

取扱説明書

電極交換機取扱説明書(TIGトーチ_シリンダタイプ用)

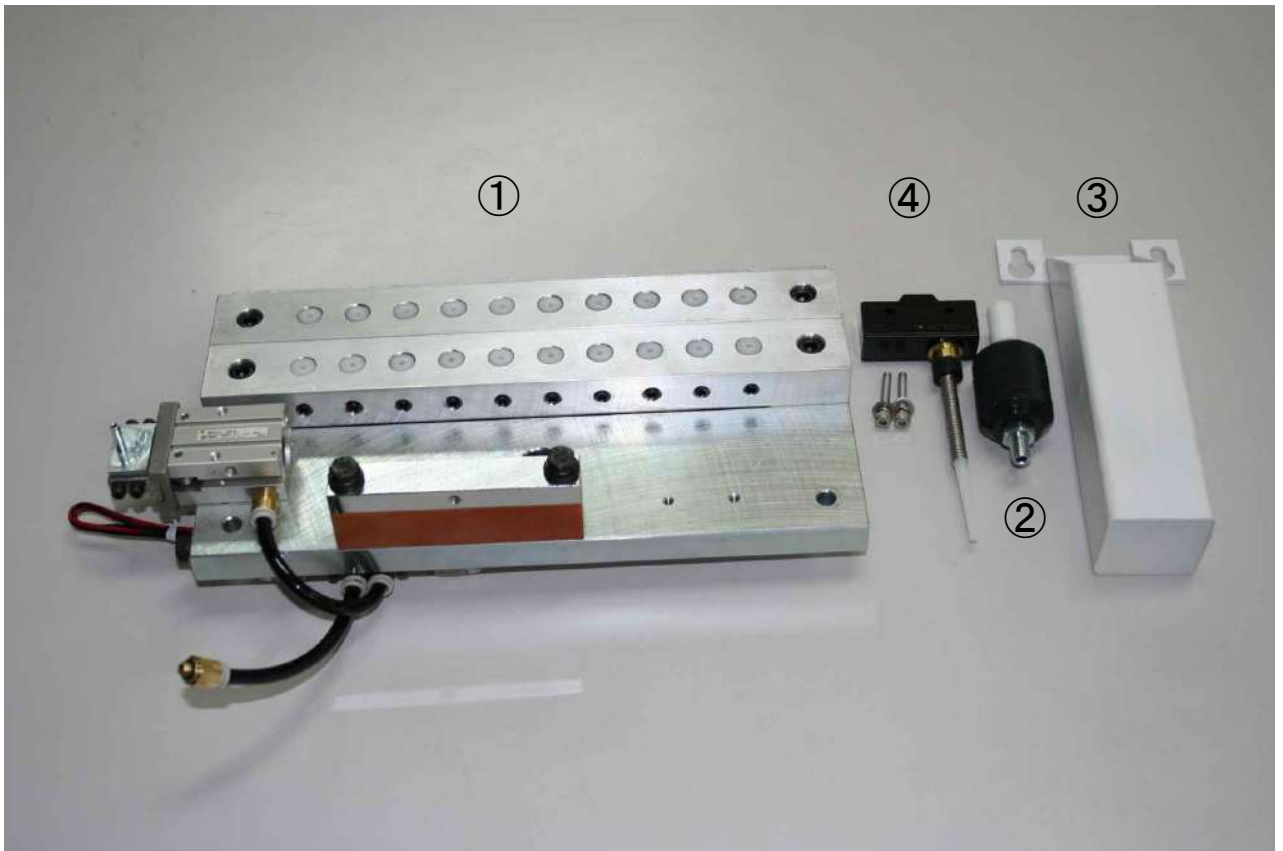
ご使用前にこの取扱説明書を
必ずお読みください。

この説明書は、最終的に本製品をお使いになる方
のお手元に確実に届けられるようお取り計らい願います。

目 次

1. 梱包品の確認
2. 電極交換機対応TIGトーチについて
3. 電極交換機のセットアップ
4. 使用方法
 - 4.1 注意事項
5. 電極交換機の部品表
(TA-200/203CDA、TA-301/303CDW)
6. 電極交換機の寸法
(TA-200/203CDA、TA-301/303CDW)
7. 電極交換機の部品表(TA-500CDW)
8. 電極交換機の寸法(TA-500CDW)

1. 梱包品の確認



- | | |
|--------------|-----|
| ①電極交換機本体 | 1 式 |
| ②電極突き出し長調整治具 | 1 式 |
| ③電極受け BOX | 1 個 |
| ④在荷確認用スイッチ | 1 個 |

以上の部品が梱包されている事をご確認下さい。

2. 電極交換機対応TIGトーチ

本電極交換機に適用される電極交換機対応 TIG トーチは、圧縮エアによるシリンダ動作で電極をクランプ・アンクランプする特殊復動式エアシリンダ搭載型 TIG トーチです。

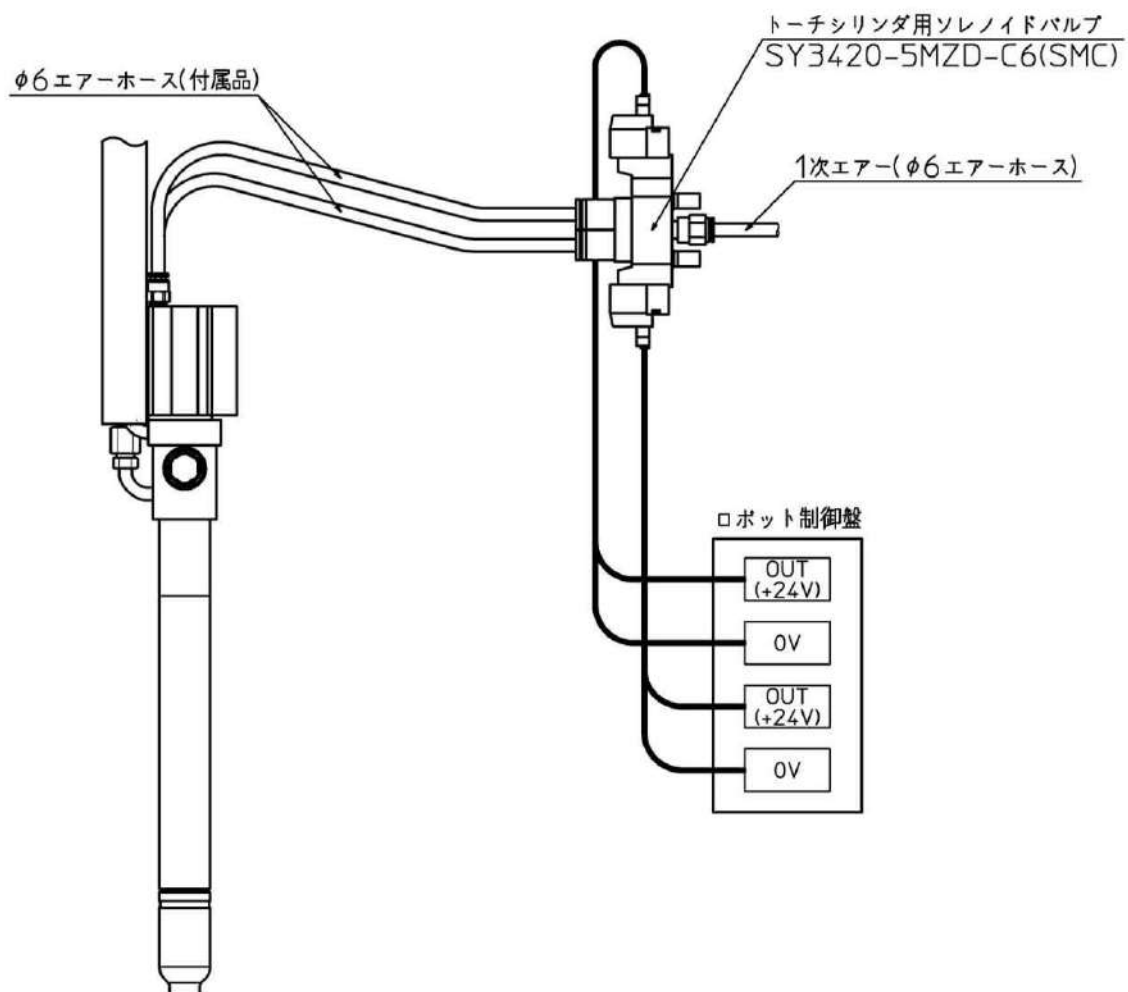
押し出し側のエアが供給されると、内部シャフトが前進して、コレットがコレットボディに押し当てられる事によってコレットの4つ爪で電極をクランプします。

電極交換、突き出し長さ調整時には引き込み側にエアを供給してシャフトを後退させアンクランプします。

エアが供給されていない状態（ニュートラル時）でもシャフトは内蔵スプリングで前方に押されていますので、電極を落とすことはありませんが、溶接はできません。

溶接作業時には必ずエアを供給して、電極の正しいクランプ状態を確認してから作業を開始して下さい。

TIG トーチの接続



※ソレノイドバルブはお客様でご手配お願いします。

ソレノイドバルブは上記と同等の製品をご使用下さい。

短絡検出用信号線接続位置

- TA-200CDA

短絡検出線取り付け位置(M4)



- TA-301CDW

短絡検出線取り付け位置(M8)



- TA-203CDA / 303CDW

短絡検出線取り付け位置(M8)



- TA-500CDW

短絡検出線取り付け位置(M8)

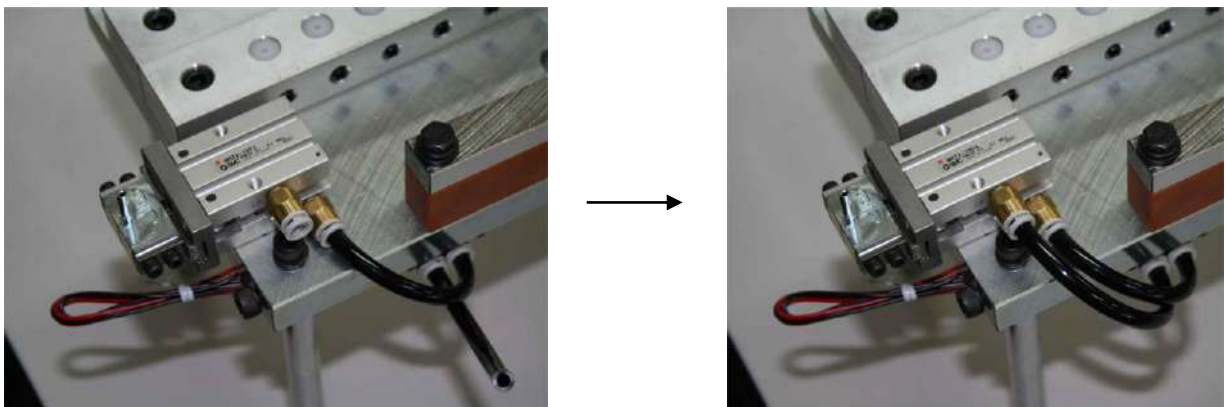


3. 電極交換機のセットアップ

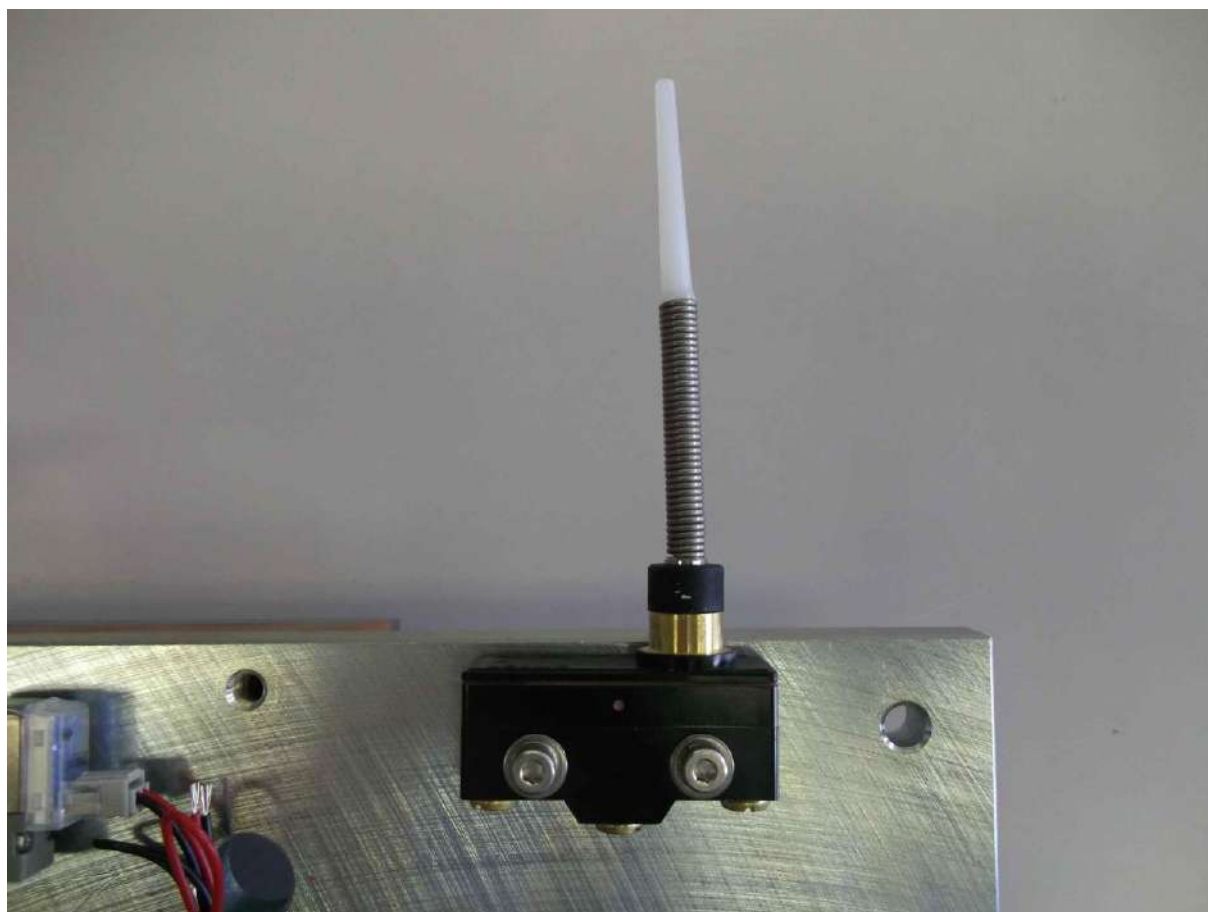
(1)電極交換機を据え付けて下さい。



(2)平行開閉型エアチャックにワンタッチ継手、エアーホースを取り付けて下さい。

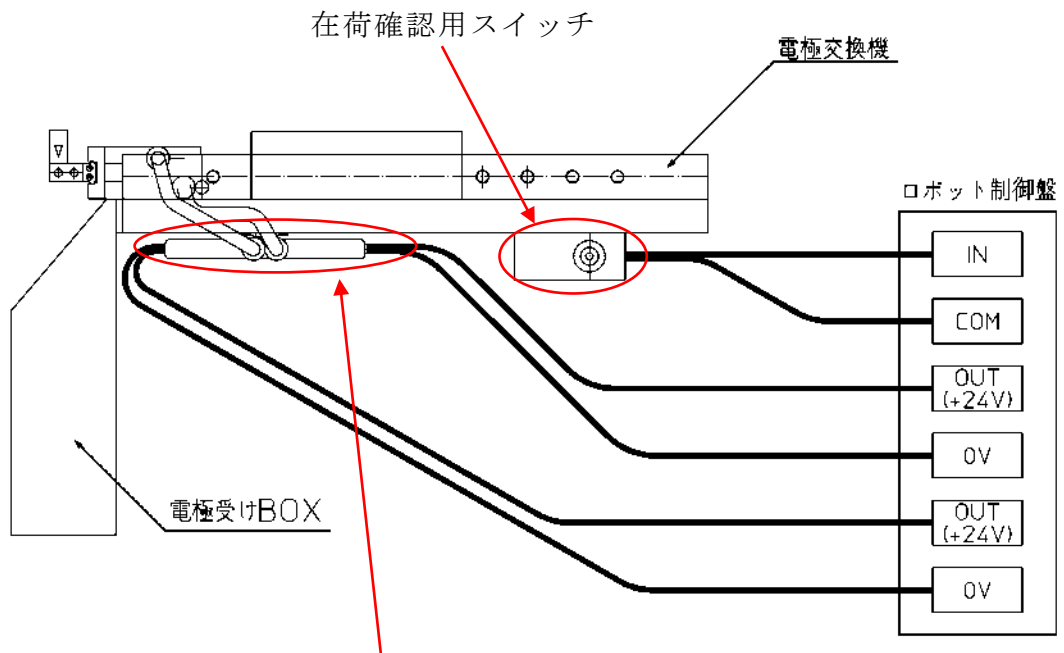


(3)在荷確認用スイッチを取り付けて下さい。



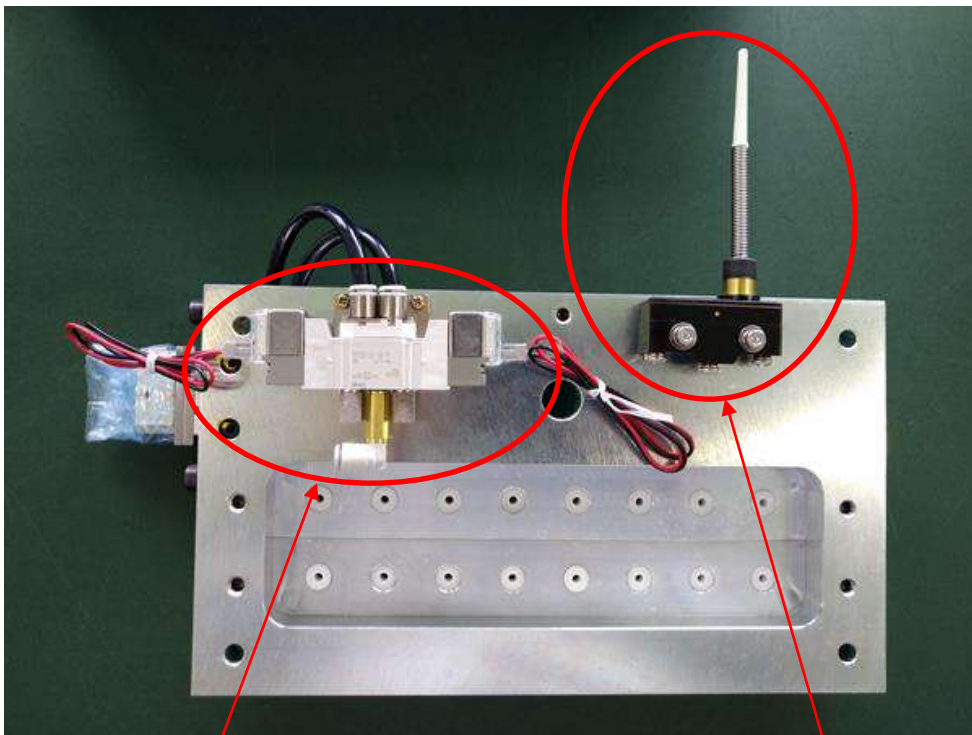
在荷確認用スイッチを電極交換機裏面に付属の六角穴付きボルト(M4)を使用して固定して下さい。

(4)電極取り外しチャック用ソレノイドバルブ、在荷確認用スイッチの結線を行ってください。



電極取り外しチャック開閉用ソレノイドバルブ

OUT(+24V,0V) : エアチャック開閉用
IN : 電極在荷確認用スイッチ



電極取り外しチャック開閉用ソレノイド

在荷確認用スイッチ

(5)短絡検出線の結線を行って下さい。

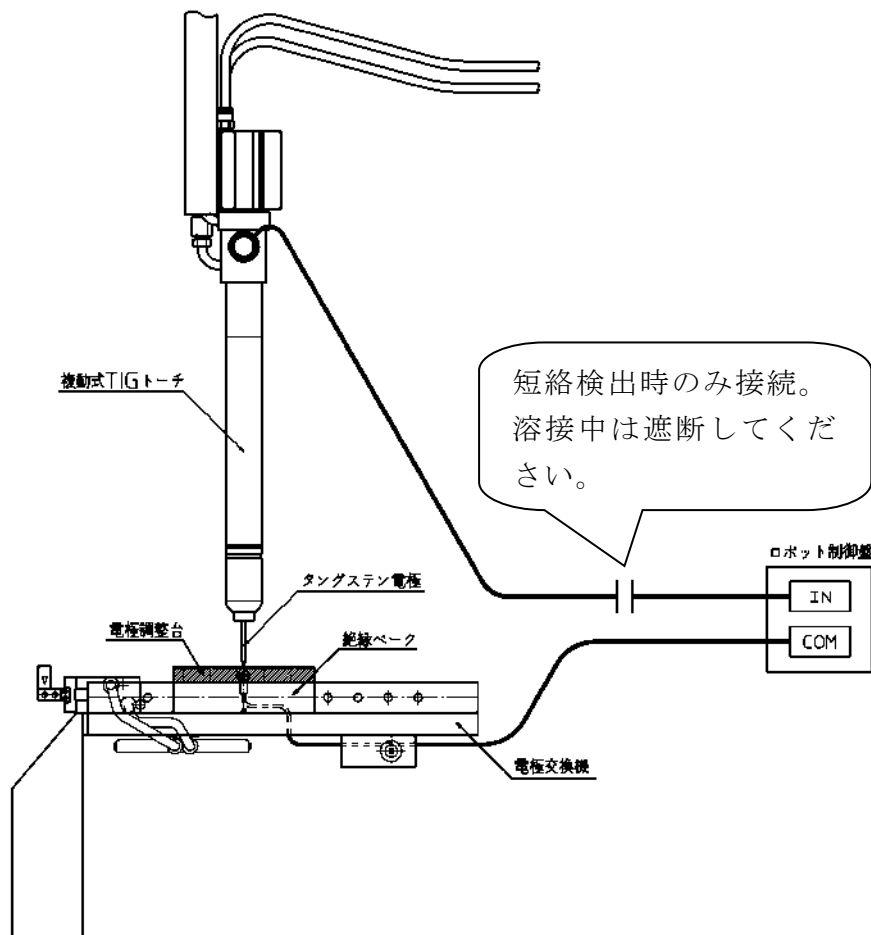
トーチのクランプ、アークランプ両方にエアーを流さない場合はニュートラルの状態になりスプリングの力でコレットを押ししてタングステン電極を把持しています。

この状態で電極調整を行うと電極とコレットがこすれてコレットが摩耗する恐れがあります。

電極突き出し長さ調整時にはアークランプで行って下さい。

※設備の都合上、やむを得ず短絡検出を利用した電極調整を行えない場合には、ニュートラルの状態で行う事も可能です。

短絡検出線ケーブルサイズ:2SQ 端子サイズ:M4(電極調整台側)



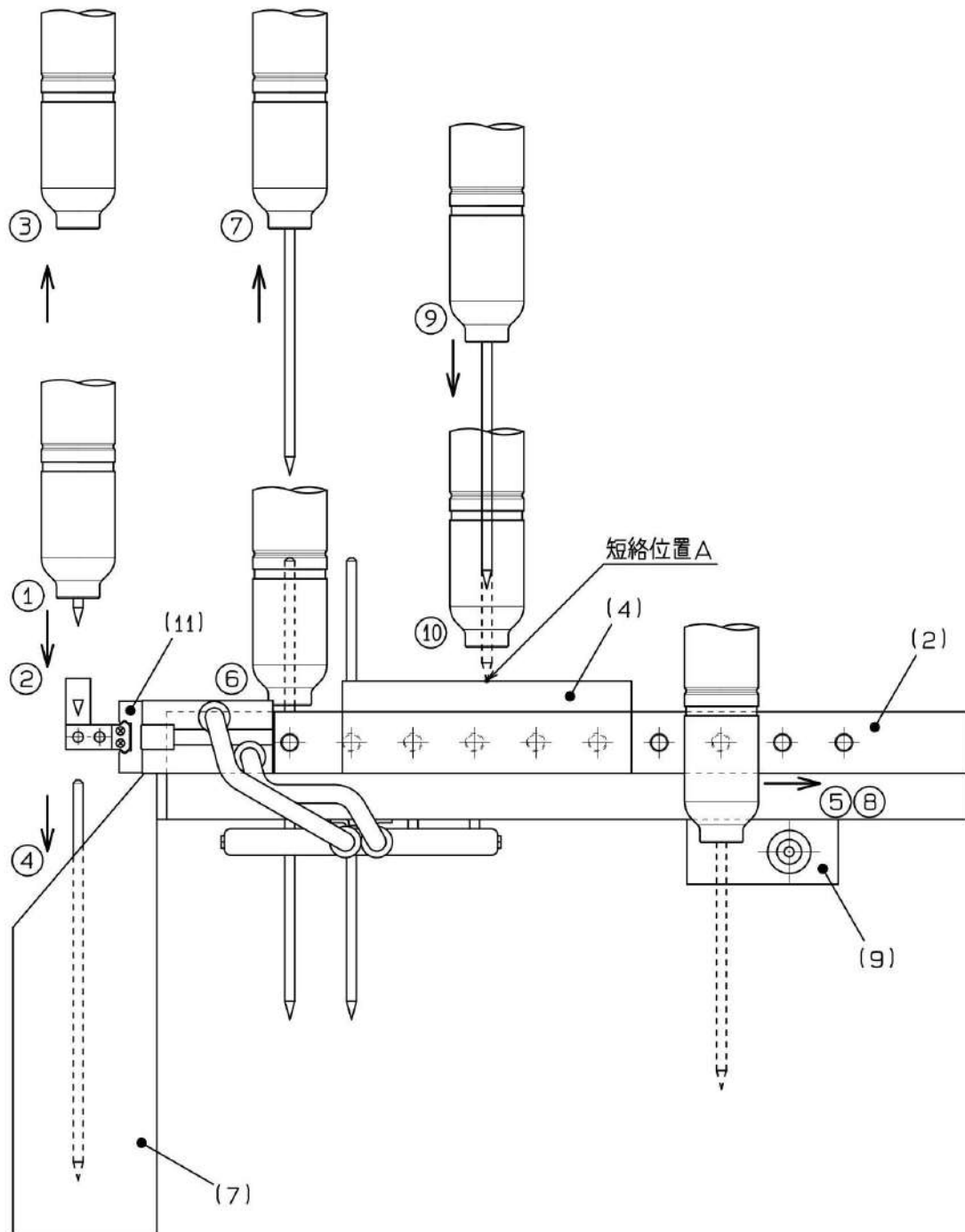
※電極調整台は絶縁ベークによって絶縁されていますが、常に絶縁状態を保っているようにメンテナンス（清掃など）を行って下さい。

TIG トーチ側検出線は短絡検出時のみ導通するようにして溶接中は遮断するようにしてご使用ください。

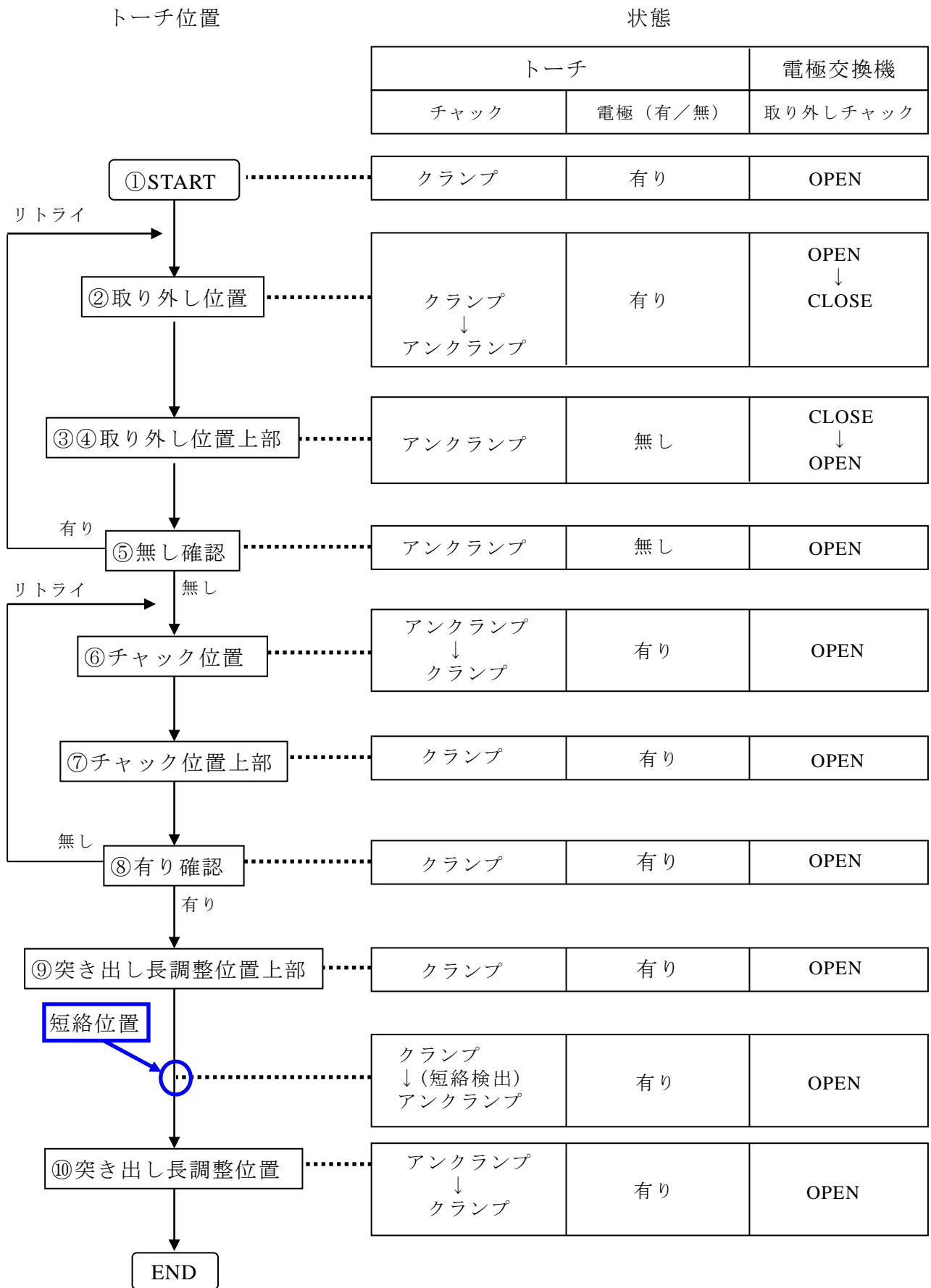
4. 使用方法

(1) 電極交換手順

・ティーチング例



・電極交換フローチャート例



<チャート内容>

- ① 「(11)電極取り外しチャック」を「OPEN」にします。
 - ② トーチを電極取り外し位置に移動させ、「(11)電極取り外しチャック」を「CLOSE」し電極を掴んだ後、トーチ側チャックを「アンクランプ」にします。
 - ③ 電極が完全に抜ける位置までトーチを引き上げます。
 - ④ 「(11)電極取り外しチャック」を「OPEN」にして使用済み電極を「(7)電極受けBOX」に落とします。
 - ⑤ 「(9)電極在荷確認用スイッチ」によりトーチが電極を持っていないことを確認します。
 - ⑥ トーチをアンクランプ状態で「(2)電極プレート」上の交換用電極を掴める位置に移動させ、トーチを「クランプ」にして電極を掴みます。
 - ⑦ トーチを電極がストッカーから完全に抜ける位置まで上に移動させます。
 - ⑧ 「(9)電極在荷確認用スイッチ」によりトーチが電極を持っていることを確認します。
 - ⑨ 制御装置の短絡検出機能等を用いて電極調整を行います。「クランプ」の状態でトーチを「(4)電極調整台」に向けて下げていきます。電極の先と「(4)電極調整台」が短絡した時に下降を停止、数ミリ上方に移動した後トーチ側チャックを「アンクランプ」して電極突き出し長さ調整位置まで移動してください。
- ※ コレット内壁を傷つけない為にも短絡検出を利用した電極調整を推奨いたしますが、設備の都合上やむを得ず使用できない場合には次の方法にて調整を行います。
- まず、「(4)電極調整台」の上に移動させた後トーチ側チャックを「ニュートラル」に切り替えてください。次に、アンクランプにした時に短い電極を用いても抜け落ちない位置まで、ニュートラルの状態で「(4)電極調整台」に向けて下げていきます。到達しましたらチャックを「アンクランプ」にして電極突き出し長さ調整位置まで移動してください。
- ⑩ 最適な電極の突き出し長さの所でトーチ側チャックを「クランプ」にします。

4.1 注意事項

電極交換機をご使用頂く際の注意事項を下記に記載いたします。

(1)電極後端部処理について

電極後端部は電極の交換を確実にを行うようにする為に必ず「電極識別塗装の除去」及び「電極後端の面取り」を行って下さい。

電極新品



電極処理後



(2)電極突出し長さの調整に際して

電極調整台上にて電極をクランプした際に突出し長さが安定しない場合、クランプ動作時にスピードコントローラを使用し、シリンダ内のエア排出速度をコントロールする事で安定させることが可能です。

<セットアップ例>

スピードコントローラ型式 AS1002F-06(SMC 製)

1.スピードコントローラの取付け

エアシリンダのアンクランプ側ホース接続口にスピードコントローラを接続します。(写真1参照)

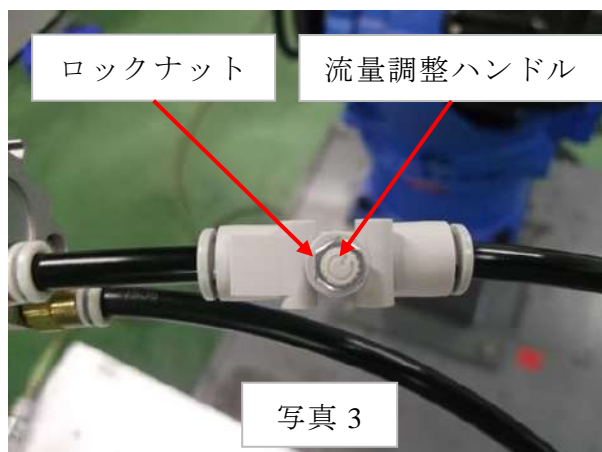
スピードコントローラには向きがありますので取付向きを写真2にてご確認ください。



2.流量調整

流量調整ハンドルにて流量の調整を行います。

ロックナットを緩めて流量調整ハンドルを時計回りに締め込んでいきます。ハンドルが回らなくなるまで締め込んだら、流量調整ハンドルの天面のケガキを目安に反時計回りに2回転戻します。ロックナットを締めて回り止めをして完了です。



3.ジョブ作成

電極クランプ時のジョブを下記の流れで作成します。

アンクランプ側 OFF(排気)→タイマー(1秒)→クランプ側 ON(吸気)

※スピードコントローラにてアンクランプ側エアを抜くスピードを落としている為、アイドルタイムとして1秒間静止してください。

エアが抜けていくとシリンダに内蔵されたバネの力によりガイドシャフト及びコレットがゆっくりと下降します。

【注意】 上記は一例です。お客様にてご用意されるスピードコントローラ型式により設定内容は変わりますので、状態を確認しながら調整してください。

5. 電極交換機の部品表(TA-200/203CDA、TA-301/303CDW)

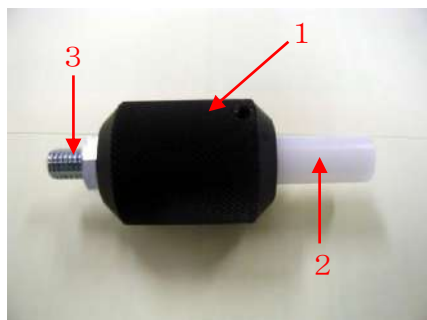
電極交換機

| | 名 称 | 品 番 | 備 考 | 個数 |
|----|------------------|------------------|-------------------------------|----|
| 1 | 電極交換機ベースプレート | | SS400 | 1 |
| 2 | 電極プレート 1.6mm×10 | 018511 | AL (樹脂カラー、ボールプラン ジャー付属) | 2 |
| | 電極プレート 2.4mm×10 | 018513 | | |
| | 電極プレート 3.2mm×10 | 018514 | | |
| 3 | 電極交換機用樹脂カラー1.6mm | 018524 | ホリアセタル、注記参照 | 20 |
| | 電極交換機用樹脂カラー2.4mm | 018522 | | |
| | 電極交換機用樹脂カラー3.2mm | 018520 | | |
| 4 | 電極調整台 | 018545 | S50C | 1 |
| 5 | 絶縁ベーク | DX-0810175 | 紙入りベーク | 1 |
| 6 | 電極取外しチャック 1.6mm | 018532 | 適用ノズル内径φ6以上 | 1 |
| | 電極取外しチャック 2.4mm | 018533 | 適用ノズル内径φ6以上 | |
| | 電極取外しチャック 3.2mm | 018534 | 適用ノズル内径φ8以上 | |
| 7 | 電極受け BOX | | SPCC(t=1.2) | 1 |
| 8 | ボールプランジャー | SPJH6 | | 20 |
| 9 | 一般基本スイッチ | Z-15GNJ55-B | | 1 |
| 10 | ソレノイドバルブ | SY3220-5LZ-C6-F2 | | 1 |
| 11 | エルボ継手 | | KQ2W06-M5A(SMC) | 1 |
| 12 | サイレンサ | | AN120-M5(SMC) | 2 |
| 13 | エアチャック | 20650A | MHZ2-16D2(SMC) | 1 |
| 14 | ワンタッチ管継手 | 017111 | | 2 |

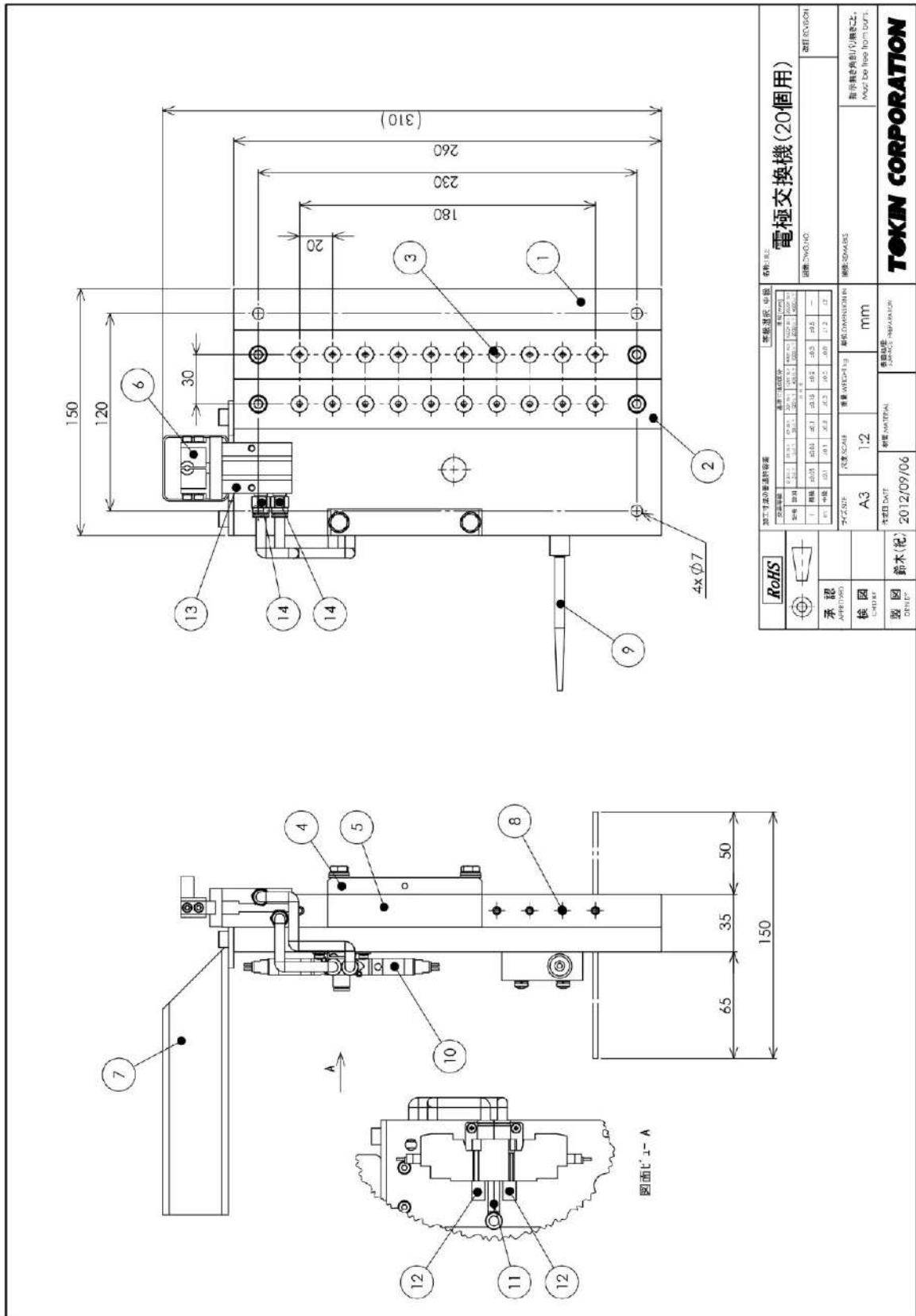
※注 2, 3, 6 の部品をご購入の際は使用電極径用をご指示下さい。

電極突き出し長調整治具 (品番 : 17325A)

| | 名 称 | 材質 | 個数 | 備 考 |
|---|-------|--------|----|------------------|
| 1 | ホルダー | SS400D | 1 | |
| 2 | 樹脂カラー | | 1 | CLJJ4-12-40(ミスミ) |
| 3 | 調整ボルト | | 1 | USS8-25(ミスミ) |



6. 電極交換機の寸法(TA-200/203CDA、TA-301/303CDW)



7. 電極交換機の部品表(TA-500CDW)

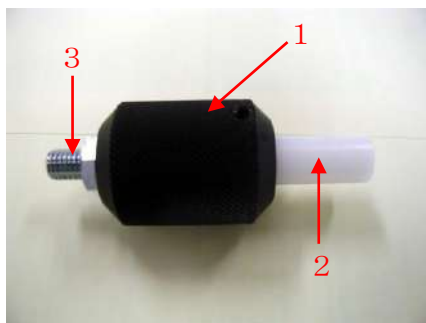
電極交換機

| | 名 称 | 品 番 | 備 考 | 個数 |
|----|------------------|------------------|-----------------------|----|
| 1 | 電極交換機ベースプレート | | SS400 | 1 |
| 2 | 電極プレート 3.2mm×8 | 018518 | AL(樹脂カラー、ボールプランジヤー付属) | 2 |
| | 電極プレート 4.0mm×8 | 018519 | | |
| 3 | 電極交換機用樹脂カラー3.2mm | 018520 | ポリアセタール、注記参照 | 16 |
| | 電極交換機用樹脂カラー4.0mm | 018535 | | |
| 4 | 電極調整台 | 018545 | S50C | 1 |
| 5 | 絶縁ベーク | DX-0810175 | 紙入りベーク | 1 |
| 6 | 電極取外しチャック 3.2mm | 018534 | 適用ノズル内径φ8以上 | 1 |
| | 電極取外しチャック 4.0mm | 22579A | 適用ノズル内径φ10以上 | |
| 7 | 電極受けBOX | | SPCC(t=1.2) | 1 |
| 8 | ボールプランジヤー | SPJH6 | | 16 |
| 9 | 一般基本スイッチ | Z-15GNJ55-B | | 1 |
| 10 | ソレノイドバルブ | SY3220-5LZ-C6-F2 | | 1 |
| 11 | エルボ継手 | | KQ2W06-M5A(SMC) | 1 |
| 12 | サイレンサ | | AN120-M5(SMC) | 2 |
| 13 | エアチャック | 20650A | MHZ2-16D2(SMC) | 1 |
| 14 | ワンタッチ管継手 | 017111 | | 2 |

※注 2, 3, 6 の部品をご購入の際は使用電極径用をご指示下さい。

電極突き出し長調整治具 (品番 : 17325A)

| | 名 称 | 材質 | 個数 | 備 考 |
|---|-------|--------|----|------------------|
| 1 | ホルダー | SS400D | 1 | |
| 2 | 樹脂カラー | | 1 | CLJJ4-12-40(ミスミ) |
| 3 | 調整ボルト | | 1 | USS8-25(ミスミ) |



電極交換機取扱説明書 (TIGトーチ_シリンダタイプ 用)

2016年7月 Ver1.0 初版発行

2016年5月 Ver2.0

2022年11月 Ver3.0

2024年11月 Ver4.0



〒432-8006 浜松市中央区大久保町1509 (浜松技術工業団地内)

TEL:053-485-5555 FAX:053-485-5505

E-mail: eigyou@tokinarc.co.jp

U R L: <https://www.tokinarc.co.jp>