

Spresense - エッジコンピューティングを低消費電力で

Spresense で乾電池でも動く本格的なエッジコンピューティングを体験してみませんか？

[最新情報はこちら](#)



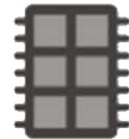
Trillion-Node Engine x SPRESENSE™

2019年08月30日 ソニーセミコンダクタソリューションズ株式会社



トリリオンノード研究会
Trillion-Node Study Group

SPRESENSEの特長



低消費電力マルチプロセッサ

SPRESENSE は、最大クロック数156MHzで動作し、0.7Vで駆動可能な「ARM® Cortex® M4F」を6個搭載しています。



カメラ機能搭載

ソニー製5百万画素CMOSセンサーを搭載したCMOS8ビット専用パラレルインターフェースのカメラボードを接続できます。



高品質オーディオ出力

192kHz/24bitのハイレゾ音源が再生可能なオーディオコーデックをサポートしているだけでなく、BLTステレオ出力をサポートしたD級アンプを内蔵しています。



GPS機能搭載

GPS/みちびき/GLONASSをサポートし、世界各地で高精度な位置情報の取得が可能です。



マルチマイク入力

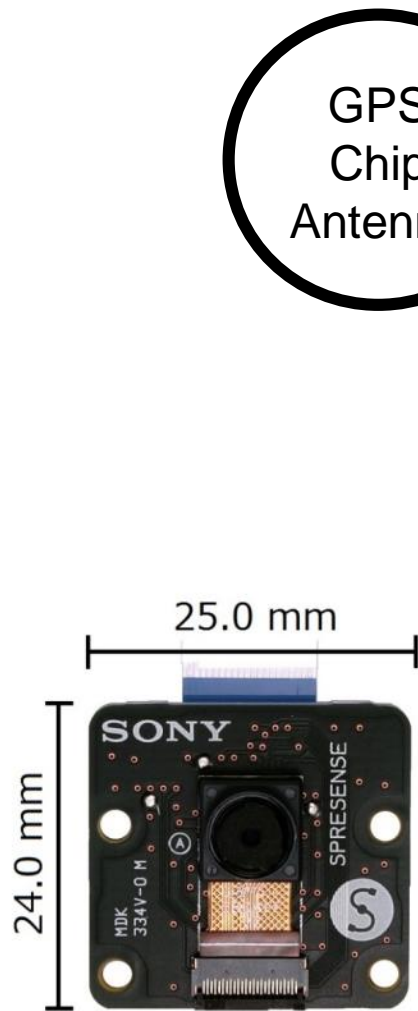
アナログマイクなら最大4ch、デジタルマイクなら最大8chの同時録音が可能、各チャンネルは、全て192kHz/24bitのハイレゾ録音ができます。



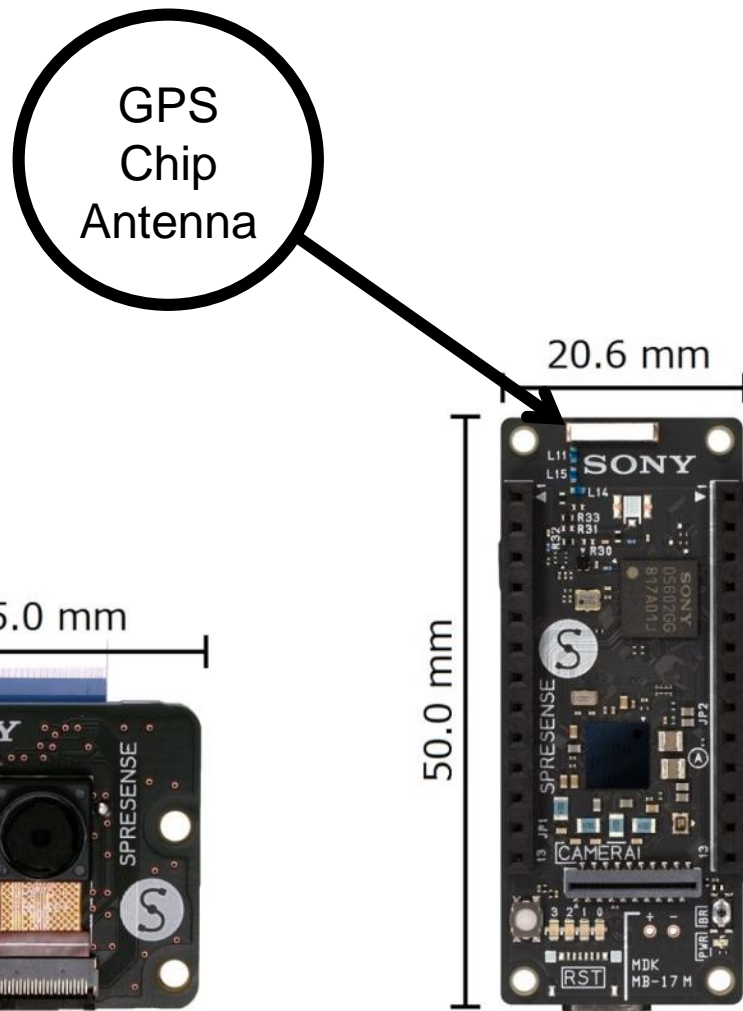
AI 人工知能

SPRESENSEは、ソニーのニューラルネットワークコンソールを使って人工知能を組み込めます。

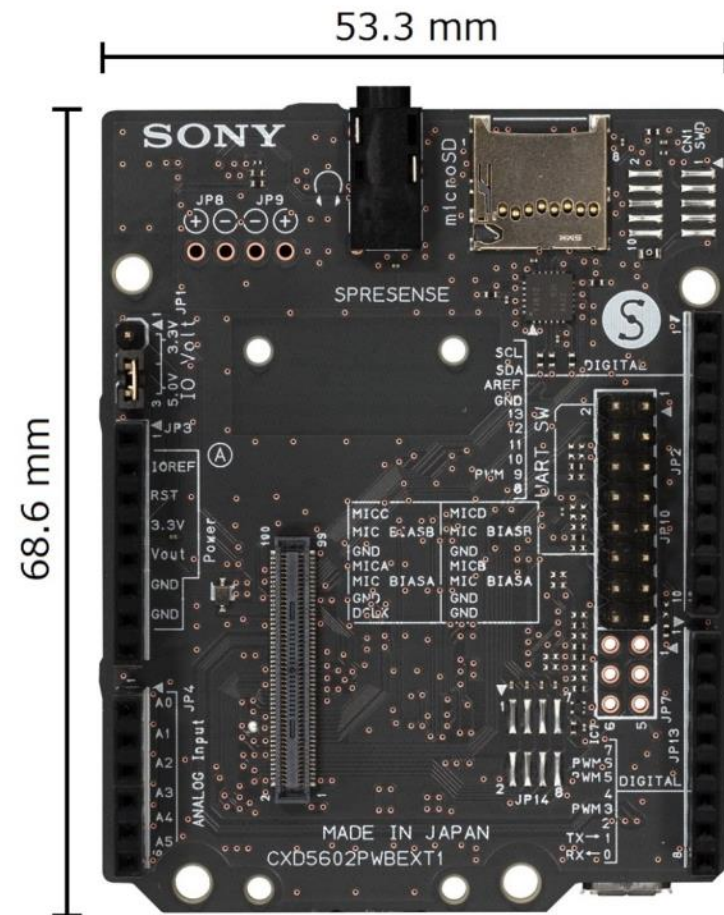




CAMERA BOARD

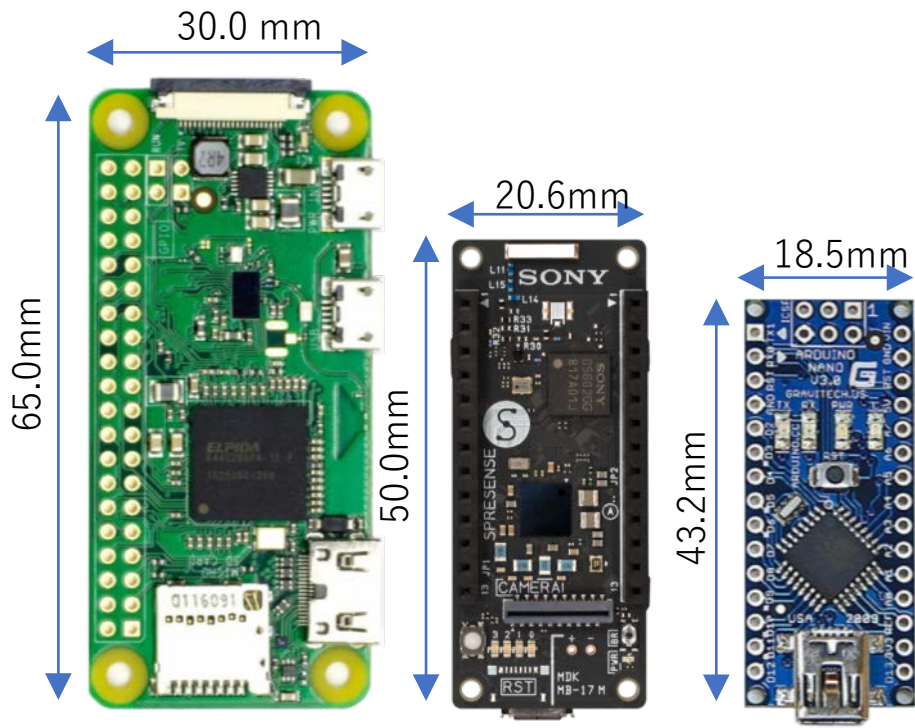


MAIN BOARD



EXTENSION BOARD

SPRESENSEの性能比較

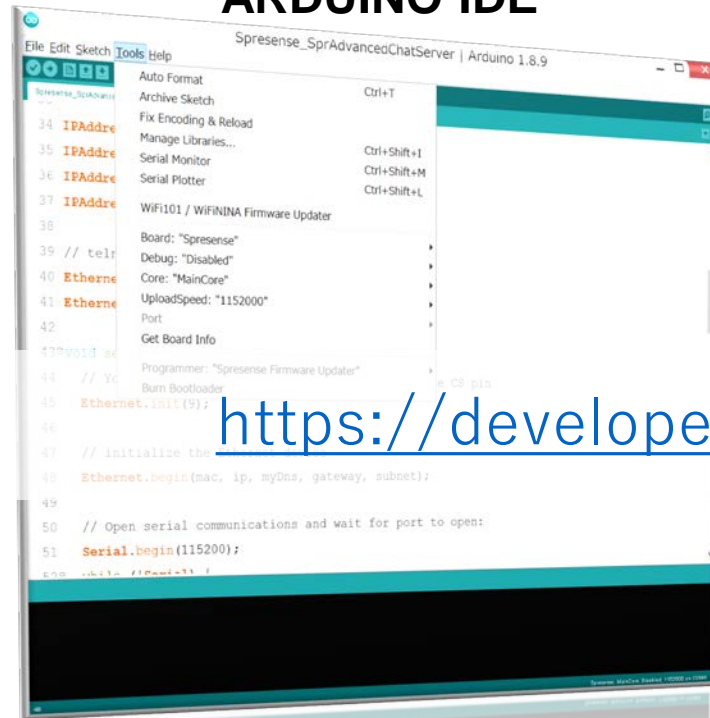


	Raspberry Pi Zero WH	SPRESENSE™ Main board	Arduino Nano 3.0
Power Consumption ^{*1}	500mW*2	30mW	100mW
Calculation Power	1250DMIPS (ARM11 Single Core)	1170DMIPS (Cortex M4F Six-Cores)	20DMIPS (ATmega328p)
Board size	65.0mm 30.0mm	50.0mm 20.6mm	43.2mm 18.5mm
Others	Wi-Fi/Bluetooth Display output Audio output Camera interface	GNSS receiver Hi Reso. audio input and output Camera interface	

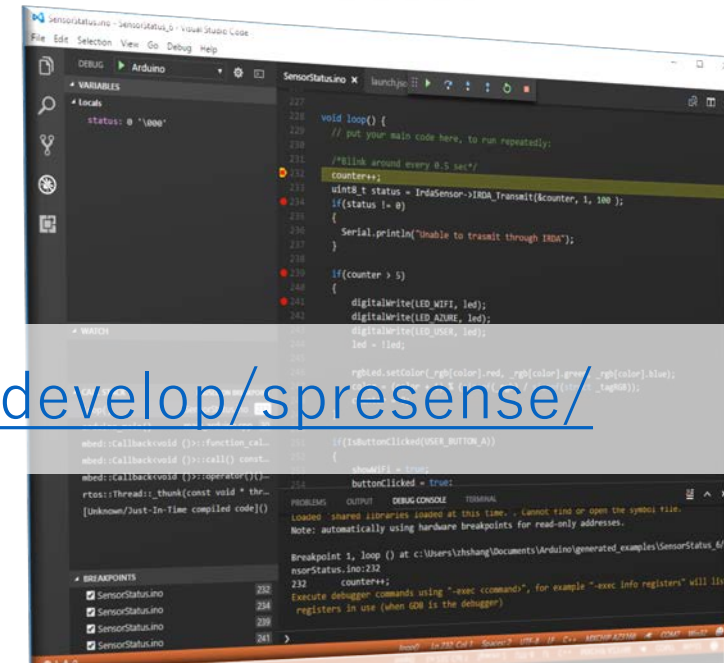
*1 No load *2 Wi-Fi/Bluetooth are OFF

SPRESENSEのプログラム開発環境

ARDUINO IDE



VSCoDe



<https://developer.sony.com/ja/develop/sprensense/>



3rd party

Already available



3rd party

Will be available in Autumn 2019

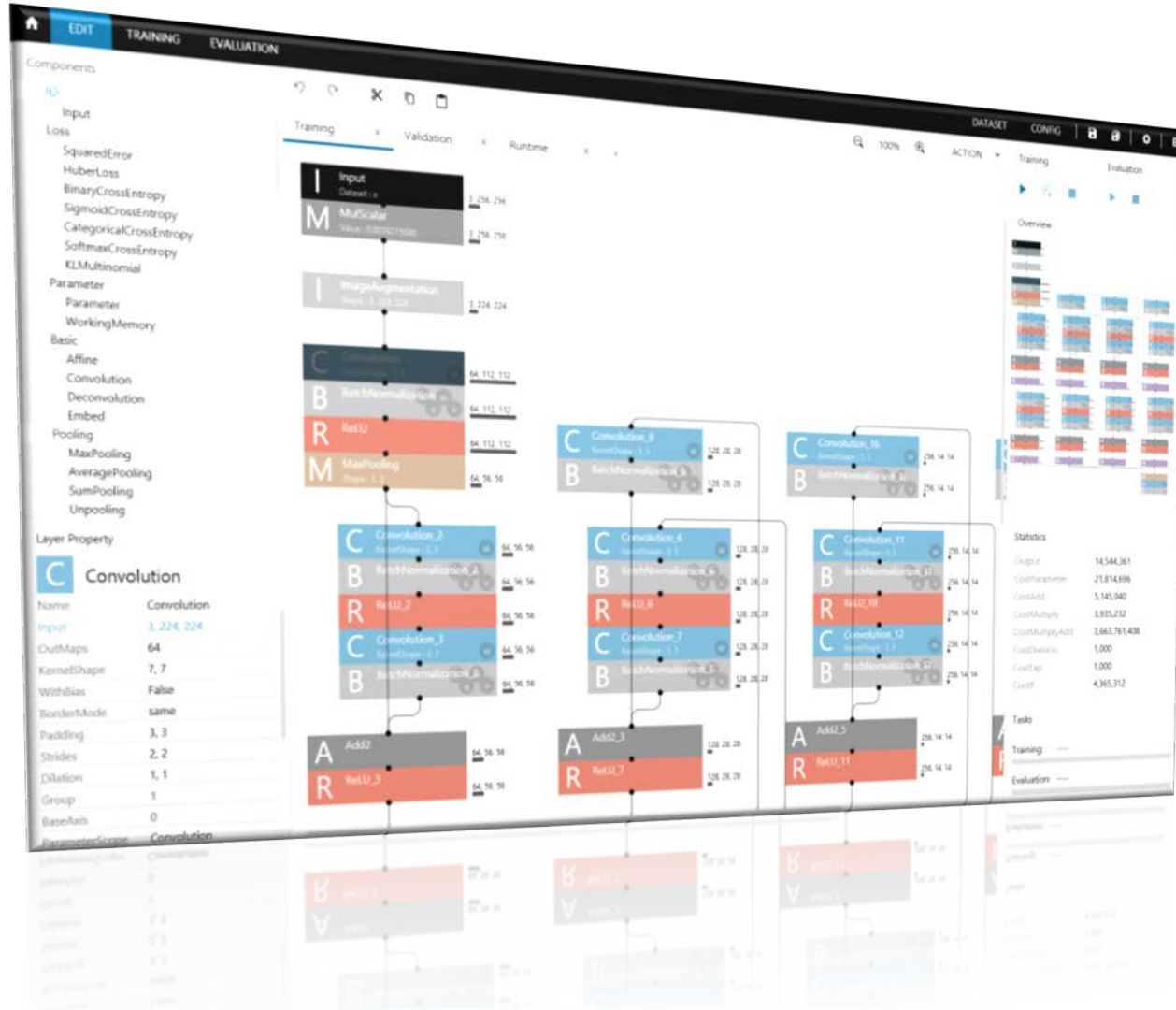


MICROEJ

3rd party

Will be available in Summer 2019

SPRESENSEのAI開発環境



Sony Neural Network **Console**
<https://dl.sony.com>

- ニューラルネットワークを直感的に設計
- 学習・評価を快適に実現するディープラーニング・ツール
- ニューラルネットワークを Arduino IDE で取り込み簡単プログラミング
- SPRESENSEのマルチコアプロセッサで高速処理を実現

SPRESENSEの周辺デバイス



Wi-Fi
アドオンボード



BLE
アドオンボード



Sigfox
アドオンボード



eMMC
アドオンボード



センサー
アドオンボード

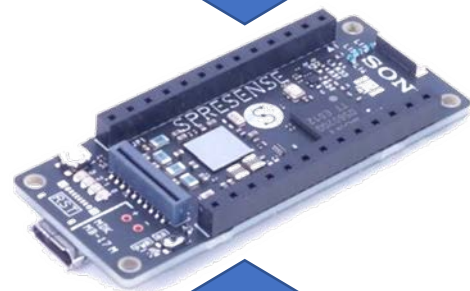


センサー
アドオンボード



センサー
アドオンボード

フレキシブルな機能拡張



上下配置のサンドイッチ構造



ポータブルプレイヤー拡張ボード



標準拡張ボード

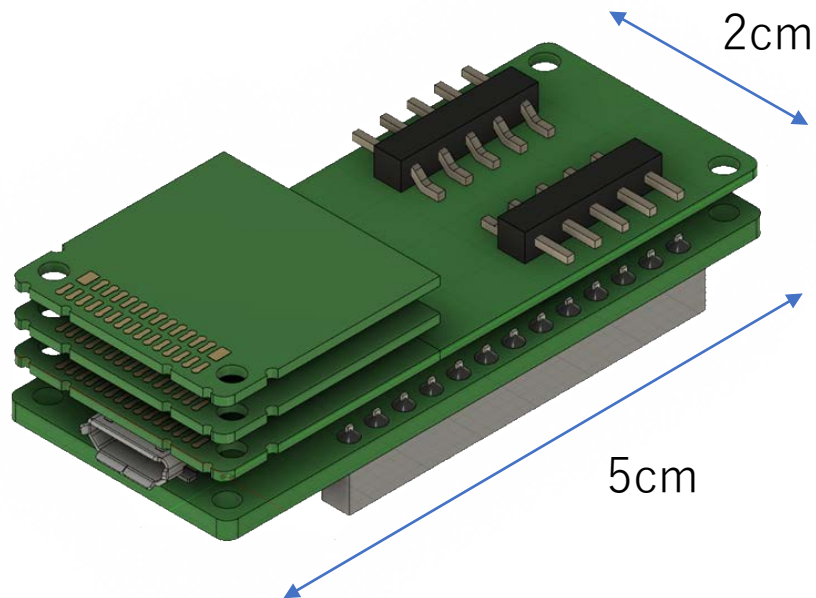


LTE-M拡張ボード (秋発売予定)

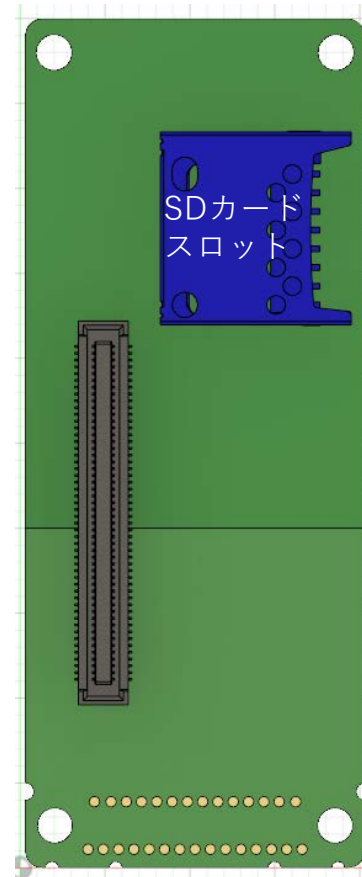
トリリオンノード拡張ボード

基本コンセプト

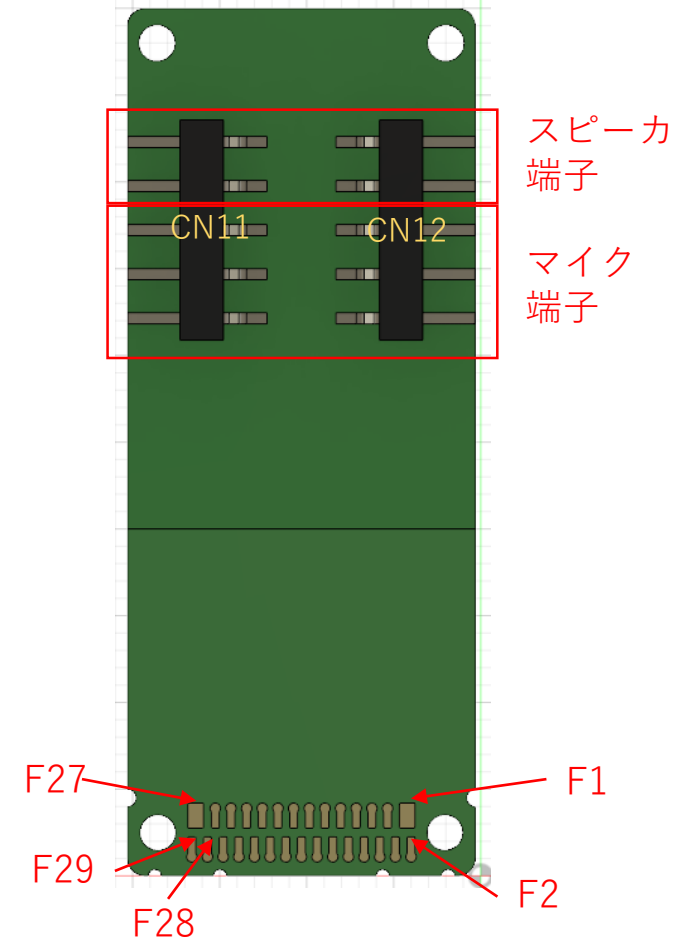
- ✓できるだけ小さく
- ✓できるだけ多くの機能



SPRESENSE搭載側

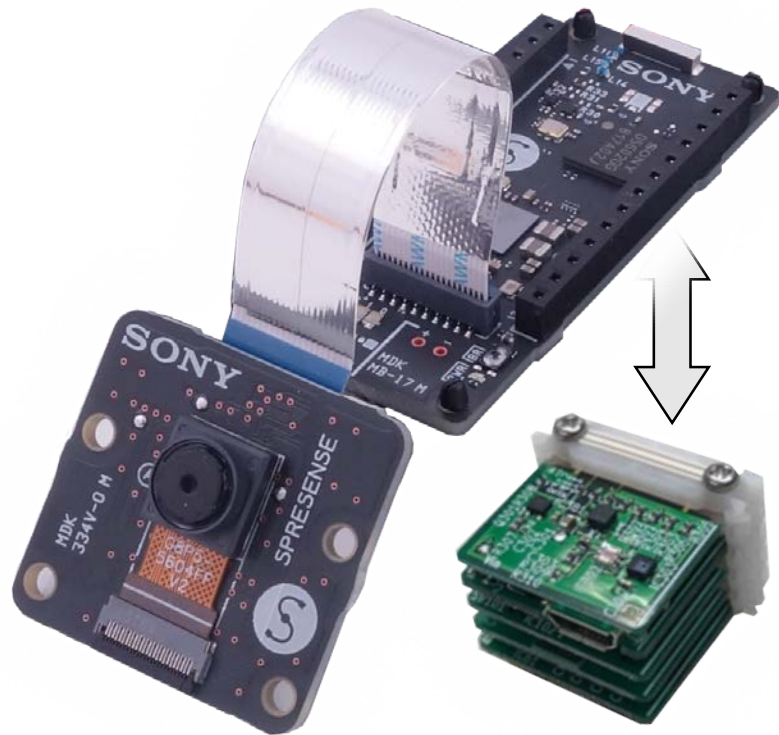


Leaf搭載側



Trillion-Node Engine x SPRESENSE

= 小型・高性能のIoTプラットフォーム




Trillion Node Engine Plus

- カメラ機能
- ハイレゾ再生機能
- ハイレゾ録音機能
- 測位機能 (GPS)
- 人工知能

リリースに向けての開発課題

- ピン配列が整理できておらず、ソフトウェアの再利用性が低い
- 低消費電力モードの挙動がAVRと異なるために、SPRESENSE独自のプログラミングシーケンスが必要
- プロセッサの違いを隠ぺい化できていない
- 拡張ボードが電池に対応していない



10月頃に改善版をリリース予定

ご興味ある方は、遠慮なくご連絡ください
yoshinori.oota@sony.com

SONY