

目的 天然繊維、合成繊維及び人造繊維などの物性を究べて来た。その関連として、日本独特の畳の材料であるわら、わらについても研究を拡げてみた。特にわら、いぐさの集合体としての畳について物性的な面について多少しらべて来たが、その主原料であるわらの吸湿、放出状況については特徴が認められた。したがってその原因について究べてみたいと考え、先ず微細構造をとらえ検討してこの特徴を明らかにしようとして本研究を行った。

方法 わら集合体の湿度拡散状況については、熱伝達率の測定における半無限固体の場合に近似して湿度測定を行ない、これより湿度拡散率を求めた。試料は、わら繊維を圧縮変形、切削処理及びわらくず状に切断した場合などについて任意の密度で実験を行った。又、わらの弾力性と湿度との関係については、常湿、吸水の各々について最小1g～最大300gまで加重し、各々における歪、回復などについて測定を行った。

尚、微細構造については、光学顕微鏡、電子顕微鏡、走査電子顕微鏡により観察し、それぞれの比較を行った。

結果 わら集合体の吸湿状況では、わらくずの吸湿量が、わら束を平行一層に整列した場合、及び直交二層、三層として測定した場合より多く認められた。又、弾力性については、試料の直交回数が多い程回復力のよい結果が得られた。尚、SEMによるわら側面の表面構造は、低倍率で大小の突起が認められ繊維模様を呈している為、木綿繊維とは違う形態で表面積が検討される。以上の点について他の繊維との比較において報告する予定である。