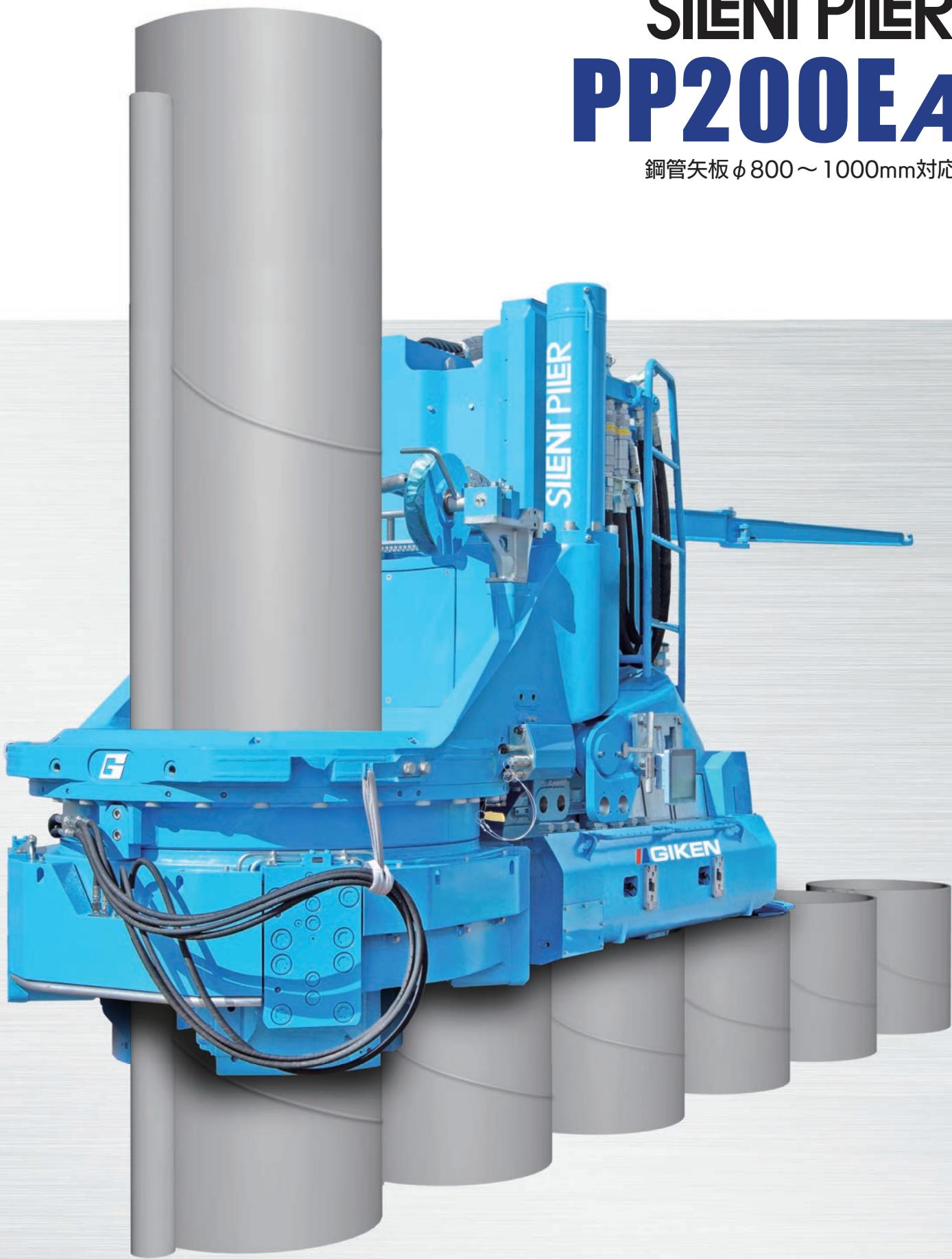


 GIKEN

SILENT PIER[®] PP200EA

鋼管矢板Φ800～1000mm対応



鋼管矢板 ø800~1000mmに対応した鋼管矢板専用圧入機

SILENT PIER®
サイレントパイラー® PP200EA

PP200EA

高強度で耐久性の高い鋼管矢板で 粘り強く合理的な鋼管矢板連続壁を構築する

港湾工事や河川流域の洪水・高潮対策、橋脚の耐震補強や橋梁基礎（钢管井筒）などに適した、高強度で耐久性の高い鋼杭が钢管矢板です。杭径や板厚を変えることで、設計要求に柔軟に応えることができ、目的の異なる様々な構造物を効率よく合理的に構築することができます。

サイレントパイラー PP200EAは ø800~1000mmまでの钢管矢板に対応しており、無振動・無騒音で、転倒の恐れがなく、安全性、環境性にも配慮した施工を行うことができます。



1 鋼管矢板圧入工法の特長

● 高剛性な壁体構築を実現

钢管矢板は剛性が高く、工場生産による高品質な杭材を連続して圧入するため、強固な壁体を構築することが可能です。

● 環境に配慮した施工を実現

静荷重圧入方式のため、騒音・振動などの公害を発生しません。また、工事影響範囲が施工システムのスペースにしか及ばないので周辺環境への影響を最小限にします。

● 施工コストの低減を実現

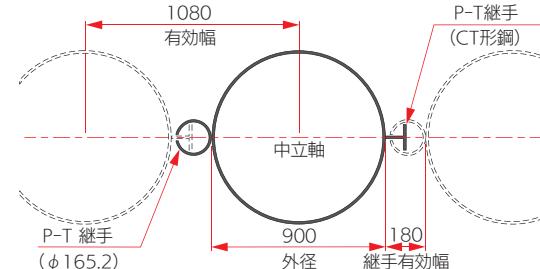
仮設道路や仮設桟橋の設置など、仮設工事を必要としないため、最小の施工機械とシンプルな施工工程で大幅な工費の削減を実現します。

● 転倒の心配が無く、高い安全性を実現

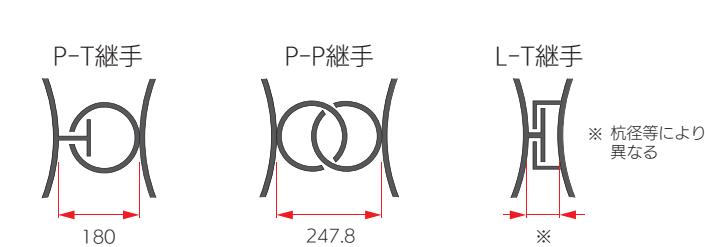
圧入機本体は完成杭をしっかりとつかむ機構のため、転倒の危険性がありません。

钢管矢板標準断面図・継手形状

標準断面図（ø 900mm P-T継手）



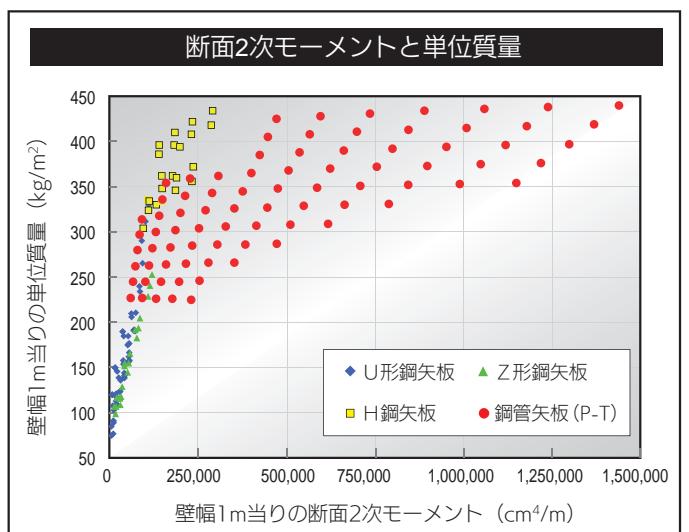
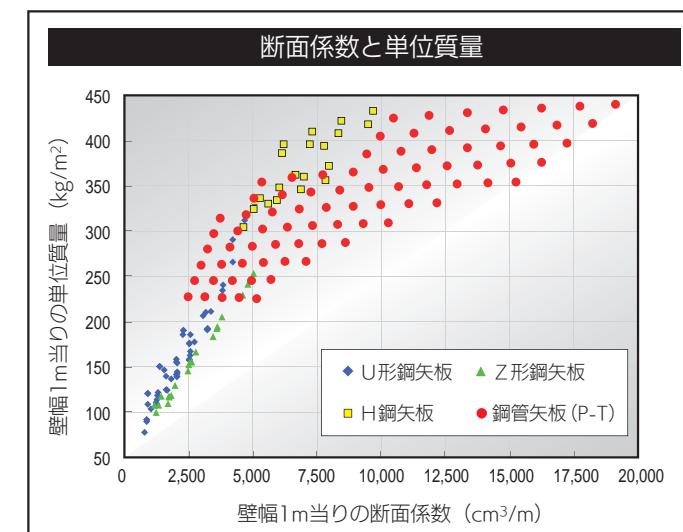
継手形状



主要杭材との断面性能比較

下表は主要な圧入杭材4種の代表的な型式を、断面性能と鋼重によって分布させたものです。

U形及びZ形鋼矢板に対して、钢管矢板は高い断面性能を有しているのが明確に示されています。さらに、同様に高い断面性能を有するH鋼矢板に比べると、钢管矢板は鋼重が殆ど増加していないため、経済性に優れた杭材といえます。



従来工法との比較

钢管矢板圧入工法

河川流路や周辺環境に影響なく施工可能



従来式中堀工法

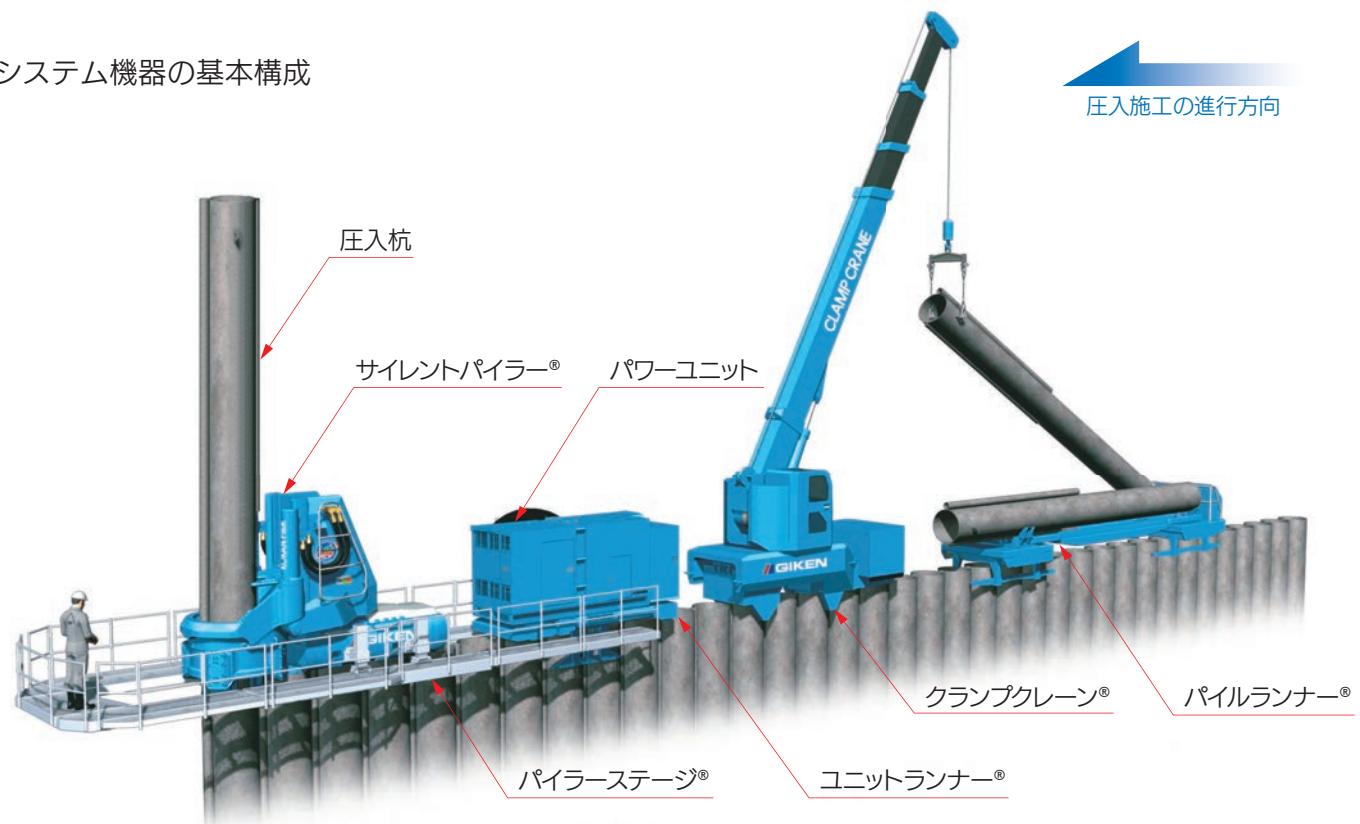
河川流路や水上交通の阻害、周囲への圧迫感



2 仮設レス施工を実現したGRBシステム®

GRBシステムは、完成杭から反力を得る「圧入原理」を応用した施工システムで、杭の搬送・建て込み・圧入など圧入施工の全工程を完成杭上だけで完結させることができます。全ての機械装置が完成杭をつかんで自立しているため転倒の危険性は無く、工事の影響範囲は杭上の機械幅のみにまで抑えられます。水上、傾斜地、不整地、狭隘地、低空頭地でも仮設桟橋や仮設道路など一切の仮設工事を不要とし、本来の目的である本体工事だけを効率的に行う“仮設レス施工”を実現しました。

システム機器の基本構成



杭が地球と一緒にしたインプラント構造®の護岸を仮設レス施工で構築



3 卓越した環境配慮設計

オフロード法*1 2014年基準に適合

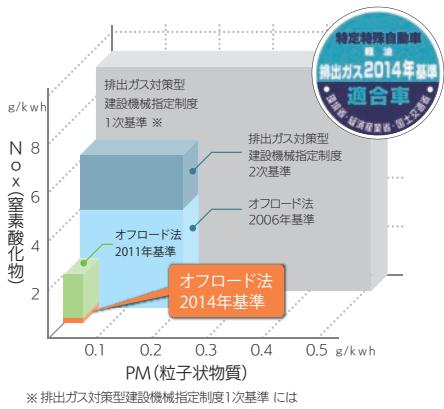
新世代環境対応型エンジンを搭載し、高い燃焼効率と当社独自の油圧制御技術により、徹底した排出ガスのクリーン化を実現しました。

*1 オフロード法：特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(平成18年10月使用規制開始)

国土交通省基準値を高レベルでクリアした超低騒音設計

最大の音圧レベル(LA)は64.9dB(A)*2と、国土交通省の超低騒音基準である音圧レベル 66dBをクリアしています。

*2 16m地点での騒音値



生分解性油脂を標準採用

ECOシリーズから標準採用して、高い評価を受けている圧入機専用の生分解性作動油(バイラーエコ®オイル)とグリース(バイラーエコグリース)を使用しています。万が一、水中や土壤に流出しても自然界的バクテリアによって分解され、生態系に影響を与えません。更に、機体にはTXフリー無鉛塗料*3を使用し、環境対策は万全です。

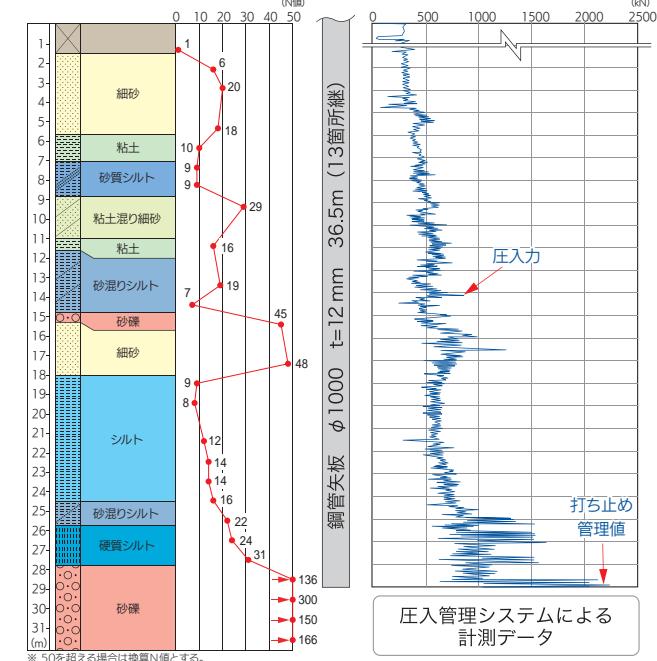
*3 トルエン、キシレン、鉛系顔料などを含まない環境対応型塗料

4 圧入管理システム

杭材毎の圧入管理データにより、科学的に圧入状況を分析

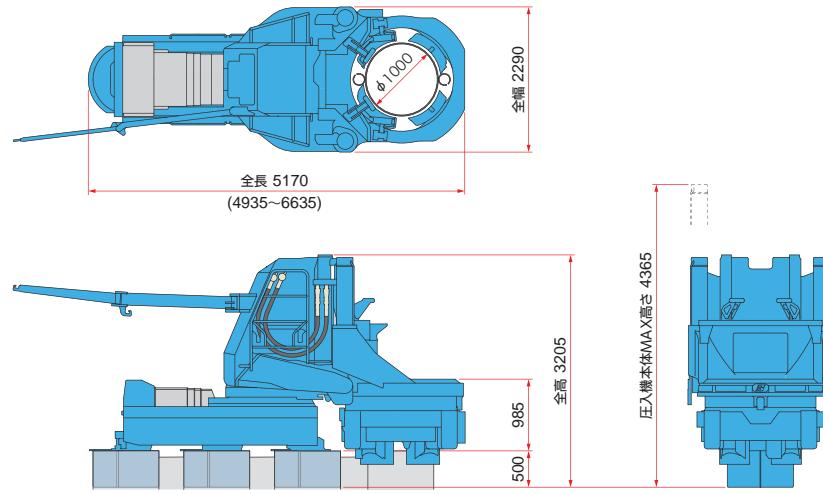
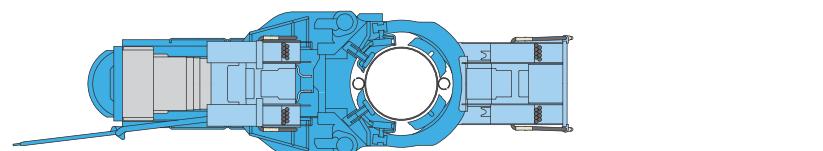
圧入力、圧入スピードなど施工中の情報をリアルタイムに計測しデータ化することで、圧入状況の科学的な施工管理が行えます。このデータを土質柱状図とリンクさせることで、地盤別に最適圧入数値の設定や障害物などへの対処を的確に判断することができます。

橋脚基礎耐震補強工事

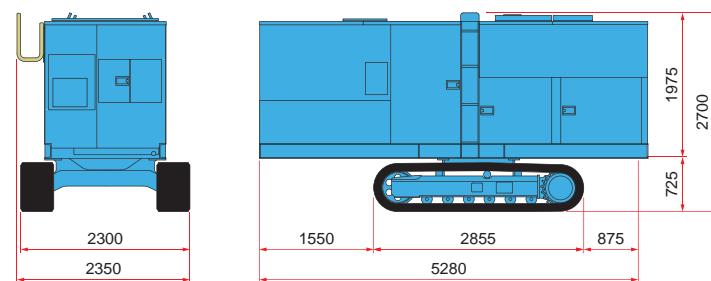


圧入管理システムによる
計測データ

寸法・仕様

単独圧入 $\phi 1000\text{mm}$ 施工時ウォータージェット併用圧入 $\phi 1000\text{mm}$ 施工時

パワーユニット



圧入機本体 SILENT PILER® PP200EA

適用杭材	鋼管矢板 $\phi 800 \sim 1000\text{ mm}$						
施工可能継手	PP・PT・LT						
最大圧入力	2000 kN						
最大引抜力	2100 kN						
ストローク	1000 mm						
圧入スピード	1.5 ~ 23.8 m/min						
引抜スピード	1.1 ~ 17.1 m/min						
チャック開時上スピード	17.3 m/min						
操作方法	ラジオコントロール						
移動方法	自走式						
質量 (圧入機本体)	<table border="1"> <tr><td>φ 800 施工時</td><td>22800 kg</td></tr> <tr><td>φ 900 施工時</td><td>23350 kg</td></tr> <tr><td>φ 1000 施工時</td><td>23500 kg</td></tr> </table>	φ 800 施工時	22800 kg	φ 900 施工時	23350 kg	φ 1000 施工時	23500 kg
φ 800 施工時	22800 kg						
φ 900 施工時	23350 kg						
φ 1000 施工時	23500 kg						
パイラージェットリール® JR24A・JR25A	JR24A・JR25A						
適用杭長	標準 22 m (最大 52 m)						
JR24A	1830 kg						
JR25A	1820 kg						
質量	ガイドローラー 50 kg × 2						

※ パイラージェットリールはオプションです。

パワーユニット EU500D4

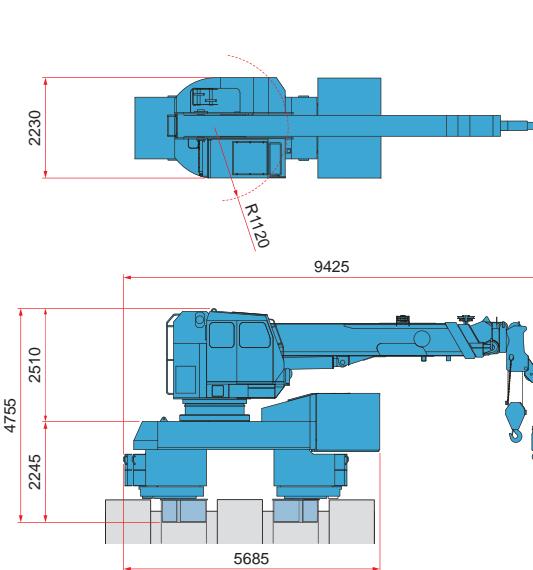
動力源	ディーゼルエンジン 350kW
燃料タンク容量	800 L
作動油タンク容量	パイラーEコ®オイル 660 L
走行速度	1.4 km/h
質量	10650 kg (標準30mホース)

※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。

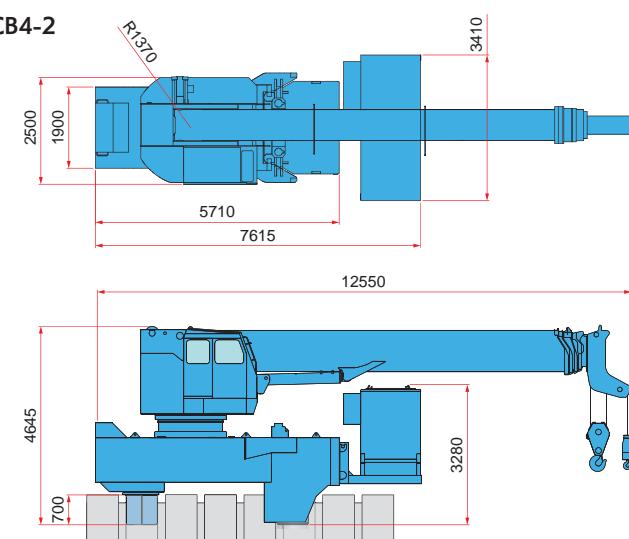
GRBシステム®機器

クランプクレーン®

CB3-6



CB4-2



クランプクレーン CB3-6

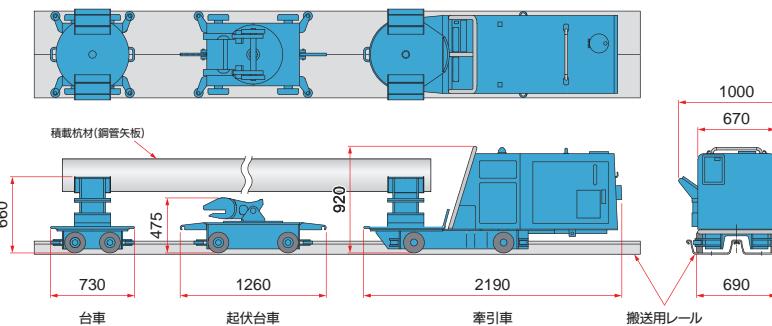
クレーン能力	10.0 ton × 6.5 m
最大作業半径	30.0 m
適用杭材	鋼管矢板 $\phi 800 \sim 1200\text{ mm}$
質量	32900 kg ($\phi 1200\text{ mm}$)

クランプクレーン CB4-2

クレーン能力	20.0 ton × 8.0 m
最大作業半径	34.0 m
適用杭材	鋼管矢板 $\phi 800 \sim 1500\text{ mm}$
質量	52340 kg ($\phi 1500\text{ mm}$)

パイルランナー®

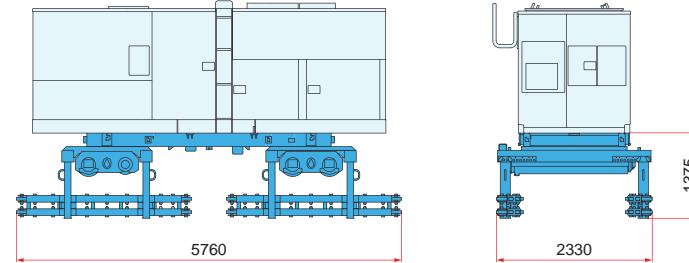
PR2



パイルランナー PR2	積載能力 5000 kg
積載可能杭材	鋼管矢板 $\phi 700 \sim 1500\text{ mm}$
搬送用レール	U形鋼矢板 II, III型
総質量	1555 kg

ユニットランナー®

UR5



ユニットランナー UR5	走行速度 15 m/min
最小回転半径	10 m
最大登坂可能段差	50 mm
適用杭材	鋼管矢板 $\phi 800 \sim 1500\text{ mm}$
総質量	5350 kg

G 株式会社技研製作所 **工法革命** インプラント工法で世界の建設を変える www.giken.com

東京本社 〒135-0063 東京都江東区有明3丁目7番18号 有明セントラルタワー 16階 **TEL** 03-3528-1630
高知本社 〒781-5195 高知県高知市布師田3948番地1 **TEL** 088-846-2933

