

SILENTPIER

ECO82

サイレントパイラー エコ

NETIS (国土交通省 新技術情報提供システム)

登録番号：CB-060028-V

環境対応型  
圧入機



GIKEN

# 環境世紀の圧入機

ECO Standard —— 建設現場から地球環境の保全に貢献します

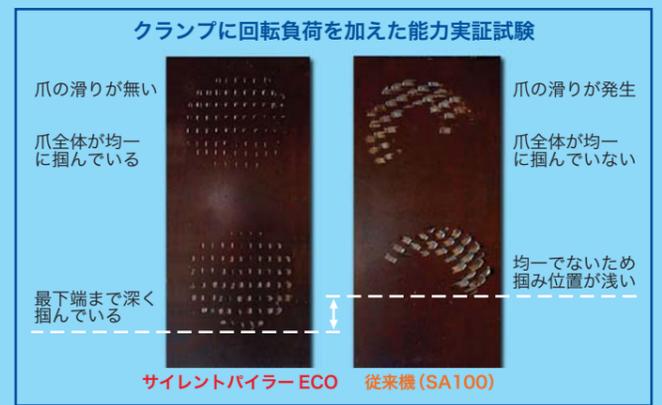
原理を究めた圧入性能  
優れた環境配慮設計  
先進の情報化施工技術



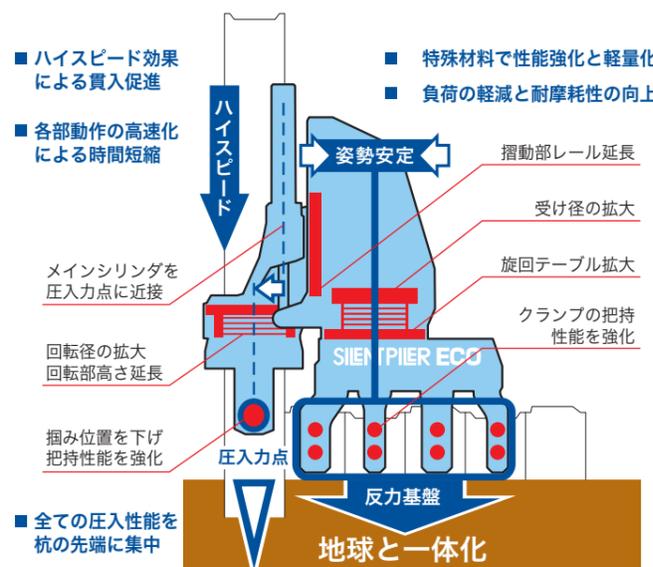
## 原理を究めた圧入性能

### 強固な反力基盤

圧入機本体が地球と一体化して、杭を地中に押し込むのが圧入原理である。強固な反力基盤の構築なくして、圧入施工の成功はない。サイレントパイラー ECO では、滑りに対するクランプ能力を従来機 (SA100) の 1.5 倍に高め、圧入機本来の施工性能を最大限に発揮できる機構とした。



### 圧入原理に基づく ECO82 の機能特性



### 進化した自動運転システム

ECO82 の頭脳には、手動運転を凌駕した高機能型「自動運転システム」を搭載した。「圧入施工要項」\*1 で説明された施工理論を、いかなる現場条件においても最適作業として反復実行する。

\*1 圧入原理を科学的に分析し、定義づけ、体系化した教本

- ・圧入力、スピード、ストロークを任意に数値設定
- ・機体へのショックが無い、スムーズな挙動
- ・動作切替の高速化で、熟練運転手の反応速度
- ・縁切自動モードで、爪を損耗させない引抜作業
- ・ラジコンと多機能モニターで、簡単に自動運転設定



### 強く軽く長寿命な機体

圧入機本体に発生するあらゆる応力に対し、圧入施工理論にかなった機械姿勢を常に維持できるよう、要となる構成部品の構造、形状、材料を徹底的に適正化した。部品への負荷軽減と、耐摩耗性の向上で、高い耐久性を有する。同時に一層の軽量化を図り、施工時は安定してねばり強く、自走時は軽快でスムーズ、運搬時は 15t 車 1 台に積載可能な圧入機を完成させた。



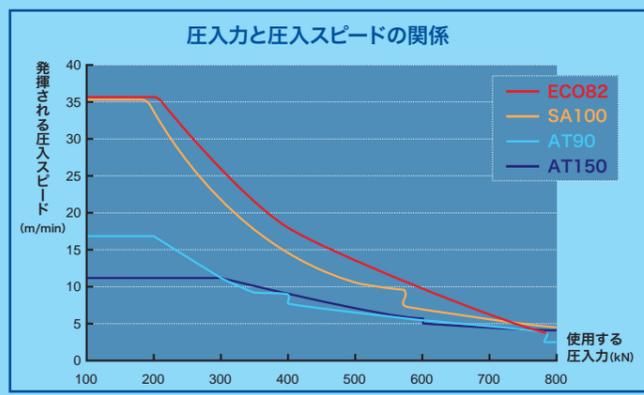
圧入機本体質量比較表

機種	質量 (kg)	差 (kg)
ECO82-3C	5000	-900
AT90	5300	-600
ECO82-4C	5400	-500
SA100	5900	基準
ECO100-3C	6500	+600
ECO100-4C	6900	+1000
AT150	7500	+1600

### 強力なハイスピード圧入

ECO82 では、圧入施工の通常域 (300-600kN) で最高の能力を発揮する設計とした。SA100 を上回る高速圧入で、強力に杭を貫入させる。また、ハイスピード効果は圧入力を小さく抑え、圧入施工阻害要素\*2 の発生を防止する。自動運転システムとの相乗効果で、杭を損傷させず、より高精度な圧入施工を可能とした。

\*2 圧入メカニズムの正規の働きを阻害しようとするマイナス要素



### 作業効率の良い高速動作

チャック下げの圧入動作以外でも高速化を推進し、サイクルタイムの短縮と作業効率の向上を図った。チャック開 (無負荷) 時の上げ動作時間は従来機の 1/3、チャック開閉時間は 1/2 である。さらに、チャック回転、マスト前後なども高速化し、自走時間を従来機の 1/2 にまで短縮した。

## 優れた環境配慮設計

### クリーンな排出ガスでオフロード法適合

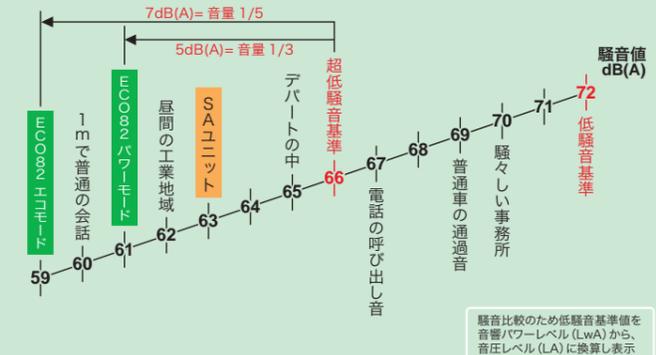
ECO82 のエンジンユニットは新世代環境対応型エンジンを搭載。高い燃焼効率と当社独自の油圧制御技術により、徹底した排出ガスのクリーン化を実現し、オフロード法に適合\*3。

\*3 国土交通省 排出ガス対策型建設機械第 3 次基準値にも対応

### 超低騒音基準の音量に対して 1/5 を達成

エンジンの回転数を抑えるエコモードによって、パワーユニットが発生する音量を 59dB(A) にまで低減。超低騒音基準である 66dB(A) に対し、わずか 1/5\*4 という高いレベルで基準値をクリアした。

\*4 騒音値が 3dB(A) 下がれば耳に聞こえる音は半分



## IT 先進の情報化施工技術

### GIKEN IT システム搭載

GIKENIT (情報通信技術) システムにより、施工現場で稼働している ECO82 の圧入情報、メンテナンス情報、位置情報を、当社エキスパートがリアルタイムに把握する。不測のトラブルへの的確な判断、迅速な対処だけでなく、定期整備へ情報をフィードバックすることで、予防保全を効果的に実施できる。圧入の家元だから実現できた、先進のテクニカル支援、メカニカル支援である。



### 生分解性油脂の標準採用

サイレントパイラー ECO は、圧入機専用に石油会社と共同開発した生分解性作動油とグリースを、2002 年から標準採用している。国内建設機械では初の先駆的実施であった。万が一、水中や土壌に流出しても自然分解され、生態系に影響を与えない。更に、機体には TX フリー無鉛塗料\*5 を使用し、環境対策は万全である。

\*5 トルエン、キシレン、鉛系顔料などを含まない環境対応型塗料

エコマーク認定商品：  
パイラーエコオイル  
パイラーエコグリース

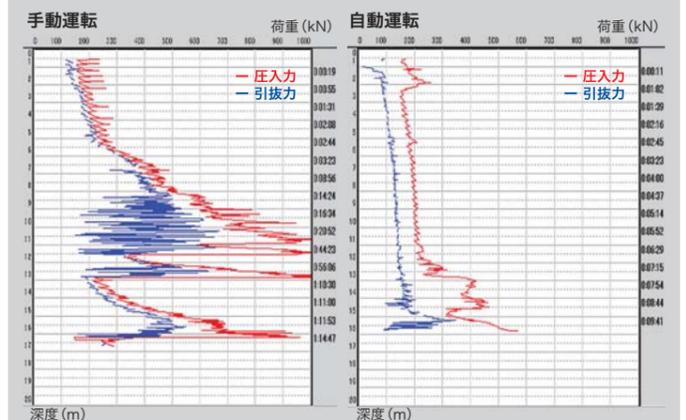
- ・圧入機専用の仕様で開発
- ・優れた生分解性と無毒性
- ・高い潤滑性と難燃性



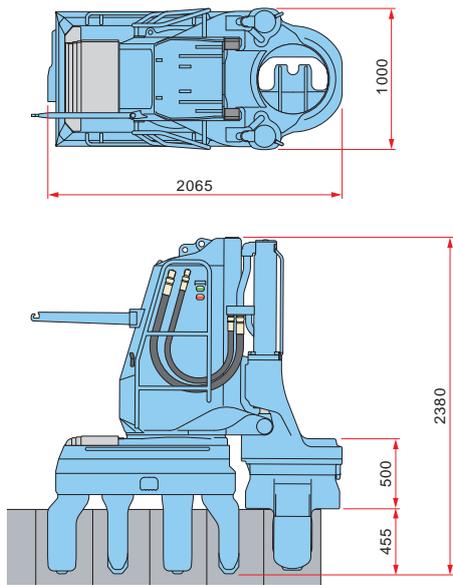
### 科学的圧入施工管理

ECO82 では、「圧入管理ソフト」\*6 によって圧入情報をデータ化し、施工状況をリアルタイムに記録・分析することができる。下のグラフは、同一現場における手動運転と自動運転の施工記録例である。

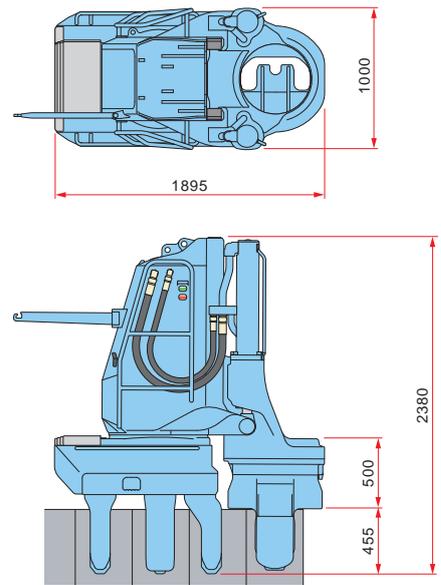
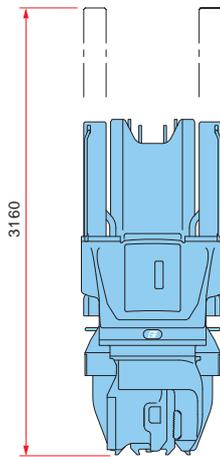
\*6 オプション設定



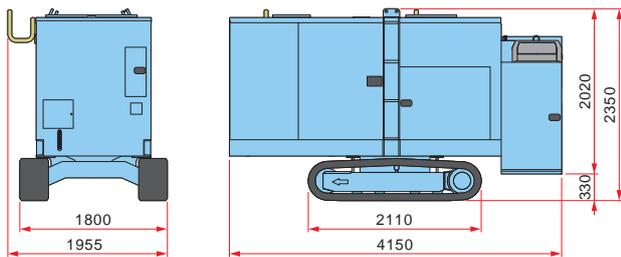
◀ ECO82-4C 外観図



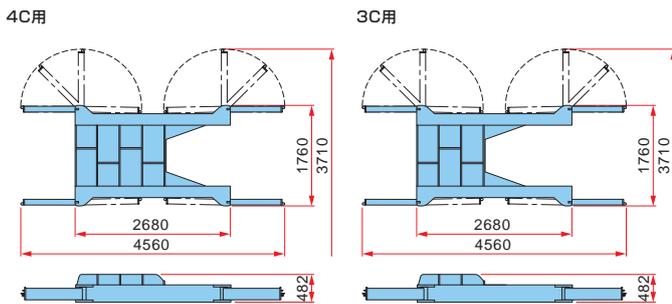
ECO82-3C 外観図 ▶



EU200F3 外観図



反力架台 外観図



サイレントパイラー		ECO82
適用杭材		U形 400 ピッチ II, III, IV
最大圧入力		800 kN (82 t)
最大引抜力		900 kN (92 t)
ストローク		800 mm
圧入スピード	パワーモード	1.9 - 35.5 m/min
	エコモード	1.6 - 30.0 m/min
引抜スピード	パワーモード	1.4 - 55.0 m/min
	エコモード	1.2 - 54.0 m/min
操作方法		ラジオコントロール
移動方法		自走式
質量	4C	5400 kg
	3C	5000 kg

エンジンユニット		EU200F3
動力源		ディーゼルエンジン
定格出力	パワーモード	174 kW (237 PS) / 1800 min <sup>-1</sup>
	エコモード	155 kW (210 PS) / 1600 min <sup>-1</sup>
排出ガス規制		オフロード法適合
騒音規制		国土交通省 超低騒音基準値クリア
生分解性作動油		パイラーエコオイル
移動方式		自走式 (クローラ走行)
走行速度		1.4 km/h
質量(クローラ込)		6250 kg

反力架台		
質量	4C用	1250 kg
	3C用	1120 kg

本機の仕様は予告なしに変更する場合があります