

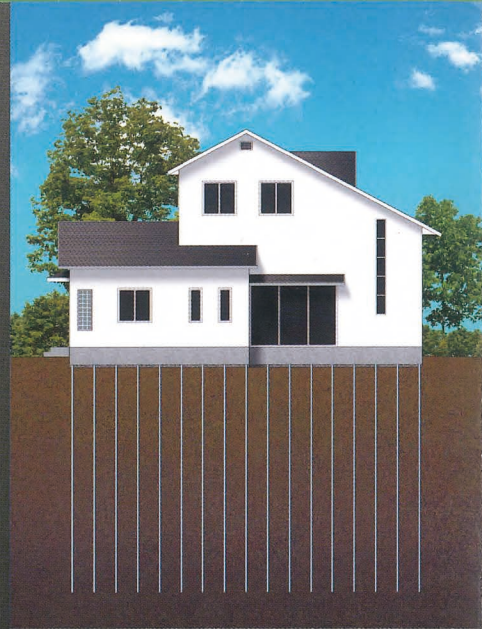
弱い地盤を強くして住まいの安心を守る、RES-P工法。

RES-P工法(レスピー工法)はパイルド・ラフト基礎工法的一种です。弱い地盤中にパイプ(細径鋼管)を貫入して、地盤とパイプの複合作用で地盤を強くして沈下を防ぐ、住宅の基礎地盤補強工法です。

RES-P工法は...

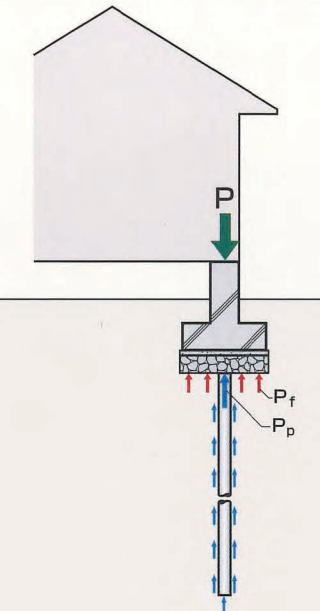


1. 平面地盤補強工法です。
2. 残土が発生しません。
3. 養生期間が不要です。
4. 深さ14mまで補強可能です。
5. 狭小地でも施工可能です。
6. 低振動・低騒音で施工します。
7. 擁壁近傍で施工可能です。

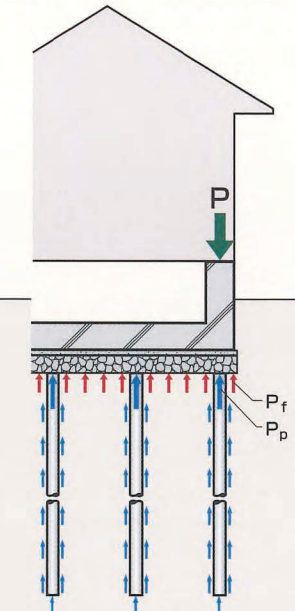


□設計

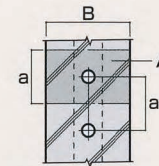
布基礎の場合



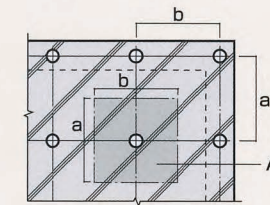
べた基礎の場合



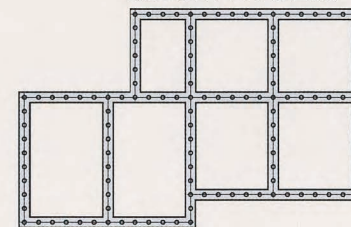
P : 建物の荷重
Pf : 地盤が負担する力
Pp : パイプが負担する力



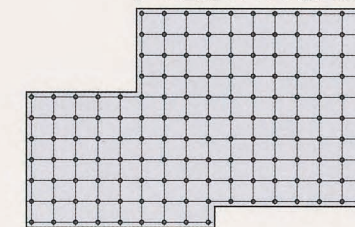
A : パイプ1本の負担面積
a : パイプのピッチ
b : パイプのピッチ
B : 布基礎のベース幅



[布基礎のパイプ配置例]



[べた基礎のパイプ配置例]



[設計の基本的な考え方]

RES-P工法では、地盤とパイプの両方で建物の荷重を支えます。

$$P = P_f + P_p$$

RES-P工法で補強した地盤の長期許容支持力と短期許容支持力の算定。

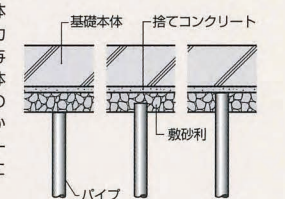
$$q_{ra} = \frac{1}{5} q_d + \frac{1}{2} \cdot \frac{P_d}{A} \quad (\text{kN/m}^2)$$

$$q_{re} = \frac{1}{2} q_d + \frac{4}{5} \cdot \frac{P_d}{A} \quad (\text{kN/m}^2)$$

q_{ra} : 長期許容支持力
 q_{re} : 短期許容支持力
 q_d : 地盤強度 (kN/m²)
 P_d : 設計パイプ耐力 (kN)
 A : パイプ1本の負担面積 (m²)

[パイプと基礎の関係]

パイプと基礎本体は地震時の水平力などをパイプに与えないために一体化せず、パイプの頭部は根切り底から捨てコンクリート下端までの間に納めます。



適用建物

- ・ 地上3階建て以下
- ・ 建築物高さ13m以下
- ・ 延べ面積1,500m²以下

適用基礎構造

- ・ べた基礎
長期設計荷重量：80kN/m²以下
- ・ 布基礎
長期設計荷重量：50kN/m²以下

適用地盤

- ・ 粘性土地盤
- ・ 砂質土地盤

パイプ仕様

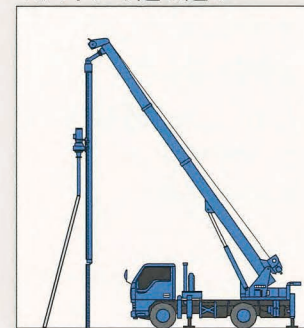
- ・ 外径：48.6mm
- ・ 肉厚：2.4mm
- ・ 材質：一般構造用炭素鋼

防錆処理が施されており、長期の耐久性があります。



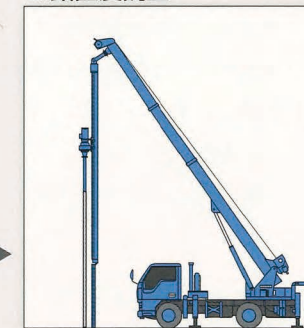
□施工

1. パイプの建て込み



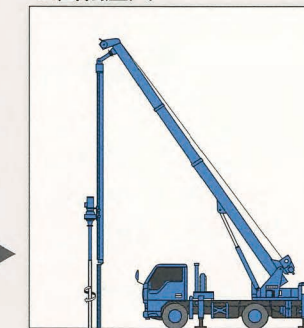
パイプの頭部に貫入装置のロッドをセットし、パイプ芯位置にパイプを建て込む。

2. 鉛直度調整



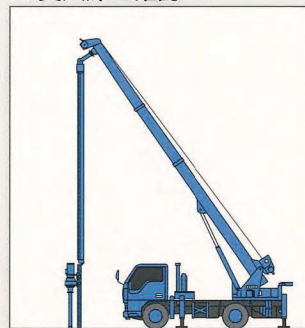
パイプの垂直性を、リーダーを鉛直にすることにより保つ。

3. 回転圧入

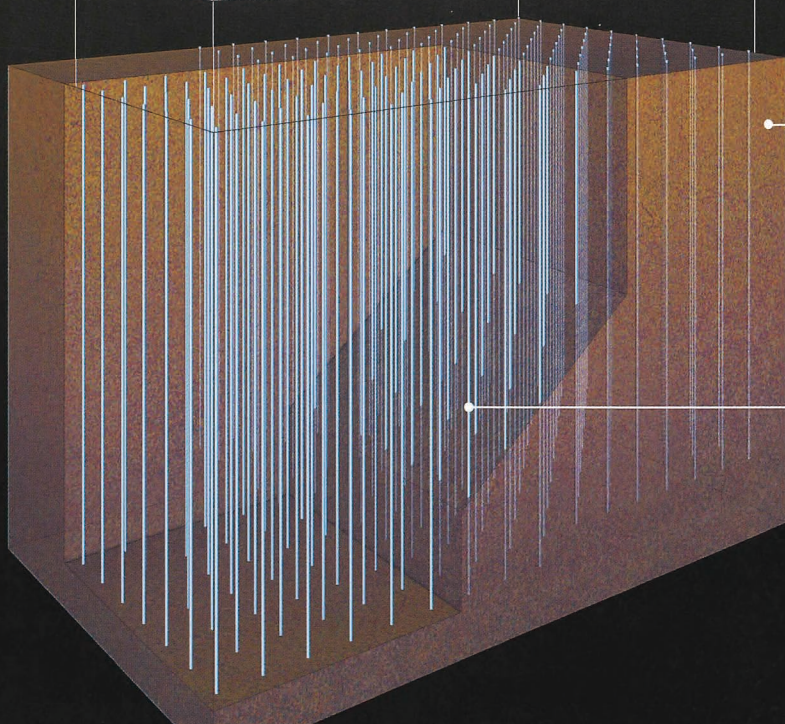
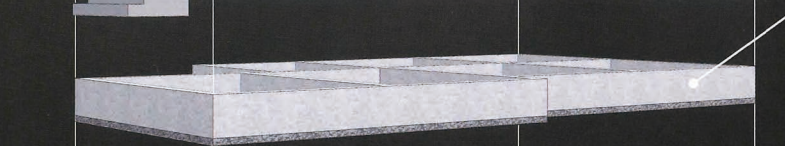
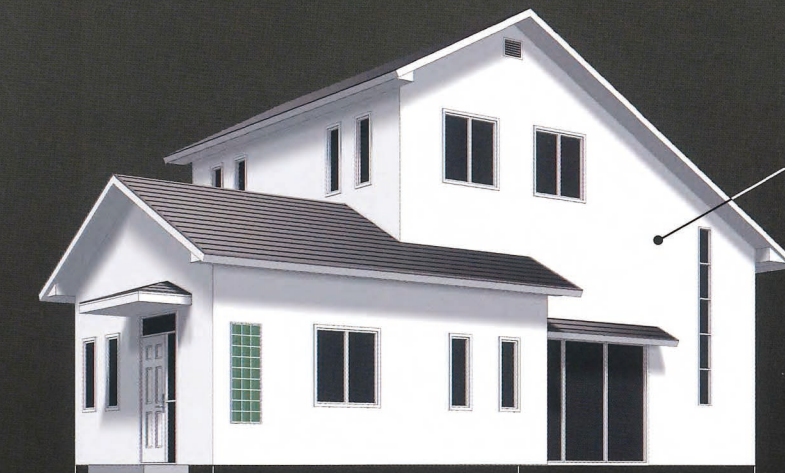


貫入装置の圧入力および回転力によりパイプを貫入する。

4. 貫入深さ確認



パイプの貫入深さおよび貫入抵抗を記録して施工完了。



※RES-P工法はパイプを杭状に配置しますが、杭状補強ではありません。パイプを密に打設するため、表層改良工法と同じ地盤改良に区分されます。