



主要製品一覧

- 鉄鋼事業部門 鋼 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：船用部品〔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：バッチ式ミキサ，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



Business Items

Iron & Steel Business

- Iron and Steel Products :** Wire rods, Bars, Plates, Hot-rolled sheets, Cold-rolled sheets, Electrogalvanized 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

編集後記

<特集：溶接・接合技術>

*2013年4月に続き、溶接・接合技術の特集号をお届けしました。

*当社は多関節型・直行型のアーク溶接ロボットシステムとアーク溶接材料の両方を自社開発しています。世の中には溶接を扱うシステムインテグレータ、いわゆるSIは数多くありますが、健全な溶接部までは提案できていません。ロボットシステムに溶接材料と溶接プロセスが加わって初めて健全な溶接部が得られるからです。当然鋼板に関する知識も不可欠です。当社溶接事業部門は80年にわたる溶接材料・溶接プロセス開発の実績に加えて、30年を超える溶接ロボットシステム開発の実績があります。『世界で最も信頼される溶接ソリューション企業』を目指し、溶接の材料・プロセス・システムを組み合わせることで健全な溶接部を提案する開発に大きく舵（かじ）を切りました。

*日本では就労人口の高齢化・減少に伴

い溶接士が不足しています。多くの企業は少なからず溶接の効率化、自動溶接に興味を持っています。アセアンを中心とした発展途上にある諸国では、40年前の日本と同じように、まだまだ多くの被覆アーク溶接棒が使用されています。これらの諸国もいずれは日本と同じように『棒からワイヤにさらに自動化に』進むはずです。国内外の市場動向を俯瞰（ふかん）すれば、自動溶接によって効率よく健全な溶接部を得ることが重要であるかよく分かります。

*建築鉄骨・建設機械から造船分野に自動溶接技術を展開し、さらに低合金・高合金が多用されるエネルギー分野へと自動溶接技術を広げて行きたいと考えています。次回の溶接・接合特集が組まれる頃には、エネルギー分野の市場が回復し自動化の適用事例が紹介できることを願いつつ今回の特集号の筆を置きます。

(清水弘之)

次号予告

<特集：機械（産業機械・圧縮機）>

*当社の機械事業は1915年の往復動圧縮機の製造以来、100年以上の歴史を重ねています。その間、世界を取り巻く環境の変化と世の中のニーズに応じて特徴ある機械をメニューに加えてきました。現在、当社の機械事業は、産業機械事業部と圧縮機事業部の二つの事業部を軸として運営しています。

*産業機械事業部では、タイヤ・ゴム機械、樹脂機械、製鉄機械や等方圧加圧装置（HIP・CIP）などの広範囲にわたる機械を製造、販売しています。

*タイヤ・ゴム機械では、性能が向上した自動車用タイヤの生産性向上に貢献する新技術を搭載した混練機と試験機を、樹脂機械ではプラントの大型化や新しい高性能なプラスチック材料に対応した混練造粒装置を開発するなど、技術の高度化に努めて顧客のニーズに広く応えています。また、製鉄機械においても新技術を適用した機械設備を開発し、鋼材製品の高品質化に役立っています。新しい冷却機構を備えて生産性を向上させたHIP装置、食品への高圧処理に対応した横型CIP装置などユニークな製品メニューも有しています。

*圧縮機事業部では、圧縮機の総合メーカーとして各種プラント・工場向けにスクリュ・ターボ・レシプロ式の各圧縮機を

製造、販売しています。それらに加えて、動力回収ラジアルタービンやバイナリー発電装置といった省エネルギー・環境対応製品もラインナップし、幅広い顧客のニーズに応えています。

*スクリュ圧縮機は、世界トップメーカーとして大風量の油冷式スクリュ圧縮機や高圧の無給油式スクリュ圧縮機を開発し、各種プロセスガス用途にその適用範囲を広げています。ターボ圧縮機ではプラントの大型化に対応するため、高効率で信頼性の高い新インペラを搭載した超大型ターボ圧縮機を開発しました。レシプロ圧縮機では、LNG船エンジンへの燃料ガス供給用の高圧圧縮機や、水素ステーション用の高圧水素圧縮機を開発し、エネルギー分野でもその用途を拡大しています。また、プラントからの高温の排熱を利用して動力を回収するラジアルタービンや、船舶のエンジンの排熱を有効利用して発電するバイナリー発電装置など、環境面での効果を期待できる製品も開発しています。

*次号では、「機械（産業機械・圧縮機）特集号」として、これら当社の産業機械ならびに圧縮機の最新の製品動向や新技術の一端をご紹介します。当社の機械製品をご理解いただける一助となれば幸いです。

(佐成弘毅)

<<編集委員>>

委員長	三宅俊也
副委員長	中川知和
	高俣弘行
委員	稲田淳之
	小西晴之
	佐成弘毅
	清水弘之
	橋本裕志
	原田孝夫
	藤綱宣之
	本家浩一
	前田恭志
	松崎道弘
	<五十音順>
本号特集編集委員	清水弘之

R&D 神戸製鋼技報

第67巻・第1号（通巻第238号）

2018年3月2日発行

年2回発行

非売品 <禁無断転載>

発行人 三宅 俊也

発行所 株式会社 神戸製鋼所
技術開発本部
〒651-2271
神戸市西区高塚台1丁目5-5

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

お問合わせ先 神鋼リサーチ株式会社
R&D神戸製鋼技報事務局
〒651-0073
神戸市中央区脇浜海岸通2丁目2-4
(株)神戸製鋼所 神戸本社ビル6F
FAX(078)261-7843
rd-office@kobelco.com

2018年 3月 2日

各 位

(株)神戸製鋼所
技術開発本部

「R & D神戸製鋼技報 Vol.67, No.1」お届けの件

拝啓、時下ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

また平素は、格別のご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

このたび、「R & D神戸製鋼技報 Vol.67, No.1」を発行しましたのでお届け致します。
ご笑納のうえご高覧いただきましたら幸甚です。

なお、ご住所・宛先名称などの訂正・変更がございましたら、下の変更届に必要な事項を
ご記入のうえ、FAXあるいはE-mailにてご連絡いただきますようお願い申し上げます。

敬 具

神鋼リサーチ株式会社
R&D神戸製鋼技報事務局 行
FAX (078)261-7843
rd-office@kobelco.com

本誌お送り先変更届

	変 更 前	変 更 後
貴社名		
ご所属		
ご住所	〒	〒
宛名シール 番号	No. _____ ←(封筒の宛名シール右下の番号をご記入下さい)	
備 考		
本紙記入者	お名前：	E-mail： TEL：

RE: Delivery of R&D Kobe Steel Engineering Report, Vol.67, No.1

Dear Sir or Madam,

We would like to express our sincere gratitude for your continued support and cooperation.

Attached please find Vol.67, No. 1 of the R&D Kobe Steel Engineering Report.

If there is any correction or change of address, contact name, etc., please fill in the required information in the change notification below and contact us by fax or by e-mail.

Best wishes for your continued success,

Attention:

R&D Office, Kobe Steel Engineering Report

Shinko Research Co., Ltd.

FAX: +81-78-261-7843

E-mail: rd-office@kobelco.com

Change Notification

	Before change	After change
Company name		
Department		
Address		
Address seal number	No. _____ ← (Please fill in the right lower number on the address sticker)	
Remarks		
Person making this entry	Name :	E-mail :