

- ◆二酸化炭素回収のための DAC、活用のための触媒開発について解説！
- ◆二酸化炭素を有効な資源や材料にするための最新技術を詳解！
- ◆藻類を利用した燃料開発や e-fuel など注目技術も紹介！
- ◆二酸化炭素の排出量を算定するライフサイクルアセスメントも紹介！

電子試読が
できます
(無料)
NTS サイト→

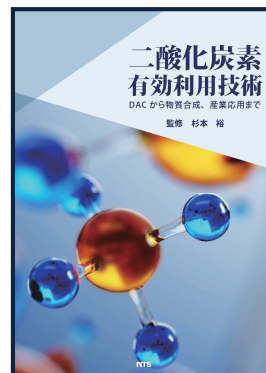


二酸化炭素有効利用技術

～DAC から物質合成、産業利用まで～

■発行：2022 年 5 月
■定価：本体 45,000 円+税
■体裁：B5 判 348 頁

■ISBN：
【冊子版】978-4-86043-786-2
【電子版】978-4-86043-787-9
■C3058



概要目次

- 序 論 二酸化炭素における有効利用技術の概要と展望
第 1 編 ダイレクトエアキャプチャー (DAC)
第 2 編 二酸化炭素からの物質合成
第 3 編 二酸化炭素の産業への有効利用

監修者 杉本 裕 東京理科大学

執筆者 (執筆順)

杉本 裕 東京理科大学
清田 佳美 東洋大学
永澤 優馬 明治大学
天野 優斗 明治大学
古谷 英二 明治大学名誉教授
成澤 道則 (株)IHI
佐藤研太郎 (株)IHI
沼口 遼平 川崎重工業(株)
富重 圭一 東北大学
田村 正純 大阪公立大学
谷 雨 大阪市立大学
多田 昌平 茨城大学
兼賀 量一 産業技術総合研究所
尾西 尚弥 産業技術総合研究所
姫田雄一郎 産業技術総合研究所
伊藤 良一 筑波大学
辻口 拓也 金沢大学
河邊 佑典 金沢大学
大戸 達彦 大阪大学
高橋 康史 金沢大学

本倉 健 横浜国立大学
鈴木 亮輔 北海道大学名誉教授
菊地 竜也 北海道大学
夏井 俊悟 東北大学
小島 隆彦 筑波大学
山野 遼太 早稲田大学
中野 直哉 早稲田大学
関根 泰 早稲田大学
柴原 泰隆 大阪大学
山下 弘巳 大阪大学
泉 康雄 千葉大学
古崎 康哲 大阪工業大学
若山 樹 (株)INPEX
吉原 弘 (株)INPEX
宮本 広樹 (株)INPEX
門田健太郎 University of Oregon
堀毛 悟史 京都大学
加藤 淳也 広島大学
中島田 豊 広島大学
深谷 訓久 産業技術総合研究所
崔 準哲 産業技術総合研究所

鎌田 博之 (株)IHI
伊代田岳史 芝浦工業大学
松田 信広 芝浦工業大学
山崎 章弘 成蹊大学
野口美由貴 成蹊大学
宮原 茂禎 大成建設(株)
宮岡 俊輔 元 環境省/現 国土交通省
杉本 昌隆 山形大学
川崎慎一郎 産業技術総合研究所
藤井 達也 産業技術総合研究所
川井 浩史 神戸大学名誉教授
羽生田岳昭 神戸大学/現 北里大学
上井 進也 神戸大学
福田 裕章 (株)デンソー
大地 剛 (株)デンソー
金子 典充 (株)IHI
郷右近展之 新潟大学
澤村 健一 イーセップ(株)
佐伯 順子 産業環境管理協会
古島 康 みずほリサーチ&テクノロジーズ(株)

(株)エヌ・ティー・エス行 FAX:047-314-0810/E-mail: eigyo@nts-book.co.jp
冊子版()部/CD版()部 CD版:冊子版と同価格。CD-ROMにPDFを収録

購入申込書

団体名			
所在地	〒		
部署名			TEL
氏名		E-mail	
通信欄			

申込要領

- 直接小社宛にメール、FAX、またはホームページにてお申し込み下さい。送料は無料です(国内に限ります)。
- お支払い方法
商品到着後、銀行振込、郵便振替にてお支払い下さい。
- お申込み先・お問い合わせ先
(株)エヌ・ティー・エス営業部
◆市川 AI センター
〒272-0023
千葉県市川市南八幡 4-3-3 武蔵屋ビル 4F
TEL:047-314-0801/FAX:047-314-0810
E-mail: eigyo@nts-book.co.jp

株式会社 エヌ・ティー・エス

ここに記入いただいた個人情報は、下記目的のために利用されます。

(1)お客様との契約の履行、管理 (2)新規書籍及びセミナーの紹介等、当社の営業内容の紹介 (3)お客様にとり有用と思われる当社提携先の書籍・サービス等の紹介
尚、弊社における「個人情報のお取り扱いについて」及び、「個人情報保護方針」については弊社 HP をご覧ください。

序 論 二酸化炭素における 有効利用技術の概要と展望

＜杉本 裕＞

第1編 ダイレクトエアキャプチャー（DAC）

第1章 温度応答型アミンゲルスラリーを用いる DACプロセスのモデル検討

＜清田 佳美, 永澤 優馬, 天野 優斗, 古谷 英二＞

第2章 IHI における DAC 装置開発

＜成澤 道則, 佐藤 研太郎＞

第3章 DAC および回収二酸化炭素の有効利用による 炭素循環社会モデルの構築

＜沼口 遼平＞

第2編 二酸化炭素からの物質合成

第1章 二酸化炭素を活用するための触媒開発

第1節 二酸化炭素とジオールからの直接ポリカーボネート合成に有効な触媒プロセスの開発

＜富重 圭一, 田村 正純, 谷 雨＞

第2節 非晶質材料を用いたメタノール合成触媒の開発

＜多田 昌平＞

第3節 二酸化炭素の水素化による低温メタノール合成触媒の開発

＜兼賀 量一, 尾西 尚弥, 姫田 雄一郎＞

第2章 ギ酸の生成

第1節 スズとグラフェンの界面を活用したギ酸の合成プロセス

＜伊藤 良一, 辻口 拓也, 河邊 佑典, 大戸 達彦, 高橋 康史＞

第2節 有機分子触媒を利用した二酸化炭素からのギ酸誘導体の合成

＜本倉 健＞

第3章 一酸化炭素の生成

第1節 高温 CO₂ の電気分解によるガスの生成技術

＜鈴木 亮輔, 菊地 竜也, 夏井 俊悟＞

第2節 ニッケル錯体を触媒とする一酸化炭素への還元技術

＜小島 隆彦＞

第3節 低温での二酸化炭素の還元と一酸化炭素への資源化技術

＜山野 遼太, 中野 直哉, 関根 泰＞

第4節 モリブデン酸化物に白金ナノ粒子を担持した触媒による一酸化炭素の製造

＜栗原 泰隆, 山下 弘巳＞

第4章 メタンの合成

第1節 ニッケル光触媒を用いた二酸化炭素のメタンへの還元

＜泉 康雄＞

第2節 バイオメタネーション技術による消化ガスの高濃度メタン化

＜古崎 康哲＞

第3節 二酸化炭素と水素からメタンを合成する試験設備の開発

＜若山 樹, 吉原 弘, 宮本 広樹＞

第5章 有機材料の開発

第1節 二酸化炭素の多孔性材料への変換

＜門田 健太郎, 堀毛 悟史＞

第2節 ガス発酵微生物を用いた化成品原料・燃料の合成技術

＜加藤 淳也, 中島田 豊＞

第3節 二酸化炭素とケイ素化合物からのプラスチック原料の合成

＜深谷 訓久, 崔 準哲＞

第4節 二酸化炭素を原料とした低級オレフィン類の製造技術

＜鎌田 博之＞

第6章 無機材料の開発

第1節 二酸化炭素の吸着による再生骨材の品質改善

＜伊代田 岳史, 松田 信広＞

第2節 バイポーラ膜電気透析法 BPED を利用した二酸化炭素の炭酸塩鉱物化技術

＜山崎 章弘, 野口 美由貴＞

第3節 CO₂ 排出量を削減したコンクリートの開発

＜宮原 茂禎＞

第3編 二酸化炭素の産業への有効利用

第1章 二酸化炭素の貯留・産業利用と環境省の取り組み

＜宮岡 俊輔＞

第2章 二酸化炭素の直接利用

第1節 二酸化炭素を利用した発泡成形技術

＜杉本 昌隆＞

第2節 超臨界二酸化炭素の溶媒特性を利用した抽出および噴霧技術の開発

＜川崎 慎一朗, 藤井 達也＞

第3章 藻類と燃料技術

第1節 海藻類系統株コレクションとブルーカーボン技術への応用

＜川井 浩史, 羽生田 岳昭, 上井 進也＞

第2節 微細藻類を使った二酸化炭素吸収・バイオ燃料化技術

＜福田 裕章, 大地 剛＞

第3節 微細藻類による二酸化炭素のジェット燃料生産

＜金子 典充＞

第4章 燃料開発

第1節 高温太陽熱を熱源とする二段階熱化学プロセスによるソーラー液体燃料製造

＜郷右近 展之＞

第2節 メンブレンリアクターを利用した e-fuel の高効率合成

＜澤村 健一＞

第5章 二酸化炭素のライフサイクルアセスメント計算

第1節 二酸化炭素の排出量を算定するライフサイクルアセスメント

＜佐伯 順子＞

第2節 二酸化炭素の有効利用技術を対象としたライフサイクルアセスメントの実施に係る注意点

＜古島 康＞

関連書籍のご案内

No.	図書名	発刊年	頁数	本体価格	CD版※	電子試読
1	CO ₂ の分離・回収・貯留の最新技術	2022	370	45,000円	○	○
2	新訂三版 最新吸着技術便覧 ～プロセス・材料・設計～	2020	856	65,000円	○	○
3	ナノ空間材料ハンドブック ～ナノ多孔性材料、ナノ層状物質等が切り開く新たな応用展開～	2016	548	52,500円	○	○
4	水素利用技術集成 Vol.5 ～水素ステーション・設備の安全性～	2018	242	38,000円	○	○
5	再生可能エネルギー 開発・運用にかかわる法規と実務ハンドブック	2016	414	38,000円	○	○

※CD 版も同価格