

茶研究 最前線

～県立大から～

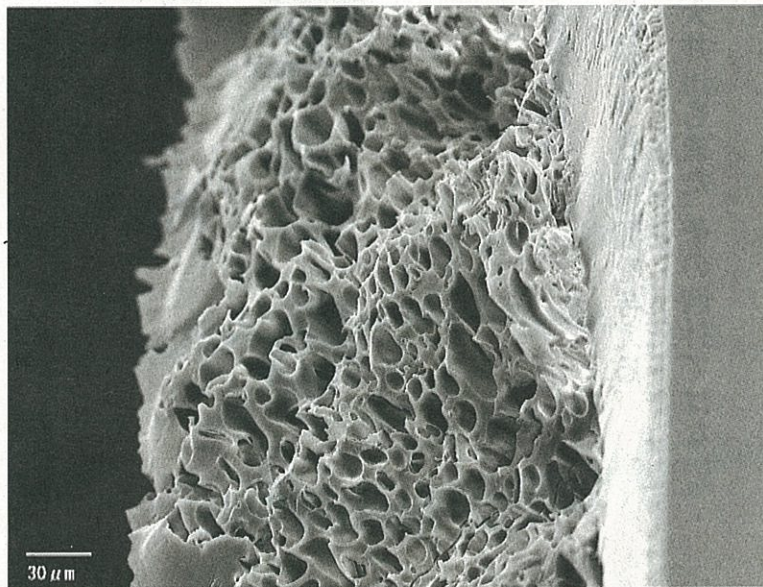
●●3

廃棄枝葉の有効利用

茶樹の剪定で生じた枝葉は現状では有効に活用されていない。また、茶飲料などの製造により大量の茶殻が産業廃棄物として生じることも、大きな課題となっている。われわれの研究グループでは、このように廃棄される茶の枝葉の有効利用と、全く新しい観点から茶を利用した新材料創製を目指した研究に取り組んできた。

その結果、緑茶抽出物、有機高分子、ガラスの原料となるアルコキシシランをアルコールに溶解し、希塩酸を加えた後、溶媒を蒸発させることにより、有機高分子とガラスがナノレベルで混合した有機-無機ハイ

多孔質材料を容易に合成



多孔質材料の走査型電子顕微鏡写真

ブリッド材料を容易に合成できることを見出した。これは3・26〜20・86μm程度の大きなサイズの細孔を持つているマクロポラス（多孔質）材料である。多孔質形成のメカニズムの詳細についても明らかに

なってきた。反応溶液に添加した緑茶抽出物由来のポリフェノール類が、界面活性剤（乳化剤）のよう働きをすることで有機-無機ハイブリッドの中に水の小滴を形成し、この内部の水が蒸発することで多孔質が形成されることが示唆された。

多孔質材料は、内部に多数の穴が存在することから表面積が非常に大きい。吸着材料として用いる場合、触媒を固定する担体として利用する場合は非常に有利である。材料内部の穴に空気が内包されていることから、断熱材料や低誘電率材料などさまざまな応用が期待される。

（岩村 武・環境科学研究所助教）