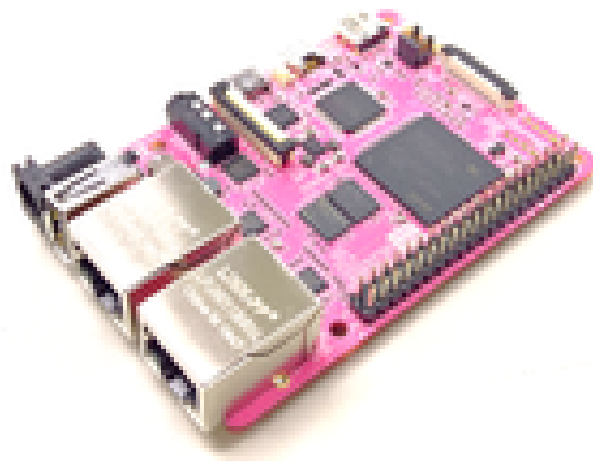


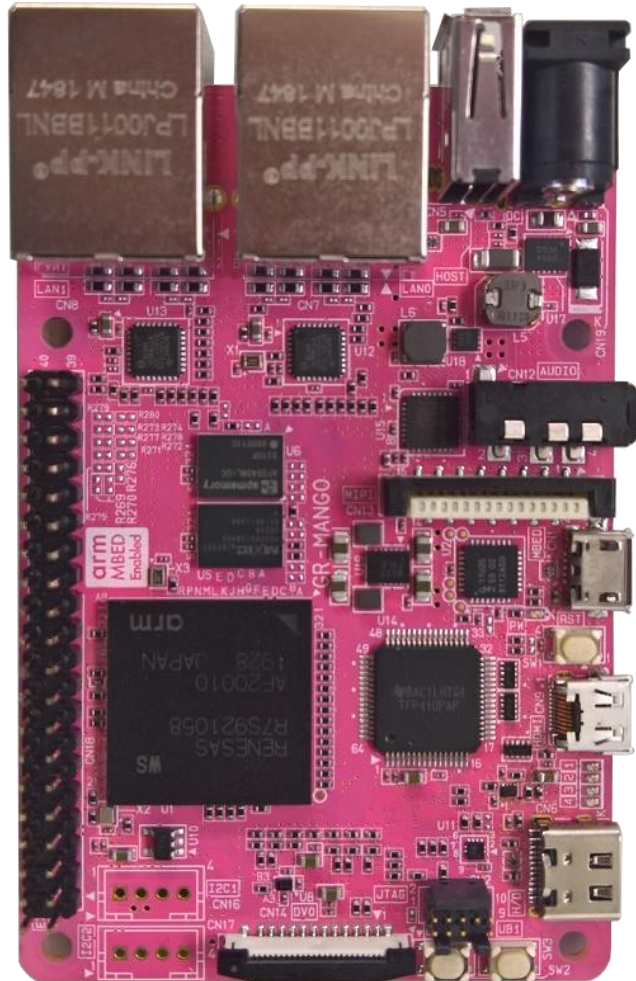
GR-MANGO Rev.A プロデューサーミーティング in 東京&大阪 0215



株式会社コア
エンベデッドソリューションカンパニー
デバイスソリューション部
2020年02月15日（土）



GR-MANGO Rev.A ハードウェアスペック



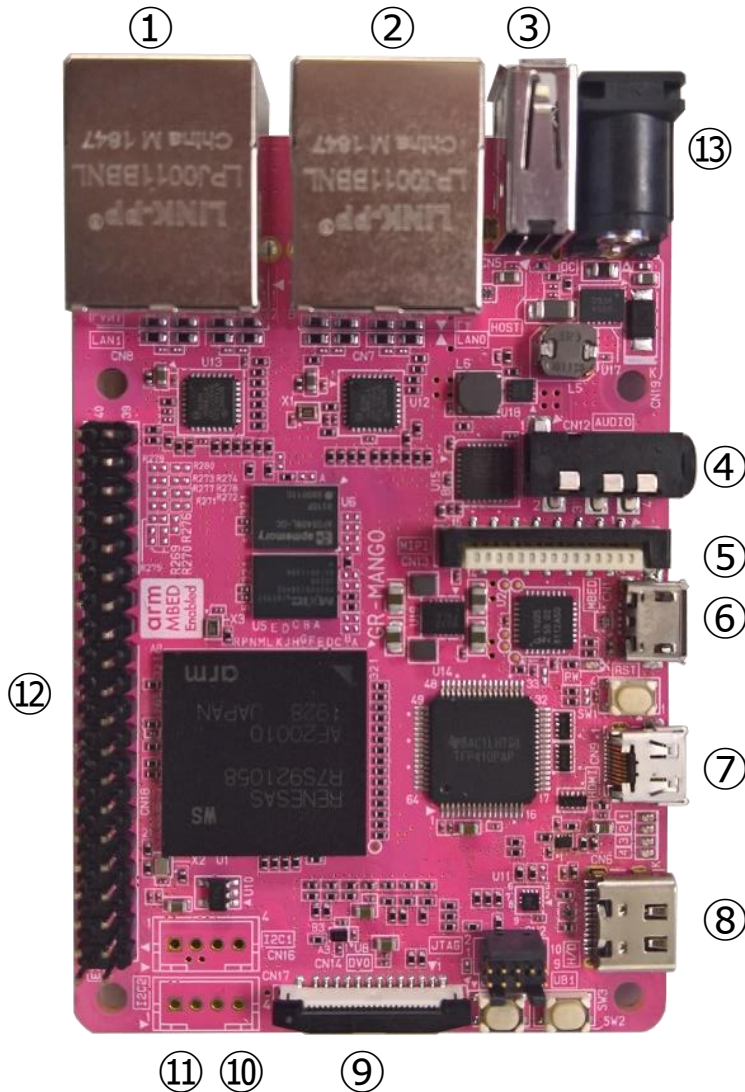
- Board Name **GR-MANGO**
もちろんmbed対応
- MPU
Renesas Electronics **RZ/A2M**
動作クロック 528MHz
DRP機能搭載
Trusted Secure IP搭載
- Storage
4MB内蔵RAM
8MB外部RAM
(APMemory社OctaRAM)
16MB SerialFlash
(Macronics社OctaFLASH/boot用)
MicroSD slot(SDHI接続)
- PowerSupply
1ch出力DC/DCコンバータ
ISL85005A採用($V_{in} \rightarrow 5V$)
1ch出力DC/DCコンバータ
ISL80031採用($5V \rightarrow 3.3V$)
2ch出力DC/DCコンバータ
ISL8022採用($5V \rightarrow 1.2V/1.8V$)

冬には皆様にご紹介
できる見込み!

Read-While-Write 機能
をサポートすることで
OTAも楽々!

SDIOのWi-Fiドライバ
も乞うご期待!

GR-MANGO Rev.A ハードウェアスペック



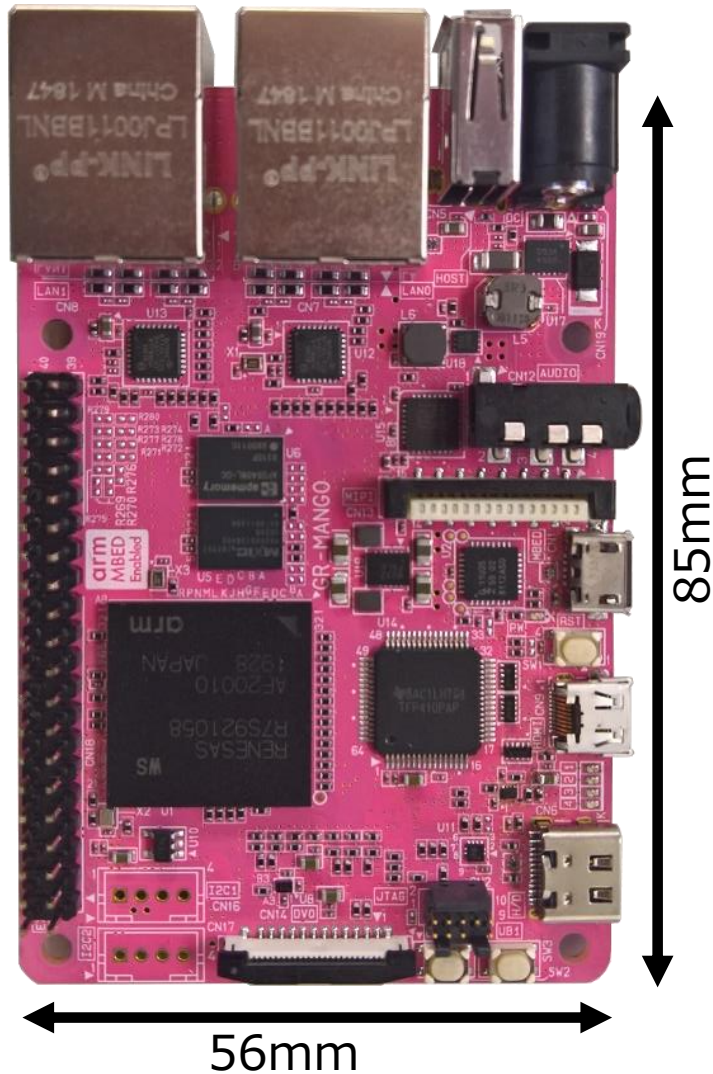
・ IF

- ①② 10/100BASE-TX LAN 2ch
- ③ USB Type-A(Host)
- ④ オーディオミニジャック(CTIA)
- ⑤ MIPIコネクタ(ラズパイ互換)
- ⑥ MicroB USB(書き込み用)
- ⑦ HDMI Type-D(MicroHDMI)
- ⑧ USB Type-C(USB2.0/Host/Device)
- ⑨ カメラコネクタ(GR-LYCHEEカメラ互換)
- ⑩⑪ I2Cコネクタ(○rove互換 2ch/未実装)
- ⑫ 40pin拡張コネクタ(ラズパイ互換)
(裏面)LCDコネクタ(GR-LYCHEE互換)

・ 電源

- ⑬ DC Jack 5.5~18V(センター+)
- ⑥ MicroB USB 5V(4.4~5.25V)
- ⑧ USB Type-C 5V(4.4~5.25V)

GR-MANGO Rev.A ハードウェアスペック



- ・ ボード形状 Raspberry Pi互換(ラズパイ4)
完全互換ではないのでご注意ください!!

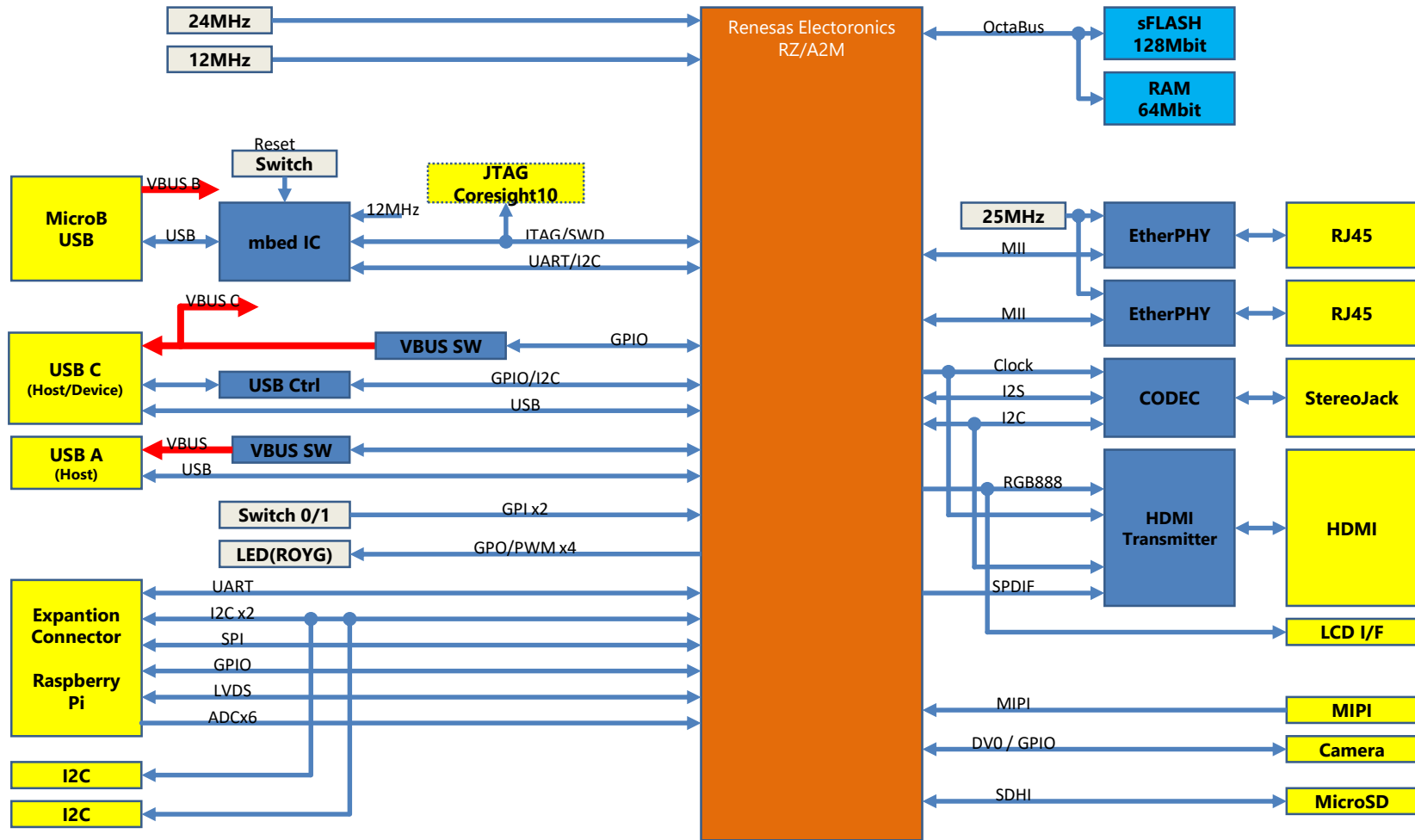
ラズパイのケースの使いまわしができる？
できます！・・・ケースによっては(汗

この辺削ってます。

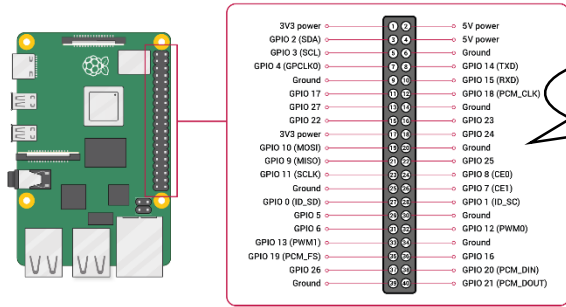


アマゾンで購入できるラズパイ4用ケースに入れたイメージ
※要加工

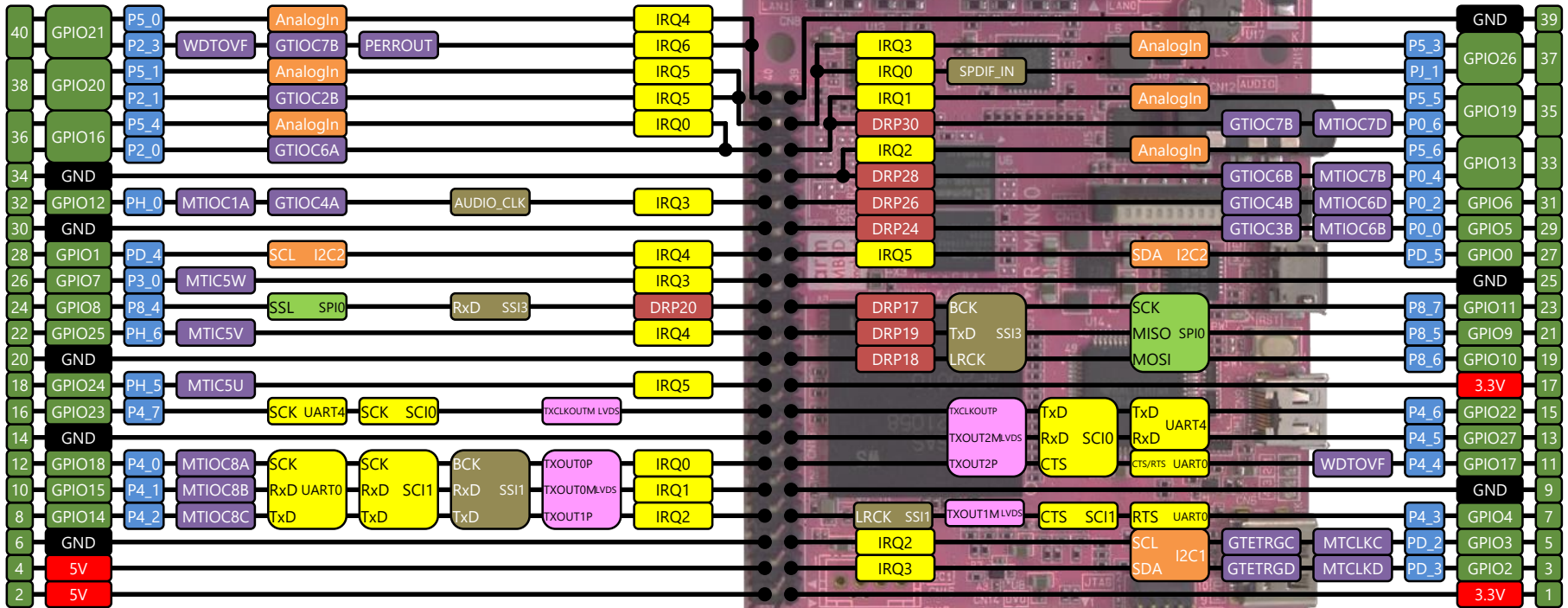
GR-MANGO Rev.A ブロック図



PINMAP(40pin ExConnector)



ラズパイはこう
(上下逆注意！)



ラズパイ用アイテムあれこれ試してみた(ケース編)



ケース(無加工/ヒートシンクは取付不可)

材質：アルミ

取り扱い：[ナダ電子株式会社](#)

※カバー固定には別途ステーが必要



クリアケース(無加工)

材質：樹脂

取り扱い：[RSコンポーネッツ](#)

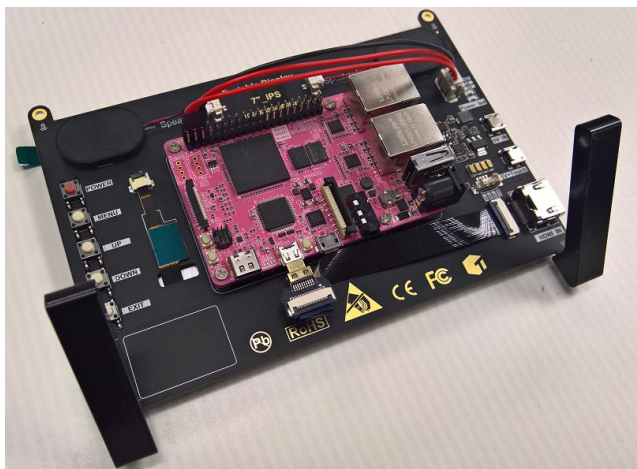
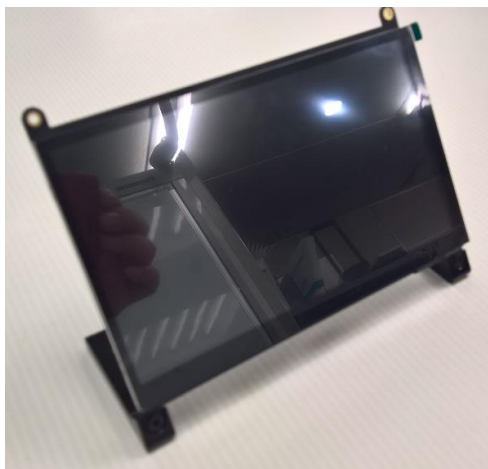


ケース(要加工)

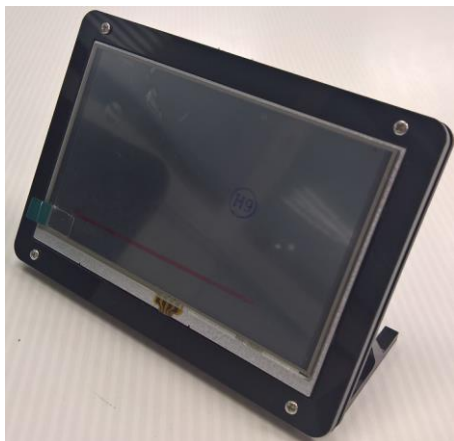
材質：アルミ

取り扱い：[amazon](#)

ラズパイ用アイテムあれこれ試してみた(液晶編)



7インチLCD(1024x600)
 ※LCDはHDMI接続/静電容量式TP付き(USB制御)
 (付属ケーブル多し)
 材質：オープンフレーム/足はアルミ
 取り扱い：[amazon](https://www.amazon.com)



5インチLCD(800x480)
 ※LCDはHDMI/SPI接続可/抵抗膜方式TP付き(SPI制御)
 材質：樹脂(オープンフレーム)
 取り扱い：LCD [amazon](https://www.amazon.com)
 HDMIブリッジ [amazon](https://www.amazon.com) / [amazon](https://www.amazon.com)



3.5インチLCD(320x480/SPI接続)
 ケース付き/抵抗膜方式TP付き(SPI制御)
 ※LCDはSPI接続
 材質：樹脂(要加工)
 取り扱い：[amazon](https://www.amazon.com)

最後に . . .

I'm sorry.



大変申し訳御座いません

現在の問題点

- ・ 設計ミスによりHDMIコネクタのDDC(I2C)が使用できません。
DDCが使用できないよう部品を一部未実装にしております。
- ・ HDMIから音声が出ない。
DVIベースのトランスミッタICを採用しているため出せません。
- ・ ラズパイコネクタのピンアサインが完全互換ではない。
RZ/A2Mのピンの確保の問題でアサインできないインタフェースもあります。
今回協賛のオムロンさんセンサー評価ボードのMEMSマイクが使えません。
→I2Sがアサインできていないため
製品版では可能な限りアサインする予定です。
- ・ ラズパイ4用ケースに必ずしも入るとは限らない。
コネクタ構成も違い、同じ部品を使用しているわけではないので干渉するケースもあります。
削らないと入らない場合もありますのでケースの購入は十分ご注意ください。
削る部分が多すぎて加工をギブアップしたアルミケースもあります。



ギブアップしたケースがこれ

Rev.B(製品版?)に向けて . . .

1. Dual EthernetをSingle Ethernetに変更

→必要とするシチュエーションが少ない。製品コスト削減のため。

2. PoE HAT用コネクタ追加

→PoEはスペース&製品コストに響くため実装は不可だがHAT用のコネクタ追加は問題ではないため。但し製品としては未実装で検討中。

3. 外部RAM増量(8MB→16MB、内蔵4MBと合わせて20MBになる)

4. DCジャック排除

→製品コスト削減とスペース確保のため。

5. CAN追加

→要望がありましたので搭載を検討中

6. ラズパイコネクタのピンアサイン変更

→Single Ethernetになり、使用できるピンに余裕ができたため

7. HDMIトランスミッタの変更

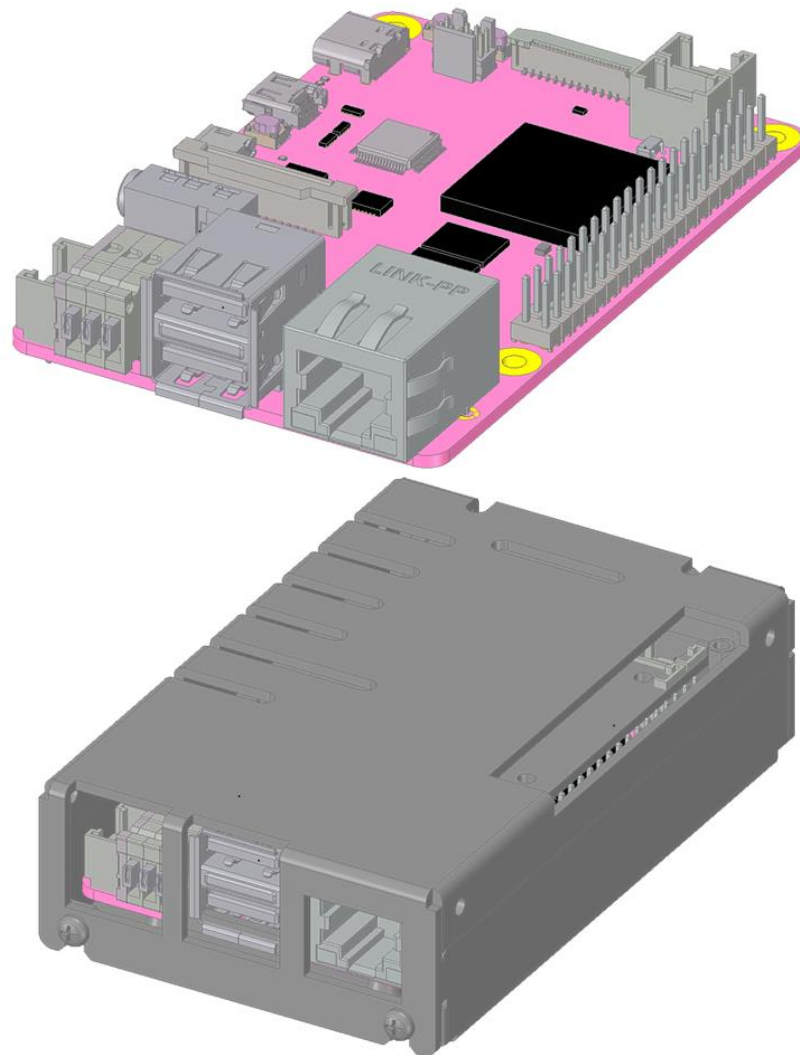
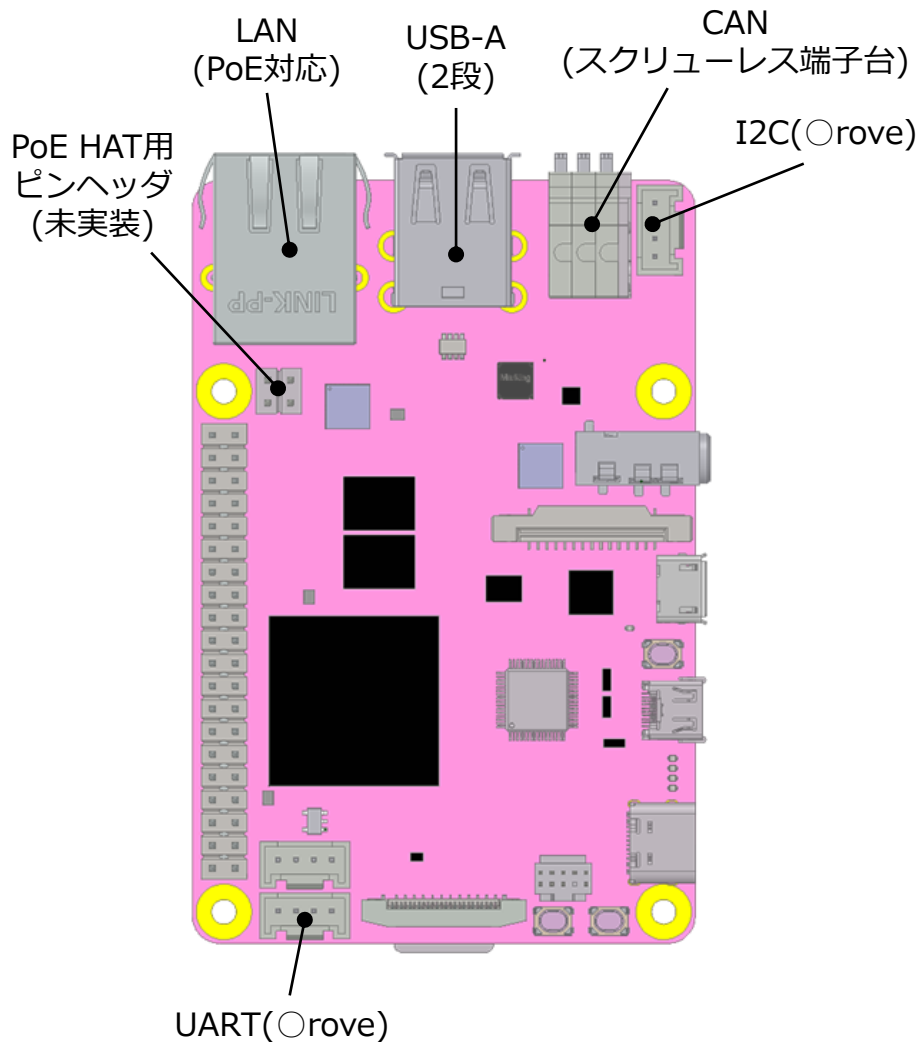
→音声も載せられるものに変更

(任○堂や○ガのなんとかミニに採用された「あれ」)

8. レイアウトの見直し

→コネクタ周りが大幅に変更になったため。可能な限りラズパイケースを使用できるように。

イメージ図



記載ないコネクタはRev.Aから変更ありません。

ケースはナダ電子株式会社様のデータを使用させていただいております。

ご清聴有難う御座いました。



CORE
CORE GROUP

株式会社 コア

〒215-0034 神奈川県川崎市麻生区南黒川11-1

☎ 044-989-5128

✉ t-niino@core.co.jp

🌐 www.core.co.jp