

2025年11月21日
株式会社星野産商

地球にやさしいコンクリート材料『ウインドスターズ』の技術資料を発行

株式会社星野産商（愛知県）は、電気炉製鋼の副産物を活用したコンクリート材料「ウインドスターズ」※に関する技術資料『製造・施工の要点』を発行します。

本資料は、建築分野における天然骨材の代替利用を目的として、ゼネコン7社および生コン工場1社の協力のもと作成されました。本製品『ウインドスターズ』は、すでに日本産業規格 JIS A 5011-4(コンクリート用スラグ骨材－第4部：電気炉酸化スラグ骨材)を取得しており、関東・東海エリアの生コン工場およびコンクリート二次製品工場8社で活用が進んでいます。



※ ウインドスターズ：溶融状態の酸化スラグを高圧ブローアで風砕処理した球状に近いセラミック素材のコンクリート用骨材

- ウインドスターズの特性 -

【環境性】資源循環で、未来の国土を守る

製鋼過程で発生する副産物を天然砂の代替材として活用します。
自然環境を保全し、持続可能な社会の実現に貢献します。

【作業性】球状だから高まる流動性、作業が変わる

球形に近い独特な形状により、流動性に優れたコンクリート製造が可能です。
優れた流動性の向上により、施工性向上に貢献します。

【品質特性】コンクリートの収縮低減、建物が長持ち

球形に近い形状により、コンクリートの単位水量を低減できます。吸水率は約0.4%と小さいため、コンクリートの収縮量が小さく抑えられ、構造物の耐久性向上に寄与します。

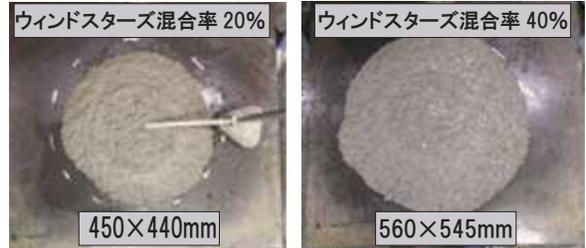
【密度特性】高密度コンクリート材料として貴重な存在

絶乾密度が $3.57\text{g}/\text{cm}^3$ 程度と大きく、コンクリート重量を増加させることができます。
消波ブロックの重量増加や放射線治療施設での粒子線などの遮蔽効果が向上します。

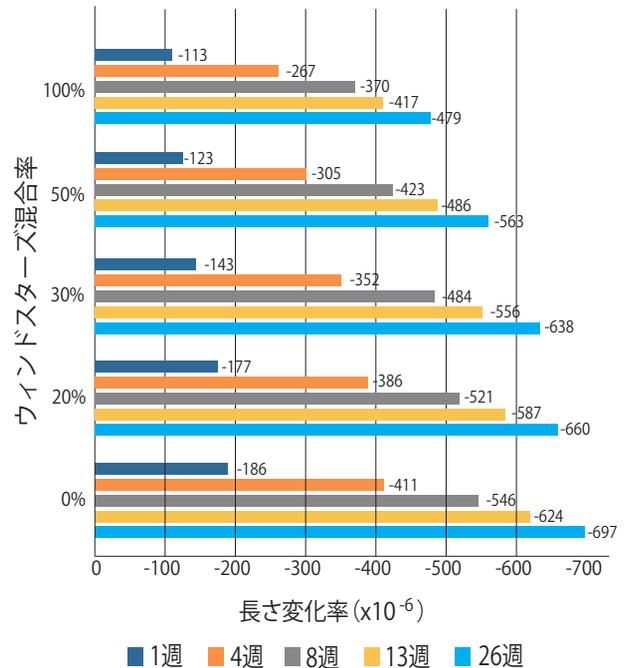
- 「ウインドスターズ」の技術資料【製造・施工の要点】について -

本資料は、設計者・製造者・施工者の皆様に向けて、「ウインドスターズ」の採用検討を支援するための技術資料です。細骨材の一部として「ウインドスターズ」を使用した場合のコンクリート性状・物性に加え、製造・施工時の留意点を分かりやすくまとめています。副産物の有効活用による環境負荷の低減、そして持続可能な循環型社会の実現に貢献する内容となっています。

目次	
まえがき	
1. 総則	1
1.1 適用範囲	
1.2 用語	
1.3 電気炉酸化スラグ細骨材とウインドスターズの JIS A 5011-4 による区分	
1.4 表面乾燥飽水状態の判定	
1.5 レディーミクストコンクリート工場および現場での流れ	
1.6 環境性（資源循環性）	
1.7 ウインドスターズを用いたコンクリートの標準化工場	
2. ウインドスターズの品質	11
2.1 製法と特徴	
2.2 化学成分および環境安全品質	
2.3 物理的性質	
3. 配合設計	14
3.1 単位水量と流動性	
3.2 空気量	
3.3 プリーディング	
3.4 単位容積質量	
3.5 コンクリートの長さ変化（乾燥収縮）	
3.6 凍結融解抵抗性	
4. レディーミクストコンクリート工場における品質管理	25
4.1 材料管理（貯蔵）	
4.2 製造設備	
4.3 表面水・粒度管理	
4.4 練混ぜ管理	
5. 現場における施工管理	27
5.1 配合計画書のチェック	
5.2 打込み	
5.3 表面の仕上げ	
5.4 高質量を必要とするコンクリート	
6. 現場実績	29
6.1 建築工事実績例	
6.2 土木工事実績例	
6.3 東京製鐵株式会社田原工場内工事実績例	
6.4 その他工事実績例一覧	
7. 参考資料	33
7.1 試験成績表および環境安全受渡・形式試験成績表	
7.2 ウインドスターズの保管場所（株式会社星野産商 田原事業所内）	
7.3 電気炉酸化スラグ骨材の生産量及び販売先割合	
7.4 ウインドスターズの製造元	
7.5 ウインドスターズの販売元	
7.6 参考動画（QRコードおよびURL）	
7.7 引用文献一覧	
あとがき	



ウインドスターズ混合率とスランプフロー（同一単位水量）



ウインドスターズ混合率と収縮特性（長さ変化率）

球状の電気炉酸化スラグ細骨材【ウインドスターズ】を用いたコンクリートの製造・施工の要点 目次

【製造・施工の要点】作成、協力会社

株式会社浅沼組、株式会社安藤・間、株式会社鴻池組、東亜建設工業株式会社、株式会社東伸コーポレーション、東洋建設株式会社、三井住友建設株式会社、りんかい日産建設株式会社（五十音順）

【製造・施工の要点】の詳細、お求めについて

下記までお問い合わせください。

[連絡先] 株式会社星野産商 担当：マテリアル事業部 福井信行

URL : <https://www.hoshino-i.com> TEL : 0531-23-3455 FAX:0531-23-3465

Email : fukui@hoshino-i.com カタログ : <https://www.hoshino-i.com/img/recycle/ws-202211.pdf>



星野産商 HP

風砕処理