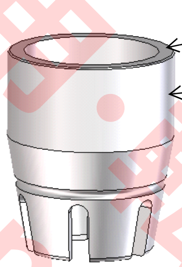
[Table-5]**Inspection prior to cutting operation**

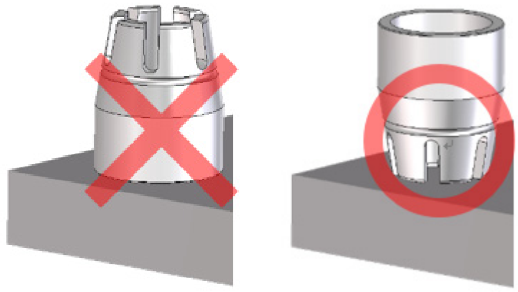
Part		Check item	Corrective measures
Shield cup		Adherence of spatter.	Remove spatter. Replace it if unable to remove it.
		Damage	Replace it if it is significantly cracked or chipped off.
Electrode		Electrode wear	Replace it if the tip gets dented 1.2 mm deep or more. See (Figure-2).
Tip		Deformation of tip hole	Replace it if the tip hole is significantly deformed. See (Figure-2).
Torch body/ O-ring		Damage and abrasion	Replace it if damage or abrasion is significant.
Safety device	In general	Actuation of safety device	Make sure that removing the shield cup and then turning on the external start switch does not generate the pilot arc.
	End of the detection pin	Broken or damaged end	Replace the detection pin **Note** • The detection pin is a resin product which is frangible in strong loadand impact load. • Use only air blow to clean the torch end.
Others in general		Connectivity and damage of connection to the cutting machine and portions where operators may touch, such as cable connections and handle attaching portion.	Confirm secure connections and free from damages.

転載禁止・複製・改変禁止 Reproduction Prohibited.

Note

When removing the shield cup, do not place the shield cup on the floor with the metallized part facing the floor. The detection of shield cup presence may not work due to dust.
If the metallized part gets dirty, clean it with a wiping rag and attach it to the torch.

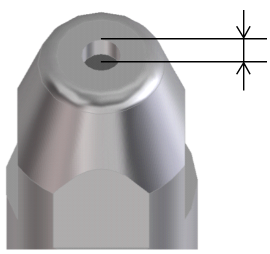




[Table-6]In cutting operation

Symptom/Phenomenon	Check item	Corrective measures
Arc at the start of cutting operation is green	Electrode	Replace it if the tip gets dented 1.2 mm deep or more. See (Figure-1).
No arc start	Tip	Replace it if the tip hole is significantly deformed. See (Figure-2). If not, check the electrode and cables.
Tip sticks to the base metal		Replace it if the tip end is significantly damaged.
The cut groove tilts		Replace it if the tip hole is significantly deformed. See (Figure-2).
Travel speed decreases rapidly		Replace it if the tip hole is significantly deformed. See (Figure-2). If not, check the electrode.
Poor cut quality		
Finger guard does not slide well.	Finger guard	Remove spatter. If it is not possible to remove spatter and it does not slide well, replace it.

(Figure-1) <Electrode>



(Figure-2) <Tip>

Reproduction prohibited.

5.1 Torch assembly

Refer to the following [Table-6] and tighten the cables and torch parts with the specified tool and at the specified torque. Poor or loose connection can cause a torch burnout.

[Table-6] Torch body assembly

Parts	Tool	Reference tightening torque (N•m)
		YT-15PEW3T**
Electrode and torch body	Tip handle (accessory)	1.8 ～ 2.3
Tip and torch body		4.0 ～ 5.0
Cooling cable assembly and torch body	Wrench	8.1 ～ 8.6

5.1.1 Connecting to cables

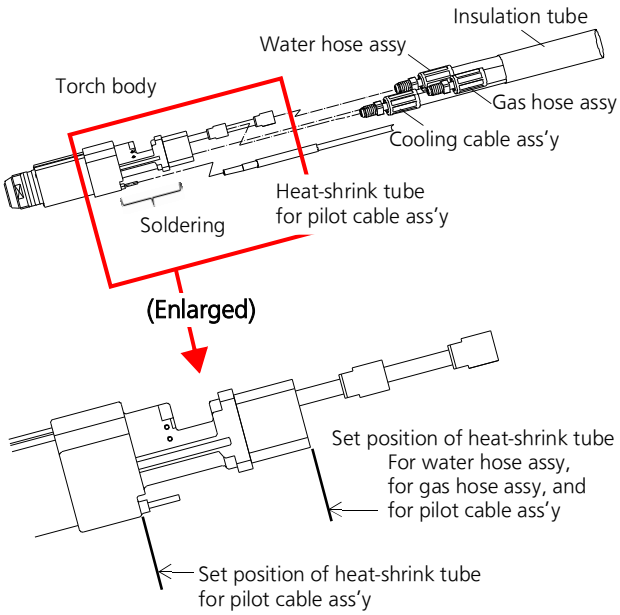
Connect the following cables to the torch body

- Cooling cable assembly
- Gas hose assembly
- Water hose assembly
- Pilot cable assembly.

(1) Pass the cooling cable assembly, the gas hose assembly, and the water hose assembly through the insulation tube.

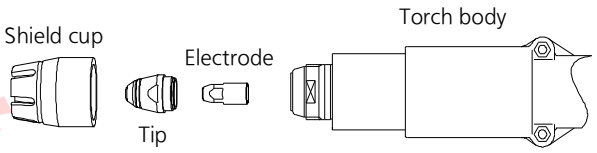
(2) Pass the heat shrinkable tube through the pilot cable assembly before connecting to the torch body. (For set positions, see the enlarged view in the below figure.)
Then slide down the heat shrinkable tube to cover the joints and shrink to wrap tightly around the joints with hot air (90°C).

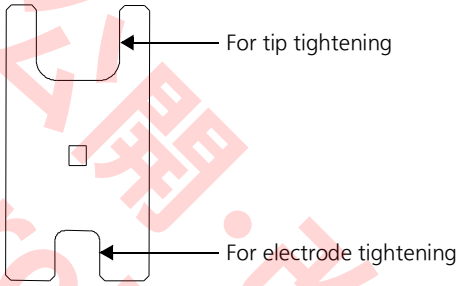
(3) Slide down the insulation tube to the set position (For set positions, see the enlarged view in the below figure), then tape the tube and torch switch assembly control wire together on both sides of insulation tube with insulating tape.



5.1.2 Torch body assembly

Tighten the tip with the dedicated accessory tip handle. Tighten the shield cup manually.





転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

♦ 技術データ /Technical data

6.YT-15PEW3TAA / YT-15PEW3TAB

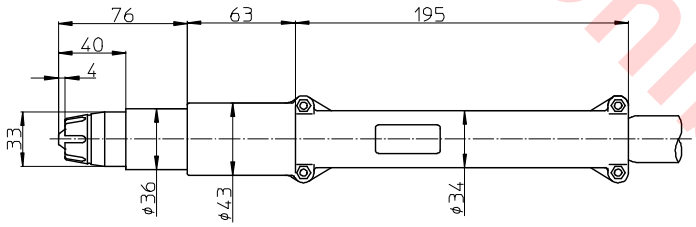
6.1 仕様 /Specifications

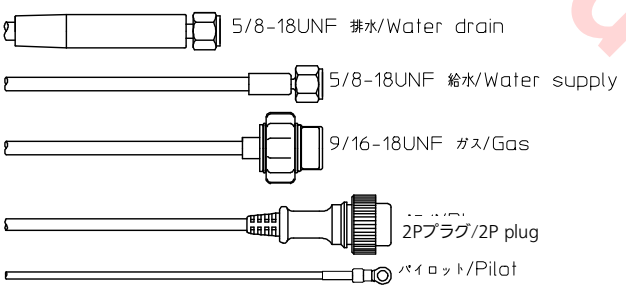
品番	Model Number		YT-15PEW3TAA	YT-15PEW3TAB
トーチボディ形	Torch body shape		ペンシル形 /Pencil-type	
動作流体	Type of gas		空気 /Air	
動作圧力 (最大 / 最小)	Operating pressure (Maximum/Minimum)	MPa	0.46 (0.59 / 0.29)	0.52 (0.59 / 0.29)
定格切断電流 - 定格使用率 直流 (トーチマイナス)	Rated cutting current - Rated duty cycle DC-EN	A-%	150 A - 100 %	
ガイド方式	Type of guide		自動用 /Automatic	
冷却方式	Cooling method		水冷 /Water cooled 必要最小冷却水量 /Req. w flow: 0.8 L/min 冷却水水圧 /Req. w pressure: 0.25 MPa -0.35 MPa	
冷却水装置の冷却能力	Cooling power of water cooling unit	kW	1.1 以上 /1.1 or more	
電圧定格	Voltage rating	V	500 （ピーク値 /Peak value）	
アーク起動 / 安定化電圧定格	Arc striking/ Stabilizing voltage rating	kV	12.5 （ピーク値 /Peak value）	
外形寸法	Dimensions		外形図参照 /See “Dimensional drawings”	
切断機との接続	Connection to cutting machine		ナット接続 /With nuts	
適用規格	Complied standards		JIS C 9300-7, IEC60974-7	
ケーブル長	Cable length	m	20	30
質量	Mass	kg	10.1	15.1
適用切断機	Applicable cutting machine		YP-130PF1	

付属部品 /Accessory	部品名称 /Description	数量 /Q’ty
	チップハンドル /Tip handle	1

6.2 外形図 /Dimensional drawings

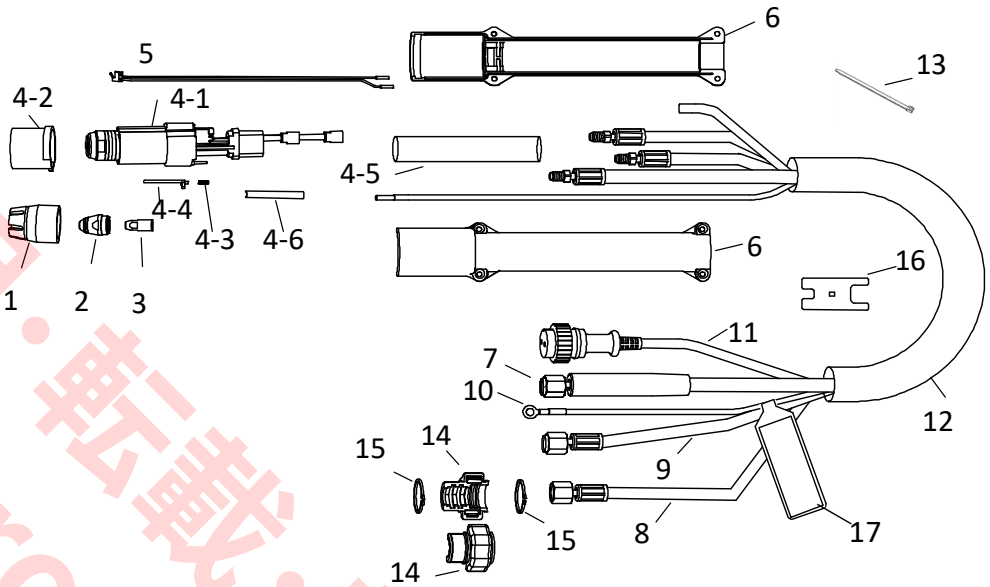
単位/Unit: mm





無断複製・転載・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

6.3 部品明細 /Parts list



No	部品名称	Description	品番 /Part #	数量 /Q'ty	備考	Remarks
1	シールドカップ	Shield cup	TGN00147	1		
2	チップ G	Tip G	TET01688	1		
3	電極	Electrode	TET02055	1		
4	トーチボディ組	Torch body Ass'y	TKX00017	1		
4-1	トーチボディ	Torch body	TKH00116	1	※1)	*1)
4-2	インシュレータ	Insulator	TFQ00001	1	※1)	*1)
4-3	バネ	Spring	MTNK002643	1	※1)	*1)
4-4	検出ピン	Ditect pin	TMP00022	1	※1)	*1)
4-5	絶縁チューブ	Insurating tube	RS22	0.12 m	※1)	*1)
4-6	熱収縮チューブ	Heat-shrink tube	VFV2-5K	0.05 m	※1)	*1)
5	スイッチ組	Torch Switch Ass'y	TSX00008	1		
6	ホルダ組	Holder Ass'y	TKC00049	1		
7	冷却ケーブル組	Cooling cable Ass'y	TWR00179	1	※2)	*2)
			TWR00184	1	※3)	*3)
8	ガスホース組	Gas hose Ass'y	TWG00057	1	※2)	*2)
			TWG00058	1	※3)	*3)
9	水ホース組	Water hose Ass'y	TWW00054	1	※2)	*2)
			TWW00055	1	※3)	*3)
10	パイロットケーブル組	Pailot cable Ass'y	TWC00027	1	※2)	*2)
			TWC00028	1	※3)	*3)
11	制御ケーブル組	Control cable Ass'y	TWX00009	1	※2)	*2)
			TWX00010	1	※3)	*3)
12	ホースカバー	Hose cover	TWK00013	1	※2)	*2)
			TWK00014	1	※3)	*3)
13	SK バインダ	Plastic tie	SKB2MK	1		
14	ナットカバー	Nut cover	TFK00015	1		
15	C 型止め輪	C retaining ring	XUB28FP	2		
16	チップハンドル	Tip handle	TAB00001	1		
17	注意札	Caution label	WSTNT00003	1		

※1)No.4 に含む
※2)YT-15PEW3TAA 用
※3)YT-15PEW3TAB 用

*1) Included in No.4.
*2) For YT-15PEW3TAA
*3) For YT-15PEW3TAB

転用・転載・複製禁止
Reproduction Prohibited.

7. 選択部品 /Part selection

被切断物の形状、作業性などを考慮して
適切な指定品番をご準備ください。

Take the shape of the base metal and workability into account and select suitable type.

7.1 電極 /Electrode

型式 /Model	電極 /Electrode
YT-15PEW3T**	TET02055

7.2 チップ /Tip

型式 /Model	切断機 Cutting machine	設定電流 Setting current	部品名称 Description	チップ穴径 Tip hole (dia.)	品番 Model No.	刻印 Marking	表面 R 溝 R-groove on the side
YT-15PEW3T**	YP-130PF1	100 A 以下 Max. 100 A	チップ H Tip H	φ1.35 mm	TET01312	PH	1 groove
		130 A 以下 Max. 130 A	チップ G Tip G	φ1.65 mm	TET01688	PG	2 grooves
	YP-150P5	90 A 以下 Max. 90 A	チップ H Tip H	φ1.35 mm	TET01312	PH	1 groove
		120 A 以下 Max. 120 A	チップ G Tip G	φ1.65 mm	TET01688	PG	2 grooves
		150 A 以下 Max. 150 A	チップ F Tip F	φ1.85 mm	TET01813	PF	3 grooves

転用・転載禁止 公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

転用・転載・転送・公開・改変禁止
Reproduction prohibited.

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. 2015

Printed in Japan

WMT045TJEPAA05