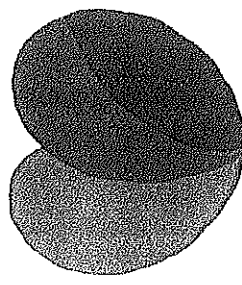


長野県が誇る優れた技術・製品

NAGANO ものづくり エクゼレンス 2013

長野県



しあわせ信州

「NAGANO ものづくりエクセレンス」とは、
長野県が誇る優れた技術・製品の認定制度です。
平成25年度に創設し、
「NAGANO ものづくりエクセレンス 2013」として、
18件の技術・製品を認定しました。

※ 認定技術・製品については、県ホームページでも御覧になれます。
<http://www.pref.nagano.lg.jp/sansei/sangyo/shokogyo/shisaku/excellence/top.html>

contents

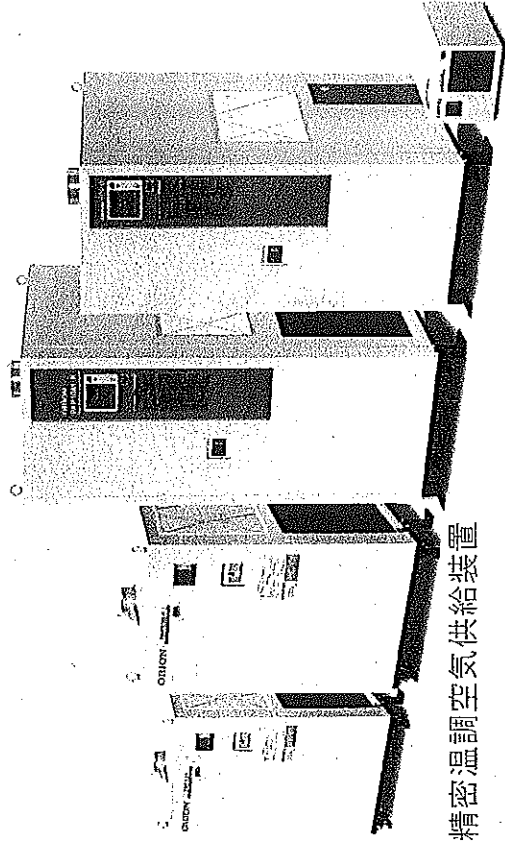
- ☆ 精密温調空気供給技術(オリオン機械株式会社) 1
- ☆ ドライ真空ポンプ(檜山工業株式会社) 2
- ☆ ユニットバスパネル製造技術(コトハラ工業株式会社) 3
- ☆ テレコントロールエンジンスターター(株式会社サーキットデザイン) 4
- ☆ 超精密冷間鍛造順送プレス工法(株式会社サイベックコーポレーション) 5
- ☆ ジャム製造業を原点到に6次産業化を実践した戦略技術(株式会社サンクゼール) 6
- ☆ クータ・バイディング(株式会社渋谷文泉閣) 7
- ☆ 精密立体部品の自動積層組立ライン(太陽工業株式会社) 8
- ☆ マルチプロ(高島産業株式会社) 9

contents

- ☆ 民間航空機用アクチュエータ(多摩川精機株式会社) 10
- ☆ 間欠式バルーンカテーテル(株式会社塚田メディカルリサーチ) 11
- ☆ ジュール加熱殺菌システム(株式会社デイリーフーズコーポレーション) 12
- ☆ フッ素樹脂(PTFE)製品(NIKKI Fron株式会社) 13
- ☆ 鑄造-鍛造一貫工法(野村ユニソン株式会社) 14
- ☆ クランプ技術(日置電機株式会社) 15
- ☆ モーションセンサ技術(マイクロストーン株式会社) 16
- ☆ 高精度プレス加工技術(宮後工業株式会社) 17
- ☆ ライフルスコープ(株式会社ライト光機製作所) 18

長野県が誇る技術・製品
NAGANOものづくりエクセレンス2013

精密温度調空気供給技術



精密温度調空気供給装置

【会社概要】

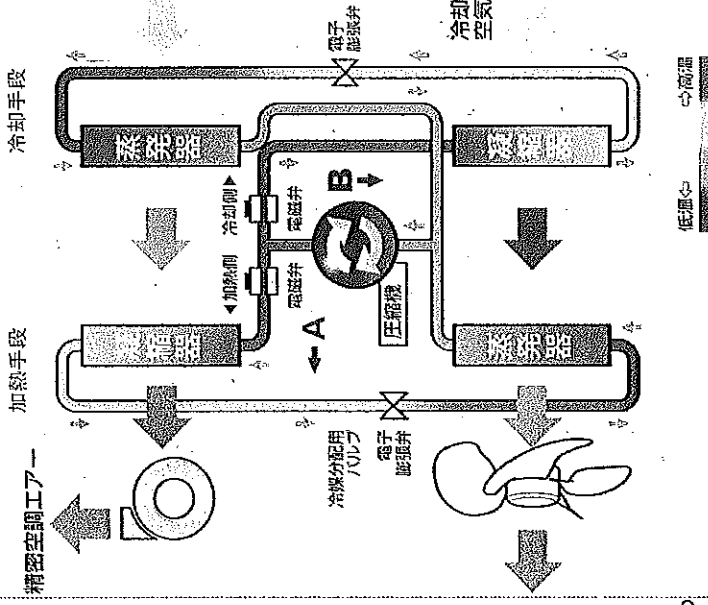
社名	オリオン機械株式会社
所在地	須坂市大字幸高246
代表者	代表取締役 太田 哲郎
URL	http://www.orionkikai.co.jp/

精密温度調空気供給技術とは

温度や湿度が一定に保たれた空気を送る技術で、半導体などの製造過程やクリーンルームなど、あらゆる産業分野の局所精密空調として活用される。

エクセレンス(優れている点)

冷凍機と電気ヒータを用いた温度制御は消費電力が大きく、1台の空調機で冷房と暖房を同時に運転・制御を行うヒートポンプバランス制御方式を開発。加熱源に電気ヒータを使用しないことにより、従来比最大80%以上の省エネルギー化を実現。精密温度調空気供給装置の国内シェアは20%を占める。



ヒートポンプバランス制御とは、1台のエアコンで冷房と暖房を同時に運転しているイメージです。

1台の装置の中に冷却用と加熱用の二つの独立した冷凍回路を内蔵し、エアコンのように室内から室外へ、あるいは室外から室内への一方の熱移動ではなく、常に無駄のない熱移動を可能とした、超省エネと超高精度運転を両立させた最新の技術です。

長野県が誇る技術・製品
NAGANOものがづくりエクセレンス2013

ドライ真空ポンプ

【会社概要】

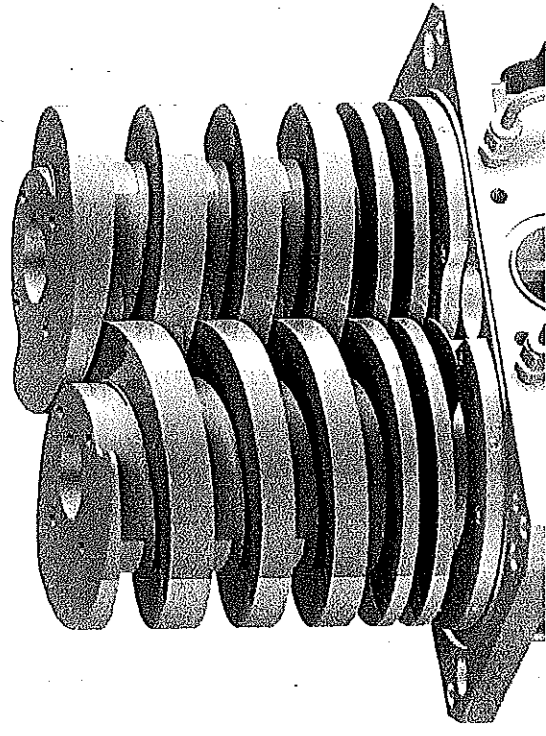
社名	榎山工業株式会社
所在地	佐久市根々井1-1
代表者	取締役社長 榎山 宏
URL	http://www.kashiyama.com/jp/

ドライ真空ポンプとは

半導体や液晶パネルの製造工程で膜を形成する際に必要な真空状態を作り出すためのポンプ。クリーンな真空状態を作り出すため、排気経路に油や液体を使用しない。

エクセレンス(優れている点)

ポンプの心臓部は、金属の素材に空気を排出するための溝を螺旋状に削り出した「縦型スクローローター」。独自のスクロー式や真空室内の軸受けを持たない構造を取り入れることにより、クリーン化に優れた性能を実現。国内シェアは60%以上を占め、世界シェアも25%と第2位を誇る。



Screw Dry Pump SDE Series

長野県が誇る技術・製品
NAGANOものづくりエクセレンス2013

ユニットバスパネル製造技術

【会社概要】

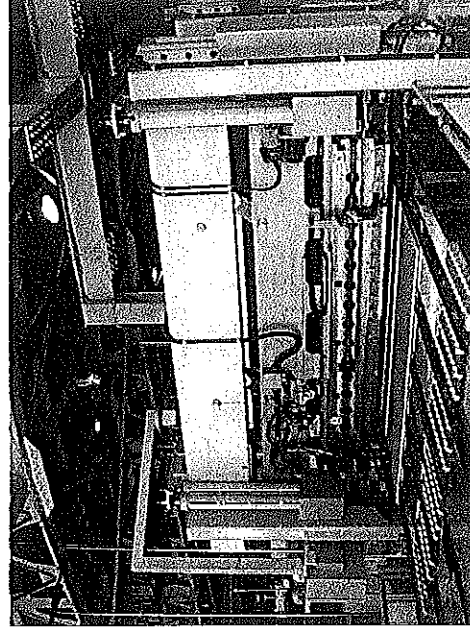
社名	コヒラ工業株式会社
所在地	東御市滋野1320
代表者	代表取締役 手塚 宏
URL	http://www.kotohira.biz/

ユニットバスパネル製造技術とは

ユニットバスの壁と天井パネルを生産する技術

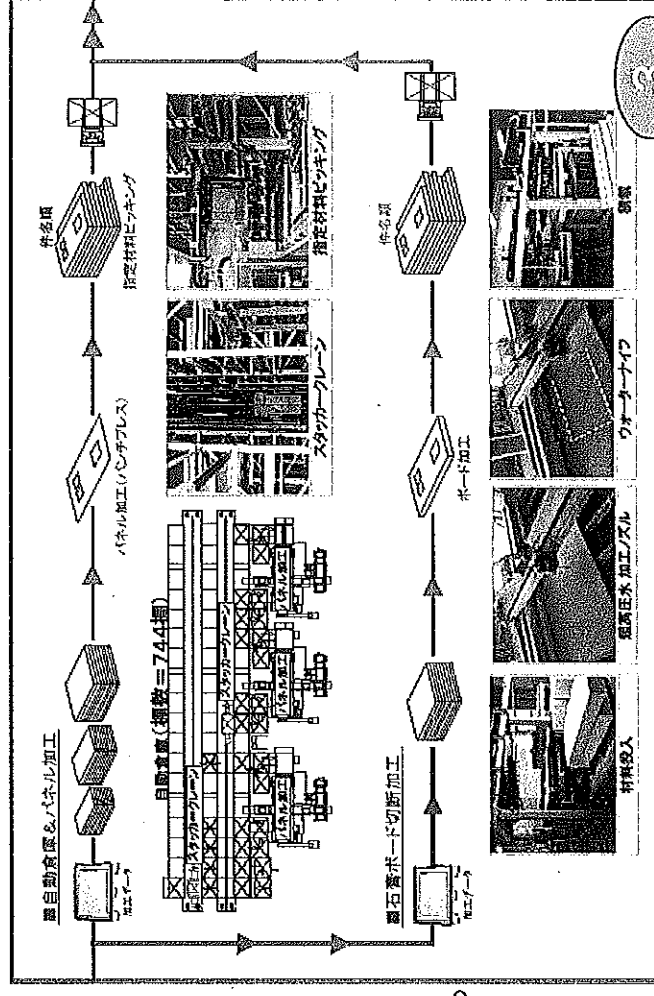
エクセレンス(優れている点)

自社開発の製造ラインと自社開発ソフトによる最新鋭自動化工場で、集合住宅など規格統一されたパネルの大量生産ではなく、1枚1枚のオーダーに自動化で対応出来ることが強み。受注から製造、梱包、発送まで最短6時間の短納期対応を実現し、1日に約8,000枚の生産能力を誇る。国内シェアは26%。また、開発型企業に転換するため、電解次亜水生成装置やバイオトイレなど自社製品の開発にも取り組んでいる。



JIT/CIM生産システム 自動ライン

▲▲▲ 件名毎生産 ▲▲▲



長野県が誇る技術・製品

NAGANOものづくりエクセレンス2013

テレコントロール エンジンスタター

【会社概要】

社名	株式会社サーキットデザイン
所在地	安曇野市穂高7557-1
代表者	代表取締役 小池 幸永
URL	http://www.circuitdesign.jp/jp/

テレコントロールエンジンスタターとは

業界で初めて自動車メーカーのOEM製品として
採用されたエンジンスタター

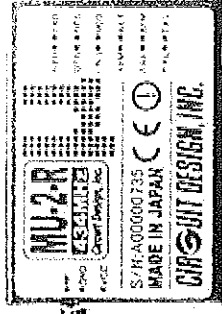
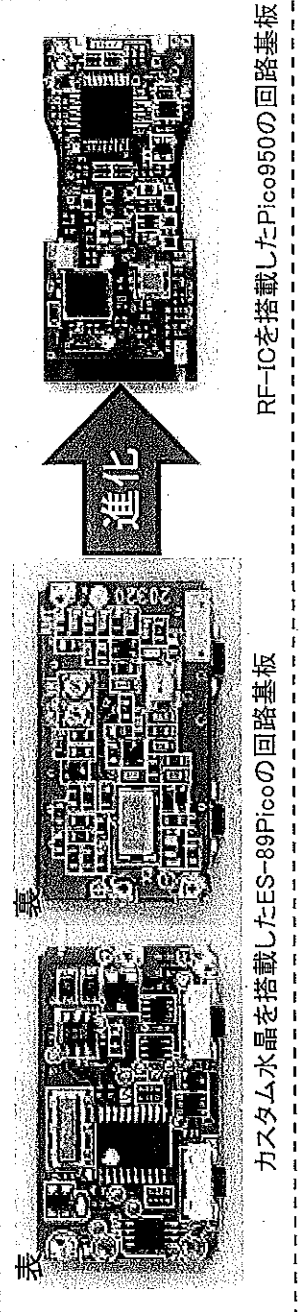
エクセレンス(優れている点)

世界の電波法の認証を取得したノウハウを活かし、各国の基準を充たす製品の提供が可能。
電波法の規定により、リモコンとアンテナユニット間の送信が制限され電波を出すことが出来ない
場合でも、サブの送信周波数に自動的に切り替えることで電波を送信出来るなど、高度な無線技術を活かし、開発設計から品質保証まで全ての過程を管理しながら製品開発を行う。

業界初



特定小電力920MHz帯



欧州の認証を取得した製品「特定小電力
シリーズデータ伝送無線モジュールMU-2」

欧州の認証を取得した製品「特定小電力
シリーズデータ伝送無線モジュールMU-2」

欧州の認証を取得した製品「特定小電力
シリーズデータ伝送無線モジュールMU-2」

4

超精密冷間鍛造順送プレス工法

【会社概要】

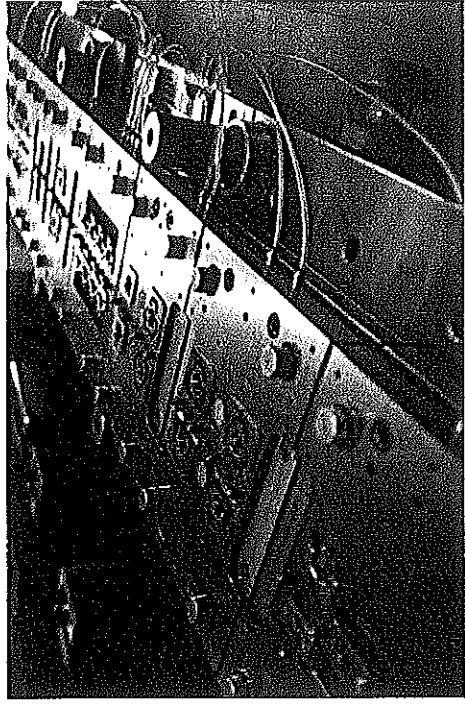
社名	株式会社サイバックコーポレーション
所在地	塩尻市広丘郷原南原1000-15
代表者	代表取締役社長 平林 巧造
URL	http://www.syvec.co.jp/

超精密冷間鍛造順送プレス工法とは

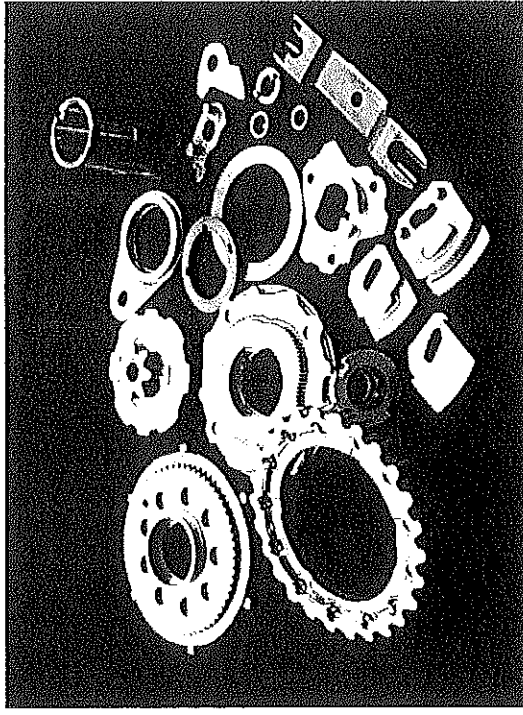
金属素材を熱することなく常温で複雑に加工出来る独自技術で、自動車用シート部品など、主に自動車部品加工を手掛ける。

エクセレンス(優れている点)

従来、金属の粉を焼き固める焼結や切削によって製造していた三次元形状の部品を、プレス加工により製造する。厚板のコイル材を順送型で冷間鍛造し、時間とコストを大幅に削減して切削同等精度の部品製造が実現できる。



加工事例



ジャム製造業を原点に6次産業化 を実践した戦略技術

【会社概要】

社名	株式会社サンクゼール
所在地	上水内郡飯綱町大字芋川1260
代表者	代表取締役 久世 良三
URL	http://www.stcousair.co.jp/

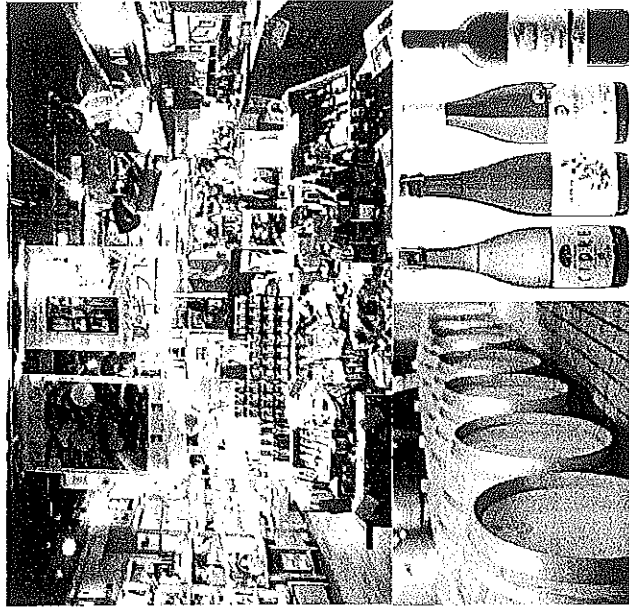
ジャム製造業を原点に6次産業化を実践した戦略技術とは

ジャム作りを原点に、農場を設立し、ぶどう栽培、ワイン醸造を開始。自社レストランや直売などで販売し、製造から販売まで一貫した体制を構築。

エクセレンス(優れている点)

「農場に行ってみてみたい」という顧客の思いから農場を設立。こだわりを活かし、顧客ニーズを的確に把握出来るため、直売重視で販売する。

「Country Comfort(田舎のこちよさ)」という明確なコンセプトに基づき、ヨーロッパの片田舎を彷彿させるぶどう畑、ワイナリー、レストランなどを経営。商品もジャム、ワイン、ドレッシング、パスタソースなど多岐に渡り、国際的な受賞歴も多く、企業・商品ブランドを活かした高付加価値型の経営を行う。



クータ・バインディング

【会社概要】

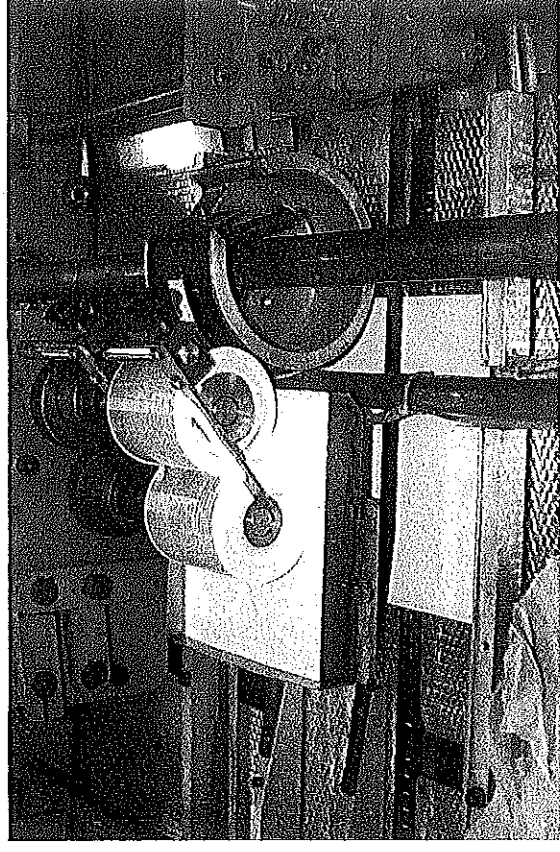
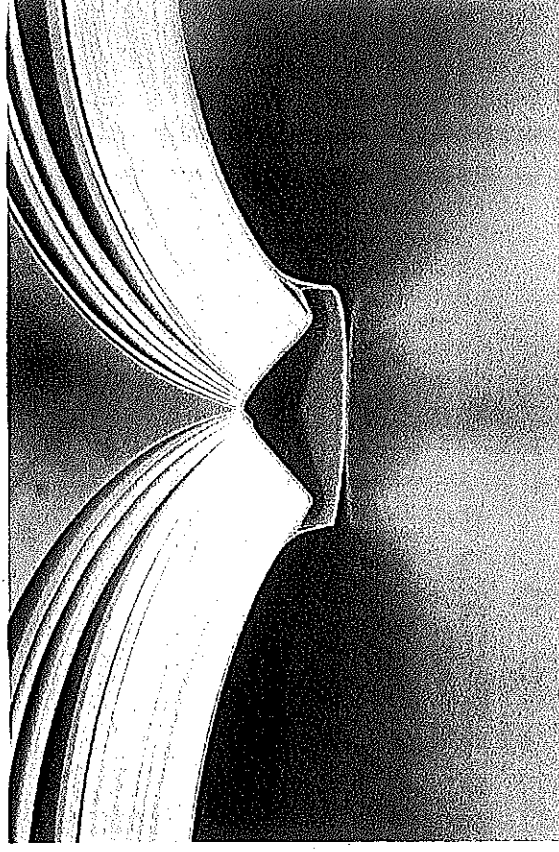
社名	株式会社渋谷文泉閣
所在地	長野市三輪荒屋神境1196-7
代表者	代表取締役 渋谷 鎮
URL	http://www.bunsenkaku.co.jp/

クータ・バインディングとは

開いた本が手で押さえなくても閉じない
ユニバーサルデザインの製本技術

エクセレンス(優れている点)

本の背の部分に筒状の紙(クータ)を貼り、背表紙と表表紙(裏表紙)の間に折り目をつけて、本を開くと背表紙と本体の間に空洞ができ、開いたページをほぼ平行に保つことのできる構造。新型接着剤PURを使用することにより、強い皮膜を形成するため、ちぎれることもなく、古紙再生時に100%分離可能なので、リサイクル適性にも優れた製本方法である。



クータ貼り機

長野県が誇る技術・製品

NAGANOものづくりエクセレンス2013

精密立体部品の 自動積層組立ライン

【会社概要】

社名	太陽工業株式会社
所在地	諏訪市大字四賀107
代表者	代表取締役 小平直史
URL	http://www.taiyo-ind.co.jp/

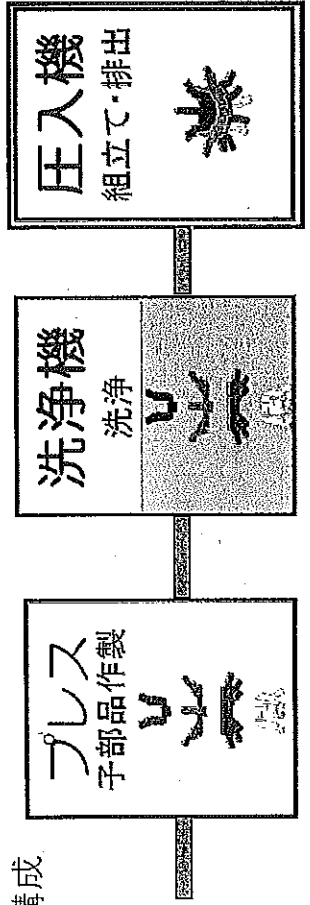
精密立体部品の自動積層組立ラインとは

複雑な立体形状の積層組立をプレス加工、洗浄、積層組立の一貫ラインで行い、デジタル家電や自動車に使用される金属部品を製造する。

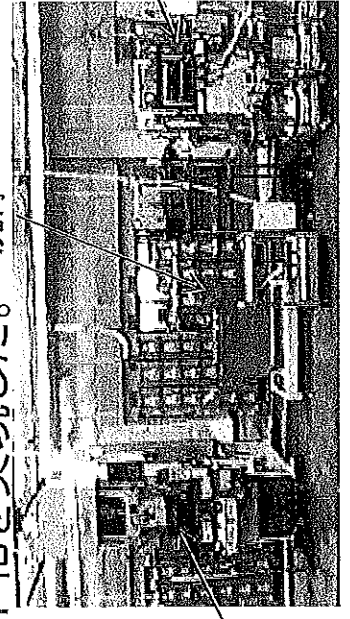
エクセレンス(優れている点)

精密立体形状の部品は、切削加工や射出成形による製造が一般的であったが、時間もコストも要するため、プレス加工により複数のパーツを製造し、自動で組み立てる方法を考案。手作業では1個当たり1分以上かかる組立工程を1秒に短縮し、生産性の向上と低コスト化を実現した。 洗浄

ライン構成

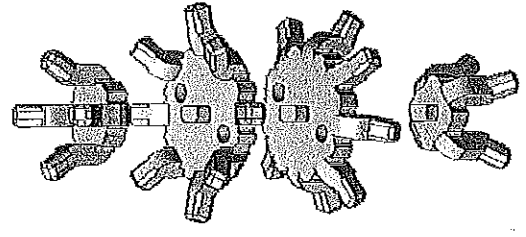
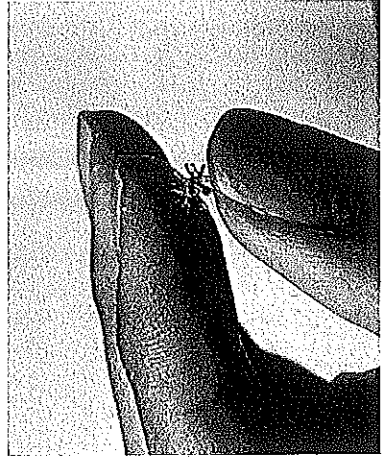
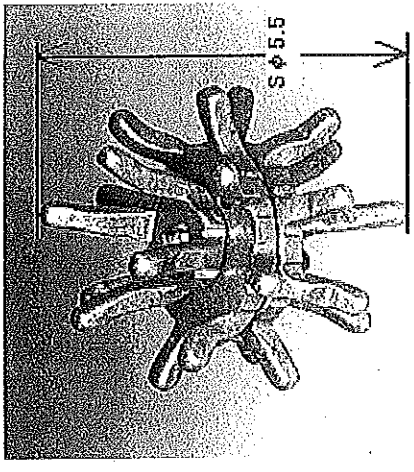


実際のライン



プレス

組立て



長野県が誇る技術・製品

NAGANOものづくりエクセレンス2013

マルチプロ

【会社概要】

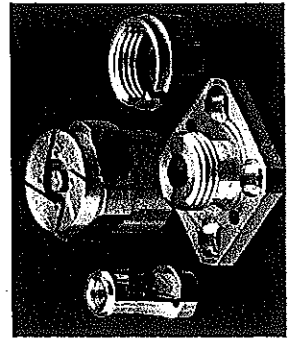
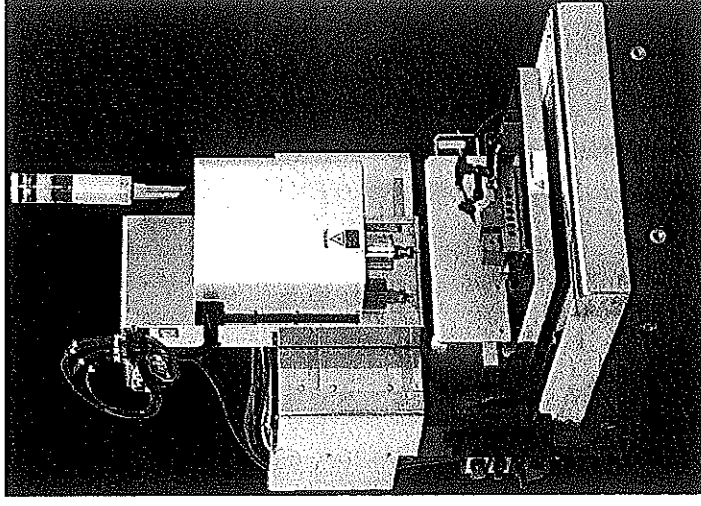
社名	高島産業株式会社
所在地	茅野市金沢5695-6
代表者	代表取締役社長 小口 武男
URL	http://www.takashima.co.jp/

マルチプロとは

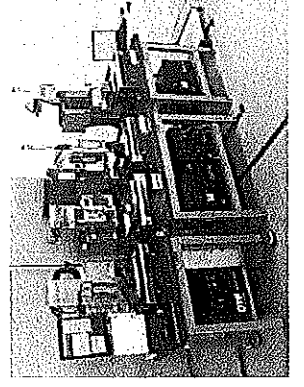
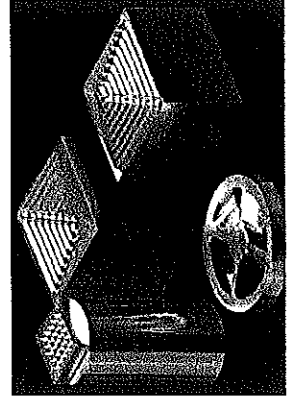
金型や自動車部品の製造に活用される多機能卓上加工機

エクセレンス(優れている点)

小型卓上装置は、華奢で精度や耐久性が劣るとされがちであるが、60cm角の卓上装置でありながら、設置面積1m角を超える機械と同等の剛性と高精度を有している。ヘッド部分を交換することで、放電加工やレーザー加工、切削、研削など様々な加工が可能。また、「小さい物は小さな卓上加工機でつくる」をモットーに、卓上装置のみで構成したデスクトップ工場を構築し、変種変量生産に対応する柔軟性と省エネルギー、省資源、省スペースを実現。



加工事例



デスクトップ工場の
マルチプロライン
※写真は、イメージです

民間航空機用アクチュエータ

【会社概要】

社名	多摩川精機株式会社
所在地	飯田市大休1879
代表者	代表取締役社長 萩本 範文
URL	http://www.tamagawa-seiki.co.jp/jpn/

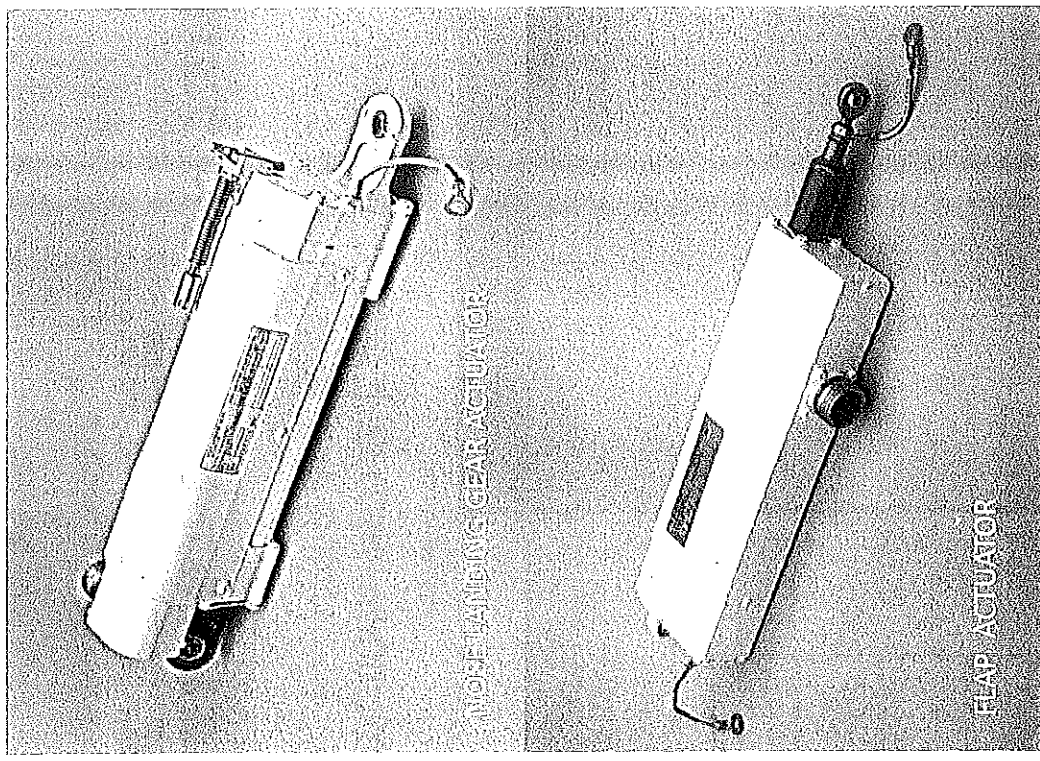
民間航空機用アクチュエータとは

物を動作させる部品で、飛行中の機体の制御や離着陸時の車輪の上げ下げ、補助翼の伸張などに使用される。

エクセレンス(優れている点)

離着陸時に使用される降脚用アクチュエータは、切り離し構造、ブレーキ構造、粘性制御、耐久性など多くの革新的な技術を用いて製造され、高速、高温、低温すべての条件化で機体の構造物に影響を与えないことなく、電気系統が故障した場合でも、完全に脚を下ろすことが出来る。

また、揚力を増大する補助翼の伸張に使用される高揚力装置用アクチュエータは、位置検出、相互監視による位置制御などにより、左右の翼が完全に同期した位置で動作することが可能である。



長野県が誇る技術・製品
NAGANOものづくりエクセレンス2013

間欠式バルーンカテーテル

【会社概要】

社名	株式会社塚田メデイカル・リサーチ
所在地	上田市真田町本原1931-1
代表者	代表取締役 塚田 修
URL	http://www.dib-cs.co.jp/tmr/index.html

間欠式バルーンカテーテルとは

自然の排尿方法では対処出来ない患者（脊髄損傷や尿閉）向けの導尿カテーテルで、間欠的な自己導尿や長期留置が可能。

エクセレンス（優れている点）

従来、自己導尿カテーテルには、使用後に廃棄するタイプと、消毒液を入れた容器にカテーテルを入れて使用するタイプがある。

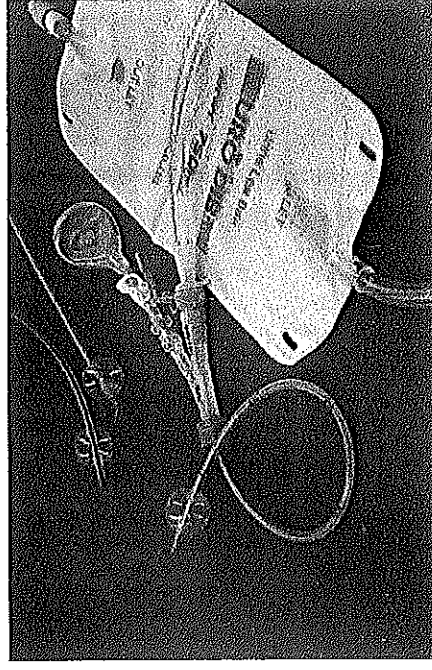
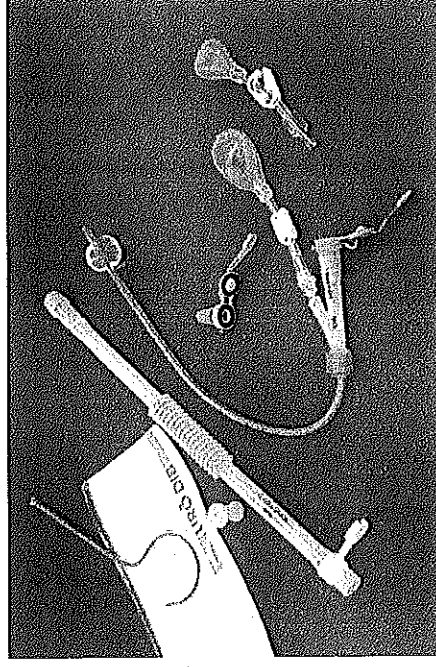
間欠式バルーンカテーテルは、これらの特徴を併せ持つ

いわゆるハイブリット化した導尿カテーテルで、世界で唯一のオンリーワン製品である。

夜間は留置することで多尿に対しての安眠、日中は間欠的に導尿することで、

旅行・通勤など行動範囲を広げることが可能である。

また、腎機能障害などの患者には短期的に膀胱内留置が可能である為、患者のQOLが改善される。



長野県が誇る技術・製品

NAGANOものづくりエクセレンス2013

ジュール加熱殺菌システム

【会社概要】

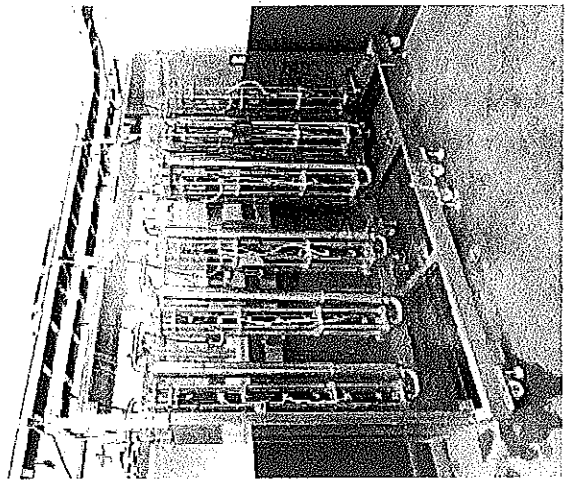
社名	株式会社デリーフーズコーポレーション (製造拠点: デリーフーズ株式会社長野工場)
所在地	東京都千代田区外神田5-2-5 (製造拠点: 埴科郡坂城町上平1434)
代表者	代表取締役会長兼社長 高見澤正
URL	http://www.dfc-net.co.jp/index.html

ジュール加熱殺菌システムとは

食材に直接通電し、食材自身を自己発熱させることにより加熱殺菌を行うシステムで、ジャム製造の過程で行われる。

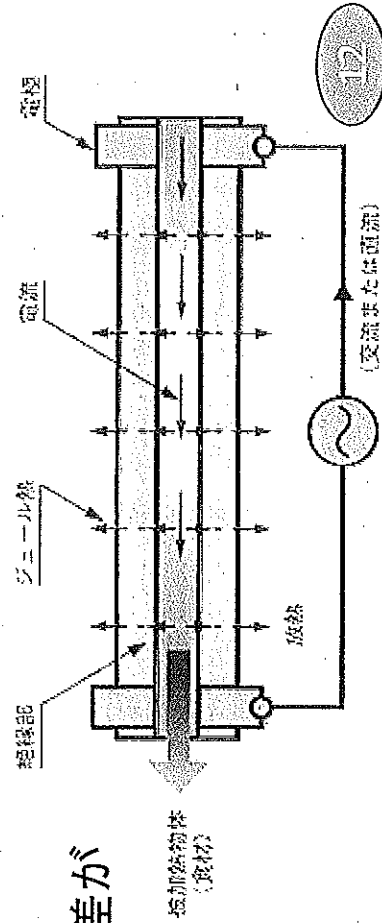
エクセレンス(優れている点)

食材自身に直接通電することで表面温度と中心温度の差が生じないため、従来の蒸気による間接的な加熱法では30~40分要していた殺菌時間を、3~5分に短縮。長時間加熱によるビタミン等の栄養成分の損失が少なく、製品の品質向上に成功。



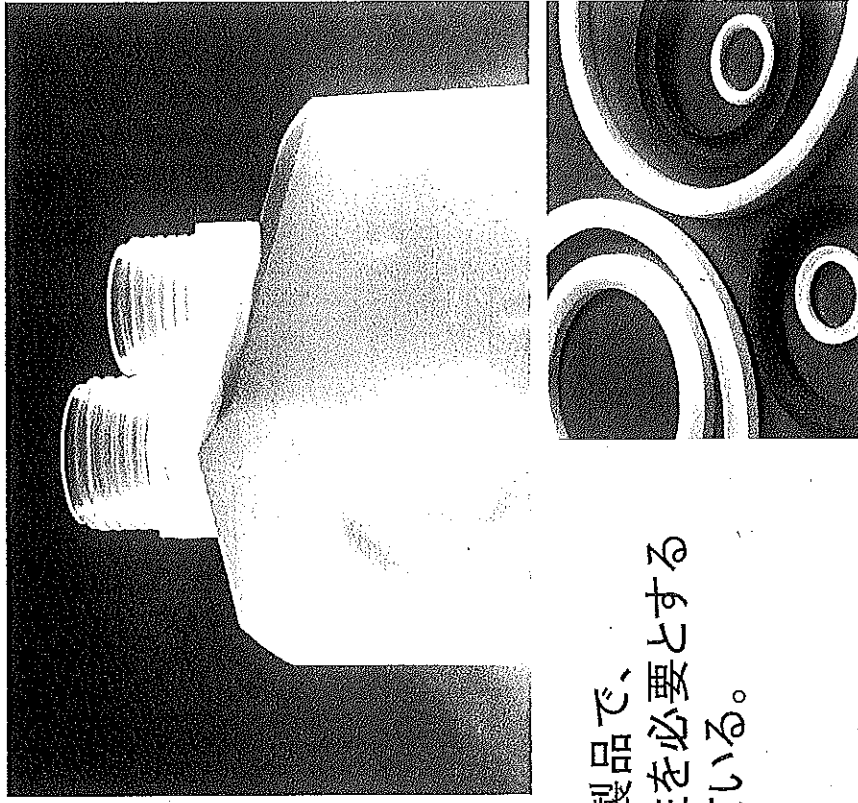
ジュール加熱殺菌システム400kg/h

ジュール加熱殺菌の原理図



長野県が誇る技術・製品
NAGANOものづくりエクセレンス2013

フッ素樹脂(PTFE)製品



【会社概要】

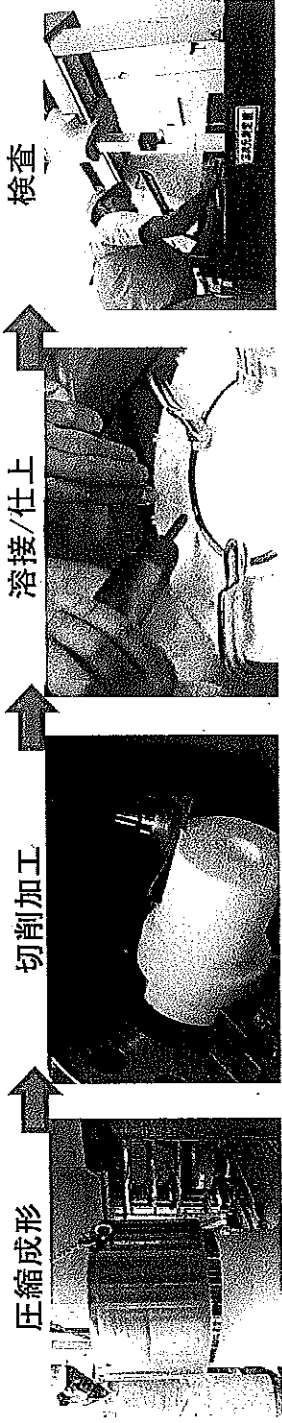
社名	Nikki Fron株式会社
所在地	長野市穂保409-2
代表者	代表取締役会長 春日 英廣
URL	http://www.nikkifron.com

フッ素樹脂(PTFE)製品とは

ポリテトラフルオロエチレン(PTFE)を素材として製造された製品で、半導体製造装置の部品や自動車部品など耐熱性、耐薬品性を必要とする機器等に使用される。医療・ロボット分野への適応も広がっている。

エクセレンス(優れている点)

フッ素樹脂の中でも優れた材料特性を持つPTFEの生産に特化し、フッ素樹脂応用製品設計から素材成形、焼成、加工、製品完成までの全ての工程を自社で行う。多様な加工技術を有する国内最大級のリーディングメーカー。一貫生産体制を有する数少ないメーカーとして、柔軟な提案力が強みである。

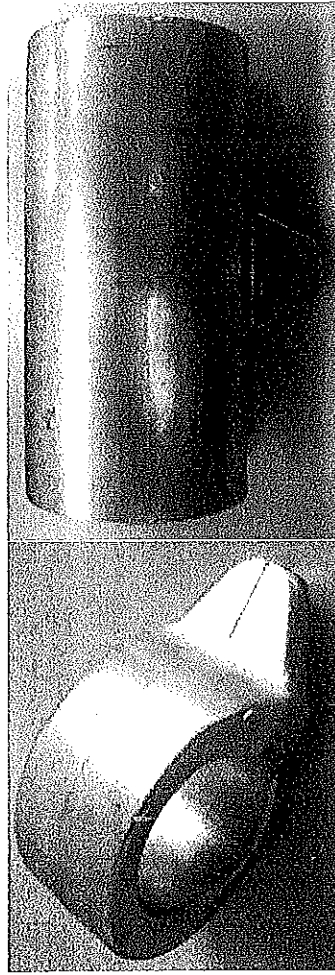


PTFEの製造プロセス

鑄造-鍛造-貫工法

【会社概要】

社名	野村ユニオン株式会社
所在地	茅野市ちの650
代表者	代表取締役社長 野村 稔
URL	http://www.nomura-g.co.jp/



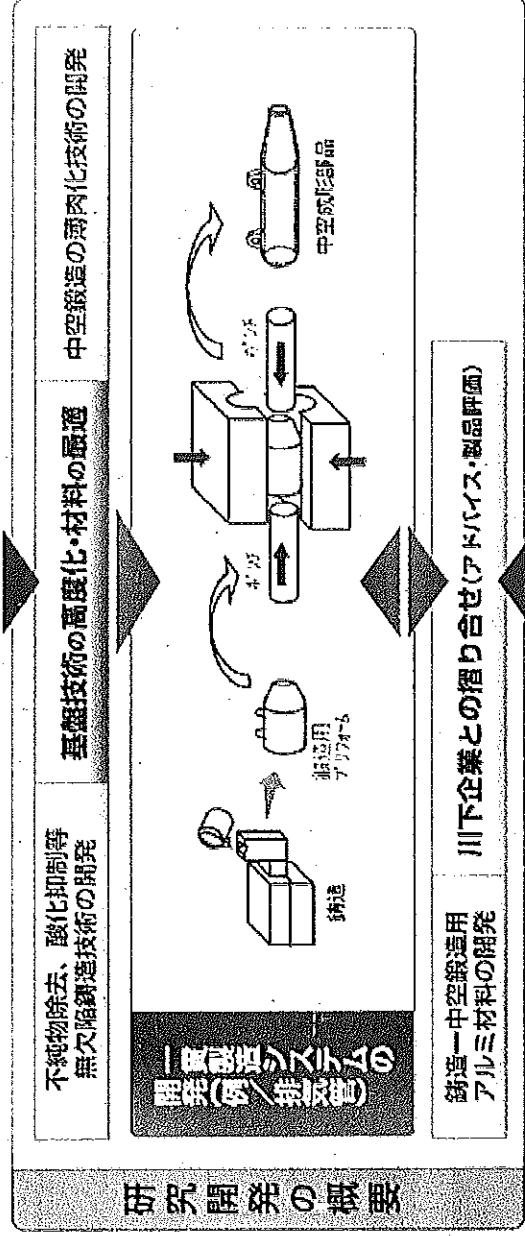
製造事例

鑄造-鍛造-貫工法とは

鑄造と鍛造を複合した製法で、自動車や自動二輪関連部品などを製造する。

エクセレンス(優れている点)

強度を確保出来る鍛造と、複雑形状の成形が可能である鑄造を一体化した製法を開発。高強度で複雑形状な部品の一体成形を可能としたことで、低コスト化・歩留まり改善を実現した。



長野県が誇る技術・製品
NAGANOものづくりエクセレンス2013

【会社概要】

社名	日置電機株式会社
所在地	上田市小泉81
代表者	代表取締役社長 町田 正信
URL	http://www.hioki.co.jp/

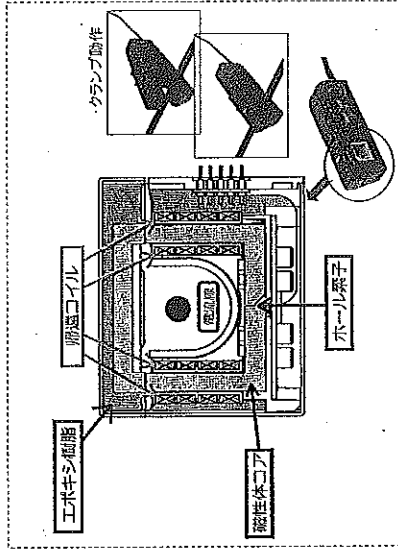
クランプ技術とは

被覆電線をクランプ(把握)するだけで、電流測定が出来る技術で、簡単に消費電力が測定出来る国内初のクランプ式電力計を開発。

エクセレンス(優れている点)

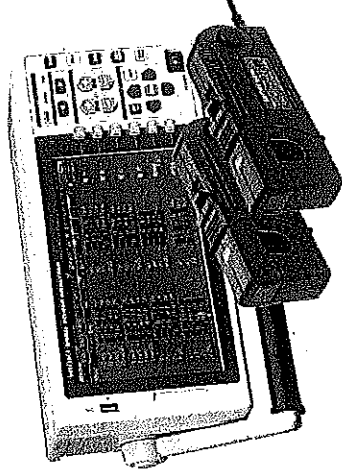
直流を計測する場合は、ノイズを少なくし微小な電流まで、交流を計測する場合は、高周波帯域まで正確に測定が可能。クランプ技術を用いて幅広い製品を開発し、クランプ式電力計は国内トップシェアを誇る。

クランプ技術

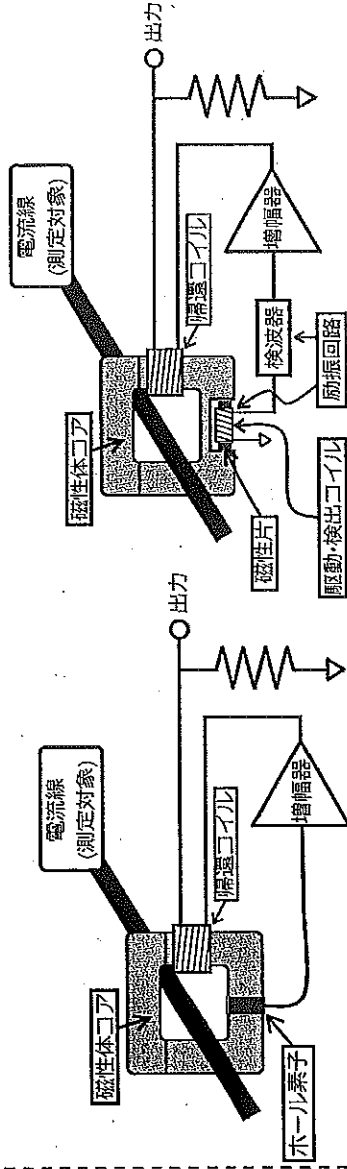


クランプ式電力計

AC/DC クランプオンセンサの
切断モデル



ゼロフラックス方式の採用



クランプオンプローブの測定原理

ユニバーサルクランプオンCTの測定原理

「クランプオンプローブ・ユニバーサルクランプオンCTシリーズ」では、ゼロフラックス方式(磁気回路を含めた負帰還方式)を採用することで、交流だけでなく直流も精度良く電流計測することが可能となりました。

モーションセンサ技術

【会社概要】

社名	マイクロストーン株式会社
所在地	佐久市新子田1934
代表者	代表取締役社長 白鳥典彦
URL	http://www.microstone.co.jp/

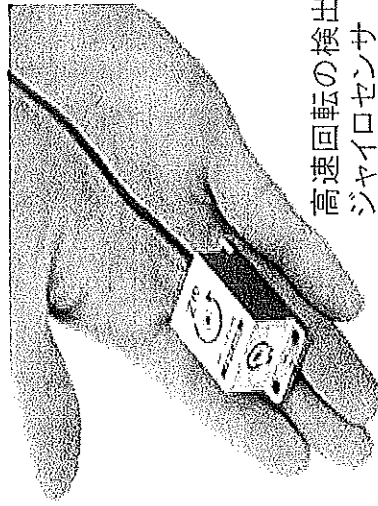
モーションセンサ技術とは

人や機械の動きを感知し、見える化する技術で、設備・装置の振動解析から人間の動作解析まで、幅広い用途で活用される。

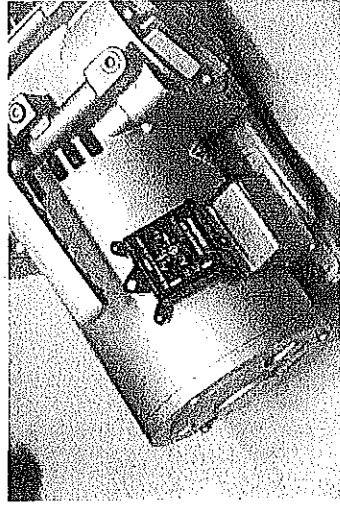
エクセレンス(優れている点)

加速度センサや角速度を計測するジャイロセンサを活用して動きを数値化し、客観的な数字のデータを取得することが可能。腕時計型行動識別計や小型無線モーションレコーダなど独自の製品を開発し、人体、産業機器、自動車分野等に展開する。また、モーションセンサデバイスから、センシングシステムまで一貫して開発、生産、販売を行う。

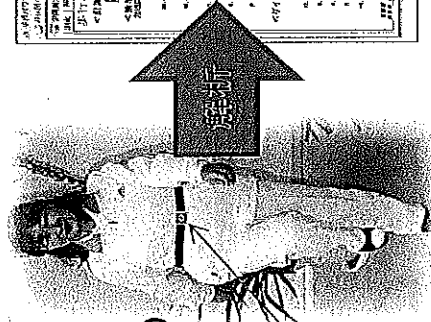
小型無線モーションレコーダ



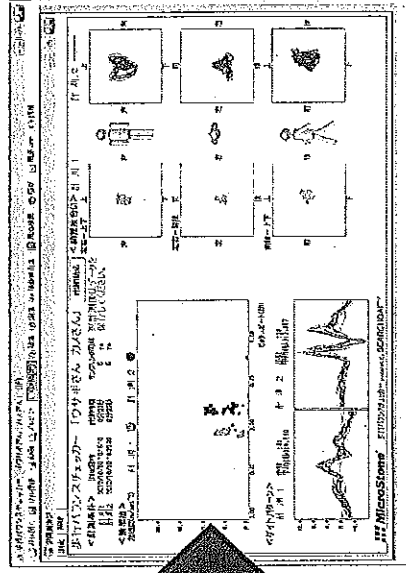
高速回転の検出が可能なジャイロセンサ



振動解析等が可能な小型無線モーションレコーダ



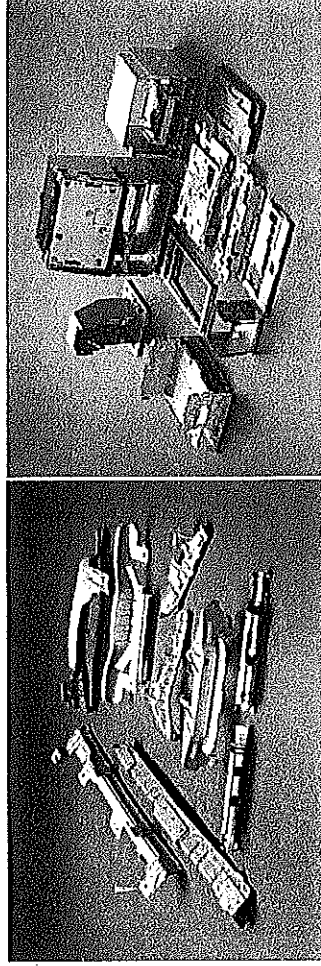
動作計



高精度プレス加工技術

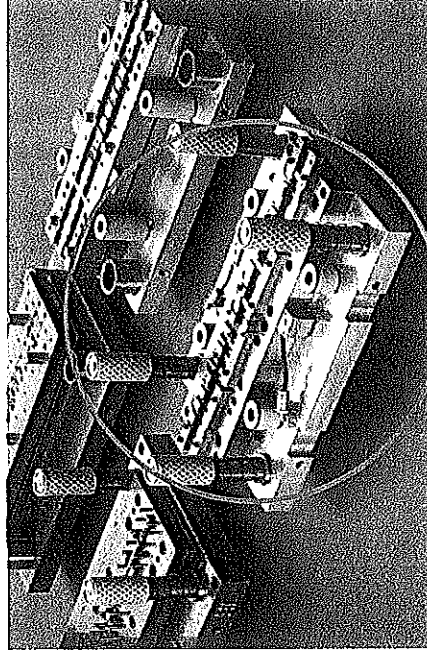
【会社概要】

社名	宮後工業株式会社
所在地	埴科郡坂城町大字中之条1025
代表者	代表取締役 宮後 睦雄
URL	http://www.miyago-gp.co.jp/



加工事例

金型



エクセレンス(優れている点)

創業以来培ってきた技術で製作した金型を使用し、自動車部品やOA機器部品などを製造するプレス加工技術

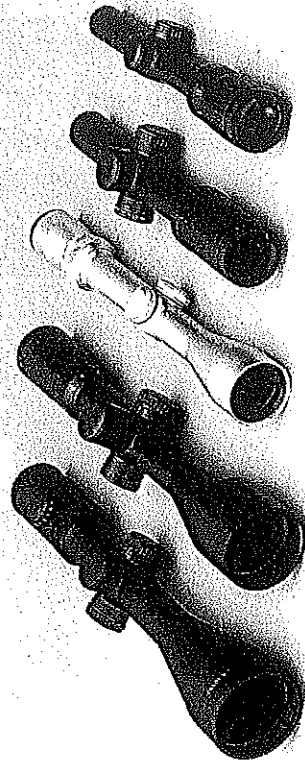
ワイヤー加工機、三次元測定機など高性能な工作機械測定機等を駆使して製作した高精度な金型を使用し、板厚0.05ミリ～7.0ミリまでの精密部品のプレス加工を行う。プレススピードの可変速機能を活かして高精度の曲げや絞り、潰し加工などが可能。

また、数種類のプレス機により生産するロボットラインを有し、量的ニーズにも対応可能である。

ライフルスコープ

【会社概要】

社名	株式会社ライト光機製作所
所在地	諏訪市大字中洲3637
代表者	代表取締役 岩波 雅富
URL	http://www.light-op.co.jp/



ライフルスコープとは

遠くの標的に照準を合わせるために欠かせないライフルに取り付けるスコープで、狩猟やライフル射撃競技において使用される。

エクセレンス(優れている点)

ライフルスコープは、遠く離れた標的を鮮明に映し出す高解像力を実現する光学設計とレンズ製造技術、射撃時にかかる強い衝撃に耐える構造技術など高度な技術力により製造される。

高級機種が主力で、中でもトップクラスの製品は、高倍率スコープでありながら、軽量で、レンズを通じてみた像に対するゆがみや色のにじみがほとんどなく、900メートルを超える長距離射撃競技で愛用者が多い。

日本からの輸出のシェアは70%を占め、本場米国でも市場シェア20%と第2位を誇る。

