

2018年の登録特許一覧

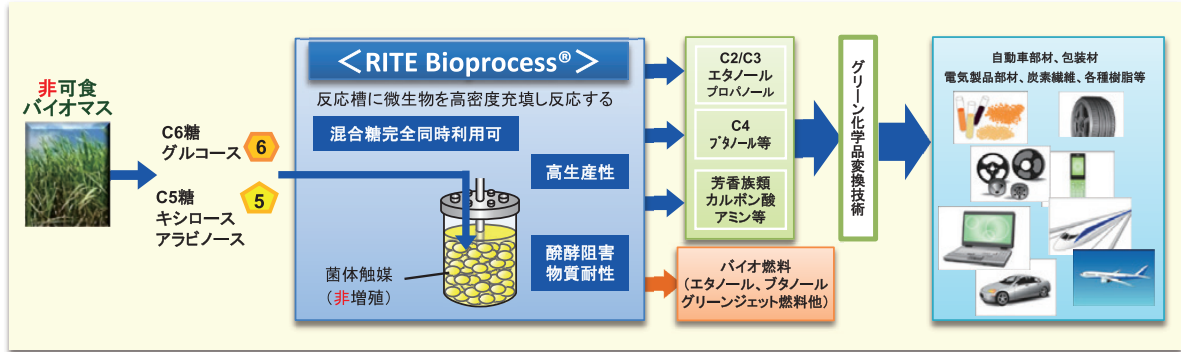
	発明の名称	権利者	国情報	特許番号 (登録日)
登 録 特 許	アニリン生産性の向上したコリネ型細菌形質転換体及びそれを用いるアニリンの製造方法	R I T E 住友ゴム工業株式会社	日本	6294309 (2018年2月23日)
	二酸化炭素分離材及び二酸化炭素を分離又は回収する方法	R I T E	日本	6300457 (2018年3月9日)
	岩石内部の診断システム、それに用いられる容器、岩石内部の診断方法および岩石試料への流体注入方法	R I T E	日本	6302347 (2018年3月9日)
	コリネ型細菌形質転換体、及びそれを用いる有機化合物の製造方法	R I T E	日本	6302073 (2018年3月9日)
	二酸化炭素分離材及び二酸化炭素を分離又は回収する方法	R I T E	米国	9,931,610 (2018年4月3日)
	地盤状態監視システムおよび地盤状態監視方法	R I T E ニュープレクス株式会社	日本	6351279 (2018年6月15日)
	ガス中の二酸化炭素を吸収及び回収するための液体、並びにそれを用いた二酸化炭素の回収方法	R I T E 新日鐵住金株式会社	日本	6377602 (2018年8月3日)
	キシロオリゴ糖利用能を付与したコリネ型細菌形質転換体	R I T E	日本	6434704 (2018年11月16日)
	D-キシロース利用機能が向上したコリネ型細菌形質転換体	R I T E	インド	303401 (2018年11月26日)

2018年の公開特許一覧

	発明の名称	出願人	国情報	公開・公表番号 (公開・公表日)
公 開 特 許	メタノール製造方法およびメタノール製造装置	R I T E JFEスチール株式会社	日本	特開2018-8940 (2018年1月18日)
	二酸化炭素を分離回収するための吸収液、及びそれを用いた二酸化炭素を分離回収する方法	R I T E 新日鐵住金株式会社	日本	WO2016/152782 (2018年1月25日)
	分離膜及び分離膜モジュール	R I T E 東京瓦斯株式会社	日本	特開2018-130699 (2018年8月23日)
	二酸化炭素分離回収システム	R I T E 川崎重工業株式会社	日本	特開2018-134604 (2018年8月30日)
	コリネ型細菌形質転換体及びそれを用いる4-アミノ安息香酸又はその塩の製造方法	R I T E 住友ベークライト株式会社	日本	WO2017/146241 (2018年9月6日)
	形質転換体及びそれを用いるプロトカテク酸又はその塩の製造方法	R I T E 住友ベークライト株式会社	日本	WO2017/169399 (2018年9月6日)
	結晶性シリカ膜複合体およびその製造方法、並びに流体分離方法	R I T E	日本	WO2017/081841 (2018年10月11日)
	ゼオライト膜複合体およびその製造方法、並びにガス分離方法	R I T E	日本	WO2017/115454 (2018年10月25日)
	多孔質構造体	R I T E 大阪瓦斯株式会社	日本	特開2018-192436 (2018年12月6日)

## バイオリファインリーに関する特許

### 1. RITEバイオプロセス



\* RITE Bioprocessは、公益財団法人地球環境産業技術研究機構の登録商標(登録第5796262号)です。

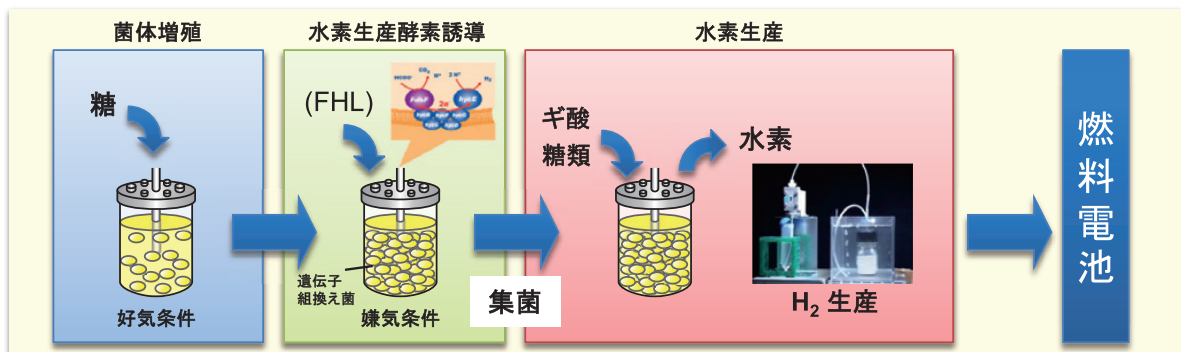
#### (1) 技術特長

- ・ 微生物の増殖を抑制した状態で目的化合物を生産させるため、増殖に必要な栄養やエネルギーが不要で、通常の化学プロセスと同等以上の高生産性
- ・ 非可食バイオマス由来の混合糖類(C6 と C5 糖類)の完全同時利用が可能
- ・ フェノール類やフラン類、有機酸類などの発酵阻害物質に対し高耐性

#### (2) 関連特許

- ・ コリネ型細菌を用いる還元条件でのアミノ酸の製造方法 特許第4745753号
- ・ 組換え型コリネ型細菌を用いるエタノールの製造方法 特許第4927297号、米国第7598063号、中国第ZL01811146.7号
- ・ D-キシロース利用機能が向上したコリネ型細菌形質転換体 特許第5564423号、米国第8685703号、中国第ZL200980123139.2号、EP第2287287号(DE)、インド第303401号

### 2. バイオ水素生産



#### (1) 技術特長

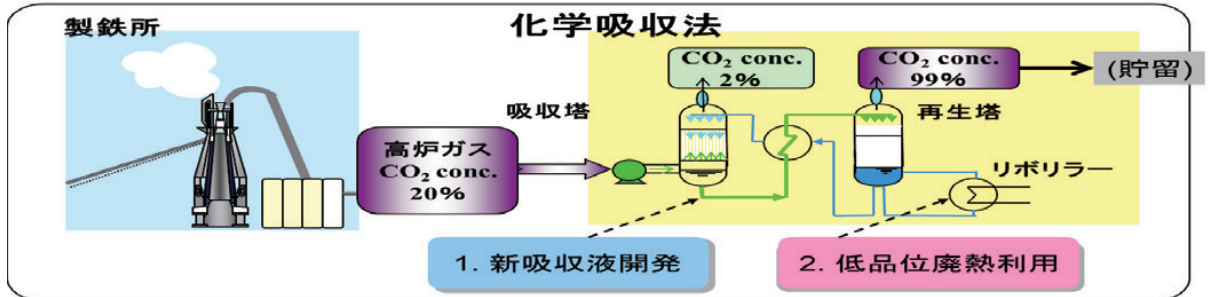
- ・ 培養(菌増殖)と水素生産を分離
- ・ 菌体を触媒として利用

#### (2) 関連特許

- ・ 微生物を用いる水素生産装置、およびそれを用いる燃料電池システム 特許第4574375号
- ・ 水素生産能を有する微生物の培養装置および生物的水素製造方法 特許第4440732号
- ・ 微生物による高効率水素製造方法 特許第4275666号、米国第7432091号

## 二酸化炭素 分離・回収 に関する保有特許

### 1. 化学吸収技術



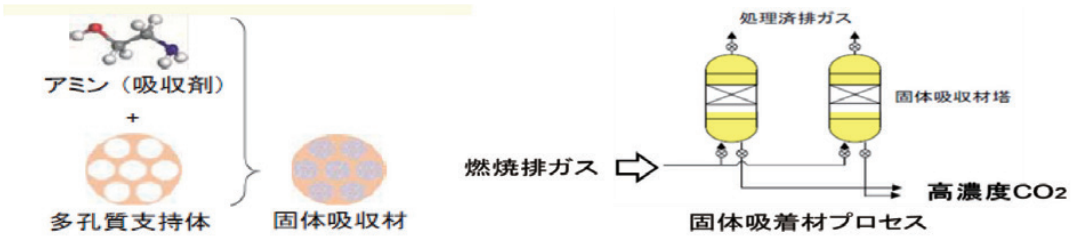
(1)技術特長

- ・ 発電所燃焼排ガスや製鉄所高炉ガス等から、CO<sub>2</sub>を高効率に回収 **分離・回収エネルギーを大幅に低減**
- ・ 石炭ガス化ガスや天然ガス等の高圧ガスに含まれるCO<sub>2</sub>を高圧で分離・回収 (高圧再生型化学吸収液)回収したCO<sub>2</sub>の昇圧エネルギー削減で**分離・回収エネルギーの大幅低減**

(2)関連特許

- ・ ガス中に含まれる二酸化炭素を効果的に回収(吸収)する水溶液(方法)  
特許第5557426号、特許第5506486号、特許第5449059号、特許第5452222号
- ・ 高圧用二酸化炭素吸収剤並びに高圧二酸化炭素吸収及び回収方法 特許第5812867号

### 2. 固体吸収技術



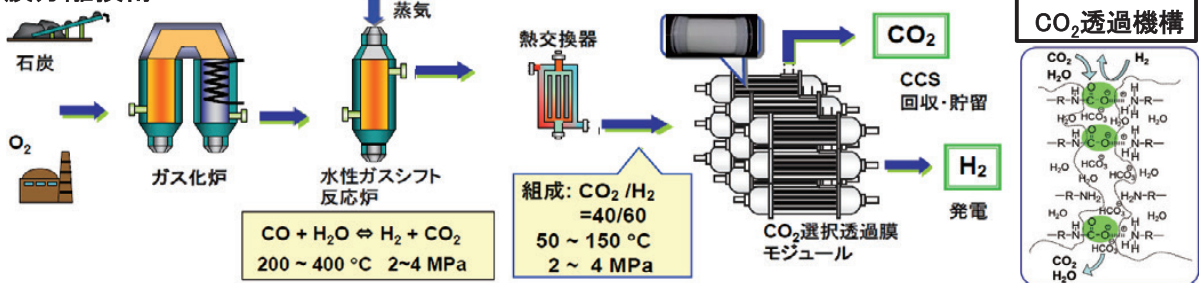
(1)技術特長

- ・ アミンを多孔質材料に担持 (燃焼排ガス用固体吸収材)し、**分離・回収エネルギーを低減(約3割減)**
- ・ **低濃度(1%未満)のCO<sub>2</sub>回収**が可能(閉鎖空間利用)
- ・ **除湿プロセスを簡略可能な耐水蒸気型のCO<sub>2</sub>吸着材**

(2)関連特許

- ・ 二酸化炭素分離材及び二酸化炭素を(選択的に)分離又は回収する方法  
特許第5186410号、特許第6300457号、米国第9931610号

### 3. 膜分離技術



(1)技術特長

- ・ 石炭ガス化複合発電の**高圧ガスからCO<sub>2</sub>を効率よく分離・回収** 圧力駆動で省エネルギーを実現
- ・ **CO<sub>2</sub>とそれ以外のガス(H<sub>2</sub>、N<sub>2</sub>等)を効率よく分離**

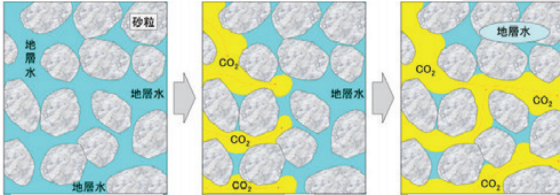
(2)関連特許

- ・ CO<sub>2</sub>ガス分離膜(高分子膜)及びその製造方法(利用)  
特許第4980014号、特許第5314291号、特許第5329207号、特許第6235479号
- ・ 新規トリアジン誘導体ならびにその製法およびそのガス分離膜としての用途 特許第5186126号

## 二酸化炭素 地中貯留・地層評価 に関する保有特許

### 1 マイクロバブルCO<sub>2</sub>地中貯留技術

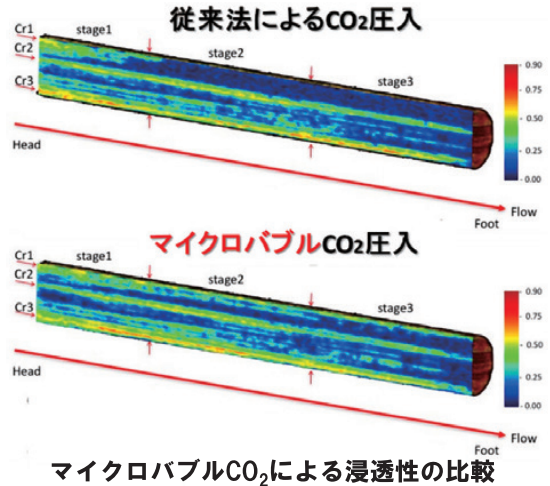
地下深部では砂粒からなる砂岩の間隙に地層水(古い海水)が溜まっています。CO<sub>2</sub>はこのような間隙にある地層水を押し退けて貯留されます。



岩石の間隙には、地層水として古い時代の塩水が溜まっています。  
 圧入されたCO<sub>2</sub>は、地層水を押し退けながら流れていきます。  
 小さい間隙にある地層水は残ります。

貯留層中のCO<sub>2</sub>浸透のイメージ

マイクロバブルCO<sub>2</sub>地中貯留技術とは、特殊フィルターを利用してCO<sub>2</sub>をマイクロバブル(微細気泡)化し、より小さい間隙にまでCO<sub>2</sub>を浸透させる技術です。



マイクロバブルCO<sub>2</sub>による浸透性の比較

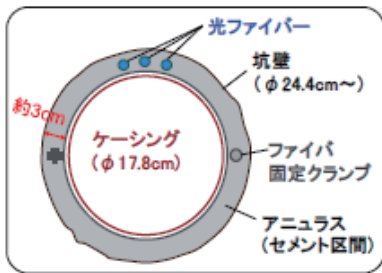
#### (1) 技術特長

- ・特殊フィルターによってCO<sub>2</sub>を微細気泡(マイクロバブル)にして地下深部貯留層へ圧入することにより、長期間安定して貯留層内部に滞留させることが可能
- ・浸透性が低い油層や生産性が低下した油層を対象としたCO<sub>2</sub>-EOR(石油増進回収)にも適用可能
- ・CO<sub>2</sub>以外の廃ガス(フレアー)にも適用可能

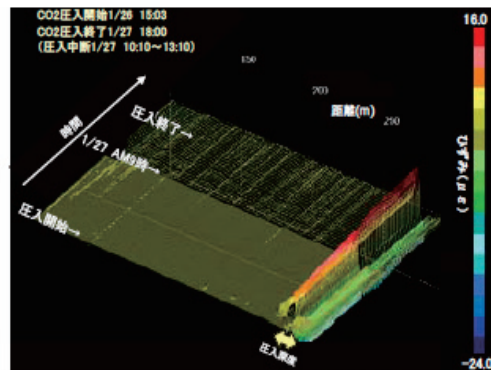
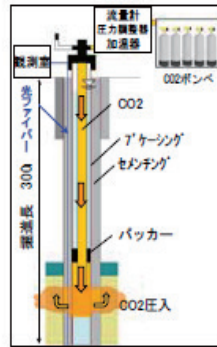
#### (2) 関連特許

- ・貯留物質の貯留装置および貯留方法  
特許第5399436号

### 2 光ファイバーによる地層安定性評価技術



光ファイバーの設置概念図



CO<sub>2</sub>圧入時の地層変形測定評価結果

#### (1) 技術特長

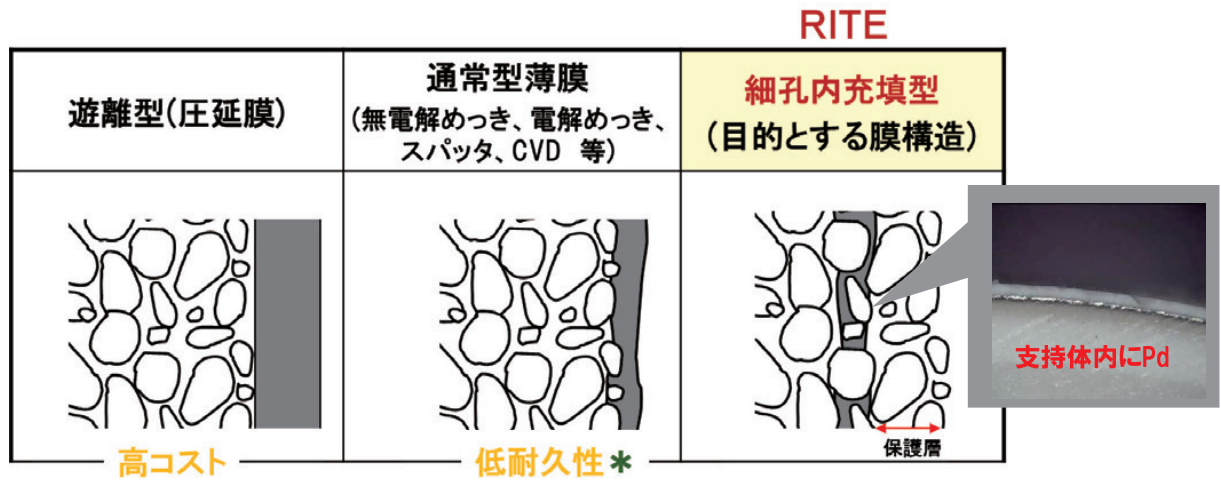
- ・光ファイバー内の散乱波周波数シフトを基に、物体のひずみを測定
- ・従来はひずみ計を取り付けた箇所のみ計測可能であったが、光ファイバーによる計測では光ファイバー全体で計測できるため、深度方向における地層変形を連続的に把握することが可能
- ・CO<sub>2</sub>地中貯留サイト、石油や天然ガス田開発、シェールガスやメタンハイドレート開発に応用可能

#### (2) 関連特許

- ・物体の体積変化計測方法  
特許第5747408号、米国第9360304号、中国ZL201280075218.2
- ・光ファイバケーブル、光ファイバケーブルの製造方法、および分布型測定システム  
特許第5980419号、米国第9557196号、中国ZL201480026273.1

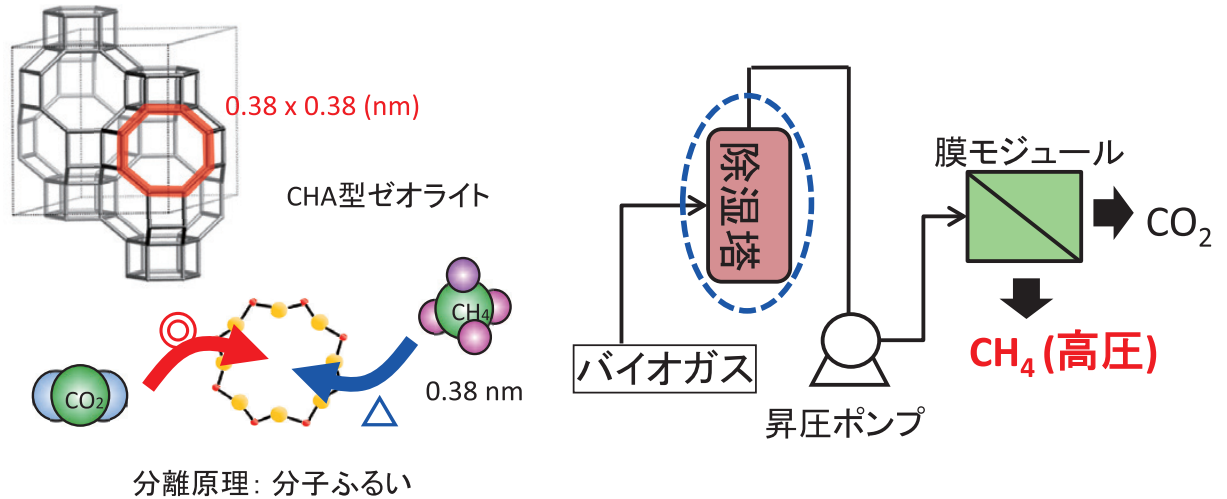
## 無機膜に関する保有特許

### 1. 細孔内充填型パラジウム分離膜



- (1) 技術特長
- 支持体の内部に形成(従来は支持体の表面) 耐久性向上の可能性
  - Pd使用量は、従来技術(表面型)の3分の1程度に低減
- (2) 関連特許
- 多孔質基材の内部に薄膜化した金属充填層を有する複合体の製造方法および複合体 特許第6208067号

### 2. ピュアシリカゼオライト分離膜



- (1) 技術特長
- 従来技術より、2~10倍高いガス透過率が得られる(特に、二酸化炭素)。
  - 従来技術より、水蒸気安定性に優れた分離膜である。
- (2) 関連特許
- ピュアシリカゼオライトの製造方法 特許第5244367号