

# 放電プラズマ焼結装置を用いた粉末焼結の概略

滋賀県東北部工業技術センター  
機械・金属材料担当 彦根庁舎  
H25(2013)年 7月 作成



装置名:住石放電プラズマ焼結機DR.SINTER  
型式:SPS-1030  
成形加圧範囲:0.5~10t(5~100kN)  
最大パルス出力:3000A(リミット2700A)

## 粉末封入

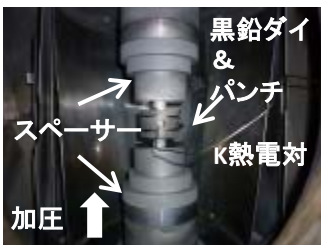


- ・焼結後の剥離性を高めるため、粉末試料と黒鉛ダイ&パンチ間に、カーボンシートを挟む(BNやカーボンプレーも手段の一つ)

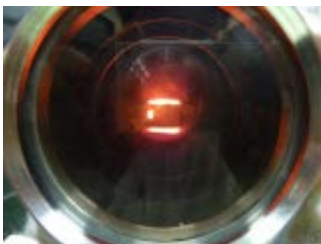


- ・特に高温焼結の場合、保温性を高めるために、カーボン系を用いてカーボンフェルトを黒鉛ダイに巻き付けます。

## 焼結



- ・約1100℃まではK熱電対を黒鉛ダイに差し込むことで温度を計測。
- ・約1100℃以上は放射温度計で計測。



雰囲気:真空、アルゴンや窒素ガス雰囲気  
昇温速度:~約100℃(黒鉛ダイの大きさに依存)  
保持時間:約15分程度  
降温速度:炉冷もしくはプログラム制御

データ出力:焼結時間ごとの各プロファイル(電流、電圧、変位、変化率、真空度、加圧力)をCSV形式で保存可能。

※参考URL

- ・富士電波工機(株)(旧SPSシンテックス): <http://sps.fdc.co.jp/jp/>
- ・(株)エヌジェーエス: <http://www.njs-japan.co.jp/index.html>
- ・(株)シンターランド: <http://www.sinterland.jp/>