

INC ROLL FEEDER SET

ORBIT-EX3

オービット エクセレンス スリー シリーズ

高性能プレス材料送り装置・制御盤セット

エアリリーシング方式

150AS-(N/H) / 150AU-(N/H)

Rev.2



トスコム株式会社

TOSCOM

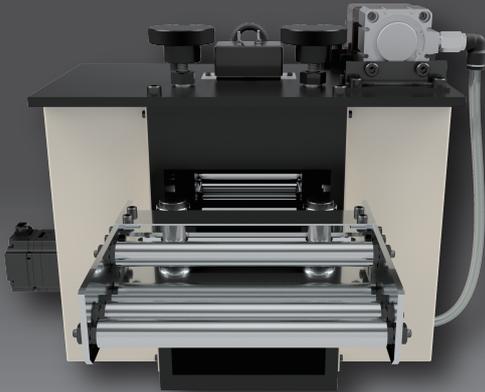
ORBIT-EX3 Series

オービット エクセレンス スリー シリーズ

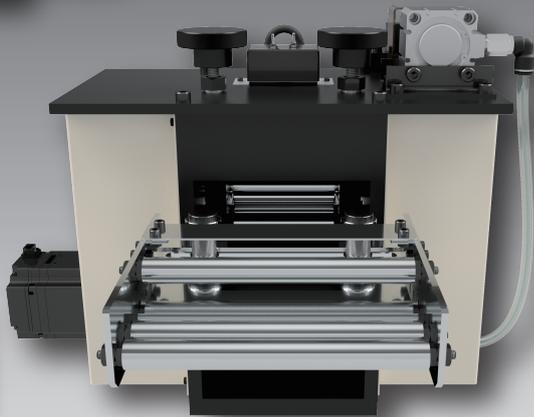
エアリリーシング方式

For Air Releasing System

NEXT Generation NC RollFeeder



150AS-N / 150AU-N
標準モーター



150AS-H / 150AU-H
ハイパワーモーター

- リリーシングのタイミング調整が容易
- 機械本体の軽量化・制御盤の省スペース化
- 90° 以内の狭角送りにも追従する高速送り性能
- パイロットピン使用不可の薄物材料にも対応
- 新構造により現場で全部品交換に対応

主な特徴

- 本機のエアリリース方式は、リリース機構にエアコンプレッサーを使用し、プレス機のクランク角度計に内蔵しているリレーまたは電子カムの信号と接続するためにタイミング調整を容易にした製品です。
プレスの性能が 600SPM 以下の場合などで一般的な使用の場合はこの方式がお勧めです。
- 本機 150mm 幅タイプにおいて、上下ロールの互いの接触幅を 100mm、左右 25mm を非接触にすることにより 100mm ~ 150mm の幅の広いフープ材等の送りにも直進性が向上しています。
- 制御盤は性能別にスタンダードモデル (800SPM) とハイエンドモデル (1100SPM) をご用意しています。
モーターは薄板材料送りを中心とした標準モーターと、幅や厚みのある重量級の材料も無理なく円滑に送るハイパワーモーターからお選びできます。
- 減速機構はタイミングベルトを使用しない高精度の独自歯車構成でバックラッシュが起きない高精度送りを確保します。(特許申請中)
- 高剛性アルミ合金フレームを採用し、旧モデル (Orbit EX2) の本体強度を保持したまま重量が大幅に軽減され
本体の運搬や取付け作業の軽減、海外への輸送コストも削減できます。

材料を真っ直ぐに送る



材料ガイドのカムフォロワで材料幅を固定した後に、二つのハンドで材料を押さえ交互に調整することによりプレス金型へ向かう材料が左右に蛇行したり材料ガイドから逸脱する事を防止し直進性を確保します。

高精度な送り性能



タイミングベルトを使用しない独自歯車構成で常に高精度送りを確保します。また歯車同士のバックラッシュが発生しないため、パイロットピンが使用できない薄物材料の送りにも高精度ピッチ送りに対応します。(特許出願中)

便利なリリーススイッチ



本体上部のエアリリース制御ボックスで自動・手動のリリース制御が行えます。右側スイッチ：材料を手動で挿入する際にローラーを持ち上げます。左側スイッチ：カムからの信号を受け指定のプレス送り角度でリリースします。(薄板材料などを送る場合でリリース動作が不要な場合にはOFFにします)

上下ミクロン仕上げローラー



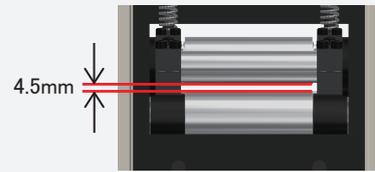
S45Cの高周波焼き入れと1000分次のミクロン研磨仕上げにより高精度・高耐久で長期稼働でも材料を送り続けます。

新構造材料ガイド



独自のカムフォロワにより材料の踊りを防止し安定して金型へ送ります。前方の二本のローラーは50度の無段傾角度調整が可能で材料の厚さによって平行ガイドから傾斜ガイドへ自由な形に使い分ける事が出来ます。上部の平板は材料切れセンサー等の取付板として使用できます。

最大4.5mmのリリース幅



ローラーのリリースは最大で4.5mmまで持ち上がり、上下ローラーのガタつきも発生しないので、薄板材料だけでなく厚板材料にも高精度に安定して送る事が出来ます。(特許出願中)

ロングピッチの高速送り



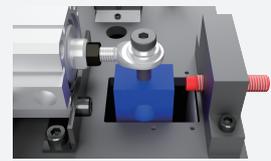
当社の送り装置は最大9999.99mmまで送りピッチの設定が可能で様々な材料を高速・高精度で送る事が可能です。

簡単メンテナンス



本体の新設計構造により日頃の定期メンテナンスが容易に行えます。また部品の交換も現場で行う事が出来るのでその日に再稼働が可能です。

リリース幅の調整機構



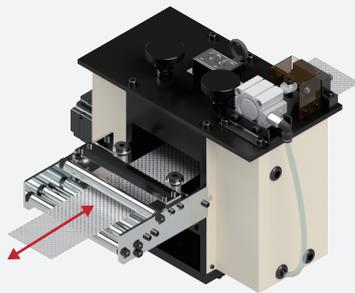
エアリリース方式は赤色で示されたストッパーボルトの位置を変更する事で青色で示されたリリース解放用レバーのストローク幅を調整できます。薄板材料など少ないリリース幅で十分な場合はストロークを短くするとリリース時間を短縮できるので、より高速に送る事が出来ます。

自由自在な送り方向

材料を双方向に搬送する

本機はプレス機へ材料を送るだけでなくプレス機から打抜いた材料を引っ張り出す引っ張り送りとして利用する事も可能です。

送り方向は制御盤から設定できます。

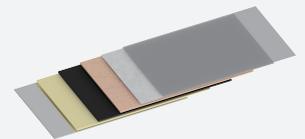


スケッチ材からコイル材まで

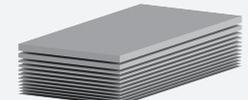
材質や厚みを選ばない

本機で搬送できる材料は金属はもちろん樹脂・木材・ゴム・紙・フィルム等の搬送も可能です。

厚みは0.01mm~最大4.5mmまで可能で、あらゆる材料送りに柔軟に対応できます。



金属・樹脂・ゴム・木材・紙・フィルム材



厚み 0.01mm~4.5mm

ACサーボモーターを採用する理由

NC送り装置のモーターには大別してACサーボモーター搭載とパルスモーター搭載があります。

連続プレス加工の送り時において、パルスモーター搭載仕様では時折コイル(フープ)材の巻き戻しの際に

巻きゲセで通常の送り時より力が必要な場合や、コイル材のスリット幅の精度の影響により

金型ガイドに無理な摩擦抵抗力がかった場合などでも送りピッチが乱れたり脱調により操作不能に陥る事が有ります。

ACサーボモーター搭載機種では上記の様な状況においても瞬時に通常の約4倍のトルクを発生するので送りピッチに乱れが生じません。

弊社のNC送り装置は全機種に最新鋭の高精度、高回転仕様のACサーボモーターを搭載しています。

低回転汎用プレスで低速に送る場合でも本NC送り装置を導入する事で、精密なピッチで材料送りが可能です。

ORBIT-EX3 Series

オービット エクセレンス スリー シリーズ

高速 / 超高速 NC 制御盤

Standard / Ultra NC Control Unit



NEXT Generation NC Control Unit

- 設置場所を選ばないスリムな制御盤
- 操作性に優れた本体角度調整機能
- 最大 100Ch の豊富なデータ登録が可能
- 液晶表示による対話型の簡単操作
- 英語・日本語表示に対応

エアリリース / メカリリース
共通制御盤

主な特徴

- ORBIT-EX3 制御盤は最新のマイクロコントローラを搭載し、送り性能が格段に向上した高性能機種です。
データ（チャンネル）の作成も対話式の簡単な操作で作成出来るので、初めての方にも安心してご使用できます。
データの作成項目は「送り長さ」・「送り速度」・「送り方向」のわずか三つの設定で運転が可能です。
一度作成したデータはすぐに運転・試運転が可能で、データの呼び出し・修正・消去も即座にでき生産性に貢献します。
- 必要引張力は材料の重さや負荷に応じて本制御盤が自動演算を行うため、サーボモーターの負荷を気にする必要がありません。
上記の自動演算により送り材料が巻き戻しなどで負荷変動を受けてもスムーズに送る事が可能で、高精度の送りピッチが保持されます。
- 本機では性能別にスタンダードモデル（高速機種）とハイエンドモデル（超高速機種）をご用意しています。
スタンダードモデルは標準仕様でありながらも最高追従回転数が 800SPM あり、
ハイエンドモデルでは最高追従回転数 1100SPM のプレスにも追従する性能があります。
またハイエンドモデルではデータの登録数が最大 100 個まで登録が可能ですので、様々な材料送りに柔軟に対応できます。

ORBIT-EX3

制御盤

エアリリーシング方式

For Air Releasing System

高速 / 超高速 NC 制御盤

機能性と利便性を両立させた
サーボAMP内蔵制御盤

＼ 操作しやすい角度に無段階調整ができます ＼

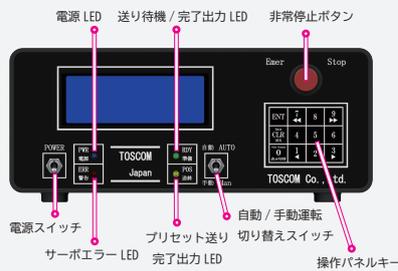


初めてでもすぐに使える

馴染みやすい 操作パネル

本機は初めて操作をされる方でも
すぐに馴染めるパネルレイアウトで
難しい操作もなく誰でも簡単に扱えます。

送り待機 / 完了・指定回数送りの完了や
サーボエラーが出た場合にLEDでお知らせし、
各リレーに連動して出力します。

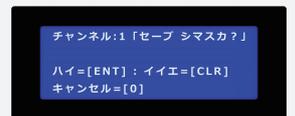


液晶ディスプレイ搭載で簡単操作

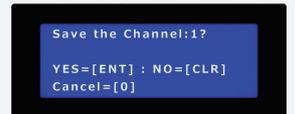
対話式だから 操作が優しい

本機は液晶ディスプレイを搭載しており
データの作成・設定・運転の操作を対話式で
行えるので操作に迷う事はありません。

英語と日本語 (カナ) 表示に対応しており、
言語の切り替えが行えるので現地の方でも
安心してご使用できます。



日本語表示



英語表示

送り性能が飛躍的に向上



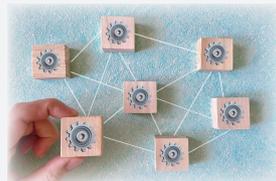
写真はイメージです

専用マイクロプロセッサを搭載

専用の高性能MPUを搭載する事で送り性能が
旧モデルに比べ飛躍的に向上しました。

当社はハードウェアからプログラム設計まで全て
一貫して開発しているので、機械本体と制御盤の
性能を極限まで引き出す事が可能です。

利便性に優れた各機能



豊富なデータ登録数と便利機能

- ・最大100件のデータ登録 (Sモデルは20件まで)
- ・各データ毎に送り回数を記録する「トータルカウント機能」
- ・指定回数だけ送る「プリセットカウント機能」
- ・手動送り時のジョグ送り速度変更機能
- ・送り状態の表示機能 / 各種リレー出力機能

多忙なおオペレーターを補助する上記の便利機能を搭載しています。

スリムな制御盤



旧モデル (ORBIT-EX2)

新モデル (ORBIT-EX3)

設置場所に困らない

制御盤は旧モデルに比べてスリムになり、
重量もより軽量化されました。

制御盤の底部分には標準でフランジが付いており
スタンド固定用のネジ穴も付いています。

※プレス機本体への装着は補償対象外です

標準セット内容



NC送り装置本体

NC制御盤

標準付属品
取扱説明書
自動運転用スタートコネクタケーブル (約 5m)
エア制御ボックス用 100V 接続コード (ユーザー引出し線)
サーボモーターケーブル (約 5m)
サーボエンコーダケーブル (約 5m)
三相 200V 電源コード (約 5m)

オプション / 追加工

機械本体取付板

機械本体をボルスター側面に取付けるブラケットです。

この取付板を介す事で機械本体をボルスターへ取り付ける際の直付け(穴開け)が不要になります。また取付板下部の二本のボルトで機械本体を押し上げる事でパスラインの高さ調整を容易に行えます。(特許申請中)

※貴社プレス機械のボルスターに合わせた設計も可能です。(設計費別) 詳しくは「機械本体取付板 購入資料書」をご覧ください。

多機能材料ガイド

材料に付着している余分な汚れや油を同時に取り除き、別売りの硝子オイルを取り付ける事で材料全体に適度な塗油状態で送る事が可能です。

前方二本のロールは高さ調整を行うことで傾斜ガイドになります。

上下ロール表面追加工処理

上下ロールにS45C高周波焼き入れと1000分代のミクロン研磨仕上げの後に無電解ニッケルメッキ処理を追加工処理します。これにより耐食性とロールの損耗をより軽減します。

※材料によってはメッキ処理によって送り時に滑る場合がありますのでご注意ください

型番選定

ORBIT-EX3 - *** □ □ - □

ORBIT-EX3
機械本体・制御盤
セットモデル

1桁 2桁 3桁 4桁

選定例	
材料幅	150mm
リリース方式	エアリリース
モデル性能	高速
モーター性能	標準モーター
型番: ORBIT-EX3-150AS-N	

1桁目: 材料挿入幅	
記号	仕様
150	150mm
250	250mm

2桁目: リリース方式	
記号	仕様
A	エアリリース
M	メカリリース

3桁目: モデル性能	
記号	仕様
S	高速
U	超高速

4桁目: モーター・歯車仕様	
記号	仕様
N	標準モーター
H	ハイパワーモーター

※厚みや重量のある材料送りを行う場合はハイパワーモーターをご選定ください

※型番はRev.2仕様になります
※オプションのご注文はお見積時に別途記載ください

アフターサービスについて



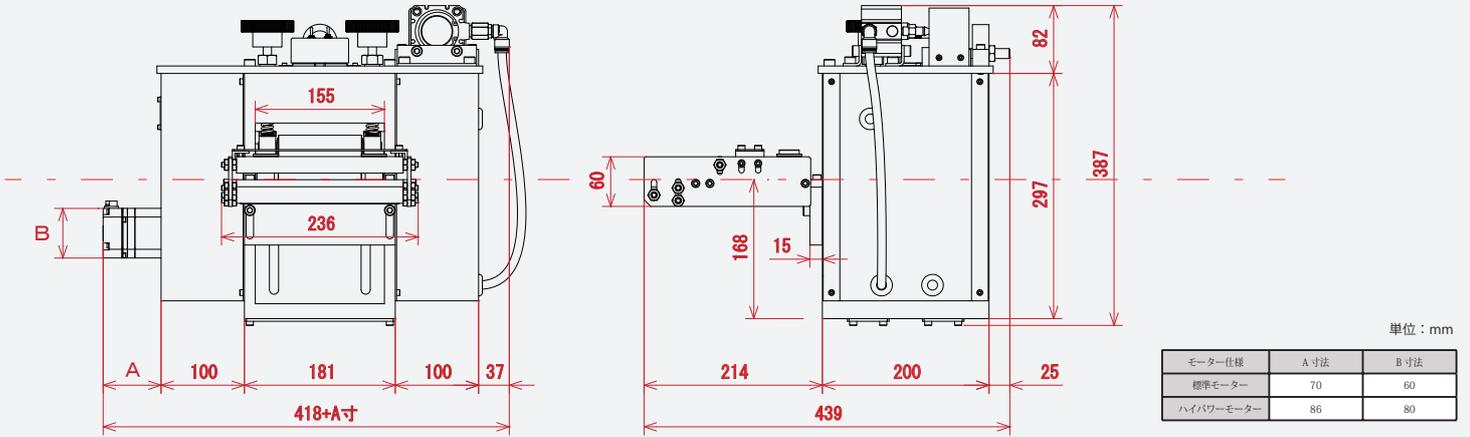
・安心の日本製 (Made in Japan)

当社は機械設計及びハードウェア設計(プログラムも自社開発)から製造に至るまで全て日本国内で一貫して製作を行っています。そのため万一の場合でも迅速な対応が可能ですので安心してご導入頂けます。

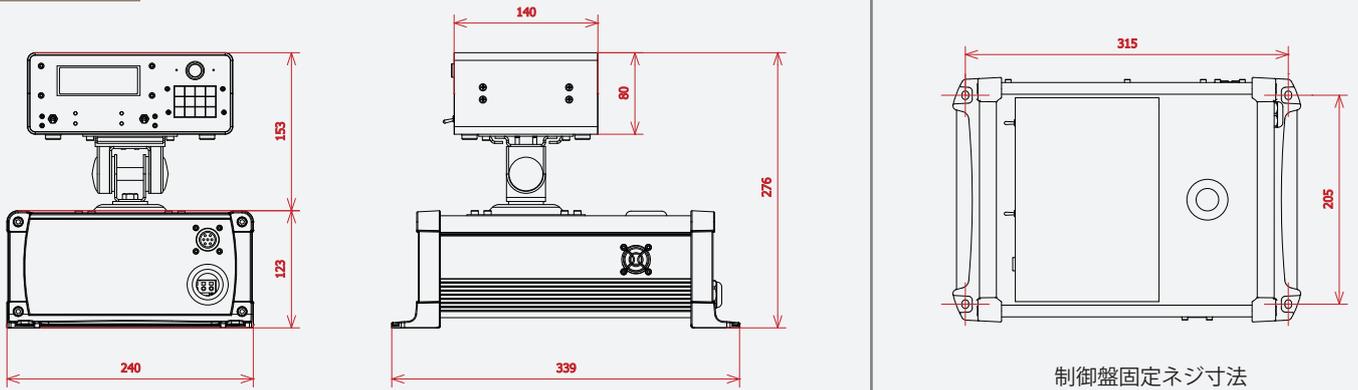
・不具合への早期対応

当社の製品に不具合が発生した場合は、速やかに不具合内容の確認と責任区分を判断し、可能な限り早期に対処手順のご提案・修理もしくは代替品にてご返却を致します。またご購入から一年間は弊社保証規定に基づき無償でご対応させていただきます。その他、ご不明な点がございましたらお気軽にお問い合わせください。

エアリリース機械本体



NC 制御盤



取付参考図

取り付け方法

1. 機械本体の取付け

プレス側のボルスターに機械本体取付板（オプション）を取付けます。送り装置本体の材料バスラインとプレス側金型のバスライン高さを合わせます。両バスライン高さが一致する位置で送り装置本体を固定します。（詳しくは「機械本体取付板 購入資料書」をご覧ください）

2. 制御盤の取付け

制御盤をガタつきのない場所に設置し落下防止にフランジを4箇所のネジで固定します。制御盤前から出ているコードを機械本体のサーボモーターへ接続します。

3. エアリリースの配管・配線

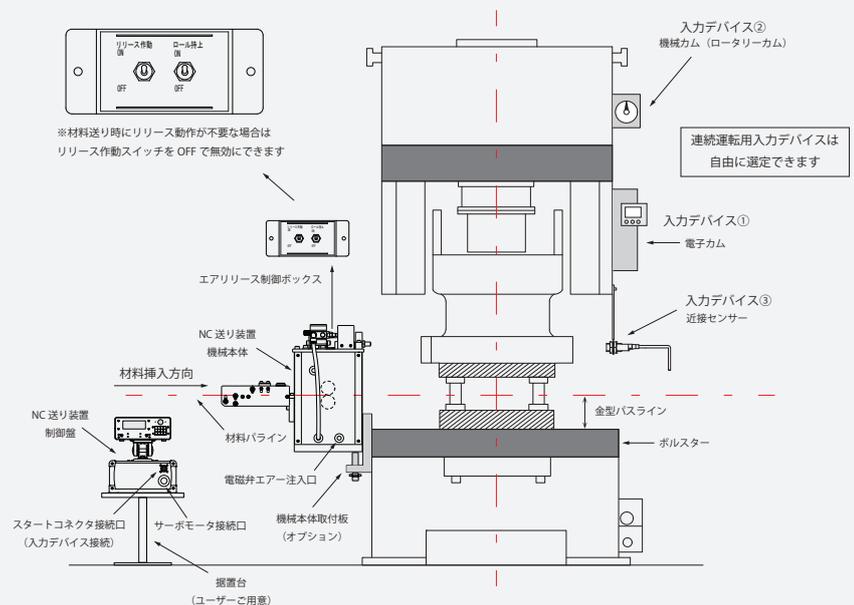
リリース動作にエアコンプレッサのホースを電磁弁のエア注入口へ接続します。次にリリースタイミング用の出力からエアリリース制御ボックスの入力へ接続します。（入力例：入力デバイス①②③「プレス側の電子カムを介したリレー接点出力または機械カムのリレー接点等」）

4. 連続運転用の配線

連続運転用に材料送りタイミング用の出力から制御盤のスタートコネクタへ接続します。（入力例：入力デバイス①②③「プレス側の電子カムのオープンコレクタ出力・機械カムのリレー出力またはNPN 近接センサーやマイクロスイッチ等」）

5. 電源コードの接続

1～4の取付け・配線後、制御盤後部から出ている電源コードを三相200V電源へ繋いで完了です。



ORBIT-EX3 機械本体 (エアリリーシング方式)				
型番	150AS-N (REV2)	150AS-H (REV2)	150AU-N (REV2)	150AU-H (REV2)
材料幅	10mm ~ 150mm			
材料厚み	0.01mm ~ 4.5mm			
適応材料	金属、樹脂、ゴム、木材、紙、フィルム等			
モデル性能	高速		超高速	
最高追従回転数 ※ 1	800SPM		1100 SPM	
サーボモーター仕様	標準モーター	ハイパワーモーター	標準モーター	ハイパワーモーター
引張力	460.9(N)	862.9(N)	460.9(N)	862.9(N)
瞬時引張力	1618.1(N)	3020.4(N)	1618.1(N)	3020.4(N)
リリーシング方式	エアリリーシング			
材料挿入方式	電磁弁スイッチ			
材料加圧力調整	二点ハンドル無段階スプリング圧力調整方式			
ロール表面処理	無処理 / 無電解ニッケルメッキ (オプション)			
材料ガイド	フラットガイド、無段階傾斜 兼用式 (エプロンガイド)			
定格電源	AC サーボシステム: AC200V (制御盤から供給) エアリリース制御システム: AC100V (国内仕様) / AC200V (海外仕様)			
本体重量	約 31kg	約 36kg	約 31kg	約 36kg

※ 1 エアリリーシングを使用しない場合の最高追従速度を表すものであり、エアリリーシング使用時はエアコンプレッサーの性能により600SPM以下に制限される場合があります。

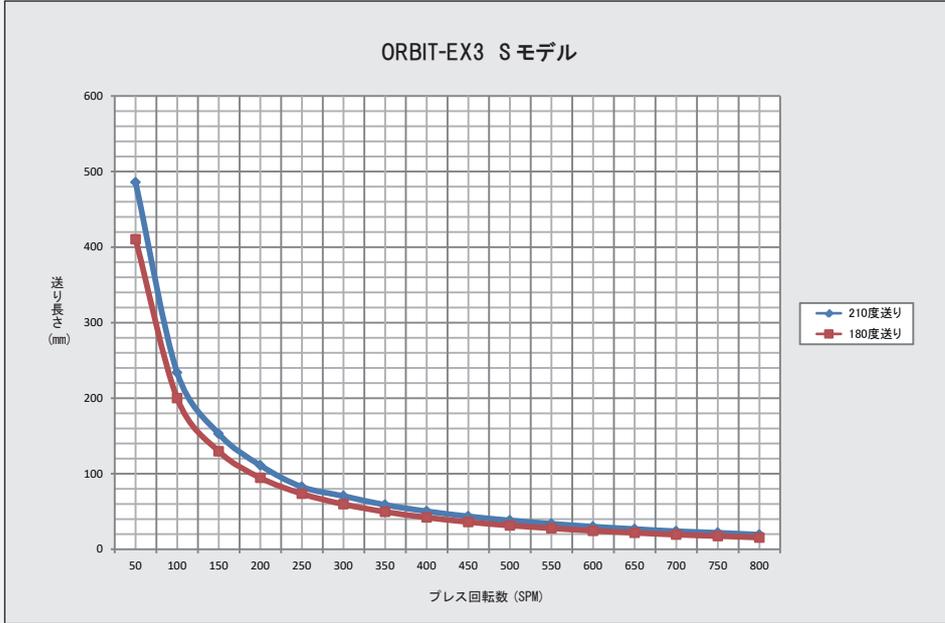
ORBIT-EX3 NC 制御盤		
型番	S モデル (スタンダード・高速機種)	U モデル (ハイエンド・超高速機種)
対応機種	150AS-(N/H)	150AU-(N/H)
送りモード	プレスマスタ・フィードマスタ	
送り長さ範囲	0 ~ 99999.99mm	
最小設定単位	0.01mm	
送り精度	30 mm 未満: ± 0.01 30 mm ~ 50 mm: ± 0.01 30 mm ~ 50 mm: ± 0.03 50 mm ~ 100 mm: ± 0.05	
モデル性能	高速	超高速
最高制御回転数 ※ 1	0 ~ 800SPM	0 ~ 1100SPM
送り変速モード	6 段変速	10 段変速
データ登録数	20	100
主要機能	自動モード (プレス連動送り) 手動モード (一行程送り・一段変速ジョグ送り) 自動・手動モードの正転・逆転送り	自動モード (プレス連動送り) 手動モード (一行程送り・二段変速ジョグ送り) 自動・手動モードの正転・逆転送り
補助機能	トータルカウント機能「自動送り回数記録 (最大 999,999,999)」 プリセットカウント機能「指定回数送り (最大 999,999,999)」	
他機連動リレー出力	ERR (サーボドライバ接続不良及び設定データ誤り時エラー) 信号出力・LED 点灯 RDY (送り待機・送り完了) 信号出力・LED 点灯 (自動時のみ) POS (プリセット完了) 信号出力・LED 点灯 (自動時のみ)	
安全機能 ※ 2	非常停止ボタン (制御盤のみ) サーボドライバ過負荷・オーバーヒート自動停止	
表示言語	英語・日本語 (カナ表記)	
定格電源	AC サーボシステム: AC200V (三相)	
制御盤サイズ (W/D/H)	240 × 339 × 276mm (サーボユニットを含む)	
制御盤重量	約 8kg ~ 10kg	

※液晶画面のバックライトはSモデルは黄色、Uモデルは青色になります。

※ 1 制御盤の最高性能速度を表すものであり、エアリリーシング使用時はエアコンプレッサーの性能により600SPM以下に制限される場合があります。

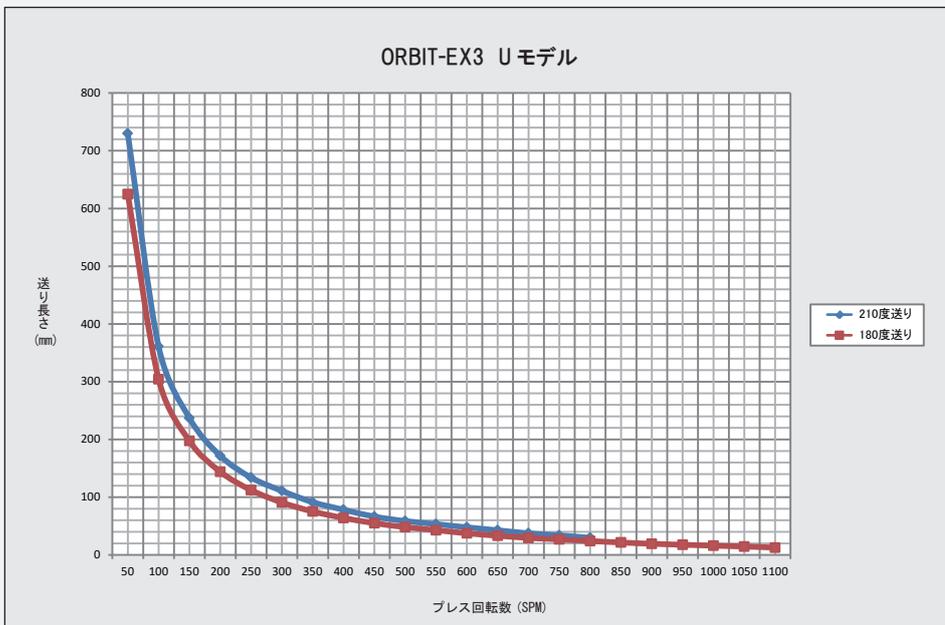
※ 2 制御盤から非常停止を行うと制御盤がリセットされプレス機械から入力を受けても待機状態になります。

Sモデル (スタンダード・高速機種)



プレス回転数 (SPM)	180度送り長さ (mm)	210度送り長さ (mm)
50	410.4	485.7
100	200.0	233.8
150	129.7	152.9
200	94.6	111.1
250	73.5	82.6
300	59.6	70.5
350	49.6	58.8
400	42.1	50.3
450	36.1	43.6
500	31.5	38.2
550	27.8	33.8
600	24.4	30.0
650	21.8	26.8
700	19.3	23.9
750	17.5	21.9
800	15.5	19.3

Uモデル (ハイエンド・超高速機種)



プレス回転数 (SPM)	180度送り長さ (mm)	210度送り長さ (mm)
50	624.9	729.8
100	304.4	360.9
150	197.4	237.0
200	144.1	171.7
250	112.3	134.0
300	90.8	110.9
350	75.2	91.3
400	64.0	78.3
450	55.0	66.4
500	48.1	58.6
550	42.9	53.3
600	37.4	47.8
650	33.2	42.7
700	29.4	37.4
750	26.8	33.9
800	24.1	29.7
850	21.5	
900	19.3	
950	17.6	
1000	16.0	
1050	14.5	
1100	12.7	

※210度送りはUモデルでも最大800SPMまでとなります

上記データは制御盤の最大性能速度から算出した理論値です。

最大送り長さは材料の幅や重みその他の要因によっても変動しますので目安としてご参考ください。

※制御盤には変速機能があり自動化ラインに適した送りにも対応しています。(スタンダード：6段変速、ハイエンド機種：10段変速)

より詳細なデータは弊社HPをご覧ください。

ORBIT-EX3 エアリリーシング方式 価格表					
型番	価格	材料幅	最高追従速度	モデル性能	サーボモーター仕様
150AS-N (REV2)	¥ 1,500,000	150mm	800SPM	高速	標準モーター
150AS-H (REV2)	¥ 1,600,000	150mm	800SPM	高速	ハイパワーモーター
150AU-N (REV2)	¥ 2,300,000	150mm	1100SPM	超高速	標準モーター
150AU-H (REV2)	¥ 2,400,000	150mm	1100SPM	超高速	ハイパワーモーター
250AS-N	販売未定	250mm	800SPM	高速	標準モーター
250AS-H	販売未定	250mm	800SPM	高速	ハイパワーモーター
250AU-N	販売未定	250mm	1100SPM	超高速	標準モーター
250AU-H	販売未定	250mm	1100SPM	超高速	ハイパワーモーター

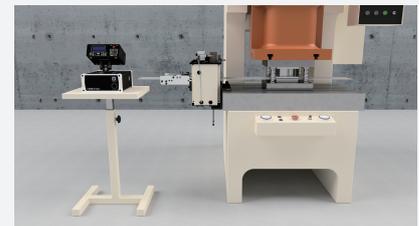
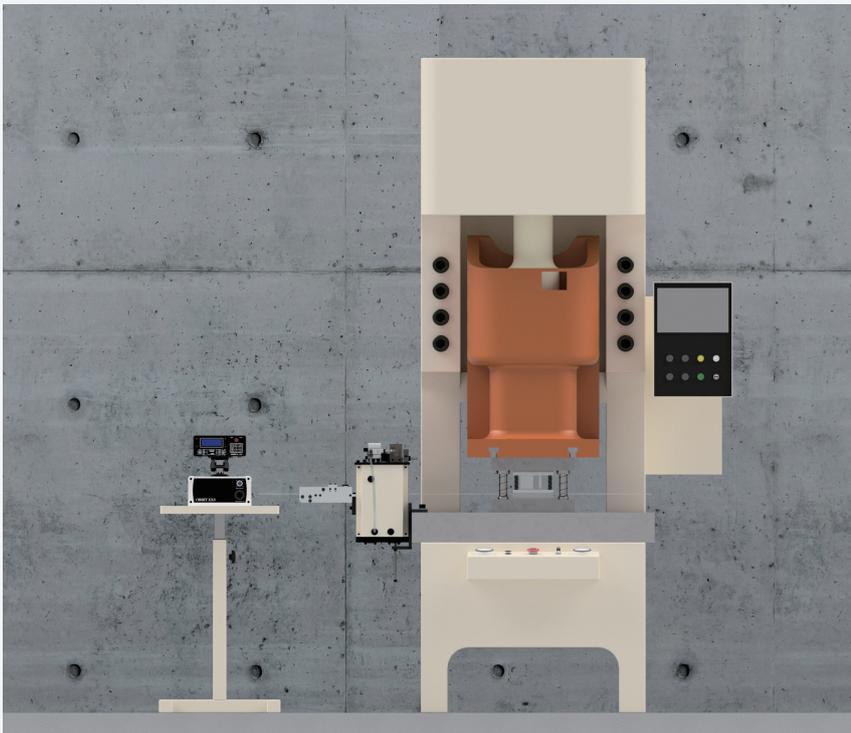
オプション価格表	
機械本体取付板 (標準仕様品)	¥ 95,000
多機能材料ガイド	¥ 115,000
上下ロール表面追加工処理	¥ 20,000

※価格表は定価です。
消費税・送料は含まれておりません。

※価格表は 2024 年 7 月時点の価格であり、
予告なしに変更を行う場合があります。

※「機械本体取付板」は、60 トン、プレス機に設計された標準仕様品となります。
エアリリーシング方式において「機械本体取付板」は必須となりますが、
ご使用中のプレス機によって寸法の変更が必要となる場合がございますので、オプションとなっております。
当社では上記部品の図面や仕様を公開しており、これを基にユーザー様側で設計・製作してご用意して頂く事も可能です。
詳しくは弊社 HP のダウンロードからオプションの各購入資料書をご覧ください。

60 トン、パワープレス機械 実装イメージ





TOSCOM

Copyright(c) TOSCOM Co., Ltd. All rights reserved.

製造・販売元

 トスコム株式会社

TOSCOM

Address : 〒577-0817 大阪府東大阪市近江堂 1-8-23

TEL : 06-6722-0482

E-Mail : info@toscom-japan.com

URL : <https://www.toscom-japan.com>