

カーボンヒーター炉を用いた超高速加熱技術の耐火物への応用

研究者：中坊一也

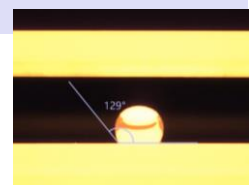
2021年度 研究内容

- 熱間観察装置として開発を進めている超高速加熱試験装置について、活用の拡大に向けて、熱的性質の評価について検討を行った。
- 装置の加熱能力の確認、ペレット試料を用いた熱伝導性の測定を行った。

2020年度

- 炉内観察
- 均一加熱測定

→接触角の測定

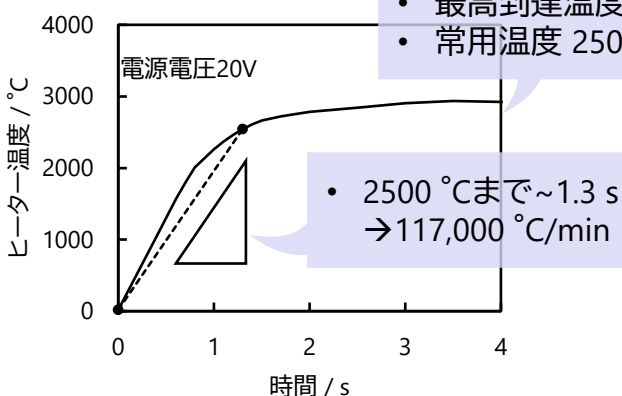


2021年度

熱的性質の評価

2021年度 研究成果

ヒーター加熱能力の確認



超高速・高温の加熱を確認できた

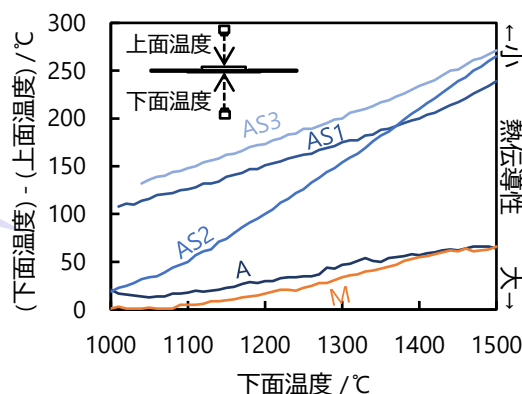
熱伝導性評価の検討

- 各種耐火原料粉末を成型した試料を装置で加熱、温度を測定。
- ヒーター下面と試料上面の温度差から熱伝導性を見積もった。

測定試料

*	A	AS1	AS2	AS3	M
Al ₂ O ₃	99	87	61	47	
SiO ₂		7	36	50	2
MgO					95
A. P. / %	26.3	0.963	11.2	0.752	16.0

測定結果



- AS1, AS3 → 熱伝導性 小
- A, M → 熱伝導性 大
- AS2 → 温度依存性 大

熱伝導性の定性評価、傾向の比較が可能
→超高温下での熱伝導の見積もりに活用可能