



初版 2016-03-05

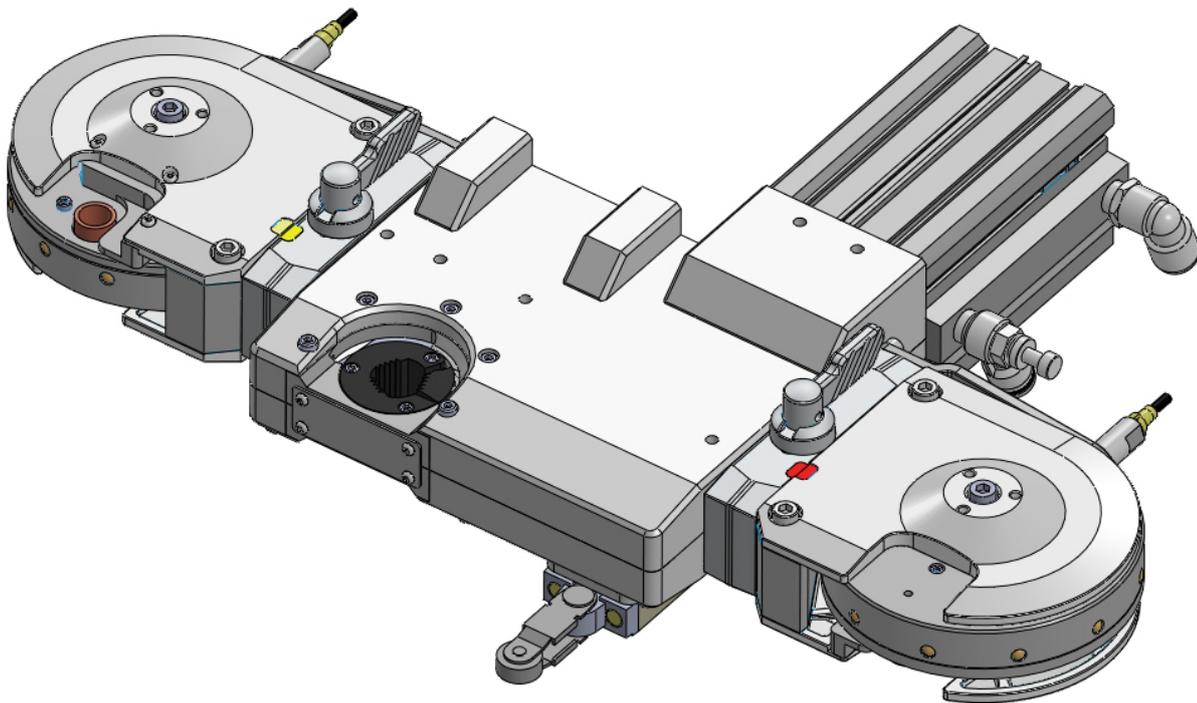
改定 2023-03-30

チップ交換機

KIKK-SG

取扱説明書

ご使用前に、この取扱説明書をよくお読み頂き
正しくお使い下さいますようお願い致します。



目 次

安全上のご注意・使用上のご注意	1
1 準備・使用条件	4
2 各部の名称	6
3 部品表	7
4 外観寸法	8
5 抜き・嵌め手順	9
6 マガジン交換・チップ装着手順	14
7 リムーバーユニット交換手順	17
8 爪 交換手順	20
9 ブッシュ交換手順	22
10 スプリング交換手順	23
11 問題と対策	24
12 消耗品	25
13 注文型式	26
お問い合わせ	28

安全上のご注意

このチップ交換機「KIKK-SG シリーズ」は、抵抗溶接ライン内において、溶接により傷んだ電極（以下チップ）を外し新品のチップと交換する機器です。これ以外の用途への使用は絶対にしないでください。この用途以外でご使用になった場合の故障・修理・事故・その他の不具合については、責任を負いかねますのでご了承ください。



この記号は、してはいけない「禁止」内容です。



この記号は、必ず実行していただく「強制」内容です。

使用上のご注意



禁止項目

分解や改造は行わない。



異常動作の原因となり、怪我や発火の原因になります。

多量の水（0.07 ㍓/分,10 分以上連続）をかけない。



異常動作の原因になります。

ティーチングは必ずエア供給を止めてから行う。



手動でのチップ挿入の際、ケガの原因になります。

回転部にチップ以外の物を入れて回転させない。



故障や事故の原因になります。

定められた回転方向以外で使用しない。



故障や事故の原因になります。



禁止項目

エア配管を傷付けたり、曲げたりしない。重量物も乗せない。

 配管が破損して動作不良の原因になります。

動作中回転部や隙間に指や手などを入れない。

 巻き込まれ・挟まれて、ケガをすることがあります。

動作中回転部や隙間に、ピンや針金など金属物等の異物を入れない。

 異常動作をしてケガをすることがあります。

本体のお手入れに塩素系、酸性タイプの洗剤をしない。

 洗剤から有毒ガスが発生し、健康を害する恐れがあります。

設定外チップの挿入をしない。

 本体破壊・事故の原因となります。
設定に合ったチップを使用してください。

シリンダー、スプリング、爪等の交換、取付け取外しはエア供給を遮断せずに行わない。

 重大な人身事故の原因になります。



注意

架台等にしっかりと固定して使用する。



稼動中本体がしっかりと固定されていないと脱着不良や故障・事故の原因になります。

本体のお手入れにアルコール、シンナー等を使用した場合よく拭き取ってから使用する。



揮発潤滑油にスパッタがかかると、発火の原因になります。

配管にはスパッタがかからないようにする。



スパッタがかかると配管の皮膜が溶けてエアリー漏れの原因になる恐れがあります。

本体にかかったスパッタは、定期的に取り取る。

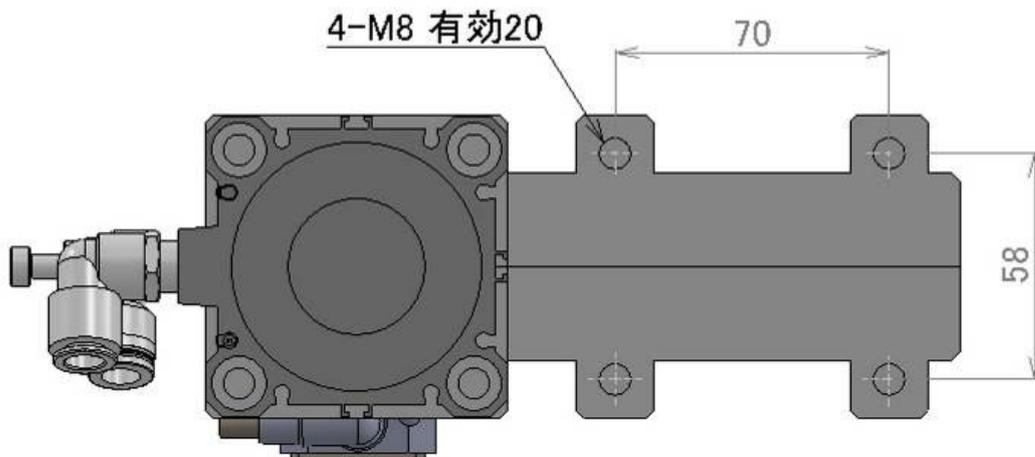


スパッタが本体にたまると、異常動作の原因になります。

1. 準備・使用条件

<設置方法>

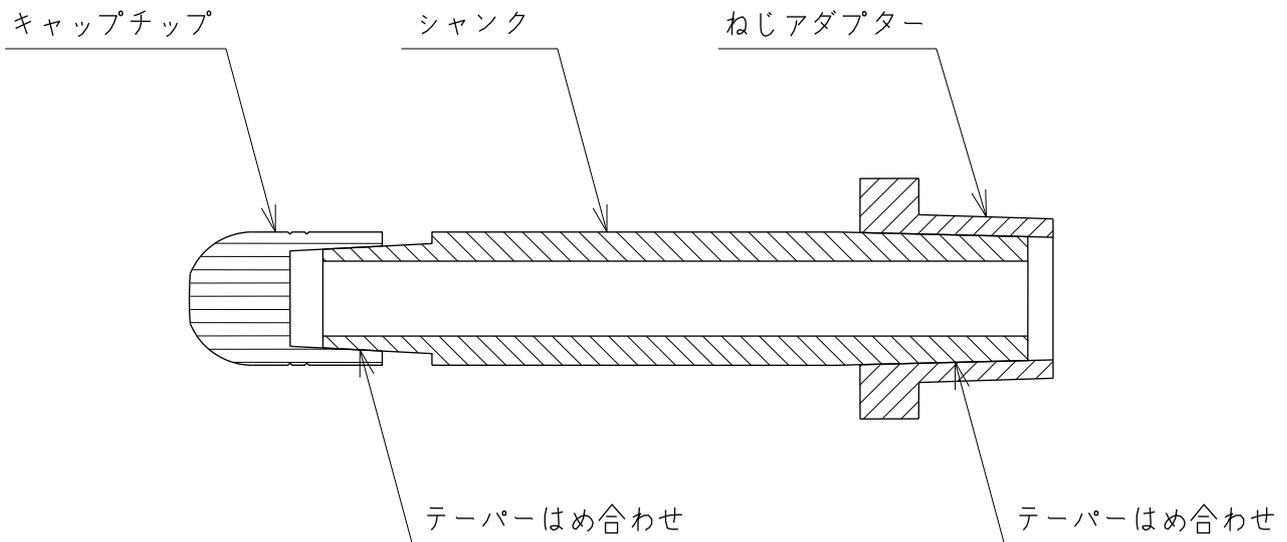
- ① ロボット稼動範囲内の位置へ設置して下さい。
KIKK-SG 取り付けピッチは 58*70 です。(下図をご参照下さい。)
- ② M8×4 本で KIKK-SG 本体を固定します。
- ③ エアー供給ルートにはエアフィルターの設置をして下さい。
(作動不良・製品破損防止のため。)
- ④ エアー圧は **0.5MPa** 以上でご使用下さい。



使用条件 (標準仕様)	
リムーブ部	チップオープニング : 30mm 以上
	懐寸法 : 30mm 以上
マガジン部	チップオープニング : 37mm 以上
	懐寸法 : 18mm 以上

<シャンク、ネジアダプター固定の必要性>

本機のリムーバーは、キャップチップを回転させ嵌合を緩め、その取り外しを行う為、使用する溶接ガンに支柱（シャンク、ネジアダプター等）がある場合、それら（支柱）をガン側に十分な強度で固定しておく必要があります。

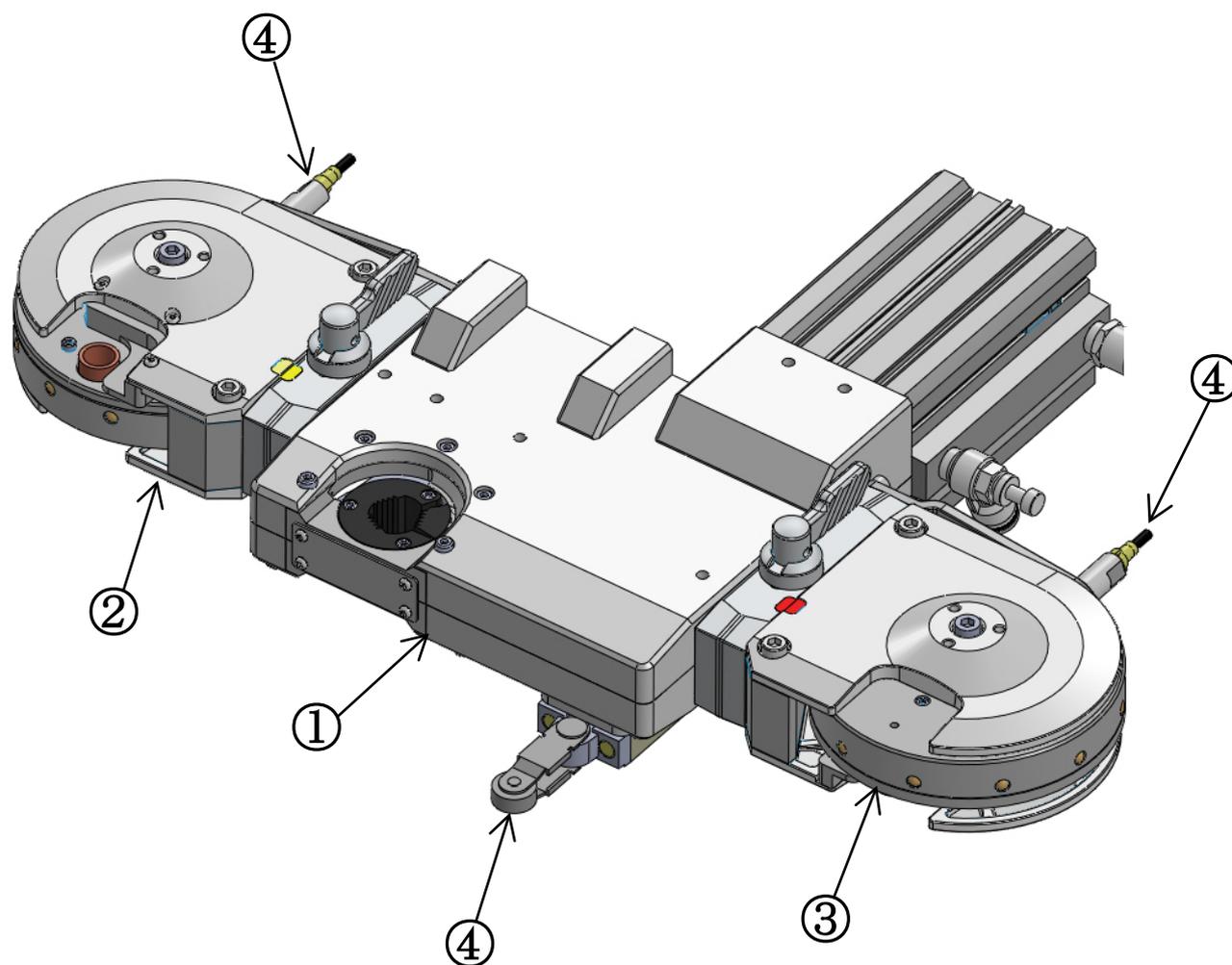


固定し辛い場合は、関係部分を機器から一度取り外し、テーパーを傷めないようにしっかりと打ち込み、後に再取付けを行います。

またテーパー嵌合部表面に劣化やダメージがある場合は新品交換が必要になります。これらを怠ると、リムーバーの回転によりチップ以外の部品が回転し、リムーブが正しく行われない可能性があります。

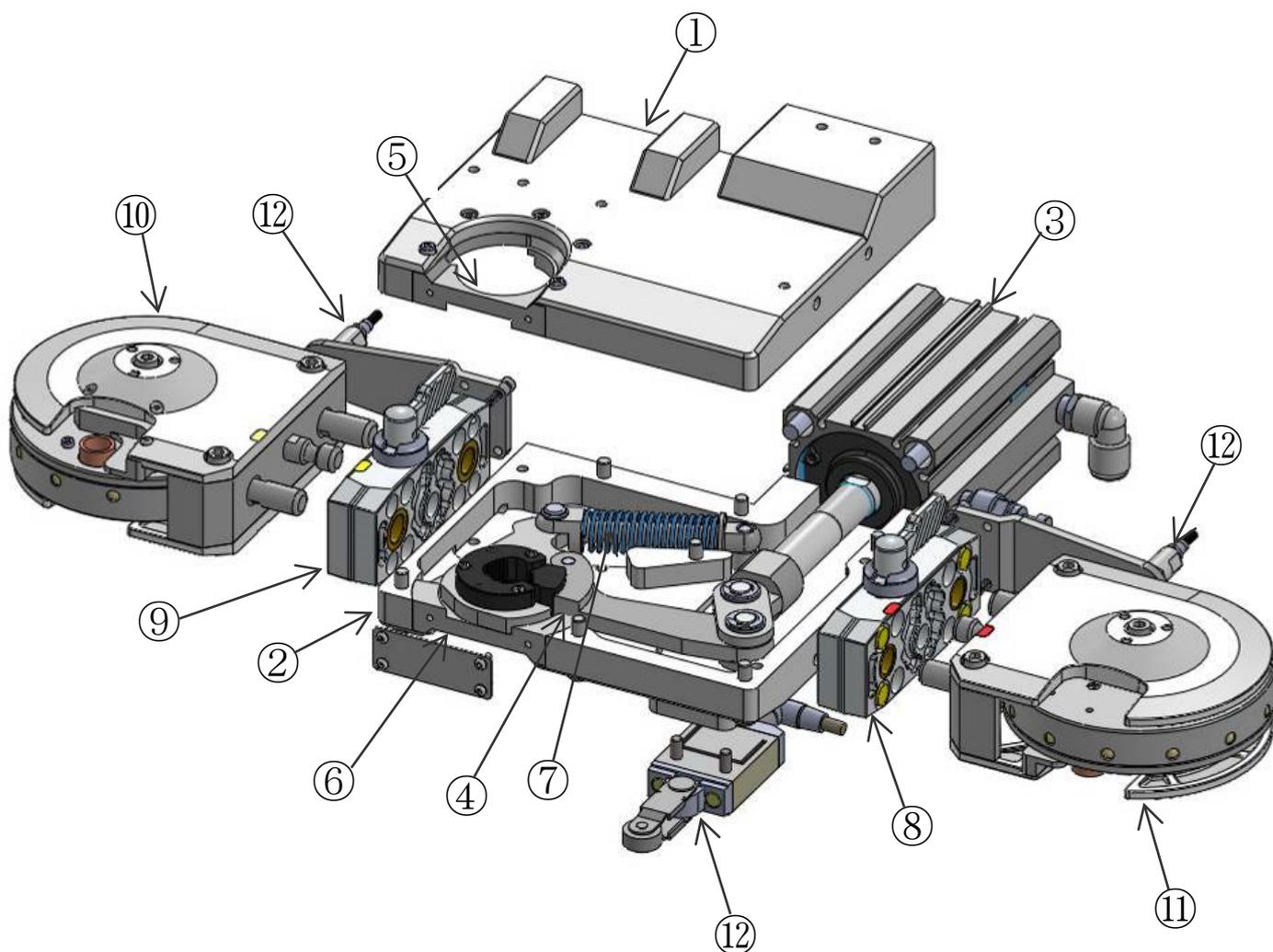
2. 各部の名称

No.	名 称	型 式
1	KIKK-SG 本体	KIKK-SG**
2	マガジン上側	MG*****MR-U
3	マガジン下側	MG*****MR-L
4	センサーパック (オプション)	KIKK-EL-SE-Pac



3. 部品表

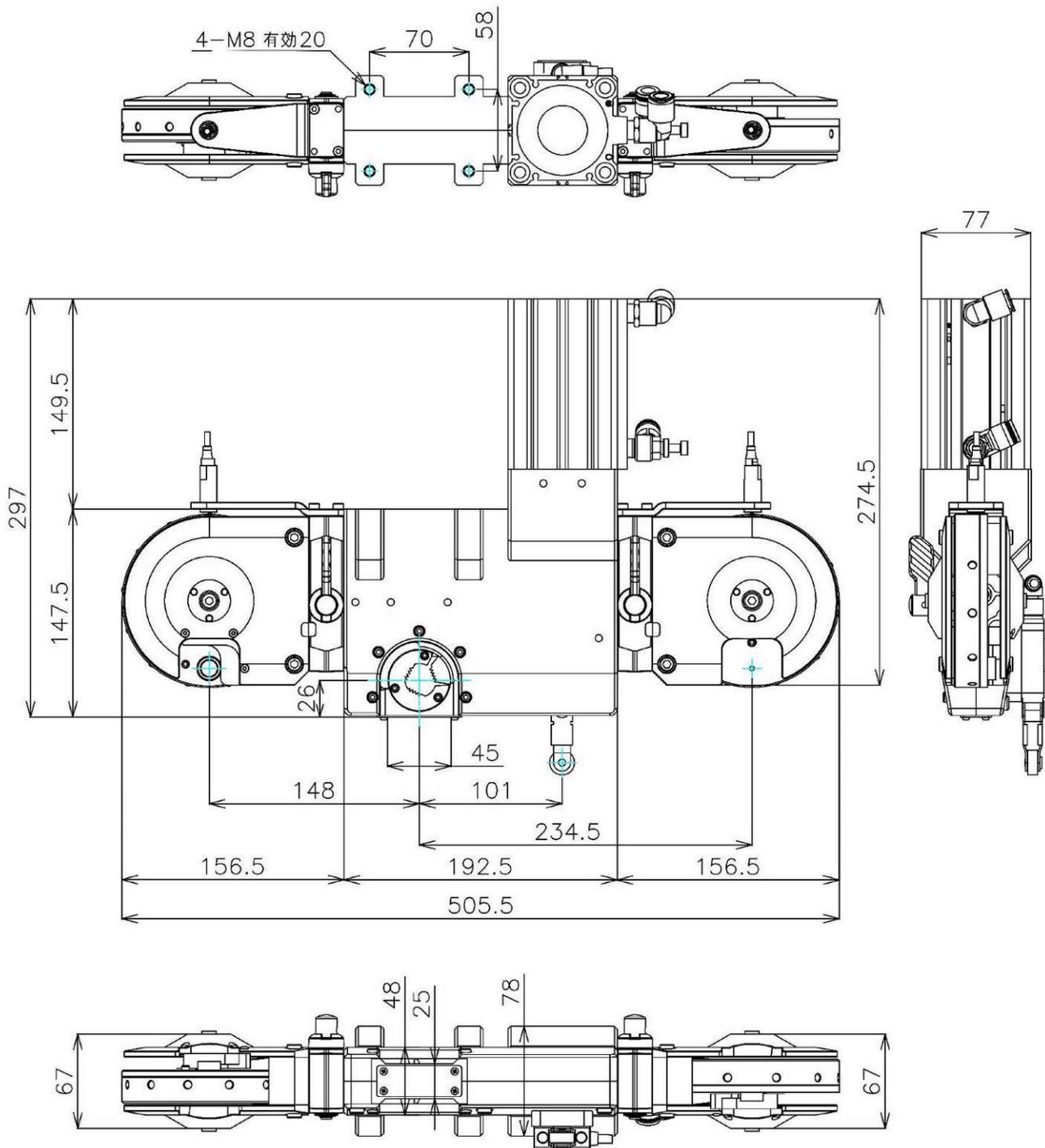
品番	名称	型式	個数	備考
1	本体上側	KIKK-SG-P-001	1	
2	本体下側	KIKK-SG-P-002	1	
3	シリンダー	CDQ2B-63-75DCM-M9BA	1	
4	リムーバーユニット	KIKK-SG-ReU-TYPE-**	1	**は使用チップ外径
5	ブッシュ上側	KIKK-SG-P-005U	1	φ13/φ16用
		KIKK-SG-1920-P-005U		φ19/φ20用
6	ブッシュ下側	KIKK-SG-P-005L	1	φ13/φ16用
		KIKK-SG-1920-P-005L		φ19/φ20用
7	スプリング	51-22100	1	
8	マガジンアダプター-R側	MR-MAG-ADB-R	1	
9	マガジンアダプター-L側	MR-MAG-ADB-L	1	
10	マガジン上側	MG*****MR-U	1	
11	マガジン下側	MG*****MR-L	1	
12	センサーパック	KIKK-EL-SE-Pac	1	オプション品



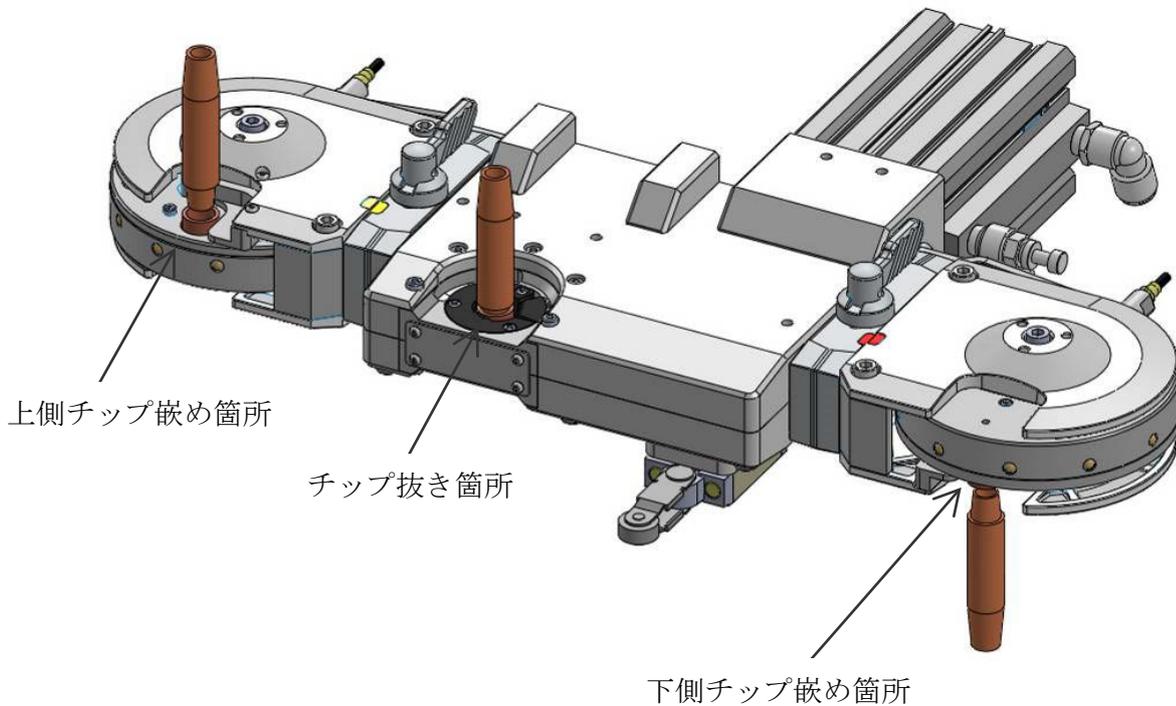
4. 外観寸法

<重量>

- ・総重量 9.3kg
- ・本体 6.5kg
- ・マガジン 1.4kg/個



5. 抜き・嵌め手順



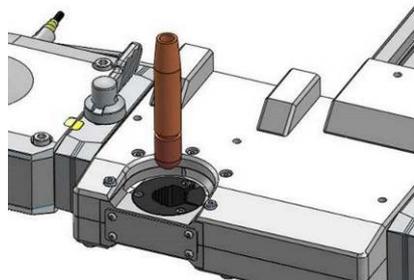
<5.1 作業前の注意点と準備>

- ① KIKK-SG が架台等にしっかりと固定されていることをご確認ください。
- ② チップ・シャンクがしっかりと接合されているかをご確認ください。
シャンク固定の必要性に関しては「P5. シャンク、ねじアダプター固定の必要性」をご参照下さい。
- ③ エアーが配管されていることをご確認ください。
- ④ シリンダーの作動を確認し、抜き部分が回転するかをご確認ください。
空運転しても問題ありません。
※空運転時は危険ですので、手で触れないで下さい。
- ⑤ シリンダーの作動スピードを調節します。最後端（後退端信号 ON）からシリンダーを作動させ、最前端（前進端信号 ON）まで約 1.5～2 秒となるよう、スピードコントローラーを回して調節します。
- ⑥ マガジンとチップ形状が適合しているかをご確認ください。
チップがマガジンに装着されていることをご確認ください。

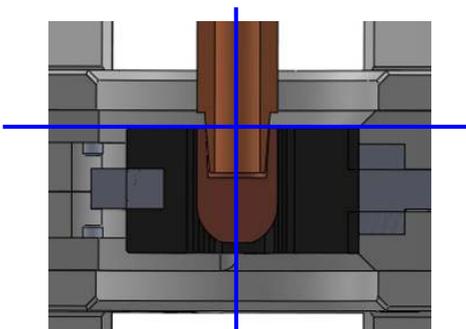
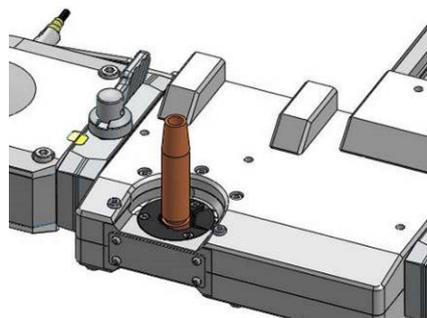
<5.2 抜き動作手順>

*下記抜き手順は上側となり、下側については同じ作業となるため省略しています。

- ① チップ抜き部中心まで移動します。



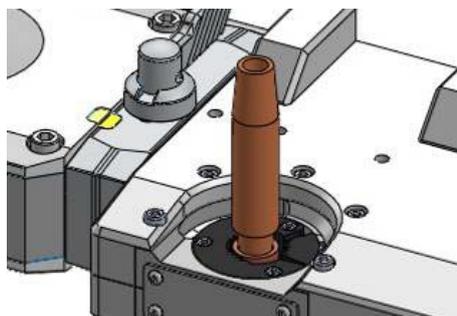
- ② 爪の中心位置であることを確認して抜き位置まで移動します。(抜き部にほぼ隠れる位置)



- ③ シリンダー作動後 (抜き部回転開始)、シリンダー作動開始から 0.7 秒ほど後にロボットを Z 軸方向に約 3mm 引き上げ (引き下げ) します。

※0.7 秒ほどすると機器の中でリムーバーが回転し始めます。この回転が始まってから、再び停止するまでの間にロボットの引き上げ (引き下げ) を行わなければなりません。

※チップ引き上げ (引き下げ) 時の速度は 100mm/秒ほどを目安にしてください。



(重要)

回転動作のみでは上手くチップを抜くことができませんので、必ずこの動作を含めて下さい。

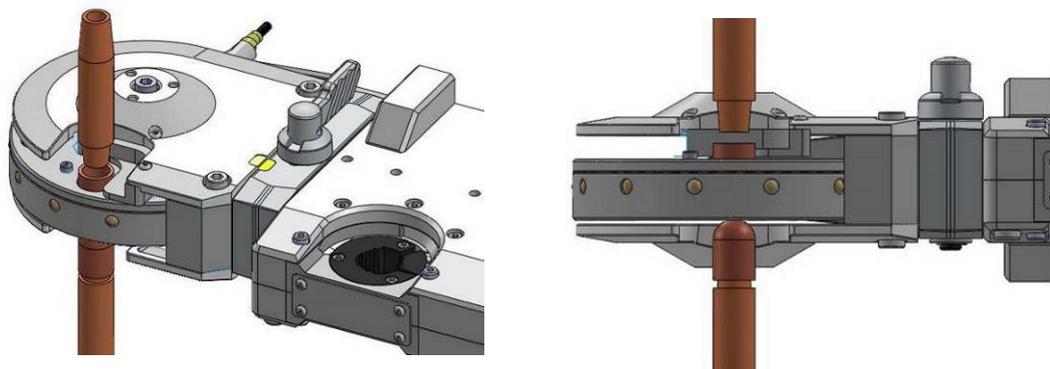
(上側→約 3mm 引き上げ、下側→約 3mm 引き下げ)

この動作を行うことによりロボットガンや KIKK-SG 本体への負担を減らし破損等を防止します。
シリンダースイッチの位置が合っていない場合は作動確認時に再度調整願います。

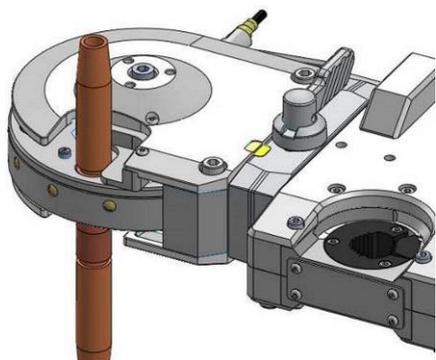
- ④ ロボットが退避し、KIKK-SG 本体より離れたらシリンダーを戻しチップをリリースします。
ロボットが KIKK-SG 本体より離れていない場所でチップをリリースすると、ガンアーム等に当たりチップが予期せぬ方向へ飛散する恐れがあります。

<5.3 上側チップ嵌め 手順>

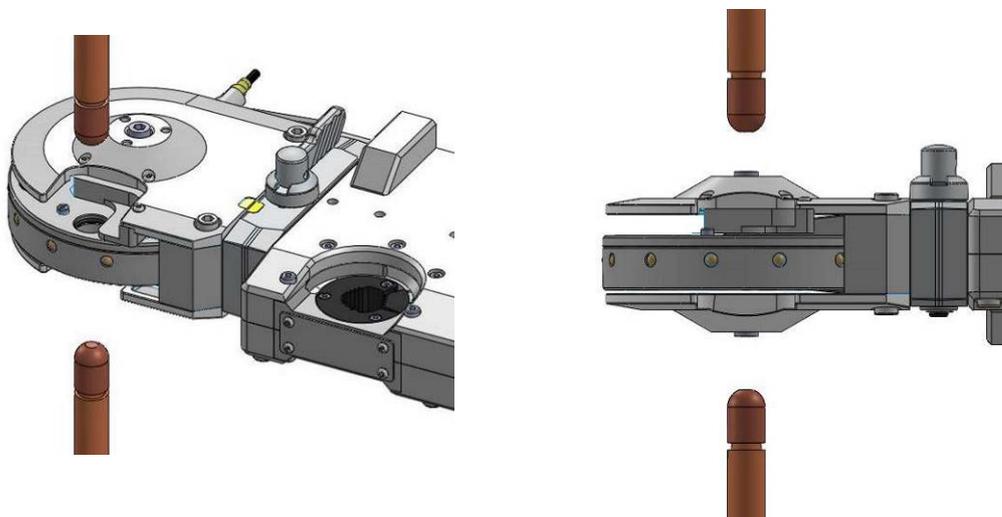
- ① 上側の嵌め位置中心（下図）まで移動します。
下側（固定側）は、チップ先端がマガジンに接触する位置に移動します。



- ② 上側（可動側）より加圧してチップを嵌め込みます。
必ず 100kgf~150kgf の間で行って下さい。
・ 100kgf 以下の場合、チップ嵌めができない可能性があります。
・ 150kgf 以上の場合、マガジン破損の可能性あります。

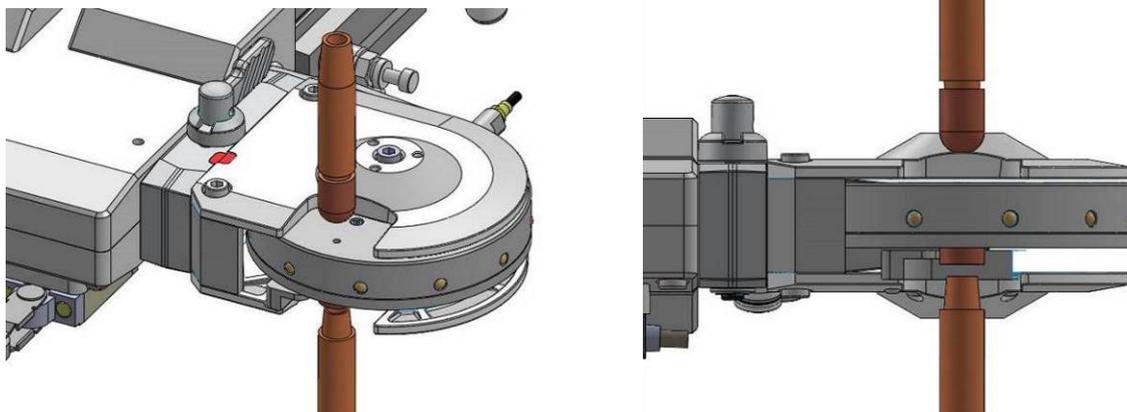


- ③ 上下ガンを同時に開放して退避します。
この時、マガジンとシャンクが垂直となるように退避して下さい。
(マガジン回転不良やチップへの傷つき防止のため。)

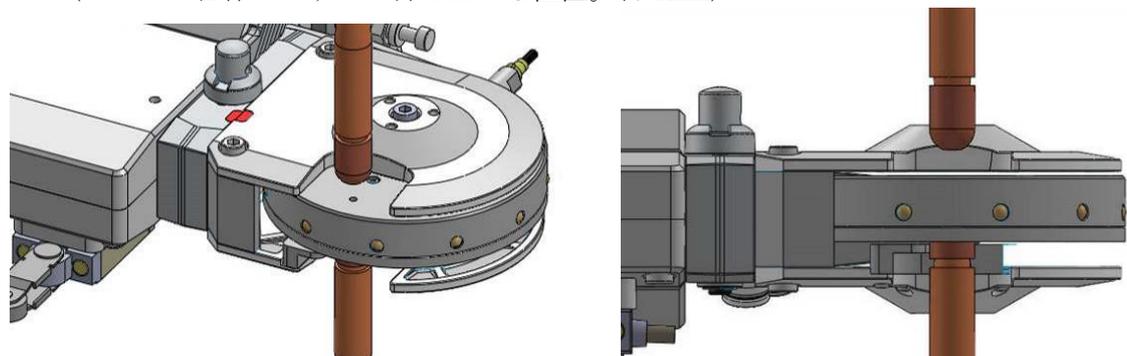


<5.4 下側チップ嵌め 手順>

① 下側の嵌め位置中心（下図）まで移動します。



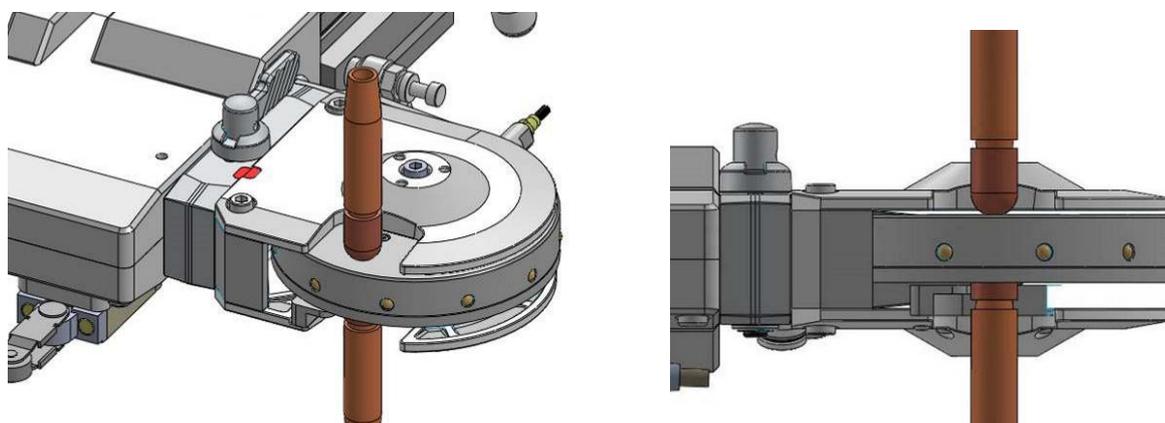
② 下部シャックをチップに挿入して完全に嵌りこむ位置まで移動します。
(マガジン自体がわずかに押し上がる位置。約 1mm)



③ 上側（可動側）より加圧してチップを嵌め込みます。

必ず 100kgf~150kgf の間で行って下さい。

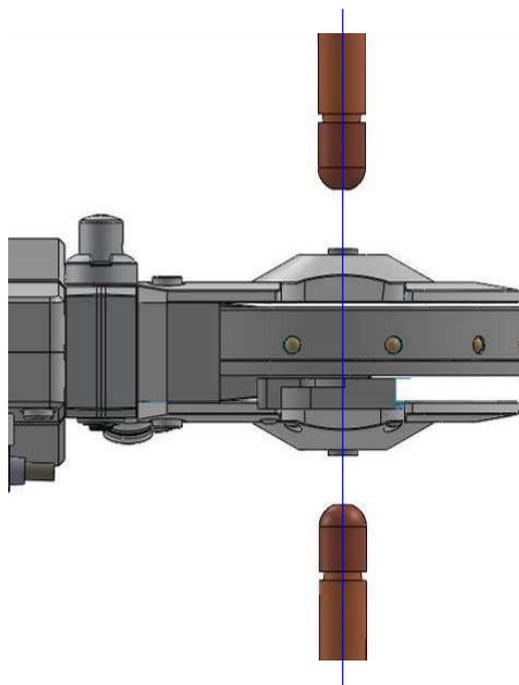
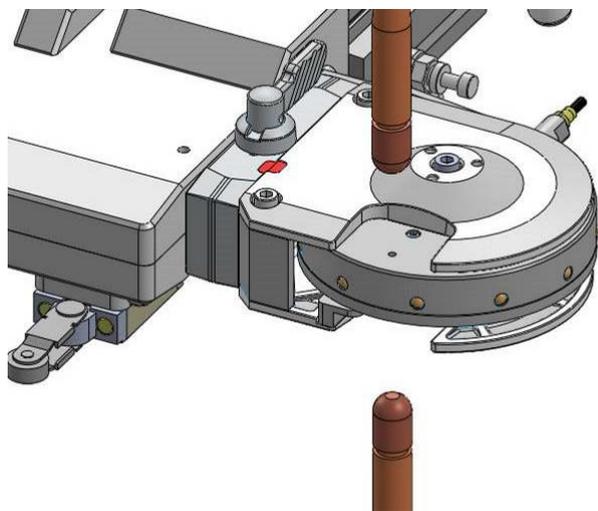
- ・ 100kgf 以下の場合は、チップ嵌めができない可能性があります。
- ・ 150kgf 以上の場合は、マガジン破損の可能性がります。



④ 上下同時に開放して退避します。

この時、マガジンとシャンクが垂直となるように退避して下さい。

(マガジン回転不良やチップへの傷つき防止のため。)



6. マガジン交換・チップ装着手順

◆マガジン・消耗品交換作業前に下記事項をお読み下さい。

- ・保護ゴーグル・グローブ等で十分に身を守ってから開始して下さい。
- ・作業中に KIKK-SG が作動しないようエアホースを取り外す、又はエアが流れないようにして下さい。
- ・必ず上記項目を守り作業を行って下さい。

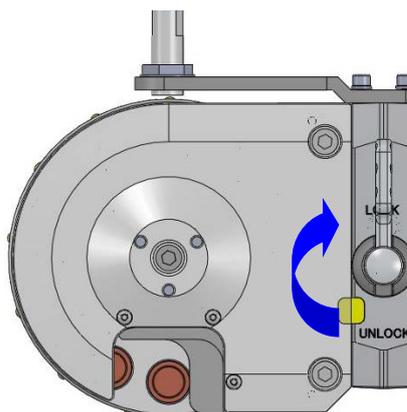
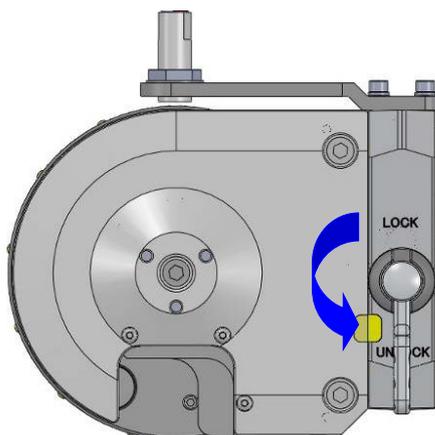
下記手順はマガジン上側の説明となっています。

マガジン下側の場合はレバー回転方向が逆になります。

また、レバー回転時は大きな力で指定方向と逆回転させると製品を破損させる恐れがありますので十分にご注意願います。

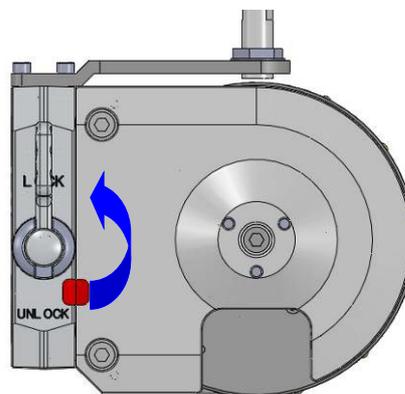
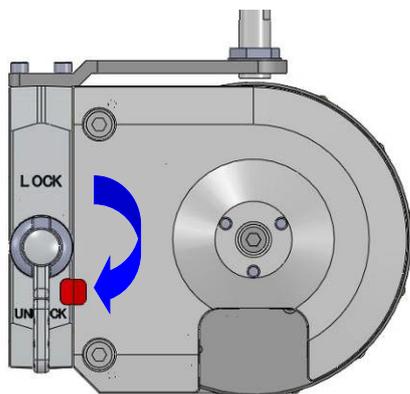
① マガジン上側の場合

- ・【LOCK】 → 【UNLOCK】 左回り
- ・【UNLOCK】 → 【LOCK】 右回り



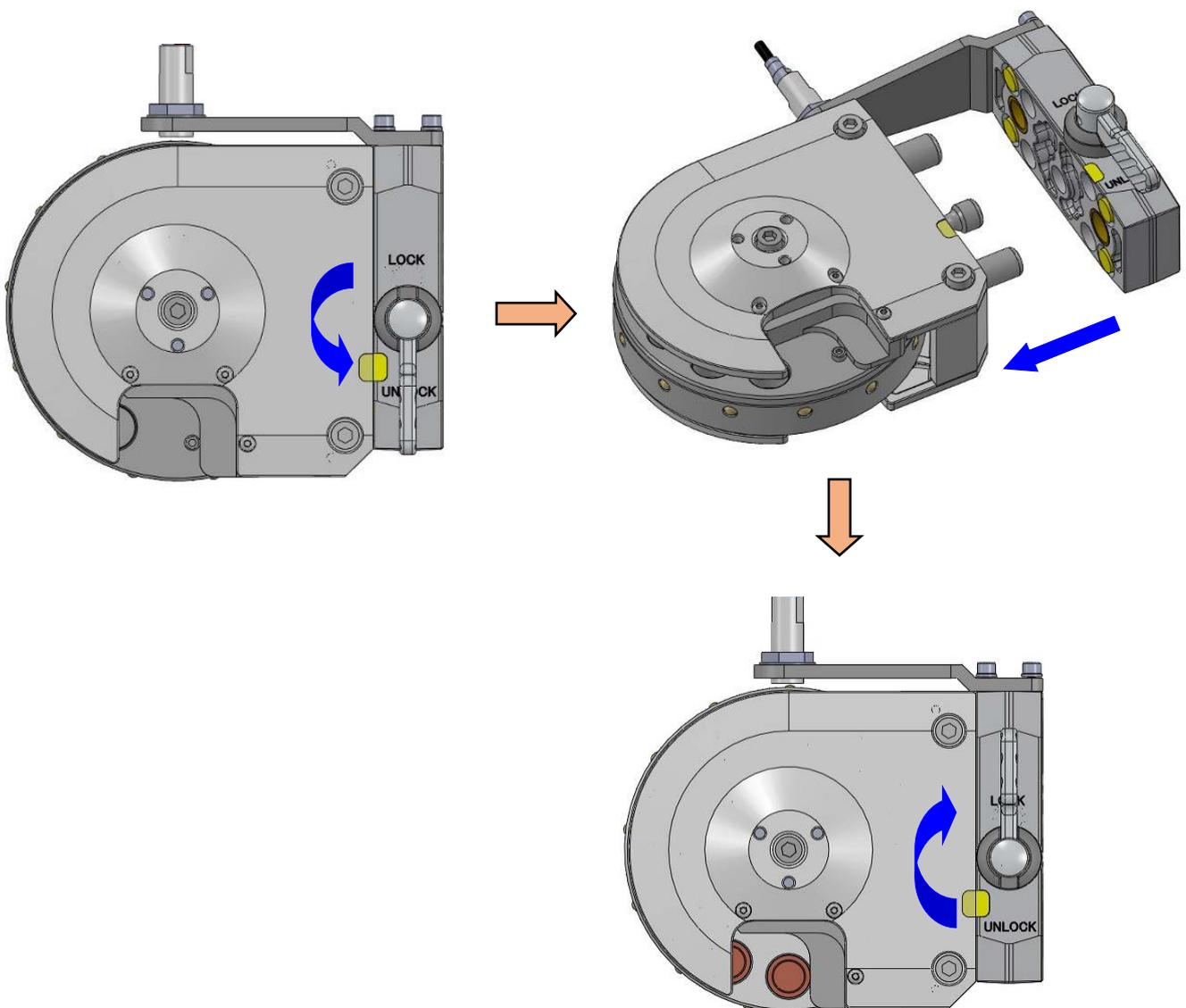
② マガジン下側の場合

- ・【LOCK】 → 【UNLOCK】 右回り
- ・【UNLOCK】 → 【LOCK】 左回り



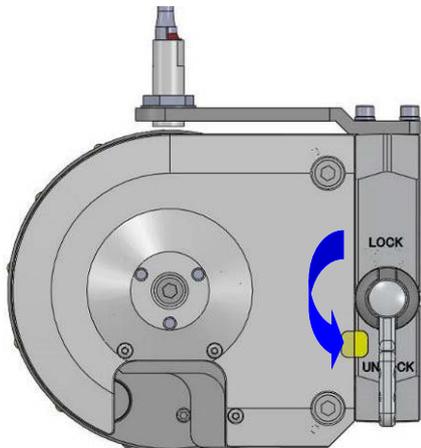
6.1 マガジン交換手順

1. エア源を OFF にして下さい。
2. レバーを【UNLOCK】側に回して下さい。(左回り)
3. マガジンをアダプターより引き抜いて下さい。
※近接センサーを破損させないようにご注意願います。
4. 予備マガジンをアダプターに差し込んで下さい。
予備マガジンが無い場合は、チップを装着して下さい。(次ページ参照)
5. 奥まで差し込んだ事を確認してレバーを【LOCK】側に回して下さい。(右回り)
マガジンが抜け落ちる恐れがありますので、必ず下図の位置まで回して下さい。
6. チップ残量の信号を確認して下さい。

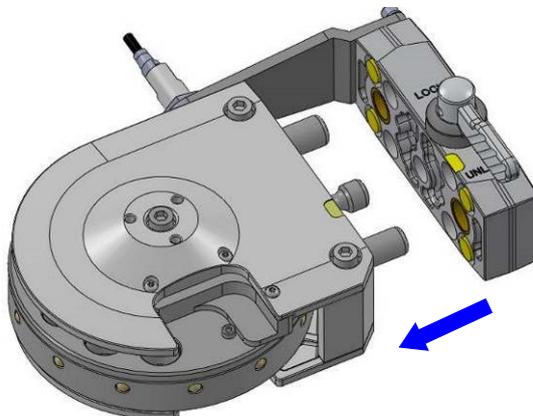


6.2 マガジン交換・チップ装着手順

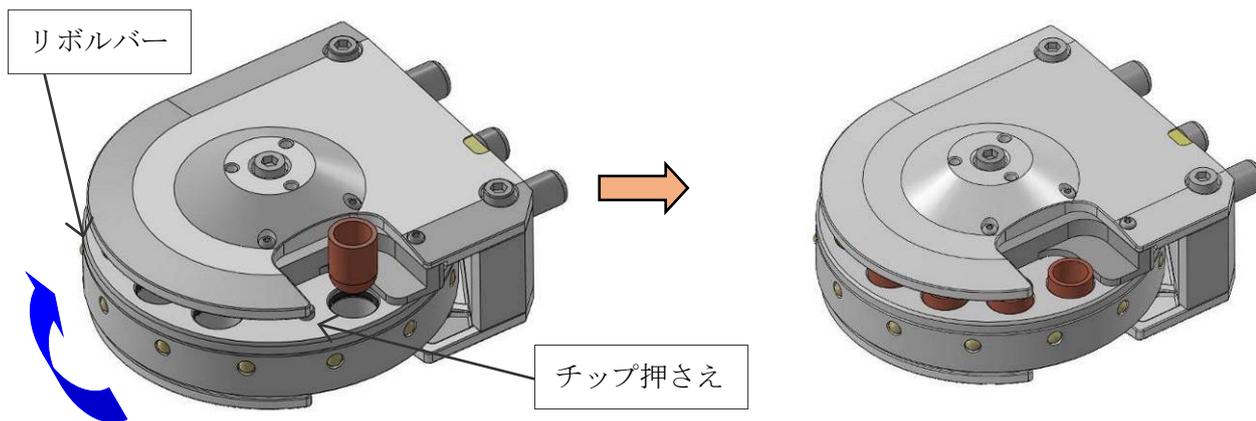
1. レバーを【UNLOCK】側に回して下さい。
(左回り)



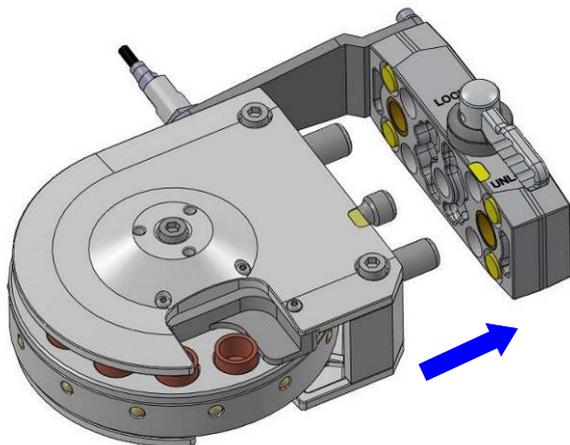
2. マガジンをアダプターより引き抜いて下さい。
※近接センサーが付いている場合は破損させない
ようご注意ください。



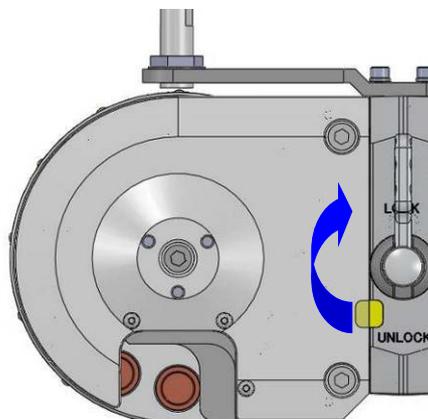
3. キャップチップの向きに注意しながら、1個ずつ装着して下さい。
リボルバーを右に回しながら、チップ押さえにある刻印順(1~)に装着して下さい。



4. マガジンをアダプターに差し込んで下さい。



5. 奥まで差し込んだ事を確認してレバーを【LOCK】側に回して下さい。(右回り)
マガジンが抜け落ちる恐れがありますので、必ず下図の位置まで回して下さい。

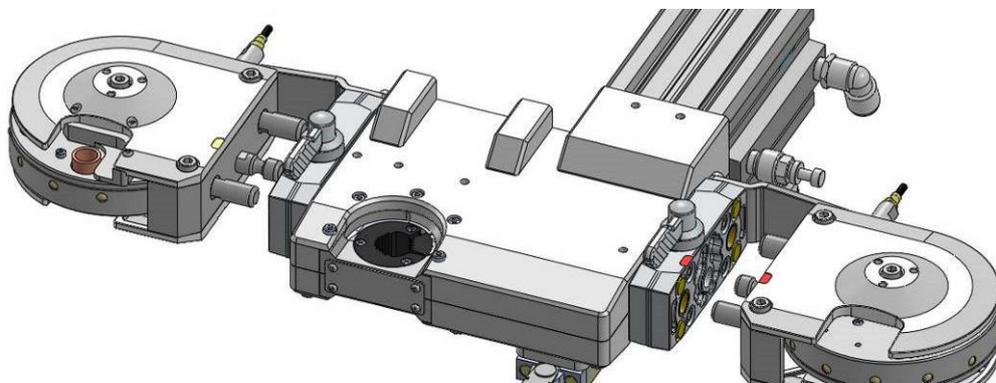


6. チップ残量の信号を確認して下さい。

7. リムーバーユニット交換手順

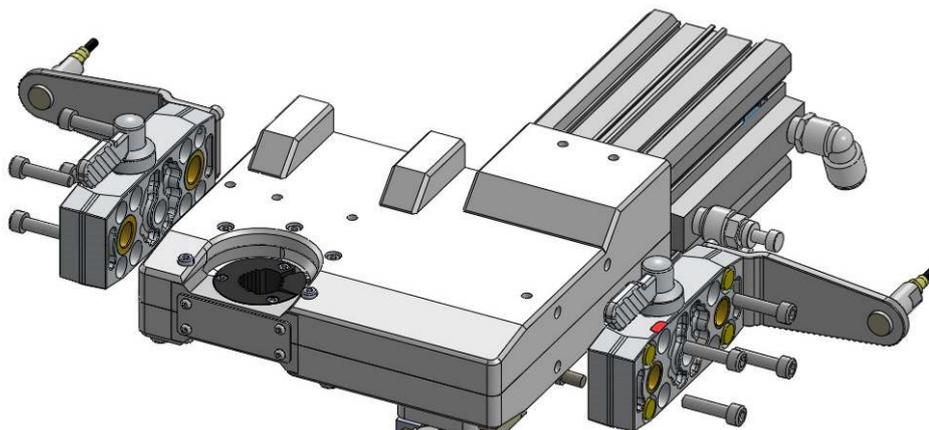
※文中の緩み防止剤は「ロックタイト中強度」を推奨致します。

1. レバーを【LOCK】から【UNLOCK】に回してマガジンを取り外します。



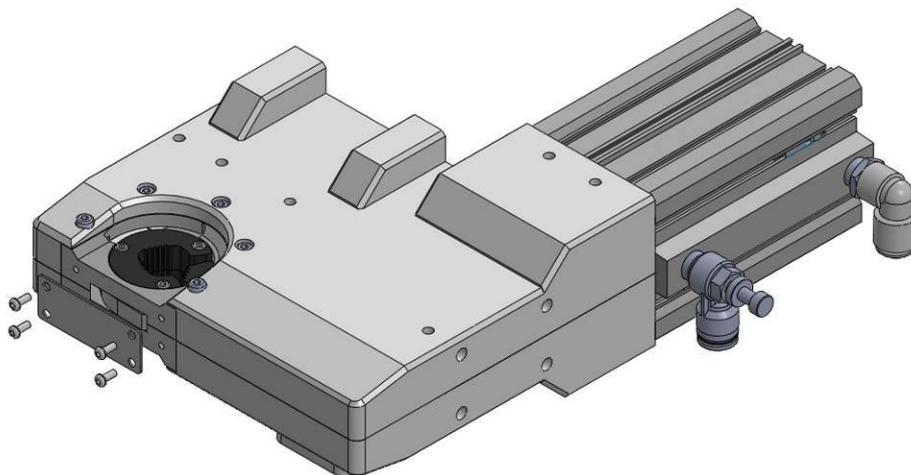
2. マガジンアダプターのキャップボルト M6*25L (8本) を緩めて取り外します。

※組み付け時のネジトルクは $7.6\text{N} \cdot \text{m}$ で緩み防止剤を使用の事。

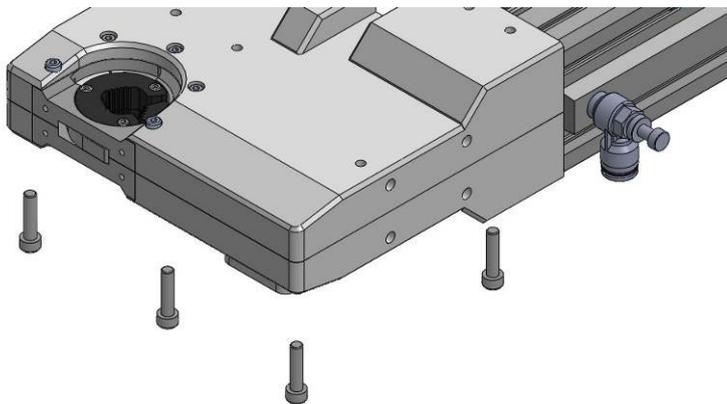


3. 正面プレートの六角穴付きボタンボルト M3*8L (4本) を緩めて取り外します。

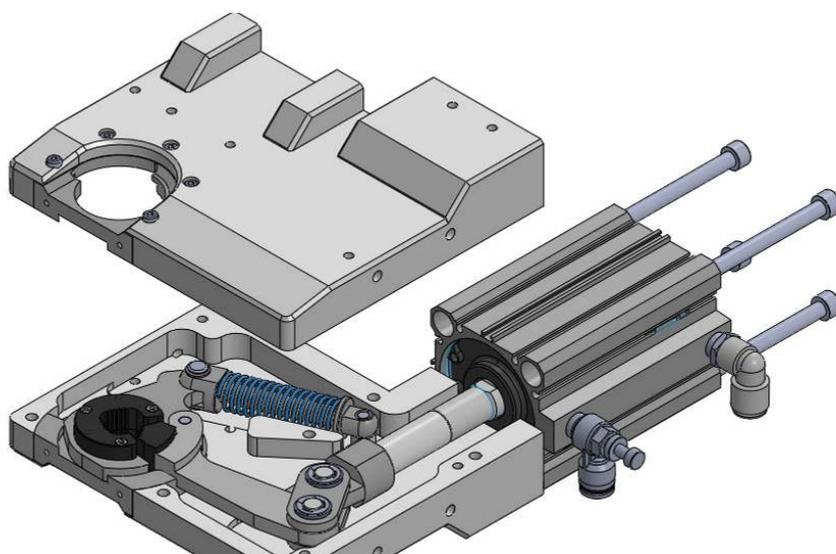
※組み付け時のネジトルクは $1.0\text{N} \cdot \text{m}$ で緩み防止剤を使用の事。



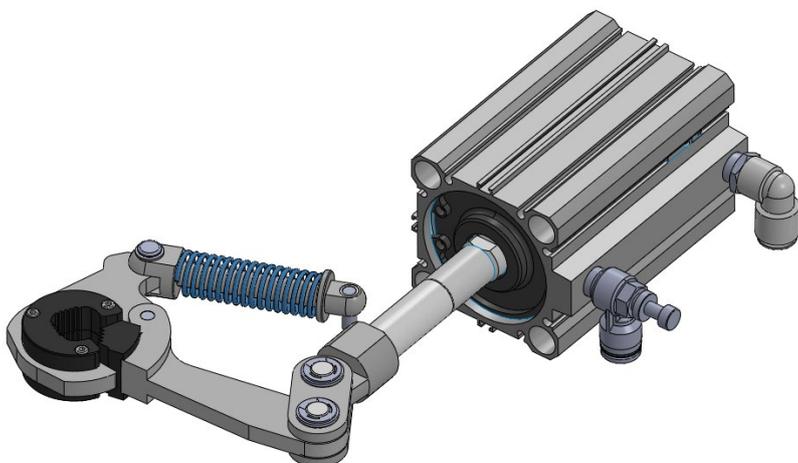
4. ギヤケース下部側のキャップボルト M6*25L (7本) を緩めます。
※組み付け時のネジトルクは **7.6N・m** で緩み防止剤を使用の事。



5. シリンダーのキャップボルト M8*125L (4本) を緩めて上側のギヤケースを取り外します。
※組み付け時のネジトルクは **18.5N・m** で緩み防止剤を使用の事。

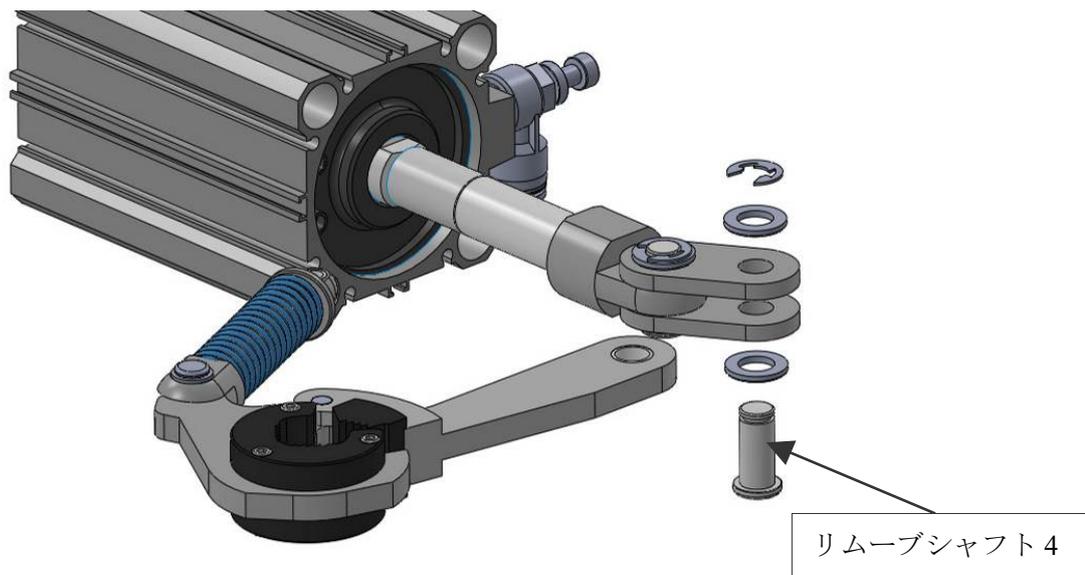


6. リムーブユニットをシリンダーごと取り外します。

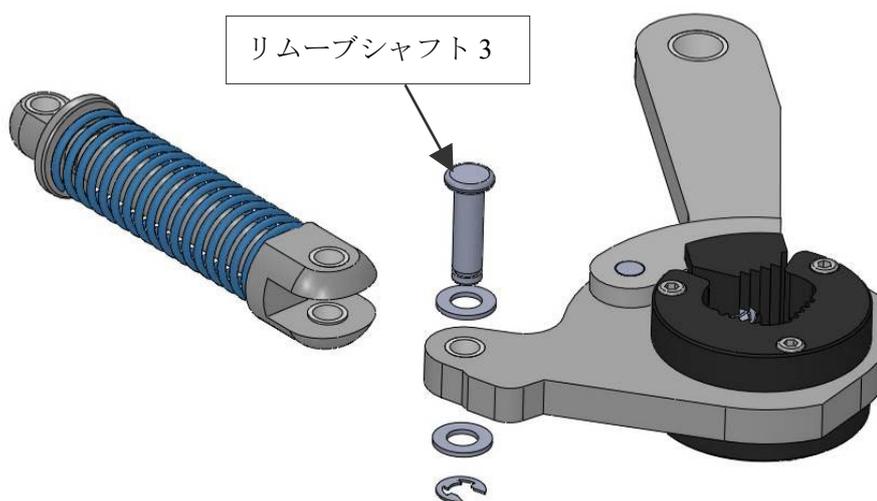


※ブッシュを交換する場合は、【9.ブッシュ 交換手順】を参照の事
※スプリングを交換する場合は、【10.スプリング 交換手順】を参照の事

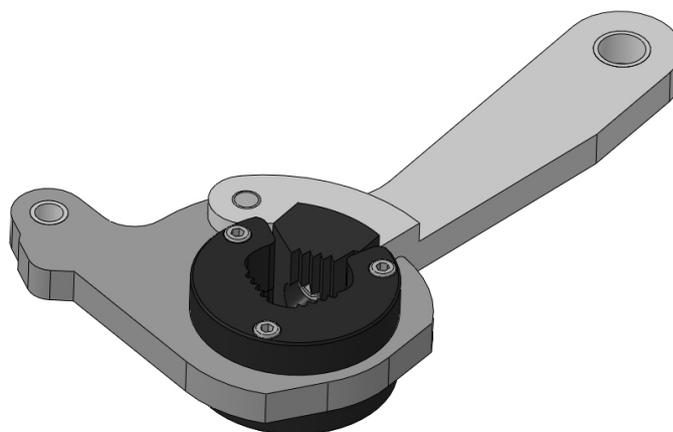
7. Eリングを取り外し、【リムーブシャフト4】を抜き取ります。



8. Eリングを取り外し、【リムーブシャフト3】を抜き取ります。



9. 新しいリムーバーユニットを上記逆手順（8→1）で組み付けます。

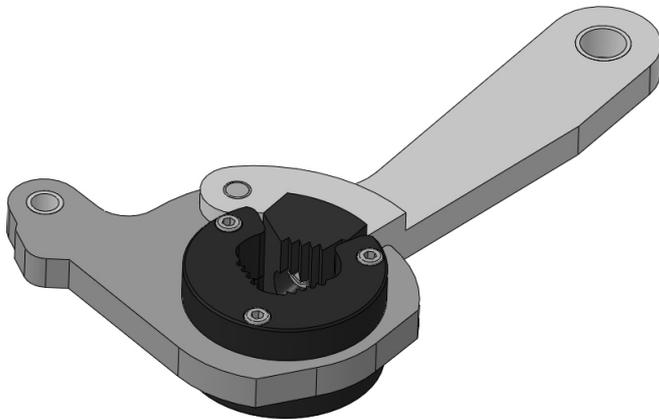


※爪を交換する場合は、【8.爪 交換手順】を参照の事

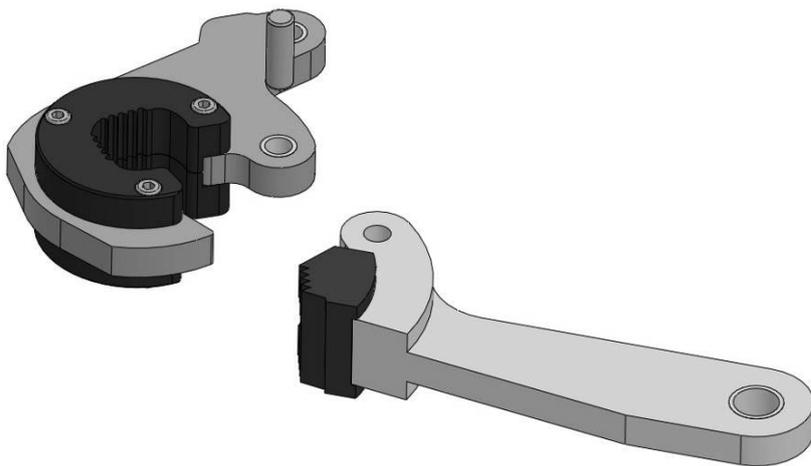
8. 爪 交換手順

※文中の緩み防止剤は「ロックタイト中強度」を推奨致します。

【7.リムーバーユニット交換手順】の手順9まで完了させて下さい。

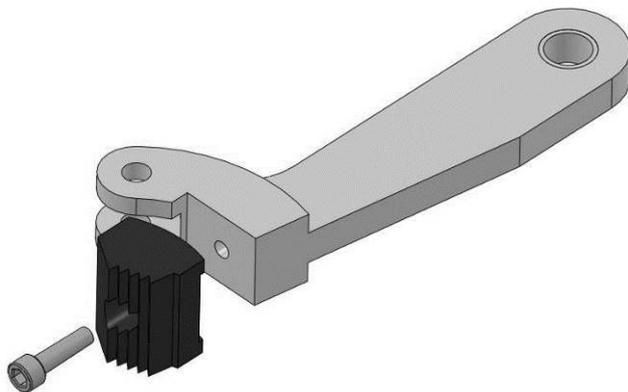


1. $\phi 6$ 平行ピン（1本）を抜き取り分割します。

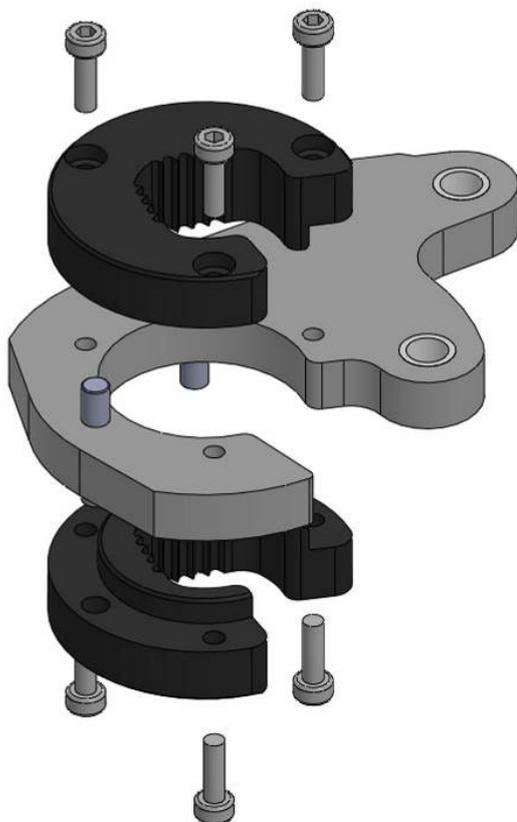


2. 爪を固定しているキャップボルト M4*15L（1本）を緩めて分解します。

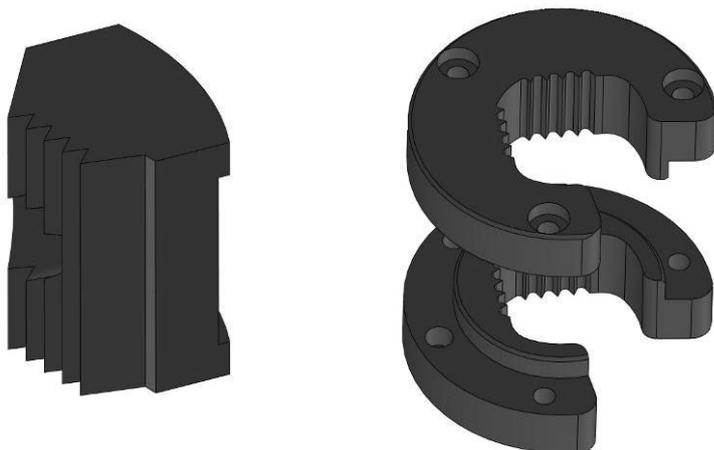
※組み付け時のネジトルクは $3.0\text{N} \cdot \text{m}$ で緩み防止剤を使用の事。



3. 上下の爪を固定しているキャップボルト M3*10L (6本) を緩めて分解します。
※組み付け時のネジトルクは **1.0N・m** で緩み防止剤を使用の事。



4. 新しい爪を上記逆手順 (3→1) で組み付けます。

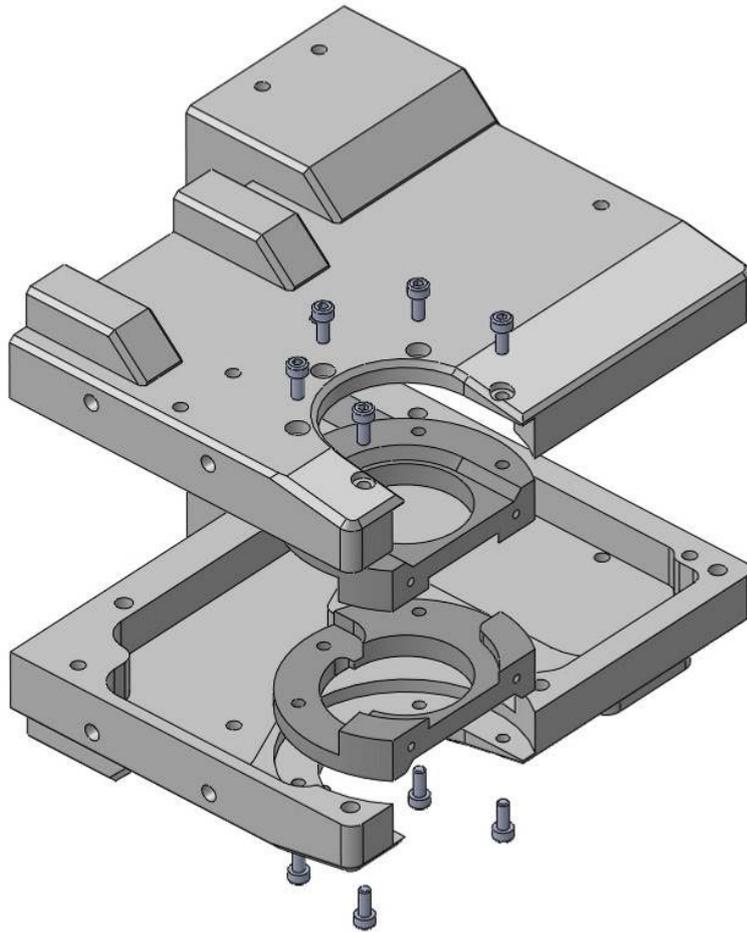


9. ブッシュ交換手順

※文中の緩み防止剤は「ロックタイト中強度」を推奨致します。

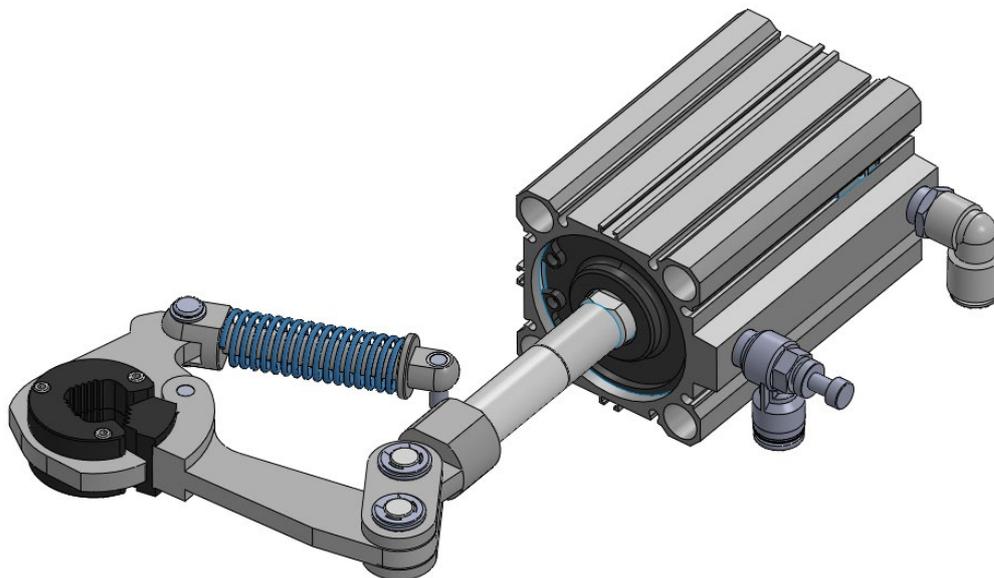
【7.リムーバーユニット交換手順】の手順6まで完了させて、ギヤケース内には部品が無い状態として下さい。

1. ブッシュを固定しているキャップボルト M4*10L (10本) を緩めて分解します。
※組み付け時のネジトルクは **3.0N・m** で緩み防止剤を使用の事。

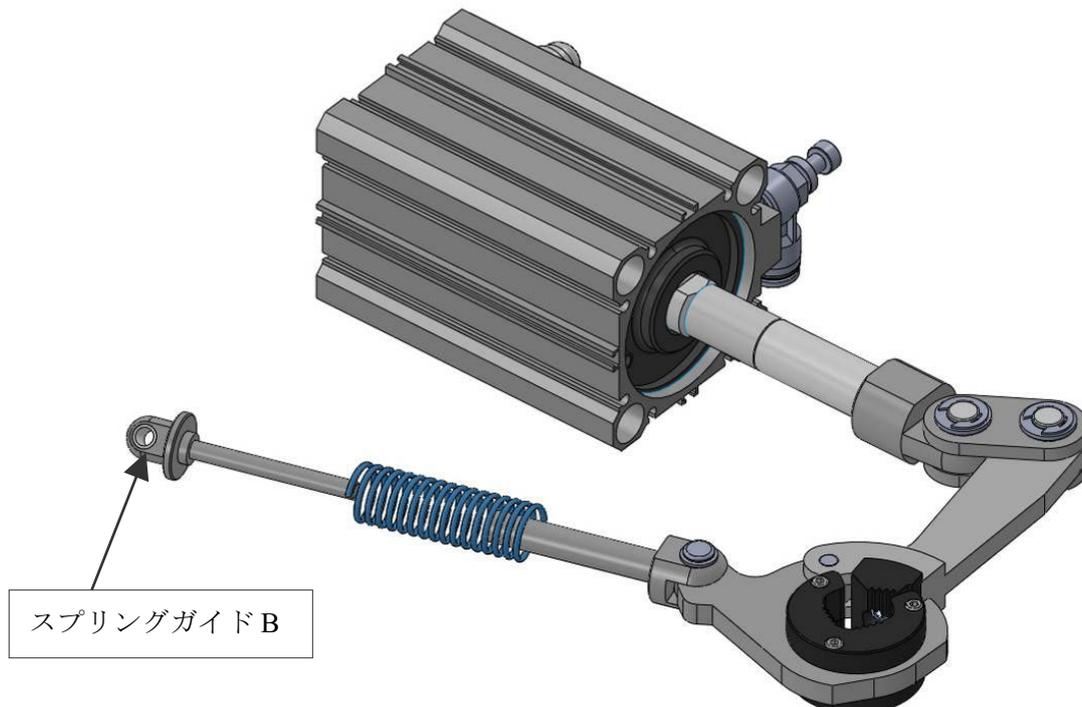


10. スプリング交換手順

1. 【7.リムーバーユニット交換手順】の手順6まで完了させて下さい。



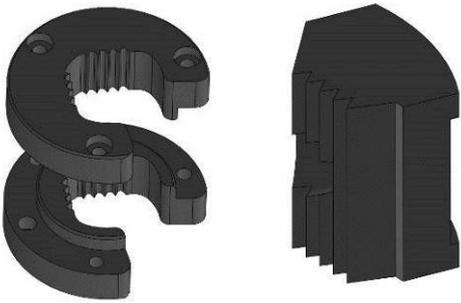
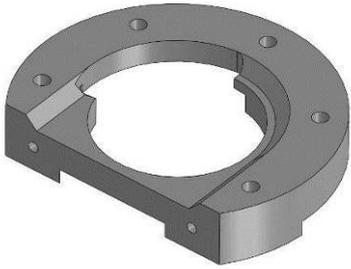
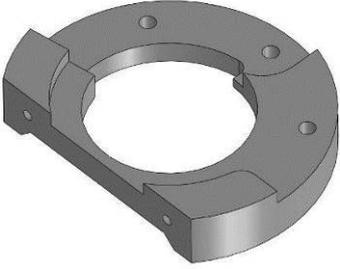
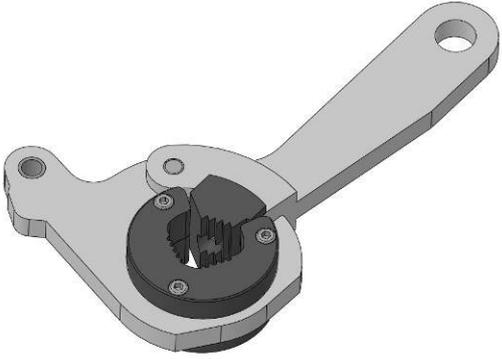
2. スプリングガイドBを抜き取り、スプリングを交換します。



11. 問題と対策

異常状態	原因と対策
チップが抜けない。	<ul style="list-style-type: none"> * リムーブユニットが故障・破損している。 →爪・破損部品の交換を行って下さい。 * チップ径とリムーブユニットの仕様が合っていない。 →仕様を確認して下さい。 * リムーブのモーションが間違っている。 →ティーチングを再度見直して下さい。 * エアー圧が低い、又は流れていない。 →配管を再確認して下さい。 * スピードコントローラーの調整が不適切である。 →9 ページを参考に再調整して下さい。
抜けたチップが落下しない。	<ul style="list-style-type: none"> * 爪がチップを掴んだままになっている。 リムーバーを回転させて爪を引っ込めて下さい。
マガジンがアダプターに嵌らない。 もしくは固定できない。	<ul style="list-style-type: none"> * マガジンの上下を間違えている。 →正しい向きで組み付けて下さい。 * アダプター内にゴミや粉塵が詰まっている。 →ゴミを除去し、清掃して下さい。 * レバーが【LOCK】になっている。 →レバーを【UNLOCK】側に回して下さい。 * マガジンに近接センサーが接触している。 →近接センサーを後退させて下さい。
マガジンがアダプターから抜けない。	<ul style="list-style-type: none"> * レバーが【LOCK】のままになっている。 →レバーを【UNLOCK】側に回して下さい。
チップがマガジンに入らない。	<ul style="list-style-type: none"> * チップとマガジンの外径が間違っている。 →チップ外径とマガジンが合っているか確認して下さい。
マガジンが次のチップを送り込まない。	<ul style="list-style-type: none"> * マガジン内のぜんまいが破損している。 →ぜんまいの交換・又はマガジンユニットごと交換をして下さい。
チップ残数が確認できない。	<ul style="list-style-type: none"> * 近接センサーが破損している。あるいは作動していない。 →近接センサーを交換して、信号がきているかを確認して下さい。 * 近接センサーの位置がずれている。 →近接センサーの位置を調整して下さい。

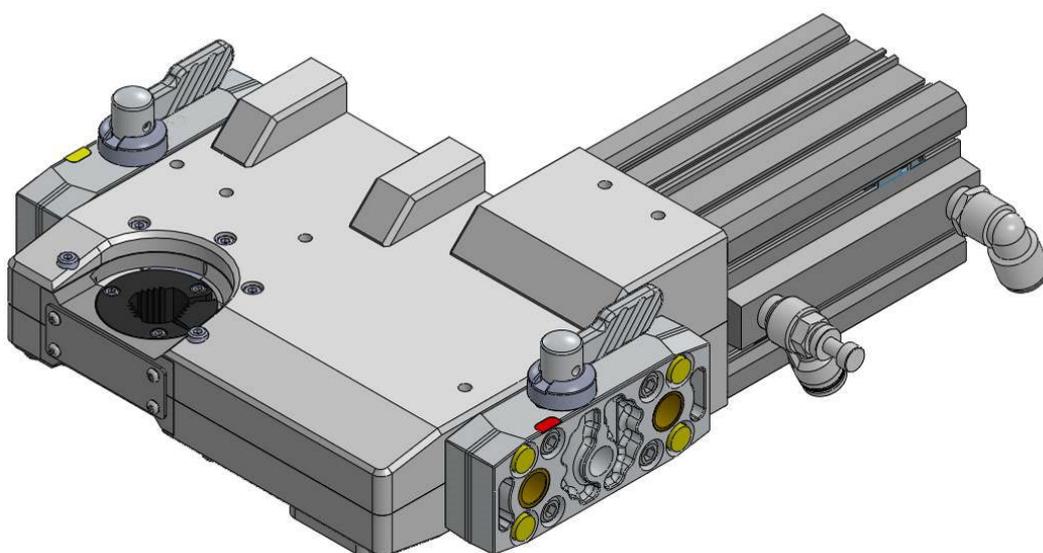
12. 消耗品

	<p>爪セット 品名 : KIKK-SG-N-**AB ※** = 使用チップ外径 (φ13 用 : KIKK-SG-N-13AB) (φ16 用 : KIKK-SG-N-16AB) (φ19 用 : KIKK-SG-N-19AB) (φ20 用 : KIKK-SG-N-20AB)</p> <p>◆必要数量 : 1 セット ◆交換サイクル : 2000 回</p>
	<p>ブッシュ上側 品名 : KIKK-SG-P-005U (φ13/φ16 用) 品名 : KIKK-SG-1920-P-005U (φ19/φ20 用)</p> <p>◆必要数量 : 1 個 ◆交換サイクル : 2000 回</p>
	<p>ブッシュ下側 品名 : KIKK-SG-P-005L (φ13/φ16 用) 品名 : KIKK-SG-1920-P-005L (φ19/φ20 用)</p> <p>◆必要数量 : 1 個 ◆交換サイクル : 2000 回</p>
	<p>スプリング 品名 : 51-22100</p> <p>◆必要数量 : 1 個 ◆交換サイクル : 4000 回</p>
	<p>リムーバーユニット 品名 : KIKK-SG-ReU-TYPE-** ※** = 使用チップ外径 (For φ13 : KIKK-SG-ReU-TYPE-13) (For φ16 : KIKK-SG-ReU-TYPE-16) (For φ19 : KIKK-SG-ReU-TYPE-19) (For φ20 : KIKK-SG-ReU-TYPE-20)</p> <p>◆必要数量 : 1 個 ◆交換サイクル : 4000 回</p>

13. 注文型式

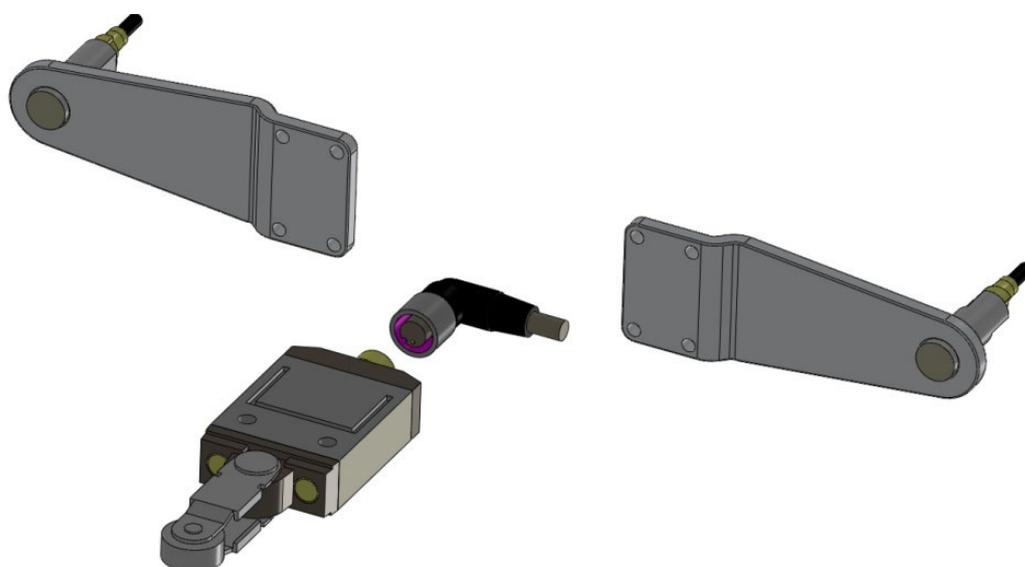
【KIKK-SG 本体】

チップ外径	型 式
φ 13	KIKK-SG13
φ 16	KIKK-SG16
φ 19	KIKK-SG19
φ 20	KIKK-SG20



【センサーパック (オプション品)】

型式 : KIKK-EL-SE-Pac



【マガジン】

◆対応できるチップ形状は下記になります。

その他特殊形状に関しましては対応可否の検討を致しますのでお問い合わせ下さい。



DR 形状



R 形状

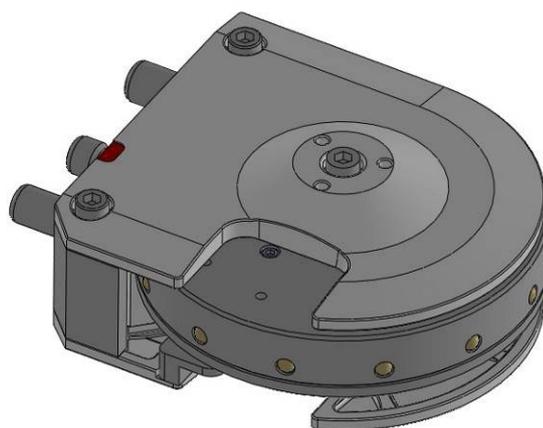
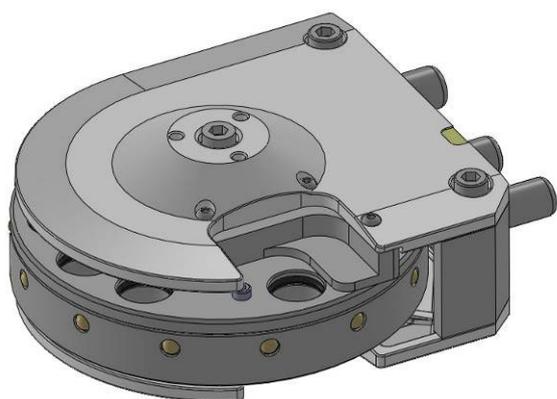


C 型形状



フラット形状

チップ外径	対応チップ長(mm)	上側マガジン型式	下側マガジン型式
φ 13	18～21	MG131821MR-U	MG131821MR-L
	20～23	MG132023MR-U	MG132023MR-L
	22～25	MG132225MR-U	MG132225MR-L
φ 16	18～21	MG161821MR-U	MG161821MR-L
	20～23	MG162023MR-U	MG162023MR-L
	22～25	MG162225MR-U	MG162225MR-L
φ 19	18～21	MG191821MR-U	MG191821MR-L
	22～25	MG192225MR-U	MG192225MR-L
φ 20	18～21	MG201821MR-U	MG201821MR-L
	22～25	MG202225MR-U	MG202225MR-L



お問い合わせ

弊社製品での損傷、機械の不調がありましたらお問い合わせください。



株式会社キョクトー

〒470-0115

愛知県日進市折戸町中屋敷 181-1

TEL : 0561-72-8811 FAX : 0561-72-8831

E-mail : sales@kyokutoh.com

Homepage : <http://www.kyokutoh.com>

埼玉営業所

TEL +81-49-277-4324 FAX +81-49-277-4325

神奈川営業所

TEL +81-46-204-9260 FAX +81-46-204-9261

広島営業所

TEL +81-82-569-6227 FAX +81-82-569-6228

福岡営業所

TEL +81-92-410-6977 FAX +81-92-410-6988



CHANGER & DRESSER CORPORATION

1527 ITC Way, Anniston, AL 36207 U.S.A

TEL +1-256-832-4392 FAX +1-256-832-4393

<http://www.changer-dresser.com>



KYOKUTOH CHINA

73 Huagang Street, Xiuquan Town, Huadu District,

GuangZhou City, GuangDong Province, China.

TEL +86-20-86980880 FAX +86-20-86980890

<http://www.kyokutoh.com.cn>



KYOKUTOH THAILAND

339/2 Soi Phattanakarn 69, Phattanakarn Road, Prawet,

Bangkok 10250 THAILAND

TEL +66-272-162-82 FAX +66-272-162-84

<http://www.kyokutoh.co.th>



KYOKUTOH KOREA

117, Tawon TAKRA II Industry Center, Dongsan-ro 76,

Danwon-gu, Ansan-si, Gyeonggi-do, Korea 15434

TEL +82-31-414-8730 FAX +82-31-414-8731



KYOKUTOH EUROPE

Max-Planck-Str.4 59423 Unna Germany

TEL +49-2303-93-615-00 FAX +49-2303-93-615-29

<http://www.kyokutoh.de>



KYOKUTOH WELD INDIA

Office No.19, 3rd Floor, Aditya Centeegra, FC Road, Deccan,

Pune - 411004

TEL +91-20-68297011 FAX +91-20-68297011
