

# MRXX工法 〈認定工法(エムアールダブルエックス工法)〉

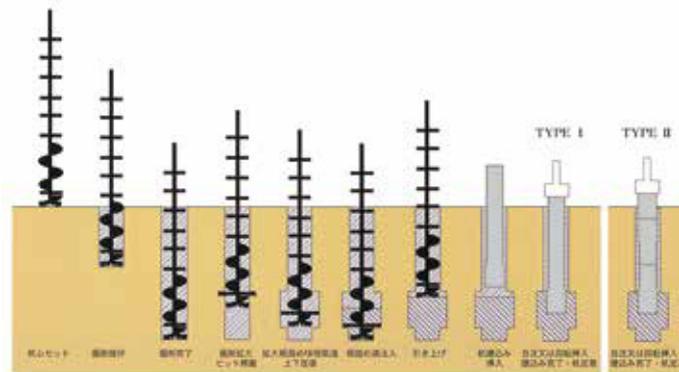


MRXX工法は、杭先端径+50mmのMRXX工法専用掘削拡大ビット(A型、B型)先端を杭芯位置に合わせ、地盤に応じた掘削攪拌方法で所定深度まで掘削攪拌する。その後、油圧装置により掘削拡大ビットを開翼させ、上下反復及び根固め液(W/C=55%)を注入し、拡大根固め球根を築造する。掘削拡大ビット閉翼後、杭周固定液(W/C=80%)を注入しながら引き上げる。以上のように、先端に拡大根固め球根築造した掘削孔に、先端に特殊金具を取り付けた先端開放型のST杭を、杭頭並びに杭先端に施工補強金具を付け、自沈または回転によって所定位置に設定することによって高い支持力を得る工法(TYPEI)である。また、拡頭杭(TYPEII)を用いることもできる。

## MRXX工法の特長

- 1 土質に応じて掘削拡大ビットおよび掘削攪拌シャフトを変えることにより、多くの地盤で施工可能である。
- 2 先端に特殊金具を取り付けたST杭を、高強度な拡大根固め球根に定着させる為、先端支持力を大きくとれる。
- 3 施工管理装置を使用することによって、支持層管理、拡大根固め球根管理、注入液量管理などが容易である。
- 4 低振動、低騒音工法であり、周辺への影響が少ない。

## 施工法



■長期許容鉛直支持力  $Ra = \frac{1}{3} \{ \alpha \cdot \bar{N} A_p + (\beta N_s L_s + \gamma \bar{q} u L_c) \psi \}$

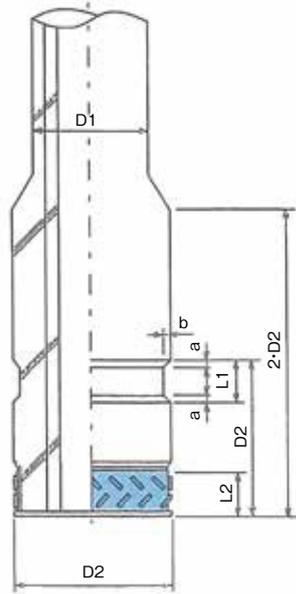
最大施工深さ／施工地盤面より  
砂質地盤:51m 礫質地盤:53m 粘土性土質:52m

$\alpha$  : 杭先端支持力係数(砂地盤、礫質地盤  $\alpha=490$  粘土質地盤  $\alpha=367$ )  
 $\beta$  : 砂質地盤における杭周面摩擦係数( $\beta=5.2$ )  
 $\gamma$  : 粘土質地盤における杭周面摩擦係数( $\gamma=0.72$ )  
 $\bar{N}$  : 最下端杭下面より下方に $1.0 \cdot D_2$ 、上方に $1.0 \cdot D_2$ 区間の地盤の標準貫入試験による打撃回数(回)の平均値(ただし砂質地盤: $35 \leq \bar{N} \leq 60$ 、礫質地盤: $35 \leq \bar{N} \leq 60$ 、粘土質地盤: $30 \leq \bar{N} \leq 60$ とする。)  
 $D_1$ : 杭軸径(m)  
 $D_2$ : 杭先端径(m)  
 $A_p$ : 杭先端閉塞断面積( $m^2$ )  
 $A_p = \pi \cdot D_2^2 / 4$

$\bar{N}_s$ : 杭周面摩擦力を考慮できる地盤中、砂質地盤の標準貫入試験による打撃回数(回)の平均値(ただし、 $N_s \leq 30$ とする。なお、 $N_s > 30$ の場合、 $\bar{N}_s = 30$ とする。)  
 $\bar{q}_u$ : 杭周面摩擦力を考慮できる地盤中、粘土質地盤の平均一軸圧縮強度( $kN/m^2$ ) (ただし、 $\bar{q}_u \leq 200(kN/m^2)$ とする。なお、 $\bar{q}_u > 200(kN/m^2)$ の場合、 $\bar{q}_u = 200(kN/m^2)$ とする。)  
 $L_s$ : 砂質地盤の杭周面摩擦力を考慮できる杭の長さ(m)  
 $L_c$ : 粘土性地盤の杭周面摩擦力を考慮できる杭の長さ(m)  
 $\psi$ : 杭の周長(m)  
(ただし、盛土、表土についてはボーリング柱状図に地盤種類が明確で、N値の記載があるものについてのみ周面摩擦力を考慮する。)

# MRXX工法 〈認定工法(エムアールダブルエックス工法)〉

## 杭先端部形状



【杭先端部の寸法 (mm)】

呼び名	D1	D2	L1	L2	a	b
4045	400	450	120	120	15	15
4050	400	500				
4550	450	500	160	160	20	20
5060	500	600				
6070	600	700	200	200	25	25
7080	700	800				
8090	800	900	240	240	30	30
90100	900	1000				
100110	1000	1100				

## 施工管理装置基本構造図

