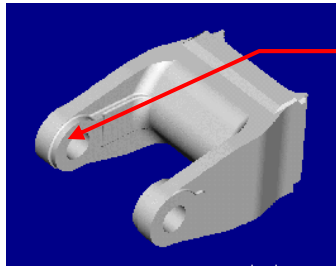
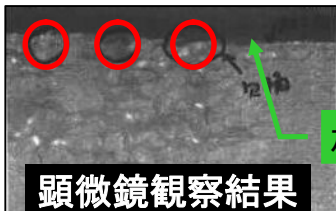


概要

製品概要：建設機械足回り部品
 材質：鑄物=鑄鋼，鑄型=生砂
 鑄造方法：重力鑄造，1個込め
 欠陥状況：内径面に割れ欠陥発生。
 加工面の微細欠陥を起点とした亀裂欠陥と思われる。



内径面に
ワレ欠陥発生



加工面にマイクロポ
ティが点在する為、
鑄造欠陥を起点と
した亀裂欠陥

加工面

顕微鏡観察結果

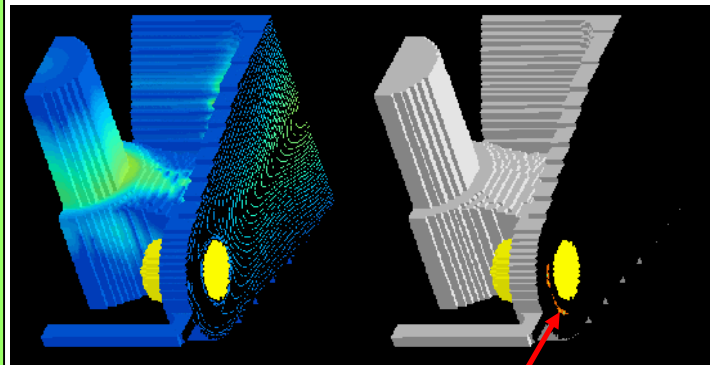
CAEによる原因調査結果

原因：

等凝固時間より、内径面近傍に同時凝固域
があり、この部分に引け巣が予測される。
またこの部分の温度勾配を見ても欠陥発生
が予測される。

※解決に利用した機能

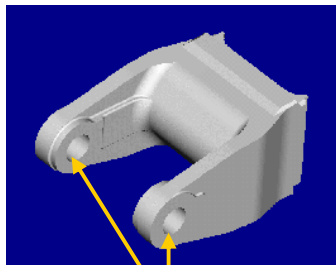
- ・凝固—等凝固時間曲線
- ・温度勾配



欠陥発生位置近傍に欠陥
発生危険域が存在する

対策

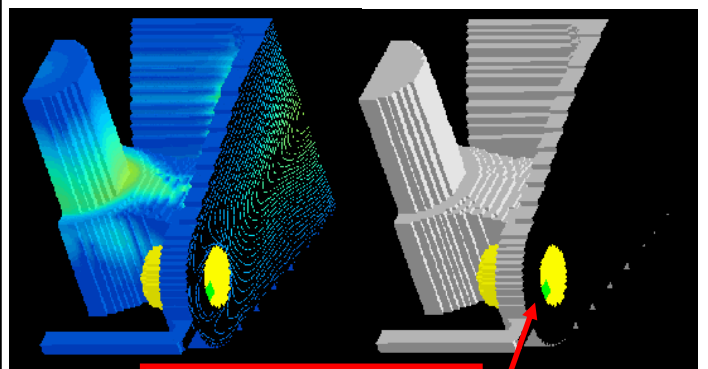
内径面近傍の同時凝固域に温度勾配が
つくように検討する。
このため内径面に冷金を設置。



内径面に冷金を設置

改良後のCAE結果および考察

欠陥発生危険域が消滅した。



欠陥発生危険域の消滅

改良後の効果の確認

本対策により，加工後のワレ欠陥は
発生しなくなった。