

SiCボール型蓄熱体

リジェネレータ式工業炉用蓄熱体としてSiCボール蓄熱体の開発に成功しました。

SiCの高熱伝導率（70W/mK）により従来の蓄熱体より効率的な熱利用が可能となりました。

SiCボール蓄熱体のご利用により、予熱温度の上昇・排気温度の低下、燃費の向上が期待できます。

特徴

- 1.従来蓄熱体よりも数倍の高熱伝導度。
- 2.高い省エネ効果を実現します。
- 3.耐熱衝撃性・耐摩耗性・耐酸化性・耐薬品性に優れる。
- 4.CO₂排出量削減にも有効。
- 5.メンテナンス回数低減により経費節約。

物性

項目	単位	TYK-SiC	アルミナ97
気孔率	%	30	<10
熱膨張係数	×10 ⁻⁶ /℃	4.5	7.8
比熱	J/gK	0.7	0.8
熱伝導率	W/mK	70	15

比較

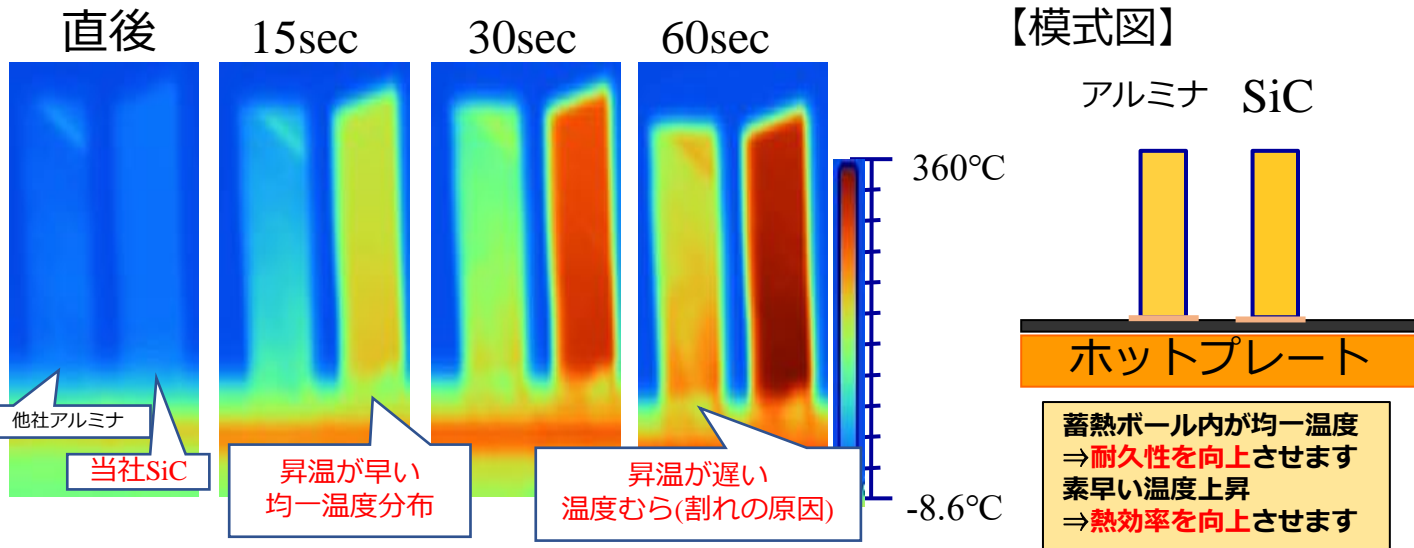
材質/形状	SiCボール (φ9-19)	アルミナボール
嵩密度※	0.9~1.1g/cc	2.0~2.2g/cc
材料 特長	高い熱伝導率 ⇒ 効率が高い, 高い耐久性	安価
形状 特長	容易な設置, 強固な構造 目詰まりしにくい 	容易な設置 

※蓄熱室空間中の蓄熱体充填密度（お客様での充填方法などにより多少変化します）

実験・実施例

サーモグラフィによる温度変化の比較（実験）

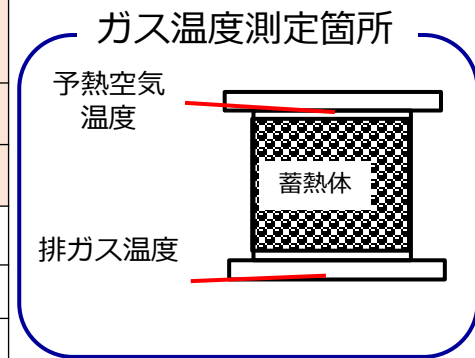
・加熱したホットプレートに切出したボール蓄熱体を同時に乗せました



鉄鋼用加熱炉での評価結果（実施例）

・お客様ご使用の加熱炉で1年間ご評価いただきました

サンプル	SiCボール φ19	アルミナボール φ19
評価炉	リジェネバーナ (約150万kcal/hr)	
燃料	LSA重油	
使用温度	1200°C程度	
投入総重量[kg]	230.75×2	約420×2
投入容量[L]	約235×2	約200×2
嵩密度[kg/L]	0.98	2.10
予熱空気温度[°C]	+80	基準
排ガス温度[°C]	同程度	基準
燃料使用量	約5%低減	基準



※IFM(International Forgemaster Meeting) 2017 で発表

株式会社TYK（環境材料研究所）
〒507-8607 住所 岐阜県多治見市大畑町3-1
TEL 0572-25-7104 FAX 0572-25-7451
開発担当 氏名 清木 E-mail s.seiki@tyk.jp