九州の半導体産業

技術力と人材育成で、差別化を図る！

5年間15億円を投入

九州の半導体関連業界が時代の荒波にもまれている。東日本大震災による打撃からの回復はスピードが上がらず、歴史的な円高の長期化が景気の足を引っ張る。一方、世界を見ても欧州の政府債務問題など景気減退の要因が消えず、先行きの不透明感は増すばかりだ。そのような中、半導体関連産業を振興しようとする自治体は支援の手を緩めていない。特に東アジア地域を見据えた振興の取り組み「シリコンシーベルト（SSB）福岡プロジェクト」に取り組んでいる福岡県の取り組みは活発だ。

SSB福岡プロジェクトでは12年度も積極的に事業を展開する。6月1日には国の「地域イノベーション戦略支援プログラム」に事業計画が採択された。「社会ニーズ主導型開発推進による地域新成長産業の発展促進」をテーマにした取り組みが始まる。内容は省エネルギー社会に向けた半導体応用のための研究者集積や人材育成、ネットワーク構築などだ。

プログラムでは11の研究開発を実施する計画。事業を促進するため6人の連携コーディネーターを配置することも予定している。期間は16年度までの5年間。事業費は年間3億円程度を見込む。

また「先端半導体製品開発支援事業」で年間1000万円の補助金を6件分用意。人材育成ではシステムLSI設計や組み込みシステム、実装などをテーマにした講座を開く計画だ。

福岡県は2001年、産学官による福岡先端システムLSI開発拠点推進会議（福岡市中央区）を組織。研究開発支援や人材育成、ベンチャー育成・支援、交流・連携促進を行って産業集積を図ってきた。同会議の会員はこれまでに設立時の約9倍となる349会員に増加している。

成果や実績も表れている。システムLSI開発関連企業の集積は00年の21社から12年3月末までに約12倍の253社に増えた。

研究開発支援では延べ35の大学などと104社が参加した事業を実施。10年度は特許出願55件、試作品開発60件、実用化など35件、他事業への発展31件に上った。

人材育成では「福岡システムLSIカレッジ」において福岡を中心とする技術者を養成。08年度からは3年連続で年間1000人以上が受講し、累計約8900人を輩出している。ベンチャーに関しては最先端のLSI設計開発環境を整えた「システムLSI設計試作センター」などで支援。インキュベーション施設には累計114社が入居、そのうち54社が卒業した。その多くが現在も福岡県内を拠点に事業展開している。

企業集積 12倍に

交流・連携に関しては海外機関との覚書（MOU）締結や共同研究を通じた連携は53件を数える。また03年からは「シリコンシーベルトサミット福岡」を毎年開催。半導体に関するアジアのオピニオンリーダーを集めて先端技術や半導体市場について国境を越えた情報交換を行っている。10回目の節目となる今年は2月に「スマート社会を実現する半導体とシリコンシーベルト福岡の今後の展開」をテーマに開かれた。

支援施設の充実も進める。11年3月には福岡県糸島市に社会システム実証センターと三次元半導体研究センターを開所した。社会システム実証センターは半導体製品の評価や改良を行う実証実験拠点として機能する。三次元半導体研究センターは複数の半導体チップを積層する技術の研究開発を行う。04年に設計開発拠点として開所した先端半導体設計センター（福岡システムLSI総合開発センター、福岡市早良区）に新設の両センターが加わったことで設計から実証まで総合的に支援する体制が整ったことになる。

東京エレクトロン九州社長 飽本（あきもと） 正巳（まさみ）氏

―受注と生産の現状は。

「昨年度はスマートフォン（多機能携帯電話）やタブレット端末（携帯型情報端末）の市場拡大を背景に薄型ディスプレー（FPD）製造向け装置の受注、生産が活発だった。今年度に入ってからFPD向けは昨年度に比べると落ち着いた状況。半導体製造向けは例年に比べて堅調だ。全体では生産能力に対してフル生産に近い状態となっている」

―今夏も節電が求められています。

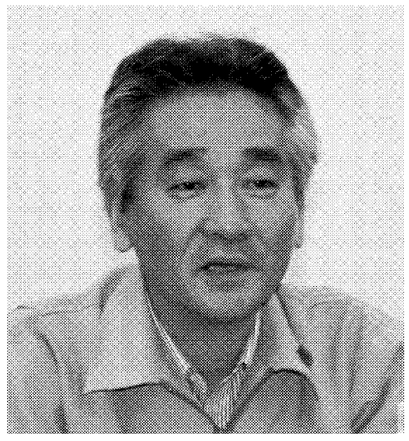
「生産部門のこれ以上の節電は厳しい。特に製品検査用のクリーンルームの維持には温度や湿度の調整を含め一定の電力が欠かせない。もし計画停電が実施されれば大きな影響がある。クリーンルームの立ち上げには時間がかかり、1時間でも停電してしまえば1週間停電しても同じことだ。しかし節電は当社の社会的責任でもあり、取り組みを進める。例えば生産用のクリーンルームは生産工程を見直すことで使う部屋数を減らせるかもしれない。可能な対応を積み重ねることで今夏求められる目標はクリアできそうだ」

有機ELに対応

―今後の抱負を聞かせて下さい。

「アジアの装置との激しい競争の中でコスト削減を避けては通れない。常に新たなコスト削減の取り組みにチャレンジしており、最近では組み立て期間が2カ月かかっていたものを1カ月にしたケースもある。無駄な動きをやめるなどの改善活動で実現した。また設計品質と製造品質を上げることにも力を入れている。設計はいかに作りやすいものにするかが課題。部品製造、組み立ての両面で協力メーカーと共に取り組んでいる」

「技術開発では半導体の微細化、積層などがテーマ。有機エレクトロ・ルミネッセンス（EL）製造への対応も必要となってくるだろう。またFPD関連投資が再び活発になる時が必ず来る。その時のための準備もしておく必要がある。ユーザーからの要求は厳しくなる一方だが、当社への要求があるからこそ当社が存在できるとも言える」



三菱電機パワーデバイス製作所所長 眞田（さなだ） 享（とおる）氏

―パワーデバイスの生産と受注の現状は。

「11年度は前年度比20%増だったが、12年度計画は微減。昨年秋から弱含みで動いている。これは欧州の経済危機や中国経済の引き締め政策などの影響が大きい。しかし中国の家庭用エアコン市場は、インバーター化の比率がここ4、5年で5%から約30%に上昇。中国政府はインバーターエアコン購入時に補助金をつけるインセンティブを再開したと聞いている。市場規模も6000万台と拡大しており、今後シフトしていく。世界的に見ても風力、太陽光発電など新エネルギー分野向けの投資が活発だ。特に風力発電は引き合いが増えている。こうした分野での受注に注力したい」

―今年の夏の節電対策は。

「九州電力からは10年度比10%削減の要望が出ているが、当所は11%削減の準備を進めている。福岡工場の屋根には発電容量300キロワットの太陽光パネルを設置している。自家発電装置も導入した。熊本工場ではクリーンルームの室内温度を一定に保つために新型の空調用ターボ冷凍機に置き換えた。10年度比で8%の省電が可能だ。これらを組み合わせて11%削減に持って行く」

海外調達率を向上

―今後の課題、抱負を聞かせて下さい。

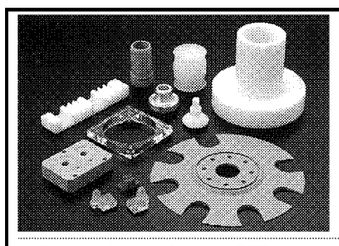
「現在の円高の環境で製品競争力をどう高めていくかが課題だ。売り上げの45%は海外向けなので円高の影響は大きい。材料費削減は海外からの調達率を高めて実現する。加工費の削減については、中国現地企業と創ったモジュール製造の後工程を行う合弁会社が1月に生産を始めた。また、良品率を上げる取り組みでコスト削減する」

「主力製品の一つIPM（インテリジェントパワーモジュール）は自己で診断し駆動する、いわば知能をもったモジュールだ。これを顧客のさまざまなアプリケーションに最適な形で提供することができる。パワーデバイスは中長期で見たら年率10%成長のマーケットと見ている。今後は、こうした我々の製品や技術の魅力をもっと打ち出すことも必要だ」

三次元半導体研究センター

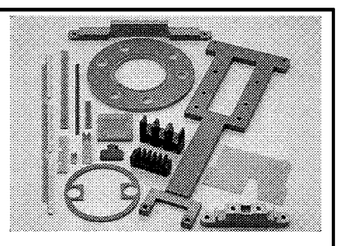
社会システム実証センター

先端半導体設計センター



■熱硬化性樹脂の加工・販売
フェノール（紙・布）、エポキシガラス、シリコンガラス、ポリエステルガラス、ポリエステルプレミックス

多彩なニーズに応える各種素材。



■熱可塑性樹脂製品の加工・販売
アクリル、ペットG、塩化ビニール、ポリカ、ポリアセタール、テフロン、MCナイロン、PP、PE、その他エンプラ素材

■非鉄金属製品の加工
■電気絶縁材料の販売

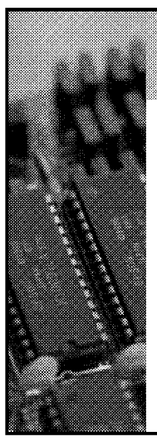
私たちは開拓者

ISO 14001 認証取得
正栄工業株式会社
本社工場/福岡県直方市大字中泉757-1（〒822-0011）
TEL0949-22-5147　FAX0949-24-0850
長崎工場/長崎県西彼杵郡時津町日並郷新開3769-1（〒851-2108）
TEL095-882-6317　FAX095-882-1558
http://www.shoeikk.co.jp/

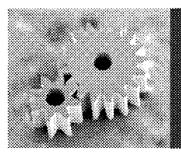
MEMS対応電鋳技術　微細な構造・機能部品への挑戦
YouTubeで「MEMS超微細部品製作技術」を紹介しています！

■エレクトロフォーミング（MEMSレベル）
・半導体でのPhotolithographyを用いた精密めっき技術！
・50～100μm設計寸法で数μmレベルの高精度めっきが可能です！
＜用途＞　MEMS部品、メッシュ、各種センサ、精密金型
＜特長＞　・Aspect比2.5以上　・電鋳膜厚200μm以上
■Waferへの無電解ニッケルめっき
■オーデント処理（静電気帯電防止処理）
■ニボリン処理（摺動性に優れた複合めっき）
■ウェルマイト処理（耐クラック　アルマイト）
■Pard処理（特殊セラミック用表面処理）
■オジープ処理（OGEP-V3）真空装置用特殊表面処理
■OFLO処理（半導体製造装置用フッ素樹脂コーティング）
等、多彩な表面処理が出来ます。

株式会社 オジックテクノロジーズ
Ogic Technologies Co., Ltd.
URL/http://www.ogic.ne.jp/ E-Mail/ogic@ogic.ne.jp
本社：〒860-0079 熊本県熊本市西区上熊本2-9-9 TEL096-352-4450 FAX096-352-0807
合志事業所：〒861-1116 熊本県合志市福原1-27 セミコンテクノパーク TEL:096-292-6177 FAX:096-292-6178
ISO 9001 Quality assurance
ISO 14001 Environmental management
ICL/F部門
CERAMICS部門



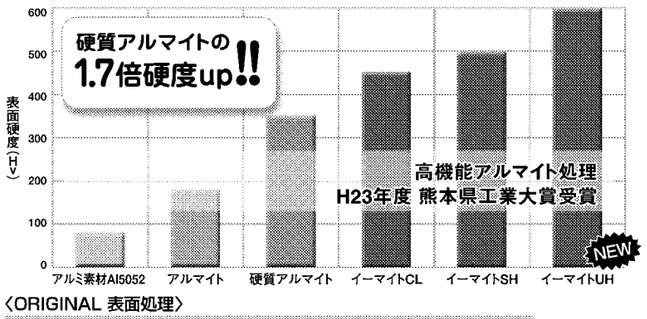
ナノテクからロケット技術まで、
モノづくりを支えるめっきのデパート

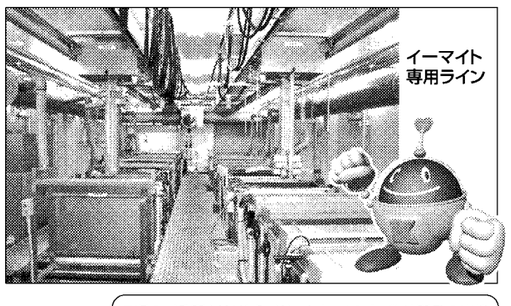


電気めっき／無電解めっき
複合めっき／合金めっき
硬質めっき／アルマイト加工
化成処理（黒染、パーカー）
研磨加工他特注処理

TAGUCHI 田口電機工業株式会社
佐賀県三養基郡基山町大字小倉399
TEL0942-92-2811　FAX0942-92-5263
http://www.taguchi-dk.co.jp/

〈H23年度 第15回「熊本県工業大賞」受賞〉〈第24回「中小企業優秀新技術・新製品賞」優秀賞受賞〉
KUMABOU METAL CO.,LTD.
株式会社 熊防メタル
モノづくりのトータルコンサルティング
詳細はHPへ
http://www.kb-m.co.jp



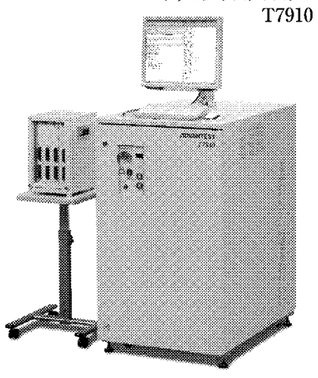


〈ORIGINAL 表面処理〉
● イーマイトCL 【クラック起因のパーティクル大幅低減】
従来の硬質アルマイト相当の硬度。クラックがなく、耐食性はCASS試験24時間クリア。
● イーマイトSH 【耐摩耗性を要求される部品や治具に最適】
従来の硬質アルマイトの約1.5倍の硬度。A2000、A7000にも対応。
● イーマイトUH 【軽量化を目的としたSUSや鉄部品からの置換え】
従来の硬質アルマイトの約1.7倍の硬度。耐摩耗性が3倍に向上。耐食性はCASS試験24時間クリア。
※従来の硬質アルマイトCASS試験は24h RN9.5 腐食有り

日頃のご愛顧ありがとうございます。この度、弊社開発の高機能アルマイトが熊本県工業大賞と中小企業優秀新技術・新製品賞を受賞いたしました。今後もお客様のご要望に応えられるよう、改善を続けて参りますので、お気軽にご相談下さい。

［お問い合せ］
〒861-8037 熊本市東区長嶺西1-4-15 熊本総合鉄工団地
TEL096-382-1302　FAX096-382-0352
E-mail:ymaeda@kb-m.co.jp

ADVANTEST
先端技術を先端で支える
当社は、お客様のニーズにマッチした最適な「Test Solution」を提供してまいります。



アナログ・テスト・システム
T7910
T7910は少数ピンの汎用アナログICに特化した低価格アナログ・テスト・システムです。
最大構成：デバイス用電源16CH
パービンDC48CH（8個測定）まで可能

株式会社アドバンテスト九州システムズ
〒805-0071 福岡県北九州市八幡東区東田1-5-1
TEL 093-681-0200㈹ FAX 093-681-0276 E-mail: aqs-sales@ml.advantest.com
株式会社アドバンテスト
http://www.advantest.co.jp/
北九州R&Dセンタ：〒805-0071 福岡県北九州市八幡東区東田1-5-1
TEL 093-681-0900 FAX 093-681-0276
本社事務所：〒100-0005 東京都千代田区丸の内1-6-2 新丸の内センタービルディング
TEL 03-3214-7500㈹