



TAMA
ワザ Technique
自慢 boast
100

Vol.7

一般社団法人
首都圏産業活性化協会

独立行政法人
中小企業基盤整備機構

「TAMA ワザ自慢100Vol. 7」の発行にあたって

一般社団法人 首都圏産業活性化協会

会長 田島 瑞也

平成24年12月に誕生した安倍晋三内閣が掲げるアベノミクスの3本の矢、「財政出動」「金融緩和」「成長戦略」により日本は大きく変革しています。そして「成長戦略」では「日本再興戦略-JAPAN is BACK-」が閣議決定（平成25年6月14日）され、私たちの進むべき方向性が示されました。「日本再興戦略」では、戦略市場創造プランとして①国民の「健康長寿」の延伸②クリーン・経済的なエネルギー需給の実現③安全・便利で経済的な次世代インフラの構築④世界を引き付ける地域資源で稼ぐ地域社会の実現をうたっています。創造プラン実現のためには、担い手である中小企業が活躍・発展することが重要であることは言うまでもありません。

激変する環境の中で、技術力のある中小企業が活躍・発展していくための支援活動として、当協会では、平成18年度から大手企業と中小企業との連携について高度な技術や開発力が問われる研究開発・製品試作部門での水平連携形態を目指して活動してきました。幸い一昨年、文部科学省が経済産業省及び農林水産省と連携した「地域イノベーション戦略支援プログラム」の採択を受け、中小企業・大学・大手企業間の連携しやすい環境が整いました。現在、以下に示す三つの取り組みを強化しながら、イノベーション創出支援をしています。

一つ目は、中小企業の特徴的な技・業・わざを「ワザ自慢100」としてまとめ、大学や大手企業に継続発信しています。今年度は、独立行政法人中小企業基盤整備機構や関東経済産業局、四国経済産業局、青森県、山梨県、静岡県、八戸市、いわき市、相模原市等のご支援を頂きながら、中小企業193社による「TAMA ワザ自慢100Vol. 7」を発刊しました。平成20年1月初刊以来、毎年発刊を続け、今回の発刊により、掲載企業数は1000社超となりました。当初はTAMA地域を中心に企業選定しましたが、その後大手企業のニーズ多様化が進み、ワザを持つ日本全国の中小企業にも拡大しています。

二つ目は、大学・大手企業・中小企業の積極的な交流を図るべく、ニーズに合わせた5つの交流会を開催中です。

- i. 技術連携交流会：大学や大手企業が指名した中小企業や企業に指名された大学が面談
- ii. プライベート交流会：大学や大手企業が指名した企業複数と個別面談
- iii. リアルタイム交流会：ニーズを持つ大学、企業が即時に個別面談
- iv. オープンイノベ交流会：大学や大手企業がニーズを公開し、シーズ保有企業と面談
- v. ソリューション交流会：中小企業が大手企業に提案し、指名された企業が面談

三つ目は活動の最終目的を「連携を通じた新製品（サービス）や新技術の創出」を狙いにしていますので、連携実績が生まれやすいように交流会後のフォロー体制を充実し、また地域の大学・研究機関と連携しながら、試作品の開発や公的助成金（例えば「A-STEP」や「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）」）を獲得して、従来技術的に難しかった開発促進を目指しています。

「TAMA ワザ自慢100」を座右の書としていただき、日夜の閃き、その集まりとしてイノベーションが創出されることをねがってやみません。

平成25年10月吉日

PRレポート【インデックス】 Vol. 7

分類	ページ	企業名	事業内容
1	機械器具製造	1 芦穂崎工業(株)	建設機械部品、産業機械各種装置
		2 (株)鎌田機械製作所	製パン製菓機械の製造販売
		3 (株)キョーワハーツ	精密金型設計製作・精密プレス加工
		4 サンデー工業(株)	工場環境機器製造販売保守
		5 (株)多賀製作所	自動巻線機等の設計・製作・販売
		6 (株)トヤマ	研究開発実験装置・機器類の設計・製作
		7 合同会社微細加工研究所	高難易度微細プレス加工の研究
2	電気・電子機器製造	8 (株)イーアンドエム	通信機器の開発、設計、製造
		9 (株)Wave Technology	各種電子機器、回路設計・試作の受託
		10 (株)オプトロン	センサと測定器の製造・販売
		11 キーナステザイン(株)	電気計測器製造業
		12 (株)検査技術研究所	超音波探傷用各種探触子開発製造販売
		13 (有)コスモテック	省力機器、装置の設計製作
		14 サイバーレーザー(株)	レーザー応用装置の開発、設計、製造
		15 (株)マテリアルハウス	光ダクトの設計・施工
		16 (株)MEMOテクノス	産業向け特注機器の設計・開発・生産
		17 ユニパルス(株)	センサー・デジタル指示計器開発・製造
3	金属加工	18 (株)イシワタ	各種電鍍製品の製造販売
		19 上板塑性(株)	精密冷間鍛造部品製造
		20 (有)協和合金	ダイカスト製品、金型、関連設備製造販売
		21 高周波工業(株)	熱処理加工
		22 (株)小金井精機製作所	超精密機械加工
		23 コダマコーポレーション(株)試作部	試作モデル製作サービス
		24 寿工業(株)	医療用部品製造・開発
		25 (株)サイバックコーポレーション	CFP 金型の開発・設計・製作及びプレス加工
		26 サンエー精工(株)	医療機器、開発製造受託
		27 立川精密工業(株)	金属加工業
		28 立川発条(株)	自動車、計測器等のばね製造販売
		29 (株)東京チタニウム	チタン材料及びチタン加工製品の販売
		30 特殊技研工業(株)	金属シームレスパイプ製造販売
		31 (株)早川ダット工場	鋳造用型設計製作
		32 (株)八木製作所	精密部品加工及び治具設計・製作・組立
		33 (株)山本製作所・入間川事業所	腕時計ケース部品製造販売
		34 (株)ユアビジネス	金型特殊技術、金型設計
		35 (有)和気製作所	精密熱交換器製造販売
4	プラスチック・ゴム加工	36 (株)アスペクト	粉末焼結積層造形装置・材料の開発・販売
		37 駒沢化成(株)	射出成形加工
		38 大成プラス(株)	特殊射出成形品製造販売及び輸出入
		39 宝化工(株)	プラスチック成形加工
5	IT・ソフトウェア	40 (株)光レジン工業	FRP成形品の設計、製造、販売
		41 飯山精器(株)	丸物部品切削/設備管理システム開発・販売
		42 インテグレーションテクノロジー(株)	ソフトウェア開発・販売
		43 グリッドマーク(株)	入カデバイスの開発・製造・販売
		44 (株)バイオネット研究所	組込みソフト・ハード・物理設計
6	その他	45 エンザイム(株)	腐植土利用の環境改善と化粧品
		46 カドミ光学工業(株)	光学機器向け光学部品の製造・販売
		47 (株)木下光学研究所	光学レンズの設計・製造
		48 興研(株)	クリーン化装置・安全衛生保護具製造販売
		49 コスモコーティング(株)	無機塗料・コーティング剤の開発・販売
		50 (株)シンプルコントロール	電磁ノイズコンサルティング
		51 (株)東光工業	印刷加工業
		52 都市拡業(株)	水環境総合エンジニアリング
		53 日本金属化学(株)	分析装置、溶湯処理装置、鋳造用副資材

PRレポート【インデックス】 Vol. 7

分類	ページ	企業名	事業内容
7 四国クラスター	1	54 (株)レクザム	電子電気応用製品の設計・製造・販売
	2	55 伸興電線(株)	電線製造販売
		56 (株)ホクト	電子機器の開発・製造・販売
	3	57 (株)松浦機械製作所	雲台設計/次世代通信システム開発
		58 (株)コスにじゅういち	精密機械加工及びターゲット製造
	4	59 睦月電機(株)	精密金型製作・精密射出成形加工
	6	60 (株)アクト	水処理剤等の開発・製造・販売
61 (株)アムロン		各種鋼材、産業用機械、環境製品の製造・販売	
8 中部・北陸クラスター	1	62 (株)三和テスコ	金属製品加工業
		63 (株)コンティグ・アイ	微生物を活用した製品・サービスの開発
		64 DAISEN(株)	発泡樹脂設備製造・販売
		65 (株)大同	株式会社大同
		66 (株)光機械製作所	工作機械・切削工具の製造
		67 (株)ミノグループ	スクリーン印刷機製造、資材総合販売
	2	68 (株)村谷機械製作所	工作機械・産業機械の設計・製造・販売
		69 (株)ワコー	センサの研究開発・製造販売・コンサルタント
	3	70 (株)加藤製作所	精密金属プレス加工
		71 (株)岐阜多田精機	金型の設計、製造、開発
		72 (株)佐藤工業所	表面処理及び機械部品の受託加工
		73 (株)ステンレス久世	ステンレス鋼管の製造・販売
		74 高広工業(株)	高速精密割出装置製造、精密部品加工
		75 ビーティーティー(株)	切削工具の開発、製造、再研削
		76 (株)ペロース久世	金属ペロース・ダイアフラムの製造
	6	77 ワシマイヤー(株)	自動車部品製造
		78 アイテック(株)	表面処理加工、眼鏡枠の企画・販売
79 (株)最新レーザ技術研究センター		最新レーザ加工技術の開発、受託加工	
80 シーケー金属(株)		めっき加工、継手の製造・販売	
81 榎谷ティスコ(株)		繊維素材工業部品製造販売	
82 豊橋鍍金工業(株)		めっき・表面処理加工	
83 (株)ミツヤ		繊維製品の製織・染色・仕上げ加工	
9 関東クラスター	1	84 (株)三友機械製作所	金属加工機械製造販売
		85 (株)ハーモテック	非接触搬送機器の製造販売
	2	86 (株)イーティエス	映像配信、デジタルミュージアム
		87 (株)SIJテクノロジー	超微細インクジェット装置の製造・販売
		88 (株)シンターランド	放電プラズマ焼結装置製造・販売
		89 杉原エス・イー・アイ(株)	RFID 機器設計開発/電子機器受託生産
		90 (株)生体分子計測研究所	精密機械の研究・開発・製造・販売
		91 タッチエンス(株)	触覚センサーの開発、製造、販売
		92 (株)トリマティス	光高速制御・回路技術の設計・製造・販売
	3	93 (株)バンテック	配電盤・水素発生装置の設計・製造
		94 (株)ホークビジョン	理化学機器の設計・開発・販売
		95 前野技研工業(株)	電気化学式ガスセンサの製造・販売
		96 ラジカル・エイト総研(株)	マイクロ・バブル装置の製造販売
		97 RTM(株)	タイマ処理法に基づく精密表面硬化処理
98 浅川熱処理(株)		金属熱処理加工	
99 (株)飯塚鉄工所		金属部品製作	
100 板垣金属(株)		精密板金加工、レーザー加工	
101 (株)WELCOM		拡散接合技術	
102	102 (株)内山精工	金型製作および成形加工	
	103 (株)エスアンドデイ	有機 EL、FPD 製造装置の製造	
	104 (株)エスケイ	チップソー製造販売	
	105 (株)エヌシー精工	金属加工	
	106 岡谷熱処理工業(株)	金属熱処理、表面処理	
	107 (株)共伸	金属プレス金型製作・プレス加工	

PRレポート【インデックス】 Vol. 7

分類	ページ	企業名	事業内容	
9 関東クラスター	3	108 (株)協栄製作所	輸送機器製造	
		109 (株)クライム・ワークス	金属・樹脂切削と金型・成形品試作加工	
		110 (株)産栄工業	プレス加工	
		111 (有)サンテックス	金属部品の切削加工	
		112 三和ニードルベアリング(株)	金属部品の製造	
		113 (株)シミストライム	射出成形金型・精密部品・試作開発品製作	
		114 清水工業(株)	金属・樹脂部品製造	
		115 昭和精工(株)	金属プレス用金型の設計及び製作	
		116 (株)新技術研究所	金属部品加工	
		117 (株)信州セラミックス	セラミックス複合機能材の開発、加工	
		118 滝之台電機工業(株)	精密板金設計、製造、組立	
		119 (株)瀧野工業	自動車部品、配管金具等の製造	
		120 力石化工(株)	めっき及び金属表面処理	
		121 長野鍛工(株)	精密鍛造・機械加工	
		122 中野ハガネ(株)都田研究所	金属製品製造業	
		123 (有)西原電子	組込みマイコン設計、レーザ溶接の開発	
		124 日光金属(株)	耐熱耐摩耗鋳造品の設計製造販売	
		125 (株)野上技研	超精密金型の設計製作	
		126 (株)レーザックス	レーザ、電子ビームによる受託加工他	
	4	127 興和ゴム工業(株)	工業用ゴム・プラスチックの製造、販売	
		128 三光ライト工業(株)	プラスチック成形加工、プラスチック金型	
		129 (株)ジュンコーポレイション	プラスチック製品・金型の製造・販売	
		130 PLAMO(株)	プラスチック成形加工	
		131 (株)依田工業所	プラスチック真空成形	
	5	132 (株)計算力学研究センター	各種工学ソフトウェア開発・受託解析	
	6	133 (株)エジソンパワー	蓄電池の製造・販売	
		134 コージンバイオ(株)	各種培地の開発、製造、及び販売	
		135 三友プラントサービス(株)	味覚・ニオイの分析、測定器販売・レンタル事業	
		136 (有)真空実験室	極高真空技術製品の開発製造販売	
		137 日環科学(株)	好熱菌を活用した食糧生産環境制御	
		138 (株)日翔工業	表面処理	
		139 VISTA(株)	真空機器の開発、製造、販売、委託試験	
	10 北海道・東北クラスター	1	140 (株)管製作所	洗浄機/工作機械の設計・製造・販売
			141 (株)管製作所	研究開発支援機器・漁船用機器の設計・製造・販売
			142 (株)ニッコー	各種加工機械の企画・開発・製造・販売
			143 ミクロン精密(株)	生産用機械器具設計・製造・販売
		2	144 (株)磐城無線研究所	抵抗器・HY IC・プリント基板ユニットの設計、製造、販売
			145 キャノンプレジジョン(株)	モーションコントロール機器の開発・製造・販売等
		3	146 バイスリープロジェクト(株)	ソフトウェア&ハードウェア受託開発
147 (株)太田精器			非鉄金属・機械部品加工業	
148 キョーユー(株)			精密機械部品製造・自動機設計製造	
149 (株)スター精機			精密機械部品の製作	
150 (株)ソルテック			彫刻加工、金型部品加工、金型の設計・製作	
151 多摩川ハイテック(株)福地第一工場			精密板金加工、サーボモータ・アナログセンサ	
152 (有)テクノサンショウ			精密部品加工	
153 東北ネチ製造(株)			金属製品製造業	
154 (株)根本製作所			超硬工具、CBN 工具の製造販売	
155 (株)ベスト			超精密金属部品製造	
4		156 本田精機(株)	精密機械器具製造	
		157 (有)村田工業所	各種鋼材曲げ加工	
		158 (有)渡辺鋳造所	銑鉄機械鋳物部品製造	
	159 (有)クドウ電子	軟質素材の精密貼合わせ・打ち抜き加工		

PRレポート【インデックス】 Vol. 7

分類		ページ	企業名	事業内容
10	北海道・東北クラスター	6	160 加美電子工業(株)	表面処理加工（塗装・印刷・その他）
			161 (有)テクノ・キャスト	生体模型製作
			162 (株)TESS	介護・医療機器・等の開発製造販売
			163 (株)フミン	環境対策資材の製造
11	近畿・中国 クラスター	1	164 (株)アカネ	通電焼結機の製造販売・金属加工
			165 (株)アステア	輸送用機械器具製造業
			166 (株)木村工業	各種機械装置の設計施工
		2	167 松江エルメック(株)	電子部品の設計・製造
			168 (株)YOODS	IT 機器製造・販売
		3	169 カワソーテックセル(株)	各種材料接合製品
			170 (株)木下製作所	鋳鉄製品製造
			171 倉敷ボーリング機工(株)	溶射加工、精密機械加工、回転機械整備
			172 広栄工業(株)	ステンレス鋼板加工販売
			173 シグマ(株)	輸送機器精密部品製造販売
			174 (株)新日本テック	超精密金型部品製造、フッ素表面処理
			175 (株)田中製作所	電気機械部品製造
			176 光軽金属工業(株)	アルミニウム合金鋳物の製造、販売
			177 福地金属(株)	冷間鍛造加工および金属プレス加工
			178 双葉塗装(株)	金属焼付塗装
		6	179 (株)ケンテック	金属表面処理加工、熱処理加工
			180 (株)寺田鉄工所	製缶・板金・機械加工・環境機器の製造販売
			181 (株)ヤノ技研	潜熱蓄熱材とその利用機器の企画販売
12	九州・沖縄 クラスター	1	182 (株)AQUAPASS	精密機械洗浄機・産業機械製造・開発
			183 冷化工業(株)	連続混合装置の製造・販売
		2	184 アロン電機(株)	自動機・省力化装置等の製造、販売
			185 (株)豊光社	次世代照明、直流用電流センサの開発・販売
		3	186 (株)テオリック	精密金型部品製造・精密試作部品製造
			187 ネクサス(株)	プラスチックとマグネシウム合金の成形
			188 (株)ファインテック	産業用刃物メーカー
			189 富二岐工産(株)	表面処理（溶射・溶接）・プラント製作
		6	190 (株)ワークス	精密金型部品製造
			191 岩尾磁器工業(株)	陶磁器製造・販売
			192 (株)ファーストソリューション	簡易型 汚泥脱水機の製造、販売

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	芦穂崎工業株式会社	代表者名	小坪 暉和				
		窓口担当	総務部 木村智史				
事業内容	建設機械部品、産業機械各種装置	URL	www.ashihozaki.co.jp				
主要製品	フォークリフト部品、建設機械部品、産業機械・環境装置部品						
住所	〒252-0131 神奈川県相模原市中央区田名 3902						
電話/FAX 番号	042-762-1891/042-762-1777		E-mail	kimura.s@ashihozaki.co.jp			
資本金(百万円)	35	設立年月日	1938年12月	売上(百万円)	8,000	従業員数	220

2. PR事項

『あくなきものづくり技術の追求と変革』

芦穂崎工業は創業以来、建設機械部品並びに産業機械各種装置の”ものづくり”を通して、お客様が期待する価値以上のものを創造していく努力を積み重ねてまいり

ました。営業活動を全面的に、新たな製品の受注と開発に社を上げて取り組んでまいります。

当社は溶接、機械加工、塗装、組立の一貫生産体制を有し、様々なニーズに対応します。

■溶接



■機械加工



■塗装



■組立



■産業機械

受注生産にて様々なオーダーをいただいております。

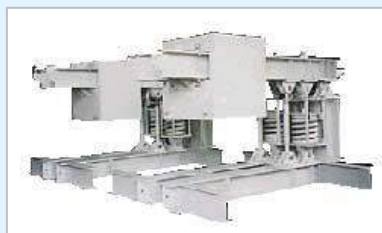
「すばる」観測機器(右上):

株式会社ニコンのもとでプロジェクト「すばる」計画のシミュレータ装置の製作にたずさわり、ハワイ島に1基、三鷹の国立天文台に1基納入させていただきました。



中部国際空港連絡橋用制振装置(右中):

地震はもちろん人工的な振動から私たちの生活を守ることは大切なことです。建築用並びに橋梁用各種振動装置を製作組立も行っています。



■建設機械

■車両組立

ミニホイールローダ:

2010年3月19日に組立委託開始式を行いました。その後、ミニホイールローダ、ホイールローダ910の車両組立を行っております。

また、この車両の主要部品は、当社にて生産されています。



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

※2002年12月: ISO14001を取得いたしました。

※2006年5月: ISO9001を取得いたしました。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	(株)鎌田機械製作所	代表者名	片岡秀雄				
		窓口担当	鶴田和幸				
事業内容	製パン製菓機械の製造販売	URL	http://www.kamata-machine.co.jp/				
主要製品	リバースシート、モルダー、ミキサー、ディバイダーラウンダー、テーブルカッター、フリーザー						
住所	〒351-0022 埼玉県朝霞市東弁財1丁目3番3号 朝霞台駅前ビル 301						
電話/FAX 番号	042-984-1261/042-978-6683	E-mail	K.Tsuruoka@kamata-machine.co.jp				
資本金(百万円)	20	設立年月	昭和 35 年 10 月	売上(百万円)	650	従業員数	25

2. PR事項

『ハイテクで“本物のおいしさ”を量産!』

当社は創業以来、究極のおいしさを目標に製パン製菓マシンの開発に取り組んでいます。特にハイテク技術を駆使した「フルオートリバースシート(製品名:CGK625)」は当社を代表するマシンで、作業者を「麺棒かけ」の重労働から解放するとともに、おいしい生地的大量生産を実現しました。また、当社は麺棒かけ(シーティング)工程から発酵工程の全プロセスにおいて、生産効率、高品質、衛生・安全性等をコンセプトとした設備開発を推進しています。(図1)。

◆フルオートリバースシートが生地のおいしさを育みます!



図1. 製パン製菓マシンラインナップ

80種類の作業をコントロール ・操作性に優れたディスプレイを装備

大ローラー(Φ200)を装備 ・入射角を小さくすることでシーティング性能をアップ

大ローラーの機能を活かすエキセン構造の採用 ・ローラーの両サイドにエキセンカム、エキセンロットで支え、エキセン軸を回転させることにより、高速動作、高強度を実現

CGK625

CGK625のコア技術

I. 生地しやすいシーティング技術
⇒大ローラー化
⇒緩やかな入射角(θ)

II. 生地の均一性を支えるメカ技術
⇒エキセン構造の採用

III. 最適作業条件をコンピュータ制御
⇒80種類の作業条件をメモリー

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- リバースシートの、農業、漁業、工業等、「高度のシーティング」を必要とする分野への波及が期待されます。
- モルダー、ミキサー、ディバイダーラウンダー、フリーザー、プルファー等についてもお問い合わせ下さい。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要




会社名	株式会社 キョーワハーツ		代表者名	坂本 悟			
			窓口担当	木村 恒夫 酒寄 信義			
事業内容	精密金型設計製作・精密プレス加工		URL	http://www.kyowa-hearts.com/			
主要製品	精密プレス金型・携帯電話・パソコン・デジカメ等関連部品及び自動車用精密プレス部品						
住所	〒223-0066 神奈川県横浜市港北区高田西 1-5-1						
電話/FAX 番号	045-593-6116 / 045-593-6121		E-mail	info@kyowa-hearts.com			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 33 年 1 月	売上(百万円)	200	従業員数	16

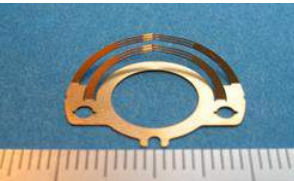



2. PR事項

『“そこまでやるかの金型屋” で取り組む職人集団が、製品開発を支援します!』

弊社は『薄い・小さい・細い』の板バネ加工を得意としています。特に得意な分野は、携帯電話・パソコン・コネクタ部品などのコンタクトや板バネの製作です。板バネの加工には、素材特性の理解、特にスプリングバックについての経験に裏打ちされたデータの蓄積がものを言います。

設計支援: 部品設計の自由度向上事例

 <p>摺動アンテナスプリング 真円カーリング 板厚 0.1 内径: $\phi 0.75$</p>	<p>長寿命化</p> <p>通常金型屋は、左図のような部品条件の時、材料のロール方向は円周方向にします。しかし部品設計の要求は耐久性特性上長手方向となります。</p> <p>型製作の常識を越えた技術で部品の耐久性を向上させた一例です。</p>	 <p>複雑曲げカーリング 板厚 0.15 リン青銅 カーリング径 $\phi 2.3$ 真円度 0.03</p>	 <p>軽量化</p> <p>50μの板バネ SUS 板厚 0.05 幅 2 全長 3.6 高さ 0.7 抜きクリアランス 0.002</p>
---	--	--	---

<p>快速の試作加工</p>  <p>ブラシ C5210R-H t0.15 曲げ公差 ± 0.03 スリット幅 0.2</p>	 <p>コンタクト C7035 t0.3 丸め内径 $\phi 0.7$ R 曲げ先端リブ加工</p> <p>ブランク加工は、レーザ加工(ビーム径 0.03)、ワイヤカット、エッチング、簡易型など精度・数量を考慮して選択します。曲げ加工は豊富な保有仮型をできるだけ使用し、短納期・低コストを実現します。形状確認や機能確認のための試作だけでもお受けします。</p>	<p>量産金型</p>  <p>手作り試作から、順送型による精密プレス加工で特に板バネ加工が得意です。手作り試作は最短3日、量産金型は、最短2週間で対応可能です。量産金型は</p> <ul style="list-style-type: none"> ・シンプルかつ美しく ・寸法の安定するレイアウト ・メンテしやすい金型構造を製作方針に製作します。 	<p>金型トラブル救急隊</p>  <p>順送型の修理・補修はお任せください。他社製・海外製を問わず金型のトラブルに対応します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・金型が壊れた! ・寸法が安定しない! ・バリ・打痕が治らない! ・金型を改造したい! <p>是非ご相談下さい!</p>
---	---	--	--

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- ISO9001 認証取得 1999 年 11 月
- ISO14001 認証取得 2010 年 4 月
- 今後の期待分野: 医療機器関連、文具関連での事業拡大

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	サンデー工業株式会社	代表者名	西村 元一
		窓口担当	野中 茂
事業内容	工場環境機器製造販売保守	URL	http://www.city.hamura.tokyo.jp/0000001603.html
主要製品	集塵機、集塵装置、切削屑回収装置、オイルミストコレクター、有機溶剤局所排気装置 等		
住所	〒205-0002 東京都羽村市栄町 2-22-10		
電話/FAX 番号	042-555-3195 / 042-555-2515	E-mail	sunday-ome@miracle.ocn.ne.jp
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成元年 7 月
		売上(百万円)	100
		従業員数	8





2. PR事項

『工場・オフィス・研究所等の作業環境をクリーン化』

～ 企画開発・設計・製作・販売・施工・保守管理及び環境測定まで対応 ～

当社開発の集塵装置は、一般粉塵はもとよりチタン、マグネシウム、カーボン、有機性材料等の発火性のある金属粉塵等に対しても極めて有効な集塵効果を発揮し、工場の安全及び環境衛生に貢献しております。

工作機械の高速化・自動化・ノーマルコントロール化が進み、発生する切削屑の迅速かつ確実な回収システムの必要性が求められています。当社の真空式切粉回収システムは、永年の実績と蓄積されたノウハウの集積により、各機械工場の皆様方のご要望にお応えできるものと確信しております。

<p>機械切削屑回収装置・空気輸送装置</p>  <p>アルミ合金・コピードラムの切削屑等、空気による切屑の輸送装置 納入実績 56 基 モータ出力 1.5kW ～ 45kW</p>	<p>大型サイクロンコレクター</p>  <p>粒子捕集は遠心分離式で、湿式乾式の発塵箇所採用 納入実績 57 基 モータ出力 1.5kW ～ 55kW</p>	<p>ミストコレクター</p>  <p>機械から発生するミスト用の濾過式局所排気装置 納入実績 27 基 モータ出力 1.5kW ～ 15kW</p>											
<p>バックフィルター集塵装置</p>  <p>大型の濾過式集塵機で、発生箇所の多い所で集中方式に多く採用 納入実績 228 基 モータ出力 0.4kW ～ 55kW</p>	<p>その他機器の納入実績</p> <table border="0"> <tr> <td>局所排気装置・活性炭脱臭装置</td> <td>135 台</td> </tr> <tr> <td>塗装ブース局所排気装置</td> <td>34 台</td> </tr> <tr> <td>溶接フェームコレクター</td> <td>10 台</td> </tr> <tr> <td>湿式集塵装置</td> <td>45 台</td> </tr> <tr> <td>研磨液洗浄装置</td> <td>20 台</td> </tr> <tr> <td>作業ブース・吸引フード</td> <td>多数</td> </tr> </table>	局所排気装置・活性炭脱臭装置	135 台	塗装ブース局所排気装置	34 台	溶接フェームコレクター	10 台	湿式集塵装置	45 台	研磨液洗浄装置	20 台	作業ブース・吸引フード	多数
局所排気装置・活性炭脱臭装置	135 台												
塗装ブース局所排気装置	34 台												
溶接フェームコレクター	10 台												
湿式集塵装置	45 台												
研磨液洗浄装置	20 台												
作業ブース・吸引フード	多数												

3. 特記事項（期待される応用分野等）

公開特許「フィルター用脱油水機構を備えた濾過型湿性ミスト集塵機」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社多賀製作所		代表者名	加藤 洋一			
			窓口担当	越水 政志			
事業内容	自動巻線機等の設計・製作・販売		URL	http://taga.co.jp/			
主要製品	自動巻線機、完全自動化ライン等						
住所	〒205-0023 東京都羽村市神明台 3 丁目 1 番地 8						
電話/FAX 番号	042-578-0010 / 042-578-1505		E-mail	soum@taga.co.jp			
資本金(百万円)	99	設立年月	1887 年 3 月	売上(百万円)	1,820	従業員数	76

2. PR事項

0.018mm~12.5mm 幅の各種巻線機、自動化ラインの製作を承ります。

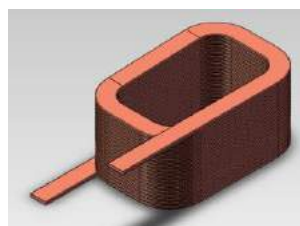
当社は各種巻線機、自動化ラインの製作を行っております。髪の毛より細い 0.018mm~12.5mm 幅の太線まで幅広い範囲で巻線が可能です。また、巻線のほか、端子圧入、半田、溶接、検査、組立等の前後工程の自動化のための周辺装置が充実しています。以下は製品の一端を掲載しております。詳細はお問い合わせください。

HWX シリーズ(EV用リアクトルコイル設備)

本機は、主にリアクトルコイル等の平角線エッジワイズ巻に対応した巻線です。当社の巻線ノウハウにより、安定したコイル品質を実現します。特に極太線の場合、コイル内面キズがなく厚みの膨らみを最小限におさえることが可能です。

主仕様 (HWX-02)

- ・対応線サイズ: 幅 5mm~12.5mm 厚み 0.8~4mm
- ・制御軸数: 3 軸制御・線送り・線曲げ 1 (CW)・線曲げ 2 (CCW)
- ・機械寸法 (mm): 1850(W) × 1100(D) × 1600(H)
- ・巻方向 : CW / CCW



エッジワイズコイル



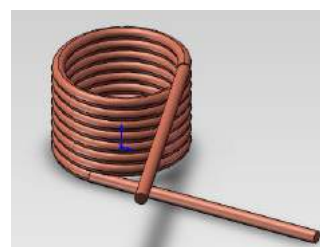
HWX-02

208DF シリーズ

本機は、アルファ巻に対応してミクロン単位で巻き固める製品です。スマートフォン、スマートパット、スマートグリッドに対応しています。

☞ 下記サイズのコイルも実績がございます。

- ・銅線サイズ : 幅 0.40mm 厚み 0.03mm
- ・コイルサイズ: 幅 1.80mm 高さ 0.80mm



アルファ巻

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

●100年超にわたり成長を続ける“技”

継続は力なりです。巻線機メーカーとして 100 年超にわたり看板と技を守ってまいりました。その間、数多くのお客様に愛され、数多くの製品を世の中に送出して性能向上に貢献してまいりました。時代の最先端技術と匠の技で日本産業界の歴史と共に歩んできた私達は、これからも 100 年先へ向かって技術革新を行っていく所存です。

当社看板です。☛

今も玄関で社業を見守っております。



製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	(株)トヤマ			代表者名	近藤 敬介		
				窓口担当	金子 優一		
事業内容	研究開発実験装置・機器類の設計・製作			URL	http://www.toyama-jp.com/		
主要製品	極微量成分分析装置、半導体関連実験装置、放射光用実験装置他						
住所	〒252-0003 神奈川県座間市ひばりが丘4-13-16						
電話/FAX 番号	046-253-1411/046-253-1412			E-mail	salesdept@toyama-jp.com		
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 31 年 4 月	売上(百万円)	306	従業員数	121

2. PR事項

『 単一微粒子の表面と内部履歴が解析できます! 』

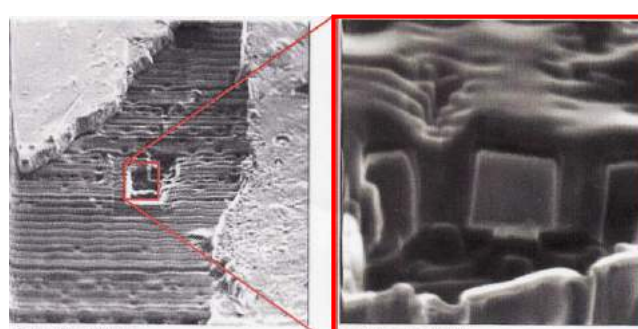
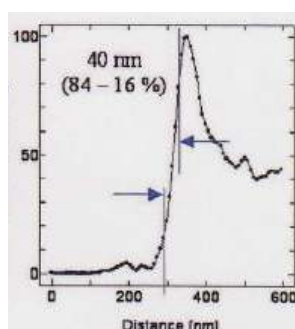
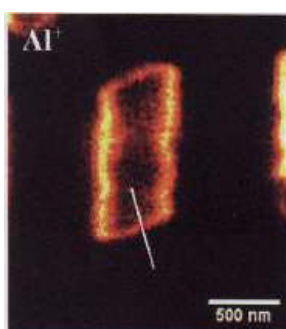
当社は、「精密加工技術」、「超高精度メカ技術」、「超高真空技術」のキーテクノロジーを駆使し、最先端科学技術開発用途実験装置・分析装置を開発しています。特にトヤマの基盤技術を結集した「収束イオンビーム飛行時間型二次イオン質量分析装置(FIB-TOF-SIMS)」は、世界最高のマッピング分解能(40nm)を達成する等、環境微粒子からナノ有機デバイスまで多様な分析及び解析が可能です。

◆収束イオンビーム飛行時間型二次イオン質量分析装置の概要

収束イオンビーム飛行時間型二次イオン質量分析装置(Focused ion beam Time-of-flight secondary ion mass spectrometer: FIB-TOF-SIMS)では、微粒子の一つ一つの表面及び内部の履歴を解析できる高分解性能を有し、粒子表面の元素の分布状態をパルス化したFIBによりTOF-SIMSのマスペクトルとイメージングで観察することができます。また、本機ではEB(Electron beam)及びレーザーを併載しており粒子表面の有機物の観察やポストレーザーイオン化により従来のSIMSではできなかった有機物分析も実現しています。



◆分析例 (データご提供: 工学院大学・坂本哲夫教授)



<D-RAM配線のSIMSイメージとAl+イオン強度>

<D-RAM配線の断面生成(SIM像)>

◆期待される応用分野等

FIB-TOF-SIMS では、実質的に非破壊的な試料測定が可能であり、下記分野等への応用が期待できます。

- * 半導体、有機EL、太陽電池、燃料電池、ライフサイエンスなどの調査・評価
- * エレクトロニクスなどの材料分析
- * SPM(Suspended Particulate Matter: 大気浮遊粒子)の履歴解析及び固着有機物分析

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

当社は、粒子加速種変機器、核融合関連実験装置、原子力関連分析装置等の設計・製作も行っています。特に大型放射光施設(Spring-8)納入のビームライン及び関連機器では世界的な評価を頂きました。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	合同会社微細加工研究所		代表者名	相澤 龍彦			
			窓口担当	伊藤 雅佳			
事業内容	高難易度微細プレス加工の研究		URL	http://www.sangyo-rodometro.tokyo.jp/shokou/kigyoujireisyu/contents/mfl/index.html			
主要製品	卓上精密サーボスクリュープレス機、高難易度微細プレス金型他製造販売／受託生産						
住所	〒192-0046 東京都八王子市明神町 2-9-22 セキビル4F						
電話/FAX 番号	042-649-9572/042-649-9573		E-mail	m_ito@mf-lab.jp			
資本金(百万円)	2.6	設立年月日	平成 21 年 4 月	売上(百万円)	50	従業員数	5

2. PR事項

『精密卓上プレス機が、MEMS 部品の加工と組立を実現します!』

弊社は、プレス加工の熟練技術者と研究者で資金提供して設立しました。長く日本の物づくり基盤を担ってきたプレス金型技術の「高精度化」「多品種小ロット生産のコストダウン」を更に指向し、プレス加工と金型設計に新たな付加価値を与える研究に取り組んでいます。特に金型内組立技術は MEMS に限らず組立コストの圧縮に貢献できる技術です。

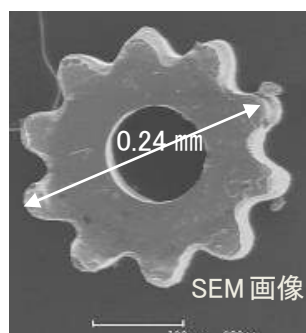
卓上精密サーボスクリュープレス機



加圧力:10KN(1トン)~50KN(5トン)
 オープンハイト:100~200mm範囲で設定
 加工スピード:0~150spm
 搭載金型サイズ:100x100mm
 本体外形寸法:約 W405xD340xH1008mm
 制御:パソコン or タッチパネルシーケンサ

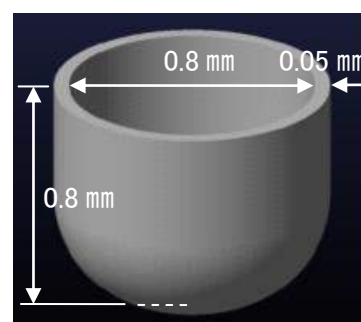
微細加工実験

マイクロギア
 SUS304CSP t:0.1mm
 モジュール:0.02



MEMS を指向した高精度微細部品の打抜加工試作品

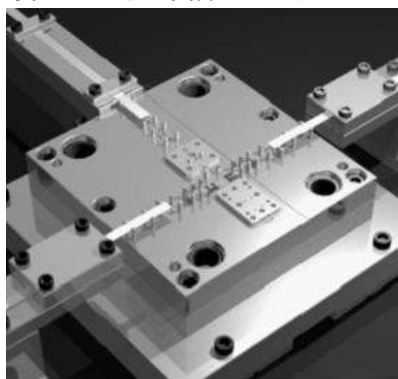
マイクロカップ
 SUS304CSP t:0.05mm
 純チタン 1種 t:0.05mm



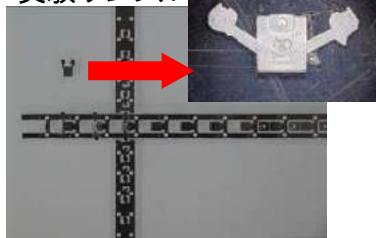
外形抜きと絞り加工を一行程で行う抜絞り加工品

微細部品の金型内組立加工

微細なプレス部品の組立てを金型内で行うことで、大幅なコストダウンと製品精度の均一化を実現します。ある程度の大きさの製品にも応用できますが、MEMS を含めた精密マイクロ機器の製作に大きな効果を発揮します。左右と奥からの三方向から材料を供給して抜き工程を進め、中心部で部品を組立て、スケルトンを落とすまでの完全自動化が図れます。プレス機も小型の卓上形でありインライン化も容易です。



実験サンプル



製品サンプル



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 微細部品金型内組立加工が、平成 15~17 年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」に採択
- 平成 21 年度金属 MEMS 研究会 金属 MEMS 一体成形メンバーに参画

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社イーアンドエム			代表者名	村田 栄司		
				窓口担当	知久 一哉		
事業内容	通信機器の開発、設計、製造			URL	http://www.eminc.co.jp/		
主要製品	特定小電力及び微弱電波を応用したシステム機器、見守りシステム						
住所	栃木県下野市下石橋246-15						
電話/FAX 番号	0285-51-1731/0285-51-1739			E-mail	support@eminc.co.jp		
資本金(百万円)	30	設立年月日	平成 8 年 1 月	売上(百万円)	670	従業員数	30

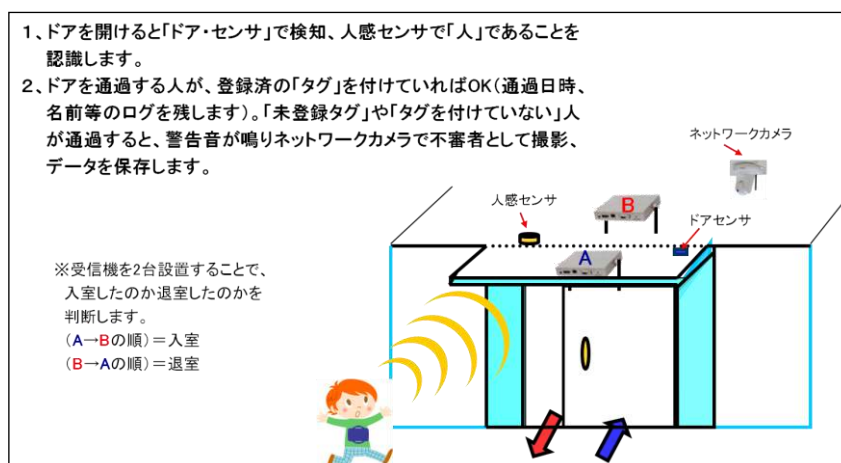
2. PR事項

『アクティブRFID・無線通信技術で、人に優しい暮らしを実現します。』

当社は、無線通信技術をコア技術として、人にやさしい暮らしを実現する製品やシステムを提案しています。300MHz帯無線電波を用いて、最大通信距離：半径7mのローカルな範囲に存在するIDを検出し、特定できる無線タグシステムの技術を保有しています。(当社商品名：LAS300)

■LAS300 を応用した新しい提案

- 入退室管理システム
- 順路誘導、展示物案内、動線管理
- 見守りシステム
(産業総合研究所殿と共同開発)
微弱電波の状態を監視し、独居老人の睡眠状態、排泄回数・時間から異常行動を見つけ、事故を未然に防ぎます。
- 倉庫などの物流管理

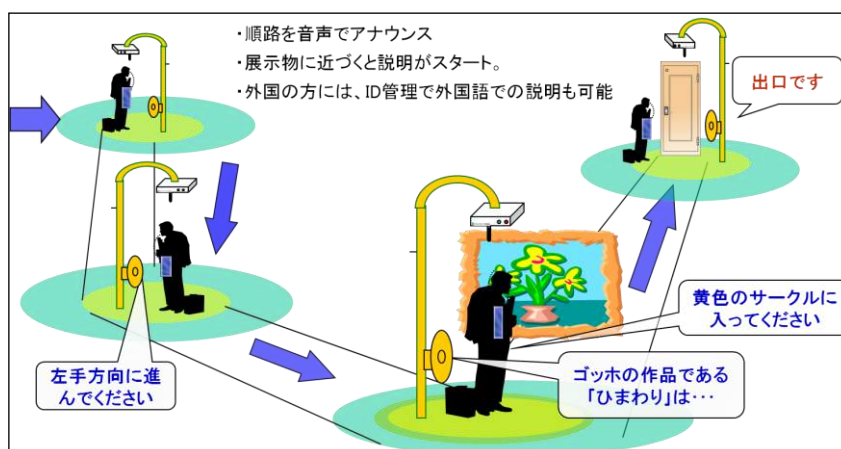


<入退室管理システム>

■LAS300 受信機とタグ



<LAS300 受信機外観>



<順路誘導、展示物案内、動線管理>

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 独居老人に対する遠方からの安否確認や入院患者の状態確認等
- 平成 21 年栃木県ものづくり技術強化補助事業採択 ● 平成 22 年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 Wave Technology	代表者名	園田 琢二				
		窓口担当	梶原 一成（東京事務所）				
事業内容	各種電子機器、回路設計・試作の受託	URL	http://www.wti.jp/				
主要製品	高周波、電源、熱・応力シミュレーション、アナログ・デジタル回路設計						
住所	東京事務所：東京都中央区八丁堀 4-13-4 SKビル／本社：兵庫県川西市久代 3-13-21						
電話／FAX 番号	東京：050-5510-0474／03-3206-0025	E-mail	tech@wti.jp				
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 59 年 9 月	売上(百万円)	1,800	従業員数	202

2. PR事項

『 “5つのコア技術” でお客様に満足と付加価値を創造する設計会社です 』

お客様の開発、生産現場における様々な問題・課題に対し、長年培ってきた 高周波、電源、熱・応力シミュレーション、デジタル回路設計技術をベースに、ベストパートナーとしてご満足いただけるソリューションを提供いたします。

●5つのコア技術



5つのコア技術は、大手半導体メーカーの高周波デバイス開発、パッケージ開発や大手カーナビメーカーの自立航法設計サポートなど、多彩なアプリケーションに適用されています。

●取り組み中の研究開発テーマ

- 3D フリーアクセス無線電力伝送技術 : 「どこでも給電」を目標にした無線電力伝送を JST 助成金で開発中
- マイクロ波増幅器の高効率化技術 : 高効率 CMOS パワーアンプを JST 助成金で開発中
- 二次電池急速充電・劣化抑制技術 : 電気化学反応や劣化反応を高精度に計測、制御が可能

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 部品廃止、サプライチェーン障害による部品供給リスクへの対策もご相談ください。
- 社員の90%が技術者です。基礎学問、基礎技術、応用技術の教育コンサルティングも実施しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社オプトロン		代表者名	森田 幸三郎			
			窓口担当	営業窓口			
事業内容	センサと測定器の製造・販売		URL	http://www.optron.co.jp/			
主要製品	カーテンセンサの開発・製造・販売						
住所	〒252-0233 神奈川県相模原市中央区鹿沼台 1-2-24						
電話/FAX 番号	042-759-0379/042-759-1305		E-mail	info@optron.co.jp			
資本金(百万円)	53	設立	1995年12月	売上(百万円)	150	従業員数	8

2. PR事項

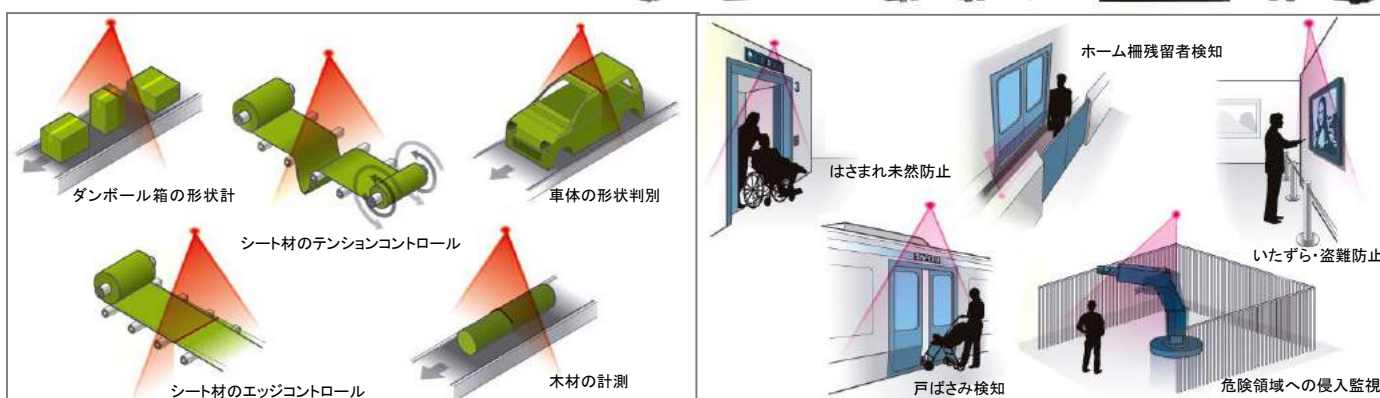
『 オプトロンはカーテンセンサ®の専門店です! 』

(カーテンセンサ®は当社の登録商標です)

当社は世界に先駆け「レゾナントスキャナ方式のカーテンセンサ」を開発しました。新しいセンサは、従来のモータ方式では成し得なかった長寿命・高信頼性を達成し、メンテナンスフリーのセンサとして、お客様から高い評価を頂いております。現在、鉄道ホーム柵の安全確認用として多くのカーテンセンサが稼働しております。

カーテンセンサ

レーザビームを扇状に走査し、
角度毎に距離を測定します。



カーテンセンサー

独自開発のレゾナントスキャナ

レゾナントスキャナ (resonant scanner) とは
スキャニングミラーを共振現象で振動させ、レーザビームを走査するものです。
従来のモータ方式と比べ、以下の特長があります。

半永久寿命

モータ方式は
3～5年程度

**メンテナンス
フリー**

長期間の
安定動作

高信頼

鉄道ホーム柵での
安全センサに採用

eco

駆動電力はモータの
1/10 以下

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

●2007年1月 (社) 中小企業研究センター主催「グッドカンパニー大賞 新技術事業化推進賞」を受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	キーナスデザイン株式会社		代表者名	橋 純一			
			窓口担当	橋 純一			
事業内容	電気計測器製造業		URL	http://keenus.jp			
主要製品	電子機器用温調装置、半導体テスト用測定治具						
住所	〒207-0013 東京都東大和市向原4-37-4						
電話/FAX 番号	042-843-8062/042-843-8064		E-mail	info@keenus.jp			
資本金(百万円)	6	設立年月日	平成 18 年 6 月	売上(百万円)	105	従業員数	7

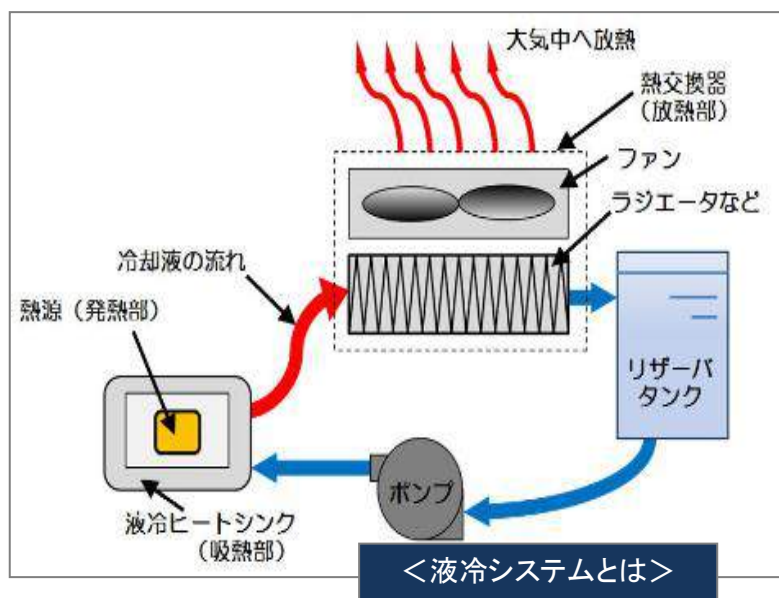
2. PR事項

『 電子機器の温調は、当社にお任せください。 』

近年、小型・高機能化する電子機器の中身は、発熱密度がどんどんと上昇を続けています。これまでは事後で済んでいた熱対策も、設計の初期から行わないと破綻するケースが増えています。そのような機器の的確な熱設計と、部材や完成品としての商品のご提供を行います。空冷・液冷いずれも対応可能です。

◆当社液冷システムの特徴

熱部から放熱部まで、液冷コンポーネント全体をシステムとして最適化し、ご提供することが可能です。



熱源(発熱部)を液冷ヒートシンクに実装し、その中に冷却液を循環させることで、熱を液体に移し運び出します。その熱は熱交換器により大気中に放出され、冷えた冷却液が再び発熱部から熱を運び出すという動作を連続して行っています。空気と比較し、液体は熱を奪う能力に長けているため、小さな液冷ヒートシンクでも熱源から効率よく熱を吸収します。このため、空冷では能力的に間に合わない場合の他に、熱源周辺をコンパクトにしたい、熱源周辺で風を起こしたくない、熱源周辺で音を立てたくないといった場合に威力を発揮します。

◆用意している製品

- ・デスクトップ温調機: $-55^{\circ}\text{C} \sim +150^{\circ}\text{C}$ デスクトップで温度を制御
- ・小型クーラー: オースペックはいらない! 300W の負荷でも冷媒の温度を、室温 $+10^{\circ}\text{C}$ 以下に制御
- ・小型汎用液冷チラー: ペルチエ素子を用いた液冷チラーですが、冷却だけでなくヒーターとしても動作可能
- ・超小型液冷システム: 出来る限り小さくすることを最優先とした液冷システム
- ・液冷ヒートシンク: オリジナルステンレスヒートシンク、銅製ヒートシンク等

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 当社は、測定器のF1である半導体テストのほか、様々な開発経験を積んだ技術者集団です。熱設計のほか、ノイズシールド対策、高周波接続を確実に行う特殊な構造設計等、電子機器のメカが得意です。
- SolidWorks を主体とした熱流体解析や構造解析も得意です。

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

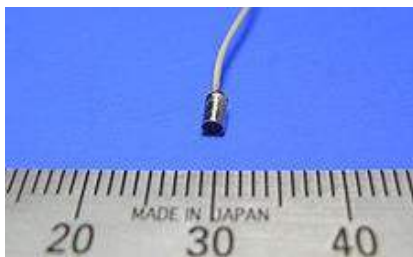
会社名	株式会社検査技術研究所		代表者名	岡 賢治			
			窓口担当	林 栄男			
事業内容	超音波探傷用各種探触子開発製造販売		URL	http://www.probe-kgk.com			
主要製品	超音波探傷試験用探触子の開発・製造販売、STB 標準試験片の検定・頒布業務						
住所	〒210-0803 神奈川県川崎市川崎区川中島 2-16-18						
電話/FAX 番号	044-277-0121/044-277-0139		E-mail	hayashi@PROBE-KGK.com			
資本金(百万円)	40	設立年月	昭和 36 年 4 月	売上(百万円)	400	従業員数	25

2. PR事項

『超音波センサーの専門メーカー』

高い安全性が要求される航空・宇宙産業、鉄道・自動車産業、水力・原子力発電産業、住宅・建築産業他幅広い分野の検査等に超音波探触子が利用されています。弊社は、この探触子の業界トップメーカーとして、標準探触子に限らず、ご要望に応じた特殊仕様の探触子の開発品も承ります。

世界最小「超小型垂直探触子“ちび太くん”」



- 鋼板、丸棒の探傷
- 鋼板、パイプ、タンクの厚さ測定
- 各種材料の接合部の探傷
- 鋳造品の非金属介在物の探傷
- 鋳造品の割れ・毛割れ・巣・ひけの探傷
- 車軸・クランクシャフトの疲労割れ検査
- 素材判別検査

アレイ探触子(リニア・マトリックス)



- 発電設備の保守検査(原子力発電)
- 鉄道・自動車の保守検査
- 車軸、車輪、レールの保守検査
- 航空機、宇宙機の検査
- 鉄鋼製造ライン・一般工業保守検査
- 構造物の溶接部やボルトの検査
- 複合材料の検査

是非一度ご相談下さい！

探触子の約90%はオーダーメイドでの開発品です。『ちょっと、変わったことをしたい』といったご要望にもお応えし、検査対象や形状に対応したセンサー開発をすることが弊社の強みです。

お打合せに基づき、3D-CADによる迅速な図面化と5軸マシニングセンタ、レーザ彫刻機等による主要部品の内製化、各種振動子の常備在庫化等により最短1週間～1ヶ月と短納期対応にもお応えしています。

特殊用探触子



低周波用、高温用、TOFD用、可変角・ペンシル型、ミラー反射式、小型内挿式、ローラー・空中超音波用、その他各種探触子

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成19年度：「神奈川県優良工場」表彰
- 平成20年度：経済産業省「元気なモノ作り中小企業 300 社」選出

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社 コスモテック		代表者名	河崎 務			
			窓口担当	河崎 務			
事業内容	省力機器、装置の設計製作		URL	http://www.tamatama.com/cosmo/			
主要製品	産業用ロボット(コスモディレクトリーシステム)、クリーン関連装置、特注機器						
住所	埼玉県入間市中神 618-2						
電話/FAX 番号	042-936-5622/042-936-5623		E-mail	kawasaki@kosmtec.jp			
資本金(百万円)	4	設立年月日	昭和 53 年 4 月	売上(百万円)	134	従業員数	16

2. PR事項

あなたの会社の自動化・省力化のお手伝いをします! ~ もの造りから検査まで ~

当社は、独自設計した高速、高精度、パワフルで安価な単軸・多軸ロボットを基本要素として FA 機器の開発を行っています。益々、多様化するニーズにマッチするシステムを豊富な発想力でご提案、ご提供いたします。

● 当社の強み

設計から部品加工、組立調整まで一貫生産しており、例えば、メカだけ、あるいはコントローラだけ、あるいは特殊サイズが必要等、段階的でリーズナブルなシステム構築のお手伝いを致します。

● 数々の納入実績

【2010年以前の納入実績】

- ・圧カバブル自動組立ライン
- ・8m/mVTR スピンドルモーター組立ライン
- ・携帯用カメラレンズ自動組立ライン
- ・ガラス表面自動クリーニングライン
- ・電車で用フィルター自動クリーニング装置
- ・小型スピーカー組立機
- ・送風機ネジ締め組立ライン
- ・スイッチ組立ライン
- ・ハードディスク用スピンドルモーター組立ライン

【最近の納入実績】

- ・高性能自動ネジ締め機
- ・血液検査用 XY ユニット
- ・半導体用角度計測器
- ・LED 用攪拌式ディスペンサー
- ・接触式角度計測器
- ・非接触式角度計測器
- ・レーザー印字3軸ユニット
- ・6面画像検査機
- ・埋め込みナット画像外観検査機

● 開発事例



<単軸ロボット>



<3軸ロボット>



<ガラス表面クリーニング装置>

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- * バイオ関連分野の自動化装置および検査機への応用
- * 医療関連分野の簡易型精密分注、封止、攪拌用途への応用

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

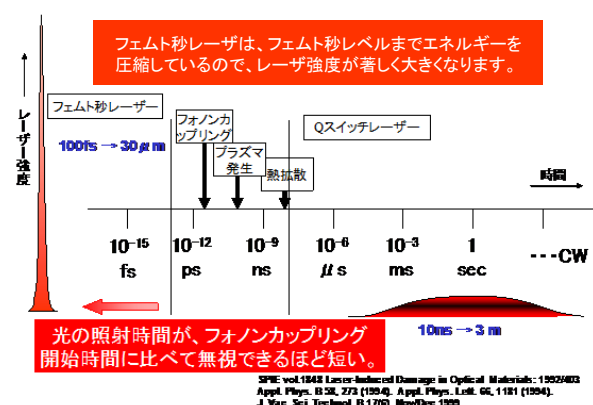
会社名	サイバーレーザー株式会社		代表者名	関田 仁志			
			窓口担当	富高 奉文			
事業内容	レーザー応用装置の開発、設計、製造		URL	http://www.cyber-laser.com/			
主要製品	高出力超短パルスレーザー(IFRIT-TD20)						
住所	〒135-0064 東京都江東区青海 2-7-4-511						
電話/FAX 番号	03-3599-3803/03-3599-3804		E-mail	info1010@cyber-laser.com			
資本金(百万円)	1,793	設立年月日	平成 12 年 2 月	売上(百万円)	非公開	従業員数	20

2. PR事項

『 本格的産業用高出力超短パルスレーザーで高い安定性を実現! 』

当社は、超短パルスレーザーの製造メーカーです。当社の超短パルスレーザーは、多光子吸収プロセスにより熱を介在せずに精密な加工を実現する、全く新しいレーザー加工です。

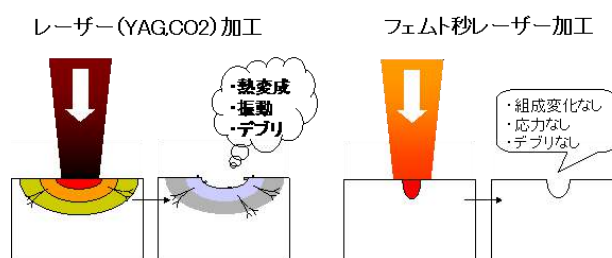
◆従来技術との比較



技術の新規性・優位性(従来技術と比較して)

従来技術

新技術

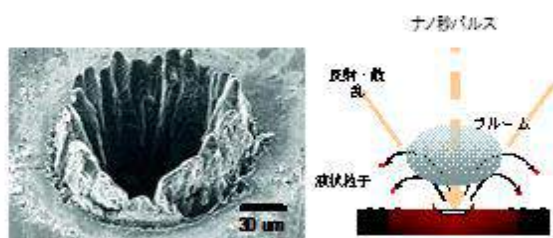


→①熱変成を嫌う加工に向かない。
→②高温高压下金属に向かない。
→③脆い材料加工に向かない。

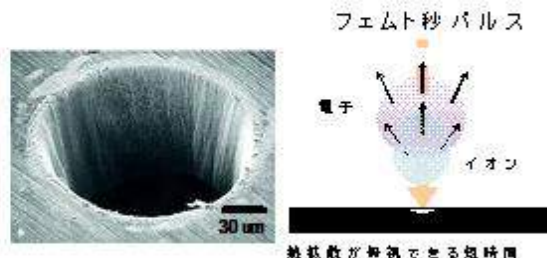
→ナノ・マイクロメートル加工が可能!
→新しい製造用ツールとなる!
ゼロエミッション・廃液・廃棄物の発生無

◆他のレーザーとの違い

ナノ秒レーザーは、加工中に材料周辺部の温度が上昇し、熱影響が顕著に現れた加工形状になります。一方、フェムト秒レーザーは、熱エネルギーが材料周辺部に熱として伝わる前に溶融を介さず一気に蒸発するので、加工形状はナノ秒レーザーの場合よりも小さく、熱影響層が殆ど現れないです。



ナノ秒レーザー加工(パルス幅3.9ns)



フェムト秒レーザー(パルス幅100fs)

B. N. Chichkov, et al. Appl. Phys. A 63, 109 (1996)

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 先進のレーザー光源技術・レーザー加工技術を中心とする最高の光技術を保有しています。
- レーザーベースの研究設備や生産設備の導入等に関する最適なソリューションをご提供致します。

製品・技術 PR レポート

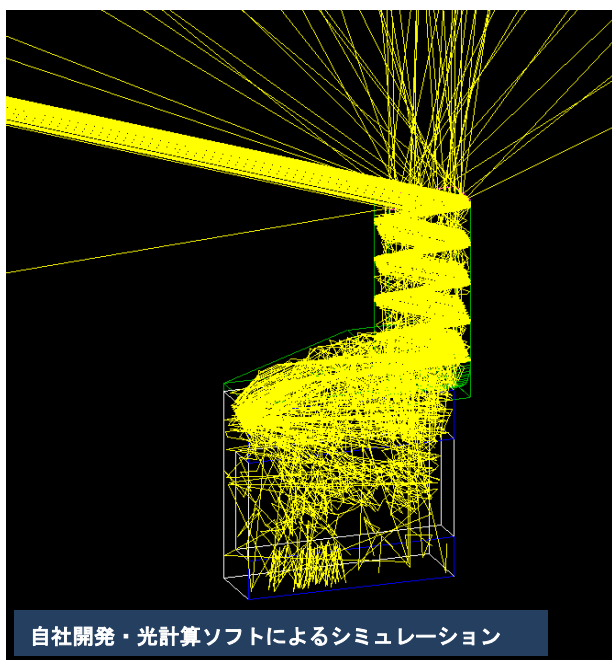
1. 企業概要

会社名	株式会社 マテリアルハウス	代表者名	新井 秀雄				
		窓口担当	高濱 寛				
事業内容	光ダクトの設計・施工	URL	http://www.materialhouse.jp/index.html				
主要製品	高反射アルミ製光ダクト、スカイシャワー、採光エンジニアリング						
住所	〒146-0081 東京都大田区仲池上 1-19-3						
電話/FAX 番号	03-3751-5113/03-3755-0065	E-mail	mail@materialhouse.co.jp				
資本金(百万円)	27	設立年月日	昭和 26 年 5 月 17 日	売上(百万円)	1,480	従業員数	30

2. PR事項

『 独自開発! 太陽光・採光シミュレーション 自然光の制御はお任せください! 』

当社は、移動する太陽の光をシミュレーションし、屋内の照明として利用する**光ダクト**のメーカーです。



自社開発・光計算ソフトによるシミュレーション

施工例



学校：地下ホール(光ダクト)



駅ビル：階段(スカイシャワー)



光ダクトとは

内側が鏡面で構成されたダクトを使い、反射を繰り返しながら、太陽光を窓から遠く離れた場所まで運び照明とする省エネ時代に相応しい採光方法です。事前にシミュレーションによる明るさ検討が不可欠です。



太陽光シミュレーション

季節・時間により刻々と位置が変わる太陽光を、高精度で予測。予測値と実測値で、誤差は数%以下です。採光量予測計算結果は、模型実験やCG ビジュアルデータでの提供もいたします。



光ダクト設計原理

追尾・制御を伴わない[パッシブ(固定)採光方式]を採用。耐久性と汚れ防止にこだわった素材と密閉構造により、設置後はメンテナンス不要です。(16年間公共施設で実証中)

光ダクト・バリエーション

- **フラット採光**：追尾制御をしないで一定の明るさを保ちます。
- **指向性光ダクト**：追尾装置を用いずに、光の方向を制御します。
- **スカイシャワー**：光拡散装置を設置する事で、入射した光を拡散させ自然光の中にあるような揺らぎのある光を演出します。

光ダクト・メリット

- 太陽光利用時間は電力不要。日中の照明電力削減、ピーク時の電力カットに貢献します。(全オフィス設置で年間約25%削減実績)
- 自然光は、生体リズムを整え、子供の健全な発育、鬱や睡眠障害の改善などに効果があるという研究も発表されています。

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- ① 当社シミュレータは、ダクト以外の自然採光や光特性の予測が可能で、幅広い光環境エンジニアリングに活用可能です。
- ② 太陽熱利用装置、発電装置などの反射板の最適化設計を行います。

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社MEMOテクノス		代表者名	渡邊 将文			
			窓口担当	三浦 秀典			
事業内容	産業向け特注機器の設計・開発・生産		URL	www.memotechnos.co.jp			
主要製品	自律移動型汎用ロボット「Lux48」、IoT デバイス「愛子」、業務用自動放送装置など						
住所	〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台 1-5-2						
電話/FAX 番号	042-810-0130/042-810-0140		E-mail	com@memotechnos.co.jp			
資本金(百万円)	5	設立年月	平成 18 年 10 月	売上(百万円)	118	従業員数	12

2. PR事項

『 500 案件を超えるプロ向け特注機器の開発実績
自動化技術で人手不足の企業様をサポートします! 』

～作業を自動化・省人化～ 自律移動型汎用ロボット

人に代わって、「運搬」や「案内」
「ピッキング」等の作業を行います

Lux48



工場をはじめ、さまざまな現場の自動化をご提案します!

～データ収集を自動化～ ランニングコストが掛からない IoT ツール



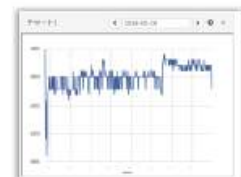
IoT デバイス 愛子

業務の効率化や省エネ、セキュリティに
役立つデータを自動収集・可視化します



専用アプリケーション 「aiko at Home」

パソコンでIoT環境をらくらくセッティング!
無料で利用できるデータロギングシステム



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 所属団体: さがみはらロボットビジネス協議会/ロボット革命イニシアティブ協議会
- 2017年11月: 自律移動型汎用ロボットシステム「Lux48」を発表
- 2018年01月: 電波に依存しない超音波無線通信システムの研究開発に着手
- 2018年03月: ランニングコストが掛からない IoT デバイス「愛子」を発売

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	ユニパルス株式会社		代表者名	吉本 喬美			
			窓口担当	嶋本 篤			
事業内容	センサー・デジタル指示計器開発・製造		URL	http://www.unipulse.com/			
主要製品	回転トルク計、ロードセル、把握力計、直流増幅器、チャージアンプ、デジタル指示計						
住所	〒103-0005 東京都中央区日本橋久松町9-11						
電話/FAX 番号	03-3639-6140 / 03-3639-6129		E-mail	shimamoto@unipulse.co.jp			
資本金(百万円)	173	設立年月	昭和45年1月	売上(百万円)	3,764	従業員数	150

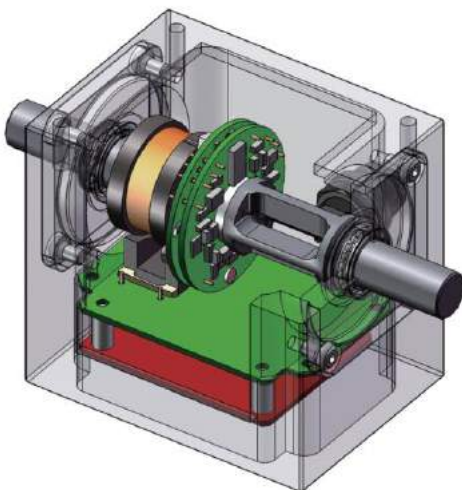
2. PR事項

『高精度・高速応答・高許容過負荷を同時に実現した回転トルクメータ』

当社は、1970年、現社長と若手技術者数名により「得意とするパルス回路技術を使って、ユニークな製品づくりをしていこう」と発足いたしました。現在はロードセル及び指示計、変位計、圧力計、把持力計、振動計、回転トルクメータなどの製品を自動車、重工、計重、計測、機械、電機、化学、環境、メディカルなどの分野に販売しております。

「UTM II」は、スリップリングレスの回転トルクメータ。超コンパクトなボディに、アンプ内蔵、カットオフ1kHzの高速応答、0.03%の高精度、25000rpmの高速回転対応、500%の許容過負荷など充実の機能と高性能を凝縮。

トルク検出には、安定性に優れたひずみゲージを採用。ユニパルス得意の高精度アンプを回転軸上に装備し、アンプには非接点電力伝送を行う。ひずみゲージの信号は直近のアンプで高精度に増幅し、デジタル変換して筐体回路へ非接触で伝送。これにより、高精度・高安定・高速応答を同時に実現。アンプ内蔵により、外付けアンプを必要とせず、弊社製指示計・データロガーをはじめ、各社PLCとの接続によるトルク管理システムの構築が可能。また、スリップリング不使用によりメンテナンスが必要で、長期間の連続測定にも対応。初動トルクが極めて小さいため、微小なトルクも高精度で測定ができ、また高速応答であるため、トルクリップルも測定可能。



0.05Nm～5000Nmのレンジを、1・2・5系列の16種類の容量をご用意しました。お問い合わせ下さい

3. 特記事項（期待される応用分野等）

UTM IIは、お客様の装置への組み込みを意識して、高精度化、小型軽量化、高耐久性、高耐ノイズ性を意識して開発しました。次のような応用例があります。

- ・プリンターローラーなどの紙送り抵抗の測定・検査
- ・歯車など動力伝達装置の官能検査の定量化・自動化
- ・トルク信号を制御に利用したサーボモーター
- ・化学プロセスで使用される攪拌中の粘度測定
- ・風車や水車のトルク測定
- ・モーターやエンジンなど回転機の製造・検査

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社イシワタ		代表者名	石渡 洋子			
			窓口担当	島村 豊			
事業内容	各種電鍍製品の製造販売		URL	http://www.ishiwata.com/			
主要製品	電気鍍造による精密工業部品、金型、銘板、金属工芸製品						
住所	〒341-0051 埼玉県三郷市天神 1-5						
電話/FAX 番号	048-952-3281/048-952-3285		E-mail	faq@ishiwata.com			
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 28 年 9 月	売上(百万円)	600	従業員数	60

2. PR事項

『たたみ一畳からナノレベルまで：世界最高精度の金属転写技術』

■ 電鍍（電気鍍造）とは？

電気メッキ技術の一種で、電気分解した金属イオンを原型の表面へ厚く電着させ剥離したものが電鍍製品です。銅・ニッケル・金・銀での製造が可能です。

■ イシワタの技術

1- 精度

0.05~0.1 ミクロンの精度で、表面形状の精密転写が可能です。従って、鏡面のものであれば後仕上げなしで鏡面として使用でき、ホログラムなどの微小凹凸パターンもそのまま転写することができます。

2- サイズ

大きいものでは銅電鍍製品で 2m x 1m 程度、ニッケル電鍍製品で 1m x 0.5m 程度の製造が可能です。金・銀電鍍製品は 30cm 程度まで、小さいものでは 2~3 mm 程度の製品製造も可能です。

3- 厚み

銅電鍍では厚さ 30 mm までの実績があり、他の金属電鍍製品でも同じ厚みまで製造可能です。薄い製品では、20~50 μm の厚さまで、通常は厚さ 0.2~1 mm 程度の厚み製品が多用されています。

4- 原型

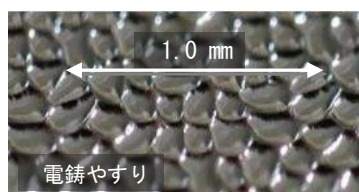
NC 機による彫刻、自然素材からの転写、職人の手作りによる作品など、あらゆる素材を原型とすることができます。また、これらの原型を複合・組み合わせることも可能です。

5- 特徴

- 通常の加工方法では困難な形状、超精密形状の量産が可能です。
- 異形断面形状を持つ導波管など、通常の機械加工では不可能な内面形状品の製作ができます。
- 異種金属（例：銅とニッケルなど）を層状に組み合わせた製品を作ることができます。
- 薄く、軽く、表面形状の優れた中空の立体製品を作ることができます。
- 皮革、麻布、和紙など天然素材の質感まで、金属表面に転写・再現することができます。

■ 微細表面の再生

電鍍の転写精度は、CD の型や表面粗さ計の標準試験片に使われるほどの高精度です。



■ 高精度内面再生

機械加工のできない異形内面形状の部品を、外面加工品から立体転写して製作できます。



■ 薄く軽い立体品

鋳物や金属塑性加工品と比べると、遥かに軽量で表面形状の優れたパイプや立体品が製作できます。



■ 素材の質感転写

固体であれば何でもその質感を金属に置き換え再現することができます。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 単品生産から、大量生産まで、無制限の数量に対応可能です。
- 銅電鍍の量産、大物、加工体制では業界随一のメーカーです。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	上板塑性株式会社		代表者名	武山 睦子			
			窓口担当	有馬 達男			
事業内容	精密冷間鍛造部品製造		URL	http://www.kamiita.co.jp/			
主要製品	自動車部品、スピーカー部品、機構部品・その他						
住所	〒354-0045 埼玉県入間郡三芳町上富181						
電話/FAX 番号	049-258-6000/049-258-9121		E-mail	tarima@kamiita.co.jp			
資本金(百万円)	85	設立年月日	昭和 34 年 10 月	売上(百万円)	2,169	従業員数	96

2. PR事項

『冷間鍛造技術が、未来を拓きます!』

当社は、冷間鍛造のリーディングカンパニーとして、鍛造基盤技術の高度化に積極的に取り組んでいます。高生産性及び高精度化を達成した「サーボプレス鍛造技術」、部品の一体化、軽量化、コンパクト化を達成した「焼結冷間鍛造技術」は、当社差別化技術として高い評価を得ており、今後様々な分野への波及が期待できます。

◆特殊サーボプレス冷間鍛造技術概要

サーボ式ノックアウトシステム採用による加工速度と背圧制御により、従来にない先端部のダレの少ない加工が可能です。



<サーボプレス>

区分	スライド位置	
	上死点から下死点まで 「0° ~180°」	下死点から上死点まで 「180° ~360°」
サーボ式	・フレキシブルに背面制御可能 ・増圧、減圧共に可能	・背面制御可能 ・ノックアウト開始位置も自在に設定可能
メカ式	・背圧の加圧不可	・一定の距離を保ち動く



(例) ステアリングベニオン

区分	従来	サーボプレス
生産性	2~3ヶ/分	20~30ヶ/分
歯筋方向誤差	22μm	20μm

◆焼結冷間鍛造技術概要

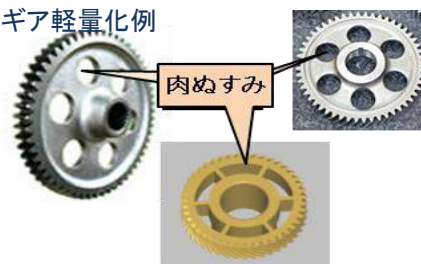
粉末冶金の複雑かつ高精度に形成できる特徴を生かし、その焼結体をサーボプレスで冷間鍛造することで、高強度・高精度・切削レス製品が可能です。

- 粉末冶金で形成するため、ニアネットシェイプで製作可能
⇒<鍛造工程の削減、機械加工工程の削減>
- 低い鍛造圧力(1500MPa以上)で十分な強度が得られる。
⇒<金型の高寿命化によるコスト低減>
- 部品の小型化および軽量化が測れる可能性がある。
⇒<軽量化>
- 浸炭焼入れは、高い硬度の深さが容易に得られる。
- 材料特性は一般的なSCM420(CQT)とほぼ同等レベル
- 歯車製品制度は、新 JIS7~8 級(旧 JIS3~4)程度と高精度である。

■機械加工工程の削減例



■ギア軽量化例



3. 特記事項(期待される応用分野等)

- H21年経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業「加工速度制御鍛造による高精度ヘリカルギアの開発」採択
- H22年「焼結冷間鍛造におけるヘリカルギアの開発」(日立粉末冶金殿との共同開発)がJZK-MVPを受賞
- ISO 認証実績:2002/7:ISO9001、2004/8:ISO14001、2007/4:ISO/TS16949(自動車業界向け品質規格)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社協和合金		代表者名	松本 修一			
			窓口担当	松本 修一			
事業内容	ダイカスト製品・金型・関連設備製造販売		URL	http://www.kyowa-gokin.com/pc/			
主要製品	空圧用レギュレータ・シリンダ部品、その他ダイカスト製品、スターリングエンジン						
住所	〒334-0063 埼玉県川口市東本郷 787-6						
電話/FAX 番号	048-285-3991/048-283-3810		E-mail	info@kyowa-gokin.com			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 58 年 9 月	売上(百万円)	100	従業員数	15

2. PR事項

『3CDプロセスで、小ロットダイキャスト製品の短納期・低価格を実現!』

3CD は**当社独自の設計生産プロセス**で、CAD/CAM/CAST/DIRECT の略称です。

製品設計から金型設計・製作・鋳造までを内製化し、コンカレントなものづくりを実現した生産システムです。熱処理不要の特殊型材にダイセット方式の金型と、これまで培った鋳造技術の融合で、従来は難しかった数十～数百といった小ロットダイキャスト鋳造の低価格化と短納期化を実現しました。

<p>CADによる詳細検討</p> <p>ダイキャスト最適化 → ランナ・ゲート作成 → 分割面作成 → 中子組込確認</p> <p>3Dデータ化の際に金型鋳造のノウハウを織り込んで問題発生を未然に防止すると共に、ランナー、ゲート鋳造法案も同時作成します。</p>	<p>CAMデータによる金型の直彫り</p> <p>CAM データ → マシニング加工 → ダイ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.ダイ交換できるカセット方式の簡易金型 2.熱処理不要の特殊型材をマシニングで直彫り 3.CAMデータ完成後、最短1週間で金型完成 4.金型完成後1時間で鋳造可能
---	---

非量産分野	従来ダイキャスト	当社 3CD プロセス	ロストワックス他
金型寿命	○ 6万～10万	△ 1万～2万	× その都度
金型価格	× 高価(100%)	△ 50～25%	○ 25～10%
後加工	○ 少ない	△ 形状により要	× 非常に多い
製作期間	× 30日～45日	○ 10日～20日	△ 20日～30日
生産性	○ 600ヶ/日～	○ 600ヶ/日～	50ヶ/日～
製品価格	○ 安価	○ 安価	× 高価
総合評価	△	○	×



是非一度ご相談ください!

- ・自社オリジナル製品の開発を目指す企業
- ・自分の製品アイデアを実用化したい方
- ・金型代と少量生産が障害でダイキャスト化を諦めている企業
- ・ダイキャスト製法に慣れた設計者がいないため図面化し難い企業
- ・ダイキャスト量産段階でのトラブルを撲滅したい企業
- ・開発試作段階から、ダイキャスト化設計を織り込んだテストサンプルと評価データを得たい企業

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成21年 経済産業省「ものづくり中小企業製品開発等支援事業」に採択
- 平成23年小型スターリングエンジンの開発で埼玉産業人クラブ 西海記念賞技術賞受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	高周波工業株式会社		代表者名	塩田 篤			
			窓口担当	塩田 篤			
事業内容	熱処理加工		URL	http://koushuha.cocolog-nifty.com/koushuha/top.html			
主要製品	高周波焼入れ、銀口一付						
住所	〒205-0023 東京都羽村市神明台 2-5-39						
電話/FAX 番号	042-554-5895 / 042-554-1131		E-mail	shiota-a@mc.point.ne.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 40 年 8 月	売上(百万円)	40	従業員数	5

2. PR事項

『 単品から小・中ロットまでの高周波焼入れ 40年の経験で対応いたします 』

当社は、昭和40年創業以来、高周波焼入れの専門会社です。単品から小・中ロットまでの、炭素鋼からステンレス鋼まで幅広く対応しています。また、高周波技術を活用した銀口一付も加工いたします。浸炭焼入れ・真空焼入れ、熱処理後の研磨加工などは協力工場にて対応いたします。

高周波焼入れ



高周波焼入れの特徴

- ・部分焼入れができる
- ・焼入れ深さを調整できる
- ・短時間で焼入れ作業ができる
- ・焼入れ作業による歪が少ない
- ・一般熱処理より表面硬度を硬くできる
- ・C(炭素)を適正量以上含む材料であれば焼入れができる

製品例



シャフト(外径 30)



ギア(外径 150)

加工可能寸法

- ・外径 10~300mm
条件により 400mm まで可
- ・長さ 30~850mm
- ・上記条件で手扱い可能な重量の範囲

主要設備



30kW 350kHz x 1
50kW 200kHz x 1
75kW 60kHz x 1

<高周波焼き入れ装置>



<焼き戻し電気炉>

55kW x 1
36kW x 1
25kW x 1

<検査器具>



<磁気探傷器>

- ・ロックウエル硬度計
- ・マイクロビッカース硬度計
- ・シオア硬度計
- ・金属顕微鏡

3. 特記事項（期待される応用分野等）

高周波焼入れ認定：株式会社小松製作所 小山工場

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 小金井精機製作所		代表者名	鴨下 祐介			
			窓口担当	小林 一雄			
事業内容	超精密機械加工		URL	http://www.koganeiseiki.co.jp/			
主要製品	自動車・オートバイの開発用試作部品						
住所	〒358-0032 埼玉県入間市狭山ヶ原360-1						
電話/FAX 番号	04-2935-2288/04-2935-2080		E-mail	honsha@koganeiseiki.co.jp			
資本金(百万円)	80	設立年月日	昭和 18 年 12 月	売上(百万円)	3,000	従業員数	240

2. PR事項

『 F1 で培ったミクロン単位の超精密機械加工 』

将来のモビリティ性能を左右する高精度試作エンジン。この精密加工を実現するには訓練された人財、高精度マシニングセンター、そして空調された工場。このどれ一つが欠けても成り立ちません。特に F1 用エンジンの場合、寸法公差が限りなく 0 であることが求められます。この厳しいお客様の要求に対して、果敢に挑戦しクリアできるのは、ものづくりの重要な要素である**6M**を最高水準に保っているからです。



Money (コスト、利益)

リーズナブルな価格、積極的な設備投資

Machine (設備)

最高水準の製品を生み出す機能性

Material (材料)

要求性能を十分発揮できる材料の選択

小金井精機の 強み

Man (人財)

グローバルレベルの技術力

Measurement (測定、品質保証)

KOGANEI が作り出す超精密部品の品質保証

Method (ナレッジ、ノウハウ)

長年に亘り培われた知識の共有



<IMQL 工法による高速油穴加工機>



<同時 5 軸カム研削機>



<最新鋭高速旋盤>

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2003 年 12 月 ISO 14001 認証取得(本社) ISO 9001 認証取得(本社)
- 自動車用開発部品の専門メーカーとして特化し、CS の一層の向上に努めて参ります。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	コダマコーポレーション(株)試作部		代表者名	小玉 博幸			
			窓口担当	営業課 小野寺 賛			
事業内容	試作モデル製作サービス		URL	http://shisaku.kodamacorp.co.jp/			
主要製品	金属および樹脂切削加工部品						
住所	〒205-0002 東京都羽村市栄町 3-3 -9						
電話/FAX 番号	042-570-6891 / 042-570-6892		E-mail	oume@kodamacorp.co.jp			
資本金(百万円)	63	設立年月	平成元年 1 月	売上(百万円)	460	従業員数	35

2. PR事項

『ハイテクを核とした高付加価値で新しいモノづくりで

お客様の製品開発を徹底サポートします』

■ 開発期間短縮・コスト低減をサポートします！

コダマコーポレーション株式会社 試作部は、「データの一気通貫」を実現する統合型 3 次元 CAD/CAM システム『TOPsolid シリーズ』と最新の工作機械を活用し、金属、樹脂切削モデルを製作します。

2001 年の試作部開設以来、自動車部品、医療機器、電機部品、産業機器、航空宇宙部品など精密部品で多くの実績があります。

2009 年には加工技術研究所を開設し、CAD/CAM ベンダーとしての経験をベースに、5 軸加工機や複合加工機を最大限に有効活用する加工技術の研究をスタートし、最近では、難削材の加工などのテーマに取り組んでいます。

*「TOPsolid」は、当社統合型3次元 CAD/CAM システムの商標です。

■ 複雑で難しい仕事こそ大歓迎です！

どこでも断られてしまった程に形状が複雑、精度が必要、そんな難しい仕事こそ大歓迎です。

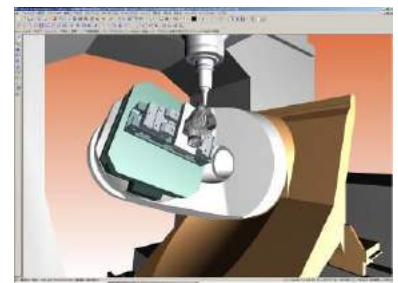
高速回転による精密切削から、重切削まで、バリエーション豊かな、同時 5 軸マシニングセンタ…。複合加工機…。最新鋭の機械設備が、24 時間連続の無人稼働で、金属、樹脂、微細な製品から、大モノ製品まで、幅広く対応しています。



高精度な 5 軸加工サンプル



最新の 5 軸加工機と複合加工機



3 次元 CAD/CAM システム
『TOPsolid シリーズ』

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- JIS Q 9100:2009(航空宇宙防衛分野)と JIS Q 9001:2008(ISO 9001)の認証取得
- 医療機器、自動車部品、軸受、光学機器、総合エレクトロニクス、計測機器など約 100 社の製品開発をサポートしています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	寿工業株式会社		代表者名	松尾 嘉一			
			窓口担当	営業部長 日原政年			
事業内容	医療用部品製造・開発		URL	http://www.fuji-mdc.com/pc/			
主要製品	骨髄穿刺針/硬膜外麻酔針/注射針/ガイドワイヤー/ ETFE チューブ/ポリウレタンチューブ/留置針用カシメピン/原料混練						
住所	〒252-0213 神奈川県相模原市中央区すすきの町 41-22						
電話/FAX 番号	042-759-1711/042-756-4314		E-mail	hihara@fuji-m.com			
資本金(百万円)	28	設立	1978年5月	売上(百万円)	230	従業員数	14

2. PR事項

『3,000,000,000 個の実績と信頼』(※留置針用カシメキャップ累計)

ステンレス機器部品、ETFE チューブ、
ポリウレタンチューブ等の医療用部品、
精密機器部品、原料混練はお任せ下さい。



弊社は医療業界を中心に、ステンレス機器部品・ETFE チューブ・ポリウレタンチューブ等の医療用部品、精密機器部品の製造・開発を行っております。一つの不良が人の生命に関わる精密部品が多く、クリーンルーム内で一つ一つ丁寧に加工・品質検査・出荷を行っております。そのうえで更にユーザビリティ・精密性や品質向上のために、日々研究・開発を重ねながら技術を磨いております。滅菌やクリーンルームを必要とする部品の製作も是非寿工業にお任せ下さい。

■留置針用カシメピン (ステンレス等)

- 各基本ゲージ、またお客様のニーズに合った形状を、製作検討致します。



■各種チューブ (ETFE・ポリウレタン等)

- 各指定寸法、材料にて製作が可能です。

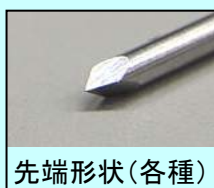


ストライプ構造



■骨髄穿刺針 (ステンレス等)

- 骨髄穿刺針のみならず、各種特殊針も対応が可能です。



先端形状(各種)



■原料混練 (ETFE・ポリウレタン等)

- 各種材料・小ロットにも対応いたします。



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

■【許可】医療機器製造業許可(許可番号 14BZ200139)

高度管理医療機器等販売業許可(許可番号 医薬 第 24-371-007 号)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社サイベックコーポレーション			代表者名	平林 巧造		
				窓口担当	長田 直樹		
事業内容	CFP 金型の開発・設計・製作及びプレス加工			URL	http://www.syvec.co.jp/		
主要製品	自動車用精密部品(リクライニング、エンジンなど)、EV,FCV 向け自動車向け部品						
住所	長野県塩尻市広丘郷原南原 1000-15						
電話/FAX 番号	0263-51-1800/0263-53-5100			E-mail	info@syvec.co.jp		
資本金(百万円)	80	設立年月日	昭和 48 年 10 月	売上(百万円)	2,000	従業員数	72

2. PR事項

『不可能を可能にする CFP 工法』

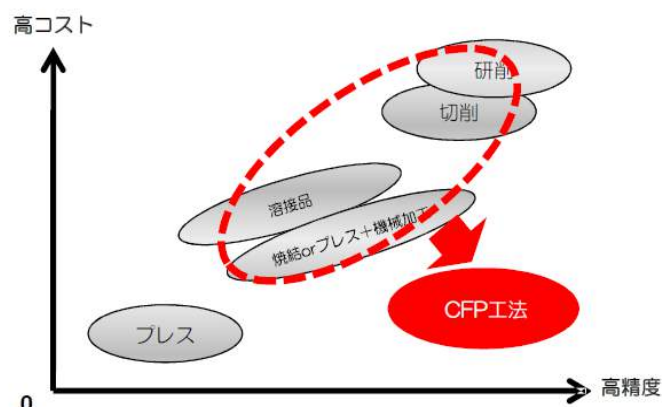
当社の保有する冷間鍛造と順送プレスを組み合わせた独自のコア技術(CFP 工法)を用いることで、従来プレス加工では不可能とされていた焼結部品や溶接部品といった複雑な形状部品から切削部品といった高精度部品を、プレス加工にて実現することが出来ます。

また CFP 工法は、厚板コイル材からハイスピードにて複雑且つ高精度な部品を生産することが出来るため、大幅なコストダウンが可能となります。

■ CFP 工法の魅力

従来のプレス加工の場合コストは安価であるが、形状や板厚に制約があるため限られた領域のみしか加工が出来ない。

しかし CFP 工法を活用すると不可能とされていた領域の製品をプレス加工にて実現できるため、大幅なコスト低減が可能となる。



■ 製品の特徴(例)

- ・材質: SPHC t=10mm
- ・ギヤ輪郭度: 30 μm 以下
- ・ギヤ面粗度: Rz=0.4 μm 以下

複雑且つ高精度の厚板サイクロイドギヤを、プレス加工にて実現。

16工程の順送プレス成形にて、時間当たりの生産能力を大幅に向上すると共に **50%以上のコストダウン**を実現した。



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- H18年 産学官事業にて、燃料電池用金属セパレータの開発を実施し、低コスト化を実現
- H21年 産学連携事業にて、電気自動車用インホイールモータのサイクロイド減速機を開発

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	サンエー精工株式会社		代表者名	藤田 礼久			
			窓口担当	営業部 柴崎 栄一			
事業内容	医療機器、開発製造受託		URL	http://www.saney.co.jp/			
主要製品	精密切削加工・精密ステンレスパイプ加工・レーザー溶接・組立						
住所	〒351-0024 埼玉県朝霞市泉水 2-10-14						
電話/FAX 番号	048-466-9551/048-463-9419		E-mail	shiba@saney.co.jp			
資本金(百万円)	32	設立年月日	昭和 45 年 8 月	売上(百万円)	1,700	従業員数	144

2. PR事項

『 医療機器を日本で作りませんか 』

OEM開発受託…”お客様のブランドで販売される製品“を当社が製造致します！
設計～製造から薬事対応まで

◆医療機器のOEM開発をお受けいたします！

- * 医療機器に必要な規格を取得していますので、設計から製造・薬事対応まで、ワンストップで受託が可能です。
- * 取得している規格
 - ・ISO13485(医療機器の品質保証のための国際標準規格)
 - ・第一種医療機器製造販売業認可

◆精密加工を得意とします！

精密切削加工

複合旋盤(20台)、5軸マシニングセンタ(10台)、ワイヤ放電加工機(10台)などを駆使し、超精密加工を提供しています。



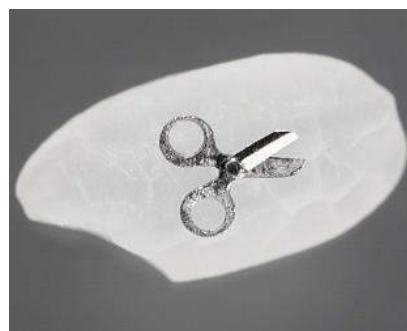
<パイプ・ワイヤー
アッセンブル加工品>

精密パイプ加工

2次元～3次元曲げ、スウェーjing加工やフレア加工など、独自ノウハウがあります。



<坂戸工場内風景>



<米粒より小さいハサミのミニチュア>

- 超微細加工例
 - ・超小型ハサミ
 - ・材質:SUS304
 - ・全長 1.7mm、厚さ 0.1mm、かしめ穴 0.1mm

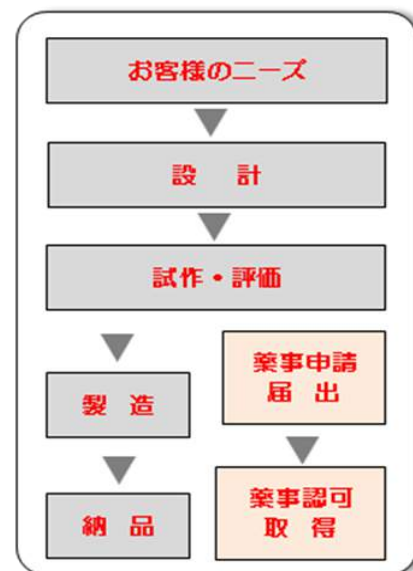


図1. 医療機器の製品化フロー

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- ◆ステンレス・チタン・アルミ・真鍮…試作1個から数千までの少量多品種生産に対応しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	立川精密工業株式会社		代表者名	大越 陽			
			窓口担当	大越 陽			
事業内容	金属加工業		URL	http://www.tachikawa-sk.co.jp/			
主要製品	航空機ジェットエンジン部品、宇宙機器部品、医療用機器部品、産業機械用部品						
住所	〒205-0023 東京都羽村市神明台 4-4-21						
電話/FAX 番号	042-555-6357 / 042-555-6585		E-mail	akira-okoshi@tachikawa-sk.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月	昭和 36 年 3 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	70

2. PR事項

『物作りの心は産業の原点であり、
今後も物作りを通して社会に貢献していきます』

弊社の得意ワザは、創業以来58年間、航空機のジェットエンジン部品の切削加工で培ってきた難削材の精密加工技術です。

その技術を生かして航空機ジェットエンジン部品や宇宙機器部品を手掛け、更に医療機器部品や産業機械用部品の製作にも注力しています。



航空機のジェットエンジン部品



航空機のジェットエンジン

◆医療機器部品

弊社は重粒子線という放射線を利用して、ガン細胞のみを破壊するガン治療照射用器具のリッチフィルターを製作しています。

◆産業機械用部品

超音波応用機械、電子顕微鏡、分析装置、半導体検査装置、工業用マシン、電線被覆用ダイス、機械装備等の部品を製作しています。

◆生産体制

試作、多品種少量生産、或いは多量生産等、お客様のニーズの多様化にお応えするため、生産方式を従来のロット方式から多工程持ちによる1個流し加工ラインを構築し、多台持ち作業や夜間の無人稼働等を実施して変種変量生産を行っています。

◆難削材

ステンレス鋼 インコネル
コパール チタン合金
ハステロイ タンタル
コバルト合金 ニッケル合金



産業機械用部品

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- JIS Q 9100:2009 & JIS Q 9001:2008 (ISO 9001:2008) 認証取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	立川発条株式会社			代表者名	西村 茂		
				窓口担当	高橋 忠宏		
事業内容	自動車、計測器等のばね製造販売			URL	—		
主要製品	線ばね、つる巻ばね、薄板ばね、ワイヤーフォーム等の各種精密ばね、パイプ成形品						
住所	〒196-0003 東京都昭島市松原町 2 丁目 13 番 18 号						
電話/FAX 番号	042-543-2411/042-543-7290			E-mail	ta-takahashi@tachi-s.co.jp		
資本金(百万円)	40	設立年月	昭和 36 年 4 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	77

2. PR事項

用途と材料に応じた、圧縮ばね・引張ばね等のご相談と製品をご提供します。

当社はばね専門メーカーとして、50年にわたり一貫して優れた製品を生み続けてまいりました。顧客の用途、材料に応じた最適なばねを、すみずみまで計算しつくされた精緻なムーブメント、自動化された最新設備、長年培った経験と技術を保有した社員、これらが一体となり連携することにより、より安く、より高精度、より高耐久性で、ご提供しています。以下に当社の得意とする製品の一端をご案内しております。

圧縮ばね

- ✚ 高抗張力鋼でばね指数(D/d)の極小化が可
- ✚ φ12mmまでの圧縮ばね冷間成形が可
- ✚ ダブルショットピーニングによる高寿命化



パイプ

- ✚ パイプ曲げ・先端絞り・スリットの連続加工品



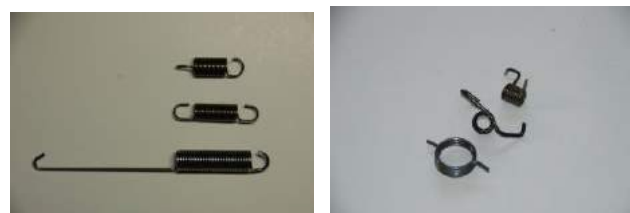
ワイヤーフォーミング

- ✚ 高精度な3次元元曲げを行った製品



引張ばね・戻ばね

- ✚ ハイテンション(高初張力)スプリング成形品
- ✚ NCマシンによる複雑形状成形品



3. 特記事項（期待される応用分野等）

自動車用座席及び座席部品の製造販売を行う「株式会社タチエス」は当社の親会社に当たり、ばね等の製品供給はもとより、様々な技術的交流を行っております。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 東京チタニウム			代表者名	小澤 日出行		
				窓口担当	小澤 良太		
事業内容	チタン材料及びチタン加工製品の販売			URL	http://www.tokyo-titanium.co.jp		
主要製品	マイクロ熱交換器、電極、医療部品、海洋探査フレーム及び容器等						
住所	埼玉県さいたま市岩槻区 古ヶ場 2-3-10						
電話/FAX 番号	048-795-0470/048-795-0473			E-mail	info@tokyo-titanium.co.jp		
資本金(百万円)	40	設立年月	昭和 57 年 7 月	売上(百万円)	809	従業員数	27

2. PR事項

『チタンならお任せください！ 材料～加工～開発まで一貫体制』

管板+極薄チューブ 超精密溶接技術

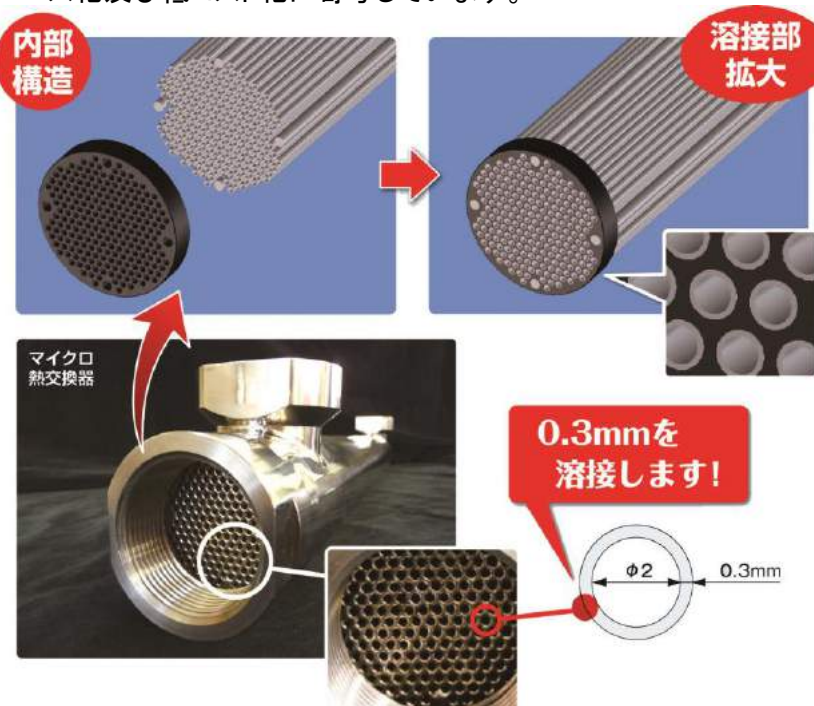
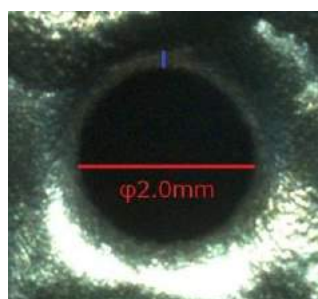
当社が開発した「超純水環境における超小型チタン製高効率(マイクロ)熱交換器」は、今まで培ってきた熟練技能と最先端加工技術の融合により、厚さ 0.3mm の極薄チューブ溶接で実現しました。

従来品は大型で高価でしたが、今回開発した熱交換器は、チタンによる超純水用に特殊加工を施した高性能な製品に仕上げました。

その結果、半導体業界や燃料電池業界での省スペース化及び低コスト化に寄与しています。



Φ60 中に ID φ2 x t0.3 パイプを
223 本-TIG 溶接(上記右端)



■従来の大径パイプでは、微量な水の流量では層流＝熱伝導率の低下を招くことが問題点でしたが、小径極薄チューブを使用することで、層流部分の低熱伝導部分の削減に成功しました。

K 値(総括伝熱係数)=4000w/m²・k 以上を達成 超純水用=チタン JIS2 種製、純水用=SUS316L 製を選択可能

■ロウ材を一切使用せずチタン材を TIG 溶接にて施工することで、純水に対するイオン化を極力抑えた熱交換器として使用可能です。

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

取得資格及び承認事項

- ISO9001(JQA-QM7697) ISO14001(JQA-EM6512) ●ISO13485(医療機器)(2013年に取得予定)
- 第1種医療器製造販売業/医療器製造業 ●H22年度戦略的基盤技術高度化支援事業 サポイン採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	特殊技研工業株式会社		代表者名	榎島 将幸			
			窓口担当	榎島 将幸 榎島広宣			
事業内容	金属シームレスパイプ製造販売		URL	—			
主要製品	ステンレス鋼・ニッケル合金鋼・チタン・レアメタル等各種金属シームレスパイプ						
住所	〒340-0201 埼玉県久喜市八甫51						
電話/FAX 番号	0480-58-1072/0480-58-8958		E-mail	mshima@s4.dion.ne.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 45 年 5 月	売上(百万円)	700	従業員数	23

2. PR事項

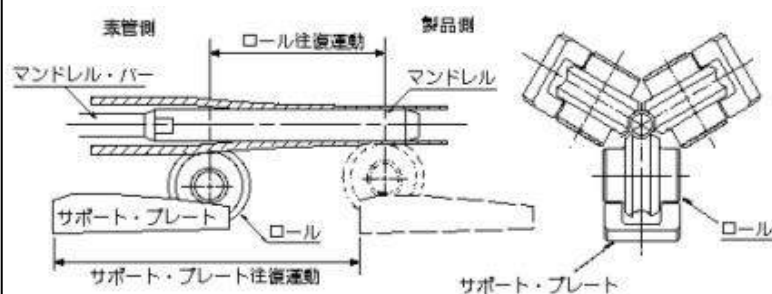
『 精密伸管加工技術に挑戦し続けるパイオニア! 』

弊社は高精度シームレスパイプの専門メーカーです。独自に改良したスリーロール圧延機により高精度、高品質な金属パイプをご提供しています。スリーロール伸管加工の優れた点は以下の通りです。

特長

1. 寸法精度が極めて高い。(外形・内径・肉厚)
2. 表面品質が良い(内面・外面)
3. 偏肉が極めて少ない。
4. 加工度が大きいいため、金属組織が細粒となり、機械的性質が優れている。
5. 従来の伸管法では困難な金属(チタン、ハステロイ材、インコネル材等)の加工が容易
6. 極薄管の製造が可能(肉厚=外径の1/100~3/100)

スリーロールの仕組み



圧延ロール



伸管機構



クラッド加工



ベローズ加工



加工精度

項目	標準仕様	特殊仕様
外径	±0.02 (mm)	±0.01(mm)
内径	±0.02 (mm)	±0.005(mm)
肉厚	±0.02 (mm) (外径の 3~5%)	±0.005(mm) (外径の 1~2%)
面粗度	外面: 2S 以下 内面: 2~3S	外面: 1.5~1S 内面: 1.5~1S

是非一度ご相談下さい!

弊社ではお客様のご要望に沿うべく、多くの材料を中間素材で保有し、小ロット・短納期に対応しております。

今後も、更なる技術革新とニーズの多様化・高度化に対応すべく、クラッド加工、ベローズ加工、異形断面管など新技術、新製品の開発に注力し多様なご要望にお応えして参ります。

製造可能範囲

最小肉厚

最大肉厚

最大外径: φ 62.5

t0.3

t5.0

最小外径: φ 3.0

t0.1

t1.0

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成 19 年度 埼玉県指定 彩の国工場

企 業 の 魅 力 P R レ ポ ー ト

1. 企業概要

会 社 名	株式会社早川ダット工場			代表者名	早川 忠男		
				窓口担当	幸田 祐季		
事業内容	鋳造用型設計製作			U R L	http://east.jdmia.or.jp/search/popup.php?C_ID=171		
主要製品	木型・金型・樹脂型及び軽合金製品・シェル中子						
住 所	〒191-0002 東京都日野市新町 5-6-13(多摩工業団地内)						
電話/FAX 番号	042-585-1414/042-585-1413			E-mail	datkojyo@sepia.ocn.ne.jp		
資本金(百万円)	40	設立年月日	昭和 3 年 3 月	売上(百万円)	550	従業員数	50

2. PR事項

『 試作型の製作は当社にお任せを！ ー多品種・小ロット製作しますー 』

弊社は、創業以来培ってきた鋳造型に対するノウハウを活かし、型設計からアルミ合金鋳造・シェル中子造型までの一環技術で、「お客様の満足される型造り」をモットーにしています。また難易度の高い軽合金鋳造に対する試作鋳造にもお応えしています。

● 当社の業務

- ◇ 設計・・・3Dモデリング(Pro/E、Cimatron)、CAM
- ◇ 加工・・・金型加工、木型加工、治具加工、刃具研磨
- ◇ 造型・・・アルミ鋳造、Co2砂型手込め、
 コールドボックス、シェル造型
- ◇ 仕上・・・仕上げ設備完備(アーク・アルゴン・ガス溶接)
- ◇ 検査・・・検査用設備完備(3次元測定器、圧漏れ治具、
 ファイバースコープ)
 X線、CT検査はご依頼により可能



< 中子完成品:
複雑形状、
厚さ3mm >



< アルミ鋳造品: 複雑形状、中空 >

● 難易度の高い型製作が得意です。



< 樹脂型 >

安価で、スピーディ製作



< 重鋳金型 >

量産向き、長い間何度も使用可



< シェル金型 >

大量生産でき、寸法精度も高い

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 治具のみのご注文、刃具研磨、三次元測定をはじめとした検査検証等単独のお仕事も承ります。
- トラックはもとより、2輪・4輪・レース用エンジンの型も手掛けています。
- 2000年6月「レース用エンジン製作」で、お客様より表彰されました。
- 2015年1月「レース用エンジン製作」で、お客様より表彰されました。

企業の魅力PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社八木製作所			代表者名	八木 博之		
				窓口担当	八木 博之		
事業内容	精密部品加工及び治具設計・製作・組立			URL	http://www.yagiseisakujo.co.jp		
主要製品	事務機器、光学機器、医療機器等の部品加工及び治具製作						
住所	〒191-0053 東京都日野市豊田 4-36-16						
電話/FAX 番号	042-583-3682/042-583-3664			E-mail	support@yagiseisakujo.co.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月	昭和 38 年 4 月	売上(百万円)	非公開	従業員数	35

2. PR事項

『 困った時も八木製作所 “超短納期 即日対応” 』

八木製作所は、多品種少量(試作)から量産までの精密機械加工及び治具製作を、今日まで一筋に行ってきました。切削加工(フライス、旋盤、MC、NC旋盤、ワイヤーカット、放電、研削等)を主とし、表面処理、熱処理までの部品を短納期対応しています。

■ 特徴1 切削加工

あらゆる材料にも対応、1個からの製作もしています。

- ・金属(AL、真鍮、SUS、チタン、タングステン等の難削材)
- ・樹脂(ABS、POM、アクリル、PPS、PEEK等)
- ・焼結材(SBF、SMF等)



■ 特徴2 超短納期対応

(困った時も八木製作所!)

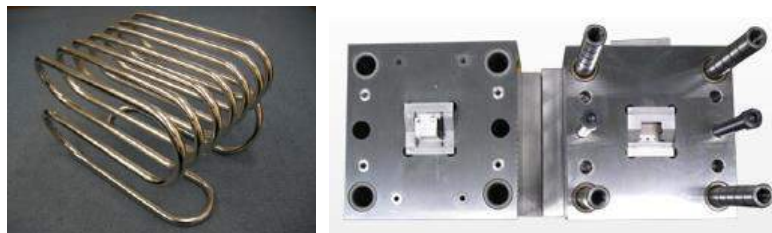
- 例1 軸部品(複写機部品)
φ20 以下までなら即日対応
- 例2 生産終了部品の作成
型の設計製作及び成型まで
対応

超短納期対応が出来る理由

- ・一連の切削加工機を保有
- ・各専門部署の連携による実現力
- ・協力会社との連携

■ 特徴3 オーダーメイド加工

- ・治具の設計・製作・組立
- ・ポンチ絵からの製作(2D 又は 3D 部品図を作成し加工)



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2009年 JISQ9001:2008 / ISO9001:2008 認証取得
- 2010年 JISQ14001:2004 / ISO14001:2004 認証取得
- 八王子工場(東京都八王子市大和田町 3-4-17) 八王子第二工場(東京都八王子市左入町 685)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	(株)山本製作所・入間川事業所	代表者名	平野 茂				
		窓口担当	澤田 好郎				
事業内容	腕時計ケース部品製造販売	URL	http://www1.biz.biglobe.ne.jp/~yamamoto/				
主要製品	腕時計用ケース・各種金属加工品及び表面処理加工品の製造販売						
住所	〒350-1306 埼玉県狭山市富士見 2-15-2						
電話/FAX 番	04-2959-7161 / 04-2958-1194	E-mail	eigyo-i@yamamoto-mfg.co.jp				
資本金(百万)	365	設立年月	昭和 20 年 6 月	売上(百万円)	8,908	従業員数	578

2. PR事項

『 ウォッチケースで培った先端技術でサポートします! 』


◆一括一貫生産方式でトータルサポート!

当事業所は、長年にわたる腕時計外装事業で蓄積された金属加工全般のノウハウを駆使し、お客様のニーズにお応えしています。また、設計～組立・出荷までを一括一貫して行うトータルサポート・サービスは、品質・低コスト化、短納期化のウォンツにもお応えできるものとして評価を頂いています。

◆洗練された精密金属加工が得意です!

デザイン、機能、材質、表面処理等、あらゆる点で多様化してきた腕時計外装の製造を通して培い、蓄積した様々のノウハウに加え、高精密加工設備を拡充し、高度なニーズへの対応に万全を期しています。



 <p>精密部品加工</p> <p>試作サンプルの少量生産から大量生産まで幅広く対応致します。</p>	 <p>金型製作</p> <p>鍛造プレス金型・射出成形金型を製作、金型部品単品にも対応致します。</p>	<p>■主要設備</p> <p>マシニングセンター・NCフライスワイヤ加工機・型彫放電加工機 フリクションプレス・パワープレス NC旋盤・バレル研磨機他</p>
 <p>表面処理加工</p> <p>貴金属めっき、合金めっき、無電解めっき等ニーズに応じて対応致します。</p>	<p><取扱い材料></p> <p>アルミ 純チタン ステンレス 金・銀 鋼材 プラチナ 真鍮・銅 鉄 樹脂材料</p> <p>冷間鍛造・熱間鍛造の使い分けで様々な材料や複雑な形状にも対応します。</p>	

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- ◆(株)山本製作所グループのホームページ(<http://www.yamamoto-mfg.jp/>)にもアクセス下さい。
- ◆グリーン調達基準取得(2007.12.28) ◆彩の国公害防止取組推進事業所者認定(2012.12.20)

企 業 の 魅 力 P R レ ポ ー ト

1. 企業概要

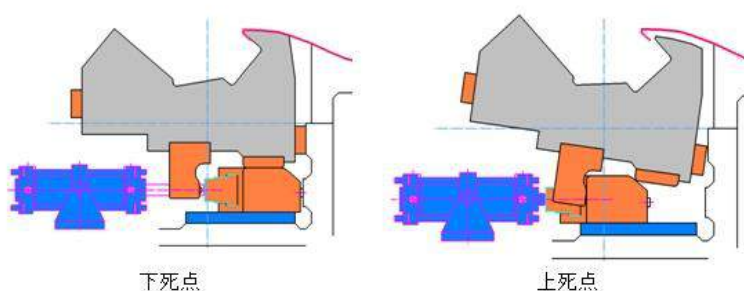
会 社 名	株式会社ユアビジネス			代表者名	木下 忠俊		
				窓口担当	木下 慎路		
事業内容	金型特殊技術、金型設計			U R L	http://www.yourb.co.jp/		
主要製品	スイングダイ(金型設計、製作)						
住 所	〒191-0012 東京都日野市日野 1466-4						
電話/FAX 番号	042-585-1711/042-585-1721			E-mail	shinji.kinoshita@yourb.co.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成 7 年 10 月	売上(百万円)	301	従業員数	30

2. PR事項

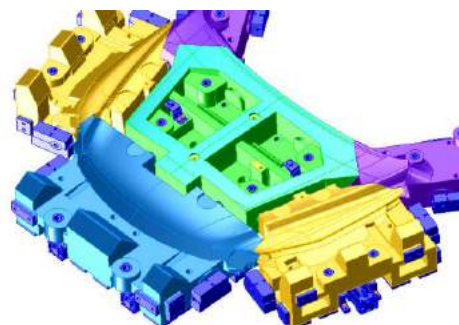
『 世界で我社だけが持つ画期的なスイングダイ技術 (特許取得)、
自動車用金型設計技術では、日本でトップレベルの会社です。 』

➤ スイングダイとは

スイングダイは、柔軟性のある寄曲プレス技術(型をパネルまで寄せて面を形成する技術)で、複雑な負角構造をもった製品のプレス加工として、従来方式のダブルカム(金型が大きくなる)やロータリーカム(複雑な加工に比例して金型費用がアップする)に代わる第3の負角成形金型技術です。



<スイングダイのイメージ図>



<フードアウター1回曲げの実例>

➤ スイングダイの特徴

- ①複雑な負角構造をもった製品のプレス加工の簡素化が出来、金型費用が大幅に低減
- ②型構成の簡素化、プレス工程削減により、作業時間が短縮
- ③ダイが材料の変形に合わせて移動するので、材料の滑りがなくなり、パネル品質が向上
- ④製品のデザイン性や柔軟性を上げることが出来る。

➤ 採用頂いている顧客

金型の大幅コストダウンは、金型構造の大改革しか有りえません。本気で取組んでいただける会社からお使いいただける様になりました。現在、内外の大手自動車メーカーやボディメーカーで、従来の加工方法からの変換が進んでおり、車体プレス加工の工程削減、仕上精度向上、コストダウンに寄与しています。

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- スイングダイ各種の関連特許を世界各国に出願し、取得しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社和気製作所		代表者名	和気 喜美子			
			窓口担当	和気 庸人			
事業内容	精密熱交換器製造販売		URL	http://waki-ss.co.jp/			
主要製品	マイクロ熱交換器、各種高性能熱交換器の試作受託						
住所	〒359-1106 埼玉県所沢市東狭山ヶ丘 6 丁目 760 番地						
電話/FAX 番号	042-922-5431 / 042-922-5430		E-mail	w-tune@waki-ss.co.jp			
資本金(百万円)	3	設立年月日	昭和 32 年 4 月	売上(百万円)	20	従業員数	15

2. PR事項

『斜交波状面凹凸が、熱設計の常識を変えました!』

当社は、創業以来培った精密プレス成型技術により高効率熱交換器を製造しています。厚さ0.1mmのSUS矩形チューブを精密プレス技術で成形し、ロー付して熱交換器を製作しています。また、斜交波状凹凸(東大鹿園教授開発)を有する熱交換器は、従来のスリットフィン、ルーバーフィン等の前縁効果に代わる新たな熱伝達技術として、各分野への波及が期待されています。

◆斜交波状面フィン熱交換器は、フィン目詰りの防止及び製品の小型化、軽量化に寄与します。

<斜交波面状フィン製造のコア技術>

- 1) SUS 薄板材の温間プレスとサーボプレスによる技術
- 2) SUS 薄板材のロー付技術

◆斜交波状面凹凸は熱伝達率、圧力損失を改善します!

斜交波状面凹凸の拡大図

<特徴等>

- 1) 薄板 SUS(0.1t)上に精密プレス(冷間成形)により斜交波状面凹凸を形成 (加工寸法例: 凹凸角度: 30°、振幅: 0.5)
- 2) コルゲートフィン熱交換器による凹凸有無のテスト例

項目	凹凸なし	凹凸あり
①熱伝達率	1倍	2~3倍
②空気側圧力損失	1倍	1倍

⇒熱伝達及び圧力損失(ゴミ詰りが起きにくい)に優れる。

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

●平成21年度経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業「SUS材に波状交差突起を温間プレス成型する加工材料の開発」(東大生研との共同開発)に採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社アспект		代表者名	早野 誠治			
			窓口担当	関 信吾			
事業内容	粉末焼結積層造形装置・材料の開発・販売		URL	http://www.aspect-rp.co.jp			
主要製品	粉末焼結積層造形装置および造形サービス						
住所	〒206-0802 東京都稲城市東長沼 3104-1 稲城ガーデンシアター番館 101						
電話/FAX 番号	042-370-7900 / 042-70-7901		E-mail	seki@aspect-rp.co.jp			
資本金(百万円)	30	設立年月	平成8年11月	売上(百万円)	-	従業員数	29

2. PR事項

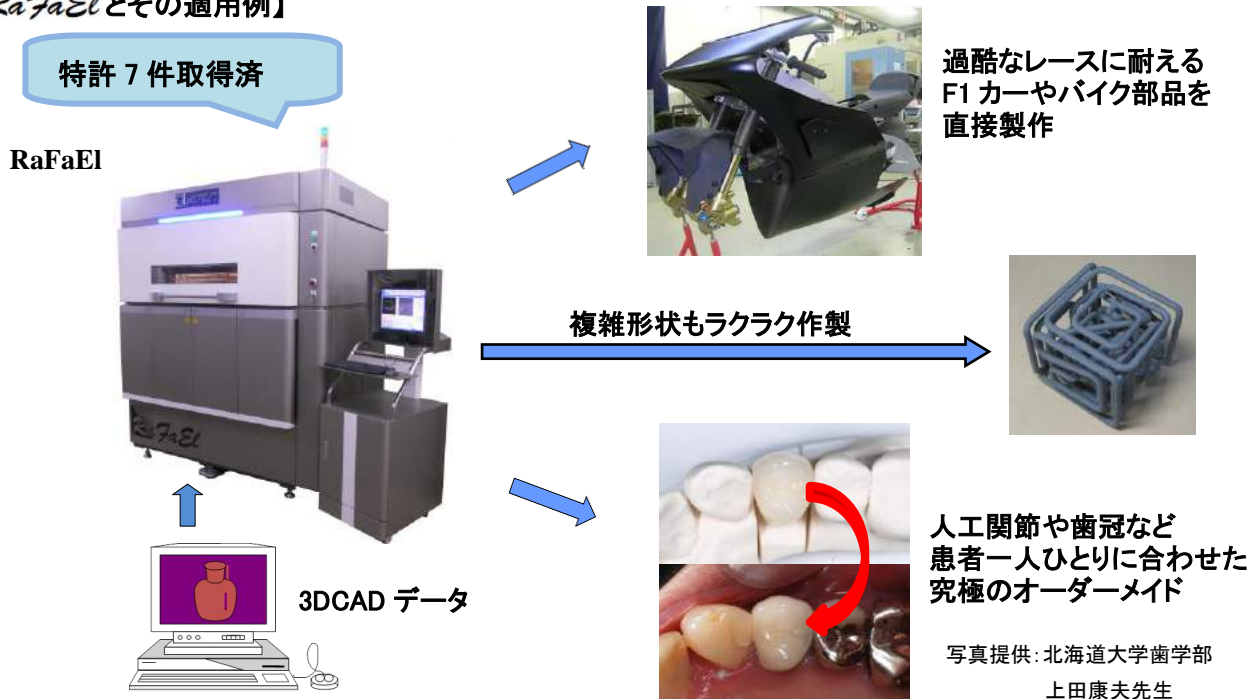
『夢はラピッドマニファクチャリング』

当社は、国内唯一の粉末焼結積層造形装置メーカーです。

当社製品である造形装置 *RaFaEl* (ラファエロ) は、2012 年東京都ベンチャー技術大賞を受賞しました。

基本技術である積層造形法は、従来の切削や塑性加工では不可能な立体形状を自由自在に造形できる全く新しい加工技術です。立体データから直接製品を作製でき金型が不要なので、少量多品種や一品の製品生産に最適です。中でも粉末焼結積層造形法は、エンジニアリング・プラスチックや金属等を材料として最終製品をデータから直接製造でき、Rapid Manufacturing を実現できる最も有力な技術として注目を集めています。*RaFaEl* は当社従来機比約 2 倍の生産性を実現し、お客様の短納期要求、コスト削減に応えます。造形材料は PP 材料のように柔軟性のあるもの、剛性と耐熱性に優れたカーボンファイバー入り材料、微細な形状を再現できるナイロン材料など幅広くご用意し、受託造形サービスを行っています。

【*RaFaEl*とその適用例】



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 応用分野 自動車、船舶、鉄道、航空宇宙、重工業、ロボット、家電、医療、玩具、文房具、エネルギー、その他あらゆる分野
- 2010 年 第5回ニッポン新事業創出大賞特別賞受賞
- 2012 年 東京都ベンチャー技術大賞受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	駒沢化成株式会社		代表者名	河野 八朗			
			窓口担当	鈴木 康夫(品証部)			
事業内容	射出成形加工		URL	http://www.komazawa.co.jp/			
主要製品	自動車関連部品、空圧制御部品、住宅設備部品、電気・電子機器部品 他						
住所	〒252-0226 神奈川県相模原市中央区陽光台 4-6-4						
電話/FAX 番号	042-758-9611/042-758-1691		E-mail	info@komazawa.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 51 年 9 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	56

2. PR事項

『 **エンジニアリングプラスチック成形部品をあらゆる分野に提供します!** 』

当社は**エンジニアリングプラスチック**を使用した**成形品の製造・販売**を主目的とし、付帯業務として**成形品の溶着・組み立て**を行っています。また**金型部門**も設立し、**射出成形用金型の自社製作**が可能のため、**低コストで金型を製作可能**です。

■自動車関係

ほぼ全ての内装部品、制御系部品を扱っています(ドアロック部品、ドアミラー部品、油圧制御部品、走行制御部品、電子制御部品、駆動制御部品、空圧制御部品、燃料ポンプ部品、シートベルト部品)

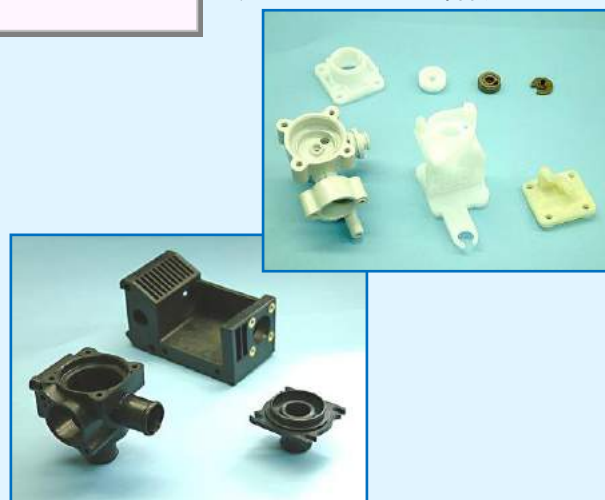


<射出成形機>



■住宅機器関係

(トイレ水圧・水温制御部品、浄水器部品、24時間風呂部品、流量計・ジョイント部品)



■電子・電気・機械関係

(スイッチ部品、電源モジュール装置、電話部品、小型モーター部品、電子制御部品、空圧部品)



取り扱い樹脂: PPS、PC、PA、POM、PBT、TPPE、PP、ABS 等

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

※ISO9001 認証を取得済みです。



製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	大成プラス株式会社		代表者名	成富 正徳			
			窓口担当	穂積 正彦			
事業内容	特殊射出成形品製造販売及び輸出入		URL	http://www.taiseiplas.com			
主要製品	電気・電子・通信・自動車等関連射出成形品、スイミングゴーグル、スキューバ用フィン他						
住所	〒103-0023 東京都中央区日本橋本町1丁目10番5号 日産江戸橋ビル9F						
電話/FAX番号	03-3243-1851/03-3243-1847		E-mail	m.hozumi@taiseiplas.com			
資本金(百万円)	140	設立年月日	昭和57年5月	売上(百万円)	3,000	従業員数	43

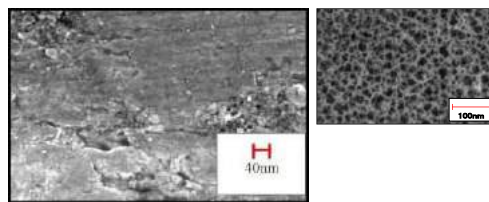
2. PR事項

『インジェクション・アセンブリが製品設計を革新させます!』

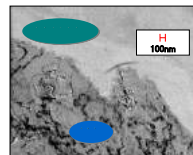
弊社は二色成形により、異材質を射出成型で熱融着し、異なる素材を金型の中で一体成形する工法「インジェクション・アセンブリ」で多くの画期的な製品を生み出してきました。主力技術であるNMT(ナノモーディングテクノロジー)は、金属表面に特殊な薬液処理を施すことで、ナノレベルのディンプルを形成し、射出成型により硬質樹脂を凹部に入り込ませ、強固な接合力で金属と樹脂を一体化する画期的な技術です。接合が分子サイズで行われるため気密性が高くLi-ion電池の集電端子や冷却パネルユニット等、幅広い用途への適用が期待されています。



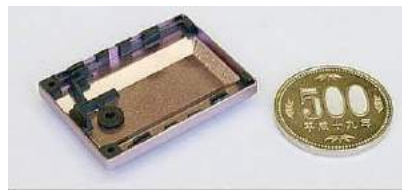
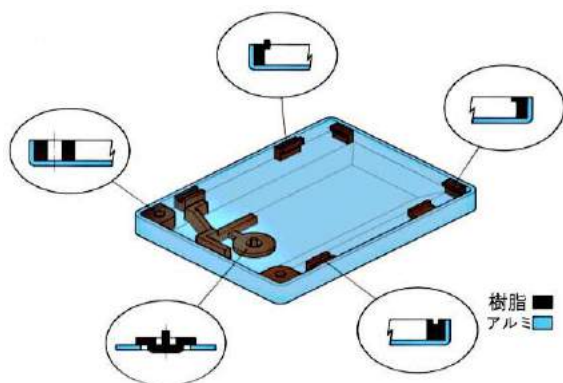
電子顕微鏡によるアルミニウムの表面【20万倍】
(薬液処理前) (薬液処理後)



アルミニウムと樹脂接合面の断面写真【20万倍】



NMT技術の応用 アルミシャーシの構造例



【接合可能な樹脂】
PPS. PBT. PA6. PA66.
PPA. PP
【接合可能な金属】
AL. Mg. Cu. SUS. Ti. Fe.
Zn. Fe. Bs

ECUボックス



従来ダイキャスト品の
1/3に軽量化

カメラレンズ



レンズフード(プレス品)
内側に樹脂製の雌ネジ
ボスを一体成形

是非一度ご相談下さい!

NMT他弊社の独自の技術が製品開発にお役に立て下さい。

- ミクロベント技術 : 空気を通し水は通さない多孔質成形技術
- フィルムインサートモールド技術 : フィルム加飾技術
- NAT技術 : エポキシ接着剤利用の強接着技術
- 2色成形技術 : 異材質一体成形技術

保有する300以上の国内外工業所有権のライセンス事業も行っています。

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 平成21年度 産総研『中小企業等製品性能評価事業(折り紙付き事業)』に採択
- 平成23年「ECUボックス」が、ものづくり推進会議『“超”モノづくり大賞 自動車部品賞』受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	宝化工株式会社		代表者名	石井 英治			
			窓口担当	石井 英治			
事業内容	プラスチック成形加工		URL	http://www.takara-kakou.co.jp/			
主要製品	真空成形・圧空成形・ツインコンポジット成形・プラスチック成形						
住所	〒242-0008 神奈川県大和市中中央林間西 3-9-23 テクノプラザ大和						
電話/FAX 番号	046-278-3630/046-278-3632		E-mail	info@takara-kakou.co.jp			
資本金(百万円)	46	設立年月	昭和 38 年 5 月	売上(百万円)	500	従業員数	31

2. PR事項

『 ツインコンポジット成形はQCDを解決します! 』

弊社は、創立以来一貫して、プラスチック板の熱成形に取り組んでいます。最新の成形方法であるツインコンポジット成形方法(TCF 成形)についても、既に技術及び設備の導入を完了致しました。多品種少量から量産まで、どんなご要望にも対応できる体制をとっております。特に、広面積、少中量生産の外装品では、型代(木型も可)の大幅なコストダウンが可能な真空圧空成形、ツインコンポジット成形をぜひご利用下さい。

◆ツインコンポジット成形プロセス

	シート加熱	型締	成形・冷却	排気	離形	
ツインコンポジット成形						 ツインコンポジット成形機 (能力: 1200×1600)
詳細	2枚のシートを成形機にクランプし、ヒーターで加熱します。	上下に配置された金型で2枚のシートを締付けます。この時、周辺部(接合部)が熱シールされます。	一方の金型に組み込まれたブローノズルで成形品内部に圧縮空気を注入して成形します。また、同時に冷却します。	成形品内部の空気を排気します。	上下金型、クランプを開放し、成形品を取り出します。	

◆ツインコンポジット成形の特徴と効果

- 1) 広面積で二重壁構造がとれリブ構造も容易にできる。
- 2) 剛性がある。(図1)
- 3) 二重壁内部にウレタン発砲などが入れられる。
- 4) インサートナット等を一体成形できる。
- 5) 表裏に異材、異色、異なった厚みを使用できる。(図2)
- 6) ブロー成形に比べ金型が安い。
- 7) ブロー成形と同等の成形品が板材料で可能



サイズ: Φ250
図1: リブ&剛性構造



サイズ: 800(H)×900(W)
図2: 表裏異色成形

◆ツインコンポジット使用プラスチック

KD(カイダック)、PVC、PC、ABS、PMMA、PP、PE、エンプラ、FRP、その他プラスチック板全般

3. 特記事項(期待される応用分野等)

●医療機器、OA機器、自動車内装部品、看板、ディスプレイまで幅広く対応致します。また、試作手作り品、射出成形品、異形押し出し成形品等のプラスチック製品全般も扱っております。

企 業 の 魅 力 P R レ ポ ー ト

1. 企業概要

会 社 名	株式会社 光レジン工業	代表者名	大野 勝三				
		窓口担当	大野 仁生(おおの きみお)				
事業内容	FRP成形品の設計、製造、販売	U R L	http://www.frp-hikari.com				
主要製品	強化プラスチックの成形による各種製品						
住 所	〒191-0011 東京都 日野市日野本町 4-10-23						
電話/FAX 番号	042-584-5797/042-584-5786	E-mail	info@frp-hikari.com				
資本金(百万円)	10	設立年月	昭和 49 年 5 月	売上(百万円)	300	従業員数	26

2. PR事項

『 FRP製品の試作/少量・多品種量産はお任せください! 』

当社のFRP製品は、「設備投資がかからない」「定額投資で小・中量生産ができる」「軽くて丈夫」などの理由により、自動車部品、医療器、農機具、レジャー用品等、様々な分野で利用されています。

■ 様々な樹脂、(耐熱、耐薬品等)複合材(ガラス繊維、カーボン繊維、アラミド繊維等)の組み合わせにより、幅広い用途に対応する成形技術を保有

◆ FRP製密閉型小型シェルターの製造・販売(成形方法:LRTM成形)



◆ 高耐波性水上型超軽量動力機のフロートの試作(ものづくり中小企業製品開発等支援補助金事業)



■ 製品の数量や形状に応じて成形法をベストチョイスし、ご提供できます!

成形方法	メリット	生産数量	作業方法
ハンドレイアップ成形	初期投資額少、短納期	初期段階の量産構成検討用	手作業
LRTM 成形	製品の安定化	量産品用	複合材をチャージ、注入器、真空ライン使用
インフュージョン成形	単品での軽量、高強度	試作品・少量生産用	真空成型法

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 自社所有特許有
- 手積積層法国家資格取得者(1級:2名、2級:1名)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	飯山精器株式会社			代表者名	寺坂 唯史		
				窓口担当	長谷川 保		
事業内容	丸物部品切削/設備管理システム開発・販売			URL	http://www.iyamaseiki.co.jp		
主要製品	油圧機器:スプール、プランジャ等、その他:空圧機器、自動車部品、設備管理システム						
住所	〒383-0053 長野県中野市草間 1162-15						
電話/FAX 番号	0269-26-7851/0269-26-7942			E-mail	hasegawa@iyamaseiki.co.jp		
資本金(百万円)	1,200	設立年月	昭和 19 年 4 月	売上(百万円)	590	従業員数	79

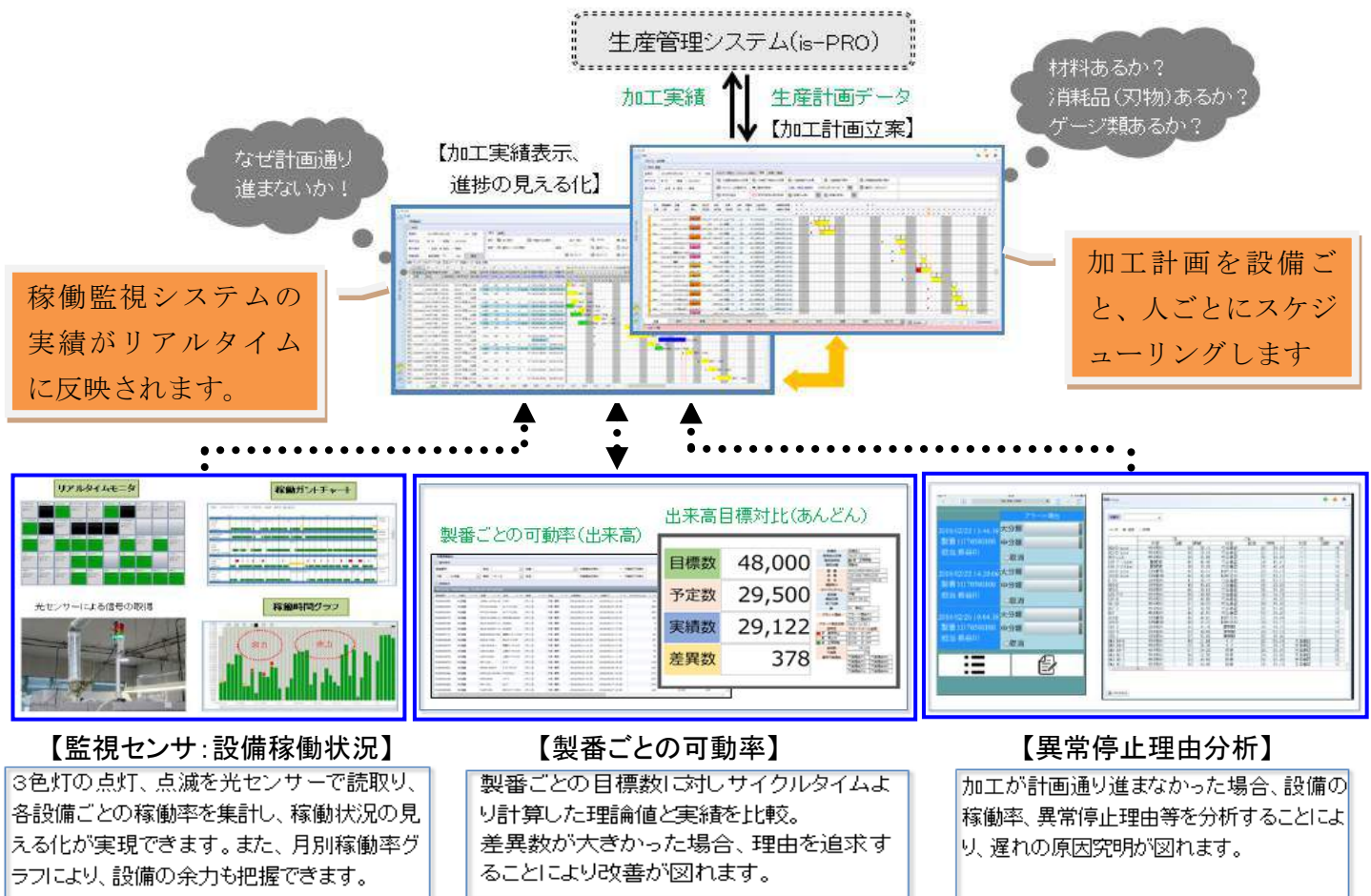
2. PR事項

『 工場の生産計画が予定通り進まない理由を総合的に見てますか! 』

● 当社製品 (IoT 機器情報と連携した生産管理システム) の特徴

— QCD 向上をサポートします —

- ・当社生産管理システムは長年の運用実績をもとに製品化。御社の、スマートなものづくりに役立ちます。
- ・現場情報(IoT 機器情報:監視センサによる設備稼働状況、タブレット端末からの加工実績入力)を元に、加工実績と進捗、製番ごとの可動率、異常信号停止理由分析などを一覧表示、生産計画と即、対比。



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2017年3月経済産業省 『ものづくり IOT 等活用事例集 2017』に is-PRO, is-Look が掲載されました。
- 2017年10月経済産業省 ロボット革命イニシアティブ協議会 (RRI) 『第2回中堅・中小製造業向け IOT ツール・レシピ』のレシピに「is-Look (稼働監視システム)」が登録されました。

製品・技術 PR レポート

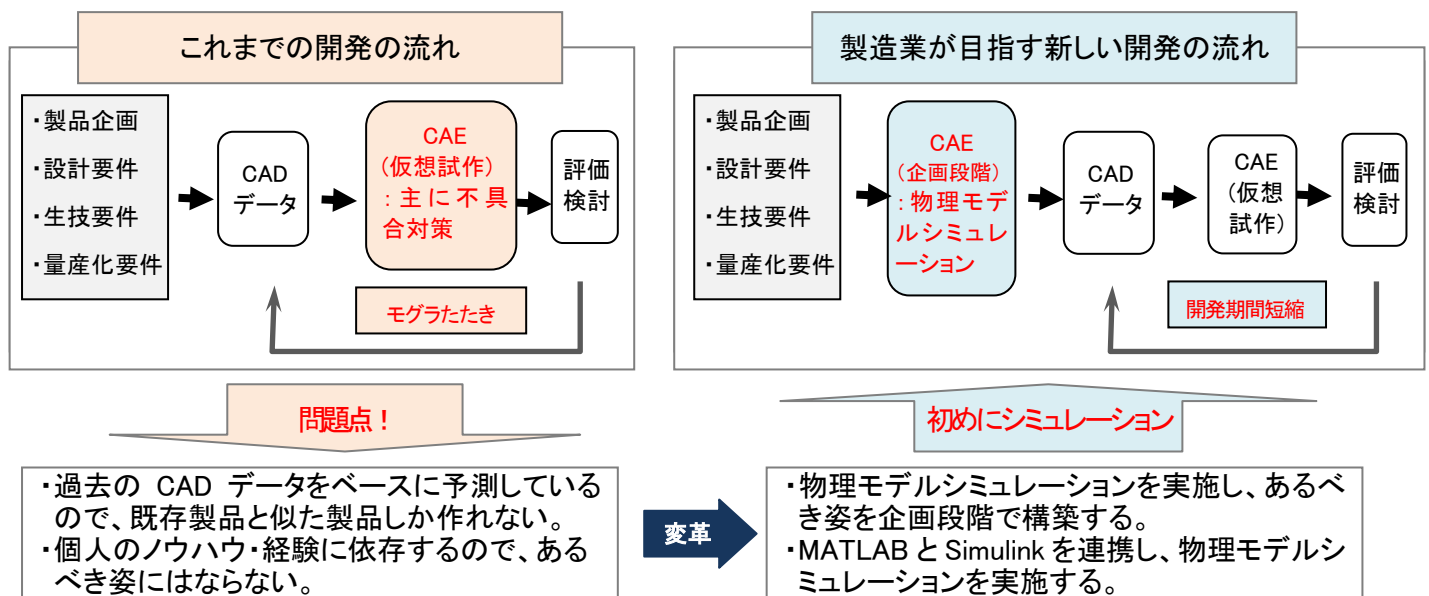
1. 企業概要

会社名	インテグレーションテクノロジー 株式会社		代表者名	船田 浩良			
			窓口担当	坂口 充			
事業内容	ソフトウェア開発・販売		URL	http://www.int-tech.co.jp			
主要製品	MATLAB 関連ソフトウェア、理化学研究所が開発した VCAD 関連ソフトウェア						
住所	埼玉県和光市南2-3-13 和光理研インキュベーションプラザ 105 号						
電話/FAX 番号	048-458-5105/048-458-5106		E-mail	info@int-tech.co.jp			
資本金(百万円)	14.5	設立年月日	平成 23 年 7 月	売上(百万円)	25	従業員数	5

2. PR事項

『製品企画段階から実施する、新しいシミュレーション法をご存じですか?』

◆これまでのシミュレーションと新しいシミュレーションの違い



- * MATLAB: 行列計算、ベクトル演算、グラフ化や3次元表示等のテクニカルコンピューティング言語環境。
- * Simulink: マルチドメインシミュレーションとモデルベースデザインのためのブロック線図環境。高度なシミュレーション、非線型現象をグラフィカルかつ容易にブロックを用いて実施可能なため、広く使われている。

◆既に始まっている実施事例

- スマートグリッド関連の電力利用効率化に関するデータ解析・シミュレーション
- ハイブリッド自動車等に関するエネルギー管理シミュレーション
- 冷媒サイクル等の配管系シミュレーション、オイルダンパー制御などの油圧系シミュレーション
- 船舶の運航管理モニタリングシステムに関するシミュレーションなど。

◆主要取引先(主要製品)

アイシン・エイ・ダブリュ(株)、いすゞ自動車(株)、(株)いすゞ中央研究所、(株)A&D、(株)MGOR、ホンダエンジニアリング(株)、(株)本田技術研究所、(株)先端力学シミュレーション研究所、マスキックス合同会社(財)大阪科学技術センター、東京海洋大学、東京工業大学、東京女子医科大学、(独)理化学研究所

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 理研で開発したVCADを利用して、モノの内部の構造や欠陥などのシミュレーションが得意です。
(例)ガラスモールドレンズ成形プロセスシミュレーション、構造解析、流体解析、光学解析等
- 平成 23 年 8 月: 理化学研究所のベンチャーに認定
- 平成 24 年 12 月: 科学技術振興機構(JST)の A-STEP に採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	グリッドマーク株式会社		代表者名	吉田 健治			
			窓口担当	壺坂 佳未			
事業内容	入力デバイスの開発・製造・販売		URL	http://www.gridmark.co.jp			
主要製品	音声ペン、電子スタンプをはじめとするスキャナー製品						
住所	〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 2-19 D2ビル						
電話/FAX 番号	03-5207-6641 / 03-5207-6642		E-mail	yoshimi.tsubosaka@gridmark.co.jp			
資本金(百万円)	285	設立年月	平成 16 年 4 月	売上(百万円)	893	従業員数	12

2. PR事項

『 見えないドットコードで新しい市場を創出する、開発系ベンチャー企業 』

見えないドットコード「GridOnput（グリッドオンプット）」とは、極小の点（ドット）から構成される、新しい二次元コード技術です。



【特長】

- 写真・文字・イラストの上に重ね刷りして、アイコンとして利用できます。
- 2mm 角の中で約 300 兆のコードパターンを発行でき、XY座標値を併用したり、ペンの回転角・傾きを検出することが可能です。
- 通常のコピー機では複製できないので、真贋判定などのセキュリティ用途にも利用できます。
- 通常の四色印刷による印刷で、追加の印刷コストが発生しません。

＜音声ペン導入事例＞
公文教育研究会「E-Pencil」



■ 紙とデジタルをつなぐ「インターメディア」として、教育、エンターテインメント、医療、福祉、介護、セキュリティ、物流、販促、広告、通販など、あらゆる情報サービス分野で応用可能です。

＜電子スタンプ＞ G-Stamp
1,000 万コードの可変 ID 機能搭載の次世代型電子スタンプ



従来の電子スタンプにはなかった、可変 ID 機能搭載の電子スタンプです。紙に印刷されたドットコードをタッチするだけで簡単に ID が切り替えられ、1つのスタンプとスマホアプリで、複数のサービスに対応できます。

《利用方法》

- 1) ドットコードが印刷された紙にタッチし、ドットを読み取ります (ID の選択)。
- 2) スマホで専用ポータルアプリを起動。G-Stamp でスマホをタッチし、静電容量コードを送信します。
- 3) スマホから送られた情報をクラウドで認証。各種コンテンツの配信、認証、決済が完了します。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

世界 360 件以上の特許を取得した、日本発の国際的特許技術です。

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社バイオネット研究所	代表者名	新川 隆朗				
		窓口担当	江口 純一				
事業内容	組込みソフト・ハード・物理設計	URL	http://www.bio-net.co.jp				
主要製品	計測機器・医療機器のシステム・ソフト／ハードの受託開発						
住所	〒190-0022 東京都立川市錦町 2-3-28 アルブ立川ビル 2F						
電話／FAX 番号	042-512-9021 / 042-512-9022		E-mail	eguchi@bio-net.co.jp			
資本金(百万円)	82	設立年月	平成 22 年 2 月	売上(百万円)	67	従業員数	8

2. PR事項

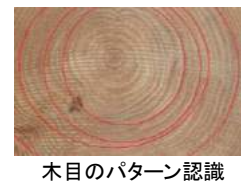
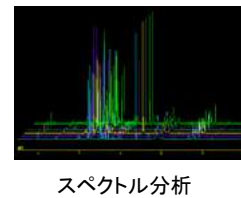
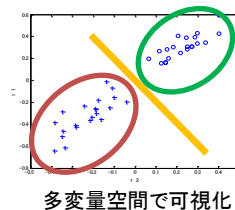
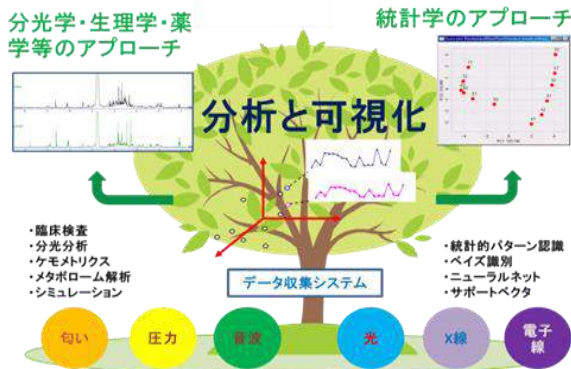
『計測・医療機器のシステム開発・データ解析のエンジニア集団』

当社は、組込み系SE、データ処理SE、ハードウェア設計者からなるエンジニア集団と工学・統計学・薬学博士等の各分野の専門家を擁し、物理設計からできるのが強み！
ソリューションを提供する計測・医療機器のODM(設計・試作)メーカーです

◆ 得意分野 ◆

1. モデルベース分析・設計によるリスクマネジメント技術

UML (要求分析技術) や MATLAB (シミュレーション) による、完成度の高い論理設計技術
 CSVに準じたライフサイエンス業界標準の開発検証管理技術



2. 統計データやパターン認識による高付加価値化

スペクトル解析・画像処理・統計データ解析・主成分分析、線形識別、ニューラルネットワーク
 熱・光・構造解析・音・オプティカルフロー解析

3. 情報システム実装技術

モバイルやウェアラブルの末端技術からビッグデータ解析に至るまで、適切なソリューションを提供

◆ 受注実績 ◆

NMR、HPLC、脈波解析等の計測装置開発と、X線回折・電子線回折シミュレーションシステムの受託開発、
 血漿検体自動搬送システム、X線パノラマ画像処理等医療機器のシステム開発 他

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成 25 年度 TAMA ブランド企業認定
- キーワード : 計測装置、医療機器、制御システム、スペクトル分析、パターン認識、機械学習、CSV

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	エンザイム株式会社		代表者名	鈴木 邦威			
			窓口担当	鈴木 邦威			
事業内容	腐植土利用の環境改善と化粧品		URL	http://www.enzyme.co.jp			
主要製品	汚泥削減用腐植粉剤及び腐植ペレット、油脂分解剤、脱臭剤、消臭液、化粧品						
住所	〒140-0013 東京都品川区南大井 6-5-13						
電話/FAX 番号	03-5493-2771/03-5493-2776		E-mail	k.suzuki@enzyme.co.jp			
資本金(百万円)	20	設立年月日	昭和 58 年 10 月	売上(百万円)	63	従業員数	7

2. PR事項

『天然素材腐植土の特性を生かして、脱臭、汚泥改質、水質浄化！』

当社は腐植土の特性に着目して、その様々な特性を生かして環境改善技術や健康維持に役立つ技術を開発することにこだわり続けて、腐植土利用技術に専念しています。腐植土を原料として製品は、当社の研究室(本社)と工場(原料生成:長崎工場、原料加工:長野工場)で製造されて市場に供給していますが、既存の用途としては汚水処理、脱臭処理、畜産排泄物処理などに使用されてきました。腐植の成分の特性としては、土壌団粒構造の形成、生理活性、病原菌の抑制、汚水浄化、脱臭、油分解、抗酸化等の効果を発揮して、自然界の生態保全などに役立っています。

今後もこの天然素材の特性を生かして、常に新技術を開発し続けるように取り組んでまいります。

●当社腐植土の特徴

当社の腐植材料は、腐植土を掘削産出して原料素材として用いています。比較的温暖な気候の土地での落葉樹の落ち葉と動物由来の分解・生合成物が 8000 年間(共存する花粉で年数測定)地中に埋蔵されて腐植土になったものです。腐植土は掘削時に pH7 程度の中性ですが、掘削後約 1 年間の地上での熟成の後には pH3 程度に低下、当社はこの腐植土を加工・乾燥して粉状あるいはペレット状の腐植材料として製品化しています。

(当社の腐植土の特徴)

- *カルボシキル基の多い腐植に富む。
- *CEC(陽イオン交換容量)が大きい。
- *微量元素の貯蔵庫の役割を果たす。
- *微生物菌種により異なる生理活性機能を有する。
- *他の有機物を腐植化まで生物反応を進行させる。
- *抗酸化能作用がある。



<腐植ペレットおよび腐植粉末剤>

●腐植土利用技術

- *長期間脱臭効果がある脱臭剤:生物的和化学反応の両面から脱臭しているので長寿命です。
- *汚泥削減、臭気除去、汚泥改質(農地還元):排水処理施設にエンザイム汚泥削減用の腐植粉剤・腐植ペレットを投入するだけで可能です。
- *保湿性に優れた化粧水:抗菌性、抗酸化性にも優れています。

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 品川区環境ビジネス支援事業補助金を平成22年度、23年度連続して獲得
- イノベーションズアイ・アワード 2011(フジビジネスアイ主催)で、審査員特別賞受賞
- 第 78 回かわさき起業家オーディション かわさき起業家優秀賞受賞(2012 年)
- 『環境・健康改善の特効剤「腐植土・フルボ酸」の基本と応用』(全国書店で販売中)



企業の魅力PRレポート

1. 企業概要

会社名	カドミ光学工業株式会社		代表者名	加藤 倫朗			
			窓口担当	竹内 広之、小林 一郎			
事業内容	光学機器向け光学部品の製造・販売		URL	http://www.kadomikk.com			
主要製品	フローセル、フライアイレンズ、偏光光学素子、特注仕様の精密接合光学ガラス部品						
住所	〒191-0024 東京都日野市万願寺 2-25-7						
電話/FAX 番号	042-587-7707 / 042-587-8747		E-mail	info@kadomikk.com			
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成 11 年 2 月	売上(百万円)	400	従業員数	26

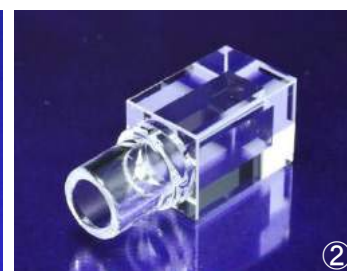
2. PR事項

『 精密接合光学ガラス部品の試作・特注品ならお任せ下さい! 』

- 接合ガラス加工技術に特化し、一貫生産化することにより、高品質・短納期・低価格を実現
- 現場技術者の創意工夫と営業のきめ細かな対応でお客様に満足いただける逸品をご提供

■ 研削・研磨加工技術

- ・表面にキズの無い高品質精密研磨のノウハウを蓄積
- ・また、ガラス成形品のチッピングの大きさを数 μm 以下に抑えた、シャープなエッジを実現(①、②)



■ 接合加工技術

◆ 光学接着(オプティカルコンタクト方式)(②、③、④)

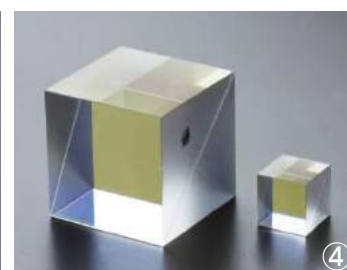
- ・接着剤を使用していないため、高出力レーザーや遠紫外線に強く、真空環境特性や耐薬品性も良好

◆ UV接着(紫外線硬化型接着剤方式)(⑤)

- ・仕様に応じてUV接着剤の最適な種類を選定
- ・耐熱仕様や金枠等の異種材料との接着等にも対応

◆ フリット接着(低融点ガラス融着方式)(⑥)

- ・高温加熱で低融点ガラスを融かして、接合したいガラス部品同士を強固に一体化。耐熱性に優れる。



■ 組立調整技術

- ・レンズ、プリズム、偏光光学素子など様々なタイプの光学部品同士のアセンブリ、機構部品への組付・調整 (③、⑤)

■ 検査技術

- ・Zygo 干渉計や三次元測定器などの超精密検査装置やオリジナルに開発した検査機器で高品質を保証



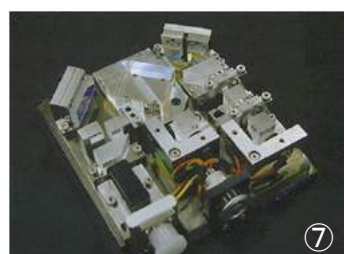
3. 特記事項(期待される応用分野等)

● 光学ユニット品

- ・機能を最小限に絞り、価格を重視したオーダーメイド設計・製作、修理・改造にもフレキシブルに対応します。

参考事例

- ・小型ホモサイン干渉計(⑦)
- ・偏波解析ユニット(⑧)
- (その他: 小型分光器、低価格 LD ユニット等)



製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社木下光学研究所		代表者名	木下 勉			
			窓口担当	木下 勉			
事業内容	光学レンズの設計・製造		URL	http://www.kinoshita-optical.com			
主要製品	写真用・プロジェクター用・デジカメ用・CCTV用・工業用・顕微鏡用 等の各種レンズ						
住所	〒197-0815 東京都あきる野市二宮東 3-8-8						
電話/FAX 番号	042-558-6883/042-559-2135		E-mail	eigyou@kinoshita-optical.com			
資本金(百万円)	20	設立年月日	昭和 53 年 4 月	売上(百万円)	200	従業員数	25

2. PR事項

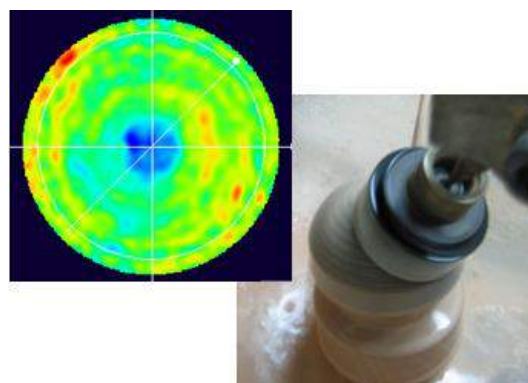
『光学設計からレンズ研磨・組み込みまで ご要望のレンズを設計・試作します』

高度な光学シミュレーション技術と創業以来 35 年の豊富な経験により、カスタムレンズを中心に、レンズ・鏡筒設計、試作・小ロット生産およびニュートン原器製作等を行っています。

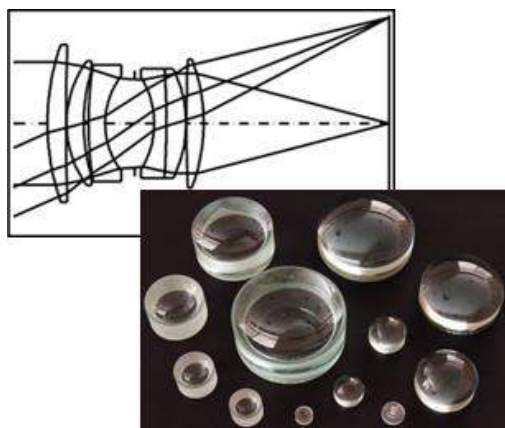
既製品では満足できない仕様のレンズに
設計・製作・組み込みまで対応



ピッチ研磨と干渉計計測により高精度な
面を実現



設計のみ・レンズ製作のみでも対応可能



5M ピクセル対応 2/3 インチ CCTV レンズ

f=9mm/F1.4 KSF0811

f=12.5mm/F1.4 KSF0938

f=18mm/F1.4 KSF0939

解像力

中心 >300lp/mm

周辺 >150lp/mm



3. 特記事項（期待される応用分野等）

●主要取引先

浜松ホトニクス ケンコー・トキナー パナソニックフォトライティング リコー リコー光学 京セラオプテック 等

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

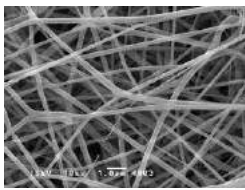
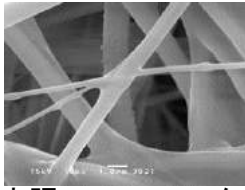
会社名	興研株式会社		代表者名	村川 勉
			窓口担当	前田 信哉
事業内容	クリーン化装置・安全衛生保護具製造販売		URL	http:// www.koken-ltd.co.jp
主要製品	クリーン化装置、換気装置、防塵・防毒等各種マスク、強酸性電解水生成装置他			
住所	〒102-8459 東京都千代田区四番町7番地			
電話/FAX 番号	03-5276-1931/03-3265-1976		E-mail	kankyo@koken-ltd.co.jp
資本金(百万円)	674	設立年月	昭和 38 年 12 月	売上(百万円) 8,329 従業員数 215

2. PR事項

『 ISO クラス1のスーパークリーンゾーンがオープン空間で実現します! 』

弊社のご提案するクリーン化技術は、閉鎖された建屋内にダウンフローで清浄空気を送り込むという従来の概念とは異なり、独自に開発したサイドフローによる気流制御技術と超高性能フィルタの製品化により生み出された画期的なオープンクリーンシステムです。いつでもどこにでもISOクラス1のスーパークリーンゾーンが形成できます。研究室でも生産現場でも設置場所を選ぶことなくISOクラス1の清浄度を実現します。スイッチをいれた 105 秒後にはそこにスーパークリーンゾーンが出現します。

超高性能フィルタ「FERENA」
SEM 画像 x10,000

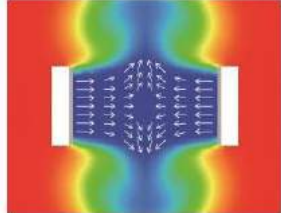



FERENA 市販 ULPA フィルタ


世界に先駆けて、電界紡糸法による超高性能フィルタユニットの製品化に成功。HEPAフィルタ並みの圧損でULPAフィルタ並みの捕集性能を実現させました。

気流制御

気流シミュレーション



気流衝突の実際



フィルターを通しプッシュフードから吹出した清浄でコヒーレントな気流を中央で衝突させることで完全なクリーンゾーンの形成に成功しました。

オープンクリーンベンチ



FERENA 搭載
清浄度:ISO クラス1
全換気時間:105 秒
局所クリーン化・移動可能

テーブルコーチ



FERENA 搭載
清浄度:ISO クラス1
全換気時間:110 秒
テーブル上を清浄化

フロアコーチ




FERENA 搭載
清浄度:ISO クラス1
全換気時間:130 秒
床からの全域をクリーン化

是非一度ご相談ください

用途に応じた各種のタイプをラインナップしております。スリープモードで70%の消費電力低減も可能です。エアシャワーを必要とせず、優れた機動性を発揮するスーパークリーンシステムはコストパフォーマンスの画期的な改善と、大幅な清浄度向上を実現します。

大空間のスーパークリーンルーム



FERENA 搭載
清浄度:ISO クラス1
全換気時間:520 秒
(3段7列 20m 0.3m/s)

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2010 年『オープンクリーンシステム』が日刊工業新聞主催「2010 年十大新製品賞」受賞
- 2015 年 第 6 回ものづくり日本大賞「内閣総理大臣賞」受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	コスモコーティング株式会社		代表者名	石田 明			
			窓口担当	大貫 紀彦			
事業内容	無機塗料・コーティング剤の開発・販売		URL	http://cosmocoating.com/			
主要製品	イノクリアー／cocoAg プラス／Do-NaNo／coco ピジョン						
住所	東京都八王子市本町20-18						
電話／FAX 番号	042-625-0881／042-622-2447		E-mail	nonuki@cosmocoating.com			
資本金(百万円)	3	設立年月日	平成 22 年 1 月	売上(百万円)	30	従業員数	4

2. PR事項

『 機能性塗料とデザインリッチ塗料・塗装をご提案 』

当社は、エコと無害安全を切り口に、無機無溶剤塗料や低溶剤塗料にさまざまな機能性顔料を混入することで、多機能でデザインリッチな(豊富なデザイン性のある)塗料と塗装の新しい価値を提案しています。

分野	機能	説明
塗料	防錆	スプレーで塗装できる無機防錆塗料 構造材防錆作業の簡便化を達成
	抗菌	銀イオンの抗菌力で病原菌の繁殖を抑える塗料
	防カビ	カビの発生が無くなる塗料 塗装現場での調合も可能な簡便性もあります
	発色性	染料を混入した豊かな発色性を持つ塗料 デザインの多様化を提案します
	落書き防止	接着剤・揮発油が付着しにくい塗料 落書きが簡単に落とせます
コーティング	高撥水性	高撥水性汎用無機コーティング剤 さまざまな顔料を混入できます
	抗菌	銀イオンを混入した高撥水性汎用無機コーティング剤
	防カビ	防カビ顔料を混入した高撥水性汎用無機コーティング剤
塗装	銀鏡塗装	メッキ同様の輝きを塗装で実現 透過性彩色メッキ調塗装を可能にしました
洗浄	カビ洗浄	カビや油汚れなどを効果的に除去する洗剤システム
	鉄粉サビ除去	サビを安定状態に転換させる塗料 サビ除去の工数を削減
	木部洗浄	木の表面と内部のカビや汚れを質感を落とさずに洗浄
潤滑剤	潤滑	金属ナノパウダーを溶媒へ混入した製品、シリンダーキズの復旧・潤滑
鳥獣忌避	鳥獣忌避	鳥獣害忌避サービス coco ピジョンの施工と忌避剤の販売

1) ナノ化(コロイド化)技術 2) 塗料への混入化技術をコア技術として、確かな施工技術をもとに、素材に後付で機能を付加できる機能性塗料と塗装のデザイン性能を高めて多様な表現を可能にする、塗料と塗装を提案しています。

こんな機能を持った表面にしたい！ ⇒是非、弊社へご相談下さい



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2009 年 9 月 首都大学東京と無機塗装膜表面の防滑に関する研究を開始、2010 年 3 月に防滑効果を立証
- 2010 年 3 月 日本イオン株式会社と共同研究により無機塗料を開発、塗装膜の抗菌性を(社)京都微生物研究所にて立証

製品・技術 PR レポート

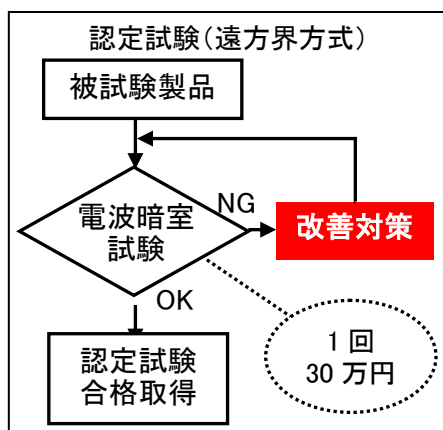
1. 企業概要

会社名	株式会社シンプルコントロール		代表者名	平林 正浩			
			窓口担当	平林 正浩			
事業内容	電磁ノイズコンサルティング		URL	http://www.simple-cnt.com			
主要製品	表面電磁波測定装置によるデータ取得、EMI 対策設計及び EMI 対策方法のコンサルタント						
住所	〒223-0061 神奈川県横浜市港北区日吉7-11-2						
電話/FAX 番号	045-548-3189/045-548-3189		E-mail	hirabayashi@simple-cnt.com			
資本金(百万円)	1	設立年月日	平成 22 年 7 月	売上(百万円)	1	従業員数	1

2. PR事項

『電磁波ノイズの“見える化”でEMI対策設計を支援します!』

EMI(不要輻射となった電磁ノイズ)特性は、EMI認定試験で測定する遠方界方式では得ることが出来ず、近傍界方式で測定することが必要です。弊社では、近傍界方式で電磁ノイズを測定する専用電波暗室と専用測定装置、また測定したデータを再生/編集する専用ビューソフトを開発しました。データの保存管理により永続的な活用ができます。ここで得られたデータ/技術が電気回路設計/筐体設計の貴重な技術ノウハウとなります。



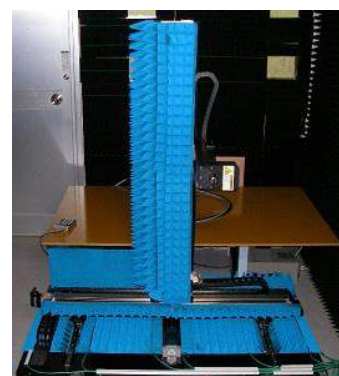
改善対策

- STEP11A でデータ測定
- ビューソフトデータ展開
- 対策の立案・実施と実機での効果確認

1日
9万円

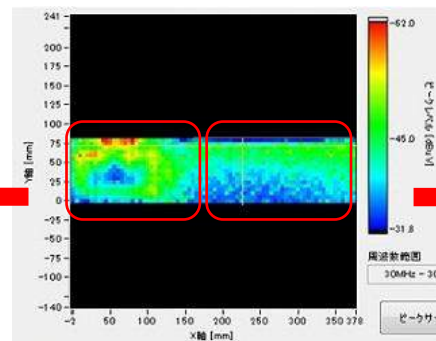
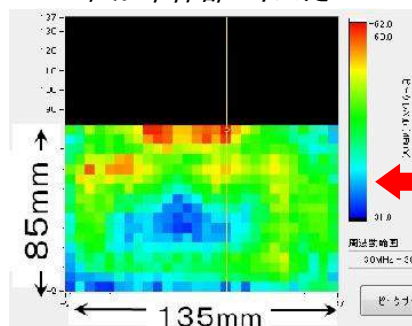
＜お客さま執務環境にて＞
専用ビューソフトによりパソコン画面を見ながらサーチコイルとスペアナで実機の検証確認も可能

電磁波測定装置:STEP11A

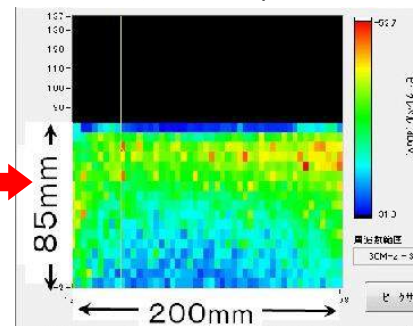


ポータブルカーナビから出るEMI放射源を、専用ビューソフトを使用して突き止めた例

これが本体部ノイズだ!



これがケーブル部ノイズだ!



カーナビの電気回路基板から発生する電磁ノイズは金属筐体で変化するため、どこが放射源となっているか判りません。カーナビ筐体及びケーブルの表面をSTEP11Aでスキャンすることでパソコン画面での観測が可能となり放射部位が特定できます。数か所ある放射源の「見える化」と同時に、記録された各放射部のノイズデータ(レベル/周波数)により、対策効果の評価に繋げることができます。

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 電気製品の電磁環境適合性に関するコンサルティング、STEP11Aでの測定受託、対策設計等承ります。
- 測定に先立って、会社別の少人数制の EMI セミナーも承ります。事前にご相談下さい。

企業の魅力PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社東光工業			代表者名	村上 義輝		
				窓口担当	前田 秀文		
事業内容	印刷加工業			URL	http://www.tokoh.jp/		
主要製品	水没検知シール、加飾印刷ハードコートフィルム、エンボスキーシート、導通パターン印刷フィルム						
住所	〒191-0065 日野市旭が丘 6-11-19						
電話/FAX 番号	042-584-5531/042-584-5703			E-mail	webinfo@tokoh.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 45 年 7 月	売上(百万円)	720	従業員数	48

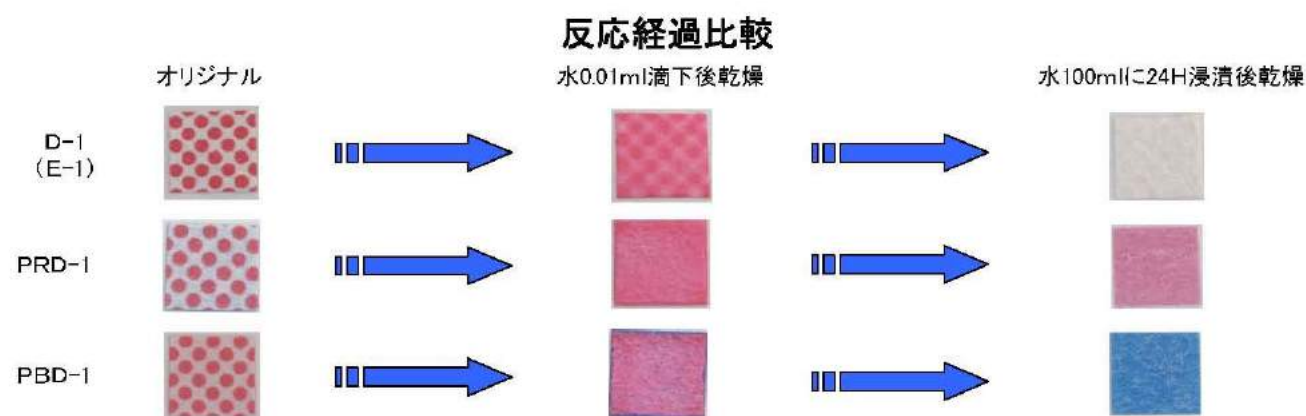
2. PR事項

『あくなき挑戦と技術力によって、価値あるソリューションをお届けします』

クラス10,000のクリーンルームを完備し、さまざまな高精度機能部品の印刷に対応！

■ 水没検知シール

- ◆ 独自開発の多孔質紙＋水性インク構造で、携帯電話等の水没を検知するシール



- ◆ 従来は大量の水、長時間水との接触により反応後の赤色が次第に薄くなり、最終的には赤色が消えてしまい、痕跡が残らない場合がありますが、痕跡持続タイプ(特許出願済み)は、確実に長期間(半永久)痕跡が残ります。

■ 加飾フィルム

- ◆ タブレットPC、携帯電話、スマートフォン等のハードコートフィルム
- ◆ タッチパネルの両面ハードコート処理されたフィルム裏面に加飾性の高いスクリーン印刷を施すことで様々な表現が可能
- ◆ 当社独自のノウハウと実績で、安定した印刷品質を実現



3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 保有特許: 水没検知シール他 3 件
- 2012 年: 磨耗検知シートを開発中、応用分野としては髭剃り用替刃。他に工業分野での展開を検討中
- 2003 年: ISO14001 認証取得 ● 2007 年: ISO9001 認証取得 ● 2012 年: プライバシーマーク認証取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	都市拡業株式会社			代表者名	田尻 恵保		
				窓口担当	田尻 恵保		
事業内容	水環境総合エンジニアリング			URL	http://www.toshikogyo.com/		
主要製品	水改質装置製造販売、バイオ製剤製造販売、給排水衛生設備工事・メンテナンス						
住所	〒232-0002 神奈川県横浜市南区三春台 25						
電話/FAX 番号	045-231-1686/045-252-8478			E-mail	info@biowater.co.jp		
資本金(百万円)	30	創業年月日	明治 44 年 10 月	売上(百万円)	300	従業員数	17

2. PR事項

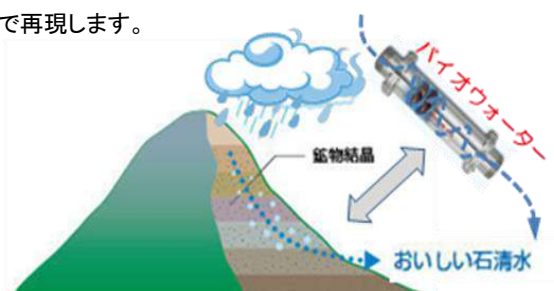
『 鉱物結晶のはたらきの原理で“水の改質”を行います! 』

当社では、「山の鉱物結晶のはたらき」の原理を応用した水の改質装置「ザ・バイオウォーター」を開発しました。本装置では、「山の鉱物結晶」に代わる人工の鉱物結晶を内蔵し、「山の鉱物結晶」が行う以上に素早く、強力に水の蘇生を行います。本装置設置により、水道水の物性が改質され、赤錆劣化防止力、洗浄力、制菌力等の向上が図られるとともに、この水が排水になるとBODの負荷が下がる等、水環境を好転させることもできます。

◆ザ・バイオウォーター（BW）による水道水改質イメージ



自然界の山の鉱物結晶のはたらきを「ザ・バイオウォーター」の中で再現します。



◆ザ・バイオウォーター（BW）の改質フィールドデータ



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 水改質技術と改質度合いを測定する技術を保有しています。
- 給排水設備に関しあらゆるソリューションをご提供致します。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	日本金属化学株式会社		代表者名	大間知 聡一郎			
			窓口担当	菅原 順一			
事業内容	分析装置、溶湯処理装置、鑄造用副資材		URL	http://www.nikkin-flux.co.jp/			
主要製品	高感度ガス分析装置(ブレスマス)、溶湯処理装置、鑄造用フラックス製造販売						
住所	〒179-0071 東京都練馬区旭町 3-12-19						
電話/FAX 番号	03-3975-1548/03-3977-2591		E-mail	info@nikkin-flux.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 31 年 3 月	売上(百万円)	800	従業員数	13

2. PR事項

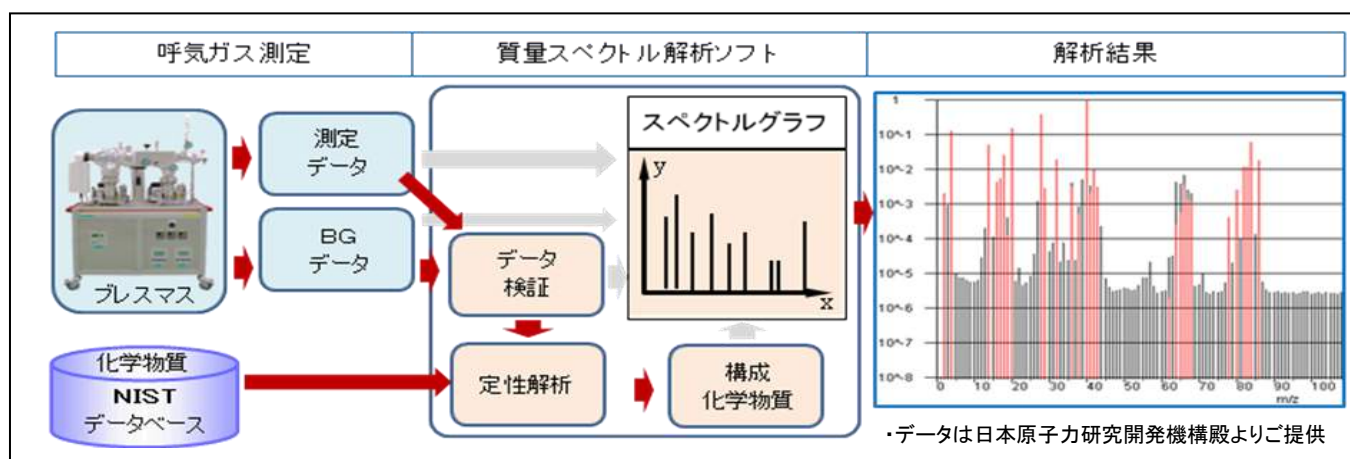
『“香り” (ガスの種類と量) で品質を非破壊検査 (判断) !』

高感度ガス分析装置(製品名:ブレスマス)は、超高真空排気技術(真空ポンプ)、高感度ガス測定技術(QMS・真空計)、真空天秤技術を駆使して開発した製品です。呼気ガスのように日常的な気圧(大気圧)状態にあるガス成分の短時間計測(約10秒)を実現しています。また、オンサイト計測も可能で、今後様々な分野への波及を期待しています。

◆ブレスマスは、微量ガス分析を得意としており、ガス分析の未来を拓きます。



◆ブレスマスのガス成分判定フロー



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- ブレスマスは、日本原子力研究開発機構殿との共同開発によるものです。
- 化学物質は、NISTライブラリーデータベース(約24万物質)との照合で特定いたします。
- 弊社は、リースサービス、ガスの受託分析及びオンサイトサービスにも対応いたします。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社レクザム (香川工場)		代表者名	取締役副社長 住田 博幸			
			窓口担当	開発営業部 三宅 幸一			
事業内容	電子電気応用製品の設計・製造・販売		URL	http://www.rexxam.co.jp			
主要製品	電子制御基板、金属加工製品、半導体製造装置、眼科医療機器、基板外観検査装置						
住所	〒761-1405 香川県高松市香南町池内 958						
電話/FAX 番号	087-879-3131(代表)/087-879-6837		E-mail	miyake-koichi@rexxam.co.jp			
資本金(百万円)	48.8	設立年月日	昭和 35 年 1 月	売上(百万円)	48,000	従業員数	920

2. PR事項

『 レーザー変位計・傾斜計 』

近年、集中豪雨や大地震等、私たちの生活環境を脅かす自然災害と、トンネルや道路、橋脚等の公共インフラ老朽化への懸念が増大しています。レクザムは、これまでに培ってきた計測・制御技術を活用して危険を察知・通報し、皆様の安全を守るため「レーザー変位計・傾斜計」を開発しました。

① レーザー変位計



拡散レーザー光による変位計測(距離 7~140m)

●特徴

一般的なレーザー距離計よりも直視した際の安全性を高めるため、レーザー光線の直径および光線の広がり角度を大きくして、レーザー光線を直視した際の眼への影響を軽減。

●優位性

光線を広げたことで、雨や雪等に遮られた悪環境下での計測不能が従来よりも改善されました。
なお、1 方向だけではなく、3 方向同時計測が可能な機種もあります。

②傾斜計



特定小電力無線機

加速度センサー

傾斜角度と方向を検出。

測定範囲は垂直から±30°

分解能0.1°

誤差±0.5°以下

●特徴

山の斜面等、土砂災害の起きやすい所の傾斜や、建物の傾斜の変化を簡単な設置で長期の観測が可能です。

●優位性

リアルタイム(最短 0.3 秒毎)の計測で、設定値を超える変位を検知すると警報の出力も可能です。
「どの方向に」「どれだけ傾斜したか」が一目瞭然。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

(使用例) 高速道路法面間の変位計測 / 地下発電所の内空距離変位計測 / 危険なトンネル掘削時の壁面距離変位計測 / 山間部の高圧送電鉄塔の脚間距離変位計測 / ダム堤防の変位計測 他

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	伸興電線株式会社			代表者名	尾崎 勝		
				窓口担当	水谷 康男		
事業内容	電線製造販売			URL	http://www.shinko-ew.co.jp/		
主要製品	通信用ケーブル、LAN 用ケーブル、同軸ケーブル、電話線、光デバイス						
住所	香川県さぬき市志度 1298-12						
電話/FAX 番号	087-894-3156/087-894-3809			E-mail	fbg@shinko-ew.co.jp		
資本金(百万円)	100	設立年月日	昭和 34 年 3 月	売上(百万円)	4,500	従業員数	150

2. PR事項

『電磁ノイズの影響を受けない光ファイバセンサ』

＜当社FBG(ファイバーブラッググレーティング)センサ＞

●当社の FBG

当社は独自で 2 光束干渉装置を開発しました。その装置で製作した FBG は、サイドローブ(ノイズ)を押さえ高品質です。また、お客様のご要望に合わせた任意波長の FBG が製作可能で、1 本の光ファイバ上に 100 箇所以上の FBG を描画できます。その FBG を使用した各種 FBG センサの製造及びセンサシステムの設計販売まで行なっています。

●当社 FBG の特長

- ・電磁ノイズの影響を受けない。
- ・長距離伝送(遠隔制御)が可能
- ・1 ラインで多点測定が可能
- ・防爆環境下での使用が可能
- ・細径・軽量で、構造がシンプル
- ・1kHz で高速多点測定が可能

●FBG の用途

- ・大型構造物(橋梁、ビル、ダム、トンネル等)の健全度評価
- ・長体構造物(鉄道・道路)の変位、振動計測
- ・大型移動体(航空機、船舶)のヘルスマニタリング
- ・貯蔵タンク(ガス、石油)、パイプライン等の監視計測
- ・自然災害における地滑り、地盤沈下、水位等のモニタリング
- ・レーザー用
- ・光通信用フィルター
- ・医療用

＜光センサ＞

●光加速度センサ

物体の運動加速度や振動を計測するセンサです。



●光変位センサ

物体の変位量(移動量)、高さ・幅・厚み等を計測するセンサです。



●光ロードセル

物体の荷重・力の大きさを計測するセンサです。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- * 土木・建築分野における大型公共構築物(鉄道・高速道路など)のヘルスマニタリング
- * 宇宙開発、医療分野における歪・変位・振動・温度計測

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ホクト		代表者名	高橋 恵子			
			窓口担当	高橋 義樹			
事業内容	電子機器の開発・製造・販売		URL	http://www.hokuto792.com			
主要製品	直流ブラシレスモーター、風力発電機、魚介類加工機器、各種コイル						
住所	愛媛県新居浜市黒島 1-5-24						
電話/FAX 番号	0897-45-3568/0897-46-3211		E-mail	info@hokuto792.com			
資本金(百万円)	3	設立年月日	平成 17 年 11 月	売上(百万円)	120	従業員数	14

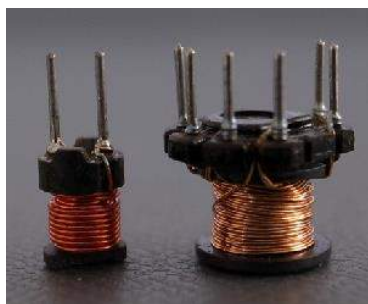
2. PR事項

『開発と、ものづくりへの飽くなき挑戦魂』

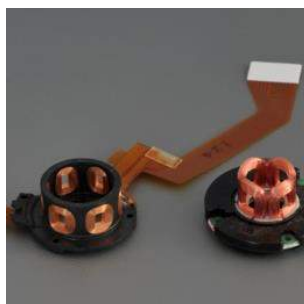
当社は、巻線技術をベースに、ユニークな発想とそれを具現化する技術とノウハウ、ものづくりへの飽くなき挑戦魂をもとに、技術開発に取り組んでいます。

《当社の基本技術》

当社は、世界で初めてOHコイル(チョークコイル)を開発・実用化しました。現在はパルストランス、モーターのステータ、直流ブラシレスモーター等を得意としています。



＜パルストランス＞



＜ステータ立体タイプ＞



＜リラクタンスモーター＞



＜自動ドア用モーター＞

《基本技術をベースにチャレンジしている製品例》

●うろこ取り名人

防塵防滴(IP-67)規格
直流ブラシレスモーター
を使用し、魚のうろこを
取る機械を開発・販売
しています。

(特徴)

- ・小型、軽量、低振動、静音
- ・駆動部と電気部を隔離し、水回りでの使用が可能
- ・販売実績: 10,000 台以上



●風力発電機

当社独自の構造により、
初動抵抗はゼロ。放熱
対策も万全で、極めて
耐久性の高い高効率
発電機です。環境省と
九州大学による「風レン
ズプロジェクト」のパートナー企業として発電機の開発・
製造供給を行っています。極めて効率の高い・高性能な
風力発電ユニットが近々実用化の見込みです。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 愛媛県の「えひめが誇るスゴ技133選」に選ばれました。
- その他、遠赤外線放射体、メッシュ面状発熱体も商品化しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 松浦機械製作所	代表者名	松浦 良彦				
		窓口担当	森本 巨樹				
事業内容	雲台設計/次世代通信システム開発	URL	http://www.matsuura-kikai.com/				
主要製品	FA 機械、金属金型、検査装置、アンテナ雲台、次世代通信システム						
住所	〒770-0004 徳島県徳島市南田宮 2 丁目 5-62						
電話/FAX 番号	088-632-1056 / 088-362-5746		E-mail	machine@matsuura-kikai.com			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 36 年 1 月	売上(百万円)	350	従業員数	26

2. PR事項

『 ヌビキタス：自動追尾雲台、無線LAN移動中継システム 』

当社は、10年におよぶ研究・実験を経て、どのような状況下でも使用可能な次世代通信システムを開発しました。モバイル衛星アンテナおよび自動追尾雲台、5GHz帯FWAシステム雲台他、ムービーカメラやマイクなどの取材機器を組み込み、すべてを遠隔で監視するためのワンタッチ制御システムをコンパクトに収納した「移動ライブ中継車両」として、関連機器の導入を進めています。

● 当社の自動追尾雲台技術

当社の雲台は、通信技術との融合を図っています。

- * 通信に最適な状況をワンタッチで調整
- * 通信相手の位置を登録しておけば、煩わしい操作を必要とせず簡単にアンテナ方向を調整
- * 車両が移動中でも常にアンテナは相手に向けて方向調整を行います。
- * 通信相手との距離が短い場合は、ピークサーチを行い、最適な位置を探します。
- * 地図上の任意方向にカメラを向け、リモートでズームイン・アウトも行えます。



カメラ雲台



無人監視雲台

● 無線LAN移動中継システム

いつでも。どこでも。誰にでも。簡単確実に。そんな想いで開発に取り組んでいます。

緊急報道時などに、現場からの迅速な映像伝送を可能にする次世代型の放送支援システムです。

- * 指定した基地局に向けてFPU送受信アンテナを自動方調
- * NHK徳島放送局と共同開発し、その後NHK局に多数納入



< 移動中継車 >

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成12年:ISO-19001取得
- 平成22年:経済産業省「地域産業資源活用事業」採択
- 機械設計・製作、部品加工、外形研磨・長尺の内径研磨、深穴・細穴放電加工等も得意としています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 コスにじゅういち			代表者名	近藤 基起		
				窓口担当	篠原 延弘		
事業内容	精密機械加工及びターゲット製造			URL	http://kos21.co.jp		
主要製品	スパッタリングターゲット、薄肉精密加工品、電気盤設計製作						
住所	愛媛県新居浜市港町2番25号						
電話/FAX番号	0897-33-0888/0897-37-0760			E-mail	shinohara@kos21.co.jp		
資本金(百万円)	42	設立年月日	昭和39年2月	売上(百万円)	3,180	従業員数	138

2. PR事項

『アルミ加工のパイオニア、宇宙に羽ばたく高度な技術と可能性への挑戦』

高難度加工を要求される「はやぶさ」の部品製作をはじめとする宇宙関連事業に参入

◆マグネシウム合金の加工技術

○宇宙関連部品の大きな特徴として、軽量・強度・物性からアルミニウム合金が主流ですが、より軽量であるマグネシウム合金も使用されています。

○難削材と呼ばれる、マグネシウム合金（ブロック材）を、**削り出し加工にて肉厚1mmまで切削**しています。



旋盤加工からフライス加工まで多品種・少量・試作加工対応

◆アルミニウムの加工技術

○宇宙関連部品の**薄肉削り出し加工**から、柔らかい高純度アルミニウムの切削加工、溶接、接合技術も構築

○高純度アルミニウム加工技術では、半導体や液晶配線材料として使用されている住友化学向のアルミニウムスパッタリングターゲットの製造にも生かされています。

高純度アルミニウムは、柔らかく傷つきやすいため、高い技能と品質管理が必要となります。

○顧客先のニーズよりTIG・MIG溶接からターゲット関連への電子ビーム溶接技術も確立しています。

○アルミニウムターゲットとバックングプレートとのボンディング技術を応用し**異種材の接合技術**も構築



◆異種金属の溶接

○銅＋ステンレス、銅＋鉄の溶接をはじめ、各種ロー材を用いた異種金属の接合も行なっています。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

●ISO 9001:2008 取得済

●液晶や半導体の配線材料として用いられるアルミニウム製のスパッタリングターゲットの製造も行っています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	睦月電機株式会社 (土佐山田工場)			代表者名	睦月 邦俊		
				窓口担当	工場長 須山 孝史		
事業内容	精密金型製作・精密射出成形加工			URL	http://www.mutsuki.co.jp		
主要製品	電池・キャパシター用ガスケット、各種電子部品用樹脂機構部品						
住所	高知県香美市土佐山田町楠目字川添 9-4						
電話/FAX 番号	0887-52-0006/0887-52-0009			E-mail	mec201@mutzuki.co.jp		
資本金(百万円)	22.5	設立年月日	昭和 21 年 3 月	売上(百万円)	1,800	従業員数	120

2. PR事項

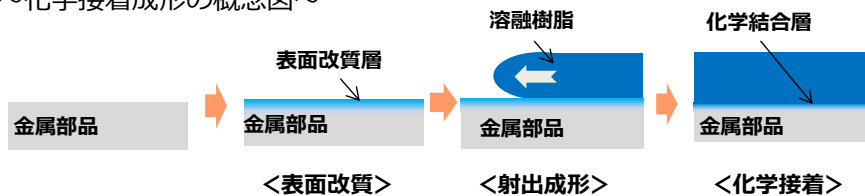
『金属と樹脂が化学結合することにより、金属/樹脂の界面において類を見ない
接着力と気密性を得ることが可能』・・・**気体・液体が漏れない封止一体化技術**

技術の特徴・優位性

● 表面処理技術と精密な成形技術により得られる、金属と樹脂の新しい複合化技術

表面処理により改質された金属表面に、成形機から射出される溶融樹脂が接すると両者間が化学結合により強固に接合されます。金属はアルミニウム、銅、黄銅、SUS が、樹脂は PE、PP、PA、PBT、PPS、PEEK など様々な組み合わせが可能です。

～化学接着成形の概念図～



【化学接着成形法とカシメ法との比較】

	睦月電機製 (化学接着成形法)	従来製法 (カシメ法)
金属部品との一体化方法	表面改質されたアルミピースと銅ピースをインサート成形し、樹脂部分を形成して一体化する。	射出成形により得られた樹脂ピースを、銅ピースとアルミピースの間に挟んだ状態で加圧プレスし、圧縮させることで一体化する。
気密封止性	◎ (化学的接合) ※樹脂と金属が化学結合している為	○ (物理的圧接) ※樹脂と金属は接着していない為
封止性能の劣化 (ヒートサイクル後や長期保管後の劣化)	◎ (劣化しない) ※樹脂と金属が化学結合している為	△ (劣化する) ※樹脂が圧縮クリープする為
密着強度	◎ (樹脂破壊) ※樹脂と金属は化学結合している為	× ※樹脂と金属は接着していない為
コスト	△ (量産効果により△→○へ可能)	○ (既存技術の為)
構造例		

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

一般の射出成形品や特殊樹脂(PEEK、PFA など)も取り扱っておりますのでお気軽にお問い合わせ下さい。

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社アクト			代表者名	尾北 俊博		
				窓口担当	尾北 俊博		
事業内容	水処理剤等の開発・製造・販売			URL	http://www.act-yume.jp		
主要製品	水処理剤「水夢(SUIMU)」、小型凝集分離装置						
住所	徳島県吉野川市鴨島町上下島 66-3						
電話/FAX 番号	0883-24-8887/0883-24-9278			E-mail	act@act-yume.jp		
資本金(百万円)	12	設立年月日	昭和 58 年 10 月	売上(百万円)	60	従業員数	6

2. PR事項

『使用用途(目的・条件)に応じた独自の凝集剤を開発・提供』
 — 廃水処理・生産工程での凝集剤の活用など —

● 当社開発商品 — 無機系凝集剤「水夢(SUIMU)」とは —

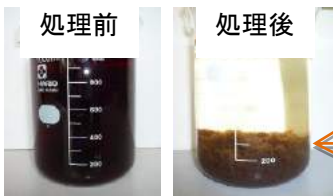
ゼオライトを主成分とした水処理剤で、泥水や汚水、産業排水を無害化する無機系中性系の凝集剤です。(特許取得済)

従来の処理方法では困難であった水溶性廃液(塗料排水、接着剤排水、研磨排水など)の処理において高い有効性を持っています。カスタマイズ商品の提案など顧客ニーズに応じた対応も行っており、廃水処理や生産工程での凝集剤の活用など、使用用途(目的・条件)に応じた凝集剤の提供が可能です。



● 沈殿物の有効利用を目的とした開発例

<水夢の施工実績例>

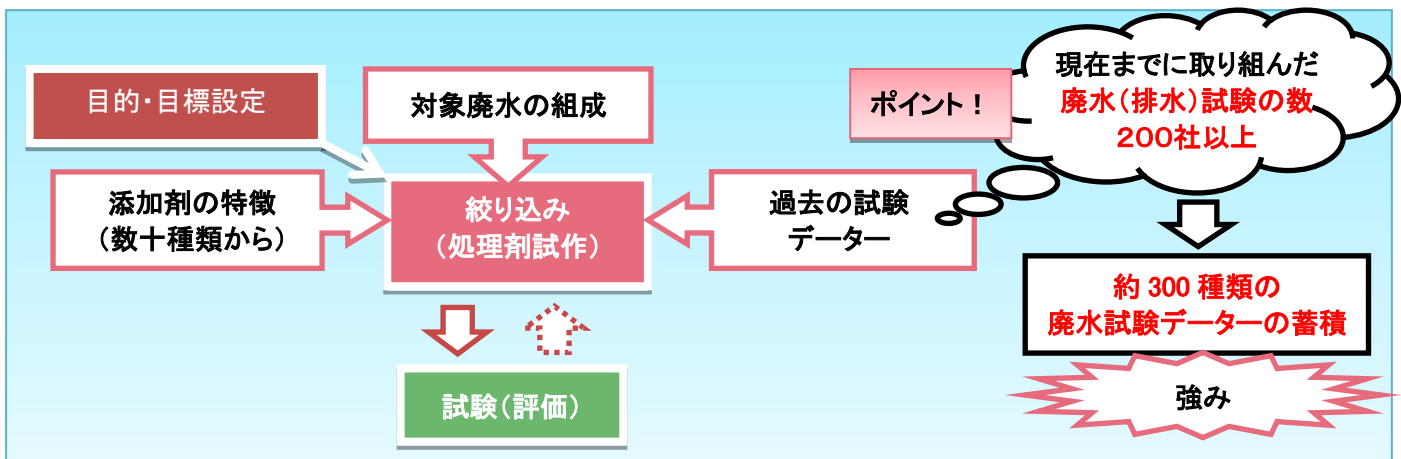


「木質系色素着色廃液」
 水夢特注品にて処理
 水質の浄化を行うと共に、
 沈殿物を土壌改良材として
 使用できる処理剤の開発

導入企業	排水内容
金属加工工場	床面洗浄廃水
刃物製造メーカー	セラミック・チタン加工油廃水
LP ガス容器等メーカー	超音波洗浄水処理
塗料製造メーカー	塗料洗浄廃水
釣り具メーカー	染色(染料)廃水処理
自治体	橋の工事に伴う濁水処理

■ 沈殿物を圃場に戻すことが可能(廃棄物ゼロ)

● 使用用途(目的・条件)に応じた凝集剤の提供



3. 特記事項(期待される応用分野等)

● 2012年 四国地域イノベーション創出協議会主催「2011 四国産業技術大賞 技術功績賞」最優秀賞受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社アムロン			代表者名	宮本 吉朗		
				窓口担当	小林 英司		
事業内容	各種鋼材、産業用機械、環境製品の製造・販売			URL	http://www.amron.co.jp/		
主要製品	普通鋼鋼材、特殊鋼材、非鉄金属、重金属汚染土壌・排水対策資材、粉碎機など						
住所	香川県高松市末広町7番地21						
電話/FAX 番号	087-879-2089/087-840-5377			E-mail	kobayasi@amron.co.jp		
資本金(百万円)	371	設立年月日	昭和 23 年 4 月	売上(百万円)	18,994	従業員数	233

2. PR事項

『重金属（ヒ素やセレン等）の吸着・除去を得意とする急速濾過用吸着剤』

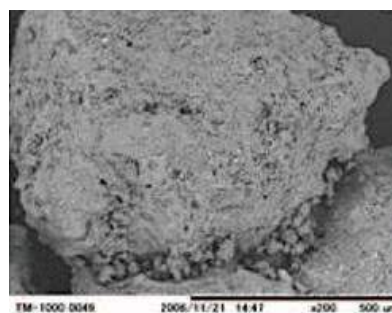
吸着剤（製品名：CAMZ）は、中部電力㈱との共同開発製品で、人工ゼオライトを配合することにより、人工ゼオライトと低結晶性鉄化合物複合体の性質を活かし、水中のヒ素だけではなく重金属に対しても活性があります。

●当社吸着剤（CAMZ）の特徴

- * 平均粒子径が約0.6mmであり、通水方式に優れている。表面部の吸着層は母体と強固に接合されているため、逆洗浄時の濁質発生量が抑えられる。
- * 人工ゼオライトの高い比表面積を活かすことで多くの吸着サイトを確保、人工ゼオライトと低結晶性鉄化合物の同時添着により複合汚染水の浄化が可能
- * 短時間で吸着が可能であるため、連続処理が可能
- * 強力な吸着により重金属を内部に取り込むため、長期的な安定性に優れている。
- * 無害な無機化合物で構成されており、周辺環境に影響を及ぼさない処理が可能
- * 吸着可能な金属：ヒ素イオンを代表するアニオンから、鉛イオン、カドミウムイオンのようなカチオン迄



<CAMZ外観>



<人工ゼオライトでの吸着>

●利用例

- * 重金属に汚染された工場排水・トンネル工事を代表とする土木工事排水処理などの汚染水処理
- * 汚染土壌・産業廃棄物などの重金属溶出抑制処理
- * スラリータイプ（製品名：CAMZ-S）の重金属吸着・不溶化材を利用して、トンネル工事などで排出された自然由来重金属汚染土壌の不溶化から、工場跡地、産業廃棄物に含まれる重金属の不溶化



<スラリータイプの吸着剤>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 特許：環境浄化材の製造方法 特許第 5001202 号、水質浄化剤及びその製造方法 特許第 5037950 号
- 四国産業技術大賞 優秀技術賞 受賞（2009年）

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社三和テスコ			代表者名	来山 哲二		
				窓口担当	村本 修		
事業内容	金属製品加工業			URL	http://www.sanwa-tesco.co.jp/		
主要製品	船用ディーゼルエンジン台板、熱交換器、圧力容器、ボイラ等						
住所	〒760-0065 香川県高松市朝日町4丁目11番67号						
電話/FAX 番号	087-821-4431/087-822-4919			E-mail	o.muramoto@sanwa-tesco.co.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 23 年 4 月	売上(百万円)	1,287	従業員数	80

2. PR事項

『次世代地球環境型の熱交換器 プレート&シェル熱交換器』

フィンランド発バーテルス社のプレート&シェル熱交換器は、高性能でコンパクトな次世代地球環境型の熱交換器として、1990年の発売以来、世界各国で 35,000 台以上の稼働実績を誇ります。

■従来型多管式熱交換器との比較

➤ 小型軽量

- ・設置スペースは約5分の1
- ・同じ設置スペースでの能力増強や、コンパクトにモジュール化を計画するのに有効

➤ 高効率

- ・温度差が1℃でも熱交換が可能
- ・波形傾斜パターンを持つプレートの組み合わせにより優れた熱効率が得られる。

➤ 高耐圧・高耐温

- ・プレートから分離した外側シェルで 10Mpaまで、また-80 度~+400 度まで耐えることができる。
- ・温度差が1℃でも熱交換が可能

➤ 長寿命、ガスケット交換が不要

- ・強力な乱流が、セルフクリーニング効果を発揮し、長期にわたって性能低下がなく安定した運転を実現

日本では、弊社がバーテルス社と2007年6月に独占ライセンス契約を締結し、国内法規に基づいた設計・製作を行い販売しています。

お客様の御要望に合わせて、プレート材質・サイズ・枚数などを選定いたしますのでお気軽に御相談ください。



<開放タイプ>



<全溶接タイプ>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

化学・製薬・食品などの各種プラントから、冷凍設備・船舶設備などの幅広い業界で高評価を得ています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 コンティグ・アイ		代表者名	鈴木 繁三			
			窓口担当	山田 博子			
事業内容	微生物を活用した製品・サービスの開発		URL	http://www.contig-i.co.jp/index.html			
主要製品	バイオエタノール生産設備、土壌汚染修復事業、超音波殺菌装置						
住所	岐阜県岐阜市正木 631 番地 7						
電話/FAX 番号	058-294-8091 / 058-294-8106		E-mail	info@contig-i.co.jp			
資本金(百万円)	28	設立年月日	平成 15 年 11 月	売上(百万円)	72	従業員数	11

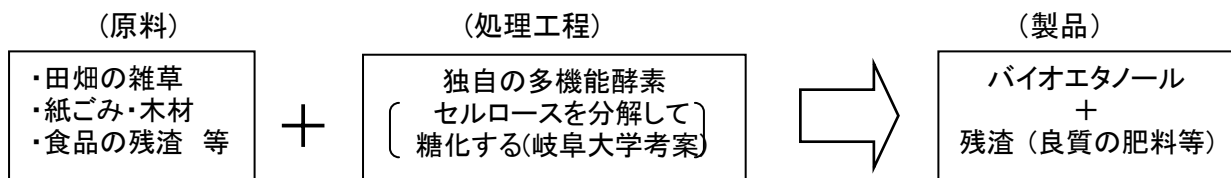
2. PR事項

『バイオエタノール生産に参入できる、画期的な小規模分散システム』

● 当社バイオエタノール生産システムの特徴

➤ 生産工程の特徴

工程には硫酸などを使わない生物学的処理により、環境負荷と設備に対する負荷が極めて低く、設備の維持費を極めて小さくすることが可能です。

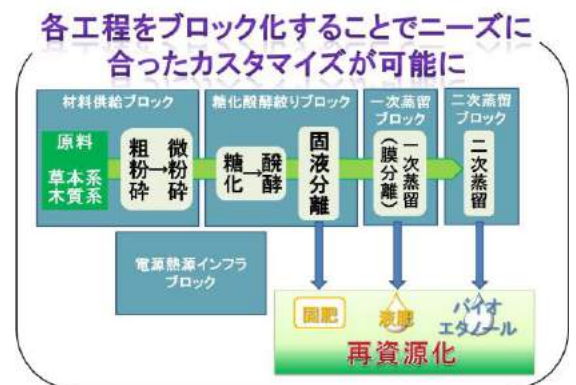


➤ 生産システム特徴

① 製造能力: 紙ごみ 1t から約 500ℓ、草・木から約 250ℓ

② 製造コスト: 約 60 円以下/エタノール 1ℓ
(一般的には、従来約 100 円/ℓと言われていた)

③ 製造設備コスト: 約 1 億円以下
(草木原料時の月産能力約 1000ℓ)



● 小規模・持続可能なバイオエタノール生産事業を可能とする小規模分散型事業システムを提供

生産システムの概略寸法は、「縦 2.5x 横 3.7mx 高さ 2.5m のコンテナ」を 1 ブロックとし需要に合わせたカスタマイズができ、移動可能な小規模設備です。

当社では、最小限のバッチサイズでシステム設計します。移動可能なバッチ式とすることで材料と量の変動に柔軟な対応が可能となり、「無理をしない、無駄にしない」仕組みが小規模ながら持続的な事業を可能とします。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

● バイオ・エタノール生産事業の応用分野例

① 自動車用燃料 ② ボイラ用燃料 ③ 小型燃料電池 ④ バイオエタノール残渣の肥料化 等

● 新たな事業展開の見通し

材料が薄く広く発生する農地や林地への、経営のリスクを分散化したフランチャイズ制度の導入やリース事業も検討模索します。また、大規模需要に対応するため、バイオエタノール買取制度もあわせて検討していきます。

● 当社エタノール生産システムは、NHK ニュース・日経産業新聞等で報道されました。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要


会社名	DAISEN株式会社			代表者名	林 彰		
				窓口担当	開発室 榎 泰貴		
事業内容	発泡樹脂設備製造・販売			URL	http://www.daisen-inc.co.jp		
主要製品	発泡樹脂成形機、予備発泡機、金型、付帯設備						
住所	〒508-0014 岐阜県中津川市駒場町 2 番 25 号						
電話/FAX 番号	0573-66-1321/0573-66-5947			E-mail	soumu@daisen-inc.co.jp		
資本金(百万円)	48	設立年月日	昭和 23 年 7 月	売上(百万円)	1,800	従業員数	90

2. PR事項


『発泡樹脂成形の草分け、汎用樹脂で吸音する発泡スチロール！』

当社は発泡樹脂成形機において国内のみならず北米、東南アジア等へ広く出荷実績があり、国内の成形機シェアはおよそ60%です。また、金型や付帯設備などの設計、製造、販売を通して発泡樹脂についてノウハウと実績があります。弊社は成形機、金型、成形のノウハウを活かし、汎用樹脂ビーズを点融着させる**ポラス成形方法**を開発いたしました。従来の発泡スチロールと同様「**軽量**」「**断熱**」「**緩衝**」性能に加え、新たに通気性を持った成形体で、吸音効果以外にもその空隙を利用した用途開発が可能です。

従来成形体



ポラス成形体



ポラス成形体の特長

軽量性

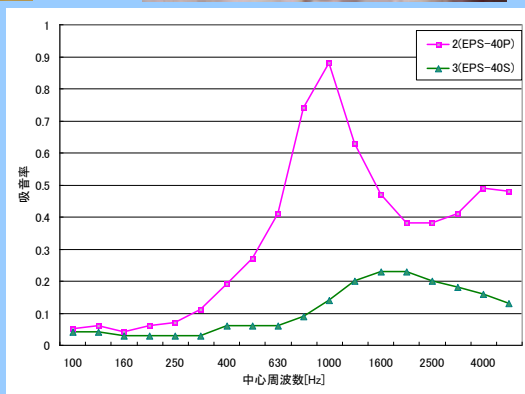
緩衝性

断熱性

通気性

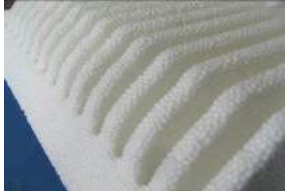
吸音性

新たな機能

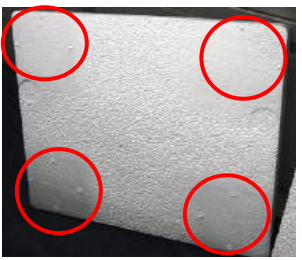


残響室法吸音率測定

その他の特長




金型成形のため
形状自由度があります



部分融着（従来成形方法）
成形も可能です

汎用EPS樹脂のためリサイクル容易



3. 特記事項（期待される応用分野等）

■経済産業省の平成 20～22 年戦略的基盤技術高度化支援事業にて部分融着成形技術＝ハイブリッド成形技術を開発いたしました。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社大同		代表者名	永井 敬大			
			窓口担当	永井・森川			
事業内容	産業機器設備製作施工		URL	http://www.dido.jp			
主要製品	過熱水蒸気発生装置						
住所	〒507-0812 岐阜県多治見市下沢町3-8						
電話/FAX 番号	0572-22-8181 / 0572-23-3404		E-mail	daido@sokkan-kun.com			
資本金(百万円)	20	設立年月日	平成 3 年 10 月	売上(百万円)	800	従業員数	14

2. PR事項

『 過熱水蒸気で高速加熱・乾燥・脱脂！ 』

当社では、過熱水蒸気発生装置の製作・販売をしています。過熱水蒸気は同温度の空気に比べ、7～8倍の熱量があり、高速で加熱・乾燥が可能です。油によっては脱脂効果もあります。無酸素に近い雰囲気加熱できるので、引火の危険性が低く、酸化を抑えた加熱ができます。

●加熱水蒸気発生装置

- <使用用途>
- ・各種金属部品の**洗浄後乾燥**（特に水系の洗浄剤）
 - ・各種金属部品の**加熱・脱脂**

<販売製品>

UL350	速乾くん(コサ精機株)	UL600(最高温度 600℃)
		
<ul style="list-style-type: none"> ・IH 式連続使用温度 350℃（金属ヒーターを使用） ・汎用インバータを利用しておりメンテナンスが簡単！ 	<ul style="list-style-type: none"> ・UL350 搭載連続高速乾燥装置 ・最高炉内温度 200℃程度、連続使用に最適！ 	<ul style="list-style-type: none"> ・IH 式連続使用温度 600℃ ・高温水蒸気でも腐食しないガラスコーティングカーボンヒーターを搭載。高温でクリーンな過熱水蒸気を発生します。

- <開発中> **UL800**
- ・最高温度 **800℃**新開発セラミックスヒーターを搭載
 - ・文部科学省平成 20 年度「都市エリア産学官連携促進事業（発展型）」で開発

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業 H23 年度より実施。
- 愛知県「知の拠点あいち」重点研究プロジェクトに参加。
- サンプル試験は随時受け付けております。お気軽にお声をかけて下さい。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社光機械製作所		代表者名	西岡 慶子			
			窓口担当	工作機械 深谷、切削工具 早川			
事業内容	工作機械・切削工具の製造		URL	http://www.hikarikikai.co.jp			
主要製品	研削盤、専用機、工作機械のレトロフィット・オーバーホール、超硬インサート、ドリルホルダー						
住所	〒514-0112 三重県津市一身田中野8-1						
電話/FAX 番号	059-227-5511 / 059-227-5514		E-mail	info@hikarikikai.co.jp			
資本金(百万円)	40	設立年月日	昭和 21 年 3 月	売上(百万円)	1,418	従業員数	90

2. PR事項

『先端技術+匠の技 「光」の研削盤は「なるほど！」仕様』

◆ キサゲの技能と CNC・ロボット・画像処理技術による高剛性でインテリジェントな研削盤

50 年以上に亘って研削盤を中心に工作機械の製造に携わり、業界初の発想やユーザーから「なるほど！」と言われる機械を目指しています。また、使いやすさや完全無人化にこだわり、ニーズに合わせ、カスタマイズにきめ細かくお応えしています。国内外の切削工具・自動車部品などの分野で広く使われています。



遊星式 両頭平面研削盤
完全自動化を実現！



ブラシホーニング機
豊富な実績



ロータリー研削盤
ベーンの量産加工に最適



電解研削盤
マーケットシェア NO.1

◆ オリジナル機を超える、インテリジェント レトロフィット&オーバーホール「匠のビンテージ工房」

従来のレトロフィットを超える、インテリジェントレトロフィット！永年の研削盤製造の実績に基づいた高度な技術、知識、ノウハウで、国産機・輸入機・図面のない古い機械でもインテリジェントマシンに生まれ変わらせます。「キサゲ」をはじめ匠の技と最新技術を融合させ、お客様だけのオリジナル機械に仕上げます。



→
ホブ盤



<対象機械>

平面研削盤、円筒研削盤、内面研削盤、芯無研削盤、歯車研削盤、ネジ研削盤、工具研削盤など

◆ 切削工具：50年の実績からユーザーニーズに合わせてご提案！

超硬インサート、ドリルホルダー、超硬ナイフなど、標準品；特型品に対応いたします。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- NEDO(独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)からの受託事業として、既存技術をベースに**太陽熱発電用のヘリオスタット**の技術研究を行っています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ミノグループ			代表者名	川井 昭司		
				窓口担当	白瀧 基		
事業内容	スクリーン印刷機製造、資材総合販売			URL	http://mino.co.jp		
主要製品	スクリーン印刷機、パッド印刷機、ダイレクトグラビア印刷機、各種印刷用資材						
住所	岐阜県郡上市美並町上田8-2						
電話/FAX 番号	0575-79-2111/0575-79-3455			E-mail	motoi@mino.co.jp		
資本金(百万円)	99	設立年月日	昭和 25 年 6 月	売上(百万円)	4,000	従業員数	140

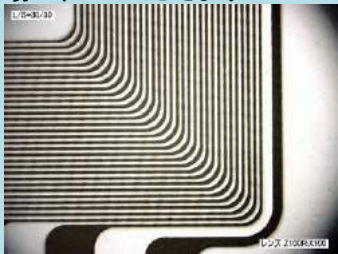
2. PR事項

未来に向かって質の高いスクリーン印刷の可能性を求め続けます

当社は、スクリーン印刷のパイオニアとして60有余年の実績をもとにさらなるフィールドの開拓を目指します。プリント配線基板の分野のトレンドとして、細線狭ピッチ化が求められるなか、当社ではトータルソリューションでの提案を行ってまいります。

スクリーン印刷の可能性に向けて

タッチパネルなどに用いられる電極配線は、ライン巾(L)／ライン間(S) = 30/30 μ mという領域を目指しています。当社では独自に開発したペーストをはじめ各種資材を通じ生産現場の声にこたえます



当社内でのテストによって得られた
L/S=30/30 μ m サンプル

お客様の仕様に合わせ、スタンダードなアオリ式印刷機「MINO-MAT」、様々な搬送方式・位置決め方式に対応した「CP-A」、強力な位置決め機構を設けた「AS-A」、連続フィルム印刷ライン「R to R」などに即した各種印刷機を設計製造いたします



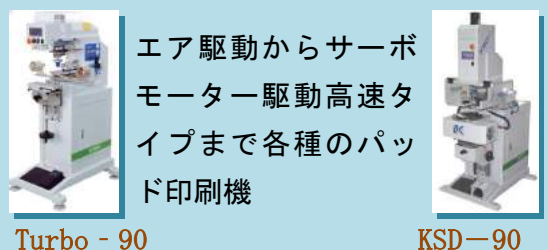
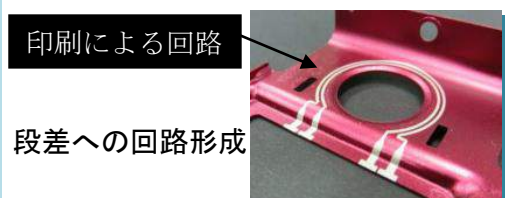
戦略的基盤技術高度化支援事業成果

平成 23 年度補正予算によるサポイン採択事業として、ダイレクトグラビア方式による「高精度高速印刷機」の事業化に成功いたしました



こんなことも可能です

曲面、凹面に印刷が可能な「パッド印刷」(タンポ印刷などとも言います)を用いることで、電極配線を3次曲面へ形成することが可能になりました。



エア駆動からサーボモーター駆動高速タイプまで各種のパッド印刷機

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 23 年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 村谷機械製作所		代表者名	村谷 寛			
			窓口担当	能和 功			
事業内容	工作機械・産業機械の設計・製造・販売		URL	http://muratani.co.jp			
主要製品	半導体レーザー装置, 各種レーザー応用機器, 自動球面ホーニング加工機, 各種自動機						
住所	〒 920-0209 石川県金沢市東蚊爪 1 丁目 32 番地						
電話/FAX 番号	076-238-5115/076-237-7877		E-mail	nowa@muratani.co.jp			
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 47 年 7 月	売上(百万円)	848	従業員数	55

2. PR事項

『半導体レーザー技術で試作開発から実機製作までトータルサポート!』

大阪大学と石川県工業試験場との産学官連携により、様々な微細接合や表面処理に効果を発揮する集光形状を可変とするダイレクト半導体レーザー装置を製品化したしました。得意とする自動化技術と組み合わせることで、試作開発から実機の製作まで、また、レーザー装置からそれを搭載した自動化システムまで一貫してサポートし、お客様だけのレーザーシステムをご提供いたします。

●集光形状可変ダイレクト半導体レーザー装置

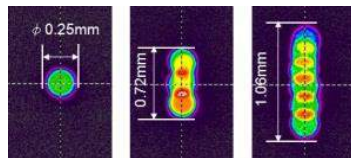
- ・空冷方式の小型ダイレクト半導体レーザー装置を独自開発
- ・電源および制御機器、レーザーヘッドなどをすべてを搭載したオールインワンタイプ

【特徴】

◆集光形状可変

ワークの形状・大きさや加工方法に合わせて、集光スポットを点や線に自由に調整でき、加工性能や品質を向上できる。

- ・最小径 0.25mm、
- ・作動距離：90mm

ダイレクト半導体レーザー装置
(最大出力 300W)

◆高効率(光-電気変換効率 50%以上)

動作に必要な電力を低減し、省エネを実現

◆高安定性(出力変動 ±0.25%以下)

出力変動が小さく、安定な加工品質を確保

◆運用や操作が容易

メンテナンスフリー、タッチパネルで条件設定、空冷動作、同軸カメラ搭載可能(オプション)

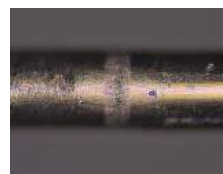
●半導体レーザーの応用技術

◆精密微細接合

レーザー光の照射による精密な加熱により、高精度な溶接やろう付、はんだ付などに利用可能

◆表面処理

熱処理への応用や、粉末原料を使用したクラディング(表面硬化肉盛)に利用可能



φ0.2 ワイヤ溶接



φ1.5 超硬ろう付



電子基板のはんだ付



金属粉末のクラディング

<半導体レーザー搭載機器>

レーザー
ろう付機

ワイヤ溶接



3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 2009年 ものづくり中小企業製品開発等支援補助金(試作開発等支援事業)に採択
- 2010年 戦略的基盤技術高度化支援事業に採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ワコー			代表者名	岡田 和廣		
				窓口担当	林 みゆき		
事業内容	センサの研究開発・製造販売・コンサルタント			URL	http://www.wacoh.co.jp/		
主要製品	静電容量型 6 軸力覚センサ、3 軸加速度／力／振動／角速度センサ、圧力センサ						
住所	〒933-0816 富山県高岡市二塚322-5						
電話／FAX 番号	0766-24-8011／0766-29-2371			E-mail	m.hayashi@wacoh.co.jp		
資本金(百万円)	30	設立年月日	昭和 64 年 9 月	売上(百万円)	129	従業員数	5

2. PR事項

『次世代ロボット必須アイテム！！静電容量型 6 軸力覚センサ』

DynPick[®]（静電容量型 6 軸力覚センサ）は当社が製造・販売するオリジナルブランドです。力覚センサを様々な用途に使用して頂くため、創業以来培ってきた独創的かつ画期的な技術をもとに低価格・高精度・高信頼性を実現する 6 軸力覚センサを開発しました。

◆DynPick[®]（静電容量型 6 軸力覚センサ）

3 軸の並進力成分 (Fx, Fy, Fz) と 3 軸のモーメント成分 (Mx, My, Mz) の 6 方向の力を同時に検出できる力覚センサです。従来の多軸力覚センサは、構造が複雑、過負荷への対策なし等の問題がありましたが、静電容量方式を採用することにより、構造がシンプルで安価、しかも壊れにくくなりました。

産業用ロボットでの力制御、研磨、組立作業に適していて、知能技術を実装したロボットに当該 6 軸力覚センサと 3 次元ビジョンセンサを組み合わせることにより、力覚制御やバラ積みピッキングが容易になります。

静電容量型 6 軸力覚センサ DynPick[®] WEF-6A シリーズ



定格荷重 Fx, Fy, Fz : 1000N、
Mx, My, Mz : 30Nm



定格荷重 Fx, Fy, Fz : 200N、
Mx, My, Mz : 4Nm

<特徴>

- ・IP65 対応品（防水防塵）
- ・シンプルな構造・低コスト
- ・外部モジュールが不要
- ・32bit マイコン内蔵
- ・過負荷対策（ワコーテック独自のストッパー構造）
- ・CE マーキング対応（24V のみ）

<用途>

- ・産業用ロボットの力制御
- ・産業用ロボットのバリ取り、研磨作業
- ・工作機械の加工制御
- ・スキルアシスト装置の操作部

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2010年 経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業採択
- 2009年 経済産業省 地域イノベーション創出研究開発事業 採択
- 特許取得 力覚センサに関する特許登録（日欧米約60件）登録率95%

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社加藤製作所			代表者名	加藤 千尋		
				窓口担当	加島 芳和		
事業内容	精密金属プレス加工			URL	http://www.ksj-group.com/		
主要製品	自動車部品、ガス器具部品、石油ストーブ部品						
住所	〒509-0249 岐阜県可児市姫ヶ丘二丁目6番地						
電話/FAX 番号	0574-60-0006/0574-60-0008			E-mail	info@ksjapan.co.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 36 年 9 月	売上(百万円)	2,500	従業員数	105

2. PR事項

『ステンレス素材を中心とした深絞り加工+αで、さまざまなニーズに対応!』

当社は、精密金型製作、精密金属プレス加工、プラスチック成形、セラミック加工及び組立モジュール化を主な業務としています。お客様の多様なニーズにお応えする為、品質・価格・納期をトータルな視点から検討し、バランスのとれた良質な製品作りに創意工夫を重ねています。

●当社の強み：プレス深絞り加工(各種 SUS 系、鉄系)+α(穴あけ、内面鏡面粗度、増肉)の一貫製造

絞り+α

多数個穴あけ加工

・φ9×751 深絞り加工と側面穴明け64ヶをトランスファープレス工程内で実現。



鏡面加工

・最重要とされる表面粗さはプレス加工の段階で RZ0.2 μm 程度に仕上がる為、パニッシングが不要。



板厚加工

・トランスファープレスで板材を鍛造加工の様に板厚加工を可能にした事により、板プレス加工の概念を打ち破った。



●加工適合部品

- ・自動車部品: コモンレール部品、エアバック関連部品、インジェクター部品、エンジンバルブ制御部品、排気用酸素センサーほか各種センサー等
- ・石油ストーブ・ガス器具部品: 対震自動消火装置、点火装置、安全装置等
- ・住宅関連部品、健康機器部品 (低周波治療器、マッサージ機器部品等)、家電部品、理容器具部品等

WORLD WIDEに事業展開中

世界5カ国に生産拠点(日本、アメリカ、韓国、シンガポール、中国上海)

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- H18年度 元気なモノづくり中小企業 300社に選定
- H19年度 愛知ブランド企業認定
- H20年度 戦略的基盤技術高度化支援事業「割型ボルトレス締結方式によるプレス金型製造技術の確立」採択
- H21年度 ものづくり中小企業製品開発等支援補助金交付
- H22年度 戦略的基盤技術高度化支援事業「難加工材の三次元形状を超精密に創成する丸プレート方式によるプレス金型製造技術の確立」採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社岐阜多田精機			代表者名	多田 敏雄		
				窓口担当	多田 憲生		
事業内容	金型の設計、製造、開発			URL	http://www.tada.co.jp/		
主要製品	プラスチック射出成形用金型、ダイカスト鑄造用金型						
住所	〒501-1143 岐阜県岐阜市東改田鶴田 93						
電話/FAX 番号	058-239-2231 / 058-239-3315			E-mail	info@tada.co.jp		
資本金(百万円)	55	設立年月日	昭和 55 年 4 月	売上(百万円)	1,766	従業員数	92

2. PR事項

『高精度金型によるトータルコストの低減！』

当社では、金型製造のほぼ全ての工程を内製化することで金型製造のリードタイム短縮、金型設計の最適化を図っています。金型の熱処理や表面処理を内製化したことで、金型の使用温度に応じた熱処理を行うことが可能となり、熱処理を行うことで、金型温度 200～300℃の高温域でも高精度に使用できる金型の製造技術を開発いたしました。

高精度金型を用いて生産することで、無駄な工程の削減や歩留まり改善、より低コストな製造工程への変更が可能になり、製品製造におけるトータルコストの低減を実現します。

●当社が開発した高精度・微細な金型成形技術

○金型材料の直角度を 100mm で 5/1,000 以下に制御

＜効果＞金型部品の組み合わせ後に行っていた、実施が困難な補正作業が不要となった。

○成形品の平面度を 0.005mm 以下に制御

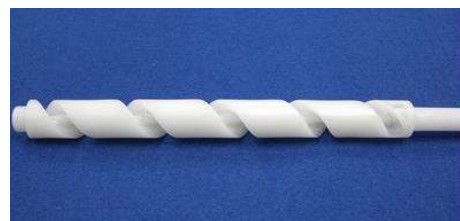
＜効果＞分割ライン段差 0.02mm 以上の場合に発生していたバリ等の成形不良が生じなくなり、不良対策の後工程が不要となった。

○金型の温度調整機能、脱気構造の導入による、高精度化・ハイサイクル化

＜効果＞

- ・高温成形に対応できる、ハイサイクル金型成形
- ・脱気構造の設置により、樹脂充填速度を向上
- ・成形時の金型温度コントロールを昇温・冷却共に 20 秒以内で実施
- ・エンブラ等、金型を高温で使用した場合の成形時間を従来の 200 秒程度から 100 秒程度に半減

回転押し構造



製品押し出しの直線的な動きを高精度カムにて回転力に変換し、成形品を回転押し出しにて排出しています。

多段抜き(4段)スライド構造



高精度に製作されたカム構造により型開き方向に対して180度の向きでもアンダーカット処理を実現します。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 対応実績： PPSによる金属部品の樹脂化（PL段差0.01未満）、極薄成形（成形品厚み0.02mm）等
- 平成19年度高度化支援事業「高精度金型製造技術の開発」
- 平成23年度高度化支援事業「立体的な加飾を射出成形のみで実現する多色成形金型の研究開発」
- 関連企業： 株式会社多田精機、株式会社名古屋多田精機、株式会社福岡多田精機

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社佐藤工業所			代表者名	佐藤 秀二		
				窓口担当	長井 卓夫		
事業内容	表面処理及び機械部品の受託加工			URL	http://www.st-k.jp		
主要製品	黒色Crめっき・黒染・リン酸Mn化成処理、鋼・鋳鉄・Al合金等の機械加工、熱処理						
住所	〒511-0834 三重県桑名市大福宮東339番地						
電話/FAX 番号	0594-27-5047/0594-21-2773			E-mail	t-nagai@st-k.jp		
資本金(百万円)	20	設立年月日	昭和 48 年 8 月	売上(百万円)	645	従業員数	46


2. PR事項









『 RoHS指令対応 六価クロム(Cr)フリー黒色めっき技術! 』

●六価Crフリー薄膜黒色めっきとは



- ・三価CrとCo化合物を含むめっき液を使用した、**六価Crフリー**の新規薄膜めっきです。（*1）
- ・2μm以下の薄膜均一被覆が可能で、厳しい寸法精度を要する精密機械部品などの防食処理に最適な表面処理技術です。

●特長

- ・従来の薄膜黒色Crめっきに比べ、**3倍以上防食性**が優れています。
- ・表面は**光の反射を抑え**、半導体製造設備などに用いても、照明反射による設備誤作動の心配はありません。
- ・従来の薄膜黒色Crめっきより小さな電流でめっきでき、つきまわり性も良好です。 
- ・小電流で常温での処理ができるため、従来のように0℃以下に冷却する必要がなく、省エネで環境に優しい処理です。
- ・鉄系材料以外に、**アルミ合金等**への処理も可能で、航空機・自動車用軽量金属部品の表面処理としても応用が期待できるめっき技術です。
- ・艶消しの黒色で、**格調高い装飾効果**を得ることができます。
- ・光線、熱線の吸収率が高く、**高い集熱効果**を得ることが期待できます。
- ・上塗り樹脂塗装膜との接着性にも優れ、塗装との複合膜として、自動車の外装部品などのより厳しい腐食環境に対する防食処理としての応用も期待できます。
- ・フッ素系樹脂膜、セラミック含有樹脂膜等との複合皮膜化で、**摺動性、耐磨耗性に優れた皮膜**ができます。

	試験前	6 サイクル	9 サイクル	15 サイクル
六価Crフリー黒色めっき (新規)				
薄膜黒色Crめっき (従来)				

試験方法: JaSO M 609-91

六価Crフリー黒色めっき (新規)	薄膜黒色Crめっき (従来)
	
(電流大⇔電流小)	(電流大⇔電流小)

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ・平成22年度「戦略的基盤技術高度化支援事業」(経済産業省)採択
- ・(*1)特許第 5086290 号「黒色めっき皮膜及びその皮膜形成方法」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

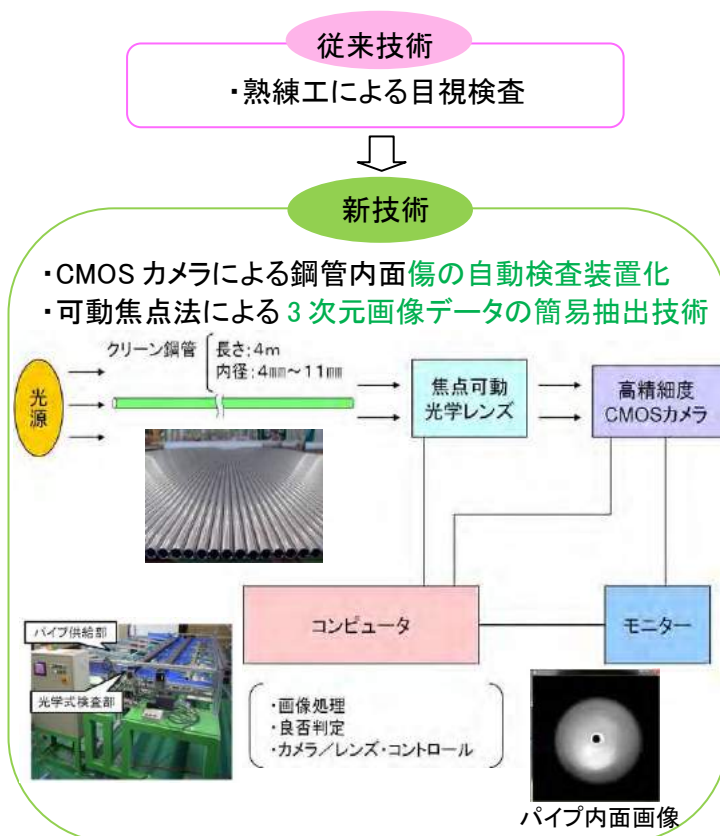
会社名	株式会社ステンレス久世		代表者名	久世 靖			
			窓口担当	南部 修太郎			
事業内容	ステンレス鋼管の製造・販売		URL	http://kuzepipe.on.arena.ne.jp/stainless-j/			
主要製品	各種ステンレス鋼管						
住所	〒 929-0343 石川県河北郡津幡町南中条リ74番地1						
電話/FAX 番号	0767-22-0399/0767-22-1150		E-mail	sh-nambu@asset-wits.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 49 年 4 月	売上(百万円)	4,177	従業員数	159

2. PR事項

『パイプ内面傷の光学自動検査装置化に成功しました！！』

熟練工によるパイプ内面傷の目視検査を自動装置化したいが、難しいと言われて、あきらめていませんか？
 当社は、細くて長いパイプ内面傷を光学的手法により検出することに成功しました。パイプ長手方向の画像を独自開発した可動焦点カメラと、熟練工の目視検査ノウハウを組み込んだ高度画像処理手法により、自動傷検査ができるようになりました。

●パイプ内面の傷検査



●従来技術の課題と新技術の効果

従来技術の課題	新技術の効果
生産能力に限られる	生産性/コスト力向上
熟練工の育成に長時間かかる	個人の職人芸に起因する要素の削除
個人の職人芸技術でノウハウ流出の恐れ	
定量的データ取れず品質向上の取組に難	定量的データ集積で品質向上の取組容易
	傷の種類、大きさ等の自動判別機能を持つ

●他の検査方法に対する優位性

項目	従来技術（目視検査）	本技術	従来技術（超音波法）	従来技術（渦電流法）	従来技術（X線放射線検査）
精度	△ (官能検査)	○ (20μm)	×	×	○ (20μm)
速度	×	○ (15秒/本)	○	○	×
ダメージのリスク	○	○	○	○	×
生産対応力	×	○	○	○	×
設備の簡便さ	○	○	○	○	△
コスト	×	○	○	○	×
不良解析の容易さ	×	○ (画像データ可)	△ (画像データ粗)	×	○ (画像データ可)

自動装置化すれば、生産性やコスト力の向上が可能になり、かつ、従来の個人の職人芸に起因する要素を排除できます。また、定量的な不良画像データを集積でき、製造工程における効率的な品質向上への取り組みも容易になります。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2007年 NEDO 研究開発技術シーズ育成調査に課題採択
- 2009年 中部経済産業局 戦略的基盤技術高度化支援事業に課題採択
- 2009年 「管材の内面検査装置及び検査方法」 特許出願中

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	高広工業株式会社			代表者名	高木 元		
				窓口担当	菅沼 哲郎		
事業内容	高速精密割出装置製造、精密部品加工			URL	http://www.takahiro.co.jp		
主要製品	高速精密割出装置(商品名:ソラーデックス)、電子機器製造装置部品、油圧部品						
住所	〒457-0078 愛知県名古屋市南区塩屋町六丁目一番地						
電話/FAX 番号	052-811-3116/052-821-1929			E-mail	soarer@takahiro.co.jp		
資本金(百万円)	92.7	設立年月日	昭和 11 年 8 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	80

2. PR事項

『 “精密加工” をキーワードに様々な高精度部品/製品にチャレンジ! 』

■ 高速精密割出装置 (ソラーデックス)

ローラーギヤ機構(転がり接触)を用いた割出装置です。予圧がかけられるためバックラッシュ(ガタ)がありません。

このため高精度の位置決めが可能であり、電子部品製造装置、印刷機、食品包装機など各種自動機に使用されており、高剛性、長寿命などの特長があります。

最近は同じ機構を用いた減速機を開発中で、マシニングセンターなど工作機械での採用を目指しています。



ソラーデックス



減速機タイプローラーギヤ

■ 精密部品加工

電子機器製造装置部品、各種油圧部品、工作機械用部品を製造しています。中でもハードディスクの検査に使用される**空気軸受**は精度が高く部品精度は $0.5\mu\text{m}$ 、表面粗さはRa0.05です。



空気軸受



油圧部品

■ 生産性向上

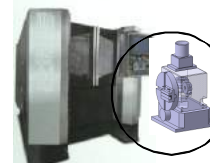
20年前から「研削から切削」への技術開発を継続しており、随時実用化しています。現在真円度 1μ 、面粗度Ra0.05を達成し、更なる進化を追求します。

3次元形状刃物

超防新刃物台



+



高硬度材の
超精密切削
(研削レス)

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

●機械伝動部品(減速機・変速機)、自動車部品(燃料噴射・油圧シール部等)、航空機部品(油圧部品)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	ビーティーティー株式会社		代表者名	青木 渉			
			窓口担当	堤 康寛			
事業内容	切削工具の開発、製造、再研削		URL	http://www.btt.co.jp			
主要製品	エンドミル・ドリル・旋削バイト・チップ						
住所	〒463-0808 愛知県名古屋市守山区花咲台二丁目 801 番地						
電話/FAX 番号	052-736-8441 / 052-736-8443		E-mail	info@btt.co.jp			
資本金(百万円)	40	設立年月日	平成 1 年 5 月	売上(百万円)	400	従業員数	25

2. PR事項

『より安全に、より正確に、より速く、より長く使える工具を提供致します!』

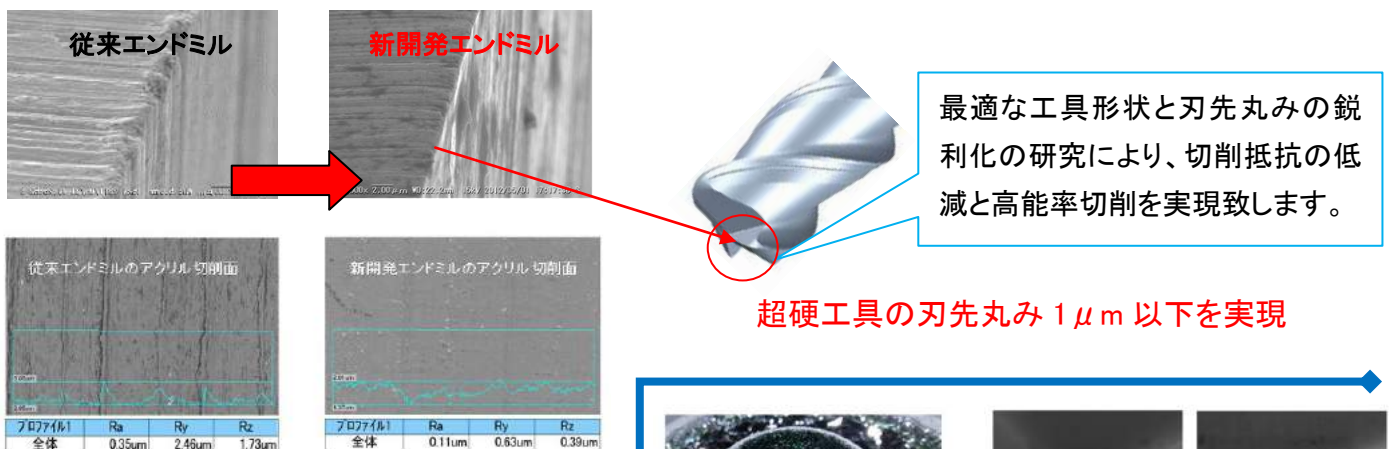
Make the Impossible Possible



当社は切削工具の再研削を生業として、25年の歳月を日々切磋琢磨し技術を積み上げてまいりました。

使用された切削工具に刻まれた傷は、多くの情報を伝えている事を、我々は知っています。

そして、その情報を理解する事で高性能な切削工具を創造しています。



最適な工具形状と刃先丸みの鋭利化の研究により、切削抵抗の低減と高能率切削を実現致します。

超硬工具の刃先丸み $1\mu\text{m}$ 以下を実現

切削加工による加工面の変質(歪み)は製品寿命に深く関係します。航空機部品などの安全性向上には加工変質を極力小さくすることが重要です。

当社では SiC 単結晶を工具素材に使用することで加工変質層を大幅に抑制できる刀具を研究しており、近い将来、無歪み加工を実現し、安心、安全な製品加工を目指しています。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2008 年 戦略的基盤技術高度化支援事業「難削材及び新素材の高能率加工を可能にする切削工具の開発」
- 2009 年 戦略的基盤技術高度化支援事業「CFRP の作業環境改善に対応する穿孔システムの開発」
- 2010 年 戦略的基盤技術高度化支援事業「樹脂導光板に 3 次元形状を形成する多軸制御工作機の開発」

製品・技術 PR レポート

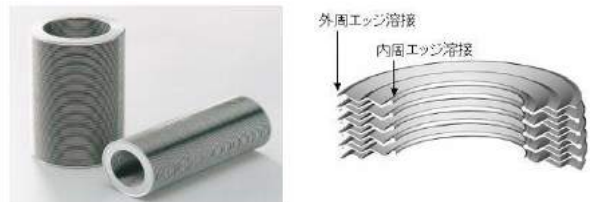
1. 企業概要

会社名	株式会社ベローズ久世		代表者名	沢田 外代一			
			窓口担当	中川 和樹			
事業内容	金属ベローズ・ダイアフラムの製造		URL	http://www.kuze.com/			
主要製品	液圧成形・ロール成形・溶接ベローズ、ダイアフラム、極薄肉パイプ、深絞り品など						
住所	〒 929-0343 石川県河北郡津幡町南中条 74-1						
電話/FAX 番号	076-289-2131 / 076-289-4141		E-mail	k-nakagawa@kuze.com			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 31 年 4 月	売上(百万円)	2,200	従業員数	180

2. PR事項

『ファイバ集積型レーザー装置を用いた薄板溶接ベローズの微細溶接！』

金属製溶接ベローズは半導体製造装置や発電・化学プラントの重要配管部品として使用されています。また、この他のさまざまな分野においても新たな可能性を拓き高性能部品として注目を集めています。これら金属製溶接ベローズは、厚さ 0.1mm のドーナツ状超薄板円板の内周および外周を交互にレーザー溶接して製作します。当社では新しい溶接技術の開発により、これまで難しかったニッケル基耐熱合金鋼を不良率 0% で溶接加工できるようになりました。



【従来の加工技術】

● **高コストレーザー装置によりレーザー光を一点に集光して照射**

一点照射型レーザー溶接

● **問題点**

- ・ レーザ光の断続照射により溶接割れが発生
- ・ スポット形状が固定のためワークに応じた最適化加工が困難
- ・ ニッケル基耐熱合金鋼:インコネル 625 材ベローズにおいて高不良率(50%)のため製品化困難



【新技術】

● **低コストでスポット形状可変のダブルヘッド型レーザー装置を開発**

スポット形状可変ファイバ集積型レーザー

スポット形状を調節したダブルヘッドによる溶接

● **効果**

- ・ レーザ光の連続照射により溶接割れを防止
- ・ スポット形状を調節でき、ワークに応じて最適化加工ができる
- ・ インコネル 625 材ベローズ素材を不良率 0% で溶接が可能

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ・ 2003 年 ISO9001 認証取得
- ・ 2010 年 戦略的基盤技術高度化支援事業採択『ファイバ集積型レーザーによる難溶接材ベローズの開発』

製品・技術 PR レポート

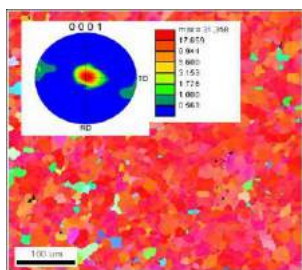
1. 企業概要

会社名	ワシマイヤー株式会社			代表者名	森山 明		
				窓口担当	柳瀬 慎一		
事業内容	自動車部品製造			URL	http://www.washibeam.co.jp		
主要製品	アルミニウム鍛造ホイール／マグネシウム鍛造レーシングホイール						
住所	〒 933-0313 富山県高岡市福田六家525						
電話／FAX 番号	0766-31-0021／0766- 31-1403			E-mail	syanas@washibm.ono-group.co.jp		
資本金(百万円)	1,001.7	設立年月日	昭和 46 年 7 月	売上(百万円)	4,000	従業員数	170

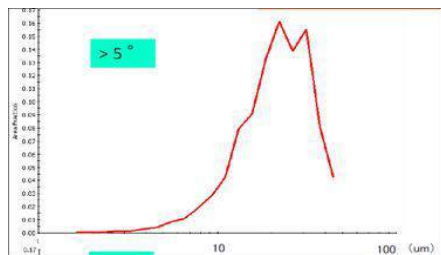
2. PR事項

『 F1テクノロジーを体感してください！！ 』

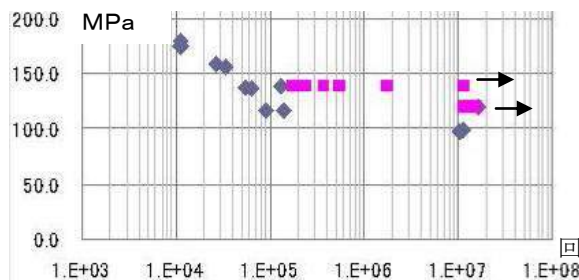
F1レーシングで採用されている低比重のマグネシウム合金ホイールを、更に結晶微細化することにより、強度に優れた鍛造マグネシウムホイールを開発しました。自動車の足元の軽量化は、高速での操縦性や安定性を向上するだけでなく、燃費の向上にも寄与します。平均結晶粒径はスポーク部で $12.1 \mu\text{m}$ となり、リム部では $9.2 \mu\text{m}$ となりました。この結果、引張強度や伸びが向上し、疲労強度も 10 数%向上しました。



図—1 結晶組織(スポーク)

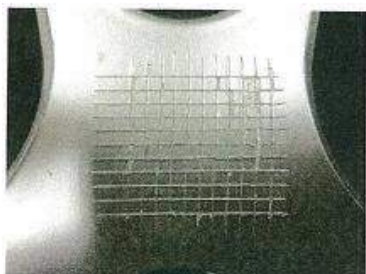


図—2 結晶粒度

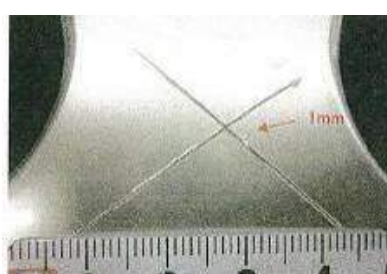


図—3 S-N曲線

また、マグネシウムは耐食性が悪いとのイメージがありますが、本開発ホイールには、5%を超えるアルミニウムが添加されているため、一般的な大気状態においては、腐食の心配が殆どありません。ただ、他の金属と同様、塩水環境や酸性環境においては、腐食が進行しやすいため、耐食性に優れた表面処理が必要です。本開発ホイールは、新規に開発した皮膜処理および塗装処理により、高耐食性が実現しました。



図—4 二次密着(耐温水 240 時間)



図—5 塩水噴霧 1000 時間



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 1 本研究の成果である結晶微細化技術は特許申請中であり、皮膜処理方法は特許出願準備中です。
- 2 TS16949(自動車部品に関する品質マネジメントシステム規格)およびISO14001取得済み
- 3 トヨタ自動車、富士重工業、三菱自動車、マツダ、ダイハツ、本田技研工業、日産自動車、ベントレー、アストンマーチン、ボルシェ、フォード、F1レーシングチーム、フォーミュラ日本との取引実績あり。
- 4 当社ホイールはBBSブランドとして市販され、世界中のモーターファンからの高い支持を受けております。
- 5 8000t、9000tなどの大型油圧鍛造機を複数台保有。

製品・技術 PR レポート

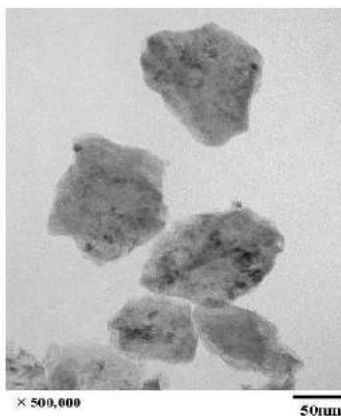
1. 企業概要

会社名	アイテック株式会社		代表者名	黒田 優			
			窓口担当	開発部長 佐々木 肇			
事業内容	表面処理加工、眼鏡枠の企画・販売		URL	http://www.eyetec.co.jp/			
主要製品	眼鏡、眼鏡枠、デジタル機器、スポーツ用品、娯楽用品、その他工業製品						
住所	〒 916-0016 福井県鯖江市神中町2-6-8						
電話/FAX 番号	0778-51-5000 / 0778-51-4710		E-mail	sasaki@eyetec.co.jp			
資本金(百万円)	683	設立年月日	昭和 23 年 9 月	売上(百万円)	355	従業員数	255

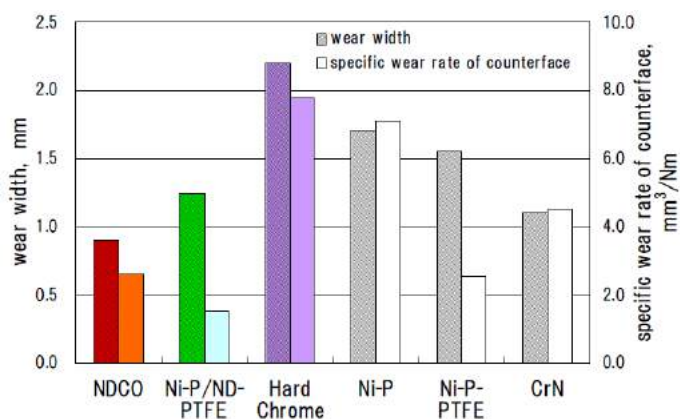
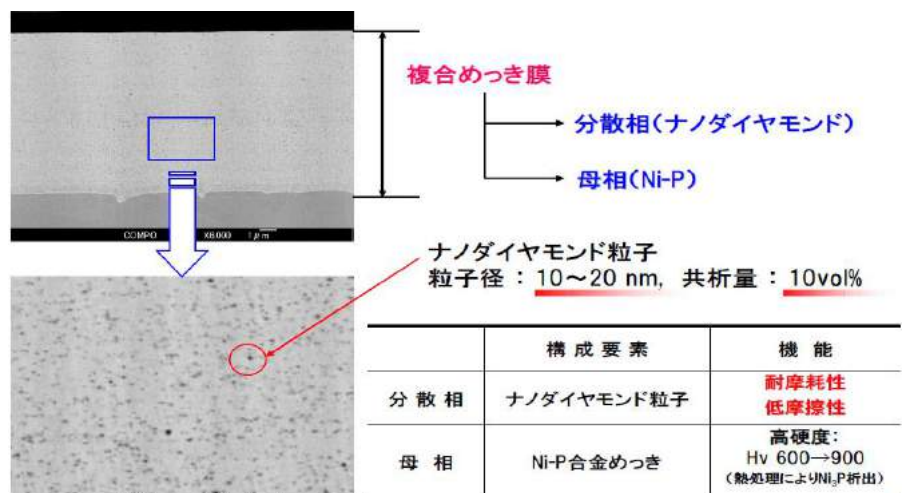
2. PR事項

『“NDCO® (ナデコ)” しゅう動特性に優れたナノダイヤモンド複合めっき技術』

－ 省エネ及び環境負荷の低減や素材の高強度化・長寿命化のニーズに対応する新規表面処理技術 －
 ナノダイヤモンド粒子をめっき皮膜中に粒子径 20～50 nm のオーダーで均一に共析することで、耐摩耗性、しゅう動特性に優れためっき皮膜が得られます。自動車エンジン部品、産業機械のしゅう動部品等への実用化の開発を行っています。



ナノダイヤモンド粒子
(平均粒子径: 50 nm)



NDCO と各種表面処理のしゅう動性比較

【NDCO の特徴】

- ・ ナノサイズのダイヤモンドをめっき皮膜中に均一に共析
- ・ 機械的特性の向上 (硬度)
- ・ しゅう動特性の向上 (対硬質クロム)
 - 耐摩耗性: 2 倍以上向上
 - 相手材への攻撃性: 7 割低減
 - 摩擦係数: 1～2 割低減

しゅう動部位の長寿命化、効率化に貢献!

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

【学会発表】 2010 年 9 月 トライボロジー会議 2010 秋 福井

2011 年 4 月 SAE 2011 World Congress (Detroit, USA)

2011 年 8 月 China 6th International Symposium on Tribology (Lanzhou, China)

【解説・総説】 「ナノダイヤモンド複合めっき被膜とそのトライボロジー特性」, トライボロジスト, 56, 10 (2011)
 「ナノダイヤモンド複合めっき皮膜」, 月刊トライボロジー, 25(2), P.32-34, (2011)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社最新レーザ技術研究センター			代表者名	沓名 宗春		
				窓口担当	沓名 宗春		
事業内容	最新レーザ加工技術の開発、受託加工			URL	http://homepage3.nifty.com/altrec		
主要製品	レーザピーニング加工品(例:低摩擦係数ピストン)、CFRPレーザ加工品						
住所	〒446-0026 愛知県安城市安城町広美40-7						
電話/FAX 番号	0566-91-2281/0566-91-2282			E-mail	altrec-kutsuna@nifty.com		
資本金(百万円)	5	設立年月	平成20年3月	売上(百万円)	20	従業員数	3

2. PR事項

『名古屋大学発ベンチャー企業：世界に最新のレーザ加工技術を発信！』

当社は自動車産業、航空・宇宙産業、産業機械分野、電機産業、素材産業等のレーザ加工（溶接、切断、穴あけ、表面加工、ピーニング処理、クリーニングなど）技術を研究・開発し、企業を支援します。

最新の知識、最新の装置、最新の方法で支援します。

技術1:CFRPのレーザアブレーション加工

航空機産業や自動車産業では、燃費向上やCO₂排出抑制に寄与する軽量材料として、CFRPの適用を進めています。高価なダイヤモンドカッターやウォータージェット切断に比べて、高精度（切断加工精度は±0.01mm）、高品質の加工を実現します。また、約10ns（1億分の1秒）のパルス幅のレーザでアブレーション加工を実現します。その切断面は図2に示すように1本1本の炭素繊維（直径約7μm）がウナギを削ぐように真ん中で切断されています。

ジェットエンジンの消音パネルをレーザで穴あけし、超軽量のサンドウィッチパネルを図3のように製作することが可能です。

技術2:特殊レーザピーニング

自動車エンジンの燃費を5%向上させることを目標に、エンジンピストンのレーザピーニング処理を図4のように水中で約10秒で実施します。

従来品に比べて摩擦抵抗が約15%低下します。処理スピードは直径400μm、深さ8μmの微小ディンプルを1秒間で200~300個生成できる速さです。

技術3:異材継手のレーザロール溶接

従来から困難であったアルミニウムと鋼、鋼とチタン、チタンとアルミニウムなどの異材の溶接を可能にしました。

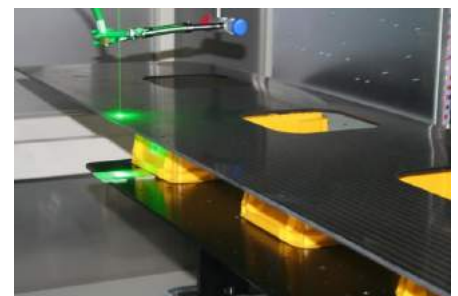


図1 航空機パネルの窓加工と穴明け



図2 熱可塑性CFRPの切断面



図3 CFRP製超軽量消音パネル

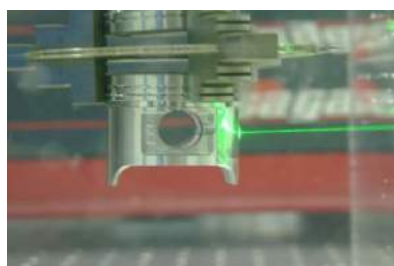


図4 ピストンの特殊レーザピーニング処理の例



3. 特記事項（期待される応用分野等）

●CFRPの応用分野は医療分野、スポーツ、レジャーも含めあらゆる企業で利用されるので、最新レーザ加工技術は非常に期待されています。よって、これら技術に関する国内外の特許を多数取得しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	シーケー金属株式会社		代表者名	釣谷 宏行			
			窓口担当	技術部長 大橋 一善			
事業内容	めっき加工、継手の製造・販売		URL	http://www.ckmetals.co.jp			
主要製品	溶融亜鉛めっき加工、鋳鉄製・ステンレス製管継手、住設配管部材						
住所	〒 933-0983 富山県高岡市守護町 2-12-1						
電話/FAX 番号	0766 - 22 - 4604 / 0766 - 22 - 5830		E-mail	oohashi@ckrikenjv.jp			
資本金(百万円)	176	設立年月日	大正 9 年 6 月	売上(百万円)	5,000	従業員数	300

2. PR事項

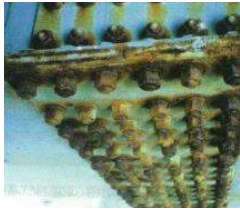

『 100年安心の鋼構造物接合技術を開発！ 』

橋梁や建築物などの鉄鋼構造物において、鉄鋼素材の長期防錆を目的に Al-Mg 溶射被覆していましたが、接合部には溶融亜鉛メッキのボルト・ナットが使われていたため Al-Mg 溶射ができず、接合部は劣化が著しいままでした。

当社は、予めボルト・ナットに当社開発の **CKe** めっきを施しておくことにより、現場組立後の接合部に Al-Mg 溶射できる技術を開発しました。これにより、接合部の耐食性を一段と向上させ、鋼構造物の耐用年数を 3 倍以上に向上することに成功しました。この技術は建築構造物や橋梁のほか、大型構造物以外の分野にも利用できます。

【当社開発めっき(CKeめっき)の特長】

- **現場組立後の接合部に Al-Mg 溶射ができる**
接合部においても、躯体と同じ長期防錆性を有する事で、鉄鋼構造物の耐用年数が約 100 年に向上します。
- **環境対応型のめっき(RoHS、ELV に対応)**
蒸留亜鉛から最高純度の電気亜鉛地金に換え、鉛、カドミウムの有害物質を含有しない環境にやさしい溶融亜鉛めっきです。
- **優れた経済性**
長期間(20年以上)にわたって防食効果があります。その間防食に関してメンテナンスフリーとなるため、他の表面処理と比較して最も経済的な鋼構造物防食方法です。
- **優れた密着性**
440℃～470℃の溶融の亜鉛の中に浸せきすることにより鉄と亜鉛の合金層ができるため密着性に優れています。

従来工法	当社技術
鋼構造物(躯体): Al-Mg 溶射 接合部: 亜鉛めっき 耐用年数: 25 年	鋼構造物(躯体): Al-Mg 溶射 接合部: CKe めっき(下地) Al-Mg 溶射(接合後) 耐用年数: 100 年
接合部が腐食 	当社技術を用いた接合部 

複合サイクル試験の結果(5,000h)

従来技術の接合部



当社技術を用いた接合部



めっき皮膜中の化学成分 (wt%)

	Pb	Cd	Zn
CKe めっき	0.005 以下	0.001 以下	98.5 以上
従来めっき	0.3～0.7	0.04～0.09	97.5 以上

3. 特記事項

- 2006 年 10 月 NETIS(新技術情報提供システム)に登録。
- 2007 年 8 月 第 2 回ものづくり日本大賞 優秀賞を受賞。
- 2008 年 6 月 明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業 300 社(経済産業省認定)を受賞。
- 2008 年 11 月 中部地方発明表彰で「特許庁長官賞」を受賞。その他 2 件受賞。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	榎屋ティスコ株式会社		代表者名	大原 康之			
			窓口担当	高見 肇			
事業内容	繊維素材工業部品製造販売		URL	http://www.tsuchiya-group.co.jp/tsco			
主要製品	建材用気密材、複写機・プリンター用ファーブラシ、自動車用プロテクター 他						
住所	〒472-0007 愛知県知立市牛田町裏新切43番地1						
電話/FAX 番号	0566-82-0831 / 0566-82-0900		E-mail	HajimeTakami@tsuchiya-group.co.jp			
資本金(百万円)	125	設立年月日	昭和 45 年 11 月	売上(百万円)	5,263	従業員数	238

2. PR事項

『 従来の電磁波シールド技術でお困りならばご相談ください! 』

当社は特殊繊維を用いた工業用部品を供給する専門メーカーです。長年、OA・自動車などの品質に厳しい顧客に部品供給をしており、技術～製造～品質管理が一体となった体制を構築しています。グループ内の研究部門や大学、協力企業などとの技術交流を通じて、従来にない新しい発想の電磁波シールド技術の開発を目指しています。

【繊維をベースとした電磁波シールド素材】

合成繊維を用いた織物、編物、不織布にメッキ、スパッタリングの加工をおこなうことにより、幅広い周波数に対する電磁波シールド効果を持つ素材を提供します。写真(下)の不織布タイプは30g/m²と極めて軽量でありながら、1MHz近辺で80dBを越えるシールド効果を示します(自社評価による)。

種々の形状の筐体に適合するものを作ることが簡単なため、この技術を用いることにより、容易にシールド効果をもつ筐体にできます。



＜電磁波シールド不織布＞

幅広い周波数のシールド効果だけでなく、導電系(金属メッキ系、金属線等)を用いて特殊なパターンを形成することで、周波数選択性を有する電磁波シールド材の開発にも成功しました。

住宅、医療分野などにおける応用展開が期待されます。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 期待される応用分野：自動車、医療、機械、住宅
- 平成 22 年度 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択
(榎屋ティスコ株式会社、株式会社榎屋、中部大学、あいち産業科学技術総合センター)
- 工場所在地：愛知県知立市、岐阜県可児郡御嵩町、ベトナム
- 販売：株式会社榎屋

＜特徴＞

- 500kHz～2GHzで-40dB以上のシールド特性
- ステンレスメッシュの重量の5～15%と軽量
- 形状追従性に優れ容易に加工可能



特殊繊維と織物・編物技術を組み合わせることで様々な形態の、異なる機能と特性を持った素材を作り上げます。この素材を加工することで、用途に適した部品形状に仕上げ、提供します。

製品・技術 PR レポート

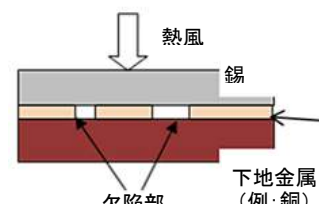
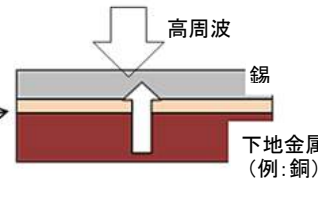

1. 企業概要

会社名	豊橋鍍金工業株式会社		代表者名	高木 幹晴			
			窓口担当	高木 幹晴			
事業内容	めっき・表面処理加工		URL	http://www.toyohashiplating.co.jp			
主要製品	金、銀、錫、錫-銅合金、銅、ニッケル、3 価クロムめっきその他表面処理全般試作開発						
住所	〒441-8011 愛知県豊橋市菰口町 3-17						
電話/FAX 番号	0532-31-6217/0532-32-5182		E-mail	m.takagi@toyohashiplating.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 22 年 6 月	売上(百万円)	1,835	従業員数	25

2. PR 事項

『 当社開発技術によりめっきの高機能化・大きなコストダウンを実現! 』

当社は現場技術を基本にめっき被膜の高機能化、生産の簡略化に関わる研究開発を推進し、製品の品質化、コストダウンに生かしています。

各種銀めっき	高周波リフロー錫めっき
<p>この数年、各種銀めっきに特化して被膜解析及び研究開発を行い、銀めっきの更なる品質向上、被膜の合金化、微粒子との複合化などの研究による銀の新たな可能性の発見、高機能化を目指しています。</p> <p>また、半光沢銀、光沢銀、超硬質銀等のめっき加工が現在稼働していますが、2013年8月にはほぼ全種類の銀及び一部の銀合金めっきを行うための試作、量産設備の新設を完了する予定であり、今後のお客様の銀めっきに対するあらゆるご要望にお応えできるよう準備を整えています。</p>	<p>錫めっきリフローに「高周波誘導加熱」を使用することで、はんだ濡れ性の向上、ウイスキー抑制力の向上・安定化及び大きなコストダウンに成功しました。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p style="color: green;">＜従来方式＞</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #e0ffe0;">熱風加熱</div> </div> <div style="text-align: center;"> <p style="color: blue;">＜新方式＞</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #e0e0ff;">高周波誘導加熱</div> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;"> ・熱風による間接加熱 → ・誘導加熱による直接加熱 (効果) 無駄のない加熱による省エネ効果で大きなコストダウン </p> <p style="text-align: center;"> ・表面からの熱風によるリフロー → ・基材の熱で瞬時にリフロー (効果) 表面酸化を防ぎハンダ濡れ性が向上 ウイスキー抑制効果の向上・安定化 </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">● 錫の表面から素材に熱が伝わるため拡散層に欠陥部分が発生しやすい</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p style="font-size: small;">● 素材から表層の錫に熱が伝わるため拡散層に欠陥が発生しにくい</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>＜新方式採用フープ錫めっき装置＞</p> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">※「戦略的基盤技術高度化支援事業」成果</p>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 現在、経済産業局施策「戦略的基盤技術高度化支援事業」（平成 23 年採択）に於いて、貴金属の高機能化による薄膜化及び金めっきの代替えを目標に、貴金属めっき被膜にナノ粒子を複合化し高機能化する研究開発を実施継続中です。（応用分野：弱電コネクタ用、EV、HV 等の高電圧コネクタ用電気接点部品）

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ミツヤ			代表者名	西山 和夫		
				窓口担当	今田 都久男		
事業内容	繊維製品の製織・染色・仕上げ加工			URL	http://www.e-mitsuya.jp		
主要製品	紳士婦人裏地、産業生活資材、表地及びスポーツ衣料等の加工、炭素複合材の開発						
住所	〒 910-0108 福井県福井市山室町 69-1						
電話/FAX 番号	0776-55-2210 / 0776-55-1620			E-mail	mitsuya-cf@e-mitsuya.jp		
資本金(百万円)	307.1	設立年月日	昭和 43 年 3 月	売上(百万円)	2,000	従業員数	166

2. PR事項

『耐衝撃性に優れた炭素繊維複合材料！世界最高レベルの薄層シートを提供！』

炭素繊維製の織物に樹脂を含浸させたシート形状の炭素繊維複合材料(プリプレグ)は、高耐熱、高強度で軽量といった特性から、特に近年では、航空機製造や自動車分野において、軽量化による運用コストの低減や燃費効率向上の観点から注目が集まっています。当社は従来以上の薄層化を実現した UD(一方向)プリプレグシート及びこれを多方向に積み重ね加熱加圧により成形する薄層多軸プリプレグシートを開発しました。

●当社複合材料の特長

- ・UD シートは従来品の厚み120～200 μm に対し、**40 μm 以下**を実現。(福井県の開織特許を活用)
- ・薄層のため、熱可塑性樹脂の含浸性が良く、ボイド(空隙)が入りにくいシートを実現
- ・完全含浸の「プリプレグシート」と、ドレープ性があり低コストで半含浸の「セミプレグシート」を製造可能
- ・加熱・加圧機構を有する自社開発の多軸積層装置により、正確に積層した4軸積層シートを製造可能
- ・各種マトリックス樹脂(ex. PA6、PC、PEI、PEEK)に対応
- ・多軸積層装置は、熱硬化性樹脂複合材の積層にも対応可能

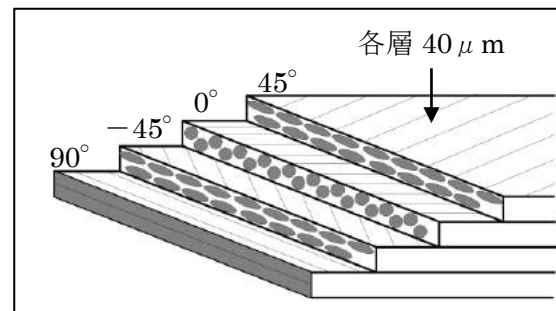
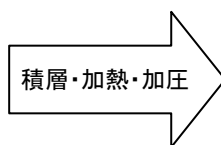
●用法上の優位点

- ・薄いプリプレグを積層加工することで均質性に優れ、厚み要求に幅広く対応可能な成形品を作成可能
- ・複数方向の強度が求められる航空機の構造部材などの用途において、多軸積層プリプレグが優位



【薄層 UD セミプレグシート】

- (仕様) ・幅・長さ: 300mm×100m～
 ・厚み: 40 μm ～
 ・繊維目付: 40g/ m^2 ～、樹脂目付: 20g/ m^2 ～
 ・Vf: 50～60%



【薄層多軸プリプレグシート模式図】

- (仕様) ・幅・長さ: 1000mm×10m～
 ・厚み: UD仕様による
 2軸積層も可能
 (※特殊仕様での試作にも対応可能)

3. 特記事項

- 平成 20 年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択「新世代先端複合材料成形品のための薄層多軸プリプレグシートとその成形法の開発」
- 平成 22 年度イノベーション拠点立地支援事業「航空エンジン用計量複合材料部品の実証プラント整備」参画
- 上記複合材関連で、保有特許多数。 ISO9001、ISO14001 認証取得済み。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社三友機械製作所		代表者名	徳永 一廣			
			窓口担当	村松 安樹			
事業内容	金属加工機械製造販売		URL	http://www.sanyumachinery.com			
主要製品	缶製造装置のライン全般(角缶用・丸缶用・一般缶用)、特殊プレス機、検査装置						
住所	〒425-0072 静岡県焼津市大住 123-1						
電話/FAX 番号	054-629-4900/054-629-1259		E-mail	muramatsu@sanyumachinery.com			
資本金(百万円)	25	設立年月日	昭和 40 年 10 月	売上(百万円)	600	従業員数	30

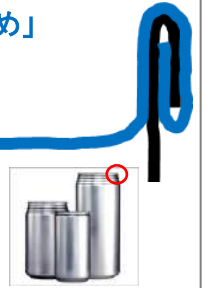
2. PR事項

『 “缶製造装置の技術力が世界の頂点” 薄板金属加工の HYPER TECHNOLOGY ! 』

当社は、薄板金属加工の多工程を一台のマシンに連結させたロータリー式のコンビネーションマシンや、ワークをリフトアップ搬送する高速仕様の三次元トランスファーマシンなど、各種の缶製造に特化した製造装置を数多く提供してきました。Sanyu は世界最高水準の「高品質な缶容器製造ライン」で培った技術で、缶以外の製造ラインへのカスタム化を請け負います。

●当社独自の製缶技術 : 「二重巻締め」

缶胴に蓋を載せ二重巻締めで密封し、空気、水、細菌などの侵入を防ぎます。ガス封入や真空化によって内容物の劣化を防止するため、強固な気密性を実現する製法です。



●ロータリー式多工程高速機・ダブルトランスファー多工程プレス機の各機能部をご要望に合わせてカスタム化し、既存装置からの置き換えで高付加価値化と省スペース化に役立つことが当社の願いです。

- 1.供給する: 材料供給部(スタッカーからサーボフィーダまで)を材料に合わせてカスタマイズ
- 2.切断する: シャーリング、ロールカッター切断、レーザ切断などを組み合わせ最適装置をご提供
- 3.打ち抜く: 金属板打ち抜き工程の歩留り率をシミュレーションし最適方法をご提案
- 4.絞る: ご要求に最適な金属板絞り成形機をご提案(規格商品: 35~150ton プレス機)
- 5.溶接する: 部材形状に応じて溶接装置の変更をご提案
- 6.変形させる: 部材に適合する方式(水圧・油圧・メカ等)をご提案
- 7.密閉する: 当社の得意な二重巻締め技術の装置を搭載してご提供
- 8.搬送する: 用途にあわせた最適搬送方法をご提案(XY 搬送、ジグザグ搬送、三次元搬送、短尺材、大板、コイル搬送)
- 9.塗布する: XY2軸サーボモーターで塗布ガンを制御し、水溶性接着剤やコンパウンドの塗布する装置部の適合化を検討(ライニングから乾燥炉まで対応)
- 10.充填する: 缶特有技術を他用途にも応用(保存性強化)
- 11.真空引きする: 缶特有技術を他用途にも応用(保存性強化)
- 12.積載する: あらゆる形の製品・加工品を安全且つ精密に積載するため、スタッカー・パレタイザー等をご提案
- 13.検査する: 画像検査処理装置で製品に適合した検査を実施



ロータリー式多工程高速機



ダブルトランスファー多工程150ton プレス機

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 世界特許: 特許出願番号 07767793.8-2302「マルチシーマー」
- 日本特許: 特許第 4881630 号「缶体巻締装置」、特許第 5127781 号「各缶の内面検査方法」、特許出願番号 2010-262137「各缶用内面クリーニング装置」
- Can of the Year for 2001 グランプリ受賞 at Cannex in Denver / 製品名: バルサン / 平成13年度4月

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ハーモテック		代表者名	岩坂 斉			
			窓口担当	マーケティング部 河西祐二			
事業内容	非接触搬送機器の製造販売		URL	http://www.harmotec.com			
主要製品	独自特許技術を使用した非接触搬送機器、搬送装置の製造販売						
住所	〒400-0212 山梨県甲府市住吉4丁目1-32						
電話/FAX番号	055-298-6690/055-298-6691		E-mail	info@harmotec.com			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和57年3月	売上(百万円)	180	従業員数	10

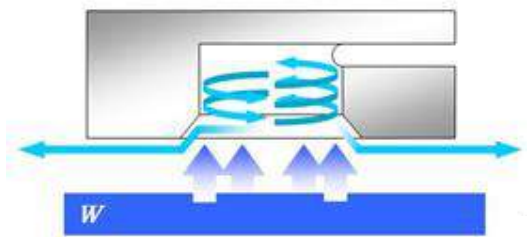
2. PR事項

『非接触搬送技術で、様々な業種の搬送革命に貢献します！』

当社は、非接触搬送技術(商品名:KUMADE)を開発し、主に半導体業界、FPD業界、ソーラーセル業界でお使いいただいています。今後、食品や医療業界など他分野部品の搬送革命を目指します。

●非接触搬送装置の原理(特許取得済み)

凹部内側に沿って空気を流出し、旋回流を形成することで凹部中央領域に負圧を生じさせる。この負圧による吸引力でワークが凹部側に吸引・浮揚される。一方、凹部下面とワーク表面とのギャップ(0.1~0.2mmの間隙)が狭まるにつれ空気排出流は制限され、凹部内の旋回流速変動により負圧が減少する。このように空気の旋回流変化による吸引浮揚力の自己整合によりワークが非接触状態で保持される。



<KUMADE断面図>

●特徴

- * 非接触のため高クリーン搬送を実現し、パーティクルの付着を低減
- * 薄く、反り上がった板状物を矯正して搬送することが可能
- * クッション材等のような通気のあるワークを搬送することが可能
- * 脆くて壊れやすい製品を、低ストレスで搬送することが可能
- * 真空吸着と比べると、ウェーハが受けるストレスは桁違いに減少



<KUMADE斜視図>

●利用例



<半導体ウェーハ搬送>



<通気性と不定形状品の搬送>



<水中での搬送>

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 食品業界: 形状の定まらないもの(例:カップラーメンどんべえのお揚げ、どら焼き、袋入りの食品など)の搬送
- 医療業界: 「非接触搬送」というキーワードから、シャーレなどの菌の転写防止対策での利用
- その他の業界: 通気性の有るもの(例: スポンジ、制御基盤など)の搬送

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社エーディエス		代表者名	後藤 秀樹			
			窓口担当	後藤 秀樹			
事業内容	映像配信、デジタルミュージアム		URL	http://www.adscorp.jp			
主要製品	議会配信システム、教育用収録システム、高解像度スキャナー、高解像度画像ビューアー						
住所	〒277-0005 千葉県柏市柏 6-9-18 柏パークビル 4F						
電話/FAX 番号	04-7160-2355/04-7160-2356		E-mail	hgoto@adscorp.jp			
資本金(百万円)	40	設立年月日	平成 15 年 7 月	売上(百万円)	180	従業員数	9

2. PR事項

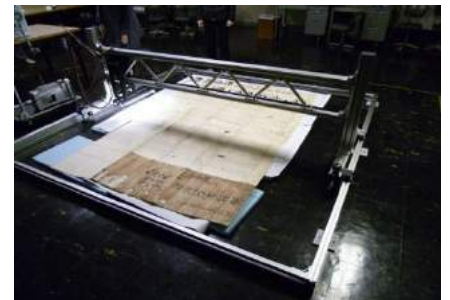
『高品質で使い易い画像入力、画像処理、画像伝送、画像表示技術』

当社は、会社創設以来、「誰もが」「簡単に」「安い設備で」品質の高い映像を制作できるシステムの提供を目指してきました。高い機材を使わずに基本的にはソフトウェアによる映像処理を行い、またマニュアルをほとんど読まなくても操作できるような、映像制作システムを開発、提供しています。

●高解像度画像入力システム(Pigmalion Scanner)

京都大学が開発したスキャナー技術をベースに、**世界最高の解像度(最大 1,600dpi)**を持つ文化財用大型スキャナーで、多くの国宝級文化財のデジタルアーカイブにおいて国内外で実績多数！

- * 高解像度で**高精細、高精彩**な映像の高速デジタル化
- * 軽量で容易に**可搬設置可能** * 文化財への負担が軽い LED 光源



＜文化財スキャニング＞

●議会配信システム、教育システム(Congress Station, Lecture Station)

画像処理技術を駆使した議会配信システムは、圧倒的な業界シェア！

- * **画像処理をソフトウェアのみ**で実現
- * 高コストパフォーマンス
- * **タッチパネル操作**
- * 高機能(カメラ操作、テロップ挿入、画像効果等)
- * 教育用には、高精細画像で鮮明



＜Lecture Station タッチ操作画面＞

●画像伝送技術(Archive Station, Falcon View)

Archive Station : 映像をデータベース化し配信、配信用検索画面を自動生成、多彩な映像検索機能

Falcon View : 高解像度画像データを無遅延伝送(フレームレートは通信環境依存)

●高解像度画像表示(Pigmalion Viewer)技術

高解像度大容量(10GB 以上)の静止画データを自在に表示(タッチパネル操作での拡大縮小表示等)

4K(FHD の 4 倍画素数)、8K(FHD の 8 倍画素数)という最先端表示技術に対応(世界初)

3. 特記事項(期待される応用分野等)

●主な納入先

- * 議会システム: 京都府議会、高知県議会や我孫子市議会、和歌山市議会等、70 議会システム以上
- * 教育システム: 筑波大学、工学院大学、創価大学、東北福祉大学、神戸学院大学、鳴門教育大学等
- 平成 23 年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」で「センサーネットワークシステム」が採択
- 平成 24 年度 NEDO「イノベーション実用化ベンチャー支援事業」で「デジタルミュージアム」が採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社SIJテクノロジー			代表者名	村田 和広		
				窓口担当	開発・営業部 森 大輔		
事業内容	超微細インクジェット装置の製造・販売			URL	http://www.sijtechnology.com/		
主要製品	研究開発用・産業用超微細インクジェット装置の販売、受託開発・試作						
住所	茨城県つくば市東 1-1-1 産業技術総合研究所つくば中央第 5 事業所内						
電話/FAX 番号	029-855-7057/029-855-7057			E-mail	info@sijtechnology.com		
資本金(百万円)	非公開	設立年月日	平成 17 年 4 月	売上(百万円)	非公開	従業員数	12

2. PR事項

これまでの常識を覆す、1~50 μ mのインクジェット微細加工技術！

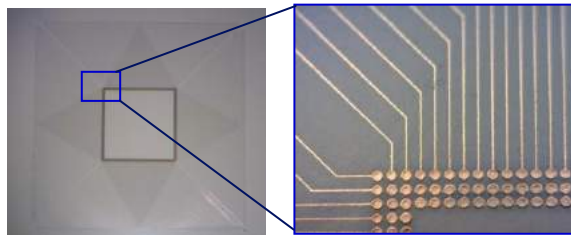
独自開発のスーパーインクジェット(SIJ)ヘッドを搭載し、超微量・高粘度液吐出を可能にしました。現在市販されている家庭用インクジェットヘッドが吐出する液滴サイズの 1/1000 以下の超微小液滴が吐出可能です。

装置販売の他、**受託試作**や**共同開発**も行います。このユニークな技術を是非ご活用ください。

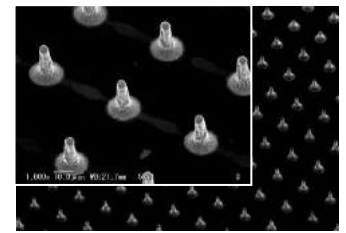
当社のキー技術



プリントドエレクトロニクス



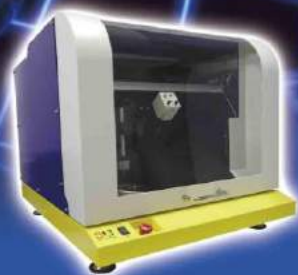
銅配線パターン：線幅 5 μ m



バンプ形成：径 5 μ m, 高さ 20 μ m

キー技術から生まれた製品

【研究開発用オールインワン装置】 サブフェムトインクジェット加工装置



特徴

世界最少

最少吐出量
0.1フェムトリットル

従来技術の約1,000倍

高粘度液 (10,000mPa・s)
非加熱吐出

業界唯一

関連特許多数取得済

【産業用装置組み込みユニット】 超微細インクジェットヘッド



用途

- 微細配線
- 分注
- 接着剤微小塗布
- レジストパターンニング
- 機能性材料の塗布

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2013 年 2 月 (株)加工技術研究会主催「プリンタブルエレクトロニクス 2013」独創性部門賞 受賞
- 2012 年 11 月 東京都主催「第 13 回東京都ベンチャー技術大賞」優秀賞受賞
- 2012 年 4 月 りそな中小企業振興財団主催「第 24 回中小企業優秀新技術・新製品賞」優秀賞受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社シンターランド			代表者名	渡邊 瀧一郎		
				窓口担当	専務取締役 佐藤 智宏		
事業内容	放電プラズマ焼結装置製造・販売			URL	http://www.sinterland.jp		
主要製品	放電プラズマ焼結装置 LABOX(ラボックス)シリーズ、JPX シリーズ、同焼結法焼結体試作						
住所	〒940-2055 新潟県長岡市雨池町123番地						
電話/FAX 番号	0258-25-2008/0258-27-1945			E-mail	info@sinterland.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成 11 年 11 月	売上(百万円)	412	従業員数	4

2. PR事項

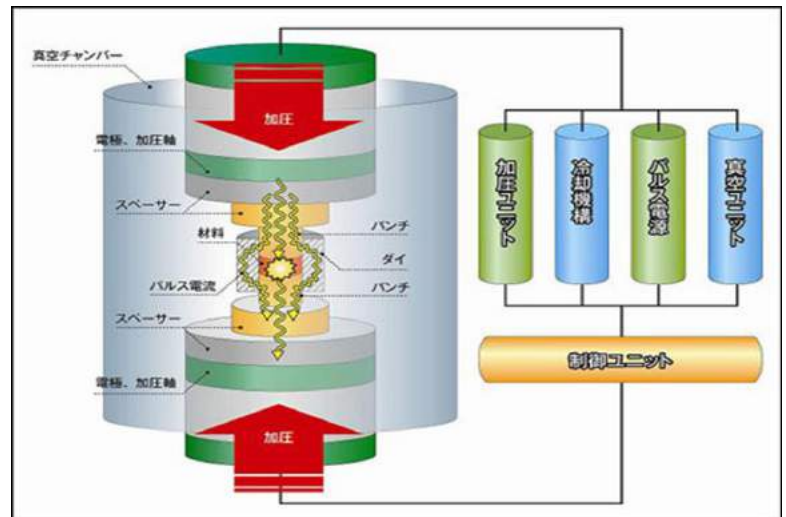
『新素材創製技術・放電プラズマ焼結法』

放電プラズマ焼結法

(SPS: Spark Plasma Sintering)

- 短時間、低温度領域で高密度焼結体加工
- 200℃/min を超える急速昇温、迅速焼結、微細組織構造制御焼結、温度傾斜焼結が可能
- 低消費電力

熱的エネルギーや機械的エネルギーに加えて、パルス状 DC 大電流による電磁的エネルギー場、被加工物の自己発熱、粒子間放電、反応合成効果などを複合的に応用することで、従来法ではアプローチできなかったプロセス領域・材料等に効果を発揮します。



【具体的な応用分野】

熱電変換材料	ターゲット材 (スパッタリング用、CVD用など)	高熱伝導材料 (AlN、CNT複合材など)
磁性材料	透光性セラミックス	電子デバイス材料 (圧電素子、誘電体など)
超硬合金	砥石材料	金型材料
資源回収(レアメタル)の再焼結	レアメタル代替材料	難焼結材料 (アルミ・チタンなど)
生体適合材料 (人工骨、歯科材料など)	耐摩耗材	耐熱材料

SPS 装置 LABOX シリーズ



焼結

・迅速焼結、粒界制御焼結、温度傾斜焼結、難焼結材焼結など

接合

・焼結接合、傾斜接合、固体(固相拡散)接合、薄体接合など

表面処理

・プラズマ溶射皮膜改質、中膜コーティング表面硬化など

合成

・熱可塑性/熱硬化性樹脂粉末の固化成形、共晶体合成など

SPS 焼結法・焼結体試作(長岡本社または京都事業所)を承ります。詳しくは弊社 HP からお問い合わせ下さい。

3. 特記事項

- 2011年2月 京都事業所開設(京大桂ベンチャープラザ南館内)
- 2011年9月 京都市ベンチャー目利き委員会にてAランク企業に認定

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	杉原エス・イー・アイ株式会社		代表者名	杉原 徹樹			
			窓口担当	阿久沢 保行/渡邊 陽介			
事業内容	RFID 機器設計開発/電子機器受託生産		URL	http://ssei.co.jp/			
主要製品	ワイヤレスセンサーネットワーク機器/通信・車載・産業機器の電子制御機器						
住所	〒372-0823 群馬県伊勢崎市今井町 313						
電話/FAX 番号	0270-25-8101/0270-23-2779		E-mail	info@ssei.co.jp			
資本金(百万円)	61	設立年月日	昭和 48 年 7 月	売上(百万円)	8,047	従業員数	170

2. PR事項

『次世代型行動計測システム&高度なワイヤレスセンサーネットワーク!』

I PDR シリーズ 『作業者の動線管理 インフラに頼らない次世代型行動計測システム』

当社の次世代型行動計測システム(PDR シリーズ)は、計測機器を作業者の腰部に取り付けるだけで、GPS やアクセスポイントといったインフラが不要で、行動履歴や位置情報を計測する事が可能です。

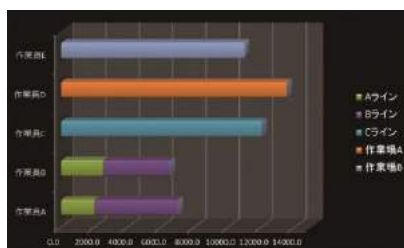
また計測結果を表示するソフトウェアも2D プロットや3D イメージ等がラインアップされ、移動距離や滞在時間等の解析が可能です。



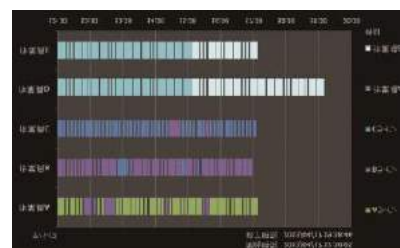
＜PDR シリーズ＞



＜3D イメージ＞



＜移動距離分析＞



＜滞在時間分析＞

II ユビキタスコンパスシリーズ 『高度なワイヤレスセンサーネットワークによる環境データの一元管理』

当社のワイヤレスセンサーネットワークソリューションは、温度や湿度、照度、気圧等の環境データを計測して、計測データをワイヤレスで伝送するシステムです。

アクセスポイントは、USB 型や LAN 型、LAN 型(POE)等があるので、要望に応じたネットワーク構築が可能です。ワイヤレスの距離は 50m～300m を基本に更に長距離版もラインアップされています。

配線等が不要となり、設置コストの低減やレイアウトフリーを実現します。



＜計測用機器＞

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2008 年 ユビキタスコンパスシリーズ(小型タグ)がグッドデザイン賞受賞
- 2013 年 物流シミュレーション分野においてトップシェアを誇る(株)CEC(東証一部上場)との技術提携により、CEC 社製のソフトウェアと当社のハードウェアの融合が実現

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社生体分子計測研究所		代表者名	岡田 孝夫			
			窓口担当	坂本 亨			
事業内容	精密機械の研究・開発・製造・販売		URL	http://www.ribm.co.jp/			
主要製品	走査型プローブ顕微鏡システム、迅速 ELISA システム						
住所	〒305-0853 茨城県つくば市榎戸 807-133						
電話/FAX 番号	029-839-4611/029-839-4612		E-mail	insts-sales@ribm.co.jp			
資本金(百万円)	215.7	設立年月日	平成 11 年 12 月	売上(百万円)	233	従業員数	20

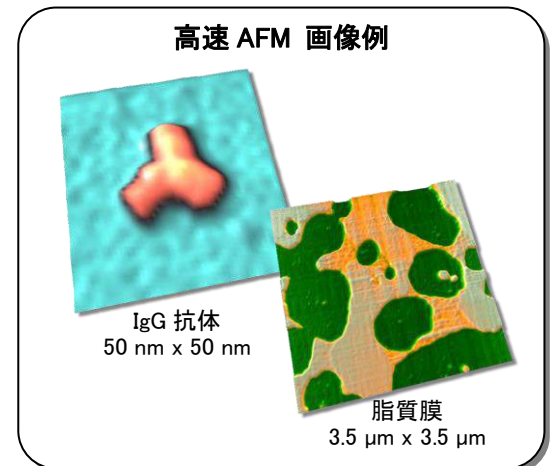
2. PR事項

『 ナノバイオ産業のリーディング企業を目指します 』

当社は、走査型プローブ顕微鏡 (SPM: Scanning Probe Microscope) をはじめとするナノバイオテクノロジー分野の計測・解析を、マルチ(装置開発・製造・販売&計測・検査・測定)に展開する研究開発型企業です。

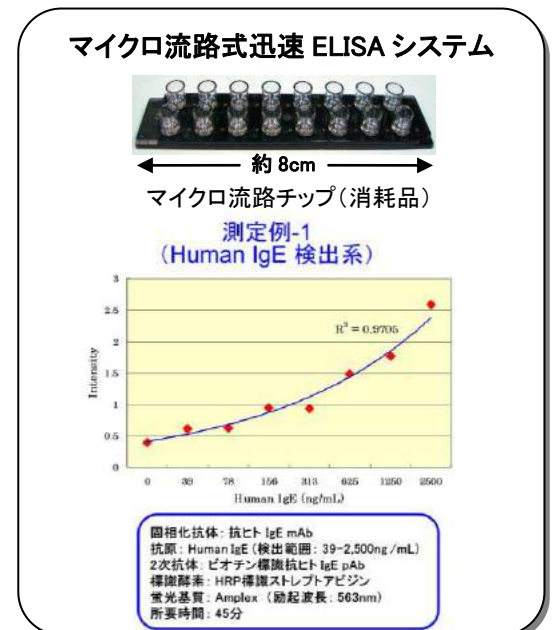
■ 生体分子可視化・計測技術

- * 最大走査速度 20 枚/毎秒という、従来に比べ 100~1000 倍も高速に画像(動画)を取得できる唯一の原子間力顕微鏡を製造・販売しています。この装置では、液中でしか起こり得ない様々な反応(溶解、分解、重合、自己組織化、酵素反応、etc)の動画観察など、ナノスケールで溶液中 *in situ* 観察を行うことができます。
- * 複数プローブによりナノ表面形状+αの同時測定ができるマルチプローブ SPM 等、様々なオーダーメイド SPM 製作や、幅広い知識を持った専門スタッフによるユーザーの立場に立った受託測定サービスも行っています。



■ 専門知識を要する先端計測・解析・検査サービス

- * 従来型 ELISA(酵素免疫測定法)の 1/10 以下の時間で測定出来るマイクロ流路式迅速 ELISA システムを開発し、販売しています。
- * 医薬品、化粧品、機能性食品の評価に有効な細胞バイオアッセイ、二次電池の有機電解液の特性評価に有効な PGSE-NMR 法 (Pulsed Gradient Spin-Echo) による自己拡散係数解析など、高度な専門性が要求される解析サービスを展開しています。
- * 食品環境検査部門では、残留農薬やアレルゲン検査、成分分析などの従来の食品検査サービスに加え、遺伝子組み換え食品の検出や放射性物質検査など時代に即した受託サービスを提供しています。



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2008 年 経済産業省「元気なモノ作り中小企業 300 社」に選出
- 2009 年 経済産業省「ものづくり中小企業製品開発支援補助金」に採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	タッチエンス株式会社		代表者名	尾方 謙一			
			窓口担当	丸山 尚哉			
事業内容	触覚センサーの開発、製造、販売		URL	http://www.touchence.jp			
主要製品	オリジナル触覚センサー、特注センサモジュール						
住所	〒110-0014 東京都台東区北上野 2-21-10						
電話/FAX 番号	03-3847-9551/03-3847-9552		E-mail	Info@touchence.jp			
資本金(百万円)	35	設立年月	平成 23 年 4 月	売上(百万円)	10	従業員数	4

2. PR事項

『 触覚センサーのリーディングカンパニー 』

当社は、2010年(株)佐竹製作所(<http://www.satake-s.co.jp/index.php>)の1事業として東京大学の産学連携を活用して開始したセンサー事業が基盤となり、その後(株)佐竹製作所が経営資源を提供し、東京大学からはセンサー技術と開発者である教授と特任教授が非常勤取締役として参画、日本政策金融公庫が資金をサポートする産学官連携のスキームで誕生した企業です。

【当社触覚センサーの強み】

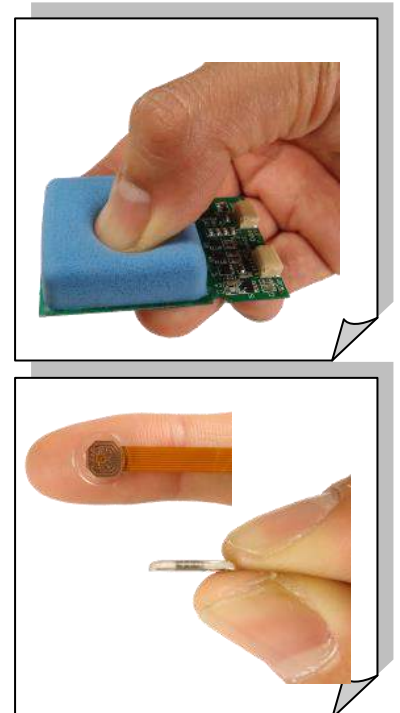
●世界初！三次元方向の変位が検出できる柔軟な触覚センサー

世界初の埋め込み型触覚センサーの開発(商品名:シヨッカクキューブ™)に成功しました。

シヨッカクキューブ™は、センサー自体が柔軟に変形できるため、柔軟な肉質外装に埋め込み「つねる・なでる」といった動作を加えても、ごつごつとした違和感もなく、自然な手触りを実現できます。

●最少、最薄、最軽量の3軸触覚センサー

MEMS を活用した微細加工により製造された高感度で小型の3軸触覚センサーです。(商品名:シヨッカクチップ™) 2mm 角のシリコンチップ上に微細なピエゾ抵抗を3軸方向に配置することで、3軸方向の高感度検知を実現しています。シヨッカクチップ™自体が非常に小型・薄型であるため、平面だけでなく曲面にも実装することができ、実装密度も自由に変えられます。さらに、シリコンチップを包んでいる外装の材質を変えることで、接触時の柔らかさとセンサー感度を自由に設定できます。



【期待しているアプリケーション例】

- 家事介護分野…人間に接触時にやわらかい感触で『触覚』
- 玩具…ペット玩具の外装にシヨッカクキューブ™を埋め込み、撫でると喜んだり、つねると痛がる。
- 自動車…シートに埋め込み、運転者の姿勢や動きを検知
- 医療…ベッドやマッサージチェアに埋め込み、姿勢や動きを検知
- ロボットハンド…物体の重みの変化を担持面のせん断応力の変化として検知

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成24年『日刊工業新聞社第7回モノづくり連携大賞』で大賞受賞(3軸触覚センサーの開発と大学発ベンチャー企業)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社トリマティス			代表者名	島田 雄史		
				窓口担当	加増 光日出		
事業内容	光高速制御・回路技術の設計・製造・販売			URL	http://www.trimatiz.com/jp/		
主要製品	高速光 VOA 各種、高速光アンプ各種、LDドライバ各種、光源各種						
住所	〒272-0023 千葉県市川市南八幡 4-7-12 ラ・パシフィックB801						
電話/FAX 番号	047-379-4400/ 047-370-0010			E-mail	kazoo@trimatiz.com		
資本金(百万円)	99	設立年月日	平成 16 年 1 月	売上(百万円)	258	従業員数	13

2. PR事項

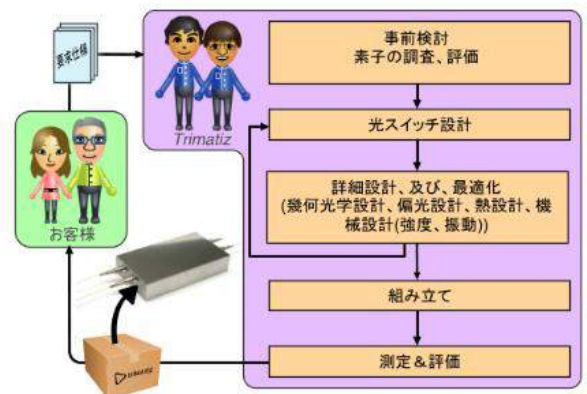
『光を高速に制御・統合し、未来を拓く！』

当社は、光高速デバイス技術とアナログ・デジタル双方からの高速制御回路技術を融合し、光高速制御・統合を実現しています。日本では数少ないハードウェアの技術開発ベンチャー企業として、国内外を問わず、ビジネスを展開しています。我々の掲げる高速制御・統合技術を駆使し、皆様のご期待に添えるよう、様々なご提案をして参ります。

●光デバイス設計・試作／制御回路設計・試作

ご希望の光デバイス設計・試作の対応が可能です。さらに光通信デバイス制御で培ったノウハウ・経験を活かし、ご希望の光デバイスを駆動・制御致します。設計～試作～量産検討のあらゆる段階で、ご相談ください。

- 光デバイス技術
電気光学素子、熱光学素子、液晶素子、音響光学素子、ポリマー導波路、各種受動素子
- 光デバイス制御技術
光デバイス(LD、PD、EDFA等)の高速駆動／制御回路設計・製造、MEMS等の高電圧・高速駆動回路設計・製造、PWMドライバを用いた温度制御回路設計・製造、アナログ／デジタル混在回路設計・製造、マイコン搭載データ通信・制御回路設計・製造、FPGAを用いたデジタル回路設計・製造



＜光デバイス試作例＞

●高速応答光増幅器

本製品は、高速応答性を実現していることから、次世代の光ネットワークにおけるバースト信号処理や、大容量・高精細な画像や動画の配信におけるイコライザとして期待されている光増幅器です。

直近においては、バースト信号と同じ現象である光サージを抑制出来る為、研究用途で安心して使えることから、サージフリー光ファイバ増幅器として、販売をしています。



＜サージフリー光ファイバ増幅器＞

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 17 年度：第三回市川市産業賞 創造技術振興
- 平成 18 年度：第 11 回千葉元気印企業大賞 ベンチャー賞
- 平成 20 年度：経営革新計画認定（「高速可変光減衰器の量産化」）
- 平成 24 年度：千葉ものづくり認定製品（「高速応答光増幅器」）

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社バンテック			代表者名	鈴木 和芳		
				窓口担当	鈴木 大介		
事業内容	配電盤・水素発生装置の設計・製造			URL	http://www.vantec-jp.com		
主要製品	高圧受電盤、分電盤、制御盤、受変電設備、水素発生装置						
住所	〒329-2733 栃木県那須塩原市二区町 321						
電話/FAX 番号	0287-36-3398 / 0287-36-3397			E-mail	daisuke-s@vantec-jp.com		
資本金(百万円)	30	設立年月日	平成 4 年 8 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	60

2. PR事項

『究極のクリーン燃料～水素～製造装置』をご存知ですか！

当社は創設以来最新の配電・制御技術を駆使し、数多くの高圧受電設備、配電・制御盤を送り出して参りました。更に、平成16年度より水素エネルギー事業を立ち上げ、研究開発を進めています。これまで培ったシステムエンジニアリング技術と電解技術を融合させ新たな製品・サービスをご提供してまいります。

水素発生装置

アルカリ水電解による、高純度・高効率水素発生装置です。水と電源があれば、安価な水素を製造する事が出来ます。金属加工や半導体製造のほか、燃料電池自動車等の利用が可能です。

【10Nm³/h 水素発生装置】

項目	仕様	備考
製品型式	HC10	Hydro Cube 10Nm ³ /h
製品保証	2500h or 1year	
定格水素発生容量	10Nm ³ /h	
水素発生純度	99.5%	99.999% (オプション)
水素露点	5℃以下	-70℃(オプション)
水素供給圧力	0.4MPa 以下	
設置環境温度	2-40℃	
設置環境湿度	5-95%	結露なきこと
電源	3相 AC200V 80kVA	50Hz/60Hz 兼用
外形寸法	W4500xD850xH1600(mm)	
重量	2400kg	

→ システムの特徴

- 電解セルにNi系アモルファス電極を採用しており、長寿命電極の為電解セル交換等の大がかりなメンテナンスが軽減されます。
- 本アルカリ型水電解装置は、PEM型水素発生装置と比較してイニシャルコストが安いことが特徴です。

経済効果

現在ご利用の水素ガス単価よりも低価格な水素ガスをご提案いたします。

高圧ガス
保安法適用外

発生する水素ガスは高圧ガス保安法適用外の1MPa未満の為、わずらわしい手続きが軽減されます。

安全性

必要な時に、必要な量の水素を発生しますので、貯蔵水素による事故が起きません。

安心利用

安心してご利用頂くために、充実したバックアップ体制を整えています。また、必要に応じて遠隔監視・制御システムもご提供致します。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成23年 栃木県フロンティア企業認証（認証技術・製品：水素発生装置）

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ホークビジョン			代表者名	森 雄一郎		
				窓口担当	森 雄一郎		
事業内容	理化学機器の設計・開発・販売			URL	http://www.hawkvision.co.jp		
主要製品	XYZ 精密自動ステージ・画像処理システム・リアルタイム制御システム設計・開発						
住所	慶應藤沢研究所：神奈川県藤沢市遠藤 4489-105 慶應藤沢イノベーションビレッジ 220 号						
電話/FAX 番号	086-214-3782/ 086-214-5712			E-mail	弊社 HP よりお問合せ願います		
資本金(百万円)	4	設立年月日	2010 年 3 月	売上(百万円)	—	従業員数	2

2. PR事項

『 微細なXYZ移動、3軸制御自動追尾ステージの事なら当社に！ 』

当社は、最先端のオープンソースによる本格的なリアルタイム処理の技術開発とモノづくりへの情熱を融合させ、人類生命科学や社会の解明など知見の進歩に貢献を果たします。当社が開発した代表製品群である、微生物追跡用ビジュアルサーボシステムは、先端的な大学の生物研究現場等で利用され、日々、世界的な“新発見”の機会を見逃さない重要な役割を担っています。

当社製品の特長について

- * 顕微鏡と合わせて使用
- * カメラで顕微鏡画像を観測し、ステージの3軸制御により、生物の動きをリアルタイムに自動追尾
- * 2種類の追尾モード(ターゲット部位指定、重心自動抽出)選択可
- * ハードリアルタイムソフト処理による高速・高精度リアルタイム追尾を実現
- * 広いストローク範囲(X軸:160mm/Y軸:80mm/Z軸:30mm)
- * (オプション)ジョイスティックによる手動操作も可能

生物トラッキング例(アリの追尾)



Copyright(C) 2013 HawkVision Inc. All Rights Reserved.

アリ以外の様々な大きさや動きの微生物も追尾が可能

生物追跡用ビジュアルサーボステージ製品例



<ステージをX、Y、Z 3軸自動制御>

	繰返位置決精度(μm)	ストローク
X軸	規格: ±0.3 測定値: ±0.2	±80
Y軸	規格: ±0.3 測定値: ±0.2	±40
Z軸	規格: ±0.3 測定値: ±0.2	±15

3. 特記事項

- 平成24年度 神奈川県「平成24年度次世代を担うかながわ新産業ベンチャー支援事業」採択
- 岡山研究所: 岡山県岡山市北区津島中 1-1-1 岡山大学インキュベータ 207 号

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	前野技研工業株式会社		代表者名	前野 起男			
			窓口担当	前野 起男			
事業内容	電気化学式ガスセンサの製造・販売		URL	http://www.ioc-waseda.jp/member/member_data.php?mid=4			
主要製品	工業用ガス検知センサ(対象ガス: CO、H ₂ S、NO ₂ 、NO、NH ₃ 、Cl ₂ 、SO ₂ 等)						
住所	〒367-0035 埼玉県本庄市西富田 1011, IOC 本庄早稲田 V 棟 206						
電話/FAX 番号	0495-71-6072 / 0495-71-6076		E-mail	maeno@mgk-sensor.co.jp			
資本金(百万円)	8	設立年月	平成22年2月	売上(百万円)	—	従業員数	2

2. PR事項

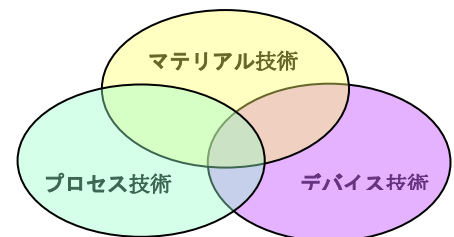
『高性能ガスセンサ(毒性ガス検知、電気化学式アルコールセンサ等)は当社へ』

当社は、「マテリアル」、「プロセス」、「デバイス」の三つの固有技術を融合して生まれる高付加価値製品をお客様にご提案します。

《当社の特徴》

20年以上にわたる化学センサ(半導体式ガスセンサ、湿度センサ、電気化学式ガスセンサなど)の研究開発と製造で培った経験を生かし、これら化学センサの受諾設計・開発・試作から製造・販売をしています。

創業とともに、特殊用途向けガスセンサの設計・開発や、アンモニア、一酸化炭素、硫化水素、二酸化窒素、一酸化窒素、塩素などの各種毒性ガスを対象とした電気化学式ガスセンサの OEM 生産をしています。



毒性ガス検知技術

ガス検知に最適な各種工業用電気化学式ガスセンサとその応用技術



特殊仕様ガス検知技術

カスタマイズしたガスセンサの設計・開発から製造・販売



呼気中ガス検知技術

呼気中や発汗成分中のごく微量のガス成分を高精度で検知(開発中)



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- * ガス検知警報器やガス計測分野
- * 環境計測分野
- * 呼気ガス分析などの医療分野

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	ラジカル・エイト総研株式会社	代表者名	山口 智仁				
		窓口担当	戸倉 次朗				
事業内容	マイクロ・バブル装置の製造販売	URL	http://www.radical-co.jp				
主要製品	マストクリーナ(スタンダード、エンハンス、ラージの各モデル)						
住所	〒252-0816 神奈川県藤沢市遠藤 4489-105 慶應藤沢イノベーションビル 103号						
電話/FAX 番号	0466-90-5328/0463-24-0249		E-mail	info@radical-co.jp			
資本金(百万円)	5	設立年月	平成 22 年 8 月	売上(百万円)	10	従業員数	2

2. PR事項

『 マイクロ・バブルで脱臭! 』

当社は、超微細気泡圧壊方式による悪臭物質分解・脱臭装置(マイクロ・バブル装置)の商品化、および「マイクロナノバブル」「サイクロン」その他を応用した新技術による「臭気除去」「排煙浄化」「有機溶剤分解」「放射能除染」等のシステム開発・商品化に取り組んでいます。

● 当社の技術

独自開発のマイクロナノウォーター発生装置で、ミクロン単位の超微細気泡を発生させます。この気泡は、溶剤に含まれているトルエン、ベンゼン、キシレンなど有毒ガス(揮発性有機化合物:VOC)を吸着し、一緒に消滅する働きがあります。塗装スラッジは、下部水面に固形状に蓄積されます。この塗料の性質がサラサラな粉状に変わる、これが大きな特徴です。

● マイクロ・バブル製造装置(製品名:マストクリーナ[®])の仕組みと用途

- * マイクロ・バブルの特殊酸化作用の働きで、
有機系溶剤そのものを分解、消滅させる装置です。
- * 工場内のミストや粉じんは、マイクロ・バブルと反応して性状が変わり、補修されます。フィルターに頼らず、有機物質の発散抑制を根本から実現します。
- * 用途
有機系溶剤処理、塗装・オイルミスト捕集
パテ等粉じん捕集、水質浄化
局所排気浄化、洗浄工程浄化



● 当社の生き立ち

車の板金塗装を専門とする(株)山口工業が、従業員の健康と安全確保のため、有機溶剤除去に独自に取り組む「マイクロ・ナノバブル」と「サイクロン」を利用した特殊装置を開発、これにより VOC を 90%以上除去することに成功し自社の塗装ブースで実用化しました。その後、飲食業界など他の業界からも脱臭、空気洗浄、電子部品洗浄、排煙浄化等さまざまなニーズが寄せられたため、新たにこの技術の事業化を図り、新規の用途開発と商品化、製造販売を目指して、別法人のラジカル・エイト総研を設立しました。

3. 特記事項

- 平成 23 年度:神奈川県「新産業ベンチャー事業化支援事業」採択
- 平成 21 年度:環境省「揮発性有機化合物(VOC)対策功労者」特別表彰 受賞
- 平成 21 年度:国土交通省「環境に優しい自動車整備工場」表彰

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	RTM 株式会社		代表者名	高橋 衛
			窓口担当	製造課 高橋 融
事業内容	タイマ処理法に基づく精密表面硬化処理	URL	http://www.rtm-fuji.com	
主要製品	アルミダイカスト金型、プラスチック金型、ステンレス部品、精密部品への窒化処理			
住所	〒416-0946 富士市五貫島 1126			
電話/FAX 番号	0545-62-3555 / 0545-62-3550	E-mail	info@rtm-fuji.com	
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成 17 年 8 月	売上(百万円)
				140
				従業員数
				15

2. PR事項

『 金型・部品等の寿命延長に、タイマ処理をご検討ください! 』

●タイマ処理とは

当社がご提供する「タイマ処理」は、金属表面からN、C原子を拡散浸透させ硬化層を形成、最表面をO、Sなどのブロック層を形成させる金属表面処理技術で、現在お使いの金型等の寿命延長が可能です。

主な特徴としては、①金属表面の白層が形成されないため溶接補修が可能 ②繰返し処理を行うことが可能 ③低温(480℃～530℃)による処理のため寸法精度が求められる精密部品にも適用可能です。

タイマ T 処理	タイマ P 処理	タイマ S 処理
<p>金型のクラックの原因となる白層が無く炭化系微細粒子が均一分布しているためヒートチェック対策に有効</p>	<p>酸化層の形成により腐食、溶損対策に有効</p>	<p>金型表面の肌荒れを抑え、酸化層の形成により焼付き、かじり対策に有効</p>
<p>(用途)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミダイカスト金型 ・プラスチック金型 ・ステンレス部品 ・精密部品 	<p>(用途)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミダイカスト金型 ・ステンレス部品 ・精密部品 	<p>(用途)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アルミダイカスト金型

●処理可能な寸法・重量

* ワークの大きさ上限: 炉の内寸: 1,200x2,000x600mm

* 最大処理重量: 2,000Kg

3. 特記事項（期待される応用分野等）

PR 事項でご紹介の他に、方案の難しいアルミダイカスト金型専用の処理や、効果を強化したダブル処理など、お客様のご要望にあわせて様々な手法をご用意しております。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	浅川熱処理株式会社		代表者名	齊藤 基樹			
			窓口担当	熊木 宏			
事業内容	金属熱処理加工		URL	http://www.netushori.co.jp			
主要製品	自動車部品、建機、農機、磁性材料、鋼部品の焼入れ・焼戻し、浸炭熱処理、真空熱処理						
住所	山梨県中巨摩郡昭和町築地新居 1584-2						
電話/FAX 番号	055-275-5231 / 055-275-5408		E-mail	asakawa@netushori.co.jp			
資本金(百万円)	12	設立年月日	昭和 42 年 5 月	売上(百万円)	1,300	従業員数	49

2. PR事項

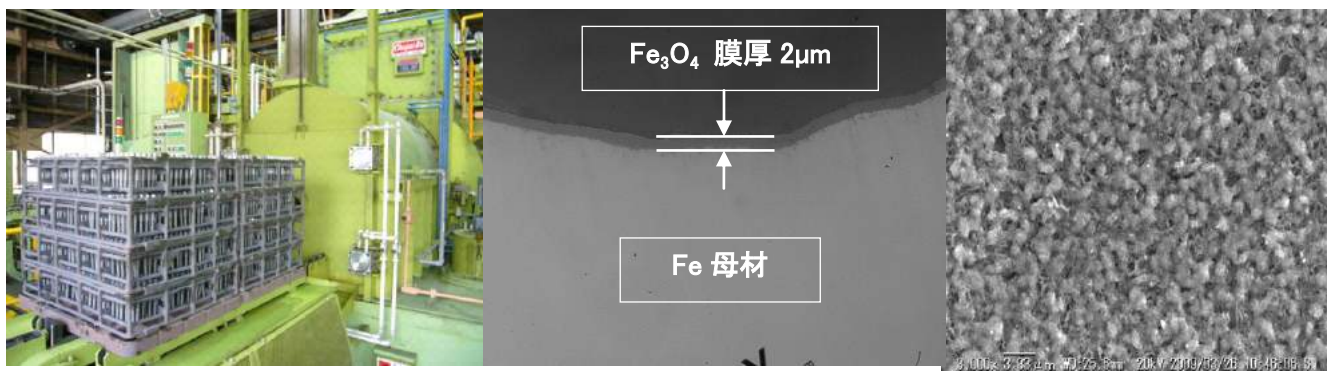
『水蒸気処理（ホモ処理）』で脅威の防錆効果！

金属熱処理加工における表面処理の一種で、水蒸気被膜処理、ホモ処理と呼ばれ、四三酸化鉄被膜を製品表面に作ります。一般的な黒染加工より被膜が強固で、防錆、耐食性、耐久性に優れます。

●処理方法：焼戻しの加熱中（400～600℃）に水蒸気を入れ、製品表面に Fe_3O_4 被膜を作る。

●利点：①耐食性が上がり、赤錆（ Fe_2O_3 ）の発生を防止する。

②当社で行うホモ処理後の垂鉛メッキは、塩水噴霧試験で300時間以上の耐食性を証明



〈水蒸気処理を行うパッチ型焼入焼戻炉〉 〈マグネタイトの被膜が防錆と耐食の効果を発揮〉 〈製品表面がホーラス状に成長〉

※鉄の酸化物には下記がありますが、なかでも Fe_3O_4 （マグネタイト）は強固で安定しています。

① $2Fe + O_2 \rightarrow 2FeO$ （ウスタイト） ② $4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$ （ヘマタイト） ③ $3Fe + 2O_2 \rightarrow Fe_3O_4$ （マグネタイト）

『アルミニウム部品の超高周波熱処理技術（2MHz）』を開発

従来の電気炉加熱による熱処理と異なり、高周波熱処理技術を用いた特殊技術を開発しています。

●利点：①機械的強度の向上（電気炉加熱時より33%向上）

②昇温時間の削減（電気炉加熱時より98%削減）

③均熱加熱の実現（ $\pm 3^\circ C$ 以内で制御/保持）

※開発中の技術となるため、まずはお問合せ、ご相談ください。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成19年 6月 中小企業庁『明日の日本を支える元気なモノ作り中小企業300社』に選定
- 平成20年10月 ISO/TS16949（自動車生産関連の品質マネジメントシステム）認証取得済
- JISB6913（鉄鋼の焼入焼戻し加工）、JISB6914（鉄鋼の浸炭及び浸炭窒化焼入焼戻し加工）資格取得済

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

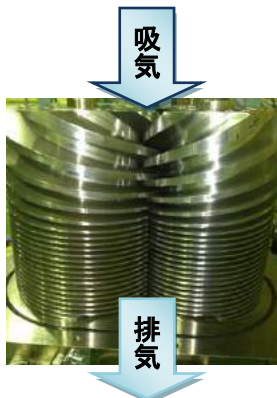
会社名	株式会社飯塚鉄工所	代表者名	飯塚 靖一				
		窓口担当	飯塚 肇				
事業内容	金属部品製作	URL	http://www5.ocn.ne.jp/~eiizuka/				
主要製品	汎用ポンプ・ボールバルブOEM生産、コントロール弁部品製造組立、医療機器部品製造						
住所	新潟県柏崎市半田3丁目15-16						
電話/FAX番号	0257-23-5611/0257-23-2813		E-mail	hj-iizuka@e-iizuka.co.jp			
資本金(百万円)	25	設立年月日	昭和28年11月	売上(百万円)	1,200	従業員数	90

2. PR事項

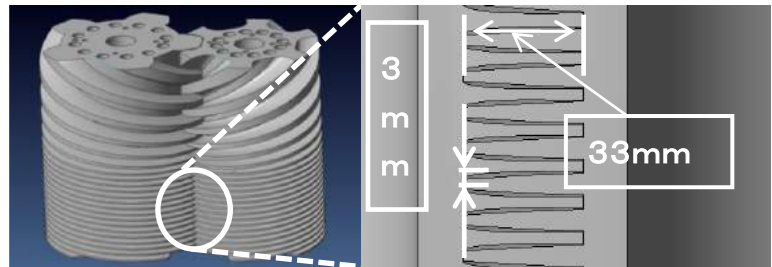
『吸気ガスの逆流を大幅に防止、高効率低コスト型スクリュ式ドライ真空ポンプ』

●当社で開発したスクリュ式ドライ真空ポンプ

- 成膜装置関連向けガス排気用真空ポンプを東北大学と共同で開発
- 最大の特徴は非接触高速回転ローターであるスクリュ。狭く深くかみ合ったお互いのスクリュ羽がラビリンス構造になることにより吸気ガスの逆流を大幅に防止、高圧縮比を得られる。
- 吸気側にガスを取り込みやすくするために、大きな取り込み角度(不等リード)を有する。
- 試験的に行った実験で、補助ポンプを使用し、 3.8×10^{-4} Pa を記録



<試作機 スクリュローター>



<20000l/min 型スクリュ式ドライポンプかみ合い構造拡大写真>

●スクリュローターの革新的機械加工方法

- スクリュの設計で使用した理論式を工作機械のNCプログラム言語に置き換え、NC装置で刃先の位置を理論式から導く方式を構築
- 工作機械メーカーと共同でスクリュ専用全6軸複合加工機を開発
- 従来の加工方法での製作時間を1/10に短縮(例:150h→15h)溝精度:設計値に対して±0.015を実現
- ポンプの製造コストを大幅に抑えることに成功



<等リード加工>



<不等リード加工>



<等リード加工拡大>



<不等リード加工拡大>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 期待される応用分野:ポンプインペラ設計製作、半導体、太陽電池、他成膜装置関連
- H23 年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択(真空の維持)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	板垣金属株式会社		代表者名	板垣 薫			
			窓口担当	板垣 薫			
事業内容	精密板金加工、レーザー加工		URL	http://www.e-call.biz			
主要製品	精密板金加工品、レーザーマーキング、動物用医療機器						
住所	新潟県三条市一ツ屋敷新田1628番地						
電話/FAX 番号	0256-45-2206/0256-45-4127		E-mail	info@e-call.biz			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 44 年 1 月	売上(百万円)	206	従業員数	20

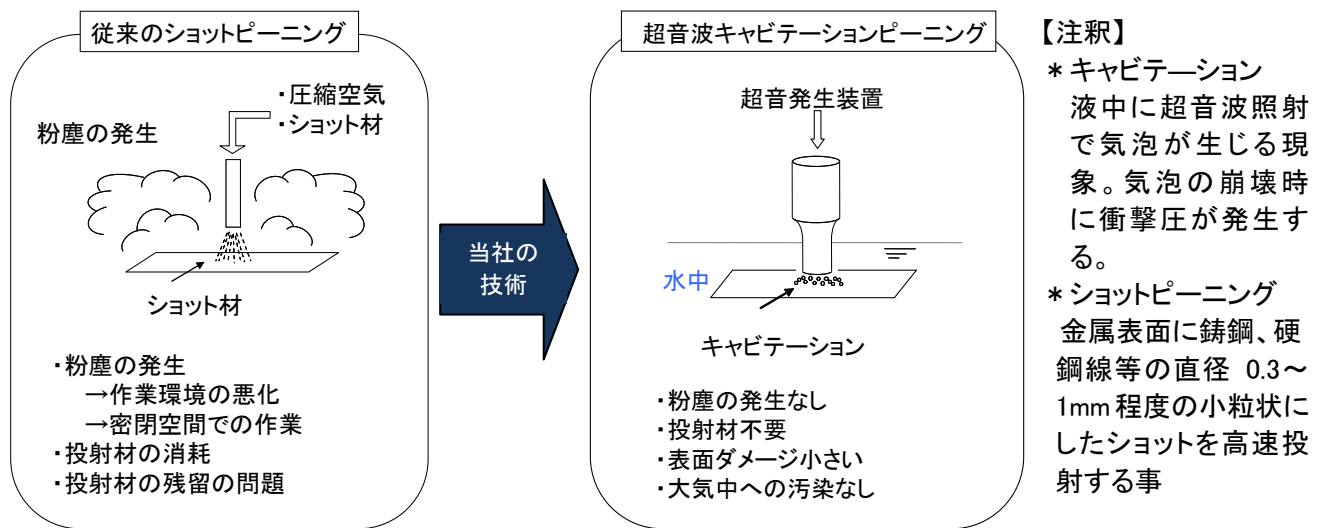
2. PR事項

『ショット材を使わないピーニング加工』

超音波キャビテーションピーニング

* 超音波キャビテーションピーニングは、水中で超音波振動を利用してキャビテーションを発生させ、そのキャビテーションによる衝撃力によってピーニングを行う技術です。ショットピーニングとの最大の違いはショット材を使わないことであり、ショット材に起因する様々な問題(粉じんによる作業環境の悪化、ショット材の残留、ショット材の消耗)を解決することができます。

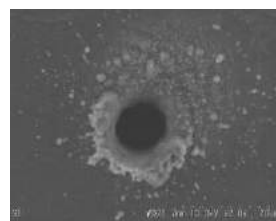
* 当社では、ショット材が詰まってしまうような微細孔(直径数十 μm)に発生したバリ取りを行っています。



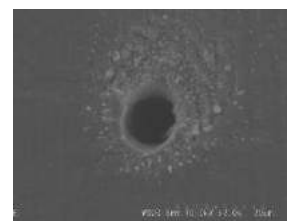
応用分野

- * 微細バリ取り(インクジェットプリンター用ノズル、自動車燃料噴射ポンプノズル、ろ過装置のフィルター等)
- * 溶接部等の引張残留応力除去
- * 表面改質(硬化、除去) など

処理事例

AL 箔($t=20\mu\text{m}$, 孔径 $10\mu\text{m}$)

(処理前)



(処理後)

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 平成 23 年度「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択(超音波キャビテーションによる微細孔のバリ取り法の開発)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 WELCON			代表者名	鈴木 裕		
				窓口担当	佐藤 茂樹		
事業内容	拡散接合技術			URL	http://www.welcon.co.jp		
主要製品	拡散接合技術、微細3D 中空構造体、高性能、小型ヒートシンク・熱交換技術						
住所	新潟市秋葉区矢代田15-1						
電話/FAX 番号	0250-38-1900/0250-38-1900			E-mail	bonding@welcon.co.jp		
資本金(百万円)	97.5	設立年月日	平成 18 年 7 月	売上(百万円)	300	従業員数	28

2. PR事項

『拡散接合技術による、微細3D 中空微細構造体の創造と量産』

従来の工法では不可能な、微細な構造を持つ三次元構造体を製作することが可能です。微細加工した薄板を積層し一体化する研究、製造に特化してきました。材料系の接合評価や構造体、熱流体系のシミュレーション、設計および解析、評価を実施し、微細構造体の提案を行えます。試作主体の3D プリンターと異なり、量産にも対応可能です。

- 拡散接合の良否は温度、加圧力、表面状態等、異種材料因子等を制御するプロセスであり、製品の性能とこれらの相関データを蓄積し応用する経験が必要です。
- 拡散プロセスの知見の向上のため自社製拡散接合機を使用。材料系の評価及び解析のために、電子顕微鏡、超音波探傷、熱衝撃試験機等を用いて接合界面、素材強度等を自社内で試験評価をしています。



<3D構造体、微細3D積層構造体製作例>

- 自社製品の開発にも力を入れており、拡散接合の特徴を利用し、体積性能比数倍から100倍の性能のマイクロチャンネル型熱交換器、水冷ヒートシンク、極薄リボンシート型ヒートパイプなどの標準品も揃えています。
- これらの分野では熱、流路、構造等の設計及び解析、試作、製品評価に基づいた社風が市場から評価されています。



<kW 級マイクロチャンネル熱交換器>

まだ、小さな会社ですが‘少数精鋭の技術集団’です。自社プロセスエンジニアリングも確立。

単なる受託拡散接合だけでなく、特殊高度機能部品の企画、設計、共同開発にも対応します。

拡散接合技術発祥である航空・宇宙分野にのみならず、自動車、医療機器、金型、半導体製造装置、電機、家電、電子・エレクトロニクス、特殊材料等の分野と応用範囲の広い技術ですので是非ご相談下さい。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ・特許 4882033 「金属ベローズの製造方法及び金属ベローズ」、特許 5180385 「ベーパチャンバ」
- ・特許 5292556 「熱伝導複合材及びその製造方法」(Wel-Therm[®])
- ・2008 年 ISO9001 取得
- ・2009 年 東北地域新規事業化支援センター 産学マッチング FS 助成事業(東北大学)
- ・2009 年 経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業(筑波大学、富山大学、新潟県工業技術総合研究所)
- ・2010 年 にいがた産業創造機構 ゆめわざづくり支援事業
- ・2010 年 日本塑性加工学会 三井精密技術賞 受賞
- ・2012 年 新潟 IPC 財団 事業高度化研究開発支援事業

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社内山精工		代表者名	内山 博達			
			窓口担当	内山 博達			
事業内容	金型製作および成形加工		URL	http://www.uchiyama-seiko.co.jp			
主要製品	プラスチック金型製作および成形加工／アルミダイカスト金型製作および鋳造加工						
住所	〒438-0005 静岡県磐田市匂坂上 639						
電話／FAX 番号	0538-38-4611／0538-38-4612		E-mail	hiro-u@uchiyama-seiko.co.jp			
資本金(百万円)	28.8	設立年月日	昭和 46 年 7 月	売上(百万円)	250	従業員数	16

2. PR事項

『メタリック塗装レス樹脂成形技術 と 超薄肉(0.3 mm)アルミ成形技術』

当社は創業以来、射出成形用金型の設計・製造メーカーとして、金型および成形技術の高度化と高付加価値化に取り組んでいます。現在は、近年開発した2つの技術を中心に、新しいものづくりに挑戦しています。

●メタリック色樹脂部品の塗装レス成形技術

『コストにも環境にも優しい成形技術』 塗装部品と同等の質感を「塗装レス」で実現

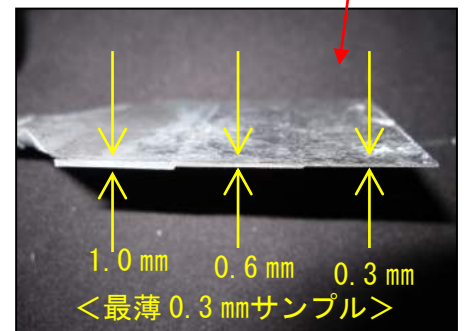
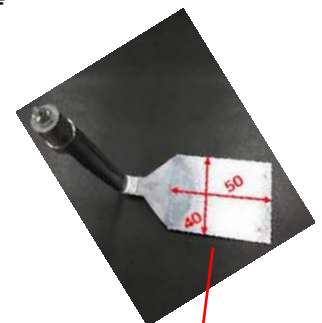
- * 塗装不要で製品コストを大幅(▲20%前後^{*})に削減 ※当社比
- * 塗装工程で発生する VOC ガスを排除
- * 塗装レスだから色剥がれが無い
- * ABS・PP・PC・PMMA など、着色できればどんな材料でも成形可能
- * シルバー以外の色も成形可能
- * 用途: 自動車内装部品、住設関連(キッチン、福祉部品)、家電、AV機器、OA機器等



●超薄肉アルミダイカスト成形技術

『アルミダイカストの常識を打ち破る成形技術』 革新的な設計とコスト削減に貢献

- * 超薄肉成形: 従来では不可能であった、薄肉 0.3 mmの成形に成功
- * 工数削減: 小径のキリ穴やタップの下穴を成形で造型し、後加工の工数を削減
- * 金型寿命の向上: 鋳造圧力が従来比 1/3 のため、金型寿命が大幅に向上
- * 純アルミ成形: 高熱伝導材 DMS1 も最薄 0.6 mmで成形に成功
- * 用途: ヒートシンク、カメラ筐体、HDDケース等の小物精密部品



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ◆ H21 年度経済産業省補正予算 戦略的基盤技術高度化支援事業「高精度・高品質射出成形のためのサーマルサイクル制御ユニット内蔵金型の開発」採択
- ◆ H21 年度経済産業省ものづくり中小企業試作開発支援事業採択

製品・技術 PR レポート

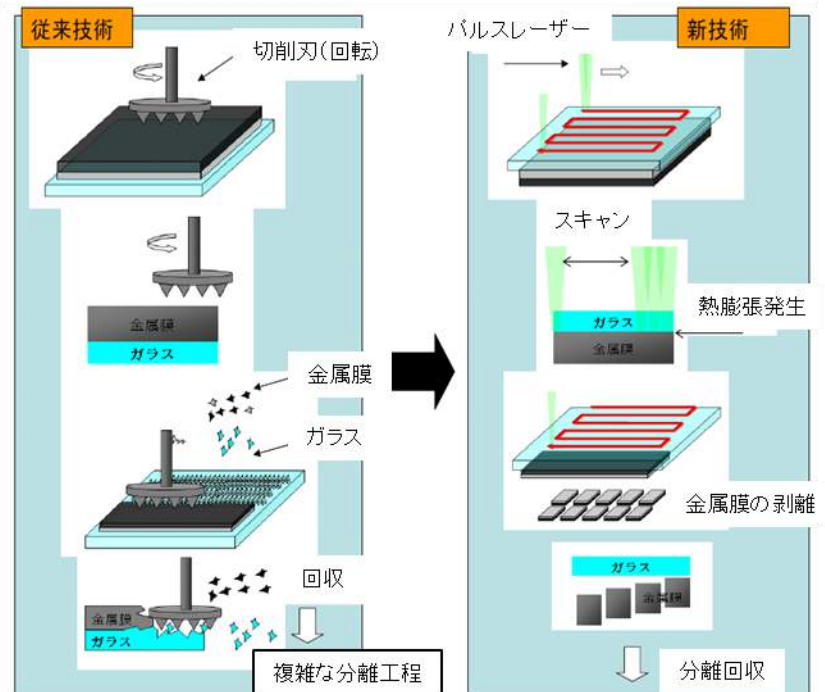
1. 企業概要

会社名	株式会社エスアンドデイ		代表者名	近池 正明			
			窓口担当	近池 正明			
事業内容	有機 EL、FPD 製造装置の製造		URL	http://sandd.jp/top			
主要製品	レーザー剥離装置、レーザーカッティング装置、ドライ/ウェット洗浄装置						
住所	〒223-0057 神奈川県横浜市港北区新羽町 925						
電話/FAX 番号	TEL/FAX 045-547-1040		E-mail	chikaik@sandd.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成7年2月	売上(百万円)	42	従業員数	5

2. PR事項

『 レーザー加工の応用技術で液晶・太陽電池パネルからレアメタル回収 』

省資源国日本のニーズに合わせ、省エネルギー・環境負荷低減のための新しい技術を用いた「レーザードライ剥離装置の開発」を行い、未来社会に貢献します。当社は、低パワーレーザーを用いたレーザー剥離技術の開発を進めており、液晶パネル・太陽電池パネルからレアメタルを回収し、ガラス基板もリサイクルできる装置の製造・販売及びノウハウの提供を行います。従来のリサイクル方法（粉砕法、切削刃回転法など）では処理コストが著しく高く、粉塵・騒音・廃液などの環境問題がありますが、当社技術はこれらの問題を解決します。



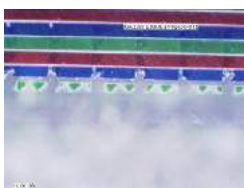
＜従来技術と新技術の比較＞

●レーザードライ剥離技術の特徴

- 1) 設備費ランニングコストが大幅に低減
- 2) 設置スペースが小さく、騒音が出ない
- 3) ユーティリティに大型機械装置は不要
- 4) 剥離された膜は粉体で回収でき、薬液・ガラスカレット等も含まず、後処理が容易

●回収例

◆液晶パネルからのインジウム回収例



カラーフィルタの剥離



TFTパネルの剥離

◆太陽電池パネルからの Si 回収例



剥離前のパネル



剥離されたシリコン薄膜

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- レーザーによるドライ洗浄、各種メッキ薄膜の剥離回収
- 有機 EL メタルマスクのドライ洗浄、有機材料の回収（フレキシブルディスプレイの製造には、当社特許第 4472014 を使用）

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社エスケイ			代表者名	鈴木 玲司		
				窓口担当	鈴木 玲司		
事業内容	チップソー製造販売			URL	http://sk-tipsaw.com		
主要製品	チップソー（電動工具用、工業用、非鉄金属用、金属用、サイディング用、木工用、ステンレス用）						
住所	静岡県浜松市南区白羽町 874 番地の 2						
電話/FAX 番号	(053)441-2245 / (053)441-8454			E-mail	info@sk-tipsaw.com		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 60 年 12 月	売上(百万円)	57	従業員数	28

2. PR事項

『 チップソーで、金属を短時間に切断！ 』

弊社は創業以来、木工用チップソーを製造販売して来ましたが、最近刃先に付けるチップの材質進歩により、チップソーで金属の切断が可能になりました。

● 金属切断用チップソーの概要

平成 22 年静岡大学工学部との共同研究により、難切材ステンレス用チップソーの開発（当社比寿命 3 倍を達成）し、その技術の応用により鉄道レール切断用チップソーの開発に成功（エンジンカッター用）しました。共に弊社ホームページ DAYBOOK にて切断動画を見る事ができます。

● 金属用チップソーの特長

- * 鉄道 60K レール（1m の重さが 60kg のレール）を短時間で切断可能、切断時間は従来の切断砥石を使う工法と比較し、約 1/3 の 50 秒で切断でき、砥石が割れるといった事故もなく安全
- * 切断刃物コストも切断砥石工法に比較し、同等以下
- * 刃先は新開発サーメット製で直径 365mm
- * 回転数が砥石切断機の 1/3 程度で切れるため、切断時の火花も出にくい。
- * 切断砥石と比較し切れ味が良く、切断面が綺麗でバリも少ない

● 現場作業での金属の切断

- * 工事や施工現場で金属を切断する際、多くの場合砥石切断機が使用されていますが、チップソーで切断する事により切断時間が短縮出来ます。
- * 切断時の火花も少なく二次災害の防止や切断時のバリも少なく二次加工も不要になり作業の効率化につながります。
- * 施工だけでなく撤去作業の場合も同様で、スパイラルダクト、パイプ、アングルなどを切断し撤去をする作業も効率化につながり、コスト面、安全面においても従来の砥石切断工法よりも優れています。

60kレール切断中の様子

切断面の比較(SUSパイプ50φ)
チップソーで切断

切断砥石で切断



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 弊社は、現場における金属切断用チップソーの活躍出来る場を切断機と共に提案し、更に施工だけでなく解体、撤去作業にも寄与する提案もして参ります。
- 所属団体：日本超硬刃物協同組合、日本機械鋸・刃物工業会

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社エヌシー精工		代表者名	鈴木 広道			
			窓口担当	鈴木 広道			
事業内容	金属加工		URL	http://www.nc-seiko.co.jp			
主要製品	微細部品・金型部品・専用機部品						
住所	〒421-0304 静岡県牧之原市細江 1912-19						
電話/FAX 番号	0548-23-4600/0548-23-4601		E-mail	info@nc-seiko.co.jp			
資本金(百万円)	3	設立年月日	平成 7 年 12 月	売上(百万円)	65	従業員数	4

2. PR事項

『 マイクロニードルを切削で作る技術があります! 』

当社は創業以来、金属の切削加工、マシニング加工、金型直彫り加工、部品加工を行っており、特に高精度微細加工、小径微細穴加工、高速微細加工などを得意としています

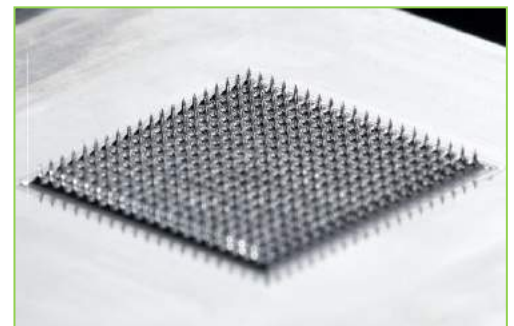
『究極の微細加工』のさらなる高みを求めて、IT・精密機械部品や医療用器具部品など高精度の試作品・治工具など一個からの製作を承ります。

●高精度微細加工 <マイクロニードルの切削加工>

マイクロニードルを高速微細加工機による高品位・高精度の削り出しで製作します。針の先端径を数 μm で加工し、針と針の間を $300\mu\text{m}$ オーダーで切削する技術を持っています。

マイクロニードルとは

100~200 μm の長さの微小針をシート上に配した薬剤送達部材で、皮膚表面に貼り突起部から薬剤を皮膚に浸透させ体内に届けることができます。突起部は皮膚に貼っても注射のような痛みを感じる事がなく、**医薬分野の薬剤投与**や**医化粧品業界の経皮吸収パッチ**の新しい手段と期待されています。



マイクロニードル(切削加工)

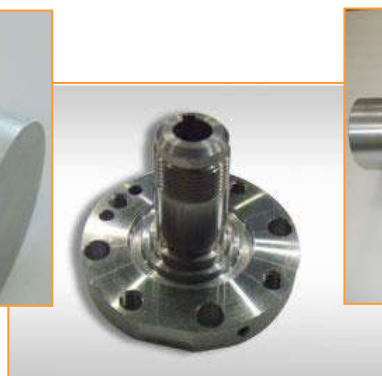
針：先端部径 $30\mu\text{m}$ 、高さ $200\mu\text{m}$ 、
ピッチ $300\mu\text{m}$ 、材料 ナック 55、
忠実形状

●部品加工

マシニングセンターでは単品、治工具や金型部品などの加工をしており、 $0.01\sim 0.05\text{mm}$ の精度の加工を得意としています。インデックスを使用した多軸加工により円筒側面の加工もXY平面に展開し、高能率に加工します。



円筒側面加工
材質 AL5052



フランジ 材質 AL5052



ローター刃
材質 AL5052



球面加工 材質 NAK55


・対応材質： ステンレス/アルミ/鉄/ガラス/銅セラミックス

3. 特記事項（期待される応用分野等）

●2005年12月静岡県経営革新計画認証

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	岡谷熱処理工業株式会社		代表者名	西澤 邦治			
			窓口担当	山崎 徹			
事業内容	金属熱処理、表面処理		URL	http://www.okanetu.co.jp/			
主要製品	真空熱処理、  syori(歪み極小化熱処理技術)、イオンプレーティング、O.Nsyori						
住所	〒394-0033 長野県岡谷市南宮 1-5-2						
電話/FAX 番号	0266-23-4610/0266-23-4652		E-mail	gene@okanetu.co.jp			
資本金(百万円)	14	設立年月日	昭和 36 年 3 月	売上(百万円)	368	従業員数	30

2. PR事項

『 syori・・・歪み極小化熱処理技術 』


金型用プレートの熱処理歪みを 0.01mm レベル(A3サイズ)に抑える世界一の技術です。

【特長】

- 1) 熱処理後の仕上げ加工(平面出し研磨や微調整加工)が大幅に削減
- 2) 金型プレートの研磨しろ(余裕肉しろ)が最小で済む
- 3) 仕上げ加工に伴う残留応力(経年変形の原因)がほぼ無い
- 4) 空冷鋼(SKD11 等)や油冷鋼(SK・SKS 等)などほぼ全ての鋼種に対応

■ syori と従来技術の比較 (A3 プレートサイズ)

	 syori	従来技術	
金 型 作 業 部 門	金型プレートの研磨しろ(余裕肉しろ)		
	研磨しろ	~0.05mm	0.3mm~
	熱処理後の仕上げ加工(平面出し研磨・微調整加工)		
	作業時間	数分~2時間	半日~2日
	機械損・切削工具	消耗 小	消耗 大
	電気量・切削油	使用量 少	使用量 多
	仕上げ加工に伴う残留応力等の影響		
	残留応力	小	大
	経年変形	小	大
	鋼組織について		
残留オーステナイト量	理想的に調整	限定される	
残留オーステナイト分布	偏りが無い	偏りは多少あり	

syori は左表に示すメリットがあり、短納期
低コスト・省エネ・省資源等が図れます。

■ ULFLAT(アルフラット)

syori 用装置(PAT PEND)



(ULFLAT:アルフラット)

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 医療機器、航空機産業等の高精度金型製作に最適です。
- 平成 22 年度「戦略的基盤技術高度化支援事業(研究加速枠)」(サポイン)認定事業
- 平成 23 年度「戦略的基盤技術高度化支援事業(3次補正)」(サポイン)認定事業
- りそな中小企業振興財団主催「第 25 回中小企業優秀新技術・新製品賞」奨励賞受賞
- 平成 24 年度「ものづくり中小企業小規模事業者試作開発等支援補助金」採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 共伸		代表者名	前田 真作			
			窓口担当	相馬 一美			
事業内容	金属プレス金型製作・プレス加工		URL	http://www.ksn-g.co.jp/			
主要製品	自動車用板バネ、コネクタ、医療部品						
住所	栃木県那須塩原市埼玉1番地						
電話/FAX 番号	0287-63-3238/0287-63-3230		E-mail	soma@ksn-g.co.jp			
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 44 年 11 月	売上(百万円)	2,300	従業員数	130

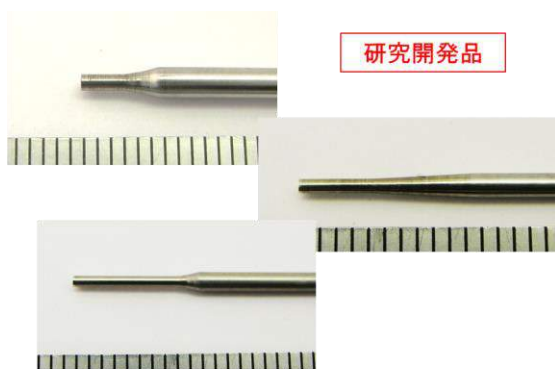
2. PR事項

『 精密順送金型により、高品質な医療機器部品を提供 』

当社では、創業時より精密プレス金型の設計製作を行っており、これまで 1,000 型以上の実績があります。主に自動車部品・電子部品向けの金型の製作を行ってききましたが、最近はこのまでの経験とノウハウを生かし非常に高精度・高品質が要求される医療機器の金型造りに着手しています。精密プレス金型の設計製作と合わせ、量産加工にも対応しており徹底した品質管理・工程管理のもと、多様な顧客からの要求にも柔軟に対応が可能です。

< 当社の技術 >

● 細径パイプの任意形状加工



基本要素 絞り・スウェージング

製品概要

- ・材質 ステンレス (SUS304)
- ・サイズ $\Phi 0.20 \sim$

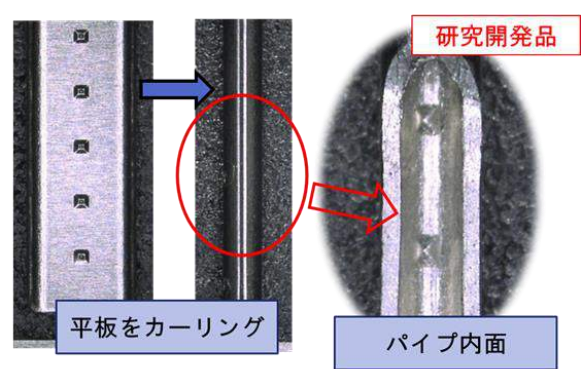
加工条件

- ・金型形式 トランスファー形式
- ・生産性 毎分 20 ~ (SPM20 ~)

主な特徴

パイプの引抜き加工では不可能な段付きパイプの生産をプレス金型にて連続加工。形状を任意に設定できる独自工法を開発しました。

● エコー反射用 特殊穿刺針



基本要素 抜き・金型加工技術

製品概要

- ・材質 ステンレス (SUS304)
- ・サイズ $t = 0.12$

加工条件

- ・金型形式 順送金型
- ・生産性 毎分 500 個 (SPM600)

主な特徴

カーリング加工の特徴を生かし、パイプ状に加工した製品の内面に凹み形状を加工。引き抜きパイプからでは対応できない分野へ対応が可能

3. 特記事項（期待される応用分野等）

・パイプ加工では不可能とされる穿刺針の形状でも、プレス加工であれば可能性が大幅に広がります。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社協栄製作所		代表者名	石川 泰博			
			窓口担当	田口 靖明			
事業内容	輸送機器製造		URL	http://www.kyoei-seisaku.co.jp/			
主要製品	オートバイ車体部品、四輪足回り部品						
住所	静岡県浜松市南区金折町 1417-10						
電話/FAX 番号	053-425-2513/053-426-3562		E-mail	taguchi_n@kyoei-seisaku.co.jp			
資本金(百万円)	40	設立年月日	昭和 34 年 9 月	売上(百万円)	5,700	従業員数	258

2. PR事項

『 連続異形断面チューブを、板材から成形できる順送プレス成形技術 』

● 異形断面チューブ製作の課題

- * 数種類の異なった断面のパイプを組み合わせて溶接するなど、部品点数、加工工程も多くなりコスト高。
- * 目標とする機能（剛性、強度）を両立させることが困難。

● 当社の解決策

① 連続異形断面成形技術

- * プレス成形技術を用いて鋼板材から連続異形断面形状のチューブを、1本のチューブに複数の機能（剛性、強度）を備えた連続異形断面のチューブ構造を実現しました。
- ・溶接継ぎ手強度が必要な部位は外形を大きく成形、溶接強度を満足。
- ・剛性を低下させたい部位は外形を小さく、あるいは開放部位を大きく。



連続異形断面成形技術

② 順送プレスによる成形技術

- * 機能と製品コストを両立するために、順送プレスによる成形技術を確立し、従来のパイプ材よりコストを低減させることを可能にしました。

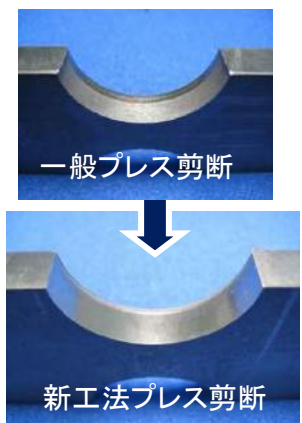
『 高張力鋼板の板厚を精密加工する順送プレス成形技術 』

● 高張力鋼板加工の課題

- * 板厚 10mm の高張力鋼板のアームは、鍛造及びFB（ファインブランキング：精密打ち抜き）による工法が主流ですが、軽量化と材料歩留まりの改善が急務。
- * また、一般的なプレス破断面では、破断面の金属疲労対策が課題。

● 当社の解決策・・・順送プレスによる剪断技術

- * 厚板 10mm までの800t 順送プレスを導入し、軽量化と歩留まり改善を実現。
- * また、プレス破断面の疲労強度対策として、新工法プレス剪断技術を用いて、順送プレス工程内で鏡面仕上げを実現させ、疲労寿命を 2.5 倍に延命。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ISO9001 及び 14001 取得済み

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社クライム・ワークス	代表者名	山口 誠二				
		窓口担当	滑川 佳秀				
事業内容	金属・樹脂切削と金型・成形品試作加工	URL	http://www.climbworks.co.jp				
主要製品	鉄・非鉄金属及び樹脂切削試作品及び樹脂成形試作品						
住所	東京都大田区東糞谷 6-4-17 OTAテクノCORE 107						
電話/FAX 番号	03-3742-0691 / 03-3742-0692		E-mail	y-namekawa@climbworks.co.jp			
資本金(百万円)	38	設立年月日	平成 2 年 6 月	売上(百万円)	882	従業員数	46

2. PR事項

『 3次元試作品を、最高のパフォーマンスで提供いたします。 』

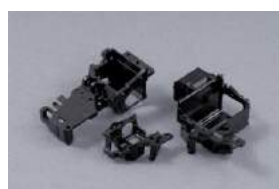
強みは、金属・樹脂切削、樹脂成形の短納期試作！試作金型による成形品を、最短2週間で供給、数量1個などの試作品は、切削加工にて最短3日で供給します。

＜得意技術＞

- DMG、HAMLE 製の 5 軸 MC による 3 軸、同時 5 軸加工を始めとして、試作から量産に対応（総削り、鋳物加工（アルミ・鋳鉄）、プラスチックモールド、ダイキャスト、板金 等）
- 構造・流動解析技術と成形機の連動や NAK 材使用の独自の精密金型で、短納期かつ高品質を実現（金型加工、射出成形加工）
- 特殊樹脂素材の切削加工により、成形品と同等の精度を保証します。お客様の製品に合わせてデザインモデル、ワーキング モデルの試作品をご提供（樹脂切削加工、仕上げ加工）



金属切削品例



樹脂成形品例

＜加工例＞

- 光学精密部品の様な複雑形状かつ精度要求の高い製品や、チタン、マグネシウムといった難削材の加工に対応（4、2 輪の開発及びレース部品、光学精密部品、歩行ロボット部品、食品金型部品 等）
- 光学関連で培った高い技術力にて、樹脂射出成形では限界とされる **平行度 5 μ、同軸度 10 μ、真円度 20 μ** 等の幾何公差を可能にしています。成形金型においては、独自の技術・工法により成形品完成までの **リードタイムを大幅に短縮**（デジタルカメラ鏡筒：最短 14 日）（デジタルカメラ、デジタルビデオ、携帯電話、業務用カメラ、光ファイバー用コネクタ等の部品）
- 汎用樹脂からスーパーエンジニアリングプラスチック、ガラス入り樹脂やカーボン樹脂等の特殊素材の切削加工に対応（デジタルカメラ、デジタルビデオ、遊戯機器、電子コネクタ等のデザインモデル、ワーキングモデル）

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 新しいビジネス育成のため、産学連携活動に参加し、新加工技術と加工システムの開発研究を行っています。
 - ・H21 年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択、特許申請1件（H22 年 3 月）
 - ・H21 年度経済産業省「ものづくり中小企業製品開発等支援事業」採択
- お取引先：キヤノングループ、日立グループ、日産グループ、ソニーグループ、富士重工業(株) 他

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社産栄工業		代表者名	高野 太作			
			窓口担当	山本 淳一			
事業内容	プレス加工		URL	http://www.kksanei.co.jp			
主要製品	トランスファープレスによる精密深絞り加工、順送・汎用プレスによる精密加工						
住所	〒437-1513 静岡県菊川市棚草 855						
電話/FAX 番号	0537-73-2485/0537-73-4905		E-mail	j-yamamoto@kksanei.co.jp			
資本金(百万円)	15	設立年月日	昭和 45 年 9 月	売上(百万円)	2,700	従業員数	110

2. PR事項

『トランスファープレスによる精密深絞り加工のエキスパート!』

当社は110トン～1500トン トランスファープレスを18台装備し、金型設計・製作および製品試作から量産までを一貫して対応いたします。

● 精密深絞り加工例

<h4>厚板プレス加工</h4>  <ul style="list-style-type: none"> ・1200tトランスファープレス使用 ・使用材・板厚: SAPH440、t=6.5 ・内径精度: $\phi 128 \pm 0.05$、面粗さ: Rz6.3 	<h4>異形状プレス加工</h4>  <ul style="list-style-type: none"> ・400tトランスファープレス使用 ・使用材 SPCE、t=1.0/t=1.2 使用 ・長丸絞り+折り曲げ加工(一体物)
--	--

<h4>精密深絞り加工</h4>  <p>(SPCE、t=2.3)</p>	<h4>高張力鋼板プレス加工</h4>  <p>(SAPH、SPFH、t=1.6～3.2)</p>	<h4>板鍛造プレス加工</h4>  <p>(SPCE、t=1.6)</p>	<h4>多工程プレス加工</h4>  <p>(SPCE、t=1.0)</p>
--	--	--	---

● 保有設備

名称	能力	台数	名称	能力	台数
ロボット	110t、7 工程	2	汎用プレス	45～200t	12
トランスファープレス	110～1500t、最大 15 工程	18	油圧プレス	3t、5t	5
順送プレス	35～200t	9	マシニングセンター	1050x600	2

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- ISO9001:2008 取得(2003 年 1 月)、ISO14001:2004 取得(2005 年 5 月)
- 電子ブレーキシステム部品は、静岡県中小企業創造法認定製品です。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社サンテックス		代表者名	田村 徳良			
			窓口担当	田村 徳良			
事業内容	金属部品の切削加工		URL	http://www.san-techs.com/			
主要製品	医療、通信、産業機器、半導体製造装置用金属部品加工						
住所	群馬県安中市上間仁田 208-1						
電話/FAX 番号	027-382-3211/027-382-3939		E-mail	info@san-techs.com			
資本金(百万円)	3	設立年月日	昭和4年4月	売上(百万円)	250	従業員数	28

2. PR事項

小さな部品を、寸分の狂いもなく、製造する!

当社は、 $\phi 3.0 \sim \phi 65.0$ までの棒材の加工能力があります。丸形状の加工だけでなく、横穴、平面、ねじ加工等の付加形状の加工を得意としています。また、取扱い材料もステンレスを主体として広範囲の材質に対応し、特に難削材の加工を得意としています。

■取扱材料

- ・ステンレス
- ・アルミ
- ・チタン
- ・真ちゆう
- ・リン青銅
- ・ベリリウム
- ・鉄類
- ・その他



大型棒材複合旋盤による複雑加工
サイズ: $\phi 45$ 材質: SUS304

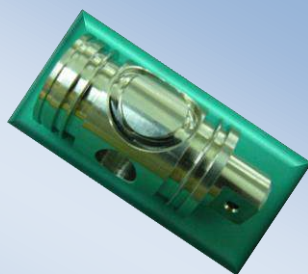


小型棒材自動盤による
複雑加工

(材質)
真ちゆう
リン青銅
ベリリウム銅合金
ステンレス

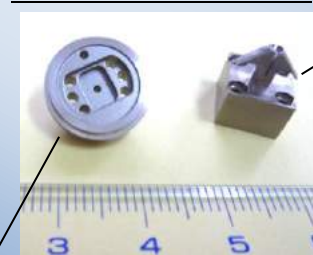


サイズ: $\square 28$
材質: SUS304



サイズ: $\phi 20$
材質: SUS316

丸棒より、複雑形状へ加工



サイズ: $\phi 15$ 材質: SUS316L

サイズ: $\square 9$
材質: 真ちゆう(Niメッキ)

丸棒より、異形状へ加工



材質: アルミ(A5056)

■主要設備

- ・小型棒材複合自動盤
- ・大型棒材複合旋盤
- ・エア精密旋盤
- ・インデックスチャック旋盤

丸棒加工のみならず、素形品(鍛造・ロストワックス・ダイキャスト等)の加工も得意で、また、表面処理・焼入れ等の対応も可能です。



3. 特記事項(期待される応用分野等)

- ISO9001、ISO14001 取得済み

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	三和ニードルベアリング株式会社	代表者名	田山 英明
		窓口担当	長谷川 浩一
事業内容	金属部品の製造	URL	http://www.tnksanwa.co.jp
主要製品	自動車関連部品・光通信部品その他各種金属部品		
住所	〒300-4351 茨城県つくば市上大島 1904		
電話/FAX 番号	029-866-0811 / 029-866-1100	E-mail	hasegawa@tnksanwa.co.jp
資本金(百万円)	100	設立年月	昭和 21 年 7 月
		売上(百万円)	—
		従業員数	173

2. PR事項

『“超精密研削のプロ集団”～お客様の「欲しい」を「カタチ」にします～』

当社の強み

- ① 『サブミクロン精度の超精密研削』
- ② 『社内一貫生産(熱処理・切削・研削・研磨)による安定した品質管理の実現』
- ③ 『あらゆる材料に対応(超鋼、セラミックス、各種ステンレス、耐熱鋼等)』
- ④ 『1個の試作から量産まで短納期・高品質で対応』
- ⑤ 『技術提案による高付加価値の提供』

【研削加工】

●精密シャフト



●精密コロ



●精密送りネジ



ここに注目！！サブミクロンの技術

●寸法

- ・外径: $\phi 0.4 \sim \phi 10.0$
- ・全長: 1.0mm ~ 150.0mm

●到達精度

- ・外径公差 : $0.1 \mu m$
- ・真円度 : $0.1 \mu m$
- ・表面粗さ : $Ra0.01 \mu m$
- ・円筒度 : $0.1 \mu m$

●研削加工設備

- ・センチレス研削盤
- ・円筒研削盤
- ・両頭研削盤
- ・ネジ研削盤
- ・平面研削盤 等

【その他紹介】

- * 取扱品: ピン、シャフト、ガイドバー、ノックピン、平行ピン、位置決めピン、小径ピン 等
- * 材料: 各種ステンレス、各種カーボン鋼、シリコン、セラミックス、インコネル、タンタル、ハステロイ、超鋼 等
- * 設備: NC自動盤、MC、エスコマチック、ワイヤーカット機、精密プレス、転造盤、各種熱処理炉 等

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ・2006年 中小企業庁より第一回「元気なモノ作り中小企業 300社」として認定、表彰を受ける。
- ・各種認証、認定、資格等: ISO9001:2008/ISO14001:2004 その他お客様独自の環境・品質規格認証多数

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 シミズトライム		代表者名	栗田 政則			
			窓口担当	栗田・佐藤			
事業内容	射出成形金型・精密部品・試作開発品製作		URL	http://shimizutrym.co.jp/			
主要製品	射出成形金型及び成形品、試作開発品製作、医療・光学・航空系精密部品製作						
住所	静岡県静岡市清水区長崎新田 428-1						
電話/FAX 番号	054-345-6498/053-345-2808		E-mail	info@shimizutrym.co.jp			
資本金(百万円)	13	設立年月日	昭和 31 年	売上(百万円)	900	従業員数	54

2. PR事項

『超硬切削加工のリーディングカンパニーへ』

当社は木型業より創業し、現在射出成形金型製作・成形及び精密部品製作を行っています。精密部品に関してはあらゆる材質に対応しており、こと超硬材に関しては、切削・直彫り加工に力を入れ、幅広い業界のニーズに応えるべく、日々ノウハウづくりを行っています。

●当社の精密・微細加工技術

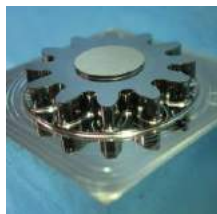
- * 精密加工環境: 恒温恒湿室 (23.0°C±0.5°C/ 40%RH±2%RH) を設備
- * 材質: 一般炭素鋼～超硬材・銅・アルミ・ステンレス・樹脂・新素材(グラッシーカーボン)等に対応
- * 加工精度: 0.1mm 台～1μm 台での加工対応も可能

●精密・微細加工技術例

◆超硬切削加工

* ギア切削加工

被削材材質: V40(HRA88.0)
面粗度: 天面 Ra8nm
Rz63nm



* 小径穴切削加工

被削材材質: V20(HRA91.0)
板厚: 1.5mm 貫通
穴径: φ1.0mm/φ0.7mm
φ0.5mm/φ0.4mm



* パンチ切削加工

被削材材質: V30(HRA89.5)
面粗度: 天面 Ra64nm
Rz652nm



* パンチ切削加工

被削材材質: V30(HRA89.5)
面粗度: 天面 Ra18nm
Rz163nm



◆その他切削加工

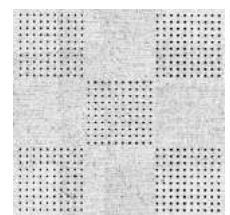
* 極細ピン切削加工

被削材材質: STAVAX(HRC52.0)
形状:
φ0.2mm × 高さ 8.0mm × 9 本
※ピン形状削り出し



* 極小径穴切削加工

被削材材質: SUS304
板厚: 0.3mm
穴径: φ40μm × 500 穴



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 当社は、アニメキャラクター“ガンダムシリーズ”向けプラモデル用射出成形金型も製作しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	清水工業株式会社			代表者名	高畑 昭		
				窓口担当	加藤 一二		
事業内容	金属・樹脂部品製造			URL	http://www.simizu-kk.com		
主要製品	自動車部品、OA機器部品、機械部品、精密金型・自動機設計製作						
住所	〒 955-0036 新潟県三条市籠場11番17号						
電話/FAX 番号	0256-38-0590/0256-38-0593			E-mail	webmaster@simizu-kk.com		
資本金(百万円)	100	設立年月日	昭和 46 年 2 月	売上(百万円)	1,280	従業員数	103

2. PR事項

『平押し上下抜き法のプレスバリなし加工！』

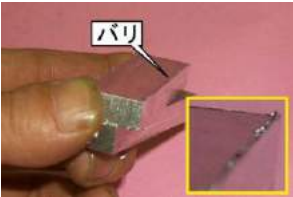
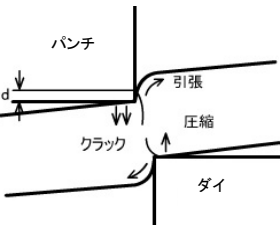
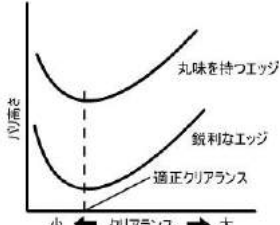

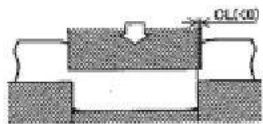
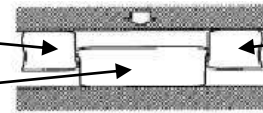
当社はプレス加工・プラスチック成形用の金型を設計製作し、自動車部品関係を主体としたプレス部品の加工、プラスチック部品のインサート成形、及び射出成形を行っています。

●実施事業

- ・プレス加工： 従来旋盤加工していた丸物形状部品の金型プレス化を推進。ローコスト化、量産化を実現
- ・プラスチック成形： 金型設計・製作・試作からプラスチック製品成形までの一貫生産を実施。自動車部品が主体
- ・金型設計： プレス・モールド金型や自動機・組立治具・プレス省力機器等の標準化で低価格・短納期化推進

●バリなしプレス加工

プレスせん断加工において、バリを低減するための様々な研究がなされていますが、汎用プレスでの工法、最適条件が確立されていません。当社は平押し抜き法により、汎用プレスでのバリなし加工条件を確立しました。

従来技術：	新技術：平押し抜き法
<p style="text-align: center;">バリ発生</p>  <p>図1のせん断機構で、パンチやダイのエッジ丸みdだけ離れたところでクラックが発生しバリを発生。エッジが鋭利なほど引張応力が集中し、バリは小さくなるが、せん断回数が増加しエッジ丸みが増大すると、バリも拡大。図2のようにクリアランスの増大で引張応力が集中せずバリが拡大し、逆に小さくなりすぎると圧縮応力が増大し材料の延性挙動によりバリが拡大。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>図1</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>図2</p> </div> </div>	<p style="text-align: center;">バリなし加工</p>  <p>(1)半抜き工程 通常、パンチはダイより少し大きくし、パンチを押しこむことで材料はダイに押し出され下面のだれが形成される。</p>  <p>(2)平押し工程 仮想パンチ部分と仮想ダイ部分を上下から平押しし、上面のだれを作る。</p> 

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 24 年度(サポイン)採択 「セラミックを用いたステンレス鋼板の温間ドライ絞りしごき加工法の開発」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	昭和精工株式会社			代表者名	木田 成人		
				窓口担当	営業部 土肥 充		
事業内容	金属プレス用金型の設計及び製作			URL	http://www.showa-seiko.co.jp/		
主要製品	自動車、電池、航空、医療向けファインランキンング金型、アルミ缶用金型						
住所	〒236-0004 横浜市金沢区福浦 1-4-2						
電話/FAX 番号	045-785-1111/045-785-4488			E-mail	user.1@showa-seiko.co.jp		
資本金(百万円)	80	設立年月日	昭和35年10月	売上(百万円)	1,638	従業員数	87

2. PR事項

『超精密鏡面加工技術—高い仕上げ面精度を追求』

●レンズ研磨の課題

液晶プロジェクターには、スクリーン上の照度を均一にするために、小さな球面単レンズが多数集合したフライアイ(複眼状)レンズが用いられています。フライアイレンズは、ガラス等の素材を金型で成形して製造します。その際に、金型の表面性状がレンズ性能に大きく影響します。しかも成形を繰り返すにつれて金型の表面性状が熟等により劣化するために定期的に研磨する必要があります。従来の製造工程では、複雑な形状をもつ金型の研磨加工を熟練技能者の手仕上げにより行っていました。そのため、レンズ金型の研磨に25時間近く要していただけでなく、レンズの成形品に生じるばらつきも無視できないものでした。



▲液晶プロジェクター内部(フライアイレンズ)

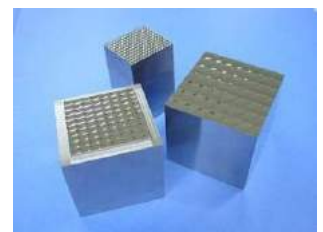
●当社の解決策

当社では、このような生産上の課題に応えるために、単レンズごとに自動研磨する装置を開発しました。本装置は、レンズ金型を5軸制御が可能なテーブルに固定し、3軸制御が可能な回転工具から構成されます。そして独自のダイヤモンドスラリーを新たに開発することにより、精密な研磨加工を可能としました。



▲全自動研磨装置『KENMA(研磨)』

市場要求スペック・項目	手仕上げ	全自動研磨装置
1. 加工時間 (1金型: 50セル)	1500分 (25時間)	400分 (6.7時間)
2. 形状R ±3%以下	±3~5%以下	±1%
3. 真球度 3μ以下	3~10μ以下	1. 8μ
4. 光軸ピッチ±0.02mm以下	±0.02~0.05	±0.01mm
5. 面ダレ 0.07mm以下	0.07~0.15mm	0.04mm
6. 鏡面性状	20~50nm	3~5nm
7. スキル取得時間	15年間以上	2ヶ月間



▲フライアイレンズ成形金型

3. 特記事項(期待される応用分野等)

このレンズは将来的に『太陽光発電用集光レンズ』としても応用活用が期待されています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社新技術研究所			代表者名	平井 勤二		
				窓口担当	勝亦 かおり		
事業内容	金属部品加工			URL	http://www.ati-mt.co.jp		
主要製品	金属箔と樹脂フィルムの複合化、マグネシウム部品の化成処理、スプレー塗装						
住所	静岡県御殿場市神場616-3						
電話/FAX 番号	0550-80-1000/0550-88-3022			E-mail	kaori.katsumata@takata.co.jp		
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 62 年 3 月	売上(百万円)	345	従業員数	15

2. PR事項

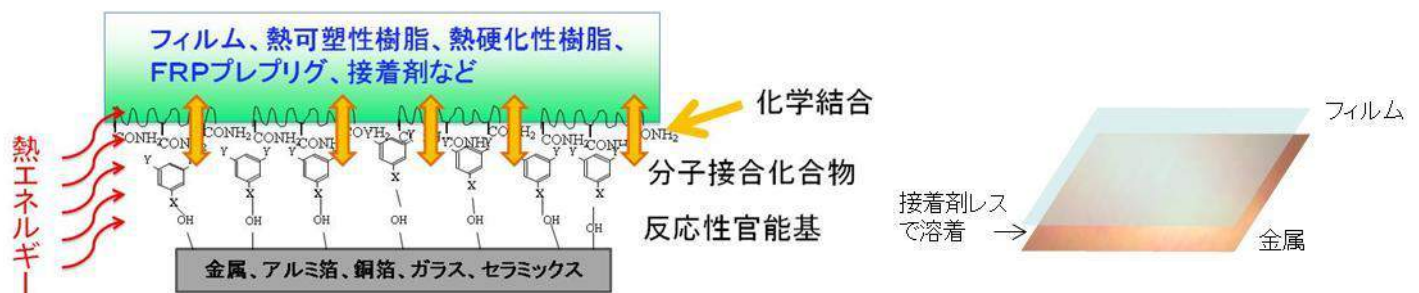
『金属、ガラス、セラミクスと樹脂の接合やマグネシウム表面処理技術！』

当社は社名が物語るように、ものづくり未踏領域での技術創造を事業の根幹として開発に取り組み、とりわけ金属の化学的表面処理を中核技術とし、金属製品の機能性向上を実現しています。

●接着剤レス！化学接合による、金属、ガラス、セラミクスと樹脂の一体化

「くっつかない」を解決します。CB (Chemical Bonding) 処理は、部品表面に化学的処理を施し、樹脂と結合する構造を持った化合物(分子接合化合物)を部品表面と化学結合します。さらに表面の分子接合化合物と樹脂分子を化学接合させることにより、部品と樹脂を接合・一体化する技術です。この分野で、他社でも技術開発が進んでいる部品表面を凹凸状態にしてアンカー効果で樹脂を接合する技術とは異なる技術であり、接着剤レスで溶着する機能を持っています。(関連特許: 1件、出願中特許: 5件)

電子材料分野で注目されています。



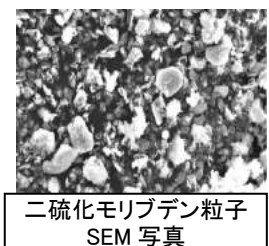
●マグネシウムの表面処理なら何でも相談ください。

- ①マグネシウム成形品のノンクロム化成処理で、有害な6価クロムやフッ素化合物を使用しません。
- ②AZ91に対し防錆性能を維持しつつ、ムラの少ない黒色皮膜を形成する化成処理を開発しました。
- ③研磨による金属光沢を生かすデザイン系 AM 処理は、モバイル製品にお勧めです。

アルミニウムダイカスト製品についても、ご相談ください。

●潤滑塗装

潤滑塗装とは、油を使わず密着性に優れたドライな潤滑被膜を付与する技術です。潤滑剤を使わずにドライな環境にしたい軸受部分や摺動部分などに使われます。当社では、固体状の二硫化モリブデン(MoS₂)潤滑膜を量産塗装しています。



二硫化モリブデン粒子
SEM 写真

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 21～23 年度戦略的基盤技術高度化支援事業、平成 24 年静岡県試作・実証試験助成事業など
- 主要取引先：タカタ(株)、(株)アーレスティ、日本発条(株)、富士通化成(株)ほか
- ISO14000 取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社信州セラミックス		代表者名	桜田 司			
			窓口担当	八巻 大			
事業内容	セラミックス複合機能材の開発、加工		URL	http://www.shincera.co.jp/			
主要製品	固体の非溶出抗菌材料 earthplus、低温溶射技術を活用した各種表面改質加工						
住所	本社 / 長野県木曾郡大桑村殿 35-46						
電話/FAX 番号	0264-55-1221 / 0264-55-1181		E-mail	yamaki@shincera.co.jp			
資本金(百万円)	91	設立年月日	昭和 59 年 7 月	売上(百万円)	150	従業員数	16

2. PR事項

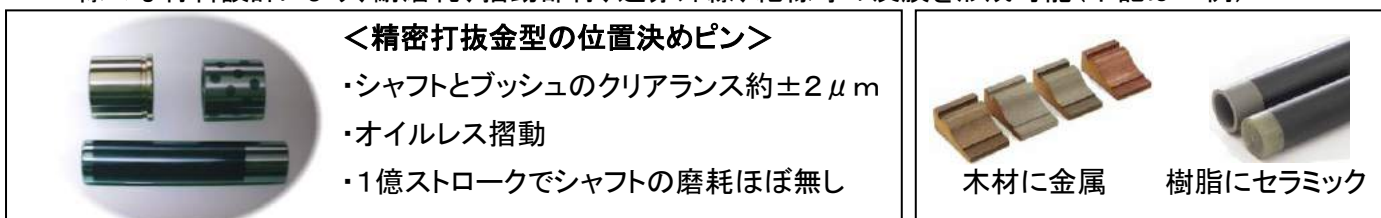
『セラミックスと何がしとの複合技術』

『セラミックは叩けば割れる。金属と複合すれば叩いても割れないセラミックができる。』ここからスタートした技術を基に、物の表面改質加工を行っています。産業機器用途として、耐磨耗コーティング、オイルレス摺動部材、遠赤外線、絶縁、断熱、面状発熱体、ジュール電極等の実績があります。

また、セラミックス複合機能材料（製品名：earthplus）を開発、固体の抗菌・抗ウイルス材料として、病院、介護施設や衛生管理が必要な場所で活用されています。

■表面改質・低温溶射技術

- * 基材への熱影響が少ない為、熱弱体基材への加工、小径長尺物への加工、焼き入れ鋼への加工が可能
- * 様々な材料設計により、耐磨耗、摺動部材、遠赤外線、絶縁等の皮膜を形成可能（下記は一例）



■セラミックス複合機能材料「earthplus」

- * 固体・非溶出・効果が継続する抗菌材料。食品添加物に認可された材料の複合材料で安全性が高い。
- * バインダーと混合し各種表面へ皮膜化するタイプと、溶融させノンバインダーで皮膜化するタイプがある。
- * 院内感染対策、安全安心な医療環境の維持、食品工場等の衛生管理等、繊維製品から建築資材まで、薬剤を補完する抗菌材料として、広く活用できる可能性がある。材料である為、様々な製品に応用可能



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2010年 信州大学医学部との産学連携研究により、院内感染の代表的な薬剤耐性菌に対する顕著な効果が認められ、共著でセラミックス複合機能材料「earthplus」に関する論文を発表
- 2012年 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	滝之台電機工業株式会社		代表者名	桑野 義久			
			窓口担当	野口 さい子			
事業内容	精密板金設計、製造、組立		URL	http://takiden.net/			
主要製品	通信機、電源装置、無停電電源装置、建築板金						
住所	茨城県土浦市中村東 2-1-22						
電話/FAX 番号	029-841-0202/029-841-0418		E-mail	s-noguchi@takiden.co.jp			
資本金(百万円)	16	設立年月日	昭和 43 年 4 月	売上(百万円)	800	従業員数	47

2. PR事項

『多品種・少量・短納期の精密板金、お任せください。タキデン技術に！』

当社は、精密板金加工から建築板金や電源装置製作等の「設計、加工、メッキ処理、塗装、シルク印刷、組立」まで、ワンストップで作業ができる会社です。

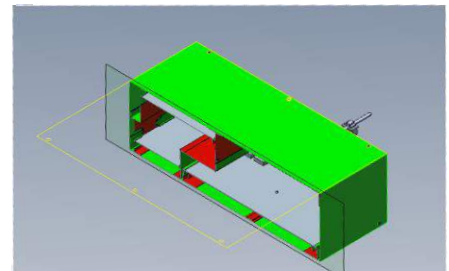
自社設計をする事により、3D-CADによる模擬提案が出来、お客様のご要望にいち早くお応えできます。

●得意な加工精度

- * 加工可能板厚: 0.1 mm~10.0 mm
- * 加工精度: ±0.1 mm
- * 穴加工精度: H7、H8 等

●多品種・少量・短納期等のあらゆるニーズに迅速対応

生産管理システムを構築済みで、迅速対応が可能です。



<試作品などは 3D画像で事前確認>



<平面加工と成形加工を同時加工>



<HMX 金型オートチェンジシステム>



<最新レーザー加工>

●人から生まれるタキデンの技術

- * 社員の 50%以上が国家試験合格者の技能士
 - * 平成 2 年には日本で初めての女性技能士が誕生
 - * 平成 13 年茨城県で初の特級技能士も誕生
- 現在は、女性 1 級技能士も数名おります。
- * 熟年技能者の経験を重ねた技術と、若い発想、細やかな女性の気遣いが新たな創意工夫を生み出す、技能士集団です。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 精密電子機器、医療用機器等の筐体や外装カバーの安価・短納期製作
- 設計、製作、めっき、塗装、電装組立等の一貫受注

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社瀧野工業		代表者名	瀧野 明			
			窓口担当	瀧野 清			
事業内容	自動車部品、配管金具等の製造		URL	http://www.takino-industry.co.jp/			
主要製品	EGRクーラー部品、防振ゴム金具（自動車用）、食品機械部品、SA ジョイント（配管継手）						
住所	〒254-0076 神奈川県平塚市新町 1-31						
電話/FAX 番号	0463-32-7637/0463-33-7422		E-mail	info@takino-industry.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 37 年 5 月	売上(百万円)	500	従業員数	25

2. PR事項



『複雑形状・高精度化塑性加工を可能とする、複合化・塑性加工プロセス技術！』

当社は、自動車部品を中心に、半導体機器部品、食品関連製品、建築金具及び建築資材品、プラント製品、熱交換器、配管部品、各種タンク等様々な業種にわたるお客様に技術・サービスを提供しています。加工品目は、鉄、ステンレス、チタンをはじめ、特殊金属の加工が可能で、プレス加工から、冷間鍛造、機械加工、板金加工、製缶加工、パイプベンダー、各種溶接(CO2/TIG/MAG・・・)、洗浄まで金属加工全般をカバーする会社です。

《ハイドロフォーミング成形・プレス成形の複合化成形加工技術を開発》

配管継手やディーゼルエンジンに搭載されるEGRクーラー等は、鋳物とプレス品を多数箇所溶接し加工しているため一体化成形が困難でしたが、当社で開発した複合化成形加工技術で溶接加工が不要になり、低コストで加工が可能になりました。

●継手の例

<p style="text-align: center;">【従来技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プレス成型や溶接加工により、高コスト ・精密鋳造や機械加工のため、重量が重く、軽量化、低コスト化ができなかった。 <div style="border: 1px solid green; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto; color: green;">赤線部分を溶接することによりコストアップ</div> 	➡	<p style="text-align: center;">【当社で開発した新技術】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・溶接が不要になり、コストが低減 ・一体化成形により、軽量化・低コスト化 <div style="border: 1px solid green; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto; color: green;">ハイドロフォーミング成形による一体化成形</div> 
--	---	--

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成23年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」(NOx 低減のためのディーゼルエンジン用 EGRクーラーの軽量化工法開発)採択
- ISO-9001取得済み、日本溶接協会JISZ382ステンレス溶接技術資格保有

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	力石化工株式会社		代表者名	佐藤 洋子			
			窓口担当	塚田 尚志			
事業内容	めっき及び金属表面処理		URL	http://www.chikaraishi-kako.co.jp/			
主要製品	自動車部品、家電部品、建機部品及び医療機器部品等のめっき						
住所	〒 389-0601 長野県埴科郡坂城町大字坂城 9338-1						
電話/FAX 番号	0268-82-3072 / 0268-82-8241		E-mail	mekki@chikaraishi-kako.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 21 年 4 月	売上(百万円)	600	従業員数	62

2. PR事項

『蓄積されためっき技術を生かしてお客様のニーズにお応えします!』

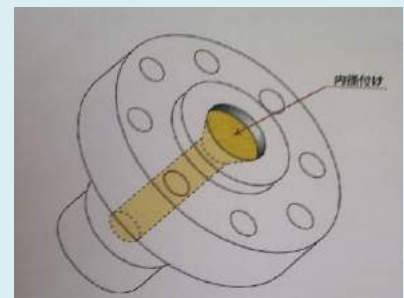
当社では硬質クロムめっき・無電解ニッケルめっき・亜鉛めっき・黒染めやリューブライトに代表される化成処理・キリンス処理など多種多様な表面処理を手掛け、小ロットから量産物まで対応しています。

また、先端技術をささえる機能めっき技術へのチャレンジをしていきます。

工業用クロムめっき

- 複雑な形状の金型にもほぼ均一にめっきすることが可能。
- 穴付けは最小Φ5mmまでは可能。条件によりΦ5mm以下でもできます。
- 鉄鋼はもとより、アルミ、ステンレス、銅合金にもめっきが可能。
- マスキング技術により部分付けも可能。
- バフ研磨技術により小ロットの複雑な部品の鏡面仕上げも可能。

＜穴付けのイメージ図＞



＜撥水性の違い＞



素材上の水滴

ニムフロンめっき上の水滴

機能めっき

- 無電解ニッケルめっき…電気特性の影響を受けないため、複雑な形状にも均一にめっきできます。
- ニッケルめっきニムフロン…PTFEを複合させた。優れたすべり性を発揮し、撥水性があり防食性能も抜群。
- 複合めっき…ひとつの部品上に目的に応じて2種類のめっきが可能。たとえば耐摩耗性の硬質クロムめっきと防食性の無電解ニッケルめっきの組み合わせ等。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ◇ 機能めっきが用いられる電子機器や電気製品などの電子部品及び機械部品への応用
- ◇ ISO14001 2005年認証取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	長野鍛工株式会社			代表者名	中村 千夏		
				窓口担当	瀧沢 陽一		
事業内容	精密鍛造・機械加工			URL	http://www.nagatan.co.jp		
主要製品	内燃機関用エンジンバルブ、精密型打鍛製品、ターボチャージャー関連部品						
住所	〒381-0003 長野県長野市大字穂保字中之配 291-1						
電話/FAX 番号	026-296-9201/026-296-6552			E-mail	ytakizawa@nsc-com.co.jp		
資本金(百万円)	79	設立年月日	昭和 28 年 5 月	売上(百万円)	3,248	従業員数	135

2. PR事項

『耐熱・耐摩耗難加工材料の高精度鍛造加工～機械加工』

コア技術である高精度熱間鍛造～機械加工の一貫生産で、お客様のニーズにお応え致します。特に主力製品であるエンジンバルブやターボチャージャー用ウェストゲートバルブなど、耐熱・耐摩耗難加工材料の熱間鍛造、機械加工が得意で、ハイスペックな Ni 基超合金の熱間鍛造、機械加工も行っています。

● 当社の強み

- ・耐熱、耐摩耗材料の鍛造、熱処理、機械加工技術を保有し、鍛造～組み立てを一貫生産
- ・1μm 精度の超精密金型加工技術を保有し、精密金型～プレスまでの一貫生産が可能

● 技術・製品

①耐摩耗・耐熱・難削材加工

エンジンバルブ、ターボチャージャー機能部品の鍛造・熱処理・機械加工・組み立て

・エンジンバルブ

工法: アプセット鍛造
材質: 耐熱鋼、Ni 基超合金

・ターボチャージャー
部品の複合加工

〈ウェストゲートバルブ ASSY〉
一部は 1000℃を超える環境
下で使用。
生産数: 国内 No.1



〈タービンハウジング〉
鋳物素材の機械加工

②構造用鋼加工

クランクシャフト、各種ギヤー、自動車、機械部品の熱間(冷間)鍛造・熱処理・機械加工



エンジン部品
(コネクティングロッド)
丸棒の切断材を所定の
温度に加熱、ロール、
荒打、仕上の三工程



エンジン部品
(クランクシャフト)

③順送精密プレス加工、精密金型・

リードフレーム、順送精密プレス加工
超精密金型部品(超硬、他)、精密金型



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- Ni 基耐熱超合金の熱間鍛造～機械加工一貫生産
- 2012 年 3 月 航空宇宙防衛品質マネジメントシステム「JIS Q 9100:2009」認証取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	中野ハガネ株式会社 (都田研究所)	代表者名	松下 浩司				
		窓口担当	中澤 信二				
事業内容	金属製品製造業	URL	http://www.nakano-steel.co.jp/miyakoda_top.htm				
主要製品	各種治工具、加工部品、絶縁金属製品、加工用電極						
住所	〒431-2103 静岡県浜松市北区新都田 1-2-6						
電話/FAX 番号	053-484-1269 / 053-428-4884		E-mail	miyakoda@nakano-steel.co.jp			
資本金(百万円)	50	設立年月日	昭和 27 年 4 月	売上(百万円)	1,429	従業員数	41

2. PR事項

『セラミック並みに硬い自由な形状の絶縁部品を提供します!』

当社は、特種金属材料の表面に特殊な絶縁膜を施した、機械的に強固な絶縁部品を提供しています。機械的強度・加工性などの金属の良さを維持しながら、セラミックほど脆くなく樹脂よりも硬くて耐熱性に優れた、ご要求通りの形状の絶縁部品をご提供できます。

●絶縁性金属製品 Nasseel IS (Nasseel Insulation Skins) とは

- ・特殊ステンレス (KCF) を加工後、表面改質により剥離しない被膜を形成することで絶縁性と耐摩耗性を持たせた製品です。(素材を加工しただけでは絶縁効果は得られません。)

●Nasseel IS の特徴

- ステンレスと同じ加工法が使えるため、任意の形状の部品を成形可能
- 成形後の表面改質方式の絶縁被膜のため、
 - ・複雑形状にも処理可能
 - ・絶縁膜が剥離しない
 - ・0.5mmの間隙があれば内部表面を絶縁可能

特性比較

(参考値)

	セラミック	Nasseel IS	樹脂	ステンレス
引張強さ(Mpa)	—	360	100	800
ビッカース硬さ (kgf/mm ²)	1400	表面 1300 内部 200	—	200
固有抵抗 (Ω・cm)	10 ¹⁴	2×10 ⁸	1×10 ¹²	72×10 ⁻⁶
磁性	無	有	無	無
コスト比較	4	1	0.7	0.8

●応用例

《プローブアタッチメント》	《各種部品》	
コンタクトプローブを差し込む 0.5φ の小径穴 (赤丸部) 穴の内部も絶縁できます。	(左)電気検査用治具部品 (右)ワーク固定用チャック爪	(上)溶接用治具位置合せゴマ (中)段取り治具位置合せベース (下)スポット溶接用治具ピン
		

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成 24 年度「ものづくり補助金」に採択されました。

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	有限会社 西原電子		代表者名	中山 孝良			
			窓口担当	中山 孝良			
事業内容	組込みマイコン設計、レーザ溶接の開発		URL	http://www.nishi-den.co.jp/			
主要製品	レーザ溶接モニタリング装置、リングセンサ						
住所	〒227-0885 千葉県柏市西原 6-8-30						
電話/FAX 番号	04-7149-1239/04-7149-1240		E-mail	nishihara@msv.nishi-den.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月	平成 17 年 8 月	売上(百万円)	52	従業員数	5

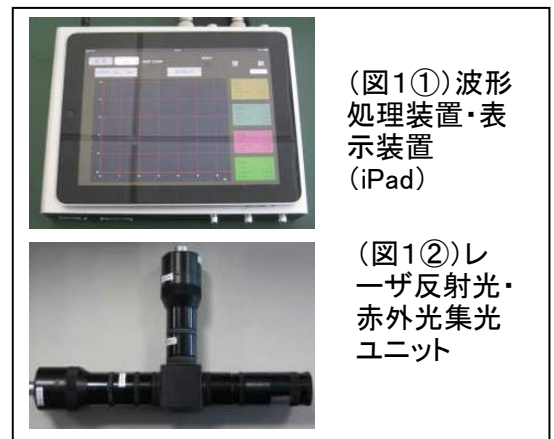
2. PR事項

『レーザ溶接の品質管理や溶接結果のばらつきでお困りの方は、当社へ！』

レーザ溶接モニタリング装置、抵抗溶接機など、電子機器の開発、製造を行っています。近年、レーザ溶接モニタリング装置に事業の重点を置き、当社の主力製品とすべく開発を進め、既に実用化段階にあります。

◆当社レーザ溶接モニタリング装置の特徴

- * 本装置は、レーザ溶接部の赤外光、レーザ反射光などを検出し、それら検出波形から溶接欠陥を判別する装置です。(図1)
- * レーザ溶接部の微小スポットを集光ユニットで観測し、集光ユニットセンサ部で電気信号に変換後、波形処理装置に伝送します。伝送信号を波形処理装置でAD変換した後、本体の設定に応じた波形処理を行い、iPadに表示します。
- * 設定や波形表示は全てiPad専用アプリで行えるため、誰でも簡単に扱え、携帯性にも優れています。
- * また、フィードバック制御用機能も備えています。測定された波形を基に制御信号をレーザ装置に入力し、レーザパワーをコントロールすることで、溶接不具合を予防、改善する「適応制御」が可能です。
- * 測定から制御信号出力(AD-DA変換)までの所要時間は僅か50μsであるため、レーザパルス溶接において一般的な数ms程度の照射時間でもリアルタイム制御ができます。

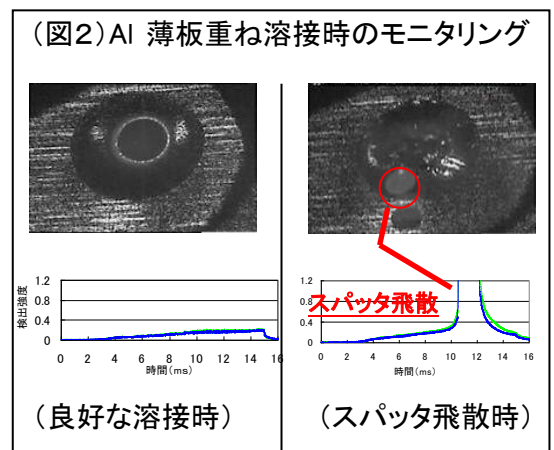


(図1①)波形処理装置・表示装置 (iPad)

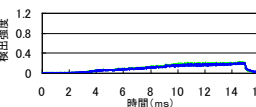
(図1②)レーザ反射光・赤外光集光ユニット

◆モニタリングの事例

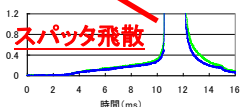
- * アルミニウム薄板を重ね合わせ溶接した際の「良好な溶接時」と「スパッタ飛散時」の赤外光波形の比較例です。(図2)
- * スパッタ飛散時には、赤外光波形に著しい波形の変化が現れます。このようにレーザ溶接時に起きる様々な溶接不具合を検知し、GO-NG判定できます。



(図2)AI 薄板重ね溶接時のモニタリング



(良好な溶接時)



(スパッタ飛散時)

◆多様なニーズに対応可能

- * 自動車、電子部品、医療機器などのレーザ溶接の分野
- * お客様社内での実証テストを行った上での納入を、基本納入方針にしています。

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 2009年 経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業採択(大阪大学接合科学研究所と共同開発)
- 新分野製品として、LEDイルミネーション用の電源とコントロール装置の開発・製品化に取り組んでいます。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	日光金属株式会社			代表者名	佐藤 英俊		
				窓口担当	石島 健治		
事業内容	耐熱耐摩耗鋳造品の設計製造販売			URL	http://www.nikko-kinzoku.co.jp		
主要製品	自動車メーカー及び関連会社並びに地方自治体向け耐熱耐摩耗鋳造品、溶接加工品						
住所	〒329-2132 栃木県矢板市沢1033番地						
電話/FAX 番号	0287-40-2041 / 0287-40-2393			E-mail	nima@nikko-kinzoku.co.jp		
資本金(百万円)	40	設立年月日	平成元年 12 月	売上(百万円)	1,350	従業員数	85

2. PR事項

『日本一の品質、日本一のコスト、日本一の納期で貴社ニーズの鋳造品を SEND 』

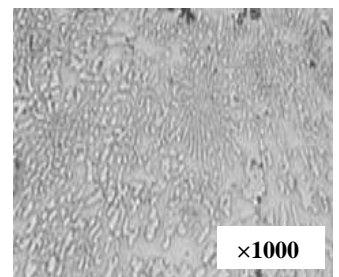
当社は創業当初、耐熱鋳造品(砂型鋳物)を主製品とし、主に自動車メーカーおよびその関連会社との取引(熱処理用治具等)から開始し、現在では耐摩耗鋳造品(砕石機械部品等)やゴミ焼却炉内部品(火格子、破碎刃等)を取り扱うようになり、更に多くの業種のメーカーや地方自治体などと取引をさせていただいております。

過酷な使用環境下に取り付けられる、大小様々な設備部品。その部品に求められる耐久性・耐熱性・耐摩耗性などの品質レベルを的確に把握し適切な製品をご提案できるのが、設備部品を多数扱ってきた当社の強みです。

●主な製造工程

- ①CAD 設計(ニーズ対応)→②CAE・鋳造シミュレーションによる設計、方案の最適化→
- ③CAM・MC による木型・樹脂型の最適加工→④ブローマシン等による造型→
- ⑤高周波誘導炉による製鋼→⑥成分分析・調整(カントバック)・組織制御→
- ⑦測温・注湯(放射・浸漬)・組織制御→⑧仕上げ(熱処理)・組織制御→
- ⑨検査(検査基準書による外観、寸法、マイクロ組織、硬さ、強度、変形、非破壊検査、面分析、線分析 等)→⑩出荷

●組織を制御した耐摩耗鋳造品組織例



●耐熱耐摩耗鋳造品例



連続炉用トレイ

マッフルバスケット (WC)

ロストル

回転破碎歯

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 1998年8月 産学官共同研究により「複合鋳造品」の特許取得(特許第2811171号)。
- 2011年6月 平成23年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択。複合鋳造材の研究開発開始。
- 2013年5月 東北自動車道矢板IC隣接地に片岡新工場建設、稼働中。
- 2013年6月 カンボジア(プノンペン)に日光金属カンボジアを建設中。

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 野上技研		代表者名	野上 良太			
			窓口担当	廣瀬 正樹			
事業内容	超精密金型の設計製作		URL	http://www.nogami-gk.co.jp/			
主要製品	超精密打ち抜き金型の設計製作 / 箔材の打ち抜き研究開発及びコンサルティング						
住所	〒319-2144 茨城県常陸大宮市泉 1136-3						
電話/FAX 番号	0295-53-2188/0295-53-1228		E-mail	sng@nogami-gk.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月	昭和 45 年 4 月	売上(百万円)	700	従業員数	62

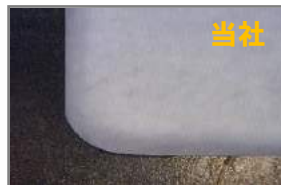
2. PR事項

『箔材・薄板材 **バリ** **ダレ** **コンタミ** のない精密打抜き／切断工法を提供』

◆ 金属箔・樹脂フィルム・積層材など実績多数

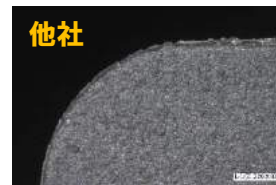


他社



当社

《 リチウムイオン電池 電極 》



他社



当社

《 高分子樹脂フィルム 》

◆ NOGAMIのトータルソリューション

加工性試験

テスト加工と詳細な観察により、素材の加工特性を明らかに致します。加工性を把握することで、素材ごとに異なる最適な加工条件を導き出します。



量産ライン立ち上げ支援

ラインの心臓部である金型を起点とした、生産装置仕様・動作（搬送～回収及びカス排出など）について、アドバイスいたします。



工法提案

素材の加工特性や、お客様のご用途に合わせた工法をご提案します。工法をしっかりと選定することで、効率・運用コストが変わります。



量産金型運用サポート

生産計画に沿った運用を行うため、定期メンテナンスで金型を保全いたします。劣化傾向を点検・観察することで金型の向上提案を行い、長寿命化、効率化を実現いたします。



◆ 試作から量産まで、最適工法をご提案



研究・試作用 治具



少量産用 金型



インライン用 量産金型

3. 特記事項（期待される応用分野等）

◆ 打抜き／切断加工技術研究センター

精密打抜き／切断に特化した技術開発を行っています。独自研究のほかに、打抜き／切断に関する技術支援を行います。

- * 約 50 種のテスト型と豊富な分析設備を常備（電子顕微鏡、高倍率マイクロソフト、ハイスピードカメラ）
- * 400 種以上の素材加工実績あり



製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社レーザックス		代表者名	近藤 恭司			
			窓口担当	近藤 剛			
事業内容	レーザ、電子ビームによる受託加工他		URL	http://www.laserx.co.jp/			
主要製品	試作加工(自動車部品等)、量産加工(航空機、医療機器)、レーザ加工周辺機器、システム						
住所	〒223-0057 神奈川県横浜市港北区新羽町 1199-1(横浜) 〒472-0017 愛知県知立市新林町小深田 7(本社)						
電話/FAX 番号	0566-83-2229/0566-83-0154		E-mail	sales@laserx.co.jp			
資本金(百万円)	90	設立年月	昭和 21 年 4 月	売上(百万円)	3,059	従業員数	97

2. PR事項

『 私たちは、あらゆるレーザ加工を請け負う “レーザ・ジョブショップ” です 』

当社は、1980年代に広く普及したCO2レーザ、1990年代に登場したパルスYAGレーザ、2000年代に登場したファイバー伝送型半導体レーザ、更には近年目覚ましい発展を遂げているファイバーレーザ等、保有する様々なレーザ設備による受託加工、試作試験等で幅広くお客様のニーズにお応えしています。ガラスの切断(SP)、セラミックスの斜め穴あけ(YAG)、アクリルの切断(CO₂)、樹脂溶着(LD)、低歪の溶接(FBL)、アルミ合金の溶接(FBL)、レーザ・アークハイブリッド溶接(FBL)、樹脂パイプ穴あけ(エキシマ)、ステライトの肉盛り(CO₂)、溝彫りや彫刻などの除去加工(パルスFBL)、軟鋼厚板切断(FBL)、加工ヘッド製作(システム)・・・私たちにお手伝いできることが必ずあります。レーザ加工のことなら、どんなことでもまずは当社にご相談ください。

●加工例

<p><化学プラント用熱交換パイプへの放熱フィン縫付溶接></p>	<p><航空機用燃焼器ライナーへの冷却穴明け></p>	<p><自動車用三連ギア・アセンブリの溶接></p>	
<p><歯科用インプラントへの表面テクスチャリング></p>	<p><医療応用を想定した極細ワイヤ溶接アセンブリ></p>	<p><極小マーキング(般若心経)文字サイズ□0.5mm></p>	

3. 特記事項

- 1999年 ISO9001(精機事業)、ISO9002(レーザ事業)認証取得
- 2008年 AS9100 認証取得(レーザ事業)(航空宇宙産業品質マネジメントシステム)
- 2009年 Nadcap 認証取得(レーザ事業)(航空宇宙防衛産業特殊工程)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	興和ゴム工業株式会社		代表者名	高野 徹			
			窓口担当	技術部長 柳澤 隆			
事業内容	工業用ゴム・プラスチックの製造、販売		URL	http://kowagomu.co.jp/			
主要製品	上下水道用ゴム製品						
住所	〒382-0005 長野県須坂市大字小河原2243						
電話/FAX 番号	026-245-1280/026-246-9123		E-mail	t.yanagisawa@kowagomu.com			
資本金(百万円)	30	設立年月日	昭和 32 年 11 月	売上(百万円)	1,450	従業員数	102

2. PR事項

長野県から世界へ発信『ゴムのデパート』

当社は創業以来 57 年、水道用・下水道用・工業用水・農業用水の各パイプ用水密ゴム製品のトップメーカーとして、皆様のライフラインを支え続けて参りました。現在、弊社では水道用ゴム輪の製造だけでなく、次世代のゴム製品作りに挑戦しています。産学官協同への取り組みなどを通して、幅広いゴム産業の未来を追究しています。

●各種ゴム材料設計にお応えします！！



SBR、EPDM、NBR、NR、CR、FKM など各種多品目で実績があります。カーボンナノチューブなど先端技術材料

を始めとした様々な補強材や加硫剤を使って、ご希望の性能に設計致します。

●安心の高品質を支える試験設備！！

お客様に安心して製品をお使いいただけるように、弊社では試験設備を整え、専門検査員が徹底した品質管理を行っています。

《試験設備(一部をご紹介)》

TOC(Total Organic Carbon)、老化試験機、オゾン老化試験機、引張り試験機、キュラストメーター、ストログラフなど。耐薬品試験も可能です。



●混練から成形までの一貫生産！！



混練から成形まで一貫したゴム製品の生産を行っています。お客様の要求する製品を満足頂ける品質で、材料

設計から製品設計までご対応致します。小ロット生産も可能です。

●超大型プレス成形が可能！！



大・中・小型油圧プレス機、自動真空プレス機、2軸射出成型機、UHF・シャーヘッド連続押し出し成型機といった充実の

設備で成形を行っています。弊社最大のプレス機は、なんと **2600mm × 2600mm × 2 段**！超大型製品の成形が可能です。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- H23 年度地域イノベーション創出研究開発事業 参加企業
- H24 年度戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	三光ライト工業株式会社			代表者名	永峰 大三		
				窓口担当	酒寄 治樹		
事業内容	プラスチック成形加工、プラスチック金型			URL	http://slkco.jp		
主要製品	携帯電話、PHS、カーオーディオ等のプラスチック外観部品						
住所	〒211-0053 神奈川県川崎市中原区上小田中6-22-10						
電話/FAX 番号	044-733-6181/044-711-3567			E-mail	slk-soumu@slkco.jp		
資本金(百万円)	184	設立年月	昭和 27 年 6 月	売上(百万円)	3,706	従業員数	154

2. PR事項

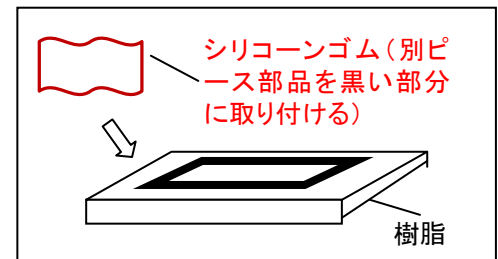
『携帯用端末器完全防水 LIM 成形接合強度がUPしました!!』

当社は、携帯電話及び PHS 等のプラスチック筐体部品製造を事業としています。携帯電話市場における差別化には完全防水機能が不可欠となっています。今後、高い LIM 成形技術による生産性向上を目指しています。

●完全防水機能加工上の課題

樹脂部品にシリコンゴム(パッキン)部品を嵌合、または接着剤を用いて接合していた。

- * 組み立て工数が発生する。密着弱い(剥離する)
- * シリコンゴム組立時のたわみ不良が発生しやすい。
- * 精密な形状にはシリコンゴム組立が不向き



●LIM 成形機による品質上の課題

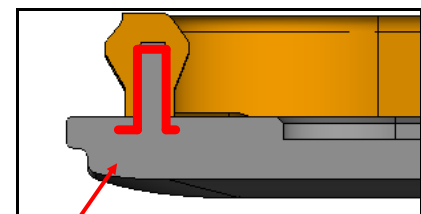
- * LIM バリ(シリコンゴムの流出)発生
- * 多大なバリ剥がし工数(剥がしづらい)
- * 樹脂外観部への圧痕不良(変形不良)
- * 剥離問題未解決(接合面不安定)



シリコンゴムの剥がれ不良発生。開閉頻度の多い部分は密着強度不足有り。

●当社が開発した技術

- * 独自の新技术「従来より強固な接合度向 UP」
産学連携により「マイクロテクスチャ技術」を援用し実現
- * 樹脂に直接シリコンゴムを一体成形接着する技術
完成 2011 年 10 月量産開始
- * LIM 成形新技术による問題点の解消
 - ①バリレス、圧痕解消
 - ②金型内での接着剤噴霧 LIM 接着強度 UP
 - ③金型特殊形状による LIM 密着強度 UP
- * 二色成形品へのLIM成形、量産化



赤ラインが接着剤塗布範囲(必要な部分のみ塗布可能) その部分に密着度の高いシリコンゴムが一体成形される。

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- ・経済産業省 平成24年度 戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン事業)採択
- ・特許出願中「異種ポリマー間の型内接着成形方法及び防水製品の製造方法」

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ジュンコーポレイション			代表者名	小板橋 義和		
				窓口担当	小板橋 義和		
事業内容	プラスチック製品・金型の製造・販売			URL	http://www.jun-corporation.com		
主要製品	ガスインジェクション(ガスアシスト)技術によるプラスチック製品						
住所	〒379-0211 群馬県安中市松井田町上増田 53-1						
電話/FAX 番号	027-393-1375/027-393-4331			E-mail	yoshikazu@jun-corporation.com		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和48年2月	売上(百万円)	600	従業員数	40

2. PR事項

ガスインジェクションのNo.1をめざす、プラスチック射出成形メーカーです。

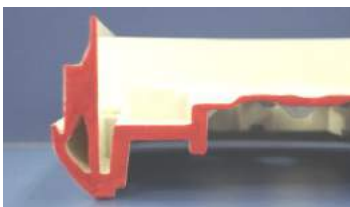
ガスインジェクション(ガスアシスト成形)で、従来の射出成形の問題点を解決し、難しかった高レベルな寸法精度を実現します。

ガスインジェクションは、樹脂射出後の保圧のかわりに高圧窒素ガスを注入し、製品内部から圧力を保持し、従来の成形の欠点であったヒケ・ソリ・バリ等の発生を大幅に抑えることが可能になりました。当社は、このガスインジェクション技術のNo.1をめざし、業界屈指の高い技術力を確立しました。自動車部品、住宅設備、OA・家電、医療機器、遊技機など広い分野で採用され、お客様の厚い信頼に応えています。

<当社ガスインジェクションの特徴>

- 寸法精度を向上します。：製品内部から全域に均等なガス圧力がかかるため寸法精度が向上
- 偏肉形状を実現します。：薄肉と厚肉の混在も内部からのガス圧力の保持で実現
- 軽量化・樹脂化：配管部品の樹脂化が可能
- サイクル短縮でコストダウン：空洞化により平均肉厚が薄くなる分、サイクル短縮
- 複数の部品を一体化できます。：複数の部品を一体化して設計
- 空洞内部に水や空気を流します。：ガスの注入により空洞化された内部に流体を流すことも実績あり
- 熱可塑性の全ての樹脂で対応可：PS・ABS・PP・POM・PA・PC・PPE・PET・PBT・PPS・PEEK・PLA・TPO
- 製品外観のシボ転写を維持：ガスインジェクションのシボ転写ムラはガスプレスインジェクションで対策

<加工例>



<pH測定器>
厚肉(6.6mm)と
薄肉(1mm)が混在



<自動車エンジン
冷却水パイプ>
金属パイプの樹脂化提案



<ギヤ付のローラ軸>
コストメリットを出すため
複数の部品を一体化



<携帯電話の電池>
・肉厚0.3mm
・50ton クラス

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成22年度 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択
- 自動車メーカー(トヨタ・ホンダ・日産)との共同研究開発の実績あり
- 研究開発実施中
金属製配管部品の樹脂化(自動車・エコキュートなど):世界最長 1m60cm、太さφ30、分岐など

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	PLAMO 株式会社		代表者名	茂木 淳志			
			窓口担当	八木 賢			
事業内容	プラスチック成形加工		URL	http://www.plamo-k.com/			
主要製品	機構部品・高精度部品						
住所	〒367-0002 埼玉県本庄市仁手 279 番地						
電話/FAX 番号	0495-22-5056 / 0495-22-5060		E-mail	Info@plamo-k.com			
資本金(百万円)	10	設立年月	昭和 51 年 5 月	売上(百万円)	125	従業員数	16

2. PR事項

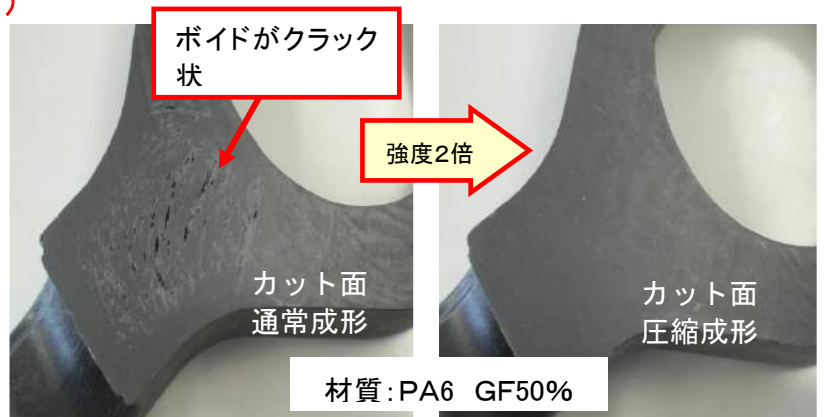
『プラスチック射出成形、ボイド・ウエルドラインの悩みを解決します』

当社は、プラスチック射出成形において長年の課題であった、ボイド問題、ウエルドライン問題を解決する画期的加工技術を開発しました。

《 プラスチックのポテンシャルを最大限に引き出す **2つ**の加工技術 》

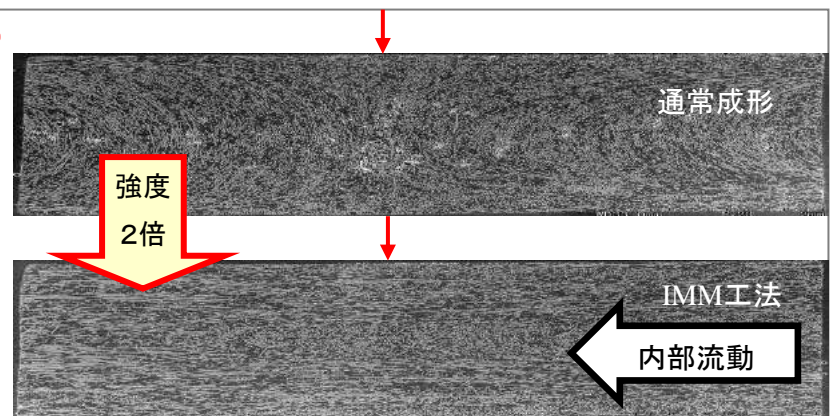
◆IMP 工法(イン・モールド・プレッシング)

- * プラスチックは溶融樹脂が金型内で固化することによりボイドが発生することがあり、この部分が強度低下・不安定の原因となります。
- * 当社で開発した IMP 工法は、成形圧縮工法の一つで、金型内に樹脂を射出充填し射出中、射出後に充填された樹脂を圧縮して形を整える加工方法です。
プラスチック材料の高強度・安定な製品を作ります。



◆IMM 工法(イン・モールド・ムービング)

- * 当社で開発した IMM 工法は、繊維状添加剤(ガラス繊維・カーボン繊維)入りプラスチック材料で発生するウエルドラインの強度不足を解決。
- * 射出中に樹脂の内部流動を意図的に変化させウエルドラインを崩すことにより、繊維方向を変えウエルドライン部の強度を改質します。
- * 同時に製品に圧縮をかけることにより、ボイド・ウエルドライン双方の改善も行えます。



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- ISO-9001 認証取得済み
- 金属切削加工並の高精度が必要なプラスチック部品や高強度を必要とするプラスチック部品を製造します。

製品・技術 PR レポート**1. 企業概要**

会社名	株式会社 依田工業所		代表者名	依田 邦彦			
			窓口担当	依田 邦彦			
事業内容	プラスチック真空成形		URL	http://www.yodapla.co.jp/			
主要製品	機械・機器カバー、業務用空調機関連部品、車両関連部品等						
住所	〒421-0112 静岡県静岡市駿河区東新田 1-7-7						
電話/FAX 番号	054-259-7630/054-257-0474		E-mail	info@yodapla.co.jp			
資本金(百万円)	15	設立年月日	昭和 59 年 6 月	売上(百万円)	700	従業員数	31

2. PR事項**『新染色技術でカラー透明プラスチック製品の少量生産を請け負います！』**

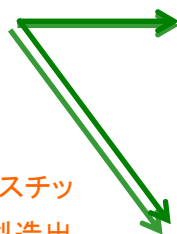
当社は昭和49年からプラスチック真空成形専門業者として40年の実績があります。主に機械・機器カバー、看板、自動車用品等の大型成形品を得意としており、試作から量産まで多様化するニーズに合わせて対応できる体制を整えています。

繊維染色技術の応用で開発したプラスチックの染色技術を用い、透明プラスチック板材料に任意の色の着色を行ったのちプラスチック真空成形をおこないます。小ロット・短納期で、今までは不可能だった透明感が高く、色鮮やかな真空成型品の製造が可能となりました。

★染色材料によるプラスチック真空成形**《真空成形における染色と他の着色法の比較》****【特長】**

- ★成形品の透明感が高く、色鮮やか
- ★傷ができて下地が出にくい
- ★大型製品対応可能
- ★小ロットでの対応が可能
- ★短納期・低コストで製造可能
- ★板状のため、治具も汎用で対応

着色方法	各着色法の特性			適合生産ロット
	均一性	透明感	耐傷性	
染色	○	○	○	少量
印刷	×	×	×	
塗装	×	×	×	
着色材料製造	○	○	○	大量



■無色透明だったプラスチック製品が希望の色で製造出来ます！



■カラーバリエーション豊富な製品に最適！

3. 特記事項

- 平成21年 ISO9001 認証取得
- 平成24年度静岡県経営革新事業として承認されました。
- プラスチック板の染色法は、帝人テクロス株式会社の協力を得て開発しました。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社計算力学研究センター (略称:RCCM)		代表者名	熊井 規			
			窓口担当	長野 祐一			
事業内容	各種工学ソフトウェア開発・受託解析		URL	http://www.rccm.co.jp/			
主要製品	構造・熱流体解析分野の受託解析やコンサルティングサービス						
住所	〒142-0041 東京都品川区戸越 1-7-1						
電話/FAX 番号	03-3785-3033/03-3785-6066		E-mail	office@rccm.co.jp			
資本金(百万円)	73	設立年月日	昭和 57 年 4 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	75

2. PR事項

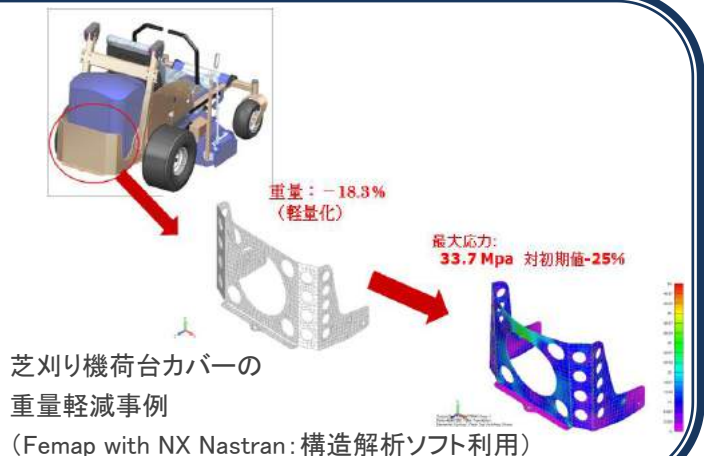
『 構造解析・熱流体解析の受託解析やコンサルティングサービスをご提供します 』

当社は、お客様一人一人に役立つシミュレーション技術を提供することで産業発展と社会に貢献します。各種工学ソフトウェアによる解析サービス、ソフトウェア販売・技術サポートを、30年の実績を持つ技術力・人材をベースにご提供いたします。研究開発、設計・試作品検討、事故時の原因究明等でシミュレーションがご入用の場合、シミュレーションを試みたい場合、またお困りの際には、ぜひご相談下さい。

● 構造解析

航空宇宙、機械部品、半導体、自動車・鉄道、船舶、建築・環境、プラスチック、熱交換、材料・複合材、スポーツ用品まで、あらゆる場面における強度設計、熱応力解析、振動解析、機構解析をお手伝いいたします。

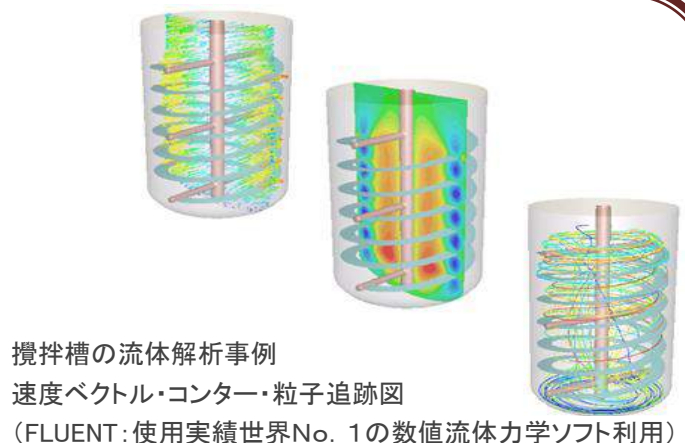
ちょっとした作業から、ケース数の多い計算、大規模解析まで、まずはご相談ください。



● 流体解析

教科書の知識やソフトのマニュアルだけでは対応できない流体問題に、現象の本質を捉えたモデル化や境界条件・物性値等を工夫検討し、最良の結果を出す様に心がけています。

自動車、機械部品、材料、化学、金属、電子、建築等の幅広い分野の流体解析で30年の経験を生かし皆様のご依頼、ニーズにお答えします。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

平成 21 年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社エジソンパワー			代表者名	山田 敏雅		
				窓口担当	水口 健		
事業内容	蓄電池の製造・販売			URL	http://www.edisonpower.co.jp		
主要製品	リチウムイオン蓄電池システム「EPUPSシリーズ」						
住所	千葉県木更津市かずさ鎌足 2-1-4 クリエイション・コアかずさ						
電話/FAX 番号	0438-52-0600/0438-52-0601			E-mail	mizuguchi@edisonpower.co.jp		
資本金(百万円)	97	設立年月日	平成 3 年 11 月	売上(百万円)	700	従業員数	20

2. PR事項

『リチウムイオン蓄電池による、電源ソリューションを提案』

当社は、創業以来リチウムイオン電池を用いた電源システムの開発を専業とした蓄電池メーカーで、充電器・インバーター・電池が一体となった安全で低価格な大容量リチウムポリマーバッテリーを開発しています。

●UPSリチウムイオン蓄電池システム

リチウムイオン蓄電池システム（当社製品名：EPUPSシリーズ）は、当社が培ったポータブル電源技術と、本格的なラインインタラクティブ方式のUPSシステムが合体した無停電電源システムです。従来の鉛蓄電池を使ったUPSと異なり、停電時のバックアップ時間と期待寿命を大幅に向上させています。

<特徴>

- * 電池容量：2.7kWh～5kWhを採用し、長時間バックアップを実現
- * 期待寿命：25℃で8年

<用途>

小規模オフィス、病院、営業店舗での停電対策、通信機器、サーバー、ATM、POSシステム等のバックアップ



<無停電電源装置>

●移動体向けリチウムイオン蓄電池

当社では、試作機から量産品まで、ご要望に応じた蓄電池システムを製作しています。移動体向けリチウムイオン蓄電池は、電源のないところで電機が欲しいというニーズにお応えしたカスタマイズ型リチウムイオン蓄電池です。

単セル（電池）をハードケースに密閉して、振動実験「8G対応」を可能にしました。

（当社製品名：EMBシリーズ）

<特徴>

- * 過充電・過放電・温度異常が発生した場合は、アラーム信号を出力します。
- * 世界トップレベルの安全性を持つ「TUV-Sマーク」取得の電池セル

<用途>

産業用電動機械、搬送車両、AGV、建設機械、電気自動車、小型EV、電源車両、農業機械等



<蓄電池モジュール>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ◎第11回千葉ものづくり認定製品(平成23年9月認定)
- ◎平成25年6月東京営業所開設(ショールーム併設予定)

製 品・技 術 P R レ ポ ー ト

1. 企業概要

会 社 名	コージンバイオ株式会社		代表者名	中村 孝人			
			窓口担当	中村 雄一			
事業内容	各種培地の開発、製造、及び販売		U R L	http://www.kohjin-bio.co.jp/			
主要製品	微生物検査用培地、組織培養用培地、血液・血清・血漿、化粧品						
住 所	埼玉県坂戸市千代田 5 丁目 1 番地 3						
電話/FAX 番号	049-284-3781/049-284-4784		E-mail	info@kohjin-bio.co.jp			
資本金(百万円)	105	設立年月日	昭和 56 年 4 月	売上(百万円)	2,500	従業員数	140

2. PR事項

『 GMP 準拠培地製造工場が稼働、特注培地開発に対応します 』

実験動物の飼育管理を 10 年以上にわたり経験しています。その後、動物血液及び血清の製造並びに販売を手掛けており、バイオサービス事業として免疫受託を数多くこなしてまいりました。これにより、ポリクロ・モノクロの原料供給基地としての地位を確立してきたと自負しております。

当社は、微生物検査用培地・組織培養用培地の開発並びに製造を手掛けており、ますますバイオテクノロジーの産業基盤が拡大する中、基本ともなる組織培養培地の開発等に特に注力しています。製品単位のご注文からご要望に応じた特注製品まで、幅広いラインナップでお答えします。

特注製品に強い

組織培養用培地・微生物検査用培地製造に関する豊富な経験をもとに、お客様のニーズに合わせた多様な細胞・細菌に対する各種培地を提供します。



<組織培養用培地>

小ロット対応

当社の高度な技術力を活かして、少量のご依頼にも対応可能です。品質を最優先に、価値ある製品をお届けします。



<培地製造工程>

豊富な実績

20 年以上の培地製造実績のもと、研究機関や企業との共同研究を重ねるなど、技術力を研鑽し続けたことで、高品質な製品の安定供給を実現いたしました。



<培地開発工程>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2003 年: 品質マネジメントシステム規格「ISO 9001」認証取得
- 2006 年: 医療機器に関する品質マネジメントシステム規格「ISO 13485」認証取得
- 2010 年: 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」採択(微生物汚染防止のための品質管理システム)
- 2013 年: 埼玉産業人クラブ主催「埼玉ちゃれんじ企業経営者表彰特別賞」受賞
- 2013 年: 国内初となる GMP 準拠培地製造新工場が稼働

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	三友プラントサービス株式会社			代表者名	小松 和史		
				窓口担当	府川 隼人		
事業内容	味覚・ニオイの分析、測定器販売・レンタル事業			URL	http://www.g-sanyu.co.jp/		
主要製品	ニオイ分析器(PTR-MS)						
住所	〒252-0132 (本社)神奈川県相模原市緑区橋本台 1-8-21						
電話/FAX 番号	042-773-1431/042-772-3941			E-mail	弊社HPよりお問合せ願います		
資本金(百万円)	336	設立年月	昭和23年6月	売上(百万円)	5,245	従業員数	210

2. PR事項

『味とニオイの見える化を、スペシャリストがコラボ開発』

当社は、産業廃棄物処理を本業としながら、環境計量証明事業、環境モニタリングおよび研究等計測分析装置販売を手掛けてきました。ニオイ(嗅覚)に関わる測定器を所有する当社と、ニオイに関するデータ解析・基礎データを提供する(株)汀線科学研究所が、食品メーカーとの商品開発やコンサルティング事業を展開している慶應義塾大学発ベンチャー企業の AISSY(株)(慶應義塾大学工学部応用化学科鈴木孝治研究室の研究成果を活用)と業務提携し、3社共同で、味覚・嗅覚と密接に関係している要素を複合的に研究し、味覚とニオイの分析事業・コンサルティング事業をすすめています。

●ニオイの見える化

大気中の揮発性有機化合物(アルデヒド、ケトン、有機酸など)を対象に、1pptレベルの極低濃度をリアルタイムで測定します。

* 測定対象例

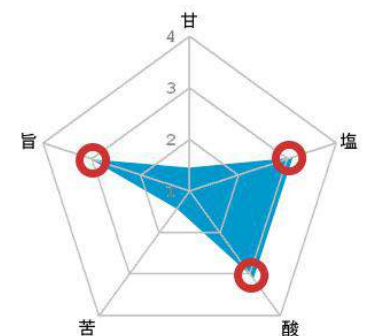
- 大気観測、臭気測定、沿道観測、自動車排ガス測定
- 焼却炉排ガス測定、室内汚染測定、食品・香料研究
- 土壌ガス調査、呼気ガス計測、化学物質管理等



小型プロトン移動反応質量分析計

●味の見える化

私達は、5種の基本味(甘味、塩味、酸味、苦味、旨味)でおいしさを感じています。AISSY(株)では、人工的なヒトの舌とニューラルネットワーク技術で脳神経を模倣した味覚センサー技術を開発しました。右図は、「餃子のたれ」を測定し味覚チャートで表現した例です。餃子のたれは、醤油が多すぎるとしょっぱくなり、酢が多いと酸っぱくなります。1000人の試食データを元に配合比率を変えながら測定した結果、ついに美味しいと感じる黄金比を突き止めました。



<餃子のたれの黄金比測定>
醤油5:酢4:ラー油1

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 慶應藤沢研究所:神奈川県藤沢市遠藤 4489-105 慶應藤沢イノベーションビル206号

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社 真空実験室		代表者名	渡辺 文夫			
			窓口担当	渡辺 文夫			
事業内容	極高真空技術製品の開発製造販売		URL	http://www.vaclab.co.jp			
主要製品	極高真空計(3BG)、超高精度四重極ガス分析計、チャンバー、イオンポンプ、NEG ポンプ						
住所	〒305-0035 茨城県つくば市松代 2-10-2 SOHO つくば 103						
電話/FAX 番号	029-861-8833/029-861-8859		E-mail	wfumio@vaclab.co.jp			
資本金(百万円)	3	設立年月日	平成 15 年 11 月	売上(百万円)	30	従業員数	3

2. PR事項

『銅合金を用いた極高真空技術で、先端研究をサポートします！』

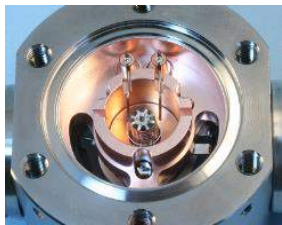
当社は極限の真空を目指し、真空の基盤技術(チャンバー、ポンプ、真空計)をゼロから再構築を試みています。極高真空構造材に適する低輻射高熱伝導の金属材料を探索し、0.2%ベリリウム銅合金が最良の材料と判断し、極高真空に使用可能な当社独自の特殊表面処理法を開発しました。

極微量・高精度残留ガス分析計 WATMASS

- ・センサー自体からのガス放出が従来型の1/10000
- ・高精度残留ガス分析が可能
- ・封止切りガス分析により、MEMSなど μL 体積のガス分析や超高感度ボンピングリーク試験など従来計測不可能であった新しいガス分析装置を工夫することが可能



第31回真空技術賞受賞製品



Open Ion Source

0.2%BeCu 合金製 フランジとチャンバー

- ・ガス放出率が SUS の1/100
- ・ベーク無しで 10^{-8}Pa が可能
- ・ 200°C 数時間ベークで 10^{-10}Pa
- ・低輻射高熱伝導の特長を生かした、基板加熱チャンバー、MBA チャンバー等は、熱負荷があっても、圧力上昇が非常に小さい
- ・合金表面不動態化処理済



フランジとチャンバー

極高真空測定子 3BG

- ・測定限界を 10^{-12}Pa 台まで改善
- ・ESD&ガス放出が激減
- ・コントローラ IM540 で制御可能
- ・高実効感度で安定計測
- ・0.2%BeCu 合金製ケーシング

第36回真空技術賞受賞製品
世界の先端研究所で続々採用

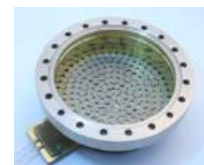
極高真空測定子

NEG ポンプ, NEG サポートポンプ

- ・NEG ポンプとNEG サポートポンプを組み合わせ 10^{-10}Pa を24H以内に発生可!
- ・He、Arも効率良く排気

ピル・カートリッジ型
NEG ポンプ

NEG サポートポンプ



外部加熱式

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 主な取引先: 高工ネ研、Jefferson Lab, Brookhaven(米国)、チェコ度量研、東京大、東京工大、広島大、北陸先端大、産総研、日立製作所、キャノン、インフィコン
- 平成23年度 日本真空協会 第36回 真空技術賞 受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	日環科学株式会社			代表者名	宮本 浩邦		
				窓口担当	森 健一		
事業内容	好熱菌を活用した食糧生産環境制御			URL	http://je-s.co.jp/		
主要製品	[開発] 好熱性微生物 BP-863、豚用飼料 プタミンエース、低脂肪豚肉 ノンメタポーク 他						
住所	〒260-0034 千葉県千葉市中央区汐見丘町11-1(2F)						
電話/FAX 番号	043-302-2322/043-302-2123			E-mail	mail@je-s.com		
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成元年 6 月	売上(百万円)	63	従業員数	5

2. PR事項

『好熱菌からはじまる“食糧生産イノベーション”という未来を創造』

バイオベンチャー日環科学は、2000年6月に創業して以来、一貫して極限環境微生物の一種である「好熱性微生物(好熱菌)」を活用した、食糧生産技術の研究開発を進めてきました。

●プロバイオティクス効果を有する好熱菌

畜産向けのプロバイオティクス(善玉菌)効果を有する新種の好熱菌「BP-863」の研究開発においては、経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」(サポイン)の採択を受け、畜産動物の脂肪を減らしつつ、筋肉量を増加させるといった、画期的な機能性を畜産現場レベルで実証することに成功いたしました。

●好熱菌を利用してノンメタポークを開発

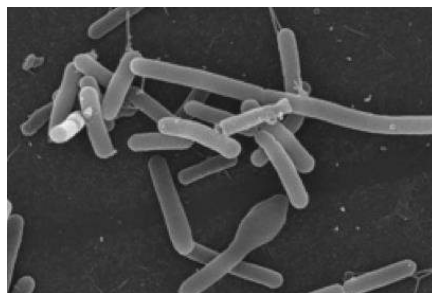
このような技術的な成果に基づく「食糧生産イノベーション」を実現・加速させるため、本研究の主任研究者である児玉浩明・千葉大学教授、畜産環境改善事業を展開する京葉プラントエンジニアリング(京葉ガスグループ)および千葉大学客員准教授を兼務する、当社代表の宮本らが中心となり、ジョイントベンチャー「株式会社サーマス」を2013年1月に設立しました。サーマスは、日環科学らが開発した飼料や飼育管理手法によって育てられた豚の、ブランド豚「ノンメタポーク」としての販売、あるいは好熱菌による農業生産性の向上効果を客観的に評価するための分析サービスの受託など、これまでの好熱菌ベースの事業展開にとらわれない、新たな分野でのイノベーションの創造を目指して、活動しています。

●農業分野向け微生物の開発

また農業分野においては、千葉市産業振興財団、科学技術振興機構(JST)などの研究資金を活用して、植物の窒素利用を生産環境レベルで制御する微生物群の研究開発が進められています。

●次世代プロバイオティクス BP-863

動物への投与によって、幼齢期の成長促進効果や免疫力の向上、また脂肪蓄積の抑制(ノンメタ)作用が確認されています。



●ノンメタポーク

赤身に対する脂肪の割合を低下させた、ヘルシーな豚肉で、それでいて淡泊でなく、ジューシーな旨味と風味をたたえた逸品です。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2007年3月 バイオパターンセンシング法による豚生産環境評価技術の開発
- 2011年9月 廃水産資源および食品加工残渣を原料とする高機能性発酵飼料製造技術の開発

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社日翔工業		代表者名	小長井 博夫
			窓口担当	小長井 克久
事業内容	表面処理		URL	http://www.nissho-kogyo.jp
主要製品	多分野におけるスパッタリング加工による受託加工(試作から量産まで対応)			
住所	〒427-0103 静岡県島田市中河 528-1			
電話/FAX 番号	0547-38-1414/0547-38-1415		E-mail	nissho@trad.ocn.ne.jp
資本金(百万円)	1	設立年月日	平成 22 年 6 月	売上(百万円) 20 従業員数 3

2. PR事項

『 “こんなことができますか？” に新感覚の表面処理技術でお答えします！ 』

オリジナル装置だから従来の装置では困難であった不可能を**可能**にします。

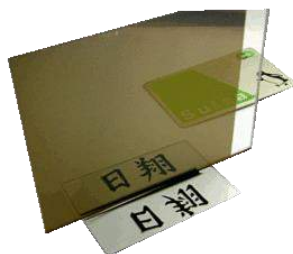
- ・金属、樹脂、**ガラス、ゴム、繊維、紙**にもメッキができます。・軟質材を**曲げても剥離しない**成膜ができます。
- ・**大型サイズや円筒形状**にも、スパッタリング加工ができます。・**低温施工**だから熱に弱い材質も施工できます。
- ・**グラデーションカラー**もできます。・素材へ**ダイレクト**に成膜できます。・**高融点金属**もつけることができます。

◆装飾

・金属でない素材を
金属調に



・ハーフミラー
(マジックミラー)加工



・素材の優れた質感
を残しての施工



軟質材の曲がりや
膨らみにも追従(ゴム)



◆保護

・光、ガス、水、熱から保護する(多くの実績による最適な提案、透明クリアコーティングも可能)



◆機能

親水、撥水、抗菌、防曇、金属アレルギー、防錆、耐候、対摩耗、防汚、絶縁、緻密、耐熱、透明、防水、耐食、光触媒、緻密、高反射、導電、追従、衝動、紫外線カット、コンタクトメタル、消臭、花粉対策など

成膜物質:チタン(Ti TiN TiO2) クロム(Cr CrN CrO) アルミ(Al Al2O3 AlN) 銅(Cu CuN CuO) 錫(Sn)など

3. 特記事項(期待される応用分野等)

◇ アレルギー対策品やガラス食器分野への応用が期待されています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	VISTA 株式会社		代表者名	大迫 信治			
			窓口担当	大迫 岳志			
事業内容	真空機器の開発、製造、販売、委託試験		URL	http://www.vista-vac.com			
主要製品	真空計測器、真空試験、チタン製真空部品、極低温真空システム、超高真空、蒸着用機器						
住所	〒403-0005 山梨県富士吉田市上吉田 6-9-2						
電話/FAX 番号	0555-23-0501 / 0555-72-8581		E-mail	sales@vista-vac.com			
資本金(百万円)	25	設立年月	平成 14 年 9 月	売上(百万円)	80	従業員数	7

2. PR事項

『 高度な真空技術をベースに

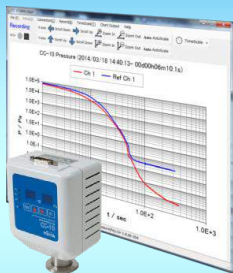
世の中になく真空製品をお客様と一緒に開発します 』

弊社は、真空機器の専門企業です。長年開発の最前線で培った真空計測技術、イオン・電子技術、極低温技術、超高真空部品技術をもとに自社開発の真空計測器を販売するとともに、様々な企業からの委託で開発や試験を数多く実施しています。大学や研究機関との連携実績も多く、サポインなどの公的助成金による開発実績も多くあります。

＜ 自社製品および委託開発や委託試験の実績 ＞

■ 真空計測器

ワイドレンジ真空計
CC-10



大気圧から超高真空まで 1 台で何の操作も要らずに連続計測。本体に圧力表示付き。セットポイントリレー、RS485 通信を装備。お客様自身でのクリーニングメンテナンスも容易にできます。

オプションのデータロガーソフト P-Logger を併用すると、排気データを PC 画面にリアルタイム表示し、記録も可能。測定中にマーカーを付けコメントを書いて保存可能。また、設定した圧力でお知らせメールを送信する機能が付いているので、装置を離れていても安心。

残留ガス成分測定機能付き
真空計 SC-10



新開発の独自方式によって低真空でも残留ガス成分の測定ができます (10^{-5} Pa ~ 50 Pa)。全圧真空計としても大気圧から超高真空まで測定可能。全自動なので排気開始や大気導入の時にも ON/OFF 操作は不要で誰でも簡単に使えます。真空装置に繋いでおけば突然のリークやガス放出などの異常を素早くキャッチし不良の低減に役立ちます。ヘリウムやアルゴンを吹き付けてリーク探しなどのメンテナンスにも利用できます。フィラメントを持たず、汚れに強く、汚れてもユーザーメンテナンスが容易に可能。

新方式リークディテクター
SLD-100



高価なヘリウムを使わずアルゴンや空気などで漏れ試験を可能にした新方式のセンサによるリークディテクターです。空気を使えば試験ガスを吹き付けたり、フードで覆う必要もありません。試験ガスはワンタッチで切り替えができるので、空気で漏れのチェックをしてからアルゴンやヘリウムで漏れ箇所を探すという使い方ができます。低真空(50 Pa)から試験ができるので、予備排気時間が少なく、検査時間を短くできます。

広い範囲、 10^{-2} Pam³/sec ~ 10^{-8} Pam³/sec (10 cc/min ~ 10^{-5} cc/min) の漏れ試験が可能。

■ 委託真空試験および委託開発

- ・真空中動作試験
- ・真空熱サイクル試験
- ・ガス放出測定
- ・蒸気圧測定
- ・真空計校正サービス



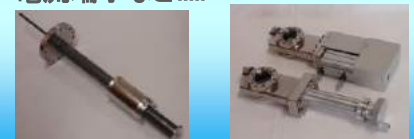
- ・He クライオポンプ
- ・宇宙環境試験装置
- ・極高真空イオンポンプ
- ・冷却装置



宇宙、エネルギー、電子デバイスなど、様々な企業から真空試験や開発を請けています。

■ チタン製真空部品

- ・チャンパー/フランジ/配管部品
- ・ゲートバルブ/トランスファーロード
- ・電流端子など.....



3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成 21 年 ~ 24 年 および 平成 26 年 ~ 28 年 : 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業(サポイン)」採択
- 平成 19 年 ~ 20 年 および 平成 22 年 ~ 24 年 および 平成 29 年 ~ 30 年 : 山梨県支援事業による研究
- 平成 18 年 : 米国真空学会展示会における出展社賞を受賞(チタン製真空部品)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社管製作所			代表者名	管 信良志		
				窓口担当	営業 奥山・細谷・秋葉		
事業内容	洗浄機/工作機械の設計・製造・販売			URL	http://www.kan-mf.co.jp/		
主要製品	NC高圧洗浄機、NC工作機械、専用工作機械、治具省力機械						
住所	〒994-0069 山形県天童市清池東二丁目 6-11						
電話/FAX 番号	023-655-6100/023-655-6101			E-mail	info@kan-mf.co.jp		
資本金(百万円)	98	設立年月日	昭和 57 年 12 月	売上(百万円)	938	従業員数	48

2. PR事項

『 NC 高圧洗浄による高精度洗浄とバリ取りを実現！ 』

自動車・建機・船舶等の部位品の品質は年を追う毎に高精度が要求され、精密切削加工業界では最終工程である洗浄にも高スピード化と高精度化のニーズが大きくなっています。

当社は、経済産業省の「新連携」の認定を受け、独自に開発した新型ツールチェンジ式高圧 CNC バリ取り洗浄機を中心に、専用機工作機械、治工具等の設計製作までを一貫で行っており、様々な製品群は輸送用機器、建設機械関連の顧客を中心に日本国内はもとより、世界各国のユーザー様より支持を頂いています。

- 新開発のツールチェンジ+新駆動ユニットによりこれまで以上の高精度、高速洗浄が可能です。最大 60MPa、高精度角度制御を実現。駆動ユニットも最大 50m/min に向上しました。
- ロボットの高速走行を有効に活用し、サイクルタイムの短いワークにも対応が可能です。ティーチングペンダントによるプログラム作成で多種ワークの狙い洗浄が出来ます。
- 洗浄機とタンクを一体構造にすることでコンパクト化が可能になり、設置スペースを小さくしました。



新型ツールチェンジ式高圧 CNC 洗浄機



洗浄ワーク例



ツールチェンジ機構



高圧狙い洗浄

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 22 年 2 月経済産業省「新連携」認定 “新型ノズルチェンジを用いた新洗浄機の開発・事業化”

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 菅製作所			代表者名	菅 育正		
				窓口担当	菅 育正		
事業内容	研究開発支援機器・漁船用機器の設計・製造・販売			URL	http://www.suga.ne.jp/		
主要製品	真空スパッタ装置、原子層堆積装置、光放出電子顕微鏡 (PEEM)、主機前駆動装置						
住所	〒049-0101 北海道北斗市追分 3-2						
電話/FAX 番号	050-3734-0730/050-3734-0731			E-mail	sales@suga.ne.jp		
資本金(百万円)	34	設立年月日	昭和 43 年 12 月	売上(百万円)	300	従業員数	26

2. PR事項

『真空技術で“こんなことをしたい”にこたえます!』

当社の得意とする真空技術はナノテクノロジーを支える要素の一つです。その真空技術をコアテクノロジーとして、研究開発の現場で使用される研究開発支援機器(実験装置など)を設計から販売まで一貫したサービスで提供しています。

さらに動力伝達のエキスパートとして、各種生産装置及び船舶用のクラッチ、ブレーキ、油圧漁労機械を総合的に提供しています。

超高真空技術、高真空技術、成膜装置、電子顕微鏡、金属加工技術などで、「こんなことをしたい」「こんなものをつくりたい」とお考えの際にはお気軽にご相談ください。



真空スパッタ装置

【主な製品】

1. 真空スパッタ装置

多源の標準型から小型のデスクトップ型まで各種揃えています。

写真の装置は、研究開発用として最高水準の真空成膜性能と小型化を低価格で実現したスパッタ装置です。2インチマグネトロンカソード1基を標準装備しています。



原子層堆積装置

2. 原子層堆積装置 (ALD 装置)

原子層を一層ずつ積み上げる装置で、ロードロック室(LL 室)を備えた研究開発用です。High ゲート絶縁膜、有機 EL パッシベーション膜(封止膜)、保護膜、酸化膜等のプロセス用としてお使い頂けます。

3. 光放出電子顕微鏡 (PEEM)

紫外光等で励起された試料表面から発生する光電子で像を得る顕微鏡です。物質表面の仕事関数の違いを観察できます。



光放出電子顕微鏡

【特徴】

機械設計・制御設計から部品製造・組立まで社内で一貫して実施しています。

特に機械設計と制御設計、制御用ソフトウェア設計を自社内で行っているため、一貫性のある制御・インターフェースを構築しています。

制御設計では kV レベルの高電圧や高周波 (RF) まで対応しています。

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

【拠点】札幌オフィス、東京オフィスを設置しており、迅速な対応が可能です。

【開発】中小企業庁、新連携事業認定計画 (H21 認定) PEEM (光放出電子顕微鏡) の開発販売 実施中

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ニッコー			代表者名	佐藤 厚		
				窓口担当	佐藤 厚		
事業内容	各種加工機械の企画・開発・製造・販売			URL	http://www.k-nikko.com/		
主要製品	食品加工機械、水産加工機械、食肉加工機械、農産加工機械						
住所	〒084-0924 北海道釧路市鶴野 110 番地 1						
電話/FAX 番号	0154-52-7101/0154-53-0878			E-mail	info@k-nikko.com		
資本金(百万円)	30	設立年月日	昭和 52 年 12 月	売上(百万円)	1,362	従業員数	92

2. PR事項

『魚・肉の形状計測/食品鮮度保持の次世代新システムが登場!』

＜インライン型全周三次元計測装置＞(※1)

- 合計8台(2台で1セット)のカメラがワークを撮影
- 当社独自のプログラムで対象物を立体化・画像化
- 柔らかいワークでも安定した全周計測が可能
- 精度の高い計測情報を取得できる
- 立体化したデータを全方向から見る事ができる
- インライン型のため、既存のシステムに組み込み可能



＜魚介類鮮度保持システム「海氷・KAIHYO」＞



- 塩水を含んだシルクのような滑らかな手触りの氷
- シルクアイスを連続供給できる
- 塩分があるため魚にやさしい
- 低温で保存でき、鮮度を長く保てる
- 冷却速度が非常に早く、マイナス温度を長く保つ
- データトラッキングシステム採用

＜野菜鮮度保持システム「ベジタブルアイスインJECTIONシステム」＞

- 雪氷状の氷が野菜全体を包み込む
- 野菜にダメージを与えるエチレングスの発生を抑制
- 氷結点温度にならないため、野菜が凍結しない
- 低温度、高湿度のため菌数を抑制。乾燥も防げる
- 長距離輸送にも耐えられ出荷調整が可能
- 美味しい旬の野菜を消費者に提供できる



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 23 年北海道新技術・新製品開発大賞企業・ものづくり部門大賞受賞(※1)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	ミクロン精密株式会社		代表者名	榎原 憲二			
			窓口担当	立花 亨			
事業内容	生産用機械器具設計・製造・販売		URL	http://www.micron-grinder.co.jp/			
主要製品	心なし研削盤(センタレスグラインダ)、内面研削盤(インターナルグラインダ)、周辺装置						
住所	〒990-2303 山形県山形市蔵王上野 578-2						
電話/FAX 番号	023-688-8111 / 023-688-7115		E-mail	inquire00@micron-grinder.co.jp			
資本金(百万円)	651	設立年月日	昭和 36 年 10 月	売上(百万円)	5,560	従業員数	214

2. PR事項

Innovation in Grinding 世界最高峰の研削技術・技能を極める！

当社は昭和 33 年創業以来、心なし研削盤の研究、開発、製造に邁進してきました。平成 7 年に真円度 $0.03\mu\text{m}$ オーダーを達成しています。平成 12 年には高精度内面研削盤を開発し、今後とも産業界発展に著実に貢献して参ります。



心なし研削盤

総形マルチフォーム研削	丸棒素材から複数個の部品を切断加工
高能率インフィード研削	最短サイクルタイム3sec達成
研削砥石2軸可動型研削	段付き工作物の段取り作業時間短縮
内外径同時研削 *1	外径と内径の同心度が要求される薄肉リング状工作物に対応
自動段取り研削 *2	異径工作物への段取り時間1min以内
内外径マッチング研削	個別の内周面研削品に合わせて工作物外径を嵌合誤差 $\pm 0.3\mu\text{m}$ 以内に研削

自動段取り心なし研削盤
MFC-600VI 型

内面研削盤

小径・高精度研削	高精度燃料噴射装置部品などの小径工作物に対応
多軸複合加工研削	ワンチャックで円筒内面、テーパ面、端面、外径など複数箇所を高精度に研削
リニアモータ駆動 2軸制御研削	従来比10倍の高速スライド動作、2軸補間誤差は従来比1/6の $0.2\mu\text{m}$ オーダー
マイクロ超音波・ 電解ハイブリッド研削 *3	電解研削に超音波振動を援用した最新加工技術
静圧スライド / 静圧軸受	スライド位置決め精度 $0.1\mu\text{m}$ 、主軸回転精度 $0.1\mu\text{m}$ 以下

1チャック3スピンドル内面研削盤
MIG-101 型

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 10 年度「砥粒加工学会技術賞」(内外径同時心なし研削盤 MCG-500SIO 型) *1
- 平成 23 年度「日本機械学会優秀製品賞」(自動段取り対応心なし研削盤 MSL-600 型・MFC-600 型) *2
- 平成 22~24 年度 東北経済産業局サポイン事業「マイクロ超音波・電解ハイブリッド内面加工装置の開発」 *3
- 本社(山形市)／東京営業所／名古屋営業所／Micron-U.S.A., Inc.／Micron Machinery (Thailand) Co., Ltd.

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社磐城無線研究所			代表者名	長坂 裕司		
				窓口担当	鈴木 正則		
事業内容	抵抗器・HY IC・プリント基板ユニットの設計、製造、販売			URL	http://www.iwakimusen.co.jp/		
主要製品	高電力抵抗器、ハイブリッドIC、プリント基板ユニット						
住所	〒972-8338 福島県いわき市中部工業団地 9-1						
電話/FAX 番号	0246-38-3631 / 0246-38-3632			E-mail	endou@iwakimusen.co.jp		
資本金(百万円)	42.25	設立年月日	昭和 27 年 12 月	売上(百万円)	3,000	従業員数	120

2. PR事項

『ハイブリッドIC、プリント基板ユニットはイワキにお任せください』

当社は創業以来、巻線抵抗器など各種高圧・高電力抵抗器を供給していますが、さらにHICやPCBユニットの設計・製造も得意としています。当社のスローガン「カスタムメイドのイワキ」で、お客様のご要求にお応えします。

●製品例

ハイブリッドIC・プリント基板ユニット

ハイブリッドIC	インバータユニット
 <p>セラミック基板に回路と抵抗を印刷トリミングし（ファンクショントリミング可）、電子部品を実装し、ご要望により外装仕上げをします。</p>	 <p>厚膜 HIC の搭載技術を基盤として各種の電子部品を実装し、トリミング調整したプリント基板ユニットを供給</p>

抵抗器

大電流用リボン抵抗器	難燃性塗料抵抗器	パワータイプ薄型抵抗器
 <p>太陽光発電用パワーコンディショナー、バッテリー充放電用等の起動回路、電源装置に最適です。</p>	 <p>ホーロー被覆抵抗器(JIS-C-6401)と同一寸法、同一電力のためそのまま置換え可能</p>	 <p>全面アルミ外装の為放熱特性が良く大容量の負荷に適しています。サーモスタット取り付け内蔵可</p>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ニイガタイワキ所在地：新潟県魚沼市大石 1687-1
- MIL-R26E 認定工場
- ISO9001:2000、ISO14001 認証取得済み

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	キヤノンプレジジョン株式会社	代表者名	野村 義矢
		窓口担当	総合企画課 清野
事業内容	モーションコントロール機器の開発・製造・販売等	URL	http://www.canon-prec.co.jp/
主要製品	精密 DC マイクロモータ、光学センサおよび IC パッケージ、トナーカートリッジ		
住所	〒036-8072 青森県弘前市清野袋五丁目 4 番地 1		
電話/FAX 番号	0172-32-2911/0172-32-2990	E-mail	seino.makoto884@mail.canon
資本金(百万円)	300	設立年月日	平成 16 年 1 月
		売上(百万円)	63,700
		従業員数	2,285

2. PR事項

『ものづくり企業として挑戦・革新し続ける 新たな価値の創造へ』

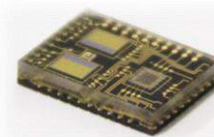
製造現場と直結した開発部門の根幹となっているのは、高精度な「ものづくり」精神。主要部品から自社で内製化することで高い品質をお約束し、お客様とのコラボレーションによってどんな複雑多岐なニーズにも柔軟に対応いたします。

■企業特徴

モータとセンサを基本とした多様な技術で顧客ニーズに応えます。

豊富な精密 DC マイクロモータ製品その他、光学センサの IC パッケージ生産にも携わっています。さらに、開発志向のものづくり企業として高分解能で取り付けが容易な小型反射型エンコーダを独自開発。

当社の各種製品に搭載して、お客様の小型化と高精度化のニーズにお応えします。



(参考品)

※インクリメンタル ABZ 3 相出力 / 最小分解能 : 0.25 μm

■製品紹介

豊富な精密 DC マイクロモータ製品で様々な機器の『静音化』・『小型化』を可能にします。



<ブラシレスモータ>

- ・回転安定性
- ・応答性
- ・静音化設計



<コアレスモータ>

- ・低イナーシャ
- ・高効率
- ・低電圧起動



<有鉄芯モータ>

- ・外形φ12~φ54
- ・制御性優位
- ・低コギング



<アクチュエーター>

- ・カスタム対応可能

3. 特記事項

- ISO14001 認証取得(1995 年、東北初)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	バイスリープロジェクト株式会社	代表者名	菅野 直				
		窓口担当	横島 久美子				
事業内容	ソフトウェア&ハードウェア受託開発	URL	http://www.x3pro.co.jp/				
主要製品	車載系組込みソフトウェア受託開発、画像処理システム受託開発他						
住所	〒981-3212 宮城県仙台市泉区長命ヶ丘 4-15-22						
電話/FAX 番号	022-342-7077/022-342-7079	E-mail	sales@x3pro.co.jp				
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 62 年 3 月	売上(百万円)	305	従業員数	28

2. PR事項

『特許技術! 変曲線マッチング法で鏡面塗装上の欠陥検出の自動化が可能に!』

●新技術開発成功!!～画像処理による鏡面塗装上の欠陥検出技術～

鏡面塗装部品やメッキ部品のキズ・ブツ・打痕等の欠陥検出を可能とする独自の画像処理アルゴリズム「**変曲線マッチング法**」を開発。従来、目視・官能検査に依存している上記検査工程の自動化・省人化が可能!

■変曲線マッチング法概要

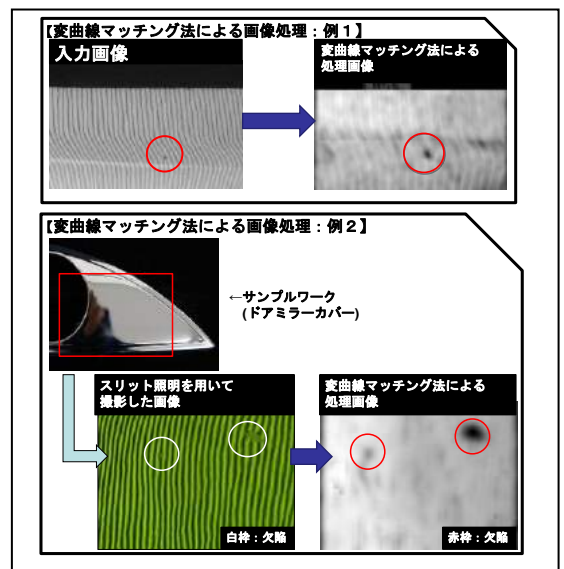
画像中の曲線の間隔・向きの不揃いな部分を特徴として強調するアルゴリズム。(右図:例1)

有機スリット照明等を用いて検査対象物にスリットを写し込み、画像を撮影。欠陥により歪んだ部分を本アルゴリズムで浮かび上がらせることで画像処理による欠陥の抽出が可能。(右図:例2)

■適用対象

光を正反射(鏡面反射)する性質をもった表面に対する欠陥検査に適用可能。

(例:自動車の外装・内装品、メッキ塗装品、金属加工品、プラスチック製品、樹脂加工品等の表面検査)



●バイスリー技術ポイント

1. 組み込み開発

- ・車載電装品関連技術や、複雑なセンサ信号を高速に処理する各種マイコンや DSP を用いた技術を保有。
(各種マイコン、μITRON、T-Engine、WindowsCE、DSPWindows 系 OS 等を用いたシステム設計・開発)

2. 計測・試験システム

- ・多様な製造現場向けの計測・試験システムの受託開発の実績あり。
(「LabVIEW」によるシステム設計・開発、C/C++/VB/C#.NET によるシステム設計・開発、システムを実現するために必要なハードウェア全般の設計・開発)

3. トータルソリューションの提供

- ・ソフトウェア・ハードウェアの両面からシステム全体の一貫生産が可能。
- ・デジタル/アナログ回路設計の知見も保有。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 22 年度サポイン採択「外観検査用産業用ロボットを高度化する画像処理組込みソフトウェアの開発と事業化」
- 平成 25 年「**変曲線マッチング法**」特許取得(特許第 5182833 号 表面検査装置および表面検査方法)
- 東北初の日本ナショナルインスツルメンツ社のアライアンスパートナー認定企業
→LabVIEW 開発者認定 5 名、準開発者認定 3 名、NI 認定講師 1 名※認定資格保有者数では東北No.1の規模

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社太田精器		代表者名	太田 裕治			
			窓口担当	美唄工場 藤本 伸二			
事業内容	非鉄金属・機械部品加工業		URL	http://www.ohtaseiki.co.jp			
主要製品	超硬新素材・機械精密金属部品加工・各種研磨加工						
住所	〒 079-0305 北海道空知郡奈井江町字茶志内89番地6						
電話/FAX 番号	0125-65-2759 / 0125-65-2765		E-mail	hokkaido-naie@ohtaseiki.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 56 年 2 月	売上(百万円)	非公開	従業員数	48

2. PR事項

『コバルト使用ゼロ・超超微粒(ナノ微粒)WC100%新超硬素材(世界初!)]』

2013年1月1日、法改正によりコバルトは、特定化学物質として規制されました。

一般超硬合金はコバルト(Co) + 炭化タングステン(WC)

太田精器の新超硬素材は完全コバルトレス(Coゼロ)

超硬合金の製造工程

一般超硬合金の焼結方法(HIP処理)

太田精器の放電プラズマ焼結法

機械的な加圧とパルス通電加熱とによって被加工物の焼結・接合・合成を行う加工法

コバルト(結合剤)を全く使わない超超微粒炭化タングステン100%の新超硬素材開発に成功!

一般超硬素材

Binder=Co
WC

ハインダー(コバルト)を含む標準的超硬合金(顕微鏡写真)
~ハインダー部分が組成の不均一を惹起~

ナノ微粒WC100%新素材

ナノ微粒WC100%の新超硬素材(顕微鏡写真)
~コバルトレスにより組成が均一~

太田精器の新超硬素材の特性

- 炭化タングステン100%で超硬素材の中でも最高硬度を持つ
- ナノ微粒タングステン(世界最小微粒)のため素材自体の表面精度が非常に高い(超鏡面化)
- コバルトが全く含まれないため、耐熱性が高い
- コバルトが全く含まれないため、腐食・融解・熱膨張が極めて少ない

➡ 超硬素材の常識を覆す新開発!

3. 特記事項(期待される応用分野等)

レンズ金型

ガラスレンズ モールド成型金型

- 超精密加工金型
- 粉末成型用金型
- 線引きダイス用金型

- 熱間加工金型、工具
- プラストノズル
- ウォータージェットノズル
- その他耐摩耗部品

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	キョーユー株式会社			代表者名	畑中 得實		
				窓口担当	高橋 真紀		
事業内容	精密機械部品製造・自動機設計製造			URL	http://www.kyoyu.jp		
主要製品	精密プレス、モールド金型、自動化機械、治工具、各種部品加工						
住所	〒987-0006 宮城県遠田郡美里町関根字新苗代江 149-1						
電話/FAX 番号	0229-34-2329/0229-34-1965			E-mail	info@kyoyu.jp		
資本金(百万円)	88	設立年月日	昭和 55 年 5 月	売上(百万円)	148	従業員数	114

2. PR事項

『Keyはスピード！競争力のあるモノづくりを目指します！』

これまで培った電子デバイス向け事業を中核に、下記の高付加価値産業に挑戦しています。難削材や精密微細加工を得意とし、多様なサイズ、多品種少量生産方式でお客様の様々なニーズに対応できる製品を製造しています。“keyはスピード”を合言葉に全工程を社内で一貫生産し、土日を含む24H連続生産体制を構築し短納期を目指します。(※1)

自動車関連事業



「プレス用分割構造金型(パンチ)」

材質・厚さ: SPC440・t=1.0
加工条件: 10工程順送型

(写真許諾:トヨタ自動車東日本(株)様)

<分割構造パンチの特徴>

- ・刃先が着脱可能で、高韌なホルダと耐摩耗の刃先を組合せ可能、刃先再研磨の手間を大幅削減
- ・金型コスト:(初回製造)従来比10%以上削減
(ランニング)従来比50%以上削減
- ・刃先以外の耐久性は3500万ショットを実証済み

航空宇宙事業

「燃焼試験装置用供試体」

材質: SUS、銅合金
電子ビーム溶接(協力企業にて)



(写真許諾:JAXA 角田宇宙センター様)

他にエンジンメーカー、装備品メーカーへ精密微細切削加工品を納入

- ・国際規格認証取得 JIS Q 9100
- ・3D-CAD(CATIA V5)を導入



医療機器関連事業

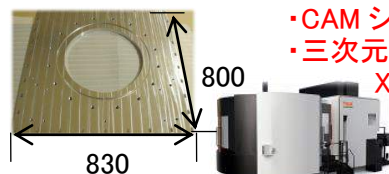
『JST復興促進プログラム』を活用し、産学官連携により、超音波振動援用を用いて光学部品を挿入する難削材治具用のバリレス極小化を東北大学と共同研究開発中。(平成24年～平成26年度)
加工方法として多数個取りやLT短縮によるコスト低減を目指す。

半導体製造装置関連事業

「半導体製造装置用部品」『難削材大型加工部品の実証』

材質: A5052
板厚: 25mm

- ・5軸縦型旋盤機能付複合加工機
加工サイズ(MAX)φ2,000×1,440
- ・CAM シミュレータ
- ・三次元測定機
X1,600×Y3,000×Z1,200
- ・超音波洗浄機保有



情報家電事業

微細・精密加工技術をベースとした金型・自動機の設計～製作。
3D-CADデータを基に機械加工～評価まで一貫対応可能。



「製品検査装置」(写真許諾:アルプス電気(株)様)



「インサート成形サンプル」

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- (※1)平成18年度 戦略的基盤技術高度化支援事業採択「安価でメンテナンス性に優れたプレス用金型(パンチ)の開発」。当該品を実用化し平成22年『第3回みやぎ優れMONO』に認定。
- 認証取得:平成19年11月 ISO9001・ISO14001 平成24年1月 JIS Q 9100

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社スター精機		代表者名	星 正憲			
			窓口担当	久田 憲一・大槻 善幸			
事業内容	精密機械部品の製作		URL	http://www.starseiki.jp			
主要製品	理化学実験装置製作、半導体製造装置部品加工、航空機用治工具						
住所	〒976-0042 福島県相馬市中村字荒井町46番地						
電話/FAX 番号	0244-36-2411/0244-26-5066		E-mail	info@starseiki.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 51 年 8 月	売上(百万円)	280	従業員数	23

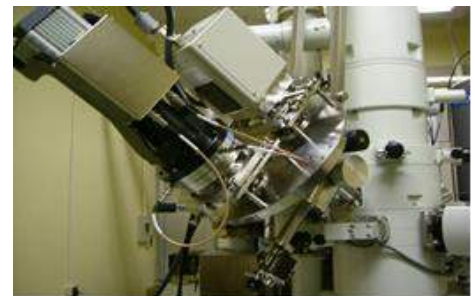
2. PR事項

『 理化学実験装置等各種装置の設計製作を、お客様に寄添ったサービスで! 』

当社は公的研究機関、大学等から各種実験装置や各種付属機器の製造依頼を受け、設計・製作から据付までの作業を一貫体制で行っています。昭和7年からの技術の蓄積と多くの協力企業、そして技術伝承によって培われた技術スタッフが、お客様のご要望に寄添った物づくりをしています。

○ セールスポイント

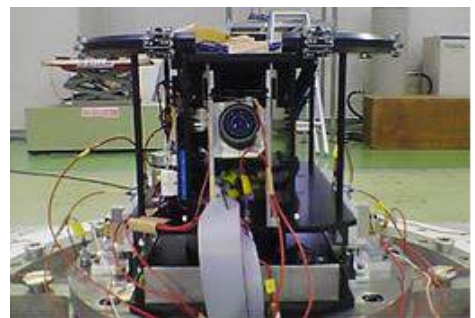
- ・ “出来ない” 前に “やってみる” の取り組み
- ・ 顧客の要求をベースに自社の加工の設計ノウハウを組合わせてあらゆる形状の加工を行います。
⇒ 特に曲線形状を得意としています
- ・ あらゆる難加工材の加工ができます
(非鉄金属) グラファイト、タンタル、酸化マグネシウム、モリブデン、ニオブ、ハフニウム、バナジウム、ジルコニウム、チタン、コバルト、ニッケル、イリジウム、ベリリウム、マンガン
(樹脂関連) CFRP、GFRP



＜分析装置の製作(軟 X 線)＞

○ これまでの主な製作品

- ・ 航空宇宙実験装置および機器(空力・燃焼・流体)
- ・ 人工衛星筐体、航空宇宙用中型風洞、
- ・ 浮上式実験装置(鉄道)、電磁ブレーキ(鉄道)
- ・ 真空チャンバー(高真空)、摩擦摩耗試験装置、磁力応用実験装置
- ・ 各種試験片、半導体露光装置の部品、
- ・ 航空機部品用治具、航空機製造用付帯設備等の
各種実験装置・付属機器のシーケンス制御を含めた設計製作。



＜観測衛星筐体の製作＞

○ 各種素材の精密加工

- AL 系、SUS 系、Ni 系、工具鋼、焼入れ鋼、レアメタル、CFRP、GFRP、硬度セラミック、各種樹脂系 など、
- ・ 難加工材料を含めた各種素材の精密加工が可能。
 - ・ 開発素材の試験片、試作加工も対応

100mm 翼モデル
(エンドミル切削)300mm 翼モデル
(エンドミル切削)

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ・ H20 年 10 月:エコアクション 21 取得
- ・ H23 年 1 月:ISO9001 取得
- ・ H25 年度中: JISQ9100 取得予定
- ・ H23 年度経産省サポイン事業採択「難加工性機能性合金の形状制御結晶育成技術の開発」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ソルテック		代表者名	小泉 源一郎			
			窓口担当	平井 俊之			
事業内容	彫刻加工、金型部品加工、金型の設計・製作		URL	http://www.saltec.co.jp			
主要製品	工業彫刻、金型部品、金型						
住所	〒038-1141 青森県南津軽郡田舎館村大字川部字上船橋 46-2						
電話/FAX 番号	0172-58-2281/0172-58-3188		E-mail	hirait@saltec.co.jp			
資本金(百万円)	30	設立年月日	平成元年 6 月	売上(百万円)	240	従業員数	20

2. PR事項

『超硬材や自由曲面への文字微細彫刻が得意です。』

彫刻加工

- 金型彫刻: 金型のキャビナンバー、会社のマーク、製品形状等を彫刻します。特殊な工具を使用して熱処理材に直接彫刻する技術や、立壁の底や自由曲面上など彫刻が困難な部分に彫刻する技術を当社で保有しています。
- 精密刻印: 自動車のエンジンをはじめ、金属製品の表面の文字、マークなど刻印は多くの場所で利用されています。曲面上に凸文字を彫刻すること、また文字の大きさ 0.2mm の刻印まで製作可能です。

金型部品加工

- 会社設立時より高性能な設備を導入して、高精度な金型部品の製作をめざしてきました。工作機械ばかりでなく熱処理設備、各種の測定機、3次元に対応できるCAD・CAMなどを備え、あらゆる加工、さまざまな素材(超硬、インコネル、チタン、銅、SKD11、粉末ハイス鋼、STARVAX、ELMAX)に対応が可能です。
- 研削加工、切削加工、放電加工、ワイヤーカット放電加工など一貫した部品加工が可能であり、彫刻で培った微細な感覚を生かし、高精度・高品位な製品を生み出しています。最近では、コネクター金型の部品加工を多く手がけ、高い評価を得ています。

金型の設計・製作

現在、三次元金型設計を含めた金型の一貫生産に取り組んでいます。彫刻加工、金型部品加工で得た、さまざまなノウハウをもとにコネクター用、半導体用などの高精度な金型作りを目標に精進しています。

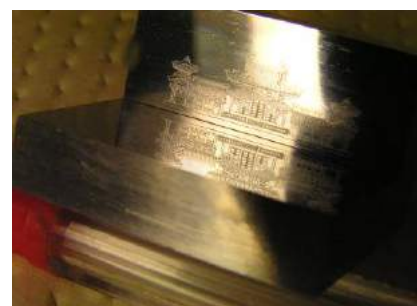
■加工例



<超硬への精密彫刻>



<自由曲面に文字彫刻>



<微細彫刻>

3. 特記事項

- 技能士 1級(9人)、2級(16人) ●ISO9001/2008 認証取得
- 平成20年3月 青森県「ものづくり新世紀青森元気企業」15社の内1社に選出
- 森精機主催「切削ドリムコンテスト」微細加工部門 第1回技能賞、第7回 技能賞、第9回 銅賞 受賞

製品・技術PRレポート

1. 企業概要

会社名	多摩川ハイテック株式会社 福地第一工場			代表者名	相子 悦也		
				窓口担当	石橋 誠夫		
事業内容	精密板金加工、サーボモータ・アナログセンサ			URL	http://www.tamagawa-hightech.co.jp		
主要製品	精密板金加工部品、サーボモータ・アナログセンサ						
住所	〒039-2245 青森県八戸市北インター工業団地 1-3-47						
電話/FAX番号	0178-20-2194/0178-60-1141			E-mail	webinfo@tamagawa-hightech.co.jp		
資本金(百万円)	70	設立年月日	平成3年4月	売上(百万円)	3,600	従業員数	250

2. PR事項

『機械・板金加工～焼付塗装～印刷～組立まで、トータルにサポートします』

弊社は、親会社「多摩川精機株式会社」の東北地区生産拠点としてアルミ溶解鑄造・精密機械加工・板金プレス加工・焼付塗装・サーボモータ/センサ組立まで、一貫して対応できる総合的な企業です。

お客様のCADデータ・図面を元に各種の加工から塗装・シルク印刷・組立までを行い、良質な最終製品を迅速に納入します。

●加工例



<小型板金：R155、R2絞り加工を汎用型で製作>

優秀板金技能フェア第21回・技能賞



<三本ロールによる円筒部加工>

優秀板金技能フェア第22回・技能奨励賞



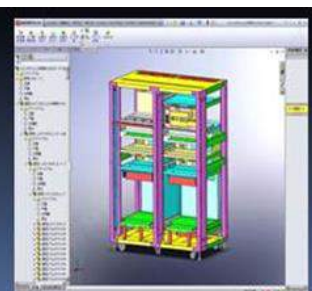
<小型板金>



<大型板金>



<カシメ式筐体>



●得意分野

- ・産業機器及び情報機器関連の精密板金プレス加工
- ・屋外用制御筐体、特殊制御筐体、駅務機器、半導体製造用筐体、通信制御機器の加工・組立

3. 特記事項

●高度熟練技能士：1名、技能士：1名、1級：12名、2級18名

●福地第一工場：青森県三戸郡南部町大字法師岡字勸右衛門山 1-1 Tel:0178-60-1107

●福地第二工場：青森県三戸郡南部町大字法師岡字仁右工門山 1-1 Tel:0178-60-1140

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社テクノサンショウ		代表者名	山野辺 勝之			
			窓口担当	山野辺 勝之			
事業内容	精密部品加工		URL	http://www.t-sansho.com			
主要製品	ヒートシンク・ヒートスラグ、通信機用部品・ケース、その他精密部品加工						
住所	〒979-3112 福島県いわき市小川町上平字熊ノ前 48-4						
電話/FAX 番号	0246-83-2625/0246-83-2626		E-mail	t.sansho@crest.ocn.ne.jp			
資本金(百万円)	50	設立年月日	平成2年3月	売上(百万円)	180	従業員数	17

2. PR事項

『ヒートシンクのことなら、試作から量産まで当社にお任せください！』





当社は、設立以来、OA機器、HD、光通信機等の精密部品を生産し、精密機械加工のみならず機械的表面処理を付加した製品も提供してきました。最近では、半導体および半導体製造装置、光学装置、医療機器、自動車の分野にも部品を提供しています。

<ヒートシンク加工>

●当社の技術

- *フィン厚み: 1mm、深さ: 20mm以上も対応可能
- *刃物の組み合わせで加工するので、フィンの厚みや深さなど異種・混在も可能
- *CPK管理(工程能力指数)で、加工寸法精度を管理

●加工例

			
標準	クロスカット(基盤目)	ヒートスラグ	ベース

<NC旋盤・複合加工、組立>

当社は、主にアルミ・SUS系材料の加工を、試作の段階から量産まで対応致します。また機械部品だけではなく、協力工場と連携し、表面処理や組立までの形で提供しています。

			
カラーアルマイト	複合加工	レーザー溶接(異種金属)	ユニット組立

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 最新鋭のマシニングセンタやNC旋盤等をそろえており、より複雑な加工にも対応可能です。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	東北ネチ製造株式会社			代表者名	関口 隆秀		
				窓口担当	東京営業所長 八巻秀之		
事業内容	金属製品製造業			URL	http:// touhokunedi.com		
主要製品	軌条製品、建築用アンカー、一般ボルト						
住所	〒971-8184 福島県いわき市泉町黒須野字砂利 59						
電話/FAX 番号	0246-56-4751/0246-56-4575			E-mail	yamaki@touhokunedi.com		
資本金(百万円)	18	設立年月日	昭和 25 年 9 月	売上(百万円)	2,400	従業員数	114

2. PR事項

『特殊形状、太径（φ100まで）ボルトのリーディングカンパニー』

当社は、熱間鍛造（熱を加えて加工）のボルト分野でリーディングカンパニーを目指し、これまで培ってきた匠の技に新たなアイデアを加えて、市場拡大戦略を積極的に展開しています。鉄道のレール締結ボルトや道路トンネル（首都高）のボルトなど、公共性の高い金属製品を取り扱っていますが、最近では、建設機械用ボルトなど軌条（レール）、土木、建築、自動車、建機、一般用途向けなど、ニーズにあった各種ボルトも納入しています。

●当社の強み（鍛造・転造など塑性加工のイイところ）

- ・削りクズがないので切削加工と比べ少ない材料でイイ
- ・熱間鍛造で結晶を微細化。粘り強さと強度がイイ
- ・ファイバーフローを切らないので強度がイイ

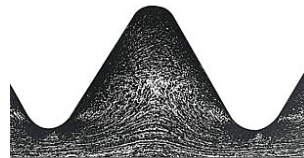
●太径・特殊ネジ例



<M80(ネジ部直径 80mm) 特殊ボルト>

熱間鍛造で自由自在！

（太径・複雑形状でも一発成型）



転造ネジ部
ファイバーフロー



100t 転造盤

転造ネジでより強く！

（切削ネジに比べ強靱）



約 1000℃で鍛造加工



頭部
ファイバーフロー

*ファイバーフロー（鍛流線）とは

金属は結晶組織によって構成されていますが、加工した際にはこの結晶がつぶれて引き伸ばされたり、寸断されたりします。この金属組織のもつ流れをファイバーフロー、もしくは鍛流線といいます。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

●ISO9001 認証

- お客様のご要求に対し、鍛造金型の製作から金属製品に魂を入れる熱処理まで、自社一貫体制で生産しています。防錆対策用ボルトもおまかせください。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

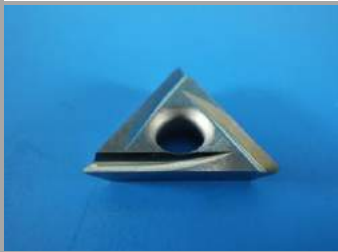
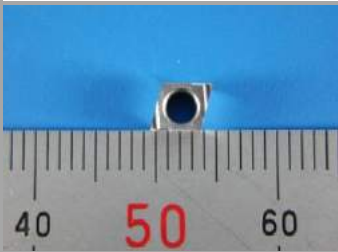
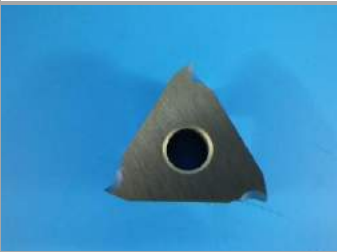


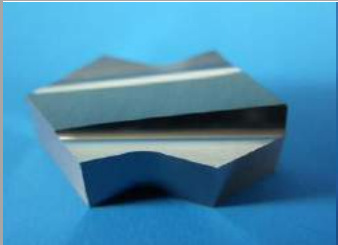
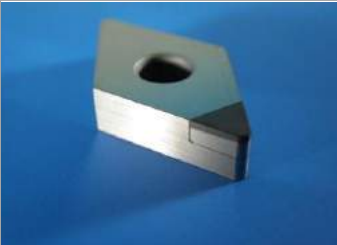

会社名	株式会社根本製作所	代表者名	根本 陽一
		窓口担当	坂本 憲章
事業内容	超硬工具、CBN 工具の製造販売	URL	http://nemoto-tool.co.jp/
主要製品	超硬工具(スローアウェイチップ)、CBN 工具の製造・販売		
住所	〒970-1144 福島県いわき市好間工業団地 16-13		
電話/FAX 番号	0246-36-6667/0246-36-2990	E-mail	info@nemoto-tool.co.jp
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 33 年 3 月
		売上(百万円)	640
		従業員数	40

2. PR事項

『 当社の技術で、刃物の再研磨→再生→再利用＝刃具費削減＋ECO！ 』

当社は、昭和33年設立以来自動車産業や機械産業において、必要不可欠な超硬工具・CBN(人工的に作られたダイヤモンド結晶材料)工具の製造・研磨加工を主業務にしています。

●当社の工具例

一般外形用工具	一般内径用工具	突っ切り・溝入れ用工具	ねじ切り用工具
			
カッター用工具	特殊形状工具	CBN工具	その他
			

●当社の強み

- * 超硬工具・CBN 工具の再研磨、再利用によりコストダウンが可能です。
段階的なサイズダウンを行います。
- * お客様のニーズに合わせた刃先形状、オーダーメイドによる特殊超硬工具、CBN 工具の製造(コーティング対応も可能)も可能です。独自の加工技術で小ロット・短納期を実現しました。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ISO9001:2001 年認証取得
- 『いわきの優れたモノづくり企業 50 社』に選出
- 主要取引先:(株)タンガロイ、三菱マテリアル(株)、ダイジェット工業(株)、日立ツール(株)等

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 ベスト		代表者名	藤原 澄夫			
			窓口担当	菊池 敏夫			
事業内容	超精密金属部品製造		URL	http://www.best-mold.co.jp			
主要製品	電子音響機器、光学機器、腕時計用部品、車載部品						
住所	〒024-0013 岩手県北上市藤沢3地割179-1						
電話/FAX 番号	0197-68-4431/0197-68-4430		E-mail	best@echna.ne.jp			
資本金(百万円)	30	設立年月日	平成10年1月	売上(百万円)	1,035	従業員数	47

2. PR事項

『世界で出来ないことを創造し、提案型のモノ創り！』

オンリーワンの製品を開発することで、全国、そして世界に開発力・技術力・生産力をアピール！

【冷間鍛造プレス 高細密六角ナット】

プレス加工の微細高精度六角ナットを**世界で初めて開発**

超精密金型、微細レベルのプレス加工技術を活かし、従来、切削加工では対応が困難であった微細高精度（外形寸法精度0.03mm以内）の六角ナットを世界で初めて開発。

デジタルカメラやハードディスクなどに搭載され、デジタル機器の更なる**小型化・軽量化**に貢献



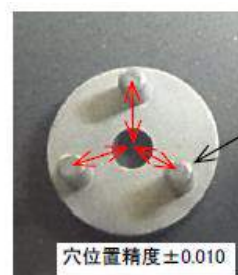
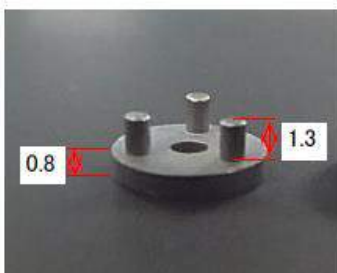
ヘキサゴンナット
ねじ外径φ4mm
ピッチ 0.15mm

【冷間鍛造プレス 高精度立体部品】

従来カシメ等によりピンをベースに接合していたが、冷間鍛造技術を活かしピンとベースの一体化部品を開発

- ・穴位置精度±0.01（従来の組立では±0.015）
- ・板厚0.8mmに対してピン高さ1.3mm（板厚の1.5倍）

組立工数の削減により、**コスト低減**に貢献



ピン 直径φ0.8

マイクロモーター
減速機部品

穴位置精度±0.010

単位:mm

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成15年 ISO 9001 認証取得、平成16年 ISO 14001 認証取得
- 平成19年5月「元気なモノ作り中小企業300社」に選定
- 平成19年度（サポイン）採択「小型成形機に対応した小型インサート金型および成形技術の開発」
- 平成20年5月「いわてものづくり貢献賞」受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	本田精機株式会社			代表者名	本田 典明		
				窓口担当	高橋 渉		
事業内容	精密機械器具製造			URL	http://www.hondaseiki.co.jp/		
主要製品	各種生産設備向け機械装置の設計・製作及びそれらに付随した機械部品の製作						
住所	〒 984-0001 宮城県仙台市若林区鶴代町 3-35-1						
電話/FAX 番号	022-284-3077 / 022-284-9078			E-mail	w.takahashi@hondaseiki.co.jp		
資本金(百万円)	15	設立年月日	昭和 36 年 4 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	35

2. PR事項

『ものづくり』に関する幅広い技術を提供致します！

当社の事業

- 各種生産設備向けに使用される多種多様な機械部品等の製作(特に**少量多品種の部品製作に特化**。)
(1mm角サイズの部品加工から大型部品の機械加工まで幅広く対応)
- **各種機械装置の設計製作**・組立調整・据付及び部品の交換作業から分解整備等の**メンテナンス業務**。

◆幅広い分野に対応した産業用ロールの製造

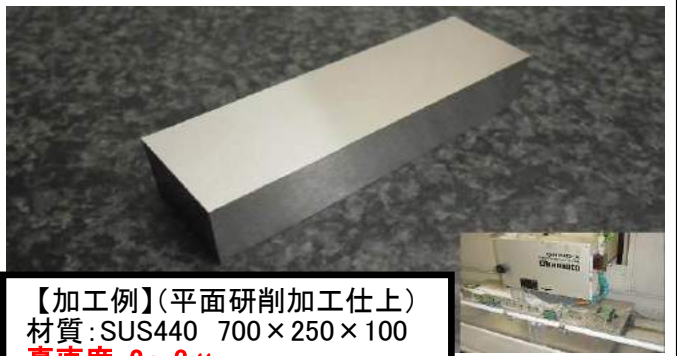
材質・用途に合わせた加工及び表面処理仕上



【加工例】(鏡面加工仕上)
材質: S45C φ450×1,800 表面粗さ: Ra 0.03

◆平面研削加工仕上

超硬合金や焼入鋼などの部品を1ミクロンレベルの高精度仕上(表面粗さは、サブミクロン以下)



【加工例】(平面研削加工仕上)
材質: SUS440 700×250×100
真直度: 2~3μm
表面粗さ: Ry 0.1

◆多種多様な機械装置及び機械部品の製作

少量単品多品種の機械加工に特化した技術を最大限に活かす保有設備の数々。

【主要設備】

門型マシニングセンタ X-5,000 Y-3,250 Z-1,950(ユニバーサルヘッド)

門型マシニングセンタ X-6,000 Y-2,000 Z-1,100(5面加工機)

円筒研削盤φ800×4,000 鏡面加工機φ1,000×4,000 汎用旋盤 φ1,700×3,000

硬質クロムめっき槽 1,000×3,000×1,800 塗装設備 2,000×3,000×2,000

三次元測定器 X-850 Y-1,500 Z-600 他

【製作事例】
研究開発向け
実験装置

3. 特記事項(期待される応用分野等)

【産学官連携による研究開発】※戦略的基盤技術高度化支援事業

平成 21~23 年 金属ガラス・ナノ結晶合金の急冷遠心鑄造技術の研究開発

平成 23 年~ 微粒子常温スプレー方式による産業用ロールへの硬質アルミナ表面形成技術の研究開発

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

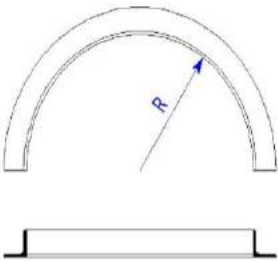
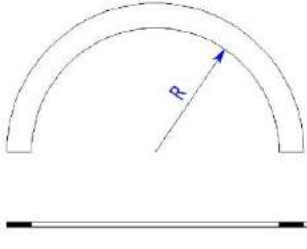
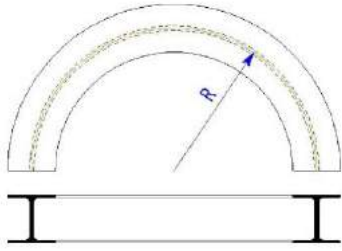



会社名	有限会社村田工業所	代表者名	村田 信二
		窓口担当	村田 信二
事業内容	各種鋼材曲げ加工	URL	http://www.murata-kogyosho.jp
主要製品	各種鋼材曲げ加工		
住所	〒971-8183 いわき市泉町下川字八合 55		
電話/FAX 番号	0246-56-4018/0246-75-0061	E-mail	info@murata-kogyosho.jp
資本金(百万円)	5	設立年月日	昭和 43 年 5 月
		売上(百万円)	200
		従業員数	14

2. PR事項

『 形状・材質を問わず、曲げられる鋼材は何でも曲げます。 』

当社は、各種鋼材の曲げ加工専門工場として、アングル、フラットバー、角パイプ、丸パイプ、丸棒、角鋼、H型鋼、I型鋼、T型鋼、チャンネル他、各種型鋼の曲げ、プレートの円筒曲げ、プレス折り曲げ、円錐曲げ、角丸曲げ等、材質を問わず、曲げられる鋼材は何でも曲げます。曲げ加工のことは、村田工業所へお任せ下さい。

<曲げ加工例>

アングル:外曲げ	フラットバー:フランジ曲げ	H型鋼:モノレール曲げ
		
パイプバンド曲げ	プレート:円筒曲げ	プレート:円錐曲げ
		

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 豊富な曲げ加工の実績とノウハウをCADソフトに盛り込み板金展開も行っています。
- 板金展開ソフトは、円錐・角丸・エビ管・二又管等、数十種類を保有しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社 渡辺鋳造所		代表者名	渡辺 利隆			
			窓口担当	渡辺 隆介			
事業内容	鋳鉄機械鋳物部品製造		URL	http://www.watana-f.com/			
主要製品	産業機械、油空圧部品、昇降機用耐摩耗鋳造品						
住所	〒 990-2351 山形県山形市鋳物町 21						
電話/FAX 番号	023-643-7010 / 023-643-7013		E-mail	watana-f@jan.ne.jp			
資本金(百万円)	13	設立年月日	昭和 48 年 5 月	売上(百万円)	850	従業員数	31

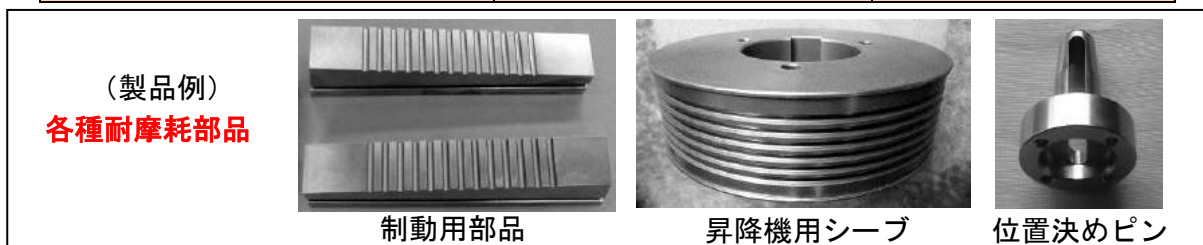
2. PR事項

『ユーザーとともに考える渡辺鋳造所』～耐摩耗鋳造品はお任せください～

当社は、高硬度 CV 鋳鉄や高硬度 FCD などのパーライト系の独自材質を次々と開発してきましたが、このたび、さらに高硬度であり、厚肉品でも均質な金属組織と硬さを持ち、耐摩耗性に優れ、広範囲の硬さに調整できるプリハードン鋳造材を開発しました。

1. 用途に応じて、さまざまな硬さの鋳鉄製部材を製造しています。下記の範囲内で硬さをご指定ください。

材質名	硬さの範囲	備考
FC300	190～270HBW、29～40HS	全パーライト
FCD600	190～270HBW、29～41HS	パーライト+フェライト
FCD700	210～370HBW、33～54HS	全パーライト
独自材質Ⅰ（高硬度 CV 鋳鉄）	210～370HBW、33～54HS	全パーライト
独自材質Ⅱ（高硬度 FCD）	270～370HBW、40～54HS	全パーライト
独自材質Ⅲ（プリハードン鋳造材）	350～550HBW、38～53HRC	焼戻しマルテンサイト

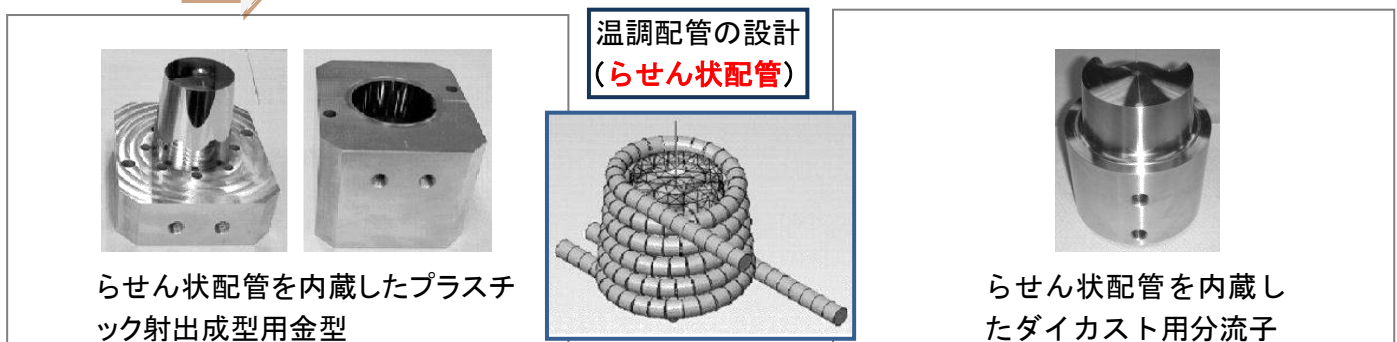


2. 独自材質Ⅲ（プリハードン鋳造材）の射出成形用金型、ダイカストへの適用

・自由な形状に加工した温調配管を鋳ぐるむことにより、金型温度を高精度に制御できる



成形工程の**ハイサイクル化**と成形品の寸法・形状の**精度向上**を実現



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 18 年度 戦略的基盤技術高度化支援事業採択(事業名:新規鋳造材料を用いた金型技術の高度化)
- 平成 23 年 5 月 **東京スカイツリー**向け「大型滑車」を 4 台納入
- 平成 23 年 第 27 回素形材産業技術賞中小企業庁長官賞受賞「プリハードン鋳鉄・鋳鋼の開発と実用化」
- 保有特許(特許 4293372)「マルテンサイト鋳造材、マルテンサイト鋳造品の製造方法ならびにマルテンサイト鋳造品」ほか 4 件(海外特許を含む)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社クドウ電子		代表者名	工藤 誠一			
			窓口担当	工藤 大晃			
事業内容	軟質素材の精密貼合わせ・打ち抜き加工		URL	http://kd-japan.com/			
主要製品	プリンターのトナー部品、自動車・モーター絶縁部品等						
住所	〒036-8006 青森県弘前市南大町1丁目3-3						
電話/FAX 番号	0172-34-5732/0172-34-5959		E-mail	hiroaki_k@kd-japan.com			
資本金(百万円)	6	設立年月	1971年7月	売上(百万)	120	従業員数	35

2. PR事項

『フィルム・ウレタン・ゴム・樹脂等の精密貼合わせ・打ち抜き加工はクドウ』

当社は、貼合わせ～打ち抜きプレス加工（使用金型はオス金型のみ）技術を保有しています。サンプル～量産まで大歓迎です。

●当社の技術

➢ 多層貼り

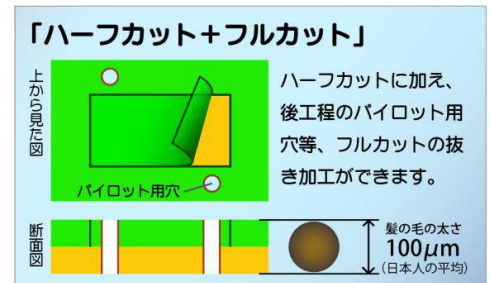
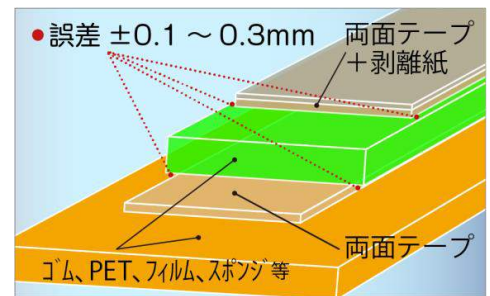
複数の材料を両面テープや微粘着フィルムで貼合わせをします。公差は何km貼合わせをしようと 100μ～300μで対応可能です。

➢ オス型一つで、プレス加工

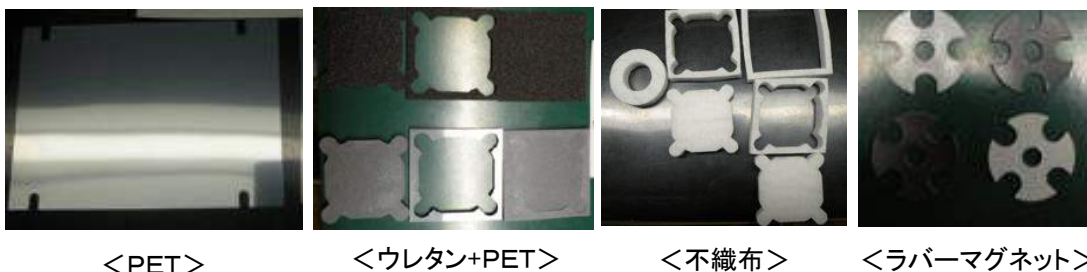
- ・ハーフカットとフルカットを混在させたプレス加工を1ショットにて対応が可能です。
- ・高さは10μ単位で調整可能です。
- ・金型はオス金型のみで対応しています。金型の種類はトムソン刃(VIC)・ピナクル刃・彫刻刃を用途や公差に合わせて使用可能です。

➢ 対応可能な材料

PET、ウレタン、フィルム、樹脂、絶縁紙、不織布、ゴム、絶縁紙、両面テープ等の実績があります。上記以外の材料も是非挑戦させていただきます！



●加工事例



<PET>

<ウレタン+PET>

<不織布>

<ラバーマグネット>

●3Dプリンターで、樹脂造形事業を初めました。

3Dプリンターを活用し、樹脂サンプルを造形してみませんか。量産となった際には、台湾の協力会社で対応可能です。



<3Dプリンターでの造形例>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

●キャノン(株)のグリーン調達基準に合格

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	加美電子工業株式会社	代表者名	早坂 裕				
		窓口担当	営業部 天木 昌博				
事業内容	表面処理加工(塗装・印刷・その他)	URL	http://www.kamidenshi.com/				
主要製品	車載電装部品、携帯電話部品、光学部品						
住所	〒981-4302 宮城県加美郡加美町字下野目雷北 6						
電話/FAX 番号	0229-67-3110(代)/0229-67-6236	E-mail	kamiinfo@kamidenshi.com				
資本金(百万円)	48	設立年月日	昭和 45 年 6 月	売上(百万円)	2,370	従業員数	116

2. PR事項

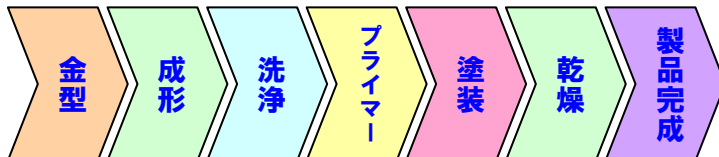
『電子/機械部品への金型～表面処理加工(塗装・印刷・レーザー加工)！』

- ◆電子部品・機械部品・光学部品への加工を、金型から表面処理加工(塗装・シルクスクリーン印刷・パット印刷・ホットスタンプ・プレス・レーザー加工等)、組立てまで一貫生産を行っています。



◆水性塗装

環境負荷低減の為、水性塗装専用工場にて金型から洗浄・プライマー・塗装・乾燥の一貫した量産生産を行っています。



◆超臨界二酸化炭素塗装

塗装に使用される希釈溶剤の代替に超臨界二酸化炭素を用いる事で、有機溶剤を大幅に削減出来環境に優しく、コストダウンをする事が可能です。



3. 特記事項(期待される応用分野等)

- >2009年3月 第1回 富県宮城グランプリ 受賞
- >2009年7月 経済産業省 第3回ものづくり日本大賞特別賞 受賞
- >2002年 ISO 9001:2000 認証取得 / 2005年 ISO 14001:2004 認証取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	有限会社テクノ・キャスト			代表者名	柴田 幸彦		
				窓口担当	柴田 幸彦		
事業内容	生体模型製作			URL	http://www.tecno-cast.jp		
主要製品	口腔模型・血管モデル・骨モデル						
住所	〒 989-6135 宮城県大崎市古川稲葉字前田 3-10						
電話/FAX 番号	0229-22-3141/0229-22-4144			E-mail	t-cast@ic-net.or.jp		
資本金(百万円)	7	設立年月日	平成 6 年 9 月	売上(百万円)	50	従業員数	10

2. PR事項

『 外科技術習得の為にトレーニングモデル! 』

臨床医技術の向上を目的とした軟組織の造形物は、生体物性に近い、感覚的な技術を養う事が出来る素材による臓器模型が求められている。当社は、PVA-Hを使用し高品位なトレーニング用模型を開発した。口腔モデルをはじめ、特に血管系疾患治療の基本的な血管縫合や、更にはカテーテル手術など、医療技術の中でも最も手技に依存するところが大きい、顕微鏡下微小外科向けの微小口径血管モデルを提供する。

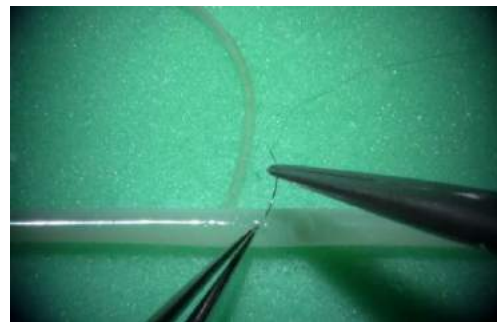


インプラント埋入練習用口腔模型
質感を再現した骨と粘膜と骨膜を有している

- 0.5～5mm の PVA-H 製微小口径血管モデルを開発
より実際に近い臨床トレーニングが可能となり微細血管の吻合訓練などの手技向上に大きく貢献



<臨床トレーニングの様子>



微小口径血管モデル(0.5mm)による端側吻合トレーニング
人体の血管に極限までに疑似させた動脈と静脈

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 第4回日本ものづくり大賞 東北経済産業局長賞受賞「臨床手技向上等に寄与する生体近似臓器(軟組織)模型の開発」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 TESS			代表者名	鈴木 堅之		
				窓口担当	三浦 尚人		
事業内容	介護・医療機器・等の開発製造販売			URL	http://h-tess.com		
主要製品	足こぎ車いす Profhand						
住所	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 6-6-40 東北大学連携ビジネスインキュベータ 404						
電話/FAX 番号	022-399-8727/022-399-8728			E-mail	naoto.miura@h-tess.com		
資本金(百万円)	3.8	設立年月日	平成 20 年 11 月	売上(百万円)	284	従業員数	3

2. PR事項

『薬や手術に頼らない新しい医療技術、ニューロモジュレーション』

～ もう一度自分の足で、行きたい場所へ、逢いたい人へ ～

- 人間の感覚入力を介した中枢神経回路網へのニューロモジュレーションによる、新しいリハビリテーション技術を形にした製品が『足こぎ車いす』です。
- 自力では身動きがとれない完全片麻痺患者が『足こぎ車いす』に乗車すると、その瞬間から両足を使ってペダルを駆動し、健常者の歩行速度と同等の速さで長距離移動することが可能になります。

＜脳からの命令ではなくても脊髄反射を導き出すことで足は動く？＞

私たちが歩くときは右足を出して、左足を出してと考えて動いているわけではなく、自然に左右交互に手足が動きます。

この歩行動作や原始的な反射などの運動は、脊髄の中枢が司っています。実際に足で漕ぐという感覚により脊髄の歩行中枢を刺激して新たな回路を作るのではないかという理論を、足こぎ車いすに活用しています。（※歩行中枢を賦活化するよう設計されています）



＜麻痺側も自発的に動き出す！＞

脊髄神経への刺激により麻痺があっても、左右の足が同期的に動くことが証明されています。また、自転車やエルゴメーター等とは異なり、ももを体側にひきつける大きな動作は、筋力と関節可動域の維持向上に大きな効果を発揮します。



症例D:足漕ぎ車椅子走行時筋電図



Seki K. Sato T & Handa Y: Tohoku J.exp. Med 219, 2009

※片麻痺患者の足こぎ車いす走行時の筋電図からも麻痺側が自発的に動いていることがわかっています。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

ニューロモジュレーション技術（神経回路機能の回復）を活用した足こぎ車いすは、医療と介護の双方の橋渡し役として大いに期待されます。

- 脳血管障害のみならず他の原因による歩行困難者でも、歩行者同様自由に移動できるために、障害者・高齢者の日常生活の活動範囲が格段に広がるとともに、生活の質が著しく向上します。
- 被介護者の自立度が向上するのに比例して介護負担も軽減、介護者の生活の質向上にも大きく貢献できます。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社フミン			代表者名	八木澤 勝夫		
				窓口担当	八木澤 勝夫		
事業内容	環境対策資材の製造			URL	http://www.fumin.jp		
主要製品	省エネルギーガラスコーティング「フミンコーティング」、環境保全型農業資材「MR-X」						
住所	〒960-8161 福島県福島市郷野目字上 21						
電話/FAX 番号	024-544-0223/024-545-0620			E-mail	k-yagisawa@fumin.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 53 年 11 月	売上(百万円)	39	従業員数	4

2. PR事項

「ガラスに遮熱剤・UV 吸収剤をスプレーガンで！約 2 μ の均一な薄膜を形成！」

ガラス・ポリカーボネートなどに、透明に塗れる塗料とスプレーガン特許技術を提供している。



フミン特有スプレーガン



作業風景



東京・六本木 K美術館 全面施工
2011 年度 年間削減電気量 220 万 kWh

●フミンコーティングの特徴

- ・ガラス面に赤外線や紫外線を吸収・カットする伝導性金属酸化物を、スプレーガンで約 2 μ の歪みのない均一な透明塗膜を形成する特許技術。熱・UV の反射がガラスより低いため光害対策にもなる。
- ・紫外線約 90%カット： お肌の健康を守り、日焼けによる室内の変色・劣化も防止
- ・可視光線透過率約 80%程度確保： 室外の景観や室内の明るさにほとんど影響なし。
- ・赤外線約 70%カット： オフィスや住宅の省エネと CO2 の削減に貢献
- ・害虫飛来抑制： ガ・アブ・ハチ・カメムシなどの複眼昆虫は、蛍光灯の紫外線に集まる習性があるため、紫外線をカットすることで寄りにくくなります。
- ・耐久年数約 10 年： ガラスと同じ膨張率のため熱割れしにくく、高い硬度での傷が付きにくい。
- ・施工が簡単： フィルムが貼れない金網入りガラス、曲面ガラス、巨大ガラス、すりガラス等に施工可能

[特許取得国]

日本、アメリカ、中華人民共和国、香港、台湾、シンガポール、マレーシア、インドネシア、オーストラリア、韓国。特許認可待ちの国： EU（PCT/JP2006/311013 号）

3. 特記事項（期待される応用分野等）

1. インドでは、テロ対策のため自動車の黒いフィルムが禁止になった。他の国も透明な薄膜に代替の可能性。自動車ガラスに対しては、省エネルギーのためのコーティングの要望が強い。
2. 電気自動車の時代が来れば、車両重量を減らすために窓ガラスがポリカーボネートになる可能性がある。さらに空調使用によるバッテリー消費もあり、省エネルギーガラスが期待されている。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社アカネ			代表者名	砂本 健市		
				窓口担当	砂本 健市		
事業内容	通電焼結機の製造販売・金属加工			URL	http://akane.ryoma21.net		
主要製品	横型通電焼結機(バッチ式、連続式)、高熱伝導複合材、電子部品ヒートシンク、自動車金属部品						
住所	〒736-0082 広島市安芸区船越南 2-6-3						
電話/FAX 番号	082-823-3859/082-822-9441			E-mail	k.sunamoto@akane-kk.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 48 年 10 月	売上(百万円)	315	従業員数	26

2. PR事項

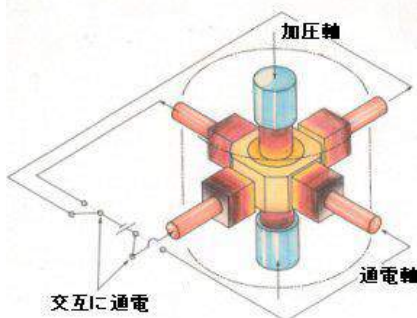
『多軸通電焼結技術による高性能機能部材を提供します!』

●横型通電焼結機

当社が開発した横型通電焼結機は、黒鉛型の垂直方向の加圧軸に油圧(～100トン)を加え、水平方向の通電加熱軸に直流の低電圧(6V)大電流(～10000A)をかけそのジュール熱で加熱し、金属やセラミックスの粉末を目的の形状に焼結します。水平方向の通電加熱軸を2対設け交互に電流を流すことで、温度ムラの防止(型内温度差20℃)を図り高品質の焼結製品を安定して量産できます。

《概念図》

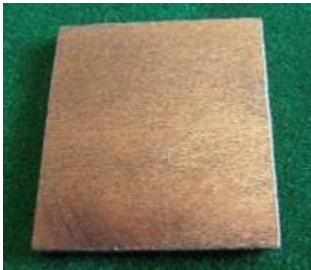
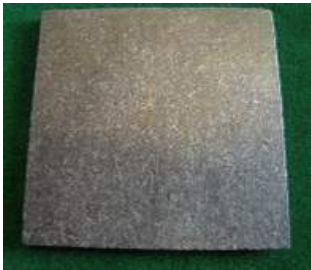
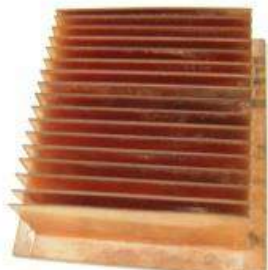
《連続式 100トン 12000A 横型通電焼結機》



《特長》

- 短時間で焼結できるため開発サイクルを大幅短縮可能
- 昇温・昇圧制御を独立設定可能のため多孔体製造可能(特殊材料、新素材の開発に威力発揮)

●焼結製品例

高熱伝導率・低熱膨張率の放熱基板		ヒートシンク
		
銅-グラファイト複合材 (熱伝導率 700W/m・K 以上) (熱膨張率 9ppm程度)	アルミ-グラファイト複合材 (熱伝導率 430W/m・K 以上) (熱膨張率 11ppm程度)	銅製ヒートシンク

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 特許:「焼結方法及び焼結装置」(日本)特許第 4226674 号、(韓国)513298 号、(米国)6610246131 号
- 連続式横型通電焼結機 日本特許出願中
- 銅(アルミ)複合材、ヒートシンクの製造法についても、日本特許出願中

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

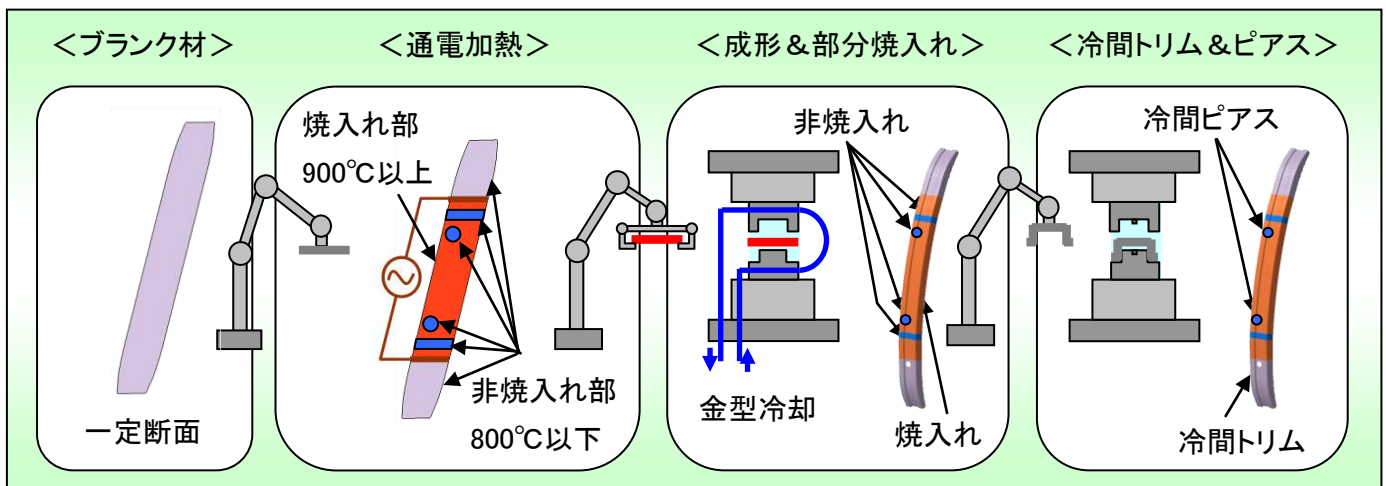
会社名	株式会社アステア		代表者名	小田 賢治			
			窓口担当	営業・購買部 渡邊 大輔			
事業内容	輸送用機械器具製造業		URL	http://www.asteer.co.jp/			
主要製品	車体骨格部品、衝突安全性部品、燃料系部品						
住所	〒719-1134 岡山県総社市真壁 1597						
電話/FAX 番号	0866-93-2323/0866-93-0415		E-mail	watanabe-daisuke@asteer.co.jp			
資本金(百万円)	250	設立年月日	平成 15 年 10 月	売上(百万円)	20,400	従業員数	818

2. PR事項

『 直接通電加熱による高効率ホットプレス技術！ 』

当社は、鋼板に直接通電して加熱する新ホットプレス工法「スマートホットプレス」を開発し、バンパーやドアインパクトバーなど自動車用衝突安全部品の製造における高効率・省エネ化を実現しました。

■新ホットプレス工法

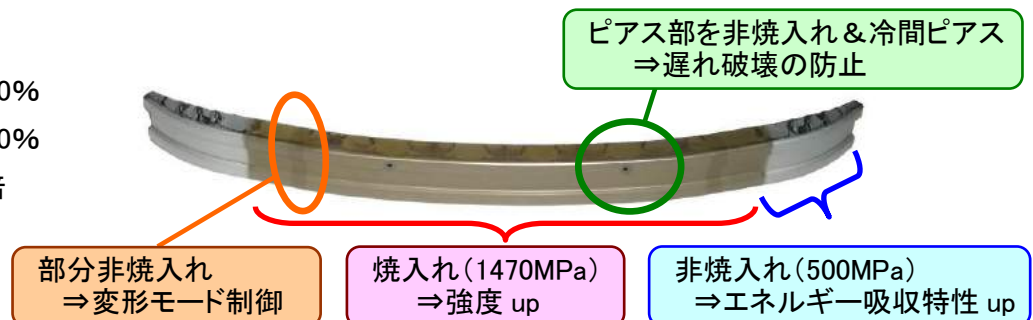


■特長

- ・直接通電加熱方式により、加熱時間を 300 秒⇒10 秒程度に短縮
- ・新開発の部分非焼き入れ技術：加熱温度差を利用した部分非焼き入れ工法
- ・非焼き入れ部は任意に設定でき、冷間トリム、冷間ピアス加工が可能
- ・溶接を施す部分を非焼き入れにすることで、衝突時の割れを防止
- ・最適箇所を非焼き入れにすることで、衝突時の変形モードの制御が可能

■効果(従来工法比)

- ・加熱設備投資 : Δ90%
- ・加熱設備設置面積 : Δ90%
- ・エネルギー効率 : 4 倍



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2013 年 4 月：第 25 回中小企業優秀新技術・新製品賞「優秀賞」受賞
- 2012 年 3 月：精密工学会中国四国支部「技術賞」受賞

製品・技術 PR レポート

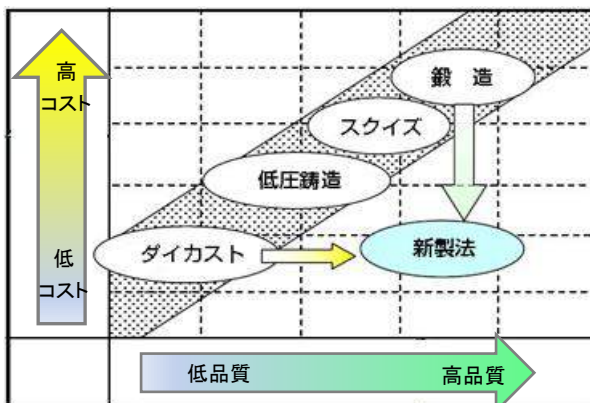
1. 企業概要

会社名	株式会社 木村工業		代表者名	木村 秀樹			
			窓口担当	総務部長 森川			
事業内容	各種機械装置の設計施工		URL	http://ww.kimura-gr.co.jp			
主要製品	アルミ鋳造機製造とアルミ鋳造部品製造、及び油圧関連機器等機械装置製造						
住所	〒 737-0134 広島県呉市広多賀谷3-4-5						
電話/FAX 番号	0823-73-1333/74-6522		E-mail	Morikawa@kimura-gr.co.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 48 年 4 月	売上(百万円)	1,500	従業員数	45

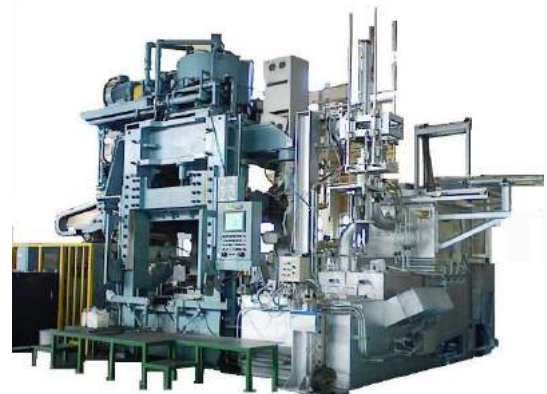
2. PR事項

『新アルミ製法での量産・設備販売を実現！』


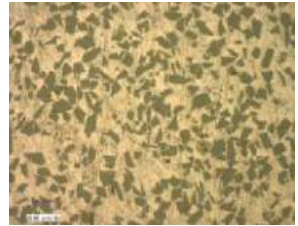
鍛造技術を利用して作られる高強度と、ダイキャスト技術が得意とする高生産・低コストの長所を併せ持つ、新しいアルミ鋳造法(REC法)の実用開発に成功しました。鋳巣のほとんどない鍛造に近い高品質・高強度の製品をダイキャストに近いコストで製造します。しかも、ITシステム化で厚肉はもちろん薄肉・高密度・高強度製品を安定生産できます。



《製法別コスト対品質の比較》



《新アルミ製法装置外観》

新鋳造品の特徴	適用事例	
	モータ回転子	強化材マイクロ組織
<ul style="list-style-type: none"> ・製品 100g 中のガス量 1 cc 以下 ・引張り強度は鍛造の 90% 以上 ・破断チル層はダイキャスト法以下 ・マイクロ組織の結晶粒度は 30 μm 以下 ・肉厚 2 mm の薄肉耐圧強度部品が可能 ・材料のロスが少なく、高歩留まり 	 <p>モータ回転子の損失軽減</p>	 <p>アルミ合金に強化材を添加することにより鋳鉄とほぼ同等の熱膨張率と、組織の緻密化による伸びも確保。</p>

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 自動車足回り重要保安部品、圧漏れまたは強度不足でお悩みの部品、材料置き換え部品(鉄系→非鉄系)
- 平成 23 年度経済産業省製造産業局長賞受賞
- 東広島工場：東広島市高屋町造賀 10023-1

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	松江エルメック株式会社	代表者名	曾田 康男
		窓口担当	亀谷 雅明
事業内容	電子部品の設計・製造	URL	http://www.elmec.co.jp/
主要製品	ディレイラインとその応用デバイス		
住所	〒690-0834 島根県松江市朝酌町字土取 1159-1		
電話/FAX 番号	0852-39-0615/0852-39-0614	E-mail	mkameya@elmec.co.jp
資本金(百万円)	20	設立年月日	昭和 60 年 3 月
		売上(百万円)	65
		従業員数	13

2. PR事項

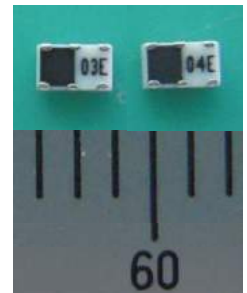
『 差動信号バランサー/コモンモードノイズアブソーバー CDLD タイプ! 』

new 25G~32G ビット/s 用 CTLE 内蔵品 CDLD03E (16G ビット/s 用 CTLE 内蔵品も開発中)

~スキューや容量性負荷による 1 ユニットインターバル信号の振幅減衰時に有効~

CDLD03E

- 4G~16G ビット/s および 25G~32G ビット/s の伝送速度に対応
- 差動信号のバランス改善と共に放射ノイズを未然に吸収除去
- 磁性体不使用で差動信号通過帯域 20GHz を実現
- CTLE(連続時間リニアイコライザ)内蔵型を品揃え(16G、25G~32G ビット/s 対応)
- 100G イーサネット向け電気インタフェース、PCI Express 4.0 等に最適
- 半導体テスト装置において、差動信号の立上り/立下り不均一のバランス改善を無反射で実現



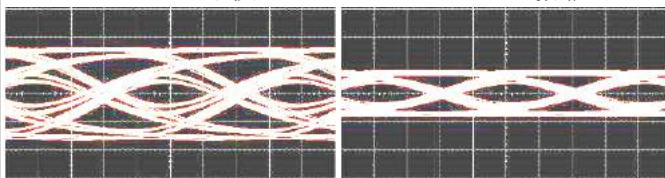
25G ビット/s (実測)

スキュー:10ps、終端部並列容量:1pF(レシーバの ESD 保護ダイオードとパッド容量を考慮した値)

《差動アイパターン》

CDLD タイプ未使用

CDLD03E 搭載

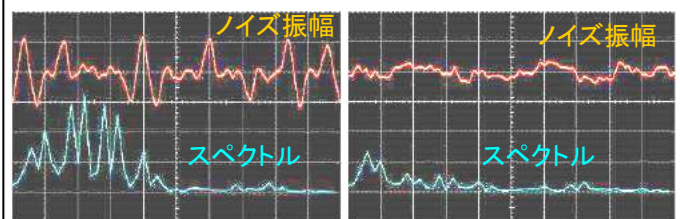


[横軸: 10ps/div、縦軸: 200mV/div]

《コモンモードノイズ》

CDLD タイプ未使用

CDLD03E 搭載



ノイズ振幅[横軸: 100ps/div、縦軸: 100mV/div]

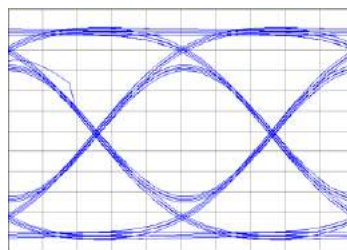
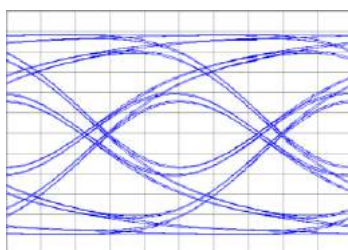
スペクトル[横軸: 5GHz/div、縦軸: 10mV/div]

理想 FFE(フィード・フォワード・イコライザ)との比較

上記実測の条件をシミュレーションで構成した差動アイパターン [横軸: 8ps/div、縦軸: 40mV/div]

イコライザ未使用

シミュレータ搭載の理想 FFE



CDLD03E

(実測 S パラ⇒回路シミュレータ)



“理想 FFE と遜色のない補正が可能”

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 本社所在地 〒213-0011 神奈川県川崎市高津区久本 3-5-7 新溝ノロビル 5F

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 YOODS			代表者名	原田 寛		
				窓口担当	松原 達海		
事業内容	IT 機器製造・販売			URL	http://www.yoods.co.jp		
主要製品	3次元画像計測システム、携帯モジュール搭載 ARM ボード						
住所	〒754-0011 山口県山口市小郡御幸町 4-9 山陽ビル小郡 3F						
電話/FAX 番号	083-976-0022/083-976-0023			E-mail	Info.yoods@yoods.co.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	平成 16 年 10 月	売上(百万円)	100	従業員数	8

2. PR事項

『高精度（数 10 μ m）！フレキシブル！3次元計測システム（YCAM3D）』

安価で高速、高精度カメラを使った3次元計測機が多く世に出回るようになりました。しかし寸法検査業務に活用しようとするワークサイズ、形状、表面光沢やエッジ形状により計測できなかつたり、精度が得られないということがよくあります。これは3次元計測機の多くが煩雑なキャリブレーション作業をなくするためにカメラと縞投影用のプロジェクターを固定しており、ワーク形状に対応してカメラ、プロジェクターの設置を行えないようになっているからです。

弊社の YCAM3D は多様な検査業務に対応することを目的として開発した製品です。

ワークサイズ、測定精度に応じたカメラとレンズの選定、撮影に適する投影光色の選定ができ、乱反射を避けるためにプロジェクターの向きを自由に変更できます。また煩雑と思われていたキャリブレーション作業も簡単に設定できるツールを用意しています。

写真1（ステレオカメラ）



写真2（3D 画像1）



写真3（3D 画像2）



●写真2、3は写真1（ステレオカメラ）でワーク（電卓）を3D 撮影した例です。

撮影された画像は3D 空間を座標として認識しているため写真2の“5”のキー中心の盛り上がり計測することができます。また、ワークを回転させたり、自由な角度から部位を見る事ができます。

●3D 計測システム（YCAM3D）を使えば、2D カメラ画像検査技術では難しかった次のことができます。

- ①外注加工部品の受入れ（寸法）検査
- ②組立工程でのひずみ、反りの検査
- ③リバーエンジニアリング
- ④ティーチングレスでロボットハンドリング

3. 特記事項（期待される応用分野等）

●平成 22 年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択

「3次元視覚認識技術による袋状積載物を対象としたマテリアル・ハンドリングシステムの開発」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	カワソーテクセル株式会社	代表者名	稲付 嘉明				
		窓口担当	山内 誠二				
事業内容	各種材料接合製品	URL	http://www.kawaso-texcel.co.jp				
主要製品	電流導入端子、絶縁パイプ、水冷ヒートシンク、電力配電資材						
住所	〒550-0055 大阪市西区西本町 1-7-10						
電話/FAX 番号	06-6532-1301 / 06-6531-6240	E-mail	osaka-sales@kawaso-texcel.co.jp				
資本金(百万円)	67	設立年月	昭和 20 年 5 月	売上(百万円)	2,250	従業員数	100

2. PR事項

『熱膨張率の異なる材料の気密接合』

当社の接合製品は、超高真空でお使い頂ける気密接合部品です。
 熱膨張率の異なる材質同士も、反応解析、応力解析⇒接合界面分析⇒検証を通じて接合(ろう付)します。
 セラミックスと金属の接合には、当社独自の『融解チタンメタライズ法』を用い、様々な付加価値を生み出します。

●当社の技術

融解チタンメタライズ法

セラミックス → メタライズ+Niめっき → 真空ろう付

接合のイメージ

走査型電子顕微鏡写真

特長

- セラミックスの種類不問
- 高気密、高強度
- 純水への耐食性有り

異種金属のろう付

反応解析 (ΔG 算出)

検証

(Heリークテイク等)

接合界面分析 (SEM、EDX 分析)

●異種材料の接合例

アルミナ/アルミ

ステンレス/カーボン

サファイア/ステンレス

ベリリウム/ニッケル、アルミ、銅

タングステン/銅

窒化アルミ/銅

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- ・真空装置分野 (各種半導体製造装置関連)
- ・X線装置関連
- ・分析装置関連

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社木下製作所			代表者名	木下 潔		
				窓口担当	宗平 修司		
事業内容	鋳鉄製品製造			URL	http://www7.ocn.ne.jp/~ksworks/		
主要製品	球状黒鉛鋳鉄製シーブ・車輪・ブレーキプーリー・工作機器/搬送機器用部品						
住所	〒 732-0802 広島市南区大州4丁目 11-39						
電話/FAX 番号	082-285-2121 / 082-285-3071			E-mail	kinowrks@mint.ocn.ne.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 21 年 8 月	売上(百万円)	520	従業員数	35

2. PR事項

『特殊精錬法による高純度ダクタイルの専門メーカー！』

約 40 年にわたり、主にシーブ、走行車輪を生産してきましたが、直近では、要求の厳しい工作部品（スピンドルヘッド等）にも実績をあげ、無欠陥・薄肉要求品への販路開拓に取り組んでいます。多成分化する鉄スクラップ（たとえばハイテン材の Mn）の再利用対策として Mn 除去装置の開発にも参画しており、KS 炉 Mn 除去装置を組み合わせた精錬プロセスの提案、設計販売も行っています。

◆当社の加工技術

- 自社開発の KS 式電気炉により不純物を除去、欠陥の発生を抑え、内部まで均質なダクタイル鋳鉄を安定して生産。
- 高纯净度溶湯を得られることにより肉厚 2mm までの薄肉製品、Hi-Si 等の耐熱製品を高品質に製造可能。

◆KS 式電気炉の技術的利点

- ・内部欠陥が出難い
- ・内部欠陥の発生程度を予測する方法を開発
- ・質量効果が小さい
- ・フェーディング現象が少ない
- ・湯流れが良い
- ・伸びが高い
- ・被削性が良好
- ・耐熱疲労性が良好
- ・残留 Mg≒0.015% で 80% 以上の黒鉛球状化



＜KS 式電気炉＞

◆主要製品

- ・球状黒鉛鋳鉄製シーブ・車輪・ブレーキプーリー
- ・無欠陥を要求される工作機器・搬送機器用鋳鉄部品
- ・薄肉ダクタイル鋳鉄、耐熱鋳鉄部品
- ・一般産業用鋳鉄部品
- ・鋳鉄精錬プロセスの設計販売



＜スピンドルヘッド＞



＜2mm パイプ(試作)＞



＜汎用シーブ＞



＜大口径シーブ＞

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 18 年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択『鋳鉄溶湯不純物除去と無害化技術の開発』
- 平成 21 年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択
『溶湯精錬による鋳鉄の高品質化及び低コスト化技術の開発』
- 平成 24 年度新事業活動促進支援補助金採択『アップグレード・リサイクルを可能にする鋳鉄溶湯中の不純物除去システムの開発・販売』
(上記関連詳細 : <http://kinoshitaseisakusho.co.jp/>)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	倉敷ボーリング機工株式会社	代表者名	田尻 さや香
		窓口担当	峪田 宜明
事業内容	溶射加工、精密機械加工、回転機械整備	URL	http://www.kbknet.co.jp/
主要製品	石油化学プラント部品、印刷機シリンダー、製紙用ロール		
住所	〒712-8052 岡山県倉敷市松江 2-4-20		
電話/FAX 番号	086-456-3877/086-455-1591	E-mail	info@kbknet.co.jp
資本金(百万円)	30	設立年月日	昭和 32 年 11 月
		売上(百万円)	1,268
		従業員数	77

2. PR事項

『溶射、表面処理で未来を創る。—表面に未知なる驚きを！—』

当社は溶射加工、機械加工を得意とする表面処理メーカーであり、幅広い産業においてトップクラスの保全業務を担っているという自負のもと、半世紀にわたり技術の研鑽を積んで参りました。時代の変遷とともに表面処理に要求されるニーズも、耐摩耗性、耐食性といった機械的・化学的特性はもとより、電気的・熱的特性など多岐に亘っています。溶射の新たな可能性を当社の独自技術でカタチにして、世界中のお客様へお届けします。

<溶射技術>



あらゆる材料を基材・成膜材料として選択することが出来る。

<プレスロール用セラミック溶射皮膜「KX ROCK」>

製紙機械の心臓部であるプレスロール。従来の花崗岩の代替として、セラミック溶射皮膜を開発。均一な水膜形成による優れた紙離れ性、耐食性、耐摩耗性を実現。



●超耐食性を有する次世代低コスト溶射皮膜

溶射プロセスに適合した材料開発、熱力学に基づく合金設計を行い、低コストFe基材料で、優れた耐食性と硬さを発揮する溶射皮膜を開発。

	SUS耐食皮膜	WC耐摩耗皮膜	開発皮膜
耐食性	200h	—	>1000h
皮膜硬さ	HV200-300	HV1000-1200	>HV800
コスト比	1.5	3	1

(従来品) (開発品)



塩水噴霧 1000h 後

●鏡面

- ・HCrめっき代替
- ・WC系皮膜
- ・Ra0.02以下
- ・気孔率0.1%以下



●耐電圧

- ・プラズマ溶射
- ・ Al_2O_3
- ・膜厚1mmt
- ・15kV/mm



軽合金用

KuraCera®

- ・高硬度、耐摩耗性
- ・耐食性、耐熱性
- ・環境に優しい



Mg ケーシング



Al ピストン

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2009年8月 第3回ものづくり日本大賞 優秀賞 受賞
- 2010年6月 平成22年度 戦略的基盤技術高度化支援事業 採択
- 2013年4月 ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金 採択
- 鴨方工場(岡山県浅口市鴨方町地頭上江花 329-2)、東京営業所(東京都江戸川区東葛西 6-4-18)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	広栄工業株式会社		代表者名	田所 英知			
			窓口担当	田所 英知・田所 久			
事業内容	ステンレス鋼板加工販売		URL	http://www.sus304.com			
主要製品	ステンレス鋼板・ステンレス製材料・表面研磨加工						
住所	大阪市西淀川区中島2丁目5-1						
電話/FAX番号	06(6475)7476/06(6475)9093		E-mail	info@sus304.com			
資本金(百万円)	70	設立年月日	平成6年5月	売上(百万円)	1,500	従業員数	24

2. PR事項

『 金属等平板の高速研磨機利用により、バリ取り・表面研削を高精度で実現 』

当社のノウハウを詰め込んだ高速研磨機により、金属平板の表面をミクロン単位の公差でバリ取り・表面研削・研磨が可能です。

● 当社の技術

- * わずか1～2分で、金属などの表面研磨・研削・バリ取り、汚れ取りが可能
- * ミクロン単位で調整可能。圧倒的な低コスト・省時間！
- * 母材材質：鉄・ステン・アルミ他樹脂なんでも・・・。
- * 母材の厚み：0.4mm～100mmまで
- * 大きさ：幅×長さ＝600～1300×600～4000(mm)



< 高速研磨機 >

● 技術の差

従来技術

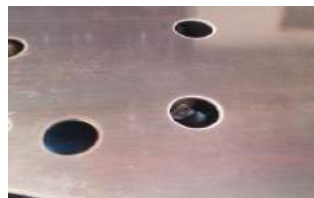
大きさに限界あり！時間がかかる・・・。
研磨するものによっては手作業？



当社独自技術

独自のエンドレスペーパーミル方式により、
安く！早く！大きなものまで一発で！

● 加工例



表面の黒皮（防錆処理）を取らずにバリだけが取れています。

< 鉄鋼板のバリ取り、研削後の様子 >



高精度と
滑らかな表面
が要求されま

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 現在、水力発電所用のフィン（リム板）のバリ取り作業を行っています。
- 積層板製造用の金型の汚れ除去・キズ取り作業もを行っています。
- 平面なものなら金属のみならず樹脂・木などでも高速で表面研磨が可能です。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	シグマ株式会社			代表者名	下中 利孝		
				窓口担当	畑本 真吾		
事業内容	輸送機器精密部品製造販売			URL	http://www.sigma-k.co.jp		
主要製品	自動車用エアバック部品、ワイパーシステム部品、エンジン部品、ATミッション部品						
住所	〒737-0012 広島県呉市警固屋9-2-28						
電話/FAX 番号	0823-28-0121/0823-28-4326			E-mail	hatamoto@sigma-k.co.jp		
資本金(百万円)	45	設立年月日	昭和 37 年 9 月	売上(百万円)	4,500	従業員数	200

2. PR事項

『 成形技術による精密小物部品でトップ企業を目指します！ 』

シグマは冷間成形・ロール成形・射出成形を中心に各種成形技術の複合化により、最適設計・高効率生産を行います。また、成形技術と切削・研削技術及び電気・電子・レーザー技術の複合化によりあらゆるニーズに対応します。

①中空ハウジングにおけるネックボトル形状の独自冷間鍛造技術を開発

●新技術の説明、成果・効果等

- エアバック用インフレーター部材であるハウジングを、外形が同一で内部容量を拡大するために内郭形状をネックボトル化。
- ・内郭ネックボトル形状を冷間鍛造化することにより材料歩留まりを改善。
 - ・内径切削工程を廃止し加工コストを大幅に削減。



ネックボトル形状に鍛造加工したハウジング

②スーパーエンブラにおける超ハイサイクル・高品質な射出成形技術を開発

●新技術の説明、成果・効果等

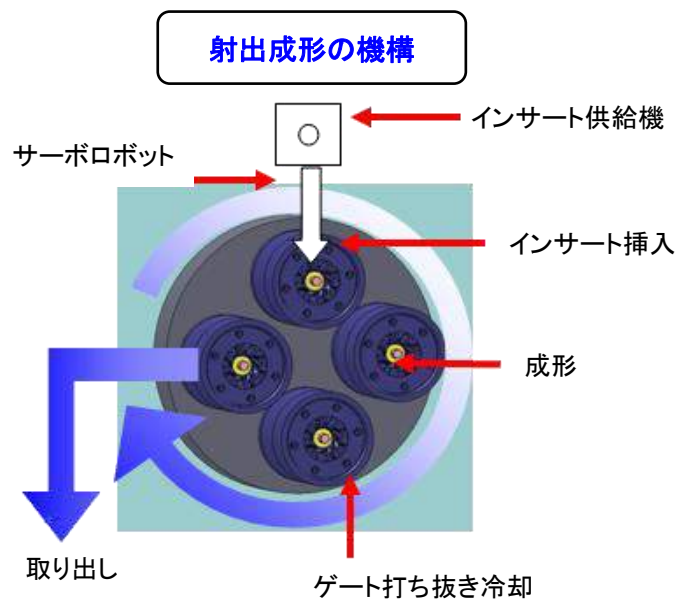
- 多型ロータリー式ハイサイクル射出成形の開発により、従来工法と比較し成形サイクルが半減、ランナーレスを実現することにより材料歩留りが大幅に改善。取り回数も1個取りのためキャビ毎のばらつきが無く、品質が向上。



従来製法の成形品



本技術による成形品



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ① 平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金採択「自動車用エアバックインフレーター部材の小型軽量化品の試作開発」
- ② 平成22年度サポイン採択「スーパーエンブラにおける超ハイサイクル・高品質な射出成形技術の開発」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社新日本テック		代表者名	和泉 康夫			
			窓口担当	同上			
事業内容	超精密金型部品製造、フッ素表面処理		URL	http://www.sntec.com			
主要製品	超精密金型部品、プレス加工の「かす上がり」を防止するレーザー加工、撥水・撥油・非粘着フッ素コーティング「SNフッ素コート」、冷却スプルーブッシュ						
住所	〒538-0035 大阪市鶴見区浜 2-2-81						
電話/FAX 番号	06-6911-1183/06-6911-1182		E-mail	info@sntec.com			
資本金(百万円)	100	設立年月日	昭和 28 年 5 月	売上(百万円)	1,000	従業員数	75

2. PR事項

『プレス加工永遠の課題「かす上がり」をレーザー加工で抑えます！』

◎かす上がりとは？

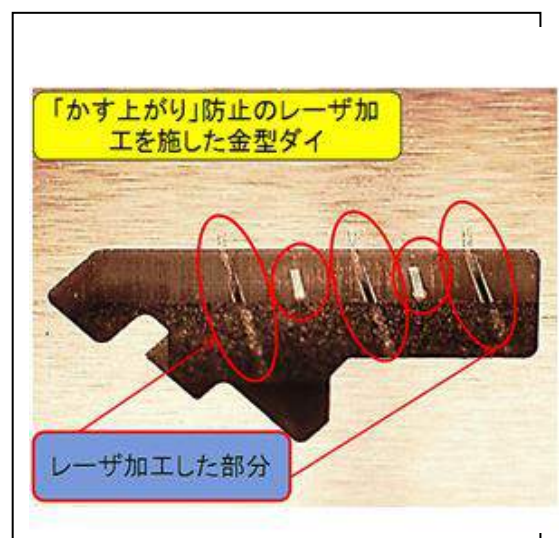
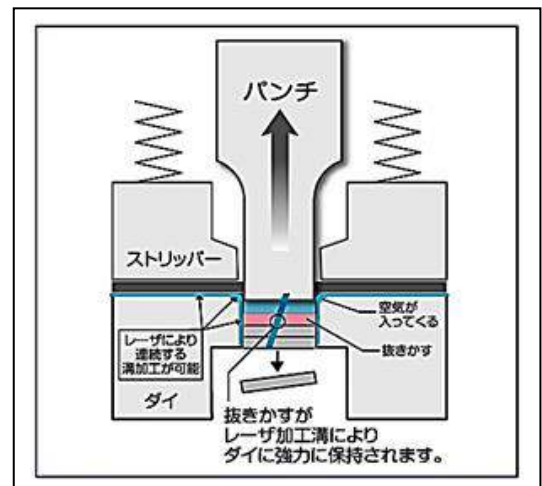
かす上がりとは、プレス打抜き時に出る「抜きかす」が、ダイ（雌型）の中に落下せず、パンチ（雄型）に付着して浮き上がる現象です。プレス打抜きの高速化や、打抜き材料の薄肉化に伴って発生頻度が増え、金型破損や品質不良の大きな原因になるため、プレス加工の永遠の課題とされています。

◎レーザー加工でかす上りを防止！

当社のかす上がり防止レーザー加工は、予めダイの切刃内の壁面に1~2マイクロメートルの細い溝を数本加工して凹凸を形成する加工です。凹溝はダイの内部に空気を通し、凸部は抜きかすをダイの内部に保持して、かす上りを抑える役目をします。ダイの新作はもとより、ダイ支給品へのレーザー加工のみにも対応します。

◎かす上がり防止レーザー加工後の効果

ベリリウム銅 t:0.05 材の高速打抜きプレス金型に採用しました。従来5~20万打でかす上りが発生し、メンテナンスを行っていましたが、このレーザー加工を導入後、80万打毎の再研磨が可能となり、現在280万打でもかす上りの発生がなく稼働中です。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 22 年 経済産業省戦略的基盤技術高度化支援事業に「長寿命・微細PCD金型部品の開発」採択
- 平成 24 年 「かす上がり現象」の防止技術が、経済産業省「第4回ものづくり日本大賞」優秀賞を受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社田中製作所			代表者名	田中 博文		
				窓口担当	西村 彰		
事業内容	電気機械部品製造			URL	http://www.heart-tanaka.co.jp/		
主要製品	モバイル機器用板金部品、特殊プレス加工品、コネクタ部品						
住所	〒 689-0216 鳥取県鳥取市気高町宝木 1562-132						
電話/FAX 番号	0857-82-3355/0857-82-1006			E-mail	info@heart-tanaka.co.jp		
資本金(百万円)	34	設立年月日	昭和 40 年 7 月	売上(百万円)	1,773	従業員数	120

2. PR事項

『高機能部品（スマホ・タブレット・PC筐体・デジカメ等）の生産効率UP！』

携帯電話等の情報端末機器の小型軽量化・高機能化に対応するためには、構造部品の薄型化と高密度実装に対応した複雑形状加工が重要です。当社は、金型の機構部分を上下、左右、回転の3方向に動かす3軸プレス加工法を開発し、工程の大幅な短縮とコストの削減をしつつ、通常の精密プレス機の4倍の精度で複雑な形状の部品加工を実現しました。

●3軸プレス工法（アルミニウム冷間鍛造）

特徴

- ・3軸可動金型により、従来不可能な形状に対応
- ・外周部より内側への高さ 4mm 以上のリブ立ち上げの難作業が可能
- ・ ± 0.04 mmの寸法バラツキ管理値 CPK(工程能力指数) 1.33 以上
- ・高強度アルミ合金材で Mg ダイキャストと同等の硬度実現(ツブシ加工)
- ・高強度アルミ合金材で Mg ダイキャストに対しネジリ強度が高い
- ・素材コストは Mg ダイキャスト比 1/2

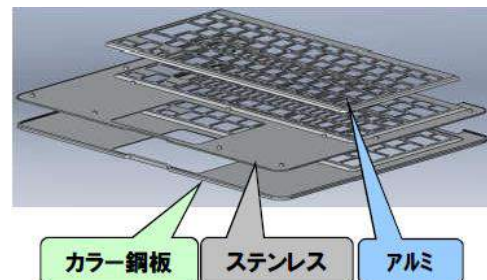
「ダイキャスト工法」に対する優位点

- ・複雑形状の筐体部品の場合
 - <コスト> 約5分の1に低減可能
 - <量産性> 約5倍以上向上可能
- ・加工硬化により強度アップ(HV58⇒HV86)
- ・加工精度は、 ± 0.05 mm。精度を重視した押出加工からの置換が可能
- ・スマートフォンのフレームにアルミ冷間鍛造プレス加工品が採用された実績あり。

<3軸プレス加工の成形例>



<プレス多層筐体成形>



●プレス多層筐体成形

特徴

- マシニングセンターによる切削加工だった機械加工品を、当社のプレス多層筐体技術加工に変更して、生産性向上による大幅なコストダウンと工程短縮が可能。
- 同素材もしくは異素材を組合せることによって、新たな機能を付加することができ、各種材料(AL・SUS・Ti・Mg等)の選択も可能。
- 平面精度: 3ピース貼り合わせプレートで0.2mm以下。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 軽量化が求められている、自動車部品への展開。パソコン分野への応用。
- 中国上海外高橋保税区内に、2005年工場設置・操業開始。
- 平成19年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択: 3軸プレス加工法を確立
- 平成22年度戦略的基盤技術高度化支援事業採択: 「プレス多層筐体成形技術の開発」

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	光軽金属工業株式会社	代表者名	鴻上 浩之				
		窓口担当	木村 豊				
事業内容	アルミニウム合金鋳物の製造、販売	URL	http://www.hikari-light-metals.co.jp				
主要製品	アルミニウム合金鋳物部品(ダイカスト、金型重力鋳造、砂型・自硬性鋳造)、アルミホイール						
住所	〒709-0854 岡山県岡山市東区瀬戸町江尻1050						
電話/FAX 番号	086-952-2121/086-952-4120		E-mail	y-kimura@hikari-light-metals.co.jp			
資本金(百万円)	90	設立年月日	昭和 25 年 10 月	売上(百万円)	2,700	従業員数	128

2. PR事項

『環境に優しい光輝性アルミ合金鋳物! 一上質な光を放つ光輝性アルミです!』

アルミニウム合金鋳物に優れた光輝性をもたせるには、アルミ表面に装飾用クロムめっきを施しますが、当社の「光輝性アルミ合金鋳物」は、産学官連携による研究開発で、めっきをすることなくめっきと同等の高い光輝性と高強度・高靱性を兼ね備えた鋳物用アルミ合金を開発するとともに、本合金の鋳造技術、熱処理技術、鏡面研磨技術、表面処理技術(陽極酸化処理)を開発しました。

■『環境に優しい光輝性アルミ合金鋳物』の特長

(めっき製品との比較)

- 優れた機械的性質により 20%以上軽量化
- リサイクル性の向上。めっきと違い異種合金無し
- 環境負荷物質使用低減(6 価クロム、シアン化合物等不使用)
- アルミニウム合金特有の上質な光沢実現。めっきと同等の光沢度 700%以上。



●光輝性アルミホイール

自動車部品を含む輸送用機器、家電、建築材料、産業機械など、あらゆる分野に適用可能



鏡面加工(湿式パフ、電解研磨)

ブラッシュドパフ研磨加工

カラーアルマイト

マシニングカット

■当社は、ダイカスト、金型重力鋳造、砂型鋳造などの工法を用いており、本技術はあらゆる鋳造法に適用可能です。

■表面処理はカラーアルマイト処理も可能で、左写真のように表面加工のバリエーションも多彩です。

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 期待される応用分野…自動車をはじめとする輸送用機器、家電、建築材料、産業機械等外観、機能部品
- 平成 20 年度戦略的基盤技術高度化支援事業 ●平成 22 年度新連携支援事業
- 特許出願中 『光輝性に優れたアルミニウム合金鋳物及びその製造方法(出願番号 PCT/JP2011/55756)』
- 平成 23 年おかやま産学官連携大賞
(光軽金属工業(株)、(株)サーテック永田、公立大学法人岡山県立大学、岡山県工業技術センター)
- ISO9001(JQA-QM6734) ISO14001(JQA-EM5847)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	福地金属株式会社		代表者名	福地 守			
			窓口担当	福地 守			
事業内容	冷間鍛造加工および金属プレス加工		URL	http://fukuchi-kinzoku.jp			
主要製品	冷間鍛造加工および金属プレス加工による金属部品の製造						
住所	〒547-0001 大阪市平野区加美北3丁目6番21号						
電話/FAX 番号	06-6791-7176/ 06-6794-4906		E-mail	fukuc@par.odn.ne.jp			
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 42 年 7 月	売上(百万円)	220	従業員数	10

2. PR事項

『冷間鍛造加工技術で、小ロット・短納期で部品製作』

冷間鍛造は、金型とプレス機械を使い常温の金属に高い圧力をかけ成型する加工方法です。

切削のように切り屑を出すことなくまた密度の高い強靱な部品を作ることが出来ます。

しかし、他の加工方法に比べ金型製作や試作には時間と費用かかり、少量品には向いているとは言えません。

当社は冷間鍛造に 50 年の経験と実績があり、また工程設計、金型製作、試作、量産まで一貫して行うことで小ロット品でも短納期対応の要求にもお応えできるノウハウがあります。

打合せから 14 日で量産試作を納入できる、短納期体制を構築しています。

●冷間鍛造で製造している部品例

重工長大なパーツの一次加工というイメージが強い冷間鍛造技術、最近では精密繊細なパーツ加工にも利用されています。切削でしかできないと思われがち加工にも鍛造を用いることで、納期、コストに強みが出ます。



<拡声器の部品>



<食品関連の脚部部品>



<カンナの刃部品>

●あなたの求める形を、熱い想いで創ります。以下のケースは、私たちにお任せください。

- * 他社で製造をお願いしたが断られてしまった。
(予算が合わない、ロットが合わない、特殊な形状で加工できない等々)
- * 早く、安く試作をしたい！(出来るだけ早く、低コストで試作を作りたい)
- * どこに相談すればよいかわからない。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 小ロットから量産まで、冷間鍛造加工、金属プレス加工、金型製作、機械加工あらゆる加工にお応えします。
- 2011 年 ISO9001 認証取得 ●2012 年 大阪府「大阪ものづくり優良企業賞 2012」受賞
- 2013 年 エコアクション 21 認証予定

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	双葉塗装株式会社			代表者名	深江 裕宗		
				窓口担当	深江 裕宗		
事業内容	金属焼付塗装			URL	http://www.futaba-toso.co.jp		
主要製品	鋳物の凹凸をなくすパテ(穴埋め)処理、機能性塗装(使用される場所と環境を考える塗装)						
住所	大阪府東大阪市高井田中 3-1-21						
電話/FAX 番号	06-6788-4511/06-6788-6468			E-mail	info@futaba-toso.co.jp		
資本金(百万円)	10	設立年月日	昭和 35 年 2 月	売上(百万円)	100	従業員数	6

2. PR事項

『 金属製品の付加価値をアップする“べっぴん塗装” 』

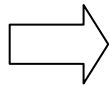
当社は、各種金属塗装(耐熱塗装・焼付塗装・メラミン塗装・ウレタン塗装等)を行っており、FA 機器や産業機械などの完成品の塗装、単品からの注文、多種サイズ(最大 W3200×L2200×H2000)に対応しています。

● 当社のこだわり:パテ作業と塗装工程

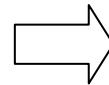
製缶、鋳物塗装など 凹凸や隙間を埋めて滑らかにして商品に機能を付けます。



<脱脂>



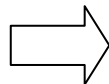
<パテ付け>



<研ぎ>



<パテ・塗装前>



<パテ・塗装後>

● 機能性塗料を使った塗装例

<耐熱塗装>
(例)コーヒー焙煎機<焼付塗装>
神社仏閣飾り金具<塩風に腐食しにくい塗装>
魚群探知機レーダー

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 塗装でお困りの方はご相談受け承ります。数量は、1個からでの塗装依頼もOKです。
- エコアクション21(9月認証予定)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ケンテック			代表者名	川端 健一		
				窓口担当	川端 健一		
事業内容	金属表面処理加工、熱処理加工			URL	http://www.kentech.co.jp		
主要製品	超硬質セラミック被膜「ファインコーティング」						
住所	〒574-0052 大阪府大東市新田北町1-5						
電話/FAX 番号	072-874-6662/072-875-2705			E-mail	info@kentech.co.jp		
資本金(百万円)	3	設立年月日	平成 11 年 2 月	売上(百万円)	180	従業員数	13

2. PR事項

『密着性を大きく改善した、画期的なセラミックコーティング技術』

当社は、(有)ファインテックの表面処理部門として独立した会社です。(有)ファインテックでの長年の熱処理技術と真空技術そして表面処理技術を駆使し、画期的なセラミック硬質被膜ファインコーティングを開発しました。ファインコーティングは、耐久性・耐摩耗性・耐焼き付け性・耐酸化性に優れた効果が期待できます。これにとどまらず、当社はコーティング技術のパイオニアとして更なる表面処理を開発していきます。

＜新開発ファインコーティングHD (Hybrid Diffusion) 紹介＞

●優れた技術

溶融塩*を用いたセラミックコーティング技術で、液相から固相への拡散により密着性の高い炭化物皮膜を生成させ、優れた形状追従性を有し、穴の中や三次元形状にも均一に成膜することが出来ます。

当社は設立以来、この溶融塩にこだわり、研究開発を続けています。

*溶融塩法とは、液相でのセラミックコーティング技術で、熱化学反応によって炭化物や窒化物、ホウ化物を生成させる表面処理技術です。鉄鋼材料の表面処理方法の中では、非常に硬く密着性の高いセラミック被膜を生成できる方法です。
(特許出願中:特願 2009-07055、特願 2009-072073)

●特徴

真空浸炭法により材料内に余分に炭素を供給し、硬度もあげることで密着性を大きく改善しています。通常のCVDよりも低温で生成させるため、クラックのない緻密な炭化物被膜が形成できます。

●ハイテン（高張力鋼板）材プレス加工の焼付き防止に、新しい提案！

ハイテン材のプレス加工時に現れるセラミック被膜直下からの剥離を抑制するため、密着性を大きく改善した処理です。通常のCVDやTDプロセスでも剥離が生じるような場合に、是非ご検討下さい。

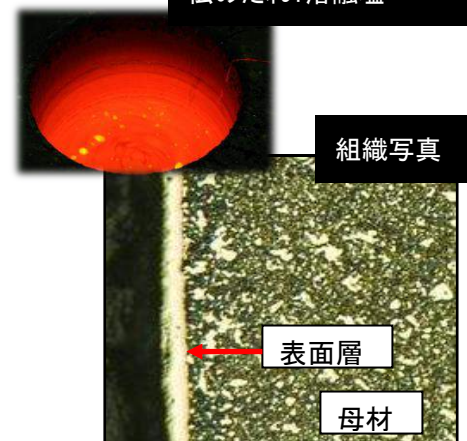
●用途に適した被膜を用意

・VC(炭化バナジウム被膜、優れた耐摩耗性と耐焼き付け性) ・ナノ(1μm以下のコーティング:特許4773486、膜厚1ミクロン以下に薄く制御) ・CrC(炭化クロム被膜、高温での安定した性質、耐酸化性、耐食性) ・FeB、CrB(ホウ化層、土砂摩耗などのエロージョン対策)

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成 18 年 経済産業省『戦略的基盤技術高度化支援事業』に採択され、上記技術を開発
- 平成 24 年 ファインコーティングナノが経済産業省近畿経済産業局『関西ものづくり新撰』に選定

ファインコーティング秘伝のたれ:溶融塩



組織写真

母材の表面層に炭素量を余分に供給

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社寺田鉄工所		代表者名	寺田 雅一			
			窓口担当	橋口 正伸			
事業内容	製缶・板金・機械加工・環境機器の製造販売		URL	http://www.terada-tekkousho.jp/			
主要製品	太陽熱温水器						
住所	〒721-0951 広島県福山市新浜町二丁目 4-16						
電話/FAX 番号	084-953-0556 / 084-953-1946		E-mail	info@solars.jp			
資本金(百万円)	15	設立年月日	昭和 26 年 4 月	売上(百万円)	708	従業員数	50

2. PR事項

『 集熱部に真空二重ガラス管使用、太陽熱でMAX200℃ 』

当社は、大物製缶・板金・機械加工を主軸に事業を行っています。第二の柱として自社製品の開発に取り組み、太陽熱温水器や低沸点で野菜や果物を乾燥フライする減圧フライヤー、微生物の働きで分解消滅するバイオトイレなどを製品化しています。以下太陽熱温水器のご紹介を致します。

◀ 当社太陽熱温水器の特徴と集熱原理 ▶



■ 真空二重ガラス管 ■

真空ガラス管の内面に選択吸収膜がコーティングされており、魔法ビンのように内側ガラスと外側ガラスの間が真空となっているため外部への放熱がほとんどなく、管内面は 200℃程度までの昇温が可能で、冬でもお湯を沸かすことが可能です。

◆ 自然循環式(サナース) ◆



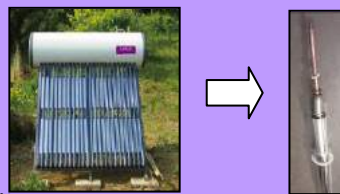
● 特徴

タンクとガラス管が一体の温水器です。ガラス管内に直接水が流れ込む非常にシンプルな構造で、組立カンタン、集熱効果バツグン。

● 集熱原理

ガラス管内で加熱された水は軽くなり、タンク内の水は比重差で自然循環して加熱されます。

◆ 水道直結式(サントップ) ◆



● 特徴

ガラス管内に直接水を入れないヒートパイプ方式のため、集熱効率も高く、水道直結が可能で給湯器にも直接接続が可能です。

● 集熱原理

ガラス管内の気化した熱媒液が、タンク内で再液化時に放出する熱によって水が加熱されます。

◆ 太陽熱集熱器(ソラリス) ◆



● 特徴

熱媒による熱交換式を採用しているので、屋根への貯水タンク設置が不要なため、屋根の荷重が少なく、衛生的です。

● 集熱原理

ガラス管内の U 字管に熱媒を強制循環させることによって、集熱器の入口から出口の差温分を熱回収し、タンク熱交換器に伝熱し、タンク内の水は加熱される。

3. 特記事項（期待される応用分野等）

● 熱交換式温水器「SUNTOP」

【日本水道協会水道用品検査認定品】

【第八回エコプロダクツ大賞エコプロダクツ部門経済産業大臣賞受賞】

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ヤノ技研		代表者名	矢野 直達			
			窓口担当	三宅 八二六			
事業内容	潜熱蓄熱材とその利用機器の企画販売		URL	http://www.yano-giken.com			
主要製品	無機系潜熱蓄熱材(-20℃~87℃)、そのカプセル化及び環境に優しい利用機器						
住所	〒652-0884 兵庫県神戸市兵庫区和田山通 1-2-25 神戸市ものづくり復興工場 D-403						
電話/FAX 番号	078-891-8225/078-891-8225		E-mail	yano@yano-giken.com			
資本金(百万円)	33	設立年月	平成 14 年 12 月	売上(百万円)	32	従業員数	5

2. PR事項

『 潜熱蓄熱材技術で、省エネ・CO₂削減、ピークシフトに貢献 』

当社は、業界最多の無機系潜熱蓄熱材(PCM:Phase Change Material という)を持っており、それをカプセル化して利用する技術開発とシステムの企画販売を行っています。

●当社の特徴

潜熱蓄熱材とは、固相と液相間の相変化の過程で生じる、熱の吸収または熱の放出を利用して熱エネルギーを蓄える物質です。当社は無機系PCMで多くの種類(-20℃~87℃)の温度の潜熱蓄熱材技術を保有しています。また有機パラフィン系PCMのマイクロカプセルについても経験があります。

●潜熱蓄熱技術を利用した製品例

<p>●潜熱蓄熱空調装置 住宅・オフィス・工場などの空調設備で省エネ・ピークシフト・CO₂削減ができます。</p> 	<p>●湯煎あんか 蓄熱材利用“あんか”を湯の中、または写真右の専用器具で温めます。やけどの心配がなく、安全です。</p> 
<p>●保冷カプセル 家庭、オフィス、コンビニ等の冷凍冷蔵庫で食品鮮度を保ちながら、節電、省エネに役立ちます。</p> 	<p>●パッシブソーラー省エネ蓄熱温室装置 温室内に潜熱蓄熱カプセルを吊るすだけで10%~20%の節油を行います。</p> 

3. 特記事項 (期待される応用分野等)

- 平成 24 年 12 月 近畿経済産業局「関西ものづくり新撰2013」“パッシブソーラー省エネ温室装置”認定
- (財)関西文化学術研究推進機構殿より“ベンチャー百選(2010)”に選出

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社AQUAPASS			代表者名	今泉 浩一		
				窓口担当	諏訪 瑛香		
事業内容	精密機械洗浄機・産業機械製造・開発			URL	http://www.aquapass.net/		
主要製品	アクアパス、サインジェット、検査・箱詰め装置、加工装置						
住所	佐賀県西松浦郡有田町北ノ川内丙325-3						
電話/FAX 番号	0955-46-5631 / 0955-46-5585			E-mail	suwa@imaizumi-iron.jp		
資本金(百万円)	31	設立年月日	大正 14 年 4 月	売上(百万円)	647	従業員数	47

2. PR事項

『水のみでの洗浄にこだわり、超音波による洗浄機を開発』

当社は環境に配慮し、有機溶剤や水系洗浄剤を一切使わず、「水だけ」で汚れを落とす連続式超音波洗浄機を開発しました。大幅なコスト削減と現場の負荷軽減にも繋がり、環境・人に優しい洗浄機です。

「水洗浄」というコンセプトで世界標準を目指し、カスタマイズ方式で最適な洗浄システムを構築します。

●連続式超音波洗浄機(当社製品名:AQUAPASS)の特徴

水中で連続的に発生させた超音波を使って洗浄する洗浄機です。(特許保有)

製品名は、水面を通過させずに被洗浄物を水中に貫通させる特殊な洗浄方式に由来しています。

- * 水とエアだけの洗浄乾燥
- * 水リサイクル系を標準装備
- * 大量流水対向式超音波洗浄
- * 大風量エアジェット式瞬間乾燥
- * 連続洗浄と乾燥のワンパスが可能



<AQUAPASS外観>

●連続式超音波洗浄機の効果

- * 手の指紋やパーティクルの除去効果が高い
- * 被洗浄面に乾燥ジミが無く、錆びにくい清潔な乾燥
- * トレー収納の小物洗浄・乾燥が可能
- * プリント板などの止まり穴(φ50μm×深さ70μm)内部洗浄
- * 高い安全性(有機溶剤、界面活性剤を使用しない)安いランニングコスト

●主な販売業種

プリント回路基板(参考:世界シェア8割)、ICパッケージ、PDPパネル、HDD部品、自動車部品、SMD部品、ガラス板、CCD、レンズ、太陽光パネル等

●使用環境に合わせカスタマイズ

御社のニーズはもとより、洗浄環境やワーク(被洗浄物)に合わせて最適な仕様・設計にカスタマイズいたします。

3. 特記事項(期待される応用分野等)

- 2012年に福岡研究所を開設し、洗浄機の全機能を試せる実機3台を設置しています。
- 2009年度 中小企業庁「モノ作り中小企業300社」を受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	冷化工業株式会社		代表者名	谷口 徹			
			窓口担当	谷口 徹			
事業内容	連続混合装置の製造・販売		URL	http://www.reica.co.jp/			
主要製品	無機粉体の分散装置、微気泡スポンジ製造装置、精密反応装置、接着剤調合装置						
住所	〒 889-1701 宮崎県宮崎市田野町 8798-277						
電話/FAX 番号	0985-86-1860 / 0985-86-3084		E-mail	vibro@reica.co.jp			
資本金(百万円)	30	設立年月日	昭和 47 年 3 月	売上(百万円)	120	従業員数	6

2. PR事項

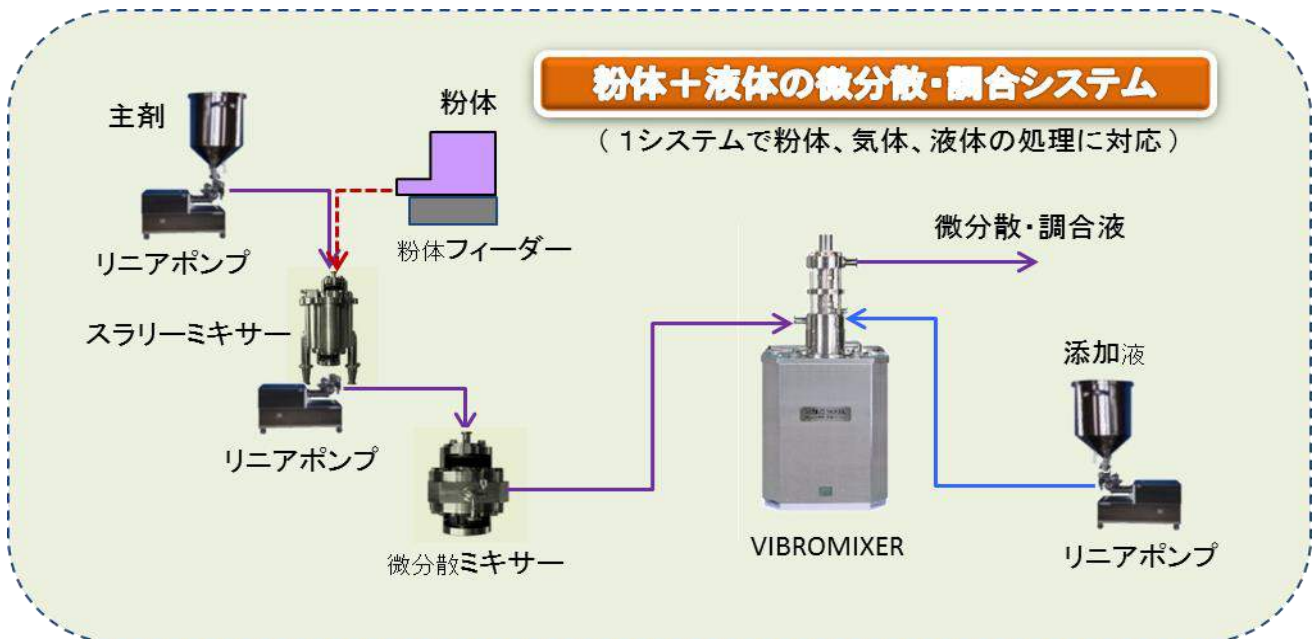
『振動で超高粘度液を瞬間混合！！新素材の開発・高品質生産に！！』

液体の混合・反応において、連続処理がすぐれているにもかかわらず、タンクを用いたバッチ処理を基本にしたものがほとんどです。しかも品質、取扱い操作、処理量など多くの問題を持ちながらバッチ処理が行われています。当社は、長年の実績を持つ流体の混合制御技術を基に、混合性能を飛躍的に向上させたタンクレスの高性能連続処理システム(製品名:VIBROSYSTEM)を開発しました。

《特徴》

開発時の品質を保って、そのまま実生産に移行できる連続微分散・調合システムです。

- 超高粘度 …… 超高粘度(～500Pa・s)に対応
- 瞬間処理 …… 10～60sec の瞬時に全工程を完結
- 簡単調整 …… 混合比率、分散力、調合時間を簡単調整
- タンクレス …… タンクレスでバッチ調合の課題を解決
- 洗浄レス …… 洗浄工程を無くし、コストを削減
- マンレス …… インラインの連続処理で自動化が容易



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2002年 経済産業省・特許庁「知財功労賞」受賞
- 2004年 経済産業省・特許庁「産業財産権の活用企業百選」に選ばれる。
- 2009年 経済産業省「ものづくり日本大賞」優秀賞 受賞

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	アロン電機 株式会社		代表者名	坂元 剛			
			窓口担当	西原 大樹			
事業内容	自動機・省力化装置等の製造、販売		URL	http://www.aron.co.jp/			
主要製品	画像検査装置、切削加工機、各種省力化装置						
住所	〒895-2203 鹿児島県薩摩郡さつま町永野950番地						
電話/FAX 番号	0996-58-0331/0996-58-0365		E-mail	nisihara@aron.co.jp			
資本金(百万円)	35	設立年月日	昭和 46 年 2 月	売上(百万円)	2,029	従業員数	134

2. PR事項

『画像検査はアロン電機へ！！豊富なラインナップをご用意しています。』

■ 液中異物検査装置



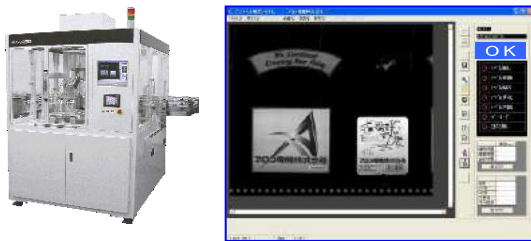
【製品概要】

業界初の0.05mmサイズの浮遊異物まで検出できる高精度画像検査装置

【仕様】

- ・対象ワーク: 360～1800ml 瓶(スリガラス以外は原則対応可能)
- ・処理能力: 200本/分
- ・最小検出サイズ: □0.05mm

■ ラベル検査装置



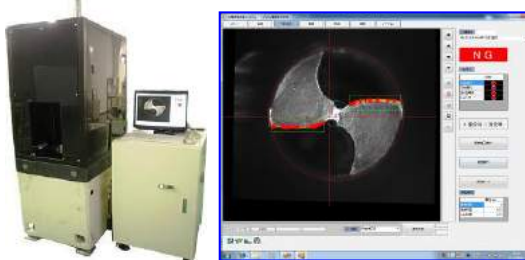
【製品概要】

製造年月日の印字の有無や照合、バーコード欠陥などの特殊検査にも対応可能であり、生産現場の「ここまで見たい」にお応えします。

【仕様】

- ・対象ワーク: 360～1800mlの瓶に貼られたラベル
- ・処理能力: 200本/分
- ・検査項目: 有無、異種、ズレ、傾き、日付
- ・検査精度: ±0.3mm

■ ドリル・エンドミル摩耗検査装置



【製品概要】

ドリル・エンドミルの摩耗、チップングを最小検出サイズ0.005mmで計測する高精度画像検査装置(開発中)

【仕様】

- ・対象ワーク: ドリル、各種エンドミル
- ・処理能力: 30秒/本
- ・検査項目: 先端摩耗、刃先摩耗、逃げ面摩耗、チップング

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 平成21年度 経済産業省「ものづくり中小企業製品等開発支援補助事業」認定
- 平成23年度 経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」認定
- 平成24年度 経済産業省「ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助事業」認定

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社豊光社			代表者名	倉光 宏		
				窓口担当	田代 勝治		
事業内容	次世代照明、直流用電流センサの開発・販売			URL	http://www.picsor.net/		
主要製品	直流用電流センサ”PICSOR”シリーズ/40W 型蛍光灯タイプ						
住所	〒803-0845 福岡県北九州市小倉北区上到津 2 丁目 7 番 30 号						
電話/FAX 番号	093-581-4471 / 093-581-0380			E-mail	picsor@hohkohsya.co.jp		
資本金(百万円)	30	設立年月日	昭和 50 年 4 月	売上(百万円)	853	従業員数	33

2. PR事項

『 微弱な直流電流信号が、非接触で検出できます 』

当社は、センサ事業、プリント基板設計・製造事業、ライティング事業の三つの事業を柱としています。特にセンサ事業では、非接触(被測定線を開線せずに取り付け可能)で計測できる特徴あるセンサを提供してきました。以下にその一部を紹介します。また、御社の特殊なご要求のカスタマイズも可能です。

■微弱な直流信号が非接触で検出できるクランプ式DCセンサ

●特徴

- * 既設の信号線を外すことなく簡単に後付け可能(被測定電線径:MAX4φ)
- * 非接触なので大電流が流れてもエネルギーロスが無い。
- * 信号線と計測系の完全アイソレーションが可能

●性能

- * 検出精度:DC100μA以下を 1.0%以下の精度で測定
- * 分解能:10μA~10mA
- * 最大許容電流:5A~10A

●利用事例

電源ラインの漏えい検出、信号機・特殊ランプなどの断線検出、バッテリー残量検出、バルブ用モータの界磁電流検出、燃料電池評価システムでセルの面電流計測、計装信号(DC4~20mA)測定等



＜クランプ式 DC センサ＞

■微弱なパルス信号が非接触で検出できるクランプ式パルスセンサ

●特徴

- * 既設の信号線を外すことなく簡単に後付け可能(被測定電線径:MAX4φ)
- * 非接触なので大電流が流れてもエネルギーロスが無い。
- * 信号線と計測系の完全アイソレーションが可能

●性能

- * 検出レベル:1mA/3.5mA(500Hz~10kHz)
- * 最大許容電流:10A

●利用事例

車速・エンジン回転スピードの検出、電力メータのパルス信号線で電力量検出等



＜クランプ式パルスセンサ＞

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- PCB 事業部で 2003 年 ISO9001 取得、2004 年 ISO14001 取得

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社 テオリック			代表者名	畠山 貞三		
				窓口担当	秋国 元		
事業内容	精密金型部品製造・精密試作部品製造			URL	http://teoric.com		
主要製品	半導体・コネクタ・自動車・時計の精密金型部品、精密試作部品						
住所	大分県国東市国東町小原 2680 番地						
電話/FAX 番号	0978-72-3917/0978-72-3919			E-mail	akikuni@teoric.com		
資本金(百万円)	25	設立年月日	平成 8 年 1 月	売上(百万円)	600	従業員数	46

2. PR事項

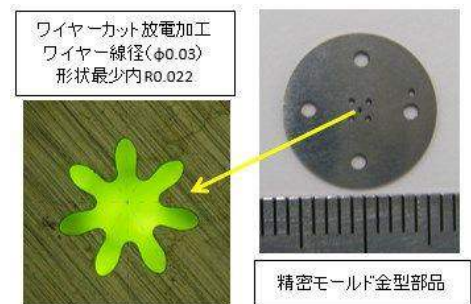
『 精密金属加工部品で、御社のお力になります 』

当社は、精密金型部品、精密機械部品、精密試作部品の営業を全国的に行っており、いち早くお客様へ製品をお届けする体制を整えています。金型部品では嵌合具合が重要になりますが、当社の製品は精度がよく組立やすい為、時間短縮になると高評価を頂いています。

● 当社の超精密金属加工技術

電子部品用超精密プレス金型加工を得意とし、研削加工やワイヤー放電加工等 高精度ものづくりに取り組んでいます。

- * 精密切削加工精度: $\pm 0.005\text{mm}$
- * 精密研削加工精度: $\pm 0.001\text{mm}$
- * 精密放電加工精度: $\pm 0.002\text{mm}$



< 微細放電加工例: 最少内R0.002 >

● 機上計測を用いた高精度金型部品加工システム

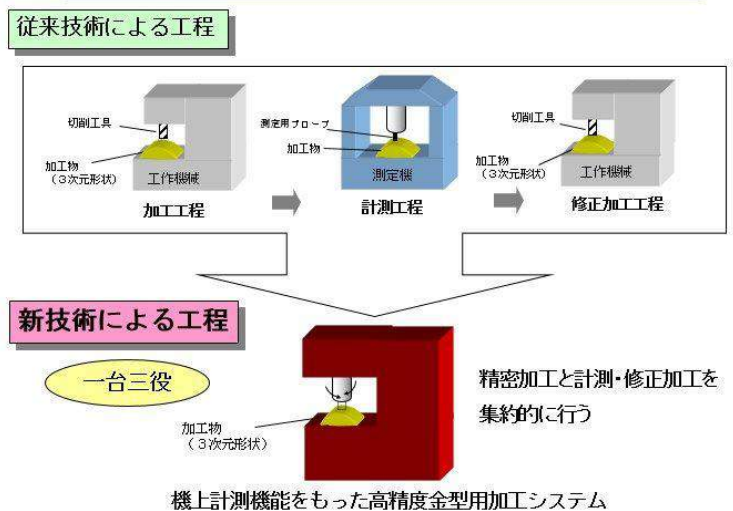
高精度金型加工専用機を用いた、高硬度材料 (SKD-11 Hrc60) を直接工具で切削し微細な加工であれば非接触測定を機上でを行い、要求精度へ仕上げ加工を行うシステムを開発しました。

- * 主軸回転数 40,000rpm BBT30
- * 非接触測定 レーザープローブ



高精度金型加工専用

従来技術と新技術の比較イメージ図



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ISO9001:2008 取得 ● 関連会社 ITC テック 福島県いわき市（精密金属部品加工）
- 平成 18 年度経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」（機上計測を用いた超精密金型部品の高効率切削加工技術の研究）採択

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	ネクサス株式会社			代表者名	平澤 純一		
				窓口担当	安武 成志		
事業内容	プラスチックとマグネシウム合金の成形			URL	http://nexus-grp.co.jp		
主要製品	車載用エレクトロニクスパーツと内装パーツ及びデジタル家電用パーツ						
住所	熊本県玉名郡南関町下坂下1683番地4						
電話/FAX 番号	0968-53-8181/0968-53-8677			E-mail	seishi_yasutake@nexus-grp.co.jp		
資本金(百万円)	97	設立年月日	昭和 39 年 7 月	売上(百万円)	2,530	従業員数	170

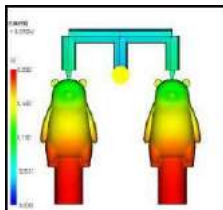
2. PR事項

『精密成形から加飾までトータルコーディネート』

～超精密プラスチック成形からマグネシウム合金の薄肉射出成形まで対応～

1. 超精密金型加工とその射出成形技術

5軸加工機等のハイテク機器と匠の技を駆使して超精密射出成形用金型を製作しています。また、この金型を基に、複雑な形状の成形や、金属インサート成形及び二重成形を得意としています。

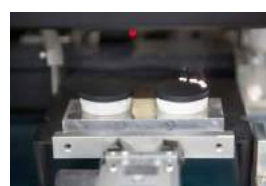


2. プラスチック加飾技術(超光沢メッキ調塗装技術と3D レーザーマーキング技術)

独自に開発した工法と塗料を用いて、これまでにない光沢と金属感を持った「超光沢メッキ調塗装技術」を開発しました。その他、通常の溶剤系、水系塗装及びUV塗装にも自社で開発した塗装システムで対応できます。また、3D レーザーマーキングでは、高精度制御が可能な YVO4レーザーを駆使した精密マーキングが可能です。



塗装技術



レーザーマーキング



3. マグネシウム合金射出成形技術と、透明表面処理技術

実用金属では一番軽いマグネシウム合金を、射出成形することで薄肉で高強度な製品を実現することができます。モノによってはアルミニウムより80%程重量低減が可能です。また、マグネシウムの金属感を保持できる表面処理技術を開発しました。



3. 特記事項（期待される応用分野等）

- ① 自動車などの輸送機器から装飾品まで幅広い分野に適用できる技術です。商品の高付加価値化に貢献。
- ② 今回ご紹介していない、様々な難加工材の加工技術や完全植物由来の材料にも対応可能です。
- ③ 社内生産設備の自動化・省力化機器の開発や医療機器分野の設備開発も実施しています。
- ④ 熊本県のリーディングカンパニー制度で認定(2012年)、他、各種加工技術開発を実施しています。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ファインテック		代表者名	本木 敏彦			
			窓口担当	第1営業部(下川)			
事業内容	産業用刃物メーカー		URL	http://www.f-finetec.co.jp			
主要製品	産業用特殊合金製刃物(抜き型、直刃、丸刃、特殊刃)						
住所	〒832-0081 福岡県柳川市西浜武 575-1						
電話/FAX 番号	0944-73-0877/0944-74-1645		E-mail	info@f-finetec.co.jp			
資本金(百万円)	20	設立年月日	平成元年 11 月	売上(百万円)	970	従業員数	200

2. PR事項

『切断の総合プロデュース企業 届けます! “KIRERU” 感動! 世界まで!!』

弊社は、四半世紀に亘り磨き上げた「金型の技」と「刃物の技」そして新しい発想を生み出す「知恵＝アイデア」が三位一体となり、あらゆる業界の切断工程に最適な切断方法と刃物、そして装置をご提供致して参りました。これからも「切断の総合プロデュース企業」として、お客様に“切れる”感動をお届けし、そのお客様の感動を更なる弊社の進化のエネルギーとした「感動の循環」を築き上げたいと願っております。

切る悩み解決します。

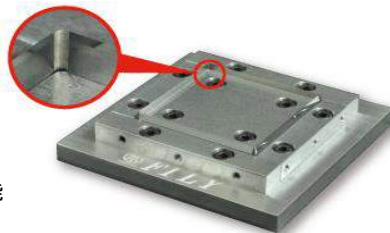
Solution

《「世界が認めたファインテックの技術」 常識を打ち破る画期的な技術!》

フラットパネルディスプレイ(FPD)を支えるタッチパネルは、現在主流のガラス材に変わる新世代の材料として、高い強度を有するタッチパネル用高機能フィルム(ガラス代替特殊機能樹脂板材料)の開発が進んでいます。弊社は特殊合金製抜き型「ファイリーSM」の新規技術開発により、タッチパネル用高機能フィルム切断の課題(クラック・バリ・ヒゲ等々)を克服するとともに、生産性とコスト競争力を飛躍的に向上させる外形成形加工技術を世界に先駆けて開発しました。

高精度 $\pm 5\mu$ の
抜き型を実現

トムソン刃やピナクル刃で抜く事ができない
新素材も、特殊合金製抜き型で抜き事が可能



日経産業新聞
2012年6月19日掲載
1面トップ記事で紹介

3. 特記事項（期待される応用分野等）

これまでの加工方法（レーザー加工、ルーター加工）では、切断速度が遅く、切断後二次加工が必要等コストアップの問題がありました。弊社の特殊合金製刃物「ファイリーSM」は、FPD、LED、電池等高精度・高品質な切断を求める分野に対し最適な切断を提供します。

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	富士岐工産株式会社		代表者名	真鍋 公昭			
			窓口担当	田籠・杉山			
事業内容	表面処理(溶射・溶接)・プラント製作		URL	http://www.fjk-kk.co.jp/			
主要製品	機械部品、工業用ボイラー、半導体関連設備への表面処理、各種プラント製作・据付						
住所	〒807-0801 福岡県北九州市八幡西区本城4丁目8-16						
電話/FAX番号	093-791-0226/093-791-9330		E-mail	gijutsu@fjk-kk.co.jp			
資本金(百万円)	98	設立年月日	昭和34年4月	売上(百万円)	6,000	従業員数	500

2. PR事項

様々なモノに付加価値を！

『コールドスプレー』があなたの悩みを解決します！！

当社が得意とする表面改質 溶射

溶射とは、材料を加熱(溶融又は半溶融状態)して被施工体に吹き付け、皮膜を形成する表面改質プロセスです。**耐食・耐摩耗・絶縁・耐熱・耐プラズマ**など、製品に様々な付加価値を持たせることができます。



最先端の成膜プロセス コールドスプレー

コールドスプレーは、皮膜材料を低温かつ超音速のガス流で加速して、被施工体に高速で衝突させて皮膜を形成する表面改質プロセスです。従来の溶射法と比較すると、融点以下のプロセスであるため皮膜材料への熱負荷が小さく、**材料本来の特性を活かした皮膜**の形成が可能です。当社では、コールドスプレー装置をいち早く導入し、装置・噴射ノズル・皮膜材料の開発も行って参りました。これらのノウハウを活かし、お客様の用途にあわせた皮膜を提供いたします。



プラズマ溶射皮膜



コールドスプレー皮膜



3. 特記事項（期待される応用分野等）

●その他の事業内容

- 1) 各種溶射・溶接法によるコーティング(セラミック・自溶性合金・金属・サーメット・インコネル)
- 2) 各種プラントの製作・据付(製鉄プラント・工業用ボイラー・都市ごみ焼却場建設工事)

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	株式会社ワークス			代表者名	三重野 計滋		
				窓口担当	三重野 計滋		
事業内容	精密金型部品製造			URL	http://www.wks-co.com		
主要製品	精密金型部品、ガラスレンズ用金型、ナノ超微細加工（カプセル・マイクロニードル）						
住所	福岡県遠賀郡遠賀町大字虫生津1445-1						
電話/FAX 番号	093-291-1778/093-291-2728			E-mail	info@wks-co.com		
資本金(百万円)	15	設立年月日	平成3年4月	売上(百万円)	427	従業員数	45

2. PR事項

『超精密加工で、オンリーワン・ナンバーワンを追及する企業』

超精密加工を基軸として、当社にだけしかできないこだわりの「JAPAN BRAND」を創造し、世界に向けた事業展開を進め、超微細加工技術で「医療・バイオ・新材料・M&T」など産学連携での研究開発を行っています。

＜当社の特徴＞

当社は、超硬、スチール、SUS、チタン、セラミック、グラッシーカーボン、アルミそれにアクリルの加工材に、研削、切削加工で超微細加工を施すことができます。

＜当社の技術＞

●直彫り加工

直彫り加工は、5軸ナノマシンで加工し、被加工物を直に製品に仕上げます。

この直彫り技術は、プラスチック光学レンズにも応用して、ユーザーの納期やコスト面で貢献しています。

直彫りプラスチック光学レンズ（右写真）の精度：

- ・Pv.（形状精度）：1～2μm
- ・Ra.（面粗度）：20～30nm



＜直彫りプラスチック光学レンズ＞



＜5軸制御ナノマシン＞

●超硬材の加工

超硬材の加工で、穴径1.1mm 深さ2.4mmの穴加工は、従来、放電加工+職人の磨き作業で仕上げていましたが、当社は工具の開発に成功した結果、「深絞り高アスペクト研削」加工ができます。

- ・Ra.（穴内面粗度）：0.1μm

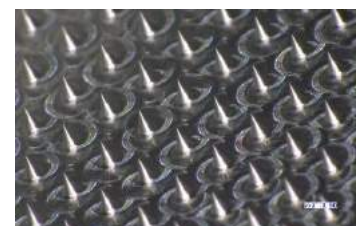
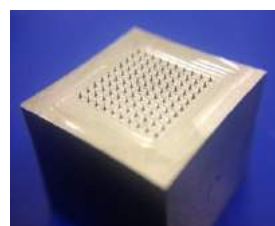


＜超硬材の穴加工＞

●マイクロニードルの加工

医療分野、美容分野で応用が期待されているマイクロニードルですが、超微細加工技術により、高精度のマスター型製作技術を確立しています。

- ・針の高さ：0.5mm
- ・Ra.（表面粗度）：0.2μm



＜マイクロニードル超微細加工＞

3. 特記事項（期待される応用分野等）

- 2010年～2012年：経済産業省「戦略的基盤技術高度化支援事業」：福岡工業大と産学連携
- 2012年度：（財）福岡県産業・科学技術振興財団「ナノテク事業化展開事業」：九州工業大学と産学連携

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

会社名	岩尾磁器工業株式会社		代表者名	岩尾 慶一			
			窓口担当	古部 敏也			
事業内容	陶磁器製造・販売		URL	http://www.iwao.co.jp/			
主要製品	化学工業用セラミックス・水処理設計施工・景観材・特注タイル・磁芸レリーフ・美術陶磁器						
住所	佐賀県西松浦郡有田町外尾町丙 1436 番地 2						
電話/FAX 番号	0955-43-2111 / 0955-42-5206		E-mail	iwaojiki_iwaotaizangama@iwao.co.jp			
資本金(百万円)	200	設立年月日	昭和 11 年 1 月	売上(百万円)	3,600	従業員数	260

2. PR事項

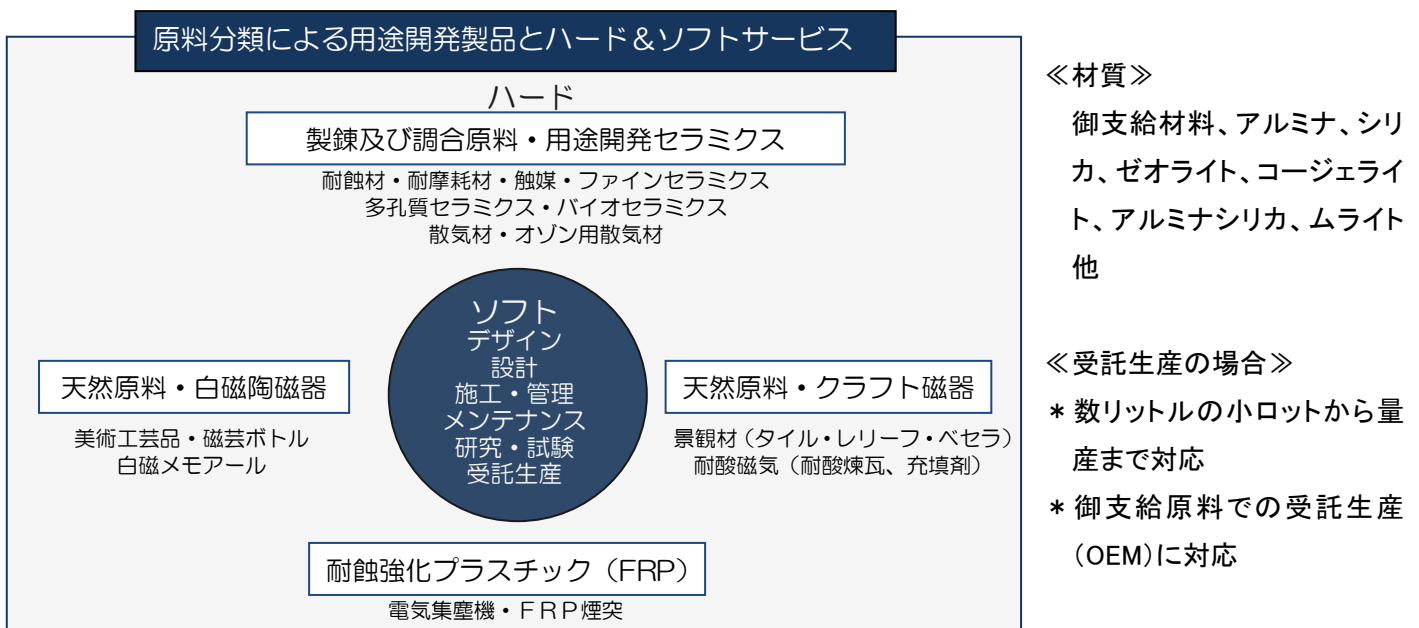
『機能性セラミックス、なんでもご相談ください。受託生産 OK!』

当社は、セラミックス総合メーカーとして、工業用磁器はじめ、広範囲にわたるセラミックスを各業界に納入しています。その実績により、諸物性、気孔特性、細孔分布などの制御技術を蓄積してきました。

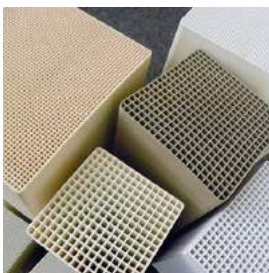
皆様の研究開発・委託加工に、当社のセラミックス材料設計力と試作対応力を、是非お試しください。

皆様の量産委託に、是非当社の生産技術力と量産設備をお使い下さい。

●原料開発による機能性セラミックスの当社事業スタンス



●加工の形状例(特殊形状も可能です)



ハニカム



パイプ



ボール ペレット リング

3. 特記事項

- 2007年 経済産業省中小企業庁『元気なモノ作り中小企業300社(2007年版)』に選定主な納入実績

製品・技術 PR レポート

1. 企業概要

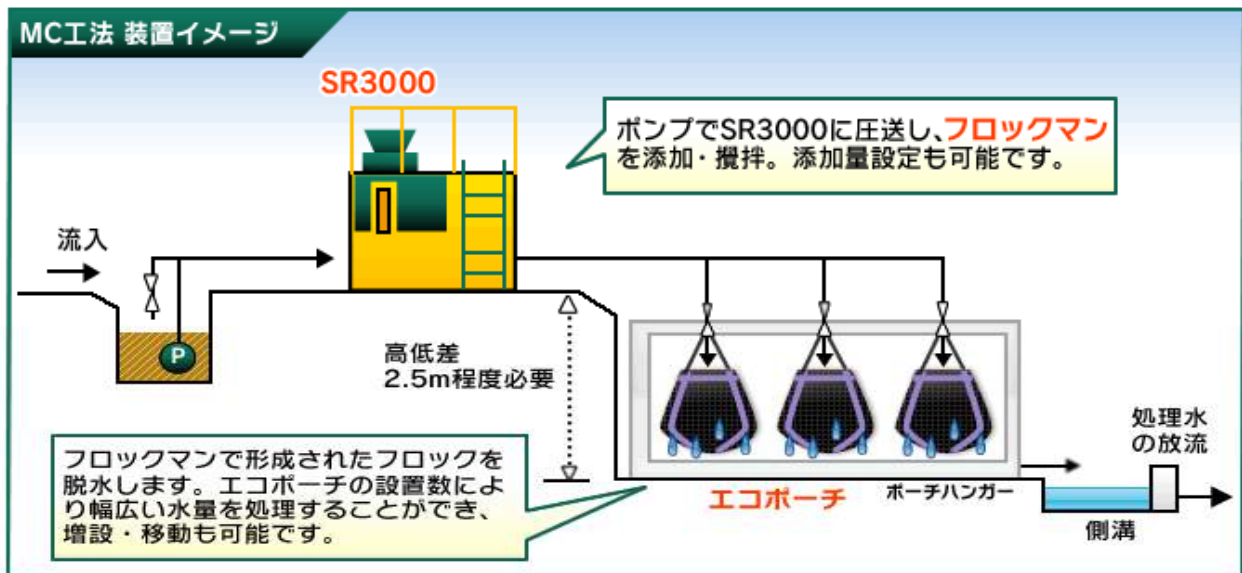
会社名	株式会社 ファーストソリューション	代表者名	高田 将文
		窓口担当	高田 将文
事業内容	簡易型 汚泥脱水機の製造、販売	URL	http://www.1st-solution.jp/
主要製品	濁水処理装置、汚泥脱水処理袋、無機系凝集剤、土壌安定改良剤		
住所	〒814-0131 福岡市城南区松山2丁目5-13		
電話/FAX 番号	092-981-2631/092-981-2630	E-mail	toiawase@1st-solution.jp
資本金(百万円)	3	設立年月日	平成 17 年 6 月
		売上(百万円)	20
		従業員数	3

2. PR事項

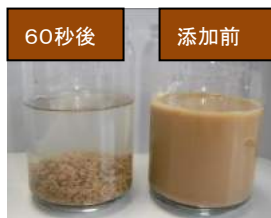
『汚泥の浄化・濃縮・脱水・運搬までをワンストップで完結 MC工法』

●MC(メッシュカット)工法装置の紹介(自社保有特許：特許第4964083「泥状物処理装置」)

MC工法は、高速汚泥反応装置(製品名:SR3000)と粉体凝集剤(フロックマン)を用いて汚泥・濁水を高速に沈殿・分離処理し沈殿物を脱水装置(エコポーチ)で脱水する画期的な汚泥・濁水処理システムです。



●汚泥・濁水処理に“三位一体”の新技术



浄化:無機系凝集剤

- * 中性無機系凝集剤で安全
- * 強靱で粘性の少ないフロックが形成され、脱水性が良く、脱水時間の短縮が可能



濃縮:濁水処理装置

- * 軽量、FRP製(SR5000)のため耐久性あり
- * インバータ制御により、濁水/汚泥の濃度変化に簡単対応



脱水・運搬:エコポーチ

- * JIS/JFC規格
- * 脱水性能へのこだわり
- * 写真は48時間後の脱水ケーキ
- * 運送用のコンテナバック使用可

3. 特記事項(期待される応用分野等)

●納入実績:福島第二原子力発電所 エコポーチ Type I、(独)日本原子力研究開発機構 エコポーチ Type II 他



法人 **TAMA** 産業活性化協会
Technology Advanced Metropolitan Area