

## ケムン工法〈認定工法(回転ミルク根固め工法)〉

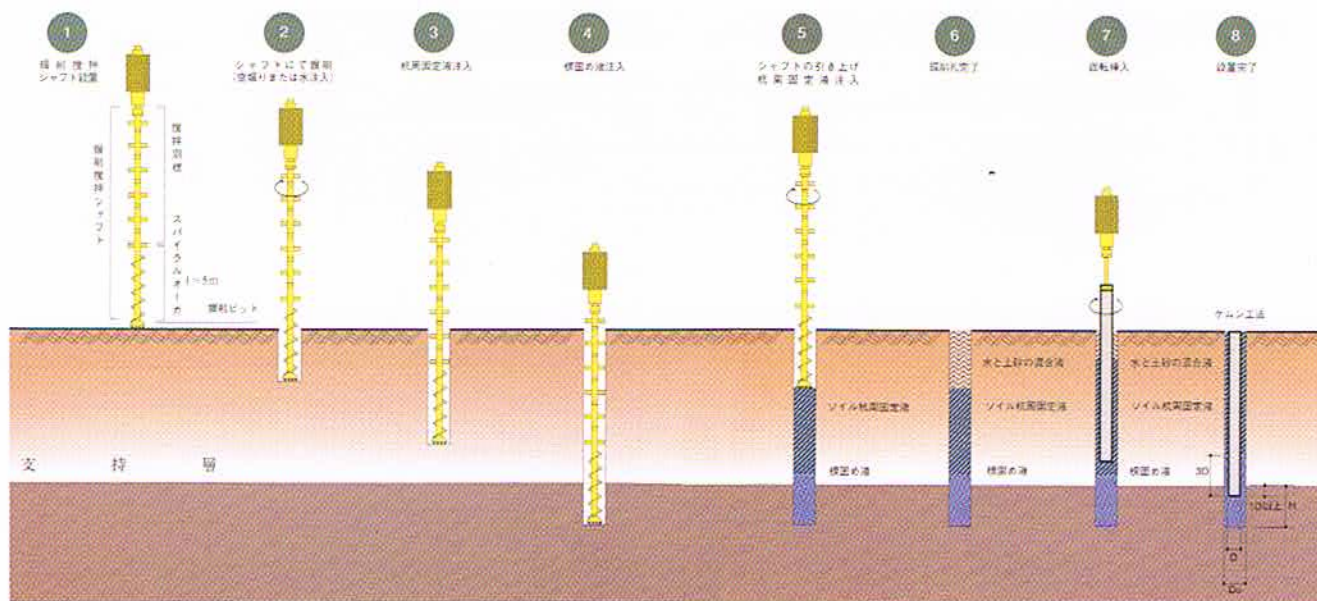


ケムン工法(Kaiten Milk Negatame工法の略)は掘削ビットの先端から水、または杭周面固定液を注入した後に根固め液を注入し根固め球根部を築造します。次いで、杭周固定液を注入しながら掘削攪拌シャフトを引き上げます。このようにして掘削された孔中に杭を挿入し、回転によって杭を所定の位置に設置します。

## ケムン工法の特長

- 1 低振動、低騒音です。
- 2 杭を回転あるいは自重自沈させることによって、杭を支持層まで確実に定着できます。
- 3 杭周全長にわたり、杭周固定液を注入するのでフリクションが期待できます。
- 4 小径杭から大径杭まで施工可能です。
- 5 従来のセメントミルク工法に比べて排出残土量が少量です。
- 6 根固め液には、逸液防止剤を添加しているため、根固め液の流出がなく、品質の良い拡大根固め球根部ができます。

## 施工法



# ケムン工法（認定工法（回転ミルク根固め工法））

■長期許容鉛直支持力  $Ra = \frac{1}{3} \left\{ \alpha \cdot \bar{N} \cdot Ap + \left( \frac{10}{5} \bar{N}_s \cdot L_s + \frac{1}{2} \bar{q}_u \cdot L_c \right) \psi \right\}$

Ra:長期許容鉛直支持力

$\alpha$ :先端支持力係数

$\alpha = 250 \dots \dots \dots L \leq 90 \cdot D$

$\alpha = 250 \cdot 10 / 4 \cdot (L / D - 90) \dots \dots \dots 90 \cdot D < L \leq 110 \cdot D$

$\bar{N}$ :杭先端から下方に杭外径の1倍、上方に4倍の間の地盤の平均N値、ただし $\bar{N} \leq 60$

Ap:杭の先端閉塞断面積

F:周面摩擦力

$F = (10/5 \cdot \bar{N}_s \cdot L_s + 1/2 \bar{q}_u \cdot L_c) \psi$

$\bar{N}_s$ :杭の周囲の地盤のうち砂質土地盤の平均N値、ただし $\bar{N}_s \leq 25$

$L_s$ :杭の砂質土地盤に接する長さ

$\bar{q}_u$ :杭の周囲の地盤のうち粘性土地盤の平均一軸圧縮強度、ただし $\bar{q}_u \leq 100(\text{kN/m}^2)$

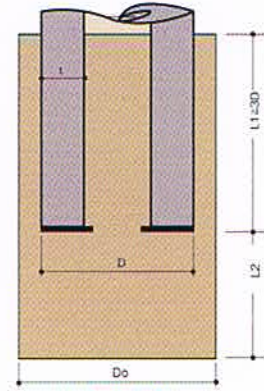
$L_c$ :杭の粘性土地盤に接する長さ

$\psi$ :杭の周長

D:杭外径

L:杭の長さ

## 杭先端部状況



L2: 1.砂質土層、硬質土層の場合=2.00  
2.硬質粘性土層(土丹層を含む)の場合=1.00

## 支持層の掘削深さ

支持層の種類	支持層の掘削深さ	
	杭径 300~600mm	杭径 700~1000mm
砂質土層	3D以上	D+1.5m以上
礫質土層	3D以上	D+1.5m以上
硬質粘性土層 (土丹層を含む)	2D以上	—

(備考)Dは杭本体部の外径を示す。掘削孔の直径D0はD+100mmとする。

杭径 D (mm)	厚さ T (mm)	杭長 L (m)	杭種	断面積		D0 (mm)	L1 最小値 (m)	L2	
				杭体 A(cm <sup>2</sup> )	閉塞 Ap(m <sup>2</sup> )			砂質土層 礫質土層 (m)	硬質粘性 土層 (m)
300	60	5~13	A	452	0.0707	400	0.90	0.6	0.3
			B						
			C						
350	60	5~13	A	547	0.0962	450	1.05	0.7	0.4
			B						
			C						
400	65	5~15	A	684	0.1256	500	1.20	0.8	0.4
			B						
			C						
450	70	5~15	A	836	0.159	550	1.35	0.9	0.5
			B						
			C						
500	80	5~15	A	1056	0.1963	600	1.50	1.0	0.5
			B						
			C						
600	90	5~15	A	1442	0.2826	700	1.80	1.2	0.6
			B						
			C						
700	100	5~15	A	1885	0.3847	800	2.10	1.5	—
			B						
			C						
800	110	5~15	A	2384	0.5024	900	2.40	1.5	—
			B						
			C						
900	120	5~15	A	2939	0.6362	1000	2.70	1.5	—
			B						
			C						
1000	130	5~15	A	3553	0.7854	1100	3.00	1.5	—
			B						
			C						