

ECOベンダーシリーズ
(E・C・O) の3ランクの
概要説明書



株式会社オプトン

1. ECOベンダーシリーズは、各型式毎3つのランク（E・C・O）があり、お客様の選択肢が豊富です。

Eランクを除く15型以下の機種に一部エア駆動を採用しております。
日本鍛圧工業会より、ECOマシンの認定をいただいております。

（1）Oランクの特徴（一般型）

世界的に最もポピュラーな従来機種の発展系でイニシャルコスト優位の機種です。

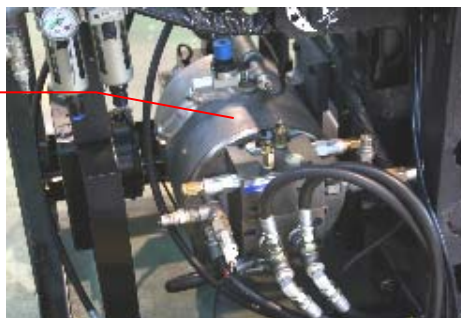
- ① 送り・ひねり・曲げ、全機種ACサーボモータ駆動方式
- ② チャック・シメ型・圧力型・ブースター・曲げヘッド左右、チャック・芯金上下は一般ON・OFF油圧方式
- ③ 25型以上の消費電力・騒音は従来機種のMS型に比べ1/2以下です。

（2）Cランクの特徴（新鋭型）

オプトン独特の高精度型、ECO性が高く、Oランクに比べ低コスト／曲げ、消費電力1/3の次世代機種です。

- ① 送り・ひねり・曲げ、ヘッド左右は全機種ACサーボモータ駆動方式
- ② 圧力型、ブースターはDDV油圧ポンプによるNC制御。他は一般油圧方式。

DDV 式油圧
サーボポンプ



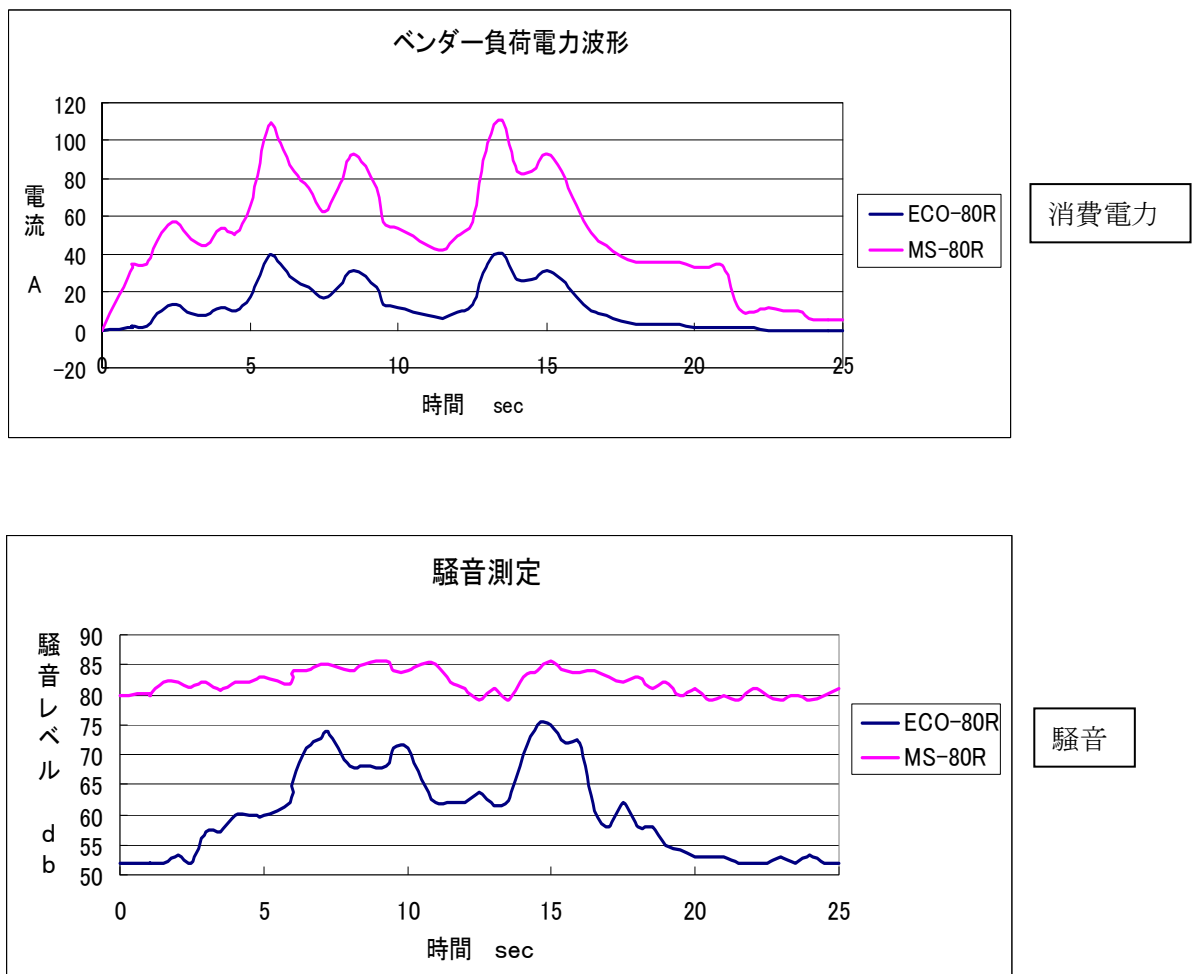
- ③ 消費電力・騒音は従来機種のMS型に比べ1/3以下です。（グラフ参照）

(3) Eランクの特徴（超新鋭機ECO型）

世界的なECO性追求に対応した全軸ACサーボモータ方式で加工性能は、Cランクと同一です。

- ① 送り・ひねり・曲げ、圧力型、締め型、ブースター、チャック・芯金、全軸ACサーボモータNC制御。
- ② スキルレス方式、全軸NC制御により過去の加工位置を無限大に保持・再現ができます。
- ③ 消費電力・騒音は従来機種種のMS型に比べ1/3以下です。（グラフ参照）

曲げ加工中の消費電力と騒音のグラフ



3 シリーズ共通の特長

2. デザインをスマートにし、接地面積40%ダウンを実現

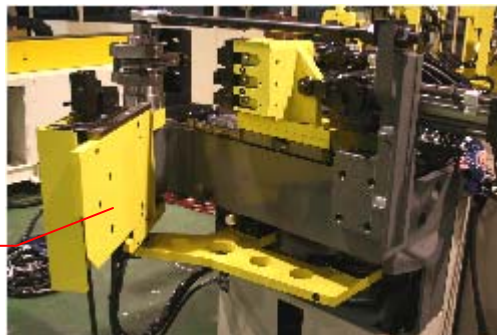
- ① デザインカバー=安全カバーがワンタッチで脱着可能です。
- ② 従来機種ของMSO型より、幅・長さとも縮小し、有効長を500mm単位で変更ができます。

3. 曲げ・送り・ひねり機構の特長

全機種、曲げ・送り・ひねり共、駆動源は高性能ACサーボモータです。

- ① 曲げ力伝達機構は、ACサーボモータ→減速機→特許リンク機構→センターシャフト→曲げ治具力の伝達経路に伸び縮みの大きいチェーンを使わず、特許リンク機構により、曲げの高精度化と曲げヘッドの小型化を実現しております。

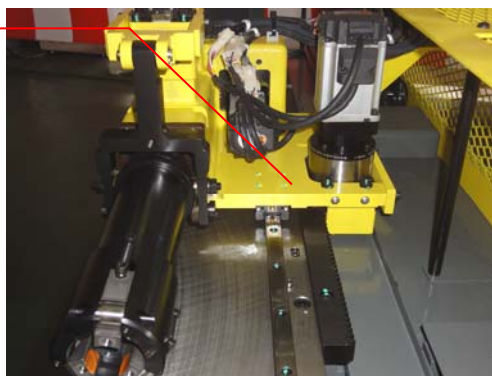
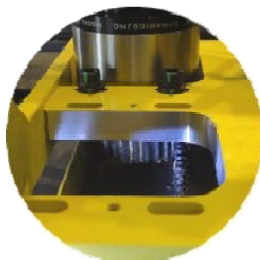
小型高剛性
曲げヘッド



曲げ力伝達機構部

- ② 送り力伝達機構は、ACサーボモータ→ラック&ピニオン→キャリッジベースの方式で、伸び縮みが大きいチェーンを使わず、高精度 高剛性のラック&ピニオン方式を採用することで、高精度化、長期安定化に加え、曲げと同期させながら後方から加圧して、芯金レス化や偏平率の改善に効果的です。

送り駆動用
ラック&ピニオン



送り力伝達機構部

- ③ ひねり力の伝達方式は、ACサーボモータとタイミングベルトでチャックスピンドルを回転する方式で他との得失はありません。

4、シメ型・圧力型・ブースター・芯金装置の特長

- ① シメ型は、トグル方式から平行スライド方式にして、新型制御で加工タクトを犠牲にせず3点ロール式で大R曲げと通常治具で小R曲げを実現すると共に、C・EランクではNC化制御化して応用性の拡大とスキルレス化を行いました。
- ② 圧力型・ブースター共に、C・EランクはNC化して、タクト短縮と曲げ精度・偏平率の向上を実現いたしました。
- ③ 芯金装置は上下左右移動のNC化と共に芯金脱着・調整を全て前方から行えるようにしたことで、段取時間の短縮とベンダーの設置を後方に隙間が不要になりました。

5、新型ロールワイパーにより従来ワイパーの急速消耗と高度な微調整からの脱却

- ① 新型ロールワイパーは、トヨタ自動車をはじめ多くのユーザーで10年来の実績により、従来ワイパーでは平均的に2000曲げ前後で再研磨し、10000曲げで交換するのに対し、新型ロールワイパーでは最低10倍、長いケースでは3年以上交換していないケースが多々あります。
- ② 新型ロールワイパーの採用でワイパー費用の削減・品質の長期安定・オペレータのスキルレス・機械の稼働率の向上等で大きく利益アップが図れます。



超長寿命新型ロールワイパー金型

6、曲げ金型・曲げデータの互換性

- ① 弊社MC・MS・MSO型用の手持ち金型は簡単なスペーサを用意することで使用可能です。
- ② 曲げデータについては、互換性があります。既存のカセットテープ、フロッピーディスクは弊社の用意する変換装置でUSBメモリに保管後、機械での読み書き可能です。

7、新型NC制御装置の特長

- ① 加工する製品・金型の3Dカラー表示と寸法表示により、段取り性の向上を実現します。
- ② 最新のパネルコンピュータのアイコン表示とタッチパネルにより視認性と操作性が向上しています。
- ③ 曲げ形状の自動補正ができる非接触3Dパイプ測定機『クラウドフォーマ-PT』との接続が可能です。
- ④ 生産管理・ベンダーの稼働状況管理・曲げデータの一括管理ができる、生産管理のソフト『ベンドマスター』との接続が可能です。

ご検討頂くに当たって

ECOベンダーを少しでもご検討頂ける場合は、次のような対応をさせていただきます。

以下の中から、ご興味のあるものを、お選び頂ければと存じます。

1. ECO型シリーズ表をお持ちし、詳しい説明をさせていただきます。
2. 弊社内に、ECOベンダーシリーズを常設展示しておりますので、是非、一度、ご来社ください。
3. 弊社では、3ヶ月に一度（1月・4月・7月・10月）、最新鋭の機器を集めた内覧会を行っております。
ECOベンダーの展示、解説もしております。
次回の内覧会に、ご招待させていただきますので、稼動の実演をご覧ください。
4. 品名、外径、肉厚、材質、生産量、繰返し生産と非繰返し生産の割合等を教えて頂きましたら、御社に最適な機種選定をし、次回、そのご提案書とお見積りをお持ち致します。

どのような対応をさせていただきますでしょうか？

上記の中から、ひとつ、お選びください。

■お問合せについて

弊社商品に関するお問い合わせは下記までお願いいたします。

株式会社 オプトン 中部営業所

TEL:0561-48-3389 FAX:0561-48-4141