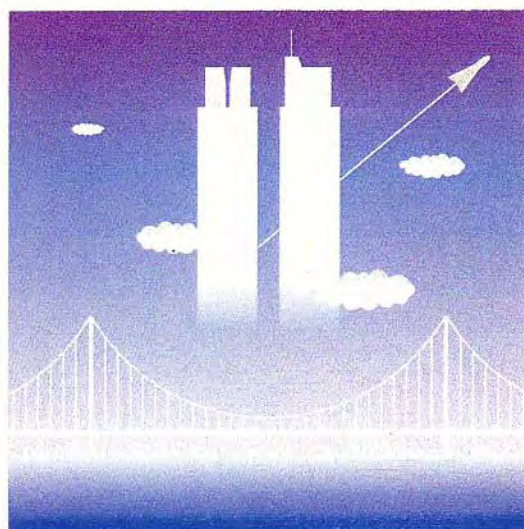


超鉄鋼ワークショップ'98概要集

超鉄鋼材料：実現への萌芽技術



主催：科学技術庁 金属材料技術研究所

協賛：(社)日本機械学会 (社)日本金属学会 (社)日本鉄鋼協会
(社)腐食防食協会 (社)溶接学会

平成10年1月19日



科学技術庁
金属材料技術研究所

目 次

センター概要

新世紀構造材料研究プロジェクトの概要	1
フロンティア構造材料研究センター長	佐藤 彰

スパイラル研究概要

A-0 800MPa級フェライト-パーライト溶接構造用鋼への挑戦	9
80キロ高強度鋼タスクフォースリーダー	長井 寿
B-0 1500MPa超級マルテンサイト鋼への挑戦	13
150キロ高強度鋼タスクフォースリーダー	松岡三郎
C-0 650℃級フェライト系耐熱鋼への挑戦	17
耐熱鋼タスクフォースリーダー	阿部富士雄
D-0 構造物のトータルライフコストの低減化をめざした耐海水鋼への挑戦	21
耐食鋼タスクフォースリーダー	小玉俊明

コメント

80キロ級ハイテンの溶接熱影響部の靱性	25
発電設備技術検査協会	松田福久
メカニカルミリングによる鉄の結晶粒超微細化と高強度化	28
九州大学	高木節雄、木村勇次
650℃級フェライト系耐熱鋼への挑戦	32
東京工業大学	松尾 孝
環境の腐食性と鉄鋼材料の耐食性の電気化学的評価法	36
東京工業大学	水流 徹、西方 篤、野田和彦

ポスターセッション

【80キロ高強度鋼】

A-1 未再結晶オーステナイト域大圧下-制御冷却によるSi-Mn鋼フェライト組織の微細化	40
材料創製ステーション	鳥塚史郎、梅澤 修、津崎兼彰、長井 寿
A-2 マルテンサイトの加工・再結晶による低炭素鋼フェライト組織の微細化	42
材料創製ステーション	林 透、梅澤 修、鳥塚史郎、津崎兼彰、長井 寿
A-3 凝固晶出物による粒内変態制御（急冷、過冷凝固によるTi酸化物の均一微細分散）	44
材料創製ステーション	中嶋 宏、津崎兼彰、長井 寿
A-4 CO ₂ レーザ溶接におけるプラズマの挙動と吸収特性	46
構造体化ステーション	塚本 進、平岡和雄、浅井義一
茨城大学	小熊光晴、志田朝彦
A-5 溶接部溶融凝固域のひずみのモニタリング	48
構造体化ステーション	村松由樹、黒田聖治

A-6	アーク入熱密度分布制御による超狭開先アーク溶接の試み 構造体化ステーション	中村照美、平岡和雄	50
A-7	溶接施工シミュレーションシステム 構造体化ステーション	岡田 明	52
A-8	低変態温度溶接材料を用いた角回溶接継手の疲労強度向上 評価ステーション 構造体化ステーション 川崎製鉄 船舶技術研究所 川崎重工業	太田昭彦、前田芳夫、鈴木直之 志賀千晃 渡辺 修、久保高宏 松岡一祥 西島 敏	54
A-9	超音波伝播シミュレーションの材料評価への応用 構造体化ステーション	山脇 寿	56
A-10	金属微視組織中のすべり変形と転位蓄積のメゾレベル解析 材料創製ステーション	大橋鉄也	58
A-11	SeCant法を用いた微細フェライトパーライト鋼の特性予測 茨城大学	土田紀之、友田 陽	60
A-12	開先形状の違いがパイプ溶接で生じる残留応力に及ぼす影響 大阪大学 構造体化ステーション	金 裕哲、朴 正雄 平岡和雄	62
A-13	組織形成過程を記述する非線形発展方程式とマスター方程式 —ミクロ・メゾスコピックモデルとマクロモデルとの対応— 早稲田大学	齋藤良行	64
A-14	高分解能TEMによる高温in-situ観察 日立製作所	岡本和孝、日高貴志夫	66

【150キ口高強度鋼】

B-1	遅れ破壊特性に優れた新マルテンサイト組織 材料創製ステーション	遊佐 覚、津崎兼彰、高橋稔彦	70
B-2	高強度鋼の高サイクル疲労における内部き裂発生と組織制御 材料創製ステーション	梅澤 修、長井 寿	72
B-3	ナノ粒界解析法の開発及び遅れ破壊評価法の確立 評価ステーション 材料創製ステーション	早川正夫、松岡三郎、竹内悦男、高橋稔彦 津崎兼彰	74
B-4	高強度鋼における長期疲労特性の向上指針の確立 評価ステーション	大村孝仁、阿部孝行、竹内悦男、蛭川 寿、松岡三郎	76
B-5	APFIMによるパーライト鋼線の微細組織解析 物性解析研究部	洪 文憲、宝野和博	78

B-6	PH17-4ステンレス鋼の中温度領域における時効による相分離と析出 物性解析研究部 東芝	村上光宏、宝野和博 片山義紀	80
B-7	AFM超微小押し込み試験機の開発と力学特性評価法の確立 評価ステーション	宮原健介、長島伸夫、大村孝仁、松岡三郎	82
B-8	AFM超微小押し込み試験技術の鉄鋼材料と薄膜への応用 評価ステーション	長島伸夫、大村孝仁、宮原健介、松岡三郎	84
B-9	鉄系高剛性材料の基礎的検討 構造体化ステーション	増田千利、田中義久、E.P.Gonia、劉玉付	86
B-10	結晶粒超微細化に伴う分散粒子の分解・消失 九州大学	木村勇次、高木節雄	88
B-11	α - γ 界面移動に及ぼす合金元素のミクロ偏析の効果 茨城大学 新日本製鐵	榎本正人、加賀山実 丸山直紀、樽井敏三	90
B-12	高周波熱処理した2000Mpa級ばね鋼線の特性 高周波熱鍊	川寄一博、曾我栄市、村山行雄、山下英治、山崎隆雄	92
B-13	超急速加熱による歯車の輪郭焼き入れ 高周波熱鍊	三阪佳孝、清澤裕、川寄一博、山崎隆雄	94

【耐熱鋼】

C-1	長時間安定マルテンサイト組織の設計 材料創製ステーション 評価ステーション	五十嵐正晃、宗木政一、木村一弘 藤網宣之、九島秀昭、阿部富士雄	98
C-2	マルテンサイト組織の長時間安定化元素の探索 材料創製ステーション 評価ステーション	宗木政一、五十嵐正晃 阿部富士雄	100
C-3	鉄基粒子分散合金の創製 材料創製ステーション	鱈川周治、太田口稔、村松祐治	102
C-4	多層盛溶接した2.25Cr-1Mo鋼のクリープ破断特性と大形溶接継手のHAZ組織 力学機構研究部 構造体化ステーション	渡部隆、山崎政義、本郷宏通 衣川純一	104
C-5	溶接部のクリープひずみ分布測定 力学機構研究部 構造体化ステーション	本郷宏通、山崎政義、渡部隆 衣川純一	106
C-6	耐酸化性を考慮した高Crフェライト鋼の材料設計 評価ステーション	藤網宣之、板垣孟彦、阿部富士雄	108

C-7	基底クリープ強度概念に基づく9-12Cr鋼のクリープ強度評価	110
	材料創製ステーション	木村一弘
	評価ステーション	九島秀昭、阿部富士雄
C-8	2.25Cr-1Mo鋼の長時間応用リラクゼーション及びクリープ変形挙動	112
	評価ステーション	大場敏夫、阿部富士雄
	企画室	八木晃一
	力学機構研究部	入江宏定
C-9	クリープ変形特性解析による長時間クリープ強度の加速評価	114
	評価ステーション	九島秀昭、阿部富士雄
	材料創製ステーション	木村一弘
	東北大学(客員研究官)	丸山公一
C-10	9~12%Cr耐熱鋼のクリープ疲労特性	116
	評価ステーション	山口弘二、下平益夫、小林一夫、木村 恵
C-11	W添加9~11%Cr鋼内圧クリープ試験片溶接部のクリープ損傷要因解析	118
	広島大学	篠崎賢二、黒木英憲、生田明彦、原田英政
	バブコック日立	田村広治、佐藤 恭
C-12	Cr-W系耐熱鋼のクリープ強度に及ぼすRe添加の影響	120
	三菱重工業	増山不二光、駒井伸好
C-13	高Crフェライト系耐熱鋼の転位組織変化に及ぼすWの影響	122
	東北大学	澤田浩太、丸山公一
C-14	超々臨界圧発電用フェライト系耐熱鋼の遷移クリープ	124
	東京工業大学	松尾 孝
C-15	ホウ化物析出型鉄鋼材料の状態図	126
	九州工業大学	長谷部光弘、村上信義

【耐食鋼】

D-1	金属表面の吸着水観察	130
	構造体化ステーション	升田博之
D-2	鉄酸化細菌の活性度に及ぼす腐食の影響	132
	構造体化ステーション	鷲頭直樹、升田博之
D-3	ケルビンプローブによるガルバニック腐食の測定	134
	特別研究官研究室	田原 晃、小玉俊明
D-4	塩化物を含む大気腐食環境における鉄さびの形成機構	136
	構造体化ステーション	西村俊弥、片山英樹、小玉俊明
D-5	大気環境における有機塗膜の劣化過程	138
	特別研究官研究室	片山英樹、田原 晃、小玉俊明

D-6	高速ガス炎溶射皮膜の残留応力発生過程	140
	構造体化ステーション	黒田聖治、田代安彦、佐々木雅樹
D-7	耐海水性ステンレス鋼の開発ー耐すき間腐食性に及ぼすN及び清浄化の影響ー	142
	構造体化ステーション	宇野秀樹、片田康行、黒沢勝登志、佐藤俊司、大橋重雄
D-8	浮遊溶解による溶融金属の精製	144
	材料創製ステーション	櫻谷和之、渡邊敏昭、岩崎 智、福澤 章
D-9	鋼材の大气腐食試験結果の収集法	146
	構造体化ステーション	山本正弘、西村俊弥
	特別研究官研究室	小玉俊明、田原 晃、片山英樹
D-10	スパッタ蒸着ステンレス鋼の耐食性	148
	大阪大学	藤本慎司、村田英樹、柴田俊夫
D-11	パフォーマンスから見た耐候性鋼の「安定さび」	150
	新日本製鉄鉄鋼研究所	紀平實、伊藤陽一、宇佐見明
D-12	耐候性鋼の安定さび生成促進処理技術の開発	152
	住友金属工業	幸 英昭、岸川浩史、長野博夫、中村 厚、原 修一
	神東塗料	神田 三
	姫路工業大学	山下正人