『植物性食品廃棄物を用いた染料吸着剤の開発』

オカラは豆腐の副産物として年間 70～80 万トン、酒粕は日本酒製造の副産物として約８万トン発生しており、従来、飼料や肥料に用いられていましたが、現在では産業廃棄物として処理されており、その有効利用が求められています。一方、生化学研究ではタンパク質の精製度を知るために電気泳動実験がよく行われますが、ゲルの染色後、タンパク質バンドに吸着しなかった染料（**Coomassie brilliant blue R250**）の迅速な脱色が求められています。また繊維産業においても、染色廃液の有効な脱色処理が求められています。

オカラや酒粕が、**Coomassie brilliant blue R250**、あるいは繊維の染色で用いられる酸性染料、反応性染料を従来の吸着剤の活性炭、吸着樹脂、炭素繊維よりも効率よく吸着できることを見出しました。図１は、希薄な染料液を用いての吸着試験で、吸着率が **90**%以上になると目視での着色は確認できませんが、オカラ以外はすべて脱色が不十分でした。更に、染料濃度を高くしての吸着実験の結果を図２に示しますが、活性炭は **250ppm** になると、飽和してしまいますが、オカラは **2,500ppm** の高濃度でもはまだ吸着でき、染料吸着能力が非常に高いことを示しています。

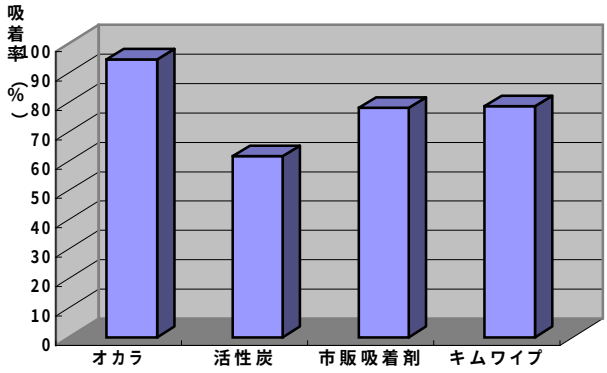

図１．　染料吸着能力の比較

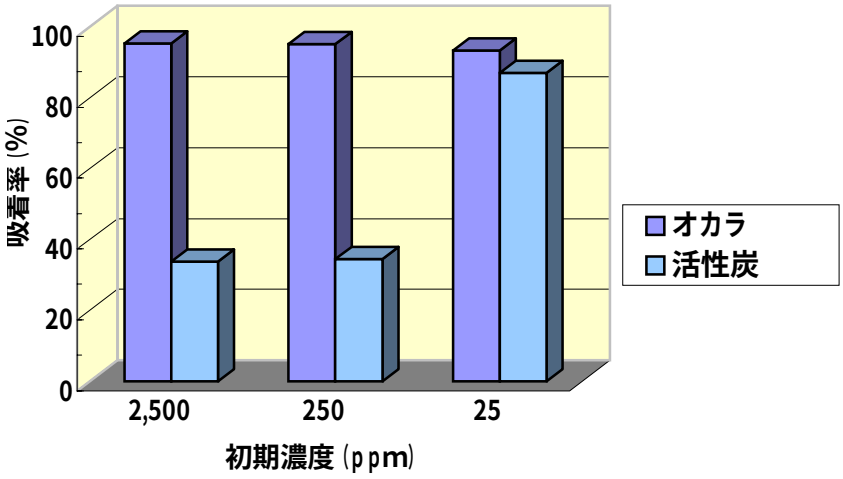

図２．染料の初期濃度を変えての吸着能力の比較