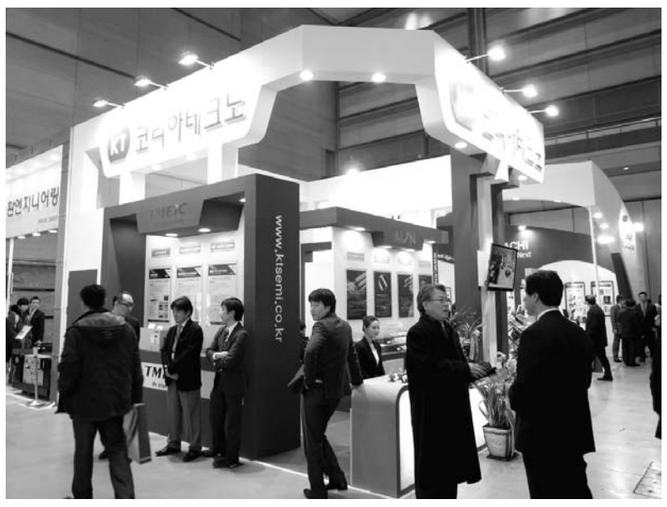
半導体製造装置と関連技術、材料展

セミコン・コリア2012



積極的な設備投資「力強さ」を反映

半導体製造装置と関連技術、材料が紹介される展示会「セミコン・コリア」が2月7日から9日まで、韓国ソウル市のコンベンション&エグジビションセンター（COEX）で開催された。

☆　☆

今年、積極的な設備投資を打ち出しているのは半導体売り上げランキング世界第2位を走るサムスン電子と、韓国通信大手のSKテレコムの傘下に入るハイニックス半導体など、韓国半導体産業界だ。同展にはサムスン電子とハイニックス半導体の社員専用登録所が設けられていた。

ブースを出展していたメーカーからは「会期中の3日間、2社の専用登録所にできた長蛇の列は途切れなかった。それぞれの社員を乗せた大型バスがひっきりなしで会場に横付けされていた。韓国半導体産業の力強さを感じる」という声が聞かれた。

同展には2社のファブに設置された製造装置のオペレーターやエンジニアクラスの社員から、経営トップクラスまでが来場し、各社ブースはにぎわっていた。11年に開催されたセミコン・コリア2011と同時開催だったLEDコリア2011の総来場者は3万3596人。今年は2展示会の合計で3万8232人。約13%増となった。実際、「われわれのブース来場者も昨年より増えた。開発系エンジニアの来場者が多かったようだ」（出展メーカー）。

次のセミコンは3月20日から22日まで、中国・上海市の上海新国際博覧中心（SNIEC）で開催される「セミコン・チャイナ」。同時開催は「ソーラーコン・チャイナ」と「FPDチャイナ」だ。

半導体産業

有力企業の製品・技術　＜順不同＞

大陽日酸

大陽日酸は高度なガス制御技術を生かして、高品質なガス供給だけでなく、生産性の向上、環境負荷の低減などを総合的にサポート。半導体デバイスの生産工場隣接地に超高純度窒素製造装置や電子材料ガス供給設備を備えたトータル・ガス・センターを設置。パイプラインによって、高純度ガスや電子材料ガスを24時間体制で安定供給している。

また、同社は産業ガス供給技術によって培った特殊配管施工、化合物半導体の製造に必要な有機金属気相成長（MOCVD）装置や、環境に配慮した高純度ガス精製装置、排ガス処理装置、高純度配管システムなどの装置や機器もラインアップしている。

MOCVD装置では研究開発の焦点を基板の大口径化や量産化への対応に当て、受注拡大につなげていく。

大気社

大気社は熱源や温湿度制御、ケミカル汚染制御の最適化技術で製造環境の清浄化と省エネ化の推進を目指す。

ケミカル汚染制御では高精度の気中成分分析システムを利用、同社が蓄積してきたノウハウとデータベースに基づき、最適なクリーンルームの計画から施工、検証までを行う。また、外調機で水溶性ガス成分を除去する水膜式加湿装置向けにはレトロフィット可能な給水量最適化制御システムを開発。除去効率と加湿性能を損なうことなく純水消費量を半減させた実績を持つ。

一方、温湿度の精密制御では新冷媒を利用した「省エネ・精密温湿度制御直膨システム」を開発。直膨顕熱冷却と冷媒ホットガス再熱方式の組み合わせで、40%以上の省エネ化を可能にしている。

ネッシン

ネッシンは1971年（昭46）の創業以来、独自技術により白金抵抗素子を中心とする温度計の研究・開発および製造・販売を行っている。

白金抵抗素子を〝限りなく点に近づける！〟を目標に、感温部幅1・5ミリ、長さ2・0ミリ、厚さ0・3ミリ以下、世界最小級の表面測定用白金測温抵抗体「NFR－CF3－1502」を開発した。巻線タイプでは最小級のフィルム型Ptセンサーだ。

Pt素子を限りなく小さくすることでセンサー自体の応答性をより速くでき、その速さに対応可能な温度計測器の開発に着手。結果、高精度・高速・多点同時測定可能な温度計測器「NXシリーズ」も開発した。

今後、産業界の温度計測技術の向上に伴い、さらに他業種にわたるニーズに沿った高性能Ptセンサーの研究開発にまい進する。

JSR

「可能にする、化学を。」がJSRのスローガン。スマートフォンやタブレット型パソコンなどのデジタル機器の発展や、音楽、動画、写真などの大容量コンテンツの処理を実現するためにはデバイスの高性能化や省電力化が強く求められる。同社はコア技術を基に、微細化の進行が予想される半導体産業に欠かせない各種電子材料を展開している。

液浸露光用トップコート材料やフッ化アルゴン（ArF）フォトレジスト、自己組織化材料、次世代露光技術用の極端紫外線（EUV）フォトレジストなどのリソグラフィー材料のほか、次世代層間絶縁膜材料などの高密度実装材料や化学機械研磨（CMP）材料など、半導体製造に必須となる最先端半導体材料の総合的な開発を進めており、高品質で高性能な製品を世界市場に供給している。

立花エレテック

立花エレテックはさまざまなニーズに応えるため、規格品からユーザー仕様のカスタム製品まで高集積度の国内および海外製半導体・デバイス製品を取り扱っている。技術専門商社としてマイクロコンピューター（4－32ビット）のソフトウエア開発や各種カスタムASIC・FPGAの開発、半導体関連の応用技術サポートと技術支援、オリジナルの特定用途向け標準IC（ASSP）の製品開発など多くの実績を誇り、またシステムコンサルタントとしてもユーザーの期待に応えている。そのほか、ユーザーの電子機器設計・製造委託サービスとして基盤アセンブリーから完成品までのEMS事業も推進している。半導体デバイス事業では大ロット製品から高付加価値少量生産品まで対応し、産業機器から民生機器まであらゆる分野でのサポートが可能。

日本トムソン

日本トムソンはニードルベアリング、直動案内機器および精密位置決めテーブルを手がける総合軸受メーカー。

同社の「CルーブボールスプラインG MAG」は2条列4点接触のシンプル構造を採用したコンパクトな直動案内機器である。転動体には大径の鋼球を使用し、軌道と4点で接触することで、高精度・高剛性を実現。また、同社独自の潤滑部品「Cルーブ」を内蔵しており、長期メンテナンスフリーも実現。今回、さらなるコンパクト化、高剛性化の要望に応えるため、シリーズ最小サイズとなる軸径4ミリメートル、および負荷容量と剛性の高いロング外筒を追加した。

MAGは高加減速運転という過酷な使用条件を強いられる半導体・液晶製造装置業界で高い評価を得ている。

THK

THKは「LMガイド（直線運動案内）」のパイオニア。同社では半導体・液晶製造装置用として高精度、低発塵、低騒音の特性を備えたボールリテーナー入りLMガイドを市場に投入するとともに、直動駆動要素として各分野での使用頻度が増えている電動アクチュエーターを提供している。

電動アクチュエーターの新製品であるユニバーサルシリーズ「US」、多軸シリーズ「MA」はLMガイドやボールネジの開発で培ってきた技術を結集し開発されており、長寿命、長期メンテナンスフリー、高速性など優れた特徴を持つ。

また、同社は半導体製造装置・生産ライン・フロア全体など、ファブの地震対策を実現する「THK免震システム」を取りそろえており、半導体メーカーのBCPに貢献する最適な「免震」を提案している。

クラボウ

クラボウは半導体産業の材料・準備工程から生産工程、検査工程でユーザーのさまざまなニーズに対応できるのが強み。材料・準備工程では材料の撹拌脱泡を行う撹拌脱泡装置「マゼルスター」や耐熱フィルム、生産工程では薬液濃度測定装置「ケミカライザー」やオールフッ素樹脂性フィルター「クランフィル」シリーズ、薬液供給装置などを手がける。検査計測工程では独自の色画像抽出技術を活用した基板外観検査装置やスクリーンマスク検査装置なども展開している。

また、関係会社では金属イオンを化学的に捕捉する機能を不織布に付与した微量金属除去フィルターを開発しており、各プロセスに最適なソリューションを、クラボウグループの先進技術を結集した高度な製品群で提供する。

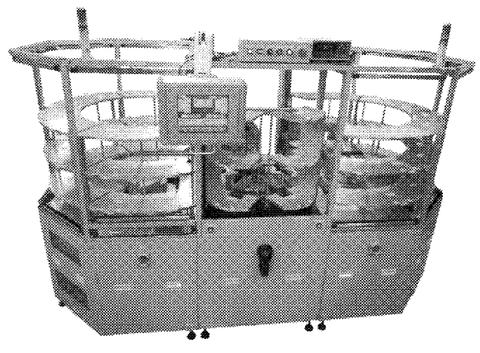
ジャステム

ジャステムは「創造力によって未来を築き、モノづくりの喜びをお客様と共有する」を会社理念としている。これまで、半導体業界向けにシリコンウエハー非接触厚さ測定器、厚さ仕分け機やウエハー製造工程における自動化・省力化装置を納入してきた。半導体産業界以外では自動車産業界や医薬品産業界といった最先端産業分野に検査装置、加工装置を納入している。

また最近、同社では炭化ケイ素（SiC）ウエハー、発光ダイオード（LED）材料のサファイアウエハー、微小電気機械素子（MEMS）および太陽電池関連装置の受注、納入実績を積み上げている。

同社は「今後もこうした最先端産業向けの技術を開発し、お客様に喜んでもらえる装置を作り続けていきたい」という。

Si,SiC,GaN,サファイアやMEMSの各種測定装置ならおまかせください！



開発実績

半導体産業向け（Si、SiC、GaN、ｻﾌｧｲｱ、MEMS）
ウェーハ厚さ測定機（接触式／非接触式）
ウェーハ厚さ仕分け機・ウェーハ移載機
ウェーハ直径測定機（画像式／センサ式）
キャリア厚さ測定機・キズ検査装置
太陽電池製造装置・スピンコータ
その他産業向け
基板検査装置・基板搬送装置
医薬関係装置・画像処理検査装置

試験機、治具、部品製作等何でもご相談下さい

ー お客様のご要望にお答えしまして、
テスト測定専用装置・クリーンブースを設置しました ー
サンプルをご提供いただきましたらすぐに測定いたします。
厚さ測定や各種測定などございましたらお気軽にお問合せ下さい。

JUSTEM　株式会社 ジャステム
■本社　〒940-2127　新潟県長岡市新陽 1-15
TEL：0258-47-2571　FAX：0258-47-2572
■URL　http://justem.jp　ジャステム　検索