

おとなし君の強み **Advantage**

騒音^{マイナス}▲30^{dB}

安心・安全

設置10分

高い騒音低減効果で
市街地施工が可能に。

騒音防止効果が「30dB」と非常に高く、杭心から4〜7m離れると、騒音規制法の基準値「85dB」をクリアできる。周辺の生活に騒音ストレスを与えることなく市街地施工が可能である。

外部から
装置内部を確認可能。

窓を通して、杭に取り付けたターゲットを高速度カメラで計測する事により、杭から数10m離れた位置で貫入量・リバウンド量を計測でき、打止め作業を外部から確認できる。

簡単な
設置・撤去作業。

設置時間10分でクレーンでの一括据付が可能であり、電源の必要もなく、単に置くだけで安定を確保できる「おとなし君」は目覚ましい高効率化を実現した。



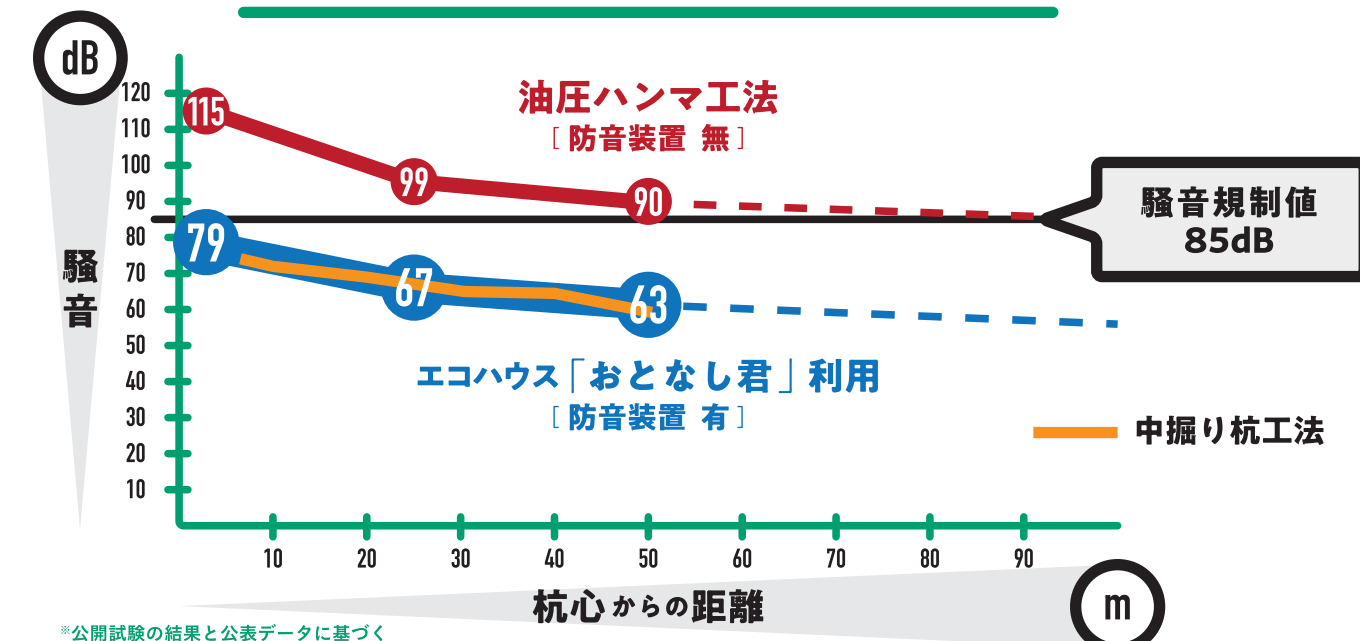
IT施工管理装置

窓の内部に測定用ターゲットが見える

サンプリングモアレカメラ

簡単な設置・撤去

防音装置の有無と他工法による騒音比較図※



丸泰土木 株式会社

東京本社

東京都江戸川区北葛西3丁目5番17号 〒134-8631

千葉営業所 東京機材センター

千葉県佐倉市生谷 1208-1 〒285-0836
Tel. 043 462 0884 Fax. 043 462 9578

名古屋営業所

愛知県名古屋市中区金山2-14-9-1107 〒460-0022
Tel. 052 265 7680 Fax. 052 265 7681

名古屋機材センター

愛知県弥富市操出8丁目 〒498-0061

大阪営業所

大阪府大阪市城東区新喜多1-3-23 〒536-0015
Tel. 06 6934 7485 Fax. 06 6934 2419

お問い合わせ先 技術部

Tel. 03 3689 4111 Fax. 03 3686 1800

marutaidoboku.co.jp



Making the history and pursuing the future.



油圧ハンマの騒音防止装置

エコハウス「おとなし君」[®]

メガ MEGA Noise Reduction Device
Eco-house OTONASHI-KUN

a Civil Engineering Company
MARUTAI

〔特許取得〕

丸泰土木オリジナル

油圧ハンマの騒音防止装置

エコハウス「おとなし君」[®]

メガ MEGA

厳しい施工条件においても、高性能の油圧ハンマと騒音防止装置《エコハウス「おとなし君」》を使用する「丸泰土木オリジナル杭打ち工法（MOD工法）」によって、打撃工法はその唯一の弱点である騒音問題を克服し、競争力のある工法として確実に復活した。

その後、大径鋼管杭用の騒音防止装置の要望に応じて《エコハウス「おとなし君」メガ》を開発した。



国土交通省
新技術情報提供システム

油圧ハンマの騒音防止装置を使用した
鋼管杭の打止め工法



仕様・仕組み Specification

公開試験 Mechanical Testing

特許 Patent

施工実績 Completed Projects

エコハウス 「おとなし君」

防音装置は上部防音室と下部防音室からなり、上部防音室は単体、下部防音室は2分割で運搬できる構造。

最大適用鋼管杭径 φ1500

重さ ton	寸法 m		重さ ton	寸法 m
5.0	φ2.5×H10.6	上部防音室※1※2	28.0	W4.0×L4.0×H19.8
11.0	W4.0×L4.0×H1.9	下部防音室※2	15.5	W6.0×L6.0×H2.3
16.0	W4.0×L4.0×H12.5	合計	43.5	W6.0×L6.0×H22.1

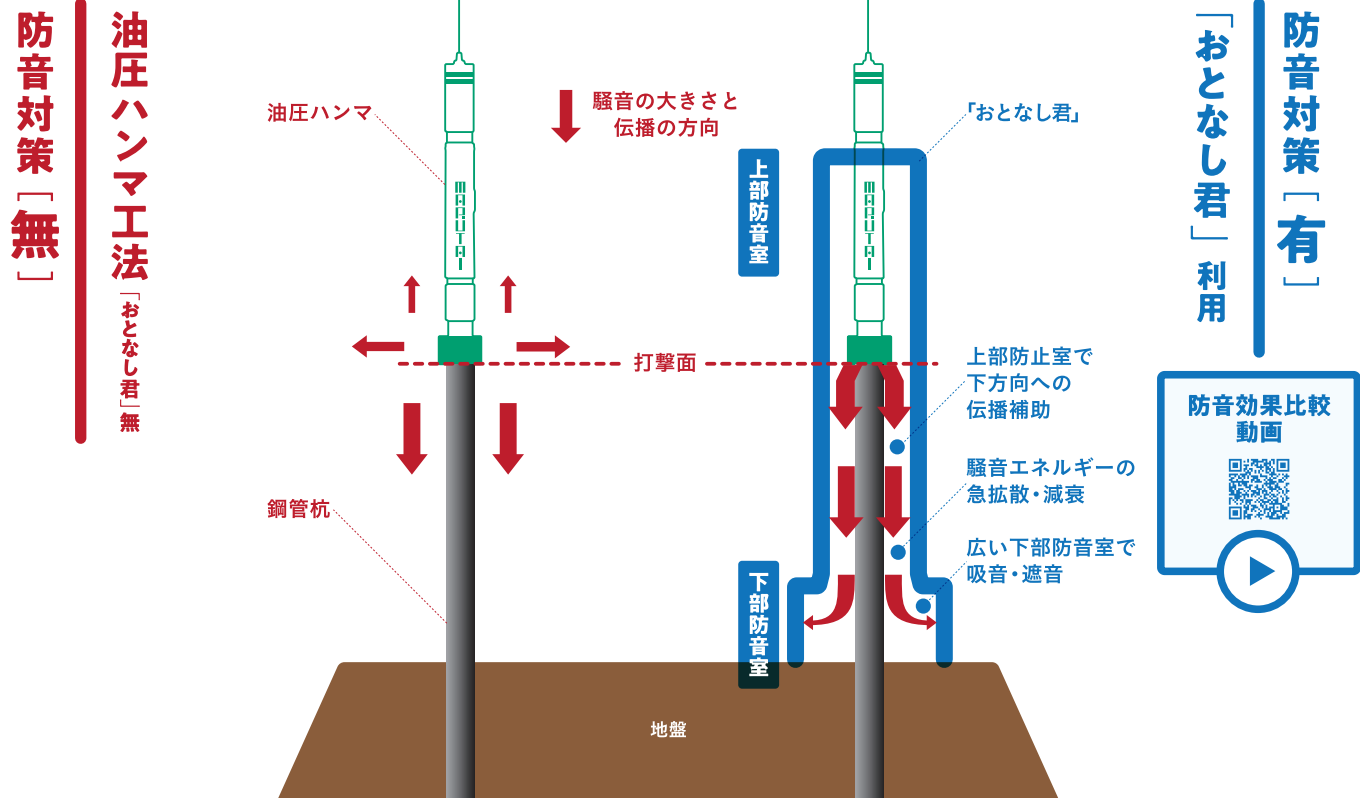
※1 採光と計測の為、窓はアクリル板を使用 ※2 上部防音室および下部防音室の吸音材は「軟質ウレタンフォーム」を使用

使用上の注意事項

●装置内部での火気使用は禁止。●振動を低減する効果は無い。当社の施工実績から推定される振動規制法の基準値（75dB）をクリアできる杭心からの距離Lは、バラツキが大きく、目安としては次の通り。L＝4～20m

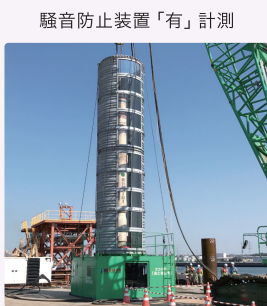
「騒音防止効果」を発揮する仕組み

「おとなし君」は、当社が開発した油圧ハンマを覆う上下2室からなる防音装置である。消音メカニズムとしては、油圧ハンマが鋼管杭の杭頭を打撃した際に発生した打撃音を上部防音室で下部に導き、断面が急拡大する下部防音室で減衰させ、さらに、内部の吸音材（軟質ウレタンフォーム）と銅板製の遮音材（銅板）により、騒音防止効果を発揮させるものであり、従来の単なる防音カバーとは異なっている。



「信頼性」「安全性」の確保を追求

クローラクレーンによるフライング方式で使用する油圧ハンマの騒音防止装置は、鋼管杭の最終打撃に使用することを目的に開発された装置であり、「おとなし君」は、地上に据え置き形にすることで、クレーンの吊り荷重を増加させることが無く、転倒に対する安定性にも優れている。



日時	2019年3月12日
場所	千葉県袖ヶ浦市南袖50-1 株式会社グイトーコーポレーション 南袖物流ターミナル
目的	油圧ハンマの騒音防止装置 エコハウス「おとなし君」の防音効果の確認
施工法	油圧ハンマによる打撃工法（フライングハンマ工法）
杭仕様	鋼管杭 φ800mm × t = 9/14mm × L = 29.0m（13+16）
油圧ハンマ	IHC社製 S-150（ラム質量7.5ton）
油圧パイプロハンマ	PVE-55M
ベースマシン	120t吊りクローラクレーン（7120）
計測機器	騒音測定器3台（2.5m、25m、50m） 振動測定器2台（25m、50m）



日時	2021年4月27日
場所	千葉県佐倉市生谷1208番地1 丸泰土木株式会社 東京機材センター
目的	油圧ハンマの騒音防止装置 エコハウス「おとなし君」MEGAの防音効果の確認
施工法	油圧ハンマによる打撃工法（フライングハンマ工法）
杭仕様	鋼管杭 φ2000mm × t = 40mm × L = 18.0m（先端部分閉塞付き）
油圧ハンマ	IHC社製 S-350 油圧ハンマ（ラム質量18.0ton）
油圧パイプロハンマ	PVE150M
ベースマシン	500t吊りクローラクレーン（CC2500）
計測機器	騒音測定器4台（装置内、2.5m、25m、50m） 振動測定器2台（25m、50m）

「打撃工法」を競争力のある工法として確実に復活させたエコハウス「おとなし君」®の特許技術

「打撃工法」は他の方法に比べて工程がシンプルであり、打撃時に杭を介して地盤の貫入抵抗が確認できることから確実に支持力を得るには大変有効な工法である。さらにIT施工管理技術が併用し、その場でデータを活用することによって、より信頼性の高い強固な基礎を確保できるようになった。その技術は広く認められ、特許、NETIS（New Technology Information System）®を取得している。

	番号	発明の名称／技術の名称	登録日
日本国特許庁	特許第6585755号	杭打機用防音装置	2019年9月13日
国土交通省	NETIS® 番号 KT-190085-A	打込み杭工法における杭の打止め管理方法	2019年11月26日
国土交通省	NETIS® 番号 KT-210028-A	油圧ハンマの騒音防止装置を使用した鋼管杭の打止め工法	2021年6月29日

※ NETISとは国土交通省の新技術情報システムのこと

主催 丸泰土木株式会社 代表取締役会長 梅田 巖

共催 一般社団法人全国基礎工事業団体連合会 会長 梅田 巖

協賛 一般社団法人鋼管杭・鋼管矢板技術協会 代表理事 岡原 美知夫（敬称略）

受賞歴 Award

油圧ハンマの騒音防止装置エコハウス「おとなし君」®の開発と普及



一般社団法人
環境情報科学センター



公益社団法人
日本騒音制御工学会



一般社団法人
朝日中小企業経営情報センター



国土交通省 工事	工事件名	工事場所	工法	杭径 φ	杭長 L= / m	本数
平成29-30年度	津田高架橋下部（P4-6）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃 （フライング）	1000	67.0～75.0	190
平成29-30年度	津田高架橋下部（P1 その1）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃 （フライング）	1000	95.5	12
平成29-30年度	津田高架橋下部（P1 その2）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃 （フライング）	1000	95.5	12
平成29-30年度	津田高架橋下部（P1 その3）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃 （フライング）	1000	95.5	12
平成30年度	津田高架橋下部（P3 その1）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	80.5	16
平成30年度	津田高架橋下部（P3 その2）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	80.5～81.5	16
平成30年度	津田高架橋下部（P3 その3）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	81.5～83.0	16
平成30年度	津田高架橋下部（P1 その1）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	94.0～95.5	16
平成30年度	津田高架橋下部（P1 その2）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	92.5～94.0	11
平成30年度	津田高架橋下部（P3 その4）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	83.0～84.5	15
平成30年度	津田高架橋下部（P7 その2）工事	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃	1000	66.5	13
平成31年度	1号伊勢大橋増設川右岸下部工事	三重県桑名市	パイプロハンマ併用 中掘圧入最終打撃	1000	55.5	24
徳山下松港下松地区棧橋 [19m] 跨橋部下部工事（その2）	山口県下松市	中掘圧入最終打撃	1000	57.0	18	

その他 工事	工事件名	工事場所	工法	杭径 φ	杭長 L= / m	本数 本
平成29年度	徳土津田インター線 徳・津田海岸橋梁下部工事 (1)	徳島県徳島市	中掘圧入最終打撃 (フライング)	1000	61.0～65.0	36
平成29年度	岸和田丘陵地区整備工事 (その2)	大阪府岸和田市	中掘圧入最終打撃 (フライング)	700	7.5～8.5	177
高速横浜環状南線	公田笠間トンネル工事	神奈川県横浜市	中掘圧入最終打撃 (フライング)	1200	20.5	1
某社	南袖 [-5.5m] 岸壁クレーンステージ新設工事	千葉県袖ヶ浦市	フライングハンマ	800	29.0	20
西条発電所	1号機リブレースに伴う取水設備設置工事	愛媛県西条市	フライングハンマ	600～700	9.8～10.4	20
新名神高速道路	淀川橋工事 (第三治水期)	大阪府高槻市	フライングハンマ	1200	23.5～37.5	271
横浜みなとみらい21	ロープウェイ建設工事	神奈川県横浜市	フライングハンマ	1000～1200	22.5～28.0	12
田浦漁港	海岸防潮堤復旧工事	宮城県南三陸町	中掘圧入最終打撃 (フライング)	800	5.0～11.0	16
金沢水再生センター	汚泥処理施設し選分離・濃縮機棟築造工事	神奈川県横浜市	中掘圧入最終打撃	800	13.5～27.8	227
仙台塩釜港 (仙台地区)	中野南地区外防潮堤工事	宮城県仙台市	フライングハンマ	900	34.17 (平均)	106

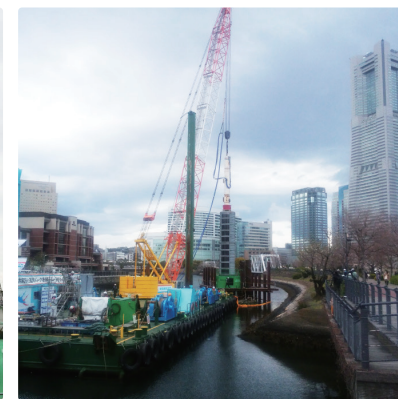
高速横浜環状南線 公田笠間トンネル工事



マンションと住宅地に挟まれた土地での施工

2018年9月 - 2019年5月

横浜みなとみらい21 ロープウェイ建設工事



市街地付近の遊歩道脇での施工

2020年2月 - 2020年4月

新名神高速道路 淀川橋工事



打止め長さの関係から
上部防音室の高さを3m高くして施工

2019年10月 - 2020年6月