

2 濡れた紙をきれいに乾かす方法

How to dry wet paper clearly

Abstract

A wet paper dries and shrink. Then it wrinkles. Paper is something we are all familiar with. However, books to be saved for a long time, required documents, those importance of paper goes without saying. So, we need a way to dry them more beautifully. Therefore, in this study, we will compare various types of paper and also look for ways to maintain the original shape more neatly by using different drying methods.

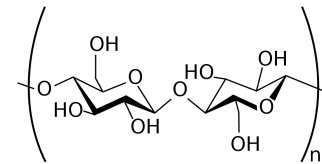
研究目的

濡れた紙をきれいに乾かす方法を明らかにする。

研究方法

1. 様々な種類の紙を水に浸し、自然乾燥させる。
また、水に浸す前と乾燥後に紙の目を顕微鏡で観察する。
2. 紙を水に浸し、乾かし方を変えてしわのでき方を観察する。

セルロース



結果

1. 紙の目と平行、つまり紙の繊維と同じ方向にしわができていた紙が多かった。しかし紙によってしわのでき方に大きな差なかった。また、顕微鏡では水に浸す前と乾燥後で明らかな違いは見られなかった。
2. 最もしわのでき方が激しかったのはドライヤーで乾燥させたものだった。また、最もまっすぐに近かったのは重しを乗せて乾燥させたものだった。

考察

紙が水に濡れて繊維の結合の間に水分子が入り込み壊れ、紙が乾いて水分子が出て行くため、最初の結合とは形が変わってしまうことによってしわができる。その際、しわは紙の目と平行な方向にできやすいと考えられる。紙を濡れた状態から急激に、特に高温で乾燥させるとしわになりやすい。紙のしわを防ぐには物理的に変形を防ぐのが有効である。

結論

紙のしわの出来具合は乾かし方によって変わるが、どれも似ており大きな差はない。また、紙のしわを確実に防ぐには単純に紙を抑える方法が有効である。

今後の展望

紙のしわのでき方には思ったよりも差がなかった上に、数値化出来なかったため、比較・検討が困難であった。紙のしわを定量的、客観的に評価する方法の考案が必要である。

参考文献

- 紙の基本講座 知っておきたい紙の基本知識、株式会社TTトレーディング、2007年
- 水が紙に及ぼす影響、静岡県立科学技術高等学校 佐藤良亮、法月秀斗、曾根拓巳、青藤郁哉