

新工法紹介 広報部会

03-154	シャトライズ工法： セルフクライミング 天井クレーンシステム	鹿島建設
--------	--------------------------------------	------

概要

昨今の超高層マンション建設では、よりフレキシブルな空間・全戸南向き・免震など、居住性の充実が求められている。これらのニーズを解決する板状超高層免震集合住宅においては居室の大空間を確保する為に、プレキャスト部材が大型化する。また狭隘な敷地が多く、効率的な工法が要求される。これらの問題を解決し、免震構造・超高層かつ狭隘な敷地条件でも、合理的に短工期で施工を行えるセルフクライミング天井クレーンシステムを開発・導入した。

天井クレーンは、建物の本設柱に取付けられたマストおよびランウェイ、クレーンガーダ、移動式ホイストで構成される。クライミング機構には「PCより線チャックタイプジャッキ」を採用し、マストに内蔵した。

またプレキャスト化された構造部材の垂直揚重用に、建物妻側に大型ウィンチで駆動する40t建設用リフトを設置しシステム化した。

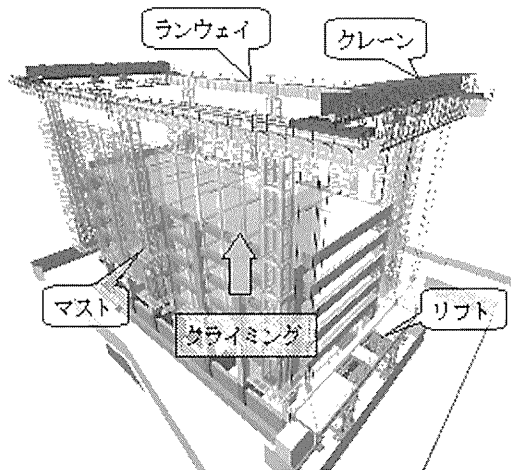


図-1 シャトライズ工法概要

(a) 天井クレーンシステム

主部材搬送用に40tクレーンを、軽量の床板敷込みや資材材などの搬送用に5.6tクレーンを設置した。

表-1 クレーンシステム能力

	40t (20tホイスト2台)	5.6t (2.8tホイスト2台)
巻上速度	4.7/0.47 m/min	7.5/0.75 m/min
横行速度	15.0 m/min	21.0 m/min
走行速度	17.8 m/min	17.8 m/min
ランウェイスパン	21.85 m	21.85 m
ホイスト揚程	12 m	12 m



図-2 プレキャスト柱揚重作業

(b) クライミング装置

押し上げ能力70tのジャッキを12台配置し、連動集中制御することにより、全重量400tの天井クレーンシステムを約2.5時間で6.2mクライミングさせる機構とした。

(c) 建設用リフト

高速スピードのエンジンウィンチにて建方作業階までスピーディに構造部材を搬送する超大型建設用リフトを開発、採用した。また、クレーンでの搬送時に立起こしの必要がないように搬器にプレキャスト柱を差込む縦穴を設けた。

表-2 建設用リフト能力

最大積載荷重	40 t
搬器寸法	長さ20m×幅3m
昇降速度	最大30 m/min
動力	出力224 kW エンジンウィンチ2台

特徴と効果

- ① 大型・重量部材施工→生産性向上・工期短縮
- ② リフトで構造部材揚重→狭隘な敷地で施工可能
- ③ 水平・垂直運搬の分離→生産性向上・工期短縮
- ④ 複数のホイストクレーン→効率化施工・生産性向上
- ⑤ シンプルな構造→転運用可能・安価

実績

・横浜支店小田急海老名分譲マンション新築工事
2002年4月～2004年7月

工業所有権

・特許出願中

問合せ先

鹿島建設(株)機械部技術グループ

〒107-8388 東京都港区元赤坂1-2-7

Tel : 03(5474)9720 ; Fax : 03(5474)9739

新工法紹介

11-77	タブレット PC を利用した 検査システム： Nesteem-OK	西松建設
-------	---	------

▶概要

従来の紙面中心の検査業務をタブレット PC で行えるように改良した検査システム「Nesteem-OK」を開発した(図-1)。

検査員は検査時にタブレット PC を使用し、画面に表示された図面の指摘箇所専用ペンでタッチすることで引出し線を引き、指摘事項をプルダウン形式で選択するだけなので、従来の検査業務と比較して作業効率が大幅に向上する。

このようにして登録されたデータをもとに自動的に業者の仕分け作業も行われるため、即座に業者別指示書が作成されるので、事務所での作業が大幅に削減される。使用するマスタを変更する事により、竣工検査だけでなく日々の安全検査や構造検査、仕上進捗検査等、工事着工から竣工まで現場内の様々な検査、記録業務に活用する事が可能である。

▶特長

① 検査時にタブレット PC を使用

事前に全部屋分の検査用紙を用意する必要は無く又、事務所に戻ってからの集計作業を大幅に軽減する事が可能となった。

② 業者仕分け作業を自動で行う

各仕上と施工業者が関連付けされているおり、現場で指摘事項を登録すると、業者の仕分け作業も自動的に行うので、検査終了後すぐに業者別指示書を出力する事が可能となる。

③ 進捗状況をビジュアルに表示

図面ファイルに登録した引出し線と番号は、手直し工事の進捗状況に応じて自動的に変化するので、指示忘れや完了確認忘れの有無を確認できる。

④ 様々な検査に対応

竣工検査だけでなく、配筋検査や仕上工事の進捗管理等、着工から竣工までの一連の検査業務を行う事が可能。

▶用途

- 各種検査業務の支援

▶実績

- ・アメニティ南草津Ⅵ新築工事
- ・デュオ・スカーラ赤坂Ⅲ新築工事
- ・特別養護老人ホーム仁生園 2 期建築工事

▶工業所有権

- ・特許出願中

▶問合せ先

西松建設(株)施工本部建築部

〒105-8401 港区虎ノ門 1-20-10

Tel : 03(3502)7609

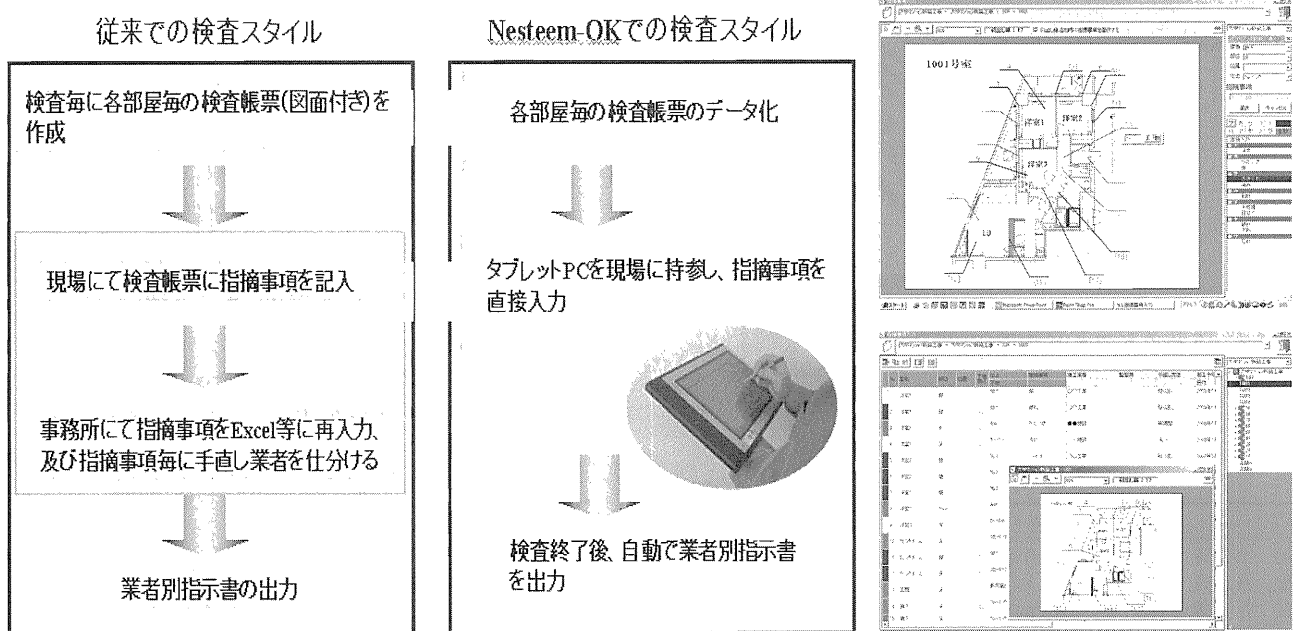


図-1 Nesteem-OK の構成及び主要画面