

R&D 神戸製鋼技報掲載 自動車用材料・技術文献一覧表 (Vol.56, No.3~Vol.66, No.1)

Papers on Advanced Technologies for New Materials and Technologies for Automobiles in R&D Kobe Steel Engineering Reports (Vol56, No.3~Vol.66, No.1)

	卷/号
●6061アルミニウム合金鍛造品の機械的特性に及ぼすマイクロ組織の影響…………… 中井 学ほか	66/1
Effect of Microstructure on Mechanical Properties of Forged 6061 Aluminum Alloys	Dr. Manabu NAKAI et al.
●純鉄系軟磁性材料の開発と磁場解析による効果検証…………… 坂田昌之ほか	65/2
Development of Soft Magnetic Iron Wire and Benefit Estimations by Magnetic Field Analysis	Masayuki SAKATA et al.
●電子電気部品用銅合金の熱的特性…………… 橋本大輔ほか	65/2
Thermal Characteristics of Copper Alloys for Electronic Components	Daisuke HASHIMOTO et al.
●車載向け電池ケース用アルミニウム合金板…………… 小林一徳	65/2
Prediction of Closing Internal Voids by Using Numerical Simulation	
●自動車パネル用Al-Mg-Si系合金のバークハード性に及ぼす予ひずみ付与と予備時効処理の複合効果…………… 増田哲也ほか	62/2
Combined Effect of Pre-straining and Pre-aging on Bake-hardening Behavior of Al-Mg-Si Alloy for Automobile Body Panels	Dr. Tetsuya MASUDA et al.
●自動車パネルの熱変形解析設計技術…………… 福本幸司ほか	62/2
Thermal Deformation Analysis for Automotive Panel Design	Koji FUKUMOTO et al.
●Al-Mg-Si合金板材に生じるリジング挙動の結晶塑性解析…………… 小西晴之ほか	62/2
Crystal Plasticity Analysis of Ridging in Al-Mg-Si Series Sheet Alloy	Dr. Haruyuki KONISHI et al.
●耐力緩和特性を強化した端子用銅合金CAC5…………… 野村幸矢	62/2
New Copper Alloy, CAC5, with Excellent Stress Relaxation Resistance for Automotive Electrical Connectors	Dr. Koya NOMURA
●端子用Cu (-Ni, Co) -P系合金の強度と導電率に及ぼす時効条件の影響…………… 穴戸久郎ほか	62/2
Effect of Aging Conditions on Hardness and Electrical Conductivity in Cu-(Ni, Co)-P Alloys for Connectors	Hisao SHISHIDO et al.
●新開発アルミFCWを用いたアルミニウム合金材と鋼材の異種金属接合技術…………… 松本 剛ほか	62/2
Technology for Dissimilar Metal Joining of Aluminum Alloy and Steel Using Newly Developed Aluminum-Flux Cored Wire (FCW)	Tsuyoshi MATSUMOTO et al.
●アルミ押出型材組立用ボルトナット工法…………… 江間光弘ほか	62/2
New Method, Using Bolts and Nuts, for Assembling Hollow Extrusions of Aluminum Alloys	Mitsuhiro EMA et al.
●電磁成形による軽量な貫通型アルミバンパシステム…………… 津吉恒武ほか	62/1
●耐水素脆化特性に優れる1,470MPa級高強度鋼板…………… 粕谷康二ほか	61/2
Cold-rolled Steel Sheets of 1,470MPa Grade with Superior Delayed Fracture Resistance Characteristics	Kouji KASUYA et al.
●自動車用高加工性590-980MPa級合金化溶融亜鉛めっき鋼板の特性…………… 二村裕一ほか	61/2
Characteristics of Highly Formable 590-980MPa Grade Hot-dip Galvannealed Steel Sheets for Automobiles	Dr. Yuichi FUTAMURA et al.
●高周波焼入れ用合金化溶融亜鉛めっき鋼板…………… 濱本紗江ほか	61/2
Galvannealed Steel Sheets for Induction Hardening	Sae HAMAMOTO et al.
●TRIP型ベイニティックフェライト鋼板の成形性…………… 木村高行	61/2
Formability of TRIP Type Bainitic Ferrite Steel Sheet	Takayuki KIMURA
●ロール成形による高性能軽量ドアビーム…………… 吉岡典恭	61/2
Roll-formed Lightweight Door Beam	Noriyasu YOSHIOKA

- 複合組織冷延鋼板のマイクロ組織に及ぼす焼鈍前加熱速度の影響…………… 浅井達也ほか 61/2
Effect of Heating Rate during Continuous Annealing on Microstructure of Multiphase Cold Rolled Steel Sheet Tatsuya ASAI et al.
- 高強度弁ばね用鋼の開発の歴史…………… 吉原 直 61/1
History of Development of Wire Rods for Valve Springs Nao YOSHIHARA
- 低Ni, Vフリー高強度懸架ばね用鋼ACROS1950 …………… 丸尾知忠ほか 61/1
High Strength Wire Rod with Low Nickel and Vanadium-free for Suspension Spring ACROS1950 Tomotada MARUO et al.
- SSRT法による高強度鋼の遅れ破壊評価 …………… 漆原 亘ほか 61/1
Delayed Fracture Evaluation of High Strength Steels by SSRT Testing Wataru URUSHIHARA et al.
- 冷間鍛造時の変形抵抗に及ぼすひずみ速度の影響…………… 増田智一ほか 61/1
Effect of Strain Rate on Deformation Resistance in Cold Forging Steels Dr. Tomokazu MASUDA et al.
- 純鉄系軟磁性材料の開発動向…………… 千葉政道 61/1
Development Trends of Soft Magnetic Iron Dr. Masamichi CHIBA
- 軸受鋼における介在物を起点とした転動疲労き裂発生メカニズム…………… 土田武広ほか 61/1
Mechanism of Crack Initiation at Non-metallic Inclusion under Rolling Contact Fatigue in Bearing Steels Takehiro TSUCHIDA et al.
- ボロン肌焼鋼におけるTi析出物の影響 …………… 岡本成朗ほか 61/1
Influence of Ti Precipitate in Carburizing Steel Containing Boron Dr. Nariaki OKAMOTO et al.
- 浸炭歯車の熱処理ひずみ予測技術…………… 沖田圭介ほか 61/1
Simulation on Distortion of Carburized Gear Dr. Keisuke OKITA et al.
- 省合金かち割りコンロッド用鋼…………… 松ヶ迫亮廣 61/1
Low Alloy Steel for Fracture Splitting Connecting Rod Akihiro MATSUGASAKO
- アルミ鍛造サスペンション部材設計への最適化技術の適用…………… 細井寛哲ほか 60/2
Applying Optimization Technology to Designing Forged-aluminum Suspension Members Hiroaki HOSOI et al.
- 電磁成形を利用したアルミニウム合金製バンパシステム…………… 津吉恒武ほか 59/2
New Automotive Bumper System Using Electromagnetically Formed Aluminum Alloy Tsunetake TSUYOSHI et al.
- アルミ鍛造による自動車サスペンションの軽量化…………… 稲垣佳也ほか 59/2
Weight Reduction of Forged-aluminum Automotive Suspension Yoshiya INAGAKI et al.
- 自動車衝突安全・軽量化に貢献する高成形性冷延980MPa級ハイテン …………… 中屋道治ほか 59/1
980MPa Grade Cold Rolled Steel-sheets with Excellent Formability Contributing to Improved Performance of Safety in Impacts and Reduced Body Weight Michiharu NAKAYA et al.
- 高強度冷間巻き懸架ばね用線材…………… 吉原 直ほか 59/1
High Strength Suspension Spring Wire Rods for Cold-forming Process Nao YOSHIHARA et al.
- 高強度軟磁性材料の開発…………… 千葉政道 59/1
Development of High Strength Soft Magnetic Steel Dr. Masamichi CHIBA
- 超高強度弁ばね用線材の開発…………… 増本 慶ほか 59/1
Developments of Ultra-high Strength Wire Rods for Valve Springs with Excellent Fatigue Life Kei MASUMOTO et al.
- 自動車用アルミニウム合金板材の技術動向…………… 櫻井健夫 59/1
Technical Trend of Aluminum Alloy Sheets for Automobile Takeo SAKURAI
- 車載半導体用リードフレーム銅合金板条…………… 三輪洋介ほか 59/1
Copper Alloy Strips for Lead-frames for Automotive Semiconductors Yosuke MIWA et al.
- 端子・コネクタ用電気すずめっき銅合金板条…………… 真砂 靖ほか 59/1
Tin Plated Copper Alloy Materials for Connectors Yasushi MASAGO et al.
- Al-Mg-Si系合金板の機械的性質に及ぼす鉄量と凝固時の冷却速度の影響…………… 徳田健二ほか 58/3
Influences of Iron Content and Cooling Rate during Casting on Mechanical Properties of Al-Mg-Si Alloys Dr. Kenji TOKUDA et al.

●アルミニウム合金板の引張曲げ破断限界……………	吉田正敏ほか	58/3
Fracture Limits of Aluminum Sheets under Stretch Bending	Dr. Masatoshi YOSHIDA et al.	
●最近のアルミニウム接合技術の動向と当社の取組み……………	笹部誠二	58/3
Latest Trend of Joining Technologies on Aluminum Alloys and Kobe Steel's R&D	Seiji SASABE	
●円管の電磁成形を対象とした電磁力シミュレータ……………	細井寛哲ほか	58/3
Electromagnetic Force Simulator for Electromagnetic Tube Forming	Hiroaki HOSOI et al.	
●アルミ電磁成形加工技術……………	橋本 成一	57/3
●【特集：自動車車体用材料】……………		57/2
●自動車用高加工性590-980MPa級合金化溶融亜鉛めっき銅板 ……	二村裕一ほか	57/1
●自動車足回り鍛造品用高強度アルミニウム合金……………	稲垣佳也ほか	57/1
●Pbフリー低炭素硫黄快削鋼の開発 ……	坂本浩一ほか	56/3
Development of Pb-free Low Carbon Resulfurized Free-cutting Steels	Dr. Koichi Sakamoto et al.	
●切削シミュレーション技術の被削性改善への応用……………	赤澤浩一ほか	56/3
Application of Cutting Simulation to Improve Machinability	Koichi Akazawa et al.	
●高強度懸架ばね用線材……………	吉原 直ほか	56/3
High Strength Suspension Spring Wire Rods	Nao Yoshihara et al.	
●歯面強度に優れた浸炭窒化歯車用鋼……………	永濱陸久ほか	56/3
Development of Carbo-nitriding Gear Steels with High Anti-pitting Fatigue Strength	Mutsuhisa Nagahama et al.	
●疲労特性および耐へたり性に優れた超高強度弁ばね用鋼……………	須田澄恵	56/3



主要製品一覧

- 鉄鋼事業部門
 - 銅材：線材，棒鋼，厚板，熱延鋼板，冷延鋼板，電気亜鉛めっき鋼板，溶融亜鉛めっき鋼板，塗装鋼板，異形棒鋼「デーコン」・「ネジコン」，銑鉄
 - 鋳鍛鋼：舶用部品〔クランクシャフト，機関部品，軸系，船体部品〕，産業機械部品〔型用鋼，ロール，橋梁部品，圧力容器ほか〕，原子力部品
 - チタン：航空機エンジン・機体用部品〔鍛造品，リング圧延品〕，薄板〔コイル，シート〕，箔，厚板，線材，溶接管，各種チタン材〔高強度用，耐食用，成型用，伝熱用，自動車マフラー用，ゴルフクラブヘッド用，眼鏡用，建材用，医療材料用〕
 - 鉄粉：粉末冶金用鉄粉，圧粉磁芯用磁性鉄粉，土壌・地下水浄化用鉄粉，カイロ用鉄粉，脱酸素材用鉄粉，金属射出成形用微粉末
 - 電力：電力卸供給，熱供給

- 溶接事業部門
 - 溶接材料：被覆アーク溶接棒，半自動溶接用フラックス入りワイヤおよびソリッドワイヤ，サブマージアーク溶接用ソリッドワイヤおよびフラックス，ティグ溶接棒，溶接用裏当材
 - 溶接システム：鉄骨溶接ロボットシステム，建設機械溶接ロボットシステム，そのほか溶接ロボットシステム，オフラインティーチングシステム，溶接ロボット，溶接電源
 - 高機能材：脱臭・オゾン分解・有毒ガス除去
 - 全般：試験・分析・検査・受託研究，教育指導，コンサルティング業務，産業ロボット・電源・機器の保守点検

- アルミ・銅事業部門
 - アルミニウム板：飲料缶用アルミ板，熱交換器用アルミ板，自動車用アルミ板，磁気ディスク用アルミ基板，一般材
 - アルミニウム押出材・加工品：形材，管，棒，加工品〔自動車・輸送機用部材，OA機器用部材，建材，建設用資材〕
 - アルミニウム合金およびマグネシウム合金鋳鍛造品：アルミ鍛造品〔航空機用部品，自動車用部品，鉄道用部品ほか〕，鋳造品〔航空機用部品など〕，機械加工品〔半導体・液晶製造装置部品〕
 - 銅板・条：半導体用伸銅板条，自動車端子用伸銅板条，リードフレーム
 - 銅管：空調用銅管，給湯用銅管，復水管，一般銅管

- 機械事業部門
 - タイヤ・ゴム機械：パッチ式ミキサ，ゴム二軸押出機，タイヤ加硫機，タイヤ試験機，タイヤ・ゴムプラント
 - 樹脂機械：大型混練造粒装置，連続混練押出機，二軸混練押出機，成形機，光ファイバ関連製造装置，電線被覆装置
 - 高機能商品：真空成膜・表面改質装置〔AIP，UBMS〕，検査・分析評価装置〔高分解能RBS分析装置〕
 - 圧縮機：スクリュ・遠心・往復圧縮機，スクリュ冷凍機，ヒートポンプ，ラジアルタービン，汎用圧縮機，スクリュ式小型蒸気発電機
 - 素材成型機械：棒鋼線材圧延機，分塊圧延機，板圧延機，形状制御装置，連続鋳造装置，等方圧加圧装置（HIP・CIP），各種高圧関連装置，金属プレス
 - エネルギー：アルミニウム熱交換器（ALEX），LNG気化器（ORV，中間媒体式，空温式，温水式，冷水式），圧力容器，航空宇宙地上試験設備

- エンジニアリング事業部門
 - 新鉄源・石炭エネルギー：直接還元鉄プラント，ペレットプラント，製鉄ダスト処理プラント，新製鉄プラント（ITmk3，FASTMELT），選鉱プラント，改質褐炭（脱水炭）製造
 - 原子力・CWD：原子力関連プラント（放射性廃棄物処理・処分），原子力先端設備，原子炉・再処理機器，使用済燃料輸送・貯蔵容器，燃料チャンネル，濃縮ボロン製品
 - 化学兵器処理に関するコンサルティング・探査・回収・運搬・保管・化学分析・モニタリング・安全管理・無害化処理施設建設および運営業務
 - 化学剤により汚染された土壌その他の無害化施設建設及び無害化業務
 - 爆発性物質・難分解性毒性物質の処理施設建設及び処理業務
 - 汚染された地域の環境回復業務
 - 鉄構・砂防：砂防・防災製品〔鋼製堰堤，フレア護岸〕，ケーブル製作架設工事，防音・防振システム
 - 都市システム：新交通システム〔ゴムタイヤ式中量軌道システム，スカイレール，ガイドウェイバス〕，駅ホームドア，列車停止位置検知装置，建築限界測定装置（JKシリーズ），無線モニタリング，無人運転システム，PFI型事業，医療情報システム



Iron & Steel Business

- Iron and Steel Products :** Wire rods, Bars, Plates, Hot-rolled sheets, Cold-rolled sheets, Electro-galvanized sheets, Hot dip galvanized sheets, Painted sheets, Deformed bars, Pig iron
- Steel Castings and forgings :** Marine parts (Crankshafts, Engine components, Shafting, Ship hull parts), Industrial machinery parts (Forgings for molds, Rolls, Bridge parts, Forgings for pressure vessel), Nuclear parts
- Titanium Products :** Parts for jet engines and airframes (Forgings, Ring rolling products), Coils, Sheets, Foils, Plates, Wire rods, Welded tubes, Titanium alloys for high strength applications, corrosion resistant applications and heat transfer applications, Titanium alloys for motorbikes and automobiles exhaust systems, golf club heads, architecture and medical appliances
- Steel Powders :** Atomized steel powders for Sintered parts, Soft magnetic components, Soil and ground water remediation, Handwarmers, Deoxidizers, Metal injection moldings
- Independent Power Producer :** Wholesale power supply

Welding Business

- Welding Consumables :** Covered welding electrodes, flux-cored and solid welding wire for semi-automatic welding, solid wire and fluxes for submerged arc welding, TIG welding rods, backing materials
- Welding Systems :** Robot systems for welding steel columns, welding robot systems for construction machine, other welding robot systems, offline teaching systems, other welding robots, power sources
- High Functional Materials :** Filters for deodorization, ozone decomposition, toxic gas absorption
- General :** Testing, analysis, inspection, and commissioned research; educational guidance; consulting; maintenance and inspection of industrial robots, power sources, and machinery

Aluminum & Copper Business

- Aluminum and Aluminum Alloy Products :** Sheets, strips, plates, shapes, bars, tubes, forgings, castings
- Aluminum Secondary Products :** Blank and substrates for computer memory disks, pre-coated materials
- Aluminum Fabricated Products :** Construction materials, electronics and OA equipment drums, automotive parts, heat exchanger parts, chamber, electrode parts
- Copper and Copper Alloys :** Sheets, strips, tubes, pipes
- Copper Secondary Products :** Conductivity pipes, inner grooved tubes for air conditioners, Lead frames
- Magnesium castings : Sand mold castings**

Machinery Business

- Tire and Rubber Machinery :** Batch mixers, twin-screw extruders, tire curing presses, tire testing machines, tire & rubber plant
- Plastic Process Machinery :** Large-capacity mixing / pelletizing systems, compounding units, twin-screw extruders, optical fiber processing equipment, wire-coating equipment, injection-molding machines
- Advanced Products :** Surface modification system (AIP, UBMS), inspection and analysis systems (high-resolution RBS system)
- Compressor :** Screw compressors, centrifugal compressors, reciprocating compressors, refrigeration compressors, heat pump, radial turbine, standard compressors, micro steam energy generator
- Material Forming Machinery :** Bar & wire rod rolling mills, blooming & billeting mills, strip rolling mills, automatic flatness control systems, continuous casting equipment, hot isostatic presses, cold isostatic presses, various high pressure machinery, metal press machines
- Energy :** Aluminum brazed plate fin heat exchanger (ALEX), LNG vaporizers (Open rack vaporizers, Intermediate fluid vaporizer, Hot water vaporizer, Cold water vaporizer, Air-fin vaporizer), Pressure vessels, Aerospace ground testing equipment,

Engineering Business

- New Iron · Coal and Energy :** Direct reduction plants, Pelletizing plants, Steel mill waste processing plants, New ironmaking plants (ITmk3, FASTMELT), Iron ore beneficiation plants, Upgraded brown coal
- Nuclear · CWD :** Nuclear plants (radioactive waste processing/disposal), Advanced nuclear equipment, Spent fuel storage and transport packaging, Power reactor/Reprocessing plant components, Fuel channels
Chemical weapon destruction (Consulting, search and recovery, Transportation, Storage, Chemical analysis, Monitoring, Safety management, CWD plant construction and operation), Detoxification of soil and other materials contaminated with chemical agents, Destruction of explosive ordnance and persistent toxic substances, Contaminated site remediation projects
- Steel Structure · Sabo :** Sabo and Disaster Prevention Products (Steel grid sabo dams, Flaring shaped seawalls), Cable construction work, Acoustic & vibration absorption systems
- Urban Systems :** Urban transit system (Mass rapid transit system, Automated guideway transit system, SKYRAIL, Guideway bus), Platform screen door (PSD), Train stopping place detection equipment, Clearance envelope measurement equipment, Wireless monitoring, Automatic train control system, Private finance initiative (PFI) business, Medical information system