

# 愛産研 ニュース 増補版

愛産研ニュース（増補版）

平成 18 年 2 月 3 日発行

No.20

編集・発行

愛知県産業技術研究所 企画連携部  
〒448-0003 刈谷市一ツ木町西新割  
TEL 0566(24)1841・FAX 0566(22)8033  
URL <http://www.aichi-inst.jp/>  
E-mail [info@mb.aichi-inst.jp](mailto:info@mb.aichi-inst.jp)

# 2 月号 2006

今月の内容 段ボール材料への古紙利用の現状と課題  
鉄 - タングステン合金めっき皮膜の作製  
遺伝的アルゴリズムを用いたスティッチング  
熱線法による熱伝導率の測定

## 段ボール材料への古紙利用の現状と課題

最近、廃棄物を減量化しリサイクルを推進するため古紙利用が促進されています。さらに、古紙利用は森林伐採の削減効果が大きく、森林資源の保全につながることから注目されています。これらの理由から、新しいパルプの生産量や消費量が年々減少する一方、古紙の消費量が増加して原料の古紙転換が早いスピードで進んでいます。

図に、板紙と紙の古紙利用率の推移を示します。板紙とは、段ボールや紙箱などに使用する厚手の紙のことですが、段ボール原紙が大半を占めています。図から明らかなように、古紙利用が進んでいるのは段ボール原紙などの板紙分野です。この分野での古紙利用率は90%に達しており、ほぼ飽和状態にあると言えます。また、紙を構成しているパルプは、繰り返しの使用によって繊維が細くなったり、ひび割れが起きたりして劣化します。一般に古紙の再生利用は3～5回が限度と言われ、強度を保持するために常に新しいパルプ（バージンパルプ）や薬品の投入が必要となります。

このように、最近の段ボール原紙は、強度がほぼ同等であっても中身は再生古紙を薬品などで処理した製品が多いと言えます。原材料は従来のバージン材とは異なり、強度以外

の特性が偏った段ボールとなるため、紙素材特有の課題が生じています。段ボールなどの紙系包装材の紙粉問題は其中之一です。

特に、製品と段ボール包装材との接触による輸送中の紙粉発生については、データも少なく対策が不十分で、この紙粉が製品に悪影響を及ぼすこともあるため、大きな問題となっています。今後紙系包装材が増加していく中、輸送中の紙粉発生について基礎データを収集し、それに基づいた対策が強く求められています。当研究所では、包装材料の種類、摩擦条件、振動条件、温湿度条件を取り上げ、摩耗量を測定することにより、紙粉防止効果のある包装材料、包装技法を明らかにしようと取り組んでいます。

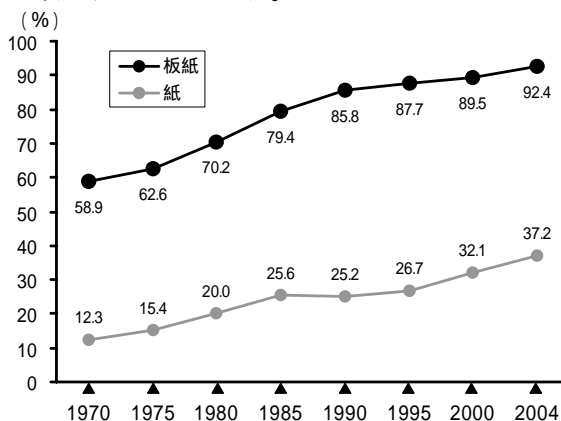


図 板紙と紙の古紙利用率の推移  
(経済産業省「紙パルプ統計」より)



工業技術部 応用技術室 佐藤幹彦 (mikihiko\_satou@pref.aichi.lg.jp)  
研究テーマ：輸送中の紙粉発生条件と防止に関する研究  
指導分野：包装・物流技術