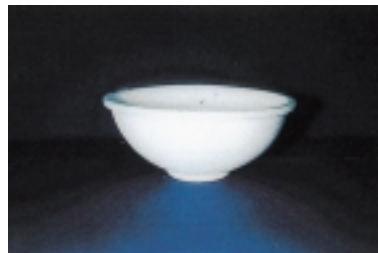


# 耐水性澱粉発泡体

企業 / 三和澱粉工業（株）

研究者 / 原三郎（京都工芸繊維大学工芸学部物質工学科教授）

近年石油原料の樹脂発泡体容器の廃棄処理問題が大きくクローズアップされてきている。廃棄物の中でも、特に大きな問題の一つが発泡ポリスチレン（EPSと略記）である。EPSは、食品のトレーや梱包材料として多量に使われているが、使用済みのEPSの大部分は、回収が困難なために焼却されたり埋め立て処分されている。埋め立て処分されたものは、ほぼ永久に残存し環境の悪化を招く。発泡体容器が生分解性であれば、廃棄処理問題の解決法の一つとなる。たとえば堆肥化などにより生分解させ自然に帰す方法を採用することが可能であるからである。澱粉は生分解するきわめて自然に優しい物質であるが、その化学構造から明らかなように親水性で水と接触する容器に使用した場合には吸水して物理的強度が低下し使用に耐えない。そのため耐水化を行うことが必要である。親水性の容器表面に耐水性の被覆を行うなども一つの方法ではあるが、生産性などに問題があり、成型加工と同時に耐水化ができることが望まれる。以上の背景の下、澱粉の水分を適切に調整し、アルキルケテンダイマー（AKDと略記）のような耐水化剤などの存在下に加圧・加熱糊化した後、金型の中で圧力を解放し、過熱水蒸気の圧力で発泡させて得た海綿状の発泡成型物は、注水24時間後も型崩れ、水漏れなく良好な耐水性を示した。また、機械特性もEPSに劣らない強度を示した。原材料費は、紙やEPS製の使い捨てお皿の売価と比較してほぼ目標値を達成した。



耐水性澱粉発泡体碗状成型物