NC 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

メカリリーシング方式

150MS-(N/H) / 150MU-(N/H)

Rev.2



トスコム株式会社

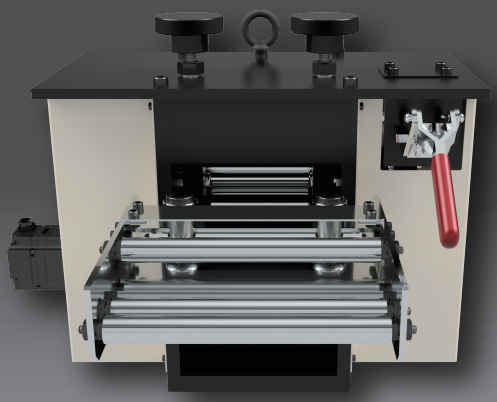
TOSCOM

ORBIT-EX3 Series

オービット　エクセレンス スリー シリーズ

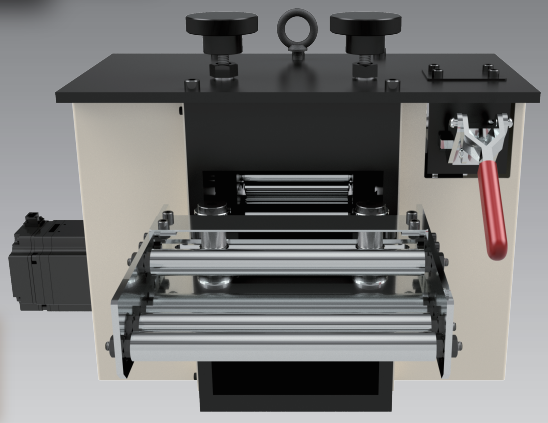
メカリリーシング方式

For Mechanical Releasing System



150MS-N / 150MU-N

標準モーター



150MS-H / 150MU-H

ハイパワーモーター

NEXT Generation NC RollFeeder

- 超高速送り・高度なタイミング角度に対応
- 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が可能

主な特徴

●本機のメカリリース方式は、リリースには本機のリリーシングアームとプレスのスライド（ラム）に取付けたドライバがスライドの降下と完全に同期するため、超高速送りやタイミング角度の精度が要求される現場で威力を発揮します。
また金型の仕様で必要とされる 90° 以内の狭角送りも高速送りで達成できるため生産コストを削減できます。

●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 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。

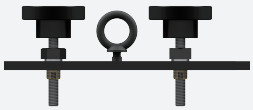
ORBIT-EX3

機械本体の特徴

メカリリーシング方式

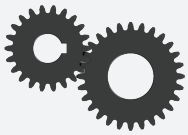
For Mechanical Releasing System

材料を真っ直ぐに送る



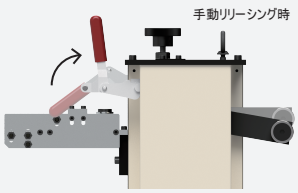
材料ガイドのカムフォロワで材料幅を固定した後に、
二つのハンドルで材料を押さえ交互に調整することにより
プレス金型へ向かう材料が左右に蛇行したり材料ガイドから
逸脱する事を防止し直進性を確保します。

高精度な送り性能



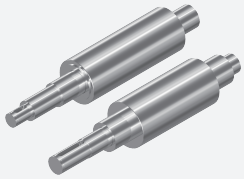
タイミングベルトを使用しない独自歯車構成で常に高精度送りを確保します。
また上下ロール軸間のバックラッシュが発生しないため、
パイロットピンが使用できない薄物材料の送りにも適応できます。（特許出願中）

手動レバーによる材料出入れ



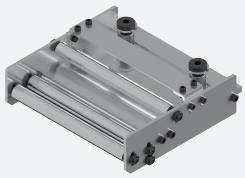
材料の出入れの際に赤のレバーを上方向へ上げることにより
リリーシングアームが下がりロールがリリースされます。

上下ミクロン仕上げロール



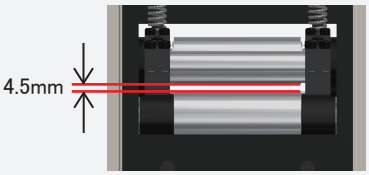
S45C の高周波焼き入れと 1000 分代のミクロン研磨仕上げにより
高精度・高耐久で長期稼働でも材料を送り続けます。

新構造材料ガイド



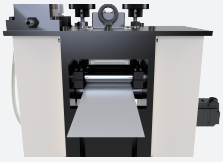
独自のカムフォロワにより材料の踊りを防止し安定して金型へ送ります。
前方の二本のローラーは 50 度の無段階角度調整が可能で材料の厚さによって
平行ガイドから傾斜ガイドへ自由な形に使い分ける事が出来ます。
上部の平板は材料切れセンサー等の取付板として使用できます。

最大 4.5mm のリリース幅



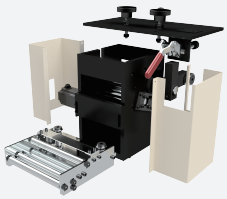
ロールのリリースは最大で 4.5mm まで持ち上がり、上下ロールのガタつきも
発生しないので、薄板材料だけでなく厚板材料にも高精度に安定して
送る事が出来ます。（特許出願中）

ロングピッチの高速送り



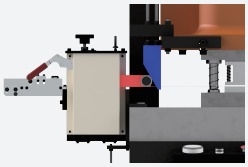
当社の送り装置は最大 99999.99mm まで送りピッチの設定が可能で
様々な材料を高速・高精度で送る事が可能です。

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。

リリーシングの完全同期



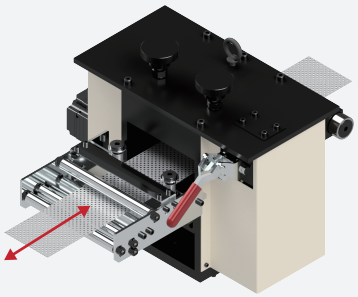
メカリリース方式は青色で示されたドライバをプレス機のスライド（ラム）に取付け、
赤色で示されたリリーシングアームをスライド降下時に押し下げる事でリリースします。
これによりプレス機のスライド降下タイミングと完全に同期するため
超高速送りやプレスのタイミング角度が要求される現場で威力を発揮します。

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。

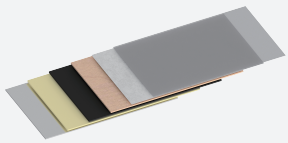


スケッチ材からコイル材まで

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
巻きグセで通常の送り時より力が必要な場合や、コイル材のスリッタ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あります。
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



エアリリース / メカリリース
共通制御盤

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

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

メカリリーシング方式
For Mechanical Releasing System

標準高速 / 超高速
NC 制御盤

機能性と利便性を両立させた
サーボアンプ内蔵制御盤



＼操作しやすい角度に無段階調整ができます／

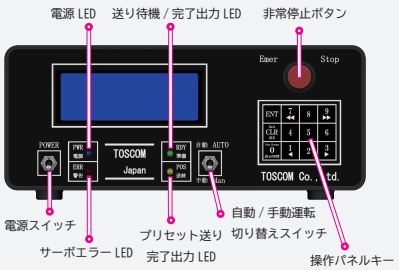


初めてでもすぐに使える

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。

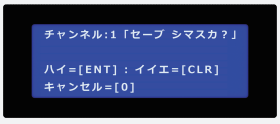


液晶ディスプレイ搭載で簡単操作

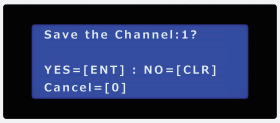
対話式だから操作が優しい

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。

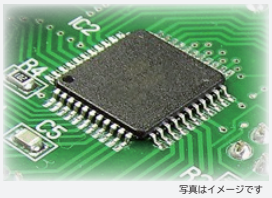


日本語表示



英語表示

送り性能が飛躍的に向上



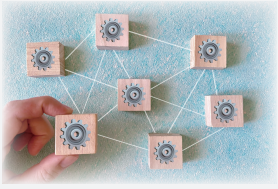
写真はイメージです

専用マイクロプロセッサーを搭載

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

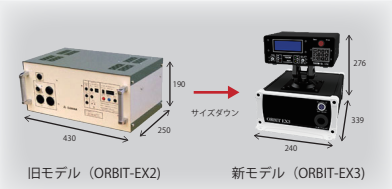


豊富なデータ登録数と便利機能

- 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



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

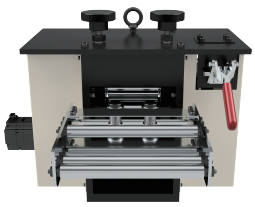
ORBIT-EX3

セット内容・オプション・型番選択

メカリリーシング方式

For Mechanical Releasing System

標準セット内容



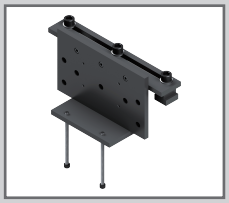
NC送り装置本体



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)
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)
スライド取付けドライバ 参考製作図面二種

オプション / 追加工

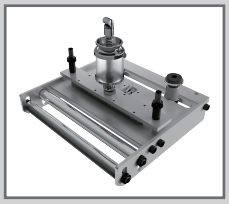


機械本体取付板

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も容易に行えます。(特許申請中)

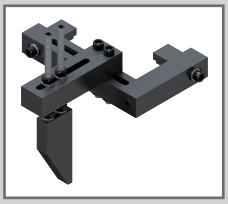
※詳しくは「機械本体取付板 購入資料書」をご覧ください。



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、
別売りの硝子オイラー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。

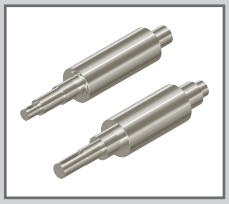


スライド取付ドライバ

プレスの下降に連動してリリーシングアームを
押し下げるプレス側のスライド取付けドライバです。

スライドに直付け (穴開け) して固定するタイプと
スライド正面と側面のT溝を利用して固定するタイプの
二種類から選定できます。(特許申請中)

※詳しくは「スライド取付ドライバ 購入資料書」をご覧ください。



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留意ください

型番選定

ORBIT-EX3 - ***　□　□ - □

1桁　2桁　3桁　4桁

ORBIT-EX3
機械本体・制御盤
セットモデル

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

1桁目：材料挿入幅	
記号	仕様
150	150mm
250	250mm

2桁目：リリーシング方式	
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ご記載ください

アフターサービスについて



・安心の日本製 (Made in Jpapan)

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。

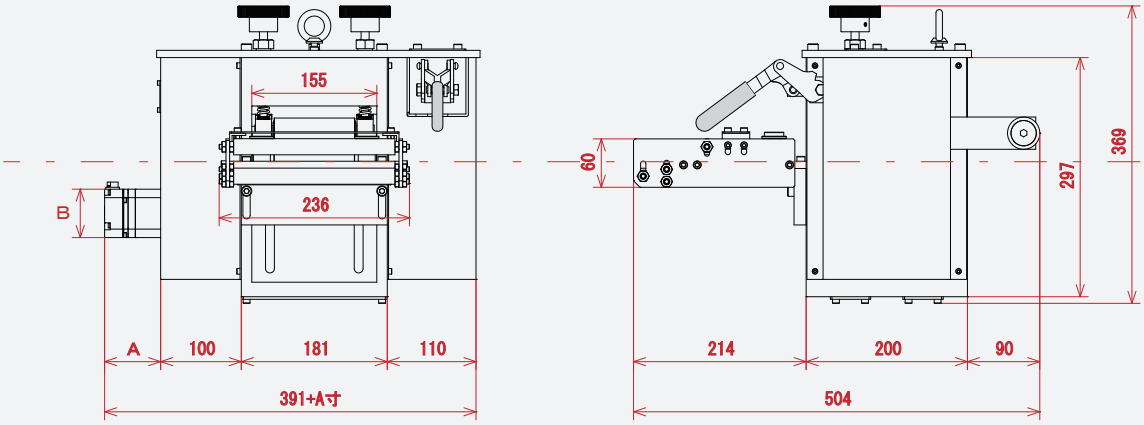
・不具合への早期対応

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頂きます。
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。

ORBIT-EX3
外形寸法図

メカリリーシング方式
For Mechanical Releasing System

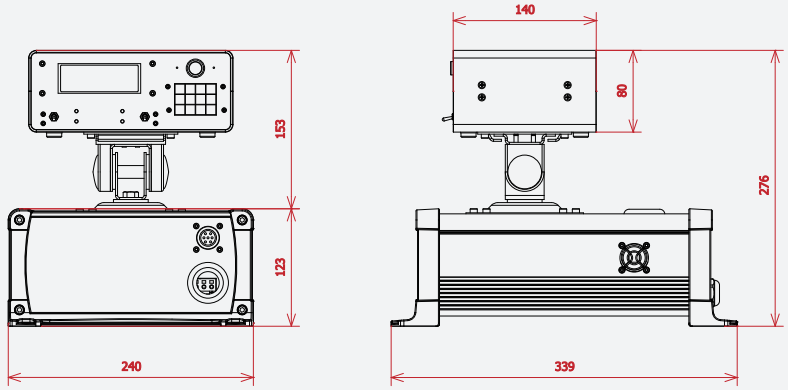
メカリリーシング機械本体

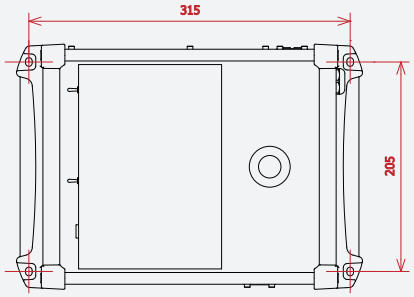


単位：mm

モーター仕様	A 寸法	B 寸法
標準モーター	70	60
ハイパワーモーター	86	80

NC 制御盤





制御盤固定ネジ寸法

取付簡易参考図

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パスラインとプレス側金型のパスライン高さを合わせます。
両パ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起き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。
制御盤前部から出ているコードを機械本体のサーボモータへ接続します。

3．ドライバの取付け

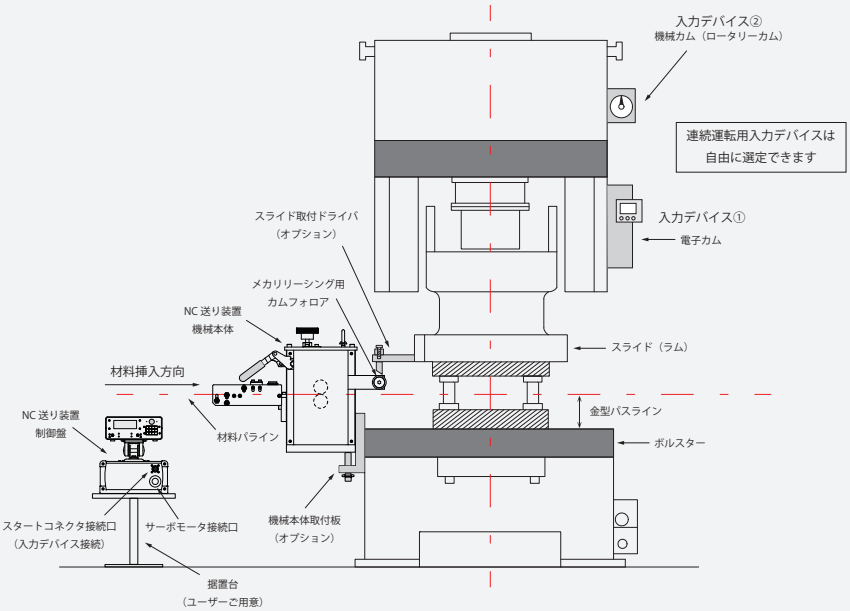
リリース動作にプレス側のスライドにドライバ（オプション）を取り付けて
送り装置本体のリリーシング用カムフォロアの位置に合うように調整します。
取付用ドライバはスライドに穴加工が不要のＴ溝取付型と直付型の二種類があります。
（詳しくは「スライド取付ドライバ 購入資料書」をご覧ください）

4．連続運転用の配線

プレス機の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①②「プレス側の電子カムのオープンコレクター出力・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
仕様表

メカリリーシング方式
For Mechanical Releasing System

ORBIT-EX3 機械本体（メカリリーシング方式）				
型番	150MS-N (REV2)	150MS-H (REV2)	150MU-N (REV2)	150MU-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	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	メカリリーシング			
材料挿入方式	手動レバー			
材料加圧力調整	二点ハンドル無断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

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	150MS-(N/H)	150MU-(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	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（サーボドライバー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 ※ 1	非常停止ボタン（制御盤のみ） サーボドライバー過負荷・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。

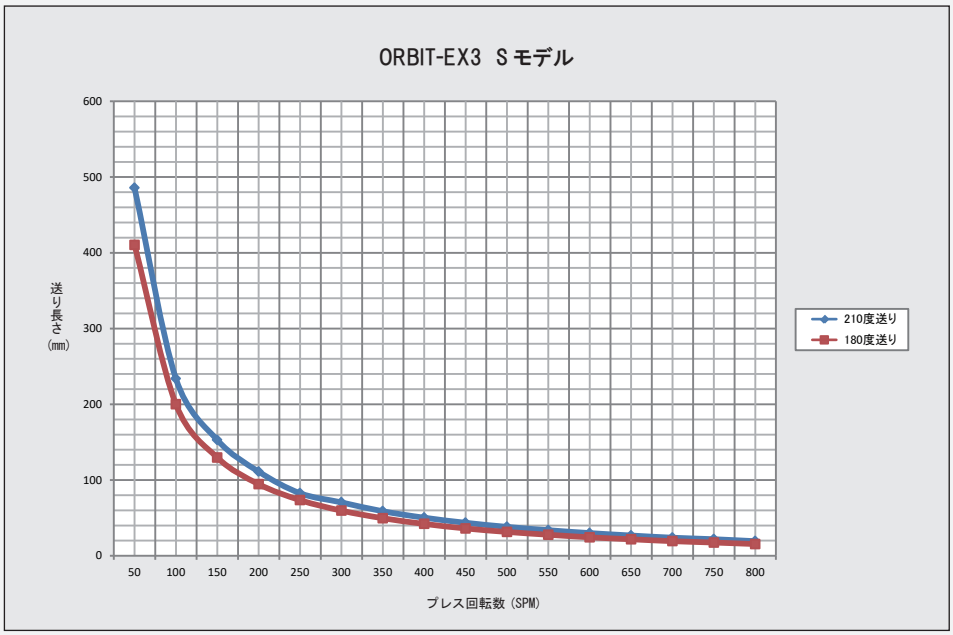
※ 1 制御盤から非常停止を行うと制御盤がリセットされプレス機械から入力を受けても待機状態になります。

※機械本体及び制御盤の外観は製品改良のため、予告なく変更する場合があります

ORBIT-EX3
制御盤性能表

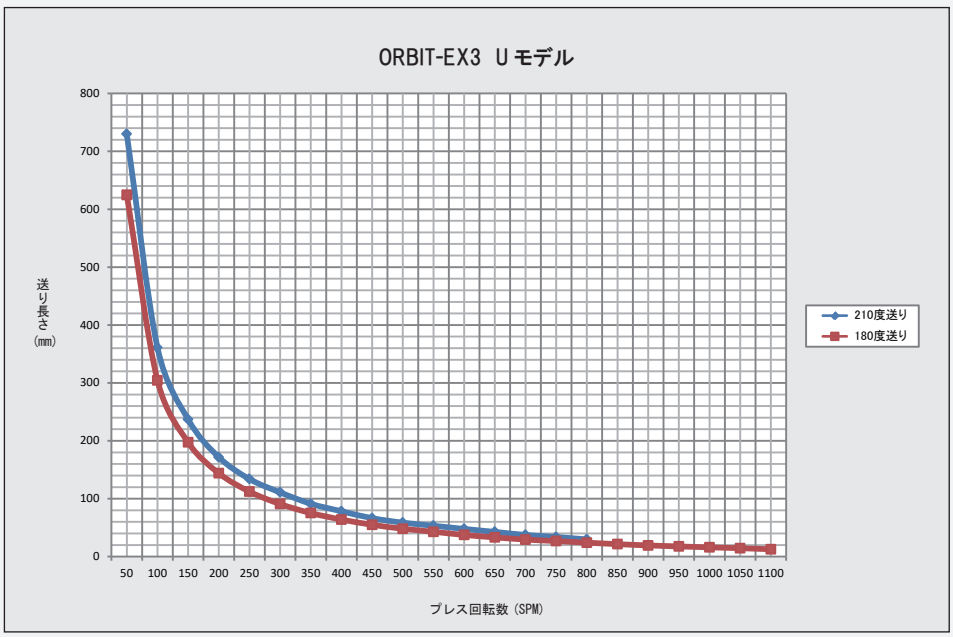
メカリリーシング方式
For Mechanical Releasing System

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）



※210度送りはUモデルでも最大800SPMまでとなります

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	

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
価格表

メカリリーシング方式
For Mechanical Releasing System

ORBIT-EX3 メカリリーシング方式 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
150MS-N (REV2)	¥1,430,000	150mm	800SPM	高速	標準モーター
150MS-H (REV2)	¥1,550,000	150mm	800SPM	高速	ハイパワーモーター
150MU-N (REV2)	¥2,220,000	150mm	1100SPM	超高速	標準モーター
150MU-H (REV2)	¥2,360,000	150mm	1100SPM	超高速	ハイパワーモーター
250MS-N	販売未定	250mm	800SPM	高速	標準モーター
250MS-H	販売未定	250mm	800SPM	高速	ハイパワーモーター
250MU-N	販売未定	250mm	1100SPM	超高速	標準モーター
250MU-H	販売未定	250mm	1100SPM	超高速	ハイパワーモーター

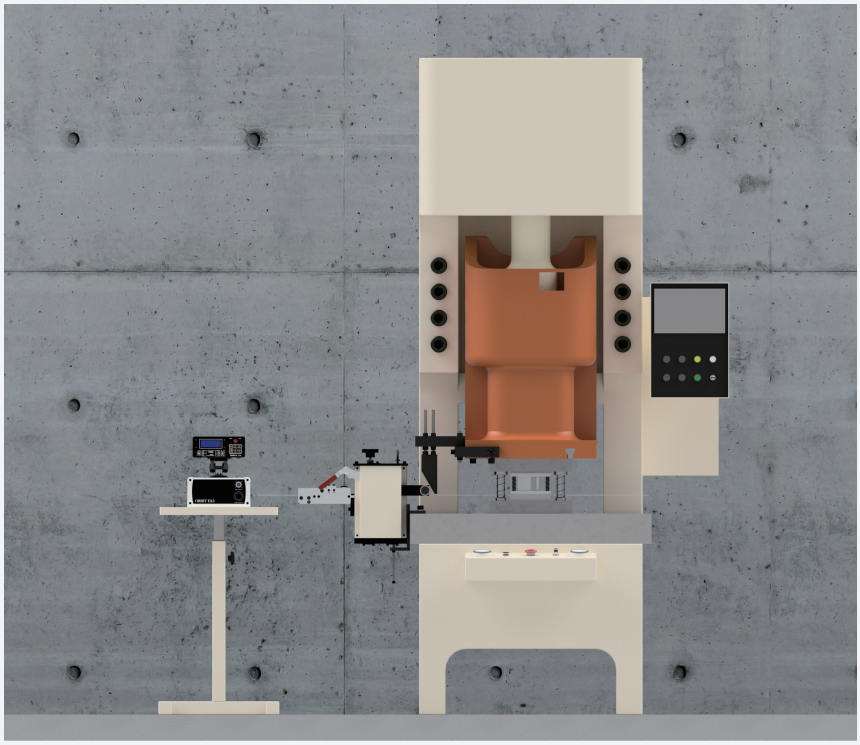
オプション価格表	
機械本体取付板（標準仕様品）	¥95,000
スライドT溝取付型（標準仕様品）	¥135,000
スライド直付型（標準仕様品）	¥80,000
多機能材料ガイド	¥115,000
上下ロール表面追加工処理	¥20,000

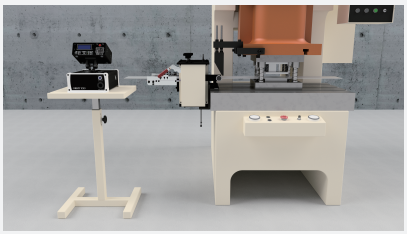
※価格表は定価です。
消費税・送料は含まれておりません。

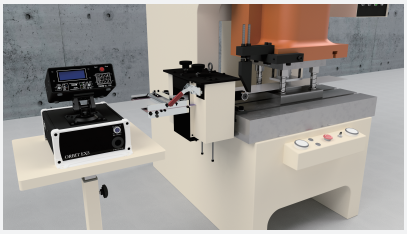
※価格表は 2024 年 7 月時点の価格であり、
予告なしに変更を行う場合があります。

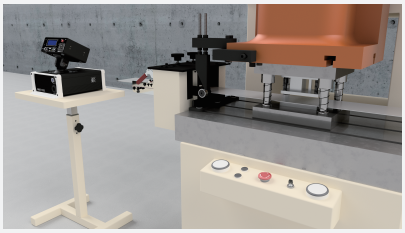
※「機械本体取付板」と「スライド取付ドライバ」は、60 トン , プレス機に設計された標準仕様品となります。
メカリリーシング方式において「機械本体取付板」と「スライド取付ドライバ」は必須となりますが、
ご使用中のプレス機によって寸法の変更が必要となる場合がございますので、オプションとなっております。
当社では上記部品の図面や仕様を公開しており、これを基にユーザー様側で設計・製作してご用意して頂く事も可能です。
詳しくは弊社 HP のダウンロードからオプションの各購入資料書をご覧ください。

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

Adress：〒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