

取扱説明書

APC3脱着機（標準タイプ） APC3脱着機（Aタイプ）

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

安全について

1. 製品概要	4
2. 内容物の確認	5
3. 外形寸法	6
4. スペック表	8
5. 設置場所	8
6. 本体の据付	9
7. 電気配線	12
8. エア配管	16
9. ヘッドユニットのセット及び交換	17
10. ティーチング	19
11. 注意事項	25
12. 交換部品リスト	26
13. APC3脱着機(標準タイプ)部品構成	27
14. APC3脱着機(標準タイプ、カバーユニット付)部品構成	28
15. APC3脱着機(Aタイプ)部品構成	29

- この機器の据付け・保守点検・修理は安全を確保するため、溶接機をよく理解し訓練された人または有資格者が行ってください。
- この機器の操作は、安全を確保するため、この取扱説明書の内容をよく理解し安全な取扱いができる知識と技能がある人が行ってください。
- 安全教育については、溶接学会・溶接協会および関連の学会・協会の本部や支部主催の各種講習会、溶接技術者・溶接技術士の資格試験などをご活用ください。
- お読みになった後は、関係者がいつでも見られる場所に大切に保管していただき、必要に応じて再度お読みください。
- 不明な点は弊社にお問い合わせください。サービスに関するお問い合わせは、お買上げの販売店または弊社へご連絡ください。お問い合わせ先の住所、電話番号等は表紙に記載しております。

1.安全上のご注意

- 機器の取扱いを誤った場合、いろいろなレベルの危害や損害の発生が想定されます。この「安全について」の記述では、そのレベルを次の3つのランクに分類し、注意喚起シンボルとシグナル用語で警告表示しております。

注意喚起シンボル	シグナル用語	用語の定義
	危険	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を受ける危険が切迫して生じることが想定される場合。
	警告	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合。
	注意	取扱いを誤った場合、傷害を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合。

○上に述べる重傷とは失明、けが、やけど（高温・中温）、感電、骨折、中毒などで、後遺症が残るものおよび治療に入院や長期の通院を要するものをいう。また、傷害とは治療に入院や長期の通院を要しないけが、やけど、感電などをいい、物的損害とは、財産の破損及び機器の損傷に係わる拡大損害をいう。

2.安全に関して守っていただきたい手順

	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。
●このトーチは安全性に十分考慮して設計・製作されておりますが、ご使用にあたってはこの「安全について」の警告や注意事項を必ず守ってください。これらを守らずに使用しますと死亡または重傷などの重大な人身事故を引き起こす場合があります。 ●溶接機や溶接作業場所の周辺には、不用意に人が立ち入らないようにしてください。 ●溶接機は通電中周囲に磁場を発生します。この磁場はある種のセンサや時計などの動作に悪影響を及ぼします。同じ理由で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の周囲に近づかないでください。 ●このトーチ及びワイヤ送給装置・溶接電源の据付け・保守点検・修理は、安全を確保するため、溶接機をよく理解した人または有資格者が行ってください。 ●このトーチを使用する溶接作業は、安全を確保するため、この取扱説明書及び組み合わせるワイヤ送給装置・溶接電源の取扱説明書をよく理解し、安全な取扱いができる知識と技能のある人が行ってください。 ●このトーチを取扱説明書または組み合わせるワイヤ送給装置・溶接電源の取扱説明書に記載されたアーク溶接以外の用途に使用しないでください。		

	警告	感電を避けるために、必ず次のことをお守りください。
	*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。 溶接機の出力が出ている状態では、溶接ワイヤ及びチップやチップボディは帯電しています。	
●溶接機の出力がでている状態では、溶接ワイヤやチップなど帯電部には絶対に触れないでください。 ●溶接電源のケース及び母材または母材と電気的に接続された金具などは、電気工事士の有資格者が法規（電気設備技術基準）で定められた接地工事を実施してください。 ●据付けや保守点検は、必ず配電箱の開閉器によりすべての入力側電源を切ってから行ってください。 ●保守点検は定期的に実施し、損傷した部分は修理または交換してから使用してください。 ●ケーブルは容量不足のものや損傷したり導体がむきだしになったものを使用しないでください。 ●ケーブルの接続部は確実に締め付け、絶縁してください。		

	警告	溶接で発生するアーク光、飛放するスパックやスラグ、騒音から、あなたや他の人々を守るために保護具などを使用してください。
	*アーク光は有害な紫外線や赤外線を含み、目の炎症や火傷の原因になります。 *飛放するスパックやスラグは目を痛めたり、やけどの原因になります。 *騒音は聴覚に異常をきたすことがあります。	
●溶接作業や溶接の監視を行う場合には、十分なしゃ光保護具（眼鏡）または溶接用保護面を使用してください。 ●スパッタやスラグから目を保護するため、保護めがねを使用してください。 ●溶接作業場所の周囲に保護幕を設置し、アーク光が他の人の目に入らないようにしてください。 ●溶接用かわ製保護手袋、長袖の服、脚カバー、皮前かけなどの保護具を使用してください。 ●騒音レベルが高い場合には、防音保護具を使用してください。		

	警告	溶接で発生するヒュームやガスから、あなたや他の人を守るために保護具などを使用してください。
	*溶接を行うとヒュームやガスが発生します。これらのヒュームやガスを吸引すると健康を害する原因になります。 *狭い場所での溶接作業は空気の不足を生じ、窒息する危険性があります。	
●ガス中毒や窒息防止のため、法規（労働安全衛生法、粉じん障害防止規則）で定められた局所排気設備または全体排気設備を使用するか、または有効な呼吸用保護具を使用してください。 ●狭い場所での溶接では必ず十分な換気をするか、呼吸用保護具を着用するとともに、訓練された監視員に監視させてください。 ●脱脂・洗浄・噴霧作業の近くで溶接作業を行うと、有害なガスが発生することがあります。これらの作業の近くでは溶接作業をしないでください。 ●亜鉛メッキなどの被覆銅板を溶接すると、有害なヒュームが発生します。被覆剤を除去してから溶接するか呼吸用保護具を着用して作業してください。		

	警告	ノズルやチップによるやけどや、鋭利なワイヤ先端によるけがを防ぐため、必ず次のことをお守りください。
	*溶接直後のノズルやチップは高温になっているため、不用意に触れるとやけどをすることがあります。 *ワイヤチング時に溶接トーチの先端に顔を近づけると、ワイヤが目にはささり、けがをすることがあります。	
●溶接終了直後は、ノズルやチップを不用意に触らないでください。 ●ワイヤインチング時に溶接トーチの先端に顔を近づけないでください。		

	警告	火災や爆発、破裂を防ぐため、必ず次のことをお守りください。
	*スパッタや溶接直後の熱い母材は火災の原因となります。 *ケーブルの不完全な接続部や鉄骨などの母材側電流経路に不完全な接触部があると、通電による発熱によって火災を引き起こすことがあります。 *ガソリンなどの可燃物用の容器にアークを発生させると、爆発することがあります。 *密封されたタンクやパイプなどを溶接すると破裂することがあります。	
●飛散するスパッタが可燃物に当たるような場所では溶接しないでください。 ●可燃性ガスが近くにあるところでは、溶接しないでください。 ●溶接直後の熱い母材を可燃物に近づけないでください。 ●天井・床・壁などの溶接では隠れた側で発火することがあるので、隠れた側の可燃物を取り除いてください。 ●ケーブルの接続部は確実に締め付け、また母材側溶接ケーブルはできるだけ溶接する母材の近くに確実に接続してください。 ●内部にガスが入ったガス管を溶接しないでください。 ●密閉されたタンクやパイプを溶接しないでください。 ●溶接作業場の近くに消火器を配し、万一の場合に備えてください。		

関連法規・資格など

1.据付け

- * 接地工事：電気工事士の有資格者
- * 電気設備技術基準
第18条 接地工事の種類
第14条 地絡遮断装置等の施設

* 労働安全衛生規則

- 第325条 強烈な光線を発散する場所
- 第333条 漏電による感電の防止
- 第593条 呼吸用保護具等
- * 粉じん障害防止規則
第1条 事業者の責務
第2条 定義等（別表第1の20）

2.操作

- * 労働安全衛生規則に基づいた教育の受講者
- * JIS/WESの有資格者
- * 労働安全衛生規則 第36条第3号（安全衛生特別教育規定第4条）

3.保護具等のJIS規格

- JIS T 8113 溶接用かわ製手袋
- JIS T 8141 しゃ光保護具
- JIS T 8142 溶接用保護具
- JIS T 8151 防じんマスク
- JIS T 8160 微粒子状物質防じんマスク
- JIS T 8161 防音保護具

強制

- ・本取扱説明書は、本製品の適切な運用及び、適切な保守点検をしていただくために、安全上の諸注意、仕様の詳細説明、保守点検上の必要事項についてまとめたものです。必ずご一読いただき、十分にご理解いただいた上でお取り扱いいただくようお願い致します。
- ・また、安全についての一般事項は、「安全について」に記載しています。必ず熟読していただき、正しくお使いいただきますようお願いいたします。

注意

- ・説明書に掲載している図解は、細部を説明する為にカバー又は安全の為の遮蔽物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を使用するときは必ず規定どおりのカバーや遮蔽物をもとどおりに戻し、説明書に従って使用してください。
- ・説明書に掲載している図及び写真は代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。
- ・説明書は、製品の改良や仕様変更、及び説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更されることがあります。
- ・お客様による製品の改造は、当社の補償範囲外ですので責任を負いません。

1. 製品概要

本製品は先端ユニット脱着式トーチ「APC トーチ (Type3)」専用ヘッドユニット交換装置です。

本製品を使用する事で上記トーチのヘッドユニットをストックし、必要なタイミングで使用済みヘッドユニットを自動交換する事が出来ます。

本製品と APC トーチ (Type3) (以下 APC トーチ) を使用する事で先端消耗部品を少ないダウンタイムで交換が可能となり稼働率の向上が可能となります。

本説明書では 2 種類の脱着機の説明をしています。

- ・ APC3 脱着機 (標準タイプ)

APC トーチのヘッドユニット 5 本 (注 1) をストックし交換する為の装置です。カバーユニットがオプションにて取付け可能です。

- ・ APC3 脱着機 (A タイプ)

APC トーチのヘッドユニット 10 本 (注 1) を脱着可能なストッカーにストックし交換する為の装置です。また、交換前後のワイヤ切断、ワイヤ有無確認、ヘッドユニット座標確認の各機能と、ソレノイドバルブ、カバーが標準セットになった装置です。

注 1

使用済みヘッドユニットが装着されたまま段取りする場合には、使用済みヘッドユニットの返却場所が必要となりますので、実際にセットできるヘッドユニットは1本少なくなります。

ヘッドユニットをセットする際にはストックスペースを返却用に一カ所あけてセットして下さい。運用方法も含めてご検討ください。

トーチの使用方法につきましては「APC トーチ (Type3) 取扱説明書」をご参照ください。

2. 内容物の確認

【標準タイプ】

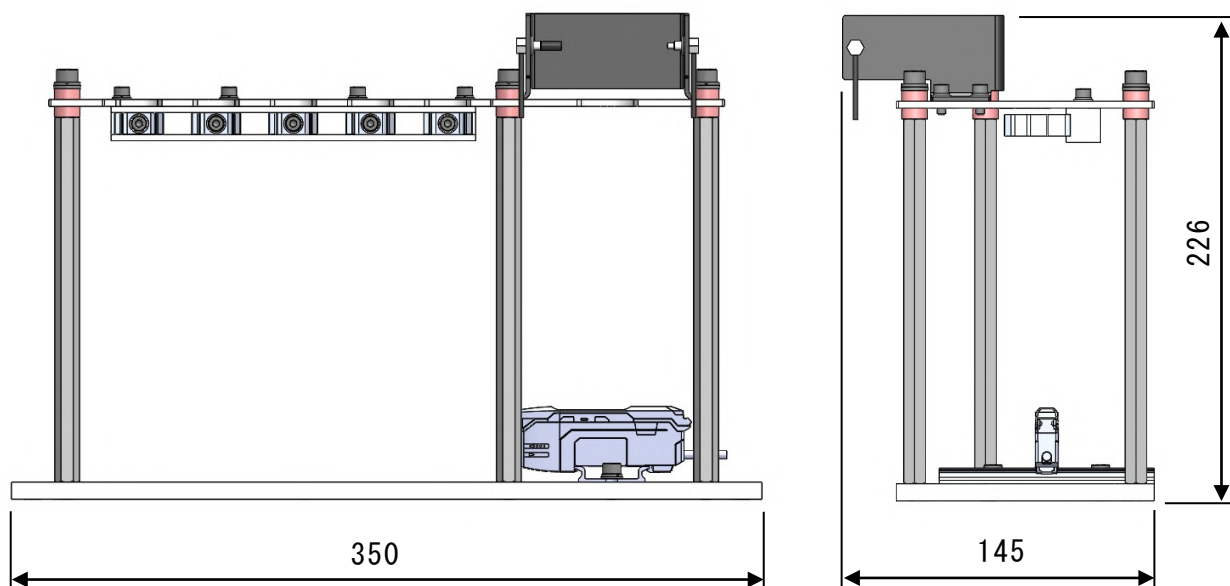
1. 本書
2. KEYENCE デジタルファイバセンサ FS-N40シリーズ 取扱説明書
3. 本体
4. カバーユニット（オプション）

【Aタイプ】

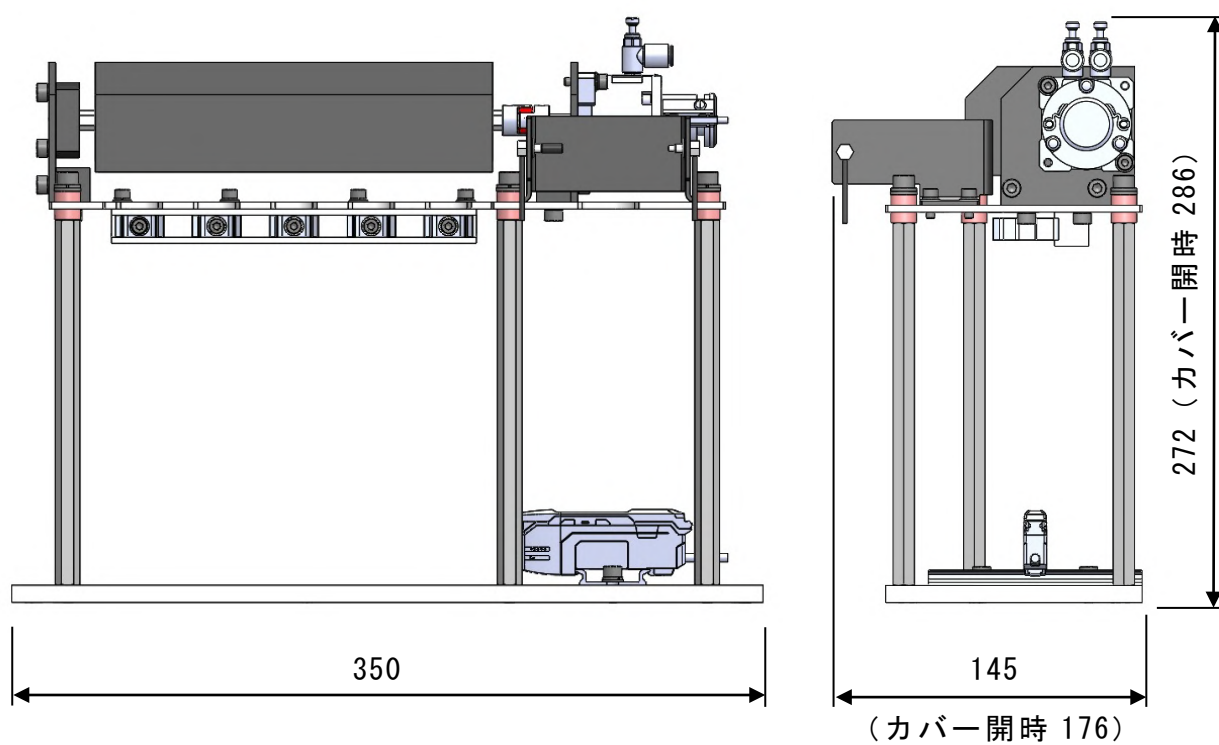
1. 本書
2. KEYENCE デジタルファイバセンサ FS-N40シリーズ 取扱説明書
3. 本体
4. 付属品・絶縁ベーク（L=230）…3個
 - ・絶縁ベーク取付ボルト…6個
 - ・本体固定ボルト（平ワッシャ、スプリングワッシャ付）…6個
5. 接続用ケーブル 10m（オプション）

3. 外形寸法

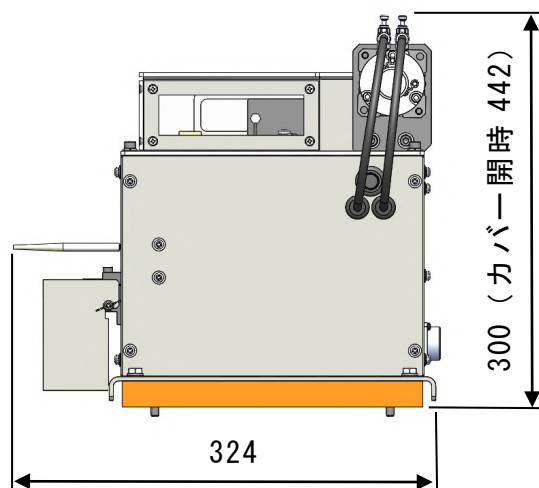
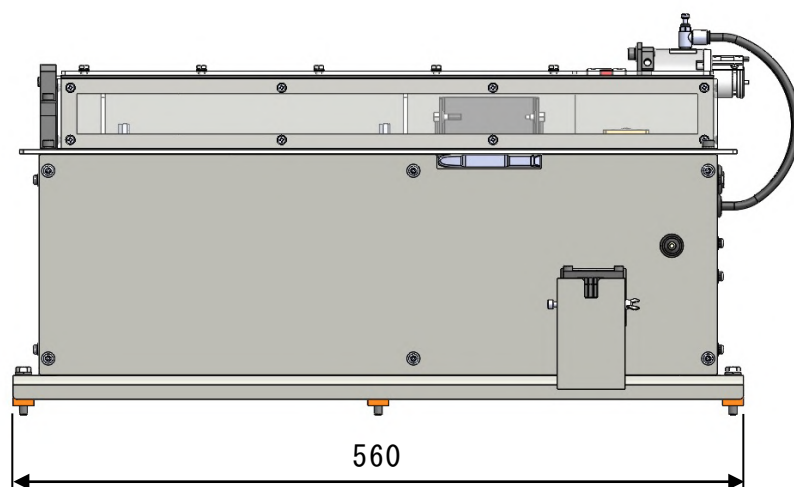
【標準タイプ】



【標準タイプ（カバーユニット付）】



【Aタイプ】



4. スペック表

	標準タイプ	Aタイプ
動作電圧	DC 24V	
動作消費電力	1.4[W]以下	2.2[W]以下
入出力形式	NPN	NPN
使用エア圧	0.2～0.7[MPa] (カバーユニット付のみ)	0.5～0.7[MPa]
使用温度	5～55℃	
ワイヤ切断能力		ソリッドワイヤφ1.6以下 フラックスワイヤφ3.2以下
ヘッドユニット ストック本数	5本(※)	10本(※)
重量	4.6[kg] 5.7[kg](カバーユニット付)	16[kg]

※詳細はヘッドユニットのセット及び交換を参照のこと。

5. 設置場所

本製品は、下記の条件を満たす場所に設置してください。

- (1) トーチ先端が到達可能な位置であること。
- (2) 他の機器（治具・ワーク等）と干渉がないこと。
- (3) 振動等の外的要因によりロボットとの相対位置が変化しないこと。
- (4) 油・スパッタ等が当たらないこと。
- (5) 大きな電氣的ノイズ源（TIG溶接装置など）が近くにない場所であること。
- (6) 消耗品の交換及び保守点検が可能な空間を確保できていること。

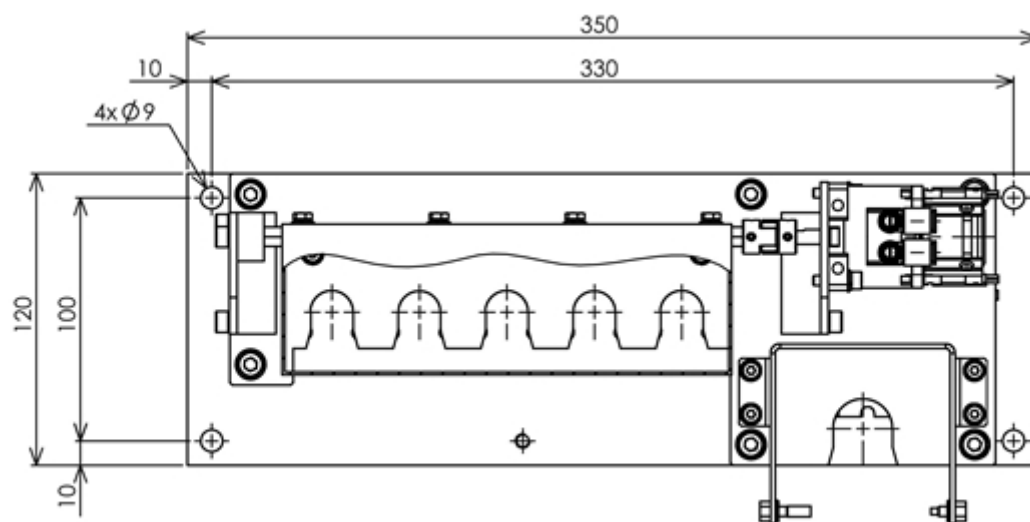
6. 本体の据付

設置場所の指示に従い本装置を動かないように固定してください。

【標準タイプ（カバーユニット付共通）】

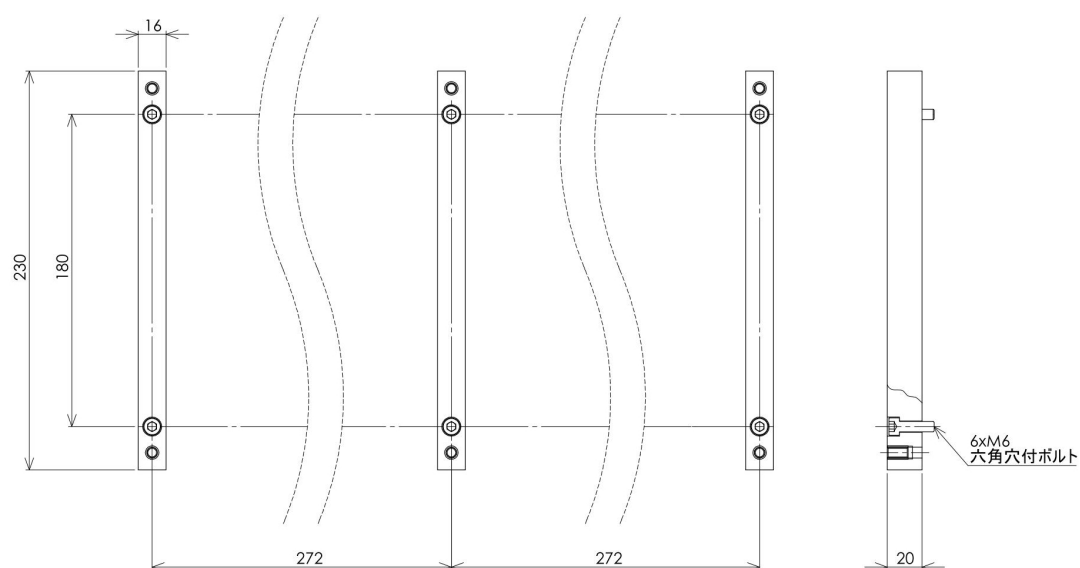
取付穴4× $\phi 9$ （取付ピッチ100×330）

※固定ボルトはお客様にてご準備ください。

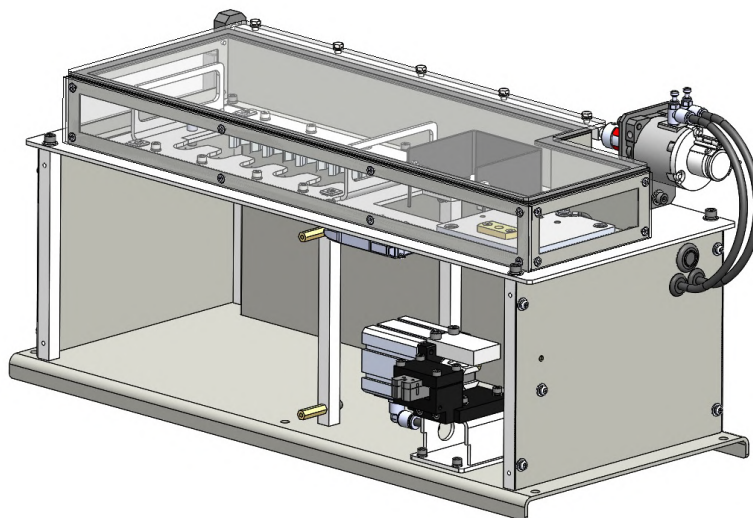


【Aタイプ】

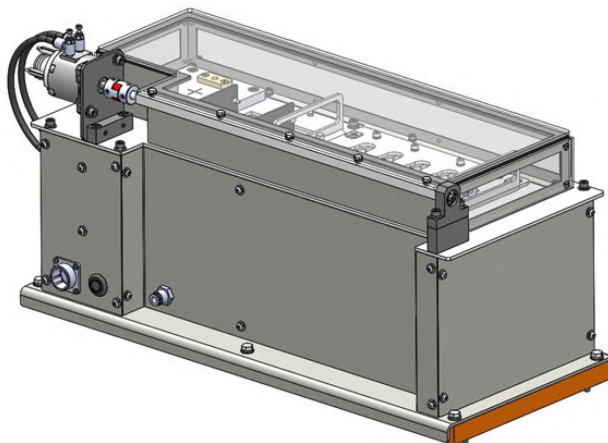
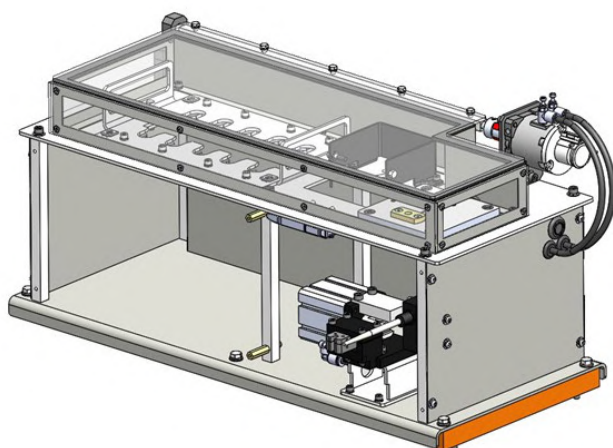
1. 付属品の絶縁ベーク（L=230）を図のように配置し、付属の六角穴付ボルトにて固定してください。



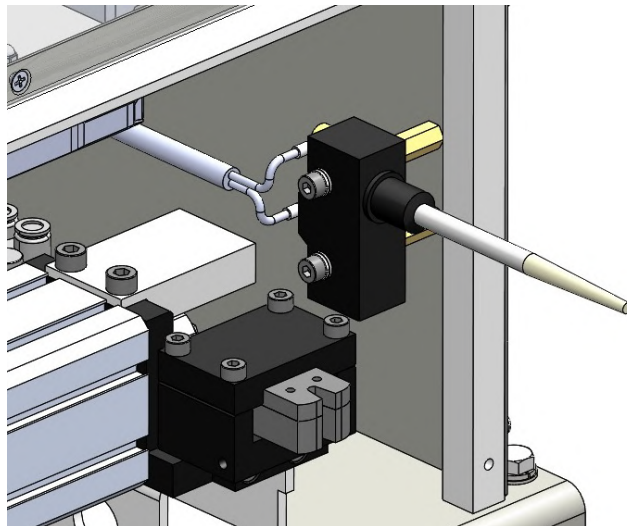
2. 前面のカバーを取り外してください。



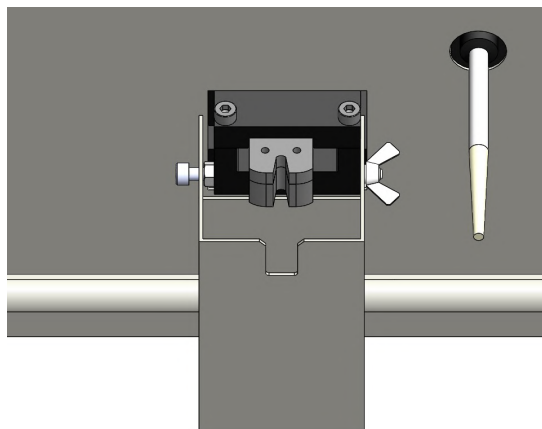
3. 本体を乗せ付属の六角ボルトで固定してください。



4. 外して本体内に置かれている在荷スイッチをボルトで固定してください
※図の向きにて取付けてください。



5. 前面カバーを取付け、ワイヤ回収箱を取付けてください。



7. 電気配線

強制

感電の恐れがありますので、本作業時には必ず関連機器の一次側電源を遮断してください。

電源接続及び信号線接続方法について説明します。本体の仕様により配線内容が異なりますので適用タイプをご参照ください。

※配線に必要なケーブル等はお客様にてご用意ください。

本装置の信号入出力形式はNPN型が標準となっております。

接続される相手側機器の形式をご確認ください。

配線は動力線、高圧線と同一配線にしないでください。同一配線にするとノイズによって誤作動を起こしたり本体が破損したりする恐れがあります。

【標準タイプ】

本体側は信号用ケーブル切りっぱなしですので、必要な場合は端子からご準備ください。

ファイバセンサ用アンプ配線図

メーカー：KEYENCE

型式：FS-N43N

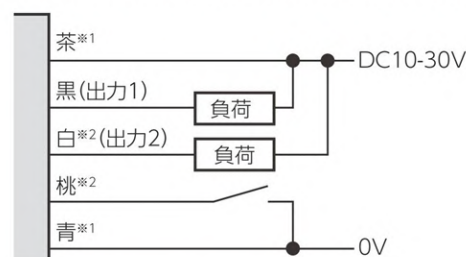
出力1（黒）：隙間検出用

出力2（白）：レンズ汚れ検出用

※桃線は入力用信号線です。

使用しない為接続不要です。

● FS-N41N/N42N/N43N/N44N



※1 FS-N41N/N43Nのみ

※2 FS-N43N/N44Nのみ

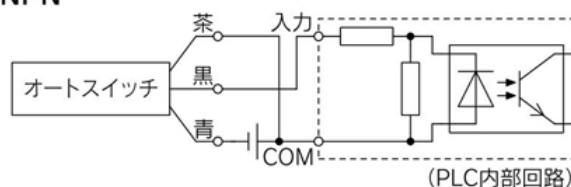
（カバーユニット付属）

オートスイッチ配線図

メーカー：SMC

型式：D-M9N

3線式NPN



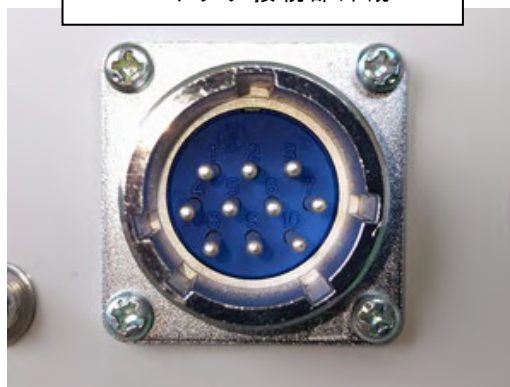
【Aタイプ】

本体コネクタはNJC-2410-RM（七星科学研究所）を使用しています。

適合するコネクタにてケーブルをご準備ください。

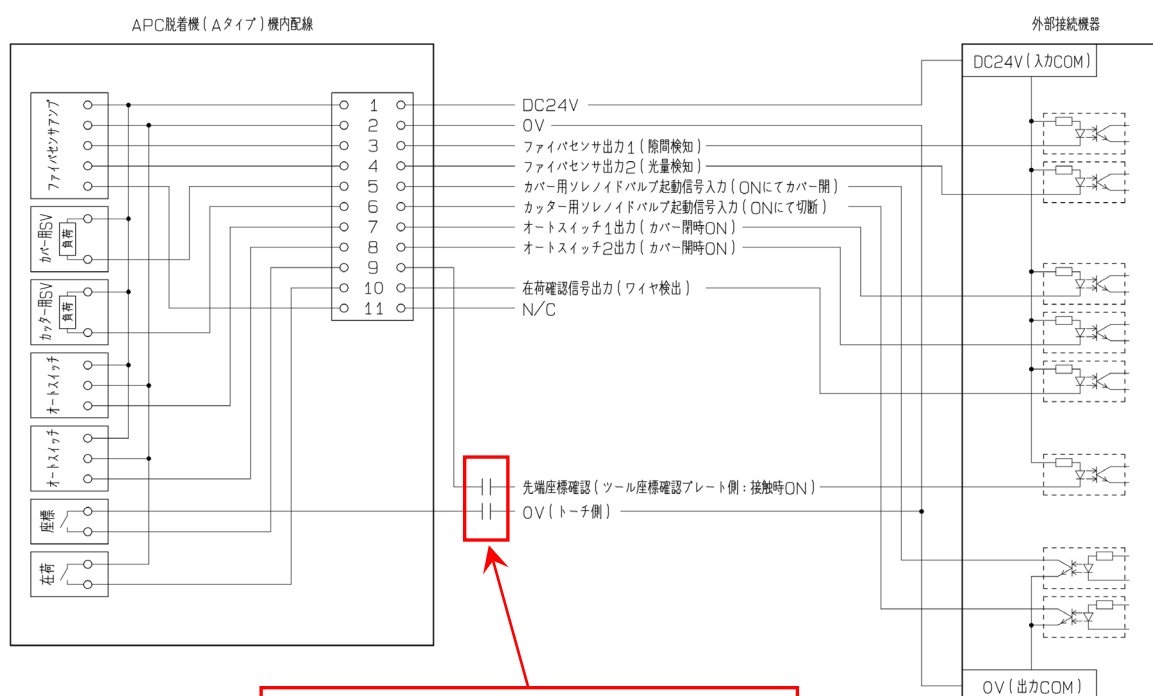
※オプションにて接続ケーブルの用意があります。

コネクタ接続部外観



下記に機内配線図を示します。

外部機器に各信号を接続してください。



リレーにて信号を遮断し、使用時のみ接続してください。

・ ツール座標確認用の検出線接続について

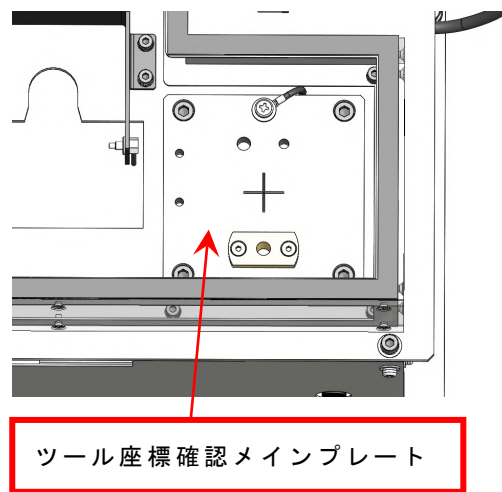
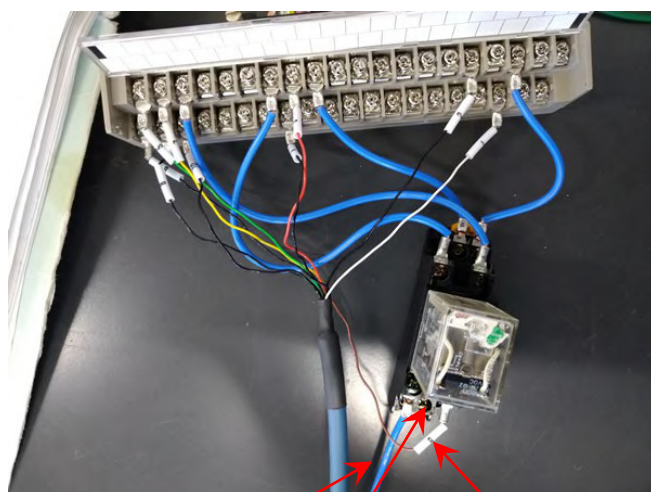
ツール座標が正常か否かはツール座標確認ブッシュにチップ先端を1mm挿入しその際のブッシュとチップ間の接触の有無にて判断する仕組みとなっています。

チップ側の接触検出用の信号線は、下図の通り電圧検出線接続部に共締めし、ロボット動作に干渉がないように配線してください。（機内配線が使用可能であればご使用いただくと配線がすっきりします。）

※信号線はお客様にてご用意ください。

重要

溶接中はリレーにて信号を遮断してください。座標確認時のみ接続してください。



トーチ側に接続

ツール座標確認メインプレート
に接続 (N0.9)

リレーで信号を遮断

【標準タイプ、Aタイプ共通】

・ファイバセンサ用アンプの設定について

出荷時設定では「光量MEGA」出力1しきい値「1000」、出力2しきい値「90000（オフディレイ10秒）」にて設定してあります。

受光量がしきい値（判定値）以上であればON、以下であればOFFの出力をします。

出力1のしきい値（判定値）により取付けの成否を判断します。

出力2はレンズの汚れを判別する為に設定してあります。本設定では光量が90000以下を10秒継続した後に信号がON→OFFとなるように設定してあります。

よって、遮蔽物により光が遮蔽された状態が10秒以上続きますと出力2がOFFとなりますので、出力2をご使用の際にはご考慮ください。

※アンプの設定方法及び機能については

「KEYENCE デジタルファイバセンサ FS-N40シリーズ 取扱説明書」
をご参照ください。

8. エア配管

エア配管について説明します。標準タイプはエア配管の必要はありません。（カバーユニット付きを除く。）

清浄なエアをご使用ください。

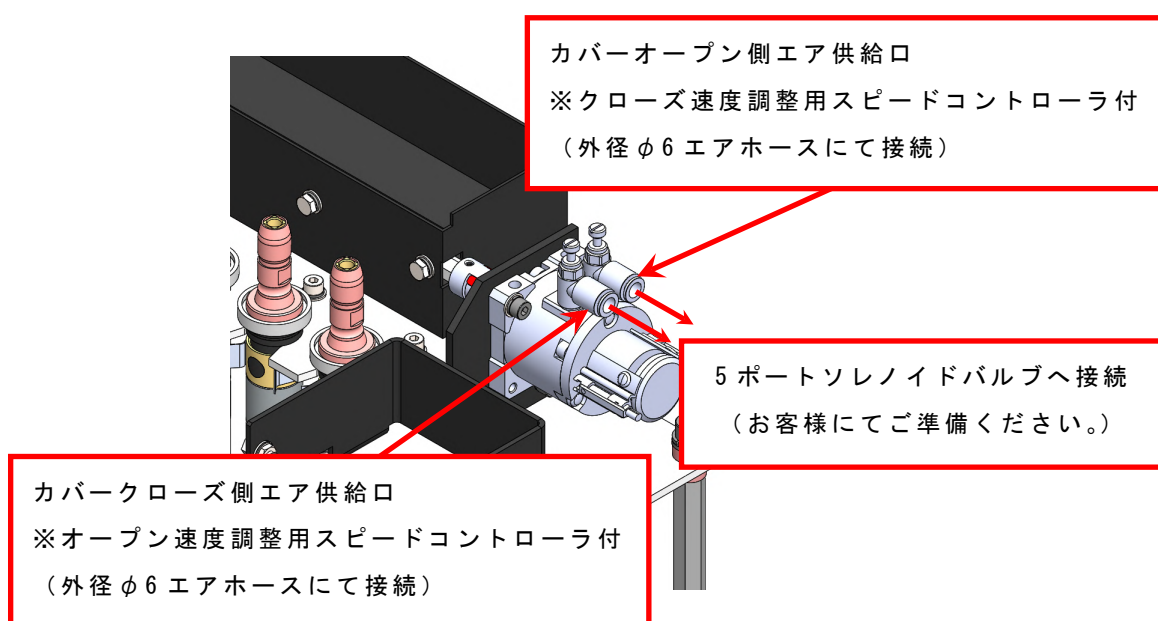
適正エア圧にてご使用ください。

本体に接続するエアホース（外径φ6、ワンタッチ継手接続）はお客様にてご準備ください。

標準タイプ（カバーユニット付）はソレノイドバルブ（5ポート）をご準備ください。

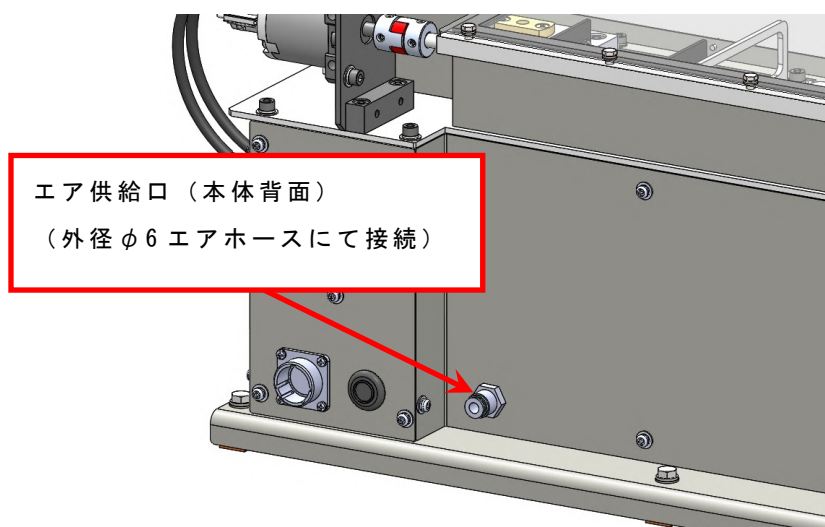
【標準タイプ（カバーユニット付）】

適正エア圧：0.2～0.7[MPa]



【Aタイプ】

適正エア圧：0.5～0.7[MPa]



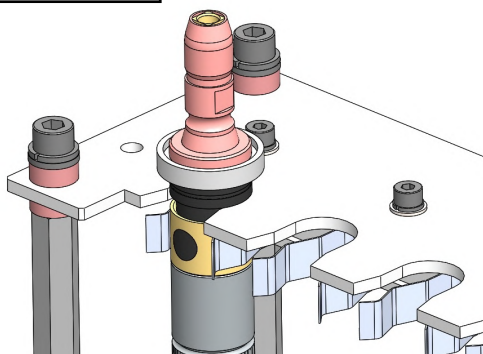
9. ヘッドユニットのセット及び交換

本装置にAPCヘッドユニットをセットする際は専用のインシュレータの溝の間にストックプレートを通して吊り下げる形でセットします。インシュレータ及びストックプレートの汚れや変形によりセットが不安定となると挿抜に影響を与えますので、定期的な清掃を実施してください。

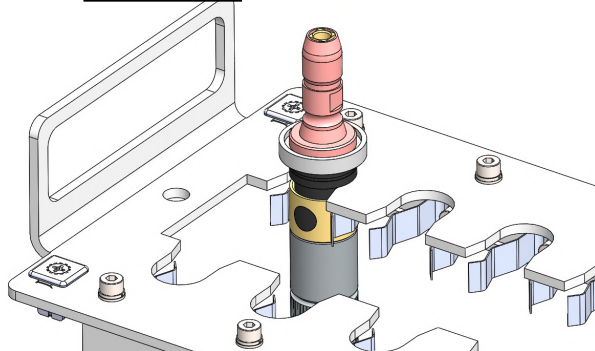
使用済みヘッドユニットが装着されたまま段取りする場合には、使用済みヘッドユニットの返却場所が必要となります。

ヘッドユニットをセットする際にはストックスペースを返却用に一カ所あけてセットして下さい。（運用方法により異なりますのでご検討が必要です。）

標準タイプ



Aタイプ



【Aタイプのみ】

本体からヘッドユニットストックプレートAssyを取り外すことが可能です。ヘッドユニットストックプレートAssyを予備としてお持ちいただく事で交換時間が短縮できます。

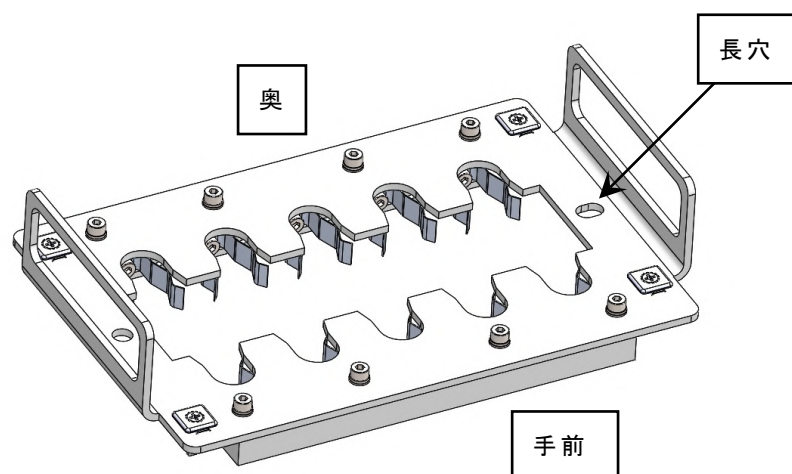
ヘッドユニットストックプレートAssyはプラスドライバで締結可能なワンタッチクランプにて固定されています。

固定の際にはプラスドライバでクランプ金具をプレートに押し付けながら60° 時計回りに回してください。リリースの際は反時計回りに60° 回してください。

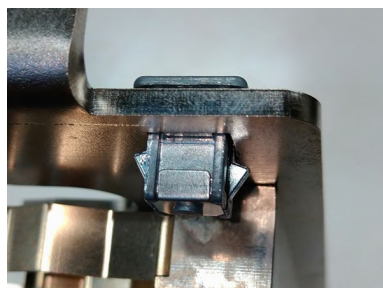
（破損の恐れがありますので、トルクの掛け過ぎにご注意ください。）

取付方向が一定になるようにクランプ金具のピッチを一か所変えています。

長穴が右側にくるようにプレートをセットしてください。



プラスドライバにて負荷が掛かるところまで回してください。



爪がストックプレートに引っ掛かる事で固定されます。

10. ティーチング

強制

ティーチング、保守点検などにより機器に近づく際には必ず電源を落とし、圧縮空気の供給を遮断してください。

強制

テスト運転を含む運転中は機器から離れてください。

強制

マニピュレータ等外部装置によるティーチング作業時には、装置の取扱説明書を熟読していただきご理解いただいたうえで安全に配慮して作業してください。

【プログラムの流れ】

01. カバーをあける（Aタイプ及びカバー付のみ）。

※開側オートスイッチ「ON」

02. ワイヤを切断（Aタイプのみ）。

03. ワイヤをリトラクト。

ワイヤをチップ先端より 140mm 以上（～200mm）戻した状態にしてください。

※インナーチューブジョイント金具からワイヤが出ない位置までワイヤを後退させてください。

04. ロックを解除（スライダ上昇）。

05. 解除を確認。

※ファイバセンサにて確認。正常時「ON」

06. ヘッドユニット取外し位置へ移動。

07. ヘッドユニットを取り外す。

08. ヘッドユニットが抜けている事、ワイヤがリトラクトされている事を確認（Aタイプのみ）。

※在荷スイッチにて確認。正常時「OFF」

09. 新しいヘッドユニットを装着。

10. ヘッドユニットが正しく装着されている事を確認。

※ファイバセンサにて確認。正常時「OFF」

11. ロック（スライダ下降）。

12. ロックされている事を確認。

※ファイバセンサにて確認。正常時「OFF」

13. 先端座標確認（Aタイプのみ）。

※開始前に遮断してあるリレー回路を接続。正常時「OFF」

14. ワイヤインテング。

15. ワイヤ切断（Aタイプのみ）。

16. ワイヤが出ているか確認（Aタイプのみ）。

※在荷スイッチにて確認。正常時「ON」

17. カバーをしめる（Aタイプ及びカバー付のみ）。

※閉側オートスイッチ「ON」

重要

カバー付のみと記載されているものは、標準タイプに機能が備わっていない為であり、カバーが不要という意味ではありません。

代替方法の検討もしくは同等機能のものをご準備ください。

重要

Aタイプのみと記載されているものは、標準タイプに機能が備わっていない為であり、Aタイプ以外の場合には不要という意味ではありません。

代替方法の検討もしくは同等機能のものをご準備ください。

【APC 挿抜姿勢の作り方】

ロックを解除した状態で、トーチボディを APC ヘッドユニット挿抜位置に移動し、ロボットを鉛直上方に移動。このとき APC トーチは鉛直の姿勢を維持し、ヘッドユニットがスムーズに抜けるようにする事。

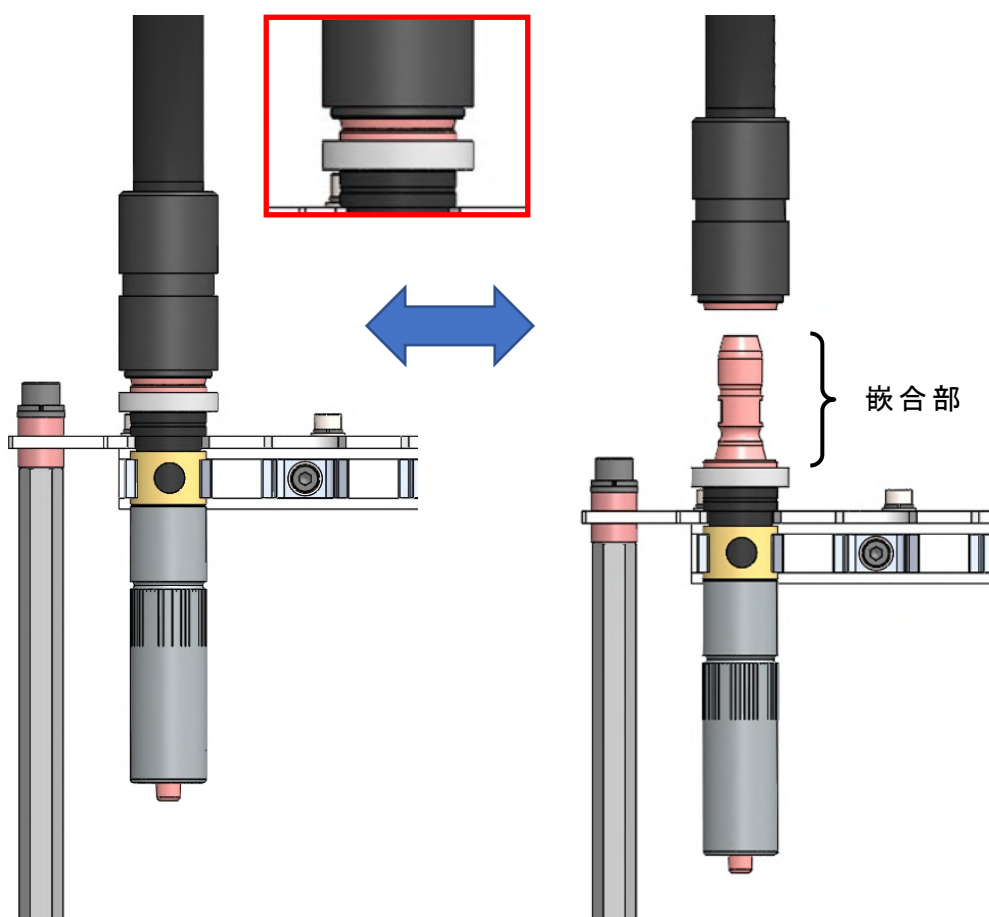
装着と抜脱を交互に数回実行し、引っ掛かりがない姿勢を作る事。

挿抜速度（嵌合部移動中）は 100[cm/min]程度とする事。

※ヘッドユニットはロックを解除しても固定側コイルスプリングにより保持されていますが、そのまま引っ張ると抜ける構造となっています。

【ヘッドユニットの装着】

トーチボディを装着位置から垂直に下に移動させヘッドユニットの座面とトーチボディの接続金具端面が密着する位置まで下げてください。APCヘッドユニットが確実にトーチボディにセットされる位置を装着位置としてください。

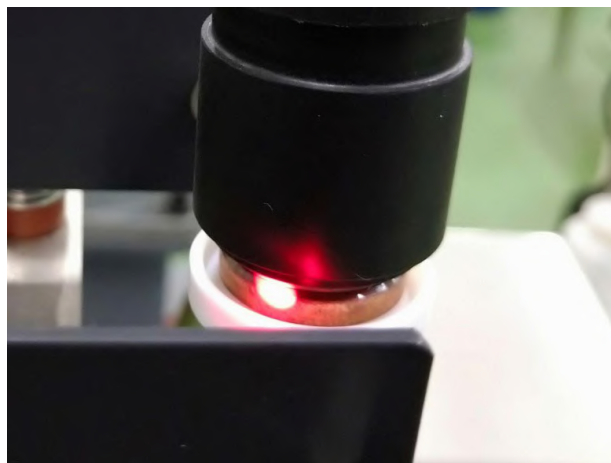


【ヘッドユニット装着確認位置の作成】

ヘッドユニット装着後装着確認を実施します。

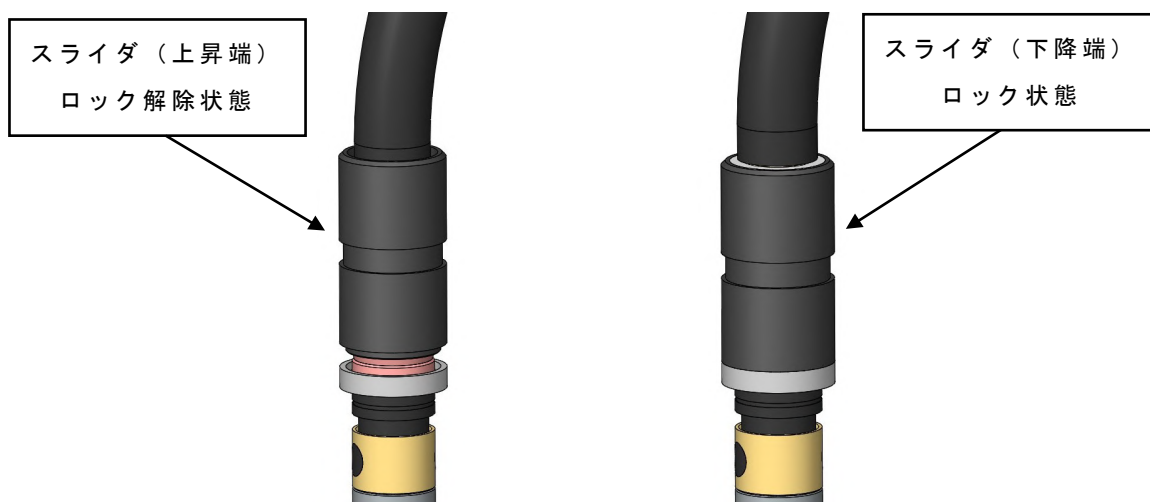
下写真のとおりトーチボディとヘッドユニットの接合面にセンサのスポットを当ててください。初期値では受光量が 1000 を上回っていれば出力 1 が ON するように設定されています。

ヘッドユニット装着状態で受光量が 1000 以下（OFF 出力）、ヘッドユニットを少し引き抜いた状態で受光量が 1000 以上（ON 出力）となる事を確認してください。



【スライダ移動位置（ヘッドユニットのロック、解除）の作成】

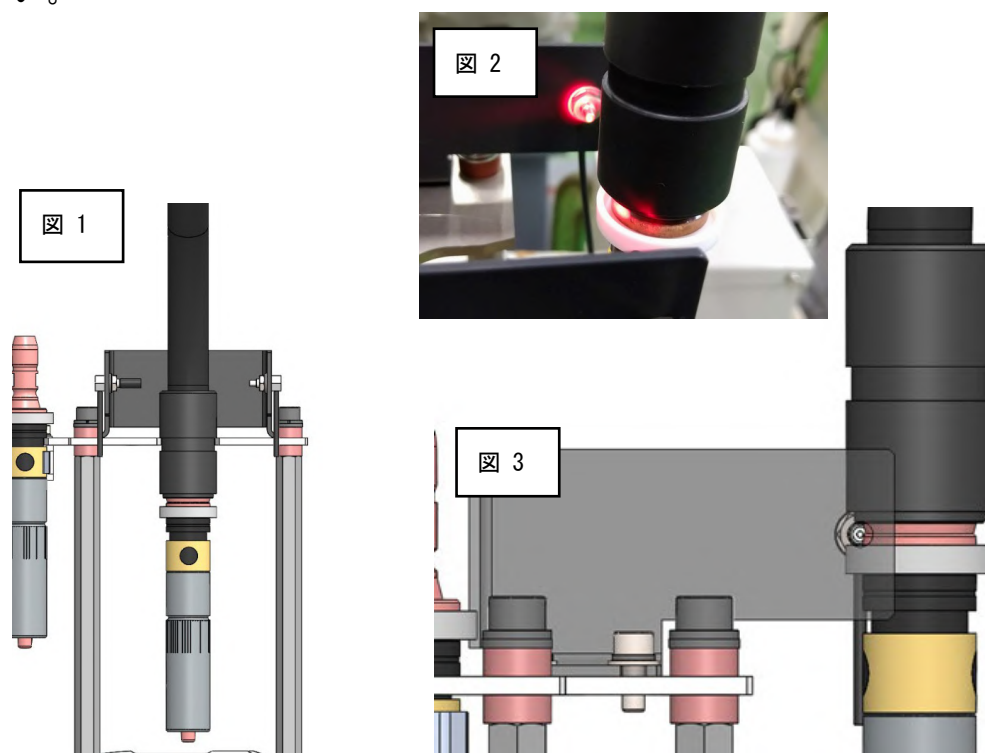
スライダを上下動する事でヘッドユニットのロック、解除が出来ます。
使用時には必ずヘッドユニットをロックしてご使用ください。



・ヘッドユニットのロック及び解除位置と判定方法について

APC3 スライダ中央にある溝に脱着機の U 字状切欠き部を引っ掛けてトーチボディを下げてください（図 1）。6～7mm 程下げるとカチッと音がしてスライダが緩く固定されます。切欠き部からトーチボディを逃がした後判定位置まで移動し、センサにて解除確認してください（図 2、3）。手動でスライダを上下させセンサが入り切りするか確認してください。

同じ位置でセンサ出力 1 が ON→解除状態、OFF→ロック状態としてください。

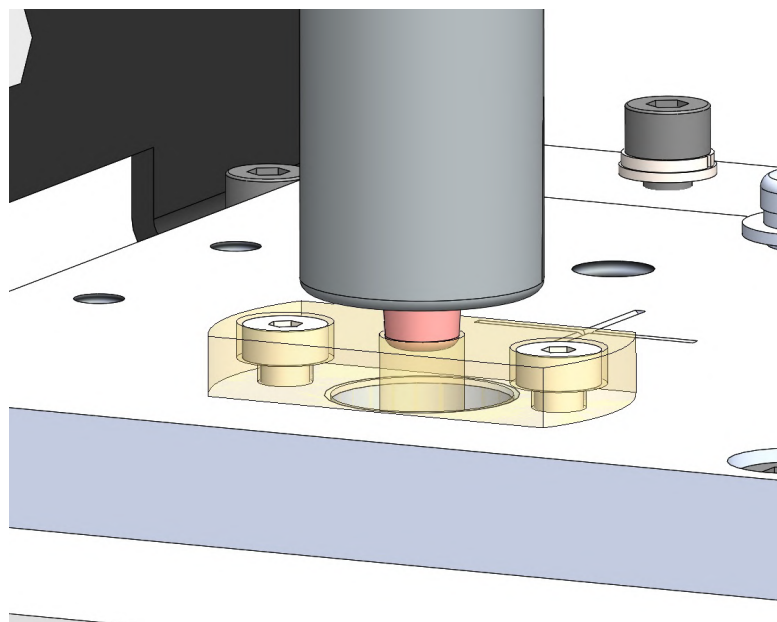


【ツール座標確認について】

ツール座標確認ブッシュの穴中心に APC トーチを移動し、チップ先端を 1mm 挿入してください。

※チップは弊社 N チップをご使用ください。

※チップ先端はφ6、ツール座標確認ブッシュ穴径はφ7です。



11. 注意事項

1. 溶接後に抜いた APC ヘッドユニット部は、熱を持っています。交換後すぐにメンテナンスを行わないでください、「やけど」する恐れがあります。
2. APC ヘッドユニットのトーチ嵌合部にスパッタ等の汚れが付着した状態でセットしないようにしてください。
ヘッドユニットのストック場所にはスパッタやヒュームからの汚れを保護するカバーをつけてください。
汚れた状態での挿抜はセットミスを起こすだけでなく、トーチボディを損傷し座標精度を低下させる可能性があります。
3. 先端消耗部品は確実にセットしてください。チップの緩み、ガイドチューブのセットが不完全なままヘッドユニットをセットし溶接作業を行った場合、トーチボディを損傷する可能性があります。
ヘッドユニットの組付け方法は「APC3 トーチ (Type3) 取扱説明書」を参照ください。
4. APC3 脱着機のヘッドユニットストックプレート及びインシュレータの溝はセットの前には必ず清掃してください。
5. 脱着機の絶縁は必ず維持し、スパッタ等の堆積がないように定期的に清掃を行ってください。

12. 交換部品リスト

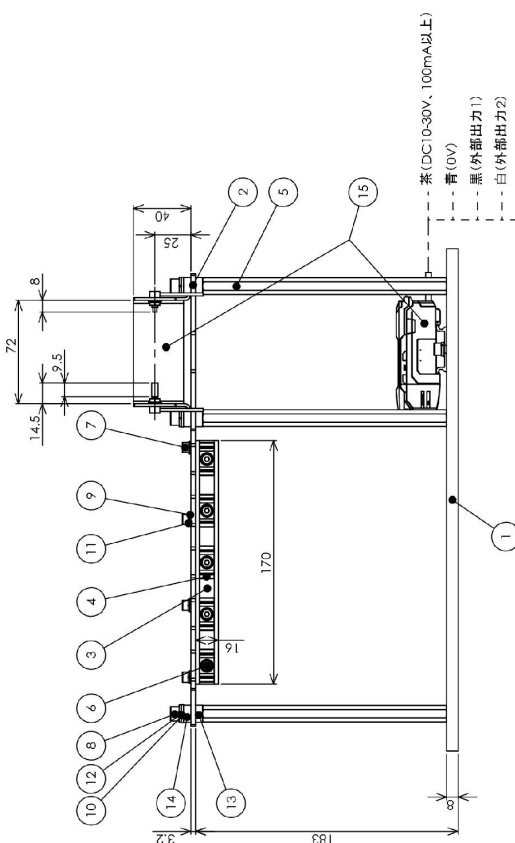
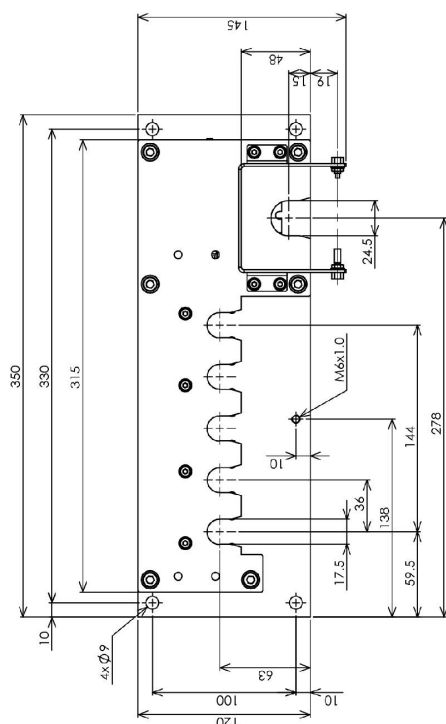
【標準タイプ】

型式	名称	メーカー	備考
02129A	APC3 脱着機板バネ	-	
FU-77TZ	ファイバユニット	キーエンス	投受光セット
F-4	透過型レンズ	キーエンス	
FS-N43N	NPN 型アンプ	キーエンス	NPN 出力
CDRBU2W20 -180SZ-M9N	ロータリーアクチュエータ	SMC	NPN 出力 ※カバーオプション
D-M9N	オートスイッチ	SMC	3 線式、NPN、0.5m ※カバーオプション

【Aタイプ】

型式	名称	メーカー	備考
02195A	APC3 脱着機ヘッドユニットストックプレート Assy(A タイプ)	-	
046253	ワイヤカッタ上刃下刃 SET	-	
02129A	APC3 脱着機板バネ	-	
FU-77TZ	ファイバユニット	キーエンス	投受光セット
F-4	透過型レンズ	キーエンス	
FS-N43N	NPN 型アンプ	キーエンス	NPN 出力
CDRBU2W30 -90SZ-M9N	ロータリーアクチュエータ	SMC	
D-M9N	オートスイッチ	SMC	3 線式、NPN、0.5m
19763A	NJC コネクタ付ケーブル	ミスミ	RNJC-PFY-24-10-E-10 (10m) ※オプション

13. APC3 脱着機(標準タイプ)部品構成



特記
1.本製品はNPN出力タイプです。
PNP出力の場合は別途ご相談ください。

15	02141A	APC3脱着機構 光電センサユニット Assy	1	NPN出力
14	WS.M12-8-5	布ペーク	5	ミミ
13	CLJ.M6-8-12	布ペーク	5	ミミ
12		ばね蓋金	6	M6用
11		ばね蓋金	9	M4用
10		平座金	9	M6用
9		平座金	9	M4用
8		六角穴付ボルト	5	M6x25
7		六角穴付ボルト	4	M4x10
6		六角穴付ボルト	5	M4x8
5	PLSSW10-10- MLC7.5	支柱	6	ミミ
4	02129A	APC3脱着機構底パネル	5	
3	02128A	APC3脱着機構 板ハネ固定ブロック	1	
2	02125A	APC3脱着機構ストックプレート	1	
1	02124A	APC3脱着機構ベースプレート	1	

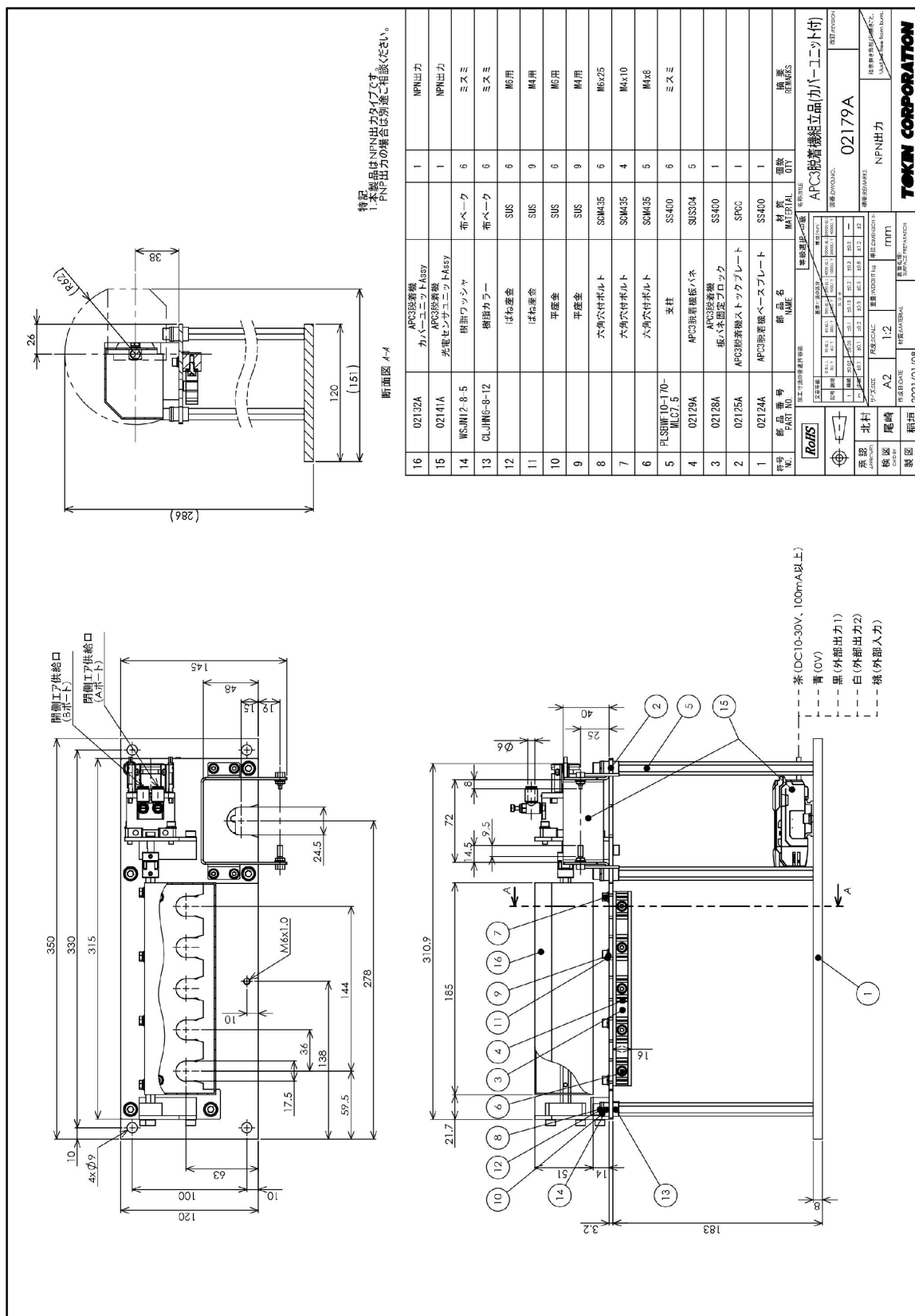
部品番号		部品名		材質	燃焼	備考
部号	部名	部号	部名	材質	燃焼	備考
1	02124A	APC3脱着機構ベースプレート	板ハネ固定ブロック	SS400	1	
2	02125A	APC3脱着機構ストックプレート	六角穴付ボルト	SS400	1	
3	02128A	APC3脱着機構	六角穴付ボルト	SS400	1	
4	02129A	APC3脱着機構底パネル	支柱	SS400	6	
5	PLSSW10-10- MLC7.5		六角穴付ボルト	SS400	5	
6			六角穴付ボルト	SS400	5	
7			六角穴付ボルト	SS400	4	
8			平座金	SS400	9	
9			平座金	SS400	9	
10			ばね蓋金	SS400	9	
11			ばね蓋金	SS400	6	
12			布ペーク	SS400	5	
13	CLJ.M6-8-12		布ペーク	SS400	5	
14	WS.M12-8-5		布ペーク	SS400	5	
15	02141A		APC3脱着機構 光電センサユニット Assy	SS400	1	

部品番号		部品名		材質	燃焼	備考
部号	部名	部号	部名	材質	燃焼	備考
1	02124A	APC3脱着機構ベースプレート	板ハネ固定ブロック	SS400	1	
2	02125A	APC3脱着機構ストックプレート	六角穴付ボルト	SS400	1	
3	02128A	APC3脱着機構	六角穴付ボルト	SS400	1	
4	02129A	APC3脱着機構底パネル	支柱	SS400	6	
5	PLSSW10-10- MLC7.5		六角穴付ボルト	SS400	5	
6			六角穴付ボルト	SS400	5	
7			六角穴付ボルト	SS400	4	
8			平座金	SS400	9	
9			平座金	SS400	9	
10			ばね蓋金	SS400	9	
11			ばね蓋金	SS400	6	
12			布ペーク	SS400	5	
13	CLJ.M6-8-12		布ペーク	SS400	5	
14	WS.M12-8-5		布ペーク	SS400	5	
15	02141A		APC3脱着機構 光電センサユニット Assy	SS400	1	

部品番号		部品名		材質	燃焼	備考
部号	部名	部号	部名	材質	燃焼	備考
1	02124A	APC3脱着機構ベースプレート	板ハネ固定ブロック	SS400	1	
2	02125A	APC3脱着機構ストックプレート	六角穴付ボルト	SS400	1	
3	02128A	APC3脱着機構	六角穴付ボルト	SS400	1	
4	02129A	APC3脱着機構底パネル	支柱	SS400	6	
5	PLSSW10-10- MLC7.5		六角穴付ボルト	SS400	5	
6			六角穴付ボルト	SS400	5	
7			六角穴付ボルト	SS400	4	
8			平座金	SS400	9	
9			平座金	SS400	9	
10			ばね蓋金	SS400	9	
11			ばね蓋金	SS400	6	
12			布ペーク	SS400	5	
13	CLJ.M6-8-12		布ペーク	SS400	5	
14	WS.M12-8-5		布ペーク	SS400	5	
15	02141A		APC3脱着機構 光電センサユニット Assy	SS400	1	

RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS		RoHS			
------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	------	--	--	--

14. APC3 脱着機(標準タイプ、カバーユニット付)部品構成



15. APC3 脱着機 (A タイプ) 部品構成

Top view diagram of the APC3脱着機 (Aタイプ) showing dimensions and component callouts 1 through 35. Dimensions include 74, 112, 144, 365, 470, 46, 62, 11, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35.

Side view diagram of the APC3脱着機 (Aタイプ) showing dimensions and component callouts 1 through 35. Dimensions include 412, 196.4, 272, 560, 443, 507.3, 604, 123, 98, 183, 250, 50.5, 31, 32, 33, 34, 35.

※部品番号のつくはN.C.2410-PC七世科学研究所にて機修(2410)。

1. PC-2410
2. PC-2410
3. PC-2410
4. PC-2410
5. PC-2410
6. PC-2410
7. PC-2410
8. PC-2410
9. PC-2410
10. PC-2410
11. PC-2410
12. PC-2410
13. PC-2410
14. PC-2410
15. PC-2410
16. PC-2410
17. PC-2410
18. PC-2410
19. PC-2410
20. PC-2410
21. PC-2410
22. PC-2410
23. PC-2410
24. PC-2410
25. PC-2410
26. PC-2410
27. PC-2410
28. PC-2410
29. PC-2410
30. PC-2410
31. PC-2410
32. PC-2410
33. PC-2410
34. PC-2410
35. PC-2410

15. APC3 脱着機 (A タイプ) 部品構成

OP	部品名	数量	単位	部品番号	備考
1	PC-2410	1	台	PC-2410	
2	PC-2410	1	台	PC-2410	
3	PC-2410	1	台	PC-2410	
4	PC-2410	1	台	PC-2410	
5	PC-2410	1	台	PC-2410	
6	PC-2410	1	台	PC-2410	
7	PC-2410	1	台	PC-2410	
8	PC-2410	1	台	PC-2410	
9	PC-2410	1	台	PC-2410	
10	PC-2410	1	台	PC-2410	
11	PC-2410	1	台	PC-2410	
12	PC-2410	1	台	PC-2410	
13	PC-2410	1	台	PC-2410	
14	PC-2410	1	台	PC-2410	
15	PC-2410	1	台	PC-2410	
16	PC-2410	1	台	PC-2410	
17	PC-2410	1	台	PC-2410	
18	PC-2410	1	台	PC-2410	
19	PC-2410	1	台	PC-2410	
20	PC-2410	1	台	PC-2410	
21	PC-2410	1	台	PC-2410	
22	PC-2410	1	台	PC-2410	
23	PC-2410	1	台	PC-2410	
24	PC-2410	1	台	PC-2410	
25	PC-2410	1	台	PC-2410	
26	PC-2410	1	台	PC-2410	
27	PC-2410	1	台	PC-2410	
28	PC-2410	1	台	PC-2410	
29	PC-2410	1	台	PC-2410	
30	PC-2410	1	台	PC-2410	
31	PC-2410	1	台	PC-2410	
32	PC-2410	1	台	PC-2410	
33	PC-2410	1	台	PC-2410	
34	PC-2410	1	台	PC-2410	
35	PC-2410	1	台	PC-2410	

APC脱着機(標準タイプ・Aタイプ)

2023年 4 月 Ver1.0 初版発行



〒432-8006 浜松市西区大久保町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>