

## 平成23年度実施 研究開発業務の紹介

産業技術センターでは、『地域と共に歩む産業技術センター』を目指して、様々な研究に取り組んでいます。本年度、紙研究部が実施する研究課題についてご紹介します。また、「こんな研究課題を実施してほしい」というご要望についても、今後の研究の参考にさせていただきますので、是非ご連絡ください。

### 【環境配慮型モノづくり産業支援プロジェクト研究課題】

#### ○製紙技術を活用したバイオマス複合材料の開発

天然繊維強化材とポリ乳酸マトリックス樹脂で構成される製紙材料からセルロース繊維強化複合材料を作製します。ガラス繊維複合材料（チョップドストランド）と同程度の物性（引張応力：200MPa以上、曲げ応力：200MPa以上）を目指します。

### 【地域密着型研究課題】

#### ○機能付与シートに関する研究

##### ①複合型機能性シートの開発

現状の食品用品質保持剤の改善策として、シート状かつ非金属系で新規の複合型品質保持シートを開発します。

##### ②空気極用炭素材料の開発

炭素紙を紙から作製し、革新的蓄電システムに用いられるリチウム空気電池向け空気極用多孔質炭素材料の開発を目指します。

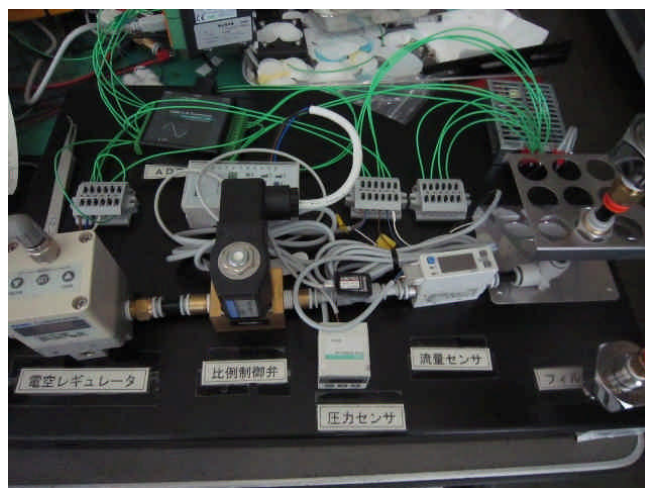
## 平成22年度終了課題成果

#### ○細孔径分布の簡易測定技術に関する研究

バブルポイント法による細孔径分布測定を生産現場で簡易に行うため、取扱いの容易さ、測定精度等を検証し、利用形態を考慮した空圧回路制御装置を開発しました。

その結果、透気度が約10秒以上あり、測定部の圧力を保持する透気抵抗がある試験片に対して、圧力制御に電空レギュレータや比例制御弁の使用が有効であることがわかりました。

試しに使いたい、詳しく聞きたい等ご興味をお持ちの方はご一報ください。

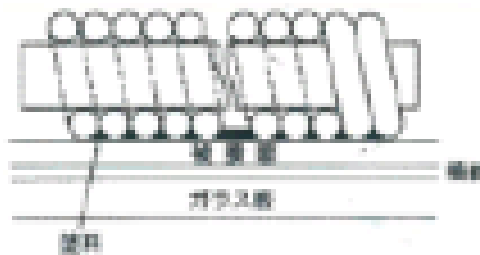


細孔径分布の空圧回路

## ○塗工試験について

紙シートへの加工技術として機能材、被覆材のコーティングは重要です。材料の調整は適切か、厚みの設定は等予備試験として手軽にできるのが、バーコーター（コーティングロッド）です。

原理は簡単で、ステンレスの棒に特殊金属ワイヤーが巻かれていて、巻き線の太さ（隙間）により塗膜の厚さが決まります。また塗布材料には適度な粘度も必要となり、被塗布材との相性によって調整が必要となります。当センターでは開放機器として利用することができますので、お気軽にお申し付けください。



## ○導入機器の紹介

新たに『原料打解機』を導入しました。

「紙は叩解でつくられる」と言われるように、和紙製造において原料の叩解・打解は非常に重要な工程です。ピーターやリファイナーを用いることが一般的ですが、靱皮繊維等の長繊維は切断や結束が生じてしまい、その特性を製紙に活かさない欠点があります。

そこで、昔ながらの石や木の板上で紙料をたたいて打解する工程を機械化した打解機を導入しました。回転するカムにより持ち上げられた打ち棒が自重で繊維をたたく仕組みになっています。これにより長繊維を、切断や結束の発生を抑えながら、フィブリル化させることができます。

この機器は「環境配慮型ものづくり産業支援プロジェクト事業」で整備し、原料打解機で処理した天然繊維とポリ乳酸マトリックス樹脂からなる製紙材料を活用したセルロース繊維強化複合材料の開発を進めています。

ステンレス製、原料3kgまで打解可能。皆様からのご利用も受け付けますので、詳しくは紙研究部までお問い合わせ下さい。



## ○【研修生ご紹介】



5月から来年3月まで、当センターにOJTとして研修を行っている上辻美緒さんです。主に研究のサポート業務をしています。当センターで身に付けたことを今後活かしていただきたいと思います。

