分類 / 展示No	商品力向上		
36-1	提案名：低断面化と作業空間拡大を実現するパラレルドライブステージ	分野：未来工場	新規性：世界初

会社名：日本トムソン(株)	所在地：岐阜県美濃市極楽寺916
連絡先	URL：https://www.ikont.co.jp/
部署名：営業統括部　営業管理課	Tel No.：03-3448-5891
担当名：青木　隆志	E-mail：taoki@ikonet.co.jp
主要取引先：・半導体製造装置、・液晶製造装置、・工作機械、・産業用ロボット、・医療機器などのメーカー多数	海外対応：☐ 可（生産拠点国を記入：　　）　■ 否

<< 提案内容 >>

提案の狙い

- ☐ 原価低減
- ■ 品質/性能向上
- ■ 質量低減
- ☐ 安全/環境対策
- ■ 生産(作業)性向上
- ☐ その他(　　)

適用可能な製品(分野)

・検査工程用XYステージ ・部品組立装置
・ピック＆プレース装置 ・画像検査装置

従来

一般的なXYステージは一軸ステージを積層する構造であり、高さ増加による装置大型化や、可動モータ・ケーブルによる周辺作業スペースの制限が課題となっている。また、配線処理が複雑で装置設計自由度も低い。

提案内容

独自構造のパラレルドライブ機構により、2軸並列配置されたボールねじアクチュエータの直線運動をXY運動へ変換する。モータを定位置に固定することで低断面化とケーブルレス化を実現し、装置の省スペース化と設計自由度向上に貢献する。



主な仕様比較(代表例)

項目	一般的なXYステージ(積層構造)	パラレルドライブステージ PD...S	効果・メリット
ステージ高さ	約110mm	50mm	約50%低減
繰返し位置決め精度	±2~5μm	±2μm	高精度
可動部ケーブル	あり(ケーブルベア使用)	なし(ケーブルレス)	信頼性向上・メンテナンス性向上
作業スペース	狭い	広い	装置の小型化・効率化に貢献
装置設計自由度	制約あり	高い	レイアウト自由度向上

セールスポイント(製造可能な精度/材質等)

・特許登録済みの独自機構
・高さ54mmの低断面構造
・繰返し位置決め精度 ±2μm
・可動部ケーブルレス
・周辺スペースの有効活用が可能
・お客様仕様に応じたカスタマイズ対応

問題点(課題)と対応方法

課題:
・装置の大型化
・作業スペース不足
・配線処理の複雑化
対応方法:
PD…Sを採用することで、装置の低背化、省スペース化および配線簡素化を実現する。さらに、自由度の高い装置設計により、生産設備全体の最適化を図る。

開発進度　(　2026 年　7 月　現在)

☐ アイデア, ☐ 試作/実験, ☐ 開発完了, ■ 製品化完了(採用:■実績有, ☐予定有, ☐予定無)

パテント有無：有

従来との比較	項目	コスト	質量	生産/作業性	その他(　断面高さ　)
	数値割合	100%～110%	90%～95%	130%～150%	高さ約50%低減