



はくまく

薄膜技術

で
世界の産業科学に
貢献する。

半導体製造装置の
サムコ株式会社

samco
PARTNERS IN PROGRESS

〒612-8443 京都市伏見区竹田薬屋町36 TEL:075-621-7841

TRENG®

Change TRENG Challenge

東レエンジニアリングは、自らの形を積極的に
変えることで、社会にソリューションを提供して
きました。

蓄積されたテクノロジー、エンジニアリング、
ノウハウに、ステークホルダーへの「敬意」と
「約束」を守りぬく姿勢を合わせ、「信頼」される
企業グループを目指して、これからも社会を
変えるソリューションを提供していきます。

Toray Engineering

Toray Group

半導体産業

AI時代－高速・大容量にデータ処理

「チップレット」 インターポーターに実装

TSMC・ラピダス チップレット競演

後工程、高まる重要度

米オープンAIの「ChatGPT」に象徴される生成AIが急速に普及しつつある。生成AIの核となるのが米エヌビディアの画像処理半導体（GPU）だが、生成AIはGPUだけでなく、広帯域メモリ（HBM）などが混載されて動作する。

この混載工程がパッケージングであり、半導体の高性能化のカギとなっている。これまでも、新エネルギー産業技術総合開発機構（NEDO）の旗振りの下で米IBMと組み、2ナノノードの半導体用チップレット技術の確立を目指す取り組みをスタートさせている。

チップレットとは1チップ内にさまざまな機能を実装する。TSMCが手がける2.5D（2.5次元）パッケージングと呼ばれるCoWoSもチップレットの一形態と言われている。

この混載工程がパッケージングであり、半導体の高性能化のカギとなっている。これまでも、新エネルギー産業技術総合開発機構（NEDO）の旗振りの下で米IBMと組み、2ナノノードの半導体用チップレット技術の確立を目指す取り組みをスタートさせている。

チップレットとは1チップ内にさまざまな機能を実装する。TSMCが手がける2.5D（2.5次元）パッケージングと呼ばれるCoWoSもチップレットの一形態と言われている。

AI（人工知能）の本格普及に伴うデータ流通量の爆発的な拡大を受け、半導体業界に対し、より大量かつ高速なデータ処理が可能な技術進化が求められている。これまでの微細化に加え、近年急速にニーズが高まりつつあるパッケージング（特に3次元実装のチップレット）の動向と、それを支える日本メーカーの取り組みについて紹介していく。

半導体を混載するSoC（System on a chip）に製造できることによる対し、インターポーターと呼ばれる基板にチップを実装する方法を指す。チップレットのメリットは先端ラインで製造すべき半導体とハウを持つ別々のメーカーで製造する必要がある。非先端ラインでも製造可能な半導体を別々に製造できることによる対し、インターポーターと呼ばれる基板にチップを実装する方法を指す。チップレットのメリットは先端ラインで製造すべき半導体とハウを持つ別々のメーカーで製造する必要がある。

チップレットの特徴は各チップを一つの半導体として接合するインターポーターと呼ばれる基板が使用されることである。インターポーターを介して各チップが接合され、それがパッケージ基板上に実装される。インターポーターは、露光の感光材として用いられるフォトリソグラフィ、大型化や低コスト化、大型化や低コスト化など、さまざまな要求を満たす必要がある。これらはチップレットの成否を決定する技術面でのカギとなることである。

ここでカギとなるインターポーターでは、半導体前工程の技術が応用されている。回路形成にはリソグラフィ技術が用いられ、露光の感光材として用いられるフォトリソグラフィ、大型化や低コスト化、大型化や低コスト化など、さまざまな要求を満たす必要がある。これらはチップレットの成否を決定する技術面でのカギとなることである。

いちよし経済研究所
企業調査部
シニアアナリスト
大澤 充周

YASKAWA

「アリス、次は最先端のものづくりを見に行こう！」

時計を持った白ウサギに誘われ、アリスは不思議な生産ラインに迷い込んだ。

壁にはなにやら説明書きがあり、

「この工場では機械の稼働状況をデータとして収集し・・・

あら、「生産状況の見える化」ってことなら、最近はこの工場でもやっているわ」

「はははっ！ 機械の動きや完成品の質・量だけを見ていてもしかたないのさ、

それがいつの情報で、時間によってどう変化しているのか、

時間軸に沿ったデータがないと、次の改善には何も活かせないよ」

白ウサギは時計をふりかざして、工場いっぱいに聞こえるくらいの大声でこう叫んだ。

「時間を見ていないのなら、何も見えていないのと同じさ！」

株式会社 安川電機

東京支社 東京都港区海岸1-16-1ニューピア竹芝サウスタワー8F 〒105-6891 TEL(03)5402-4502
関西支店 TEL(06)6480-8530 中部支店 TEL(0561)36-9310 / カナダ支店 TEL(03)288-7170
製品・技術情報サイト <https://www.e-mechatronics.com> オフィシャルサイト <https://www.yaskawa.co.jp>

i³-Mechatronics

アイキューブメカトロニクス

生産設備から得られるデータを、安川電機では二つに分類しています。

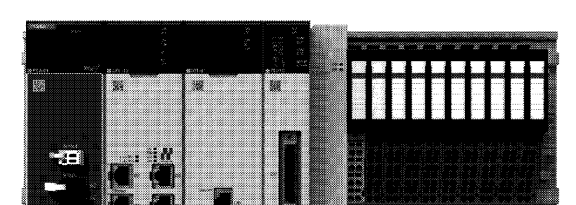
ステータスデータ	現在の設定や状況、結果を表す 見える化のデータ
プロセスデータ	装置が稼働/加工を行っているときの 時間軸の合った活きた(使える)データ

YRMコントローラ「YRM1000シリーズ」は生産設備を構成する複数の装置/ロボットから「ステータスデータ」に加え「プロセスデータ」を取得して関連付けることで、データを基準として何が起きているかを分析・解析、必要に応じてモーションとしてリアルタイムに自律した各装置・ロボットへフィードバックすることができます。これにより、変種変量生産や品質の安定化、止まらない生産、つまり「真の生産自動化」を実現します。

当社ソリューションコンセプトi³-Mechatronics(アイキューブメカトロニクス)を具現化するコントローラ「YRM1000シリーズ」に加えて、マシンコントローラ「MPX1000シリーズ」、ACサーボドライブからデータ活用を実現する「Σ-Xシリーズ」をそろえており、装置性能だけではなく、皆さまの課題を解決し、当社にしかできない価値を提供してまいります。

iCube Control

セルを統合制御しi³-Mechatronicsを実現する
YRMコントローラ YRM1000シリーズ





半導体が、世界を変える。

それを支えるのが、私たちの仕事だ。



ジャパンマテリアル株式会社

本社：三重県三重郡菟野町永井3098番22 <https://www.j-materials.jp>
拠点：三重・東京・北海道・岩手・千葉・新潟・石川・愛知・大阪・京都・広島・福岡・長崎・熊本
上場：東証プライム 名証プレミア（証券コード：6055）



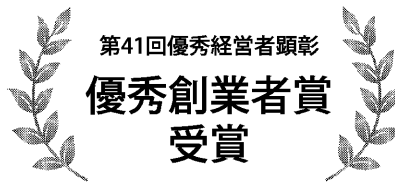


OSAKA, KANSAI, JAPAN
EXPO 2025
GOLD PARTNER



ジャパンマテリアル株式会社は

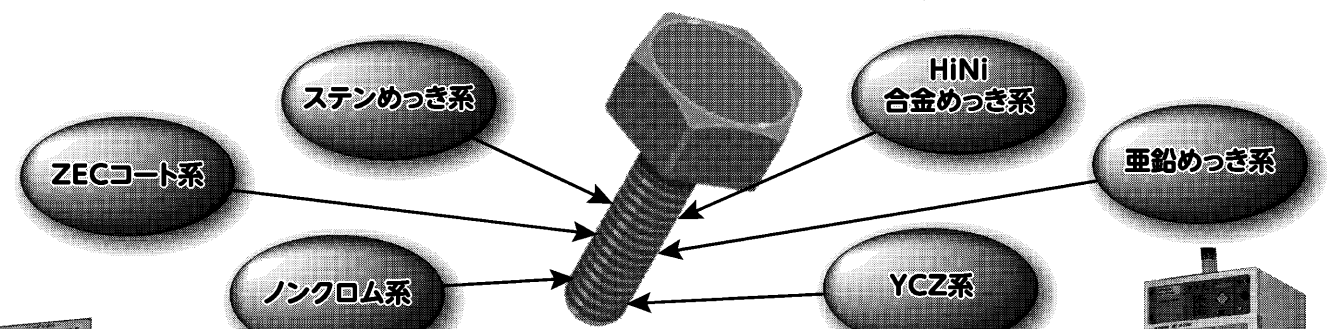
大阪・関西万博シグネチャーパビリオン
「いのち動的平衡館」
ゴールドパートナーとして協賛しています



第41回優秀経営者顕彰
優秀創業者賞
受賞

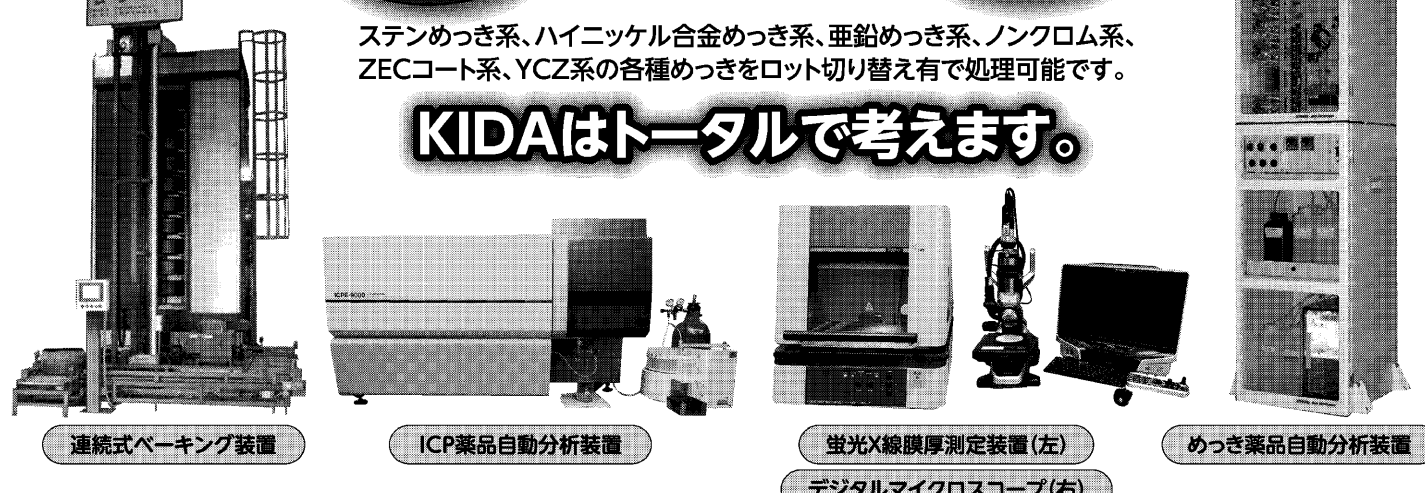
ついに実現 次世代全自動めっき装置 完成!

創業よりめっき装置一筋、KIDAの歴史と技術の結晶です。
20種類以上のめっきを1ラインで処理可能



ステンめっき系、ハイニッケル合金めっき系、亜鉛めっき系、ハンクロム系、ZECコート系、YCZ系の各種めっきをロット切り替え有で処理可能です。

KIDAはトータルで考えます。



本社第3工場にモデルラインを設置! 令和2年10月より加工業務を開始しています。



KIDA 木田精工株式会社

〒579-8025 大阪府東大阪市宝町13-26 TEL:072-982-4636 FAX:072-982-4637
<https://www.kidaseiko.co.jp/> MAIL: info@kidaseiko.co.jp

サ ム コ

サムコは薄膜形成技術に強みを持つ半導体と電子部品の製造装置のメーカー。パワー半導体の生産や量子デバイス研究用装置など、最先端の研究開発から量産まで対応する。
プラズマ原子層堆積（ALD）や多機能プラズマ化学気相成長（CVD）を行う成膜装置のほか、SiCやGaN、ガリウムヒ素（GaAs）、インジウムリン（InP）、酸化ガリウム（Ga₂O₃）、ダイヤモンドなどを加工する誘導結合型プラズマ（ICP）エッチング装置、銅・銀の表面酸化膜の還元技術による表面処理装置などをそろえる。
最先端半導体工場に向けた量産用クラスターシステム販売強化で、さらなる成長を目指す。

ジャパンマテリアル

サムコは大阪・関西万博シグネチャーパビリオン・プロデューサーの福岡伸一氏が手がける「いのち動的平衡館」のゴールドパートナー。福岡氏が提唱する「動的平衡」「いのちを知る」という考えが企業理念「未来を拓く」に通じると共感し協賛を決めた。6月には人工衛星やロケット追跡設備の設計、検査および運用、保守を担う飛鳥電気をグループに迎え入れた。IT関連対応力のさらなる強化につなげつつ、培った統括的技術サービスを活用して宇宙ビジネスへの事業領域拡大を目指す。

日産化学

日産化学は1997年に米ブリュワーサイエンスからリソグラフィ用反射防止コーティング剤（ARC）製造とアジア地域の販売ライセンスを受け、半導体材料分野に参入した。現在はEUV用下層材、多層プロセス用材料、仮貼り合せ材などの事業展開も図っている。
ARCは多様な線幅や用途に対応し、アジアトップクラスのシェアを確保。微細化と高集積化の進展で周辺材料の需要も増し、大幅な市場拡大が期待される。2024年度は韓国子会社NCK第2工場生産品の顧客承認を取得、商業生産を開始。今年度は富士工場に第2分析棟を新設した。新規材料開発を積極的に進め、事業規模の拡大と成長を目指す。

木田精工

木田精工は亜鉛めっき加工やめっき処理装置などを手がけ、自動車、半導体関連を中心に累計1300台以上の装置納入実績を持つ。経験豊富な技術スタッフによる万全なサポート体制で、顧客からの信頼度が高い。
2022年には本社工場内で自動車や建設機械、建築、家電関連の部品に施す亜鉛めっきなどの処理ラインに、加工対象物（ワーク）を取り付けるラック方式の搬送システムを構築。同システムは稼働中の無人対応を可能にした。省人化のほか、生産ラインを停止することがないため、頻繁な電源のオンオフを回避し電力ロスの防止などの効果を見込む。顧客には最先端システムの導入を訴求していく。

安川電機

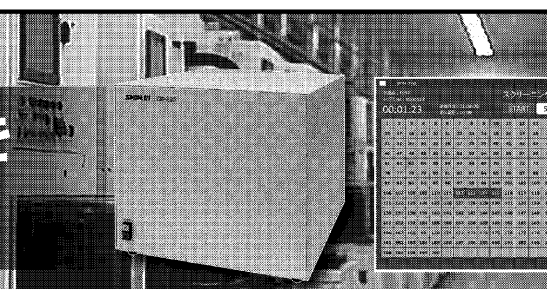
安川電機は工場の自動化・最適化のソリューションコンセプト「i3 Mechatronics（アイキューブ メカトロニクス）」を実現するコントローラーソリューション「iCube Control（アイキューブ コントロール）」を展開している。
「YRM100」は同社が「セル」と定義した複数の装置やロボットを、統合的に制御し同期性の高いデータを常時収集する。セルの稼働率や生産品の品質向上に貢献する。
MP3000シリーズ後継機種「MPX1000シリーズ」のMPX1310は、従来機比でモーション処理性能が8倍、制御可能軸数が128軸に増え、性能機能が大幅に向上した。

半導体産業



多チャンネルスクリーニング検査を早く! 安く! 運用しませんか?

- 200ch同時測定が可能
- 測定分解能10pA (表示:999.99nA)
- 出力電圧10.0V~60.0V
- カスタマイズ可能



微小電流計測装置 PCM-200

新栄電子計測器株式会社
〒252-0816 神奈川県藤沢市遠藤2636番地
TEL:0466-88-3030 FAX:0466-87-0627
<https://www.shin-ei.ne.jp>

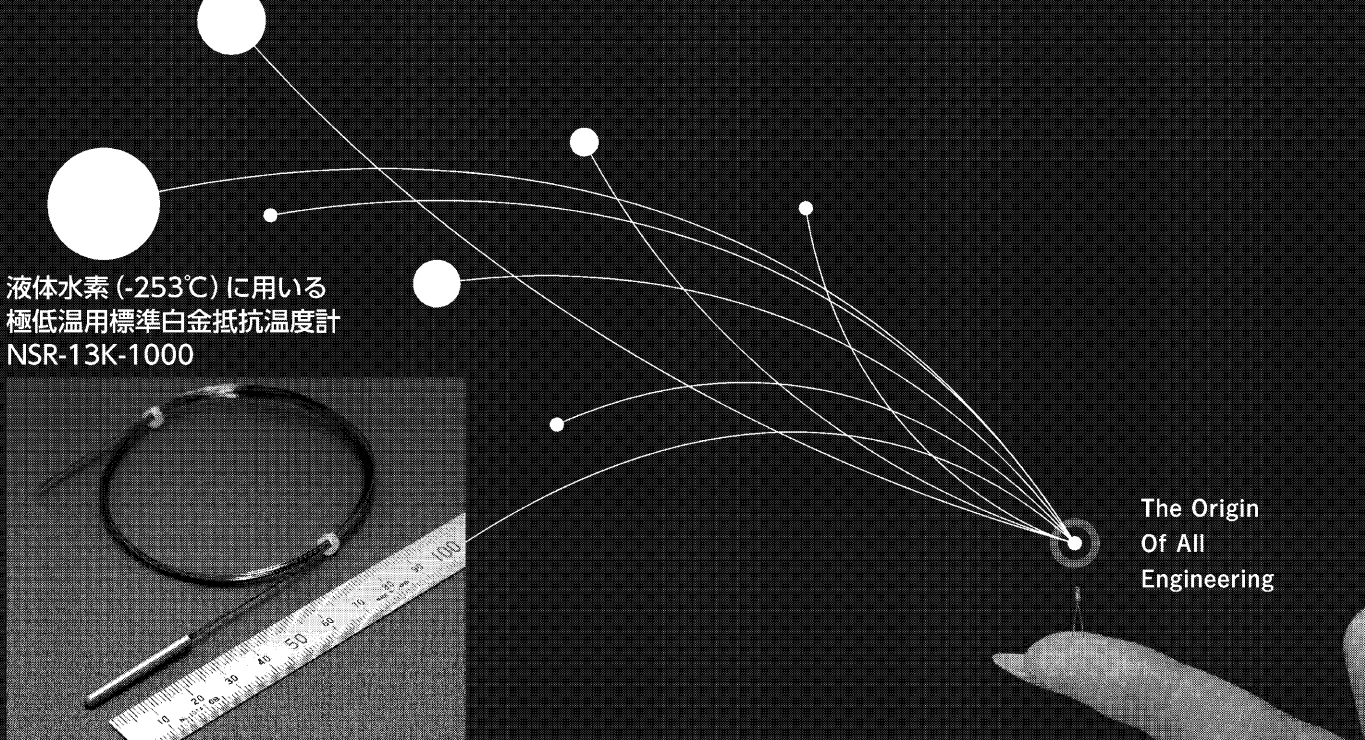
有力企業の製品・技術 順不同

ネ ッ シ ン

ネツシンは温度計測の原点である白金測温抵抗素子を独自の技術で研究開発し、世界最良級、最薄級の温度センサーを供給している。多様な場面でも高精度の温度管理が要求される中、あらゆる温度を素早く正確に把握する技術で産業や社会の発展を支えている。
半導体関連では半導体の高密度化、微細化とともに、わずかな温度変化を捉えられる点を強みに顧客の信頼を獲得。今後はエネルギーと環境関連にも注力する。水素が液化する約253度C以下でも高精度に温度を計測できる技術を持つ。脱炭素やサプライチェーン（供給網）強化などで需要が見込まれる中、極低温領域での事業拡大を見据える。

レゾナック

レゾナックグループは2023年1月に昭和電工と昭和電工マテリアルズ（旧日立化成）を統合し設立した新会社。半導体・電子材料の売上高は、全体の3割となる約4451億円に上り、特に半導体の後工程材料では世界トップクラスだ。EUVパワール半導体などに使用されるSiCエビエハーでも、外販において高シェアを誇る。半導体材料に関する高い技術力と豊富な知見に加え、その原料も自社で開発できる強みを持つ。
一方で、次世代半導体パッケージ技術開発コンソーシアム「JOINT2」や、日米企業によるコンソーシアム「US-JOINT」を立ち上げ、企業・国籍の枠を越えた共創を推進している。



液体水素（-253℃）に用いる
極低温用標準白金抵抗温度計
NSR-13K-1000

The Origin Of All Engineering

※温度係数1.3851のPt1000Ωも製作可能です。

ー温度センサの会社です。～ホームページをリニューアルしました!!～

ネツシンは、Ptセンサのトップメーカーとして温度センサの原点である白金測温抵抗素子を独自の技術で研究開発に特化し、自社ブランド力の強化に力を尽くし、「緑の下力持ち」として信頼される企業を目指し社会貢献して参ります。

ーネツシンに関わる全ての皆様方に心より感謝申し上げますー



NETSUSHIN
Ptセンサのトップメーカー

新しくなったホームページを一度ご覧ください。

<https://www.netsushin.co.jp/>

原点技術

創ろう。AI社会を動かす、次世代半導体を。



半導体は次世代へ。進めるのはレゾナック。

私が持っているのは、次世代半導体です。AI社会を生きる、あなたにも関係しています。いよいよ生成AIがスマートフォンやパソコンに搭載され始め、誰もが「自分専用AI」を持つ新時代の幕が上がりました。私たちが発する膨大なデータを高速処理し、消費電力を抑えることが求められています。そんな時代のニーズに答えるのが、次世代半導体。そして、次世代半導体の開発を最先端の材料によって支えているのが、レゾナックです。アメリカのシリコンバレーに日米の半導体関連メーカーと共に国という枠を超えてつながる「US-JOINT」を設立。レゾナックは、共創によって次世代半導体の進化を加速させ、AI社会の可能性をひらいていきます。



RESONAC
Chemistry for Change

フッ素樹脂PFA用

射出成形金型

フッ素樹脂成形

量産(110ton機)

●汎用樹脂～エンプラ金型/成形●

φ300ウエハ搬送用トレイ規格品あります

真空成形・射出成形・ブロー成形
に関してのお問い合わせは

TEL 03-3695-6011

info@rayama.co.jp

半導体装置
・理化学機器
用途

お問合せはこちら

※帯電防止用 PET 製

ラヤマ・パック

ウェットプロセスからドライプロセス装置まで、仕様に合わせた特注製作が可能!

ウェット洗浄・レジスト塗布・現像・エッチング・剥離、プラズマCVD・ドライエッチング・スパッタリング 豊富なラインナップ!

◆ Si ～300mm ◆ SiC、GaN、LTなど各基板対応 ◆ クリーンルーム完備 (約700㎡)

枚葉式自動洗浄装置

枚葉式自動エッチング装置

スパッタリング装置

JAC ジャパンクリエイティブ株式会社

所沢事業所
ウェットプロセス装置事業部
流山事業所
プラズマプロセス装置事業部
JAC中国技術センター

〒359-1167 埼玉県所沢市林1-203-4
TEL: 04-2938-3111 FAX: 04-2938-3116
〒270-0156 千葉県流山市西平井956-1 TEL: 04-7150-5731
中国上海市諸光路1588弄虹橋世界中心L3B-309室
TEL: +86-021-3360-2950

最先端の半導体工場ガス配管ニーズに対応できる

超高清浄 KUZE - EPコイルチューブ

1.飛躍的な信頼性の向上
2.トータルコストの削減
3.新型伸管機による直進性の著しい改善

大幅な溶接フリー化
より洗練された長尺EP管
信頼性UP耐食性UP
作業工数削減による工期短縮

外径 (mm)	内径 (mm)	標準製造長さ (m)	内表面粗さ保証値
6.35	1.0	30 50 100	Ry≤0.5μm
9.53	1.0	30 50 100	
12.70	1.0 1.24	30 50 100	
19.05	1.24 1.65	30 50 100	

お問い合せ

【羽咋工場】石川県羽咋市新保町下6-1
TEL (0767) 22-0399 FAX (0767) 22-1150

【本社・社工場】石川県河北郡津幡町南中条17-4
TEL (076) 289-4740 FAX (076) 289-2136
https://www.kuze.com/

ラヤマパック

ラヤマパックは半導体製造装置の継ぎ手などに使われるフッ素樹脂の射出成形用金型で実績豊富な大成金型を、2021年にグループ化しました。今後も、フッ素樹脂成形用金型の製造を拡大展開していく。24年末にフッ素樹脂の射出成形事業も開始し、金型製造と部品成形を手がけることが強み。グループ会社の田谷野製作所館林工場にフッ素樹脂専用「110ton」射出成形機を配備し、金型製作のみ、成形試作(成形条件表作成)のみ、量産のみといった要望に即応する体制を社内に構築している。同社は「社会の課題を発見し、その解決に向けて価値あるものを提供する」をミッションに掲げ、人材や企業の成長を目指す。

久世ペロローズ工業所

久世ペロローズ工業所は金属製加工の技術を駆使し、高真空ステンレス鋼シームレススクリーンパイプ・チューブ・継ぎ手、ベローズ(伸縮管継ぎ手)などを供給する。一連の製品は国内外の半導体工場の高純度ガス配管や機器に採用されている。近年は溶接工数の減少による工期の短縮や配管の信頼性向上を目的に、溶接箇所を直管使用時と比べ最大25分の1まで削減できる「EPコイルチューブ」の需要が高まっている。同製品は1000分の一の精度で精密洗浄した。外径6・35ミリの19・05ミリの肉厚1・0ミリの65ミリのサイズに対応する。ダブルメルト(二重溶接材)での製造もできる。

魁半導体

プラズマ装置メーカーの魁半導体は、装置を販売価格の約3分の1の金額で1年間レンタルできる新サービスを4月に始めた。初期コストを抑えてプラズマ装置を導入でき、短期の研究開発や補助金活用にも対応する。2月には金属コンタミレスの大気圧プラズマ装置OR-50を開発。半導体製造工程をはじめ、不純物の混入が許されない用途でのニーズに応える。プラズマ受託処理サービスも好調だ。研究開発、生産用を問わず企業や大学から引き合いがある。特に5月に発表した超撥水処理技術に関心が寄せられている。今後も大気圧・真空面両対応の技術力を強みに、プラズマ技術の用途を拡大していく。

東レエンジニアリング

東レエンジニアリングは2024年度にパネルレベルパッケージ(PLP)向けのソリューションを開始。ガラス基板上に微細な再配線層を構築する高精度塗布装置「TRENG-PLPコート」、大型ガラス基板検査装置「INSPECTRA GR-X」、高精度実装装置「UC5000」を発表した。同社は半導体分野で、実装から検査、計測装置を展開。検査では光学式のほか、ナノレベルの検査・計測が可能な電子線式半導体ウエハ検査装置「NGR」も提供している。計測では酸素濃度計や水質分析計、超音波センサーもラインアップ。半導体製造への幅広い貢献を目指している。

日本エアーテック

日本エアーテックは「きれいな空気で、未来を支える。」をパーパス(存在意義)に掲げ、クリーンエナジステム事業メーカーとして半導体・電子工業分野やバイオ分野で50年間にわたる設計・製造・施工技術を持つ。独自の薄型省エネルギー送風機を各種開発し、クリーンルームや各種機器の省エネルギー化に役立てるなど、特徴ある新製品を開発・拡販している。クリーンルームは計画・設計・施工からメンテナンスまでワンストップで提案する。2026年に赤城スマートファクトリー(群馬県桐生市)用地内に第2工場を建設し、生産能力を増強する計画。3月に北海道に営業拠点を置き、販売体制も強化している。

新栄電子計測器

新栄電子計測器は半導体や電子部品の微小電流を測定する計測電源(SMU)シリーズ・メジャー・ユニット「PCM1200」を生産向けに提案している。入力力は100チャンネルごとにオプションで用意でき、全チャンネルが同時測定する。SMUをリレーで接続する必要がなく、大幅な高速化とコストダウン、省スペース化を実現した。半導体の回路で意図せず漏れる「リーク電流」や消費電流の測定分解能は、10ピコで高精度に測定できる。同社は計測技術をコアに、ハードウェアとソフトウェアを融合した開発が強い。顧客の要望をくみ取り、徹底した管理プロセスの中で製品が製造され、迅速、低コストで高品質な製品を提供している。

理研計器

理研計器は産業用ガス検知警報器の総合メーカー。創業86年で培った高い技術力を強みに、国内はもとより、グローバルカンパニーとしての地位確立を目指す。この成長戦略の中心が、現在開発中の海外半導体市場向け新製品「検知テープ式多点毒性ガス検知システム」だ。顧客ニーズに応じた機能性と最先端技術が融合した同製品は、海外市場でのブランド力強化と認知度向上の原動力になると期待される。さらに、ポータブル型マルチ毒性ガス検知器「SC-9000型」や半導体材料ガス用ガスリーク検知器「SP-2330 TYPE SC」など、半導体市場向けの機器を多数取りそろえ幅広いニーズに対応する。

興研

興研のオープンクリーンシステム「KOACH」は、世界最上クラスとなるISOクラス1の清浄度と低消費電力を両立する。クリーンルームの省エネルギー化に貢献する。高真空度の環境を短工期で提供し、設置後の移設や増設も容易。拠点の移転やレイアウト変更に対応。第4回機械工業デザイン賞IDEAや第35回優秀省エネルギー機器表彰で受賞し、第6回のもつくり日本大賞では「内閣総理大臣賞」に輝いた。同製品の採用先は半導体分野を中心に1600カ所を超える。このほど、先端の半導体製造現場からの要望に応え、ISOクラス1の清浄度とケミカルフリーを両立できる「KOACH Duet」を開発した。

ものづくり日本大賞 内閣総理大臣賞 第6回

■世界最上級の清浄度

ISOクラス1という世界最上級のクリーン環境が簡単に形成できます。さらに汚れても素早くクリーンに戻ります。「持ち込まない」というクリーンルームの常識を覆します。

※ISO14644-1およびJIS B 9920-1に準拠した自社測定の結果、最も高いクラス1の清浄度(1㎡あたりの0.1μmの粒子が10個以下)であることを確認

■驚異の低消費電力

一般のクリーンルームと比較して、消費電力を大幅に削減できます。電気代が1/10になった例もあります。

■移設・増設可能、しかも短工期

クリーンルーム「なのに」設置後の移設・増設が可能。しかも短工期だから、導入やレイアウト変更にもスピーディに対応できます。

半導体・電子部品業界などさまざまな分野で KOACHが次々に採用されています

クリーンルーム革命の KOACHから生まれた

超常識

が広がっています

来場者数
6千人突破!

KOACH ショールームを見学しませんか [リモート見学可]

要予約 詳細はKOACHホームページから

脱炭素社会の実現に向けて

クリーンルームの省エネルギー化にお役に立ちます

KOACH

検索

クリーン、ヘルス、セーフティで社会に

興研株式会社

〒102-8459 東京都千代田区四番町7番地 TEL 03-5276-1931

パワー半導体のコスト削減・環境負荷の低減・性能向上を実現

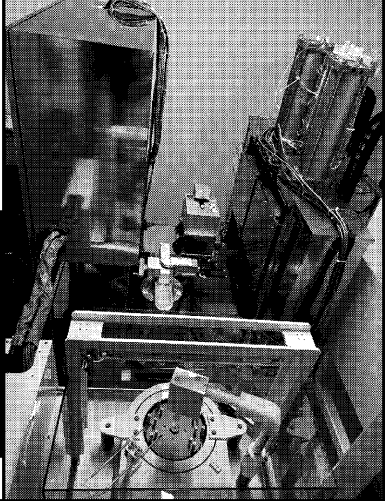
**CARE-TEC®**
Atomically Flat Surface

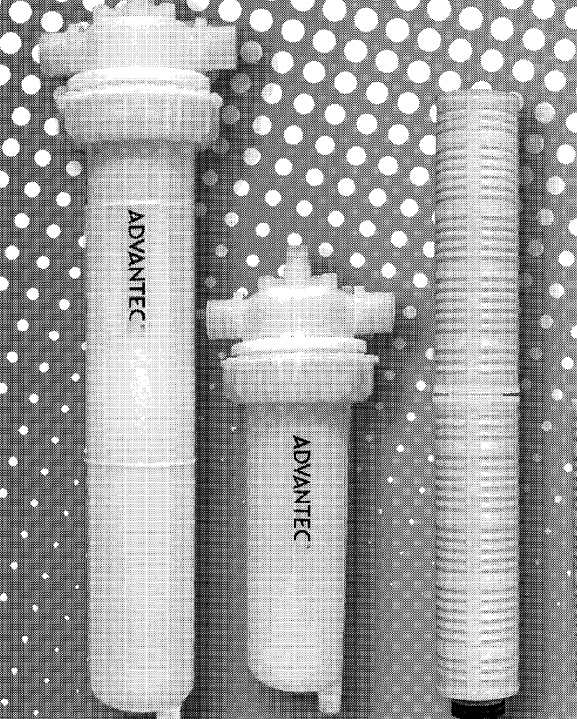
大阪大学の山内特任教授らが考案した加工変質層(潜傷)が発生しない世界初の技術「CARE法」に基づく

“次世代”半導体基板平坦化加工装置

スラリーを使用せず、水で平坦化を実現する画期的なキープロセスを持ち、6・8インチSiC基板を2枚同時に加工でき、エビ膜形成工程の前後で表面欠陥の除去ができます。

株式会社 東邦鋼機製作所 〒512-8062 三重県四日市市黄金町38番地 TEL:059-365-4381 FAX:059-365-4383 <https://tohokoki.jp/>



**高純度PFAを採用した
オールフッ素樹脂ハウジングとカートリッジフィルター
先端半導体プロセスの歩留向上に寄与**

1PFA オールフッ素樹脂ハウジング

ADVANTEC®
アドバンテック東洋株式会社
〒100-0011 東京都千代田区幸町 2-2-3 日比谷国際ビル 5 階
URL : <https://www.advantec.co.jp/>

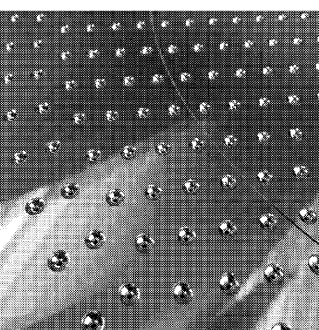
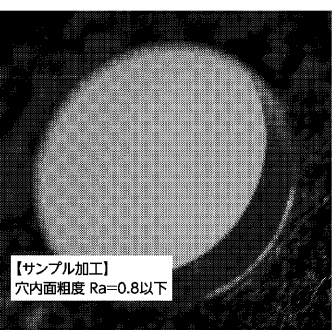
究めるを、ずっと。

アスリートはナンバーワンを目指し日々努力を積み重ねています。
安全を究める。品質向上を究める。
環境保全を究める。技術を究める。
いままでも、そしてこれからも…
私たち丸善石油化学は
究めることを続けていきます。

**Chemiway**
丸善石油化学株式会社

半導体産業
有力企業の製品・技術
順不同

**半導体製造装置のシャワー電極など
「ステンレス製多孔プレート」の
高精度・低コスト化を実現!**



【サンプル加工】
穴内面粗度 Ra=0.8以下

■半導体製造装置/医療分析機器/産業用ロボット関連など精密部品製造
■ステンレス・アルミ製精密加工技術/φ0.02mm~φ0.5mm微小穴加工技術
■IMDマイクロデレーティング(微小バリ処理)処理/薄板形状品の精密加工技術

New & Growing 人・技術・品質

株式会社 大阪プロジャパン
本社・工場 / 〒581-0853 大阪府八尾市栗谷寺5-137
TEL.072-943-8900 FAX.072-943-8901

**マシニング
オペレーター 募集中**
<http://osaka-pro.jp>

東邦鋼機製作所

東邦鋼機製作所は化学機械研磨（CMP）パッド加工装置メーカーとして、国内外から高い評価を得ている。CMPパッドの品質は半導体の性能を左右する。同社はインド市場をはじめ、さらなる販路開拓を進める。
また大学と連携し先端技術開発にも取り組む。大阪大学の山内和人特任教授らと、水を加工液として炭化ケイ素（SiC）表面欠陥を除去できる次世代半導体基板平坦加工装置「CARE-TEC」を開発した。三重大大学の三宅秀人教授と実用化した単結晶炭化アルミニウム（AlN）と同等性能を持つサファイア基板上AlNテンプレートの技術を応用し、次世代高速通信用のテンプレートも開発している。

ジャパンクリエイト

ジャパンクリエイトはウェットプロセス装置事業とプラズマプロセス装置事業の2事業を柱にビジネスを展開している。
特にウェットエッチング装置とプラズマCVD装置が強みで、国内外からの評価が高い。
製品のラインアップは洗浄装置のほか、レジストコート、現象装置、ウェット・ドライエッチング装置、レジスト剝離装置、スパッタリング装置など。
シリコン（Si）のみならずSiC、GaNなどの各種素材向けに対応。2023年にブイ・テクノロジ傘下となり、グループ一体で最先端研究開発から量産まで、高まるニーズと市場変化を見据え、半導体業界に貢献している。

アドバンテック東洋

アドバンテック東洋はオールフッ素樹脂製のフィルターハウジングと、カートリッジフィルターを発売した。このハウジングは高純度PFA（パーフルオロアルコキシアリカン）樹脂を採用。クリーン性を重視した出荷前洗浄を行う。
優れたシール性で半導体プロセスに実績がある継ぎ手とヘッドを一体成形品に仕上げた。コンパクトなデザイン設計のため、半導体製造における高純度薬品の濾過ニーズに応える。
同社は創業100年を超える東洋濾紙のグループ会社。先端半導体材料用フィルターで納入実績を伸ばし評価を高めている。国内メーカーの強みを生かし、細やかな対応と短期で顧客に応えている。

大阪プロジャパン

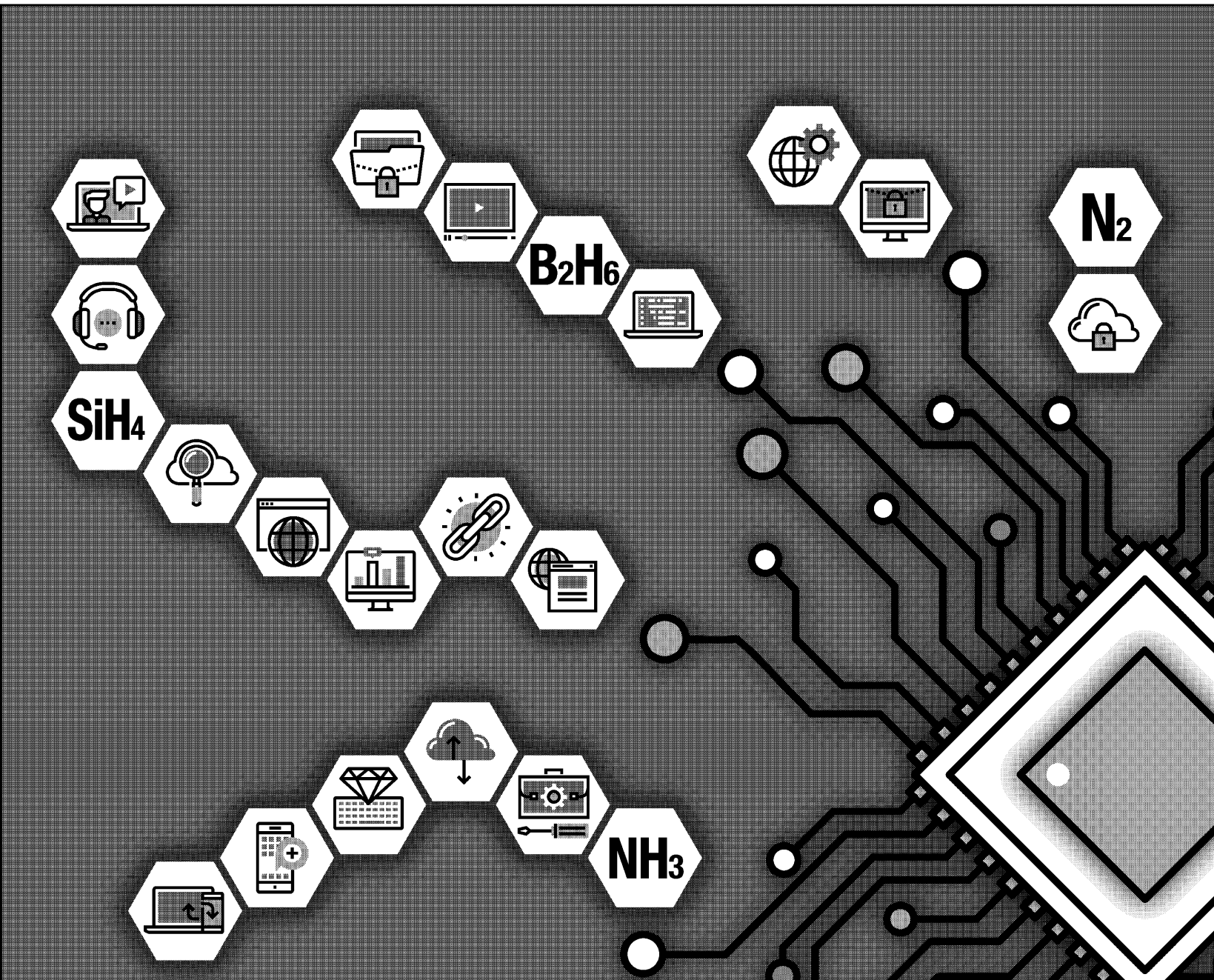
大阪プロジャパンはマシニングセンター（MC）、数値制御（NC）旋盤、ワイヤ放電加工機による高精度な複合加工を得意とする精密部品加工専門の企業。微細加工から大型加工まで取り扱う。
同社の技術は半導体製造装置に求められる傷が全くない高品質面加工を基本とし、純水洗浄からクリーンルーム内の梱包まで対応している。微細加工部門では最小穴径0.02mmの加工を実現している。また、大型加工部門ではNC旋盤加工において直径500mm、マシニング加工では同450mm角までの加工に対応する。「100%品質保証」を目指して「スリーステップ品質保証システム」を構築し、全国からの受注に対応している。

フルヤ金属

フルヤ金属は貴重な資源であり高機能メタルとして知られるプラチナグループメタル（PGM）を使った製品を開発、製造、販売している。
PGMの中で優れた特性を持つイリジウムとルテチウムに関するリーディングカンパニー。この素材は最先端技術に不可欠で、先端半導体やハードディスクなどのエレクトロニクス機器をはじめ、通信機器やクリーンエネルギーなどの環境分野でも利用されている。
同社は加工や回収が困難なイリジウム、ルテチウムに取り組むことで培った高純度で革新的な素材と独自の加工技術に加え、循環型のリサイクル技術により科学技術の発展に貢献している。

大 陽 日 酸

大陽日酸は半導体や液晶パネルなどの製造工場隣接地に、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。パイプラインにより高純度窒素や材料ガスを、24時間体制で安定供給している。
また、長年培ってきたガス供給技術を生かし、エレクトロニクス関連の顧客に向けて、製造プロセスに欠かせない高純度仕様の特設配管施工をはじめ、高純度ガス精製装置や排ガス処理装置、シリンドリーキャビネット、有機金属気相成長（MOCVD）装置なども提供している。
これからも時代の最先端を担う顧客のニーズに対応し、トータル・ソリューションをサポートしていく。



Icons: N_2 , B_2H_6 , SiH_4 , NH_3 , and various electronic symbols.

**ELECTRONICS**
×
大陽日酸

半導体やパワーデバイスを筆頭に、世界で広がるエレクトロニクス需要。大陽日酸はこれらの製造に不可欠な電子材料ガスの供給をはじめ、ガス供給設備から特殊配管施工、半導体製造装置の開発までに至るトータルなソリューションを提案。今後さらなる高品質化・高生産性が求められるエレクトロニクス産業における課題解決を最先端のガステクノロジーで支えます。

新しい未来をつくろう、ガスのチカラで。

**大陽日酸**
The Gas Professionals
日本酸素ホールディングスグループ

