

## 環境負荷を低減できるコンクリート

～混合セメントを用いた高強度吹付けコンクリート～

開発者名	電気化学工業株式会社
------	------------

賢材分類	建、儉
------	-----

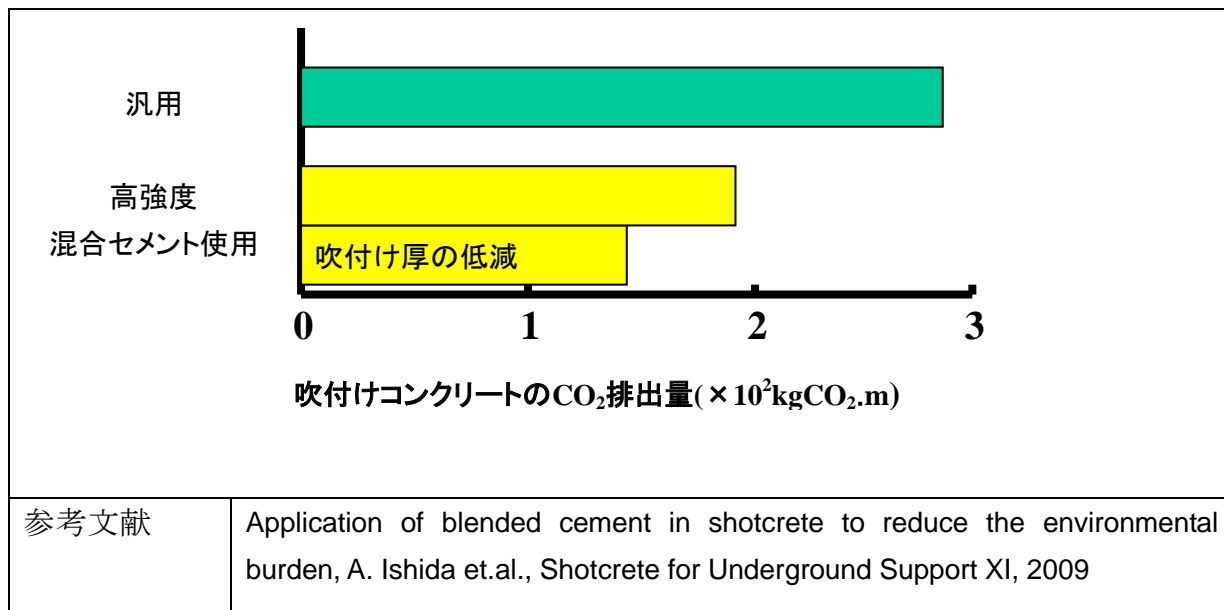
混合セメントは製鉄所で副生する高炉スラグや発電所で副生するフライアッシュなどを混合したセメントで、セメントクリンカー量を削減できるので、セメント製造に要するエネルギーや二酸化炭素発生量が減少し、環境負荷を低減できます。一方、混合セメントはセメントクリンカー量が少ないため、とくにコンクリートを練って硬化し始める初期の強度発現が低い欠点があります。

練り混ぜたコンクリートに急結剤と呼ばれる材料を添加して吹き付け、壁や天井にコンクリートを形成する方法があります。この吹付けコンクリートは主にトンネルの建設現場で使われています。

混合セメントを用いたコンクリートにカルシウムアルミネートを主成分とする粉体急結剤を用いると、普通セメントを用いた汎用吹付けコンクリートより強度発現性を高め、構造物として厚みも減らせるので、コンクリート使用量を減らせ、さらに環境負荷を低減できます。

セメントに高炉B種混合セメントを用い、圧縮強度を倍に高め（18 → 36N/mm<sup>2</sup>）、コンクリート厚みを70%に減らすことで、環境負荷を半分以下に削減できます。





参考文献

Application of blended cement in shotcrete to reduce the environmental burden, A. Ishida et.al., Shotcrete for Underground Support XI, 2009