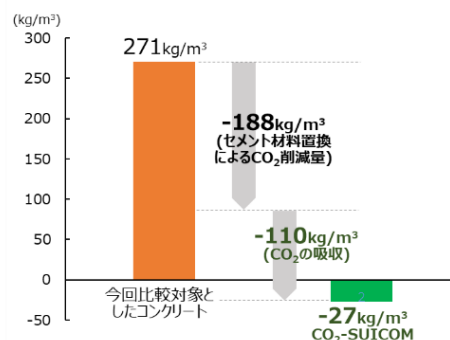




カーボンネガティブコンクリートを横浜市立元街小学校に導入 ～日本初、都市ガス機器利用時の排気を利用した「CO₂-SUICOM[®]」の実用化～

東京ガス株式会社（社長：笹山 晋一、以下「東京ガス」）、鹿島建設株式会社（社長：天野 裕正、以下「鹿島」）、日本コンクリート工業株式会社（社長：塚本 博、以下「日コン」）及び横浜市は、このたび、都市ガス機器利用時の排気に含まれる低濃度の CO₂ を吸収・固定化して製造したカーボンネガティブコンクリート「CO₂-SUICOM[®]」*¹（以下「本製品」）を、横浜市立元街小学校（以下「元街小学校」）に設置した太陽光発電設備の基礎ブロックの一部として導入しました。今回の導入は、東京ガスが受託した横浜市の「市有施設への再生可能エネルギー等導入事業」*² において実施したものです。本製品は、東京ガス、鹿島及び日コンが製造し、実用化は日本初*³となります。

本製品は、無筋プレキャストコンクリート*⁴ の基礎ブロックで、日コンにおいて成形し、東京ガスの施設において都市ガス機器利用時の排気の熱、湿分を適切にコントロールして排気中の CO₂ をコンクリートに吸収・固定化させています。セメント使用量の低減も合わせると、一般的なコンクリートで製造した基礎ブロックの CO₂ 排出量*⁵ と比べて、製品 1m³ あたりの CO₂ 排出量を 298kg/m³ 削減*⁶ し、-27kg/m³ のカーボンネガティブ*⁷ を実現しています。



削減量のイメージ図



横浜市立元街小学校に導入した太陽光発電設備と CO₂-SUICOM

今後、東京ガス、鹿島及び日コンは、本製品の大量生産及びコストダウンに向けた開発を継続し、本製品の普及拡大を通じて、日本国内の CO₂ 排出総量の削減及び脱炭素社会の実現に貢献してまいります。また、横浜市は 2050 年の Zero Carbon Yokohama の達成に向けて、引き続き、脱炭素化に資する先進技術の導入について検討してまいります。

- * 1 : 中国電力(株)、鹿島建設(株)、デンカ(株)、(株)ランデスが開発した CO₂ 吸収コンクリート「CO₂-SUICOM[®]」は、セメントの半量以上を、副産物を原料とする特殊な混和材γ-C₂S と高炉スラグ等の産業副産物に置き換えることに加え、製造過程においてコンクリートに CO₂ を固定することで、コンクリート製造における CO₂ 排出量を実質ゼロ以下にするコンクリートです。また、東京ガスと鹿島は都市ガス機器利用時の排気を利用した「CO₂-SUICOM[®]」の製造を開始しています ([2021年7月7日発表](#))。
- * 2 : 令和3年度から小・中学校を対象に実施している PPA による太陽光発電設備の導入事業 (PPA 事業)
<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/koho-kocho/press/ondan/2020/210317press.files/0317press.pdf>
- * 3 : 東京ガス・鹿島・日コン調べ。
- * 4 : 工場で予め製造されたコンクリート製品で、太陽光発電設備の基礎ブロックやインターロッキングブロック等に利用されます。
- * 5 : JIS Q 13315-4 の通常のコンクリート配合として算出しました。
- * 6 : セメント材料置換による CO₂ 削減量と本製品に吸収した CO₂ 量の合計値。セメント置換による CO₂ 削減量は今回納品した製品の配合をもとにした計算値、CO₂ 固定量は既往研究に基づき TG-DTA 装置を用いて取得した分析値。
- * 7 : 大気中に放出される CO₂ の量よりも吸収する CO₂ の量の方が多い状態。



<本製品に関するお問合せ先>

東京ガス : https://secure.okbiz.okwave.jp/tokyogas/helpdesk?category_id=870&site_domain=eee

鹿島建設 : https://www.kajima.co.jp/tech/c_eco/contact/index.html

日本コンクリート工業 : <https://www.ncic.co.jp/contact/>