

# 脱プラ材料としての紙系材料とその複合加工

## — 紙の構造、物性とその評価 —

講師：山内 龍男 氏

(株)やまうち七兵衛商会〈元、京都大学農学研究科〉

現在我々の周囲にある材料は、鉄やアルミ等の金属類、ガラスを主とする無機系材料、紙およびプラスチックの有機系材料である。その中で紙は鉄よりは新しいが、プラスチックよりは格段に古い、約二千年の歴史を有する材料である。近代製紙産業は、蒸気機関に始まるのが肝要になる。

紙は、かつて印刷・情報媒体としての利用が大半であったが、最近では、物流・包装関連用途が急拡大している。他方石油製品でもあるプラスチックはマイクロプラスチックなど環境問題も引き起こし、今や脱プラとして紙容器の開発が盛んである。今日のSDGs社会ではリサイクルも望まれるが、紙材料はその点でも際立った優等生である。

本セミナーは、紙系材料を開発・利用するために不可欠な、紙の構造と物性の理解を目的とするのだが、材料としての紙の基礎知識から、その広範な物性を詳しく説明し、紙加工に向けた物性研究の動向と展望についても述べる。

【講師経歴】 昭和50年京都大学大学院農学研究科博士課程修了、同大学助手、昭和59年から2年間ニュージーランド Forest Research Institute(現 SCION)で研究、平成7年京都大学助教授、准教授を経て平成22年同大学を退職後、製紙関連企業の顧問を兼ねながら同大学研究員(紙材料科学研究室)を務める。その後令和3年より(株)やまうち七兵衛商会代表取締役。

【活動】 昭和55年紙の空隙構造とラテックス含浸加工に関する研究で農学博士  
その他、AE・熱画像法による紙の変形機構、破壊靱性、摩擦、紙の加工、紙リサイクルなど紙の構造と物性を広範に研究  
著書: Handbook of Physical and Mechanical Testing of Paper(Marcel Dekker 共著)、紙とパルプの科学(京大出版、単著)、紙の構造と物性(R&D 支援センター、単著)など多数  
所属学会: 紙パルプ技術協会、包装学会、木材学会

開催日時	2023年7月27日(木) 10:30~16:30	※本セミナーは、当日ビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。推奨環境は当該ツールをご参照ください。後日、視聴用のURLを別途メールにてご連絡いたします。 詳細は裏面をご覧ください。
受講料	55,000円(税込) ※資料付 *メルマガ登録者 49,500円(税込) *アカデミック価格 26,400円(税込)	

\*アカデミック価格:学校教育法にて規定された国、地方公共団体、および学校法人格を有する大学、大学院の教員、学生に限ります。

★【メルマガ会員特典】2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合、2人目は無料です(1名価格で2名まで参加可能)。また、3名目以降はメルマガ価格の半額です。

★【セミナー対象者】製紙業、紙関連機械、紙の補助原料メーカーから文具、包装・容器、印刷、不織布、コピーやプリンターを含む紙搬送機器、試験機、高分子材料、化学薬品 ★【セミナーで得られる知識】紙は金属やプラスチック材料と、異なる材料であるが、その相異点や紙材料が如何なるものか、またその物性と、さらにそれと関連する紙の構造を基礎的かつ広範に知ること、紙材料の理解を深める。

### 【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- |                             |                        |                       |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|
| 1. はじめに                     | ・表面構造(粗さ)とその評価法        | ・段ボール                 |
| ・紙の歴史・変遷                    | ・内部構造(空隙構造)とその評価法      | ・紙袋                   |
| ・紙パ産業の特徴 とくに紙のリサイクル特性       | 3. 紙の物性                | ・紙管                   |
| ・原料としての木材、その化学成分            | ・光学物性とその評価法            | ・液体容器                 |
| ・パルプの種類と漂白                  | ・多孔物性(サイズ性、透過性等)とその評価法 | ・紙器                   |
| ・抄紙工程                       | ・力学物性とその評価法 [単繊維試験を含む] | ・モールド                 |
| 2. 紙の構造                     | ・感性的性質(含、摩擦、)とその評価法    | 6. プラ代替を目指して(既存技術の応用) |
| ・マクロから見た構造、ミクロから見た構造(三次元観察) | ・水分の影響                 | ・伸展性の向上               |
| ・坪量、厚さとその評価法                | 4. 紙の複合加工              | ・透明性の向上紙              |
| ・構造と物性における不均一性              | ・塗工                    | ・バリアー性の向上             |
| ・不均一性と地合い                   | ・含浸                    | 7. おわりに               |
|                             | ・貼り合わせ                 | ・紙系材料研究開発の進め方         |
|                             | 5. 3次元化する紙系材料          | ・試験法、参考書              |

弊社記入欄	セミナー申込書		
セミナー名	脱プラ材料としての紙系材料とその複合加工		
所定の事項にご記入下さい メルマガ会員、 登録希望の場合は○↓	会社名(団体名)	TEL:	
	住所〒	FAX:	
		E-mail:	
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職
		氏名	
お支払方法	銀行振込・その他	お支払予定	年 月 日頃

■申込方法: セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail(re@cmcre.com)でお申し込みください。

■セミナー申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先: (株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号

03-3291-5789

# 脱プラ材料としての紙系材料とその複合加工

## — 紙の構造、物性とその評価 —

講師：山内 龍男 氏

(株)やまうち七兵衛商会〈元、京都大学農学研究科〉

当該セミナーは、**ライブ配信のウェビナー（オンラインセミナー）**です！

### 【ライブ配信対応セミナー】

- 本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信セミナーとなります。お申し込み前に、下記 URL より視聴環境をご確認ください。  
→ <https://zoom.us/test>
- 当日はリアルタイムで講師へのご質問も可能です。
- タブレットやスマートフォンでも視聴できます。
- お手元の PC 等にカメラ、マイク等がなくてもご視聴いただけます。この場合、音声での質問はできませんが、チャット機能、Q&A 機能はご利用いただけます。
- ただし、セミナー中の質問形式や講師との個別のやり取りは講師の判断によります。ご了承ください。
- 「Zoom」についてはこちら↓をご参照ください。

<https://zoom.us/jp-jp/meetings.html>

### 【お申込み後の流れ】

- 開催前日までに、ウェビナー事前登録用のメールをお送りいたします。お手数ですがお名前とメールアドレスのご登録をお願いいたします。
- 事前登録完了後、ウェビナー参加用 URL をお送りいたします。
- セミナー開催日時に、参加用 URL よりログインいただき、ご視聴ください。
- 講師に了解を得た場合には資料を PDF で配布いたしますが、参加者のみのご利用に限定いたします。他の方への転送、WEB への掲載などは固く禁じます。
- 資料を冊子で配布する場合は、事前にご登録のご住所に発送いたします。開催日時に間に合わない場合には、後日お送りするなどの方法で対応いたします。

### 【注意事項】

- 本セミナーの受講にあたっての推奨環境は「Zoom」に依存します。受講者の方のお手元の PC などの設定や通信環境が受信の状況に大きく影響いたしますので、ご自分の環境が対応しているか、お申し込み前の確認をお勧めいたします。

<https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC->

[MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6](https://support.zoom.us/hc/ja/articles/201362023-PC-MacLinux%E3%81%AE%E3%82%B7%E3%82%B9%E3%83%86%E3%83%A0%E8%A6%81%E4%BB%B6)

- Zoom クライアントは最新版にアップデートして使用してください。
- インターネット経由でのライブ中継ですので、回線状態などにより、画像や音声が悪化する場合があります。また、状況によっては、講義を中断し、再接続して再開する場合がありますが、予めご了承ください。
- 万が一、当社や講師側（開催側）のインターネット回線状況や設備機材の不具合により、開催を中止した場合には、受講料の返金や、状況により後日録画を提供すること等で対応させていただきます。
- 本セミナーはお申し込みいただいた方のみ受講いただけます。複数端末から同時に視聴することや複数人での視聴は禁止いたします。
- 受講中の録音・撮影等は固く禁じます。
- Zoom のグループにパスワードを設定しています。お申込者以外の参加を防ぐため、パスワードを外部に漏洩しないでください。万が一外部者が侵入した場合は管理者側で部外者の退出あるいはセミナーを終了いたします。