

//AXLE//

アクセル・テクノロジー

メール: i_axle526@mediacat.ne.jp

Web サイト: <https://axle.meisho-hp.jp>

ガイド不要 の

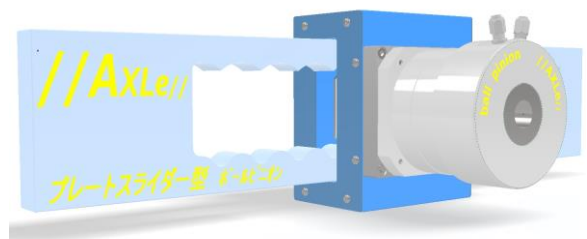
高剛性直線駆動装置

プレートスライダー型ボールピニオン

【特徴】

- ローラーガイド内蔵スライド機構採用のラジアル荷重に強い超高剛性アクチュエーターです。
- ボールピニオン独自のトロコイド曲線軌道採用の高効率アクチュエーターです。
- 各種ブラケットの組み合わせにより 1 軸から 6 軸以上の多軸直行ロボットを構築できる自由度の高いアクチュエーターです。
- 専用中空サーボモーター使用のコンパクトなアクチュエーターです。

特許出願済み

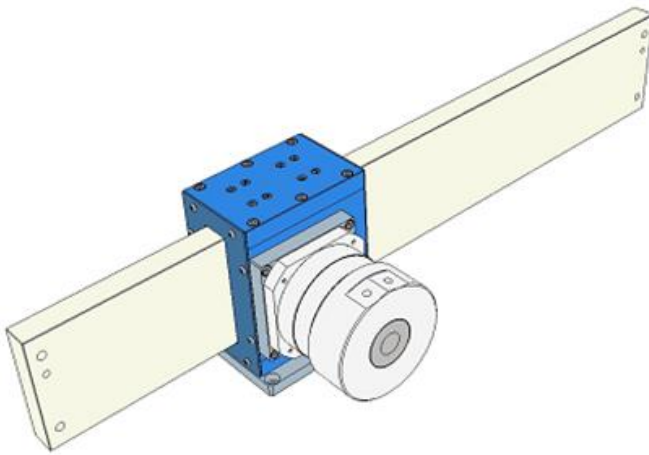


※ ボールピニオンはアクセル・テクノロジーの登録商標です。

※ プレートスライダー型は意匠登録商品です。（登録第 1714843 号）

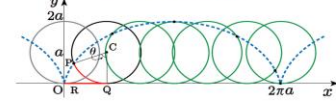
▶ 作動原理

ガイドレールの側面に彫り込まれたサイクロイド曲線(又はトロコイド曲線)*1 軌道の溝上を、円形体が転動することにより、モーターの回転運動を直線運動に変換する独自の機構を利用したものです。

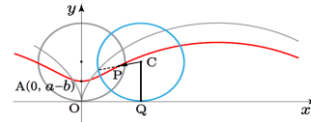


*1 サイクロイド`曲線, トロコイド`曲線とは

円が定直線上をすべらずに回転するとき、円周上の定点 P が描く曲線を **サイクロイド** という。



円が定直線上をすべらずに回転するとき、その円の内部の点 P が描く曲線を **トロコイド** という。



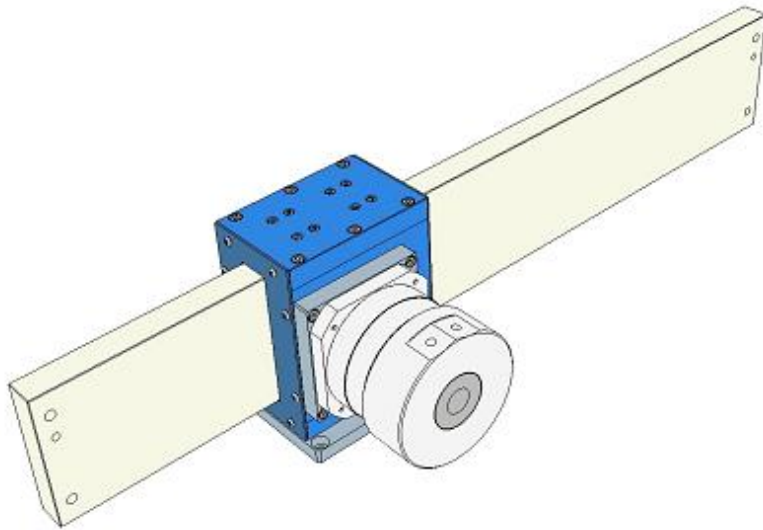
作動状態図

駆動軸 角度	0°	90°	180°	270°	360°
D-D					
平面					
C-C					

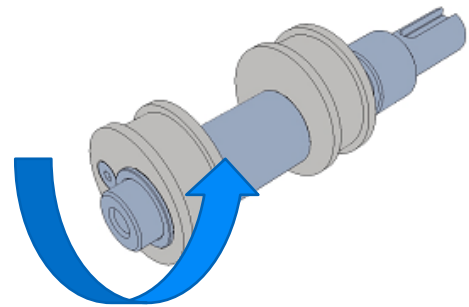
クランク軸の回転に合わせて、揺動プレートに固定された円形体(ボール or ローラー)は曲線軌道(サイクロイド・トロコイド曲線)内を転動する。

▶ 既存技術との違い

ボールピニオン

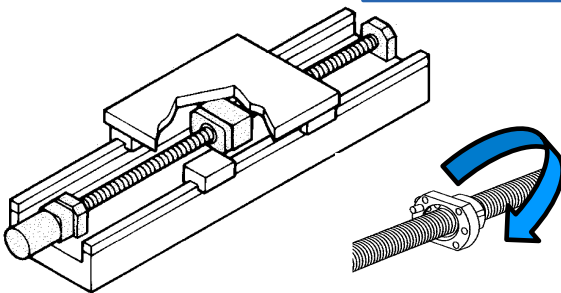


クランク軸の
偏心機構



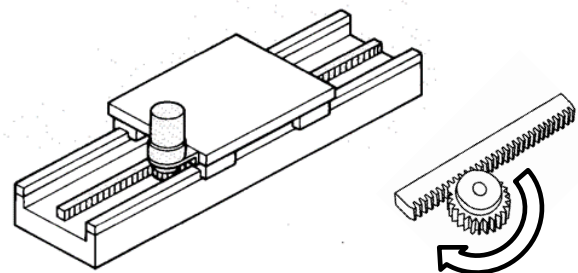
ボールネジ

ネジ軸の
回転機構



ラック & ピニオン

歯車の
回転機構



ボールピニオンは
既存製品である

⇒ 偏心機構を採用しており

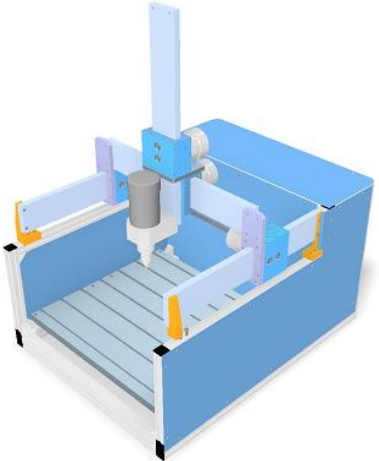
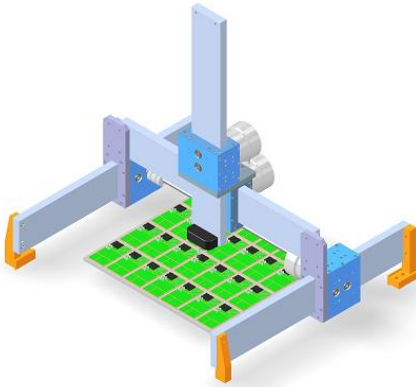
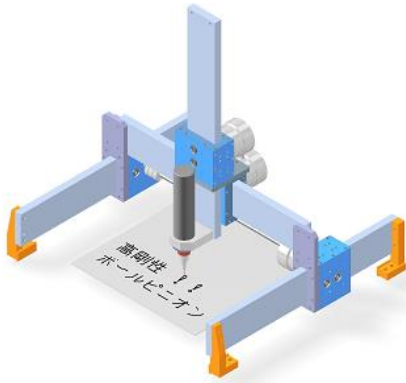
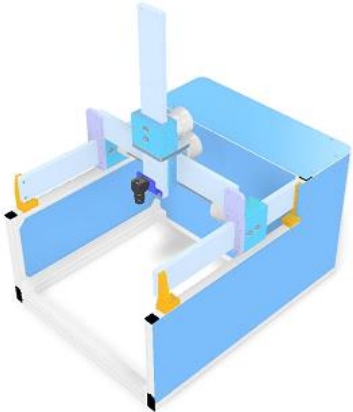
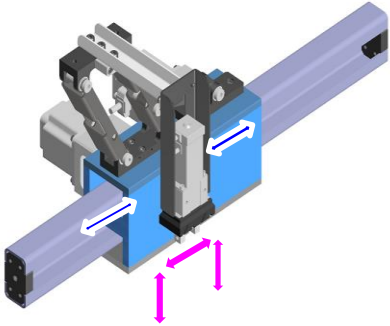
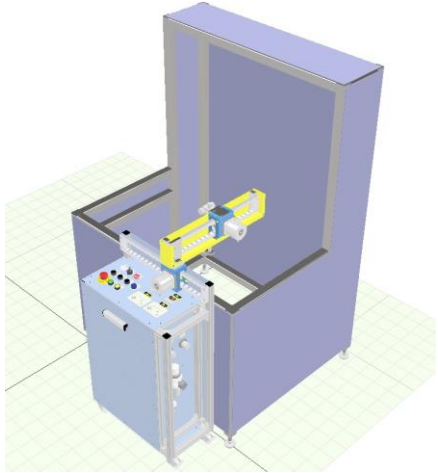
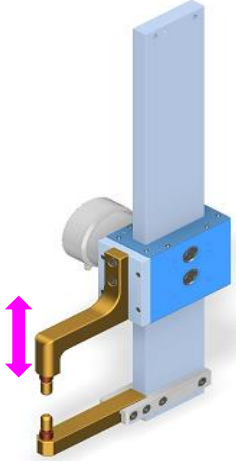
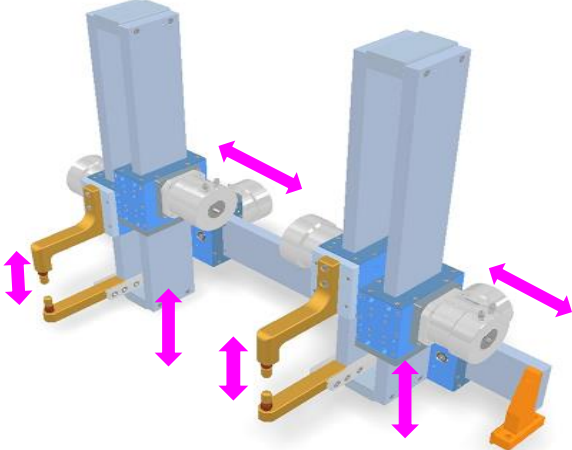
ボールネジの

⇒ ネジ回転機構

ラック&ピニオンの

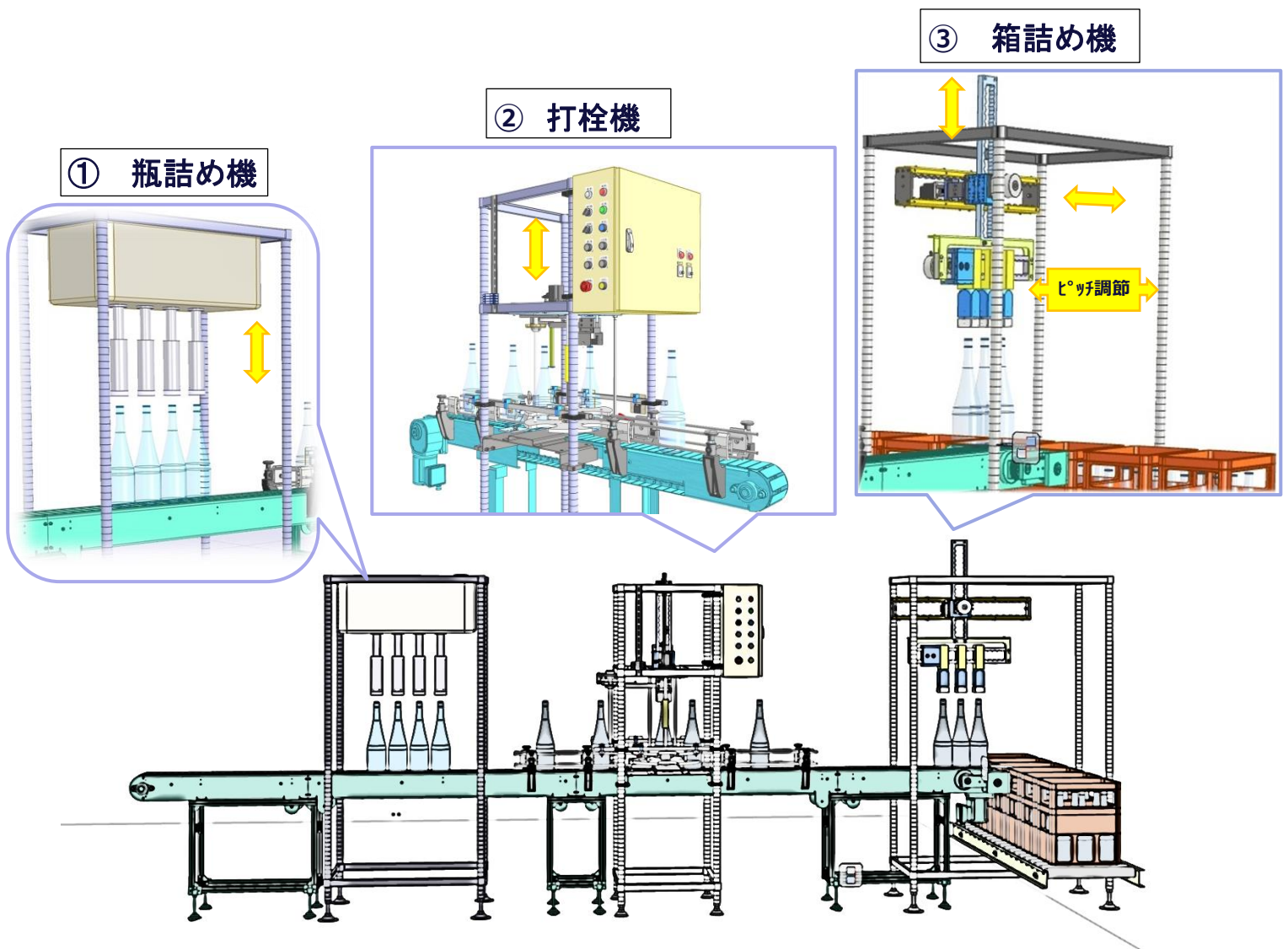
⇒ 歯車回転機構とは全く異なる機構で、作動します。

▶ 用途例 各種作業ロボット

NC 穴開け機 	基板実装装置 	レーザー加工機 
画像検査装置 	ピック&プレイスユニット 	溶剤塗布装置 
電動スポットガン 	マルチスポット溶接機 	

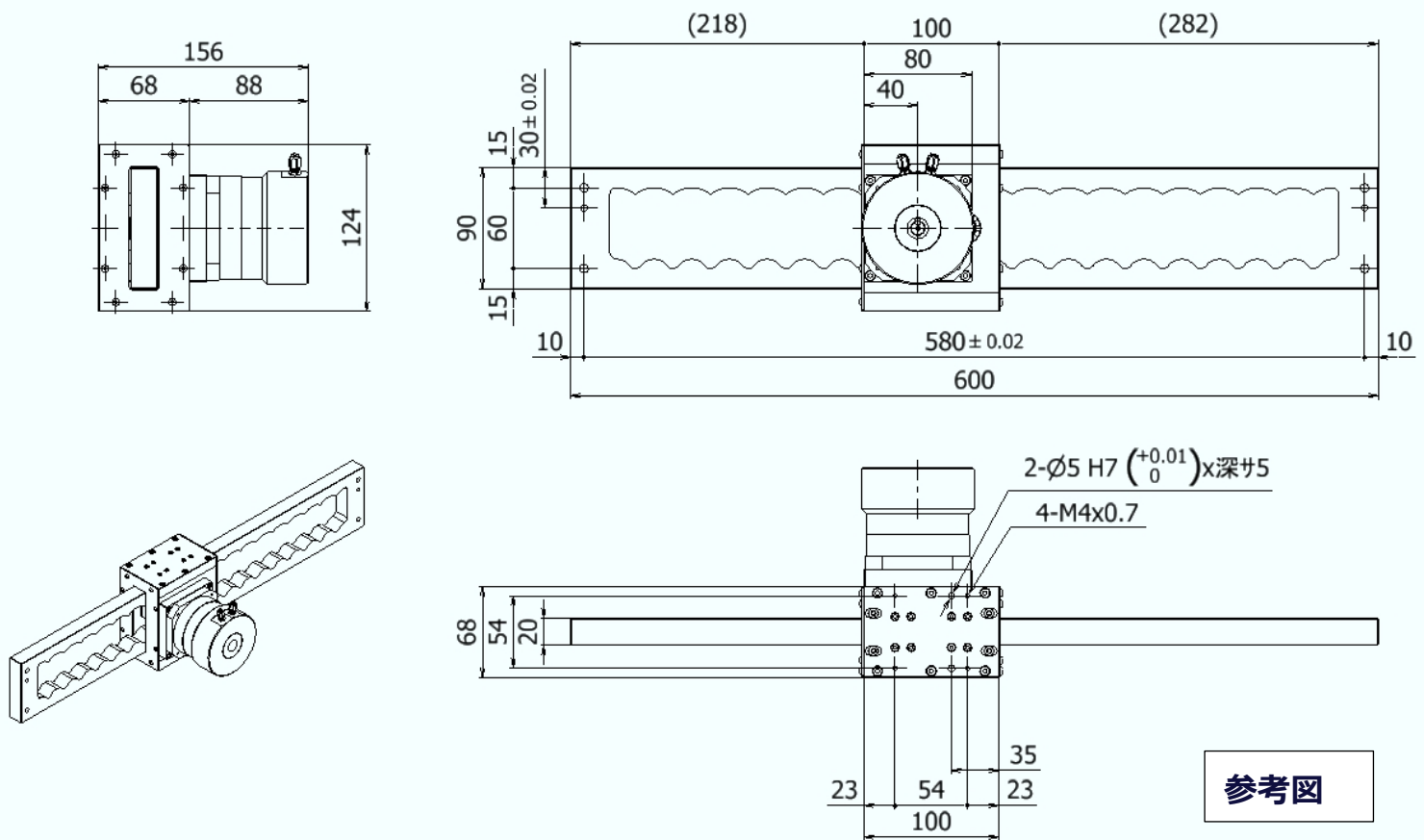
▶ 用途事例 瓶詰めライン

- ・ 当社は独自技術のボールピニオンを使用した瓶詰めライン用設備を順次発表して参ります。
- ・ 2021 年 12 月・・・ボールピニオン用途開発 1 号となる打栓機を開発いたしました。
- ・ 今後、瓶詰め機・ケーサー（箱詰め機）・トレイエンジヤーを開発予定です。



No.	名 称	ボールピニオン使用部位
①	瓶詰め機	充填用タンクの昇降軸にボールピニオンを使用
②	打栓機	打栓パンチの昇降軸にボールピニオンを使用 2021 年開発
③	箱詰め機	瓶ピッチ可変軸・昇降軸・スライド軸にボールピニオンを使用

▶ 外形図



参考仕様

定格推力	200N
スライダ部定格荷重	40KN
作動ストローク	450 mm
繰返し精度	±0.1(mm)
モーター出力	150W

企画・設計

//AXLE//

アクセル・テクノロジー

〒480-0201

愛知県西春日井郡豊山町大字青山1629番地

TEL : 0568-28-3268

FAX : 0568-28-3267

E-mail : i_axle526@mediacat.ne.jp

URL : <https://axle.meisho-hp.jp>

製造・販売



ツカサ機工株式会社

〒457-0067

愛知県名古屋市南区上浜町100番地

TEL : 052-612-3155

FAX : 052-612-7868

E-mail : info@tsukasa-kiko.co.jp

URL : www.tsukasa-kiko.co.jp