

ハードウェア仕様書

第2版

品名：プログラマブル表示器

型式：J2-RZA1H

株式会社ヌマタ 南港事業所

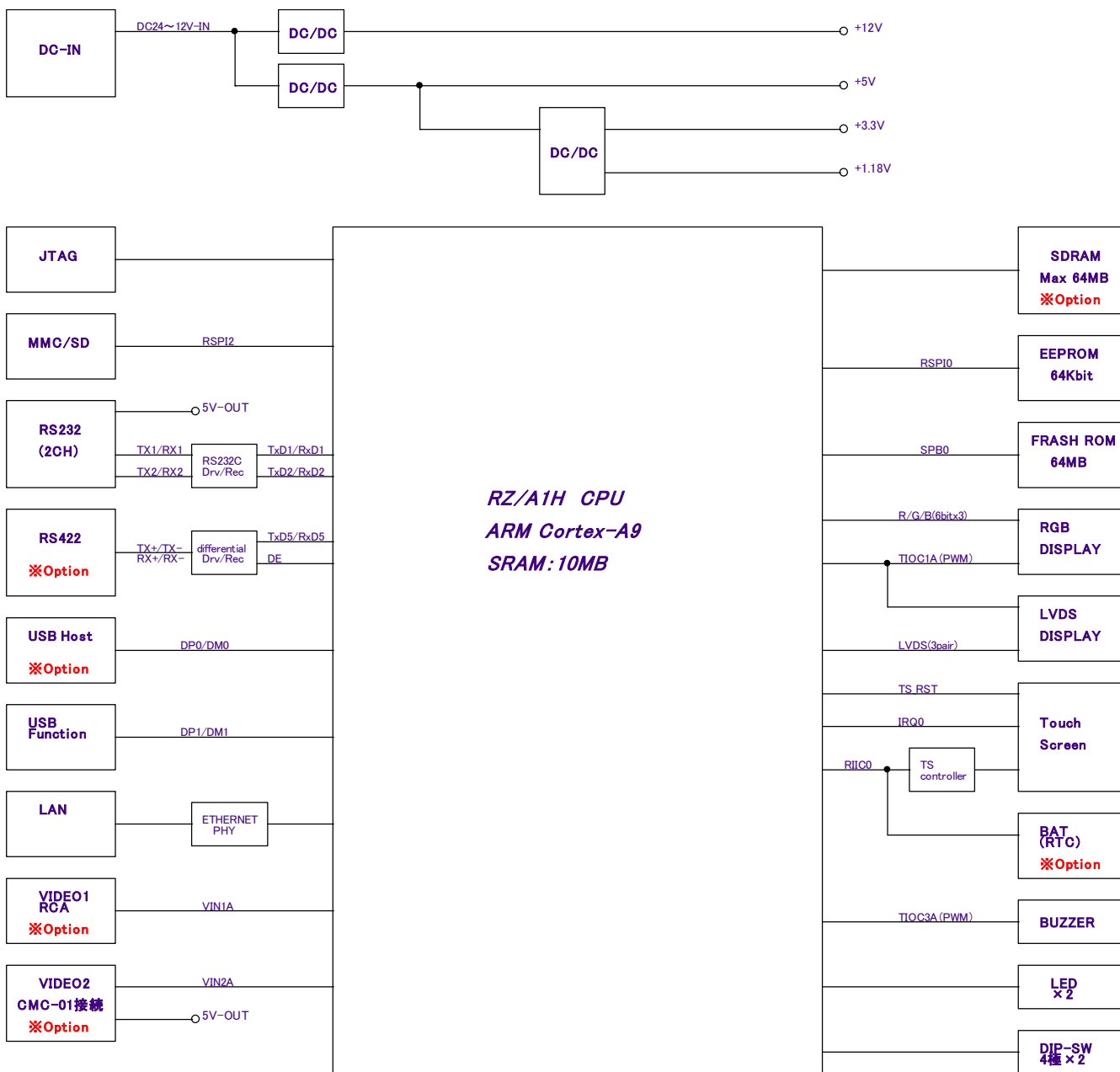
承認	審査	検認	作成
			伊藤

1. 概要

価格の容易さと価格を重視した表示装置です。

画面作成ソフトウェアを用いることで、プログラム開発経験のない方にも画面作成を行っていただけます。

2. ブロック図



3. 基本仕様

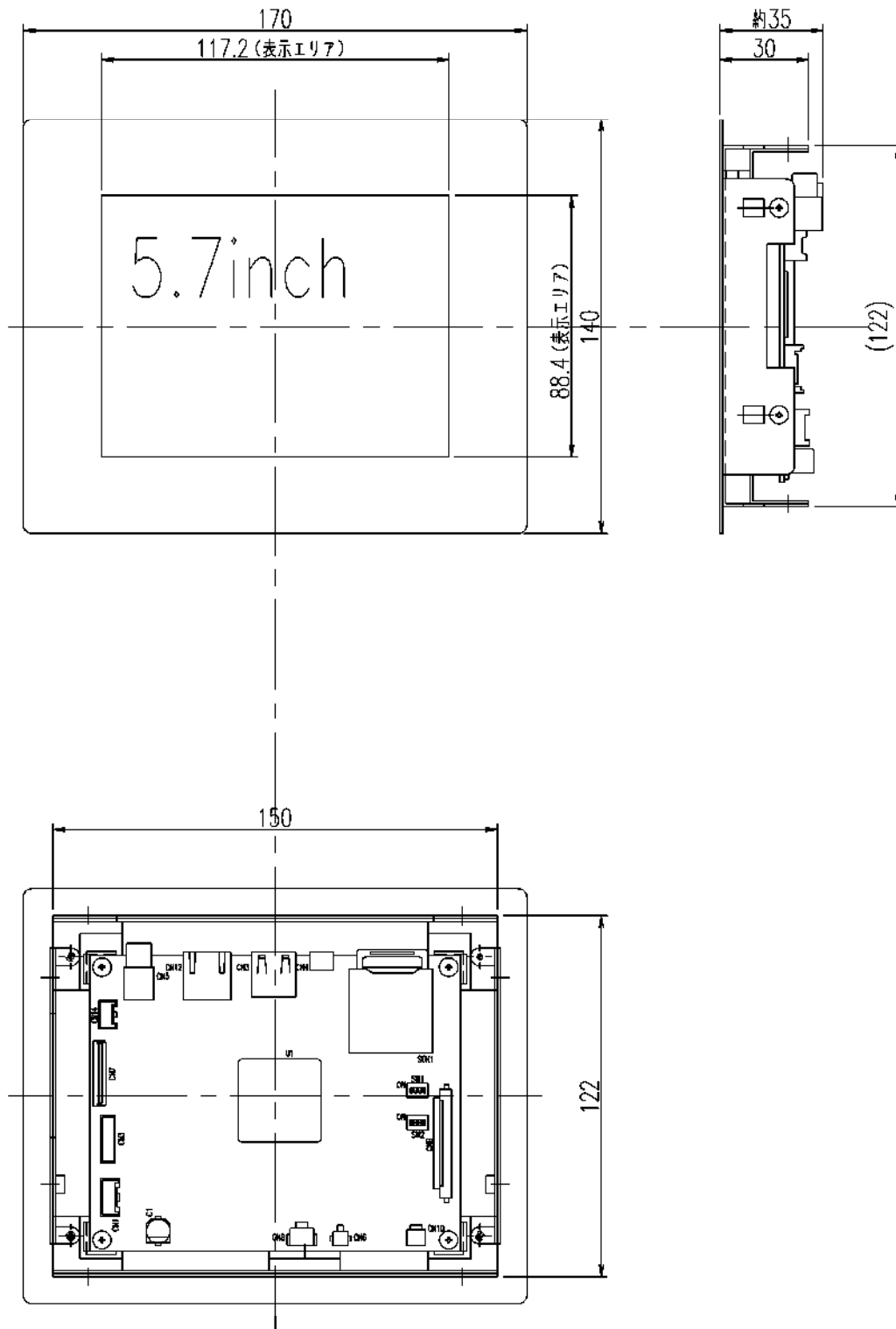
項目	小項目	仕様	備考
外形/構造	基板サイズ	125mm×100mm	
	基板材質	ガラスエポキシ基板、4層	
	取り付け	ネジ止め4箇所	
	その他		
動作環境	動作周囲温度	-20～+70℃	Max 値
	動作周囲湿度	20～80%RH（結露なきこと）	
保存環境	保存周囲温度	-30～+80℃	Max 値
	保存周囲湿度	20～95%RH（結露なきこと）	
適用規格	ROHS	適用する（プリント基板、部品） ※特殊部品は適用外の場合あり	

4. 仕様概要

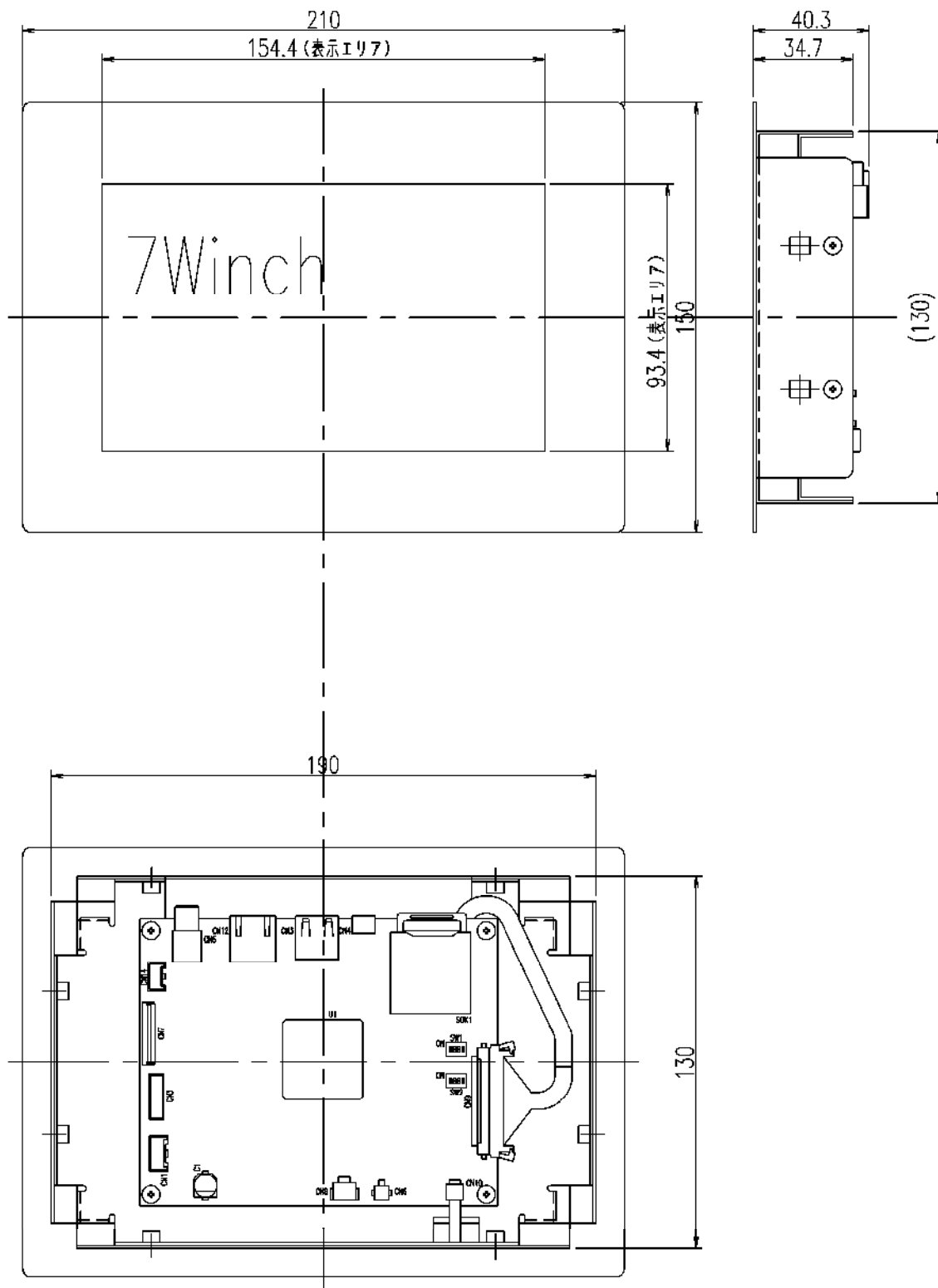
項番	項目	仕様	備考
1	供給電源	DC 12V~24V ±10% / 1~2A	
2	CPU	RZ/A1H : R7S721000VCFP(ARM Cortex-A9 400MHz) : 内蔵 SRAM 10Mbyte / 256ピン QFP	
3	外部メモリ	SDRAM : 32Mbyte / Bus:16bit / Max 64Mbyte	※オプション
		FLASH : 64Mbyte / SPI マルチ I/Oバス	
		EEPROM : 64Kbit / SPI	
4	ディスプレイ	5.7型(640×480) カラー TFT-LCD	CMOS インターフェイス
		7.0型(800×480) カラー TFT-LCD	LVDS インターフェイス
		8.4型(800×600) カラー TFT-LCD	LVDS インターフェイス
		10.4型(800×600) カラー TFT-LCD	LVDS インターフェイス
5	タッチパネル	I2C 4線式抵抗膜式 I/F	
6	メモリーカード	SDカード スロット SPI モード 1ch (Boot 不可)	
7	RTC	I2Cバス、コイン電池(CR2032)でバックアップ 精度補正機能あり	※オプション
8	シリアル	コネクタ (JST 製 B14B-PHDS-B) RS232C レベル I/F 2ch (ソフトウェア制御) 調歩同期式、データ長: 7/8ビット、ストップビット長: 1/2ビット パリティ: 偶数/奇数/なし、伝送速度: 最大 38400bps RS422 レベル I/F 1ch、全2重方式	※オプション
9	イーサネット	RJ45コネクタ 1ch 10Mbps、100Mbps 対応	
10	VIDEO	映像入力用 RCAコネクタ 1ch	※オプション
		カメラ入力用コネクタ 1ch	※オプション
11	USB	USB2.0(ファンクション) Micro-Bコネクタ 転送レート: 480Mbps、12Mbps USB2.0(ホスト) タイプ Aコネクタ 転送レート: 480Mbps、12Mbps、1.5Mbps	※オプション
12	JTAG	ハンダリスキャンテストやテストアクセスポート用	横河製エミュレータ用
13	スイッチ	モード切換え用 SW(4極 DIP SW) LCD設定用 SW(4極 DIP SW)	
14	LED	緑(電源) ×1 緑(汎用) ×2	

5. 外形図 (ユニット、サイズ)

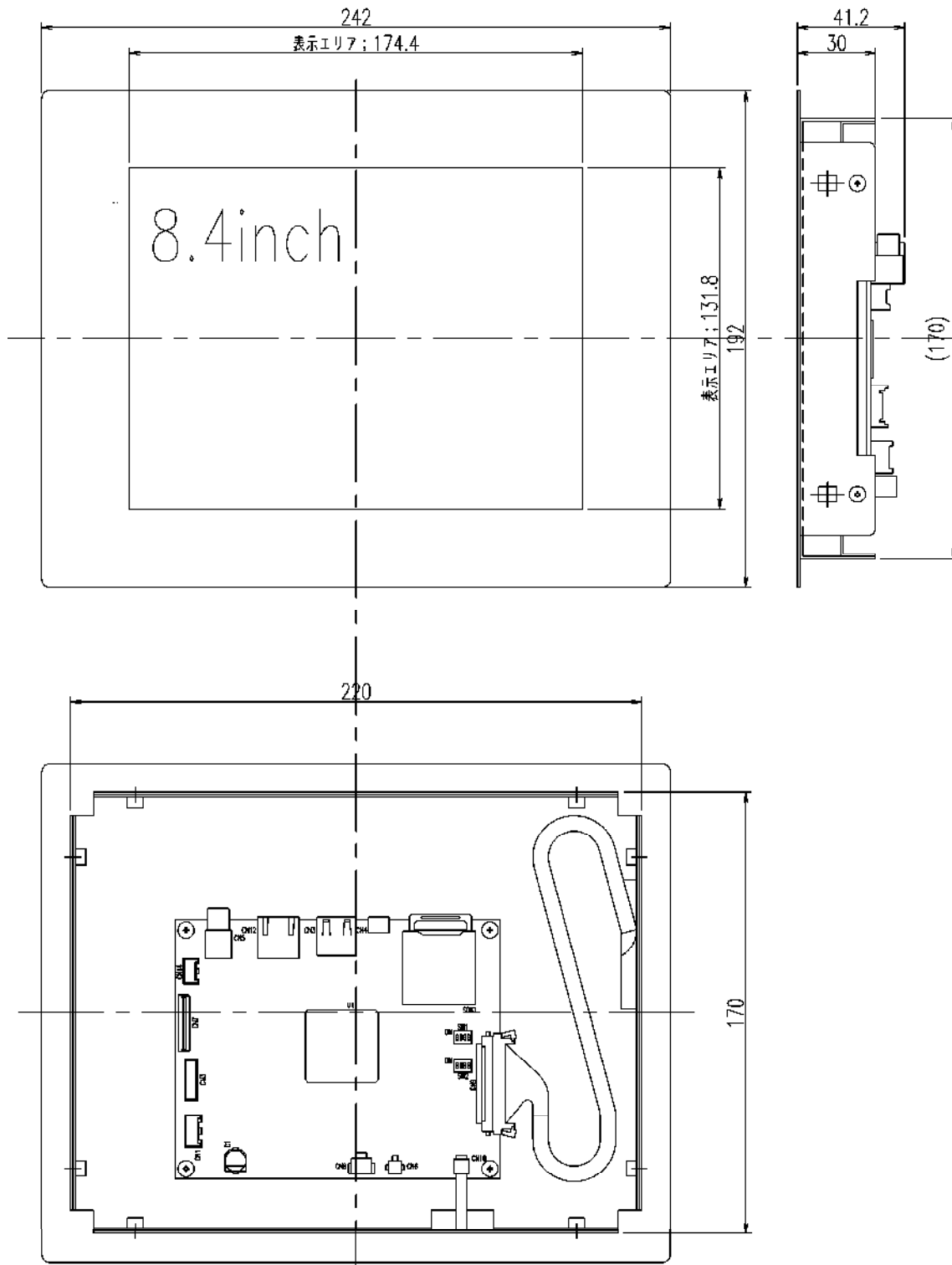
5.1 5.7型



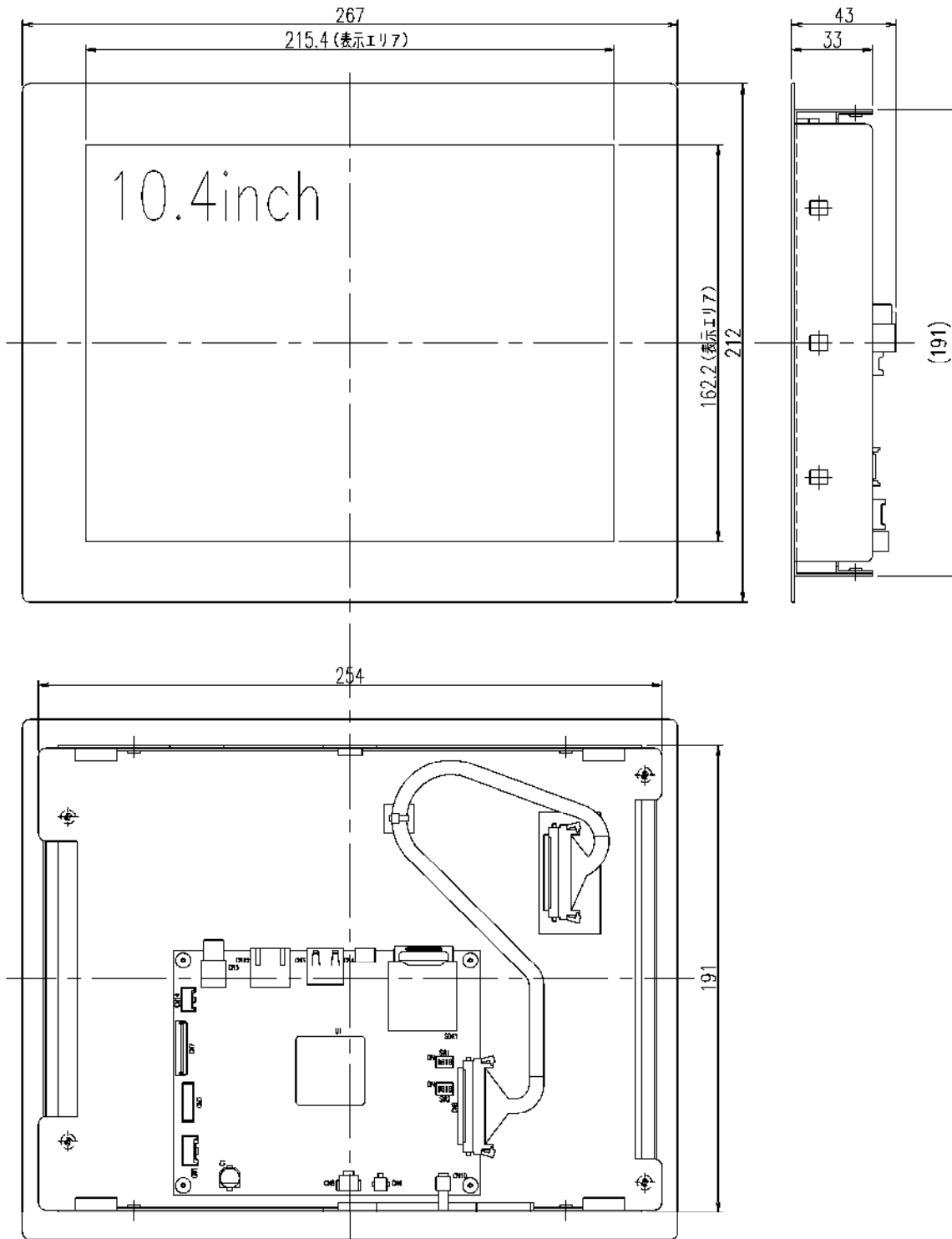
5.2 7.0型



5.3 8.4型



5.3 10.4 型



6. 仕様詳細

6.1 供給電源

本製品は、システム電源の受電用としてのコネクタ (B04B-XASK-1) を搭載しています。

ピン番号	ピン名称	名称	入出力
1	12V~24V-IN	DC12V~24V 電源	IN
2	GND	GND	-
3	-	-	-
4	-	-	-

6.2 CPU

本製品は、最大動作周波数 384MHz の 32 ビット RISC マイクロコンピュータ、RZ/A1H を搭載しています。

6.3 外部メモリ

①SDRAM (オプション)

本製品は、RZ/A1H 内蔵 RAM の他、外部 SDRAM として、32Mbyte の SDRAM を搭載しています。

このデバイスは、RZ/A1H の GS3 空間に 16bit バスで接続されており、制御は RZ/A1H に内蔵されているバーストコントローラ (BSC) で行います。

②FLASH MEMORY

本製品は、64Mbyte のシリアルフラッシュメモリを搭載しています。

このデバイスは、RZ/A1H の SPI マルチ I/O バス (ポート 1) に接続されており、本メモリからブートします。

③EEPROM

本製品は、パラメータ保存用として 64Kbit の EEPROM を搭載しています。

このデバイスは RZ/A1H のルネサス® リファレンスインターフェース (RSPI) に接続されています。

6.4 ディスプレイ

本製品は、下記の TFT カラー液晶ディスプレイのインターフェースを搭載しています。

①5.7 型 (640×480)

②7.0 型 (800×480) ※LVDS インターフェース

③8.4 型 (800×600) ※LVDS インターフェース

④10.4 型 (800×600) ※LVDS インターフェース

※①② 画面反転機能は DIPSW により固定できます。

6.5 タッチパネル

本製品は、4 線式抵抗膜式コントローラを搭載し、5.4 項のディスプレイに対応しています。

このデバイスは RZ/A1H の I2C バスインターフェース (IIC) に接続されています。

この I2C バスにはスレーブとしてリアルタイムクロックモジュールも接続されています。

6.6 メモリーカード

本製品は、SD カードスロットを搭載しています。

このデバイスは RZ/A1H のルネサス® リファレンスインターフェース (RSPI) に接続されています。

尚、この SD CARD からのブートは出来ません。

6.7 RTC (オプション)

本製品は、リアルタイムクロックモジュールを搭載しています。

このデバイスは RZ/A1H の I2C バスインターフェース (IIC) に接続されています。

この I2C バスにはスレーブとして 4 線式抵抗膜式方式コントローラも接続されています。

コイン電池でバックアップします。

6.8 シリアル

本製品は、RZ/A1H 内蔵の FIFO 内蔵シリアルコミュニケーションインターフェース(SCIF)からドライバ/トランシーバを介して、下記コネクタに接続されています。

コネクタ (JST 製 B14B-PHDSS-B) から DC5V 電源の供給が可能です。

※RS422 レベル I/F (ピン番号 : 9~13) はオプション仕様です。

シリアル コネクタ (JST 製 B14B-PHDSS-B)

ピン番号	ピン名称	名称	入出力
1	5V-OUT	電源供給	OUT
2	GND	GND	-
3	TX1	送信データ	OUT
4	RX1	受信データ	IN
5	GND	GND	-
6	TX2	送信データ	OUT
7	RX2	受信データ	IN
8	GND	GND	-
9	TXD+	送信データ+	OUT
10	TXD-	送信データ-	OUT
11	RXD+	受信データ+	IN
12	RXD-	受信データ-	IN
13	GND	GND	-
14	GND	GND	-

6.9 イーサネット

本製品は、SMSC 製 Ethernet PHY を搭載しており、RZ/A1H 内蔵のイーサネットコントローラ(ETHER)を使用した Ethernet 通信を行うことができます。

6.10 VIDEO(オプション)

本製品は、映像信号入力用コネクタを搭載しています。

RZ/A1H 内蔵のデジタルビデオコーデ機能を使用して、入力した CVCS 信号をディスプレイに表示することができます。

6.11 USB

本製品は、USB2.0(ファンクション) Micro-B コネクタと USB2.0(ホスト) タイプ A コネクタを搭載しています。

RZ/A1H の USB 機能ファンクションはチャンネル 1、ホストはチャンネル 0 を使用します。

※USB2.0(ホスト)はオプション仕様です。

6.12 JTAG

本製品は、バウンダリスキャンテストやテストアクセサリ用 JTAG コネクタ (JST 製 BM20B-SRDS-G-TF) を搭載しています。

6.13 スイッチ

本製品は、起動モード設定、LCD 設定のスイッチを搭載しています。

SW1 (起動モード設定用)

動作モード				画面起動		RTC有無	
上段：DSSW1-1、下段：DSW1-2				DSW1-3		DSW1-4	
OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
OFF	ON	OFF	ON				
セルフ テスト	ダウン ロータ	ノーマル (パラメータ)	ノーマル (通常)	OSC画面は SD起動 ※1	OSC画面は フラッシュ ROM起動	RTC有	RTC無

※1 フラッシュ ROM 起動に比べ、処理時間に時間がかかります。

(フラッシュ ROM 起動を推奨)。

※2 オプションの RTC 有りの仕様の場合、DSW1-4 を OFF として下さい。

SW2 (LCD 設定)

番号	設定	機能
SW2-1	ON/OFF	5.7 型 LCD 上下反転
SW2-2	ON/OFF	5.7 型 LCD 左右反転
SW2-3	ON/OFF	7.0 型 LCD 左右反転
		8.4 型 LCD OFF 固定
		10.4 型 LCD OFF 固定
SW2-4	ON/OFF	未使用

6.14 LED

本製品は、モタ用のLEDを搭載しています。

LED	セルフテスト	ダウンロード	ノーマル	
			パラメータ	通常
LED1(緑)	テスト内容により、表示内容変更	初期：LED1, 2 点灯 ↓ 書き込み：LED1 点滅、LED2 点灯 ↓ ベリファイ：LED1 消灯、LED2 点滅 ↓ ダウンロード完了：LED1, 2 点灯	点滅	
LED2(緑)		初期：点灯 タッチパネル押下：点滅		
LED3(緑)	電源を投入し+3.3Vが起動すると点灯します。			

7. 改訂履歴

第1版 R2.10.21

第2版 R2.11.6 動作周囲温度、保存周囲温度変更 (3.基本仕様)