

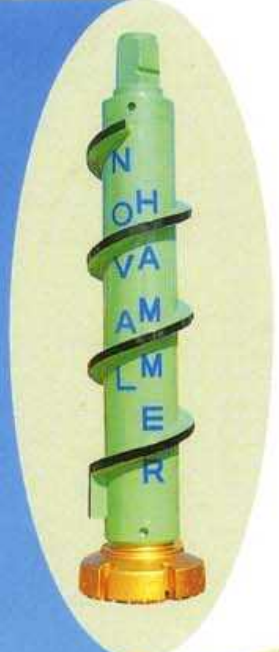
グラウト併用岩盤・玉石穿孔機。

NOVAL HAMMER

ノ バ ル ハ ム マ ー



特許第2097528



実開平6-63694
(優先権日1991.4.9)



基礎工事を知り尽くした期待の新鋭機。

グラウト併用岩盤・玉石穿孔機。 **NOVAL HAMMER** ノバルハンマー

ノバルハンマーは、岩盤・転石層などの硬い地盤や一般土質を対象に、基礎杭工事、または仮設工事の土留め工などの施工に適用するものです。ノバル用ビットを孔底に置いて、ノバルコンプレッサーからのエアをスクリーロッドを通して、ハンマーピストンを往復運動させ先端ビットの衝撃力で岩盤を掘削します。削孔後、ハンマーを引き上げる時、目的に応じてビットの先端より根固め用グラウト注入・充填ができます。また、先端ビットで破碎されたスライム及び土質等の排出は一般的にエアリフト方式で、岩以外の土質地盤には排土に非常に難があり、掘削深度にも影響をきたしている現状です。この点でノバルハンマーは、スクリー方式を採用し、地層の変化にも十分対応ができる機構をそなえているため、砂、粘土、砂礫、玉石、転石、軟岩、中硬岩、硬岩など、幅広い地層に対応できます。このようにノバルハンマーは、合理性に富んだ新しい掘削システムにより施工の経済性を大きく高める、全く新しいタイプの岩盤・玉石穿孔機です。

●用途/抑止杭、基礎杭、仮設杭、連壁破碎 ●使用杭/H形鋼、PC、鋼管、節、鋼矢板

(特長)

スクリータイプ。

ハンマーの衝撃により破碎されたスライムを効率よく排出するために、エアリフト方式が多く利用されています。この場合は、エア量とエア流速が最も重要な要素となります。ノバルハンマーは、地層の変化に適応し穿孔能率を高めるために、スクリー方式を採用。回転するスクリーで容易にスライムを排出するので、さく孔径、さく孔長に関係なく最小エア量ですみ、深度穿孔も可能です。

実開平6-63694
(優先権日1991.4.9)



グラウト注入が可能。

掘削後、先端ビットより孔壁崩壊防止用のベントナイト液、保護剤または根固め用のグラウトが注入、充填できます。

特許第2097528



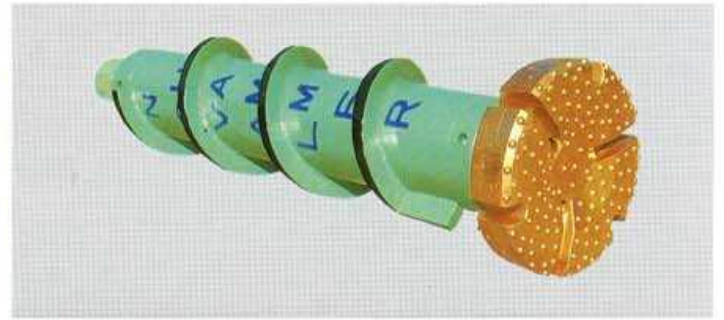
削孔時に於ける粉塵防止。

粉塵対策に優れていることも、ノバルハンマーの特長のひとつ。グラウト注入口に水を注入することで、粉塵をなくすことができます。

新技術が、従来工法の問題点をクリア。

（ グラウト専用 スクリューロッド ）

剛性に優れたスクリューロッドと特殊堅牢型ジョイントは、垂直性に優れ、深度削孔の精度を高めます。またエアール用とグラウト用の穴が別々に通っています。



■仕様

形 式	NV-35		NV-45		NV-55		NV-65	
ビット適用範囲	φ300～370		φ380～450		φ460～650		φ660～900	
標準単独ビット径	φ300	φ345	φ380	φ450	φ530	φ630	φ730	φ830
グラウト	併用型		併用型		併用型		併用型	
全 高 (mm)	2,085		2,085		2,385		2,550	
重 量 (kg)	760	780	1,360	1,400	2,180	2,270	—	—

（ クッションジョイント ）

抜群の緩衝効果により、ハンマーの衝撃からオーガ部分を保護します。

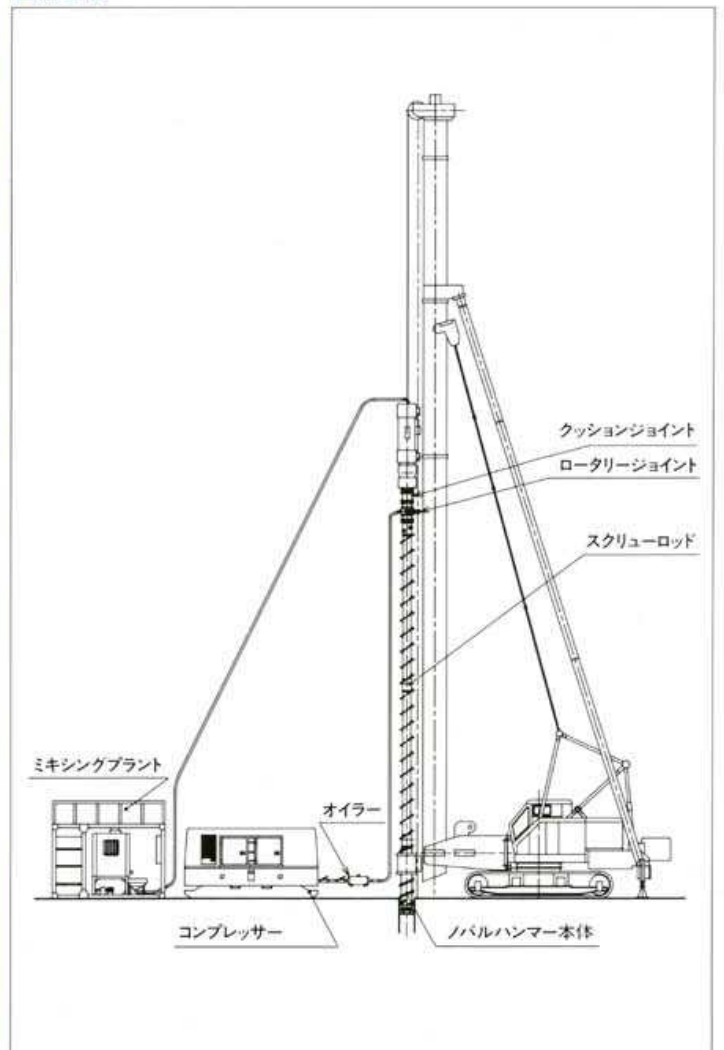


（ ロータリージョイント ）

剛性の高いロータリージョイントが、スクリューロッドの安定性を高めます。



■施工図



工事システムの革命児。ノバルハンマー工法

ラフタクレーン装備

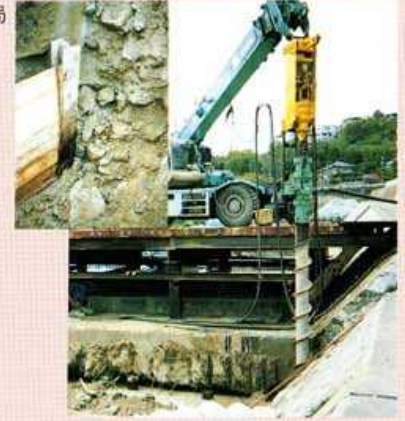
【H鋼打設】

- 施主/本四公団
- 工事名/楠本川橋工事
- 年月/H6.1.
- 杭種/H300
- 掘削径/φ450
- 掘削長/9m
- 地質/マサ土、風化花崗岩
- 備考/グラウト注入



【H鋼打設】

- 施主/神戸市水道局
- 工事名/東部地区配水管新設工事
- 年月/H6.4.
- 杭種/H200・H250・H300
- 掘削径/φ450
- 掘削長/6.5~10m
- 地質/玉石混り礫
- 備考/保護剤注入



【H鋼打設】

- 施主/京都市建設局
- 工事名/梶取橋架替工事
- 年月/H6.10.
- 杭種/H300
- 掘削径/φ450
- 掘削長/8m
- 地質/捨石、パラス
- 備考/グラウト注入



【PC杭打設】

- 施主/九州電力
- 工事名/電気設備用基礎工事
- 年月/H6.9.
- 杭種/PCφ450
- 掘削径/φ530
- 掘削長/5m
- 地質/黒色片岩
- 備考/水を注入し、黒色粉塵防止をする。



三点杭打機装備

【PC杭打設】

- 施主/岐阜県
- 工事名/下呂温泉病院看護婦宿舎建築工事
- 年月/H6.4.
- 杭種/PHCφ350・φ500
- 掘削径/φ450・φ530
- 掘削長/12m
- 地質/玉石混り砂礫・流紋岩
- 備考/グラウト注入



【鋼管打設】

- 施主/建設省近畿地方建設局大和工事事務所
- 工事名/亀ノ瀬地すべり対策工事
- 年月/H6.8.
- 杭種/鋼管φ508
- 掘削径/φ630
- 掘削長/20.5~23.5m
- 地質/粘土混り砂礫・凝灰角礫岩
- 備考/



【鋼管中掘打設】

- 施主/山口土木建築事務所
- 工事名/一般国道262号交通安全施設整備1種工事
- 年月/H6.6.
- 杭種/鋼管φ400・φ500
- 掘削径/φ345・φ450
- 掘削長/27m
- 地質/玉石
- 備考/



よ、日本各地で大活躍。

クローラークレーン装備

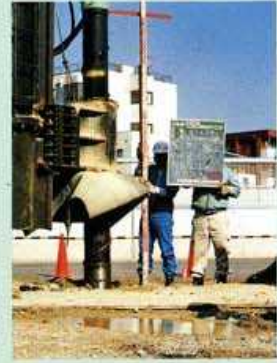
【海上護岸の石張削孔】

- 施主/日本道路公団
- 工事名/伊勢湾岸道路
湖見高架橋(下部工)西工事
- 年月/H6.9.
- 杭種/H350×37m
- 掘削径/φ630
- 掘削長/5m
- 地質/
石積・径φ600~φ1000
層厚2.5m
- 備考/棧橋杭打設用
石張り削孔



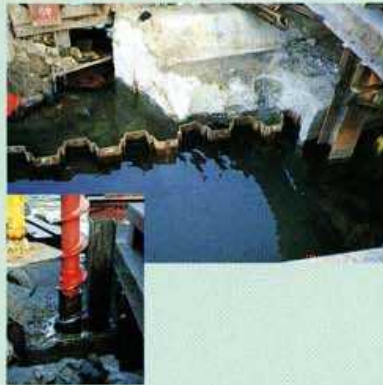
【連続壁削孔】

- 施主/建設省
愛知国道工事事務所
- 工事名/環状302号
守山地区連壁破砕
- 年月/H5.10.
- 杭種/
- 掘削径/φ330・φ380
- 掘削長/12.5m
- 地質/連続壁
- 備考/地下水の流れを良く
するため。



【鋼矢板打設】

- 施主/
兵庫県土木事務所
- 工事名/由良大橋
新設に伴う護岸整備
- 年月/H6.1.
- 杭種/
鋼矢板Ⅲ型×9m
- 掘削径/φ530
- 掘削長/5m
- 地質/転石
- 備考/



【鋼矢板打設】

- 施主/関西電力
- 工事名/
真上線北大阪@s
~No7間改良工事
- 年月/H6.10.
- 杭種/
鋼矢板Ⅲ型×10m
- 掘削径/φ450
- 掘削長/10m
- 地質/粘性土・軟岩
- 備考/



【吊り下げ式H鋼打設】

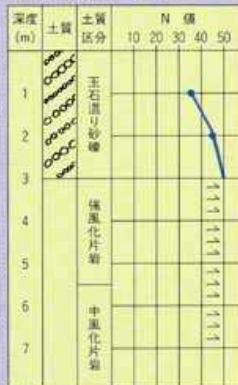
- 施主/岐阜県国道
工事事務所
- 工事名/H7・41号漆山洞門下部工工事
- 年月/H7.8.
- 杭種/H300
- 掘削径/φ450
- 掘削長/5m
- 地質/軟岩



振動・騒音レベル

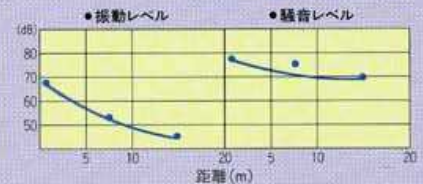
- 施主/福岡県
大牟田土木事務所
- 工事名/飯江川改修工事
- 年月/H6.9.
- 杭種/H400
- 掘削径/φ630
- 掘削長/7m

土質柱状図

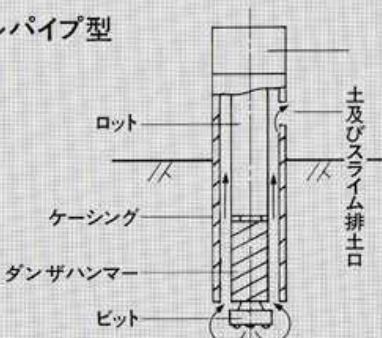
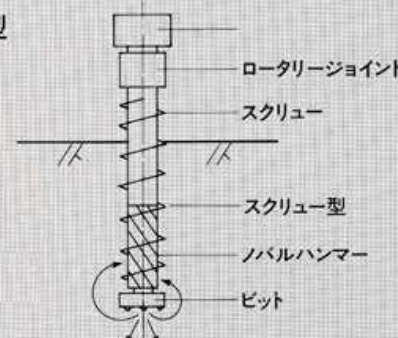
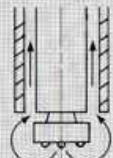
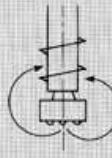


- 施主/建設省愛知
国道工事事務所
- 工事名/環状302号守山地区
連壁破砕
- 年月/H5.10.
- 杭種/
- 掘削径/φ330
- 掘削長/12.5m

土質柱状図



能力特性比較表

名称	(従来型)ダンザホールハンマー	ノバルハンマー
特長	エアリフトタイプ	スクリータイプ ●粉塵防止が可能です。 ●グラウト注入が可能です。
概略構造	<p>ドリルパイプ型</p>  <p>ロット ケーシング ダンザハンマー ビット</p> <p>土及びスライム排土口</p>	<p>スクリー型</p>  <p>ロータリージョイント スクリー スクリー型 ノバルハンマー ビット</p> <p>ビット先端よりグラウト注入</p>
スライム及び長さの排出方法	<p>エアリフト方式</p>  <ul style="list-style-type: none"> ●管内流速25m/s以上必要の為、コンプレッサーの風量が大きくなります。 ●掘削深度に比例しエア量も増大します。 ●粘性土質、転石、玉石層は不向きです。 	<p>スクリー方式</p>  <ul style="list-style-type: none"> ●スクリーで強制排土するので、コンプレッサーの風量は小さく済みます。 ●掘削深度に関係なくエア量は最少です。 ●粘性土、砂、玉石、転石、岩等土質の排土は、スクリーで機械的にスムーズにできます。又、スクリーに附着が大きくなるとはグラウト注入孔に補助用コンプレッサーを接続すると排土はスムーズになります。
グラウト注入	<ul style="list-style-type: none"> ●既存のダンザホールハンマーではグラウト注入はできません。 ●削孔後流し込みか、スクリーによる注入の為、効率が悪くなります。 ●流し込みでおこなう場合、地層によっては削孔外にグラウトが逃げ、トラブルを起こすことがあります。 	<ul style="list-style-type: none"> ●先端ビットからグラウト注入ができるので、確実な根固めができます。 ●経済性、且つ施工性に優れ、特に立地条件が悪い所では真価を発揮します。
機装	<ul style="list-style-type: none"> ●全体重量が重くなります。 ●ベースマシンは三点式杭打機が必要です。 	<ul style="list-style-type: none"> ●全体重量が軽くなります。 ●スクリー方式採用により、油圧ラフタクレーン等での小廻り施工ができます。
深削	<ul style="list-style-type: none"> ●エアリフトでは困難をよします。 	<ul style="list-style-type: none"> ●スクリー式ではエアリフト式より深度削孔できます。
法打	<ul style="list-style-type: none"> ●三点式ベースマシンでは不向きです。 	<ul style="list-style-type: none"> ●油圧ラフタクレーン・クローラブーム式クレーン等の装備で作業半径が大きくとれます。 ●適します。

ケンチョー・北越工業(株)との共同開発。(特長)



- ①始動・停止は遠隔操作で運転できます。
- ②吐出側主開閉弁が付いています。操作は遠隔で作動させます。
- ③風量調整が必要な時には、遠隔操作で自在に調整運転ができます。



株式会社エコー ケンチョー事業部

大阪 〒550-0013 大阪府大阪市西区新町1-10-9 (中ゲタビル)
TEL: 06-6541-9921(代) FAX: 06-6541-9923

東京 〒141-0031 東京都品川区西五反田2丁目25番4号(磯ビル)
TEL: 03-5496-9921(代) FAX: 03-5496-9923

株式会社エコー ケンチョー事業部は2024.05.31に株式会社トータルマシンに事業を譲渡いたしました。このカタログは販売当時の物です。