

SILENTPIER

ECO82

サイレントパイラー エコ

環境対応型
圧入機



GIKEN

圧入機の真基準

Real Standard of Silent Piling Technologies

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。

クランプに回転負荷を加えた能力実証試験

爪の滑りが無い
爪全体が均一に掴んでいる



爪の滑りが発生
爪全体が均一に掴んでいない

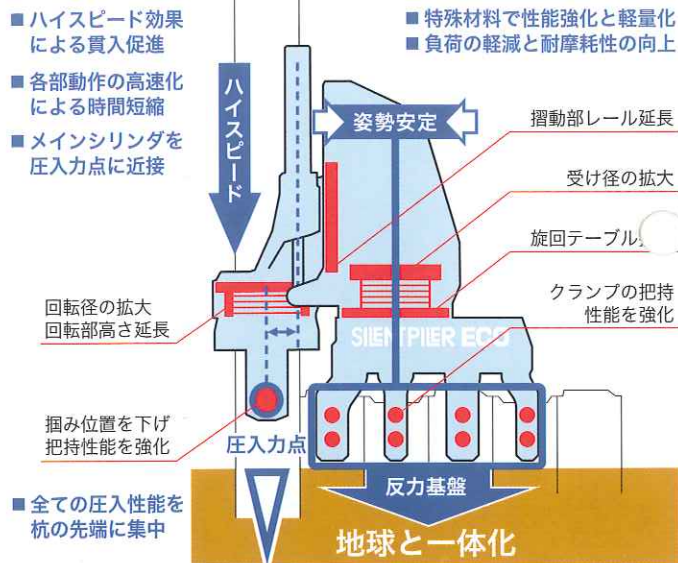


最下端まで深く掴んでいる

均一でないため掴み位置が浅い

サイレントパイラーECO 従来機(SA100)

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で解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で、簡単に自動運転設定



視認性の良い多機能モニタ

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、耐磨耗性の向上で、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。



本体、ユニット、反力架台の合計質量 12.8 t 以下

圧入機本体質量比較表

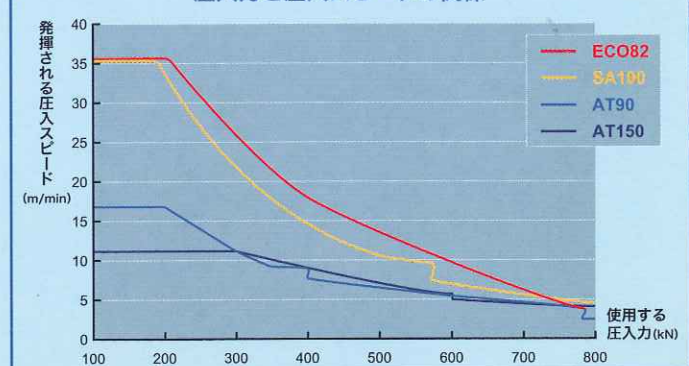
ECO82-3C	5000 kg	-900
AT90	5300 kg	-600
ECO82-4C	5400 kg	-500
SA100	5900 kg	基準
ECO100-3C	6500 kg	+600
ECO100-4C	6900 kg	+1000
AT150	7500 kg	+1600

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動きを阻害しようとするマイナス要素

圧入力と圧入スピードの関係



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、チャック閉時間(無負荷)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、自走時間は従来機の1/2に短縮された。

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



優れた環境配慮設計

国土交通省の環境基準をクリア

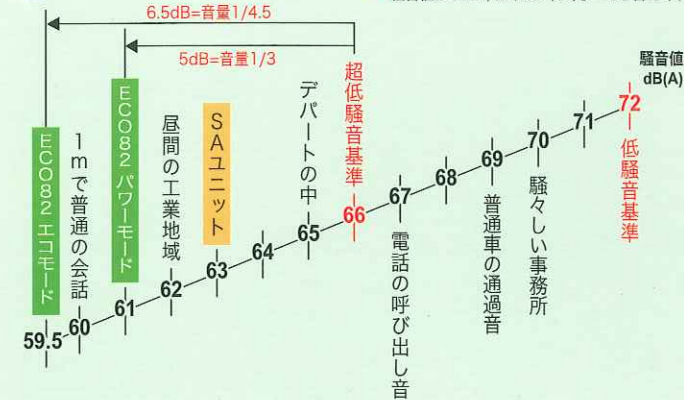
高い燃焼効率で排出ガス第2次基準クリア

新たに電子制御燃料噴射式のエンジンを採用し、高い燃焼効率と当社独自の油圧制御技術により、白煙、黒煙を更に低減させた。限りあるエネルギー（燃料）を高効率に活用することで、地球環境の保全に貢献する。

超低騒音基準の音量に対して1/4.5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59.5dBにまで低減。超低騒音基準である66dBにわずか1/4.5^{**}という高いレベルで基準をクリアした。

**騒音値が3dB下がれば耳に聞こえる音は半分



生分解性油脂の標準採用

サイレントパイラーECOは、圧入機専用に大手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の実施であった。万が一、水中や土壤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^{**}を使用し、環境対策は万全である。

**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



IT 先進の情報化施工技術

GIKEN IT システム搭載

GIKEN IT (情報通信技術) システムにより、施工現場で稼動している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。



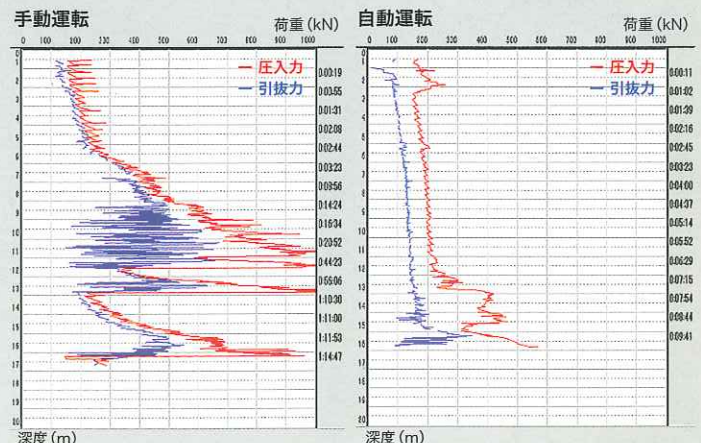
トータルサポートセンター

科学的圧入施工管理

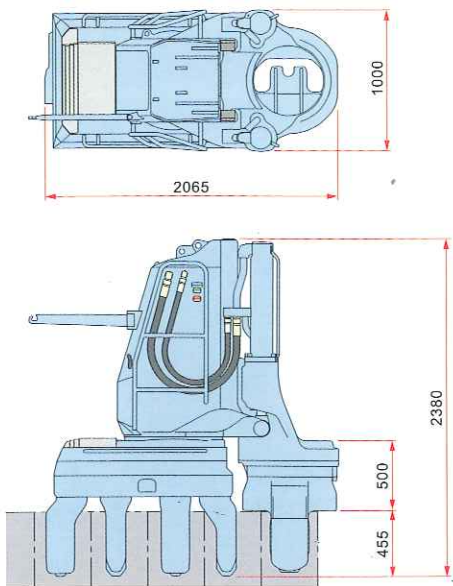
ECO82では、「圧入管理ソフト」^{**}によって圧入情報をデータ化し、施工状況をリアルタイムに記録・分析することができる。下のグラフは、同一現場における手動運転と自動運転の施工記録例である。



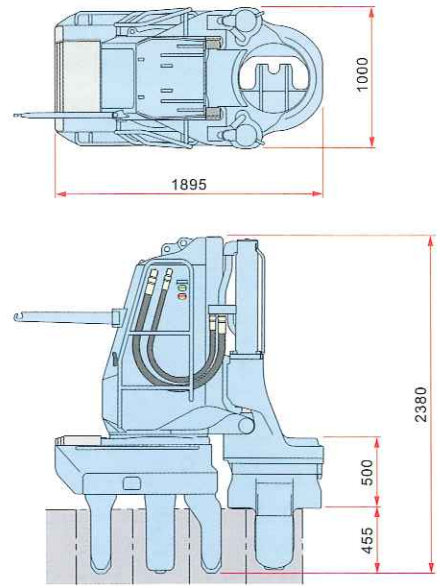
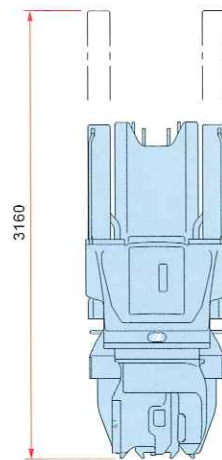
**オプション設定



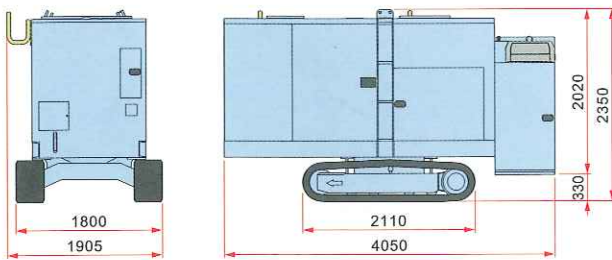
◀ ECO82-4C 外観図



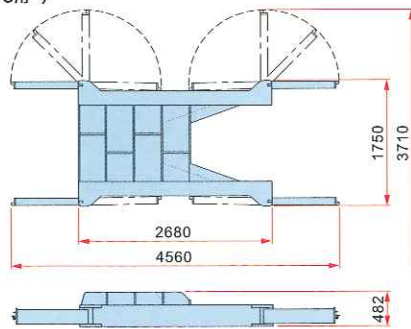
ECO82-3C 外観図 ▶



EU200D2 外観図



反力架台 外観図 (4C用*)



* 3C用は把持箇所
が3箇所。
赤色の破線は
3C用の外形線

サイレントバイラー	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	EU200D2
動力源	ディーゼルエンジン
定格出力	パワーモード 171 kW (233 PS) /1800min ⁻¹
	エコモード 152 kW (207 PS) /1600min ⁻¹
排出ガス規制	国土交通省 第2次基準クリア
騒音規制	国土交通省 超低騒音基準クリア
生分解性作動油	バイラーエコオイル
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)	6150 kg

反力架台	
質量	4C用 1250 kg
	3C用 1150 kg

本機の仕様は予告なしに変更する場合があります。

株式会社 技研製作所

工法革命で21世紀の建設を創造
品質 ISO 9001・環境 ISO 14001 認証取得



プロモーションセンター

東 日 本 / 〒135-0063 東京都江東区有明1丁目3番28号 TEL 03-3528-1636
 E-mail pro-tokyo@giken.com FAX (03)3527-6055
 西 日 本 / 〒564-0043 大阪府吹田市南吹田3丁目8番7号 TEL 06-6193-1200
 E-mail pro-osaka@giken.com FAX (06)6380-2225
 四 国 / 〒781-5195 高知県高知市布師田3948番地1 TEL 088-846-2946
 E-mail pro-shikoku@giken.com FAX (088)826-5288

国内事業所：宮城(仙台市)、東京(足立区)、愛知(名古屋市)、大阪(吹田市)、兵庫(丹波市)、高知(高知市)、福岡(福岡市)
 海外事業所：オランダ(アルメーレ)、イギリス(ロンドン)、ドイツ(ベルリン、デュッセルドルフ)、シンガポール、香港、アメリカ(オーランド、ロサンゼルス)

GIKEN グループに関するその他のお問合せは、ホームページ www.giken.com (ギケン・ドットコム) をご覧ください。