

**芝浦機械、マクニカ、モノづくり DX の実現に向け産業機械を高度化  
～熟練技能の継承を AI で実現～**

成形機・工作機械・産業用ロボットなどを手がける産業機械メーカーの芝浦機械株式会社（本社：東京都千代田区 代表取締役社長：坂元 繁友、以下「芝浦機械」）、および半導体、ネットワーク、サイバーセキュリティ、AI/IoT におけるトータルサービス・ソリューションプロバイダーの株式会社マクニカ（本社：神奈川県横浜市、代表取締役社長：原 一将、以下「マクニカ」）は、産業機械の高度化を目指し熟練技能の継承を AI で実現いたします。

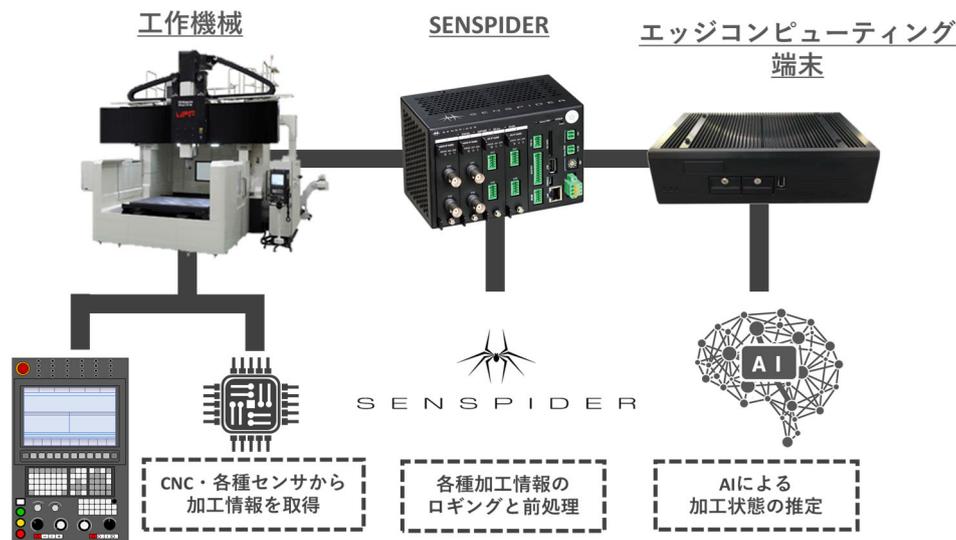
製造業において、熟練技能者の減少、高齢化が深刻化しているのは周知の事実です。産業機械業界では、熟練技能者の「匠の技」を継承させるため、機械自身を高度化させる技術開発が加速しています。なかでも日本の工作機械メーカーにおいては、高度なセンシング機能や AI などの最先端技術を搭載することで、熟練技能という目に見えない資産を価値に変換し、工作機械の製品競争力を高めることが喫緊の課題です。

そのような中、工作機械の加工状況の管理や工具の摩耗管理などは、従来ベテラン職人の知見に依存した作業になっており、工作機械の高度化における課題の一つでした。

そこで芝浦機械とマクニカは、高速・高効率を極めた門形マシニングセンタ MPF シリーズにおいて加工状態（チップング、びびり等）を判断し最適制御につなげるという機能を AI で実現することで、これらの作業を自動化することを目指し検討を重ねています。本検討においては、マクニカの AI 専門家組織 AI Research & Innovation Hub（ARIH\*<sup>1</sup>）が提供する AI 社会実装サービス「Re:Alize\*<sup>2</sup>」を活用し、AI の実装を支援いたしました。

**<芝浦機械の AI 活用>**

① 学習する：加工情報を用いた知能化



リアルタイムの加工情報から AI が加工状態を推定（イメージ図）

加工オペレータは経験と自らの感覚をもとに加工状態を判別しています。

オペレータの技術と経験を智能化することで生産効率の向上、品質の均一化に貢献いたします。

- ② 匠のデジタル化：デジタルライゼーション
- ③ 異常データの質作 AI：敵対生成ネットワークの活用
- ④ 成長する AI：自己符号化器の活用
- ⑤ 見える AI：人工知能の内側

今後、芝浦機械とマクニカは、工作機械への高付加価値の提供をさらに推進しビジネスモデルの変革を目指します。

門形マシニングセンタ MPF シリーズに関する詳細はこちら

<https://www.shibaura-machine.co.jp/jp/product/machinetool/lineup/m/mpf.html>

本件に関する詳細はこちら

[https://www.macnica.co.jp/business/ai\\_iiot/cases/140735/](https://www.macnica.co.jp/business/ai_iiot/cases/140735/)

\*1) ARIH (アリー) について

最先端のテクノロジーとインテリジェンスをつなぎ、世界中の人々にとって幸せな未来社会を創ることをミッションとして活動する、マクニカの AI 専門家組織です。

詳しくはこちら：<https://www.macnica.ai/research.html>

\*2) Re:Alize について

Re:Alize は、ユーザーが使いづけたくなる体験をデザインする AI 社会実装サービスです。

詳しくはこちら：<https://www.macnica.ai/realize.html>

※本文中に記載の社名及び製品名は、芝浦機械、マクニカおよび各社の商標または登録商標です。

※ニュースリリースに掲載されている情報（製品価格、仕様等を含む）は、発表日現在の情報です。その後予告なしに変更されることがありますので、あらかじめご承知ください。

## 芝浦機械株式会社 について

芝浦機械は、工作機械メーカーとして 1938 年に創業して以来、日本そして世界の産業から要求される様々な機械を、お客様に寄り添い、共創し、提供することで、社会、産業の発展の一翼を担ってまいりました。現在では、射出成形機、ダイカストマシン、押出成形機、工作機械、超精密加工機、産業用ロボット、電子制御装置などの開発、製造、販売を手掛け、世界のモノづくりを支える企業として邁進しております。また、再生可能エネルギー、省エネルギー、環境対応の新素材、生産性向上などの分野を軸に投資推進を行ない、SDGs で示された問題に対し、事業活動を通じて企業としての役割を果たし、持続可能な社会の実現に向けてさらなる貢献をいたします。Web サイト (<https://www.shibaura-machine.co.jp>)

## 株式会社マクニカ について

マクニカは、1972 年の設立以来、最先端の半導体、電子デバイス、ネットワーク、サイバーセキュリティ商品に技術的付加価値を加えて提供してきました。従来からの強みであるグローバルにおける最先端テクノロジーのソーシング力と技術企画力をベースに、AI/IoT、自動運転、ロボットなどの分野で新たなビジネスを展開しています。「Co.Tomorrowing」をスローガンに、最先端のテクノロジーとマクニカが持つインテリジェンスをつなぎ、ユニークなサービス・ソリューションを提供する存在として、社会的価値を生み出し未来社会の発展へ貢献していきます。当社は、横浜に本社を構え、世界24ヶ国80拠点をベースにグローバルなビジネスを展開しています。詳細はWebサイト (<https://www.macnica.co.jp>) をご覧ください。

<本件に関する報道関係者からのお問い合わせ先>

---

■ 工作機械に関するお問い合わせ

芝浦機械株式会社 <https://www.shibaura-machine.co.jp/jp/contact/>

R&D センター 研究開発部 デジタルツイン開発課  
住所：〒252-0003 神奈川県座間市ひばりが丘 4-29-1  
e-Mail：iotplusm\_info@shibaura-m.com

■ AI に関するお問い合わせ

株式会社マクニカ <https://www.macnica.co.jp>  
コーポレートマーケティング統括部 広報室 宮原  
住所：〒222-8561 神奈川県横浜市港北区新横浜 1-6-3 マクニカ第 1 ビル  
e-Mail：macpr@macnica.co.jp