

超軟弱地盤固化処理に挑む

エムアール工法



明日のランド・クリエーター
© 小野田ケミコ株式会社

エムアール工法

“ エムアール工法とはMud Reform工法の略です。 ”

特長

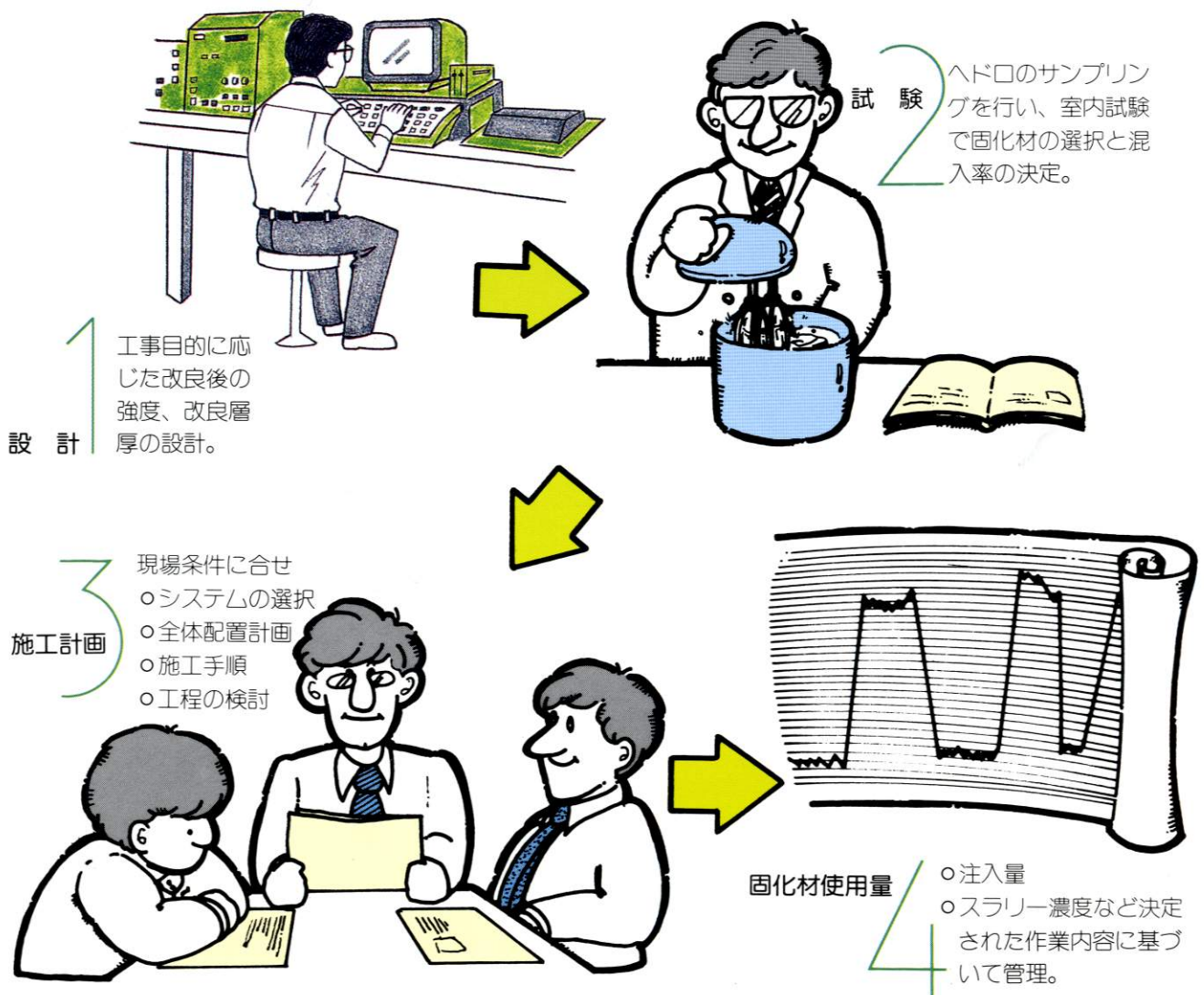
エムアール工法とは、超軟弱土（ヘドロ）から下水汚泥まで、あらゆる軟弱土の固化処理工法で、改良対象土に固化材を注入又は散布し、攪拌羽根で機械的に混合攪拌し、安定した地盤に改良する経済的な工法です。

小野田ケミコ（固化材）とエムアール工法システムとの組合せにより、高精度、高能率の施工が可能です。

● 固化材の種類と添加率を調整することによりあらゆる種類の軟弱土を所定の強度に改良することができます。

● 工事内容、工事規模に適したシステムが選択できます。

施工計画



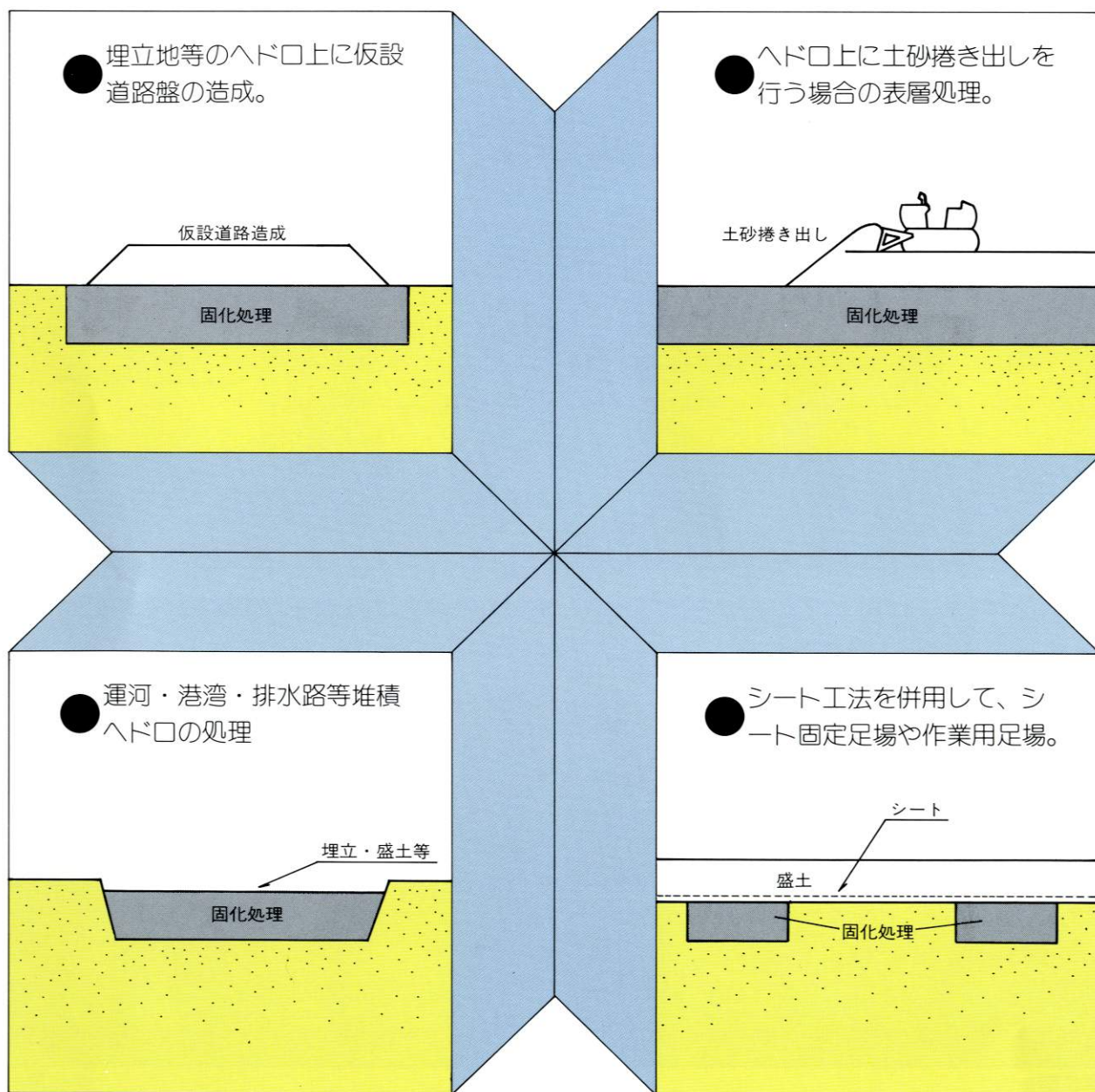
改良効果

- 一般的にヘドロに対して重量比で5～15%の固化材添加で一軸圧縮強さ100～200kN/m²程度に改良可能です。
- ヘドロ中の有害物質が固定できます。
- 悪臭が脱臭されます。



一軸圧縮試験

適用例



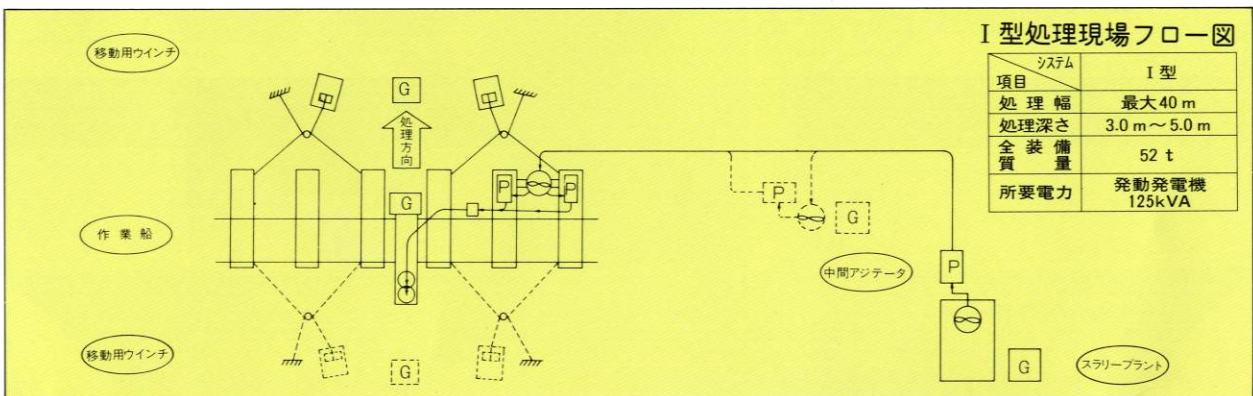
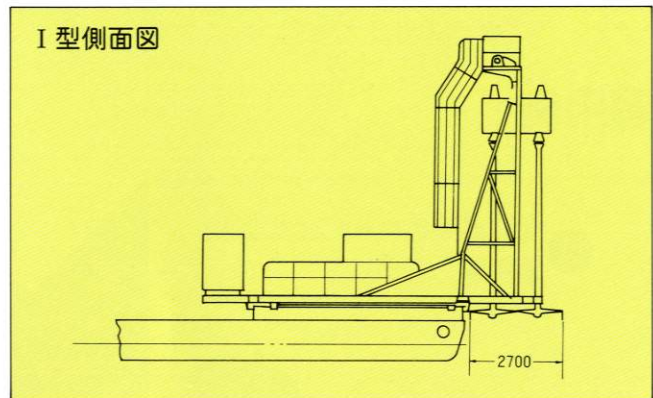
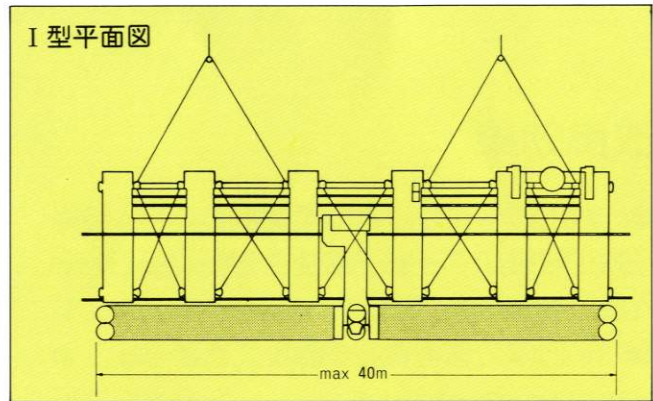
1 エムアールI型(フロート式)

IA型

- 固化材と水をミキサーで充分混合して均一なスラリーをつくります。
- スラリーは一次ポンプで作業船に圧送し、更に注入ポンプで攪拌羽根からヘドロ中に吐出します。
- 攪拌羽根は回転しながら上下運動をして、ヘドロと固化材を完全に混合します。改良厚さが薄い場合には、攪拌羽根を斜めに設置する方法もあります。
- 作業船は、ウインチで定速牽引しながら連続的に処理します。

IB型

- 作業船は、ウインチで牽引します。
- 攪拌部は作業船上のレールを走行しながら連続的に処理します。



★ I 型 ★



★ I 型 ★

2 エムアールII型(クローラー式)

IIA型

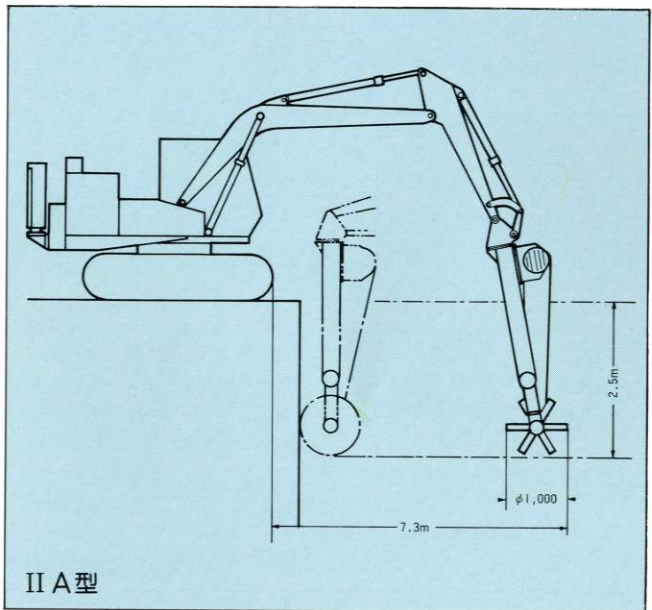
- スラリーは注入ポンプで、ロータリー式攪拌機下部から吐出します。
- ロータリー式攪拌機は、回転しながらベースマシンの操作で上下運動を繰り返します。(乾式の場合はあらかじめ所定量の固化材を散布したのち同様の方法で混合します。)

IIB型

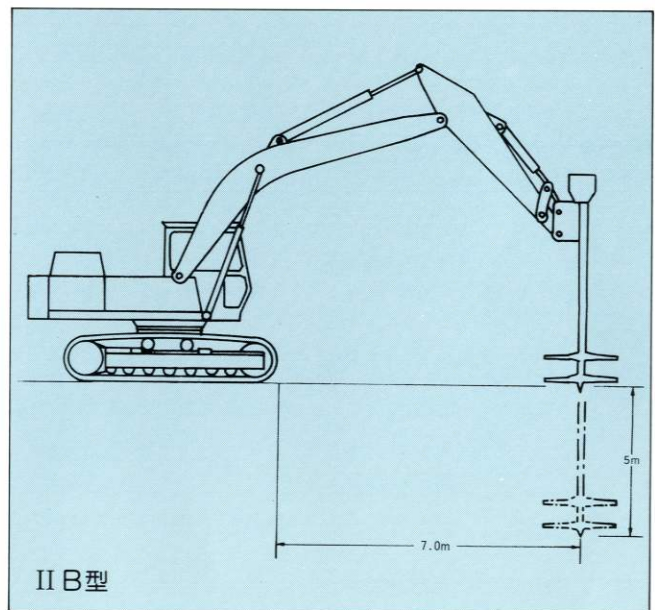
- スラリーは注入ポンプで、垂直式攪拌羽根より吐出します。
- 垂直式攪拌羽根を回転させながら、貫入・引抜きを行うことで、均一な改良地盤を形成します。



スラリープラント



IIA型



IIB型



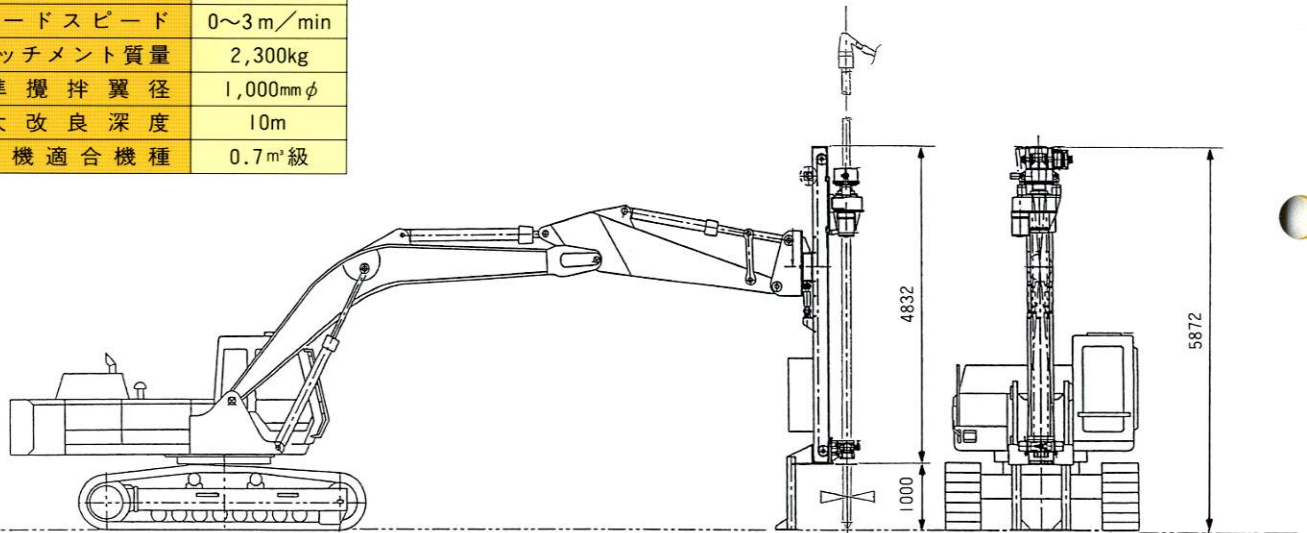
★IIA型★



★IIB型★

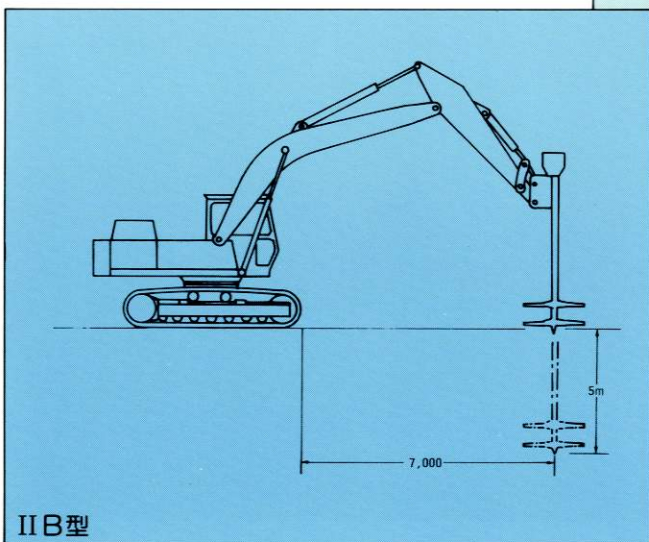
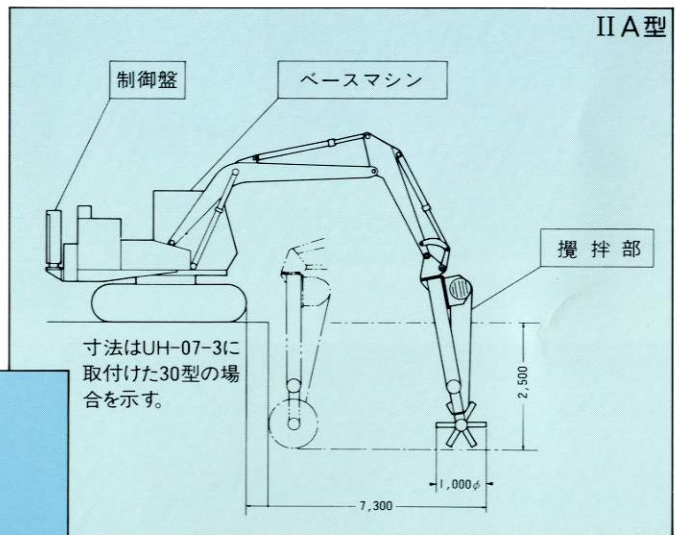
1 エムアールIIC型

スピンドル内径	145mmφ
スピンドル回転数	70rpm
最大トルク	9.5kN・m
最大給圧力	60kN
フィードストローク	2,500mm
フィードスピード	0~3m/min
アタッチメント質量	2,300kg
標準攪拌翼径	1,000mmφ
最大改良深度	10m
掘削機適合機種	0.7m ³ 級



0.7 m³ 級掘削機

2 エムアールII型(クローラー式)



II B型

項目	システム	II A	II B
攪拌径		φ1,000mm	φ1,000~1,200mm
攪拌幅		1,000mm	—
攪拌深さ		2.5m	4.0m
適応するベースマシン		0.7m ³ 級バックホウ	0.7m ³ 級バックホウ