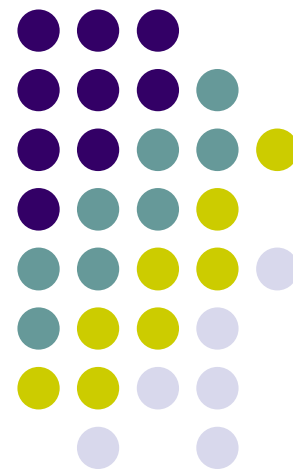
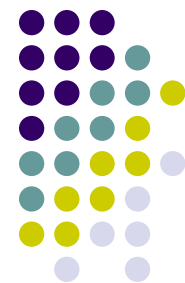

中低層住宅施工に於ける 排水豎管先行工法の報告

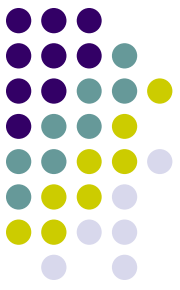


 宮下工業株式会社



工事概要

- 用途 分譲共同住宅 339戸
- 構造規模 RC造4階～11階
- 工事工法 床半PCを使用したDOC工法
- 設備概要 各棟増圧ポンプ給水方式
単管式排水システム（3本／戸）
給水給湯先分岐プレハブ配管工法



工法採用の背景

1) 排水豎管のシステム施工の追及

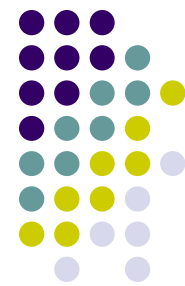
建築工事の高速化（DOC・仕上システム）
に追従する様なシステム施工の検討！

2) 更なるコスト縮減の検討

住宅工事のローコスト・高級仕様化の要求
に答えるべき、工法の工夫を検討！

3) 他社同様事例の水平展開

同工法は、他社で高層案件で採用実績あり
低層案件で展開出来るかチャレンジ！



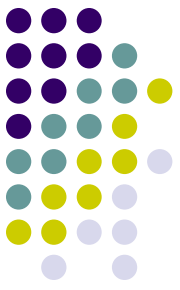
排水豎管先行工法の概要

これまでの排水豎管の施工手順

- 1 躯体スリーブボイドの設置
- 2 CON打設
- 3 スリーブボイドの撤去
- 4 下階豎管の揚重・加工・設置
- 5 集合管の揚重・設置・穴埋め
- 6 穴埋め部分の止水処理



大きな無駄はないが幾つかの改善余地に着眼

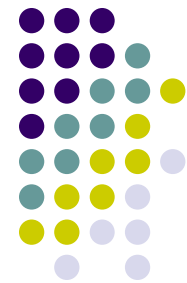


排水豎管先行工法の概要

排水豎管先行工法の概要

～コンクリート打設前に集合管と配管を設置～

- 1 建築半P Cと一緒に作業階に揚重！
揚重時間短縮で人件費削減効果
- 2 下階の豎管と作業階の集合管を設置！
無駄な仮設のスリーブいらない
- 3 CON打設
穴埋め不要！防水性能の向上！
CON打設と同時に次工程完了！

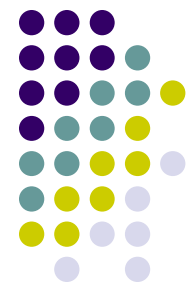


具体的な手順

- 前準備として、排水管切断加工及び排水集合管の防食テープ巻きなどを加工場で行えます。



これまで通り



具体的な手順

- 半P C板揚重時同時に配管材料を揚重



揚重作業の縮減！

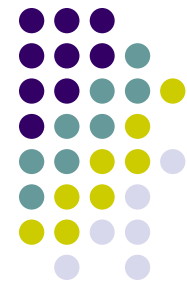


具体的な手順

- 半P C板敷き込み完了後、配管集合管を固定



一発施工だからボイドは不要！



具体的な手順

- 念のため半P C板の孔と集合管の隙間を穴埋め



安全の為にモルタル埋めをしました！



具体的な手順

- コンクリート打設



打設と同時に豎管設置と集合管設置が完了！

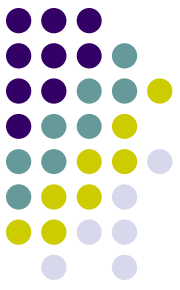
採用結果の考察 ～採用の背景との比較



Q 排水豎管のシステム施工の追及は？

建築工事の高速化（DOC・仕上システム）
に追従する様なシステム施工の検討！

A 今回の工法採用で、躯体工事中の作業は増えたが、建築DOCの足を引っ張る事は無かった。又想定どおり、躯体完了と同時に排水の集合管設置が完了したのでシステム化は一定の目標を達成した。



採用結果の考察～採用の背景との比較

Q 更なるコスト縮減の検討は？

住宅工事のローコスト・高級仕様化の要求に答えるべき、工法の工夫を検討！

A 以下の項目でVE効果が出た（計算上）

- ①半PC一体揚重で揚重費が圧縮
- ②スリーブボイド設置・撤去・処分を割愛
- ③穴埋め作業の割愛と防水性能の向上

※次ページ詳細計算

採用結果の考察～採用の背景との比較



V E 効果の増減計算（理論概算）

該当戸数 339戸－80戸（在来工法）＝259戸

揚重手間 戸当たり▲1,000円とし、

259戸×▲1,000円＝▲259,000円の減額

穴埋手間 戸当たり▲600円とし、

259戸×▲600円＝▲155,400円の減額

スリーブ手間 戸当たり▲1,200円とし、

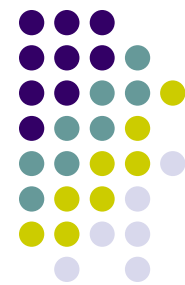
259戸×▲1,200円＝▲310,800円の減額

スリーブ撤去・搬出処分費 戸当たり▲300円とし、

259戸×▲300円＝▲77,700円の減額

合計 ▲802,900円（戸当たり▲3,100円）

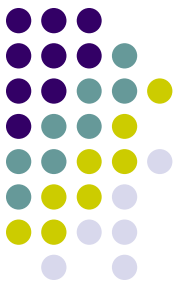
採用結果の考察～採用の背景との比較



Q 他社同様事例の水平展開は？

同工法は、他社の高層案件で採用実績あり
低層案件で展開出来るかチャレンジ！

A 前頁のごとく、低層案件でも当社では、
採算ベースに乗る施工を実現する事が
出来た。他社のVE事例を水平展開する
良い事例作りに寄与出来たと思う。



採用結果の考察～今後の課題

本工法には課題や今後改善余地も少なくない
今後の課題を以下に示す。

- 課題 1 PC板への固定を更に安く出来ないか
- 課題 2 集合管設置がスピードUPした事を
全体工程縮減に展開できないか
- 課題 3 打ち込みミスのリスクヘッジ