

編集後記

<特集の編集を終えて>

* 当社の土木鋼構造物事業は、昭和40年代の吊橋のケーブル製作・架設に始まり、今では、橋梁、鋼製砂防ダム、港湾構造物などを扱わせていただいています。また、最近では、道路騒音などの環境問題がもちあがってきていますが、古くから重点要素技術として研究してまいりました振動音響に関する技術をベースに、高架橋用裏面吸音板や防音壁の開発・商品化を進めております。

* 最近の社会資本整備にかかわる技術課題は複雑化・多様化してきており、その解決には、幅広い領域の技術者たちが協力しあい、かつ、それぞれの得意分野を活かしあっていくことが重要になってきていると認識しています。長年の複合経営の結果、当社には多くの技術領域の専門の技術者たちがおり、その意味では、新規の技術開発に適している会社といえると思います。

* 本特集号で扱った論文・報文は、製品

ラインとしては、橋梁・防音・港湾構造物・鋼製砂防ダム・浚渫土脱水と、また、要素技術としては、材料・解析・実験・製作・架設と多岐にわたりますが、それらの多くが複数部署の共同研究・共同開発の成果となっています。

* わが国の橋梁の世界では、現在、とくに新技術開発に対する社会的ニーズが強く、コンクリート橋と鋼橋との開発競争が盛んになってきていますし、経済性評価にも初期建設コストによる比較だけでなく、ライフサイクルコスト(LCC)の概念が導入されつつあるなど、技術開発の変化点にさしかかっています。

* このような状況下、当社といたしましても、より良質でより安価な社会資本整備に貢献できるよう、一層の努力をはらって行きたいと考えております。そのためにも、本特集号がさまざまな議論のきっかけとなれば幸いと存じます。最後になりますが、関係各位のますますのご指導、ご鞭撻をお願いいたします。

(杉井謙一)

次号予告

<チタン特集号>

* チタンの優れた耐食性と軽くて強い特性は熱交換器、各種反応容器や電極類に、また航空機の機体やエンジン部品になくはならない素材となっている。また優れた生体適合性は眼鏡フレームや腕時計を初め、人工骨にも使用されるなど人々の生活に浸透しており、ゴルフクラブや自転車フレーム、車椅子フレーム、バイクマフラーにも利用されている。

* チタンは実用化後の歴史も浅く、生産量は日本で約13000トン/年と、ステンレス鋼圧延材の約0.4%、アルミ圧延品の約0.5%に過ぎないが、製造および利用技術の開発により、年平均約9%と、先輩金属に劣らぬ生産の伸び率を示している。

* 当社は1949年我が国で最初に金属チタンの研究に着手して今年で50周年を迎える。1971年と1982年にチタン特集号を発刊し、実用化に入った純チタンと研究盛んな合金の材料技術を紹介したが、今回は合金製品の製造技術とその後開発の進んだ純チタンの材料と利用技術を紹介する。

(於久英一)

主な内容

当社のチタン材料、製造技術、加工技術と商品開発の歴史と総括
チタン溶解技術の解説と新溶解技術
大型プロファイルリング圧延技術
Near β 型合金の組織制御技術
 β 合金コイルの製造技術
チタン薄板の圧延技術
建材用純チタン板の歪み防止と光沢度制御技術
微粒純チタンの深絞り形成に及ぼす温度と潤滑の影響
溶接チタン管の高速造管技術と高強度チタン溶接管
チタン材料と各種機能性表面処理
低合金高強度チタン KS100 と KS120
チタン合金における変態 α 相の引張り性質に及ぼす合金組成の影響
チタンの鋼板への直接ライニング技術
チタンの建築用途開発
抗菌チタン SPARKT
スポーツ用品と民生用品への適用
生体用チタン合金と整形外科用インプラントへの応用
チタン・アルミプラス二重管/バイク用マフラー/車椅子/釣リ具

編集委員

委員長	佐藤 廣士
副委員長	小西 正躬
	永井 信介
委員	泉 博二
	大江 憲一
	大緒 方和郎
	於久 英一
	菅野 康幸
	小石 忠嗣
	杉井 謙一
	鈴木 富雄
	高橋 知二
	藤原 昭文
	政治家 規生
	矢垣 和人
	<五十音順>
本号特集編集委員	杉井 謙一

R&D / 神戸製鋼技報

第49巻・第2号(通巻第192号)

1999年9月1日発行

非売品 <禁無断転載>

発行人 佐藤 廣士

発行所 株式会社 神戸製鋼所
秘書広報部
神戸市中央区脇浜町1丁目3番
18号
〒651 8585

印刷所 福田印刷工業株式会社
神戸市東灘区魚崎西町4丁目6
番3号
〒658 0026

お問合わせ先 神鋼リサーチ株式会社
神戸市西区高塚台1丁目5-5
(株)神戸製鋼所内
〒651-2271 電話(078)992-9764



Iron and Steel

- Long products : Wire rods, Cut length bars, Bars in coil
- Flat products : Plates, Hot-rolled sheets, Cold-rolled sheets, Electrogalvanized sheets, Hot-dip galvanized sheets, Paint coated sheets, Vibration damping sheets (DAM-PLAY)
- Steel tubes and pipes : Seamless stainless steel tubes and pipes, Zirconium alloy tubes
- Steel powders : Atomized steel powder
- Pig iron for foundry and steelmaking
- Slag products : Materials for cement, Paving materials

Aluminum and Copper

- Aluminum and aluminum alloy : Coils, Sheets, Plates, Shapes, Tubes, Rods, Precoated coils and sheets
- Aluminum intermediate products : Computer memory disks, Photo-receptor, Roof and wall pannels
- Aluminum fabricated products : Honeycomb products, Scaffolding, Automobile and aircraft parts, Trainstructure profiles, Heat exchangers, Vibration damping materials
- Aluminum alloy and magnesium alloy castings and forgings : Parts for aircrafts, automobiles, electric and trains, Vacuum chamber parts
- Copper and copper alloys : Plates, Sheets, Strips, Tubes, Fin tubes, Tin plated or copper coated copper alloys
- Copper fabricated products : Leadframes

Titanium

- Titanium and alloy : Wires, Rods, Bars, Sheets, Plates, Foils, Tubes, Pipes, Strips, Forgings
- Fabricated products : Colored titanium for building

Welding

- Covered electrodes, Wires for gas shielded arc welding, Wires and fluxes for submerged arc welding
- Welding robots, Welding equipments, Welding power sources
- Welding fume extraction system

Steel Casting and Forging

- Marine parts : Crankshafts, Propeller shafts, Intermediate shafts, Stern frames and bosses
- Power generating parts : Turbine rotor shafts, Turbine blades, Turbine casings, Retaining rings, Runners for hydraulic turbines, Generator shafts
- Parts for nuclear power and pressure vessels : Shells, Flanges, Heads, Tube plates, Nozzles
- Parts for various machines : Rolls for rolling mills, Parts for crushers, Parts for presses, Steel for plastic molds, Suspension bridge parts
- HIP-applied powder products : Parts for mixers, Parts for extruders and injection molding machines, Powder metal rolls, Powder metal products
- Copper alloys : Alloys for dies and molds

Machinery

- Metal processing : Continuous casting equipment, Rolling mills, Shears, Multi-high rolling mills, Forging presses, Extruding presses, Rubber isostatic presses (RIP), Hot and cold isostatic pressing (HIP, CIP) equipment, Ultra-high-pressure apparatus, High pressure die casting machine
- Minerals processing : Mining, Crushing and grinding equipment, Calcination and cement equipment
- Chemical processing : Pressure vessels, Heat exchangers, Valves, Compressors, Turbines, Reformer
- Compressors : Screw, Turbo and reciprocating compressors
- Rubber and plastics processing : Rubber machinery, Tire machinery, Tire testing machinery, Plastic machinery (Mixers, Pelletizer, Molding machines, Coating machines)

- Optical fiber processing machinery
- Atomic energy : Fuel channel, Spent fuel transport and storage equipment
- Electric power and energy : LNG vaporizer, NG heater, Gas turbine power generating equipment, Heat pumps, AI plate fin heat exchanger, Radial turbine, Uninterruptible power supply system
- Labor-saving and materials-handling : Arc-welding robots, Painting robots, Palletizing and handling robots, Factory automation system employing robots
- Cryogenic and vacuum : Helium liquefier and refrigerator, Cryogenic and vacuum equipment
- Surface modification equipment, Coating equipment : Metal ion implanting equipment, Arc ion plating equipment, Unbalanced magnetron sputter equipment
- Construction and earth moving : Hydraulic excavators, Wheeled excavators, Wheel loaders, Rough terrain cranes, Crawler cranes, Work vessels, Electric mining shovels, Foundation machinery (DJM, TRD)
- Food processing machinery
- Aerospace development : Test facilities
- Separation and purification : High-pressure crystallization facilities and its testing apparatus
- Analyzing system : Compact high energy micro ion-beam analyzer, Solder joint inspecting equipment, PWB inspection equipment

Advanced Materials

- Superconductive products : Wire, Magnets
- Metal clad materials
- Plastics molding pellets : PA/CF, PC/GF, PC/ABS, Phenol/CF
- Medical implants & materials

Electronics

- Real-time OS and embedded software
- Semiconductor inspection and measurement systems
- Multimedia system integration business

Environmental Facilities

- Municipal sewage treatment plants : Screw pumps, Sewage treatment, Sludge treatment, Fluidized bed incinerators, Swirling flow melting furnaces, Rotary kiln incinerator system
- Solid waste treatment plants : Shredding, Fluidized bed incinerators, Pneumatic transportation system
- Air pollution control plants : Flue gas desulfurization, Carbon dioxide and hydrogen sulfide removal

Engineering and Plant Construction

- Ferrous and nonferrous metal plants : Steelmaking, Continuous casting, Rolling
- Chemical plants : Petrochemical, Fertilizer, Air and gas separation, Super critical fluid extraction, etc.
- Crushing and screening plant
- Industrial plants : Cement, Pelletizing
- Energy plants : LNG, Power generation utilizing cold LNG
- Seawater desalination plants
- Civil and construction engineering projects : Continuous earth moving, Steel grid dams, Storage tanks, Noise insulation, Atrium
- Bridge construction projects
- Airport projects
- New urban transit system
- Radioactive waste treatment system

Business and Land Development

- Commercial development
- Residential development
- Sports facility and resort development
- Urban development