

# MBT残渣のバイオチャー化に関する基礎検討

(正)水原詞治 1)、辻本あさひ 1)、(正)石垣智基 2)  
1)龍谷大学、2)国立環境研究所

## 背景・目的

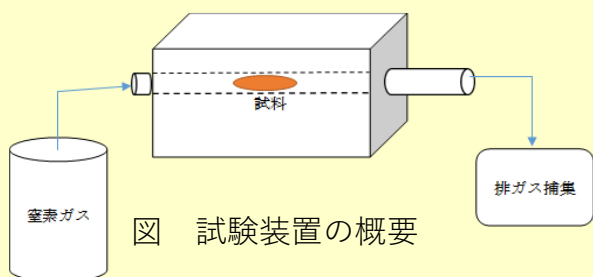
タイでは埋立量の削減及び資源の循環利用の観点から、MBT (Mechanical Biological Treatment)の導入が進められている。しかし、タイの廃棄物の水分量の多さなどから、MBT残渣に有機物が含まれた状態で埋立処分される現状にある。

本研究では、有機物を含むMBT残渣の有効利用方法としてバイオチャー化に着目し、MBT残渣を用いたバイオチャーの作成に関する基礎検討を行った。

## 方法・結果

表 MBT残渣の組成(湿ベース) (wt%)

可燃物	プラスチック類	ガラス類	木材	金属類	ゴム類	その他
9.2	10.5	7.7	4.4	3.7	0.2	64.3



### 炭化

炭化温度：500～800℃、炭化時間：1時間  
雰囲気ガス：N<sub>2</sub>、ガス流量：0.5L/min

### 塩化亜鉛賦活

塩化亜鉛濃度30%水溶液1LにMBT残渣100gを24h含浸させ、105℃で24h乾燥後、同上条件で賦活化

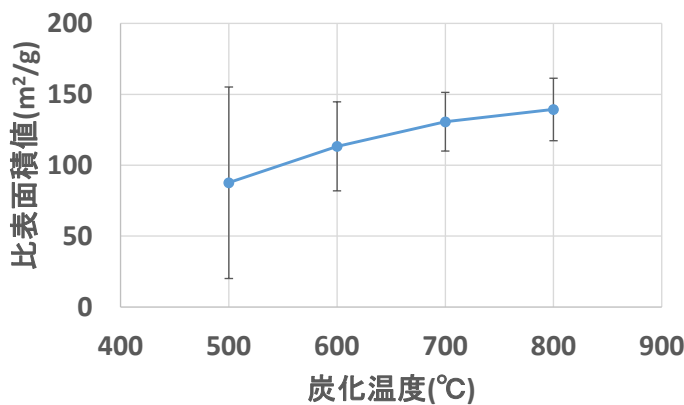
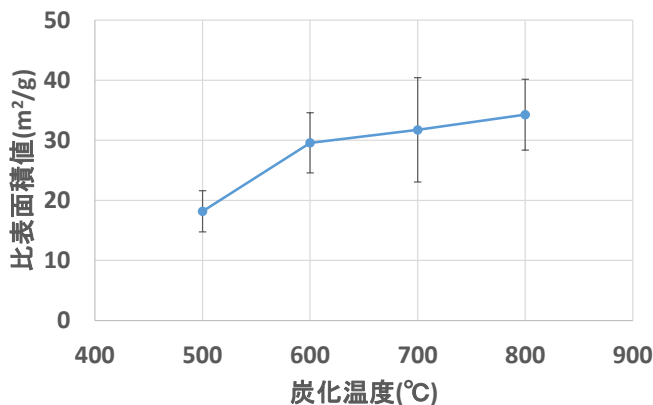


図 バイオチャーの比表面積値(左：炭化、右：塩化亜鉛賦活)

- 炭化温度が高いほど比表面積値が高くなる傾向
- 炭化時の最大比表面積値は800℃のときの34.3 m²/gであり、塩化亜鉛賦活時の最大比表面積値は800℃のとき139.4 m²/gであった

### MBT残渣のバイオチャー化に塩化亜鉛賦活は効果的

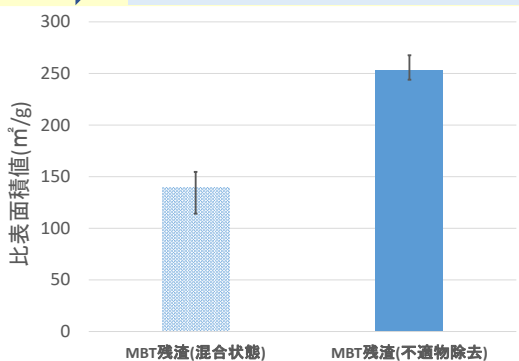


図 各バイオチャーの比表面積値

- 土壌を含むその他、ガラス類、金属類といった炭化不適物を除いたバイオチャーの比表面積値は253.8 m²/gであった
- MBT残渣の選別精度を上げることができれば比表面積値の上昇に寄与できる

- 炭化および塩化亜鉛賦活時のMBT残渣の減量率は20～50%であり、炭化温度の上昇に伴い減量率が増加する傾向
- MBT残渣のバイオチャー化は埋立量の削減にも効果