

CO₂を用いたコンクリート等製造技術の開発（コンクリート分野）（国費負担額：上限359.4億円）

- カーボンリサイクル技術によるコンクリート等へのCO₂利用については、大規模・長期利用によるCO₂固定化が可能なことから、社会実装への期待大。
- 社会実装に向け、安全性を前提としつつ、CO₂排出削減・固定量の最大化（※）、用途拡大・コスト低減（材料開発、製造性、施工性）、製造過程におけるCO₂排出削減等の課題解決が重要。

【目標】 CO₂削減量310～350kg/m³（うちCO₂固定量は120～200kg/m³）
 既存製品と同等以下のコスト（参考値；プレキャストコンクリート：30円/kg程度、生コンクリート：8円/kg程度）

- このため、CO₂を固定する材料（特殊混和材、骨材等）の開発・複合利用、コストを最小化する製造・施工技術、CO₂固定量の評価を含めた品質管理手法の確立・標準化等に取り組む。

<CO₂排出削減・固定量最大化コンクリートの例>

- ① 特殊混和材使用によるセメント量の低減（CO₂を削減）
- ② 特殊混和材がCO₂を吸収・固定（CO₂を固定）
- ③ CO₂を吸収させた骨材を使用（CO₂を固定）

CO₂排出削減・固定量最大化したコンクリート



一般的なコンクリート



【型枠】



【道路ブロック】

CO₂を用いたコンクリート等製造技術開発（セメント分野）（国費負担額：上限208.4億円）

- セメントの原料は石灰石や粘土など。主な原料である石灰石（CaCO₃）は、脱炭酸反応により、CO₂が必然的に発生。
- 石灰石由来のCO₂を全量近く回収するCO₂回収型セメント製造プロセス（※）を開発し、回収したCO₂を炭酸塩として活用する技術開発も併せて行う。【※プレヒーター内で発生するCO₂の80%以上を回収することを目標】

<CO₂回収型セメント製造プロセス>

分離したCO₂を回収

