



よりよい
環境を
次世代に

Better environment
for the next generation

人に地球に やさしい思いやり

エコロジー時代に対応するわたしたちの新技术。
大きなものから小さなものまで、
豊かな明日へ共に歩んで行く手助けをします。

Human and earth-friendly company

Our new technologies correspond to the ecological age.
From small to big area,
We join hands together for tomorrow's green life.

Eco-products 01



Eco-products 02



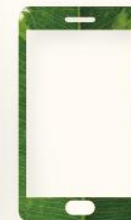
Eco-products 03



Eco-products 05



Eco-products 06



Eco-products 04



加熱装置の エキスパートとして

わたしたちは、加熱装置のエキスパートとして、
日々要求が変化する市場のなか、今必要とされ
ている装置をタイムリーに提案します。
市場性を見極めた企画、そして開発から販売に
至る道程まで、真摯に取り組む姿勢に誇りを
持っています。

As an expert of the heating systems

Every day in this ever changing global market, we
strive to meet the marketplace demands. With our
most sincere heart, we have pride in our product.

エコ製品を支える わたしたちの技術

LED、太陽電池、次世代半導体など、新規材料開発に貢献できる装置を、ニーズに合わせて提案しています。
さまざまな分野でクリーンな環境を目指す、身近なエコ製品をわたしたちの技術が支えています。

Our technology supports eco-product

We recommend systems which contribute to LED, a solar battery and the next-generation semiconductor market. Our technology supports eco-products for keeping of our environment pristine.

ソーラーパネル Solar panel

コストと性能のバランスの良い多結晶シリコン型ソーラーパネル。その多結晶シリコン型ソーラーパネルに使用されるインゴットを作る多結晶シリコン凝固育成装置、焼成炉を提供し、自然エネルギーの有効利用を支えています。

The polycrystalline silicon type solar panel has an efficient cost-performance. We provide the silicon furnaces which produce the ingot used for poly-type solar panels to utilize natural energy.

自然エネルギーの有効活用に貢献！

LED照明 LED light

節電効果が期待されるLED。その製造にはサファイア基板が不可欠です。サファイア基板を作るために必要なサファイアインゴットを作る単結晶育成装置が、LED照明の要です。

Power saving and durable bulb - LED, A sapphire substrate is indispensable for it. Our single crystal growth system is the core technologies of the LED light.

身近な節電で貢献！

医療デバイス Medical equipment

医療技術の進歩によりガンが治る時代を迎えています。微小なガン細胞でも早期発見ができるPET検査装置の主要部で、シンチレーター結晶が重要な役割を果たしています。

A medical technological change has eliminated cancer. In the main part of the PET scanner which detects even the most minute cancer cell in its earliest stage, a scintillator crystal plays an important role.

ガンの早期発見に貢献！

エコカー Eco-car

エコカー(EV、ハイブリッドカー)のインバータ部品には、耐熱・耐電圧に優れ、低電力損失を特徴とするパワー半導体を搭載しています。その基板技術に、わたしたちの育成装置が貢献しています。

The power semiconductor, being superior to heat resistance, breakdown voltage and having little power loss is necessary for the inverter of the eco-car (EV, hybrid car). Our furnaces contribute to this substrate technology.

将来の車産業に貢献！

工業炉 Industrial furnace

エネルギーの使用を最小限に抑える高周波加熱、抵抗加熱、ジュール加熱等のコア技術をベースにあらゆる工程に応用しています。また、3000℃以上の超高温技術の実績を生かし、材料加工から製品ラインまで貢献します。

We apply core technologies such as high frequency heating, resistance heating, the Joule heating for every industrial process. To make the best use of this super high temperature technique above 3,000℃, we supply systems for the material processing and also the manufacturing lines.

軽くて強い新素材に貢献！

スマート機器 Smart devices

スマートフォン、タブレットなど、急速に普及するスマート機器。通信に不可欠なSAWデバイスの基板のほか、スマートフォンのディスプレイガラスにサファイアガラスが採用されるなど、身近なスマート機器にもかかわっています。

Smart phones, tablets – the growing market of the smart devices. We enhance your life with our growth systems which produce sapphire glass for smart phone display and the LT crystal for SAW device of mobile communication use.

世界をつなぐ技術に貢献！



次世代の環境へ投入する新技術

New technology for next-generation environment



省エネ型 SPS装置

省エネ型SPS装置は、高周波誘導加熱とプラズマ放電加熱を併用したハイブリッド加熱に加え、サーボプレス制御（グループ会社第一電通製）の採用により、従来のSPS装置やホットプレス炉に比べて処理時間が短く、連続焼結が可能です。

生産性重視のハイブリッド焼結は、コストパフォーマンスと再現性に優れ、最終製品の品質向上および製造コストの低減に貢献します。

Hybrid (energy saving) SPS system

By adopting the servo press, only our system combines the 3 functions; plasma electric discharge heating, the high frequency induction heating and delicate press control. This hybrid SPS has a shorter processing time and continuance sintering is possible.

Superior cost performance and reproductivity, it improves the quality of the end product and saves production cost.



HPI高周波電源

SiC素子を使用した新型パワーモジュールを搭載し、省エネに適した次世代型高周波電源です。当社従来品のトランジスタモジュールと比較すると、スイッチングロスが1/2低減されて高効率化を実現。新型モジュールは発熱が少なく高温での動作が可能であるため従来の水冷方式から空冷式に変更し、ユーティリティコストの低減及び装置の小型化に成功しました。タッチ式液晶パネルで簡単に操作できて、装置の稼働状況は液晶モニターにわかりやすく表示します。

HPI high frequency power supply

Using state-of-the-art power module with the SiC element, This is the next-generation high frequency power supply, suitable for energy saving. It reduces 1/2 of switching loss so it realizes its efficiency in comparison with the transistor module of our conventional products. New module is hardly attacked with fever, workable in high temperature. So it no longer needs water-cooling, only air-cooling and reduces the utility cost. Furthermore, its operation is very user-friendly using a touch-panel and a LCD monitor.



加熱成形装置

軽くて強い新素材であるCFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics) は、金属の代替材料として注目されています。熱硬化・熱可塑性での成形方法へ応用可能な金型加熱成形技術には、通電加熱技術が盛り込まれています。

A heating molding system

The CFRP (Carbon Fiber Reinforced Plastics) is a new material which is light, strong and attracts attention as metal substitute. The electrical heating is adopted in the die heating molding technology that could be applied to thermosetting and thermoplastic molding.

未来環境に貢献する製品づくり

わたしたちは長年培ってきた高温加熱技術を生かし、大型工業炉から繊細な結晶育成装置まで、製造・販売を行っています。さまざまなリクエストに応えるために、幾度となく開発を行ない、一品一様の製品を提供してきました。これからもよりよい明日を目指し、新素材を採用した高効率変換デバイスや低電力素材を積極的に採用し、エネルギーマネジメントにかなった製品を提供していくことで、加熱装置メーカーでありながら、省エネルギーや未来環境に貢献していきます。

Craftsmanship contributing to the future environment

We have cultivated the high temperature heating technology for many years. Using our technology, we have produced systems ranging from large industrial furnaces to delicate crystal growers. We have pride in offering products that match each customer's need and meet various request. We always use the highest efficiency conversion device, provide the best energy management for energy saving technology and for protecting our future environment.

代表取締役社長 城井正純
President Masazumi Shiroy

未来を考える企業の役割

人が幸せに暮らすためには、自然環境と共存するエコ技術や企業活動が大切です。ものづくりを通してよりよい環境を、未来の地球を次世代に伝えていきたいと考えています。

Role of the company caring for the future

For sustainable human life, it has become important to achieve the right balance between our normal business activities while preserving our natural environment. We wish to protect the earth's environment for the next generation through manufacturing.

環境問題 Environmental Issue

高周波誘導加熱技術を中核に、結晶育成装置、材料熱加工装置、各種加熱装置の製造・販売業務を通して、環境問題に貢献する取り組みを行なっています。装置の生産工程でも高効率化を追求し、CO₂排出量の削減、工場からの廃棄物、排水の最小限化に努めています。

We work on solving environmental issue through the core technology of a high frequency induction heating technology. We pursue high efficiency in reduction of the CO₂ discharge, the waste and drainage from a factory.

地域社会 貢献 Community Contribution

地域企業からの部品調達および技術協力、地域からの人材登用など、地域経済に貢献しています。また、茨城工場施設内のスペースを有効活用した野菜作り、近隣の海岸清掃など、環境美化運動に参画し地域社会との共存を大切にしています。

Being supplied machinery parts from local companies and having technical cooperation with them and employing from the local community, we are contributing to the local economy. And we make use of vacant space in the Ibaraki plant to farm vegetables, participate in environmental beautification activities, such as cleaning up the shoreline.



Social Responsibility

法令遵守 Legal Compliance

法令遵守、企業倫理、説明責任、情報開示などの課題に取り組み、より透明で公正な企業活動を実施していくことを目指しています。その具体的な行動指針となるスローガンを制定し、法令順守の精神と企業倫理の浸透に努めています。

We work on tasks such as legal compliance, business ethics, accountability, information disclosure and aim at carrying out fairness and transparency in the company's activities. We established a slogan and pledge to follow our rules and to have ordinances observance.

会社概要 Company Overview

会社名	株式会社 第一機電	Name of company	Dai-ichi Kiden Co.,Ltd.
本社	東京都調布市下石原1-54-1	Headquarter	1-54-1, Shimoishiwara, Chofu City, Tokyo
設立	1991年8月9日	Establishment	August 9, 1991
資本金	9,700万円	Capital	97 million yen
代表者	城井正純	Representative	Masazumi Shirol, President
工場	茨城工場(第1・第2工場)	Plant	Ibaraki plant 1,2

会社の歩み Company History

1991	資本金2,000万円にて設立	1991	Established with the capital of 20 million yen.
1993	高周波誘導加熱装置を利用した結晶育成装置の製造販売を開始	1993	Started manufacturing crystal growth system with high frequency induction heating system.
1997	増資を行い資本金4,100万円とする	1997	Capital increased to 41 million yen.
1998	LT単結晶需要拡大に伴いCZ装置を量産体制に切替えて多数台の販売を達成	1998	Manufactured a large number of the CZ single crystal growth systems for LT single crystal of mobile phone use.
2000	追加増資を行ない資本金9,700万円とする	2000	Capital increased to 97 million yen.
2002	SiC昇華法装置の販売を開始	2002	Started manufacturing SiC single crystal growth system.
2005	太陽電池用多結晶Si凝固育成装置の販売を開始	2005	Started manufacturing polycrystalline Si production system.
2006	生産増強に伴い北茨城市に生産工場を新設し操業を開始	2006	Established Ibaraki plant with the production upgrade.
2007	茨城第2工場を新設 多結晶Siインゴットの受託生産を開始	2007	Established second Ibaraki plant. Started manufacturing on assignment of polycrystalline Si ingots.
2012	MSG法によるサファイア単結晶育成装置の販売を開始	2012	Started manufacturing MSG single crystal growth system for sapphire.
2013	SiCモジュールを採用し、省スペース・省電力化を実現した、 新型高周波電源HPIシリーズの開発を開始	2013	Completed R&D of HPI high frequency power supply adopting SiC module and started manufacturing.
2014	ハイブリッド加熱方式の省エネ型SPS装置の販売を開始	2014	Started manufacturing the hybrid energy saving type SPS system.

