

**令和 7 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 7 年 6 月 4 日（水）10:00～13:35
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未利用資源を利用した衛生用品向け抗菌技術の開発
 - ③機械的解繊 C N F を用いた機能紙の開発
 - ④新素材“冷感紙”と加工技術の開発
 - ⑤古紙パルプを用いたエコで機能的な新製品開発プロジェクト
 - ⑥解繊パウダーを用いた機能性紙マルチシートの開発
 - ⑦生分解性プラスチックの海洋浸漬試験
 - ⑧「ナノファイバー吸着材開発」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 （13:00～13:35）
 - (1)開会挨拶
センター長 菅 雅彦 (13:00～13:05)
 - (2)口頭発表
 - ①未利用資源を利用した衛生用品向け抗菌技術の開発
主任研究員 明賀 久弥 (13:05～13:20)
 - ②新素材“冷感紙”と加工技術の開発
主任研究員 續木 康広
主任研究員 中村 健治 (13:20～13:35)
 - 4) その他
 - 13:50 四国紙パルプ研究協議会令和 7 年度総会
 - 14:10 四国紙パルプ研究協議会令和 7 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 未利用資源を利用した衛生用品向け抗菌技術の開発

主任研究員 明賀 久弥

近年の感染症対策として消毒の徹底などの対応が進められており、抗菌性についても求められている。本研究では、廃棄されているスギ・ヒノキ樹皮及び愛媛県の特産品であるクリの加工後に廃棄される鬼皮から抗菌成分を抽出し、各種未利用資源を配合した紙の試作と、各種条件で作成した抽出液を塗工処理した紙を試作し、抗菌性を評価した結果、紙に抗菌性を持たせる利用方法について知見を得たので報告する。

② 新素材“冷感紙”と加工技術の開発

主任研究員 續木 康広

主任研究員 中村 健治

昨今のペーパーレス化により、日本国内における紙の需要は減少しており、紙産業界においては、新たな市場開拓が課題となっている。そこで、新たな市場として、冷感製品市場への紙製品の展開をめざし、冷感機能及び吸水性に優れた紙素材及びその加工技術の開発を行った。

冷感繊維とパルプ繊維を混合抄紙した後、さらに熱カレンダー処理を行うことで、冷感性と吸水性を両立する紙基材が作製できた。また、この紙基材から紙糸を作製し、織物に適用したので報告する。

令和7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、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、大企業では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（フィブリル化）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ため、中小企業では対策ができていない状況である。 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。これを用いてパルプを膨潤させて処理することで、専用の装置によらず強度を改善する方法を検討した。
2	未利用資源を利用した衛生用品向け抗菌技術の開発 (R5～6)	近年の感染症対策として消毒の徹底などの対応が進められており、抗菌性についても機能性として求められている。本研究では、廃棄されているスギ樹皮、ヒノキ樹皮及び愛媛県の特産品であるクリの加工で廃棄される鬼皮の粉末を用いて、紙への添加条件を検討した。また、粉末からの抽出液の抗菌性を検討した。その結果、クリの鬼皮では紙へ粉末を混抄した試作紙及びスギ樹皮とヒノキ樹皮の抽出液を塗工した紙において抗菌効果を確認した。
3	機械的解繊CNFを用いた機能紙の開発 (R6)	セルロースナノファイバー（CNF）は、軽量高強度、ガスバリア性などの特徴を持ち、近年、全国的に研究開発が行われており、製紙・紙加工企業にも注目されている。CNFを用いた高付加価値シートを開発するため、繊維径、繊維長が調整可能である機械的解繊CNFを用いた抄紙試験及び加工試験等を検討した。
4	新素材“冷感紙”と加工技術の開発 (R5～6)	紙産業の新たな市場開拓を目的に、冷感機能を持つ新規な紙素材“冷感紙”とその加工技術の開発を行った。 様々な冷感繊維とパルプ繊維を組み合わせることで、冷感性と吸水性を有する紙素材を試作した。また、試作した冷感紙を糸状に加工し、織物製品への適用について検討した。
5	古紙パルプを用いたエコで機能的な新製品開発プロジェクト (R6)	昨今、製紙原料であるパルプの高騰が続いていることから、パルプの代替原料として古紙パルプを使用した製品開発が期待されている。古紙パルプは品質が安定しないことに加えて、既に古紙パルプを使用した製品も多い。本研究では、叩解処理や薬品添加量の最適化、セルラーゼ処理を検討した。
6	解繊パウダーを用いた機能性紙マルチシートの開発 (R6)	県内及び国内で人の手入れが行き届かなくなった「放置竹林」の問題が顕著になってきている。問題解決、また放置竹林の有効利用として、放置竹林を伐採した後に植繊機を用いて解繊パウダーとすることで、土壌改良材として活用されている。本研究では、解繊パウダーをマルチシートに活用した機能性シートの開発を行い、土壌改良材の機能性を付与した新規のマルチシートが得られた。

7	生分解性プラスチックの海洋浸漬試験（R2～6）	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に、海洋生分解メカニズムに裏付けされ、ISO 国際標準化を視野に入れた生分解性評価手法の開発を目的としている。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）の海洋生分解性を評価した。
8	「ナノファイバー吸着材開発」研究部会（R6～7）	ブロック共重合体を使用したナノファイバーシートの販売を促進するために、金属吸着効果を目に見える形で実演できるキットについて、ニッケルイオン吸着キットを試作し、ニッケル吸着特性について検討した。

四国紙パルプ研究協議会

開催日程 2025年6月4日(水)

開催時間 14時10分～16時25分

会長挨拶 四国紙パルプ研究協議会 会長 片山 健至

14:10~14:15 (05)

講演 1 『紙産業の現状と未来に向けた紙製品開発の拡がり』

14:15~15:15 (60)

愛媛大学 社会連携推進機構 紙産業イノベーションセンター

センター長 内村 浩美 氏

近年、あらゆる分野においてデジタル技術の導入が進められている。また、経済のグローバル化に伴い、今後ますます国際的な競争が激化することは必至である。このような電子媒体の急速な普及や世界の経済変動等の影響により、国内の紙の生産量は低下している。この現状の中で紙産業界の将来に対応するためには、現在、製造されている紙製品や紙加工製品に加えて、紙素材や紙の製造装置・製造技術を活用して、紙製品以外の産業分野への製品展開が望まれている。

そこで、我々はバイオマス材料である製紙原材料や紙の製造技術を活用することにより、自動車産業や医療部品産業等で利用可能な紙関連製品の開発を行った。本講演では、これらの製品開発事例について紹介する。

講演2『CNF 複合樹脂「ELLEX-R67」製造プロセス開発・

用途展開から商用プラント設置へ

15:20~16:20 (60)

大王製紙株式会社 新素材事業推進室 CNF グループ

部長 大川 淳也 氏

植物由来で紙パルプにはないさまざまな特性を有するセルロースナノファイバー（CNF）の機能の中で最も注目される特長の1つである軽くて強い特性を活かして、複合樹脂開発が盛んに行われている。水分散液、乾燥体等6種類のラインナップで開発中の大王製紙のCNF「ELLEX」シリーズにおいても、複合樹脂「ELLEX-R67」の製造プロセス開発、ならびに用途展開に最も注力しており、本年度は年産2,000トンの商用プラントの稼働を予定している。これまでのパイロットプラントでの製造プロセス開発、用途展開事例、ならびに今後の展望について紹介する。

閉会挨拶

16:20~16:25 (05)

FAX 送 信 票

FAX 送付先 愛媛県産業技術研究所 紙産業技術センター

FAX 番 号 0 8 9 6 - 5 8 - 2 1 4 5

令和 7 年度 紙産業技術センター 研究成果展示発表会・普及講習会
令和 7 年度 四国紙パルプ研究協議会 第 1 回講演会

申 込 書

会社名又は所属機関名：_____

	部 課 名	氏 名	展示発表会 10:00～ 12:00	普及講習会 13:00～ 13:35	四国紙パ研 14:10～ 16:25
1					
2					
3					
4					
5					

・ 出欠については、該当欄に出席の場合は○印を、欠席の場合は×印をそれぞれご記入下さい。

5月30日(金)締切