

## 次号目次案内

## 鉄 と 鋼 第 70 年 第 2 号 (2 月号) 目 次

## 技 術 資 料

耐熱合金の最近の接合方法……………中尾 嘉邦

## 解 説

新しい電子顕微鏡解析法の鉄鋼材料研究への  
応用……………谷野 満騒音・振動制御用制振材料—金属材料を中心  
に—……………佐々木雄貞, 他

最近の接着技術の進歩……………永田 宏二

## 論 文 ・ 技 術 報 告

焼結過程の圧力損失特性および焼成風量の近  
似解析……………柴田 充蔵, 他MgO 飽和 CaO-Fe<sub>2</sub>O-SiO<sub>2</sub>-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>-MnO 系  
スラグ-溶鉄間のりん分配……………水渡 英昭, 他鋳片最終凝固位置近傍の電磁攪拌効果…水上  
秀昭, 他垂直曲げ型連鋳機の矯正域におけるロール反  
力の実測……………奥村 治彦, 他熱膨張拘束下の軸対称れんが積構造体の応力  
算定……………藤原 昭文, 他連続鋳造スラブからの厚板製造における熱間  
圧延の冶金的意義……………奥村 直樹, 他継目無鋼管のプレスロールピアサーせん孔特  
性とプラグの損耗……………大貫 輝, 他Ni-Cr-W-Mo 四元系における  $\gamma/(\gamma+\alpha_2)/\alpha_2$   
境界の実験的決定……………菊池 実, 他加工されたオーステナイトからのパーライト  
変態……………梅本 実, 他ラスマルテンサイトを二相域焼鈍して得た複  
合組織鋼の組織と機械的諸性質……………松村 直己, 他1Cr-1Mo-V 鋳鋼の諸性質に及ぼす低 Si 化  
の効果……………岩淵 義孝, 他Fe-26Cr-21Ni-1.8Si 合金の高温酸化挙動に  
及ぼす Y 添加および合金表面に付着させた  
Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub> の影響……………小林 孝雄, 他2 $\frac{1}{4}$ Cr-1Mo 鋼の水素脆性に及ぼす焼もどし  
脆化の影響……………藤井 忠臣, 他

鋼中拡散性水素の定量装置の開発……………大坪 孝至, 他

## 寄 書

小型誘導溶解炉中の溶鉄内の分散気泡の測定  
……………川上 正博, 他

## Transactions of The Iron and Steel Institute of Japan

## Vol. 24 (1984), No. 2 (February) 掲載記事概要

## Special Lecture

Investigation of Properties of Foundry Pig  
Irons and Development of Centrifugally Cast  
Rolling Rolls

By Juntaro HONDA

(鉄と鋼, 第 69 年(1983), 第 6 号, pp. 1~16)

## Research Articles

Development of New Processes by Model Test  
for Control of Internal Deformation and In-  
ternal Stress in Hot Free Forging of Heavy  
Ingots

By Itaru TAMURA et al.

大型鋼塊中のザク性欠陥を鍛伸のみで効果的に閉鎖,  
圧着する方法を開発するために, 内部変形および内部応  
力をプラスチックを用いたモデル実験によつて調査し  
た。まず, 内部に温度差のある鍛造材をシミュレートす  
る方法を確立した。用いた鍛伸法は, 上下対称な金敷を  
用いる従来法, 下金敷を十分に広くして上面のみから圧  
下する FM 法, 下金敷は FM 法と同じように十分に  
広くして, 上金敷は材料幅より狭くする FML 法および  
FML 法と同じ金敷配置で材料内に温度差をつける温間  
法などである。中心部の変形率を大きくするには, 鍛伸  
法では従来法が有効であり, また材料内に温度差をつけ  
なくとも金敷幅比を大きくすることも有効である。中心

部に圧縮応力を生成し, 静水圧成分を大きくするには,  
材料内に温度差をつけなくとも, 金敷幅比を大きくする  
か, FM 法, FML 法などのような非対称な金敷配置  
によつて得られる。中心部の空隙を効果的に閉鎖, 圧着  
するには 3 軸圧縮応力状態が有効と考えられる。

Investigation of Bowing of Steam Turbine  
Rotor during Long Term Service

By Seishin KIRIHARA et al.

ロータの曲がりの問題は主蒸気温度が 566°C で長時  
間運転されている高圧及び中圧タービンロータで時々発  
生する。本報告では, ロータの曲がりを防止するには均  
一な温度分布での熱処理による製造法を提案している。  
それらの実験結果を要約すると次のとおりである。

1) 使用中のロータの曲がりはロータ材料のクリープ  
ひずみのばらつきによつて発生する。

2) ロータ断面におけるクリープひずみの差は熱処理  
中の不均一な温度分布が原因である。

3) ロータ断面におけるサルファーの偏析はクリープ  
ひずみに影響しない。

4) 熱処理の温度差は 6°C 以内に制御する必要があ  
る。この場合, クリープひずみの最大と最小の比は  
1.20 以下である。

5) 回転熱処理法はロータの曲がり防止に対して有効  
である。