

# NISHIMATSU TECHNICAL REPORT

Successfully Building a Better Future.  
NISHIMATSU CONSTRUCTION CO., LTD.

## Architectural Technology

### 超高強度コンクリート施工技術

#### 技術概要

近年、建物の高層化に対し、地震に対する安全性を確保するだけでなく、豊かな生活空間を実現するために、柱、梁といった構造部材の断面積を小さくすることが必要となります。それに伴い、コンクリートの高強度化に対する要求が高まっています。一般的に、設計基準強度 ( $F_c$ )が $36\text{N/mm}^2$ を超える強度のコンクリートを高強度コンクリート、 $F_c=60\text{N/mm}^2$ を超えるコンクリートを超高強度コンクリートと言います。

当社は、生コン工場と共同で、 $F_c=150\text{N/mm}^2$ までの国土交通大臣認定を取得しており、実験、実物件での施工を通して、 $F_c=150\text{N/mm}^2$ までの超高強度コンクリートの施工技術を確立しています。

#### 本技術の特徴

1. 超高強度コンクリートを使用することで、30階建て以上の高層建物を建設できます。
2. 高い耐震性能も確保できます。
3. 柱、梁といった構造部材の断面積を小さくできるため、広い居住空間を確保できます。
4. 高い流動性、施工性を確保し、良質なコンクリート構造物を製造します。
5. 現場での施工だけでなく、プレキャスト部材としても製作でき、工期の短縮が図れます。



写真1 超高強度コンクリートのスランプフロー



写真2 超高強度コンクリートによる柱部材の施工試験

## Fc = 150N/mm<sup>2</sup>の超高強度コンクリートの施工

- 設計基準強度 (Fc) = 150N/mm<sup>2</sup>のコンクリートは、水結合材比が13%と極めて小さいため、粘性が大きくなり、施工性が低下する場合があります。混和材料などを厳選した調合としたことで、ベースコンクリートのスランプフロー75cmを実現、良好な施工性を確保し、柱部材に打込みました。  
(写真3参照)
- 打込み後は、コンクリート中の水分の散逸による強度低下を防ぐために、打込み面の養生が必要になります。そのために、柱天端面を塩ビ製のシートで覆い、適切な養生を実施しました。  
(写真4参照)
- その結果、ひび割れ、じゃんか、コールドジョイント等のない良質なコンクリート柱部材を製作できました。(写真5参照)



写真3 柱部材への打込み状況



写真4 柱天端の養生状況



写真5 柱部材の出来形

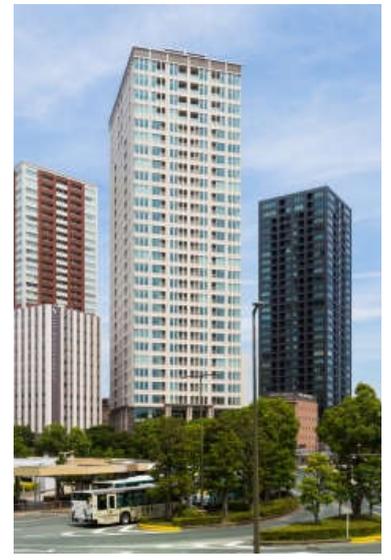
## 60N/mm<sup>2</sup>以上の超高強度コンクリート施工実績



工事名：北品川五丁目第一地区再開発  
規模：地上40階、地下2階  
コンクリート強度：150N/mm<sup>2</sup>



工事名：武蔵小杉駅南口西街区再開発  
規模：地上39階、地下2階  
コンクリート強度：70N/mm<sup>2</sup>



工事名：旭・板屋A-2地区市街地再開発  
規模：地上30階  
コンクリート強度：80N/mm<sup>2</sup>

コンクリート設計基準強度 Fc=60N/mm<sup>2</sup>以上の実績他多数

## 60N/mm<sup>2</sup>を超える超高強度コンクリート国土交通大臣認定取得実績

国土交通大臣認定（高強度コンクリート）取得実績 合計48件（2022年3月現在） 2020年7月16日発行



お問合せ先：技術研究所

E-mail : [giken@nishimatsu.co.jp](mailto:giken@nishimatsu.co.jp)

右のQRから、最新のより詳しい「お問合せ先」をご確認頂けます。>>>

