

2025 年 11 月 26 日

株式会社技研製作所

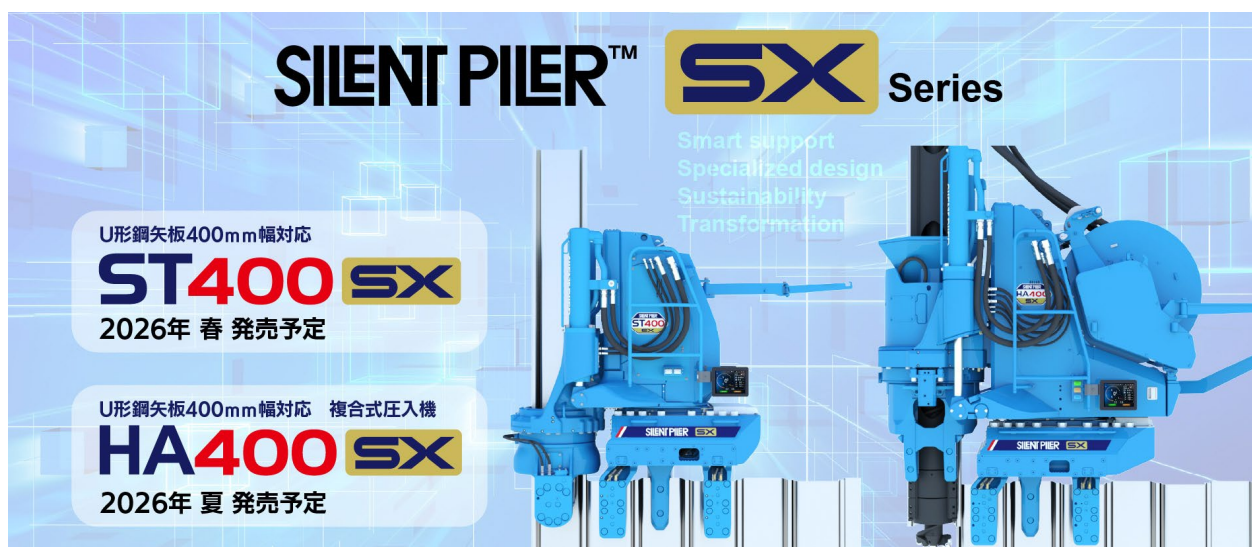
建設業界の課題に挑む、次世代圧入機 「SX シリーズ」 来春より順次発売

人・機械・現場をデジタルでつなぐ。自動化と省力化で持続可能な施工へ

株式会社技研製作所（本社：高知市、代表取締役社長 CEO：大平厚）は、建設業界の課題解決に向けた「SX（エスエックス）シリーズ」を新たに展開します。建設業界では、技能者の高齢化や人材不足といった課題が深刻化しており、経験が浅い人でも安心して施工に携われる環境づくりが求められています。本シリーズは、当社が提供するクラウド型データプラットフォーム「G-Lab™（ジーラボ）」を基盤とした各種アプリと連携することで、圧入技術とデジタル技術の融合による次世代の圧入施工を提供します。これまでに蓄積した技能者の施工データを活用する「自動運転機能」や、「操作アシスト機能」を搭載し、安定した施工品質とオペレータの負担軽減を実現。来夏には、AI が各現場に最適な自動運転を提案する機能もアプリへ追加予定です。自動化と省力化で誰もが活躍できる施工現場への変革を加速させ、建設業界の持続可能性を高める新たなスタンダードを築きます。

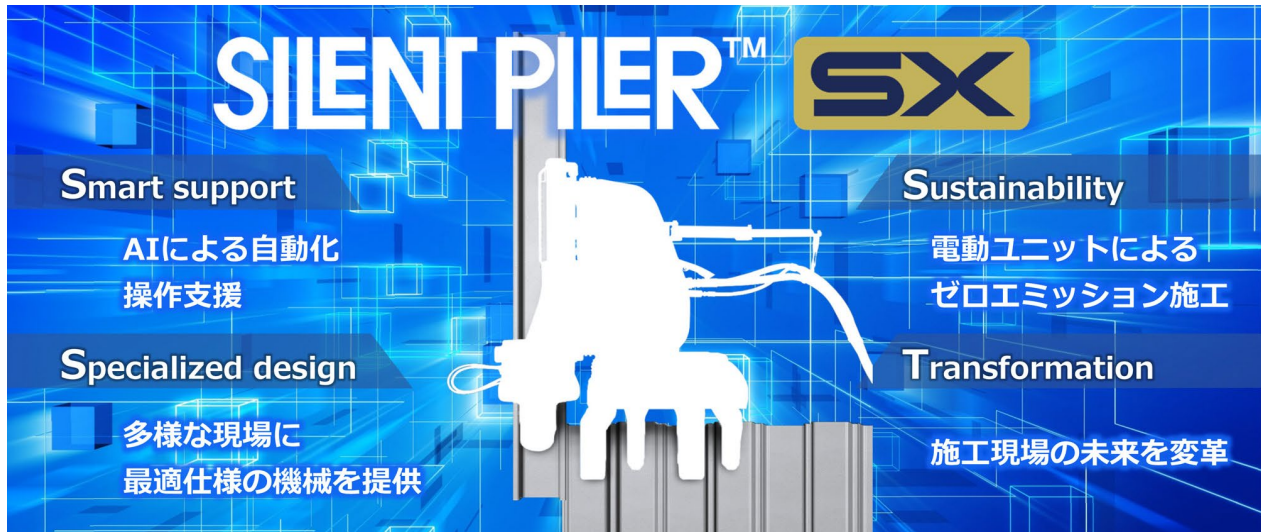
本シリーズの第一弾として、U 形鋼矢板 400 mm 幅対応機「サイレントパイラー™ ST400SX」を来春より発売開始します。あわせて、動力源となるバッテリー式電動パワーユニット「MUB150」も発売。まずは主力の U 形鋼矢板 400 mm 幅対応機から着手し、来夏には硬質地盤対応の複合機「サイレントパイラー™ HA400SX」の発売を予定しています。今後、多様な杭材や地盤・制約条件に応じた機種を順次展開します。

「サイレントパイラー™」は、1975 年の第 1 号機開発から今年で 50 周年を迎えました。その節目にあたり、社会課題を解決する開発型企業として、未来の施工現場のあり方を見据え、当社の技術力を結集し生み出したのが「SX シリーズ」です。今後は、国土強靱化や災害対策、都市再開発といった社会の重要課題に対応する施工ソリューションとして提案を強化し、持続可能な社会の実現に貢献していきます。当社は、未来につながる安心・安全で快適なまちづくりを目指し、これからも挑戦を続けてまいります。



■SXシリーズのコンセプト

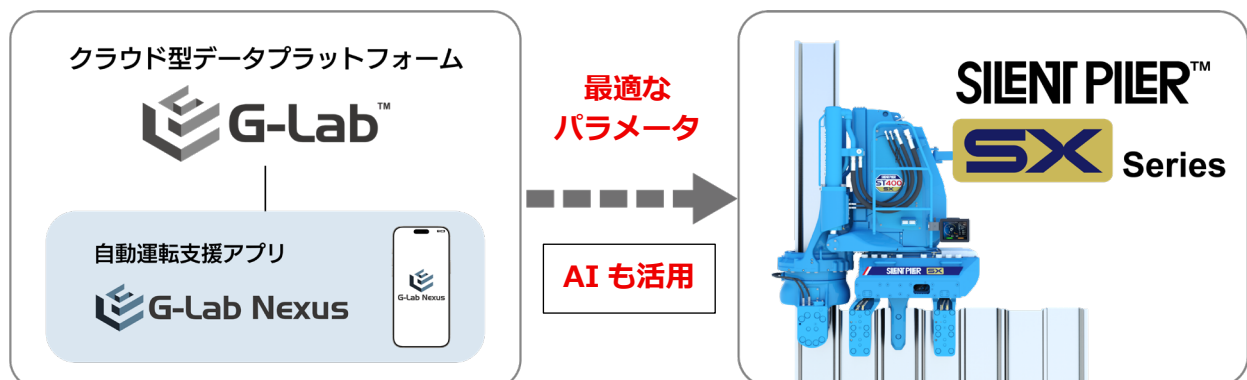
SXの「S」には、自動運転や操作支援により安定した施工品質と負担軽減を実現する“Smart support”、多様な現場に最適な仕様の機械を提供する“Specialized design”、環境負荷の低減と誰もが扱いやすい設計で持続可能な施工に貢献する“Sustainability”という3つの価値を込めています。そして「X」は、施工現場の未来を変革する“Transformation”を意味します。



■SXシリーズの主な特長

【Smart support—自動運転・操作支援】

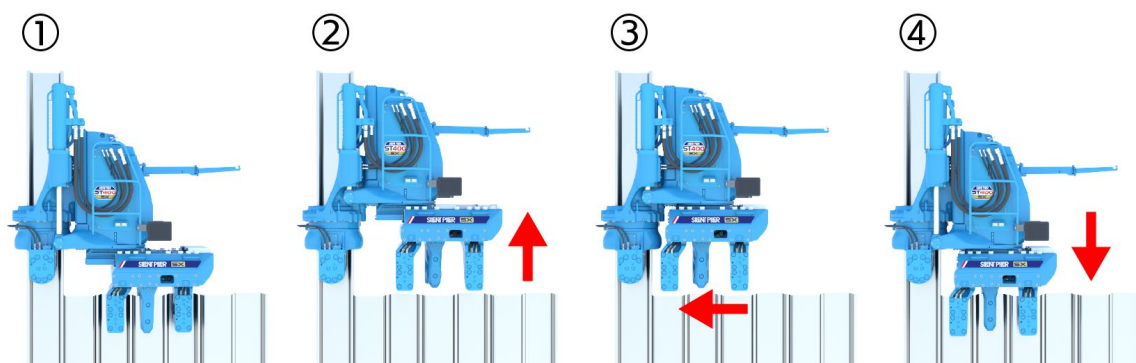
施工中の圧入データ（深度ごとの貫入抵抗や所要時間等）を収集し、技能者のノウハウをデジタルデータとしてクラウド上に蓄積します。圧入時に設定する圧入力や圧入スピード等の値は、蓄積したデータをもとに、自動運転支援アプリ「G-Lab Nexus」（ジーラボ ネクサス）が自動で設定し、圧入機へ転送します。設定値に応じて圧入動作（上下ストローク等）が自動的に制御されるため、安定した施工品質を実現。来夏には、AIがクラウド上に蓄積されたデータを学習し、現場ごとに最適な自動運転を提案する機能も追加予定です。



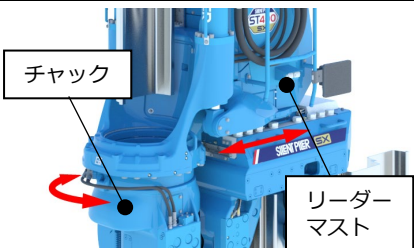
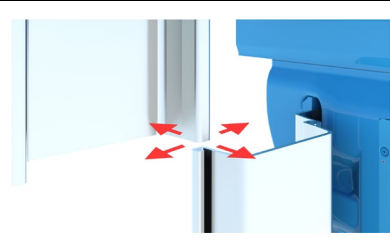
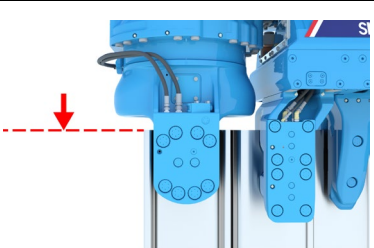
また、圧入機の自走操作をワンタッチで自動化する機能に加え、杭の建て込み、継手嵌合※¹、天端合わせ※²をアシストする機能を搭載。これにより、圧入工程における定型的な機械操作を効率化し、作業時間とオペレータの負担を減らします。省力化だけでなく、誤操作リスクの抑制にもつながるため、安全性の向上に寄与します。

※1 杭を連結させるため、両端にある凹凸部分（継手）をはめ合わせること

※2 圧入した杭の上端の位置を揃えること



自走操作をワンタッチで実現

建て込み位置アシスト	継手嵌合アシスト	天端合わせアシスト
		
鋼矢板の建て込み位置を記憶してチャック・リーダーマストを自動調整	継手の嵌合位置までチャック・リーダーマストを自動調整	杭天端位置で圧入を自動停止

【Specialized design—機械仕様を最適化】

現場の地盤・制約条件ごとに最適化された専用設計により、効率性と安定性を両立し、多様な施工ニーズに応えます。都市部や狭隘地といった現場の制約条件に適した軽量機種や、単独圧入・ウォータージェット併用圧入・硬質地盤圧入の3工法で幅広い地盤条件をカバーする機種など、あらゆる現場に向けて寸法・質量・パワーを徹底的に追求したラインナップを展開します。

【Sustainability—持続可能性の向上】

電動パワーユニットを採用することで CO₂排出ゼロの圧入施工を実現。また、技能者の高齢化が進む中、圧入データを早期に蓄積しておくことは、今後 AI による学習や自動施工システムへの反映を通じて、持続的な技術継承につながると期待できます。自動運転機能や操作アシスト機能により、経験が浅い人も扱いやすく、環境負荷の低減と人材の活躍促進の両面から持続可能な施工体制を構築します。

■サイレントパイラー™ ST400SX

U 形鋼矢板 400 mm幅対応機です。現行機の「サイレントパイラー™ F101」より 200kg 軽量化し、引抜力も 100kN 向上するなど、現場での機動性と対応力が進化しています。圧入から引抜に瞬時に転じる高い応答性も備え、打抜サイクル時間（一本の杭を圧入するための圧入・引抜動作の所要時間）が約 37%短縮^{※3}。さらに、バッテリー式電動パワーユニットにも対応しており、CO₂排出ゼロの圧入施工を可能にします。



※3 当社試験場においてのラップ打ち（継手嵌合なし）の自動運転で測定。

【測定条件】地盤：シルト、砂（N 値 $\leq$ 25）、圧入力:250kN、ストローク：圧入 30 cm、引抜 10 cm
値は現場条件、圧入設定によって異なります。

	ST400SX		F101	
適用杭材	U 形鋼矢板 400 mm幅（Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型）			
圧入力	800 kN		800 kN	
引抜力	1000 kN		900 kN	
チャック上下ストローク	750 mm		800 mm	
質量（単独圧入時）	3C 仕様	5200 kg	3C 仕様	5400 kg
	4C 仕様	5600 kg	4C 仕様	5800 kg
パワーユニット	EU200R4（ディーゼルエンジン式） MUB150（バッテリー式）		EU200L4（ディーゼルエンジン式）	

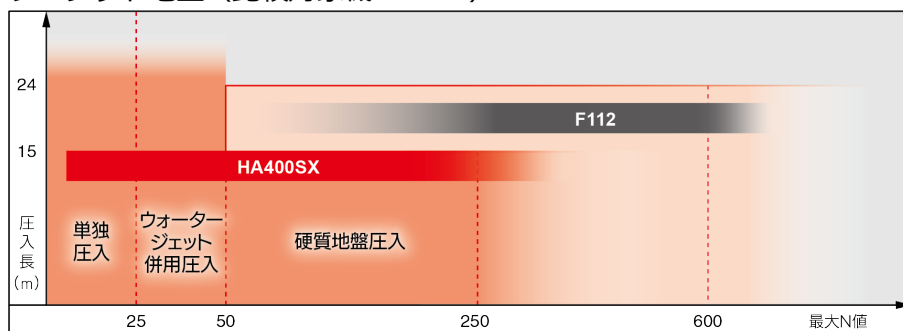
※本機および関連製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。

■サイレントパイラー™ HA400SX

1 台の機械で「単独圧入」、「ウォータージェット併用圧入」、「硬質地盤圧入」の 3 種類の工法が選択できる、複合式の U 形鋼矢板 400 mm幅対応機です。特に需要の高い N 値（地盤の硬さ）50～250 程度の砂礫層・玉石層等に最適な軽量・コンパクトな機械となっており、N 値 250～600 程度の地盤をターゲットとした「サイレントパイラー™ F112」より 2450 kg 軽量化。高い機動性を実現しています。



ターゲット地盤（比較対象機：F112）



		HA400SX	F112
適用杭材		U 形鋼矢板 400 mm幅（Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型）	
圧入力	単独／WJ	780 kN	—
	硬質	780 kN	800 kN
引拔力	単独／WJ	900 kN	—
	硬質	900 kN	900 kN
チャック上下ストローク		1000 mm	850 mm
質量	圧入機本体のみ	7000 kg	7950 kg
	単独／WJ 仕様	7200 kg	—
	硬質仕様	8350 kg	10800 kg
パワーユニット		EU300M5	EU300L5
パイルオーガ		PA27	PA25
	適用杭長	15 m 以下	24 m 以下
	最大トルク	35 kN・m	118 kN・m
	総質量	（15m 仕様時）7200 kg	（24m 仕様時）12000 kg

※本機および関連製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。

■バッテリー式電動パワーユニット MUB150

ST400SX（定格出力 155kW）クラスの油圧式杭圧入引抜機「サイレントパイラー™」の動力源です。ディーゼルエンジンではなく、電動モーターで油圧ポンプを駆動して機械の油圧動力を得るため、CO₂を排出しません。さらに、バッテリー式で大型電源や給電ケーブルが不要なことから、現場導入が容易となり、ゼロエミッション圧入施工の現場を大幅に拡大します。また、静粛性が高く、騒音値は国土交通省の超低騒音基準値（98dB）を 15dB 下回り、従来のエンジン式パワーユニットと比較しても 8dB 低減。なお、バッテリー式電動パワーユニットは他クラスへの展開も順次予定しています。



	MUB150 (バッテリー式)	EU200R4 (ディーゼルエンジン式)
定格出力	155 kW/1800 rpm	162 kW/1800 rpm
バッテリー容量	202 kWh	—
作動油タンク容量	490 L	490 L
騒音値 (音響パワーレベル L _{WA})	83 dB	91 dB
質量	6750 kg	5650 kg

※本機および関連製品の仕様は予告なしに変更する場合があります。

■「G-Lab™」について

圧入施工に関するさまざまな情報をクラウド上で一元管理できるデータプラットフォームです。機械の稼働状況や施工現場、技術情報など、クラウド上に蓄積されていくデータを体系的に整理・活用し、現場の意思決定を支援します。2025 年 6 月より提供を開始した、機材管理アプリ「G-Lab Fleet」（ジーラボ フリート）、現場管理アプリ「G-Lab Site」（ジーラボ サイト）、技術情報検索アプリ「G-Lab Finder」（ジーラボ ファインダー）に加え、今回新たに「G-Lab Nexus」が登場。蓄積されたデータを活用する自動運転機能により、工事に関わるプロセス全体の合理化、最適化に貢献します。

「G-Lab™」シリーズの詳細については、当社ウェブサイトをご覧ください。

<https://www.giken.com/ja/products/ict/g-lab/>

■技研グループ概要

「圧入原理」を世界に先駆け実用化した杭圧入引抜機「サイレントパイラー™」を製造販売し、その優位性を生かしたソリューションを提案・実践しています。無振動・無騒音、省スペース・仮設レス、地震や津波、洪水に耐える粘り強いインフラの急速構築——。圧入技術が提供するオンリーワンの価値は、世界の建設課題の解決や国土防災に貢献しており、採用実績は 40 以上の国と地域に広がっています。

【本件に関するお問い合わせ先】

株式会社技研製作所 広報担当：清岡
高知本社／高知県高知市布師田 3948 番地 1
TEL：088-846-6783（平日 8：00～17：00）
E-mail：info_plan@giken.com
ホームページ URL：<https://www.giken.com/ja/>