



CarbonCure Technologies(カーボンキュア テクノロジーズ)は、2007年にRob Niven(ロブ・ニーブン)によって設立されたカナダのスタートアップ。同社はセメント製造によって毎日大量に排出されるCO₂を、リサイクルしてコンクリートに注入する技術を開発。生コンクリートに注入された液化CO₂は、セメントから溶出したカルシウムイオンと急速に反応してナノサイズの炭酸カルシウムの『鉱物』を生成。この反応により、従来よりもコンクリート強度が上がり、配合の見直しが可能となる。見直しの結果、セメント使用量が減り、セメント製造時に排出されるCO₂の削減につながる。



コンクリート練混ぜ時に液化CO₂を注入
セメント中のカルシウムイオンと反応してナノサイズの
炭酸カルシウムを形成

コンクリートの圧縮強度向上

セメント使用量を減らし、配合を最適化
CO₂の削減に貢献



CO₂は固体と液体の混合体で吹付



丸高コンクリート工業株式会社

※ご質問はHPお問い合わせフォーム、または下記の番号までご連絡ください。

URL <https://www.marucon.co.jp/>

本社 〒915-0057 福井県越前市矢船町1号6番地 tel. 0778(24)1234 fax. 0778(24)4050
 三重事業所 〒514-2106 三重県津市美里町足坂116番地 tel. 059(279)3355 fax. 059(279)2195

CARBONCURE™

低炭素コンクリートができるまで

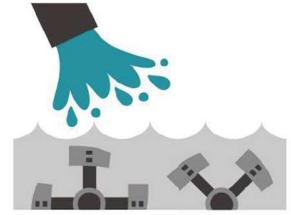
※1m³あたりのセメント使用量
460kgで換算



CO₂を採取・純粋液化



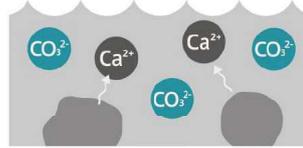
専用タンクに貯蔵



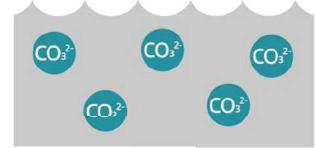
ミキサー内に注入



イオン同士が急速に結合
炭酸カルシウムの鉱物を生成



セメントからカルシウムイオンが溶けだす

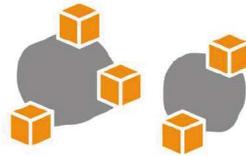


炭酸イオンとして練り混ぜ水に溶ける

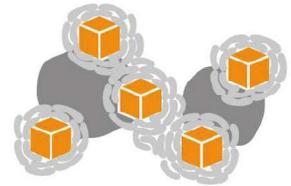


CO₂が鉱物としてコンクリート内に固定化される

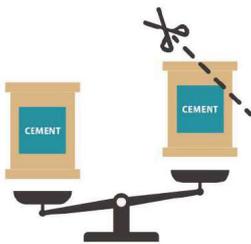
CO₂削減POINT①



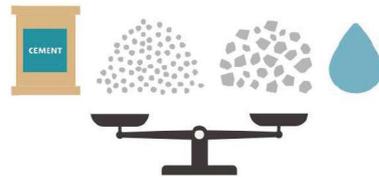
鉱物がセメント表面に付着



セメントから硬化成分が溶出
鉱物のまわりに付着



見直しの結果、セメント量を削減



強度発現により配合見直しを行う



鉱物が核の働きをし、従来よりも強度が上がる



※セメントは製造時に1tあたり0.8tのCO₂を排出する

セメント製造時に排出されるCO₂を削減

CO₂削減POINT②

環境負荷を軽減した『低炭素コンクリート』



1.38kg + 22kg
23.38kg
CUT

344.62kg