

## ambiq\_apollo2\_DIPPCB 取扱説明書

- ambiq\_apollo2 は ARM Cortex-M4 の超低消費電力 MCU です。本製品は DIP 基板化しました。
- 通常動作でのコア消費電流は SPOT 技術により 10uA/MHz 以下を実現しています。
- 全ピンを DIP 端子に接続しています。(※RTC 用のピンを除く。水晶発振子に接続のため)
- 信号線は等長配線しております。

図 1: 基板 A 面実体画像



### ◆MCU 仕様

MCU: ambiq\_apollo2

コア: ARM Cortex M4 (32bit)

動作最高周波数: 48MHz

Flash Memory: 1MB

RAM: 256KB

電源電圧: 1.755V~3.63V

パッケージ: BGA 64pin

最大消費電力: 2.028mW (48MHz 通常プログラム実行時)

最小消費電力: 9.9uW (ディープスリープ時)

ペリフェラル: GPIO/タイマー/SPI/I2C/UART/ADC/PDM/I2S/温度

※消費電力は諸条件によって変動します。

### ◆主要仕様

寸法: 33.02mm x 40.64mm x 1.0mm 厚

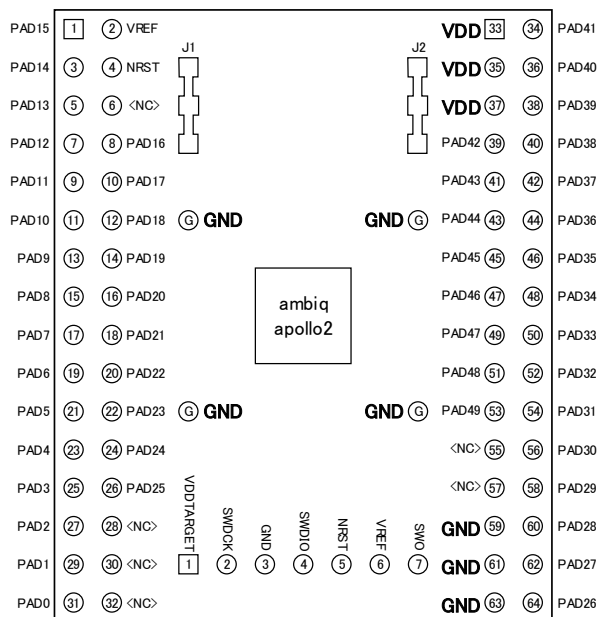
RTC: 32.768KHz 搭載済み

構成: DIP 化基板 1 枚

## ■出荷状態ピン配置

電源系ピン・グランド系ピンはそれぞれの系で統合されています。

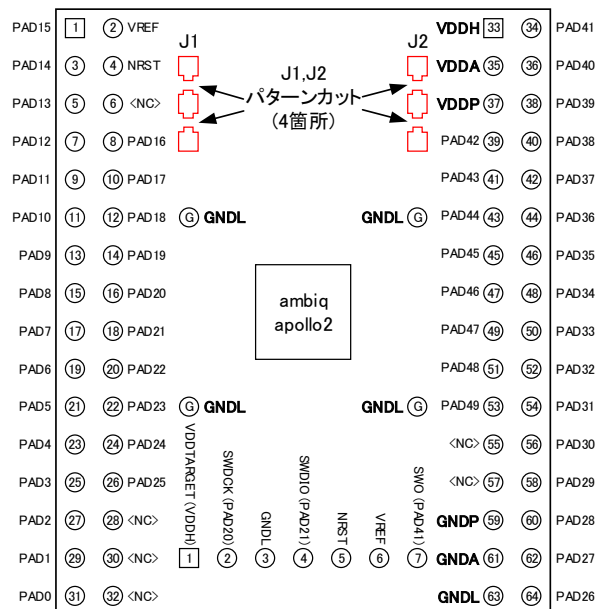
図 2: 出荷状態ピン配置



## ■電源／グランド分離ピン配置

各種電源系、グランド系のピンを分離する場合、下図のとおり J1、J2 のパターンカットを 4 箇所を実施してください。  
なお、MCU 中央付近のグランドピンおよび SWD のグランドは GNDL で、VDDTARGET は VDDH に接続しています。

図 3: 電源／グランド分離ピン配置



各種電源ピンとグランドピンの対応は以下の通りです。

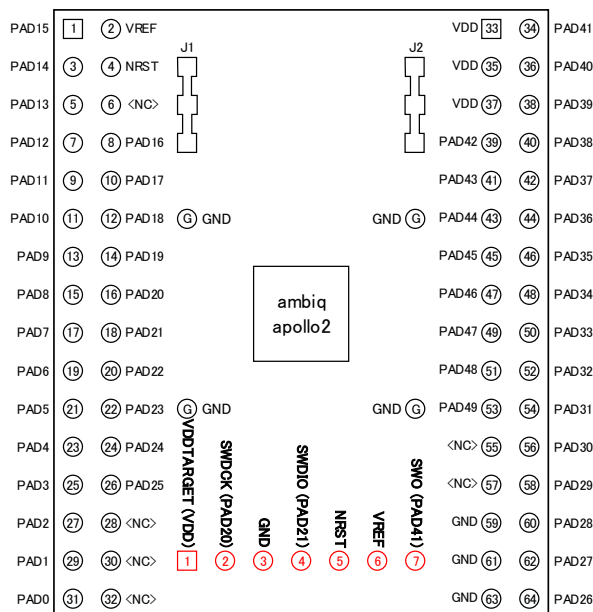
■表 1.電源ピンとグランドピンの対応

項	電源	グランド	用途
1	VDDH	GNDL	デジタル系用
2	VDDA	GNDA	アナログ系用
3	VDDP	GNDP	パッド電力供給用

## ■SWD ピン

ICE は下図の SWD ピンに接続してください。

図 4: SWD ピン配置



■表 2.SWD ピン

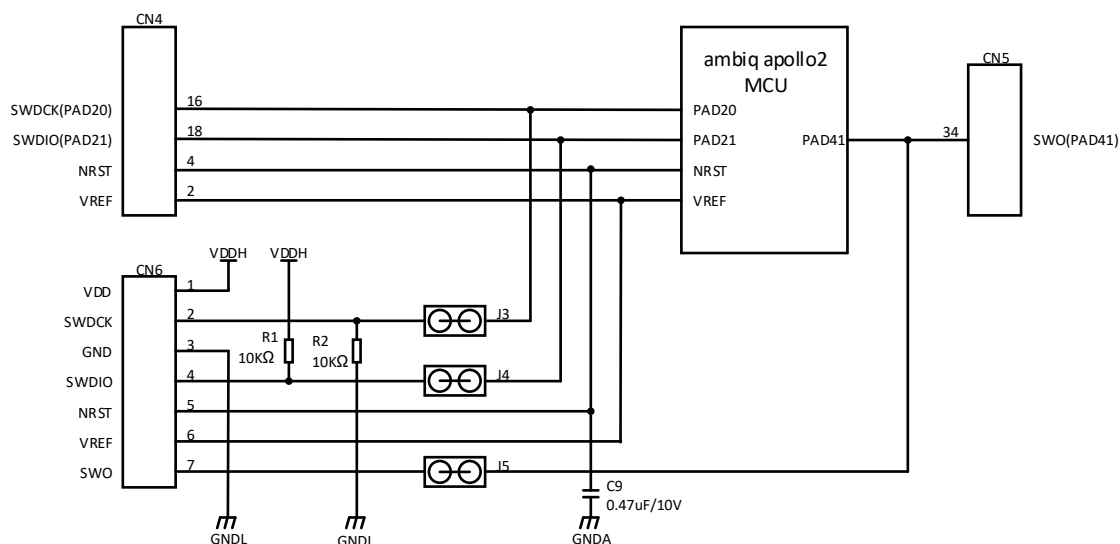
ピン番号	信号名	内容	備考
1	VDDTARGET	ターゲット MCU の電源	電源系分離時は基板内部で VDDH に接続されます。
2	SWDCK	SWD クロック	PAD20 を使用
3	GND	グラウンド	グラウンド系分離時は基板内部で GNDL に接続されます。
4	SWDIO	SWD データ入出力	PAD21 を使用
5	NRST	ターゲット MCU のリセット	—
6	VREF	アナログ用 VREF	—
7	SWO	SWD デバッグメッセージ出力	PAD41 を使用

※1.PAD20 を別機能で使し、SWDCK を他のパッドに置き換える場合は J3 をパターンカットしてください。

※2 PAD21 を別機能で使し、SWDIO を他のパッドに置き換える場合は J4 をパターンカットしてください。

※3 PAD41 を別機能で使し、SWO を他のパッドに置き換える場合は J5 をパターンカットしてください。

図 5: CN6 周辺回路図



## ■各 PAD の機能

各 PAD の機能については ambiq 社発行のデータシート(Apollo2\_MCU\_Data\_Sheet\_rev1p0p1.pdf)の Page 222 of 548 以降を参照してください。‘

## ■本製品について

本製品は 1.0mm 厚と薄いため、衝撃などで基板上の部品がはがれる可能性がありますので、十分に気をつけてお取扱ってください。

また本製品は、人命に関わる設備や機器、および高い信頼性や安全性を必要とする設備や機器(医療関係、航空宇宙関係、輸送関係、原子力関係等)への組み込み等は考慮されておりません。これらの設備や機器で本製品を使用したことにより人身事故や財産損害等が発生しても、弊社ではいかなる責任も負いかねます。万一、本製品内のデータが消失及び流出した場合、弊社ではいかなる保証いたしません。