

山形県工業技術センター シーズ集(金属・鑄造分野)  
フェライト系ステンレス鑄鋼の高温酸化特性の改善

溶湯への添加元素の選択により、SUS430ステンレス鑄鋼の高温酸化特性を改善し、SUS430鍛錬材と同等の特性を達成。エンジン等の耐熱性を要求される鑄鋼部材に展開。

鍛錬材と同等の高温酸化特性を示すフェライト系ステンレス鑄鋼を開発しました。溶湯への微量の添加物により特性の改善を図ることができます。

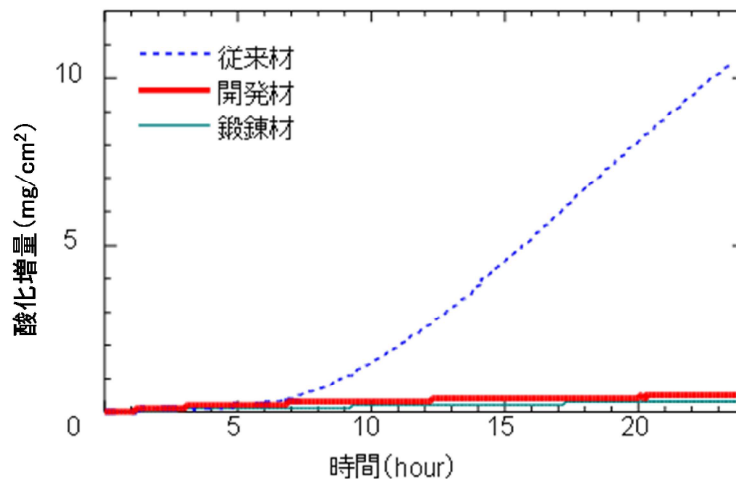
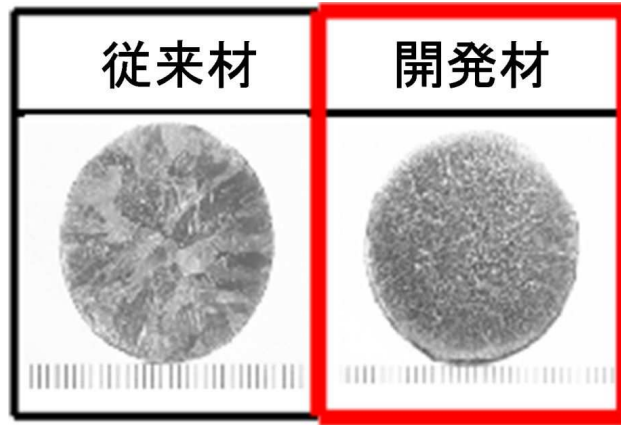


図1 開発材の高温酸化特性(900°C)

SUS431やSUS420J2等のマルテンサイト系ステンレス鋼では、1000°C以上の熱処理で結晶粒を微細化することが可能です。しかし、SUS430のようなフェライト系ステンレス鋼では、同様の熱処理では逆に結晶の粗大化が生じます。従って、SUS430ステンレス鑄鋼では、鑄造工程で微細化を図ることになりますが、確立された微細化技術はありませんでした。

溶湯に酸化物、窒化物及び炭化物を生成する元素を微量添加し、生成した微細な化合物を核として凝固させ、SUS430鑄鋼の組織を微細化する技術を開発しました。



**組織が微細化**

図2 化合物生成元素添加したSUS430鋳鋼のマクロ組織

---

【担当部署】精密機械金属技術部:金属グループ

Copyright(C) Yamagata Research Institute of Technology All Rights Reserved