

平成31年2月7日

会員各位

金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会
会長 中村 健一

第12回金沢大学研究室見学会のご案内

拝啓

時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。日頃より当会の運営に格別のご理解・ご支援を賜り、厚くお礼申し上げます。

協力会では、会員企業の技術者と金沢大学の研究者の交流促進、産学連携による共同研究・開発のきっかけ作りのため、平成27年度より「金沢大学研究室見学会」を開催しています。今回、下記のとおり第12回金沢大学研究室見学会を開催することになりましたので、ご案内申し上げます。

今回のテーマは「イオン液体を用いたバイオマスリファイナリー」です。

なお、募集定員を超えた場合は、調整をさせて頂く場合がございます。ご多用とは存じますが、ぜひご参加くださいますようお願いいたします。

敬具

記

日 時：平成31年3月7日（木） 15:00～17:10

場 所：自然科学本館3階 301講義室

（駐車場は添付キャンパス案内の「仮あ・い駐車場」をご利用ください。）

募集定員：30名

内 容：

15:00～15:05 開催挨拶

15:05～15:45 研究室概要説明

【生物機能・化学反応工学研究室】

（理工研究域生命理工学系 高橋憲司 教授、黒田浩介 助教、和田直樹 助教）

食物と競合しない次世代バイオプラスチックの開発と繊維強化樹脂などの複合材の開発をとおして、環境持続性のある産業・社会基盤を構築することを目的として研究を行っています。新規バイオプラスチックと炭素繊維強化複合材について、ご紹介いたします。

15:45～16:40 研究室の見学（3グループに分かれて見学）

バイオマス由来樹脂の合成装置、CFRPの作製・評価装置、イオン液体の合成・評価装置、その他バイオマス利用における生物学的な装置等についてご覧いただけます。

16:40～17:10 懇談会（301講義室）

研究室からのパネルや展示品を見ながら懇談。

参加申込：下記申込みフォームよりお申込みください。

<https://39auto.biz/kyouryokukai/touroku/entryform2.htm>

申込締切：2月18日（月）

以上

【お申し込み・お問い合わせ先】

金沢大学先端科学・イノベーション推進機構協力会事務局
紙田、高田

〒920-1192 金沢市角間町

TEL 076-264-6109 FAX 076-234-4019

E-mail kyouryokukai@adm.kanazawa-u.ac.jp

各研究室の概要等

【生物機能・化学反応工学研究室】 高橋憲司 教授、黒田浩介 助教、和田直樹 助教

高橋研究室では環境に関連する様々な課題を克服するためにイオン液体と呼ばれる特殊な液体を活用した研究を行っている。特に COI-Stream「革新材料による次世代インフラシステムの構築」という大型研究プロジェクトにおいて、「イオン液体を活用した新規木質バイオマス樹脂（第2世代バイオプラスチック）を創成し、次世代インフラシステムとしての社会実装を目的として炭素繊維との組み合わせによる繊維強化材料」の開発を行っている。(図1 参照)

【植物由来の機能性バイオプラスチックの開発】

石油から製造される合成樹脂の多くは非生分解性であることから自然環境への放出によって環境汚染の原因となり、燃焼時に二酸化炭素を排出するという点においてカーボンニュートラルでない。地球環境保全の観点から循環型の産業・社会体系へのシフトが世界的に求められている。解決の難しいこの課題に対し、樹脂分野ではバイオマスを原料（炭素源）としたバイオプラスチックが注目されており、草本や木材などの非可食性バイオマスから得られる第2世代バイオプラスチックが食物と競合しないために最も有望視されている。木質系バイオマスはセルロース、ヘミセルロース、リグニンを三大成分とする地球上で最も豊富に存在する炭素源であるが、このうちセルロースはあらゆる有機溶媒に不溶であり化学修飾を受け付けなかった。しかし100℃以下で液体状の有機塩（イオン液体）に溶解することが報告されて以来、活発に樹脂開発がなされている。当研究室ではインフラシステムへの応用を志向したさまざまな樹脂開発を行っており、多様な機能性樹脂の開発に成功している。ジアルキルイミダゾリウム酢酸はセルロースを溶解すると同時に、酢酸アニオンが触媒的に機能してセルロースの3つの水酸基を非常に効率よくエステル化できることを見出し、各種エステル側鎖を変えることで熱物性の異なるセルロースエステルが得られる。さらに、側鎖へのリン酸系イオン液体の導入により難燃性の付与にも成功し、住宅パネルなどへの応用も視野に入るようになっている。

【熱可塑性セルロースを母材とする炭素繊維強化樹脂（CFRTP）の開発】

軽量かつ高強度な炭素繊維を強化剤とする樹脂複合材はスポーツ用品から実用化が始まり、錆びないことから洋上大規模風車、航空機、自動車などへの応用が期待されている機能性複合材料である。熱可塑性樹脂を母材としたもの（CFRTP）は成形加工性の点で優位であり、我々は環境持続性の観点から既述のバイオプラスチックを母材とした複合材開発を行っている。母材樹脂の熱物性や炭素繊維織物への含浸性を考慮して適切にセルロース樹脂を設計し、かつ炭素繊維表面を適切に改質することで、既存のナイロンベースの CFRTP と同程度の力学強度を持つ複合材の開発に成功している。

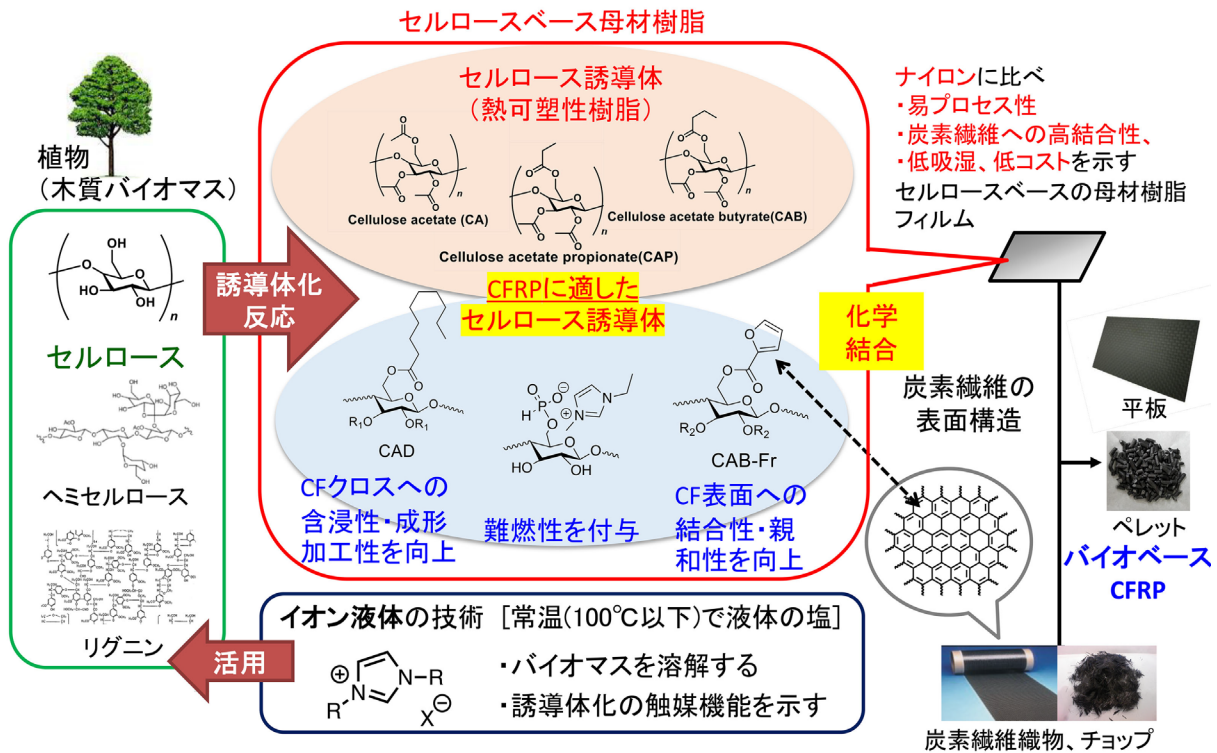


図 1 木質バイオマス由来の第2世代バイオプラスチックを母材とした次世代インフラ材料の開発

金沢大学角間キャンパス案内

- ## 北地区 North Area
- N1 大会館(食堂・売店・郵便局)
 - N2 中央図書館・資料館
 - N3 総合教育1号館
【国際学類,共通教育機構,外国語教育研究センター,大学教育開発・支援センター,留学生センター】
 - N4 総合教育講義棟
 - N5 総合教育2号館
【共通教育機構,人間社会環境研究科】
 - N6 人間社会1号館
【人文学類,地域創造学類,国際学類,人間社会環境研究科】
 - N7 人間社会第1講義棟
 - N8 人間社会2号館
【法学類,経済学類,人間社会環境研究科】
 - N9 北福利施設(食堂)
 - N10 人間社会3号館
【学校教育学類,地域創造学類,教育学研究科,法務学研究科】
 - N11 人間社会第2講義棟
 - N12 人間社会4号館
【学校教育学類,地域創造学類,教育学研究科】
 - N13 人間社会5号館
【学校教育学類,地域創造学類,教育学研究科】
 - N14 工作実習棟
 - N15 教育実践支援センター
 - N16 プール
 - N17 埋蔵文化財調査センター
 - N18 北課外活動共用施設
 - N19 体育館
 - N20 エネルギーセンター

- ## 中地区 Central Area
- C1 本部棟,保健管理センター,先端科学・イノベーション推進機構
 - C2 総合メディア基盤センター
 - C3 中福利施設(食堂・売店)
 - C4 自然科学5号館
【数物科学類,物質化学類】
 - C5 インキュベーション施設
 - C6 先端科学・イノベーション推進機構
 - C7 極低温研究室
 - C8 学際科学実験センター
アイソトープ理工系研究施設
 - C9 地域連携推進センター
 - C10 角間ゲストハウス
 - C11 国際交流会館

- ## 南地区 South Area
- S1 自然科学本館
 - S2 自然科学系図書館,南福利施設(食堂・売店)
 - S3 自然科学1号館
【物質化学類,自然システム学類,薬学類,創薬科学類】
 - S4 自然科学2号館
【電子情報学類,環境デザイン学類,自然システム学類】
 - S5 自然科学3号館
【機械工学類】
 - S6 がん進展制御研究所
 - S7 環境保全センター
 - S8 学際科学実験センター
 - S9 ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー,ハードラボ1
 - S10 ハードラボ2
 - S11 環日本海域環境研究センター,ハードラボ3
 - S12 ハードラボ4
 - S13 技術支援センター
 - S14 自然科学大講義棟
 - S15 研究交流館
 - S16 学生留学生宿舎「先魁」
- 色塗の番号は計画中

・開催場所
自然科学本館3階
301講義室

自然科学3号館よりお入りいただき、案内表示に沿ってお進みください。

自然科学3号館
入口

・駐車場
仮あ・い駐車場をご利用ください。



至金沢市街