

# International Green Technology

都市で回収するDAC装置  
IGT CO<sub>2</sub>エコシステム

2026/3/10

@関西次世代燃料フォーラム NEXT2026

# CO2回収法の比較

## 既存技術との比較における、固体吸着法（TSA）の優位点

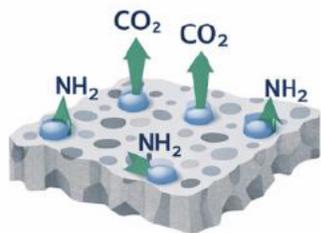
回収法	主材料	エネルギー	長所	短所	低濃度適正
① 化学吸着法	アミン水溶液（MEA等） KOH水溶液	高	<ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度でも高回収率</li> <li>技術成熟度が高い</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶剤劣化・腐食</li> <li>装置大型化</li> </ul>	◎
② 物理吸着法	Selexol等の有機溶媒	非常に高	<ul style="list-style-type: none"> <li>溶媒劣化が少ない</li> <li>再生が比較的容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>高圧・高濃度向き</li> <li>大気では非現実的</li> </ul>	△
③ 膜分離法	高分子膜 中空糸膜	高	<ul style="list-style-type: none"> <li>装置がコンパクト</li> <li>可動部が少ない</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>濃度差が小さいと非効率</li> <li>多段化が必要</li> </ul>	△
④ 固体吸着法 (PSA)	ゼオライト 活性炭	高	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生が速い</li> <li>装置制御が容易</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>圧縮が必要</li> <li>大気では電力消費大</li> </ul>	△
⑤ 固体吸着法 (TSA)	アミン担持多孔体 MOF 等 IGT無機系吸着剤	中	<ul style="list-style-type: none"> <li>低濃度に適合</li> <li>圧縮不要・低温再生可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸着剤寿命課題</li> <li>吸着速度制限</li> </ul>	◎

IGT CO<sub>2</sub>八ニカムはDAC（直接空気回収）に優位な「**固体吸着法（TSA）**」を採用

# 技術比較—アミン担持多孔体 vs 無機系吸着材

## 吸着材の構造・特性・耐久性の比較

### アミン担持多孔体



- 多孔質支持体 + 有機アミン担持
- ≡ 高選択性（化学吸着）
- ⊖ 有機成分の劣化・揮発リスク
- ⚠ 再生温度に制約

VS

### IGT無機系吸着剤八ニカム



- 📦 構造体 = 吸着剤（含有率約70%）
- 🌡 有機成分無・高温安定・湿度の影響低
- 🔥 110℃以上の廃熱再生に対応
- 🛡 繰り返しTSAサイクルに適合



無機系吸着材八ニカムは都市型・廃熱前提モジュールに最適な設計

# 技術比較—コルゲートハニカム vs 押出成形ハニカム

## 構造の違いによる吸着性能と耐久性の比較

### コルゲートハニカム（他社ハニカム）



- 骨材（非吸着剤）が存在=有効体積が減少
- ≡ 表面のみに吸着剤をコーティング
- 0° 層ごとに抵抗値が異なり熱伝導は不均一
- ▲ 耐熱性は接着材の性能に依存

VS

### IGT押出成形ハニカム



- 📦 構造体 = 吸着剤（含有率約70%）
- 🌬️ CO2濃度96%を達成（真空脱着時）
- 🔥 一体構造のため熱伝導が均一で効率的
- 🛡️ 高い耐熱性（500℃まで対応可）



押出成形ハニカムは**同体積**でより**多くの吸着剤**を搭載可能

# スペック比較—CO<sub>2</sub>DAC装置 デモ機 vs 実証装置

## デモ装置から実証試験用装置への性能向上

### デモ装置



大気中のCO<sub>2</sub>を  
40倍以上に濃縮

### 実証試験用装置



大幅性能UP↑



吸脱着塔 1 系統

CO<sub>2</sub>回収量 0.04 g/h

CO<sub>2</sub>濃度 2.5%

吸脱着塔 4 系統

CO<sub>2</sub>回収量 **100 g/h**  
理論値 272g/h (改良中)

CO<sub>2</sub>濃度 **0.9%**  
理論値 2.5% (改良中)



CO<sub>2</sub>回収性能が**飛躍的に向上**

# 今後の事業展開ロードマップ

## 都市型CO<sub>2</sub>回収モジュールによる e-メタン実装へ挑戦



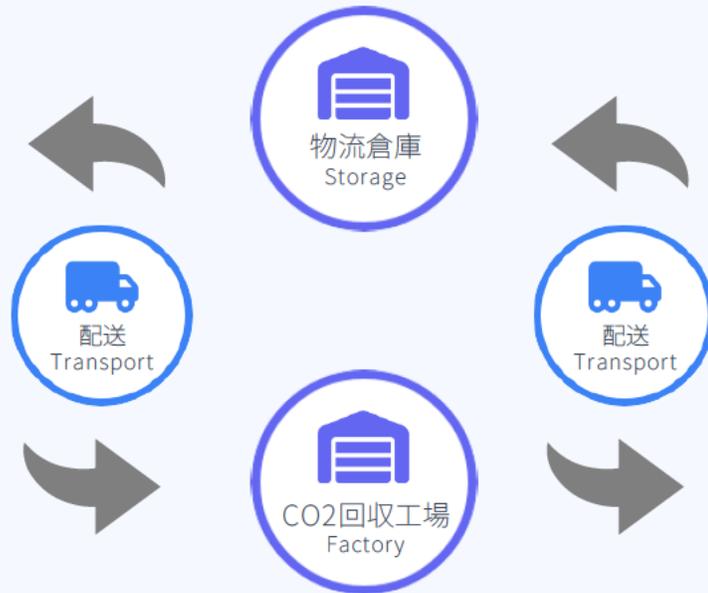
# CO<sub>2</sub>を活用したエコシステム

## CO<sub>2</sub>吸着材の循環でwin-winの関係をつくる

### CO<sub>2</sub>を介したエコシステム



### 回収CO<sub>2</sub>の輸送・濃縮



### 濃縮CO<sub>2</sub>の利用



# Join Our Mission ~モノづくり x Green x 海外 x ベンチャー~

## IGTが目指す循環型社会への協業・投資・参画のご提案



### 協業パートナー募集

社会実装フィールドの共創

#### Target Partners

##### アパレル・小売・流通

 (店舗での配布・回収モデルの実証実験)

##### 農業法人・施設園芸・自治体

 (回収CO2の農作物への施用・緑化活用)

##### 物流・サプライチェーン

 (既存物流網を活用した静脈物流の構築)



### 投資・資金調達

ラボから量産へ、技術の加速

#### Use of Funds

##### 吸着剤の性能向上・R&D

 (吸着効率UP、材料改良、評価設備導入)

##### 量産プロセス・治具開発

 (ハニカム成形の自動化、コストダウン)

##### グローバル展開の加速

 (日・仏・中・台の拠点連携強化)



### コアメンバー採用

日本のものづくりで世界へ

#### Open Positions



##### 化学工学・材料エンジニア

(吸着剤配合・フィルター設計経験者)



##### 機械設計・プロセス開発

(装置筐体設計、製造ライン構築)



##### 新規事業開発・海外営業

(環境ビジネスのスキーム構築)

#### Goal

目指せ 世界で戦える日本のモノづくり企業

Empower your imagination with IGT

#### お問い合わせ



担当：新規事業開発部



info@igtech-inc.com

