

2025年4月11日

CO<sub>2</sub>を固定化する高速炭酸化技術「Carbonel™」で製造した  
コンクリート資材が EXPO2025 大阪・関西万博のパビリオンに採用

株式会社神鋼環境ソリューション（兵庫県神戸市、社長：佐藤幹雄）の高速炭酸化技術である「Carbonel™」を用いて製造したコンクリート資材（Carbonel™資材）が、2025年日本国際博覧会（大阪・関西万博）のシグネチャーパビリオン「いのちめぐる冒険」（河森館）の外装材用 HPC®製パネル※の原料として採用されましたのでお知らせいたします。



【河森館で使用される HPC®製パネル】

▼EXPO2025 大阪・関西万博「いのちめぐる冒険」に関連するページはこちら

<https://shojikawamori.jp/expo2025/architecture/>  
<https://kajima-expo2025.jp/2025/pavilion-03.html>

■「Carbonel™（カーボネル）」とは

飛灰やスラグ等のカルシウム（Ca）、カリウム（K）、マグネシウム（Mg）等を含む産業副産物を炭酸化原料とし、わずかな水が存在する条件下で CO<sub>2</sub> と反応させることで、炭酸カルシウム（CaCO<sub>3</sub>）等の炭酸塩として CO<sub>2</sub> を固定化する技術です。

▼詳細はこちら：<https://www.kobelco-eco.co.jp/product/process/carbonel.html>



【Carbonel™ 資材（HPC®製パネルの材料として使用）】

## ■ Carbonel™ユニット装置の販売開始

当社は、CO<sub>2</sub>有効活用と資源循環への貢献を目指し、高速炭酸化技術「Carbonel™」のユニット装置販売を2024年より開始しました。本装置を木質バイオマス発電所等に設置することで、排ガス中のCO<sub>2</sub>を燃焼副産物である木質バイオマス飛灰等に固定化し、コンクリート材料を製造することが可能となります。これにより、廃棄物の有効活用とCO<sub>2</sub>排出量削減の両立に貢献してまいります。

## ■EXPO2025 大阪・関西万博 シグネチャーパビリオン「いのちめぐる冒険」の概要

発注者 : 公益社団法人 2025 年日本国際博覧会協会  
プロデューサー : 河森正治氏  
基本設計 : 株式会社小野寺匠吾建築設計事務所  
実施設計 : 鹿島建設・小野寺匠吾建築設計事務所グループ  
施工 : 鹿島建設株式会社  
建築面積 : 756 m<sup>2</sup>  
延床面積 : 971 m<sup>2</sup>  
規模 : 鉄骨造 2 階

※ 株式会社 HPC 沖縄が開発した特殊な高強度コンクリートパネルで、鉄筋の代わりに炭素繊維のカーボンファイバーを使用したことから薄くて錆びないという特徴を持つ。当社技術研究所の実証試験装置を使用して、CO<sub>2</sub>濃度を約15%に調整した模擬排ガスを Carbonel™ 資材に固定化。その Carbonel™ 資材を用いて郡家コンクリート工業株式会社（鳥取県）が HPC® 製パネル約 100 枚を製造されました。  
HPC® コンサルタント : 細矢仁建築設計事務所

[本件に関する問い合わせ先]

◆株式会社神鋼環境ソリューション 総務部

TEL : 078-232-8018 FAX : 078-232-8051

〒651-0072 神戸市中央区脇浜町1丁目4番78号