

## 田中貴金属

田中貴金属グループは装置メーカーと共に、次世代メモリ、次世代ロジックデバイス、微細配線形成向けに利用される化学気相成長(CVD)用材料であるルテニウム、リチウム、リチウムのリサイクル技術を開発している。

有機貴金属化合物は半導体分野の次世代技術として注目されているCVD/原子層蒸着プロセス(ALD)の形成材料として検討されている。今回開発された技術はこれまで回収されることなく廃棄されていたリチウムを捕集・再精製し、再利用できるといふプロセス。約20%以上のコスト低減を可能にした。

このほかにも半導体用途の各種有機貴金属化合物を開発している。田中貴金属グループは貴金属の可能性を究める」というポリシーを守り続けて、これからもさまざまな貴金属材料と製品、技術を提供していく。

## ネツシン

ネツシンは1971年(昭和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ことを目標に、セラミックス外径0.4mm、長さ1.5mmという世界最小級のPt100の素子を開発した。また、Pt100の表面センサーで厚さ10.2mmのフィルム型白金抵抗温度計の開発にも成功している。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」を開発した。今後、産業界の温度計測技術の向上に伴い、更に多様なセンサーの研究開発にまい進する。

## 大気社

大気社は半導体製造現場におけるより一層の清浄化、省エネ化実現のためにケミカル汚染対策技術や温度湿度最適制御技術などを開発。ケミカル汚染対策では高精度の気中分析システムを利用。同社が蓄積してきたノウハウと独自のデータベースを基に、汚染防止に最適なクリーンルームの計画施工、検証を行う。クリーンルーム内水溶性ガス成分浄化にはケミカルフィルタと比較して、CO2発生を70%以上低減可能な気中ケミカル浄化・顕熱冷却装置「ディケミクラ」を開発している。

一方、温度湿度最適制御には環境負荷の少ない新冷媒を用い、空気冷却時に発生する排熱を加熱エネルギーとして同時再利用する「省エネ・精密温度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従来システム比40%以上の省エネが可能。

## 日本トムソン

日本トムソンは「ドルベアリング」、直動案内機構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。

同社はますます高速、省スペース化が要求される半導体製造装置業界に、ムービングマグネット方式を採用した極めて薄肉構造の「リニアモーターブル NT: XZ H」を提案する。

NT: XZ HはX軸とZ軸をコンパクトに一体化した高推力バックプレスユニットである。リンク機構を用いた可動テーブルを駆動することで、高推力と可動部の軽量化を実現。また、直動案内機構には潤滑部品を内蔵したリニアブリアウェイを採用しており、長期メンテナンスフリーを実現している。

NT: XZ Hはその特徴が評価され、半導体製造装置業界で多くの実績を誇っている。

## J S R

「可能にする、化学を。」がJ S Rのローガン。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。同社はコア技術を中心に、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、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材料のほか、感光性絶縁膜や厚膜レジスト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。

高純度化学研究所は環境にやさしい材料の提供を通じて社会に貢献することを目指し、エレクトロニクス関連の材料開発・製造に注力する。

## 高純度化学研究所

自然エネルギーを電気に変える太陽電池や熱電変換材料、電気を蓄える二次電池材料、蛍光体材料など、長年培った合成技術と幅広い対応力を融合し、多くの研究材料を生み出している。このほか、電子部品・磁性デバイス、半導体用各種材料も製造・販売している。

FRAM・MRAM・PRAM・RRAMといった不揮発メモリを中心に、電極・保護膜・絶縁膜・誘導膜(High k膜)などを、物理気相成長(PVD)・CVD・スピンコートなどのプロセスに対応した材料として供給。試作および量産需要に対応している。

## 久世ペロース工業所

久世ペロース工業所は半導体製造装置用特殊ガラス向け電解研磨(EP)コイル管の30mm、50mm、100mmの各タイプで量産体制を確立。短納期も実現した。100mmタイプのEPコイル管を使用することで、シリンドリカルキャビネットから半導体製造装置までの特殊ガラスラインを同管数本で直結できる。

このため、従来の4mmに必要だった溶接が不要となり、特殊ガラスの漏れ心配がなくなり、安全性が高められると信頼を得ている。さらに、溶接箇所を大幅に削減できるため、溶接部分から発生する金属フュームや溶融スラグによる汚染の不安も解消した。

また、同社では昨年に韓国の大手電子メーカーの450mm半導体ウエハー工場や有機ELED工場向けに高性能クリーンパイプの納入が決定している。

## ジャパンクリエイティブ

ジャパンクリエイティブは半導体・液晶製造工程向けの装置製造を幅広く手がける。特にカスタム品が強い。顧客要求への「素早く柔軟な対応」が持ち味だ。ニーズに合わせて、研究用の小型機から量産用の自動装置までの製造を行っている。

ウエハーや液晶表示装置、プラズマ・ディスプレイ・パネル、有機エレクトロニクス(ELD)、電界放出ディスプレイ(FED)、発光ダイオードなどの洗浄装置や、エッチング装置、スピンドライヤーなど製造装置のライナップは多岐にわたる。すべての製品開発から製造を一貫して自社で行っているため価格競争力に優れる。

09年6月に旧工場より2倍規模となる現新本社工場に移転。広さ約200坪のクリーンルームを生かして、さらなる顧客満足度向上に取り組む。

## オリエンタルモーター

オリエンタルモーターの「STEP ARシリーズ」はクロイズドループ制御による高信頼性に、高効率化と優れたコストパフォーマンスを実現するステッピングモーターユニット。独自のクロイズドループ制御を採用し、過負荷時には即座にクロイズモードで制御を行い運転を継続。また、高効率化技術により、モーターの発熱を大幅に低減。消費電力、CO2排出量に同社従来比58%減を実現している。

ドライバはバルス列入力タイプ、コンローラ内蔵タイプ、CC Link対応、MECHATROLINK II対応の4種。モーターは電磁ブレーキ付きタイプや各種ギヤードタイプなどの豊富なバリエーションで、さまざまな用途に対応する。価格はケーブル(1.3m)添付で6万9500円から。

## ジャシステム

ジャシステムは専用装置メーカーとして2005年、新潟県長岡市に設立。今年で7年目を迎える。同社は半導体業界にシリコンウエハー非接触厚さ測定機や厚さ仕分け機をはじめとする各種装置を納入し、半導体産業の自動化・省力化を支えてきた。

半導体業界以外の最先端産業分野への対応も可能になっている。検査装置や加工装置の技術力が高く評価され、近年、医薬品業界や自動車業界などへの納入実績もできている。

最近、同社は高付加価値半導体用途で炭化ケイ素(SiC)ウエハーやLED材料のサプライヤーウエハー、さらには各種センサーに利用する微小電気機械素子(MEMS)などの関連業界から引き合いが増加している。同社では今後、こうした最先端産業の開発テーマにも協力していきたいとしている。

## クラボウ

クラボウの「マゼルスター」シリーズは遊星式攪拌・脱泡装置。攪拌棒や羽根を使用せず、原料の入った容器を公転させながら同時に自転させることで、攪拌と脱泡を同時に行うことができる。

新機種の「マゼルスター KKK V300 SS」は発光ダイオード(LED)材料などの高粘度材料、導電・絶縁材料の攪拌で高精度真空装置付き小型機のニーズが高まっているのを受け投入。1カップタイプで低価格を実現した。

脱泡重視のタイプ1(公転・自転の速度比が1対0.5)と、攪拌重視のタイプ2(自転毎分1000回転、公転・自転の速度比1対1)の2種類をラインアップしている。

3月2日から東京ビッグサイトで開催されるPV EXPO2011での展示を予定している。

## 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。

同社は高純度ガスや電子材料ガスはもとより、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、シリンドリカルに吸着材を詰めてガスを充填する「SDS(セーフティバリヤーズ)」、環境に配慮した高純度ガス精製装置、排ガス処理装置、高精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装置の大型化や大口径基板への対応に当て、受注拡大につなげている。

## 荏原製作所

荏原製作所は半導体の超微細化やシリコン貫通ヒア(TSV)を含む3次元集積化の開発が進む中、重要性が高まる平坦化、メッキなどのプロセスで、高プロセス性能と高スループットの同時実現を狙ったCMP装置「F REX300SII」、メッキ装置「UFシリーズ」をはじめとする半導体製造装置を開発・提供している。また、同社は省電力・省コスト・パフォーマンスの向上を、省エネ・省コスト・省コストを可能にするドライ真空ポンプ、パワフルロカボーン(PFC)類をはじめとする副生成ガスを分解・吸着する排ガス処理装置の開発など、半導体製造工程における温暖化ガスの排出量削減に貢献する環境対策製品を積極的に展開する。

同社はこれからも先端技術や環境対応における多様な顧客ニーズを低コストで満足できるソリューションを開発し、提供することを目指す。

## 組み込み用途向け

# インテル® Atom™ プロセッサ E600番台用チップセット&リファレンスボード

ローム、OKIセミコンダクタのシナジーから誕生したチップセットが、スムーズな組み込み機器開発に貢献

USB、SATA、SD Card、ビデオインプット、GbE、UART、I<sup>2</sup>S等、多数のインターフェースを搭載

### IOH(Input / Output Hub LSI)

カーナビシステムに最適

#### ML7213(カーインフォテインメント用)

- 「インテル® Atom™」プロセッサ E600番台とPCIe、SDVO接続
- 追加LSIなしで2画面出力が可能
- 10ch以上のステレオオーディオを扱うことが可能

ネットワークでビデオ・音声データを扱うシステムに最適

#### ML7223(V)(IPメディアフォン用)

- 「インテル® Atom™」プロセッサ E600番台とPCIe接続
- エコーノイズキャンセラ機能搭載(ML7223Vのみ)
- IPSECをハードウェアでサポート

ひとつですべての電源を供給&制御! 20chシステム電源

### パワーマネジメントLSI

#### BD9591MWV / BD9594MWV

- これまでマイコン等で処理されていた複雑な電源ON/OFFシーケンスを内蔵。お客様の設計の負担を軽減します。
- システムに最適な無駄のない電源設計により、発熱・消費電力の低減を実現しました。

インテル® Atom™ プロセッサ E600番台  
組み込み用途向けプロセッサ

インテル、Intel Atomは、アメリカ合衆国およびその他の国におけるIntel Corporationの商標です。

必要クロックを1チップですべて供給!  
高精度・低ジッタのオンチップクロックシステム

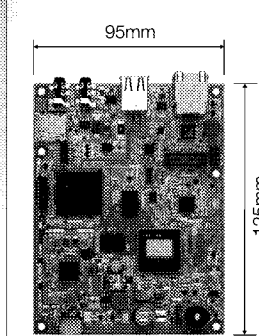
### クロックジェネレータLSI

#### BU7335MWV

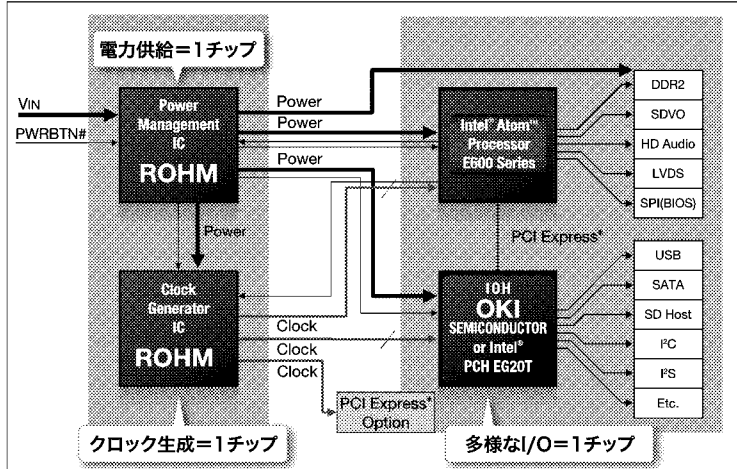
- 5chPLLを1chip化し必要なクロックを全て生成。CK505規格に準拠した低Jitterクロックを実現。
- SpreadSpectrum機能を内蔵。セットのEMIノイズ低減に貢献します。

### リファレンスボード

インテルの技術支援、ロームとOKIセミコンダクタのコラボレーションにより登場!



### システムブロック



ローム株式会社 www.rohm.co.jp

〒615-8585 京都市右京区西院清崎町21 TEL.075-311-2121

ROHM  
SEMICONDUCTOR