

耐摩耗性に優れたコンポキャストマテリアルの開発とその応用
(中間評価)

質問・意見

回答

E委員	高温圧縮疲労強度とはどのようなものですか。	圧子の繰り返し荷重による圧痕を評価する方法で、高温硬さと疲労強度を合わせたような評価方法です。
	なぜ、曲げ試験による評価をしないのですか。	鑄ぐるみ材なので、曲げ試験だと界面での破壊の評価となってしまうためです。
	加工精度を8 μ mとしているが、放電加工でなく除去加工を用いているのはなぜか。	加工精度と速さ及び加工コストを考慮して除去加工を選びました。
B委員	マトリックス (生地素材) はどんな材料ですか？	27%Cr白鑄鉄です。
	粒子の間に溶湯が流れないと結合しないのではないかと聞かれますが、いかがですか？	溶湯との濡れ性が影響します。そのために、ニッケルやクロムを添加しています。
	高温条件ということですが、何を対象としているのですか？	焼結材料の粉碎などでニーズがあります。
C委員	母材に27%Cr白鑄鉄を用いているが、金型材料としてはあまり使われないものですが、金型に応用するのですか。	本技術を金型へ応用する際には、母材を耐熱鋼などに変えていく予定です。
	母材に27%Cr白鑄鉄を選んだ理由は何ですか。	硬度が高いことと鑄ぐるみ性が良いので、本材料で研究を進めています。
	耐久性の比較材は何ですか。	27%Cr白鑄鉄そのものを比較材としています。現在、応用を検討している製品の従来材料です。
A委員	市場規模はどのくらいですか。	高炉用、廃棄物破砕用など数億円の市場規模が見込まれます。
H委員	2年目で試作品もでき、学会賞ももらい、成果がでるので、もっとアピールしても良いと思う。今後の売れ行きの見通しはどうか。	現在モニタリング中で、良い結果ができれば今後の大きな伸びが期待できると思います。
D委員	擦れ摩耗 (アブレーション摩耗) に対する耐久性はどうか。	ピンオンディスクによる摩耗試験でも良い結果が得られているので、擦れ摩耗に対しても有効と思います。今後、応用製品を広げて行く中で、他の摩耗試験も必要になると考えています。
	耐久性の向上の要因は何ですか。	Cr炭化物の生成による硬さの向上が一つの要因と考えています。
	クラックの発生状況をどのようにお考えですか。	疲労試験の中で徐々に発生していると考えています。機械的衝撃と熱衝撃のどちらが原因かはまだわかりません。

B委員	サーメット粒子は母材の中に分散しているのか。	はい、分散しています。分散したものが焼結されるようなイメージで凝固します。
G委員	高炉メーカーからの要望があるようだが、その要望には高精度な寸法が要求されていないと思うが、どうお考えですか。	確かに高炉メーカーの製品には加工精度が要求されません。しかしながら、新しい材料が開発されれば、その応用を図るためにどうしても加工技術が必要になります。