



道路・ 鉄道	河川	海岸	港湾・空港 ・漁港	砂防・ 地すべり	農業水利	エネルギー
地震	津波	豪雨・台風	緊急工事	老朽化		

ガンテツパイル®

鋼管杭のじん性(変形性能)とソイルセメント固化体の摩擦抵抗の高さを併せ持つ合成鋼管杭であるため、荷重・地盤条件に合った優れた経済性を発揮します。

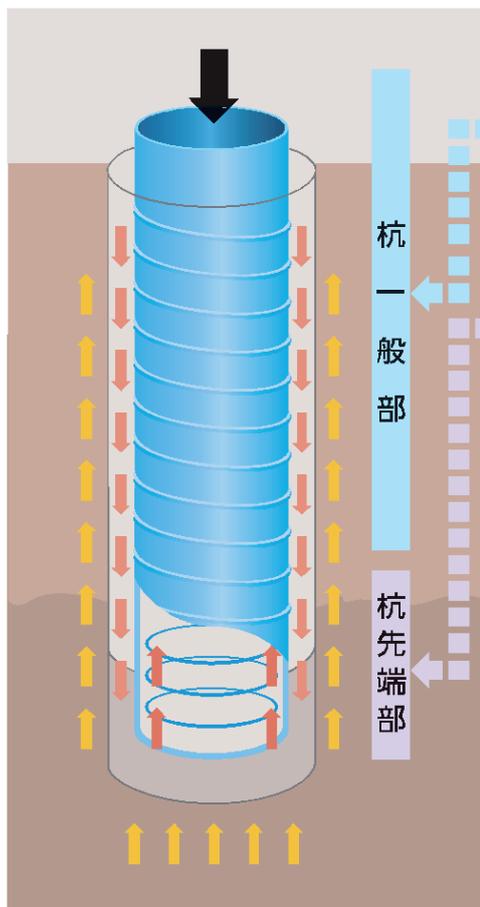
【特長】

- 1 大きな支持力、周面摩擦力、変形性能**
- 2 杭径(鋼管径と固化体径)の自由度を活かした設計**
- 3 環境問題に対応(低排土・低騒音・低振動施工)**

■ 基準・公的認証

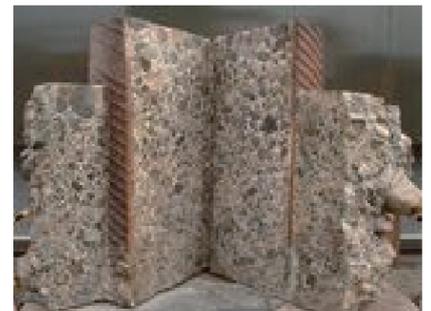
- (公社)日本道路協会
道路橋示方書(平成29年11月)
- (公財)鉄道総合技術研究所
鉄道構造物等設計標準・同解説(平成24年1月)
- (一財)国土技術研究センター
建設技術審査証明(平成18年1月)
- 旧建設大臣認定
建設省東住指発第485号(平成12年5月)

【概要】



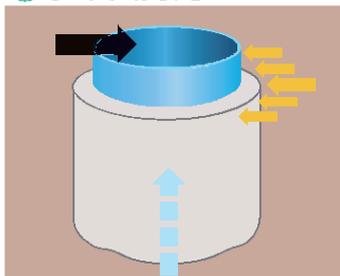
杭頭部に作用する荷重の伝達

- 鋼管外面の突起により固化体へ伝達され、固化体の外面から地盤へ摩擦力として伝達
- 鋼管外面の突起と先端付着金物(溶接成形突起・棒鋼)により、鋼管と固化体は一体挙動
- 固化体外面の摩擦力・先端部の圧縮力として地盤に伝達



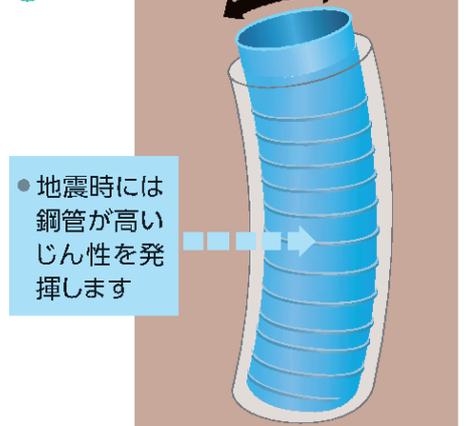
杭先端部築造例
(杭径1,400mm、鋼管径1,000mmの掘起こしカットサンプル)

② 水平支持力



- 水平荷重は、固化体を介して、固化体径で地盤に伝達されます

③ 曲げ



- 地震時には鋼管が高いじん性を発揮します

適用効果事例

場所打ち杭との比較設計例

ガンテツパイルは、高い曲げ剛性と高い支持力性能を有する杭であるため、1基礎当たりの杭本数の削減が可能になるとともに、フーチングサイズのコンパクト化、省スペース施工、建設発生土量の低減などにより工期及びコストの低減が可能となります。

設計条件	場所打ち杭	ガンテツパイル (鋼管ソイルセメント杭)
<p>↑ 縦軸方向</p> <p>杭配置</p> <p>(鋼管ソイルセメント杭: 杭径/鋼管径)</p>	<p>φ 1000 L=30.0m 11set 鉄筋 SD345-D29 × 24本</p>	<p>φ 1000/800 L=30.0m 9set SKK490-OR T14/11/9</p>
基礎の決定要因	曲げモーメント	応力度
コスト比較	1.00	0.87
施工能率(基礎工)	0.6本/日	1.8本/日

杭径の自由度を活かしたコスト縮減

杭径は鋼管径+200mmが標準ですが、設計支持力を増加させるため、鋼管径+300mm、+400mmとすることが可能です。

杭径(ソイルセメント柱径)と鋼管径の組合せ適用範囲 (●:実績有)

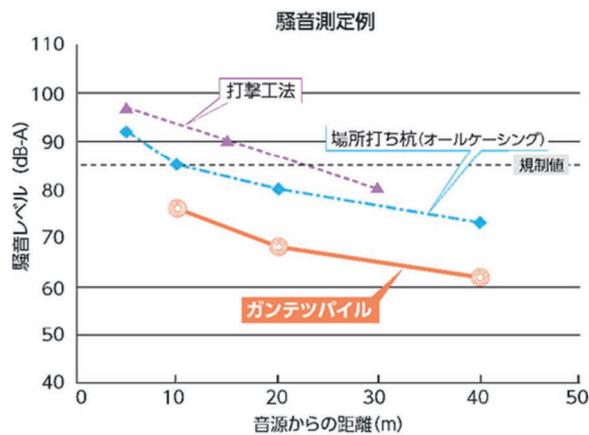
鋼管径 (Dsp)	杭径(ソイルセメント柱径)								
	900	1,000	1,100	1,200	1,300	1,400	1,500	1,600	1,700
700	●	●	●						
800	●	●	●	●					
900		●	●	●	●				
1,000			●	●	●	●			
1,100				●	●	●	●		
1,200					●	●	●	●	
1,300						●	●	●	●
1,400							●	●	●
1,500								●	●

摩擦杭としての適用

近年では道路分野だけでなく、鉄道分野で摩擦杭の採用が増えており、支持力・応力・変位ともに制限値を最大限活用することで、より経済的な設計が可能です。

低騒音・低振動で施工可能

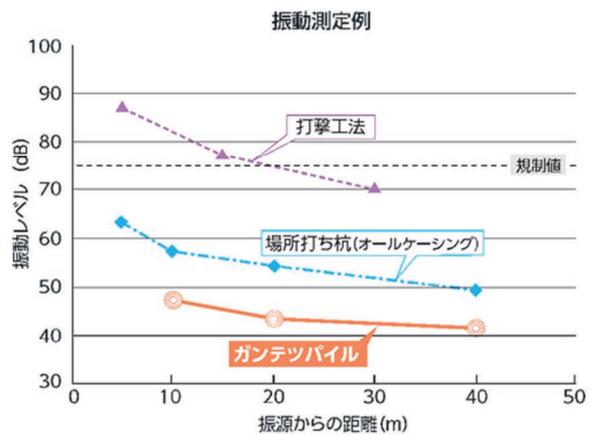
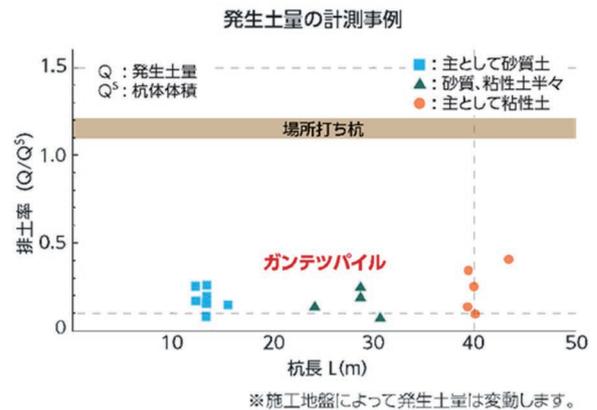
市街地などの騒音・振動の規制が厳しいところでも、周辺環境に配慮した施工が可能です。



建設発生土の削減

掘削する工法では、杭体と同体積以上の排土が発生しますが、ガンテツパイルは掘削せずに現地土を杭体の一部として活用することで、排土量を低減できます。

また、排土はセメント安定処理土であり、路盤材、盛土、表層転圧土等に有効活用できるものです。



＜ご注意とお願い＞ 本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、或いは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。