

## ペーパースラッジ炭化物の基本性状と機能性評価

Basic and Functional Properties of Paper Sludge Carbides

材料技術部 野村 隆文・吉田 誠一郎・香川 晃輝・執行 達弘

### ■支援の背景

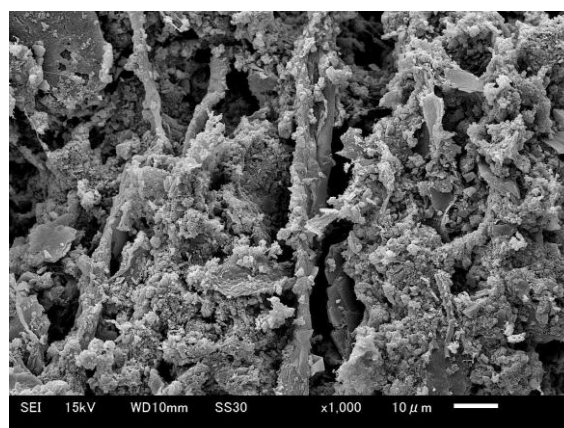
コアレックス道栄株式会社では再生紙トイレトーパーおよびティシューパー等を製造しています。また、古紙再生時に発生する副産物に着目し、工場内で発生するペーパースラッジを高温で炭化したペーパースラッジ炭化物（PSC）の有効利用として、融雪剤、土壌改良材や床下調湿材等を製品化しています。近年、古紙の原料成分であるカオリンが炭酸カルシウムに代替され、その量が増加していることから、PSCの基本性状の確認と機能性評価に関して、技術支援を行いました。

### ■支援の要点

1. PSCの基本性状の確認
2. 吸湿性評価
3. 新規用途開発の検討



PSCペレット



PSCの微細構造

### ■支援の成果

1. PSCの化学組成を蛍光X線分析装置で測定した結果、従来のPSCと比べ、Caが増加し、Siが減少していることを確認しました。
2. PSCの比表面積と細孔径分布を窒素ガス吸着法で測定した結果、比表面積、細孔容積は減少傾向である一方、細孔径分布は従来のPSCでは100nm付近の細孔が多かったのに対し、今回は20～30nmと40～50nmの細孔が多いことが認められました。
3. PSCの吸湿性では相対湿度90%以上から水蒸気吸着量の増加が認められました。
4. PSCの新規用途開発の検討では、PSCはCa成分が50%以上であることから、Caを主成分とした炭化物として、検討を継続しています。