

油圧式 振り子式
可変超高周波型
ZERO SR

公共事業費縮減に貢献する高性能杭打抜機



**超高周波
新標準**

株式会社トーメック
調和工業株式会社

新 極 標 準

● 常識をやぶる究極の超高周波
● 比類ない能力、環境対策、そして使いやすさ

遠心力発振方式と

ゼロ起動・ゼロ停止機構が創る

最高の油圧式超高周波

ZERO SR

油圧式可変超高周波

ZERO SR
SR-45

SR-45

21世紀

● 1997年
ゼロ起動・ゼロ停止
超高周波型
ZERO SR

● 1984年
ピストン式
超高周波型

● 1976年
電動式
高周波型

● 1966年
電動式
普通型

静かさと力強さの両立が、新たな標準となる。

音もなく動き、音もなく止まる“ZERO SR”。

圧倒的な打込み・引抜き力を発揮する遠心力発振機構（振り子式）。

夢の新技术<ゼロ起動・ゼロ停止機構>を採用。

かつてない振動・騒音対策性と際立つ高能力を誇る“ZERO SR”は、
経済的で良質な施工に貢献します。

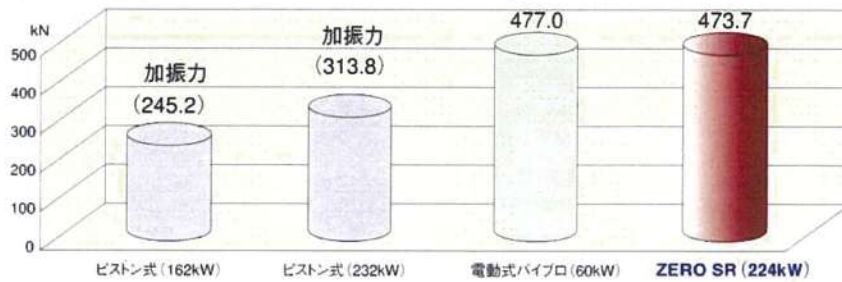


鋼管矢板(φ800×15m)の打込み(鋼管チャック装備)



鋼矢板の水中打込み(ヤットコアアダプタ装着)

起振力の比較

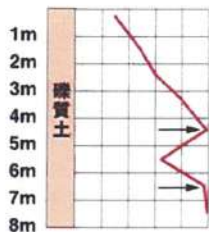
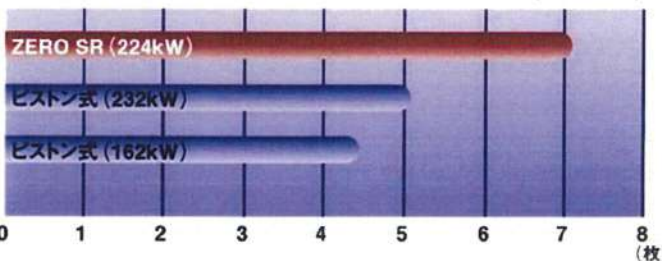


ZERO SRの能力



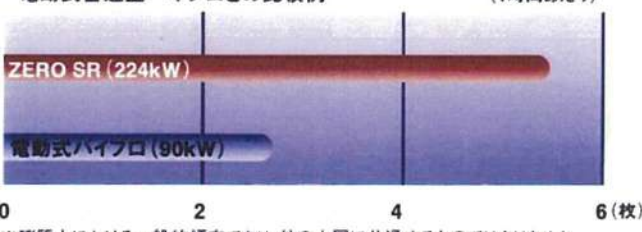
・ピストン式超高周波との比較例

(1時間あたり)



・電動式普通型パイプロとの比較例

(1時間あたり)

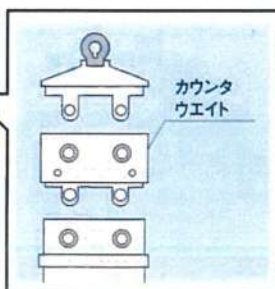


※硬質土における一般的傾向であり、他の土層に共通するものではありません。



カウンターウェイト

現場で容易に着脱できる積層タイプ。打込み力を更にアップさせます。



メインポンプ

高能力を生み出すメインポンプは、耐久性のあるクロース回路を採用。



エンジン

224kW (304PS) の排出ガス対策型ハイパワーエンジンを搭載。

高能力

●遠心力発振により圧倒的な打込み引抜き力を発揮
●超高周波型最大の大起振力を誇る

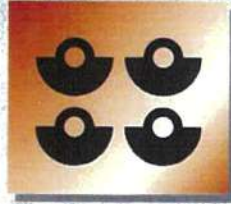
ZERO SRの原理

起動時



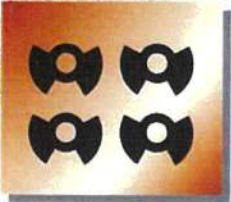
一軸上で固定偏心体と可動偏心体（振り子）が180度相対して回転を開始（ゼロ起動）。所定の振動数に達するまで機械本体は全く振動しません。

運転時（最大能力）

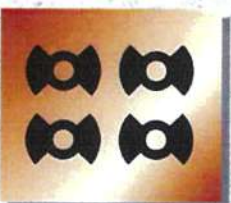


地盤との共振域を超えた振動数に達したところで、自動的に可動偏心体を変換させ、振動振幅を発生させます。運転中でもダイヤル操作で、偏心体と振動数を任意に可変し、振動エネルギーをゼロから最大まで自由自在に調整できます。

運転時（自在変化）



停止時



起動時と同じく可変偏心体（振り子）を180度相対させ、振幅をゼロにして停止させる（ゼロ停止）。地盤やブームと共振することなく、すみやかに停止できます。

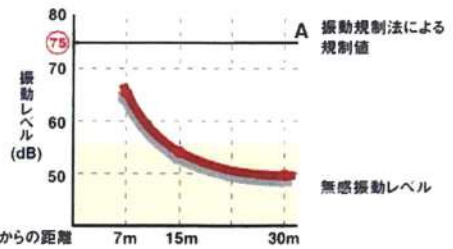


品川駅前でのH鋼杭打込み



市街地でのH鋼杭打込み

振動レベル



中1.当社工場敷地内での広幅鋼矢板打込時測定値
中2.A線:振動規制法での規制値レベル(工事敷地境界線で75dB)

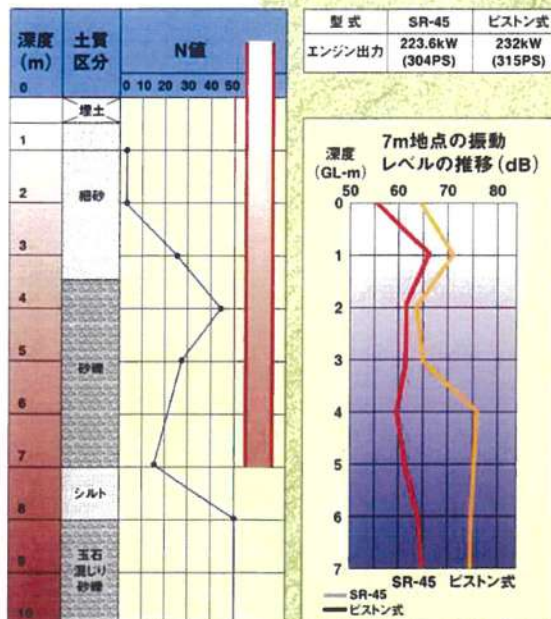
騒音レベル

	等価騒音レベル (LpAeq)			音響 パワーレベル (LwA)
	1回目	2回目	3回目	
エネルギー平均	73	73	73	101

測定面の半径 (10m)

中建設省建設機械騒音証明値

振動レベル測定例比較表



共にウォーターシートを使用

工事名: 東中島高架橋下部工事
発注者: 建設省中部地方建設局
矢板規格: SPL-III×7.5m

低公害

●音もなく動き、止まる。新技術へ「ゼロ起動・ゼロ停止機構」を搭載
●低振動・排ガス対策、さらにクラス唯一の超低騒音指定



低振動



建設省の超高周波振動理論に基づく低振動仕様と新技術〈ゼロ起動・ゼロ停止機構〉との組み合わせが高能力と振動対策を両立します。



排出ガス対策



排出ガス対策型エンジンを搭載。力強さと粘りが定評の224kW。高能力と低公害性を両立しています。



超低騒音



超高周波型ではクラス唯一の“超低騒音型”指定。振り子式（遠心力発振方式）ならではの静かで遅い施工を実現します。

■環境対策機種におけるZERO SRの位置づけ

	電動式高周波	油圧式可変超高周波型 ピストン式 (232kW)	ZERO SR	圧入機
振動	なし	低振動 96年度基準	低振動 96年度基準	対象外
騒音	低騒音 89年度基準	低騒音 89年度基準	超低騒音 97年度基準	超低騒音 97年度基準
排出ガス	発電機仕様のため 対象外	対策型 91年度基準	対策型 91年度基準	対策型 91年度基準



本体カバー・ゴムダンパー
発振部を覆う本体カバーが、防音効果を発揮。緩衝装置にはゴムダンパーを採用し、低騒音を実現。



防音対策

油圧ユニットのパッケージと扉類に万全の防音対策を実施。気になるエンジン音をシャットアウト。



ブローバイガスセパレータ
業界初のブローバイガスマスト回収装置を標準装備。現場を汚さない細心の配慮。

超 高 周 波

●建設省(土研)の超高周波理論を発展的に継承
●遠心力発振機構が理想の超高周波を生む

耐久性

先進の設計思想と徹底した品質管理により、ランニングコストを大幅低減。

利便性

鋼矢板(普通・広幅)・H鋼杭から、専用チャックにより鋼管矢板・鋼管杭・コンクリート矢板まで容易に適応。ラフテレインクレーンでも安心施工。

環境対策

低振動・排ガス指定はもちろん、クラス唯一の超低騒音指定により都市土木に最適。

能力

遠心力発振機構により、あらゆる負荷条件でも振幅を保持し、逞しい力を発揮。

経済性

遠心力発振方式ならではの低燃費と高効率施工により建設コスト縮減に貢献。

安全性

各種の安全対策と万一のトラブルに備えるモニター類を装備し、安全施工を実現。

本 体



チャック開口幅 ※1



チャッキングプレート固定ボルト部 ※2



脱落防止ストッパー ※3



横持ち用吊りリブ



点検蓋

※1 チャック開口幅

大きな60mm開口幅により、ジブです。しかも、独立強制ポンプ作を実現しました。

※2 チャッキングプレート固定ボルト部
チャッキングプレートの交換は、

※3 脱落防止ストッパー
最大18tの引張力に対応する
防止するストッパー装置により



シャックル



油圧ホース取付口



ホース固定装置



微調整用把手

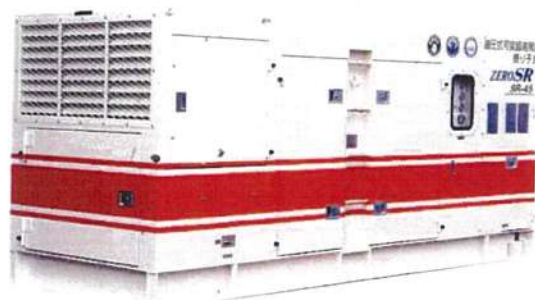
ロット併用時でもチャッキングが容易
土様のため、スピーディーな開閉動

ルト部
1本のボルトで簡単におこなえます。

1ムダンバーと万一の起振機脱落を
2全を確保。

安全性・操作性・整備性を重視した親切設計。

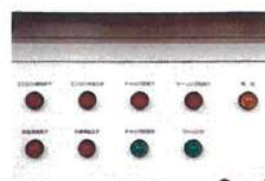
油圧ユニット



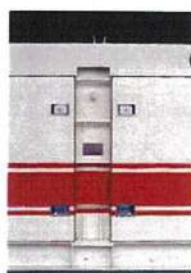
メーターパネル



操作盤



トラブルモニター



ステップ



燃料給油口



油圧ホース保護用フック



屋根吊りワイヤ



作動油レベルゲージ



点検扉 ※1



油圧ホース取出口



超軽量リモコンBOX



リモコンフック



リモコンコードフック ※2



ドアロック ※3



収納スペース



積載時固定金具 ※4

※1 点検扉

油圧ユニット各所に大きな点検扉を採用。メンテナンスを容易にしました。

※2 リモコンコード

リモコンコードは、10mと20mの2本を標準装備。最大30mまで延長可能。安全性の高いリモコン操作を現場条件に合わせて使い分けできます。

※3 ドアロック

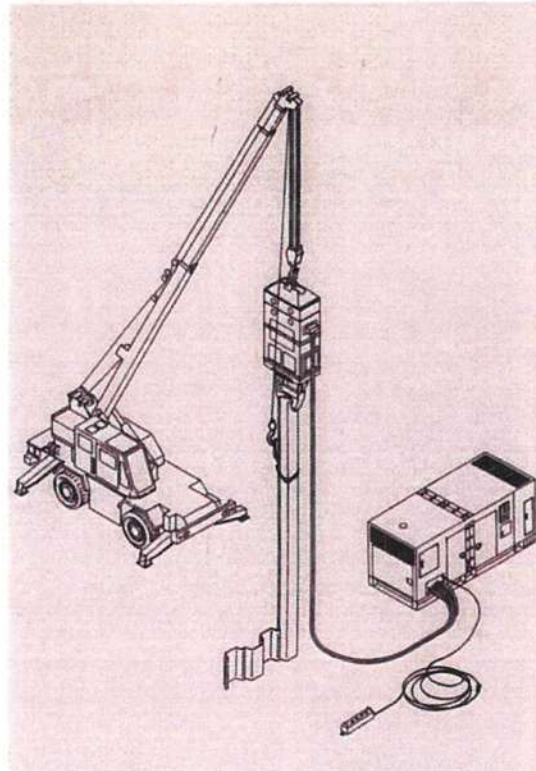
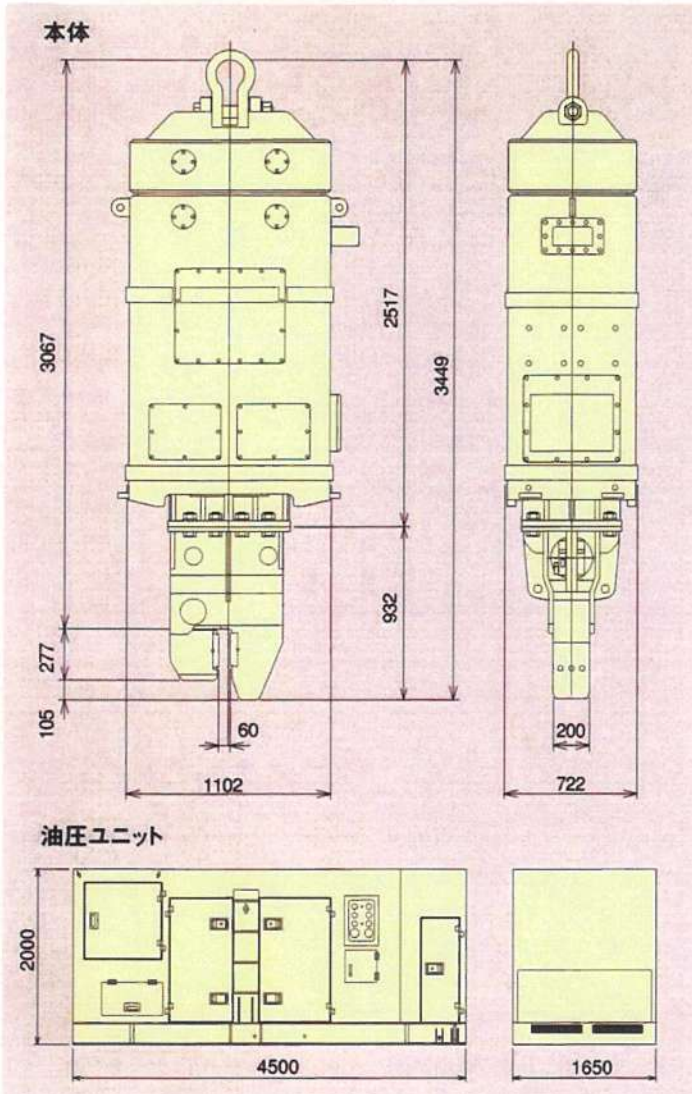
全てのドアに専用キーを標準装備。現場での管理も万全です。

※4 積載時固定金具

車両運搬時トラックに固定するための専用金具。

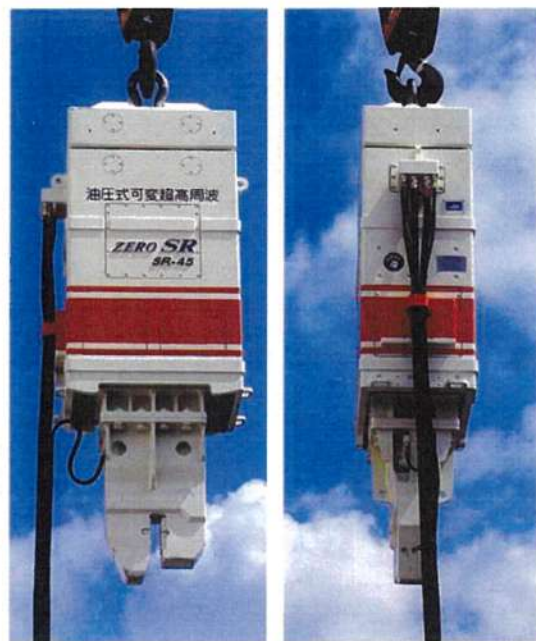
姿図

施工姿勢図



仕様

記号	項目	単位	数値
本体	周波数(振動数)	Hz (cpm)	0~60.0 (0~3,600)
	起振力	kN (tonf)	0~473.7 (0~48.3)
	本体質量	kg	5,100
	ウェイト装着時質量	kg	6,500
油圧ユニット	エンジン出力	定格	kW (PS) 223.6 (304)
		最大	kW (PS) 235.4 (320)
	規定圧力	MPa (kg/cm ²)	30.4 (Max310)
	質量	kg	6,200



総発売元 **株式会社トーマック**

本社 / 〒141-0031 東京都品川区西五反田7丁目10番4号(全剛ビル)
<http://www.tomec.co.jp>

基礎機械事業部 / TEL:03-3492-8583
 RF技術推進チーム / TEL:03-3492-8406

東北営業所 / TEL:022-263-2031 広島支店 / TEL:082-228-5971
 新潟営業所 / TEL:025-243-8431 四国営業所 / TEL:087-834-6161
 長野営業所 / TEL:026-227-5338 九州支店 / TEL:092-441-6795
 名古屋支店 / TEL:052-211-2208 沖縄営業所 / TEL:098-868-3737
 大阪支店 / TEL:06-4861-0381 工法技術室 / TEL:03-3492-8406

サービスセンター **オリエンタエンジニアリング株式会社**

本社 / 〒339-0072 埼玉県岩槻市古ヶ場1丁目7番地20
 TEL:048-794-7100
 テクノセンター TEL:0280-84-3860 大阪支店 TEL:06-6939-1141
 九州支店 TEL:092-504-2521

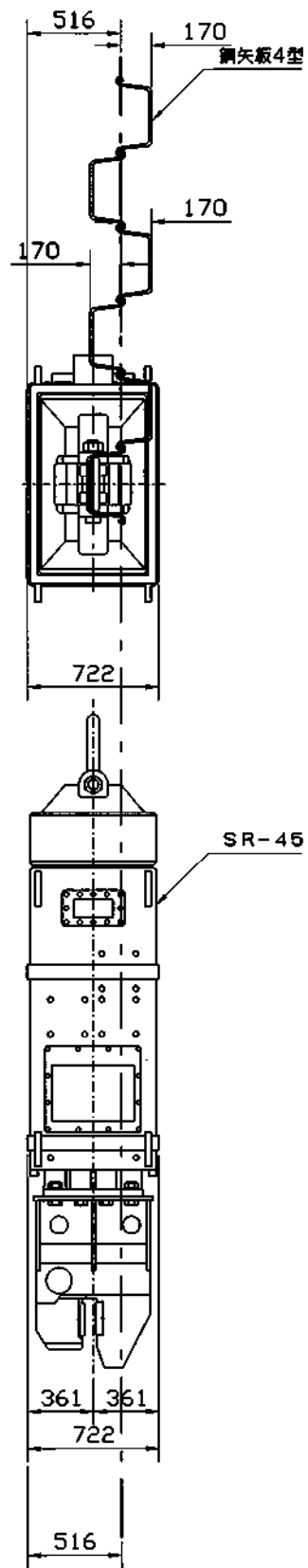
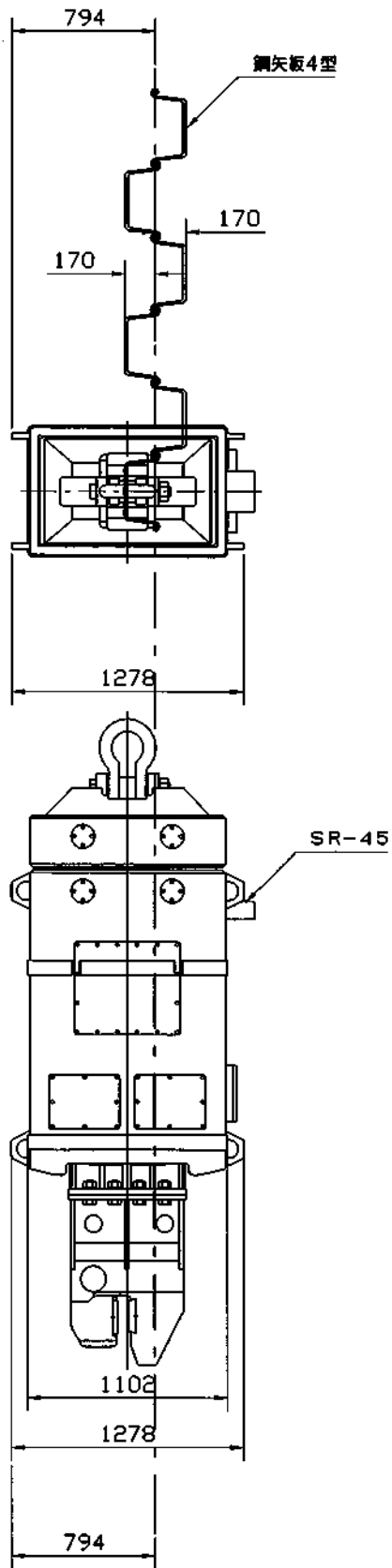
設計・製造 **調和工業株式会社**

本社 / 〒141-0032 東京都品川区大崎1丁目6番4号(新大崎勤業ビル5F)
 TEL:03-3779-7871
 大阪事務所 / TEL:0726-53-5001

代理店

チャック標準タイプ

チャック90°回転タイプ



名称	SR-45 近接施工機		
工事名			
需要家			
平成24年 9月 3日	図番	SR450903	