

## 研究課題

## 亜・超臨界流体プロセス、プラズマプロセスの開発

### 研究概要・目的

グリーンテクノロジーとして注目されている亜臨界および超臨界流体を利用した分離プロセス、反応プロセスならびに材料調製プロセスの開発を通して、バイオ燃料生産などの低環境負荷技術を開発しています。

流体としては二酸化炭素、水、アルコールやジメチルエーテルを用いて、各種植物からの油脂や有価成分の抽出、分画、微粒化プロセスの構築を目指しています。

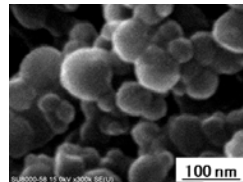
また、大気圧から超臨界圧力下でのプラズマ生成と反応プロセスへの応用を研究しています。パルス放電やレーザー照射によるプラズマを生成し、新規ナノ材料の開発などの応用を進めています。

## キーワード

## 超臨界流体、プラズマ、バイオ燃料、ナノ材料

## 技術シーズ

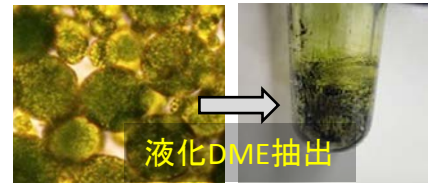
- ① 亜・超臨界流体による植物成分の高度分離精製プロセス
- ② 超臨界流体中での化学反応プロセス
- ③ 液化ジメチルエーテルによる微細藻類からの脂質の抽出とバイオ燃料生産
- ④ 超臨界流体を用いたカロテノイド等の有機ナノ粒子の調製
- ⑤ 亜流体中での反応を利用した自動車廃プラスチック (FRP) のリサイクル
- ⑤ 気液界面放電プラズマによる反応プロセス
- ⑥ 超臨界レーザーアブレーションによる金属触媒ナノ粒子調製
- ⑦ 超臨界エレクトロスピンニングによる超軽量・中空ナノファイバーの調製



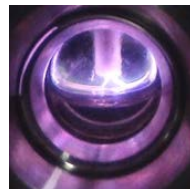
超臨界貧溶媒化法によるリコピンのナノ粒子



超臨界流体抽出分離装置



液化DME抽出



高圧アルゴン・水界面での放電プラズマ



エレクトロスピンニングによる中空ファイバー

## 連絡先

後藤 元信  
神田 英輝

mgoto@nuce.nagoya-u.ac.jp  
kanda@nuce.nagoya-u.ac.jp