

●ハイグレードソイル ～土を活かすテクノロジー～

気泡混合土工法

発生土に、水とセメント等の固化材を混合して流動化させたものに、気泡を混合して軽量化を図った土です。通常の土砂に比べて軽量なので、地盤などに与える荷重を軽減することができます。

また、流動性があるので、ポンプ圧送による施工を行うことができ、転圧が不要なため施工が容易です。さらに泥土などの低品質な土も利用することができ、発生土のリサイクルに有効です。

特徴

■軽量性

湿潤密度を $6.0 \sim 12.0 \text{ kN/m}^3$ の間で任意に設定することができます。

■流動性

高い流動性を持ち、狭い空間や形状の複雑な箇所でも容易に行うことができます

■施工性

ポンプ圧送が可能で、転圧・締固めが不要なため、施工の省力化が図れます。

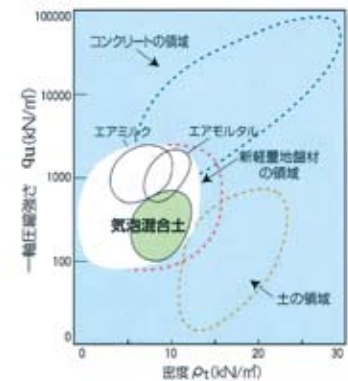
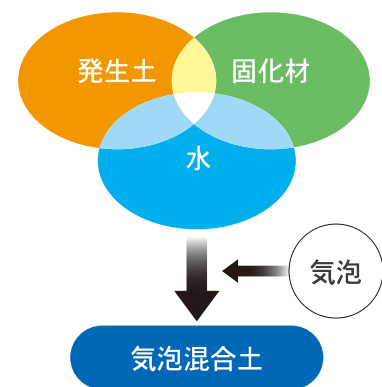
■強度

一軸圧縮強さを 1000 kN/m^2 程度までの範囲で設定できます。

■発生土の有効利用

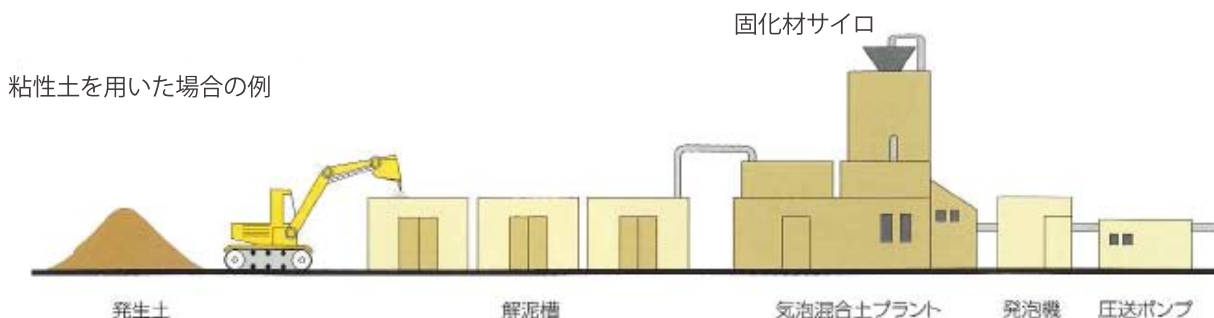
各種の発生土を有効に利用することができます。

気泡混合土の製造



各種材料の密度および強度

施工方法 粘性土を用いた場合の例



-適用事例-

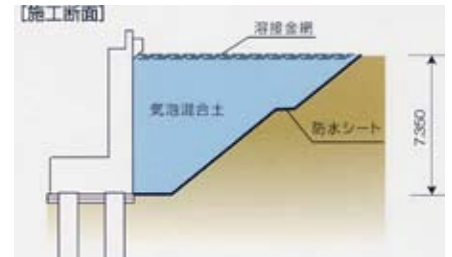
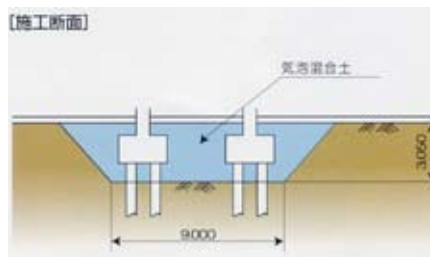
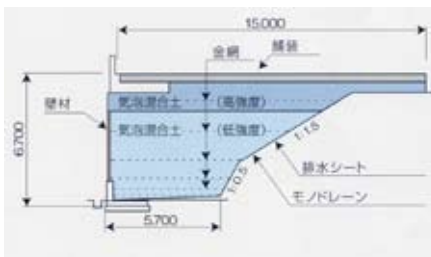
軽量性及び流動性を利用した
拡幅盛土



軽量性及び流動性を利用した
基礎下埋戻し工



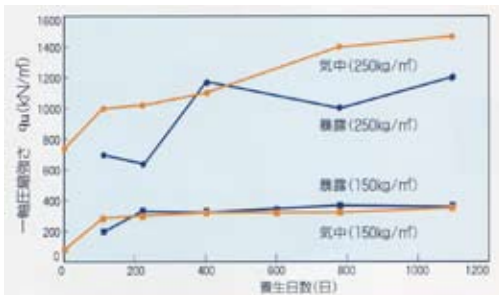
軽量性及び土圧軽減を利用した
橋台背面埋戻盛土



-工学特性-

長期強度特性※1

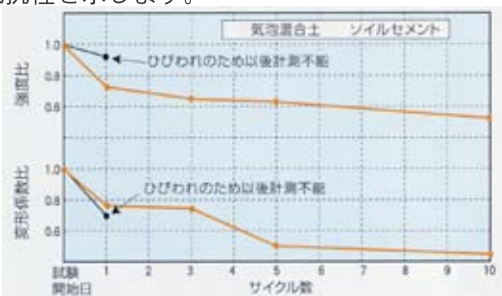
屋外での長期暴露試験の結果によれば、気泡混合土の強度は長期に渡り安定しています。



長期暴露試験結果

凍結融解抵抗性※1

凍結融解試験結果によれば、気泡混合土の凍結融解抵抗性は同程度の強度のソイルセメントと比べて高い抵抗性を示します。



凍結融解試験結果

※1 参考文献:気泡混合土利用●●マニュアル(共同研究報告書)
平成9年3月 建設省土木研究所

配合例

気泡混合土の配合は、使用する発生土毎の配合試験により決定します

土質区分	発生土 土質名	気泡混合土の性状			気泡混合土の配合		
		溜洞密度 (t/m ³)	圧縮強度 (kN/m ²)	フロー値 (mm)	含水比 (%)	固化材量 (kg/m ³)	気泡量 (L/m ³)
第2種 発生土	山砂	8.0	300	174	120	200	526
		10.5	400	186	105	200	362
		12.0	700	194	105	200	256
		12.0	300	162	70	100	290
第3種 発生土	ローム	6.0	200	145	410	200	613
		8.0	500	198	400	200	427
		8.0	200	245	400	100	270
		10.5	500	197	300	100	176
第4種 発生土	シルト	6.0	500	170	400	200	613
		8.0	400	180	400	160	403
		10.5	600	170	300	160	205
		12.0	800	168	300	160	73
湖沼	粘土	6.0	100	150	280	200	626
		8.0	300	155	440	200	422
		8.0	200	148	420	150	396

※ フロー値はφ80mm×h80mmのシリンダー法による。

