

第29回

機械要素技術展

かがわ次世代
ものづくり研究会

JISEDAI MONOZUKURI KAGAWA



香川県ブースのご案内

令和6年 6/19(水)～21(金) 東京ビッグサイト

1 株式会社コヤマ・システム

製造現場の「困った…」をコヤマ・システムの画像処理技術が解決。【OEM 製品】

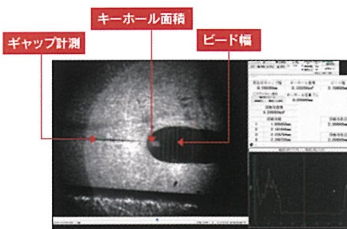
溶接のリアルタイム解析で品質を担保

溶接加工中のリアルタイムモニター(監視)・解析

Weld-Eye (ウェブアイ)



レーザーヘッドに高速度カメラ・可視化用レーザー照明を取り付け、溶接場をリアルタイムで解析するシステムです。プロセス中の画像を処理しながら、各種解析項目をリアルタイムに出だし、加工機へフィードバックすることが可能です。



キーホール面積、ギャップ計測、ビード幅計測

解析項目仕様

<p>ビード幅計測</p> <p>溶接ビードの幅をエッジ検出し幅を計測します。</p> <p>主な測定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ■エッジ検出精度 ■エッジ検出方向 ■検出精度 ■検出モード / 手動検出モード 	<p>溶接溶融量計測</p> <p>溶接の溶融量をエッジ検出し幅を計測します。</p> <p>主な測定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ■溶融量 (上部・下部) ■溶融の真円率 (上部・下部)
<p>ギャップ計測</p> <p>溶接のギャップをエッジ検出し幅を計測します。</p> <p>主な測定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ■エッジ検出精度 ■エッジ検出方向 ■検出精度 ■検出モード / 手動検出モード 	<p>溶接溶融量計測</p> <p>溶接の溶融量をエッジ検出し幅を計測します。</p> <p>主な測定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ■溶融量 (上部・下部) ■溶融の真円率 (上部・下部)
<p>キーホール非計測</p> <p>キーホール (円形) の検出を算出し、画像中心位置式を計測します。</p> <p>主な測定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ■高解像度 (上部・下部) ■検出の真円率 (上部・下部) 	<p>スリットカウンタ</p> <p>スリット (円形) の検出を算出し、スリットの長さ、面積、長さ、幅を計測します。</p> <p>主な測定項目</p> <ul style="list-style-type: none"> ■検出の真円率 (上部・下部) ■検出の面積

〒761-0301 香川県高松市林町 2545-3
TEL 087-867-1721 FAX 087-867-4410
URL <https://kym-sys.co.jp>
e-mail support@kym-sys.co.jp



創業:1985年/従業員数:24人/資本金:1,000万円
主要品目 【システム・ソフトウェア開発】:信号処理、制御系組込ソフト、画像処理ソフトウェア
その他 2015年度トヨタ自動車㈱「技術開発賞 (インバータ用レーザー溶接品質監視装置の開発)」・新型「プリウス」プロジェクト表彰「技術の部」受賞

2 サンコー株式会社

ねじの緩みでお困りの方へ、各種緩み止め製品から最適製品をご提案。
切削加工製品や冷間圧造加工製品などサンコーグループの技術力をご紹介します。

LOCKONE / モーションタイト他各種製品をご紹介

●ボルト・ナットの緩み脱落防止 "LOCKONE"

- 振動部、落下防止箇所に対して、既設 / 新設にかかわらず、繰り返し使用が可能。
- NAS3350 企画に準拠した振動試験 30,000 回をクリア。
※NAS3350(National Aerospace Standard 米国宇宙航空規格)
- M4 から M24 までの幅広いサイズに対応。
- 中間部での固定が可能。(ボルト余長 3 山分以上)
- 繰り返し使用による、めっき層への剥がれおよび変形の影響は無く、かん合部の錆発生も遅い。



●高機能・緩み防止ボルト "モーションタイト"

- 振動や衝撃に強いねじ山構造、大きな谷 R 形状により応力分散。
- 最大の特徴は、締め付けの際、傾斜したねじ山がわずかに弾性変形すること。
- ねじ山がたわむことにより「強力な緩み防止力・高い疲労強度・安定した軸力・焼き付き防止」など、従来のねじには無かった高い機能性の実現。
- これらの新機能が作業効率を高め、製品の軽量化や省エネ化を促進。



〒760-0064 香川県高松市朝日新町 20 番 4 号
TEL 087-821-0035 FAX 087-821-0040
URL <https://www.sanko-kk.net/>
e-mail sankoinfo@sanko-kk.net



創業:1961年/従業員数:320人/資本金:7,000万円
主要品目 一般ねじ・特殊部品、精密機能部品、船舶・橋梁・鋼構造部品、建築・土木資材 (一般既製ねじ類、冷間・熱間圧造商品、輸入商品 (ねじ及び冷間・熱間圧造品))
その他 ISO9001/ISO14001認証取得

3



高木綱業株式会社

“今”あるものを もっといいものに Our Rope is constantly evolving.

高耐疲労高強度全天候型絶縁ロープ・複合化超高分子量ポリエチレンロープ

●高耐疲労高強度全天候型絶縁ロープ

■平成30年度経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業を受け、送配電架線工用ロープとその全長点検方法の開発として製品化となった高耐疲労高強度全天候型絶縁ロープの製造・点検技術の開発。[特許出願中]

●海洋構造物係留ロープ

■平成26年度経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業を受け、船舶、洋上標識、海洋エネルギー機器、構造物の係留で使用される鋼製チェーン代替として開発し製品化となった超高分子量ポリエチレン繊維を用いた海洋構造物係留ロープ(複合化超高分子量ポリエチレンロープ)。
[特許番号：3287563 特許名称：ロープ及びその製造方法]



〒761-0301 香川県高松市林町 278-1
TEL 087-867-2701 FAX 087-865-9903
URL <https://t2701.com>
e-mail otoiawase-takagi@t2701.com



創業：1954年/従業員数：82人/資本金：2,000万円
主要品目 合成繊維ロープ、高機能繊維ロープ
その他 JIS認定工場

4



高松帝酸株式会社

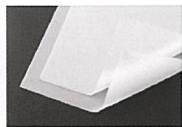
表面の課題を解決！フッ素ガス処理と特異製品！

ゴム高機能化、繊維強化プラスチック・スーパーエンブラの密着性向上技術

フッ素ガス処理は基材の表面特性を劇的に変える特異表面改質技術です。基材表面に課題がお有りでしたら、お気軽にお問合せ下さい。効果確認、共同研究、曝露試験、処理受託、装置販売、承ります。

ゴム高機能化

低硬度シリコンゴム、FKM等ほとんどのゴムに適用可能。
粘着除去、高潤滑性、グリスレス化(組立自動化)、固着防止等にご貢献。



繊維強化プラスチック スーパーエンブラの密着性向上

CFRP、CFRTP、PEEK、PPSなどの塗装、接着、金属皮膜等、あらゆる前処理に適用可能。複合化や表面機能化にご貢献。



その他 応用例

フロロバリア技術、微細流路親水化等



〒760-0065 香川県高松市朝日町 5-14-1
TEL 087-822-5222 FAX 087-822-4878
URL <https://www.takatei.co.jp/>
e-mail f2technology@takatei.co.jp



創業：1950年/従業員数：219人/資本金：9,950万円
主要品目 医療・産業向け高圧ガス製造・販売、フッ素ガス表面処理製品・処理事業
その他 平成27年度 香川県地域企業競争力強化推進事業 認定

5



株式会社長峰製作所

セラミック成形技術と材料技術で、試作開発から量産まで一貫してサポートします。

金属多孔質体、ハニカム成形、セラミック射出成形、セラミック3Dプリンティング

金属多孔質体

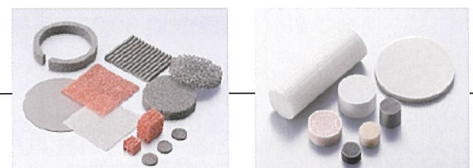
- 気孔率 80% 以上のスポンジ状、数 μm ～数 10 μm に気孔調整可能なプレート状、0.2mm 厚以下のシート状焼結金属。
- 材質：SUS316L、SUS410、Ti、64Ti、Cu、Ag、SUS+Cu 合金
- 燃料電池や水電解装置向けガス拡散層・集電体、遮熱材、放熱材など幅広い用途への応用が可能。

ハニカム成形技術

- 自社金型による成形で世界最小のセラミックハニカムを実現。
- セラミックス、金属のほか、支給材料での試作にも対応。

セラミックス射出成形技術

- セラミックスをニアネットシェイプに一発成形し、加工レス化。
- 機械加工では到達できないミクロンサイズの成形に対応、最小穴径 5 ミクロンのマイクロノズルを実現。



〒766-0026 香川県仲多度郡まんのう町岸上 1725-26
TEL 0877-75-0007 FAX 0877-73-2152
URL <https://nagamine-manu.co.jp>



創業：1968年/従業員数：90人/資本金：1億円
主要品目 精密セラミックス製品、ハニカム触媒、精密金型、金属多孔質体
その他 ISO9001/ISO14001認証取得

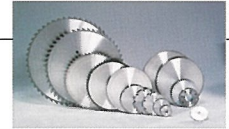


多様化しているアルミ・樹脂製品の切断で需要が増えている薄型チップソーをオーダーメイドで製作

薄型 (刃の厚みが薄い) チップソーの展示

薄型チップソーのメリットデメリット

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| メリット①歩留まりが良い | メリット④薄肉材の切断時の変形が少ない |
| メリット②切断抵抗が小さい (省エネ) | メリット⑤軽いので鋸刃交換時の負担が少ない |
| メリット③切断音が低い | |



- デメリット①刃部が変形、破損しやすい
デメリット②基板が切断時の熱影響を受けやすい



テンショニング工程

ハンマリングにより薄型チップソーでも高速回転で安定した切断が可能!

独自の基板設計やテンショニング技術でデメリットのリスクを大幅に軽減

〒760-0064 香川県高松市朝日新町 30-8
TEL 087-811-5227 FAX 087-811-2541
URL <https://www.hashimoto-tokushu.com>
e-mail info@hashimoto-tokushu.com



創業: 1953年 / 従業員数: 23人 / 資本金: 1,000万円
主要品目 超硬合金チップソー製造及び修理

7 VARIOSTOR バリオスター株式会社

モータ・ポンプ用電源 / 三相・非常用電源 / 大型蓄電池システム

三相インバーター / リン酸鉄リチウムイオン電池 / オフグリッド蓄電池

- モーター・ポンプ用電源 (資料でのご紹介)
- オフグリッド蓄電池 (資料でのご紹介)
- 三相・非常用電源 (資料でのご紹介)
- リン酸鉄リチウムイオン電池 (実機でのご紹介)

- モーター・ポンプ用電源により商用電源が停電した場合でも、機器を動かすことが可能になります。
- オフグリッド蓄電池により商用電源のない場所での電源確保を可能にします。
- リチウムイオン蓄電池モジュールにより小型 ~ 大型まで、蓄電システムの構築をお手伝いいたします。



モーター・ポンプ用電源

オフグリッド蓄電池

リン酸鉄リチウムイオン電池

〒760-0004 香川県高松市西宝町 3-5-10
TEL 087-862-5518
URL <https://variosstor.com>
e-mail info@variosstor.com



創業: 2015年 / 従業員数: 7人 / 資本金: 300万円
主要品目 水素燃料電池、オフグリッド蓄電システム、メタノール燃料電池、蓄電池モジュール、DCACインバーター、電動ドライバー

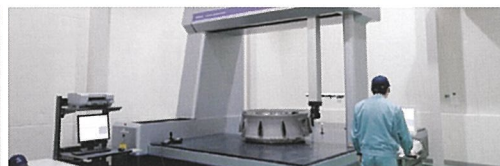


株式会社

プロテック

今も、これからも、もっと先を目指して。最新の大型設備で時代が求める製品を発信。

難削材の大型5軸複合加工、半導体製造装置用各種部品機械加工及び溶接の一貫製造



【用途、分野】

- ・航空機エンジン サンプル
- ・インペラ
- ・半導体製造装置用部品



立形複合加工機での航空機エンジン部品の5軸加工 大型CNC三次元測定機 (高速5軸ヘッド搭載) による測定

航空宇宙産業では高度な加工技術が要求されており、その中でも段取り回数が減らせるかなどの加工方法も重要になってくる。ジェットエンジンに使用されるケーシング (材質: Inconel、Titan 他) を当社独自にモデリングし、インテリジェント複合加工機 1 台で加工を行い、工程集約を図ることができている。

〒761-8043 香川県高松市中間町 1139 番地 8
TEL 087-886-1154 FAX 087-886-4355
URL <https://www.kk-protec.jp/>
e-mail protec@alpha.ocn.ne.jp



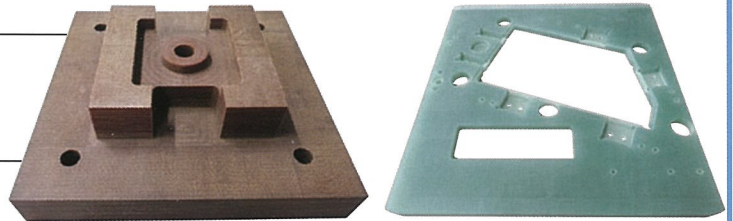
創業: 1988年 / 従業員数: 38人 / 資本金: 1,000万円
主要品目 半導体製造装置用超精密部品製造、航空宇宙・防衛関連超精密部品製造
その他 JISQ9100認証取得



ガラスエポキシ、ベークライト、ミオレックスなどの切削加工は当社にぜひお任せください。

熱硬化性樹脂の切削加工

- **熱硬化性樹脂** ガラエポ、ベーク(紙・布)、黒ベーク(紙・布)、SL-MP、TCボード
【特性】電気絶縁性、耐熱性に優れる
- **熱可塑性樹脂** 塩ビ、アクリル、ポリカ、MCナイロン、PET、POM、ABS、PEEK
【特性】透明性、耐薬品性、強じん性、耐候性に優れる
※接着、溶接、曲げなどの二次加工まで対応可能
- **断熱材** ミオレックス、ロスナボード、ベスサーモ
【特性】安定した断熱効果を発揮する



〒763-0062 香川県丸亀市蓬萊町 53-4
TEL 0877-23-1875 FAX 0877-21-8485
URL <http://www.meikos.co.jp>
e-mail matsumoto@meikos.com



創業：1956年／従業員数：96人／資本金：5,000万円
主要品目 各種樹脂の切削加工、成形、遮断機組立及びメンテナンス
その他 ISO9001/ISO14001認証取得

10 Rexxam 株式会社レクザム (小豆島室生工場)

超微細、微小サイズの超精密金属プレス加工は Rexxam におまかせ!蓄積した設計ノウハウと量産技術の融合によりあらゆるニーズに対応しオンリーワン商品を小豆島から世界へ発信いたします。

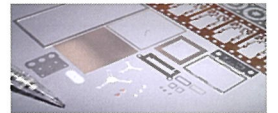
超精密金属プレス加工 「品質の原点は金型技術にあり」

当社では、電子部品業界を中心とした超精密プレス金型の設計、製作・販売及びプレス製品の製造・販売を行っております。
過去から蓄積してきた技術ノウハウのデータ化を基に超精密金型設計、ものづくりを実践いたします。

- 金型設計～量産まで一貫して対応いたします。
- 情報通信機器・車載・医療関連などあらゆる分野にお応えいたします。
- 試作～量産までご用命にお応えいたします。
- お客様のニーズにお応えするべく、当社独自の発想にてご提案させていただきます。



精密絞り加工



精密微細抜き加工



精密コインング加工



側面孔明け加工

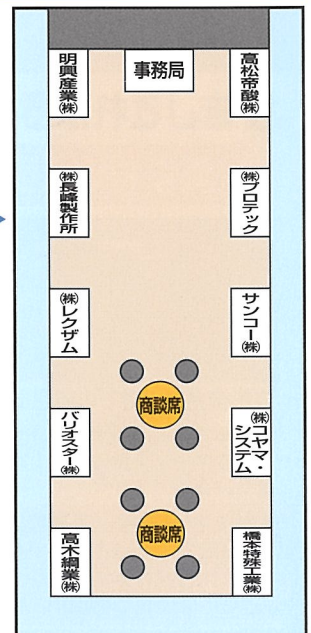
新たな技術へ挑戦

〒761-4304 香川県小豆郡小豆島町室生 165
TEL 0879-62-9131 FAX 0879-62-9132
URL <https://www.rexxam.co.jp/>
e-mail nakano-mitsuaki@rexxam.co.jp



創業：1960年／従業員数：1,350人／資本金：4,880万円
主要品目 超精密金属プレス金型の設計、製作・販売及び量産製品の製造・販売

会場案内図



香川県商工労働部産業政策課 技術振興・販路開拓グループ

〒760-8570 香川県高松市番町四丁目1番10号 TEL:087-832-3348 FAX:087-840-0338 E-mail: sangyo@pref.kagawa.lg.jp

香川県産業技術センター 企画情報部門

〒761-8031 香川県高松市郷東町587-1 TEL:087-881-3175 FAX:087-881-0425 E-mail: desk@itc.pref.kagawa.jp

公益財団法人かがわ産業支援財団 技術振興部 研究開発支援課

〒761-0301 高松市林町2217-16 FROM香川1F TEL:087-840-0338 FAX:087-864-6303 E-mail: rds@kagawa-isf.jp