

# 乾燥剤、脱臭剤の 表断面観察



## 調査試料

## 身近にあるもの

- シリカゲルや活性炭は水分やガス等に対して吸着力が優れています。そしてこの吸着力には多孔質による毛細管現象、表面積、孔の大きさ、表面の化学特性（親水性、疎水性）等が関係していることがわかっています。では、これらの表面や断面はどうなっているのでしょうか。



Fig.1 シリカゲル



Fig.2 活性炭

実際に汎用のシリカゲル、超純水製造装置内にフィルターとして使われている活性炭について表面と割断面について観察を行いました(Fig.1、2)。

## シリカゲルの拡大観察

## 多孔質が見えるのか

- 表面を拡大観察しましたが、ざらついた表面になっているだけで、孔は確認されませんでした(Fig.3)。

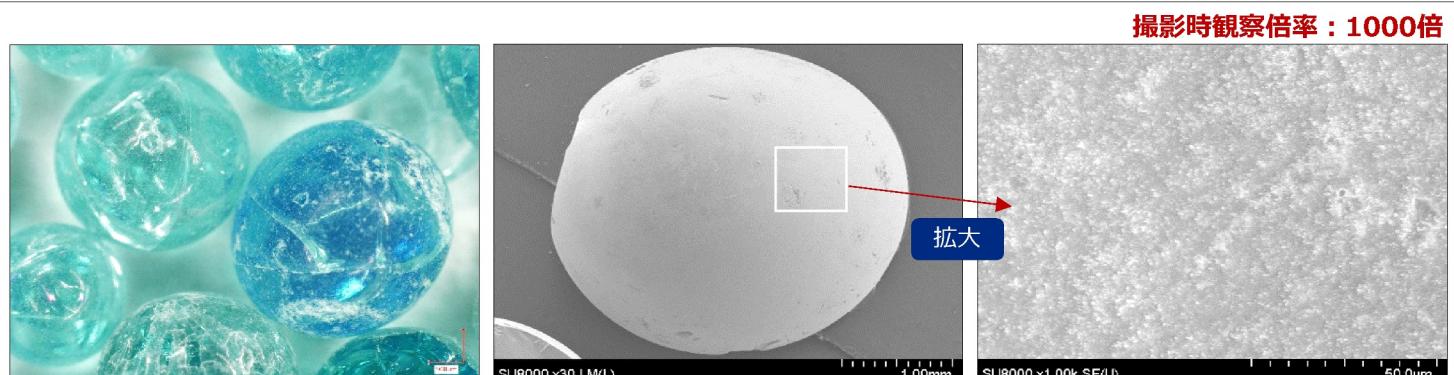


Fig.3 シリカゲル表面の観察結果

- 更に拡大し、割断面を観察した結果、粒子間の隙間に微細な空隙が存在するように見えます(Fig.4)。

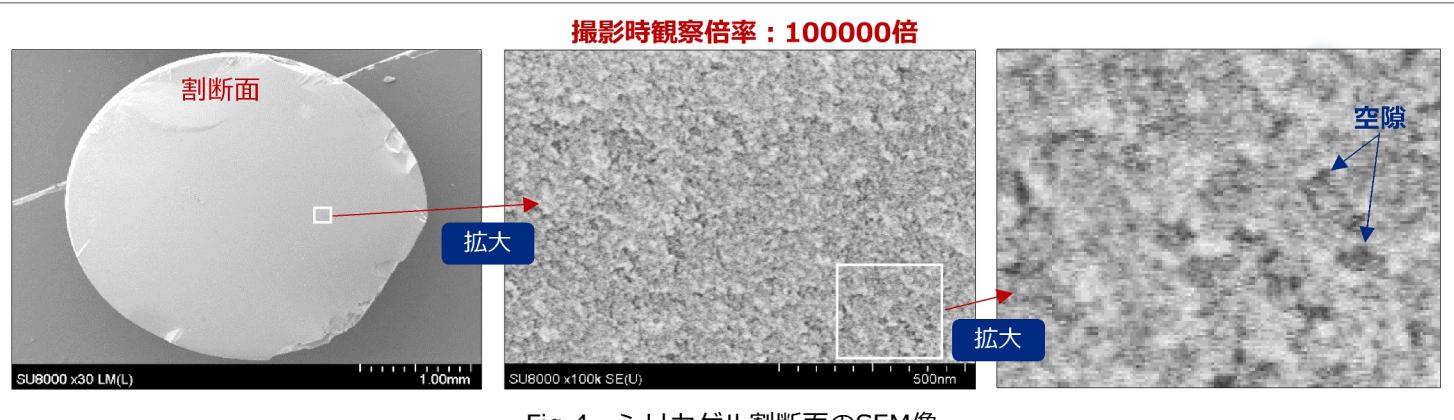
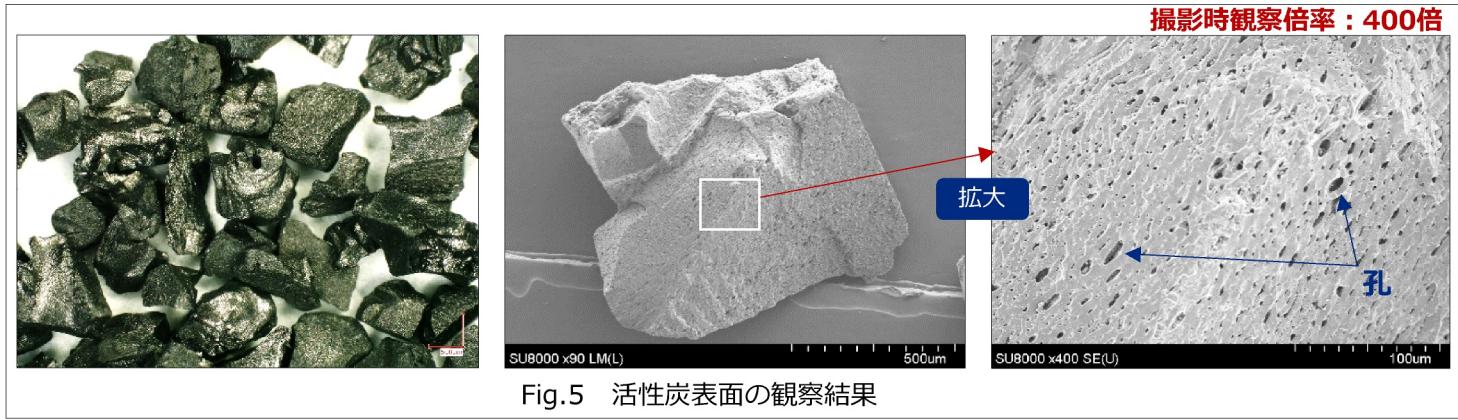


Fig.4 シリカゲル割断面のSEM像

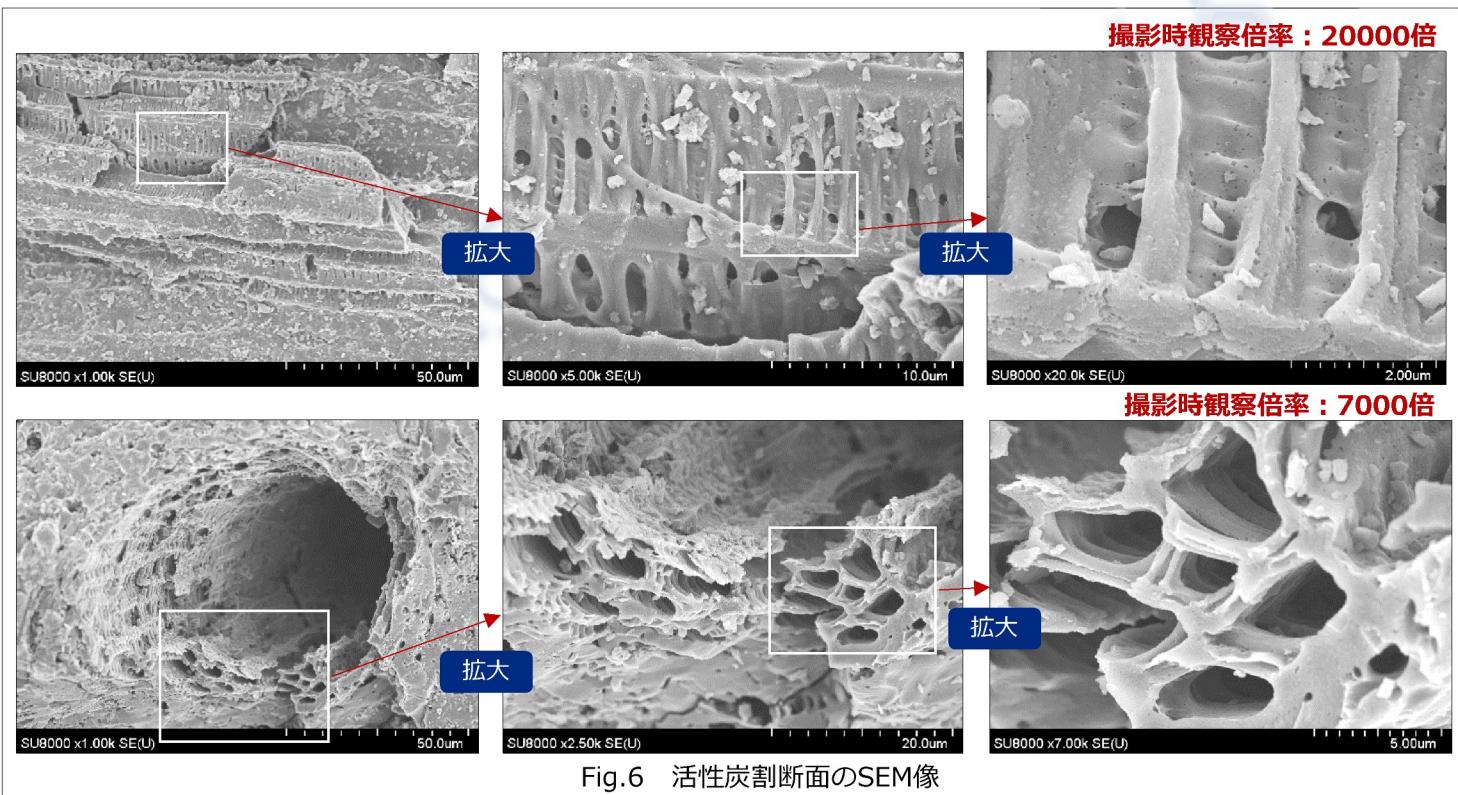
## 活性炭の拡大観察

### 活性炭にみられるハニカム構造

■ 表面を拡大観察すると、無数の孔が見られます(Fig.5)。



■ 割断面を拡大観察すると、ハニカム構造と云われる蜂の巣のような模様が見られます(Fig.6)。



■ シリカゲルでは割断面を観察することによって多孔質である様子が、活性炭では木材に特徴的なハニカム構造が観察されました。これらの物質にみられる空隙や網目状の物理的な形状が表面積を大きくするため、吸着力が高くなり、脱臭剤として機能しています。

シリカゲルや活性炭は、その多孔質構造が性能を左右します。この特性を調査する方法として、BET法による比表面積測定や、ガス吸着法や水銀圧入法を用いた細孔分布測定があります。数値化されたそれらの結果と、実際の見た目(構造や形態)がどのようにになっているのかを組み合わせることで、対象物質の特性をより理解することができます。

- 拡大観察の他に、成分分析の受託も行っております。
- 異物分析等も行っておりますのでお気軽にお問い合わせ下さい。