

第6回 超鉄鋼ワークショップ

Sixth Workshop on the Ultra-Steel

新構造用鋼と新構造への期待


New Structural Steels and New Design of Constructions



主催

独立行政法人 **物質・材料研究機構**

協賛

(社)日本建築学会 / (社)日本鉄鋼協会 / (社)日本防錆技術協会
(社)日本金属学会 / (社)腐食防食協会 / (社)日本熱処理技術協会
(社)日本機械学会 / (社)日本鋼構造協会 / (社)日本塑性加工学会
(社)日本溶接協会 / (社)溶接学会 / (社)自動車技術会 / (社)表面技術協会
(社)日本材料学会 / (社)日本造船学会 / (社)土木学会  土木学会認定CPDプログラム

開催

平成14年5月21日



独立行政法人 **物質・材料研究機構**
National Institute for Materials Science (NIMS)

第6回 超鉄鋼ワークショップ

Sixth Workshop on the Ultra-Steel

新構造用鋼と新構造への期待

New Structural Steels and New Design of Constructions

主催

独立行政法人 **物質・材料研究機構**

協賛

(社)日本建築学会 / (社)日本鉄鋼協会 / (社)日本防錆技術協会

(社)日本金属学会 / (社)腐食防食協会 / (社)日本熱処理技術協会

(社)日本機械学会 / (社)日本鋼構造協会 / (社)日本塑性加工学会

(社)日本溶接協会 / (社)溶接学会 / (社)自動車技術会 / (社)表面技術協会

(社)日本材料学会 / (社)日本造船学会 / (社)土木学会  土木学会認定CPDプログラム

開催

平成14年5月21日

独立行政法人 **物質・材料研究機構**

National Institute for Materials Science (NIMS)

目 次

【超鉄鋼プロジェクト第一期成果概要】

超鉄鋼プロジェクトの目指すもの	1
物質・材料研究機構	萩原 行人、高橋稔彦
超鉄鋼材料研究4年半の成果と次期構想	17
物質・材料研究機構	高橋稔彦

【パネルディスカッション】

新構造用鋼と新構造への期待

橋梁への応用 -より強く、よりスマートな橋梁構造のための材料とは-	22
Application of High Performance Steel to Steel Bridge Structures -What Types of High Performance Steel will be Needed for the Future Steel Bridges?-	
横河ブリッジ	岩崎 雅紀
名古屋大学	館石 和雄
構造用鋼材に求められる高性能-橋梁の強度と耐久性の観点から-	24
High Performance Structural Steel for Bridges with Long Life	
岐阜大学	奈良 敬
新構造用鋼の発展のために	26
How to Commercialize Advanced Structural Steel	
清水建設（株）	藤盛 紀明
安全で安心な社会・都市新基盤実現を目指す超鉄鋼	28
Ultra-Steels Towards to Safe Infrastructure	
材料研究所	萩原 行人

ポスターセッション

【ミレニアム関連プロジェクト課題】

-リサイクル、急冷凝固、結晶粒微細化、機械的特性-

A - 1	リサイクル鉄の超鉄鋼化	32
	Creation of Ultra-Steel from Recycled Steel	
	超鉄鋼研究センター	長井 寿
A - 2	MnO-SiO ₂ -Fe ₂ O ₃ 系スラグ中りん熱力学	34
	Thermodynamics of Phosphorus in the MnO-SiO ₂ -Fe ₂ O ₃ System	
	超鉄鋼研究センター	小林能直、吉田直嗣、長井 寿
A - 3	高りん含有低炭素鋼の鑄造組織	36
	Structure Formation of Continuously Cast 0.1mass% C Steel with High Phosphorus	
	超鉄鋼研究センター	吉田直嗣、長井 寿
	横浜国立大学	梅沢 修
A - 4	高りん含有低炭素鋼ストリップ鑄片の組織	38
	Microstructure of Cast Strip in 0.1mass% C Steels Containing Phosphorus	
	超鉄鋼研究センター	樋口貴志、長井 寿
	横浜国立大学	梅沢 修
	三菱重工業（株）広島研究所	平田耕一、高谷英明、山本恵一

A - 5	0.1mass% 炭素鋼再加熱スラブ材の強加工による組織変化	40
	Microstructural Change by Heavy Deformation after Reheating for Cast Slabs of 0.1mass% Carbon Steel 超鉄鋼研究センター 山下晃生、鳥塚史郎、長井 寿	
A - 6	多方向加工による均一微細組織の広範囲形成	42
	Formation of Uniformly Fine Grained Ferrite Structure Through Multidirectional Deformation 超鉄鋼研究センター 井上忠信、鳥塚史郎、長井 寿	
A - 7	Si-Mn 鋼の加工オーステナイトから変態したフェライト粒径におよぼす ひずみと加工モードの影響	44
	Effects of Strain Level and Deformation Mode on Grain Size of Ferrite Transformed from Deformed Austenite in Si-Mn Steel 超鉄鋼研究センター 井上忠信、鳥塚史郎、長井 寿	
A - 8	二方向温間圧延した棒材におけるファイバー組織の形成及びP添加の影響	46
	Fiber Microstructure in the Biaxially Warm-Rolled Steels and the Effects of Phosphorus Addition 超鉄鋼研究センター 殷福星、花村年裕、梅沢 修 (現、横浜国立大学)、 長井 寿	
A - 9	全方向表面きずによる漏洩磁束ベクトルの検討	48
	Study of Leakage Flux Vector by All-Directional Surface Flaw 材料研究所 植竹一蔵 超鉄鋼研究センター 長井 寿	
A - 10	超微細フェライトパーライト鋼の高速変形挙動	50
	High Speed Deformation for an Ultrafine-Grained Ferrite-Pearlite Steel 日本学術振興会 土田紀之 茨城大学 友田 陽	
A - 11	低炭素鋼のシャルピー衝撃特性に対するクロスロール圧延による ND 面に 平行な {100} 面の配列崩れ効果	52
	Effect of Diffusion of {100} Parallel to the ND Plane by Cross Roll Rolling on the Charpy Impact Properties in Low Carbon Steels 超鉄鋼研究センター 花村年裕、鳥塚史郎、長井 寿	
A - 12	Cu 添加鋼微細化材の高サイクル疲労特性	54
	High-cycle Fatigue Properties of Fine Grain Steels with Cu Addition 超鉄鋼研究センター 島倉俊輔、長井 寿 横浜国立大学 梅澤 修	
A - 13	超微細粒低炭素鋼の疲労特性	56
	Fatigue Properties of Ultrafine-Grained Low Carbon Steels 物質・材料研究機構 沢井達明、津崎兼彰、松岡三郎	
A - 14	介在物制御した1800MPa 級ばね鋼のギガサイクル疲労特性	58
	Giga-Cycle Fatigue Properties for 1800MPa-Class Inclusion-Controlled Spring Steels 材料基盤情報ステーション 阿部孝行、古谷佳之、松岡三郎	
A - 15	SCM440 鋼改良オースフォーム材のギガサイクル疲労特性	60
	Giga-cycle Fatigue Properties for Modified-Ausformed JIS-SCM440 Low-Alloy Steels 材料基盤情報ステーション 古谷佳之、松岡三郎	
A - 16	改良オースフォームした耐水素割れ感受性に優れる中炭素鋼焼もどし マルテンサイトの AFM 組織解析	62
	Microstructural Analyses of Modified-Ausformed Medium-Carbon Steel with High Resistance to Hydrogen Embrittlement by Atomic Force Microscopy 材料基盤情報ステーション 早川正夫、松岡三郎 超鉄鋼研究センター 寺崎 聡、原 徹、津崎兼彰	

【再生プロジェクト 高強度耐食TF課題】

- 超微細粒、溶接、遅れ破壊、耐候性鋼、高窒素ステンレス鋼、溶射皮膜 -

B - 1	第2期超鉄鋼プロジェクト「安全で安心な社会・都市新基盤実現を目指して」…………… Second Phase of Ultra-Steel Project "Towards to Safe Infrastructure" 材料研究所 萩原行人	66
B - 2	省資源長寿命高強度鋼を活用した構造体の安全性に関する研究 …………… High Strength Corrosion Resistant Steel for Infrastructure 超鉄鋼研究センター 平岡和雄、西村俊弥	68
B - 3	海浜模擬環境における低合金鋼の耐食性に与える Al および Si の影響 …………… Effect of Al and Si on the Corrosion of Low Alloy Steel in Marine Atmosphere 超鉄鋼研究センター 西村俊弥	70
B - 4	超微細フェライト+セメンタイト組織の強度-延性バランス …………… Strength-Ductility Balance of the Ultrafine-Grained Ferrite and Cementite Structure 超鉄鋼研究センター 大森章夫、鳥塚史郎、長井 寿	72
B - 5	温間圧延によって製造した超微細フェライト+セメンタイト組織鋼板の特性 …… Mechanical Properties of Warm-rolled Steel Plates with Ultrafine-grained Ferrite and Cementite Structures 超鉄鋼研究センター 大森章夫、鳥塚史郎、長井 寿	74
B - 6	変形fcc相からのbcc相核生成挙動 …………… Nucleation of Bcc Phase from Work-Hardened Fcc Phase 住友金属工業(株) 足立吉隆、日野谷重晴 九州大学 高木節雄	76
B - 7	強磁場中相変態を利用した鉄鋼材料の組織制御 …………… Structural Control of Steels Through Phase Transformations in High Magnetic Field 強磁場研究センター 大塚秀幸	78
B - 8	低炭素鋼の温間強加工で生成する超微細フェライトの粒径とZ因子の関係 …………… Relationship Between Zener-Hollomon Parameter and the Size of Ultrafine-Grained Ferrite Formed by Warm Heavy Deformation in a Low Carbon Steel 東京理科大学 小関尚史、向後保雄 超鉄鋼研究センター 大森章夫、鳥塚史郎、長井 寿	80
B - 9	海水環境での耐食性に優れた高窒素添加ステンレス鋼の創製とその溶接性 …………… Creation of High Nitrogen-Bearing Stainless Steel with Excellent Corrosion Resistance in Seawater and its Weldability 超鉄鋼研究センター 片田康行、相良雅之、小川 真、 馬場晴雄、小玉俊明	82
B - 10	高窒素含有オーステナイトステンレス鋼の再不動態化に及ぼす窒素および モリブデンの影響 …………… The Effects of Nitrogen and Molybdenum on the Repassivation Behavior of High Nitrogen-Bearing Austenitic Stainless Steels 材料基盤情報ステーション 馬場晴雄、小玉俊明 超鉄鋼研究センター 相良雅之、片田康行	84
B - 11	Improvement of Cold Forming Quality for F13T Grade Bolt Steel …………… POSCO, Korea H.C.Choi, D.L.Lee, W.Y.Choo	86

B - 12	耐遅れ破壊に優れた 1800MPa 高強度鋼の創製	88
	Creation of 1800MPa Class High-Strength Steels with High-Resistance to Hydrogen-Induced Delayed Fracture	
	超鉄鋼研究センター	木村勇次、原 徹、津崎兼彰
B - 13	高強度冷間コイルばねの開発	90
	Development of High-Strength Cold-Formed Suspension Coil Springs	
	中央発條 (株)	久野隆紀、吉川英利、榊原隆之、脇田将見
B - 14	20kWCO ₂ レーザによる厚板の貫通溶接	92
	Full Penetration Welding of Thick Plates by 20kW CO ₂ Laser	
	超鉄鋼研究センター	荒金吾郎、川口 勲、本田博史、塚本 進
B - 15	大出力レーザ溶接におけるポロシティの形成機構とその防止	94
	Porosity Formation Mechanism and Suppression in High Power Laser Welding	
	超鉄鋼研究センター	川口 勲、本田博史、塚本 進、荒金吾郎
B - 16	超狭開先GMA溶接の数値シミュレーションシステム	96
	Numerical Simulation System for Ultra-Narrow Gap GMA Welding	
	超鉄鋼研究センター	平岡和雄、中村照美
B - 17	溶接プロセスシミュレータ援用による位相制御型GMA溶接プロセスの開発	98
	Development of Synchronized Control GMA Welding Process Aided Computer Simulation System	
	超鉄鋼研究センター	中村照美、平岡和雄
B - 18	超細粒高強度鋼大出力レーザ溶接継手の熱影響部特性と衝撃特性	100
	Microstructure and Toughness of Ultra-Fine Grained High Strength Steel Sheet Welded by High Power Laser	
	超鉄鋼研究センター	大谷忠幸 (現新日鉄)、塚本 進、 荒金吾郎、大森章夫
	材料研究所	萩原行人
	茨城大学	飯澤 毅
B - 19	超細粒鋼溶接継手の強度と靱性	102
	Strength and Toughness of Welded Joints of Ultra-Fine Grained Steels	
	超鉄鋼研究センター	邱 海、川口喜昭
B - 20	超細粒鋼の溶接熱影響部のミクロ的特性	104
	Microstructural Characteristics in HAZ for Ultra-Fine Grained Steel	
	物質・材料研究機構	伊藤礼輔、平岡和雄
	材料研究所	春日井孝昌
B - 21	Improvement of HAZ Properties by Using of High Nitrogen TiN Particles	106
	POSCO, Korea	H.C.Jeong, Y.H. An, W.Y.Choo
B - 22	レーザー超音波による鋼の非破壊評価、その2	108
	Nondestructive Evaluation of Steel Using Laser-Ultrasonic Technique, 2nd Report	
	材料研究所	山脇 寿
B - 23	防錆溶射技術に関する調査研究	110
	A Survey Report on Corrosion Prevention by Thermal Spray Technology	
	材料研究所	黒田聖治、川喜多仁
B - 24	HVOF 溶射被覆の貫通気孔の評価	112
	Evaluation of Through-Porosity of HVOF Sprayed Coating	
	材料研究所	川喜多仁、黒田聖治
	材料基盤情報ステーション	小玉俊明

B - 25	耐候性鋼の塗装耐食性	114
	Corrosion Behavior of Coated Weathering Steel 超鉄鋼研究センター 松本剛司、西村俊弥、小玉俊明	
B - 26	Influence of Grain Size and Film Composition on the Wear Resistance of a Structural Stainless Steel Coated with Amorphous Carbon Films	116
	University of Perugia, Italy A.Di Schino, L. Valentini, J. M. Kenny CSEM, Switzerland Y. Gerbig, I. Ahmed, H. Haefke	
B - 27	Wear Resistance of Ultra Fine Grained AISI 304 Stainless Steel Coated with Amorphous Carbon Films	118
	University of Perugia, Italy A. Di Schino, L. Valentini, G. Bregliozzi, J. M. Kenny CSEM, Switzerland Y. Gerbig, I. Ahmed, H. Haefke	

【再生プロジェクト耐熱鋼TF課題】

- クリープ特性、耐酸化性、溶接性、大型化 -

C - 1	650℃級超々臨界圧発電ボイラ用フェライト系耐熱鋼の研究開発	122
	R & D of Advanced Ferritic Heat Resistant Steels for 650℃ USC Boilers 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	
C - 2	高Crフェライト系耐熱鋼の微細 TiC 分散強化によるクリープ強度向上	124
	Improvement of Creep Strength by Fine Precipitation of TiC in Advanced Ferritic Heat Resistant Steels 超鉄鋼研究センター 種池正樹、藤網宣之、阿部富士雄	
C - 3	高Crフェライト鋼の高温における微視的降伏応力の評価	126
	Evaluation of Microscopic Yield Stress at High Temperature in High Chromium Ferritic Steels 材料基盤情報ステーション 澤田浩太、木村一弘 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	
C - 4	Pd含有9Crフェライト鋼のクリープ特性に及ぼす添加元素の効果	128
	Effect of Alloying Elements on Creep Characteristics of Pd added 9Cr Steels 超鉄鋼研究センター 岡田浩一、山田克美、宗木政一、 大久保弘、五十嵐正晃、阿部富士雄	
C - 5	耐熱鋼溶接継手の組織と破壊	130
	Microstructures and Fracture Properties of Heat Resisting Steel Weldment 材料基盤情報ステーション 田淵正明、渡部 隆、久保清 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄 三菱重工（株）長崎研究所 松井正数	
C - 6	改良 9Cr-1Mo 鋼溶接継手のクリープ破断特性	132
	Creep Rupture Properties of Mod.9Cr-1Mo Welded Joint 材料基盤情報ステーション 渡部 隆、山崎政義、本郷宏通、田淵正明	
C - 7	316FR 溶接金属部のクリープ特性に及ぼす多層溶接の影響	134
	Influence of Multi-Layer Welding on Creep Properties of 316FR Weld Metal 材料基盤情報ステーション 本郷宏通、山崎政義、渡部 隆 明星大学 宮脇昌太郎 高知工科大学 門馬義雄	
C - 8	高 Cr フェライト系耐熱鋼の水蒸気酸化における保護酸化皮膜の活用	136
	The Utilization of a Protective Oxide Layer to Prevent the Steam Oxidation of High-Cr Ferritic Steels 超鉄鋼研究センター 板垣孟彦、九津見啓之、阿部富士雄	

C - 9	HVOF 溶射した合金皮膜の耐海水性能	138
	Marine Corrosion Performance of HVOF Sprayed Alloy Coatings 材料研究所 黒田聖治、福島 孟、川喜多 仁、小玉俊明	
C - 10	コールドクルーシブル浮揚溶解法による超高清浄溶解(1)	140
	-高 Cr フェライト系耐熱鋼中の Al の低減化- Super Clean Melting by Cold Crucible Levitation Method (1) - Decrease of Al content in High Cr Ferritic Heat Resisting Steels- 超鉄鋼研究センター 櫻谷和之、岩崎 智、阿部富士雄	
C - 11	コールドクルーシブル浮揚溶解法による超高清浄溶解(2)	142
	-SUS316L ステンレス鋼中の極低P化による耐食性向上- Super Clean Melting by Cold Crucible Levitation Method (2) -Improvement of Corrosion Resistance by Extremely Decreasing P in SUS316L Stainless Steel- 超鉄鋼研究センター 岩崎 智、櫻谷和之 材料基盤情報ステーション 小玉俊明	

【再生プロジェクト指導原理チーム課題】

- 高温特性、溶射、水素脆性、ナノ解析 -

D - 1	新たな超鉄鋼材料創製のための指導原理探索	146
	ーシーズ技術の未解明現象を解明ー Hunt Up and Build Up of Guiding Principles for New Ultra-Steels-Throw Light on Unexplored Phenomena of Seed Findings- 材料基盤情報ステーション 木村一弘 超鉄鋼研究センター 原 徹	
D - 2	Fe-12Ni-5Cr-3Mo 系カーボンフリー新マルテンサイト合金のクリープ特性	148
	Creep Properties of Fe-12Ni-5Cr-3Mo Carbon Free New Martensitic Alloys 超鉄鋼研究センター 宗木政一、岡田浩一、大久保弘、阿部富士雄	
D - 3	高Crフェライト系耐熱鋼のクリープ特性と組織に及ぼす新加工熱処理 プロセスの影響	150
	Effect of Thermo-mechanical and Magnetic Treatment on Creep Properties and Microstructures of 9Cr Ferritic Heat Resistant Steels 超鉄鋼研究センター 大久保弘、宗木政一、岡田浩一、阿部富士雄 住友金属工業 (株) 五十嵐正晃	
D - 4	フェライト母相を利用した析出強化型 15Cr フェライト耐熱鋼の開発	152
	Development of Precipitation Strengthened 15Cr Heat Resistant Ferritic Steels Base on Ferrite Matrix 超鉄鋼研究センター 戸田佳明 東京工業大学 関 和宏、遠山英明 材料基盤情報ステーション 九島秀昭、木村一弘 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	
D - 5	フェライト鋼の機械的特性に及ぼすB添加の効果	154
	Effect of B Addition on Mechanical Properties of Ferritic Steels 計算材料科学研究センター 阿部太一、小野寺秀博	
D - 6	析出硬化型Cフリーマルテンサイト合金の水蒸気酸化挙動	156
	Steam Oxidation Behavior of Precipitation Strengthened Carbon Free Martensitic Alloys 超鉄鋼研究センター 九津見啓之、宗木政一、板垣孟彦、阿部富士雄	
D - 7	HVOF 溶射した合金粒子の状態と皮膜構造の相関	158
	Correlation of Alloy Particle Conditions and Coating Structures by HVOF Thermal Spraying 材料研究所 福島 孟、川喜多仁、黒田聖治 東京理科大学 (現 ソニー (株)) 山田英登	

D - 8	V添加鋼における水素吸蔵特性と微細組織	160
	Hydrogen Absorption Property and the Microstructure in a V-bearing Steel 超鉄鋼研究センター 原 徹、土田武広、津崎兼彰	
D - 9	Fe-0.4C-X(X:V,Ti) マルテンサイト鋼の水素トラップ挙動	162
	Hydrogen Trapping Behaviour of Fe-0.4C-X (X : V, Ti) Martensitic Steels 超鉄鋼研究センター 土田武広、原 徹、津崎兼彰	
D - 10	大気腐食環境における高強度ボルトの吸蔵水素量評価	164
	一水素量を基準とした遅れ破壊安全性評価法の確立にむけてー Evaluation of Absorbed Hydrogen Content of High Strength Bolt in the Environment -For Safety Evaluation of Delayed Fracture for High Strength Steel- 超鉄鋼研究センター 阪下真司、秋山英二、津崎兼彰、高橋稔彦 元：東洋電機製造（株） 松山晋作	
D - 11	ワイブル応力を用いた高強度鋼の遅れ破壊評価法	166
	Evaluation of Delayed Fracture of High Strength Steels with Weibull Stress 物質・材料研究機構 寺崎聡、高木周作、井上忠信、津崎兼彰 大阪大学 南 二三吉	
D - 12	ナノインデンテーションによる Fe-0.4C マルテンサイトの焼戻し 軟化学動の評価	168
	Evaluation of Temper Softening Behavior for Fe-0.4C Martensite Using Nanoindentation Techniques 超鉄鋼研究センター 大村孝仁、原 徹、津崎兼彰	

【再生プロジェクト 多階層解析チーム課題】

- デファクトスタンダード、ナノ-メゾ-マクロ解析、常温・高温強度、腐食 -

E - 1	NIMSデファクトスタンダード・データの展開	172
	ーナノ-メゾ-マクロ多階層解析技術の活用ー Development of De Facto Standard Data in NIMS 材料基盤情報ステーション 宮原健介、松岡三郎	
E - 2	高Crフェライト耐熱鋼の長時間クリープ変形に伴う材質劣化	174
	Degradation Mechanism of High Cr Ferritic Creep Resistant Steels during Long-Term Creep 材料基盤情報ステーション 九島秀昭、木村一弘 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	
E - 3	高Crフェライト耐熱鋼の長時間クリープ強度の加速評価	176
	Prediction of Long-term Creep Strength of High Cr Ferritic Creep Resistant Steels 材料基盤情報ステーション 木村一弘、九島秀昭 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	
E - 4	降伏応力を基にした 2.25Cr-1Mo 鋼ボイラチューブのクリープ変形挙動解析	178
	Analysis of Creep Deformation Behavior of 2.25Cr-1Mo Steel Tube Based on Yield Stress 材料基盤情報ステーション 大場敏夫、馬場栄次、木村一弘、八木晃一 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄 石川島播磨重工業（株） 野中 勇	
E - 5	SUS304HTB 鋼のクリープ破断強度に及ぼす微量元素の影響	180
	Effects of Minor Elements on Creep Rupture Strength of SUS304HTB 材料基盤情報ステーション 宮崎秀子、田中秀雄、村田正治 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	
E - 6	9Cr 鋼のクリープ強度および微細組織に及ぼす W-Mo バランスの効果	182
	Effects of W-Mo Balance on the Creep Strength and Microstructure of 9Cr Steels 材料基盤情報ステーション 横川賢二、大場敏夫 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄	

E - 7	SUS304 の長時間時効材の転位下部組織 184 Dislocation Substructure of SUS304 After Long-Term Aging 材料基盤情報ステーション 山崎政義、本郷宏通、渡部 隆、木村一弘 東京工業大学 松尾 孝
E - 8	オーステナイトステンレス鋼の長時間クリープ中の析出物の成分変化 186 Change in Chemical Composition of Precipitates During Long-Term Creep of Austenitic Stainless Steel 材料基盤情報ステーション 村田正治、田中秀雄、八木晃一 超鉄鋼研究センター 阿部富士雄
E - 9	フェライト系及びオーステナイト系新耐熱鋼のクリープ疲労寿命特性 188 Creep-Fatigue Interaction of New Ferritic and Austenitic Steels 材料基盤情報ステーション 木村 恵、小林一夫、早川正夫、山口弘二
E - 10	高分解能 AFM 超微小硬さ試験機の開発と応用 190 Development and Application of a High-Resolution AFM-Nanoindentation System 材料基盤情報ステーション 長島伸夫、宮原健介、松岡三郎
E - 11	フェライト・パーライト鋼と焼戻しマルテンサイト鋼のナノ強度解析 192 Nanoscopic Strength Analysis of Ferrite/Pearlite and Tempered Martensitic Steels 材料基盤情報ステーション 蛭川 寿、松岡三郎、宮原健介、古谷佳之
E - 12	疲労き裂発生特性/伝ば特性と欠陥の統計的評価に基づく高強度鋼の 疲労切欠き感度予測 194 Prediction of Notch Sensitivity of High Strength Steel Based on Fatigue Characteristics of Crack Initiation / Non-propagation and Statistic Evaluation of defects 九州大学 宮崎達二郎、野口博司
E - 13	チタン合金 Ti-6Al-4V (900MPa 級) の疲労特性に及ぼす繰返し速度の影響 196 Effects of Frequency on Fatigue Properties of Ti-6Al-4V (900MPa Class) Titanium Alloy 材料基盤情報ステーション 竹内悦男、長島伸夫、宮原健介、松岡三郎
E - 14	窒素吸着法による大気暴露さびの解析 198 Analysis of the Rust Formed in Outdoor Environments by Nitrogen Adsorption Method 材料基盤情報ステーション 田原 晃、小玉俊明
E - 15	腐食環境模擬システムの開発 200 —大気腐食挙動におよぼす付着海塩粒子サイズの影響— Development of Simulation System for Corrosive Environment -Influence of Particle Size of Deposited Sea Salt on Atmospheric Corrosion Behavior- 材料研究所 片山英樹、野田和彦、升田博之 東京理科大学 長澤 慎、板垣昌幸、渡辺邦洋
E - 16	Ni および Cr 添加鋼の大気腐食初期過程 202 Atmospheric Corrosion Initial Process of Ni and Cr Additive Alloy 材料研究所 野田和彦、片山英樹、升田博之、小玉俊明
E - 17	大気腐食過程における pH 変化 204 pH Change During Atmospheric Corrosion 材料研究所 升田博之、片山英樹、野田和彦

【独法成果活用プロジェクト課題】

- 超微細粒鋼、新溶接線材、高ニッケルステンレス鋼 -

F - 1	超鉄鋼研究成果の発信 -独法成果活用プロジェクト- 208 Dispatch of Fruits From STX-21 Project 超鉄鋼研究センター 片田康行
-------	---

F - 2	800MPa 超微細組織鋼の創製 210 Creation of 800MPa Ultrafine-Grained Steel 超鉄鋼研究センター 鳥塚史郎、井上忠信、大森章夫、 山下晃生、花村年裕、中里浩二、長井 寿	210
F - 3	低変態温度溶接材料による溶接疲労強度の向上 212 Fatigue Strength Improvement of Welded Joints by Low Transformation Temperature Welding Material 材料研究所 太田昭彦、鈴木直之、前田芳夫	212
F - 4	基本的なモデルによる変態挙動と残留応力の関係の検討 214 Examination of Relation Between Phase-Transformation and Residual Stress Using Some Basic Models 超鉄鋼研究センター 材料研究所 村松由樹、山本純司、平岡和雄 黒田聖治	214
F - 5	低変態温度溶接材料を用いた高張力鋼溶接部の低温割れに及ぼす 拘束度の影響 216 Effect of Restraint Intensity on Cold Cracking in High Strength Steel Welds Formed by Low Transformation-Temperature Welding Consumables 超鉄鋼研究センター 科学技術振興事業団 川崎製鉄 (株) 銭谷 哲、早川直哉、山本純司、平岡和雄 志賀千晃 森影 康、久保高宏、安田功一	216
F - 6	低温変態溶接材料の力学的特性 218 - 残留応力分布に及ぼす変態温度と拘束度の影響 - Dynamic Characteristics of Low Transformation-Temperature Welding Consumables - Influence of Transformation-Temperature and Restraint Intensity on Residual Stress Distribution - 超鉄鋼研究センター 川崎製鉄 (株) 山本純司、村松由樹、銭谷 哲、 早川直哉、平岡和雄 森影 康、久保高宏	218
F - 7	ニッケルフリー高窒素ステンレス鋼創製への挑戦 220 - 安心して使える生体用材料開発を目指して - Challenge to the Creation of Ni-free High Nitrogen-bearing Stainless Steel for Biomaterials-use 超鉄鋼研究センター 生体材料研究センター 片田康行、相良雅之 黒田大介、塙 隆夫	220
F - 8	固相窒素吸収処理によるステンレス鋼の耐孔食性の向上 222 Improvement in Pitting Corrosion Resistance of Stainless Steel by Nitrogen Absorption Treatment in Solid State 超鉄鋼研究センター 藤澤光幸、片田康行、小玉俊明	222
F - 9	メカニカルミリング鉄粉を利用した超微細粒鋼の機械的性質 224 Mechanical Properties of Ultrafine Grained Steels Produced by Mechanically Milled Iron Powders 超鉄鋼研究センター 坂井義和、A.Belyakov、津崎兼彰	224
F - 10	Annealing Softening Mechanisms Operating in Cold Worked Fe-O Alloys 226 超鉄鋼研究センター A.Belyakov、坂井義和、原 徹、 木村勇次、津崎兼彰	226