

機能イオン液体研究拠点



Functional Ionic Liquid Laboratories

エネルギーデバイス

高性能バッテリー、
キャパシター、燃料電池

電子材料

ナノリットル潤滑剤
半導体保護剤

安心・安全化学反応場

不揮発性溶媒、新規触媒
マイクロ溶液化学

バイオ資源利用技術

廃棄物処理
植物・水性 バイオマス処理
バイオエネルギー生産

バイオテクノロジー

生体反応、細胞工学
生物工学、食料生産

環境調和プロセス

ゼロエミッションプロセス
環境保全技術、水処理

次世代材料

人工皮膚、再生医療用材料
細胞培養床、ドラッグキャリア
スマートマテリアル
人工筋肉、機能塗料
極限環境潤滑剤

イオン液体

研究拠点

海外大学

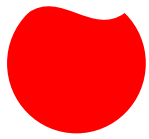
国内外研究所

国内大学

オーダーメイド液体

不揮発性、難燃性
導電性、高屈折率
粘性、化学的安定性

自動車産業
化学産業
LSI関連企業
創薬産業
エネルギー関連企業
農業関連企業
バイオ産業



機能イオン液体研究拠点

Functional Ionic Liquid Laboratories



概要

地球規模のエネルギー危機と環境問題を解決するには、従来の地下資源を貪る技術とは異なる次元に飛躍する必要がある。地球に降り注ぐ太陽エネルギーが最大の消費可能エネルギーであり、これを効率よく利用する研究開発が必要不可欠である。一方で、環境にやさしい技術を開発し、エネルギーの効率的な変換を目指す必要もある。

東京農工大学では、従来より新規な液体である“イオン液体”の研究を積極的に推進しており、このイオン液体こそが、新時代の技術を支える基幹物質であるとの認識のもと、様々な研究を展開している。例えば、幅広い温度域で安定で引火しないイオン伝導液体、溶解が困難であるセルロースの良溶媒、植物から有用成分を抽出し電気エネルギーに変換するシステム、酵素などを高温で機能させる溶媒、などを世界に先駆け発表し、精力的に展開している。

本拠点の設置により、産官学の枠を超えて東京農工大学を中心としたコンソーシアムが形成でき、エネルギー危機と環境問題を解決するためのイオン液体に関するすべての研究を強力に推進する基盤となる。

Focus of Study

It is essentially important to develop higher level of technologies for the solution of energy crisis on a global scale. The best way for that is the use of energy from the sun. It is requested to convert solar energy into easy-to-use energies. We are developing functional ionic liquids for more than 15 years to realize such novel technologies as thermally stable ion conductive liquids, excellent solvents for cellulose, biomass energy conversion system, and solvents to allow enzymatic reactions at higher temperature. Many papers have been reported from Tokyo University of Agriculture and Technology (TUAT) on these functional ionic liquids.

By launching the Functional Ionic Liquid Laboratories, TUAT become an initiative for scientific researches on the unique liquid now called “ionic liquids” aiming several advanced applications throughout a consortium of partners from academia, government, and industry. This system will accelerate the development of novel liquid science and to contribute to the efforts to solve above-mentioned global agenda.