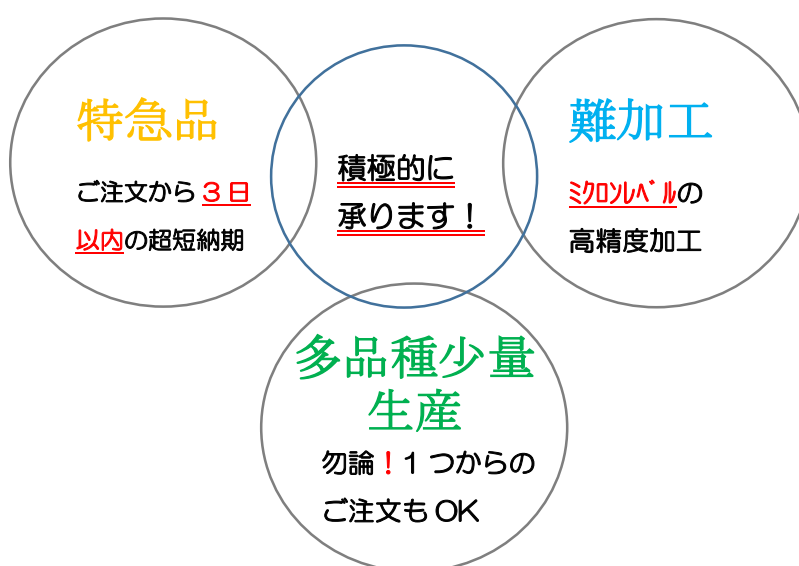


超精密・超微細への超戦



次世代の技術者×最新の設備＝中田製作所

当社には国家技能検定 1 級資格者、ものづくり日本大賞受賞者、なにわの名工、八尾モノづくり達人など、その名を轟かせた若い技術者が多数在籍しています。

当社は納期厳守で心のこもった製品をご提供することをお約束します。

株式会社中田製作所

〒581-0851 大阪府八尾市上尾町 5-1-15
TEL : 072-996-8621 FAX : 072-922-8291
URL : <http://www.nakata-ss.co.jp/>
MAIL : info@nakata-ss.co.jp
営業担当：山本（営業アシスタント：竹村・井上）

アルミ精密加工

半導体製造装置、光学電子関係、自動車関係、宇宙航空関連など
その他にも様々な業界で当社の製品をお使い頂いています！

□半導体製造装置業界

ミクロンレベルの精度と複合加工技術が特徴で、弊社独自の鏡面切削加工技術や歪み抑制加工技術を活かすことができ、半導体ウエハーのアームは薄肉の板厚（1～3 ミリ）で平面度 0.03 レベルの高い精度を出すことができます。また、吸着プレートは直径 350 ミリ、平面度 0.02、**5000 穴以上**の多数穴の小径穴加工(0.1～0.5 mm)や面粗度Ra0.03レベルの精度を出すことができます。

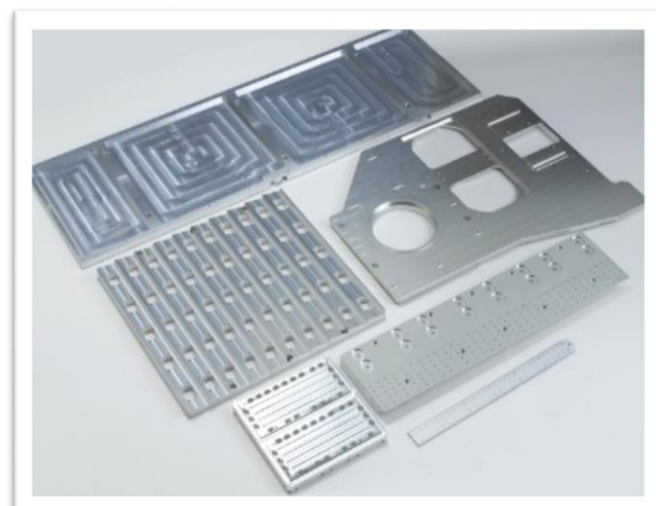


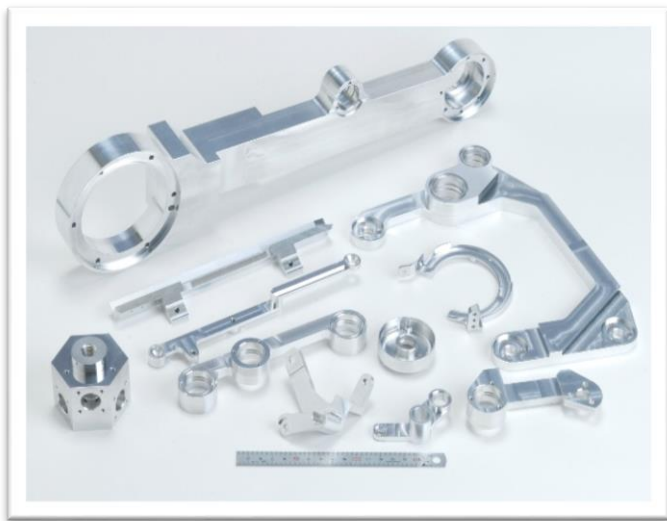
□医療医薬機器業界

ミクロンレベルの精度と平面度や平行度、直角度が必要なアルミ加工品が多く、弊社の高面粗度加工（鏡面切削加工）技術や歪み抑制加工技術が活かされます。写真にございます黒色の製品は表面処理を行っており、この表面処理技術を活かすにはアルミ加工の工程段階から打ち合わせを行う必要があります。ぜひ 1 度弊社までお気軽にお問い合わせください。

□液晶製造装置業界

大型プレート（最大 1000×170mm）を中心とする平面穴あけ加工が多く、液晶フレームなどの通常では敗れたり段差がつき易い広範囲のポケット加工による薄肉（0.1～0.3 ミリ）の維持や微細溝加工が特徴となっております。





□産業用ロボット業界

ロボット関係のアルミ精密加工は材質がA7075、A6061、A2024などのジュラルミン系を多く使用します。熱変形や歪みの発生など精度を維持するのが特に難しい材質です。ロボット独自の構造や軽量化に配慮したアルミ加工品に関しては、設計開発段階からご相談下さい。

□光学・電子部品業界

ミクロンレベルの精度と小径穴加工が必要な小さいアルミ加工品が特徴です。弊社の微細加工技術が活かれます！特にチャッキング（保持）し難い形状や、小さいワーク、薄肉のワークなど、試作から量産まで一貫生産が可能です。

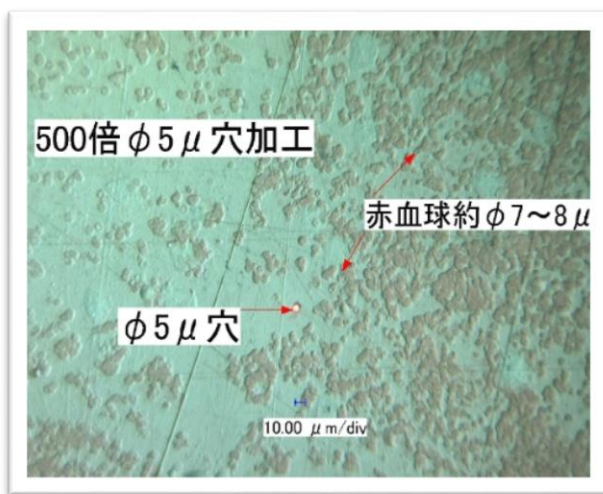


□アルマイト加工

各色（白、赤、紫等）アルマイト、タフラム、テフロンコーティング、カニゼンメッキ、アロジン（ノンクローム）など多数の表面処対応が可能です。何れも協力企業様の技術ですが、アルミ加工を行った上で必要な情報や治工を協力会社様に御提供することで、より良い表面処理技術が生まれます。なお、表面処理技術を生かすには、アルミ加工の製造段階から打合せを行う必要がございます。

微細加工技術開発

高精度微細加工機（ソデック）を用いてアルミの表面にミクロンレベルの穴を開けることや微細溝加工、鏡面切削加工、極微細壁切削加工を行うことができます。また、アルミ以外のステンレスや金、銀などの材質にも微細な穴を開けることができます！

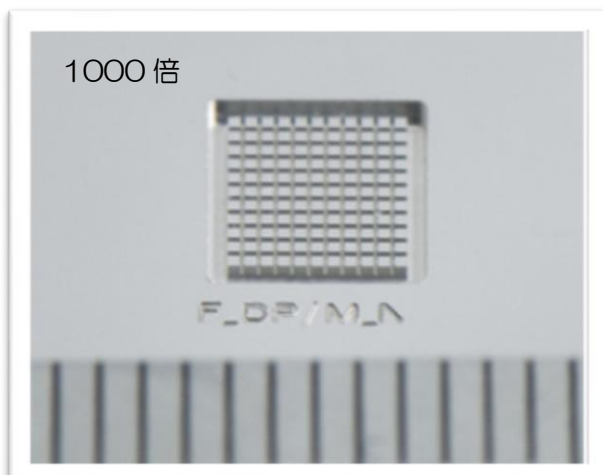
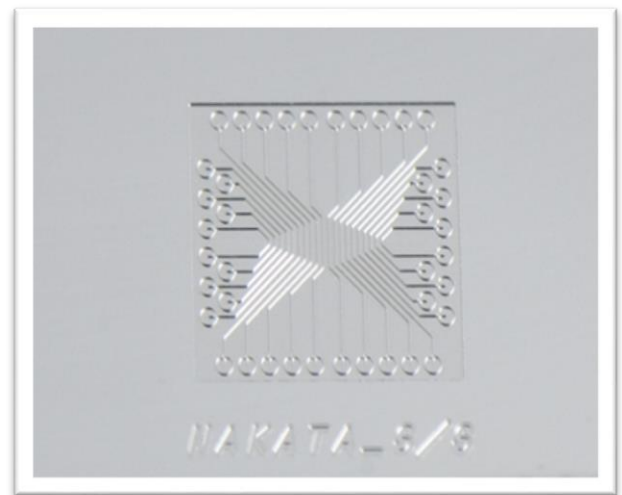


◇極微小径穴加工技術

最小 **5 μm** までの肉眼では見えない超微細な穴加工を行うことができます。当社の穴加工は全てドリルで行っています。写真は赤血球との比較写真です。

◇極微細壁切削加工技術

幅 **10 マイクロメートル** 程度の細い壁を削り残すため、とても繊細な使用用途が多く、特に超微細金型のマスター金型や、微小な凹凸が必要な印刷用治具など、様々な用途にお使い頂いております。

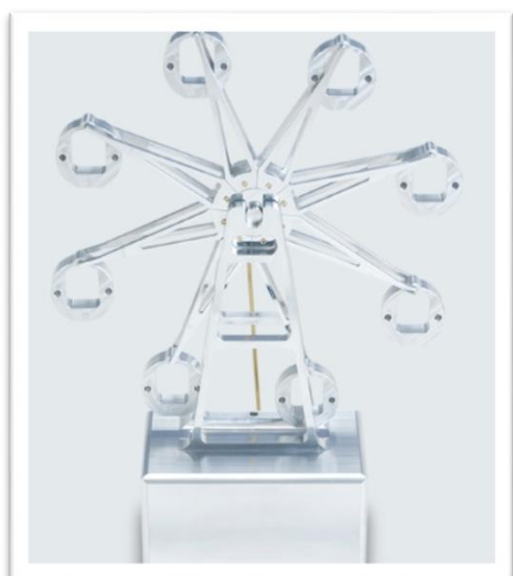
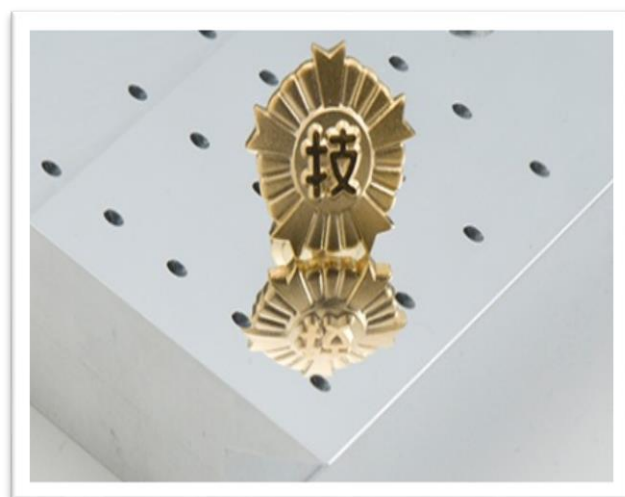


◇微細溝切削加工技術

アルミの表面に細い溝の加工を行うことができます。溝幅の最小は幅 0.02 mmです。写真は幅 **100 μm** 深さ **300 μm** の微細溝加工を行ったものです。主に、微細金型や放熱フィンなどにお使い頂いており、加工は 1 個からのご注文でも対応が可能です。

◇鏡面切削加工技術

最熱反射、光反射を必要とする精密部品、摺動面を必要とする精密部品など、主に半導体業界、液晶業界で求められる面粗度の高い加工技術を、特殊刃物を使用した切削加工のみで実現しています。 $Ra0.02\sim0.04$ ($Ry0.15\sim0.30$)レベルの面粗度をマシニングセンターで切削加工のみで加工を行っています。なお、現在では、幅 **300mm** までの切削痕のつなぎ目の無い加工を行うことが可能です。

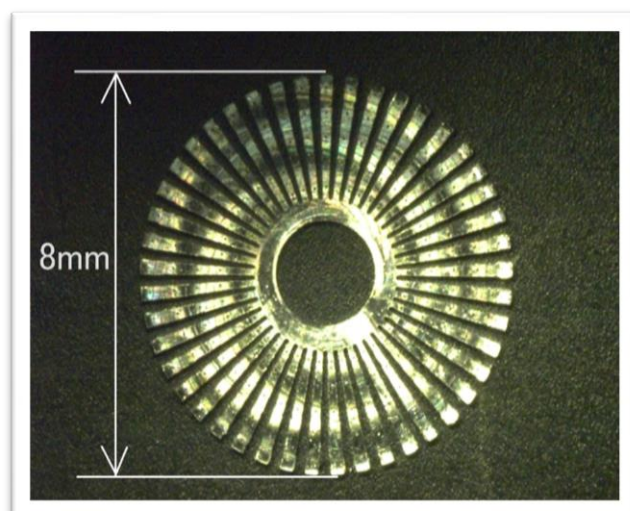


◇創作加工

こちらはアルミ観覧車のオルゴールです。ディズニーの It 's a small world の曲がゴンドラの回転と共に穏やかに流れます。このアルミ観覧車の特徴は、僅か3種類の部品から出来ていることです。1つは土台、1つは中心軸、1つは支柱付きゴンドラです。現在は、この観覧車を1つの材料から全て削り出しだけで作成するための製造開発中です。ご購入をご希望のお客様は、お気軽に弊社営業担当までお問合せ下さい！

◇マイクロ立体回転式フィルター

ワークサイズ板厚 0.25 mm、直径 8 mmで放物線上に 45 箇所のリブ形状を加工した製品です。1本1本のリブを上下に2分割するための微細溝加工を行っており、1本のリブ上に5箇所ずつ $\phi 40\mu$ の微細孔加工を上下貫通で合計 450 箇所加工を行っています。また、こちらの製品は第6回森精機製作所切削加工ドリムコンテスト微細加工部門にて**金賞**を受賞致しました。



設備一覧

設備名	設備内容
・ヤマザキ・マザック製 VARIAXIS 500-5X II 1台	五軸マシニングセンター。 (幅 500×長さ 500)
・ヤマザキ・マザック製 NEXUS 200-II MSY 1台	CNC 複合旋盤。刃物台の Y 軸位置決めにより加工対象ワークの拡大を図るとともに、裏面加工を可能にする第二主軸によりワンチャッキング全加工を実現します。 (φ250×1000)
・縦型マシニングセンターHS430L (ソディック) 1台	リニアモーター駆動、超高速回転仕様の微細加工専用機。
・縦型マシニングセンター66VA (大隈) 2台	超高速大型加工用。熱変異制御装置完備。
・2パレットチェンジャー付き 縦型マシニングセンタ MB56VA-2P (大隈) 1台	超高速加工用。熱変異制御装置完備。
縦型マシニングセンタ 56VA-2P (大隈) 2台	超高速加工用。熱変異制御装置完備。
・2パレットチェンジャー付き 縦型マシニングセンタ MF46VA (大隈) 2台	超高速加工及び超微細加工用。熱変異制御装置完備。
・縦型マシニングセンタTC-22B-O (ブラザー) 2台	汎用性・機動性の高い高速加工が可能。
・縦型マシニングセンタTC-S2B (ブラザー) 1台	機動力抜群で量産体制が整った特殊仕様。 メーカーも初体験の装置完備！
・NC 旋盤LB300M (大隈) 1台	複合加工専用機。熱変異制御装置完備。
・碌々産業製 MEGA-S400 1台	超微細精密加工専用の五軸マシニングセンター (幅 100× 長さ 100)
・縦型ラム式フライス盤 (エクセル春日) 7台	汎用切削用 (幅 200×長さ 300)。
・横型ボール盤 2台	横穴加工用ボール盤。
・CAD/CAM (キャムタス) 4台	2.5次元用 2台+3次元用 2台。
・縦型ボール盤 12台	汎用穴あけ用。
・縦型タッピング盤 12台	汎用タップ加工用。
・アルミ切断機 1台	コストパフォーマンス抜群の材料切断機。
・精密研磨機 PSG106CA 1台	ワークサイズ 1000×600×400
・ヘアライン研磨機 1台	顧客仕様に応じた表面仕上げを実現。
・その他付帯設備一式	自社開発の多品種少量生産管理システム。

アクセス

株式会社中田製作所

〒581-0851 大阪府八尾市上尾町 5-1-15

最寄駅:近鉄大阪線 河内山本駅

奈良方面からお越しの方は、
近鉄奈良線瓢箪山駅のほうが近いです。

TEL:072-996-8621

FAX:072-922-8291

MAIL: info@nakata-ss.co.jp

URL: <http://www.nakata-ss.co.jp/>



電車→バスにてご来社される場合

① 近鉄大阪線河内山本駅から当社

河内山本駅のバス乗り場にて「瓢箪山駅行き」のバスに乗車（約10分）

「上尾町」のバス停にて降車。バスの進行方向と逆に向かって1つ目の信号を右に曲がります。ゴールド工業様と岡田機工様の間の道を突き当りまで（約350M）進んで下さい。突き当りを右に曲がり、1つ目の曲がり角（ロブゴルフ様の手前）を右にまがると青色の社屋の当社がございます。バス停から徒歩で約7分です。

② 近鉄奈良線瓢箪山駅から当社

瓢箪山駅のバス乗り場にて「山本駅行き」のバスに乗車（約15分）

「上尾町」バス停にて降車。バスの進行方向に進み、バス乗り場のすぐそばの信号を渡り、そのままゴールド工業様と岡田機工様の間の道を突き当りまで進んで下さい。突き当りを右に曲がり、1つ目の曲がり角（ロブゴルフ様の手前）を右にまがると青色の社屋の当社がございます。バス停より徒歩で約7分です。

電車→タクシーにてご来社される場合

運転手に「ロブゴルフまでお願いします」とお伝えください。

ロブゴルフ様の1本手前の曲がり角を右に曲がって頂くと青色の社屋の当社がございます。