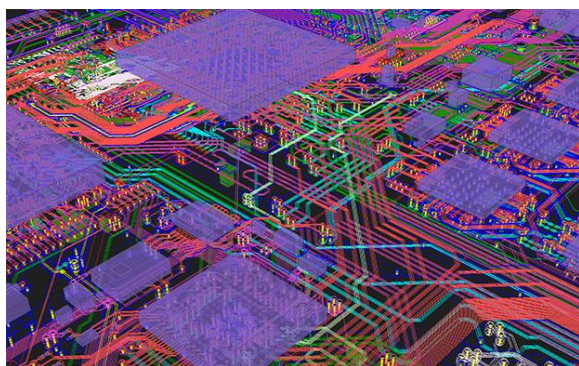
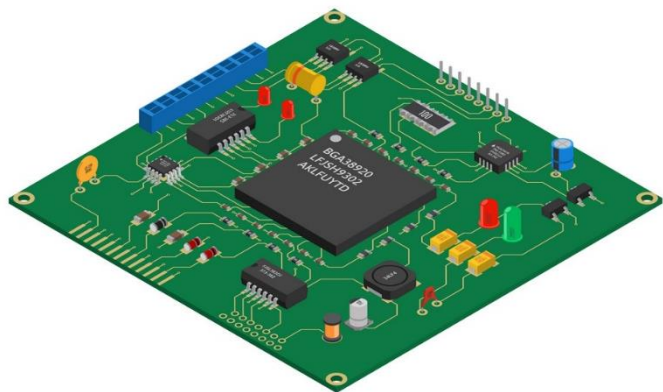
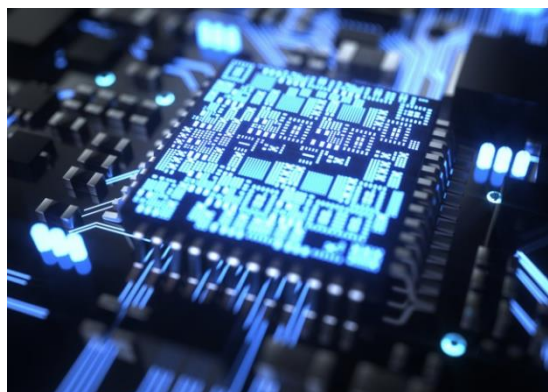


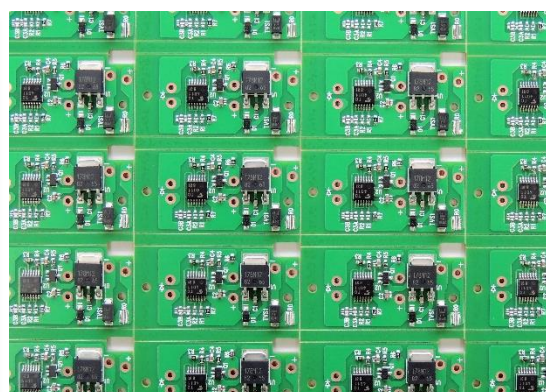


各種の基板・ASSY品の設計から試作・量産化までご提案いたします！

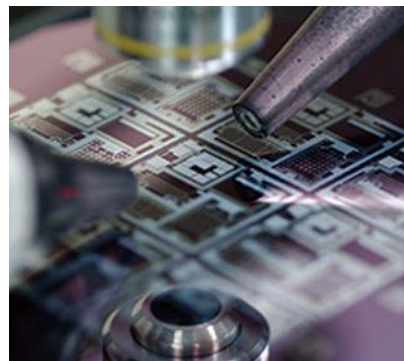
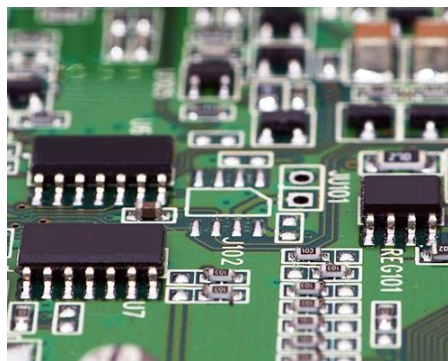
- 各種基板の設計から試作基板・量産基板の実装及び電子機器製品の組立まで！
- SMT実装から半田Dip、組立・検査、試験、完成品まで一貫対応致します。
- 通常の基板から、金属・セラミック基板、フレキ、リジットフレキなど豊富な経験と実績があります。
- Pb（共晶）製品、Pbフリー（RoHS2規制対応）製品どちらも対応可能です。
- 試作～量産まで安心いただける品質管理で高品質な製品を生産致します。
- 環境及び品質管理として半田の成分管理やRoHS2を推進しております。



回路設計
基板設計
基板製作
基板実装



お客様の要望・仕様にお応えして対応致します！（試作・小ロットにも対応）



ご提案に関するご説明

基板の設計開発から試作・実装まで量産化して製品をご提供！

【提案について】

弊社では各種スイッチ・電子ブザー・LED関連製品・基板ASSY品・各種ハーネスなど開発・設計から試作、製造まで行い企業様向けに生産してまいりました。

当初は一連の製品の一部として基板ASSY品も製造しておりましたが、お得意先企業様からの要望により、近年では基板ASSY品単品での受注生産も受託しております。

MonotaRO向け、アマゾン向けの製品開発を受注してインターネットでのOEM販売もしております。

【弊社の取り組み】

企画・提案

- ・製造メーカーとして商品企画から各種提案し、お客様の要望ニーズに沿った製品開発を行います。
- ・製品開発ベンダーとして依頼された設計・試作・試験・量産化まで一貫して対応可能です。

開発・設計

- ・基板メーカーなどに無い強みとして、製品の一部を請け負いしても製品の全体構成を勘案して設計します。
- ・設計については、電子回路系、電装制御系、各種部品、基板、ハーネス、装着先との接続インタフェースまで専門の担当者がおり、仕様に応じて専門分野を担当させます。
基板実装会社などでは、基板ASSY部分以外は把握しませんが、弊社では製品全体の事も考慮致します。
- ・弊社では元々製品開発をしており、要求仕様さえ提示されれば、製品全体の機構設計、回路設計から接続インタフェースまで設計可能です。
各種部品や製品全体の完成モデルまで、3Dモデリングして干涉部分まで検証して設計しております。
製品の3D設計は、solidworksまたはTopsolidにて設計したデータの提供も可能です。
- ・社内には金型技術者もあり、プレス金型および樹脂成形金型の設計・製作も可能です。

各種試験

- ・試作から量産試作では、各種の耐久試験など請け負う事も可能です。（別途費用が発生）
- ・お客様の要求する試験を実施した場合、仕様条件をクリアするか検証して試験報告書を提出致します。

品質管理

- ・パナソニック様向けOEM製品の生産を契機に、パナソニック品質管理規程を社内標準で導入しております。
- ・製造ラインでは5S、4M（5M）の遵守、ISO管理規程で行っております。
- ・環境負荷物質（紛争鉱物、RoHS規制指令物質、SOC物質、ELV指令など）は原則として使用しません。

部品調達

- ・弊社では各種電子部品を使用しており、メーカーから特価割引になる部品も調達しコスト削減しております。

■取引・販売および権利関係

製品の設計データに関する権利は、開発費用を負担するお客様企業様に帰属させていただきます。
設計時は基板ガーバーデータなども一式データとして納品いたします。

■品質保証及び製品サポート

生産販売から1年間は製造メーカー保証を致します。

通常に使用して正常の性能を満たさない不具合が発生した場合、

新品への交換と送料等の諸経費を負担して対応致します。 ※その他、PL保険の範囲内で補償をご相談
（※保証対象は弊社の製造対象部分のみで、接続先の機器は対象外です）

1年を経過した場合には調査して対応を検討させていただきます。

以下のケースは保証対象外とさせていただきます。

仕様の性能範囲を超える条件で使用した場合、過重電圧や強度の衝撃、高温低温、その他悪条件での使用などは対象外とさせていただきます。

ハーネス等への接続方法や接続先の機器の問題で故障が発生した場合も対象外です。

■生産体制及び製品供給

製品として初出荷後、最低5年間は生産体制を維持致します。

5年経過後は、3年間に注文及び生産が無い場合に生産継続か中止か協議させていただきます。

部品については、最後の注文及び生産から3年間は補修交換用に保管致します。

■価格改定

材料・部品等の値上がり及び諸事情により製造コストが値上がりした時には、
価格の見直しをお願いさせて頂く場合もあります。

設計に関するご提案

回路設計 基板設計 基板製作 基板実装

マイコンを応用した製品の開発提案と回路図のデータ作成をいたします。
基板設計3Dデータの提供、各種パターンやガーバーからの作成等対応いたします。
ニーズに応じて各種基板のローコスト・短納期に対応いたします。（試作/量産）
部品調達から量産化まで一貫した体制で短納期・高品質な製品を製造いたします。

弊社および協力会社との協業で対応させていただきます。

基板設計の品質はもちろんのこと、3D設計エレメカ連動に対応しており、
部品配置や配線の3次元設計、機構系CADへの3Dデータ受け渡しや検討にて
筐体へ組み付けた状態での確認も出来ることにより、現在のお客様からも大変好評をいただいています。
（配置領域の制限のある物や高さ制限等、組み付け時の問題等を事前確認出来ます）

※検図時に3D PDFとあわせて検図していただけます。（3D設計に対する費用の増額はありません）

※基板設計の使用CAD：AltiumDesigner

※基板以外の設計を受注する場合

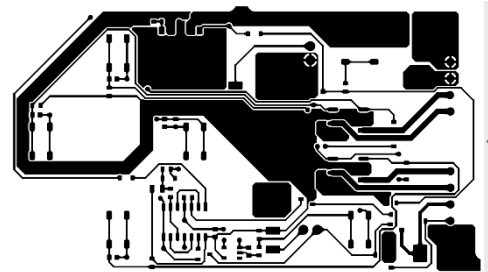
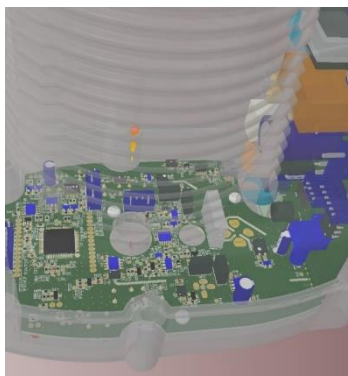
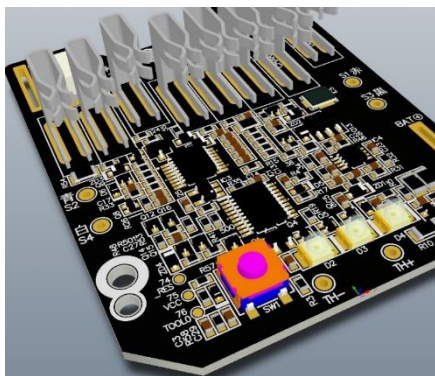
製品や部品設計時の使用CAD	： SOLIDWORKS または Topsolid
3D提供可能な中間ファイル形式	： *.igs 又は *.stp
カーネルの場合はParasolid	： *.x_b
Solid Worksの場合	： *.sldprt
2Dで提供可能なファイル形式	： *.dxf

是非、基板設計の参考にさせていただけたら幸いです。設計品質は必ずご満足いただけると思います。

（基板設計はどこに出しても同じではありません）

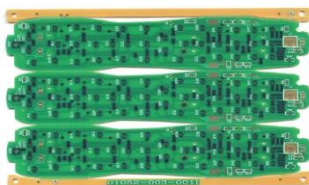
※一部分しか見せられないのですが画像添付します。（実際の物は動かせます）

基板設計の一例



※基板は片面、両面、高多層、金属基板、ビルドアップ、フレキなど供給可能！（試作・小ロット量産対応）

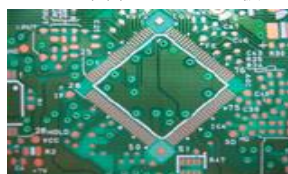
片面 スクリーン法



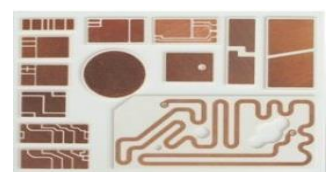
照明用片面 両面ノンスルー基板



両面銅ペースト基板



セラミック基板



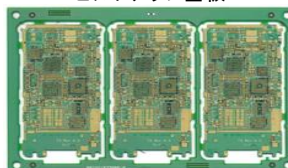
金属基板
アルミ、銅、鉄



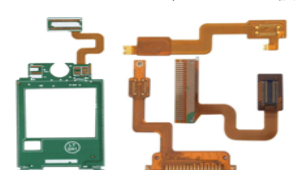
両面、多層品基板



ビルドアップ基板



リジッドフレキ、フレキ基板



基板実装に関する方針

- 各種基板の設計から試作基板・量産基板の実装及び電子機器製品の組立まで！
- SMT実装から半田Dip、組立・検査、試験、完成品まで一貫対応致します。
- 通常の基板から、金属・セラミック基板、フレキ、リジットフレキなど豊富な経験と実績があります。
- Pb（共晶）製品、Pbフリー（RoHS2規制対応）製品どちらも対応可能です。
- 試作～量産まで安心いただける品質管理で高品質な製品を生産致します。
- 環境及び品質管理として半田の成分管理やRoHS2を推進しております。

主要生産設備

■ チップマウンター	MV2-F	2台	
	MPA-V	2台	
	MPAV2B	1台	
	BM221	1台	
■ クリーム半田印刷機	SPP-G1	1台	
	SPF	2台	
■ ディスペンサー	HDP-G1	2台	
■ リフロー炉	SX-3010N2	1台	<N2/大気>
	NRS-405	1台	<N2/大気>
	NRY-540Spw-7Z	1台	<N2/大気>
■ 外観検査機	M22XS-350	1台	
	M22XDL-350	1台	
■ 自動挿入機	AV NM-2011B	1台	
■ 自動半田付装置	SPF-300	1台	<鉛フリー>
	SPD II -300	1台	<共晶>
■ N2発生装置	NDLP-4300	1台	
■ コンプレッサ		2台	

安全

品質

納期

コスト

環境



実装は弊社と提携する協力工場になります。

実装設備詳細

	設備名	型式	メーカー名	設備詳細	
				位置決め方式	マーク認識補正
実装 ライン	クリーム半田印刷機	SPF	Panasonic	マスク寸法	①600X550 ②650X550
				マスク貼り合わせ位置	①センター貼り付け ②手前中央貼り付け
				印刷タクト(参考値)	ma x 10秒/シート
	印刷検査装置	BPC-1000	日立東部エレクトロニクス(株)		
	高速デイスンサ	HDP-G1	Panasonic	1ショットタクト(max)	0.12sec/ショット
				バスル種類	VS=1点バスル(1608サイズ以下) S=2点バスル(特殊1608以上) L=4点バスル(IC等)
	高速マウンター	MV2F	Panasonic	位置決め方式	全点認識補正
				装着タクト(max)	0.1sec/点
				搬送タクト	約4秒/シート
	異形多機能マウンター	MPAV2B	Panasonic	対象部品	1005サイズ～32mm□サイズ
				位置決め方式	全点認識補正
				BGA認識	全ホール認識可能
	リフロー炉	NRS-405	エテックエレクトロニクス(株)	トレイブレイク	40段
				部品高さ(max)	高さ10.5mm
				種別	N ² リフロー

実装 2ライン	クリーム半田印刷機	SPF	Panasonic	位置決め方式	マーク認識補正
				マスク寸法	①600X550 ②650X550
				マスク貼り合わせ位置	①センター貼り付け ②手前中央貼り付け
	印刷検査装置	BPC-707ADX	DJTEC	印刷タクト(参考値)	ma x 10秒/シート
	高速デイスンサ	HDP-G1	Panasonic	1ショットタクト(max)	0.12sec/ショット
				バスル種類	VS=1点バスル(1608サイズ以下) S=2点バスル(特殊1608以上) L=4点バスル(IC等)
	高速マウンター	MV2F	Panasonic	位置決め方式	全点認識補正
				装着タクト(max)	0.1sec/点
				搬送タクト	約4秒/シート
	高速多機能マウンター	BM221	Panasonic	対象部品	1005サイズ～32mm□サイズ
				位置決め方式	全点認識補正
				装着タクト(max)	0.3sec/点
	異形多機能マウンター	MPA-V	Panasonic	搬送タクト	約4秒/シート
				対象部品	0603サイズ～L150mm×W25mm×T25mmサイズ
				位置決め方式	全点認識補正
				BGA認識	全ホール認識可能
	リフロー炉	SX-3010N2	千住金属工業(株)	トレイブレイク	40段
				部品高さ(max)	高さ10.5mm
				種別	N ² リフロー

実装 3ライン	クリーム半田印刷機	SPP-G1	Panasonic	位置決め方式	マーク認識補正
				マスク寸法	①600X550 ②650X550
				マスク貼り合わせ位置	①センター貼り付け ②手前中央貼り付け
	異形多機能マウンター	MPA-V	Panasonic	③45°センター貼り付け ④90°右150mm基準	
				印刷タクト(参考値)	ma x 25秒/シート
				位置決め方式	全点認識補正
	リフロー炉	NRY-540Spw-7Z	(株)大和製作所	BGA認識	全ホール認識可能
				トレイブレイク	40段
				部品高さ(max)	高さ10.5mm
				種別	N ² リフロー

他設備	アキシャル挿入機	AV-B	Panasonic	挿入部品幅	5.0～26.0mm
				挿入カッター種別	Aカッター リード寸法φ0.4～0.6mm SCカッター リード寸法φ0.5～0.8mm
				挿入タクト	26mm $\overline{\tau}$ -7°=0.48sec/点 52mm $\overline{\tau}$ -7°=0.68sec/点
	外観検査機①	M22XDL-350	マシンエレクトロニクス(株)	検出内容	部品 有無/ズレ/その他
	外観検査機②	M22XS-350	マシンエレクトロニクス(株)	検出内容	部品 有無/ズレ/その他
	窒素発生装置	NDLP-4300	日本電熱計器(株)	窒素純度	99.99%
	自動半田付装置	SPD II - 300	千住金属工業(株)	半田種別	共晶半田
	自動半田付装置	SPF-300	千住金属工業(株)	半田種別	鉛フリー半田

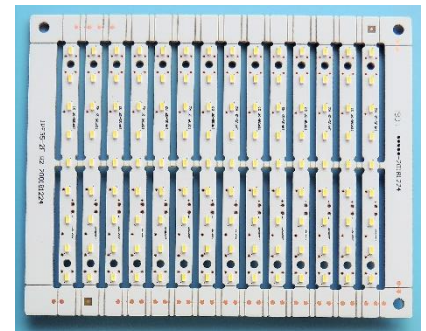
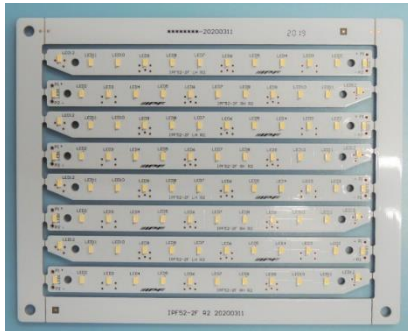
基板の量産サンプル

各種基板

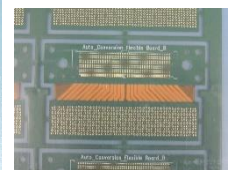
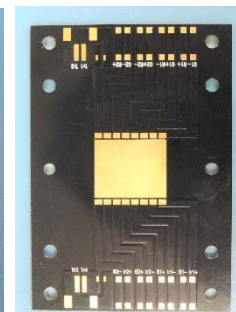
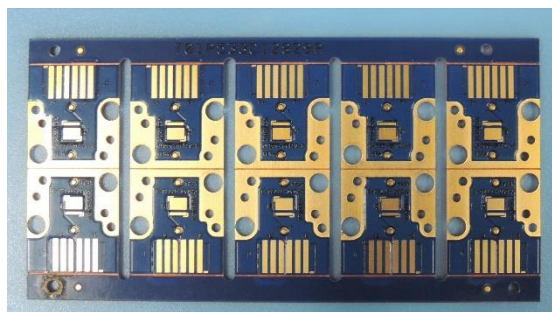
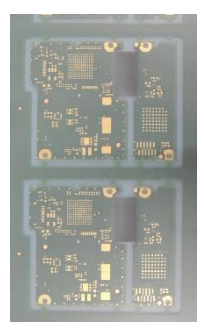
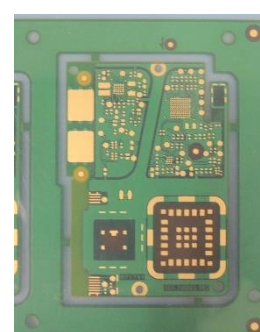
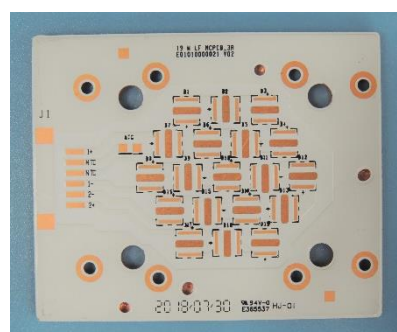
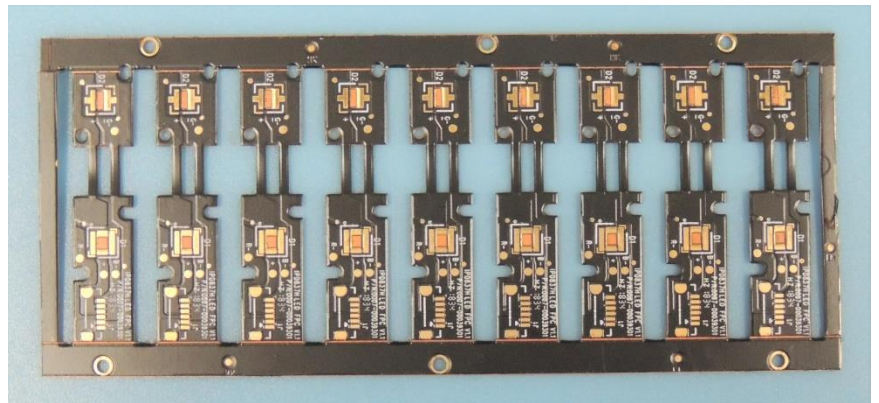
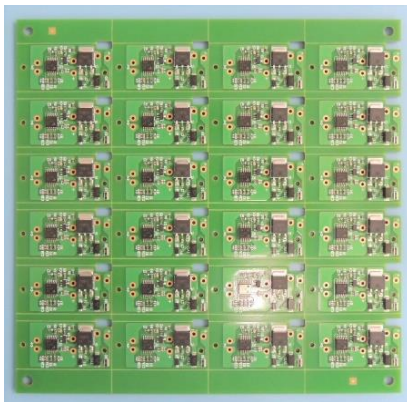
材質：FR4からアルミ金属・セラミック基板、フレキ、リジットフレキなど多種類の材質に対応

処理：片面、両面、高多層、各種の表面処理にも対応いたします。

材質：FR-4 両面基板のシート例



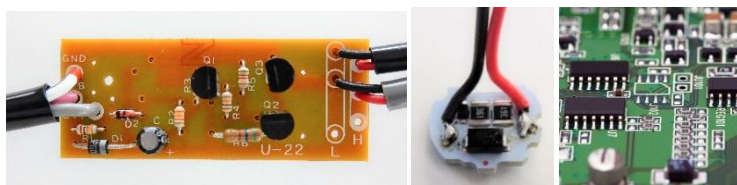
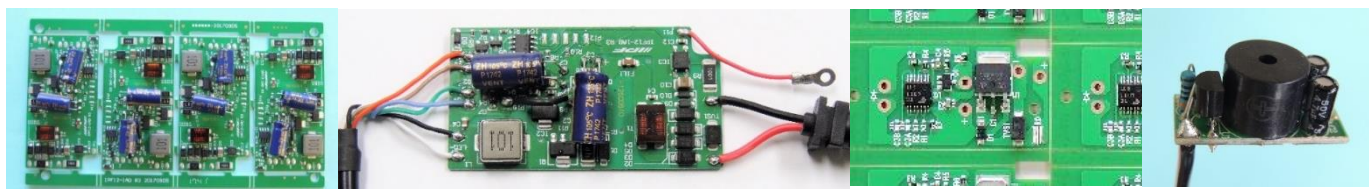
各種基板の量産サンプル品



基板実装の量産サンプル

プリント基板への実装ASSYも行っております。

プリント基板等の実装や部品加工は弊社協力会社が担当し、弊社にて組立検査を行います。



両面基板でチップ部品を実装



片面にはチップLEDを実装



基板実装品(量産サンプル)

LEDバックランプバルブ

伊原電子工業にてOEM生産。LED基板及び完成品まで生産



ドローン用小型マーカーランプ

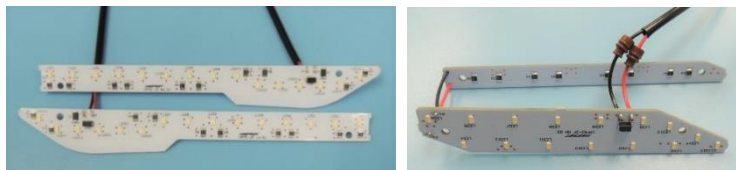
伊原電子工業にてOEM生産。LED基板及び完成品まで生産



丸形LED基板に
チップLEDを搭載

トヨタ・アルファード TRD MODELLISTA LED

伊原電子工業にて2020年からOEM生産にてLED基板ASSYの量産出荷開始



SUZUKI商用車向け
ラゲッジルームランプ



トヨタ・新型ハリアー最新モデル

TRD MODELLISTA エアロパーツセット AVANT EMOTIONAL STYLE

伊原電子工業にて2020年からOEM生産にてLED基板ASSYの量産出荷開始

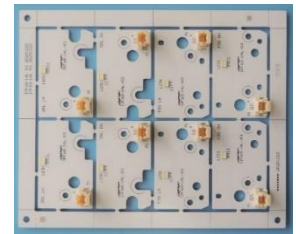


製品開発した量産サンプル

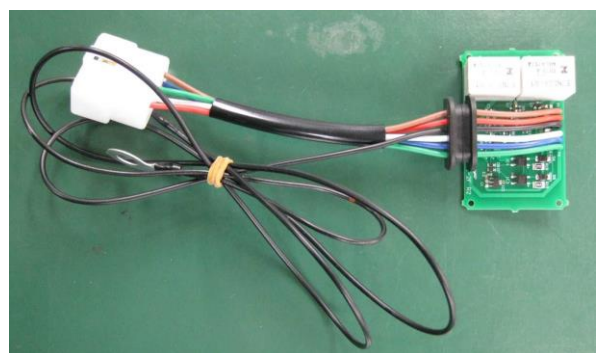
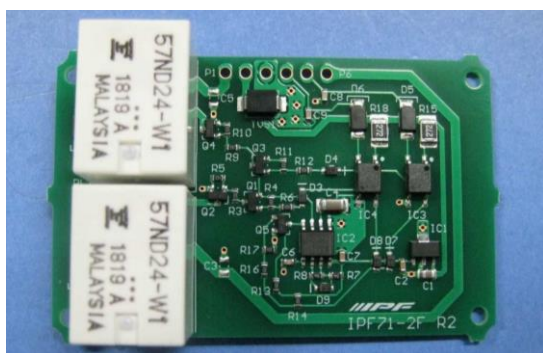
昇降器具用の基板ASSY品およびスイッチASSY品 (量産予定)



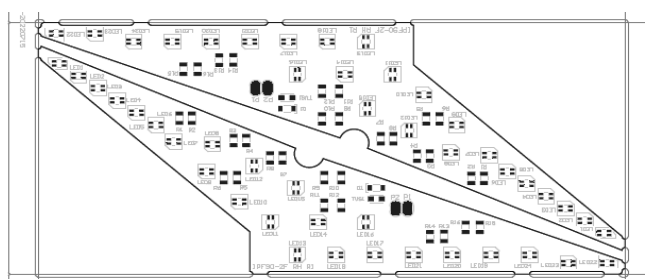
トヨタ系企業様向けFOGランプLED用の基板ASSY品
新型ランドクルーザー用オプションFOGランプ



トラックメーカー向け 24V車専用ターンリレーユニットの基板ASSY品 ※量産試作にて耐久試験中

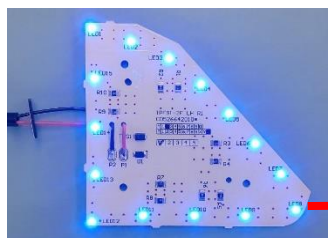
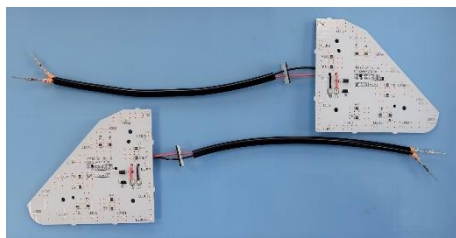


トヨタ車向け オプションLED基板ASSY品 ※量産試作にて耐久試験中 (トヨタ P車用 販売開始前)
下記LED基板は、自動車の左右ライトに搭載する基板になります。

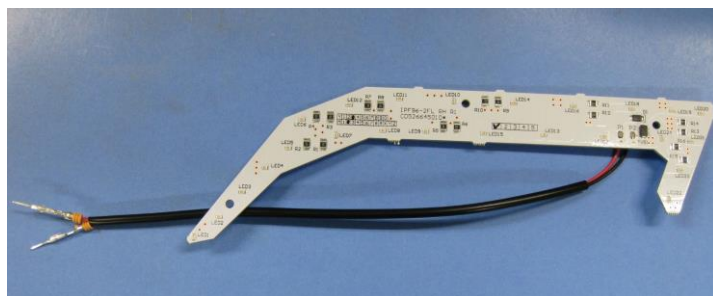
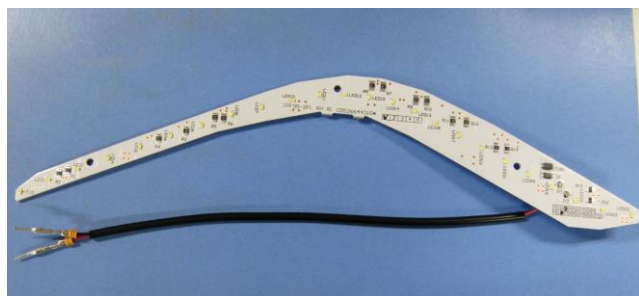


製品開発した量産サンプル

トヨタ・新型プリウス用 オプションLED基板ASSY品（2023年量産開始）



トヨタ・新型アルファード用 LED基板ASSY品（2023年量産開始）



主な取引実績

2023年10月時点

各種部品・資材の仕入先

※メーカー直説取引または代理店商社から調達

【メーカー直仕入】※敬称略

- ・ パナソニック スイッチングテクノロジーズ、富士通コンポーネント
- ・ パナソニック エコシステムズ、シンデン、コパル電子
- ・ 住友電装、住鋳テック、日本圧着端子、東海電線
- ・ 新日本無線、PCN、台湾CALY
- ・ 日本オートマチックマシン (JAM)
- ・ エプソン (EPSON)
- ・ スリーボンド
- ・ 松尾ハンダ、千住金属
- ・ 東レ

【メーカー代理店から正規ルートで仕入】※海外代理店を含む (リレー)

- ・ オムロン

(電子部品・半導体)

国内メーカー

- ・ 村田製作所、ローム、KOA、東芝、ルネサスエレクトロニクス、サガミエレクトロニクス、立山化学工業、TDK、TDKラムダ、サン電子、北陸電気工業、日精電機、京セラ、太陽誘電、日本ケミコン、ニチコン、ルビコン、パナソニックなど多数のメーカー

海外メーカー

- ・ STマイクロ、オンセミ、Vishay、TI、Diodes、Bourns、Littlefuse、Nexperia 等多数のメーカー

(LED)

- ・ スタンレー電気、LEXTAR、日亜化学工業、KINGBRIGHTなど

(ハーネス部品)

- ・ Molex、タイコエレクトロニクス、ヒロセ電機、板東電線、富士電線、矢崎総業、ニチフ、富士電線など

(装置・部品)

- ・ IDEC、日本電産サーボ、コーセル その他、多数のメーカー品

【その他・部品商社】

下記の商社とも取引が有り電子部品や資材など調達しております。

- ・ ケリー電気産業
- ・ サンワテクノス
- ・ 東亜無線電機
- ・ 成電社
- ・ 太平電機
- ・ ジェスコ
- ・ ミスミ
- ・ ヤクモエレクトロ
- ・ 電子ネットワーク
- ・ クラモト
- ・ 東京トロン
- ・ サン電子
- ・ テック
- ・ ヤハタ
- ・ パイオニクス
- ・ 静岡制御
- ・ 昭和電子産業
- ・ グローバル電子
- ・ デンセン

など

その他、国内仕入先、海外商社 数十社

主な取引実績

2022年8月時点

主な納品先(販売先)

※直説取引または商社経由での販売先

(敬称略) 弊社製品の納品先ユーザー企業様 (OEM生産を含む)

- ・ パナソニック エコシステムズ
- ・ 三菱電機
- ・ タカラスタANDARD
- ・ 日産自動車
- ・ SUZUKI
- ・ 日野自動車
- ・ 日野トレーディング
- ・ トヨタ カスタマイジング&ディベロップメント (TCD)
- ・ トヨタ モビリティーパーツ (TZ)
- ・ 日本ボデーパーツ工業
- ・ ジェイバス
- ・ サンデン
- ・ IPF
- ・ PIAA
- ・ 東京都交通局
- ・ モリタ
- ・ モリタエコノス
- ・ 東急車輛
- ・ 横浜車輛
- ・ アイチコーポレーション
- ・ 酒井重工業
- ・ 日本技研
- ・ 日本フルハーフ
- ・ SGモータース
- ・ トランテックス
- ・ 新明和工業
- ・ アマノ
- ・ 古河産機システムズ
- ・ 古河ユニック
- ・ 極東開発工業
- ・ タダノ
- ・ 城南ホールディングス
- ・ ジェイビーシー
- ・ 東京ベルト
- ・ ケリー電気産業
- ・ 東光自動車工業
- ・ 山口電機
- ・ 三成電器製作所
- ・ マルハ電機
- ・ 東亜無線電機
- ・ 和研工業
- ・ スターテング工業
- ・ 信和自動車工業
- ・ 三井ハイテック
- ・ 井関農機

その他、多数のメーカー企業へ出荷納品

【インターネット販売】

- ・ モノタロウ (MonotaRO) ※MonotaROブランドとしてODMで製品開発から製造まで担当
- ・ Amazon アマゾン直販 (OEM) の生産供給