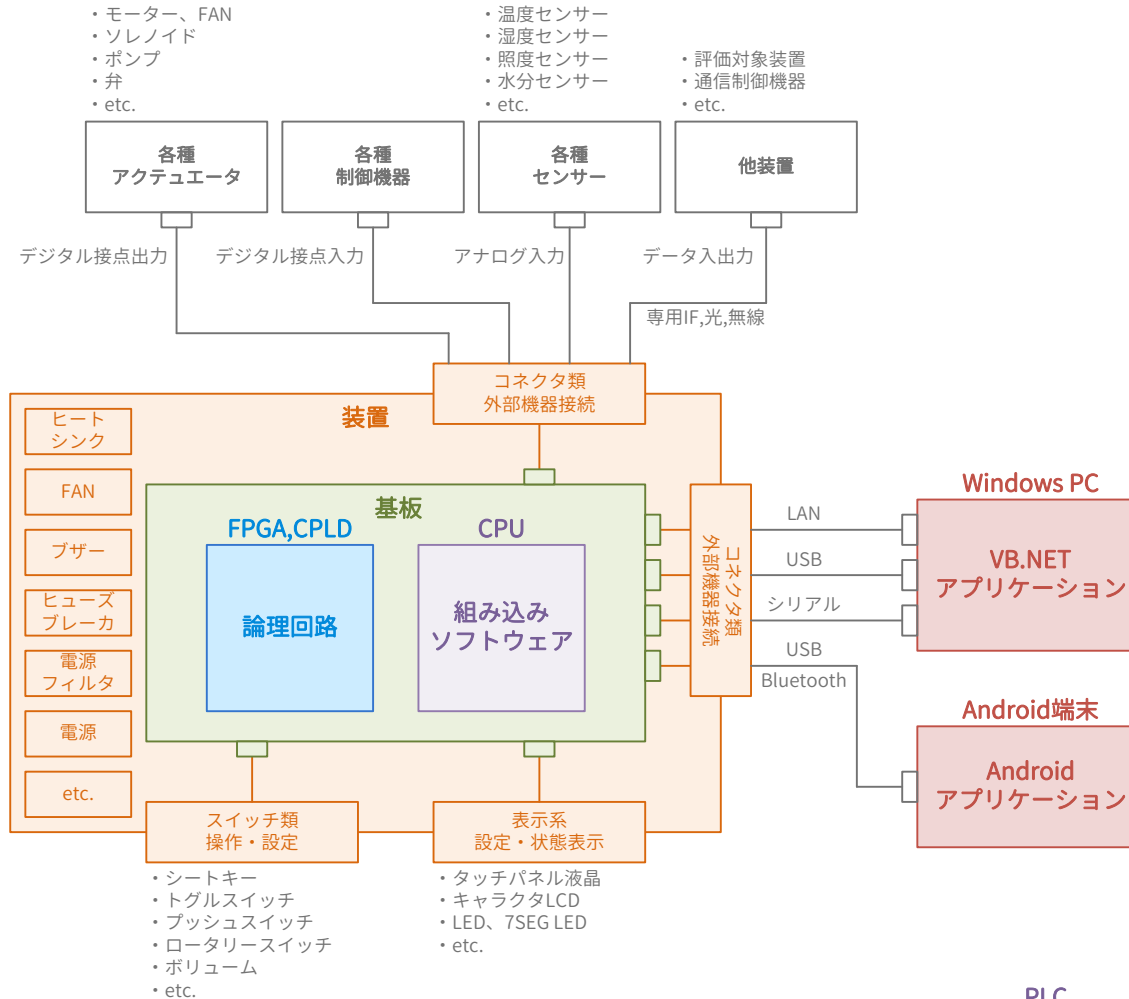




# Inter Electronic Parts

## Technology development division introduction





### 基板開発

マイコン搭載基板、FPGA搭載基板、通信制御基板、タッチパネル・LCD制御基板、接点入出力基板、アナログ入出力基板等の各種回路設計に対応いたします。高速信号やデジタル/アナログ混在、10層以上の多層基板にも対応いたします。

### FPGA,CPLD開発(論理回路)

CPLD/FPGAの論理回路設計に対応いたします。通信制御ロジック、監視制御ロジック、インターフェースロジック、演算ロジック、IPコアの組み込み等、小規模から大規模な論理回路設計に対応いたします。Altera社、Xilinx社、Lattice社等の各ベンダーに合わせた論理合成、配置配線を行います。VHDL、Verilog-HDL等の開発言語に対応いたします。

### 装置開発

評価測定用装置、設備用装置、通信制御装置、監視制御装置等の各種装置の試作開発から量産まで柔軟に対応いたします。

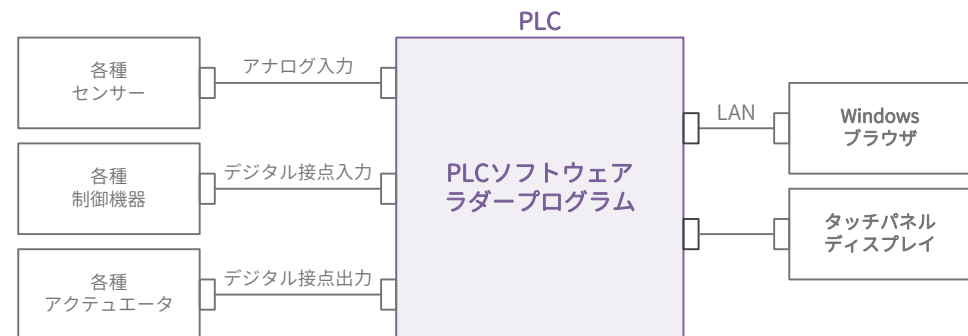
### ソフトウェア

#### 組み込みソフトウェア開発

ルネサス、東芝、Microchip社製のマイコン組み込みソフトウェアの開発に対応いたします。LAN、USB、UART等の各種通信制御、センサー信号の演算ロジック、タッチパネルやキーボード等の入力制御、LCD・液晶画面の表示制御、監視制御、LSI制御まで幅広く対応いたします。

#### PLCソフトウェア開発

PLCソフトウェア(ラダープログラム)の開発に対応いたします。デジタル接点信号や各種センサーアナログ信号の入力監視(ロギング、SDカード保存、FTP転送等)や、制御接点出力のプログラム開発に対応いたします。また、タッチパネルの画面作成や、WEBサーバー画面の作成に対応いたします。



### アプリケーション

#### VB.NETアプリケーション

Windows OS向けVB.NETアプリケーションの開発に対応いたします。評価用アプリ、画面アプリ、制御機器とのLAN、USB、シリアル通信、演算処理等、各種アプリケーションの開発に対応いたします。

#### Androidアプリケーション

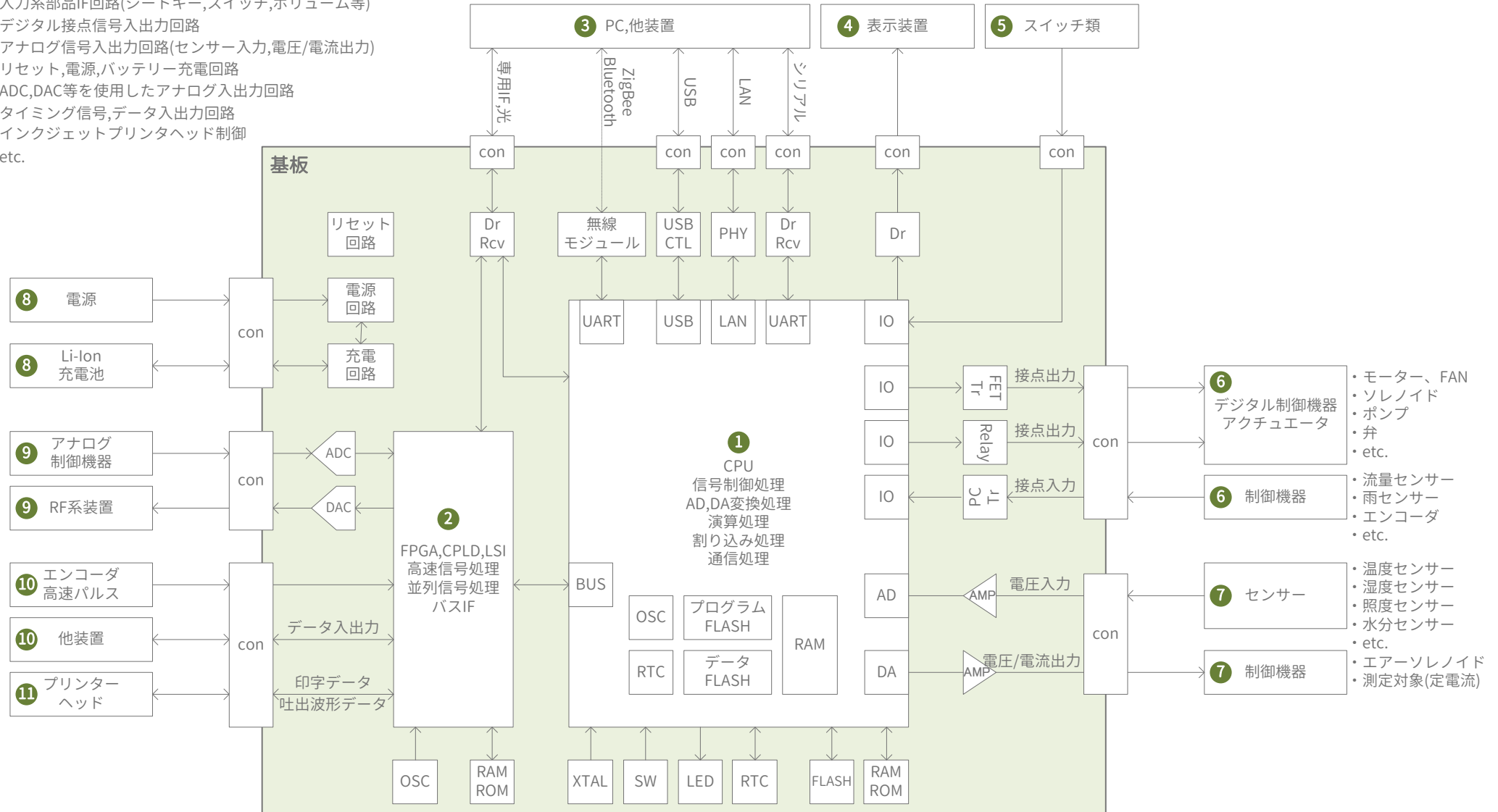
Androidスマートフォン、タブレット向けの各種アプリケーション開発に対応いたします。USBホストインタフェースの開発、カメラ制御、内蔵センサ制御、グラフ描画、ファイル操作、演算ロジック等、各種アプリケーションの開発に対応いたします。



### <開発実績>

- 1 マイコン周辺回路(ルネサス, Microchip, 東芝社等)
- 2 FPGA, CPLD, LSI 周辺回路(Altera, Xilinx, Lattice社等)
- 3 通信制御系回路(LAN, USB, シリアル, 専用IF等)
- 4 LCD, タッチパネル液晶 表示制御回路
- 5 入力系部品IF回路(シートキー, スイッチ, ボリューム等)
- 6 デジタル接点信号入出力回路
- 7 アナログ信号入出力回路(センサー入力, 電圧/電流出力)
- 8 リセット, 電源, バッテリー充電回路
- 9 ADC, DAC等を使用したアナログ入出力回路
- 10 タイミング信号, データ入出力回路
- 11 インクジェットプリンタヘッド制御
- 12 etc.

- シートキー
- トグルスイッチ
- タッチパネル液晶
- キャラクタLCD
- LED、7SEG LED
- etc.
- プッシュスイッチ
- ロータリースイッチ
- ボリューム
- etc.





# インター電子部品 技術開発部 紹介

## FPGA , CPLD開発



### <開発実績>

- 1 CPU-BUS,DSP-BUSインタフェース回路
- 2 メモリデバイスインタフェース回路(SRAM,SDRAM,FLASH等)
- 3 バス調停,データ転送,DMA転送制御回路
- 4 デジタル信号,エンコーダ,高速パルス入力・検出回路
- 5 センサー系信号入力・検出回路
- 6 ファン,モーター,ソレノイド制御出力回路
- 7 表示系デバイス制御回路
- 8 インクジェットプリンタ制御回路(印字データ,吐出波形生成)
- 9 タイミング生成,波形生成回路
- 10 他デバイスとのインタフェース回路
- 11 通信制御回路(BUS信号,制御信号,高速シリアル等)
- 12 etc.

### <実績デバイス>

#### XILINX

- ・ SPARTANシリーズ
- ・ VIRTEXシリーズ
- ・ XC9500XL
- ・ CoolRunner-II
- ・ その他旧デバイス

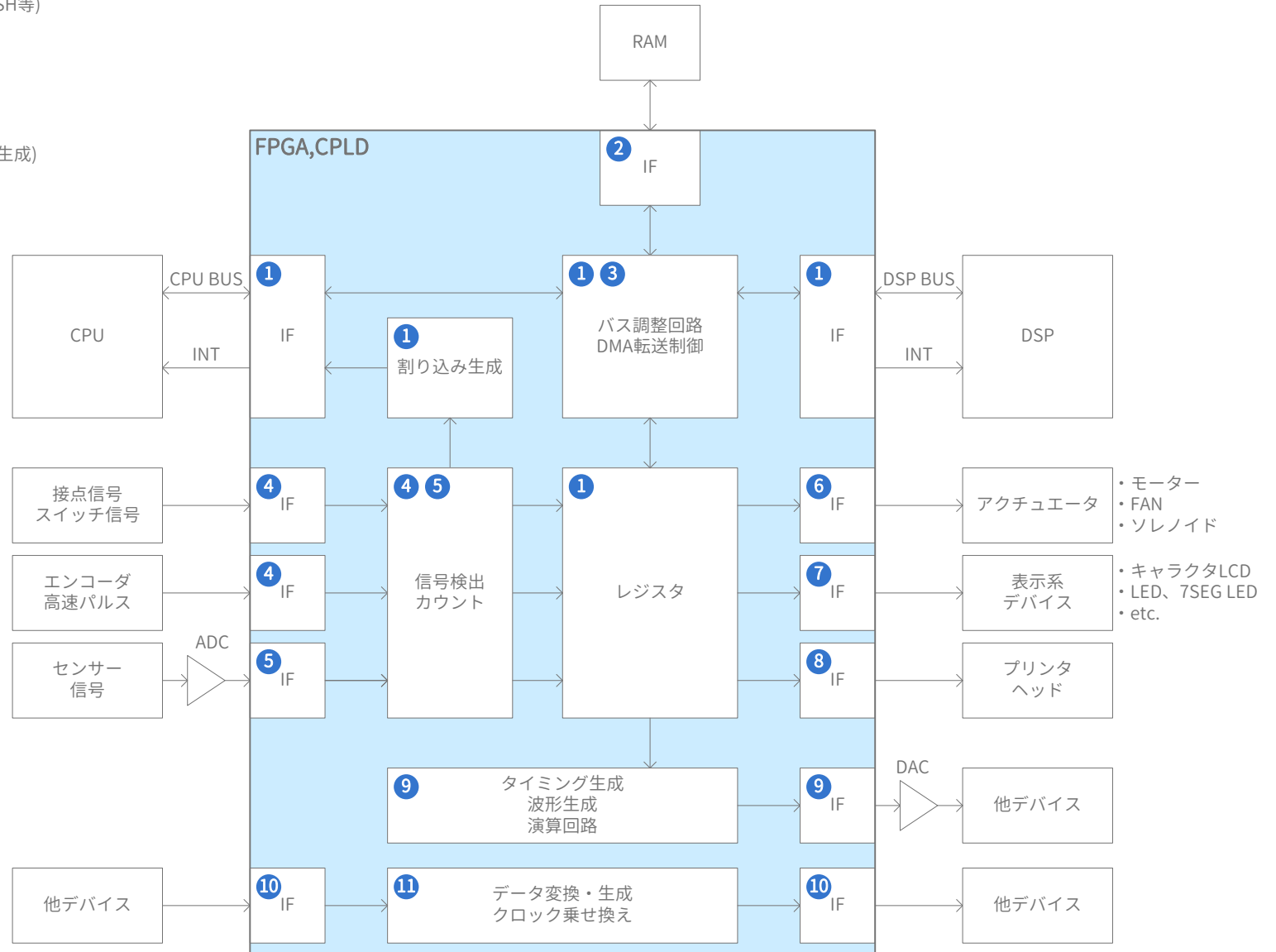
#### ALTERA

- ・ Cycloneシリーズ
- ・ MAXシリーズ
- ・ その他旧デバイス

#### LATTICE

- ・ MachXO2シリーズ

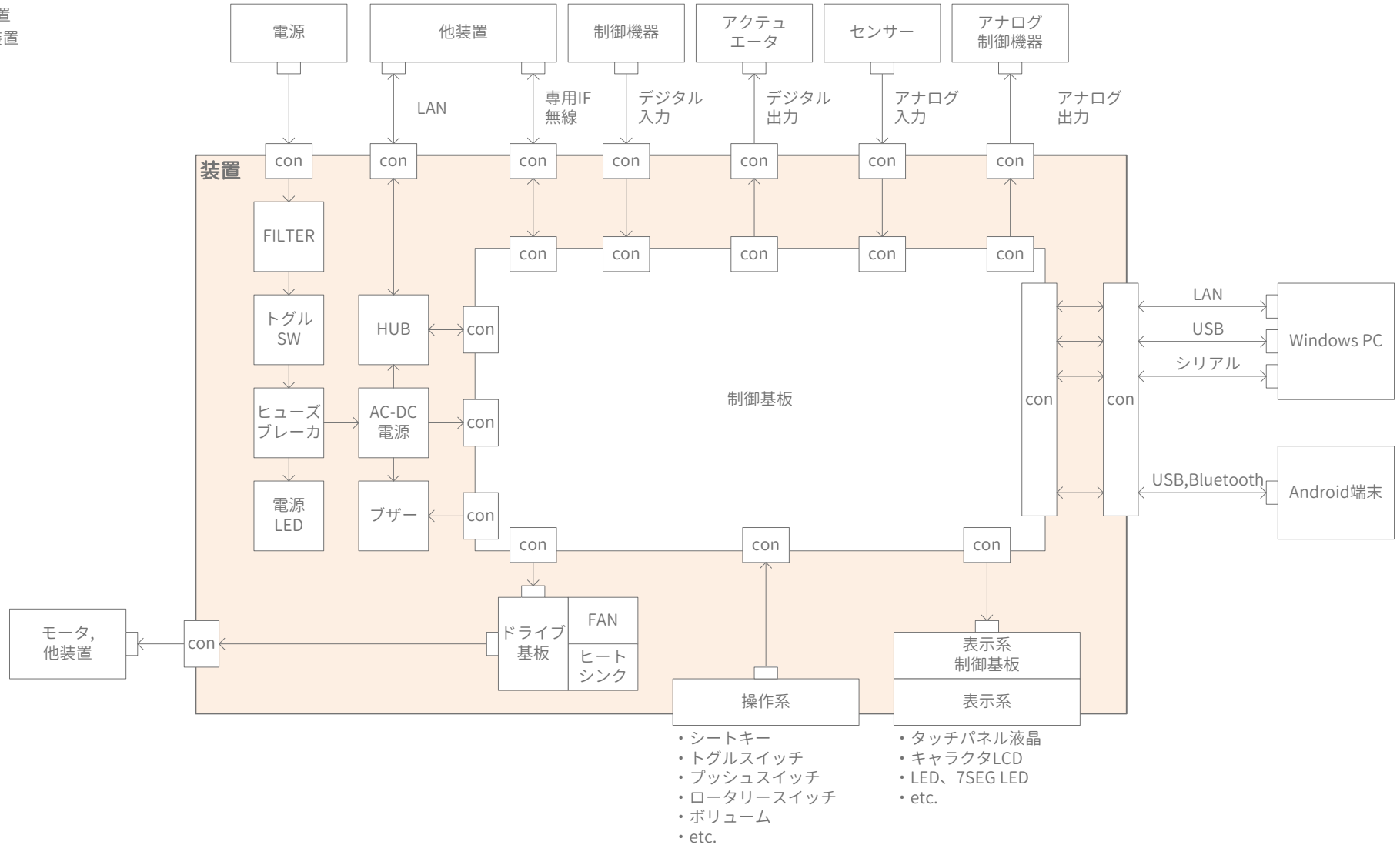
- ・ シートキー
- ・ トグルスイッチ
- ・ プッシュスイッチ
- ・ ロータリースイッチ
- ・ デジタル接点



### <開発実績>

- 1 評価用治具, 検査用装置
- 2 信号監視, 周辺機器制御装置
- 3 通信制御装置
- 4 パルス, データ生成出力装置
- 5 データロギング装置
- 6 車両エンジン始動装置
- 7 停電・地震感知照明装置
- 8 etc.

- ・モーター、FAN
- ・ソレノイド
- ・ポンプ
- ・弁
- ・etc.
- ・温度センサー
- ・湿度センサー
- ・照度センサー
- ・水分センサー
- ・etc.
- ・エアソレノイド
- ・測定対象機器

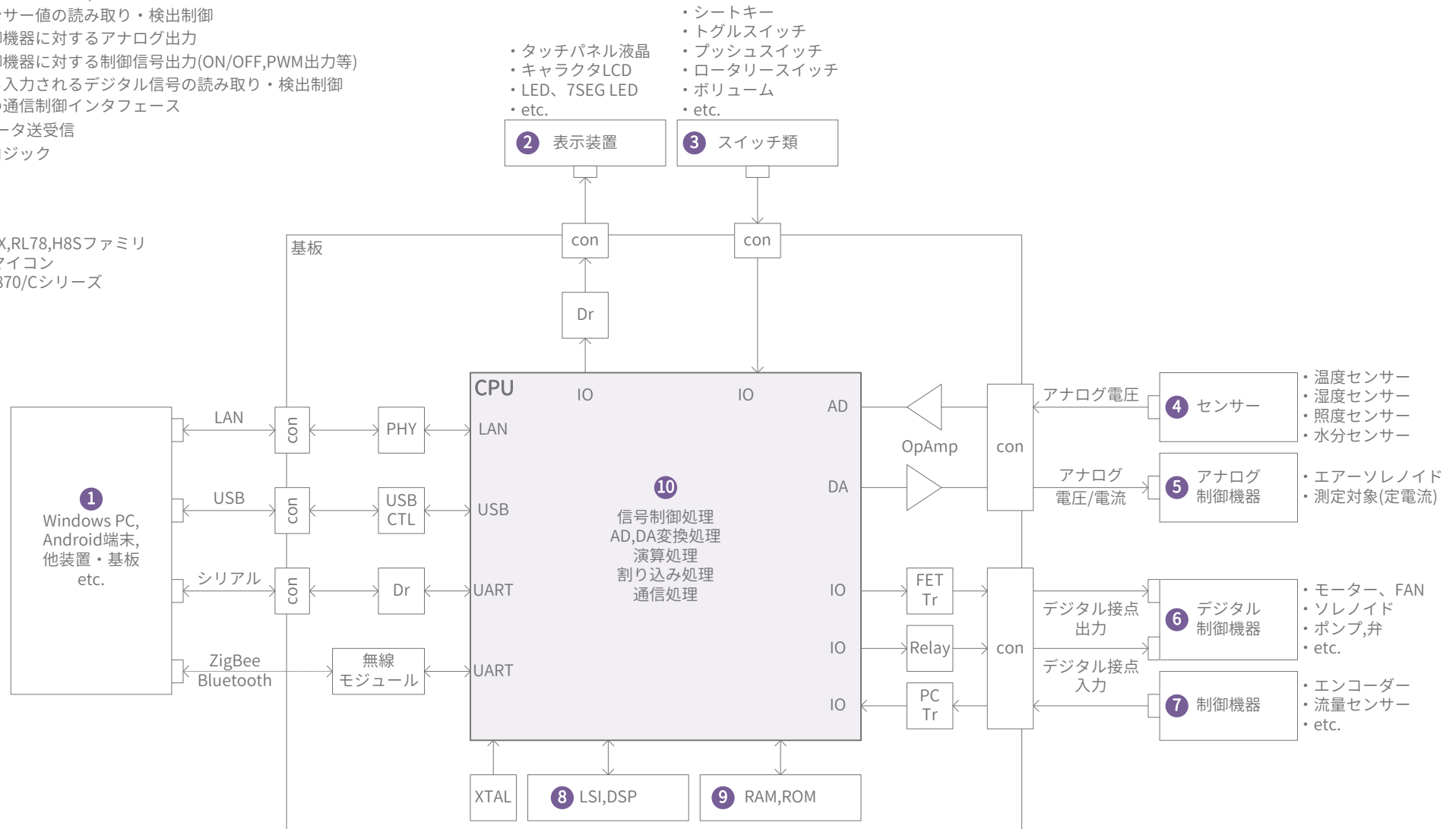


### <開発実績>

- 1 PCや他装置との通信制御インターフェース
- 2 タッチパネル液晶やキャラクタLCDの表示制御
- 3 キー、スイッチ入力の検出制御,ボリューム入力値の読み取り制御
- 4 各種アナログセンサー値の読み取り・検出制御
- 5 各種アナログ制御機器に対するアナログ出力
- 6 各種デジタル制御機器に対する制御信号出力(ON/OFF,PWM出力等)
- 7 各種制御機器から入力されるデジタル信号の読み取り・検出制御
- 8 各種デバイスとの通信制御インターフェース
- 9 RAM,ROMとのデータ送受信
- 10 各種演算・制御ロジック

### <実績デバイス>

- ・Renesas社製 SH4,RX,RL78,H8Sファミリ
- ・Microchip社製 PICマイコン
- ・Toshiba社製 TLCS-870/Cシリーズ



### <開発実績>

- 1 アナログ入力信号処理(各種センサー入力)
- 2 デジタル入力信号処理(ON/OFF信号,パルス信号)
- 3 デジタル出力信号制御
- 4 WEBサーバー組み込み(WEB画面作成)
- 5 FTPクライアントによるデータ転送
- 6 SDカードへのデータ保存
- 7 リアルタイムクロックの設定・読み取り
- 8 タッチパネル液晶インタフェース(液晶画面作成)
- 9 各種ラダープログラム作成

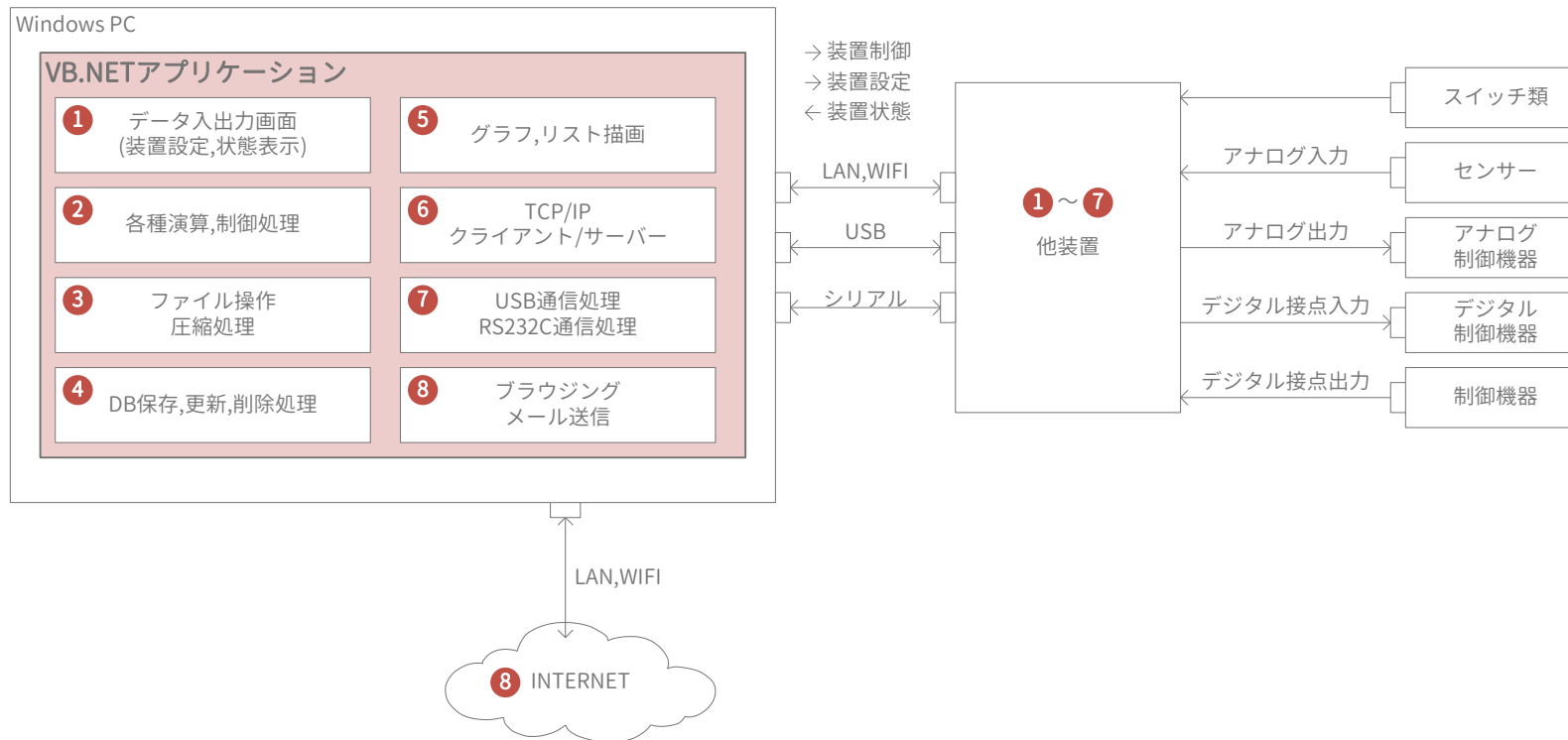
### <実績デバイス>

・ Panasonic社製 FP7



### <開発実績>

- 1 データ入出力画面(装置への設定値送信,装置の状態表示)
- 2 各種演算,制御処理(数値計算,装置の動作制御)
- 3 ファイル操作,圧縮処理(装置の状態,測定値のファイル保存等)
- 4 DB保存,更新,削除処理(装置の状態,測定値のDB保存等)
- 5 グラフ,リスト描画処理
- 6 TCP/IPクライアント/サーバー通信処理
- 7 USB,RS232C通信処理
- 8 ブラウジング,メール送信処理







# インター電子部品 技術開発部 紹介

## Androidアプリケーション開発



### <開発実績>

- ① インターネット通信処理(SMS送信、ブラウジング処理)
- ② 他装置とのデータ通信処理(USB,Bluetooth,赤外線)
- ③ 各種センサー値取得イベント処理
- ④ カメラ画像取得・処理
- ⑤ ライト、LED 制御処理
- ⑥ バイブレーション制御
- ⑦ 音声・サウンド再生処理
- ⑧ サウンド取得処理
- ⑨ バッテリー状態取得処理
- ⑩ ファイル操作,DB処理
- ⑪ タッチパネルイベント取得処理、画面制御処理
- ⑫ その他各種処理

