TECHNICAL REPORT

Architectural Technology

NISHIMATSU

超高層鉄筋コンクリート構造物解体工法

技術概要

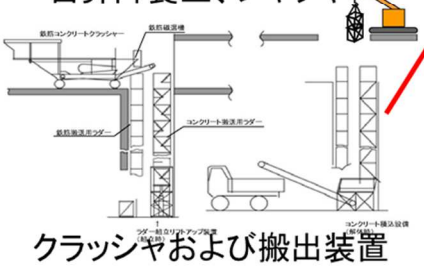
鉄筋コンクリート造（RC造）の超高層ビルの解体を、騒音、振動、粉塵の発生抑制や安全性に配慮して、高強度部材の解体、廃材処理などを効率的に行います。

本工法の特徴

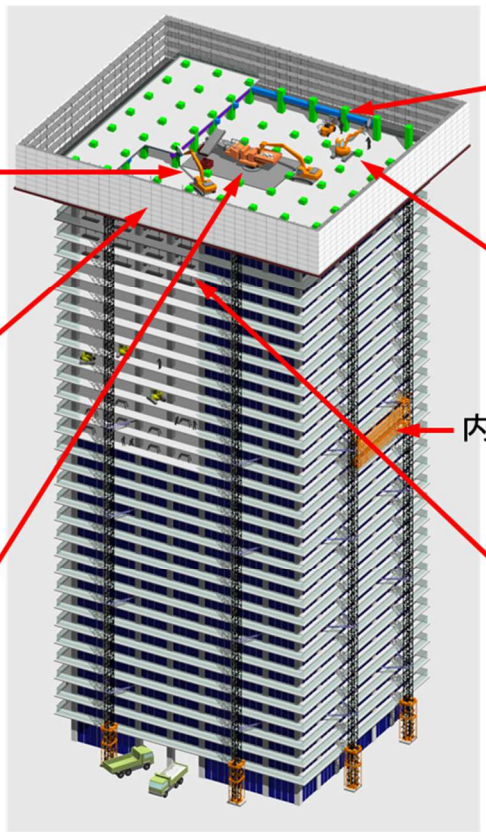
1. 全面に足場の架設およびタワークレーンが不要
   解体階分の養生足場は、「自昇降式足場兼養生枠」を採用して、解体機械は足場構台に乗せ解体階まで昇降させます。
2. 安全性、施工効率を考慮した躯体解体方法
   外周部の解体は、電動ウォールソー「NEOカッター工法」により、コンクリート破片の外部への飛散・落下を防止します。
3. 効率的な解体材の分別および周辺環境に配慮した搬出方法
   コンクリートがらと鉄筋の分別は、「磁選機付き昇降式大型クラッシャー」で行います。 解体層から地上部へ解体材の搬出は、ラダーを用いて落下速度を調整し、振動、粉じんの発生を抑制します。 小型重機で解体した内装材の降ろしは、「自昇降式足場兼養生枠」のポストを利用した「昇降ポスト兼用エレベーター」で行います。
4. 設置能率のよい解体重機構台
   躯体解体重機の足場は、「移動式支保工ユニット」です。

大型油圧圧砕機

自昇降養生、ジャッキ



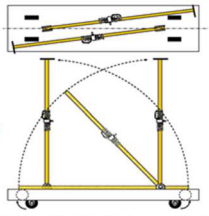
クラッシャおよび搬出装置



内装エレベータ

フォーク式支保工

NEOカッター工法



移動式支保工台車

© NISHIMATSU CONSTRUCTION Co.,Ltd. ALL RIGHTS RESERVED.

自昇降式足場兼養生フレーム

(1)フレーム設置・上昇

高層ビルの最下階でMOVE HAT組立のための地組み用支保工（枠組み足場、四角支柱による構成）を組み立てます。
この上で、MOVE HATの鉄骨組立、昇降設備組込み、防音パネル取付けを行います。地上に設置した数台のウィンチで、外壁に取付けた鉄骨製のガイド柱に沿って上昇します。
なお、ガイド柱はフレーム内に設置された小型走行クレーンで順次継ぎ足し、最上階まで延ばしていきます。
上昇速度は1日に1.5～2階程度です。

(2)フレーム最上階到達、屋根設置

上昇作業を繰り返し、最上階に到達します。
MOVE HATに屋根（防音パネル・グリーンネットなど）を架設します。

(3)解体工事

「部分解体」を基本とします。鉄骨造の場合、スラブはコンクリートカッター、柱・梁はアセチレンガスで切断し、プレキャストカーテンウォールは1枚ごとに取り外します。
解体した廃棄物はMOVE HATのフレーム内にある小型走行クレーンで地上へ降ろし、地上ではその廃棄物を破砕して分別・適正処理を行います。

(4)フレーム降下

「部分解体」を基本とします。鉄骨造の場合、スラブはコンクリートカッター、柱・梁はアセチレンガスで切断し、プレキャストカーテンウォールは1枚ごとに取り外します。
解体した廃棄物はフレーム内にある小型走行クレーンで地上へ降ろし、地上ではその廃棄物を破砕して分別・適正処理を行います。
1フロアごとの解体工事が完了するとフレームを降下させます。
3)、4)を繰り返し、最下階まで作業を続けていきます。

解体実績

工事名：六本木三丁目計画A棟解体工事
規　模：地上19階、地下２階
構　造：地上 鉄骨造、　地下 鉄骨鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造

特許

特許第3383638号「建物の解体工法」，　特許第4651857号「建物の解体工法」

NISHIMATSU
西松建設(株)技術研究所
E-mail：giken@nishimatsu.co.jp