

吸水性高分子(きゅうすいせいこうぶんし) | Water adsorbable polymer

特別な吸水性機能を持ち、高い保水性効果を併せ持つ高分子を総称して吸水性高分子という。吸水性高分子の中でも自重の数百倍以上もの水分を吸収して、ヒドロゲルを形成するものを特に高吸水性高分子と呼ぶ。高吸水性高分子はポリアクリル酸、デンプン、ポリビニルアルコール、カルボキシルメチルセルロースなどを素材としている。たとえばアクリル酸ナトリウムはカルボキシル基を持ち、これがナトリウム塩になっている電解質であるが、これを重合させたポリアクリル酸ナトリウムは三次元網目構造をとっている。これが水を吸入するとカルボキシル基の塩が電離して陰イオンとなり、一方対イオンのナトリウムカチオンは水中に拡散して行く。その結果高分子中に残った陰イオン同士の反発力によって網目構造が押し広げられ、水を入れる体積を増加させると同時に水を保持して膨潤ゲルとなる。高吸水性高分子は紙オムツの他にいろいろな生理用品、砂漠を緑化するための土壌保水剤などとして最近注目されている。

(古澤)