

長野県が誇る優れた技術・製品

NAGANO ものづくり エクセレンス 2020



「NAGANO ものづくり エクセレンス」とは、
長野県が誇る高度な技術や革新的・独創的な製品の認定制度です。

「NAGANO ものづくり エクセレンス 2020」として、
10件の技術・製品を認定しました。

長野県では、国内外に広くPRするとともに、
県事業を活用した支援を行い、更なる事業展開を促進します。

認定技術・製品については、県ホームページでもご覧いただけます。

<http://www.pref.nagano.lg.jp/sansei/sangyo/shokogyo/shisaku/excellence/top.html>

お問い合わせ先

長野県 産業労働部 産業政策課 企画担当



しあわせ信州

T E L (直通) 026-235-7205
(代表) 026-232-0111 (内線)2919
F A X 026-235-7496
E-mail san-kikaku@pref.nagano.lg.jp

～長野県が認定した優れた技術・製品を紹介します～

NAGANO **ものづくり** エクセレンス2020



▲「エアピーナス (ARV) シリーズ」

世界初!

無水銀のUVランプ搭載
オゾン除菌脱臭器

一株式会社オーク製作所
諏訪工場 (茅野市)

有害物質を含まない
ピュアなオゾンにより、
今まで使用が難しかった
生活空間やオフィス・
飲食店・待合室など有人
空間でも使用が可能に。
空間を清浄化し
「安心」「快適」な
空間を生み出します。

県内唯一の県産小麦の 製粉工場!



一柄木田製粉株式会社 (長野市)

県内産小麦を活かして、独自の
大型石臼製粉機などを使いながら
特徴ある商品を求める
ニーズにマッチした製品が
製造可能。

世帯当り小麦粉購入量が
日本一の長野市の
「粉食文化」発展の担い手

▼石臼製粉機



▼石臼内部下白



▼「富岳」



◀「富岳」
冷却装置
接合部分

スパコンランキング世界1位
「富岳」を支える
高精度加工技術

一株式会社
寿精工 (岡谷市)

「富岳」のCPU (中央演算装置) や
メモリ等の発熱体を
冷やす冷却装置の
接合部品を製造。

「薄い材料を真円で平たん」
この難しい課題を独自の
熟練技術と先端技術で
解決しました。

知っていますか?

スマホ・PCから人工衛星まで
「機能めつき」技術



使われています!

一信光工業株式会社 (長野市)

サビの防止や電気を通りやすくしたり、
熱を吸収しやすくしたり、様々な機能の
「めつき」を必要な部分に行います。

複雑で細やかな
デザインの製品に、
美しい光沢や、
味わいのある
艶消しを行います。



▲加工製品

冬の凍結不安を解消! 「自動不凍水栓柱」

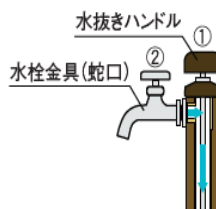


一株式会社竹村製作所 (長野市)

厳冬期に氷点下に近づくと、独自に開発した
バルブ (TEバルブ) が自動的に作動して、
手間をかけずに水栓柱の水を抜き、
凍結を防止します。

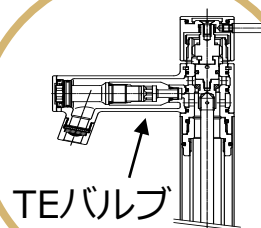
BEFORE

①②により操作必要



AETER

操作不要!



TEバルブ

業界初



◀ 主力製品
「輪切りレモン」

国内トップシェア！

「セミドライタイプ」の
新しいドライフルーツ



一南信州菓子工房
(下伊那郡阿智村)

原料を「**国産果実**」に
こだわり、独自製法により
素材のフレーバーを残した
ドライフルーツを開発

全国から反響があり、
大手コンビニ・全国のスーパー、
ネットなどで販売中。
帝国ホテルプラザに直営店を
設置し、お客様の生の声を製品
開発に生かしています。



セミドライタイプドライフルーツ▲

フッ素イオンの力で
虫歯になりにくい歯に！
国内シェアNo.1
歯科用イオン導入器



一株式会社ナルコム
(佐久市)

この装置を使うと、
フッ素を塗る方法に比べて
58%も多くのフッ素を
歯に取り込み、虫歯に強い歯が
作れます。

歯科医院で行う
プロフェッショナル
メンテナンスとして使用される
とともに、自治体が地域住民
サービスの一環として
使用している例もあります。



▲「パイオキュアー」



NEW STYLE

▲そばガレット

そば粉は用途に応じて、
色調や成分・粒度を任意に
調整することができます。
また、石臼挽やロール挽等
製粉法も多様です。

これら独自の技術・
製法により、
そばパスタ・そばガレット
・そばスイーツなど、
新たなそばの食形態
を提案しています。

そば粉シェア

全国1位！



一曰穀製粉株式会社
(長野市)

半導体の基板「シリコンウエーハ」を
磨き上げる

世界シェア30%以上

ナノレベルの研磨装置
「ポリシングマシン」



一不二越機械工業株式会社
(長野市)

スマホからIoTまで、先端機器に
欠かせない半導体の
「シリコンウエーハ」を
極限まで磨き上げる
ハイテクマシン。
私たちが暮らすIT社会の
発展を支えています。



▲「ポリシングマシン」

災害時等の断水時に活躍！
非常用浄水器



一株式会社ミヤサカ工業 (茅野市)



新タイプ！

高性能フィルター
で大腸菌等の有害
物質を除去し、雨
水・風呂水・貯水
タンク水等を
安全な飲料水
に浄水します。

衛生面の確保とし
て避難所や在宅避
難でシャワーとし
ても活用可能。

▲「コックン飲めるゾウミニ」

【問い合わせ先】長野県庁産業労働部産業政策課(企画担当)

TEL : 026-235-7205

過去の認定企業は
こちらから→



Contents

☆ピュアオー・テクノロジーを搭載したオゾン発生器「エアビーナス（ARV）シリーズ」 （株式会社オーク製作所諏訪工場）	..... 1
☆県産小麦の特徴を活かしたオリジナルな小麦粉商品作り （柄木田製粉株式会社）	..... 2
☆難削材の高精度・高真円度加工技術 （株式会社寿精工）	..... 3
☆機能めつき技術 （信光工業株式会社）	..... 4
☆自動不凍水栓柱 （株式会社竹村製作所）	..... 5
☆セミドライタイプドライフルーツ （南信州菓子工房株式会社）	..... 6
☆歯科用イオン導入装置「パイオキュアー」 （株式会社ナルコム）	..... 7
☆そばを原料とした食品加工技術 （日穀製粉株式会社）	..... 8
☆ポリシングマシン （不二越機械工業株式会社）	..... 9
☆ポリタンク型非常用浄水器「コックン飲めるゾウミニ」 （株式会社ミヤサカ工業）	..... 10

（参考） NAGANOものづくりエクセレンス2019・2018
NAGANOものづくりエクセレンス一覧

ピュアオー・テクノロジーを搭載したオゾン発生器 「エアビーナス（ARV）シリーズ」

会社概要

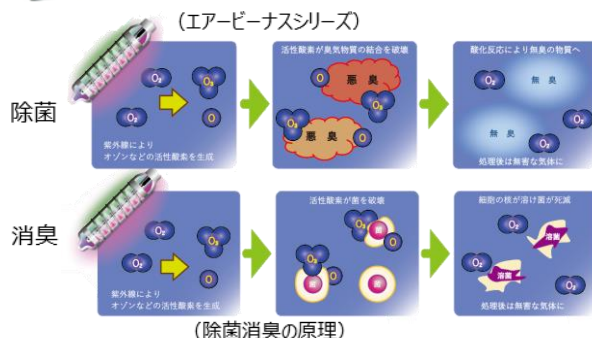
社名	株式会社オーク製作所 諏訪工場
所在地	茅野市玉川4896
代表者	代表取締役執行役員 社長 最高執行責任者(COO) 藤森 昭芳
URL	http://www.orc.co.jp/

ピュアオー・テクノロジーとは

水銀を一切使用しないUVランプが創り出す、有害物質を含まないピュアなオゾンにより、除菌、消臭、洗浄を実現する、オーク製作所独自の信州発のグリーン技術。

エクセレンス（優れている点）

ピュアなオゾンが空間の隅々まで広がり、効果的に細菌やウイルスを不活化（無害化）。有害なNOx（窒素酸化物）を含まないため、金属や樹脂へのダメージが少なく、今までオゾンをご使用できなかった電子機器や精密機器などが置かれた空間や、有人空間でも安全・安心に使用可能。



暴露試験結果（金属板）	鉄板		銅板									
	0	1日	0	1日								
放電式（一般的な方式）	一般的なオゾン発生器では数時間の暴露でサビが発生します											
暴露条件	約13ppm	0	0.5日	1日	2日	3日	0	0.5日	1日	2日	3日	
pureO 当社特許無水銀UVランプ方式	0		0		0		0		0		0	

(金属板暴露試験結果)

県産小麦の特徴を活かした オリジナルな小麦粉商品作り

会社概要

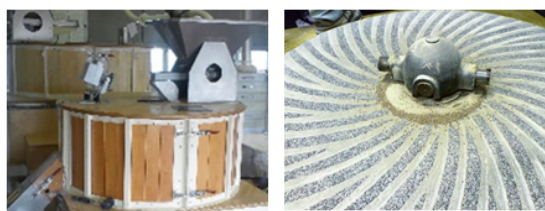
社名	柄木田製粉株式会社
所在地	長野市篠ノ井会30-2
代表者	取締役社長 柄木田 豊
URL	http://www.karakida.co.jp/

オリジナルな小麦粉商品作りとは

県内産7品種の小麦の特徴を活かす製粉方法で小麦の美味しさが味わえる小麦粉の商品化。

エクセレンス（優れている点）

通常の多段式ロール製粉による品種単挽き、混合挽き後に用途別に分け、配合して商品化と、大型石臼製粉機による全粒粉や篩分けした石臼挽き小麦粉を品種単挽きで製造し、特徴ある商品を求めるニーズにマッチした製品が製造可能。



石臼製粉機（手前1m径、奥1.5m径） 石臼内部下臼（固定）



業務用粉（石臼挽粉、恵みシリーズ、華シリーズ）一例



家庭用小麦粉（地粉、更級めぐみ、強力粉）一例

難削材の高精度・高真円度加工技術

(スーパーコンピューター「富岳」の冷却装置接合部品)

会社概要

社名	株式会社寿精工
所在地	岡谷市長地梨久保2-1-9
代表者	代表取締役社長 木村 健司
URL	http://www.ktm.co.jp

難削材の高精度・高真円度加工技術とは

スーパーコンピューター「富岳」の冷却装置の接合に使われる難削材料 (SUS304) 製の部品を、高精度の平面度と高い真円度などで加工する技術。

エクセレンス (優れている点)

スパコンランキング世界第1位「富岳」のCPU (中央演算装置) やメモリ等の発熱体を冷やす冷却装置の接合部品で、世界1位の性能を支える重要な部品。耐食性に優れるステンレス材 (SUS-304) は粘りがあり、バリが出やすく、加工時に熱と加工硬化による残留応力に変形しやすいため、寸法管理がたいへん難しい難削材である。当社の熟練技術でこれらの課題を解決し、高い真円度と平面度等の精度を実現することにより、薄肉で摺動性が要求されるスライド部、結合部において密着性と互換性を確立した。



「富岳」スパコンランキング世界第1位 4冠達成



スパコン「富岳」の冷却装置の接合部品。重要部分を担う

3

機能めつき技術

会社概要

社名	信光工業株式会社
所在地	長野市風間2034-37
代表者	代表取締役社長 荒井 亮治
URL	http://www.n-sinko.co.jp/

機能めつきとは

様々な材料 (金属、非金属、樹脂etc) に、防錆、導電性、半田付け性はもとより、多様な波長に合せた光吸収・反射特性と言った様々な機能を付与することが可能。

エクセレンス (優れている点)

試作ラインを有しており、多種の機能めつき被膜に対応可能。手作業による加工で製品の形状に捉われず、微細・複雑な形状にも柔軟に対応し部分的なめつき加工も得意とする。



加工製品



可視光通信実験局の反射鏡 (鏡面金めつき)

4

自動不凍水栓柱

会社概要

社名	株式会社竹村製作所
所在地	長野市小島127
代表者	代表取締役社長 岩田 裕之
URL	http://www.takemura-ss.com

自動不凍水栓柱とは

通水・止水・流量調整ができ、凍結を意識することなく、自動で水抜きできる不凍水栓柱。

エクセレンス（優れている点）

凍結しそうになると、TEバルブ※の働きによって自動で水が抜けて凍結を防止する。

※低温になると素子の膨張で空気が入る独自に開発したバルブ。

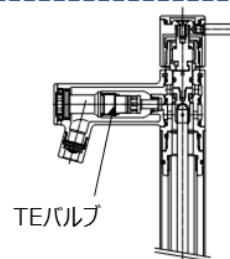
水抜き操作あり

水抜きハンドル①を閉めて水栓金具（蛇口）②を開ける



進化

水抜き操作なし



TEバルブ

5



業界初

自動不凍水栓柱

セミドライタイプドライフルーツ

会社概要

社名	南信州菓子工房株式会社
所在地	下伊那郡阿智村春日3291-1
代表者	代表取締役 木下 裕亮
URL	https://www.373shinshu.com/

セミドライタイプドライフルーツとは

真空状態で低温蜜煮することで、果物本来の風味・食感を損なわず、柔らかな製品に仕上げた。

エクセレンス（優れている点）

ドライフルーツといえば主流を外国産が占める中で、主な原料を国産の果実にこだわって、製品づくりをしている。菓子流通ルートを通じて、全国のコンビニやスーパー、生協などへの製品提供を可能にした。健康ブームに応じて、国内原料・国内製造という基本コンセプトの下で、安心・安全なセミドライタイプのドライフルーツ菓子の分野では国内トップシェアを誇る。



（主力製品「輪ぎりレモン」の製造シーン）



（製品点数も増え、通年販売も可能に）

6

歯科用イオン導入装置「パイオキュアー」

会社概要

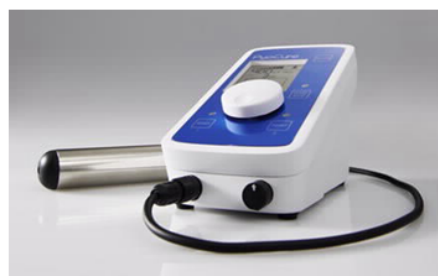
社名	株式会社ナルコム
所在地	佐久市蓬田1251-239
代表者	代表取締役社長 猪俣 吾郎
URL	https://www.narcohm.co.jp

パイオキュアーとは

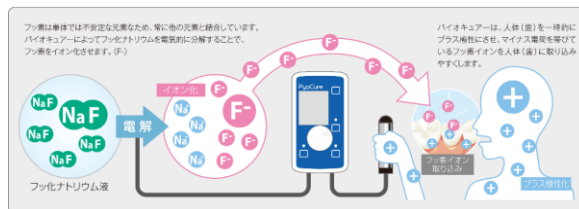
薬剤（フッ化ナトリウム液）を含浸させたトレーを歯に当て本製品に接続することにより、効率よくフッ素を歯に作用させ、耐酸性のある歯質にして虫歯になりにくくすることが可能。

エクセレンス（優れている点）

イオン導入法で処置を行うと単純塗布より58%多くフッ素が取り込まれ、脱灰は32%少ないという実験結果があり、一般的な単純塗布法よりも優位性がある。全国の歯科医院はもちろん、北九州市などの官公庁では市内の小学生を対象に集団予防として本製品を使用している。



パイオキュアー 本体



イオン導入の仕組み

そばを原料とした食品加工技術

会社概要

社名	日穀製粉株式会社
所在地	長野県長野市南千歳1-16-2
代表者	代表取締役社長 小山紀雄
URL	https://www.nikkoku.co.jp

そばを原料とした食品加工技術とは

そば粉・そば麺・そば茶・そばパスタ・そばガレット・そばスイーツなど、そばを原料とした多様な加工技術。

エクセレンス（優れている点）

そば粉は用途に応じて、色調や成分・粒度などを任意に調整できる。又、石臼挽やロール挽など製粉法も多様。そば麺は、つなぎを使わない十割そばや高配合そばの加工が可能。そば茶は特許製法により、芳醇なそばの香りが強いそば茶の製造が可能。そばパスタ・そばガレット・そばスイーツなど、独自の製法により、新たなそばの食形態を提案している。



そばガレット



そばロールケーキ

ポリシングマシン

会社概要

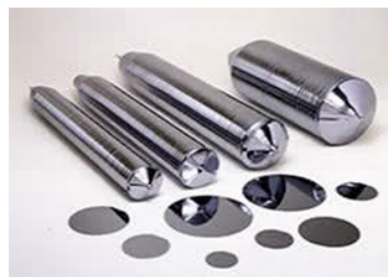
社名	不二越機械工業株式会社
所在地	長野市松代町清野1650
代表者	代表取締役社長 市川 大造
URL	http://www.fmc-fujikoshi.co.jp

ポリシングマシンとは

半導体デバイス用素材であるシリコンウェーハは、厳しい平坦度が要求されるため、前工程(ラッピング)のウェーハ表面に形成された微細な凹凸や不純物を除去し、歪のない高平坦なウェーハに加工するための装置。

エクセレンス (優れている点)

平面研磨装置(ポリシングマシン)は、こうした厳しい平坦度が要求されるシリコンウェーハを中心とした素材を鏡面加工し、ナノレベル(※ナノ 1nm=100万分の1mm)の歪みのない高平坦なウェーハに加工することが可能。



ポリシングマシン SPM-23

ポリタンク型非常用浄水器「コックン飲めるゾウミニ」

会社概要

社名	株式会社ミヤサカ工業
所在地	茅野市金沢5568-2
代表者	代表取締役会長 宮坂 義政
URL	https://mskcg.jp/

『コックン飲めるゾウミニ』とは

災害時などの断水時に、飲用に適さない水を飲料水や生活水に変える非常用浄水器。

エクセレンス (優れている点)

今までにない新タイプで、高性能と圧倒的な低価格を実現。高性能トリプルフィルターにより、大腸菌や一般細菌などを除去し、期限切れペットボトル水、雨水、風呂水、貯水タンク水などを安全な飲料水に浄水する。(公的機関による水質検査で安全性を実証済み。)

また、専用シャワーを付ければ、衛生面の確保として、避難所やご自宅でシャワーとしても活用できる。



コックン飲めるゾウミニ
MJMI-02



専用シャワー (別売り) で
多目的使用
SWMI-02

〈参考〉NAGANOものづくりエクセレンス2019

- ☆ 難削材に対応した独自のロボティクス化による
生産システム（赤羽工機有限会社） 1
- ☆ リハビリ歩行計 AM800N（株式会社アコース） 2
- ☆ 高品質・低コスト化を実現する「カシメ接合」技術
（株式会社共進） 3
- ☆ 空転摩耗ゼロ「ドラグレスブレーキ」（株式会社協和精工） 4
- ☆ 顧客視点のオリジナル餃子の開発（株式会社信栄食品） 5
- ☆ 微細穴加工機 ビサイアML10（株式会社ダイヤ精機製作所） 6
- ☆ 木製ペンダントライトC60（楯木工製作所） 7
- ☆ 航空機化粧室内専用センサー水栓の開発（株式会社バイタル） 8
- ☆ 画像選別付きラインスキャナー計数梱包機
（株式会社みすず精工） 9
- ☆ 地元産契約栽培米を用いた低精白の純米醸造酒
（合資会社宮島酒店） 10

NAGANOものづくりエクセレンス2018

- ☆ 半導体検査装置
「常・高・低温切替ハンドラNJ-100シリーズ」
（株式会社上野精機長野） 11
- ☆ ナノレベルの鏡面切削加工技術（株式会社光和） 12
- ☆ セラミックス複合機能素材「アースプラス™」
（株式会社信州セラミックス） 13
- ☆ 塑性理論に基づいた
「KCF工法」による精密せん断や三次元成形技術
（株式会社スギムラ精工） 14
- ☆ 高密度コイル（株式会社セルコ） 15
- ☆ クリームハンダ印刷機TSP-800（天竜精機株式会社） 16
- ☆ 自動車向けランプ用ヒートシンク（株式会社南信精機製作所） 17
- ☆ 広帯域無線デバイスの設計技術（マリモ電子工業株式会社） 18
- ☆ 有用乳酸菌PP165を使用した醤油「食べるしょうゆシリーズ」
（マルキ醤油株式会社） 19
- ☆ 後付け式自動水栓シリーズ（株式会社ミナミサワ） 20

難削材に対応した独自の ロボティクス化による生産システム

【会社概要】

社名	赤羽工機有限会社
所在地	塩尻市広丘野村1787-32
代表者	代表取締役社長 中島 高史
URL	http://akahanekouki.co.jp/



生産設備とロボット連結



製品着脱

ロボティクス化による生産システムとは

作業者に代わって、製品の着脱、ミクロンオーダーでの測定・無人加工を行い生産性を向上させるシステム。

エクセレンス(優れている点)

ロボットを駆使し、製品の着脱を行いヒトによるポカミス削減を行った。また、少子高齢化・働き方改革関連法案を目前とする中、夜間でも無人加工運転可能な生産システムを構築した。

ヒトによる製品測定検査では、個々の作業者による測定誤差があるが、自社製測定装置により、誤差を無くし、品質安定を図った。



自社製測定装置



測定風景

リハビリ歩行計 AM800N

【会社概要】

社名	株式会社アコース
所在地	飯田市鼎切石4376-4
代表者	代表取締役 佐々木 邦雄
URL	http://www.acos.co.jp

リハビリ歩行計とは

ゆっくり歩きやすり足などの不規則歩行も計測できるリハビリ患者向けの歩行計。

エクセレンス(優れている点)

通常の歩数計・活動量計では計測が困難なリハビリ患者様の歩数を計測することが可能。健常者の通常の歩数(通常歩数)とリハビリ患者様に多いゆっくり歩きやすり足などの不規則歩行(リハビリ歩数という。)を識別して計測し、これらを総歩数として表示。

その他に、活動時間、活動強度、姿勢情報(6方向)も同時に計測し、データをPCに転送することで、データの確認・管理が行える。



リハビリ歩行計AM800N

特許第6324610号



通常歩数
上下方向の振動を捉え歩数として計測したもの

リハビリ歩数
前後左右方向の振動を捉え歩数として計測したもの

高品質・低コスト化を実現する 「カシメ接合」技術

【会社概要】

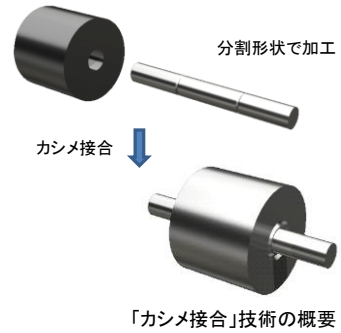
社名	株式会社共進
所在地	諏訪市中洲4650
代表者	代表取締役 五味 武嗣
URL	http://www.kyoshin-h.com/

「カシメ接合」技術とは

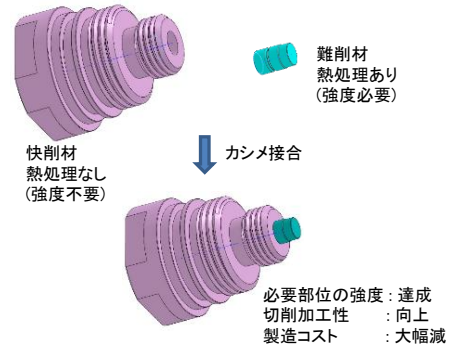
従来切削加工によって製作していた部品に比べ、圧倒的に原材料や加工時間を削減できる工法。

エクセレンス(優れている点)

部品を適切な分割形状に加工した後、プレス加工により接合することで、必要な形状・機能および強度を最小限の加工で得ることができ、高品質化および低コスト化を実現。



「カシメ接合」技術の概要



「カシメ接合」技術の適用事例

空転摩擦ゼロ 「ドラグレスブレーキ」

【会社概要】

社名	株式会社協和精工
所在地	下伊那郡高森町山吹1646-5
代表者	代表取締役社長 橋場 浩之
URL	http://kyowaseiko.jp/

空転摩擦ゼロ「ドラグレスブレーキ」とは

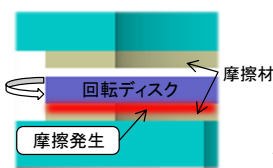
ブレーキ解放時に回転ディスクが接触しないことで空転摩擦が発生しないブレーキ。

エクセレンス(優れている点)

回転ディスクが接触しないため、ブレーキ摩擦材の摩擦粉が抑制され、目詰まりの防止と高寿命化、回転時の接触音が発生しないことによる静音化が実現される。
この技術により、ブレーキが搭載されるアクチュエータのさらなる高度化に寄与する。

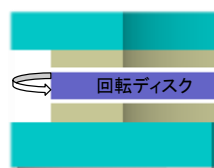


ドラグレスブレーキ



回転ディスクが摩擦面に接触しながら回転
↓
空転摩擦の発生
↓
摩擦粉による目詰まりが発生
音の発生

進化



回転ディスクが摩擦面に接触しない
↓
空転摩擦ゼロ
↓
摩擦粉による目詰まり防止
静音

顧客視点のオリジナル餃子

【会社概要】

社名	株式会社信栄食品
所在地	松本市 並柳4-1-37
代表者	代表取締役 神倉 藤男
URL	http://www.sinei-foods.co.jp/

顧客視点のオリジナル餃子とは

デザイン思考による、顧客中心の商品づくりを導入し、顧客の潜在的ニーズ探索により商品を企画。新商品を年間20回以上の展示会、見本市への出展を行い「試作、検証、改善」を素早く繰り返し、顧客のニーズに的確に応え、さらに健康志向も意識し、味や食感を損なわない機能的な餃子。

エクセレンス(優れている点)

餃子の皮にうどん粉に近い柔らかい小麦粉を使用し、でんぷんの配合比率を工夫することで、焼きあがった後、長時間経過しても固くなりにくい「餃子の皮」を開発。他者の冷凍餃子と差別化を図るとともに、健康志向に配慮して材料の配合や味付けの工夫により、糖質を減らしつつ、たんぱく質を増やしたおいしい冷凍餃子を開発した。



健康志向の方にオススメ！低糖質ながら高たんぱく質
国産材料使用の美味しい餃子



6次産業化の目玉商品

微細穴加工機 ビサイアML10

【会社概要】

社名	株式会社ダイヤ精機製作所
所在地	岡谷市長地片間町1-4-20
代表者	代表取締役 小口 裕司
URL	http://www.daiya.co.jp/

ビサイアML10とは

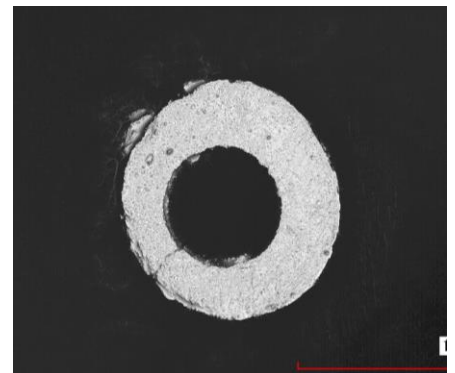
微細穴加工機「ビサイア」は、ドリル軸に組み込んだ特殊センサ(特許取得)によりΦ20μmの微細穴加工を可能にし、職人の技を機械に置き換えることをコンセプトとして開発された加工機。

エクセレンス(優れている点)

微細な穴加工を行うドリルにかかる、ねじる方向、押し返す方向の2方向の加工力をリアルタイムに検出し、ドリルが折れない範囲で加工を進める。職人の技が誰にでもできるようになった。



(ビサイアML10)



(髪の毛にあけた50μmの穴)

木製ペンダントライト C60

【会社概要】

社名	楯木工製作所
所在地	木曾郡南木曾町読書3291-2
代表者	代表 楯 高男
URL	http://tatemoku.jp/

木製ペンダントライトとは

釘などを使うことなく、レーザー加工機による加工と伝統工芸である組子細工を組み合わせ、精密な模様を実現させた照明器具。



(組子細工とレーザー加工された組子)

エクセレンス(優れている点)

最新技術と伝統技術を融合させて作られており、5角形の部分はレーザー加工で作製し、6角形の部分は組子細工で作製している。

精度の高いレーザー加工と熟練した組子細工技術により、直径60cmという大型の木製照明器具を実現させた。



商業施設での実際の使用例

7

航空機化粧室内専用 センサー水栓の開発

【会社概要】

社名	株式会社 バイタル
所在地	佐久市平賀4888
代表者	代表取締役 土屋 和典
URL	http://www.vaital.co.jp

航空機化粧室内専用センサー水栓とは

通常のセンサー水栓では使用しない技術・材料を使用して高耐久・軽量化を図り、航空機の高い要求レベルを実現した技術。

エクセレンス(優れている点)

湯と水の混合に2個のソレノイドを使用する世界初の技術で高耐久を実現し、ロストワックスでフレームを構成することで高耐久を保ちながら、高耐久メッキを施した難燃性グレードの樹脂材料で軽量化を実現した。組立に関しては社内認定制度でスキルを管理し、安定した品質を保つことを実践することで、航空業界の高い要求に役立っている。



航空機用センサー水栓の吐水部



航空機用センサー水栓の組立

8

画像選別付きラインスキャナー 計数梱包機

【会社概要】

社名	株式会社みすず精工
所在地	須崎市大字小島1476-162
代表者	代表取締役社長 中澤 悟
URL	https://www./misuzu-seiko.com/

画像選別付きラインスキャナー計数梱包機とは

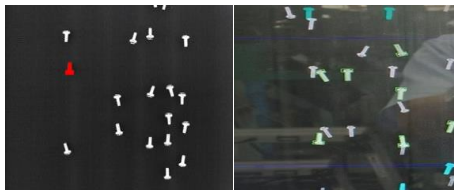
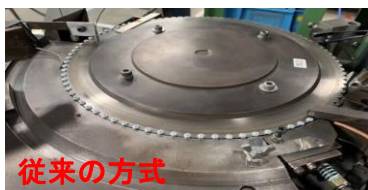
本機は、ネジ形状の物体をカラーエリアカメラで撮像し、選別を行ない、ラインスキャナーで計数梱包を行う装置。



(ラインスキャナー付き画像選別梱包機 全景)

エクセレンス(優れている点)

ネジ業界の選別機は、回転しているテーブルにネジを載せ、1本ずつ選別するタイプが殆どであるが、当機は、コンベア上を流れるネジを1秒間に最大10回撮影し、1度の撮影で約30本のネジの選別を可能にしたネジ業界初の画像選別機。カメラ視野から下流に流れるまでに最大3回の選別判定を行い、ネジが近接、密集していてもネジの輪郭を形状マッチング、及び寸法測定して選別する機能を有しており、検出合否は、形状マッチングスコア値と計測寸法の閾値の組み合わせにより評価し、選別を行う装置。



地元産契約栽培米を用いた 低精白の純米醸造酒

【会社概要】

社名	合資会社 宮島酒店	
所在地	伊那市荒井3629番地1	
代表者	代表社員 宮島 敏	
URL	https://www.miyajima.net/	

地元産契約栽培米を用いた低精白の純米醸造酒とは

農薬などの使用を控えて契約栽培された原料米を用い、それを敢えて精白度を抑えて精米し、醸造アルコールを一切加えずに醸造。原料米の持つ個性と味わいの広がり大切に考え、その旨味を最大限引き出した「日本酒」。

エクセレンス(優れている点)

長野県の大自然に寄り添う日本酒は、その土地で健やかに育まれた米から造る、味わい豊かな「純米醸造酒」であるとの考えから、昭和57年より県内産の酒造米にこだわり、平成3年より契約栽培を開始。平成17年には全ての酒造米を地元での無農薬もしくは減農薬での契約栽培米とし、平成18年より全ての仕込みを純米醸造酒とした。米の表層近くに含まれる蛋白質やアミノ酸などから生み出される苦味や渋味さえも、食中では味わいの広がりにつながることから、平成16年より低精白での純米醸造酒の製造を開始し、夫々の酒造米が持つ個性を大切に伊那谷の風土を感じる『土着の酒』を醸し続けている。



日本酒の五味である「甘・酸・辛・苦・渋」の中で、苦味や渋味の持つ味わいの豊かさや奥行きを大切に、料理の味わいを広げられるような酒を醸している。

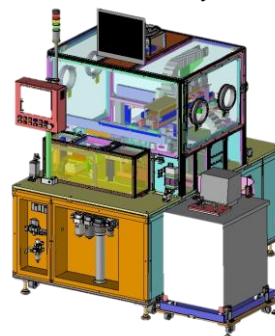


無農薬栽培米田での「草取援農の会」

半導体検査装置「常・高・低温切替 ハンドラNJ-100シリーズ」

【会社概要】

社名	株式会社上野精機長野
所在地	上伊那郡辰野町大字伊那富9345
代表者	代表取締役社長 上野 昇
URL	http://www.ueno-seiki-nagano.co.jp/



NJ-100 Series

常・高・低温切替ハンドラNJ-100シリーズとは

特殊温度環境下において、半導体部品の測定・評価を行う高精度搬送・検査装置。

エクセレンス(優れている点)

-40℃から150℃の温度環境を、±1℃以内の高精度で安定してつくり、特に微小IC部品を正確に位置合わせしながら搬送可能な画像処理による非接触位置決め機構を採用している。

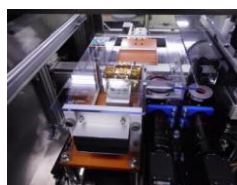
こうした技術が、高品質な電子部品の開発を可能とし、生産性の向上に貢献している。



常温・高温測定部



画像処理自動補正部



低温測定部

ナノレベルの鏡面切削加工技術

【会社概要】

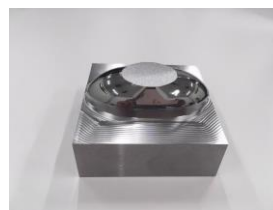
社名	株式会社光和
所在地	埴科郡坂城町坂城318-1
代表者	代表取締役社長 古田 和幸
URL	http://mold-kowa.com

ナノレベルの鏡面切削加工技術とは

長年の精密金型加工技術の集大成で、専用の工場、工作機械、特殊な切削工具を駆使して行う。応用分野も非常に広く、光学部品、映像部品、照明部品、医療機器などに応用可能。

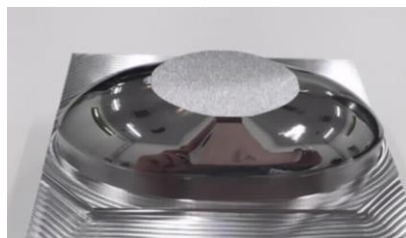
エクセレンス(優れている点)

精密金型製作の中でも究極の加工で、人の手を経ずに工作機械の切削工程だけで鉄を鏡面に仕上げることができる。表面の粗さは10億分の1メートル単位の加工精度であることから、光の透過に精度を必要とする光学製品や照明部品の品質に大きく寄与している。

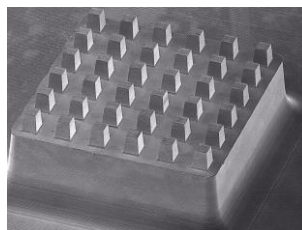


平面だけでなく、三次元(3D)曲面でも光の乱反射が出ないレベルでナノ加工が可能。

拡大



3D曲面の鏡面切削サンプル(自動車の照明部品のイメージ)。



超微細加工により、四角柱もバリレスで切削可能(四角柱の高さは0.2mm、ピッチは0.4mm)。

セラミックス複合機能素材 「アースプラス™」

【会社概要】

社名	株式会社信州セラミックス
所在地	木曾郡大桑村大字殿35-46
代表者	代表取締役 櫻田 理
URL	https://shincera.co.jp/

セラミックス複合機能素材「アースプラス™」とは

細菌やウイルス等のたんぱく質を捕まえて離さずに分解するセラミックス複合機能素材。

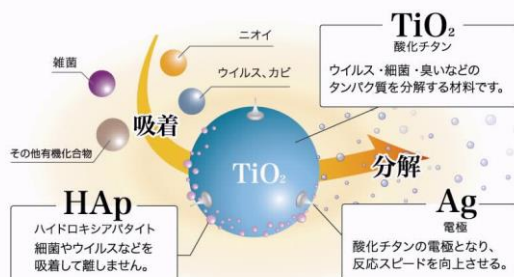
エクセレンス(優れている点)

細菌等のたんぱく質を継続的に分解させる効果があり、あらゆる物に塗布可能なため、医療従事環境、一般生活の場で広く活用できる抗菌技術である。その効果については、信州大学医学部等の論文でも研究成果が発表されている。

また、食品添加物に認可されたセラミックス及び金属の複合素材であり、人や環境に極めて優しい。



アースプラス™



アースプラス™メカニズム

塑性理論に基づいた「KCF工法」による精密せん断や三次元成形技術

【会社概要】

社名	株式会社スギムラ精工
所在地	岡谷市長地御所二丁目13番32号
代表者	代表取締役 杉村 博幸
URL	http://www.sugimuraseiko.co.jp/

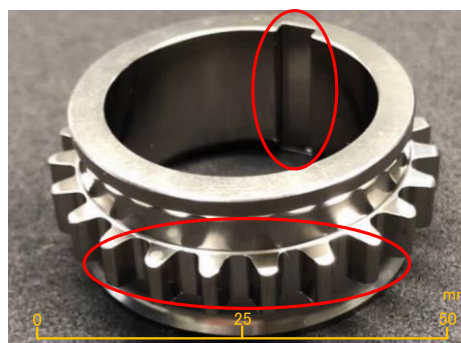
塑性理論に基づいた「KCF工法※」とは

塑性理論(物理法則)に従った、経験則や勘に頼らないプレス加工法。

※King of Cold Formingの略。

エクセレンス(優れている点)

複雑形状でも破断やダレの無い打ち抜き面が実現可能。高炭素鋼や高張力鋼板といった難加工素材の三次元成形において、前処理(焼鈍やボンデ処理)や後加工(切削や研削)を削減できることにより、工数削減によるコストダウンと環境負荷軽減に有効である。



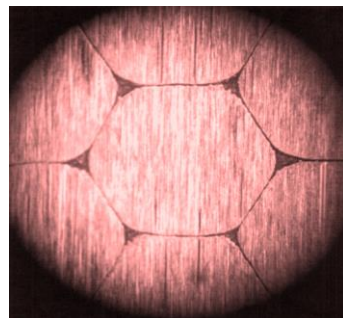
赤枠部分: プレス加工による精密せん断加工



プレス加工のみによる三次元成形

高密度コイル

占積率97%のコイル断面写真



【会社概要】

社名	株式会社セルコ
所在地	小諸市御影新田2130-1
代表者	代表取締役 小林 延行
URL	http://www.selco-coil.com

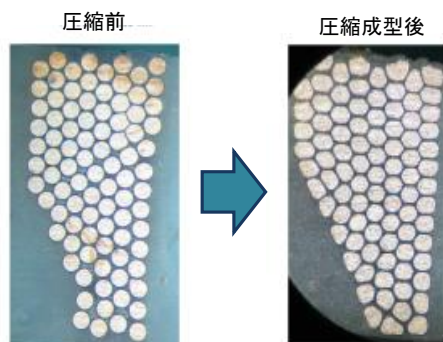
高密度コイルとは

従来のコイルの占積率(電線がコイルの断面積に占める割合)が最高でも73~75%程度であったところを、独自の巻線技術によって85~88%まで高めているコイル巻線。

さらに、電線の被膜を損傷させずにコイルを圧縮プレスする技術を確立したことにより、最大97%の占積率を実現している。(右上図)

エクセレンス(優れている点)

コイル巻線を使う製品において、高占積率化とともに、コイルをさらに圧縮、成型することにより、限られたスペースを最大限に活かしたコイル巻線の提供を可能とし、製品の性能を上げることにも貢献している。(右下図)



15

クリームハンダ印刷機 TSP-800

【会社概要】

社名	天竜精機株式会社
所在地	駒ヶ根市東伊那5650
代表者	代表取締役社長 小野 賢一
URL	http://www.tenryuseiki.co.jp/

クリームハンダ印刷機TSP-800とは

IoT時代に即して、はんだの挙動を解析・数値化しフルデジタルで印刷条件を設定することが出来る業界初※のクリームはんだ印刷機である。 ※2018年10月天竜精機(株)調べ

エクセレンス(優れている点)

TSP-800は、従来アナログで捉えていたクリームはんだの粘性特性を、はんだの挙動を解析できるレオロジーアナライザーと連携することで数値化し、印刷条件へ昇華させる。

これにより、印刷工程のデジタル制御を可能にし、表面実装システムの品質向上・安定化をサポートしている。



業界初!

天竜精機株式会社
TENRYUSEIKI CO., LTD.

TSP-800



レオロジーアナライザー

連携により、
IoT時代にマッチした
印刷条件のデジタル設定が可能に!

16

自動車向けランプ用ヒートシンク

【会社概要】

社名	株式会社南信精機製作所
所在地	上伊那郡飯島町七久保815
代表者	代表取締役社長 片桐 良晃
URL	http://www.nanshinss.co.jp

自動車向けランプ用ヒートシンクとは

自動車のリアフォグランプやストップランプに搭載される光源ユニットの部品。従来はアルミダイキャストで製作していたヒートシンクを樹脂で製作。

エクセレンス(優れている点)

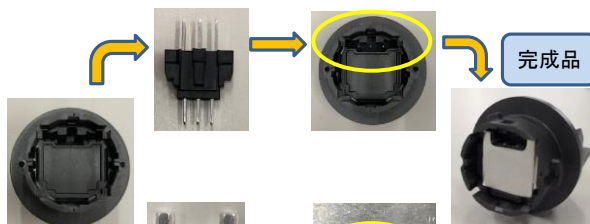
一般的なインサート成形では無く、業界初の自社製自動車機と独自の超音波技術を用いた工法で、無人一貫生産を実現し、コスト30%低減、生産能力300%増強に成功。

また、アルミから樹脂に材質を変更し、重量を50%軽量化するなど、自動車の燃費向上にも貢献。

生産量は、2015年では1万個/月だったが、2018年には100万個/月と量産を実現しており、世界シェアNo.1を誇る。

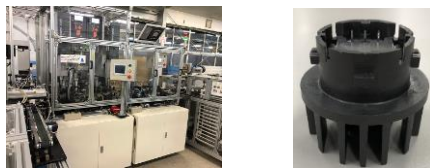
超音波溶着による生産工法

①2つの樹脂部品を超音波溶着により一体化



②金属部品と樹脂部品を超音波溶着により一体化

自社製作の自動車機による生産工法



①組立

②機能・外観検査

③梱包

①～③は無人による社内一貫生産

17

広帯域無線デバイスの設計技術

【会社概要】

社名	マリモ電子工業株式会社
所在地	上田市諏訪形1071
代表者	代表取締役社長 清水 久夫
URL	https://www.marimo-el.co.jp/

広帯域無線デバイスの設計技術とは

画像データ等の大容量データを通信できる50MHz～200MHzの広帯域を有する無線デバイスのアプリケーション技術であり、大容量ゆえ高速性が要求される難易度の高い無線通信技術。

エクセレンス(優れている点)

最先端の広帯域無線デバイスに、独自の無線信号処理アルゴリズムを組み合わせ、ノイズや干渉波を検知・回避しながら持続できる無線通信技術を開発。

通信環境の悪い工場内や、ドローン、自動運転、ロボット、無人施工建機などの中断しにくい画像伝送を必要とする用途への応用が期待できる。



ノイズを検知・回避する高速な無線信号処理アルゴリズム



広帯域無線デバイスを使った無線機の内部では最先端デバイスが駆使されている

18

有用乳酸菌PP165を使用した 醤油「食べるしょうゆシリーズ」

【会社概要】

社名	マル牛醤油株式会社
所在地	中野市西1-5-5
代表者	代表取締役社長 民野 博之
URL	http://www.maruisoyou.com



食べるしょうゆシリーズ

有用乳酸菌PP165を使用した醤油 「食べるしょうゆシリーズ」とは

有用乳酸菌PP165※を活用して信州の郷土食であるしょうゆ豆に出汁、香辛料などを加えた商品。

※腐敗菌であるバチルス菌をはじめとした害菌を抑制し、食品の旨味成分を増加させ、食品の減塩化もできる。

エクセレンス(優れている点)

信州大学農学部との共同研究により「有用乳酸菌PP165」を使用することで旨味の向上、保存期間の長期化など商品価値を飛躍的に向上させた唯一無二の商品。

しょうゆ豆をベースに米糀を合わせ、低温熟成させた固形醤油で、醗酵により醸された大豆、米の旨味が味わうことができる。塩分は一般的な醤油の半分以下である。

PP165 にて製麹した糀



食べるしょうゆ調理例



後付け式自動水栓シリーズ

【会社概要】

社名	株式会社ミナミサワ
所在地	長野市中越1-2-22
代表者	代表取締役社長 南澤 宏一
URL	http://www.minamisawa.co.jp

後付け式自動水栓とは

自動水栓は、センサーで手を感知して水を流す装置で、洗面台やトイレなどに設置される。独自に開発した後付け式により、大手メーカーがモデルチェンジや生産中止した商品への取り付けを可能にした製品。

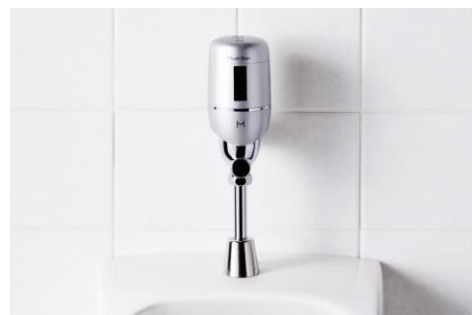
エクセレンス(優れている点)

既存設備を活かしたまま設置可能なことから、導入コストの抑制や工期の短縮、環境への負荷軽減を実現。

非接触であるため感染予防や使用者の負担の軽減などで高いパフォーマンスを発揮しており、商業施設やオフィス、病院など様々な公共の場で活用されている。



後付け式自動水栓「水すい」



感知式フラッシュバルブ

認定年度	企業名(所在地)	認定技術・製品
2013	オリオン機械株式会社(須坂市)	精密温調空気供給技術
2013	椋山工業株式会社(佐久市)	ドライ真空ポンプ
2013	コトヒラ工業株式会社(東御市)	ユニットバスパネル製造技術
2013	株式会社サーキットデザイン(安曇野市)	テレコントロールエンジンスターター
2013	株式会社サイベックコーポレーション(塩尻市)	超精密冷間鍛造順送プレス工法
2013	株式会社サンクゼール(上水内郡飯綱町)	ジャム製造業を原点に6次産業化を実践した戦略技術
2013	株式会社渋谷文泉閣(長野市)	クータ・バインディング
2013	太陽工業株式会社(諏訪市)	精密立体部品の自動積層組立ライン
2013	高島産業株式会社(茅野市)	マルチプロ
2013	多摩川精機株式会社(飯田市)	民間航空機用アクチュエータ
2013	株式会社塚田メディカル・リサーチ(上田市)	間欠式バルーンカテーテル
2013	株式会社デイリーフーズコーポレーション (本社:東京都 製造拠点:埴科郡坂城町)	ジュール加熱殺菌システム
2013	NiKi Fron株式会社(長野市)	フッ素樹脂(PTFE)製品
2013	野村ユニソン株式会社(茅野市)	鋳造-鍛造一貫工法
2013	日置電機株式会社(上田市)	クランプ技術
2013	マイクロストーン株式会社(佐久市)	モーションセンサ技術
2013	宮後工業株式会社(埴科郡坂城町)	高精度プレス加工技術
2013	株式会社ライト光機製作所(諏訪市)	ライフルスコープ
2014	赤田工業株式会社(北安曇郡池田町)	真空チャンバー製造技術
2014	岡谷熱処理工業株式会社(岡谷市)	極小歪み熱処理技術「@syori®」
2014	サン工業株式会社(伊那市)	燃料電池用金属セパレーター
2014	セラテックジャパン株式会社(長野市)	MPS(Material Processing Service)
2014	株式会社タカギセイコー(中野市)	走査式周辺前房深度計「SPAC」(スパック)
2014	株式会社ちくま精機(安曇野市)	液晶パネル検査装置「FREEDOM mk II」
2014	ナビオ株式会社(佐久市)	高効率電気溶解炉
2014	株式会社羽生田鉄工所(長野市)	試験用小型オートクレーブ「DANDELION」(ダンデライオン)
2014	株式会社平出精密(岡谷市)	超精密微細钣金技術
2014	株式会社フロンティア(上田市)	二軸延伸ブロー成形技術
2015	アルティメイトテクノロジー株式会社(長野市)	プリント配線板設計シミュレーション技術
2015	エンジニアリングシステム株式会社(松本市)	ツインエア式高精細ディスペンサー「R-jet®」
2015	株式会社カウベルエンジニアリング(佐久市)	M2M Gateway
2015	カネテック株式会社(上田市)	磁力調整機能付丸形永電磁チャック(EPC-AS形)
2015	株式会社コシブ精密(下伊那郡松川町)	ロータリーエンコーダスリット板製作加工技術
2015	信濃化学工業株式会社(長野市)	3次元測定を用いた金型製造技術
2015	信州ハム株式会社(上田市)	グリーンマーク製品
2015	株式会社前田製作所(長野市)	ナックルブームクレーン

NAGANOものづくりエクセレンス一覧

認定年度	企業名(所在地)	認定技術・製品
2015	ミカドテクノス株式会社(上伊那郡箕輪町)	真空熱加圧装置
2015	株式会社三葉製作所(上田市)	補強糸入多層ホース一体成型装置
2016	東洋計器株式会社(松本市)	水道メーターを使った高齢者見守りシステム「KIZUKI」
2016	株式会社テーケー(上伊那郡宮田村)	圧入プロジェクション接合技術
2016	株式会社小松精機工作所(諏訪市)	ガソリンエンジン用燃料噴射装置部品 「オリフィスプレート」への斜め孔プレス加工技術
2016	株式会社中嶋製作所(長野市)	畜産用自動空調環境機器システム
2016	株式会社湯川酒造店(木曽郡木祖村)	低アルコール原酒の日本酒
2016	株式会社東陽(塩尻市)	世界最小クラスの内視鏡手術用鉗子
2016	株式会社シナノ(佐久市)	TRAIL RUNNING(トレイルランニング専用ポール)
2016	株式会社タカノ(松本市)	アルミニウム板金加工技術
2016	夏目光学株式会社(飯田市)	高精度光学レンズ(自社ブランド名「MfLens(エム・エフ・レンズ)」) の製造技術
2016	株式会社星光技研(長野市)	除菌消臭剤専用 超音波噴霧器
2017	株式会社エーアイテック(松本市)	低高温検査装置
2017	株式会社コシナ(中野市)	写真用 超広角レンズ Voigtlander (フォクトレンダー) 10mm F5.6
2017	三和ロボティクス株式会社(飯田市)	複合旋盤用マルチローダーシステム「NEXSRT(ネクサート)® F12」
2017	有限会社スワニー(伊那市)	3Dプリント樹脂型「デジタルモールド®」
2017	中村製作所株式会社(上伊那郡箕輪町)	精密微細放熱板「マジック・ヒートシンク」
2017	日本ハルコン株式会社(佐久市)	セキュリティゲート XTGシリーズ
2017	株式会社マルヒ(飯田市)	5~20kWタイプ小水力発電機「レッドストーンラージ」
2017	株式会社ミクロ発條(諏訪市)	極細スプリング
2017	株式会社山岸製作所(長野市)	大径切削工具による平面加工技術
2017	株式会社ヤマザキアクティブ(埴科郡坂城町)	弛み止めボルト・ナット・座金「ActiveX(アクティブクロス)」
2017	株式会社ワカ製作所 (本社:東京都 製造拠点:東筑摩郡麻績村)	次世代0.8mmコネクター
2018	株式会社上野精機長野(上伊那郡辰野町)	半導体検査装置 「常・高・低温切替ハンドラNJ-100シリーズ」
2018	株式会社光和(埴科郡坂城町)	ナノレベルの鏡面切削加工技術
2018	株式会社信州セラミックス(木曽郡大桑村)	セラミックス複合機能素材「アースプラス™」
2018	株式会社スギムラ精工(岡谷市)	塑性理論に基づいた「KCF工法」による精密せん断や三次元成形技術
2018	株式会社セルコ(小諸市)	高密度コイル
2018	天竜精機株式会社(駒ヶ根市)	クリームハンダ印刷機TSP-800
2018	株式会社南信精機製作所(上伊那郡飯島町)	自動車向けランプ用ヒートシンク
2018	マリモ電子工業株式会社(上田市)	広帯域無線デバイスの設計技術
2018	マルキ醤油株式会社(中野市)	有用乳酸菌PP165を使用した醤油「食べるしょうゆシリーズ」
2018	株式会社ミナミサワ(長野市)	後付け式自動水栓シリーズ

NAGANOものづくりエクセレンス一覧

認定年度	企業名(所在地)	認定技術・製品
2019	赤羽工機有限会社(塩尻市)	難削材に対応した独自のロボティクス化による生産システム
2019	株式会社アコース(飯田市)	リハビリ歩行計 AM800N
2019	株式会社共進(諏訪市)	高品質・低コスト化を実現する「カシメ接合」技術
2019	株式会社協和精工(下伊那郡高森町)	空転摩耗ゼロ「ドラグレスブレーキ」
2019	株式会社信栄食品(松本市)	顧客視点のオリジナル餃子の開発
2019	株式会社ダイヤ精機製作所(岡谷市)	微細穴加工機ピサイアML10
2019	楯木工製作所(木曾郡南木曾町)	木製ペンダントライトC60
2019	株式会社バイタル(佐久市)	航空機化粧室内専用センサー水栓の開発
2019	株式会社みすず精工(須坂市)	画像選別付きラインスキャナー計数梱包機
2019	合資会社宮島酒店(伊那市)	地元産契約栽培米を用いた低精白の純米醸造酒
2020	株式会社オーク製作所諏訪工場(茅野市)	ピュアオー・テクノロジーを搭載したオゾン発生器 「エアービーナス(ARV) シリーズ」
2020	柄木田製粉株式会社(長野市)	県産小麦の特徴を活かしたオリジナルな小麦粉商品作り
2020	株式会社寿精工(岡谷市)	難削材の高精度・高真円度加工技術
2020	信光工業株式会社(長野市)	機能めっき技術
2020	株式会社竹村製作所(長野市)	自動不凍水栓柱
2020	南信州菓子工房株式会社(下伊那郡阿智村)	セミドライタイプドライフルーツ
2020	株式会社ナルコム(佐久市)	歯科用イオン導入装置「パイオキューア」
2020	日穀製粉株式会社(長野市)	そばを原料とした食品加工技術
2020	不二越機械工業株式会社(長野市)	ポリシングマシン
2020	株式会社ミヤサカ工業(茅野市)	ポリタンク型非常用浄水器「コックン飲めるゾウミニ」

※ 認定技術・製品については、長野県ホームページでもご覧になれます。

<https://www.pref.nagano.lg.jp/sansei/sangyo/shokogyo/shisaku/excellence/top.html>



MADE IN NAGANO

掘り起こそう、足元の価値。
伝えよう、信州から世界へ。