

コロンブス工法と従来工法の性能比較表

		コロンブス工法			従来工法			安全とコストメリットを大きくする従来工法改良技術		
		直接基礎	パイルド・ラフト基礎	耐震杭基礎	直接基礎	パイルド・ラフト基礎	杭基礎	摩擦杭	支持杭	
建物支持	適用接地圧	70 KN/m <sup>2</sup> 以内	ラフト荷重：50 KN/m <sup>2</sup> 以内	特定しない	不定	ラフト荷重：不定	特定しない	特定しない		
	建物階高	R C造：3階、S造4階、木造4階まで	15階以下	特定しない	不定	特定しない		特定しない		
地盤条件	長期許容支持力	N値0層まで可能		N値30以上	N値30以上	N値5以上	N値50以上	N値5以上	N値50以上	
	液状化地盤	適用			不適		液状化地盤対応の検討		適用可	
	過剰間隙水	対策済			要対策				対策可	
	強酸性土壌	適用			コンクリートの中酸化による劣化あり				杭頭並びに基礎コンクリートは適用	
	杭掘削地盤のゆるみ	—	有	無	—	有	有	—	有	
性能設計	減災	交通振動対策	適用			要対策			適用可	
		地震動入力	低減			低減なし			低減	
			震度1～2無感	震度3程度まで揺れ微小	震度3～4程度まで揺れ微小				震度3程度まで揺れ微小	
		支持力算出	増加地中応力度で安全確認			土の摩擦力度（仕様規定）			土の摩擦力度	
		地震動・地盤変形に対する基礎コンクリート保護	有			無			有	
		基礎コンクリートの耐久性	優れる			普通			優れる	
		地盤変形の追従	適用			不適			適用	
		切土・盛土地盤の圧密沈下対策	適用			不適	要対策		対策可	
		切土・盛土地盤の地震動増幅対策	適用			要対策			対策可	
		隣接擁壁に対する動的水平土圧軽減	適用			要対策			対策可	
		地中埋設構造物に対する土圧軽減(地下鉄・水路・共同溝等)	適用	—		不適	—		—	
		既存建物の杭への荷重軽減	適用	—		不適	—		—	
	杭支持の負担割合	—	軽量材で荷重軽減し、直接支持(ラフト)の負担割合を大きくする事	—	—	やや大きい	大きい	若干軽減	—	
杭頭への負荷	—	少い		—	やや大きい	大きい	少い			
省エネ	省エネルギー対策	①土間床熱損失(1.0～3.0W/m <sup>2</sup> ) ②基礎躯体蓄熱(特許によって保護されている) ③床下空間の環境に優れている ④地中埋設断熱材の性能劣化対策有り ⑤室内間温度差が少なく、温度変化が少ない			要対策  (対策のうち中村物産(有)の了解がなければ特許侵害の恐れがあるものも含む)			①土間床熱損失(1.0～3.0W/m <sup>2</sup> ) ②基礎躯体蓄熱(特許によって保護されている) ③床下空間の環境に優れている ④地中埋設断熱材の性能劣化対策有り ⑤室内間温度差が少なく、温度変化が少ない		
	再生可能エネルギー 地中熱水平採熱によるコストダウン	適用			—			適用		
建物の解体後の処理費		軽量材は資源として活用			地盤改良固化剤の処理費用が大きい	残杭処理費用が大きい		軽量材は資源として活用		