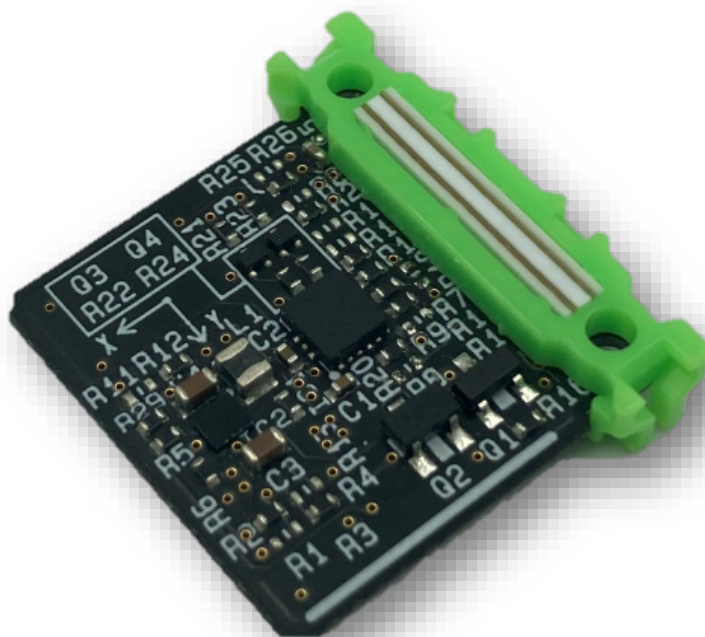


【Leafony バス準拠リーフ】

加速度センサリーフ

NXT-LEFH-1005-001

ユーザーマニュアル



作成日 : 2021/1/1

株式会社ネクスティ エレクトロニクス

改版履歴

| Version | Date | Reason for Change |
|---------|----------|-------------------|
| 01 | 2021/1/1 | 初版 |

- 目次 -

| | |
|------------------------|----|
| 1. 概要 | 3 |
| 2. 使用例 | 3 |
| 3. 機能・性能 | 4 |
| 4. 電源 | 4 |
| 5. 外形・サイズ | 5 |
| 6. ブロック図 | 6 |
| 7. 主要部品 | 6 |
| 8. ピンアサイン | 7 |
| 9. ソフトウェア制御 | 8 |
| 10. 電源シーケンス | 9 |
| 11. クイックスタート | 10 |
| 12. 取扱注意事項 | 11 |
| 12.1. 安全上のご注意 | 11 |
| 12.2. 取扱・使用上のご注意 | 11 |
| 13. お問い合わせ | 12 |

1. 概要

本書は IoT 向け小型プラットフォーム「※Leafony」の Leafony バスに準拠した加速度センサリーフについて記載します。加速度センサは振動・衝撃から生じる動的加速度や傾斜などの静的加速度を測定することが可能です。Analog Devices 社の 3 軸 MEMS 加速度センサ「ADXL362」を搭載しており、測定範囲 $\pm 2g$, $\pm 4g$, $\pm 8g$, 分解能 12 ビットの性能を有し、100Hz の出力データ・レートで $2\mu A$ 未満の超低消費電流が特徴です。

※「Leafony」は、LEAFONY SYSTEMS 株式会社の登録商標です。

2. 使用例

加速度センサリーフの動作を確認する使用例を図 2-1 に示します。

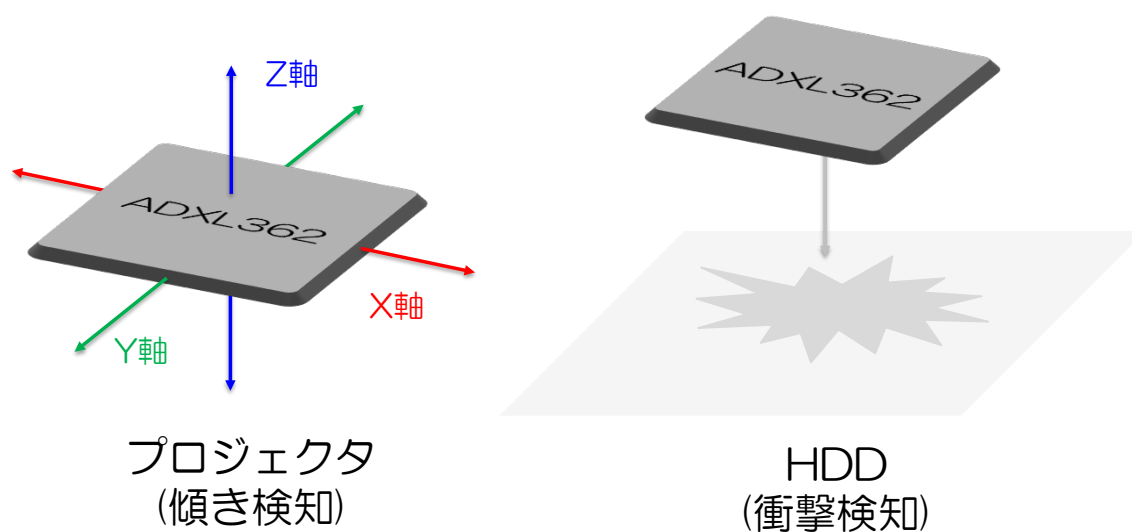


図 2-1 使用例

3. 機能・性能

加速度センサリーフ搭載の加速度センサ機能・性能一覧を表 3-1 に示します。
詳細は「[データシート](#)」を参照して下さい。

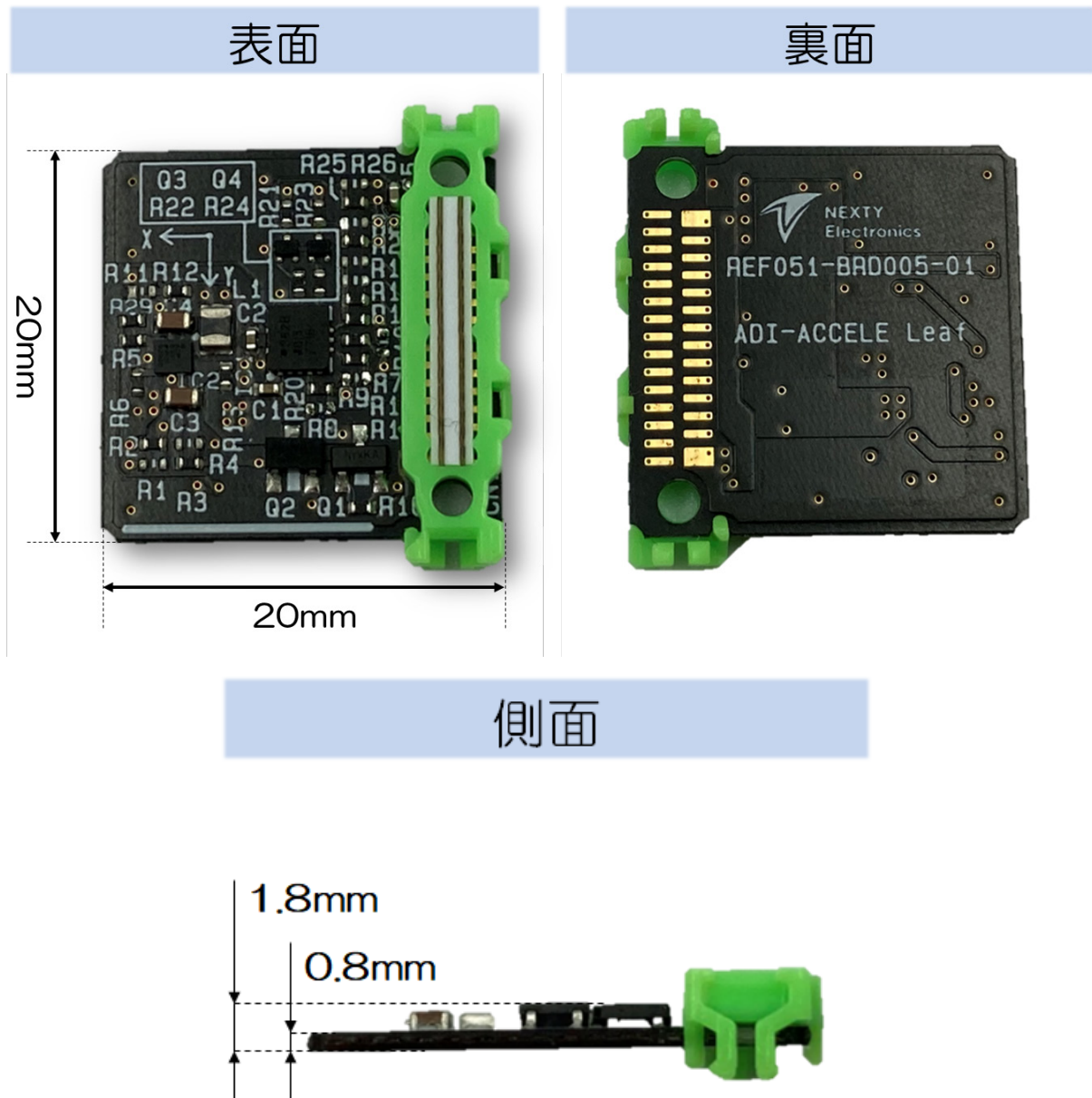
表 3-1 機能・性能一覧

| 項目 | 説明 | 備考 |
|----------|---------------|-----------------------------------|
| 測定範囲 | ±2g, ±4g, ±8g | - |
| 分解能 | 12ビット | - |
| 検出方向 | 3D (X, Y, Z) | - |
| インターフェース | SPI | - |
| 消費電力 | 1.8 μ A | オペレーション・モード (100Hz ODR、電源2.0V) |
| | 270nA | ウェークアップ・モード |
| | 10nA | スタンバイ・モード |

4. 電源

加速度センサリーフへの電源供給は電源リーフ (USB リーフ、ボタン電池リーフなど) をご使用下さい。
電池リーフは「[Basic Kit](#)」、「[Extension Kit](#)」を参照して下さい。

5. 外形・サイズ



6. ブロック図

加速度センサリーフのブロック図を図 6-1 に示します。

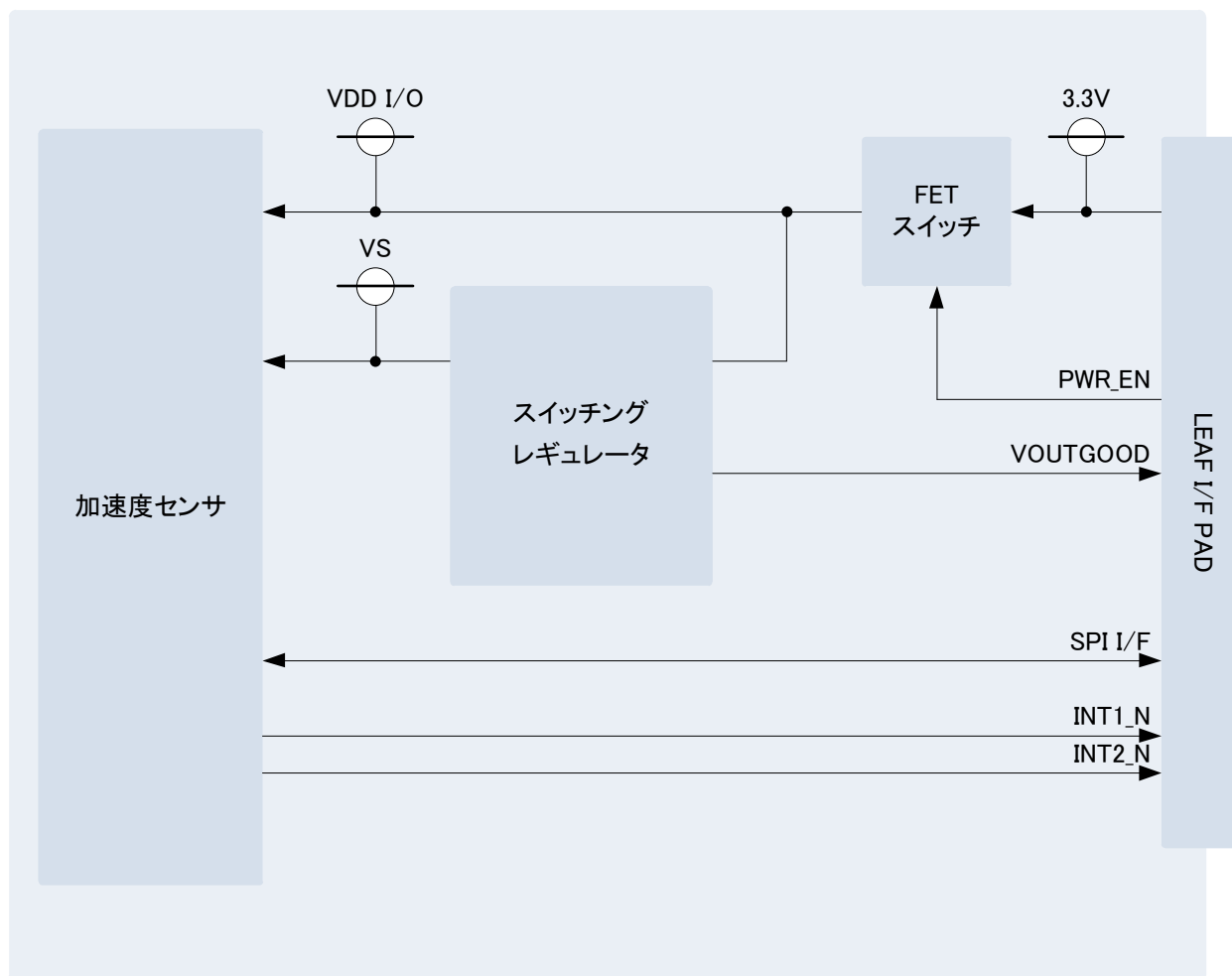


図 6-1 ブロック図

7. 主要部品

加速度センサリーフの主要部品一覧を表 7-1 に示します。

表 7-1 主要部品一覧

| 製品名 | メーカー | 型番 | 備考 |
|--------------|----------------|---------|----|
| 加速度センサー | Analog Devices | ADXL362 | - |
| スイッチングレギュレータ | Analog Devices | ADP5301 | - |

8. ピンアサイン

加速度センサリーフのピンアサイン図を図 8-1 に示します。

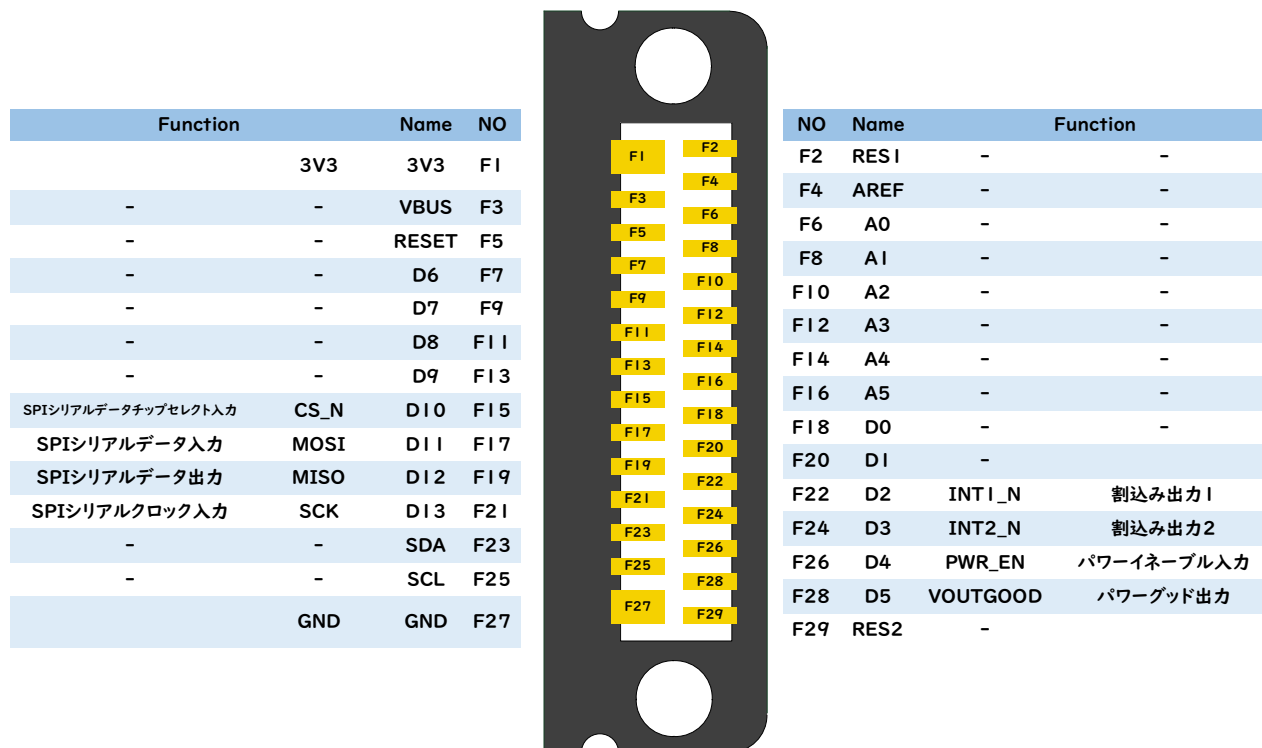


図 8-1 ピンアサイン

9. ソフトウェア制御

加速度センサリーフを接続したプロセッサのソフトウェア制御フロー例を図 9-1 に示します。
加速度センサのレジスタ詳細は「[データシート](#)」を参照して下さい。

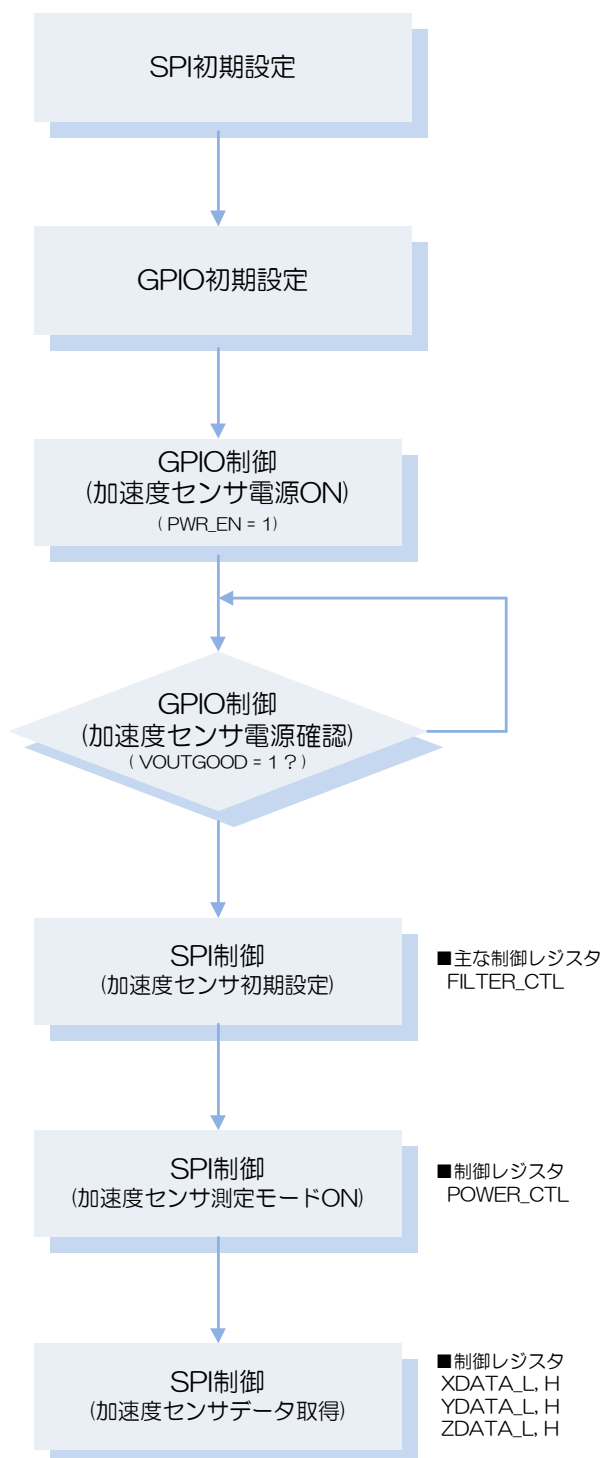


図 9-1 加速度センサソフトウェア制御フロー

10. 電源シーケンス

加速度センサリーフの電源 ON→OFF 後、再度電源 ON を行う場合は電源シーケンス制約が発生します。電源 ON→OFF から再度電源 ON する間は 500ms 以上の待ち時間を設けて下さい。

図 10-1 に電源シーケンスのソフトウェア制御フローを示します。

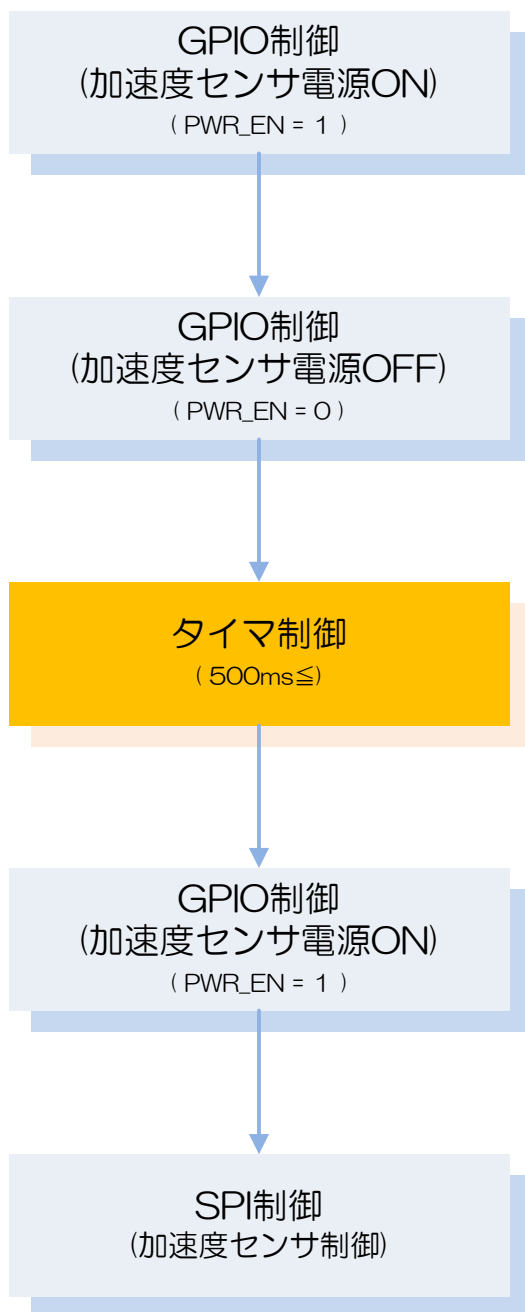


図 10-1 電源シーケンス ソフトウェア制御フロー

11. クイックスタート

クイックスタートとして加速度センサリーフで取得した傾きをプロセッサリーフで処理し LCD リーフに表示する「[サンプルスケッチ](#)」を参考下さい。

※加速度センサリーフ以外にプロセッサリーフ、ボタン電池リーフ、USB リーフ、LCD リーフが必要です。プロセッサリーフ、ボタン電池リーフ、USB リーフは「[Basic Kit](#)」, LCD リーフは「[Extension Kit](#)」を購入して下さい。

※ソフトウェア開発環境 (Arduino) のインストール方法やプロセッサリーフへの書き込み方法などは「[Leafony_HP](#)」を参照して下さい。

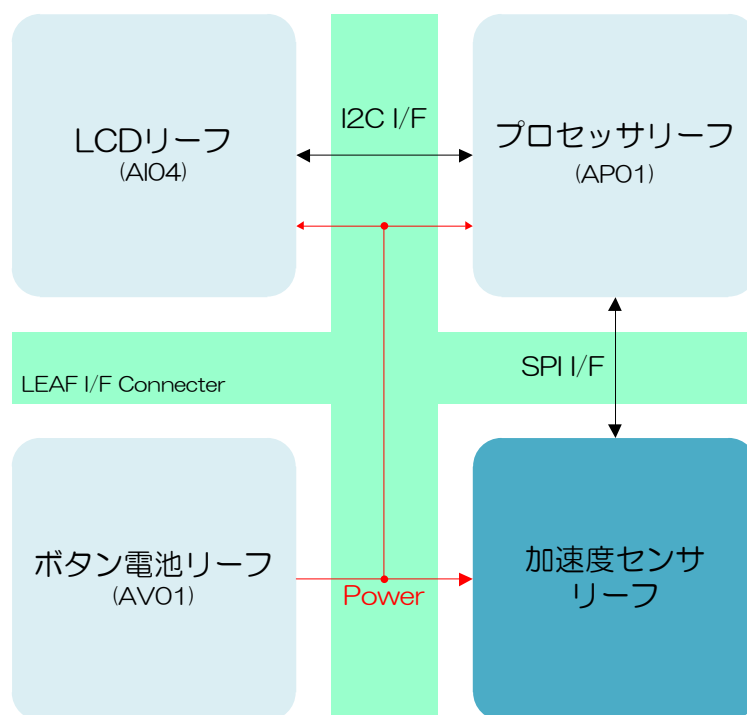


図 11-1 クイックスタートリーフ接続図

12. 取扱注意事項

12.1. 安全上のご注意

本項目の記載事項は安全に関わる大切な内容となります。ご使用前に必ずお読みになり、正しくご使用下さい。またお読みになった後は、いつでも見られる場所に保管して下さい。

- ・ 発煙や異臭がするなどの異常が発生した際は直ちに電源を切断して下さい。異常のまま使用すると火災や感電等の原因となります。
- ・ 分解や改造、修理は行わないで下さい。ショートや発熱等により、火災や感電等の原因となります。
- ・ 不安定な場所には置かないで下さい。落下し故障の原因となります。
- ・ 落下や破損した場合は使用しないで下さい。火災や感電等の原因となります。
- ・ 導電性のある物が直接触れないようにして下さい。故障や火災、感電等の原因となります。
- ・ 濡らしたり、濡れた手で触れないで下さい。故障や火災、感電の原因となります。
- ・ 次のような場所では使用・保管しないで下さい。ショートや発熱等により、火災や感電等の原因となります。
 - 湿気やほこりの多い場所
 - 押入れや本棚など、風通しの悪い場所
 - 油煙や湯気が当たる場所
 - 直射日光の当たる場所
 - 熱器具の近く
 - 閉めきった自動車など、高温になるところ
 - 静電気の影響が強いところ
 - 水や薬品の触れるところ

12.2. 取扱・使用上のご注意

- ・ 本書対象製品は研究・実験・評価を目的として開発したボードです。目的外の使用はご遠慮下さい。
- ・ 本書対象品の製品へのご利用はご遠慮下さい。
- ・ 本書対象品の電源供給は専用品をご使用下さい。
- ・ 重いものを置かないで下さい。破損する可能性があります。
- ・ 信頼性を必要とされる用途でのご使用はご遠慮下さい。
- ・ 初期不良に関しては無償で交換します。
但し、納入後2週間以内にご連絡・ご確認を頂いた場合に限りです。
- ・ 本書対象製品は現状有姿のまま提供されるものとし、本書に記載されている以外、商品性、特定目的との合致および機能性その他品質に関する保証、その使用結果についての保証および第三者の権利非侵害保証を含め、当社はいかなる保証も行いません。
- ・ 当社は、本書対象製品およびその使用に起因して生じる一切の損害について、いかなる場合も損害賠償等の責任を負いません。
- ・ 本書対象製品の仕様に関しては予告なく変更、または製造中止とすることがあります。

13. お問い合わせ

<https://www.nexty-ele.com/contact/>