

金沢大学バイオマス・グリーンイノベーションセンター 施設紹介

フロア構成

1階から3階を共創フロアとし、企業、大学が自由に実験、研究、交流が行えるエリアとしています。4階、5階は、プロセス研究フロアとし、製造工程や作業工程などの品質等を高める実験、研究を行うエリアとしています。6階、7階は、プロダクト研究フロアとし、独創的、先進的な新たなものを生み出すための実験、研究エリアとしています。また、4階から7階の1/2を株式会社ダイセルが使用し、1/2をレンタルスペースとしています。

1階

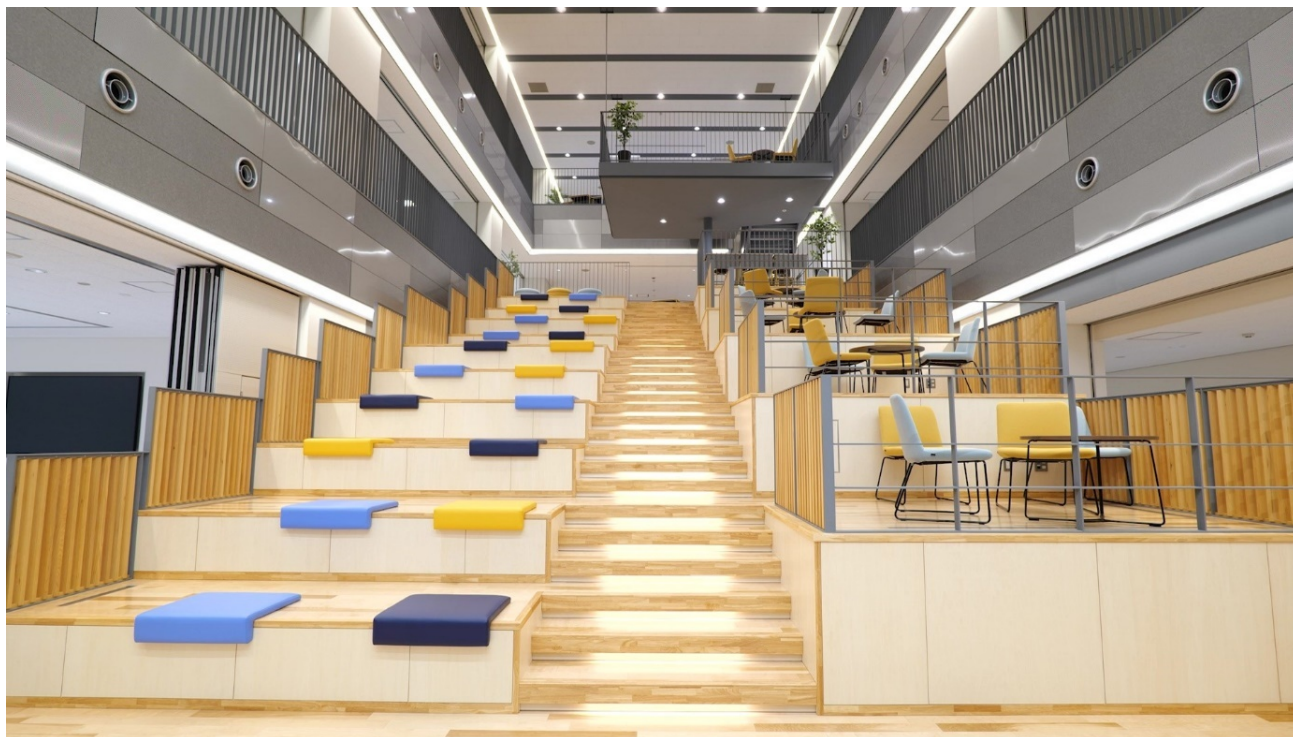
アウトリーチスペース

※別紙参照

1～3階

ステップホール

1階から3階まで、階段状の大きく吹き抜けた空間で、個別打合せ、ワークショップや、シンポジウム、講演、セミナー等に利用するとともに
様々な交流により、ナレッジマネジメントも実現するための空間です。



1階

実験室1（パイロットスケールラボ）

高さのある設備（5.5m）を設置するための、1～2階吹抜けの実験室です。現在は、化学工学実験に必要な蒸留設備を設置しています。この60段の蒸留等を2塔設置することで幅広い連続蒸留検討が実施可能になっています。

これらの実験設備を用いてバイオマス資源利用の工業化検討を迅速に進め、持続可能な化学プロセスの社会実装に繋げていきます。



1階

NMR室

解析が困難なバイオマス材料の化学構造の解析において、これまでの機器では実施できなかった高感度・短時間で化学構造の解析を可能とし、新規材料の実用化を加速するために、極低温プローブ核磁気共鳴分光分析機（通称名NMR）を導入しました。

本機は、5 mmプローブのNMRとしましては、北陸のみならず北信越随一の性能を持つ最先端の機器となっております。

NMR測定を行うと、液体の中に溶けた物質の化学構造を評価することができます。複雑な化学構造の物質においても、従来の機器では評価に時間を要していた水素と炭素の相関や、炭素と炭素の相関を評価できるようになります。



1階

実験室 2

この部屋に設置された二軸混練押出機とは、金属製のシリンダー内に平行に組み合わされた二本のスクリーで物を混練して押出し、目的物を得る装置です。低エネルギーで効率の良い生産を行うことも可能です。



ベンチスケールラボ

2階

見せるラボ 1

金沢大学の研究者による製品化技術を紹介する「見せるラボ」を設けています。この見せるラボでは、各種のバイオマス材料を製品化することが出来る設備を設置しています。



見せるラボ (構造材料製造装置)

4階

実験室

バイオマスの溶解挙動の確認や、セルロース、ヘミセルロース、リグニンの成分の分離、取り出しを行う技術検討を行います。



※4階実験室の写真はイメージです

アウトリーチスペース展示紹介

アウトリーチスペースは BGIC にご来訪頂いた方に「BGIC が何のために存在するのか？」を知ってもらうエリアです。ここでは BGIC が取り組む社会課題、目指す未来、技術開発の取り組みを紹介し、志を同じくする仲間への参加を呼びかけています。



BGIC は志を同じくする仲間と共に循環型社会の実現を目指しています。

その際起点にあるのは、私たち人類が解決すべき社会課題です。

荒廃した放置林、石油依存、マイクロプラスチック海洋流出、有害金属水質汚染、希少金属枯渇です。これらの社会課題が解決すれば、様々な愛せる未来を創ることができると思っています。

株式会社ダイセル（以下ダイセル）が提唱するバイオマスバリューチェーン構想もその一つ。日本のバイオマス資源を価値に変え、自然を再生させながら、経済循環も生み出すと言う構想です。

ただし、答えはそれだけに限らず様々なかたちがあるかもしれません。



そのような社会課題の解決手段として、ここ BGIC では様々な研究開発の取組がなされています。

例えば、これは京都大学と研究開発している木を溶かす技術です。通常、簡単には溶けない木を穏やかな条件で溶かし、素材として活用したり、木の成分を分離して機能性素材を創る取組を行っています。これにより従来利用できていなかった未利用木材からも価値を創る可能性が出てきています。

木の成分であるセルロースからできる素材には金属を吸着する機能もあります。この機能を有する金属吸着材を軸に希少金属をリサイクルできるバリューチェーンを構築していきます。

また CO2をも資源に変える技術でカーボンニュートラルを超えるカーボンネガティブをも目指すことができます。

<p>技術 Technology</p> <p>酢酸セルロース 未変えセルロース</p>	<p>100年近い歴史を持つ未来素材、酢酸セルロースの可能性</p> <p>100年近い歴史を持つ未来素材、酢酸セルロースの可能性</p>	<p>生分解性を追求した酢酸セルロース セルブレン EC®</p> <p>生分解性を追求した酢酸セルロース</p>	<p>技術 Technology</p> <p>イオン液体 海行くいセルロースを溶かす</p>	<p>セルロースを溶かして反応させる魔法の液体</p> <p>セルロースを溶かして反応させる魔法の液体</p>	<p>技術 Technology</p> <p>二軸混練押出機 二軸混練押出機</p>	<p>不可能を可能にする連続製造方法</p> <p>不可能を可能にする連続製造方法</p>
<p>植物由来化学素材 酢酸セルロースの応用例</p> <p>植物由来化学素材 酢酸セルロースの応用例</p>	<p>技術紹介</p> <p>技術紹介</p>	<p>技術紹介</p> <p>技術紹介</p>	<p>技術紹介</p> <p>技術紹介</p>	<p>技術紹介</p> <p>技術紹介</p>	<p>技術紹介</p> <p>技術紹介</p>	<p>混練が産み出すエコフレンドリーな真珠素材 BELLOCEA®</p> <p>混練が産み出すエコフレンドリーな真珠素材 BELLOCEA®</p>

酢酸セルロースのようなセルロース誘導体のエコな製造技術開発として、イオン液体を使ってセルロースを溶かす技術や二軸押出機を使ってセルロースを効率よく反応させる技術も開発しています。

<p>みんなで作る未来共創マップ バイオマスバリューチェーン編</p> <p>みんなで作る未来共創マップ バイオマスバリューチェーン編</p> <p>Biomass Value Chain</p> <p>共同アクションの例</p>	<p>みんなで作る未来共創マップ 新バイオマスプロダクトツリー編</p> <p>みんなで作る未来共創マップ 新バイオマスプロダクトツリー編</p> <p>New Biomass Product Tree</p> <p>素材化する</p> <p>モノをつくる</p>	<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">バイオマス素材の研究と技術</p> <p>Biomass material research and technology</p>
---	--	---

ここ BGIC は仲間と共に循環型社会の実現を目指す場所です。金沢大学、ダイセルだけで、この未来を実現することはできません。バリューチェーンやプロダクトづくりにおいて、まだ見ぬ仲間の参加の余白がどこにあるかを最後に示しています。BGIC は共にプロダクト開発をして頂ける仲間の入居を歓迎しています。