

会社概要

会社名	株式会社サーリユーション
本社所在地	長野県伊那市
事務所（営業所）	関西：兵庫県神戸市 中国：広東省 東莞市
設立	2004年2月
資本金	300万円
従業員数	7名（2022年12月現在）

1.モノ作りのお手伝い

当方ではモノ作りに関して、企画～設計～製造迄、お手伝い可能です。

設計


設計種別	概要	備考
回路設計	回路図作成	使用CAD：Quadcept
基板設計	基板アートワーク	使用CAD：Quadcept、その他
ソフト設計	組み込みマイコン (CPUファーム)	Renesas、Microchip (PIC&AVR)、Nordic、STmicro (ARM)、Silicon Labs、TI、 の何れも対応可能
ソフト設計	PC／スマホアプリ	(協力会社にて対応) ・ Windows、Android、iOS、の何れも対応可能。
ソフト設計	・クラウドサーバー ・データベース	
メカ設計	・ ケース設計 ・ メカ設計	(協力会社にて対応) 使用CAD：SolidWorks

製造

- ・ 生基板製作～電子部品実装（試作、量産）
- ・ 部品調達（ハーネス、LCD、バッテリー、アダプターなど）
- ・ ケース製作（金型～成型品）
- ・ 組立、検査、完成品量産製造、修理など


2.モノ作りのお悩み解決

お客様のお悩み（例）




新製品のアイデアを
形にしてみたい！


モノ作りをしたいが
進め方が分からない！



社内の技術者不足で
設計案件を
進められない



自社で設計&試作
したけど、評価や試験を
どこかへ依頼
出来ないものか？



自社で設計は出来るが、
丸投げでどこかへ
製造依頼
出来ないものか？

お客様の製品イメージ、
ご要望等をお聞かせください。
実現する為の概要・仕様
のご提案、及び、設計～量産迄
のご協力が可能です。

案件の概要、仕様、ご要望
事項等をお聞かせください。
設計仕様のご提案～設計実務
のご協力が可能です。

評価/試験したい物の概要
（出来れば現物）、
評価項目（試験項目）を
ご紹介ください。
評価/試験の実務担当として
ご協力可能です。

案件の概要、製造したい
モノの資料・図面をご紹介
ください。
基板、ケース、等、丸投げの
ご依頼を頂いて、製造担当と
してご協力可能です。

3.モノ作りの各工程&流れ

製品の企画～量産（製造）までの各工程&流れは以下の通りです

企画

概要・仕様提案

設計

試作

評価・対策

各種試験

量産試作／量産

- 企画～設計～製造までの全工程をお手伝い可能です。
- ご要望の応じて、一部の工程のみ対応させて頂く事も可能です。
（例）設計のみ、試作のみ、評価のみ、量産のみ、等

お気軽にご要望をお聞かせください。
（御見積は基本的に無料です）



3.モノ作りの各工程&流れ

各工程のご紹介 (1)

企画

概要・仕様提案

設計

試作

評価・対策

各種試験

量産試作／量産

新製品のアイデアを
形にしてみたい！

モノ作りをしたいが
進め方が分からない！

まずは、お客様の製品イメージ、
ご要望等をお聞かせください。
企画段階のふわっとした
イメージでOKです。
実現する為の概要・仕様を
提案させていただきます。



企画段階で製品イメージをご紹介頂いたお客様

仕様が未決定のお客様

- ご要望内容を元に、概要、仕様を提案させていただきます。
(合わせて御見積を提示させていただきます)

仕様が決定済みのお客様

- 要求仕様、及び、ご希望される業務範囲をご紹介ください。
御見積させていただきます。

3.モノ作りの各工程&流れ

各工程のご紹介 (3)

企画

概要・仕様提案

設計

試作

評価・対策

各種試験

量産試作／量産

当方では次の設計が可能です。

- 回路設計 (回路図作成)
- 基板設計 (プリント基板アートワーク～ガーバーデータ作成)
- ソフト設計 (CPUファームウェア、PC/スマホアプリ、クラウドサーバー)
- メカ設計 (ケース/外観設計、メカ設計)

※過去の設計例は別紙を参照ください。

基板試作

1. プリント基板、生板製作 (国内/海外)
2. プリント基板、部品実装 (国内/海外。 SMT／手半田)
3. 電線ハーネス加工 (国内／海外)
4. 電子部品手配 (国内／海外)
5. ユニバーサル基板上にバラック実装 (回路図をもとにユニバーサル基板へ部品実装 & 電線配線)

ケース試作

6. 切削によるケース加工
7. 3Dプリンタによるケース加工
8. 既製品ケース (タカチ製等) への追加工

3.モノ作りの各工程&流れ

各工程のご紹介 (5)

企画

概要・仕様提案

設計

試作

評価・対策

各種試験

量産試作／量産

基板評価項目例

基本的に常温環境での評価とします。

1. 基本動作確認 [標準対応]
要求仕様の内容に基づく一連の動作を確認
2. 各部電圧等確認 [標準対応]
 - ① テスターにて主要箇所の電圧/電流 (数値) を確認
 - ② オシロにて主要箇所の電圧/電流 (波形) を確認
3. 温度上昇確認 【Option対応】
(ご要望の場合のみ)
 - ① サーモカメラにて、製品全体の温度分布を確認
 - ② 熱電対+データロガーにて製品各部の温度を確認
4. 動作時間確認 【Option対応】
(ご要望の場合のみ)
データロガーにて長時間に及ぶ動作時間を確認
5. その他 【Option対応】
お客様よりご要望有れば、内容ごとに対応可否をご相談

ソフト評価項目例

基本的に常温環境での評価とします。

1. 基本動作確認 [標準対応]
要求仕様の内容に基づく一連の動作を確認
2. その他 【Option対応】
お客様よりご要望有れば、内容ごとに対応可否をご相談

ケース評価項目例

基本的に常温環境での評価とします。

1. 外観&嵌合確認 [標準対応]
図面をもとに、各部の寸法、穴等の加工部、嵌合部の精度、不具合有無等を確認
2. その他 【Option対応】
お客様よりご要望有れば、内容ごとに対応可否をご相談

3.モノ作りの各工程&流れ

各工程のご紹介 (6)

企画

概要・仕様提案

設計

試作

評価・対策

各種試験

量産試作／量産

各種試験例

基本的にはOption対応とします。

1. 環境試験：温度試験、湿度試験、温度サイクル試験、等
 2. ノイズ試験（EMC）
ノイズを出す方：不要輻射試験、雑音端子電圧試験、等
ノイズを受ける方：静電気試験、雷サージ試験、
ファーストトランジェント／バースト試験、等
 3. 安全試験：絶縁抵抗試験、耐電圧試験、漏れ電流試験、短絡/開放試験、等。
- ※ 基本的に、試験機関の設備借用費、測定器のレンタル費等が発生します。
(ご要望の項目ごとに御見積させていただきます)

量産試作

いきなり量産する事にリスクが有る場合は、量産前に量産試作の実施をお勧め致します。
(案件ごとに量産試作の相談をさせていただきます)

量産

基板、ケース（金型/成型品）とも、数量に応じて、国内工場/海外工場を使い分けます。

(参考) 基板実装工場：国内=長野、大阪、兵庫 海外=中国（深セン、東莞）

ソフト品質向上への取り組み

- 組み込みマイコンへのソフトウェアを作成するにあたり、以下の点を注意しながらコーディングを行っています。

項目	内容
機能性	状態遷移方式のイベント駆動型を採用 複数機能が同時に動作しても時間的遅延を発生させないプログラミング
独立性	機能ごとにモジュール化し、各モジュール間の関係を極力疎にします あるモジュールの処理を変更したとしても他のモジュールへの影響はほとんど発生しません
保守性	重複の排除、依存関係を循環させないことを注意した構造化設計 これにより修正しやすい構造になります
再利用性	一般的な機能をモジュール化し、異種の機器や異種のマイコン間でもそのファイルをプロジェクトに追加するだけで、そのまま再利用できるようにします 最近の開発ではモジュールの再利用が6割を超えています。
拡張性	1系統(例えばAD入力やUART通信、モータ制御等)の処理を2系統やN系統に容易に追加変更できるプログラミングを行っています

開発実績のご紹介

- 組み込みマイコンをベースにあらゆるセンサーからセンシングし、外部との通信を行いながら、あらゆる機器への制御を行ってきました。
- 具体的な商品名はお客様とのNDAの都合上公表できないので、一部のどのような商品なのかの紹介に留めておきます。

マイコン

Renesas(H8,R8C,SH,RL78,RX),
ST(STM32),PIC,ATMEL,Nordic,
SiliconLabs,ESP32,RaspberryPi,etc



Sensing

Communi
cation

Control

開発実績
100件以上



センシング Sensing

項目	内容
機能	電圧、電流、温度、湿度、気圧、圧力、明るさ、加速度、角速度、地磁気、ボタン(機械式、静電容量式)、スイッチ、ボリューム、NFC、赤外線アレイ(サーモパイル)、人感センサ、QRリーダー、水位センサー
ミドルウェア	移動平均、IIRフィルタ、Madgwickフィルタ、リングバッファ、1次関数
アプリケーション	VIロガー、環境センサー、小型圧力センサー、傾き検出器、水位計、微小信号(脳波、心電)計測器、見守りセンサー、etc

通信 Communication

項目	内容
機能	基板内通信 I2C、SPI、BUS
	基板外通信 UART(RS232C,RS422,RS485)、CAN(OBD2)、USB、Ethernet、WIFI、Bluetooth(SPP,BLE)、CUnet、LTE、Sigfox、特定小電力、赤外線リモコン
ミドルウェア	MODBUS、TCP、UDP、独自プロトコル、リングバッファ、キュー
アプリケーション	ドラフトチャンバー、充電ロッカー、ドア開閉認証器、etc

制御 Control

項目	内容
機能	LED、7Seg、キャラクタLCD、ドットLCD、ブザー、バイブレーション、モーター(AC,DC,ステッピング)、ヒーター、ソレノイド、SD、CF、Flash、各種I/O
ミドルウェア	PID制御、ベクトル制御、充放電制御、1次関数、タイミング制御、FAT、(単方向、双方向)リスト
アプリケーション	空調ファンユニット、照明ユニット、モータドライバ、充放電器、温熱機、吸排気検査機、etc

設計実績

◎様々な業界&機器の設計実績を活かして、多種多様なお客様のご要望にお応えします。

(実績例 1/3)

最近お引き合いが多いもの。

種別	設計機器	備考
IoT機器	<ul style="list-style-type: none"> ため池用、遠隔監視水位計等。(NiMH電池@ソーラー充電+水位センサ+CPU+Sigfox通信+クラウド) その他【各種センサ+通信+スマホアプリ+クラウド】構成の機器多数。 <各種センサ> 電圧、電流、温度、湿度、加速度、照度、人感、水位、等々 <通信> [無線]・BLE、Wifi、LTE、Sigfox、Zigbee、NFC、等々。 [有線]・UART、I2C、SPI、RS-232/422/485、イーサネット、CAN、等々	
電池関連機器	<ul style="list-style-type: none"> 各種電池用 充電器 [電池種別] ニッケル水素/リチウムイオン/リン酸鉄リチウムイオン/鉛電池、等。 [機器例] 携帯電話/スマホ用充電器(数十機種)業務用多連充電器、電動アシスト関連充電器 電池給電による DC-DC電源機器/回路 	

(実績例 2/3)

種別	設計機器	備考
産業機器	<ul style="list-style-type: none"> クリーンブース用、フィルタファンユニット 超音波霧化装置 ドラフトチャンバー内、各種制御基板 	<ul style="list-style-type: none"> 電動アシストスーツ (モーター制御部) 独居人 見守り監視機器、、、等々。
展示会用 デモ機	<ul style="list-style-type: none"> 展示会用、デモ機 多数。LED制御、モーター制御、充放電、通信関連のデモ用機器 	
医療機器	<ul style="list-style-type: none"> 携帯型 微弱信号センシング機器、 	<ul style="list-style-type: none"> 温熱治療機器、、、等。
美容機器	<ul style="list-style-type: none"> 美顔器、美容器(超音波振動プローブ機、微弱電流出力プローブ機、等) 	

(実績例 3/3)

種別	設計機器	備考
車載機器	<ul style="list-style-type: none"> カーアクセサリー (後付け電装ユニット 数機種) 	<ul style="list-style-type: none"> ドライブレコーダー
インテリア機器	<ul style="list-style-type: none"> 調光機能付きLED内蔵 照明、オブジェ 	<ul style="list-style-type: none"> 24時間自転機能付き地球儀、等々。
玩具	<ul style="list-style-type: none"> アニメキャラクタータイアップ 電子玩具 色々 	<ul style="list-style-type: none"> 某携帯型ゲーム機器用、オプション機器
アミューズメント機器	<ul style="list-style-type: none"> パチスロ用コインホッパー&コイン検出センサー 	<ul style="list-style-type: none"> 写真撮影機(操作部&背景カーテン制御部)
民生機器	<ul style="list-style-type: none"> ビデオカメラレコーダー、VHC-Cカセットムービー、操作&表示部、電源&電池充電部、モーター駆動部、等。 	