

「スリムクリート工法」



— 現場打設可能な常温硬化型のUFC材料 —

概要

「スリムクリート工法」は、特殊な養生をしなくても、圧縮強度 $180\text{N}/\text{mm}^2$ 以上、引張強度 $8.8\text{N}/\text{mm}^2$ 以上を達成できる、常温硬化型のモルタル材料「スリムクリート」を用いて構造物を構築する工法です。スリムクリートの主な構成材料は、セメント系特殊粉末と超高強度鋼繊維です。

部材の断面を「スリム」にできる「コンクリート系材料」というところから、「スリムクリート」と名づけました。

断面のスリム化や耐久性の向上、施工の省力化など、様々な効果が見込める工法です。



特長・効果

1. 高強度を活かすことで断面を縮小できます

- 桁高制限などの現場条件に対するソリューションとして利用できます。
- 軽量化により、基礎のコストダウンが可能です。
- 運搬・揚重機が簡素化でき、施工を合理化できます。

2. 高じん性のため鉄筋を省略できます

- 引張強度が高いだけでなく、高い引張じん性を有しています。
- 鉄筋の省略により、施工速度が向上します。

3. 様々な意匠を実現する高流動性を有します

- スランプフローは 600mm 程度であり、自己充填型です。
- 30mm 程度の薄肉断面が可能です。

4. 100年以上の耐久性を有します

- 構造が緻密であるため、中性化・塩害・凍結融解・化学的侵食などに対し、100年以上の耐久性を有しています。
- 超高強度鋼繊維の働きにより、ひび割れ幅が低減します。
- 高い耐磨耗性能を有します。

5. 現場打設やサイトプレキャストが可能です

- 従来の UFC 材料では不可能であった現場打設やサイトプレキャストが可能です。したがって、条件に合わせて現場打設、サイトプレキャスト、工場生産を選択できます。



超高強度モルタル



超高強度鋼繊維



技術評価・施工マニュアル

実績・適用例

- 沿岸構造物 **現場打設** **高耐久性** **高強度** **高流動**



護岸リニューアル

防風柵

- 水流摩耗防止 **現場打設** **耐摩耗性**



ダム越流部

河川橋梁

- 建築部材 **高強度** **意匠**



屋内ブリッジ

庇

主な用途

- ・ 鉄道橋、道路橋、歩道橋の桁、床板（新設・架替）
- ・ 海洋構造物（新設・補強・補修）
- ・ 各種リニューアル（高耐久・耐摩耗）
護岸、水路、河川橋脚、頭首工、排水機場、ダム
- ・ 建築部材

産業財産権

- 特許出願中
- 商標登録第 5342990 号 スリムクリート/Slim-Crete

この件に関するお問い合わせ先

(株)大林組技術研究所 生産技術研究部 TEL 042-495-1012



常温硬化型UFC

スリムクリートの技術紹介

2017.02.09

大林組技術研究所

OBAYASHI

① 管理手間の低減

スリムクリートは、平成24年3月15日に、土木学会にてUFCの技術評価を取得。



中性化、塩害、鋼材腐食、凍結融解、化学的劣化(硫酸塩)に対して**設計耐用年数を100年として良い**。(耐久性照査不要)

管理手間の低減



①-1 スリムクリートとは

UFC 超高強度繊維補強コンクリート
(Ultra high strength Fiber reinforced Concrete)

超高強度モルタル



構成材料と強度性状

鉄筋不要

超高強度モルタル + 超高強度鋼繊維 or 有機繊維
設計・圧縮強度: 180N/mm²以上 (通常の7.5倍)
設計・引張強度: 8.8N/mm²以上 (通常の7倍)



材 齢	1日	7日	28日
圧縮強度	40N/mm ²	170N/mm ²	200N/mm ²

施工

スリムクリート → 常温硬化 → 現場打設 自由な形状

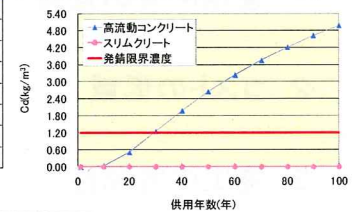
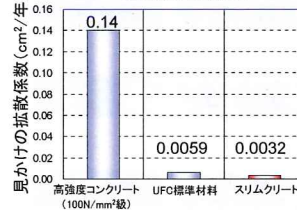
OBAYASHI

3

① スリムクリートの耐久性

スリムクリートで補修したRC構造物鉄筋位置での塩化物イオン濃度の予測例 (かぶり100mm)

塩分侵入抵抗性

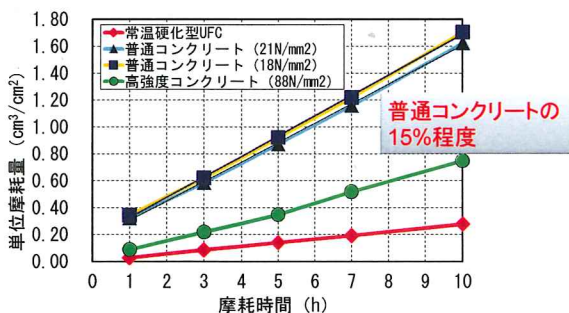


高耐久性

OBAYASHI

4

① スリムクリートの耐摩耗性

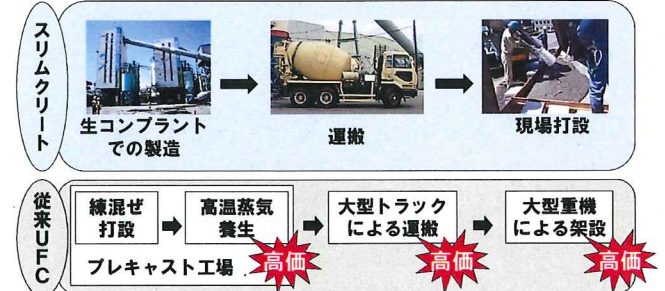


高い耐摩耗性

OBAYASHI

5

② コストの低減 (従来UFCとの比較)



新しいUFCの供給形態によるコストダウン

OBAYASHI

6

③ 練混ぜ方法（数量に応じて選択）

大容量(5m³程度以上)



生コンプラント

小量(0.5m³以下)



小型ミキサ

中量(0.5m³～5m³程度)



移動式プラント

OBYASHI

9

④ スリムクレートブリッジ（研究所本館）

薄肉断面・屋内PC



プレストレストコンクリート工学会
技術開発賞 受賞



長さ：約14m 幅員1.7m 桁高335mm

OBYASHI

8

まとめ

1. 管理手間の低減

高耐久性

耐磨耗性

2. コストの低減

現場打設

LCC

3. 施工の容易性

高流動

デザイン

OBYASHI

SLIM-Crete

OBYASHI

ご清聴有難うございました。

問合せ先

技術研究所 生産技術研究部
042-495-1012

10