

= TIG 溶接トーチ理解のために (7)・・・フレキシブル TIG トーチについて =

本話では、TIG トーチの作業性改善に関し力点が置かれている「フレキシブルトーチ」について各社のカタログおよび取扱説明書を参考とし、引用させてもらい、概要を以下に紹介します。

第 235 話でも一部触れましたが、フレキシブルトーチを活用してプラスチック金型の補修溶接に適用している現場を大同特殊鋼に勤務していた 2000 年頃、工具鋼グループの要請で東南アジアの各国を訪問した際、見学することができました。熱管理の必要な補修溶接のためこれらのフレキシブルトーチが効果的に適用されている状況を観察でき、大変印象的でした。

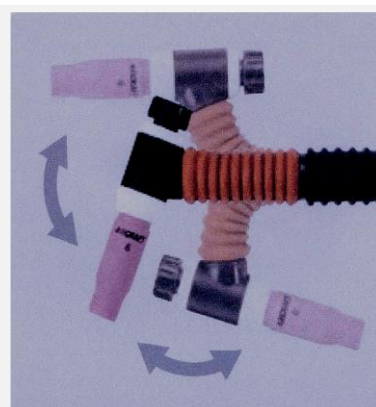
フレキシブルトーチの特徴は、写真 238-01 (1) および (2) にみるように、トーチヘッドを許容可動範囲内で自由に、フレキシブルに設定が可能なことです。この機能を有するため、無理のない溶接姿勢で作業性良く、能率改善が可能でしかも品質安定な溶接を行うことができると考えられます。

表 238-01 にトーチメーカ 3 社様のフレキシブル TIG トーチについて、カタログおよび取説から引用し、各社の製品紹介と取り扱い上の注意点について引き出してみました。

1) 空冷フレキシブルトーチ

*フレキシブル機構を得るために、各社とも「コイルエレメント」方式を採用しています。

セッティングおよび取り扱いについてはダイヘン殿の欄に示してあるように、注意が必要です。



(1) 手動用空冷フレキシブルトーチ
WP-150/WP200 (4点組立型)



(2) 手動用水冷フレキシブルトーチ
WP-225

写真238-01 トーチヘッド部分可動イメージ (ラメール(株)殿 ホームページ より引用)

*取り扱い上の主な注意点

- ① フレキシブルトーチの曲げ角度には限度があるので、それらの許容範囲内で使用のこと。
- ② 曲げ方についても注意のこと。
- ③ 折り曲げる回数にも限度があること。
- ④ コイルエレメントを覆うフレキシブルカバー (or ラバーブーツ) 内部にはガスが流れます。

ガス漏れのないようにセッティング、取り扱いをすること。

なお、ラメール殿にはコイルエレメントとラバーブーツ一体型商品があり、ガス漏れの心配がないとして示されている。

2) 水冷フレキシブルトーチ

*ラメール殿のみ水冷タイプのフレキシブルトーチを有している模様。

このトーチでは全方向に 60° 曲げられるので、快適な姿勢で溶接を行うことができると示されている。

以下、表 238-01 をページ 2 および 3 にわたって掲載します。参照してください。

次話では TIG 溶接トーチ理解のために(8)として、TIG トーチにおける主な交換部品とその働き、取り扱い上の留意点などについて説明し、TIG トーチに関する最終回とさせていただく予定です。

以上。

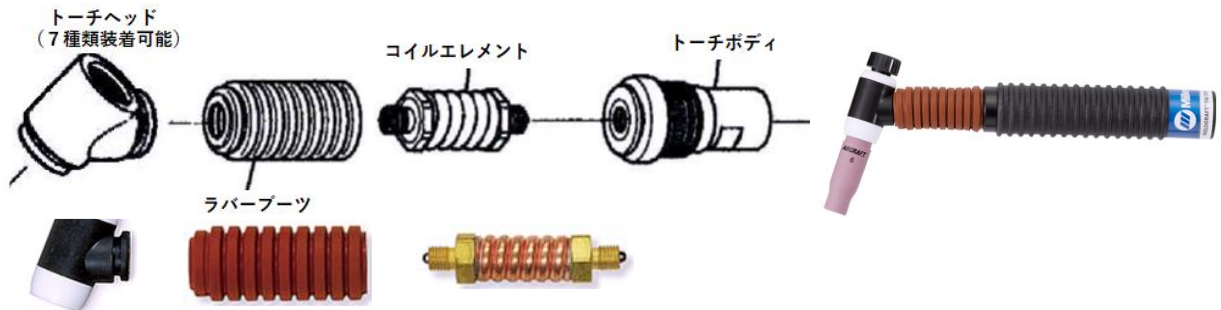
表238-01 各社におけるフレキシブルTIGトーチについて（各社のカタログor 取説より引用）

<p>ダイ ヘ ン</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ●コイルエレメントをトーチボディに取付ける時は、B 部をスパナで固定して確実に締め付けてください。 ●コイルエレメントにヘッドを取付ける時は、A 部をスパナで固定してヘッドを手で強く締め付けてください。 ●コイルエレメント取付け時は、導体コイルをねじらないように締め付けてください。ねじりながら締め付けますと導体コイルが破損し、発熱するおそれがあります。 ●フレキシブルカバー内部にはガスが流れます。ガス漏れ防止のため、フレキシブルカバーはヘッドとトーチボディの溝部に確実にはめ込んでください。 <p>フレキシブル部の取扱いについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ●180°（片側90°）以上曲げないでください。 ●曲げるときは、トーチヘッドの首部を両端から圧縮しながら曲げてください。これは、ヘッド内部のコイルエレメントが伸びないようにするためで伸びますとコイルエレメントが折損し、トーチヘッド過熱の原因になります。 ●フレキシブル部は折り曲げる回数に限界がありますので、不必要に曲げないで下さい。 <p>AWF-1541、1581形</p>
<p>パ ナ ソ ニ ッ ク</p>	 <p>●YT-15TSF2、YT-15TSF2C1 (板厚3.0ミリ以下用)</p>

手動用 空冷 フレキシブルトーチ WP-200 (4点組立型) 100~200Amp.

3つのパーツと7種類のヘッドを組み合わせて、幅広くアレンジ可能

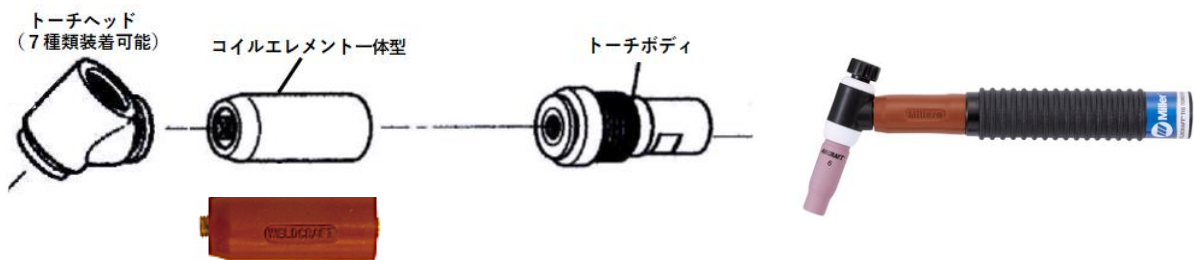
7種類のヘッドを交換する事で様々な用途に対応できる、4点組立型フレキシブルトーチ。
ヘッド部分のしなやかな可動が可能。



手動用 空冷 フレキシブルトーチ WP-200A (3点組立型) 100~200Amp.

2つのパーツと7種類のヘッドを組み合わせて効率アップ

ラバーブーツとコイルエレメントが一体になっている3点組立型フレキシブルトーチ。
ガス流量を上げててもガス漏れの心配がありません。

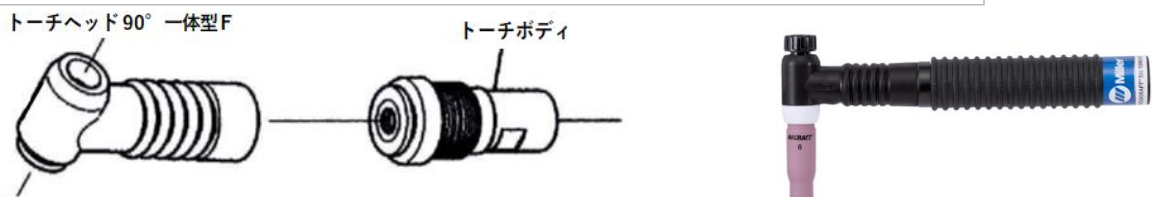


手動用 空冷 フレキシブルトーチ WP-26F (一体型F) 200Amp.

ヘッドの角度が自由自在に曲がる一体型フレキシブルトーチ

ヘッド、コイルエレメント、ラバーブーツが一体となったスタンダードモデル。

ヘッドは円錐状に仰角110° 曲がるので、どんなワーク形状にも合わせることができます。



手動用 水冷 フレキシブルトーチ WP-225 160~225Amp.

ヘッドが7種類取り替えられる 水冷フレキシブルトーチ

自由自在に曲がるボディに、7種類のヘッドを組み合わせる事により、どんな溶接も可能にします。冷却水はトーチヘッド近くまで到達するため、最大225Ampまで出力する事が出来ます。

フレキシブルトーチボディは、全方向へ約60° 曲げる事ができるため、快適な姿勢で溶接を行う事ができます。

