

令和8年度 愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター
研究成果展示発表会・普及講習会のご案内

1. 開催日時 令和8年6月2日(火) 10:00~13:40
2. 開催場所 愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター 研究交流棟2階 研修室
(四国中央市妻鳥町乙127)
3. 対象 紙産業関係事業者・一般
4. 参加費 無料
5. 受付 9:30~
6. 内容
 - 1) 研究成果展示発表会 ポスター発表 (10:00~12:00)
 - ①特殊な溶媒を用いた製紙原料の品質改善に関する研究
 - ②未利用資源を配合した紙の性能向上に関する研究
 - ③CNF や MFC を活用した高強度・高密度シートの開発
 - ④高品質真珠製造技術開発
 - ⑤ペーパースラッジから得られる高機能素材活用研究
 - ⑥高機能冷感ウェットシートの開発
 - ⑦夏場の紙力維持手法の検討と物性評価
 - ⑧生分解性試料の実海域浸漬試験の実施とその生分解及び物性評価試験
 - ⑨愛媛県のCNF 関連技術の社会実装
 - ⑩「ナノファイバー吸着材開発」研究部会
 - ⑪「砥部焼と手すき和紙原料のコラボによる新しい器作り」研究部会
 - 2) 施設見学 (11:00~)

紙産業技術センターの施設見学を実施いたします。これまで大型試作機等の各種設備を見たことがない方は是非ご参加ください。

【集合場所】 研究交流棟1階ロビー

【集合時間】 11:00

【コース】 A 管理研究棟→研究交流棟→実験棟大型機器 (約45分)
B 実験棟大型機器 (約20分)
 - 3) 普及講習会 (13:00~13:40)
 - (1)開会挨拶
センター長 大橋 俊平 (13:00~13:04)
 - (2)口頭発表
 - ①えひめ官民共創型R X 推進事業の紹介
産業創出課 主幹 首藤 喬一 (13:04~13:14)
 - ②特殊な溶媒を用いた製紙原料の品質改善に関する研究
研究員 近藤 瑠海 (13:14~13:27)
 - ③愛媛県のCNF 関連技術の社会実装
主任研究員 高橋 雅樹 (13:27~13:40)
 - 4)その他
 - 13:50 四国紙パルプ研究協議会令和8年度総会
 - 14:10 四国紙パルプ研究協議会令和8年度第1回講演会(詳細別紙)また、愛媛県発明協会による知財等相談会が10~16時の間、開催されます。

普及講習会 口頭発表要旨

①えひめ官民共創型R X推進事業の紹介

産業創出課 主幹 首藤 喬一

中小製造業等の深刻な人手不足を解消するため、ロボットなど自動化装置の導入を促進して生産性を向上させるとともに、ロボット産業の成長実現を目指して、愛媛県が今年度より実施する「えひめ官民共創型R X推進事業」について紹介する。

②特殊な溶媒を用いた製紙原料の品質改善に関する研究

研究員 近藤 瑠海

近年、製紙業界では原料パルプの強度が低下していることが問題視されており、パルプに機械的な力を加え（叩解処理）、表面を毛羽立たせてパルプ繊維間の密着性を向上させることで低下した強度を補っているが、この方法には多額の初期投資が必要である。

そこで、本研究では共晶溶融（2種類以上の物質を混合したとき、いずれの純物質の融点よりも低い温度で液体となる現象）で生じた液体を溶媒として使用する深共晶溶媒に着目した。これを用いて加熱・攪拌のみで強度を改善する方法について知見を得たので報告する。

③愛媛県のC N F 関連技術の社会実装

主任研究員 高橋 雅樹

愛媛県産業技術研究所では、愛媛C N F 関連産業振興ビジョン（平成31年3月策定）に基づき、愛媛県独自の地域産業・資源を活かしたC N F 技術の社会実装化に向けたロードマップに位置付けた各分野（複合材料・食品・紙・繊維）を念頭に、県内C N F 関連産業を活性化することによって、C N F 先進県を目指してきた。7年度に同ビジョンの終了年度を迎え、これまでの7年間にわたる取り組みについて報告する。

令和8年度 愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター

研究成果展示発表会 ポスター概要

No.	タイトル	
1	特殊な溶媒を用いた製紙原料の品質改善に関する研究 (R6～7)	近年パルプ強度が低下していることを受け、叩解等の専用装置を必要としない品質改善法を検討した。本研究ではセルロースの溶解・膨潤が可能である深共晶溶媒 (2種類以上の物質を混合したとき、いずれの純物質の融点よりも低い温度で液体となる溶媒) に着目し、これを用いて加熱・攪拌のみでパルプを処理し、引張試験にて強度を評価した。
2	未利用資源を配合した紙の性能向上に関する研究 (R7)	廃木材や食品残渣などの未利用資源を配合した紙は、通常の紙と比較し不純物が入ることで、強度低下や風合いの悪化が課題となっている。本研究では、廃木材粉末を配合した紙の性能向上を目指し、木粉の配合割合や添加薬品の検討を行った。また、抄紙した紙に対して、ウォータージェット加工による物性の改善を試みた。
3	CNF や MFC を活用した高強度・高密度シートの開発 (R7)	セルロースナノファイバー (CNF) は化粧品や複合化樹脂など、様々な用途での活用が進んでいるが、製造コストが高いことが課題となっている。近年、CNF よりは粗い繊維であるが、より低コストで製造できるマイクロフィブリルセルロース (MFC) が注目されている。そこで、本研究ではプラ代替品への展開を念頭に、CNF や MFC の凝集体を調製し、高強度・高密度シートの開発を行った。
4	高品質真珠製造技術開発 (R7～9)	アコヤガイを用いた真珠養殖において、挿核後の細菌感染による斃死および核の脱殻は、生産効率を低下させる大きな要因である。本研究では、真珠製造の高率化を目指し、核のコーティング方法の検討を行った。
5	ペーパースラッジから得られる高機能素材活用研究 (R7)	製紙工程から排出されるペーパースラッジ (PS) は、年間 200 万 t 以上発生しており、燃焼後に PS 灰として多くが埋め立て処分されている。本研究では、PS から高機能素材を抽出することを目的に、PS に改質処理及び TEMPO 酸化処理を実施して水溶性物質を抽出し、シート内添剤、塗工液としての活用を検討した。
6	高機能冷感ウェットシートの開発 (R7)	昨今の温暖化の影響から冷感機能を持ったウェットシートの需要は増えているものの、使用時の冷感効果を評価する手法が定まっておらず、冷感効果の数値化に課題があった。本研究では、冷感ウェットシートの性能の評価方法及び冷感薬液のアルコール濃度と含浸量が冷却効果に与える影響について調査した。
7	夏場の紙力維持手法の検討と物性評価 (R7)	抄紙工程において、紙の強度を向上させるために紙力増強剤 (紙力剤) の添加が行われているが、昨今の夏場の高温により抄紙水温が上昇すると紙力剤の効果が十分に発揮されず、紙力が低下することが問題となっている。そこで本研究では、抄紙水中に溶出している電解物質を特定し捕獲することで、紙力剤の効果向上が可能であるか検証した。

8	生分解性試料の実海域浸漬試験の実施とその生分解及び物性評価試験 (R7~11)	海洋生分解性プラスチックの開発、市場導入を促進するため、本研究では、ISO 国際標準化を視野に入れ、海洋生分解メカニズムに裏付けされた生分解性評価手法の開発を目的とした。産業技術総合研究所から提供を受けた試料(材料及び厚さの異なるフィルム)及び比較用試料(ガーゼ)の海洋環境下での生分解性評価を行った。
9	愛媛県のCNF関連技術の社会実装 (R4~7)	愛媛県産業技術研究所では、愛媛CNF関連産業振興ビジョン(平成31年3月策定)に基づき、愛媛県独自の地域産業・資源を活かしたCNF技術の社会実装化に向けたロードマップに位置付けた各分野(複合材料・食品・紙・繊維)を念頭に、県内CNF関連産業を活性化することによって、CNF先進県を目指してきた。
10	「ナノファイバー吸着材開発」研究部会(R6~7)	エレクトロスピンニング法で作製したナノファイバーシートは表面積が大きい、薄くて柔らかい等の特徴を有しており、付加価値の高い素材として注目されている。本研究では、希薄溶液中での金属の回収を目的に、ブロック共重合体を使用したナノファイバーシートを作製し、ニッケルイオン吸着特性について検証した。
11	「砥部焼と手すき和紙原料のコラボによる新しい器作り」研究部会(R7~8)	<p>砥部焼坏土に紙を混合することで薄くて軽い焼き物を作る技術に、手すき和紙の製造工程で発生する端材等を組み合わせることで、愛媛県ならではの新しい砥部焼の開発を目指した。</p> <p>本研究会では、ミツマタ樹皮の粉末を混合した坏土を用いて砥部焼の軽量化を試みた。また、廃棄されるミツマタの茎に水引を活用した装飾を施し、開発する砥部焼と組み合わせたインテリア雑貨の商品開発を実施した。</p>