

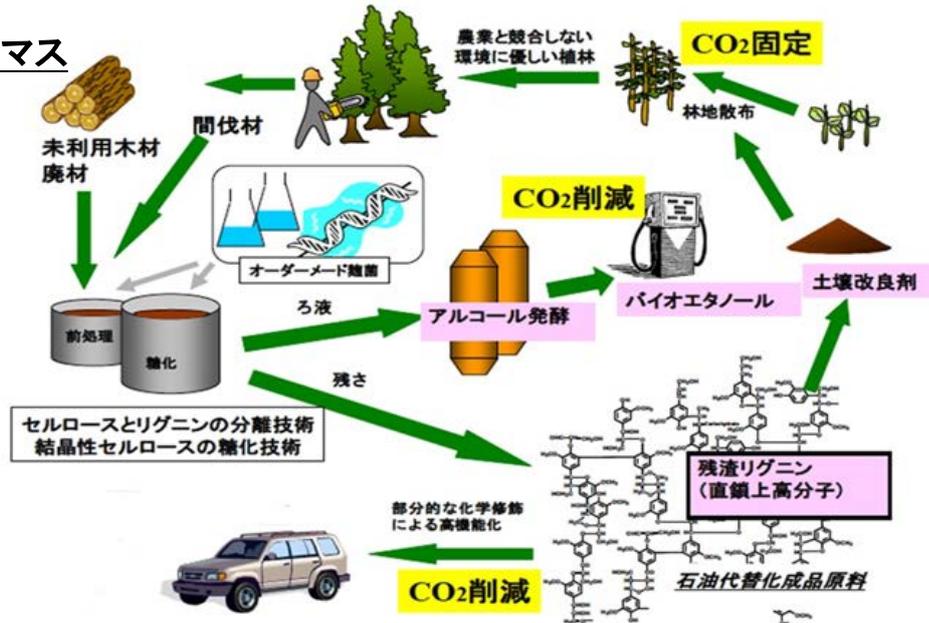
ORIC NEWS

翔飛

ひ
し
よ
う

入居企業紹介 株式会社 おかやまバイオマス化学研究所

木質系バイオマス



【株式会社 おかやまバイオマス化学研究所 概要】

現在、CO₂ 排出量削減、石油資源の節減は世界共通の喫緊の課題となっている。産業界においてもカーボンニュートラルの性質を有するバイオマスの高度利用技術は将来的に有望かつ不可欠な産業技術として注目されており、今や世界的な開発競争の的となっている。

一方、日本では国土の7割を森林が占めており、古くから森林資源を建材、燃料、木工品として活用してきたが、間伐材や廃材などの木質バイオマスの活用方法は確立されているとは言えない。最近の木質バイオマスの利活用技術開発に関する取り組みとしては、木材成分セルロースを糖化し、バイオエタノールとして車などの燃料としての利用が行われているが、木材成分の30%を占めるリグニンの利活用技術は確立されておらず、リグニンを用いた新素材開発が求められている。株式会社おかやまバイオマス化学研究所は石油代替原料として、リグニンを用いた新素材、樹脂用難燃剤の開発に取り組んでいる。



【おかやまバイオマス化学研究所 HP】

— 本号の主な内容 及び ORIC 連絡先 —

入居企業紹介 (P.2 株式会社 おかやまバイオマス化学研究所)
 交流会・セミナー活動 (P.3 2019年8、10月)
 防災訓練(P.4) 入居案内 (P.4)

No.66 (2019.10)

飛翔発行元：岡山リサーチパークインキュベーションセンター
 〒701-1221 岡山県岡山市北区芳賀 5303
 TEL：086-286-9116 FAX：086-286-9117 E:mail：info@oric.ne.jp
 【公式HP】 <http://www.oric.ne.jp>



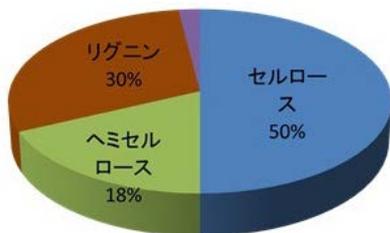
【設立経緯】

当社は2019年4月設立のORIC入居企業。代表者である岡田賢治氏は岡山県からの委託事業であるおかやまバイオマスイノベーション創造センター(OBICC)の研究責任者として木質系バイオマス利活用技術開発の研究を長年実施していたが、2019年3月末をもって、OBICCの研究委託事業は終了、倉敷芸術科学大学の教授も退官することとなった(現在は同大名誉教授)。それに伴い、自身のこれまでのOBICCで積重ねた研究成果を社会還元したいとの思いから起業、会社設立に至る。

【木質系バイオマスの新素材開発】

木質バイオマスを使って作られるセルロースナノファイバーは植物の基本骨格であるセルロースの軽さと強度を活用した高性能材料であり、新規素材として注目を浴びている。その一種であるリグノセルロースナノファイバー(以下、リグノCNF)はリグニンがセルロースナノファイバー表面を覆うように結合した素材である。リグノCNFは高い強度や耐熱性を持ち、電気自動車、パソコン、携帯電話など電子機器への活用が期待されているが、同時に使用者保護の観点から高度な難燃性も実現しなければならない。しかし、従来の石油系難燃剤では求められる難燃性を達成するためには難燃剤を多用しなければならず、結果として強度が落ちてしまうというジレンマがあるのが課題であった。

木材成分

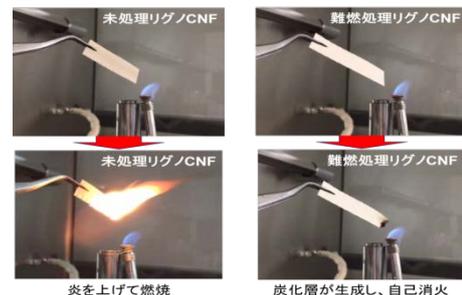


【難燃化の実現】

当社は試行錯誤の末、リグニンに難燃元素を化学修飾した樹脂用の難燃剤の開発に成功。さらに、リグノCNFとこの新規難燃剤を合成させた「難燃性リグノCNF」を開発。このリグノCNFは、防災・難燃性評価における限界酸素指数(LOI)

が26以上で難燃性と評価される中で、46-47を達成。ポリエステルやナイロン、塩化ビニルよりも高い値を示した。着火試験の結果によると、未処理のリグノCNFは着火後激しく燃えるが、難燃処理したリグニンはすぐに自己消火することが確認されている。また実用化に向けた強度比較においても、難燃性リグノCNFを添加したポリプロピレン樹脂は曲げ弾性率・曲げ強度共にポリプロピレン樹脂(PP)単体よりも高い値を示し、本難燃材の添加による補強効果は下がらないことを証明した。

着火試験



炎を上げて燃焼

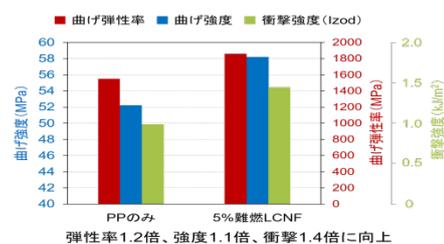
炭化層が生成し、自己消火

29

【今後の展望】

開発した難燃剤の用途については、木質系バイオマス材料の利用に関心のある企業と連携を深め、EV、HV、PHVなどの自動車部品、IoT家電、AIロボットなどのプラスチック製品また建築材料としての探索を進めていく。将来的には開発したバイオマス由来の樹脂用難燃剤の販売によりサーマルビジネスにもチャレンジしSDGsに貢献していきたいと岡田社長は言う。木質系バイオマスを利用した環境調和型の製品を作り、持続可能なよりよい社会形成に貢献すべく、研究成果の早期事業化を推し進めていく。

強度試験(曲げ&衝撃)



32

株式会社 おかやまバイオマス化学研究所

2019年4月設立 代表者：岡田 賢治 資本金：100万円
 HP : <https://obkaken.com>
 Mail : okada.kenji205@gmail.com
 事業内容：木質系バイオマスを利用した環境調和型の製品の研究、開発、生産、販売ならびに技術供与

8月21日(水)、シバセ工業株式会社 磯田社長様により「イノベーションでストローの固定概念を覆したシバセ工業の挑戦」と題して経営セミナーを開催しました。シバセ工業株式会社様の事業推移や、「ストロー」をキーワードとしたオープンイノベーション戦略等についてご講演頂きました。



現在、同社は「飲料用」という用途に捕われずに工業用・医療用へのストローの展開を実現されておられます。異分野への展開に関してのシバセ工業株式会社ならではの戦略に併せて、「オンリーワンのコア技術の重要性」や「製品 PR に関しての同社独自のロジカルな方法」についても教えて頂きました。

また、創業93年(大正15年創業)の同社における成長戦略について、磯田社長様のご経験を基に「今後何年後にどうありたいか」、そのために「次期世代への交代前に現役世代がすべきこと」といった視点でお話しを頂きました。

また、昨今世界中で話題となっているプラスチックごみ問題についてですが、ストローはプラスチック全体の0.1%以下の使用量であり、現代社会においては生活必需品とも言える存在となっています。プラスチック素材に関しては使い捨て形式が問題ではなく、「使用後に回収・処分出来る仕組み」が大事であることを併せて教えて頂きました。

同社におかれても、ストローで使用後にきれいなものについては粉碎して再生利用するマテリアルリサイクルや、サーマルリサイクルといった燃料としてのリサイクルを行うことが出来るように設計をされていらっしゃるということです。

近年、環境問題なども重視されている中で、ものづくり企業に対してはプラスチックに限らず、多くの素材・原料に対する後処理について考えていく必要があると思います。その中で、今回のセミナーでは「ストローメーカーとしてのシバセ工業株式会社の戦略」と「シバセ工業株式会社としての環境問題に対する視点」を学ぶことが出来たと思います。

■ 2019年10月度公開セミナー

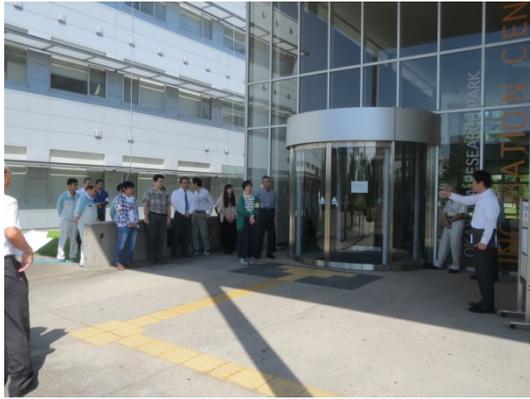
10月5日(土)、岡山駅前のももスタ(ももたろう・スタートアップカフェ TSUTAYA BOOK STORE 岡山駅前 Wonder Wall イコットニコット2F)で、現役キャピタリストの関氏(栖峰投資ワークス株式会社 代表取締役)をお招きしてVCの目線や判断基準等についてご講演頂きました。岡山県内で創業機運が高まり、起業家の方々が交流などをしやすいももスタを活用することで、県内起業家の方やVCについて興味を持っている方にご参加頂き、講師を務めてくださった関氏を含め、参加頂いた起業家の方同士の交流も図って頂くことが出来たかと思えます。



ORICは岡山県の公的な創業支援機関として引き続き起業支援や企業様の課題解決の相談等を受けております。当セミナー並びに、当センターにご興味のある方は是非ORICへ一度ご連絡頂ければと思います。また、当日はセミナー開催にご協力頂いた方・ご参加頂きました皆様方にお礼申し上げます。引き続き、よろしくお願ひ致します。

■2019年9月度防災訓練の実施

9月26日(木)、ORIC 施設内にて、入居企業11社、全体で24名の参加をいただき、火災を想定した防災訓練を実施致しました。一斉放送による緊急連絡から始まり、所定の避難経路を通り、最終集合場所であるエントランス棟入口へ避難集合いただきました。その際、避難誘導班の入居企業担当者の方にも適切な避難経路への指示誘導もありスムーズな避難につながりました。また、屋内消火栓の操作方法と消火器の操作方法について、スタッフより説明を行い、施設内消火設備の取扱いについても理解を深めて頂きました。ORICでは引き続き、防災意識の向上と、災害に強い体制作りに取り組んでいこうと考えております。



入居者募集中！！

センターでは随時入居のご相談に応じています。お気軽にお問い合わせください。

■ 施設使用料 (2019年10月現在)

施設区分	面積	使用料の月額 (減額後の使用料※)
研究室小	約 25 m ²	47,130 円 (23,565 円)
研究室大	約 50 m ²	92,180 円 (46,090 円)
試作開発室	約 100 m ²	183,330 円 (91,665 円)
創業準備室	5 m ² /ブース	5,000 円

※創業5年未満の会社は、入居後3年間は半額になる制度があります。

【TEL】 086-286-9116

【公式 HP】 <http://www.oric.ne.jp>



【ORIC HP】

Before



After

