

SFPU シリーズ ミリオンプレスユニット

取扱説明書

安全にお使いいただくために

この度は、アイセルのミリオンプレスユニットをご購入いただきまして誠にありがとうございます。

商品がお手元に届きましたら、まず、ご注文通りの商品であるか・輸送中の損傷は無いか・付属品等の欠品が無いかのご確認をお願いいたします。

アイセルのミリオンプレスユニットの性能を十分に発揮させ安全にご使用いただくために、本説明書を熟読・理解した上でご使用いただきますようお願いいたします。

- ・ 御使用前に本取扱説明書を熟読・理解し、必ず指示を守った上で正しく使用してください。
- ・ 機器・安全の知識について習熟した後、使用してください。
- ・ お読みいただきました後も、本取扱説明書はご使用になる方がいつでも再読できる場所に大切に保管ください。装置等の一部として組付けた場合、ご使用されるお客様に本取扱説明書をお渡しください。

危険

- ・ 弊社製品が作動することにより、作業者に危険を及ぼす恐れのある部分に覆い・カバー等を設け、事前に危険を避ける措置を取ってください。
- ・ 服装・保護具は、作業に適したものを着用してください。
- ・ 作業現場を整理・整頓し、二次災害を起さないよう、安全に作業を行ってください。
- ・ 本製品が作動する環境内で、作業者に危険を及ぼす恐れのある部分に安全機構を設置してください。
- ・ 保守・点検の際には、動力源（電源）を切り、機械が完全に停止して状態を確認し、作業を始めてください。また、不慮に電源が入らないような措置を取ってください。
- ・ 上下駆動に関わらず、事前に装置側で落下防止の為の安全措置をお取ください。昇降部の落下による生命・身体に関わる被害や、装置の破損の恐れがあります。
- ・ 人員輸送用あるいは人員が搭乗する装置に使用される場合、安全のための保護装置を設置してください。
- ・ 運転中には、製品に手を触れないでください。事故及びケガ、製品破損の原因となります。
- ・ 決められた用途以外の使用や改造はしないでください。所定の精度・性能が得られない可能性があります。
- ・ 弊社製品が万一、変形・磨耗・著しい錆び等、正常な機能を失った場合には、使用を中止してください。また、危険な状態に至らないように装置側で安全配慮の手段をお取ください。
- ・ 装置等に組み付けの場合には、装置の使用者に本製品の定期的な点検を実施し、使用者が無断で分解することを避け、異常があった場合には、使用を中止するような措置を取ってください。
- ・ 労働安全衛生規則第2編（安全基準）第1章第1節（一般基準）に沿った使い方をしてください。

警告

- ・ 製品が注文通りであるか、損傷はないか確認してください。
- ・ 注文と違う製品、損傷のある製品を使用した場合、作業者の損傷、装置の破損等の原因となります。
- ・ 取扱は、慎重に行い衝撃を与えないでください。衝撃等により内部部品の変形等により性能や寿命に悪影響を及ぼす恐れがあります。
- ・ メンテナンスは定期的に行い、消耗部品は早めに交換してください。

梱包内容及び付属品

表 1.

	SFPU025	SFPU050	SFPU100	SFPU200	SFPU300
ミリオンプレス ユニット本体	有効ストローク 125mm 機械ストローク 145mm	有効ストローク 125mm 機械ストローク 145mm	有効ストローク 250mm 機械ストローク 270mm	有効ストローク 250mm 機械ストローク 270mm	有効ストローク 100mm 機械ストローク 120mm
メカロック (モータ軸締結 用)	MC14-26 締付けトルク 0.9 N・m	MC19-32 締付けトルク 1.5 N・m	MC25-42 締付けトルク 3.5 N・m	MC25-42 締付けトルク 3.5 N・m	MC35-56 (p1) 締付けトルク 7.0 N・m
モータ軸用プー リー	バンドー化学 36S5M	バンドー化学 36S5M	バンドー化学 32S8M	バンドー化学 32S8M	Gates Unitta Asia P30-8YU-25-33F-AL-B56
タイミングベル ト	150HP-S5M-380 張力 min 95N max 165N	150HP-S5M-380 張力 min 95N max 165N	250HP-S8M-520 張力 min 460N max 520N	250HP-S8M-520 張力 min 460N max 520N	632-EV8YU-25 標準張力 350N
減速機	無し	無し	VRGS-5C90-750 締付けトルク モータ取付 4.7 N・ m クランプ 4.3 N・ m	VRGS-9C90-750 締付けトルク モータ取付 4.7 N・ m クランプ 4.3 N・ m	無し

- ・ 取扱説明書 (本紙)
- ・ 取扱説明書 (減速機、メカロック)
- ・ 外形寸法図
- ・ 検査成績表

使用環境

- ・ 20℃～30℃でお使いください。温度変化に伴う熱膨張等によりプリロードが変わり寿命等に影響を及ぼす恐れがあります。
- ・ 屋内で塵埃が少なく油水の掛からないところでご使用ください。粉塵の多い環境ではベアリングとシャフト間に塵等が侵入し、寿命等に影響を及ぼす恐れがあります。また、油水や結露により潤滑等に影響を及ぼし著しく能力を低下させる恐れがあります。

モータ取付け方法（減速機無し）

※本製品は、モータを取り付けず半組立状態にてお届けしますので以下の手順に従ってモータを取り付けてください。

なお、作業前に必ずポストの落下防止の為の安全措置をお取ください。

1. モータブラケットを固定している六角ボルトを緩めてください。
2. 本体にあるテンションボルト（六角ボルト）をねじ込んでください。
3. モータブラケットにモータを取り付けます。
4. 出来るだけモータブラケットを本体に近づけてください。
5. モータ電源を接続し、モータの原点サーチを行ってください。（原点を任意に設定できるサーボモータの制御を行った場合は⑤⑥事項は不要です。）
6. モータ原点位置でボールネジ軸プーリーを回し、プレスユニットの位置決めを行ってください。
7. 添付のモータ軸プーリーとメカロックをモータ軸に取り付けますが、メカロックはまだ締め付けしないでください。
8. 添付のタイミングベルトをプーリーに掛け、仮止めしたモータブラケットを軽く締めた状態でベルトを適度に張ります。テンションボルトを引き出しモータに当ててテンションを保持してください。万プーリーが回転し位置がずれた場合には、プーリーを回して調整してください。
9. 位置確認を行い、モータブラケットのズレがないかをご確認ください。位置ズレやモータブラケットがズレている場合には本締めを行う前に修正してください。
10. 位置を確認した上で、モータ軸のメカロックを「メカロック取扱説明書」、または表 1. に従い締め付けてください。特にボルトの初期緩み対策として一定期間運転後、再度締付トルクの確認を必ずしてください。異常音の発生や位置ズレによる装置の破損の原因となります。
11. テンションボルトをモータに当てて、テンションの最終調整を行ってください。テンションは表 1. の値に調整して下さい。初期張力は、min の値に調整する事を推奨します。
12. 最後にモータブラケットの六角ボルトを締め込み、再度テンションをご確認頂いた後にプーリーカバーを取り付けてください。

モータ取付け方法（減速機付）

※本製品は、モータを取り付けず半組立状態にてお届けしますので以下の手順に従ってモータを取り付けてください。

なお、作業前に必ずポストの落下防止の為の安全措置をお取ください。

1. 開梱されましたら、タイミングベルトのテンションが表 1. の値にあるか確認してください。もし、テンションの値が違っていた場合はブラケットのボルトを緩めて、テンションボルトを回転させテンションを調整して下さい。
2. 減速機サイドのゴムカバーを外し、クランプボルトを作業しやすい場所に移動して下さい。
3. 減速機にモータを取り付けます。モータ取付ボルト及びクランプボルトは「減速機取扱い説明書」または表 1. の締付トルクの値で、締め付けて下さい。（原点を任意に設定できるサーボモータの制御を行った場合は④⑤⑥事項は不要です。）
4. モータ電源を接続し、モータの原点サーチを行ってください。モータ原点位置でモータ軸のメカロックを緩めボールネジ軸プーリーを回し、プレスユニットの位置決めを行ってください。
5. 位置を確認した上で、モータ軸のメカロックを「メカロック取扱説明書」、または表 1. に従い締め付けてください。特にボルトの初期緩み対策として一定期間運転後、再度締付トルクの確認を必ずしてください。異常音の発生や位置ズレによる装置の破損の原因

となります。

6. テンションの確認を行ってください。テンションは表 1. の値に調整して下さい。初期張力は、min の値に調整する事を推奨します。
7. 最後にモータブラケットの六角ボルトを締め込み、プーリーカバーを取り付けてください。

使用上の注意

1. ストロークエンド（上死点・下死点）にて高速運転での当て止め・機械ストローク（表 1.）を超えた使用や必要以上にモータを回転させますとボールネジが破損する恐れがありますので、使用は有効ストローク（表 1.）範囲内で行う様をお願いします。接触程度の場合には、モータの回転にて解除できることもありますますが、万一の時には、作業前に必ずポストの落下防止の為の安全措置を取り、モータの電源を切り動力伝達を遮断した上でプーリーカバーを外しボールネジ軸をスパナ等で回して解除してください。
2. ストロークエンド近傍を原点にされるとときには、高速での原点復帰は避けてください。オーバーラン等により部品の破損やボールネジナットが噛み込み拘束状態になる恐れがあります
3. 横荷重を掛けての運転は避けてください。無理な横荷重を掛けて運転されますとガイドローラーの偏摩耗や油膜切れを起し、ポストのガタつきやポストの損傷を起し寿命を著しく縮める原因となります。
4. 高速・高頻度での使用を繰り返す場合には、溜りパルス等によりサーボアラームを発生する恐れがありますので必要に応じて制御装置には適切な対処（再生抵抗器の追加・ゲイン調整等）をお願いいたします。
5. 加圧力制御が必要な場合には、ポスト先端へのロードセル取付けやサーボモータのトルク制御運転又はトルク制限機能を使用するなど適切な制御処置を施してください。
6. 垂直駆動・運転停止時には、ポスト自重や負荷重量によりポストが下降する恐れがあり、事故及びケガ、製品破損の原因となります。サーボモータは、無励磁作動型ブレーキ付をお使いいただき、電源遮断時の落下防止装置や下死点で停止する制御方法をお奨め致します。
7. タイミングベルト等の消耗部品は定期的にメンテナンスを行い早めに交換をお願いします。垂直駆動の場合、タイミングベルトが切れますとブレーキ付のサーボモータであっても動力伝達が断たれるためポストが落下し事故及びケガ、製品破損の原因となります。運転停止時には落下防止用ロック機構を設けインターロックを取ってください。
8. センサーをご使用になる場合は、設定されたストローク範囲内で設置してください。
9. センサーが働いていない状態でストロークエンドへの運転は低速ジョグ送りで行ってください。部品破損にいたる場合があります。
10. 初回試運転は、低速で行い部品干渉・異常音が無いことを必ず確かめてから徐々に速度を上げて本稼動を行ってください。

メンテナンスについて

定期的の下記項目について点検及びメンテナンスを行ってください。

グリスの循環

- ・ 15mm 以下での連続使用の場合、3000 サイクルを目処にフルストローク（手動可）させてボールネジ内のグリスを循環してください。数ミリの特定部分で長期使用しますとその箇所のみグリス切れを起こし異常摩耗に至る恐れがあります。

ポストの清掃

- ・ 始業前にポストは清掃しゴミや粉塵の付着が無いようにしてください。ゴミ・粉塵が付着し内部に侵入しますとグリスの性能を悪化させるだけで無く摺動部に噛み込み異常摩耗の原因となります。

- ・ ポスト軸には、防錆処置を施していませんので、非ストローク部についてはグリス塗布等の防錆処置を行ってください。

給脂

- ・ ボールネジベアリング部・ボールネジナット部・シャフトガイド部のグリスニップルより定期的に指定グリスを給脂してください。
給脂間隔は使用条件により異なります。
- ・ SFPU300 に関してはベアリング部へのグリス給油は必要ありません。
- ・ ベアリング部・シャフトガイド部のグリスニップルは露出していますが、ボールネジナット部は側面のカバーを外しジョグ送りで給脂しやすい位置にニップルの位置を調整の上、必ず電源を切ってから行ってください。
- ・ グリスは、アイセル(株)製ミリオングリス (MGS) を使用し、1 回当たり約 0.5cc~0.7cc/1 箇所を給脂してください。
- ・ 異なったグリスを注入しますと潤滑性能の劣化を招く恐れがあります。
- ・ また、多量に注入しますとオーバーフローを起しポストの周囲からグリス漏れを起す原因となります。
- ・ グリスが漏れ出した場合には、駆動しながら漏れが止まるまでポストのグリスを取り除いてください。

タイミングベルト

- ・ 頻度・使用状況により、タイミングベルトは（1～6ヶ月毎）定期的に点検してください。
- ・ タイミングベルトは、適正なテンション（表 1.）が掛かるように点検調整ください。
- ・ 点検毎に摩耗分を取り除き、清掃してください。
- ・ 点検時、摩耗がひどい場合には、早めにベルトを交換してください。ベルト交換時にはプーリーの清掃も行ってください。
- ・ タイミングベルトの点検時に合わせてメカロックのボルトの緩みがないかを確認ください。

≡ミリオンプレスユニットに関するお問合せ先≡

アイセル株式会社 りんくう工場 メカトログループ

〒590 - 0535 大阪府泉南市りんくう南浜 3 番 1 9

TEL (072) 449-7500 FAX (072) 449-7501

HOME PAGE <http://www.isel.co.jp>

≡サーボモータに関するお問合せ先≡

三明電子産業株式会社

〒424-0924 静岡県静岡市清水区清開 2-2-1

TEL (054) 335-5588 FAX (054) 335-7363

HOME PAGE <http://www.sanmei.co.jp>