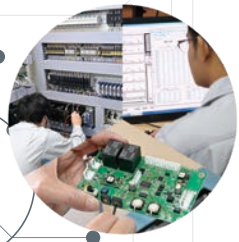
大陽日酸ATI
TAIYO NIPPON SANSO GROUP



大陽日酸ATI株式会社

最先端技術の活用と展開。装置・制御で貢献を。

私たちは、最先端技術の活用と展開を通じて、
半導体製造装置を中心に、制御機器、
科学関連機器の設計・製造を行う企業です。
革新的な技術を駆使し、高度な精度と
信頼性を誇る製品を提供することで、
産業界に貢献しています。
お客様のニーズに応えるとともに、
未来の技術革新を牽引するパートナーとして、
より良い社会の実現に向けて
全力を尽くします。

沿革

1980年	（株）日本イー・エム・シー設立、MOCVD製造装置の製造販売を開始
1983年	日本酸素（株）でMOCVD装置事業を開始
1996年	（株）アセック設立
2004年	日本酸素（株）と大陽東洋酸素（株）が合併し、大陽日酸（株）に商号変更
2007年	（株）日本イー・エム・シーから大陽日酸イー・エム・シー（株）へMOCVD装置事業を譲渡
2008年	大陽日酸イー・エム・シー（株）創業
2009年	大陽日酸イー・エム・シー（株）と（株）アセックのMOCVD装置事業が合流
2014年	大陽日酸（株）化合物事業部の設計製作部門と統合し、社名を大陽日酸イー・エム・シー（株）から大陽日酸CSE（株）に変更、本社を移転
2022年	PLC制御盤等の電気計装メーカー、（株）匠電舎から全事業を譲受 長野事業所を開設
2024年	大陽日酸ATI（株）に社名変更

装置
統括部

開発
統括部

電気計装
事業部

事業内容

半導体製造装置および産業機械装置の設計・製造、エンジニアリング業務、メンテナンス業務、電気計装およびソフトウェアの設計・製造など

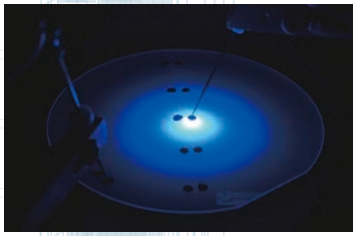
代表者メッセージ

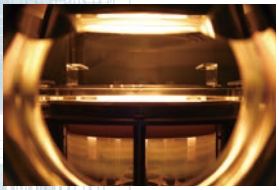
私たちの使命は、先端技術を駆使して、半導体製造装置をはじめ、制御機器、科学関連機器の設計･製造を通じて産業界に貢献することです。技術革新が日々進化する中で、私たちは常に最前線に立ち、卓越した精度と信頼性を持つ製品をお届けできるよう、社員一丸となって新たな発想やチャレンジな手法を用い、進歩を止めない会社を目指します。
私たちの装置と制御技術が、お客様のビジネスの成功に寄与し、より良い社会の実現に貢献できるよう、これから先も「まずはやる」を基軸として柔軟性と技術の進化に対応し、高付加価値を提供できる企業であり続けることをお約束します。

代表取締役社長
渕上 慶太

装置統括部

装置統括部では、大陽日酸が国内外に供給しているMOCVD装置とその関連装置について、設計・製造を行っています。
MOCVD装置を用いて製造された化合物半導体製品は、家庭用の照明や赤緑青の信号灯用LEDから、Blu-ray再生用のレーザダイオード、携帯電話基地局に搭載される発信機用FETなどに至るまで、近年、大きくその活躍の場を広げています。





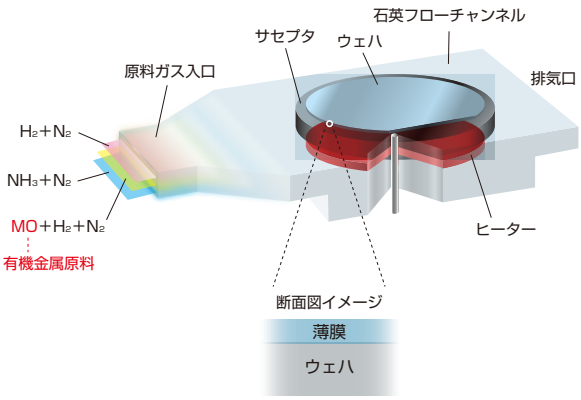
MOCVD装置とは?

近年の社会をより豊かなものへと劇的に変化させたLED照明やスマートフォン。その基幹部品に欠かせない材料が、さまざまな特性を備えた化合物半導体です。

大陽日酸は、化合物半導体の製造に必要となるMOCVD装置の開発にいち早く取り組み、その安定した性能は世界トップレベルと評価されています。

電子部品の製造工程では、ウェハと呼ばれる土台の表面に半導体の薄い膜を形成する「成膜」という工程が欠かせません。化合物半導体デバイスは、特性の異なる化合物半導体の薄膜をウェハ上に何層も繰り返し重ねていくことで、LEDやトランジスターなどの発光機能や電力制御機能の形成を可能にしています。

このような成膜の技術の一つが「CVD(Chemical Vapor Deposition:化学気相成長)」と呼ばれる手法で、これを応用して、原料に有機金属(Metal-organic)を利用しながら化合物半導体の成膜を行うのがMOCVD(Metal-organic Chemical Vapor Deposition)装置です。



大陽日酸MOCVD事業ホームページ
https://www.mocvd.jp/jp/

量産向けMOCVD装置

UR26K

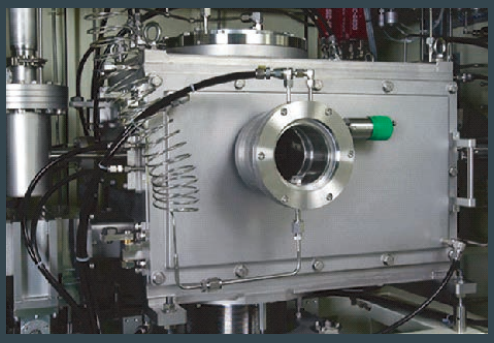
UR26Kは、8インチウェハを6枚一度に成膜することを可能にした、量産向けGaN用MOCVD装置です。マイクロLEDやパワー制御向けトランジスタ用ウェハの製造用途として設計されました。このMOCVD装置には、大規模生産工場での運用を想定して、ウェハカセット方式の搬送システムや炉内部品洗浄システムが付属しています。

研究開発向けMOCVD装置

SR4000

SR4000は、4インチウェハ1枚、または2インチウェハ3枚の成膜に対応した、研究開発向けの小型MOCVD装置です。成膜温度は制御温度で1350℃までを可能とし、大陽日酸独自のガスフロー構造と合わせて、高品質なAlGaN膜の成膜を実現しました。

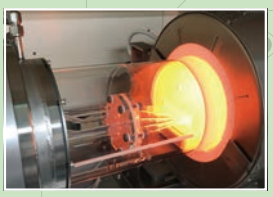
パワー制御向けAlGaNデバイスやAlGaN紫外光LED開発向けとして、さまざまな研究機関で活躍しています。

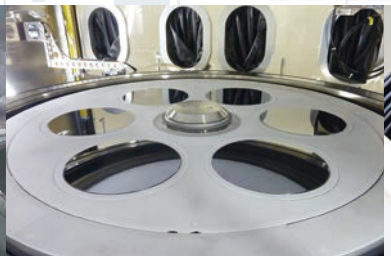


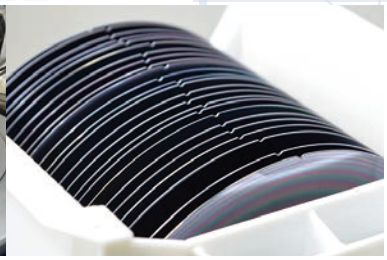
Ga_2O_3用MOCVD装置

FR2000

FR2000は、次世代パワーデバイス用材料として注目される、Ga_2O_3（酸化ガリウム）の薄膜成膜を目的として開発されたMOCVD装置です。従来のMOCVD装置とは異なり、酸素を原料とする酸化物CVDであるため、ガスフローや加熱方式に関する工夫が新たに盛り込まれています。







開発統括部

開発統括部では、当社がこれまでに培った化合物半導体向けCVD装置の設計技術や品質管理技術を活かし、イノベーション戦略によって事業拡大を目指す新たな開発製品やガスソリューション製品の設計・エンジニアリング業務を行っています。また、次期商品開発に向けた積極的な技術支援やアフターサービス向上にも取り組んでいます。

TNSCイノベーションセンターひびきの

北九州市の技術開発交流センター内に開設した、大陽日酸株式会社の取り扱う先端設備を設置した体験型ショールームです。施設の運営を大陽日酸 ATI が担っています。

この施設では、実際の設備を見るだけでなく、デモ運転で使用することにより、装置性能などを確認できます。また、学生の研究テーマの実施に設置した設備を活用することも可能です。

［設置設備］

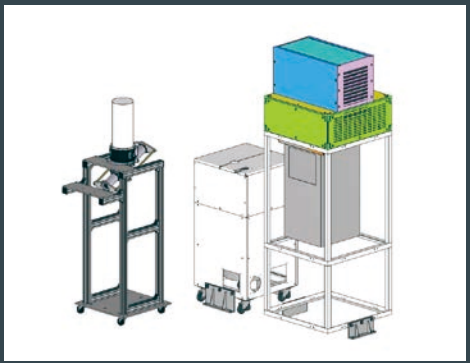
・半導体向けドライアイス洗浄装置
・金属 3D プリンター「RAPIDIA」
・ペレット式ドライアイス洗浄装置　など

半導体用ドライアイス洗浄装置

微細なドライアイス粒子を対象物に噴射する乾式の洗浄装置です。ドライアイスが気体に昇華する際の体積膨張を利用して、付着物を除去します。乾燥工程や廃液処理が不要であり、対象物を傷つけないことからも、環境負荷を抑えた装置として注目を浴びています。
特に半導体用途ではウェハの帯電がデバイスに影響を与えるため、除電システムを組み込んでいるのも特長の一つです。

ガスソリューション関連商材

開発プロセスで得られた新たな知見や技術の応用と当社独自の設計・エンジニアリング力により、エレクトロニクス分野や環境分野における各種ガス供給設備やガス回収装置など、新たなガスソリューション設備の商品化を進めています。これらの早期市場投入は産業拡大が期待されます。

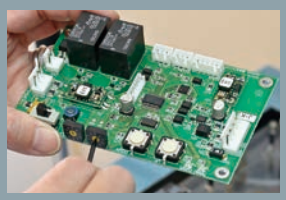


AM造形技術関連商材

金属積層造形の品質や安定性向上の実現化に貢献するガスソリューション機器に関して、エンジニアリングやメンテナンス業務を行っています。PBF式金属3Dプリンター内の雰囲気ガス不純物を低減し、造形品質の向上・安定を実現する循環精製システムPrintPure™をはじめ、金属3Dプリンターで使用する金属粉末を最適な状態で保管できる金属粉末乾燥保管キャビネットなど、最適な金属AMを実現する独自のソリューション機器を取り扱っています。

電気計装事業部

電気計装事業部では、制御盤、監視盤、操作盤など、ハードウェアやソフトウェアの製作をはじめ、ロボット組込み、各種電子機器や基板のハードウェアを手掛けています。基板設計、電子回路設計、ソフトウェア開発・設計、ハードウェアの設計から製作までを担い、さまざまな分野に貢献しています。



長野事業所

2022年10月に株式会社匠電舎（長野県長野市）から全事業を譲り受け、長野事業所として開設しました。PLCを主体とするMOCVD装置の制御システムや開発製品装置制御部分の設計・製作に加えて、新たな事業として、IoTやWebシステム、Raspberry Piなど、多種多様な電気計装システムを広くお客様にご提供することが可能になりました。

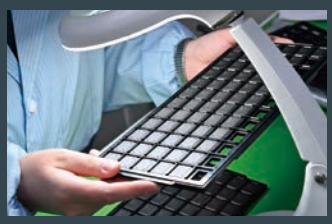
制御盤および監視盤の設計･製作

MOCVD装置の電気計装業務を中核業務とし、その過程で培った技術を基に、制御盤や監視盤の設計から製作、機内配線、現地での試運転調整まで、一貫したサポートを行います。

PLC、PCやマイコンなど、お客様のご要望に応じて最適な監視制御システムを提供します。

電子機器および基板の設計･開発

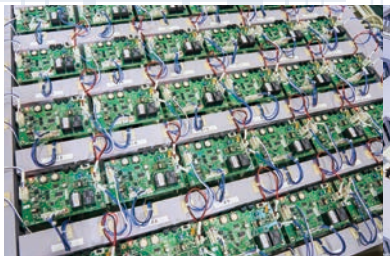
高度な組み込み技術を駆使し、電子機器や基板の開発設計を行っています。回路設計からアートワーク、ファームウェア製作、試作評価、量産までの全プロセスをワンストップで実行し、お客様のニーズに応じた最適なソリューションのご提案が可能です。これまでに、シリアル通信変換基板、入出力基板、EtherCAT通信基板など、多様な実績を積み重ねてきました。各プロジェクトにおいて、品質と信頼性を最優先に考え、迅速かつ確実なサービスを提供しています。

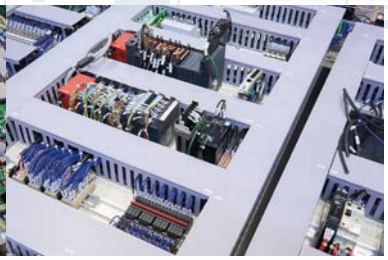


監視制御システム構築

各社のSCADAソフトを使用して、監視制御システムの設計・製作を行っています。SCADAソフト単体では実現できないシステム要件については、Windowsソフト開発と組み合わせたご提案をさせていただきます。

当社の監視制御システムは、PLCと連携し、リアルタイムでのデータ収集と制御が可能です。これにより、製造プロセスや設備の運用状況を正確に把握し、効率的な管理ができます。また、遠隔監視機能により、どこからでもシステムの状況把握が可能です。





産業ガスのプロフェッショナル、大陽日酸。

大陽日酸ATIは、産業ガスの分野で国内シェアNo.1を誇る大陽日酸の100%出資子会社です。1910年（明治43年）の創業以来、大陽日酸は豊富な経験と独自の技術開発力を背景に、鉄鋼、化学、エレクトロニクス、自動車、建設、造船、食品など、多種多様な産業分野において、それぞれの企業活動の基盤をしっかりと支えてきました。産業ガスのプロフェッショナルとしての誇りをもって、日本はもちろん、海外においても積極的な事業活動を展開しています。

産業ガス

鉄鋼、化学、エレクトロニクス、自動車、建設、造船、食品など、幅広い産業分野に産業ガスを安定供給。応用機器の開発・製造に加えて、科学や環境保全の最前線で活躍しています。

パイプラインによるガス供給

パッケージ型水素ステーション
Hydro Shuttle

医療関連

医療施設で使われる合成空気や医療用ガス、在宅医療用の酸素供給機器などを供給。患者さんの QOL（Quality Of Life）向上に貢献します。

安定同位体「Water-^{18}O」

在宅酸素療法（HOT）用製品

エレクトロニクス関連

エレクトロニクス分野に窒素や高品質な材料ガスを安定供給。小型窒素製造装置や MOCVD 装置、排ガス処理装置などの機器・装置も独自に開発し、トータル・ソリューションを提供しています。

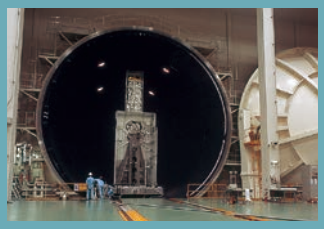
MOCVD 装置

高純度ガス供給配管工事

プラント・エンジニアリング

空気分離装置や宇宙環境試験装置、液体ヘリウム関連装置を製造。国内に限らず、海外においてもプラントメーカーとして高い信頼を得ています。

大型空気分離装置



宇宙環境試験装置　©JAXA

エネルギー

事業用から家庭用まで、幅広く使用されるクリーンエネルギーである LP ガス。タクシーなどの商業車用燃料としてはもちろん、空調機器、エアゾール噴射材料など、多種多様な分野に LP ガスを供給しています。

バルクローリー車

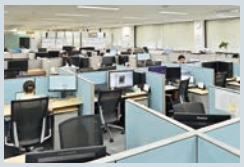
LP ガス充填所

大陽日酸株式会社
https://www.tn-sanso.co.jp/jp/

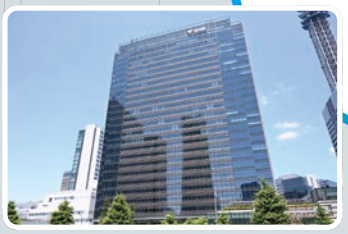
新たな可能性への挑戦

大陽日酸ATIは、大陽日酸の100%出資子会社として、大陽日酸のイノベーションユニット、山梨ソリューションセンター、つくば開発センターと連携を図りながら、大陽日酸グループの継続的な発展に寄与するイノベーションを推進しています。MOCVD装置の設計・製造で長年にわたり培ってきた独自の設計・製造ノウハウと高度な技術力を駆使し、新たな事業領域の開拓に挑戦していきます。

大陽日酸ATI
大陽日酸京浜事業所内



大陽日酸
The Gas Professionals



大陽日酸 みなとみらい事業所
イノベーションユニットの営業・技術・企画部門が集結する中核拠点です。技術開発ユニットとも連携を図り、国内外のマーケットに関する最新情報を収集するとともに、イノベーションに欠かせない創造性豊かで躍動する企業文化の醸成に力を入れています。

大陽日酸 山梨ソリューションセンター
ガスの吸着分離など、基幹技術の研究開発をはじめ、酸素燃焼、Additive manufacturing など、さまざまな応用技術に加え、カーボンナノチューブなどの材料技術に関する研究・開発を手掛けています。また、産業ガスの新たな利用技術についても、オープンイノベーションを利用した研究・開発に挑戦しています。

大陽日酸 つくば開発センター
MOCVD 装置をはじめ、新規材料やプロセスの開発など、エレクトロニクス分野に関する最先端の研究を手掛けている施設です。他にも、深冷分離技術、安定同位体化合物の合成、超高感度のガス分析、超低温機器などの分野において、革新的な研究開発に挑戦しています。

期待されるイノベーション製品群

金属3Dプリンティング

金属 3D プリンティングは、任意の形状の造形物を精度よく造形できるため、航空宇宙や医療などの先端技術分野での応用が始まっています。3D プリンティングの造形品質は、雰囲気ガスによって大きく影響されることから、大陽日酸のガスコントロール技術の応用が期待されています。

大陽日酸
AM 事業ホームページ
https://www.3dpro.jp/

高濃度H_2O_2ガス供給装置 / 高純度ヒドラジンガス供給システム

近年の生成 AI や自動運転などのイノベーションは目覚しく、それらの実現に必要な半導体デバイスの微細化・高集積化の要求は高まるばかりです。
大陽日酸は、こうした最先端のプロセスを必要とする半導体製造装置メーカーやデバイスメーカーに、米国 RASIRC 社の開発した過酸化水素（H_2O_2）やヒドラジンといった新しい酸化剤、窒化剤の原料および供給装置を提供することで、想像力と技術が融合した便利で効率的な社会の実現に貢献していきます。

会社概要

商　　号	大陽日酸ATI株式会社
本　　社	神奈川県川崎市川崎区小島町６番地２ （大陽日酸京浜事業所内） TEL：044-288-5791
長野事業所	長野県長野市稲里町中央４丁目15番地12 TEL：026-247-8260
代 表 者	代表取締役社長　渕上 慶太
創　　業	2008年２月１日
資 本 金	3,000万円
株　　主	大陽日酸株式会社（100%出資子会社）
事業内容	半導体製造装置および産業機械装置の設計・製造、 エンジニアリング業務、メンテナンス業務、 電気計装およびソフトウェアの設計・製造など
認証取得	ISO 9001

アクセスマップ

本　　社

川崎駅（東口）から

●バス
16番のりば「川03」系統
浮島バスターミナル行き（臨港バス）乗車
「小島町」下車、徒歩 約5分
※バス所要時間 約30分

小島新田駅から

●タクシー 約5分
●徒歩 約25分

長野事業所

長野駅（善光寺口）から

●バス
3番乗り場【32】運転免許センター篠ノ井線（アルピコ交通）乗車
「中氷鉋」下車、徒歩 約5分
※バス所要時間 約12分

●タクシー 約15分

右の QRコードより Webサイトをご覧いただけます
https://www.tnati.tn-sanso.co.jp/jp/