

## 事例紹介 *Our Products*

IS製品

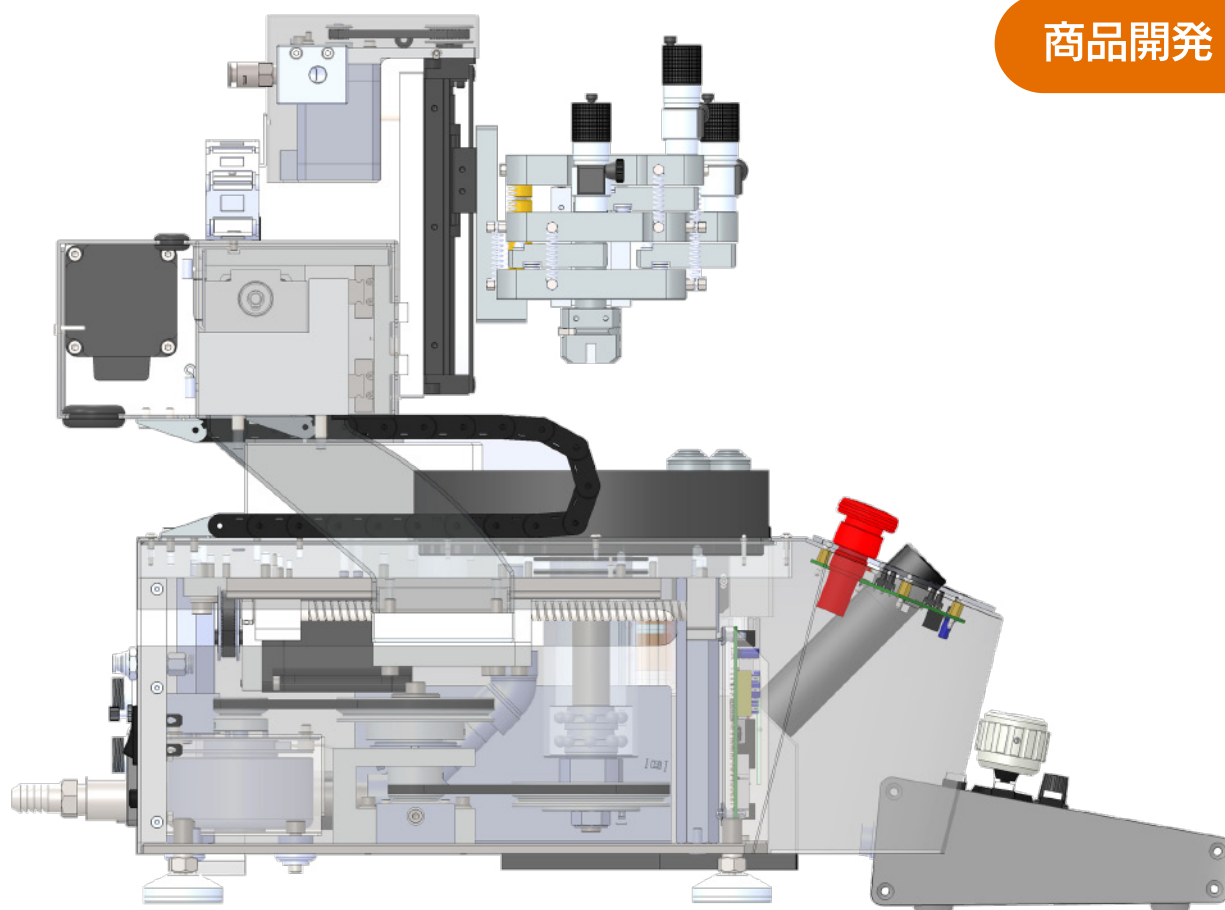
組立受託

精密加工

装置製作

治具製作

商品開発



# 池上精機は6つの事業を行っています

## IS 製品

電子顕微鏡観察を行うために必要な試料研磨機を開発し、多くのお客様に導入いただいております。独自の発想で、使いやすさと機能性を追求した製品をご提供しています。



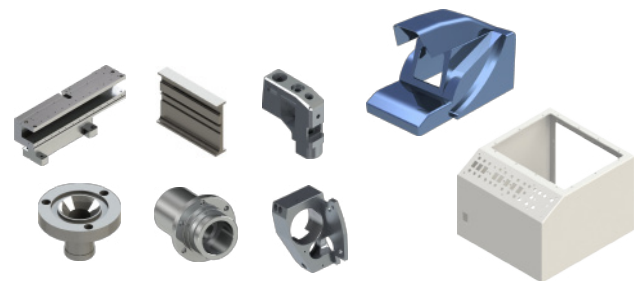
## 組立受託

精密な機構の組立から電気配線、ソフトの組込み、機構と電気制御の調整、仕様に基づく検査・性能試験まで行います。製品のユニット組立から完成まで対応します。



## 精密加工

精密な部品加工から熱処理、メッキ、コーティングなどの処理までを一貫して行う事で、品質の安定と低コストを実現いたします。自動車部品、医療機器部品の製造を自社工場で行っております。



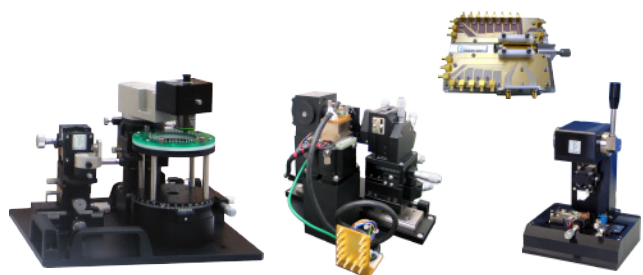
## 装置製作

自動計測・高精度な位置決めを必要とする装置・画像測定・摩擦試験・摩耗試験・実験装置や量産部品の検査装置など、様々なご要望にお応えします。



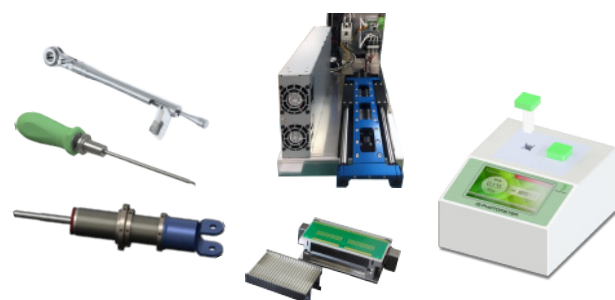
## 治具製作

高周波で動作するデバイスやコネクタなどを測定する治具、高精度な位置決めを必要とする治具、温度管理を必要とする治具、光学特性を評価する治具などの製作が可能です。



## 商品開発

お客様のアイデアや実物、資料などをもとに、企画、デザイン、設計、試作、量産技術で商品化をサポートします。



池上精機では、

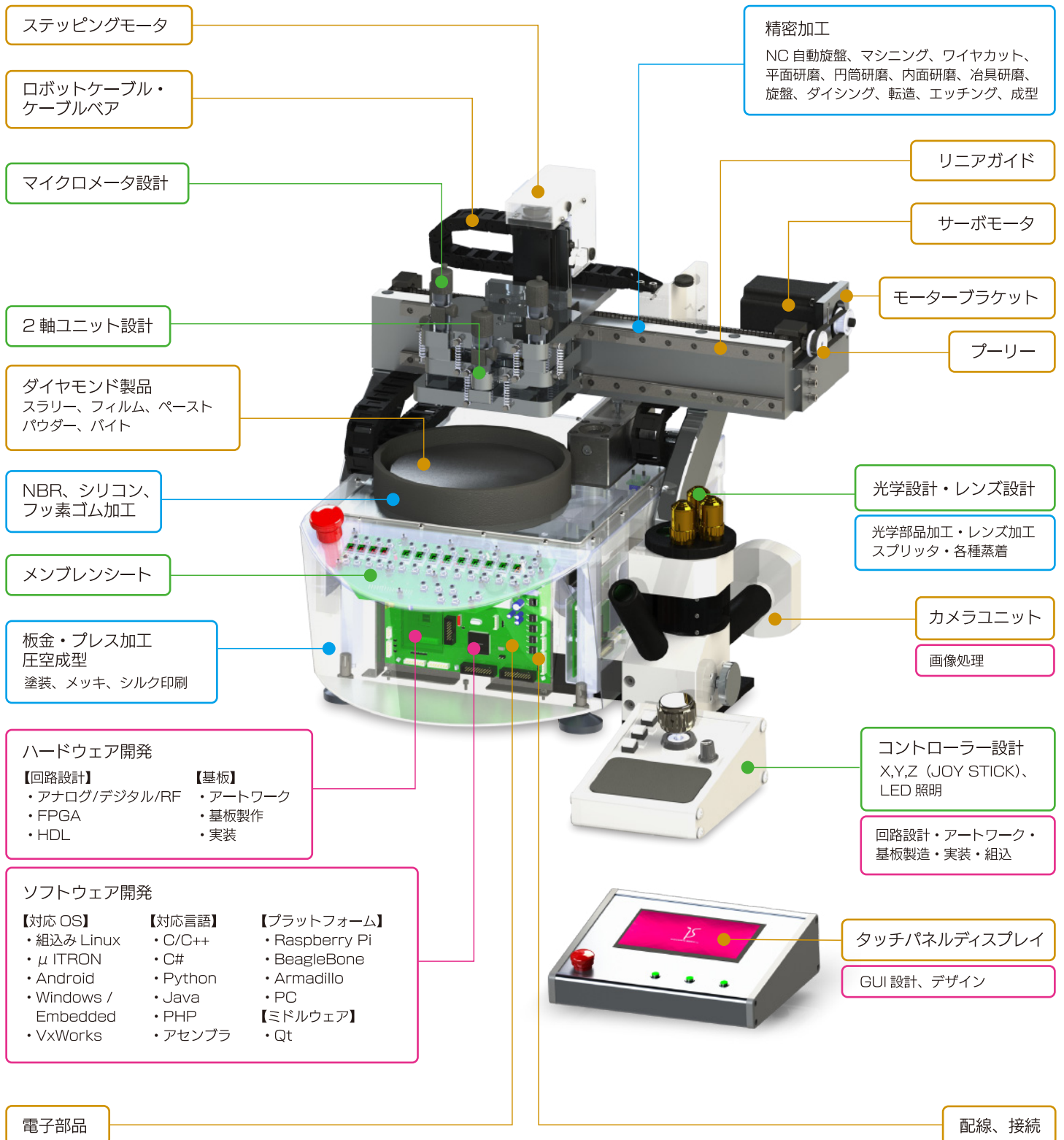
設計

回路設計・ソフト開発

精密加工

調達・組立

この4つの技術をもとに事業を展開しています。



## 経験を数値化できる基本モデル ISPP-1000

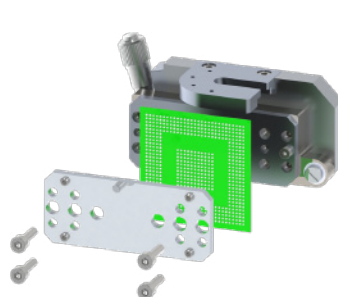


※写真はオプションの小型給水システム付

試料作製の課題である、人による仕上がり差の問題を自動化することで解決できます。

### 【特長】

- 低負荷で試料作製できる
- 削り量を2 $\mu$ m単位で設定できる
- 試料面の傾きを調整できる
- 試料を装置から取り外すことなく観察できる
- 研磨条件を数値化し自動化できる
- 包埋を必要としない、豊富な試料ホルダ
- 小型省スペース



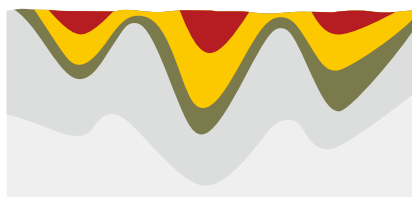
1 軸傾斜ホルダ



2 軸アジャスタ

## 低負荷で研磨できる独自の「荷重調整機構」を開発

### 《荷重調整機構》

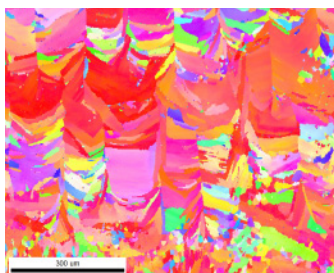


過度な荷重による研磨を行うと観察面に加工変質層ができる

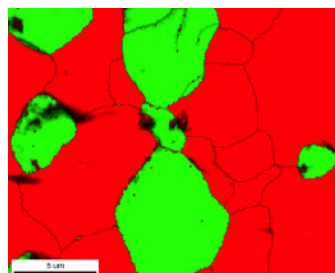


低負荷による研磨が観察面の加工変質層を低減

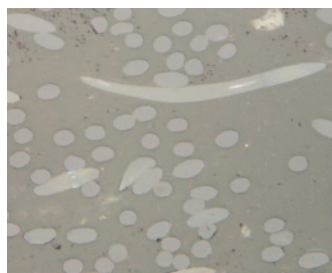
## EBSD 観察と複合材の試料作製ができるようになりました



高機能材料 (インコネル)



半田



炭素繊維強化樹脂



タングステン+銅

## 操作性にこだわった全自動モデル ISPP-3000



より自動化と操作性を追求した大型モデル。タッチパネル操作で作業効率が格段に向上しました。

### 【特長】

- 軟らかい試料を歪みなく加工できる
- 削り量を1 $\mu$ m単位で設定できる
- 特殊な軌道を描く6種類のパターン
- 研磨条件をすべて数値化し共有できる
- 包埋せずに試料を直接保持
- 1インチまでの試料を加工できる

## 難易度の高い試料にカスタマイズで対応 ISPP-5000



お客様の試料作製条件に合わせてカスタマイズできます。

### 【カスタム例】

- ミクロン単位で研磨したい
- 計測しながら目的の位置で停止させたい
- 顕微鏡画像を自動で撮影したい
- 一連の作業を自動化したい
- 自動洗浄を行いたい
- 10~70gの極小荷重で研磨したい

※商品画像は、「Solid Works」によるレンダリングです。

## 自動化をもっと身近に

IS-COMPOは、お客様のニーズに合わせたカスタマイズができるユニットです。

Q. 人手不足解消のために設備投資をしたいが、高額な費用がかかる

A. IS-COMPOなら、ベースとなるユニットがあるので、設計時間を短縮できます。

Q. 専用機化すると、用途が限られる

A. IS-COMPOならワークに合わせて改造することができます。

Q. なぜ費用がかからないのか

A. 搭載している独自開発のIS-SYSTEMが  
ソフトウェアの製作時間を大幅に短縮します。

### 自動化することで

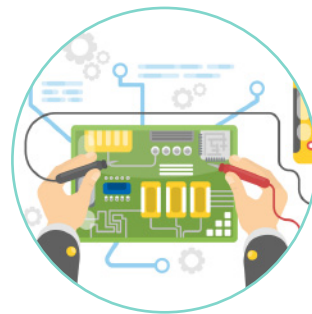
- 人手不足の解消
- コスト削減
- 生産効率の向上
- 品質の安定



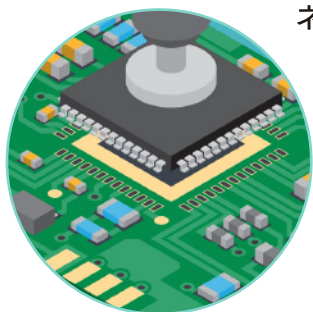
ネジ締め



分注・前処理



信頼性評価



電子部品の組立



画像検査



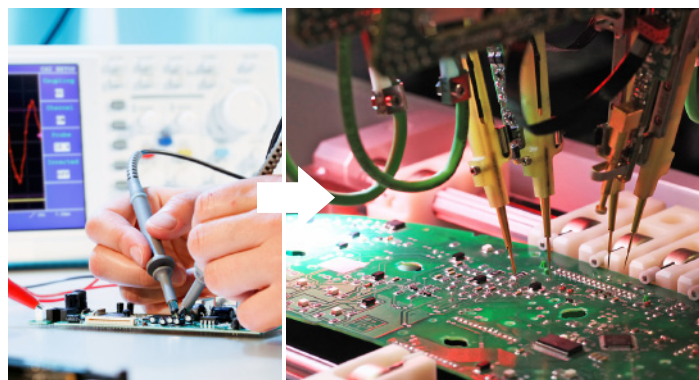
ハンダ



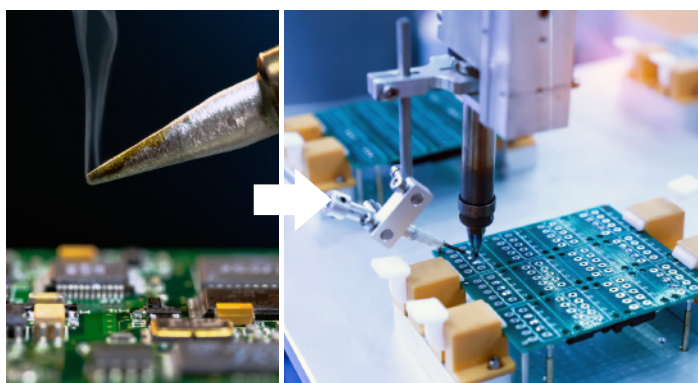
分注・前処理



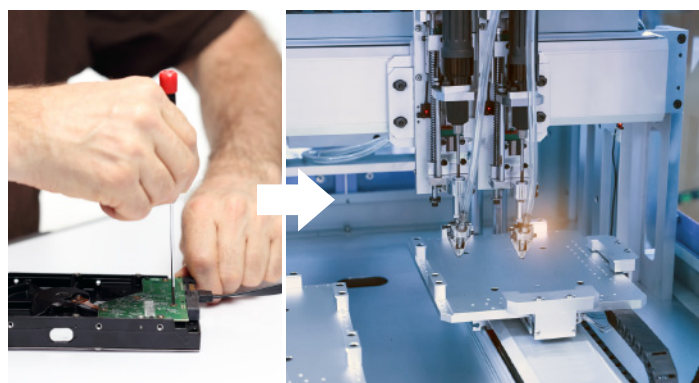
電気特性試験 信頼性評価



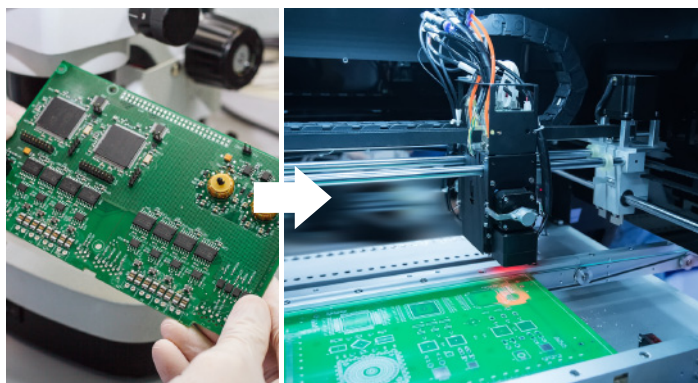
ハンダ



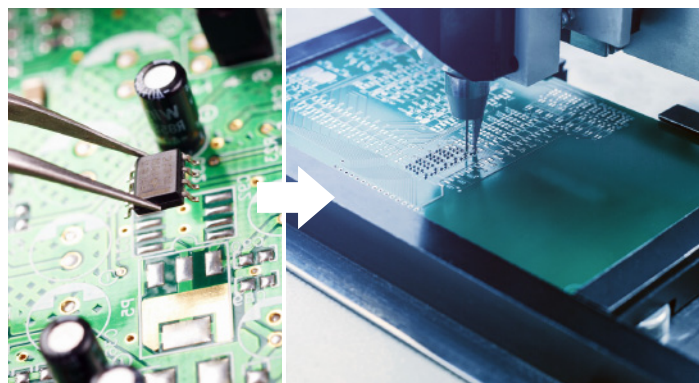
ネジ締め



画像検査



電子部品の組立



## シングルボードコンピュータ (SBC) を用いた組込制御システム

ISシステムは、複雑な位置制御を行う装置に使用しています。

### 【ISシステムの特長】

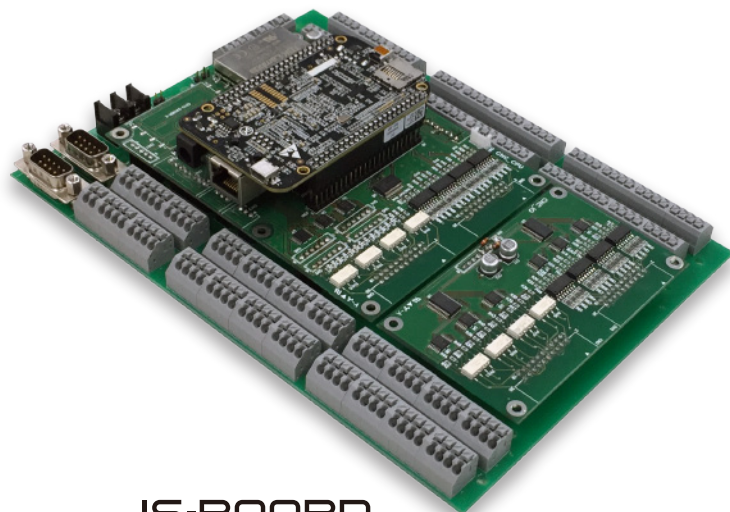
- ◆「IS-BOARD」で、組込み制御・メカ制御の開発時間と費用を削減できます。
- ◆最大6軸までの座標による位置制御が簡単に行えます。
- ◆ミドルウェアの搭載で、タッチパネル式のGUIが可能です。

### 【開発コンセプト】

- ・簡単に実験機を動かしたい
- ・開発時間を短縮したい
- ・小ロットの商品や装置の開発費を抑えたい
- ・中小企業でも気軽に装置開発、商品化ができるようにしたい
- ・人手不足の手助けになる装置を作りたい
- ・ロボットの開発を手掛けるための制御機能を作りたい

### 【どんな装置に向いているか】

- ・実験装置
- ・評価測定装置
- ・専用装置
- ・工場の簡単な作業を自動化
- ・グラフィック要素の高いもの
- ・開発費を抑えたい商品
- ・機能追加の自由度

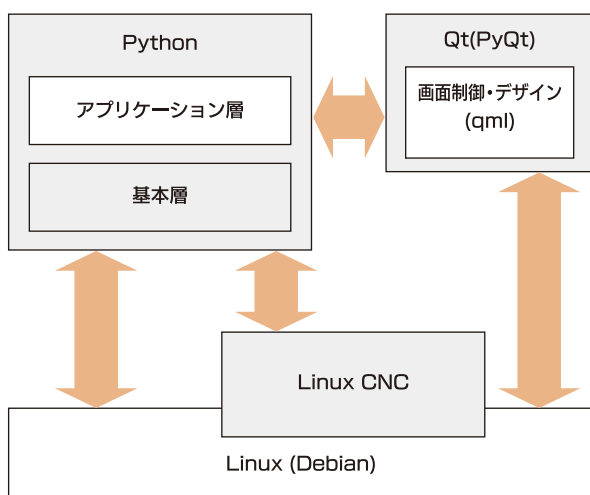


IS-BOARD



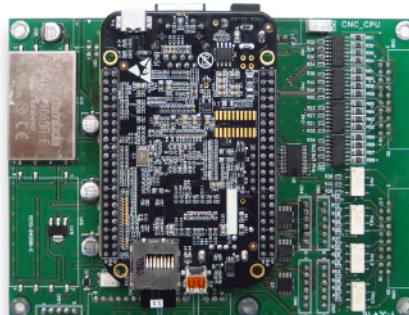
## システム構成

- 装置制御向けCNC機能搭載SBCシステム
- CNC機能により、XYZ座標による位置制御(最大6軸)
- FA用I/Oポート 入出力各最大32点
- D/Aコンバータ2ch
- シリアルI/F (RS-232C) 2ch
- 制御アプリケーションをPythonにて記述
- HDMIタッチパネルディスプレイ対応
- Qt搭載により高品位なGUI実現

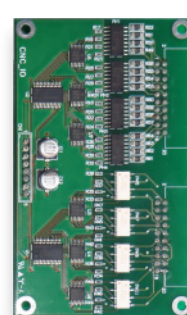


## IS-BOARD

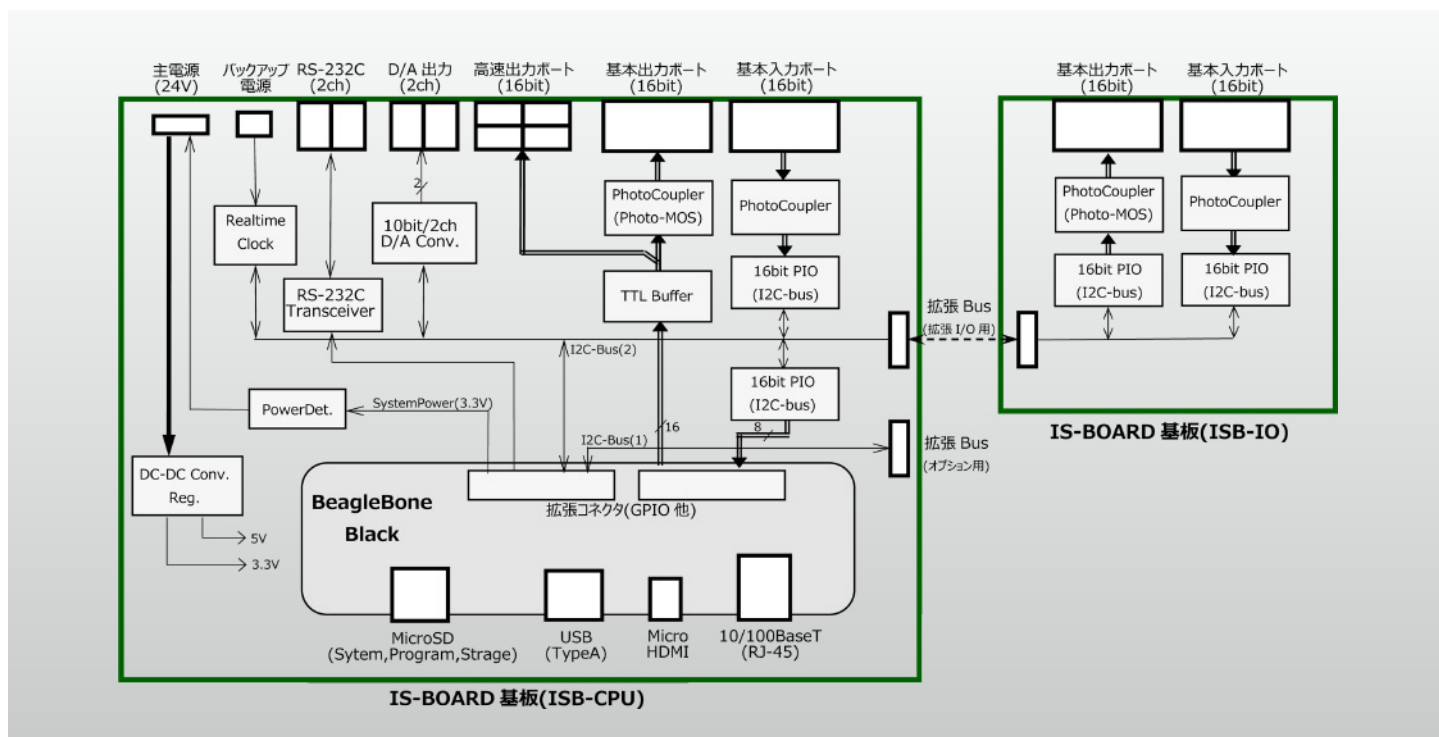
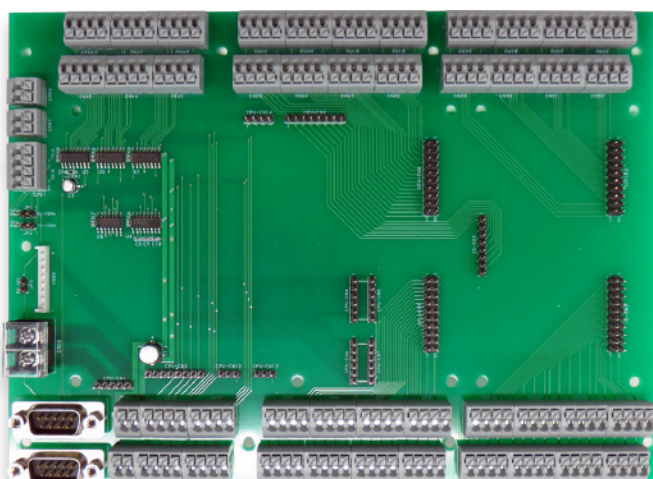
CPUボード



拡張I/Oボード



ベースボード



# 組立受託

精密加工から電気回路、ソフトウェア、部品調達、組立まで一連の工程を一括してお任せいただけます



すべてお任せいただけます

小ロット

コスト削減

組立精度

部品調達

品質管理

- ◇不定期で発注ロットの少ない装置の組立をして欲しい
- ◇組立と部品調達を行って欲しい
- ◇ソフトの書込みから電気配線、動作確認まで依頼したい
- ◇部品の精度と品質を上げたい
- ◇短納期に対応してほしい

仕様

- ◆組立図
- ◆部品図
- ◆配線図
- ◆回路図

お見積

- ◆お見積の提出

調達  
組立

- ◆部品調達
- ◆組立
- ◆電気配線
- ◆ソフトの書込み
- ◆動作確認

検査  
納品

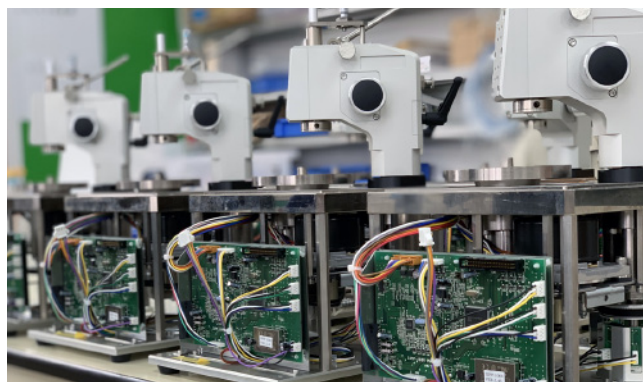
- ◆出荷検査
- ◆納品

組立受託の流れ

## 1台から量産まで対応します

弊社での組立は1台から数十台といった小規模ロットを得意としています。

試験装置、測定装置、実験・分析装置などの組立から電気配線、各種検査・性能試験まで、全ての生産工程を請け負います。



## お客様に代わって部品を調達します

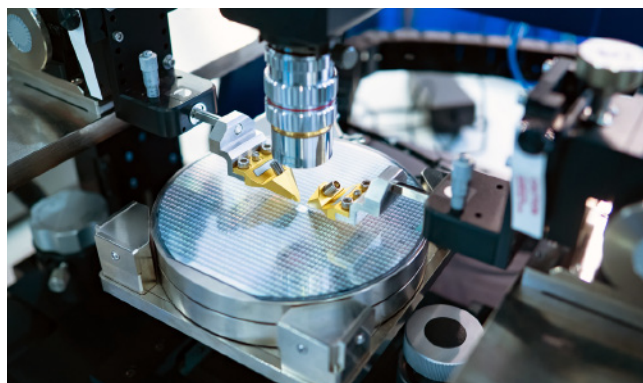
電子部品、機構部品など、組立、完成品に必要な部材をお客様に代わって調達いたします。

自社工場で部品加工ができるのでコスト競争力が高く、お客様の各種手配の労力や、在庫管理などの手間を省きます。



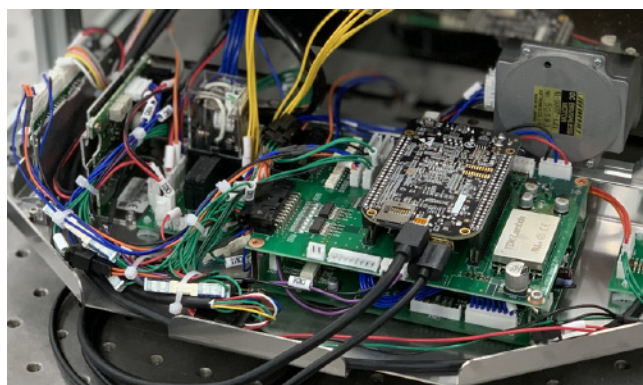
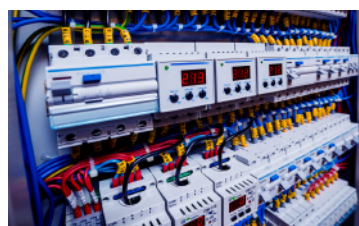
## 精度が必要な製品の組立も行います

- ・LMガイド 走り平行度の調整
- ・XYZの直交度調整
- ・スピンドル 振れ精度の調整
- ・軸の傾き調整
- ・面出し調整



## 電気配線やソフトの書込み、完成後の動作確認も行います

- ・ファームウェア書き込み
- ・FPGAの書込み
- ・OSインストール

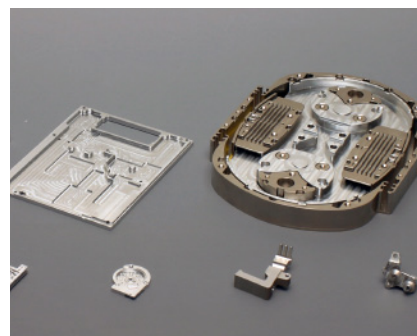


# 精密加工

お客様が部品をどのように使うかを図面から読み取って加工を行っています

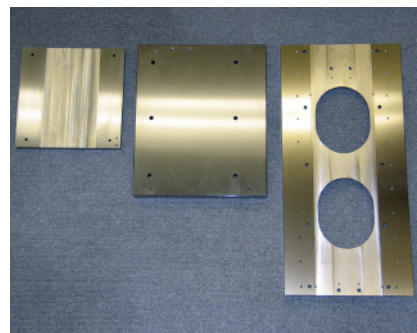
## マシニング

複雑形状のアルミの削り出し、硬い材料の削り、溶接後の精度出しなど、さまざまな装置に使用する部品を製作しています。  
治具研磨、平面研磨との併用でさらに高精度な加工を行うことができます。  
5mm~800mm まで対応します。



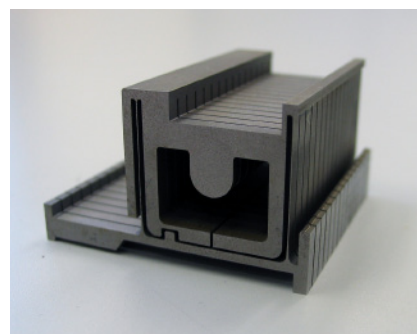
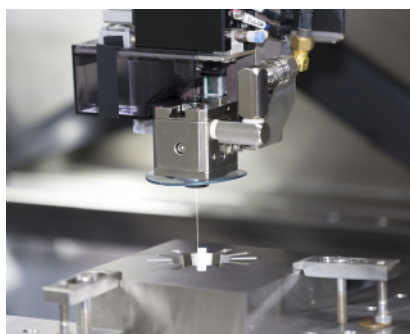
## 平面研磨

摺動部やステージの平面度、平行度、平坦度を高い精度で研磨できる加工方法です。  
外形~□300mm、長さ~600mm まで対応します。  
マウンター、半導体製造装置、精密ステージガイドの製作に必要な精密研磨、金型部品、精密治具などの部品



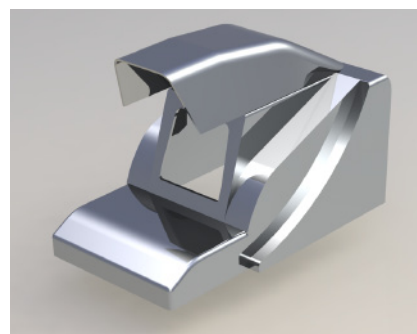
## ワイヤーカット

複雑な形状の金型やはめあい精度を要する部品などに適しています。  
焼き入れ後の加工が可能です。  
外形~□150mm まで対応します。



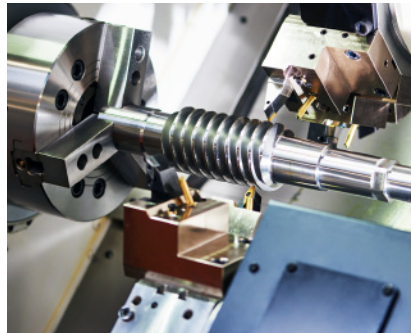
## 板金

外装部品で高品質な仕上がりを求めるもの、複雑な曲げや溶接を要する部品、ステンレス、チタン、アルミなどの技術を必要とする部品を手掛けています。



## NC 自動旋盤

自動車部品、通信部品、インプラントなどの量産に最適な加工方法です。  
 外径～ $\Phi$  32mm、長さ～300mm まで対応します。5 $\mu$ の加工精度を必要とする部品の製作も可能です。  
 円筒研磨、センターレス研磨、内径研磨、ホーニングとの併用でさらに高精度な加工を行うことができます。



## NC 旋盤

精度を必要とする部品、難削材の加工、マシニング加工、歯切り、円筒研磨、ワイヤーカットなどの他工程との組合せで様々な形状に対応します。  
 外径 $\Phi$  33～ $\Phi$  300、長さ～500mm まで対応します。  
 内径研磨、円筒研磨、ホーニングとの併用でさらに高精度な加工を行うことができます。



## 円筒研磨

真円度、直角度、平行度、平面度、振れ精度を要するスピンドル、回転軸の製作に必要な研磨です。外径～ $\Phi$  300、長さ～350mm まで加工可能です。

マウンター、半導体製造装置、精密ステージ、ガイドの製作に必要な精密研磨、金型部品、精密治具



## 転造ねじ

インコネル・ニッケル・ハステロイ・チタン・タンタルなど、耐熱、耐薬品環境で使用される特殊な材質のねじを製造しています。  
 また、精度が必要な送りねじ、医療用インプラントの製作も行っております。

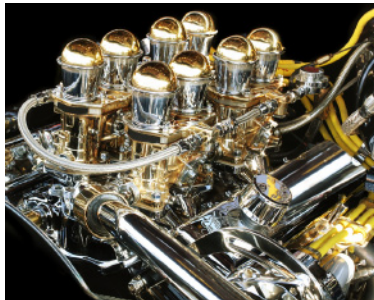


# 精密加工

## 分野

### 自動車部品

- ◆エンジン部品  
※月産10万~20万個を生産しています



### 医療部品

- ◆インプラント  
※30,000本/年
- ◆インプラント用トルクレンチ  
※100本~1,000本/年

医療機器製造認可工場  
許可番号 14BZ200083



### 通信部品

- ◆光ピグテール部品
- ◆金属フェールル
- ◆光アイソレーター
- ◆ライトガイド
- ◆宇宙防衛用同軸コネクタ
- ◆バンドル



### FA部品

- ◆ファイバーレーザー
- ◆搬送ロボット
- ◆スカルロボット
- ◆精密ステージ
- ◆検査機
- ◆加工機



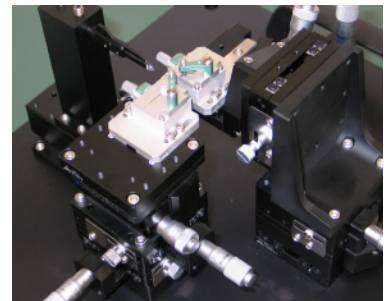
### 半導体部品

- ◆マウンター
- ◆ステッパー
- ◆ブローパー
- ◆ICソケット
- ◆超音波洗浄器



### 光学部品

- ◆導波路
- ◆光半導体
- ◆光学実験用ステージ
- ◆顕微鏡
- ◆ライトガイド

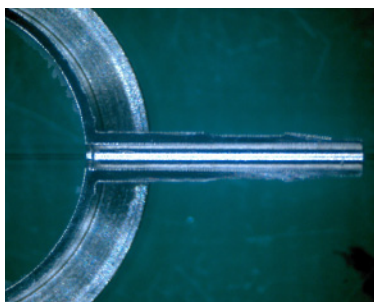


## 材質

難しいとされる材料の加工も得意としております。

### 高機能材料

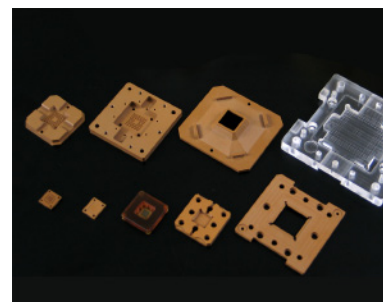
チタン、ニッケル、モリブデン、タングステン、銅タングステン、タンタル、インコネル、コバルト、ニッケルチタン、ニッケル合金、ハステロイ、パーマロイ、アンピロイ、スーパーインパー



用途：  
燃料電池、パワーデバイス、IGBT (バイポーラトランジスタ)、LD用サブマウント、光通信部品、無線製品、インプラント、内視鏡、焼結炉、熱処理炉、真空ろう付け炉、溶剤槽 etc.

### エンジニアリングプラスチック

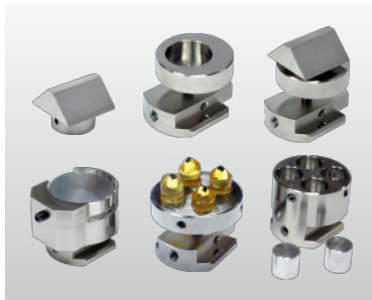
スミカスーパー、エコノール、PC、PA、PI、POM、PEEK、PTFE、PES、PAI、PEI



用途：  
耐熱性、耐プラズマ性、クリーン性、機械的強度、耐溶剤  
◆半導体 / 液晶製造装置部品 ◆電気 / 電子機器部品 ◆絶縁部品  
◆断熱部品 ◆摺動部品

### 分析機器部品

- ◆FIB、電子顕微鏡などのホルダやツール



### スポーツ関連

- ◆フェンシング
- ◆モータースポーツ



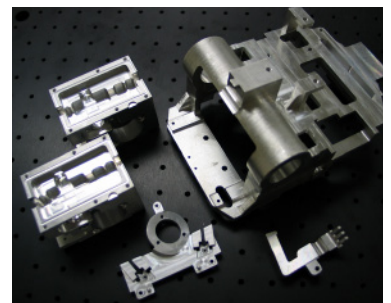
### 金型部品

- ◆エジェクター
- ◆パンチ
- ◆ダイ



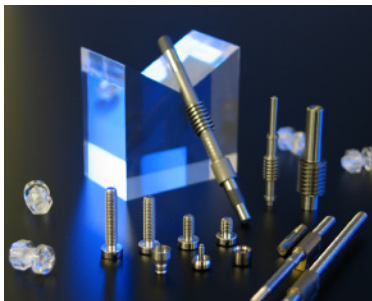
### OA部品

- ◆プリンター



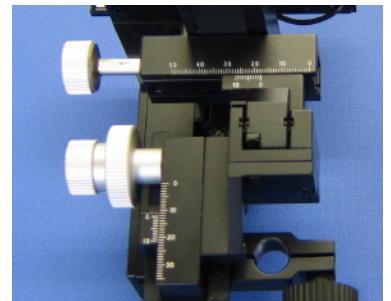
### 特殊ねじ

- ◆歯科インプラント
- ◆整形外科用ボルト
- ◆精密送りねじ
- ◆マイクロメーター精密ねじ
- ◆耐熱用ねじ
- ◆耐薬品用ねじ



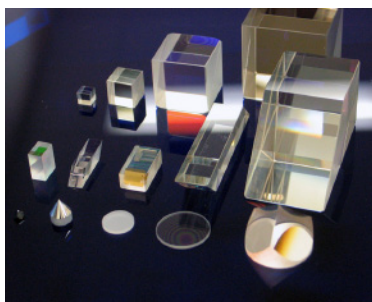
### 実験機器部品

- ◆遠隔操作器



### 光学ガラス

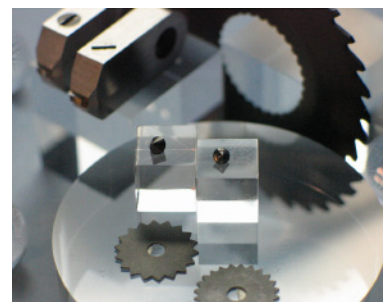
合成石英、パイレックス、BK7、クリアセラム、ゼロデュアー、バイコール、ホウケイ酸ガラス、ポリシリコン、シリコン、サファイア



用途：  
レーザー光源、光チップ、ファイバープローブ、エタロン、ウェッジプリズム、ガルバノミラー用Si基板、ソリッド型エタロン基板、プリズム、ビームスプリッター、プレアライナー、コーナーキューブ、ロッドレンズ、ウェッジ、平行平面基板

### ダイヤモンド

ダイヤモンド工具、カッター、バイト、コンパックス、電着、ボラゾン、レジソ、ダイヤモンドシート

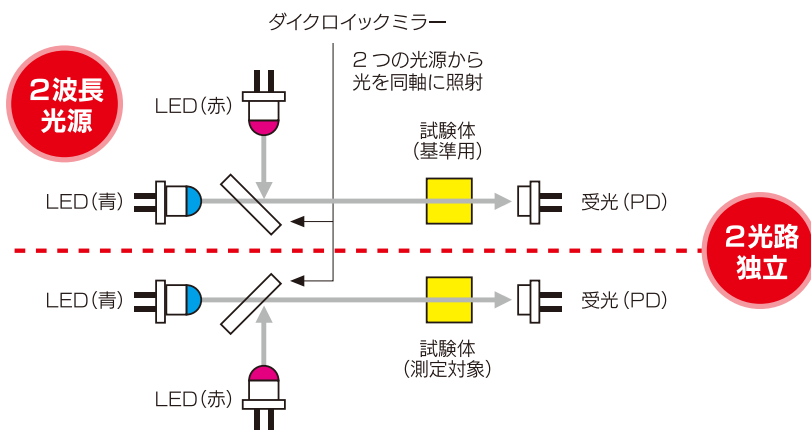


用途：  
切削工具、耐摩耗部品、研磨剤

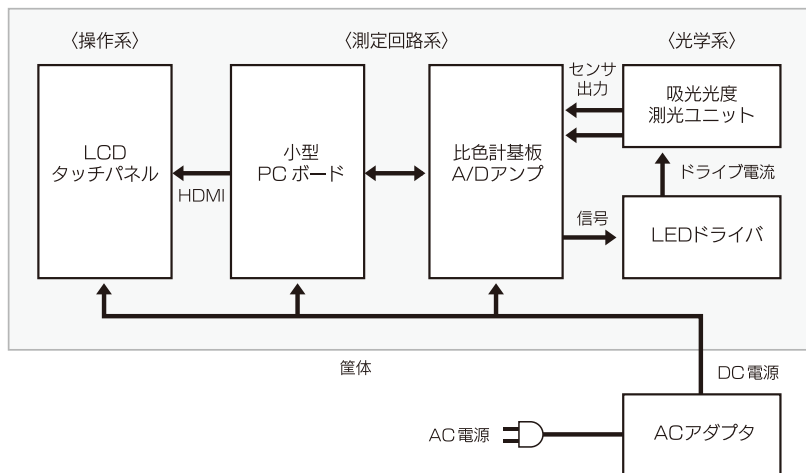
# 装置製作

## 液体の濁度・濃度・透過率の測定・判定器

### 【光学系の原理図】



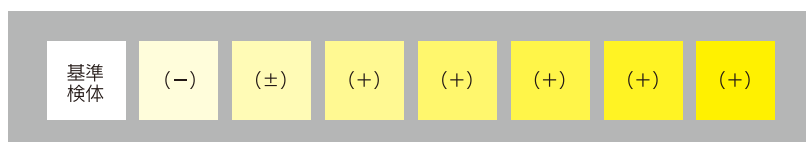
### 【装置の構成図】



### 【実現手段】

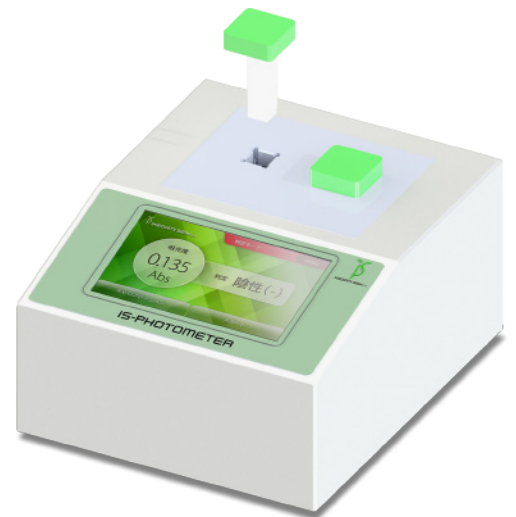
- 溶液の反応度合いを405nmの光の透過によって測定
- 630nmの光によって容器の透過率の補正
- 基準液と測定液の吸光度差を結果として表示

### 《2検体比較による吸光度測定と判定》



### 【開発テーマ】

- 試薬の濃度を測る専用器を開発したい
- 基準液との比較測定を行いたい
- 判定機能を付けたい
- 容器の透過率を補正したい



測定モード：吸光度を測る



判定モード：吸光度の差を判定

## 金属摩擦の抵抗測定装置

### 【開発テーマ】

- 金属摩擦の抵抗を測定したい  
単位：5～40N  
回転数：30～800rpm
- 加熱した油、水、大気の中で測定したい  
水温度範囲：室温～80℃  
油温度範囲：室温～150℃  
大気温度範囲：室温～80℃
- 操作性を良くしたい
- 試験条件と測定データを出力したい



## 金属摩擦の抵抗測定装置

### 【開発テーマ】

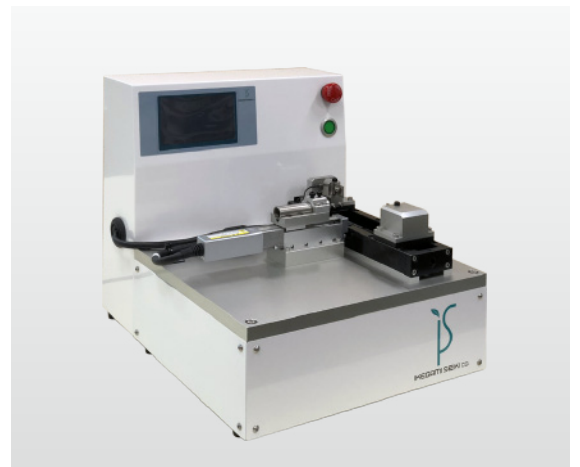
- 金属摩擦の抵抗を測定したい  
単位：0.1～3 N  
回転数：10～300rpm
- 回転しているワークを加熱しながら測定したい  
室温：～80℃
- 窒素雰囲気中で測定したい
- ワークの表面温度を測定したい
- カメラで記録したい
- 操作性を良くしたい
- 試験条件と測定データを出力したい



## 圧力測定装置

### 【開発テーマ】

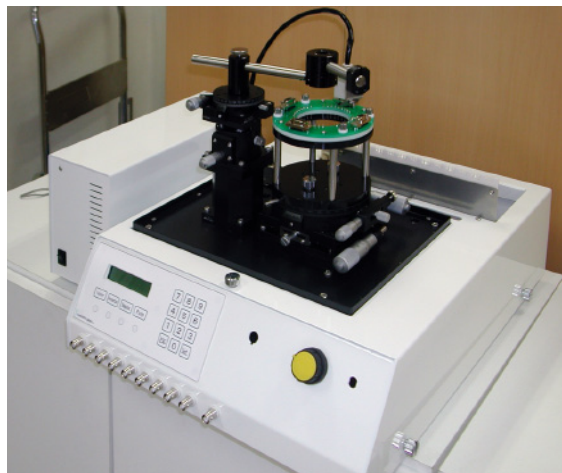
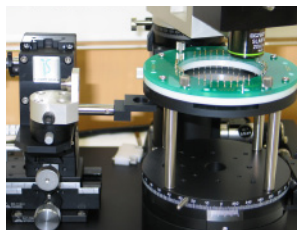
- スポンジの圧力を測定したい  
単位：1～50N  
加圧速度：10～500 mm/min
- 操作性を良くしたい
- 試験条件と測定データを出力したい



## バイオ研究・化学的実験装置

### 【開発テーマ】

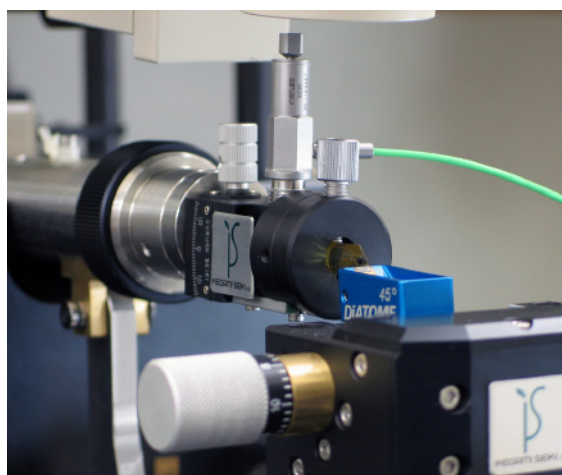
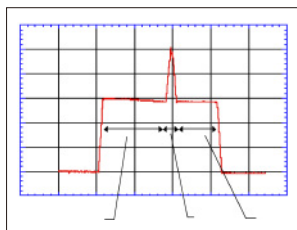
- ・タンパク質蛍光観察実験装置  
(DNAチップの基礎研究に使用したい)
- ・グリーンレーザーを使って蛍光観察を行いたい
- ・マイクロポンプとグリーンレーザーのシーケンス制御



## 計装化ウルトラマイクロトーム

### 【開発テーマ】

- ・超薄切片(50nm~)透過型電子顕微鏡の試料作製をしたい
- ・材料の剛性率、硬さの評価をしたい
- ・異種物質の界面強度、密着性の評価をしたい  
(表面処理、コーティング等の剥離強度や、はんだ等の密着評価等に応用)
- ・変位を可能な限り抑えた応力測定  
センサヘッドの開発をしたい
- ・切削応力の変化を受けても変位しない  
微動機構にしたい
- ・熱変位の対策をしたい

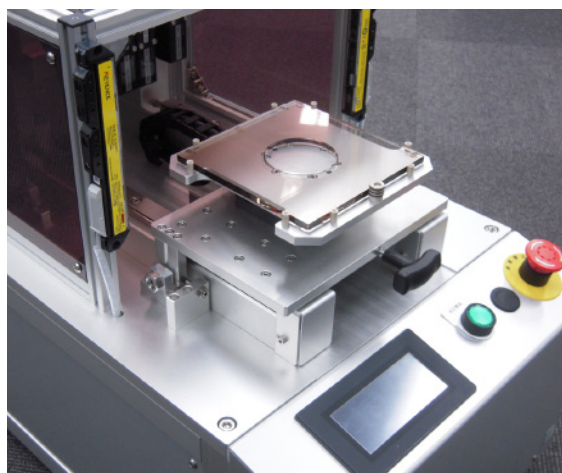
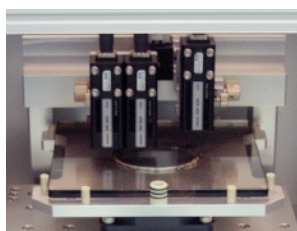


【仕様】・送り制御分解能：1nm ・切削力感度：1mN

## 高精度ガラスの厚さ測定装置

### 【開発テーマ】

- ・製造現場で使用するため簡易的に測定できる  
装置を開発したい
- ・精度は $\square 150\text{mm}$ の対角で $1\mu$ の平面度を必要
- ・演算処理
- ・回転機能
- ・安全装置を装備  
(ライトカーテン、非常停止ボタン)



# IS-SYSTEM を使った事例 ①

## 自動研磨機

### 【開発テーマ】

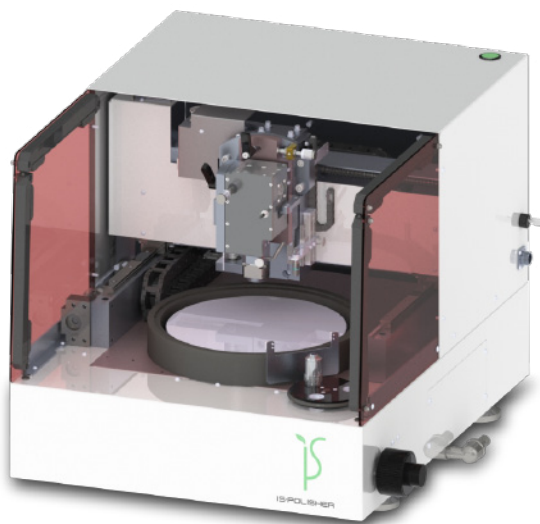
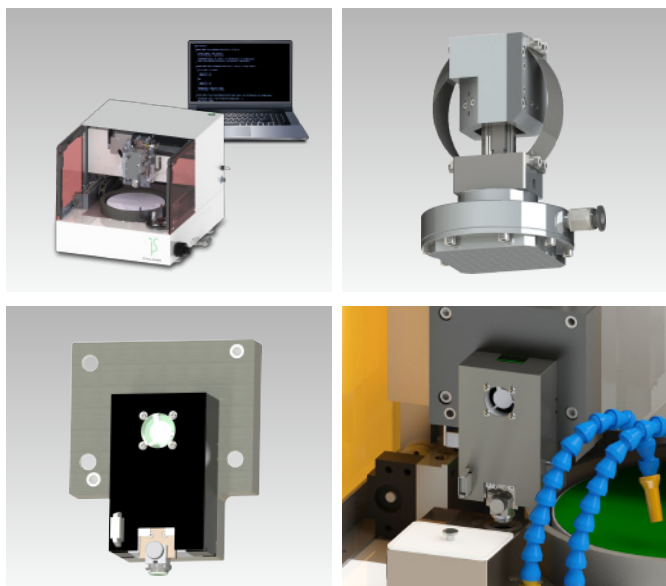
- ・ 10 gの荷重で研磨する
- ・ 荷重を電氣的に制御する
- ・ 研磨後、測定した結果をPCで判定して次工程に進む
- ・ 試料の角度が変更できる
- ・ スケールで位置を確認したい
- ・ 顕微鏡で画像を撮影できる
- ・ 抵抗測定用の端子を出す
- ・ バキュームで試料を吸着する
- ・ 自動で洗浄できる
- ・ 人によるバラツキをなくしたい

### 【サイズ】

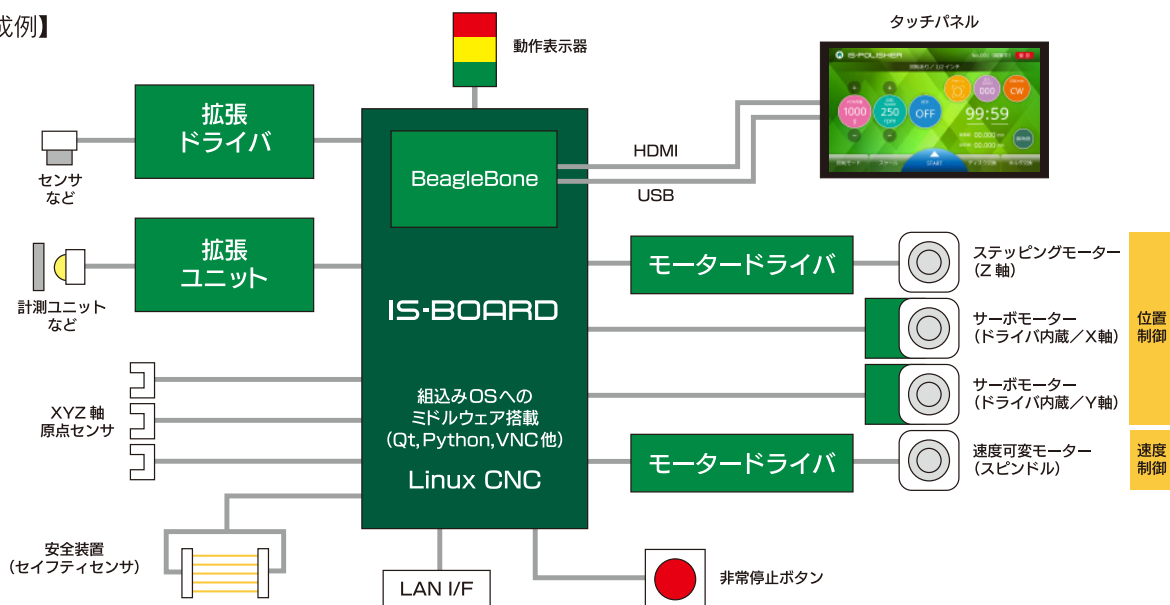
W700×D700×H650mm

### 【開発期間】

7ヶ月



### 【システム構成例】



# IS-SYSTEM を使った事例 ②

## 自動車部品の二次加工機

### 【開発コンセプト】

- ・人による作業を自動化したい

### 【条件】

- ・月産/180,000~200,000個生産できること
- ・日産/8,000個以上 タクト：9秒

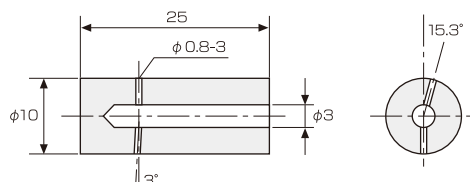
### 【サイズ】

W3000 × D2500 × H2000mm

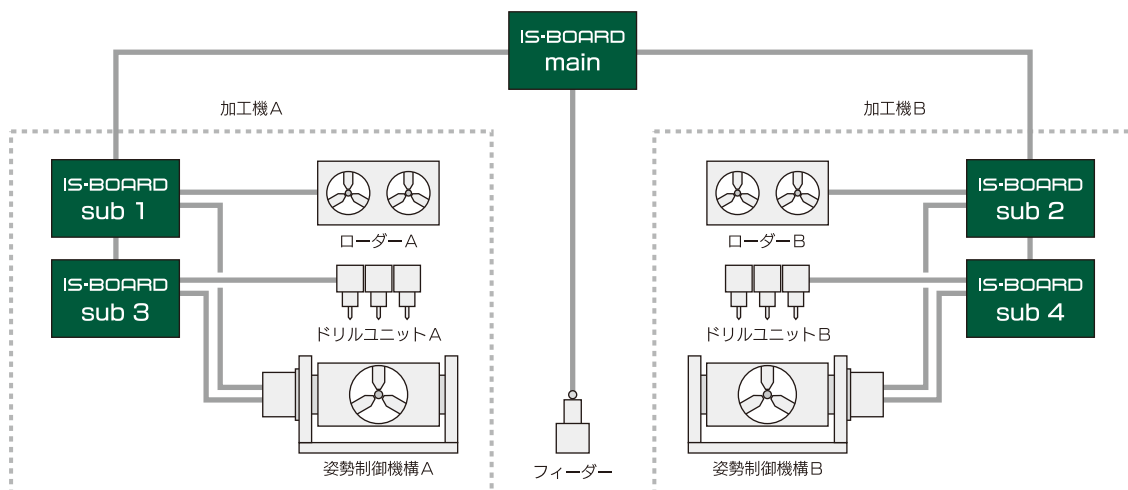
### 【開発期間】

6ヶ月

### 【部品部図】



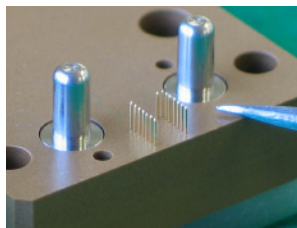
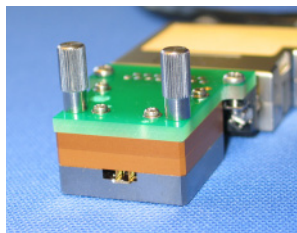
### 【システム構成】



## 光通信レーザーの測定治具

### 【開発テーマ】

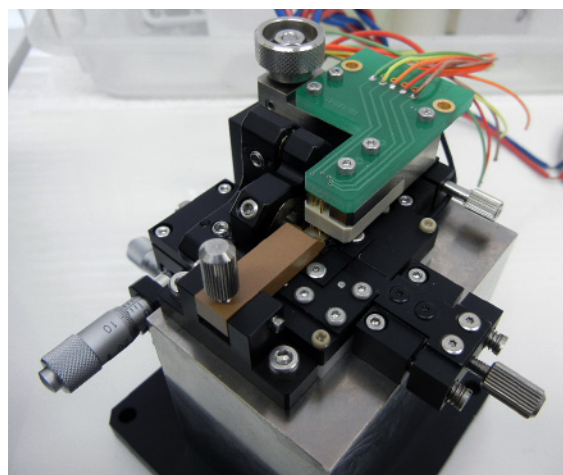
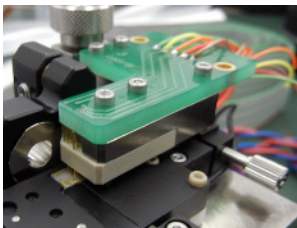
- ・レーザーをチップの状態で発光させたい
- ・ペルチェとPtセンサーを使用して温度コントロールしたい
- ・2種類の測定点へ移動させたい
- ・光軸調整を行うXYZθの機構(手動)にしたい



## レーザーの波長を制御する部品の検証用治具

### 【開発テーマ】

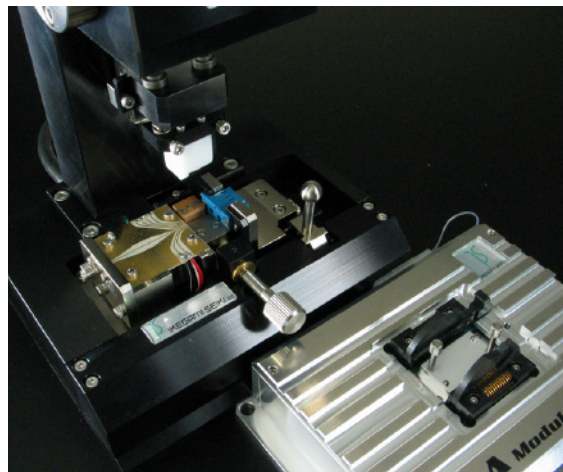
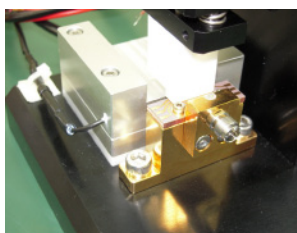
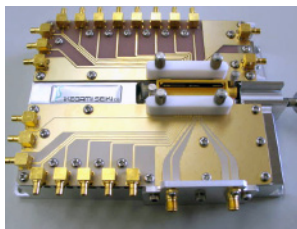
- ・基準位置に正確に簡単に装着したい
- ・ペルチェとPtセンサーを使用して温度をコントロールしたい
- ・レーザーとの光軸調整ができるXYZθの機構(手動)にしたい



## 10GHzの高周波入力治具

### 【開発テーマ】

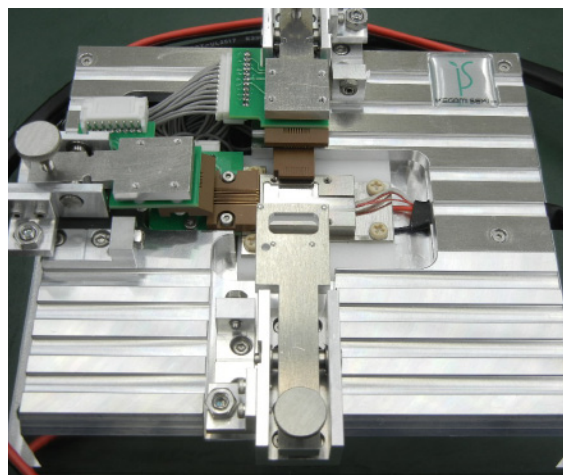
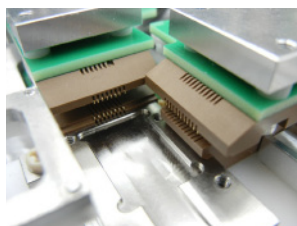
- ・ワークの端子にハンダ等をせずに、コネクタや基板を中継して測定器と繋ぎ、10GHzの信号を通したい
- ・信号の反射を減らすために、端子と基板の位置を合わせる機構にしたい
- ・端子と基板の抑えにテフロンを使いたい
- ・ペルチェとPtセンサーを使用し、温度コントロールしたい



## DIL 形状対応 0.5mmピッチ治具

### 【開発テーマ】

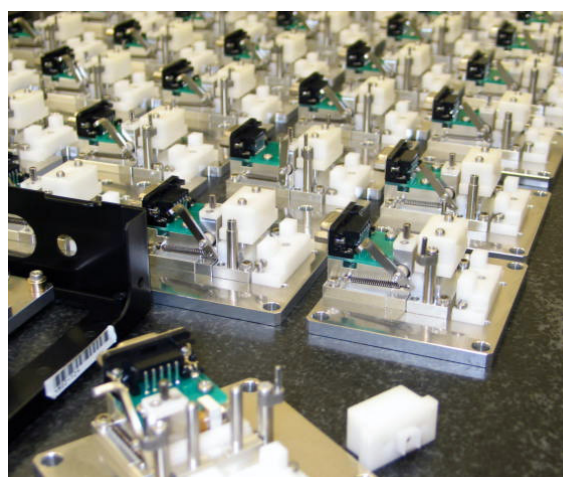
- 2方向からDIL形状の端子が出ているので、プローブを工夫し、装着しやすく、コンタクトしやすい構造にしたい
- DIL状の端子が、一定の位置に倣うような形状にしたい
- ペルチェとPtセンサーを使用し、温度をコントロールしたい



## 量産用0.5mmピッチ 3A対応 大電流用治具

### 【開発テーマ】

- 0.5mmの間隔のワークに3Aの電流を流したい
- ワークの着脱を容易にしたい
- 狭いスペースにたくさん並べたい (□80mm程度)



## レーザーモジュールの エージング試験用治具

### 【開発テーマ】

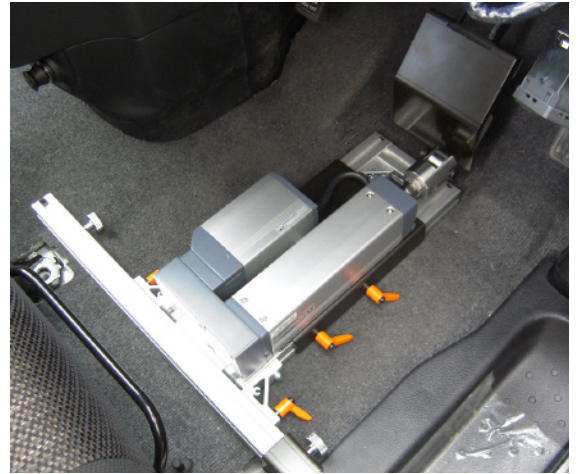
- Ptセンサーを使用し温度をモニターしたい
- 220°C以内の温度に耐える材質を使いたい
- 温風が抜けやすい構造にしたい



## 走行シミュレーションの自動化に 使用するペダル操作ユニット

### 【開発テーマ】

- ・シミュレーターの信号で電動シリンダーを駆動させたい
- ・車種の変更に対応した機構にしたい
- ・ペダル部から外れないような機構にしたい
- ・車両への着脱を容易にしたい



## EV用インバーター検査治具

### 【開発テーマ】

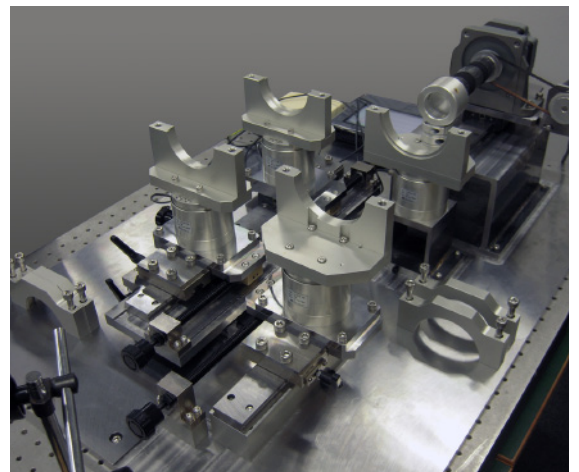
- ・バンド型コンタクトで大電流を流せる (440V 600Amax)
- ・接触面積を多くし、大電流・高電流コネクタを小さくする
- ・容易にコンタクト治具をセットできる
- ・操作性を良くしたい



## トランスミッション開発用 振動試験機

### 【開発テーマ】

- ・8方向の軸力を測ることで振動を検出する
- ・回転軸の振動が影響しない工夫が必要
- ・軸間の調整を容易にできるような機構
- ・操作性を良くしたい
- ・試験条件と測定データを出力したい



「アイデアはあるので、商品化したい」  
その声に応え、技術を結集してサポートをいたします



イメージがあるので  
商品化したい

仕様があるので  
商品化したい

サンプルがあるので  
商品化したい

まずは相談したい。  
試作をしてみたい。  
など、ご要望をお聞かせください

- ◇歯科用トルクレンチを開発したい
- ◇整形外科用トルクドライバーを開発したい
- ◇試薬の透過率を測定したい
- ◇光ファイバーを研磨できる高精度な研磨機を作りたい
- ◇リニアモーター精密ステージを開発したい

商品化までの流れ

仕様

- ◆機能確認
- ◆デザイン
- ◆コスト
- ◆仕様作成

設計

- ◆機構設計
- ◆筐体設計
- ◆ソフトウェア設計
- ◆回路設計

試作

- ◆評価
- ◆デバック
- ◆修正
- ◆改良

商品化

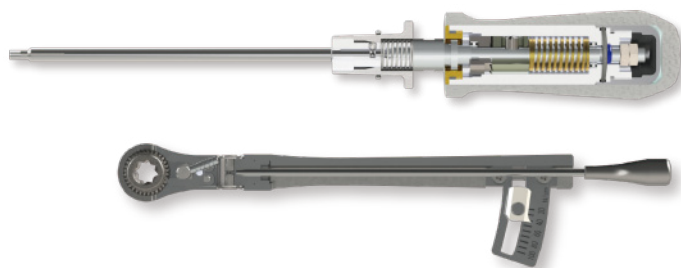
- ◆部品調達
- ◆資材調達
- ◆組立
- ◆梱包
- ◆納品
- ◆検収

## 医療用器具の開発 歯科・整形外科向けトルクレンチ・ドライバー

日本の医療現場では、海外製の施術器具が多用されていますが、患者様の体格の違い等からくる使い勝手の悪さ等の意見が多く寄せられている様です。それらの声に対応し、操作性や機能性を充実させた製品を開発しました。(医療機器製造許可番号：14BZ200083)

### 【開発テーマ】

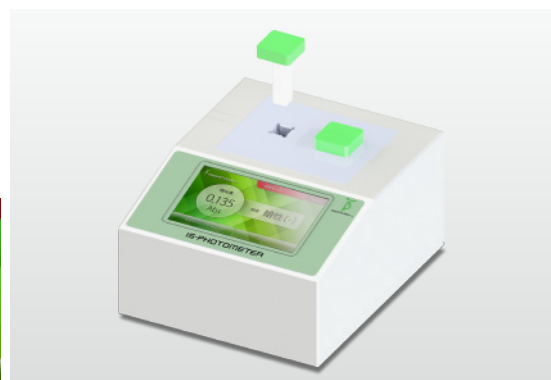
- ・ラチェットの衝撃を少なくしたい
- ・ハンドルを細くしたい
- ・高圧蒸気滅菌に耐えうる構造と材質にしたい
- ・日本人向けにトルク範囲を小さくしたい
- ・細部まで煮沸滅菌できるように分解したい



## 液体の濁度・濃度・透過率の測定・判定器

### 【開発テーマ】

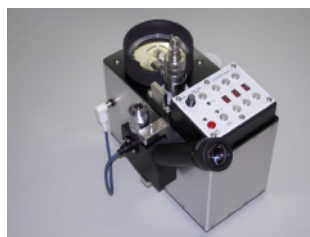
- ・試薬の濃度を測る専用器を開発したい
- ・基準液との比較測定を行いたい
- ・判定機能を付けたい
- ・容器の透過率を補正したい



## 光ファイバー研磨機の開発

### 【開発テーマ】

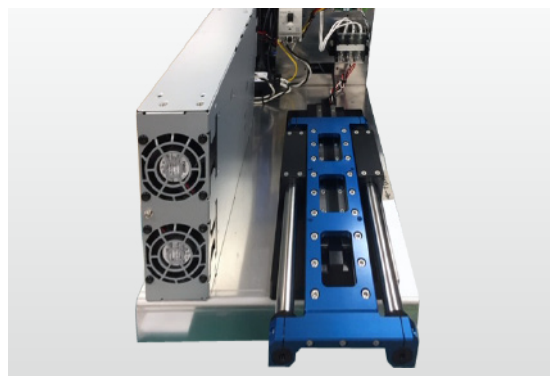
- ・古くなった研磨機を高精度なものに作り直したい
- ・操作性を良くしたい
- ・研磨条件を増やしたい
- ・顕微鏡の照明をLEDにしたい
- ・研磨盤サイズを大きくしたい
- ・デザインを変更したい



## リニアモーターステージの開発

### 【開発テーマ】

- ・コストを下げられる構造を考えてほしい
- ・組立性を考えた構造にしたい
- ・真直度/垂直 10 $\mu$ m・真直度/水平 10 $\mu$ m
- ・ピッチング 30sec・ヨーイング 20sec
- ・走り平行度 5 $\mu$ m



## こだわりの検査設備で より良い製品と品質の安定を追求しています

品質管理へのこだわりは、良いものづくりを行う上で必要不可欠な要素の一つです。  
しかし、品質を裏付ける検査設備がなければ、品質管理へのこだわりも難しい課題克服も成し遂げることができません。  
池上精機では、自信を持って製品をお客様へお届けするために日々品質管理を徹底しております。

### 高精度測定器

◆カールツァイス「UMM万能測長器」



◆ミットヨ「表面粗さ測定器」

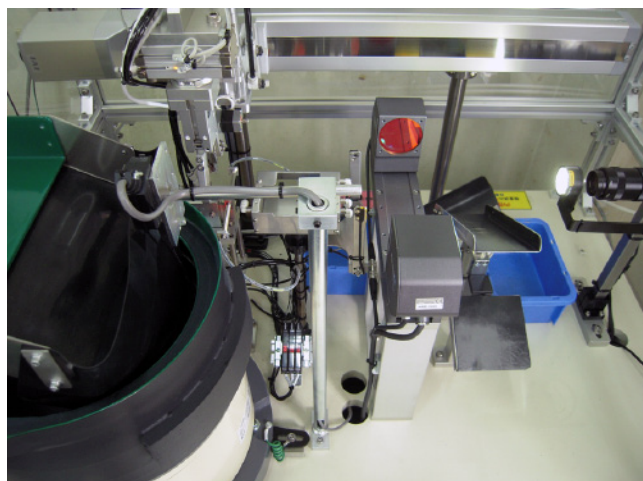
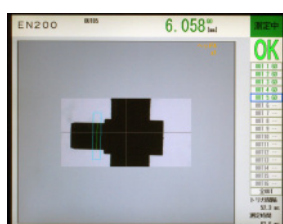


### 自社開発の全数検査機

自社製自動検査機で弊社事業所で 24 時間稼働中です。  
月産 10~15 万個の自動車エンジン部品を全数検査。  
品質確保と同時に省力化によるコストダウンを実現しました。

#### 【検査項目】

- ・外径寸法
- ・全長
- ・内径のバリ
- ・切粉の検査



## CNC画像複合三次元測定

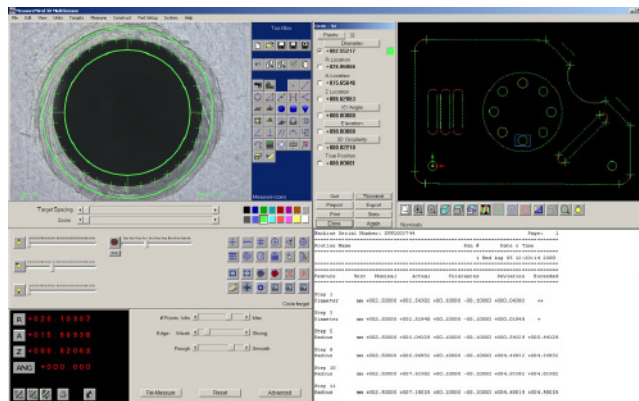
～多彩な機能を持つ測定器

この測定器は、画像、レーザー、タッチプローブによる測定を1台で行うことができます。ワークの測定部によって最適な測定方法を選択することが可能です。

3つの測定方法を一つのソフトウェアで制御でき、量産品の自動測定プログラムを作成したり、手動測定で汎用的に使用することができます。

### 画像処理による 三次元測定

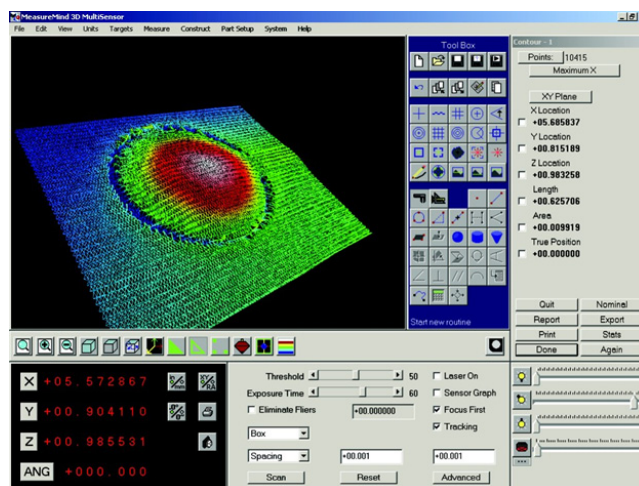
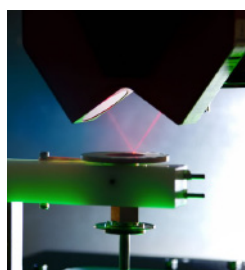
画像による  
非接触測定が可能



OGP  
[Smart scop CNC500]

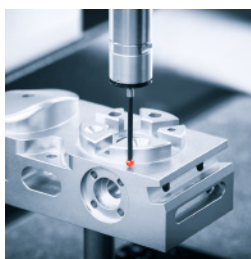
### レーザースキャニングで 平面度を三次元測定

レーザーによる  
非接触測定が可能



### タッチプローブによる 三次元測定

タッチプローブによる  
複雑な測定が可能



*IS Products*

*Assembly*

*Precision Machining*

*Manufacture Equipments*

*Manufacture Jigs*

*Product Development*



## 株式会社 池上精機

■北山田オフィス：神奈川県横浜市都筑区北山田 1-2-5-201 〒224-0021  
TEL.045-717-5136(代) FAX.045-717-5137  
■本社工場：神奈川県横浜市港北区新羽町2095 〒223-0057  
■新吉田事業所：神奈川県横浜市港北区新吉田東8-31-10 〒223-0058  
Email : [sogou-toiawase@ikegamiseiki.com](mailto:sogou-toiawase@ikegamiseiki.com)  
URL : <https://www.ikegamiseiki.com>

池上精機WEBサイト

