

編集後記

<特集の編集を終えて>

*特集号編集を終えるに当たって、前回の電子材料・部品特集号(1989年10月に刊行)の掲載内容と今回のものとを比較しつつ、この10年間の電子材料開発の変化を追ってみた。ちなみに、前回の16件の論文はアルミ銅製品関連4件、磁性材料3件、磁気メディアおよびターゲット材2件、各種デバイス3件、その他材料4件であった。

*HDD用サブストレート、リードフレームなどアルミ銅事業部門の材料はこの10年間に量を拡大しながら地位を保っており今回も5件の論文が掲載されている。

*前回開発案件として発表された磁気メディアおよびターゲット材、掲載のなかった超電導材はその後商品化され今回はおのおの3件、2件掲載された。

*いっぽう前回に3件発表された磁性材料はその後商品/開発品のメニューから外れ今回は発表されていない。

*また、10年前から開発が継続されている材料としてはダイヤモンドと高密度カーボンがある。ユニークな材料と認められながら商品化に時間のかかっている案件の代表といえる。

*この10年間での大きな変化は電子情報事業部によるDRAMの製造で、これ

に関連して半導体材料、デバイス、検査などがビジネスとして取上げられており、したがって前回と異なり今回はこれらに関連した内容の発表がなされている。

*前回3件の発表のあった各種デバイスについては、今回紙面の都合で材料のみに掲載を絞ったため材料との関連で取上げられたものを除き削除した。デバイスあるいはLSIデザインなどについては別途特集として取上げられる機会があると思われる。

*特集全体としては、会社の幅広い取組みの中、とくにアルミ銅部門を中心とした商品化と、研究所を中心とした開発といった現在の状況を反映した内容になっている。

*本誌の巻頭言に述べられているように、電子情報システムのますますの多様化、高度化にともない材料の改良、新材料の創出要求は間違いなく大きくなって行くと思われる。この中で当社が電子材料メーカーとしての地位を維持、拡大して行くためには本誌解説に述べられている“材料屋が電子デバイスに対する理解を深め、デバイスの製造プロセス(フィールド)に積極的に関与していく必要がある”との示唆が重要に思える。

(緒方和郎)

次号予告

<圧縮機特集号>

*当社では1915年に自社技術による往復圧縮機を世に送り出して以来、ユーザーズに答えるべく、スクリュウ圧縮機、ターボ圧縮機などをメニューとして加え、総合圧縮機メーカーとして成長して参りました。その中で、近年、環境・エネルギー問題とともに世界を取り巻く経済環境の変化から世の中のニーズも大きく変わって来ています。すなわち、圧縮機性能のさらなる高効率化とコンパクト化、メンテナンス性向上などのニーズが従来に増して強くなってきています。

*これらの変化に対し、ターボ圧縮機分野では、増速機内臓形圧縮機の一層の高効率化およびガス用途への展開拡大を図っています。また、オイルレス化を目指した磁気軸受適用圧縮機を開発して上市し、さらに、ターボ事業の一環として余剰エネルギーを有効活用するラジアルタービンのシリーズ化も進めています。

*いっぽう、スクリュウ圧縮機分野では、ガス燃料用プースタヤプロセス用として使用される高圧油冷式圧縮機および大容

量でコンパクトな無給油式などの新型圧縮機を開発し実用に供しています。さらに往復圧縮機分野では、LNGボイルオフガス用圧縮機を開発をおこない実操業運転をすでに開始しています。また、より安定で静粛な圧縮機とするための振動防止および低騒音化などの要素技術の研究開発を強力に推進しています。

*次号では、「圧縮機特集号」として、これらの当社圧縮機の最新の動向ならびに技術開発の一端を紹介させていただきます。ユーザーおよび関係各分野の方々のお役に立てれば幸いです。

(黒橋道也)

<主な内容>

当社圧縮機の最新の動向
増速機内臓遠心圧縮機の高効率化ならびにガス用途への展開
磁気軸受適用遠心圧縮機
動力回収ラジアルタービン

LNGボイルオフガス往復圧縮機
新型高圧スクリュウ圧縮機および無給油式スクリュウ圧縮機
スクリュウ圧縮機の振動解析および静音設計技術

編集委員

委員長	山口喜弘
副委員長	小西正躬
	永井信介
委員	泉博二
	緒方和郎
	菅野康幸
	黒橋道也
	杉井謙一
	鈴木富雄
	藤原昭文
	政家規生
	松尾勝良
	宮崎純
	森谷清人
	矢垣和人
	<五十音順>
本号特集編集委員	緒方和郎
	菅崎純

R&D / 神戸製鋼技報

第48巻・第3号(通巻第190号)

1998年12月1日発行

非売品 <禁無断転載>

発行人 山口喜弘
発行所 株式会社 神戸製鋼所
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 : Plates, Sheets, Strips, Shapes, Tubes, Rods, Wires
- Aluminum intermediate products : Computer memory disks, Photo-receptor, Coated stocks
- Aluminum fabricated products : Honeycomb products, Scaffolding, Automobile and aircraft parts, Trainstructure profiles, Vacuum chamber parts
- Aluminum alloy and magnesium alloy castings and forgings : Parts for aircrafts, automobiles, electrics and trains
- Copper and copper alloys : Plates, Sheets, Strips, Tubes
- Copper fabricated products : Leadframes, Molds
- Various composite products : Extruded products, Clad sheets, Vibration damping materials

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 stor-

age 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
- 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
- DSP software/board
- ASIC design
- Semiconductor inspection and measurement systems
- Multimedia system integration business
- IC (DRAM, DSP, etc.)
- Test wafers : Carbon wafers, Reclaimed silicon wafers

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