

耐塩害・高耐久性コンクリート用混和材

優れた耐塩害特性

コンクリート構造物の
長寿命化

コンクリートの耐久性を向上

ライフサイクルコストの低減

スーパーハイブリッドとは

コンクリート構造物全般に使用することによって、耐用期間を長期にわたり維持することが可能となります。おもに右記のような構造物の耐久性の向上に大きな効果が期待されます。

用途

- 栈橋、護岸等の海洋構造物や海岸近傍の橋梁・建築物
- ボックスカルバートや水路等の接水構造物
- 橋梁等の凍結防止剤の影響を受けるコンクリート構造物など



塩害

スーパーハイブリッドの特徴

- スーパーハイブリッドをセメントの一部と置換することで、塩害対策をはじめとした乾燥収縮・アルカリ骨材反応などに対する**コンクリート耐久性を向上**することができます。
- ポズラン反応の促進により、コンクリートの緻密化が促進されるため、塩化物や水のような劣化因子の浸透抵抗性が向上し、耐塩害性の向上、アルカリ骨材反応の抑制、収縮ひび割れの抑

制が図れます。これにより、**コンクリート構造物の長寿命化**が図れ、**ライフサイクルコストの低減**が期待できます。

- セメントの一部と置換して使用することで、**CO₂排出量の低減**が期待されます。
- 石炭脈石（ズリ）、フライアッシュ、高炉スラグ微粉末等を主要材料とし、産業副産物の有効活用を行っています。

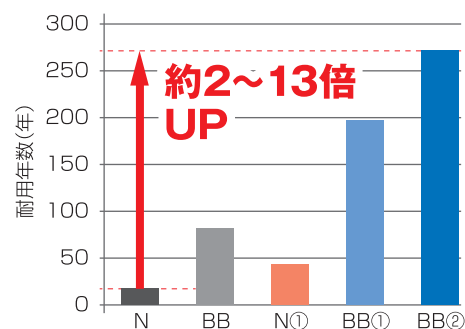
スーパーハイブリッドの使用配合例(W/B=50%)

記号	配合	W/B	単位量(kg/m ³)					
			W	結合材(B)			細骨材	粗骨材
				N	BB	スーパーハイブリッド		
N	普通セメント	50%	160	320	0	0	808	1024
BB	高炉B種	50%	160	0	320	0	804	1016
N①	普通セメント80%スーパーハイブリッド20%	50%	160	256	0	64	808	1019
N②	普通セメント70%スーパーハイブリッド30%	50%	160	224	0	96	804	1016
BB①	高炉B種80%スーパーハイブリッド20%	50%	160	0	256	64	804	1014
BB②	高炉B種70%スーパーハイブリッド30%	50%	160	0	224	96	798	1011

耐塩害性

- スーパーハイブリッドを置換することで耐塩害性が向上し、混和することにより**2~13倍(参考値)の耐塩効果が期待**できます。

- N: 普通セメント
- BB: 高炉B種
- N①: 普通セメント80%スーパーハイブリッド20%
- BB①: 高炉B種80%スーパーハイブリッド20%
- BB②: 高炉B種70%スーパーハイブリッド30%



算出された拡散係数に基づく塩分浸透予測結果
(W/B=50%:かぶり厚5cmの場合)
・試験方法「塩分浸透性試験(電気泳動法)」

(株)柏木興産・九州電力(株)・前田建設工業(株)・(株)麻生
鹿児島大学学術研究院・九州大学大学院工学研究院