

NISHIMATSU TECHNICAL REPORT

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

Civil Engineering Technology

スラグリート

高炉スラグ微粉末を高含有した環境に優しい低炭素型コンクリート

技術概要

鉄鋼副産物の高炉スラグ微粉末を混和材として積極的に利用し、結合材中のポルトランドセメントの質量割合を30%～10%まで低減した低炭素型コンクリートです（JIS R 5211：「高炉セメント」のC種上限70%以上の配合）。

高炉スラグ微粉末を高含有した配合に適した専用混和剤を使用しており、コンクリートのフレッシュ性状は適度な流動性と所要の経時保持性を兼ね備えており、強度や耐久性は普通コンクリートと同等です。またコンクリート製造時の二酸化炭素排出量は、一般的な普通コンクリート（W/C=55%）と比較して最大約80%削減できます。さらに、セメント使用量の大幅な削減により、セメントの水和反応で生じるコンクリート温度の上昇を抑制し、マスコンクリート構造物における温度ひび割れの発生リスクを低減できます。

- セメント使用量が少なく、製造時のCO₂排出量が少ない低炭素型コンクリート
- フレッシュ性状や硬化体の品質は普通コンクリートと同等
- セメントの水和発熱量が小さく、マスコンクリート構造物の温度ひび割れ対策に有効
- 建設材料技術性能証明（GBRC 材料証明 第20-01号）を取得 [2020年5月28日]

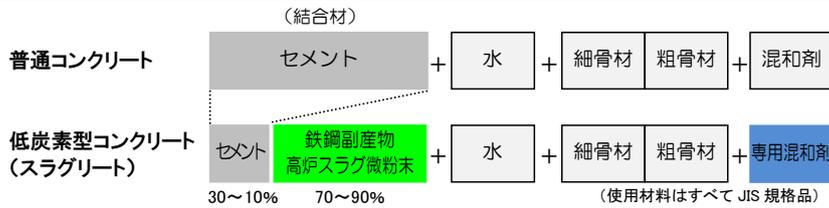


高炉スラグ微粉末4000
(無水石膏SO₃換算2.0%添加)



例) スランプ18cm、空気量4.5%

材料構成

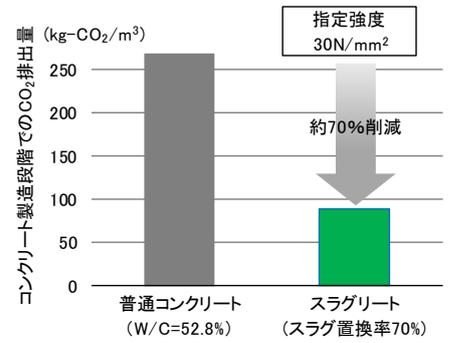


使用材料および配合例

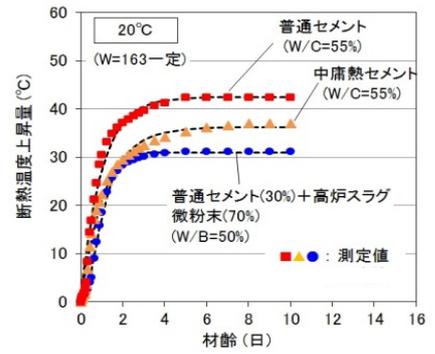
分類	使用材料	項目	配合例1	配合例2	配合例3
セメント	普通ポルトランドセメント	セメント	普通	早強	普通
		スラグ置換率	70%	70%	70%
混和材	高炉スラグ微粉末4000 (石膏2.0%内添)	設計基準強度 (N/mm ²)	27	27	33
		水結合材比 (%)	50.0	45.0	40.0
混和剤	高性能AE減水剤 (高炉スラグ高含有用)	単位水量 (kg/m ³)	163	163	170
水	JIS準拠	細骨材率(%)	48.0	46.9	47.1
		スランプ(cm)	18	18	21
骨材	JIS準拠	空気量(%)	4.5	4.5	4.5

備考) 構成材料はすべてJIS適合品

CO₂排出量(製造時)の試算例



コンクリート発熱量の比較例



施工事例



ポンプ圧送試験 (水平換算150m)
24-18-20N (スラグ70%置換)



建屋屋上パラペット部 (12月施工)
27-18-20H (スラグ70%置換)



CPブロック擁壁
27-18-20N (スラグ70%置換)



ボックスカルバート [側壁・頂版]
24-18-20N (スラグ70%置換)



浄水場配水池耐震補強工事
27-15-20N (スラグ70%置換)

2022年3月1日発行

