

事業目的

本事業では、これまでにまったく前例のない、下水・家畜の糞尿・紙ゴミ・生ゴミ・草木ゴミなどから発生するバイオガスに含まれるメタン（約60%）を原料とする、低エネルギー・低環境負荷・低コストのバイオ由来化学品生産の社会実装を企てる。当社における小規模多品種の高付加価値化学品受託生産事業での実用化を目指す。申請者グループオリジナルの「光ものづくり」によって、世界の化学品生産分野に、日本発の革新的イノベーションを生み出す。

事業内容

メタンから化学品への変換効率95%以上、1-10 kg/日のスケールを達成できる光反応リアクタを開発する。メタンを原料とする光オン・デマンド合成法によって種々の化学品（医農薬原料、ポリマーなど）を合成し、事業化で活用するためのライブラリーを構築する。その社会実装に向けて、下水処理場で回収される消化ガス、食品廃棄物や家畜の糞尿から発生するバイオガスなどを原料とする、高付加価値化学品の合成を行う。以下のPoCを達成することで、それらの実現を目指す。①フロー光反応リアクタの開発。②化学品合成ライブラリーの作成。③自治体との連携によるバイオガスを原料とする化学品生産の実証実験。④市場調査と開拓。⑤産学官金コンソーシアムの構築

事業成果

- ①下水汚泥から発生する消化ガスを原料とするフロー光オンデマンド合成システムの開発に成功。
- ②目的とするホスゲン化生成物のほぼすべてを高純度で合成できることを実証した。
- ③下水処理場から発生する消化ガスを原料として、有用化学品を安全・安価・簡単・低環境負荷で合成することに成功した。
- ④光ものづくりによって合成した小規模多品種の化学品に需要があることを確認。
- ⑤複数の自治体や企業との連携を開始。

事業者情報

光オンデマンドケミカル株式会社（神戸大発スタートアップ）

所在地：兵庫県神戸市
設立年：2024
HP：<https://photo-od-chem.co.jp>



Photo-on-Demand Chemical

概要図等

