

新製品 新技術紹介

『3次元ボルト円柱バラ積み ピッキングシステム TP100M』

代表取締役 今井 嘉之

株式会社トキワシステムテクノロジーズ

〒460-0014

名古屋市中区富士見町15-31 常盤ビル1F

TEL:052-212-9691

URL: <https://www.tokiwa-st.com/#top>



【今後の展開】

現在、当社が提案している標準システムは、TP100Mの技術を応用して6軸多関節ロボットに3Dカメラと力覚センサを搭載（ハンドアイ方式）し、独自開発したロボット制御アプリケーションソフトをパソコンへ実装したシステムです。具体的には、写真の様な2体の協働ロボットをベースにして、人手作業から自動組立するシステムの事例です。ゴムチューブの様な柔軟部材を1台のロボットが扱うのは困難な作業です。そこで、2台のロボットが協調してゴムチューブをバラ積みからピッキングし、組付け作業をしています。

本機は、メカ装置開発を三明機工株式会社様（静岡市清水区）、ソフトウェア開発を当社が担当致しました。

昨今のロボットをベースにした自動化システム開発は、人の代わりとなる作業を求められ複雑化しており、一社の技術力では顧客ニーズに応える事ができない事例が増えてきているため、共同開発を積極的に展開しています。

<ゴムパッキン自動組付けシステム>



【ご挨拶】

この度、令和3年度名古屋市工業技術グランプリにおいて、名古屋市工業研究所長賞を受賞したことは大変名誉なことであり、お客様をはじめ関係各位の皆様にご挨拶申し上げます。今後も更に技術開発に邁進し広く社会へ貢献してまいります。

【会社概要】

当社は、ロボティクス（ロボットアプリケーションソフト）の開発設計企業です。製造業の企業様向けに「単純作業のロボット化」「止まらない工場」をテーマに、ロボットをベースにした自動化システムを提案しております。

事業の三本柱は、①ロボティクス（人の代わりに作業ができるロボット制御技術）②物体認識技術③ソフトウェア開発です。得意分野は、「数学的アルゴリズム」で数式を導きだしてアルゴリズム（問題解決方法）から提案と開発設計できる強みがあり、上流工程から自動化提案ができます。

関連企業：常盤産業株式会社

（名古屋市中区富士見町）

【開発の背景】

今回賞を頂いたシステムは、単純作業のロボット化をテーマにした、「3次元バラ積みボルト円柱ピッキングシステム TP100M」です。

ワークは、円柱形であれば簡単な操作でピッキングができます。（特許取得済）



<TP100M>

【新技術の特徴】

当社が独自開発したロボット制御（ソフトウェア）を実装しています。

- ・ロボットのピッキング経路を自動生成しており、ピッキング成功率が向上しかつ安定している。
- ・部品登録を必要としない物体認識技術（円柱ボルト、リングの各形状）を有し、操作が簡単である。
- ・「AIロボットシミュレータ」を標準装備しており、仮想空間にて事前に動作検証ができる。

<経路自動生成(黄色)> <AIロボットシミュレータ例>

