



基板設計 部品実装 組立配線



<https://shinano-s.com/>

☎026-273-0113 info@shinano-s.com

会社情報

株式会社 シナノセイケン

取締役社長 白鳥 岳志

設立 昭和54年1月28日(西暦1979年)

資本金 5,400万円

従業員数 40名

【本社工場】基板実装・組立配線・精密溶接

〒387-0011 長野県千曲市大字杭瀬下30-1

TEL.026-273-0113 FAX.026-273-3780

【上田事業所】基板設計

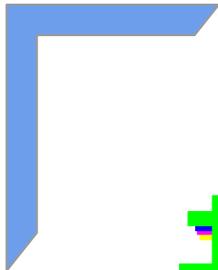
〒386-0023 上田市中央西2-1-20 花園トーワビル2-C号室

TEL.0268-75-7190 FAX.0268-75-0415

事業内容

- ・プリント基板設計、部品実装
- ・精密溶接(TIG)
- ・電子部品組立受託





基板設計

ライン&スペースの
安全運転



1.導入事例

当社基板設計に 切り替えたなら 動作が可能に

お客様：医療機器関連事業

コスト削減の為、回路設計以外を一貫生産できる外国企業へ発注。ところが、生産数の大部分で不具合が発生。原因追及の結果、基板設計に問題があると発覚した為、以前の取引先であった当社へお話を頂きました。

問題の基板設計を解析したところ、電気的特性が得られない事が推測された為、その問題を解消すべく再設計し、お納めしたところ不具合が解消されました。

2.導入事例

配線幅が、使用 条件に耐えられ なかった

お客様：電源保護事業

既存の基板設計協力会社で製作された基板で、発熱する不具合が多発。以前からお付き合いのある企業様でしたが、当社はこのプロダクトには参加していませんでした。

ある日ご担当者様から、この不具合の件でお話を頂き、基板設計図を確認したところ、配線幅が足りていない箇所を発見。

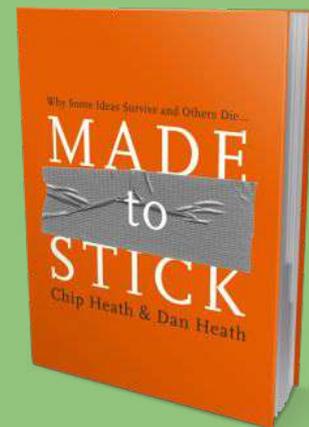
このため発熱し、断線を引き起こしていたと推測。ご担当者様へご報告後、すぐさま再設計して不具合は改善しました。

当社が選ばれる理由

一口に、基板設計と言っても、回路図を見てつなげていくだけでも、基板の形にはなってしまう。しかし、単純な回路以外では、基板設計のノウハウがないと、基板を作ってしまった後、不具合が発覚してしまう場合があります。特に量産品でこのような事態になってしまうと、少なくないコストが発生してしまいます。これを未然に防ぐには、経験とスキルが最も重要です。

1. 30年の実績

昨今、基板設計は自動化が進んでいますが、あらゆる問題に関しては、それを **事前に読み取り、設計に反映する経験と技術が必要** となっています。長い経験と蓄積したノウハウを元に対応させていただきます。



当社が選ばれる理由

2. 部品実装の作業性も考慮した設計

弊社、部品実装部門と綿密な連携で、実装工数削減によるコストカット したお見積もりをご提案いたします。細かな部分の積み重ねによるコストカットを大切にしています。

3. 基板を手で取り扱う事を想定

当然と思えるような事ですが、基板が製品に搭載されるまでを、しっかりと想像できていなければ、この当然の配慮も行えません。長い実績と経験で得たノウハウを、製品の隅々まで注ぎ込みます。



ZUKEN Design forceをはじめ め各種ソフトに対応

プリント基板設計用CAD世界市場シェア2位の
ZUKEN製CADを保有しており、数多くのお客様へ
ご対応が可能です。

(その他、ご対応CADは一覧をご覧ください)

電源/信号の完全性(P/S インテグリティ)、これに
電磁妨害を加えるEMIシミュレーションを実施するこ
とが可能です。



対応CAD一覧

zuken

- Design Force
- Board Designer
- PWS
- ADVANCEaIII-Design
- ADVANCE

NEC

- DEDITAS NX(NEC)

Altium

- Altium Designer

メンター・グラフィックス・ジャパン

- PADS
- Mentor Graphics Xpedition

ケイデンス

- Cadence Allegro

OrCad

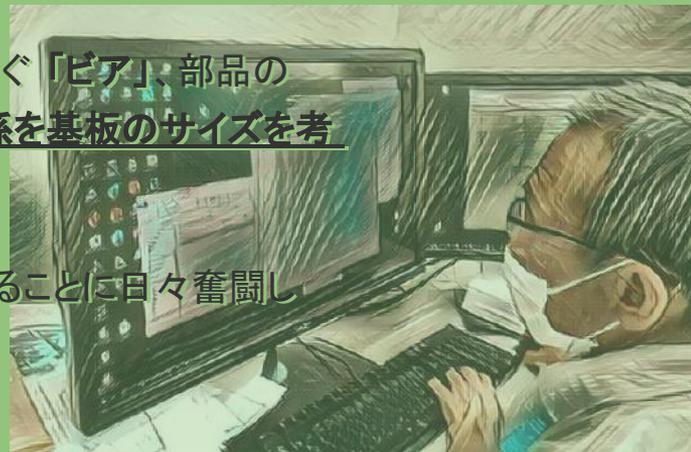
プリント基板設計とは

身近にあるスマートフォンやパソコンなど、ありとあらゆる物に、基板が使用されています。その基板を製作するには回路図を作り、それを元に基板設計し、初めて基板が作られます。

回路図はロジカルに作られたものなので、実際の物が大きくても小さくても、回路図としては成り立ちます。しかし、回路図を元に様々な電気的特性をクリアし、製品に合わせた基板サイズに収める設計をするのが、プリント基板設計です。

「ライン&スペース」配線の幅とその間隔。部品搭載、基板の層間をつなぐ「ビア」、部品のリード線を挿入して半田する穴の「スルーホール」、それぞれの位置関係を基板のサイズを考慮しながら、回路が正しく動作するように設計していきます。

プリント基板設計者は、ありとあらゆる基板製作における制約をクリアすることに日々奮闘しています。



基板 実装

基板とお客様のココロに実装します。

アピールポイント 表面実装編！

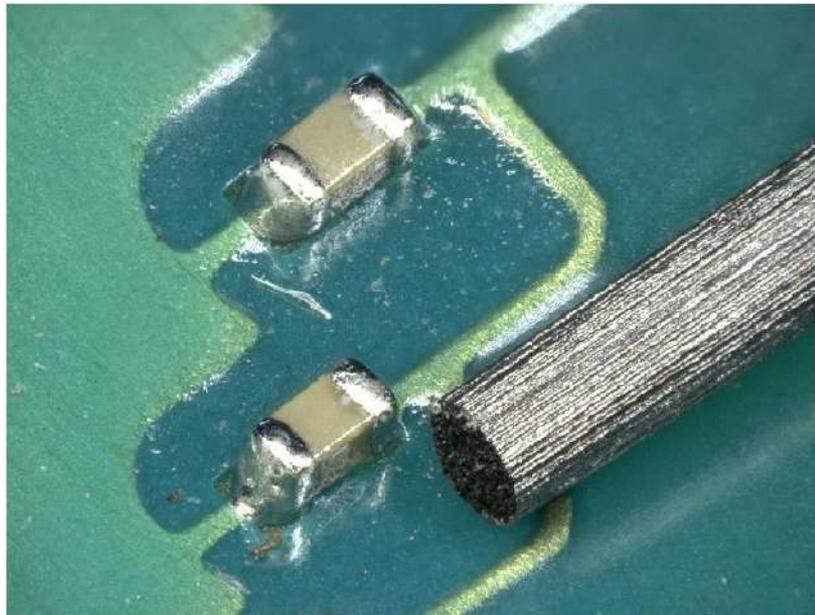
- 1 生産量により、機械（マウンター）、手付け半田、手搭載、何れがコスト面で有利か、その後の生産の見通しなどを丁寧にヒアリングさせて頂き、最適なお見積もりをご提示致します。
- 2 0402(0.4mm×0.2mm)までのチップを手付け半田で対応することが可能です。
- 3 手搭載では簡易メタルマスクを用いてイニシャルレスでのご提案が可能です。



少量だから依頼しづらい..そんなことはありません。試作製作のご相談承ります！

チップサイズ0402でも、手付半田対応致します。

枚数・部品点数が少量の場合に有効です。機械(マウンター)で必須となるメタルマスクが必要ありません。部品支給して頂く場合、バラ品やカット部品でも対応が可能です。



アピールポイント 挿入実装編！

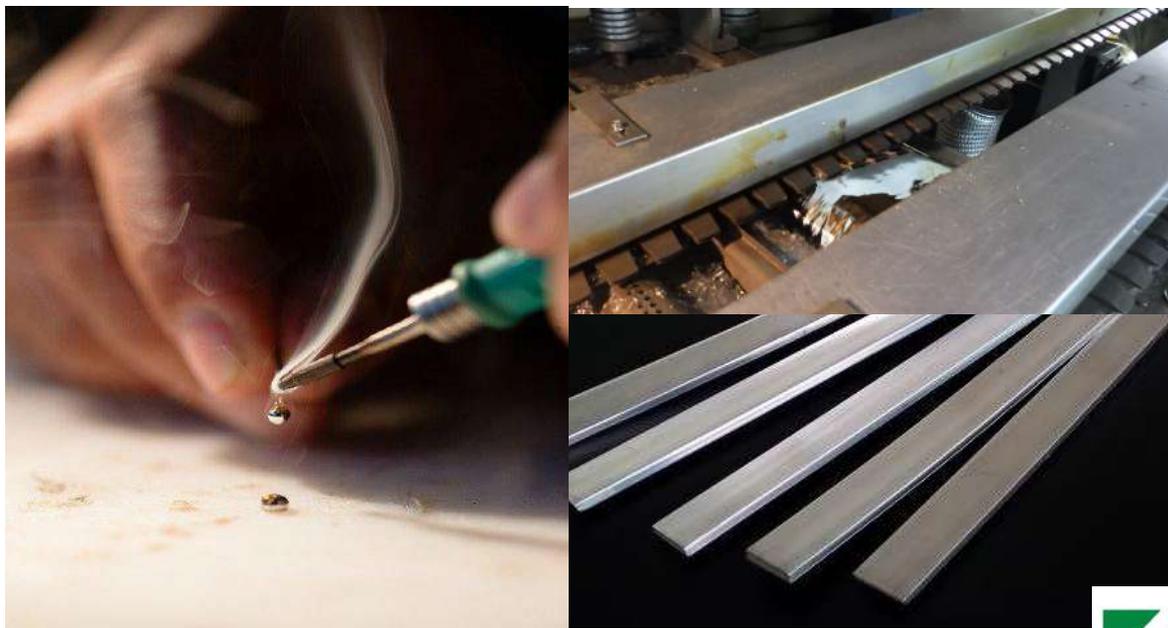
- 1** Pdフリー、鉛入り、2種類のフローソルダーリングラインを保有しております。
それぞれ別の業者様へ依頼されていませんか？一括で承ります！
- 2** 熟練作業者による手付半田で、これまでも多くのお客様から信頼を頂いてきました。
その技術はしっかりと受け継がれ、高品質な手半田をお客様の元にお届けいたします。

減少の一途をたどる鉛入り半田のフローソルダリングライン

環境面から、鉛を排除する動き始まって久しい昨今、完全には無くならない現状があります。

このような現状で、生産を継続させる為には様々なリスクが考えられます。

セカンドベンダーをお探しでしたら、是非ともご相談下さい。



組立・配線

まるで、御社生産現場の一部のように

単発品承ります！

少数または、1ロットのみなど、大量生産品でないものを得意としています。

- ・試作品製作に手が回らない
- ・外注に出したいけど数量が少なすぎて出しにくい

このような場合でも、是非ともご相談下さい。

組立業務に精通したベテランスタッフが対応させていただきます。



実績例

- 医療機器関連
- ファンクションチェッカー
- 電子部品検査用プローブ組立
- 無線機器関連
- 配電、分電、制御盤関係
- アミューズメント関連
- ライトボックス
- 野表示板関連

通常作業

回路図に基づき、ケーブル加工、配線組立作業	2液性接着剤の接着作業
ピンセットを用いる精密作業	顕微鏡を用いる精密作業
ボールネジ/タイミングベルト/ラック&ピニオンギア組立調整	グラインダーでの部材切断
検査・修正作業	ボール盤穴あけ作業
各部材のバリ取り作業	ネジ締め付けたルク管理

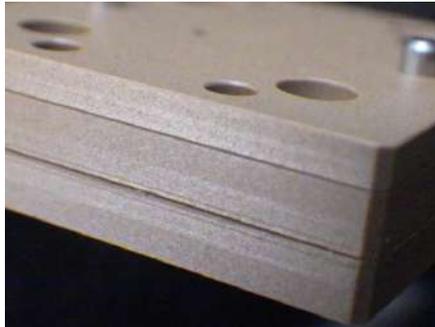


切削 加工

洗練されたドリルさばき

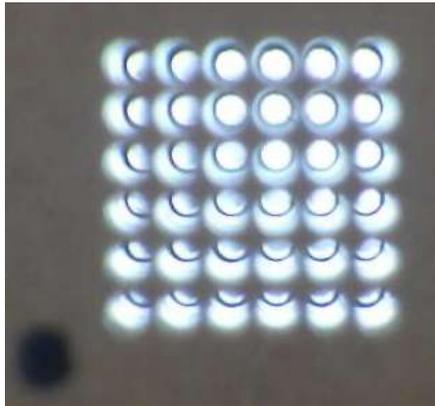


微細穴加工への執念があります。



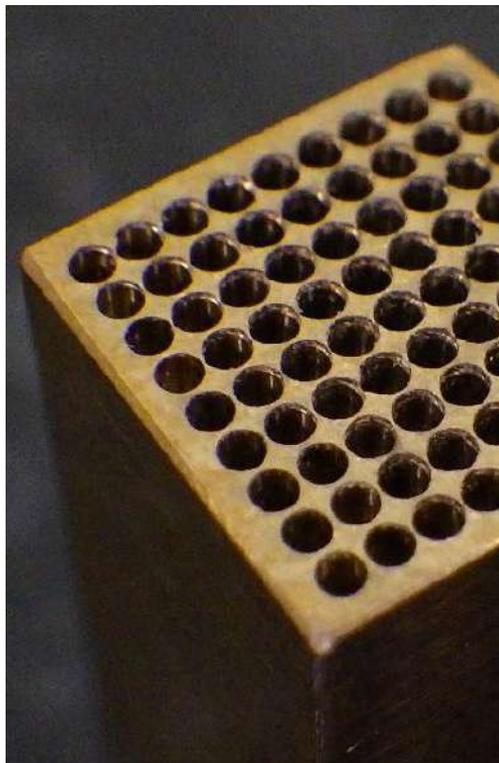
デバイス検査用プローブを挿入する穴加工は、狭ピッチ化が求められています。

■様々なノウハウをもとに、穴曲がりを極限まで抑え込んだ微細穴を実現しています。



■特筆すべきは「積層した時の穴位置精度」
穴加工したワークを重ねて使用する場合、その穴位置精度は、より高いものが要求され、それを満足した加工を提供しています。

極小部品が得意です。



最小穴径 : 0.03mm

最小穴ピッチ : 0.045mm

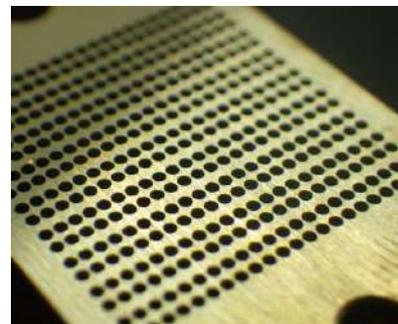
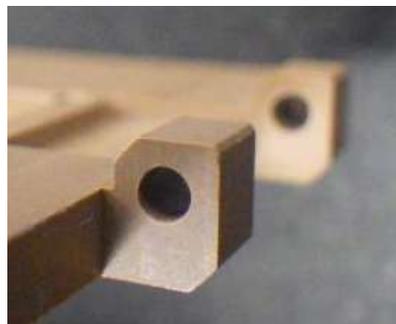
最大穴数 : 10000穴

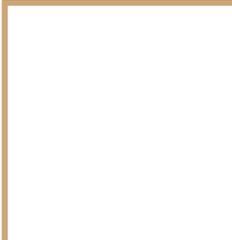
最小壁厚 : 0.015mm

(材質、厚みなどによります)

小さいは正義。

ワークを組み合わせた時に差が出る外形加工。





TIG

溶接

#気密 #圧力
#極薄 #小物

高い気密性



主に溶接しているのは圧力計内部部品

圧力計の計測数値に直結する部分を溶接するので、溶接部分から気体の「漏れ」があってははいけません。

溶接部の外観から「漏れ」の原因となる穴を発見することはできません。外観では判別がつかず、わずかな漏れすら許されない気密溶接は、熟練した技と経験が必要です。

ステンレスを削り出した金属の塊のような株に、厚み0.3mm以下の薄いブルドン管を焼け落ちることなく溶接するのは、容易ではありません。

当社の高い技術力は、ステンレス小物溶接等でも対応させて頂いております。

是非、お気軽にご相談ください。

ステンレス小物



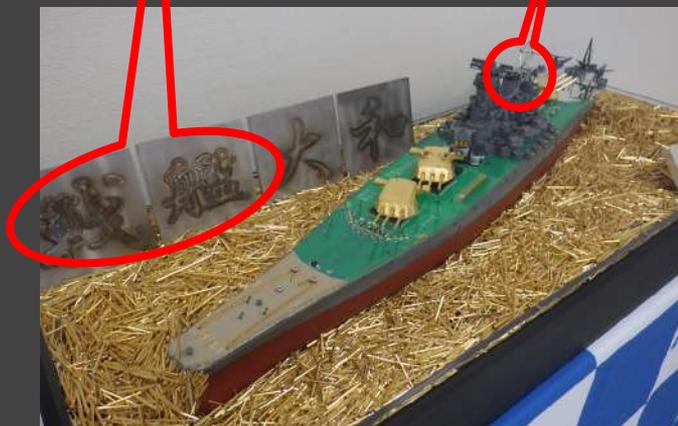
小さな物でも、溶接が可能。

工場内で使用されるフック。

お客様のご希望サイズでは、既製品が無く、ご依頼いただきました。

この他にも多数小物製作しております。お気軽にご相談下さい。

戦艦大和のパロディ (展示会出展品)



安定したトーチさばきで 描いた「戦艦大和」

複雑な溶接箇所でも、安定した品質を実現します。

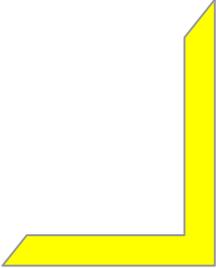
ステンレス製Φ1.2mmの 溶接棒でアンテナ部分 を再現。

合計4箇所の集合する接合部は、電流の細かな調整が必要です。



精密作業用 先端加工 ピンセット

無視できない工数を削減



作業効率 向上

チップコンの手付け半田作業や、プローブ交換作業等に使用する精密作業用ピンセット。

新品で購入されたものを、そのままご使用されていないでしょうか？

ピンセットの先端形状は、作業内容によって、分ける事が作業効率向上につながります。

作業内容によって使い分ける

細かい作業用、大きい物を扱う用

- 小さく細かい作業用のピンセットで力が必要な作業をすれば、すぐに先端が開いてしまい、次の作業では小さいものを掴めなくなってしまう。
- 作業内容によって、厚みと細さが違う数本を使い分けると、作業効率もあがりますし、ピンセットが変形してしまう確率も低いです。

小さい物をつかむ ≠ 先端が細い、 ピンセット

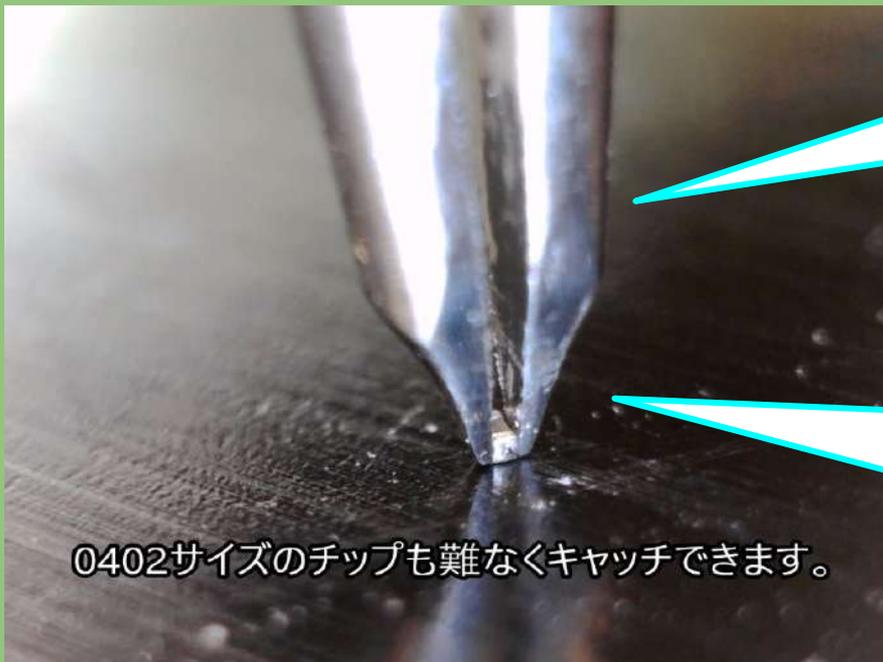
つまむ力の大きさを厚みを変える

- あくまで、ピンセットは何かを掴むものです。その時に必要な力が大きいか、小さいかで先端の厚みを変えなければ、先端が負けて開いてしまいます。
- 例えば小さな部品でも、圧入するような場合は、先端が薄い(細い)と力が伝わりません。

なぜ薄くするか

- 薄くするのは、狭い場所にピンセットを入れなくてはいけないから。
- 小さいものを掴むからではありません。狭い場所で、厚みがあるピンセットは作業しにくいからです。

意外な先端の厚み



φ402サイズのチップも難なくキャッチできます。

しっかりと掴めるように、十分な剛性を確保した厚み

狭い隙間にピレンセットを入れて作業するわけでなければ、対象対象物が小さいだけで、先端を細くする必要はありません。

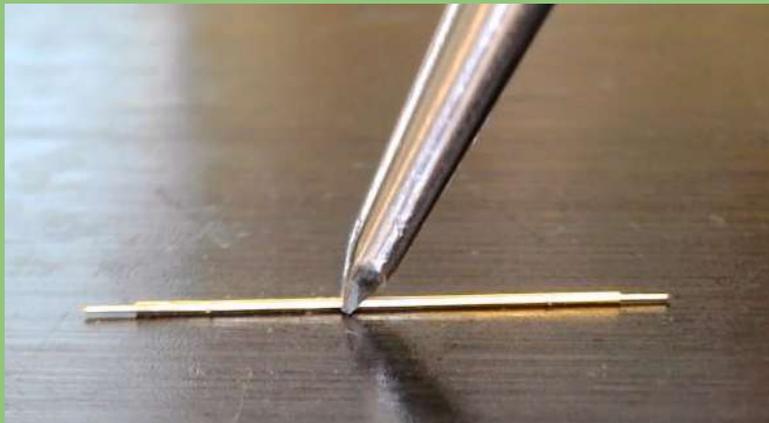
つかめる角度と 作業効率

どの角度で掴んでも、確実に対象物を掴めることで、作業効率は向上します。

細すぎたり、先端が左右でズれていると、確実に掴める範囲が狭くなります。

この状況では、作業にコツが発生。

いい状態の工具を使用することで誰もが作業を円滑に進められるようになります。



掴めるピンセットのチェックポイント

1



先端に力が集中するように、この部分にスペース空いていますか？

2



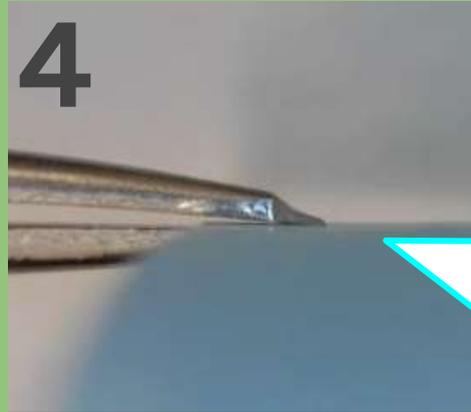
左右の重なりにもズレはありませんか？

3



先端の長さは揃っていますか？

4



先端内側部分をフラットに加工していますか？



加工済みピンセット販売中

メーカー：Vigor

モデル：VI-SS【ANTIMAG】

販売価格：¥13,000（税抜き）

*ハンドメイドの為、一本一本形状は異なります事をご了承ください。

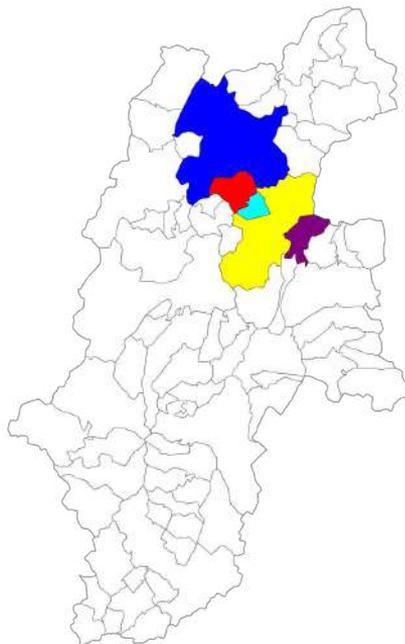
配達納品可能エリア(定期便)

長野県千曲市近隣のお客様へ定期的な配達納品に対応致します。

長野県:

千曲市/ 坂城町

上田市 / 長野市 / 東御市



リモート打合せ

ビデオチャットツールのZOOMを使用し、弊社がホストとなりリモート打合せにも対応致します。

感覚を重視する作業では、難しい部分がございますが、ビデオチャットの作業説明で対応可能な作業も多数ございます。

柔軟な打合せ体制をご用意しておりますので、まずはお気軽にお問い合わせください。



人材確保と育成の課題解決

受注生産品は、文字通り受注の波によって必要な人材を確保することが重要です。働き方改革が要求され、社内での残業対応が難しくなっている昨今、製造業のアウトソーシングは、重要な役割をはたしています。

社内で一から人材を育てていくことは容易ではありません。大きな育成コストも必要です。

弊社は、幅広い分野のお客様からご依頼いただき、さまざまな技術の蓄積が御座います。お客様からのご指示は「作業説明」のみ。社員の育成は必要ありません。

これまで悩みの種だった人材確保は、弊社へのアウトソーシングで解決致します。