

鉄 と 鋼 第 75 年 第 7 号 (7月号) 目 次

次号目次案内

特別講演
 重工業 30 年の歩みと今後の展開……………雑賀喜規

技術資料
 最近のレーザー加工技術の進展……………沓名宗春

解説
 戦後わが国における高炉用コークスに関する研究開発
 の変遷……………美浦義明
 チタン合金の疲労破壊……………皆川邦典
 無電解めつき法による機能性薄膜—高密度磁気記録
 材料への応用—……………逢坂哲彌, 他
 ファインセラミックスの不純物分析技術……………石塚紀夫

論文・技術報告
 Ni と Al₂O₃ の固相接合に及ぼす雰囲気, 温度,
 圧力, 保持時間の影響……………野城 清, 他
 高炭素フェロマンガング粒の還元脱りん……………松尾 亨, 他
 転炉内上吹き気流およびガス反応の解析……………馬淵昌樹, 他
 上底吹き転炉における CO ガス底吹き法の開発と
 冶金反応特性……………岸本康夫, 他
 高温鋼材水冷時の冷却能力に及ぼす水温の影響

……………三塚正志, 他
 圧延チタンクラッド鋼の接合強度特性と界面性状
 ………………福田 隆, 他
 CO₂レーザーによる Fe-3%C-2%Si 合金表面の
 急速溶解凝固……………黒部 淳, 他
 中炭素鋼の球状化挙動に及ぼす制御圧延, 制御冷却
 の効果……………金築 裕, 他
 準安定オーステナイト系ステンレス鋼の α'→γ 逆変
 態に及ぼす炭素の影響……………富村宏紀, 他
 単相ステンレス鋼の再結晶および高温変形挙動
 ………………鳥阪泰憲, 他
 室温中性塩化物溶液中における 13Cr マルテン
 サイト系ステンレス鋼の応力腐食割れ……………尾崎敏範, 他
 高 Cr フェライト系耐熱鋼の加熱脆化因子
 ………………朝倉健太郎, 他
 高炭素鋼線材の Mn 偏析におよぼす焼片均熱処理
 の影響……………落合征雄, 他
技術トピックス
 分析用クリーンルーム……………中村 靖

ISIJ International, Vol. 29 (1989), No. 7 (July) 掲載記事概要

Special Issue on Structure and Properties of Surfaces and Interfaces

Special Issues

Surface and Grain Boundary Segregation on and in Iron and Steels (Review)

By H. J. GRABKE

The equilibrium segregation of the elements A = C, Si, Sn, N, P, O and S was studied for binary systems Fe-A in the stability range of the α-solid solution using surface analytical methods. On the surfaces ordered structures were observed by LEED and surface concentrations were determined by AES in dependence on bulk concentration and temperature. The chemical binding state was characterized by XPS. In grain boundaries the segregation of P and Sn was determined by AES on intergranular fracture faces after equilibration at elevated temperatures and fracture in UHV. Effects of alloying elements, especially C, on grain boundary segregation are described. Correlations of surface and grain boundary segregation with the chemical and mechanical behavior of steels are shortly discussed.

Amorphous Alloy Surface (Review)

By Koji HASHIMOTO

Amorphous alloy surfaces and their surface-related properties including surface compositions of as-processed alloys, effects of surface treatments on the surface compositions, corrosion behavior, catalytic properties for electrochemical reactions, and methods for preparation of amorphous alloys for utilization of superior characteristics of amorphous alloy surfaces are reviewed. The majority of the surface-related superior characteristics of amorphous alloys is based on the homogeneous single phase nature capable of forming a solid solid solution even if it is supersaturated with various elements. This characteristic enables us to tailor novel materials having new, attractive, unique and useful properties by additions of sufficient amounts of necessary elements.

Composition and Properties of Platinum-Rhodium Alloy Surfaces (Review)