

ChatGPT に聞いてみた

建設・エネルギー・農業・化学などでの CO₂ の利用実例を教えて

ChatGPT:

CO₂は「排出すべき廃棄物」ではなく、適切に回収・再利用することでさまざまな分野で価値ある資源として活用されています。以下に、日本国内での建設、エネルギー、農業、化学分野におけるCO₂の再利用実例をご紹介します。

■ 建設分野の CO₂再利用

1. CO₂-SUICOM(鹿島建設)

- **概要**:セメントの一部を特殊混和材(γ -C₂S)に置き換え、製造時に CO₂を吸収・固定するコンクリート。
- **効果**:製造過程で CO₂を吸収し、排出量を実質ゼロ以下に抑制。
- **実績**:国内で唯一実用化されている CO₂吸収型コンクリート。[鹿島建設](#)

2. 會澤高圧コンクリート(北海道苫小牧市)

- **概要**:カナダの CarbonCure 社と提携し、CO₂をコンクリート製造時に注入。
- **効果**:コンクリートの強度向上と CO₂の固定化を実現。
- **成果**:年間 710 トンの CO₂削減効果。[HATCH | 自然電力のメディア](#)

⚡ エネルギー分野の CO₂再利用

1. 北海道苫小牧市の CCS 実証実験

- **概要**:出光興産の製油所から排出される CO₂を回収し、地下に圧入して貯留。
- **成果**:2019 年に目標の 30 万トンの CO₂圧入を達成。[スキルアップ Green](#)

2. 東京ガスのオンライン CCUS 技術

- **概要**:排ガス中の CO₂と水酸化物を反応させ、炭酸カリウムを製造。
- **用途**:洗剤や肥料の原料として活用。
- **特徴**:小型装置で商業施設などへの導入が可能。[脱炭素技術センター](#)

🌿 農業分野の CO₂再利用

1. 佐賀市の CCU プロジェクト

- **概要**: ごみ焼却施設から高純度の CO₂を回収し、近隣の植物工場や藻類培養施設に供給。
- **成果**: キュウリの収量が全国平均の約 4 倍に増加。
- **経済効果**: 周辺地域での新産業創出により、経済波及効果は 54 億円以上。[スキルアップ Green+3 マイナビ農業-就農、農業ニュースなどが集まる農業情報総合サイト+3HATCH | 自然電力のメディア+3](#)

2. 浅小井農園(滋賀県)

- **概要**: 暖房排ガスから CO₂を再利用する供給装置「アグリーフ」を導入。
- **効果**: トマトの収量増加と通年雇用の実現。
- **取り組み**: SDGs の実践として、JGAP 認証取得や太陽光発電の導入など。[AGRI JOURNAL](#)

化学分野の CO₂再利用

1. 日東电工とエア・ウォーターのギ酸製造

- **概要**: 家畜ふん尿バイオマス由来の CO₂からギ酸(HCOOH)を製造。
- **用途**: 牧草の保存に使用されるサイレージの添加剤など。
- **特徴**: 高活性触媒を用いた効率的な CO₂変換技術。[けむさん 化学情報センター](#)

2. IHI のオレフィン製造技術

- **概要**: CO₂を水素化して C2～C4 オレフィンを生成。
- **用途**: ポリマーや化学製品の原料として活用。
- **進捗**: 2024 年度から 2026 年度までパイロットプラントで実証試験予定。