

# 5G 基板用フィラーの物性評価 - 吸水性および絶縁抵抗試験 -

5G 関連の基板特性として、低吸水性、耐熱、電気特性は重要な物性パラメータとしてあげられる。特性発現のために基材樹脂にフィラーが添加されることもある。本資料では吸水性の度合いが異なるフィラー材料に関して、ガス吸着測定および絶縁抵抗試験を実施し、吸水率との相関を評価した。

## 試料

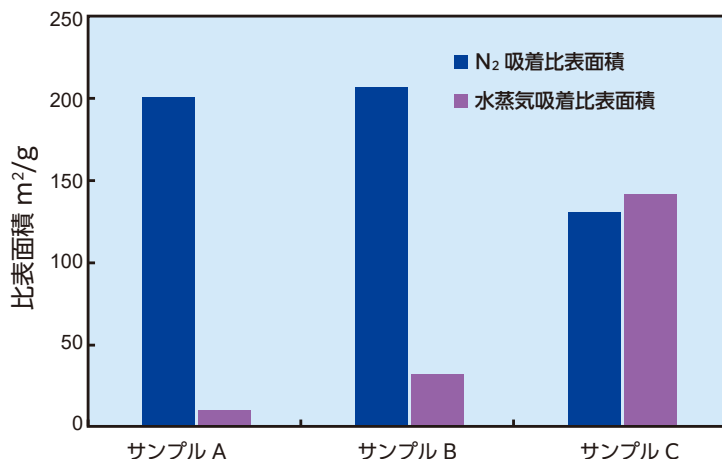
Samples

疎水化粒状シリカ（市販品）

サンプル A（吸水率 0.5%）、サンプル B（吸水率 1.5%）、サンプル C（吸水率 2.5%）

## ガス吸着法(比表面積)による吸水性評価

Water Absorption Evaluation by Gas Absorption Method



- ・ N<sub>2</sub> 比表面積  
⇒物理的相互作用（細孔、形状など）のみ
- ・ 水蒸気比表面積  
⇒物理的相互作用 + 化学的相互作用

水蒸気吸着より  
サンプル A > サンプル B > サンプル C の順に  
水を取り込みにくい傾向であった

粒状・空孔サイズが同じでも処理方法が異なる  
検体の水の取り込みやすさの評価等に有効

## 絶縁抵抗試験による体積抵抗率評価

Volume Resistivity Evaluation by Insulation Resistance Test

### 【測定条件】

印加電圧：500 V

印加時間：60 sec

試験環境：23 °C、50%RH

フィラーの吸水率が低いほど、  
体積抵抗率が高くなる傾向がみられた



吸水率が体積抵抗率に与える影響を確認できた

