

報道関係者各位

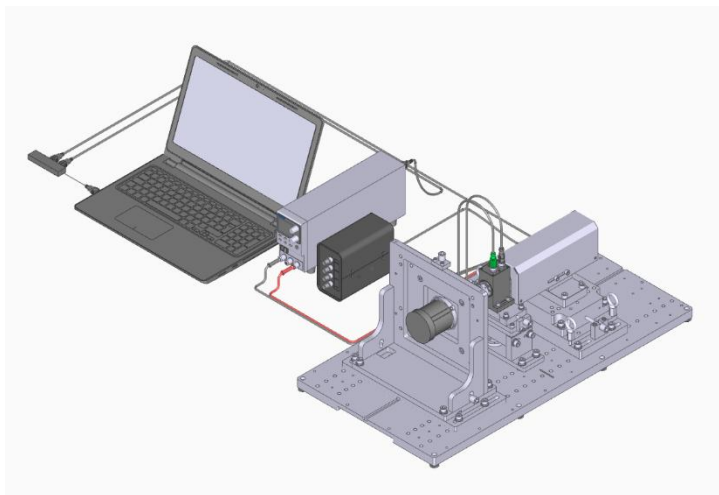
2026年4月8日

株式会社東陽テクニカ

**高速化・高トルク化が進むステッピングモータ開発に特化
東陽テクニカ製・オールインワンステッピングモータトルク試験ベンチ
「TSB STEP」シリーズを販売開始
プルイン／プルアウトの自動計測を実現し、
3Dプリンタ、医療・分析機器の自動化、ロボットなどの研究・開発に貢献**

株式会社東陽テクニカ(本社：東京都中央区、代表取締役 社長執行役員：高野 俊也、以下 東陽テクニカ)は、東陽テクニカ製・モータ性能を評価するオールインワンモータトルク試験ベンチ「TSB(Toyo Smart Bench)シリーズ」の新モデルとして、ステッピングモータの評価に特化した「TSB STEP」シリーズの「TSBS022/P」、「TSBS340/P」、「TSBS070/H」の全3機種を2026年4月8日(水)に販売開始いたします。

当社独自で開発した「低慣性負荷ユニット」を採用し、取り扱いに優れた電磁ブレーキ方式を実現することで、従来の糸掛け式では困難な100mN・m(ミリニュートン・メートル)から数N・mまでのプルイン／プルアウト試験や、10,000rpm(1分あたりの回転数)以上の高速プルアウト試験に対応し、ステッピングモータの評価技術の高度化と、モーション制御分野における製品開発を支援してまいります。



新モデルの「TSBS340/P」一式イメージ

【背景／概要】

ステッピングモータはシンプルな構造で、高精度な位置決め制御が可能なおことから、3Dプリンタ、医療・分析装置、ロボットアームなどのロボット周辺機構など幅広い分野で採用が広がっています。

近年は、こうしたステッピングモータの採用製品における市場拡大を背景に、ステッピングモータには高速化・高トルク密度化・低振動化といった性能向上が求められています。また、サーボモータとの比較において、設計段階から、出力帯域でステッピングモータの限界性能を定量的に把握する重要性が高まっています。

従来、ステッピングモータの性能評価の一つとして実施される「プルイン／プルアウト特性」評価では、糸と重りを用いて負荷を与える糸掛け方式の装置が広く利用されてきました。しかし、ユーザーからは、糸掛け作業の熟練度が測定精度に影響すること、100mN・m を超える高トルクのモータでは計測中に糸が切れるときがあること、10,000rpm を超える高速回転領域でのプルアウト評価が難しいこと、などが課題として指摘されていました。このため、近年増加する高速駆動型・高トルク型のステッピングモータ評価には十分対応できないケースがありました。

このたび東陽テクニカが開発した「TSB STEP」シリーズは、従来の糸掛け方式の課題を解決する、ステッピングモータ評価に特化したモータトルク試験ベンチです。「電磁ブレーキ方式」を採用することで、プルイン／プルアウト特性の自動計測が可能である点が特長の一つとなっています。一般的に電磁ブレーキ方式の評価装置は慣性（イナーシャ）が大きくなりやすいという課題がありますが、「TSB STEP」シリーズはステッピングモータ評価に特化した「低慣性負荷ユニット」を新たに開発し、採用しています。従来の電磁ブレーキ方式と比較してトルクに対する慣性の影響を抑え、より正確な評価が可能です。糸掛け作業による測定のばらつき、糸切れの問題を解消するとともに、100mN・m 以上のトルク領域でも安定した負荷制御を実現します。

高速回転領域にも対応しており、10,000rpm 以上の評価が可能です。さらに、実負荷条件下での T-N（トルク・回転数）特性、効率、損失、発熱の評価などを統合的に測定できます。パルスジェネレータとの連携により実際の装置と同等の駆動条件を再現できるため、実運転環境に近い条件での性能評価を実施できます。

また、サーボモータと比較・競合する際は、「TSB STEP」シリーズがステッピングモータの適用領域を定量的かつ正確に示すことで、モーション制御分野を中心に採用製品の可能性を広げ、製品開発を支援します。

e モビリティ分野や産業機器分野を中心に電動化がより一層進展し、モータおよびインバータの一層の小型化、高出力化、高効率化が求められる中、東陽テクニカは、2022年3月に、トルク・回転数・効率測定などに必要な機器を一式セットにしたモータトルク試験ベンチとして「TSB シリーズ」を開発し、提供を開始しました。以降、ユーザーのニーズに応じたカスタマイズを行いながら製品・ソリューションを提供するとともに、幅広いモータトルク試験に対応できるよう機能の標準化を図り、製品ラインアップを拡充しています。

今後も「TSB シリーズ」を通じて、モータ性能評価の幅をさらに広げ、より容易かつ効率的に実施できる環境を提供することで、加速する電動市場におけるモータ性能向上、および先進モビリティ技術をはじめ、多様な研究・開発に貢献してまいります。

【「TSB STEP」シリーズの主な特長】

1. ステッピングモータ性能評価に必要なアイテムを一式セットで提供

トルク計、電磁ブレーキユニット、ステッピングモータ専用負荷制御・計測ソフトウェア、ベンチ治具、を含むシステムを提供し、導入後すぐに評価を開始できます。

2. 面板方式による簡単な軸合わせ

予め軸中心を調整した面板によりモータをベンチにセットするだけで軸の位置と平行性を揃えてセットすることができます。これにより誰でも簡単に素早く正確な計測が実施可能です。

3. パルスジェネレータ、電力計、高速データロガーとも接続、統一された UI から幅広い試験に対応

パルスジェネレータや高速データロガー、電力計に対応し、統一された UI からステップングモータのパルス制御、高速データ収録、電流・電圧・効率等の計測が可能です。

4. 複数回のプルイン／プルアウト自動計測とグラフ描画

パルスジェネレータを使用することで、自動的にモータへの入力パルス周波数を切り替えながら複数回のプルイン／プルアウト計測を実施可能です。また計測結果は計測後速やかにグラフ表示されるため、測定結果の妥当性もその場で行うことができます。

【製品データ】

■システム仕様

型式	定格トルク [mN・m]	トルク計測精度 [mN・m]	慣性(イナーシャ) [g・cm ²]	最大回転数 [rpm]	対応モータサイズ	
					外径 [mm]	対応 NEMA 規格※
TSBS022/P	220	0.5	2.4	3,000	~Φ60	8, 11, 14, 17
TSBS340/P	3,400	5	76	2,000	~Φ125	17, 23, 24
TSBS070/H	700	1	334	15,000	~Φ125	8,11,14,17,23,24

※米国電機工業会によって標準化された規格

■対応試験メニュー

- ・プルイン試験 (TSBS070/H を除く)
- ・プルアウト試験
- ・T-N(トルク-回転数)特性
- ・T-I(トルク-電流)特性
- ・モータ効率測定
- ・温度上昇試験 など

■測定項目

- ・トルク、回転数、電力、電流、電圧、効率、温度 など

【製品情報】

- ・製品名：オールインワンステップングモータトルク試験ベンチ「TSB(Toyo Smart Bench) STEP」シリーズ
「TSBS022/P」、「TSBS340/P」、「TSBS070/H」
- ・発売日：2026年4月8日
- ・販売価格：要お見積り

<株式会社東陽テクニカについて>

東陽テクニカは、最先端の“はかる”技術のリーディングカンパニーとして、技術革新を推進しています。その事業分野は、脱炭素／エネルギー、先進モビリティ、情報通信、EMC、ソフトウェア開発、防衛、情報セキュリティ、ライフサイエンス、量子ソリューションなど多岐にわたり、クリーンエネルギーや自動運転の開発などトレンド分野への最新

計測ソリューションの提供や、独自の計測技術を生かした自社製品開発にも注力しています。新規事業投資やM&Aによる成長戦略のもと国内外事業を拡大し、安全で環境にやさしい社会づくりと産業界の発展に貢献してまいります。

株式会社東陽テクニカ Web サイト : <https://www.toyo.co.jp/>

★ 本件に関するお問い合わせ先 ★

株式会社東陽テクニカ 経営企画部 広報・マーケティンググループ

TEL : 03-3279-0771(代表) E-mail : marketing_pr@toyo.co.jp

ソリューション紹介ページ : <https://www.toyo.co.jp/e-mobility/products/detail/tsbstep.html>

※本ニュースリリースに記載されている内容は、発表日現在の情報です。製品情報、サービス内容、お問い合わせ先など、予告なく変更する可能性がありますので、あらかじめご了承ください。

※記載されている会社名および製品名などは、各社の商標または登録商標です。