

(社)日本建築業協会

地盤基礎専門部会

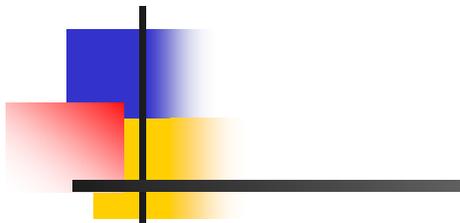
発表資料 平成18年3月15日

- アリス工法の説明をしました。
- パワーポイントにて説明した資料です。
- 活発な議論になり、貴重なアドバイスもいただき、本当に有り難うございました。
- 一步一步確実に進化しますので、応援宜しくお願いいたします。

現場造成杭 アースドリル工法も進化している！

ア・リス工法

アリス協会会員 平成18年3月15日現在



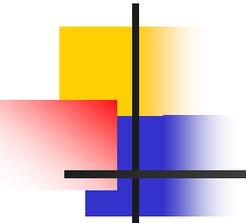
正会員	基礎地盤コンサルタンツ(株) 基礎工業(株) 敬産興業(株) 大洋基礎(株)東京支店 東洋テクノ(株)東京支店 日特建設(株) ノザキ建工(株) 丸五基礎工業(株)東京支店 ヨーコン(株)東京営業所 三谷商事(株)東京支店
賛助会員	住友大阪セメント(株) 杭頭処理材ニューキャブ



アリス工法の理念

- 目で確認しにくい現場造成杭に対し、分かり易い品質管理を行い、社会的な信頼を得る。
- 地球環境を守るため、安定液のリサイクルに取り組み、産業廃棄物の発生を抑える。

アリス工法はどんな意味？



* ア ・安定液

* リ ・リサイクル

* ス ・スライムレス

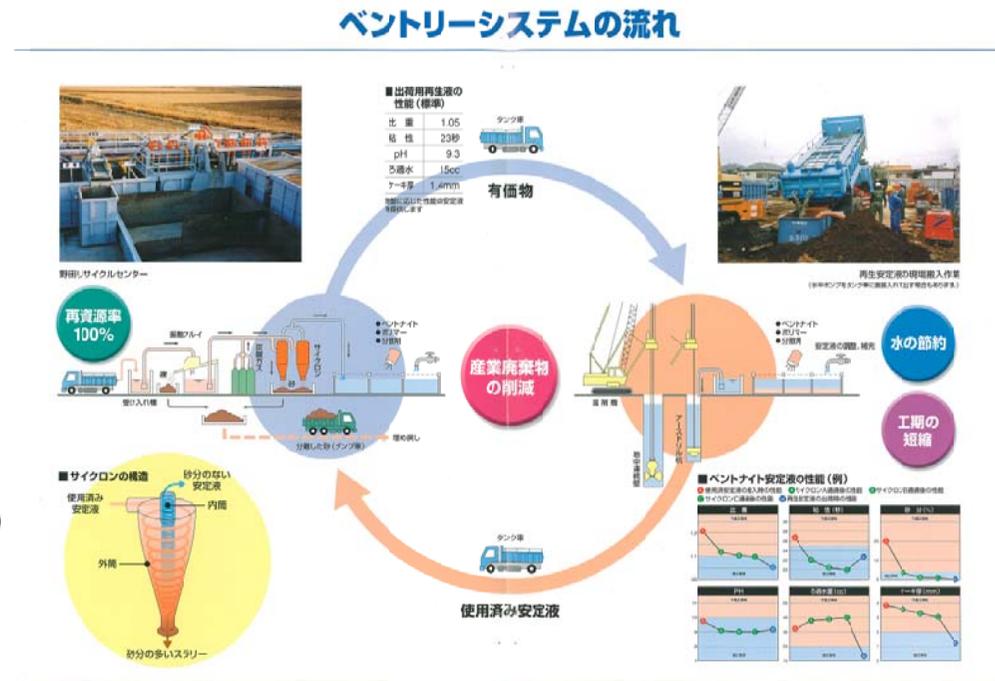
ア (安定液)

- ベントナイト安定液の役割
 - 孔壁の保護(崩壊防止)逸水防止
 - 土質柱状図より配合計画
 - 礫などの掘削は潤滑油と同じ
- 安定液の管理
 - 比重・粘性・PH値
マッドケーキ・砂分率
 - 生コンクリートとの置換性
- 産業廃棄物から再生安定液の商品として



リ (リサイクル)

- 安定液を再利用
- 第一の輪
 - 野田リサイクルセンターと現場間の循環
- 第二の輪
 - 現場内循環安定液の維持・管理のリサイクル



ス (スライムレス)

- 杭底からスライムを含んだ安定液をスライム・リモ・ポンプで吸い上げる
- ベントリープラントで安定液より砂分を除去
- 時系列に砂分管理
- 検尺にて支持層の深度とコツコツ感を確認



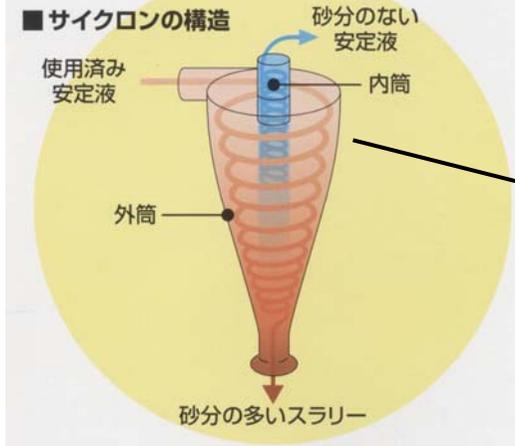
ベントリープラント(サイクロンの秘密)

特許第2934939号

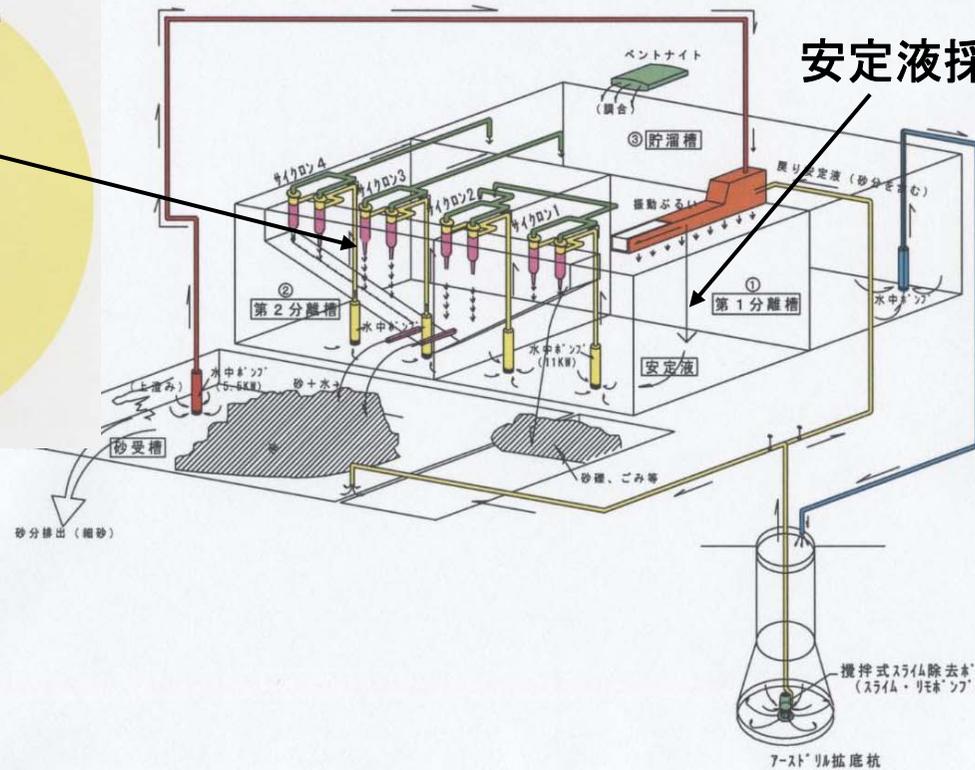
ベントリープラント&スライム・リモ・ポンプ概要図

ベントリープラント (砂分離槽装置)
スライム・リモポンプ (攪拌式スライム除去ポンプ)

サイクロンの構造



安定液採取→砂分率計測



杭底より吸い上げる

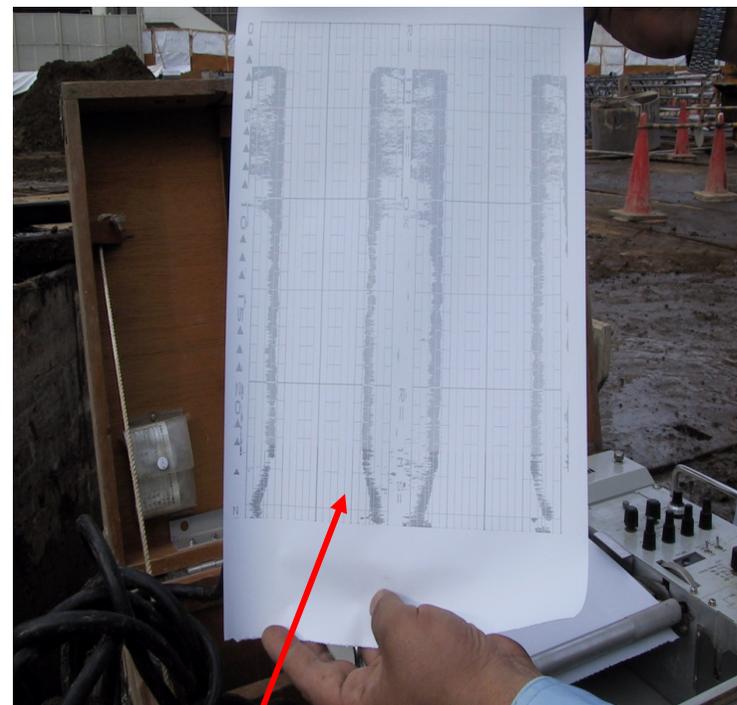
スライム・リモ・ポンプ

特許第3323988号

(攪拌羽根の秘密)

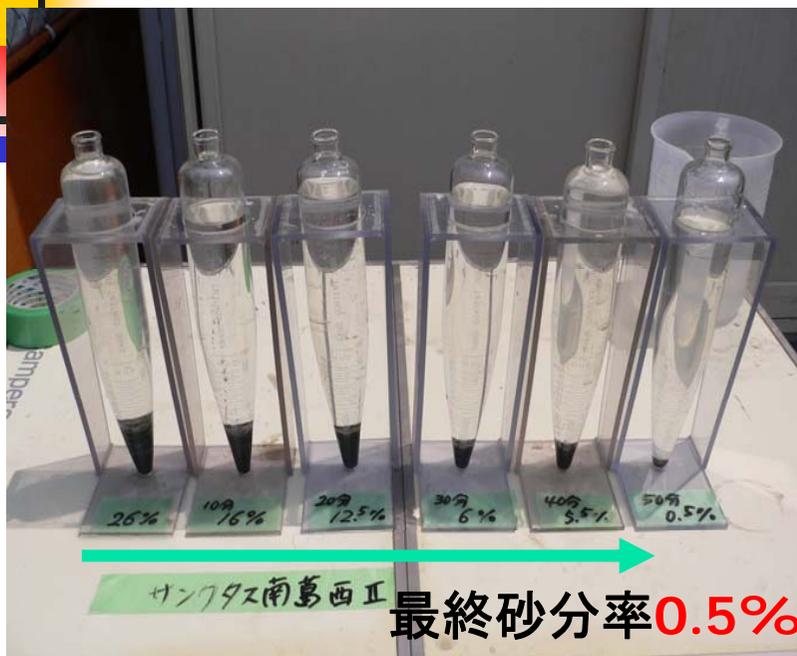


攪拌用の三枚羽根



拡底部まできれいに写る
孔壁測定

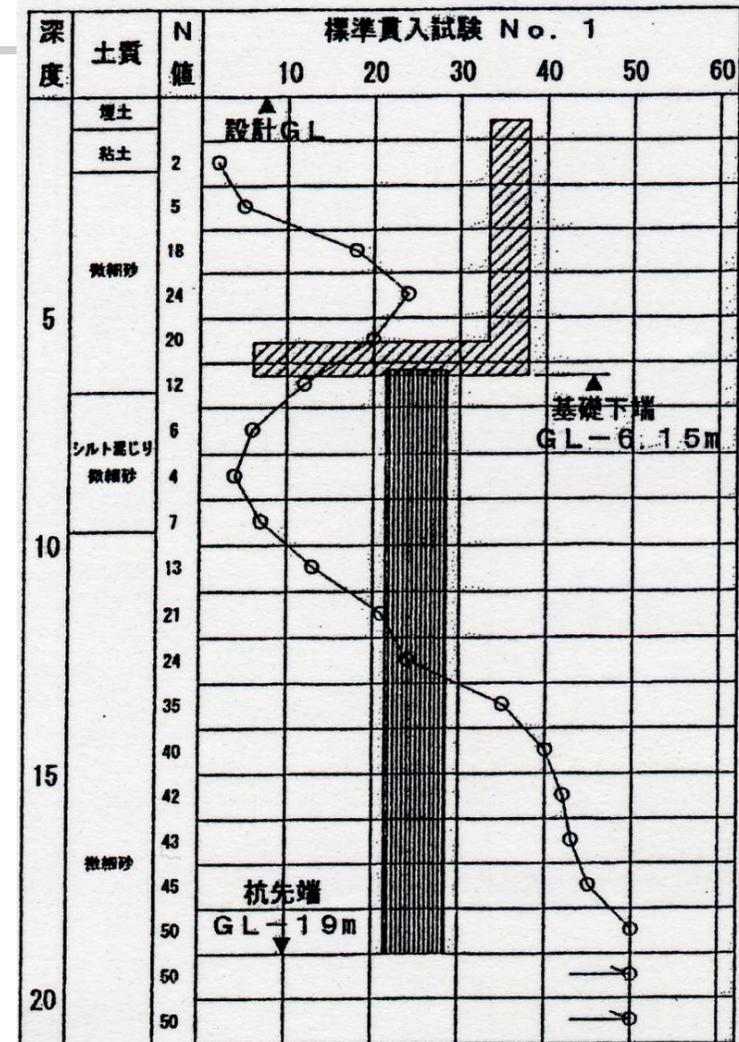
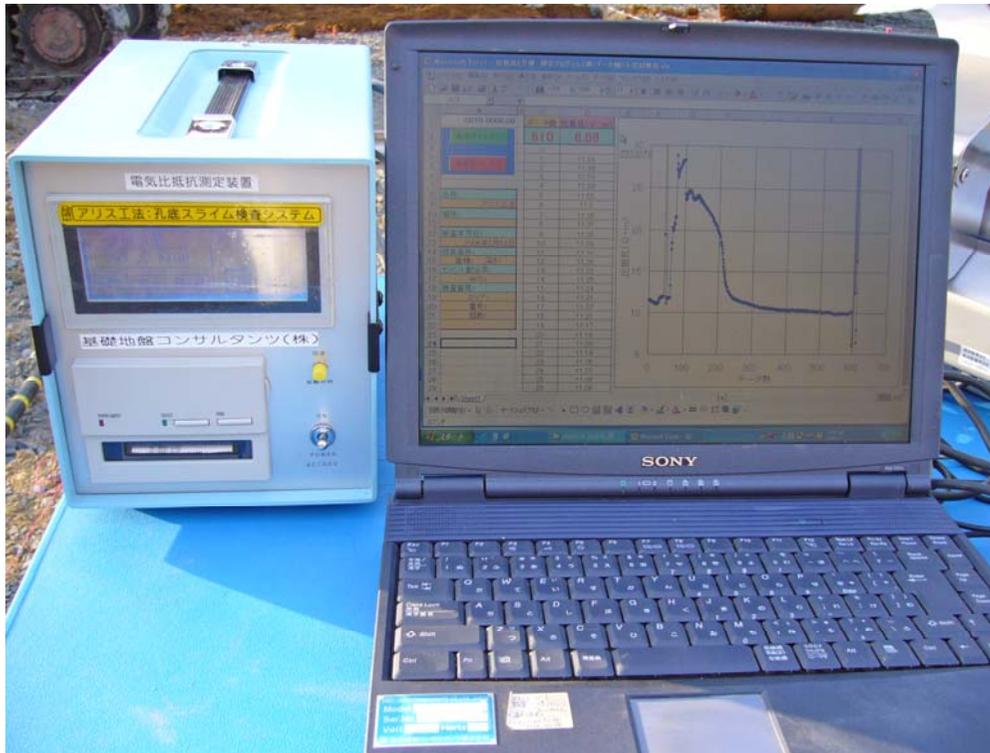
安定液の砂分率管理



- 杭底より吸い上げた安定液の砂分率変化をチェック
- スライムリモポンプに**電気比抵抗センサー**の搭載
- 電気比抵抗値の変化の読み込み

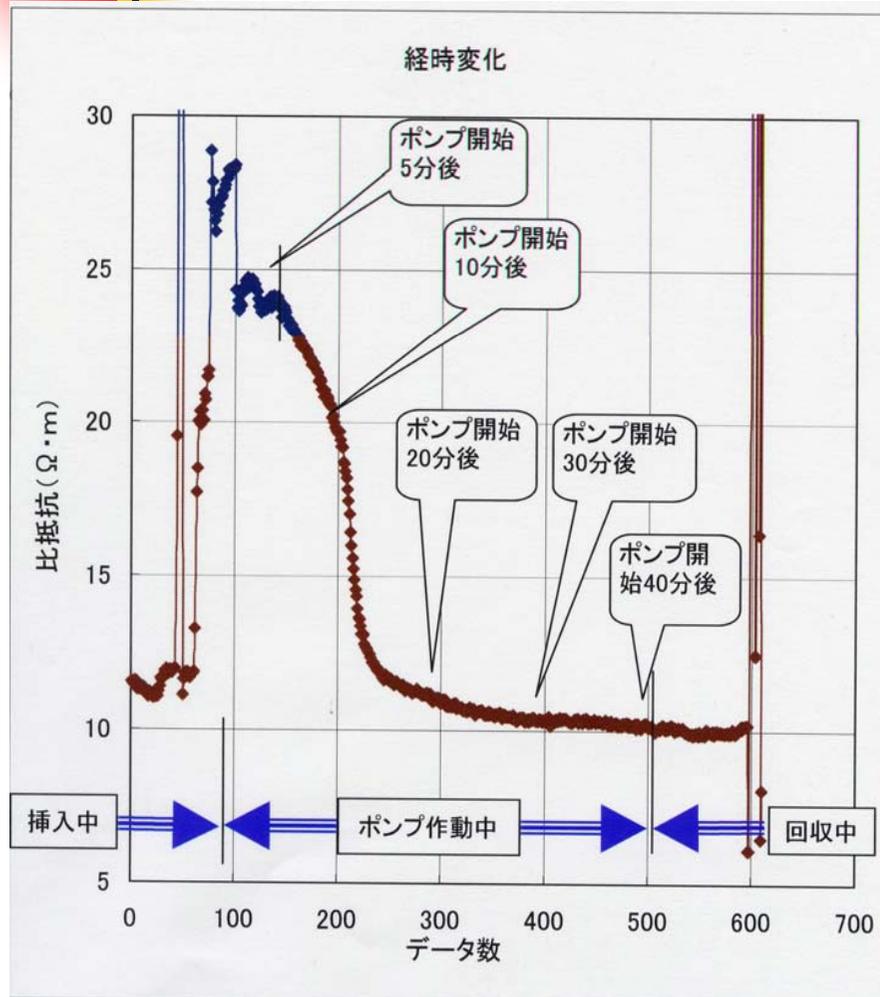
電気比抵抗による管理システム

江戸川区某工事 ストレート杭φ1500mm杭先端GL-19m

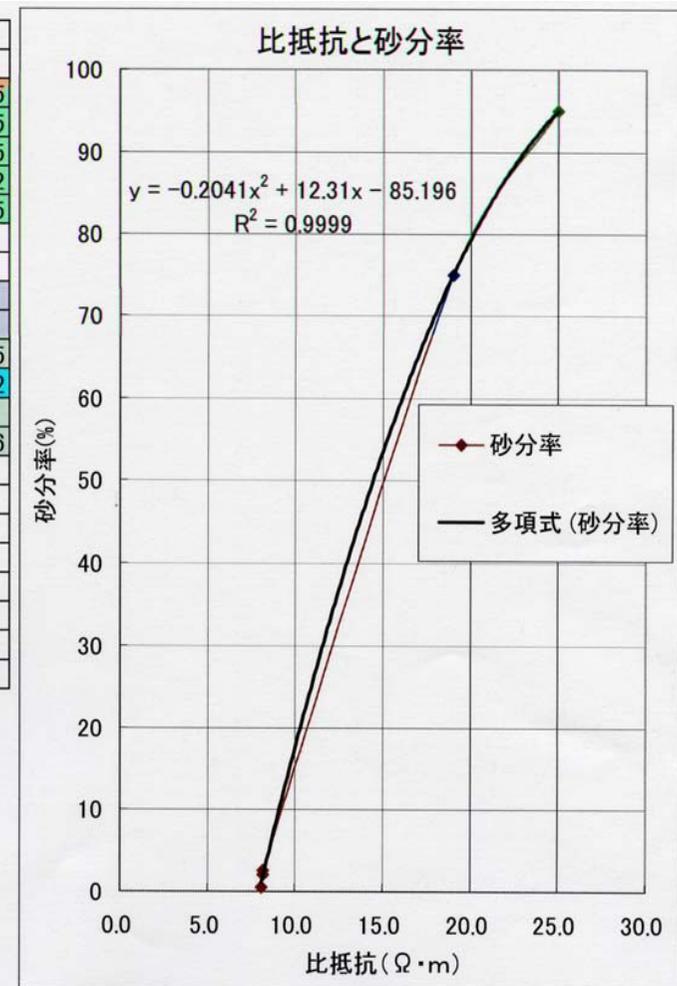


電気比抵抗値と砂分率の関係による安定液管理システム

公開番号2005-351121



比抵抗 (Ω·m)	
テスター	砂分率
25.0	95
19.0	75
8.20	2.5
8.18	2
8.10	0.5
泥水	
テスター	表示器
8.48	17.25
8.62	13.2
0.071882	0.1256
校正係数	
0.491594	
0.65303	
平均	
0.572312	



アリス工法の根切り後の杭頭状況

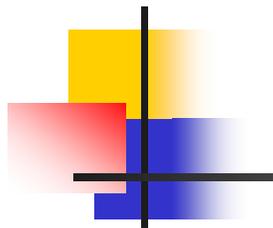


杭頭処理前状況



杭頭処理後

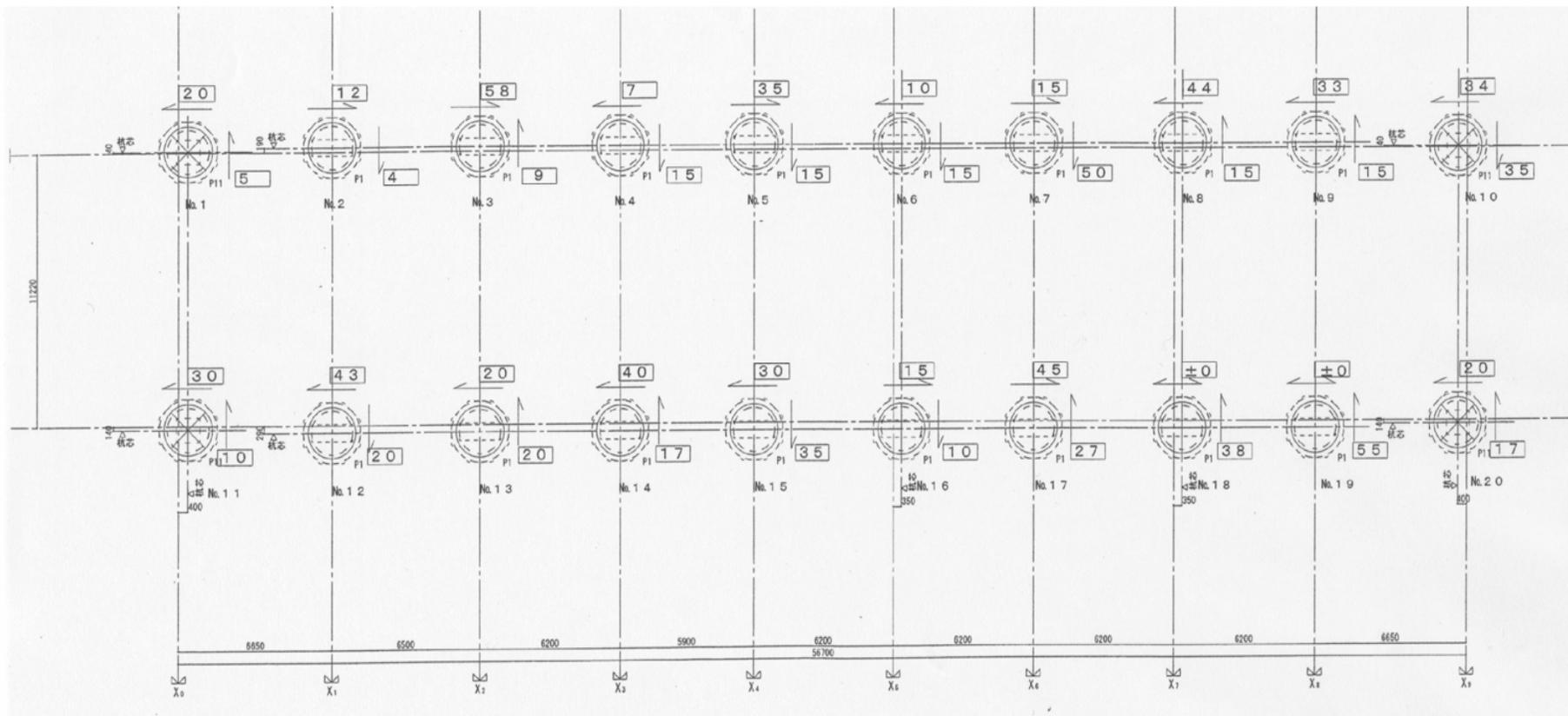
高品質の杭の築造

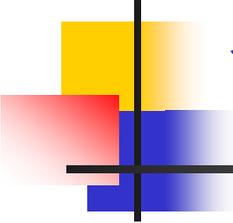


杭種：現場打ちコンクリート杭
工法：アースドリル拡張工法（認定工法）

杭リスト

符号	記号	施工径 mm	掘削長 m	拡張径 (先径) mm	杭長 m	杭耐力 (長期) kN/本	本数
P1		2500	24.30	2100 <1800> (2400)	21.00	13710	16本
P11		2500	24.30	2100 <1800> (2400)	21.00	13710	4本
合計							20本





アリス工法の提案

- 安定液をリサイクルします
- 杭底より吸い上げた安定液の砂分率を1%以下で管理することが可能
- 安定液の砂分を測定し、試験杭時には時系列にお見せします
- 試験杭時に電気比抵抗を測定、相対的な変化をお見せします
- スライムの少ない安定液で生コン打設出来る為、余盛りを少なくすることが出来ます
- 杭耐力アップを目指します(先端載荷試験)