

IoT注目マイコン Cortex-M23実験室

短期集中連載

第1回

IoT注目Cortex-M23コア・マイコン&
TrustZoneプログラムを動かす

中森 章

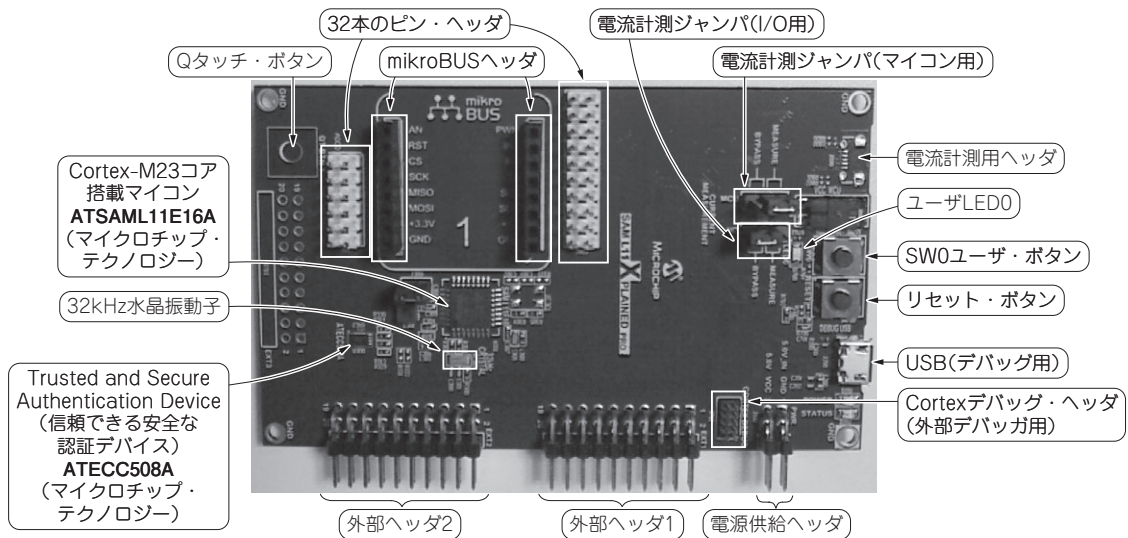


写真1 ArmのセキュリティTrustZone内蔵IoTマイコンCortex-M23ボード
SAM L11 XplainedPro Evaluation Kit

IoTセキュリティ対応 Arm Cortex-M23マイコン登場

● IoTマイコンといえばまずはArmとTrustZoneセキュリティ

IoTマイコンといえばまずはArmです。これもArm、あれもArm、たぶんArm、きっとArmと、特にArmは注目を集めていました。それはArmがTrustZoneテクノロジーというセキュリティ技術を有していたからです。スマホなどのArm Cortex-AプロセッサではTrustZoneは当たり前前の技術として採用されています。

そのTrustZone技術がマイコンにまで降りてきたのはArmv8-Mアーキテクチャ(Cortex-M23やM33)になってからです。ArmマイコンはTrustZoneが導入される以前も無線IPと抱き合わせてIoTマイコンとして定着していました。これにTrustZoneテクノロジーが加わり、最強のIoTマイコンの誕生です。

● Cortex-M23マイコンボードでTrustZone初体験

Arm Cortex-Mにセキュリティ機能のTrustZoneテクノロジーを搭載させるArmv8-Mアーキテクチャが発表されたのは2015年11月のことです。そして、Armv8-Mを実装するCPUコアである、Cortex-M23やCortex-M33が発表されたのは2016年10月のことです。

それからCortex-M23やCortex-M33を搭載するマイコン・チップはなかなか発売されませんでした。Cortex-M23を搭載するマイコンを最初に発表したのはNuvoton社です、2017年3月に「NuMicro M2351」というマイコンを発表しています。

マイクロチップ社が、Cortex-M23を内蔵するマイコンSAML10とSAML11を2018年6月に発表しました。このうち、SAML11のみがTrustZoneテクノロジーを実装しています。SAML11を搭載するXplainedボードはマイクロチップから直販しているのですので買えます。価格は58ドル(諸々の税込みで71.97ドル)でした。今、筆者の手許にはSAML11を搭載するボード