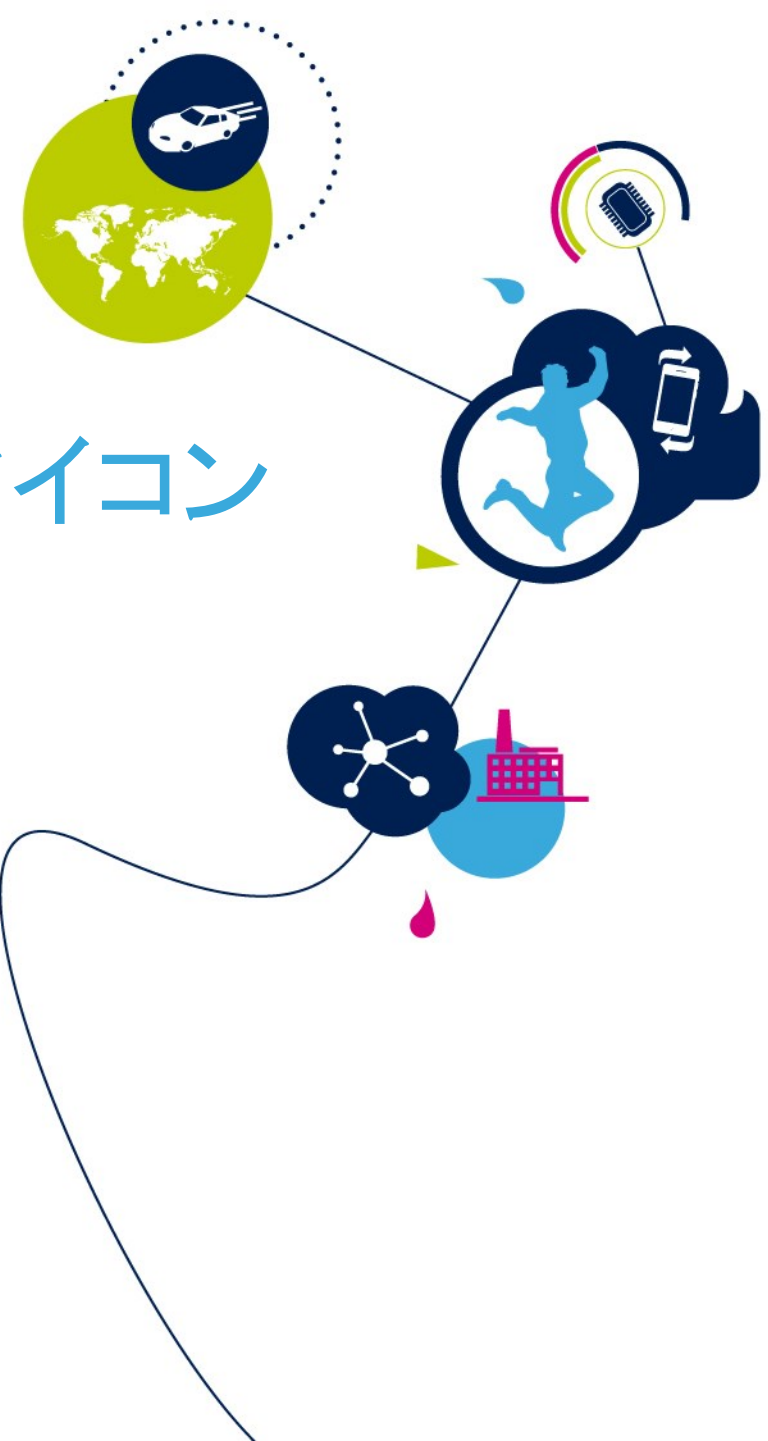


# Cortex<sup>®</sup>-M搭載の超低消費電力マイコン IoT-Engineにさらなる価値を

2017 TRON Symposium  
2017年12月15日(金)

原 文雄

STマイクロエレクトロニクス株式会社  
マイクロコントローラ・メモリ・セキュアMCU製品グループ



# IoTノードに必要なマイコン

2

高性能・超低消費電力マイコンにより、IoT-Engineにさらなる価値を

- IoT-Engine(IoTノード)に必要なマイコン
  - ハイパフォーマンス・プロセッシング
  - 超低消費電力
  - セーフティ & セキュリティ

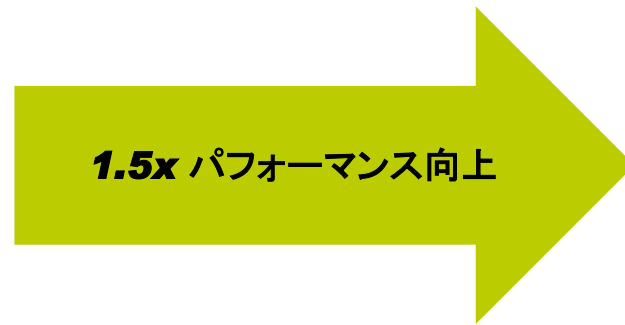


- Cortex-M4F @ 80 MHz
- 動作電圧: 1.71 to 3.6V
- ハイパフォーマンス
- 超低消費電力
- セーフティ & セキュリティ

よりインテリジェントなIoTノードを実現するために



**80 MHz**  
**38  $\mu$ A/MHz**  
**1.0  $\mu$ A stop 2**



**120 MHz**  
**43  $\mu$ A/MHz (@3.3V SMPS)**  
**2.8  $\mu$ A stop 2**

- **CPUパフォーマンス向上**、グラフィックに適した周辺機能を搭載
  - 画像バッファに最適な大容量SRAM: 640KB
  - ディスプレイインタフェース: TFT液晶コントローラ、MIPI DSIインタフェース
  - スマートウォッチ向けスクリーンをサポート: 360x360、24bpp
  - Coremark **410.32**(@120MHz)、ULPMark CP **233**(@1.80V)

互換性を持ったポートフォリオから用途に応じて最適なマイコンを選択可能

ハイパフォーマンス



メイン・ストリーム



超低消費電力



ARM CORTEX  
Processor Technology

Cortex-M0  
Cortex-M0+

Cortex-M3

Cortex-M4

Cortex-M7

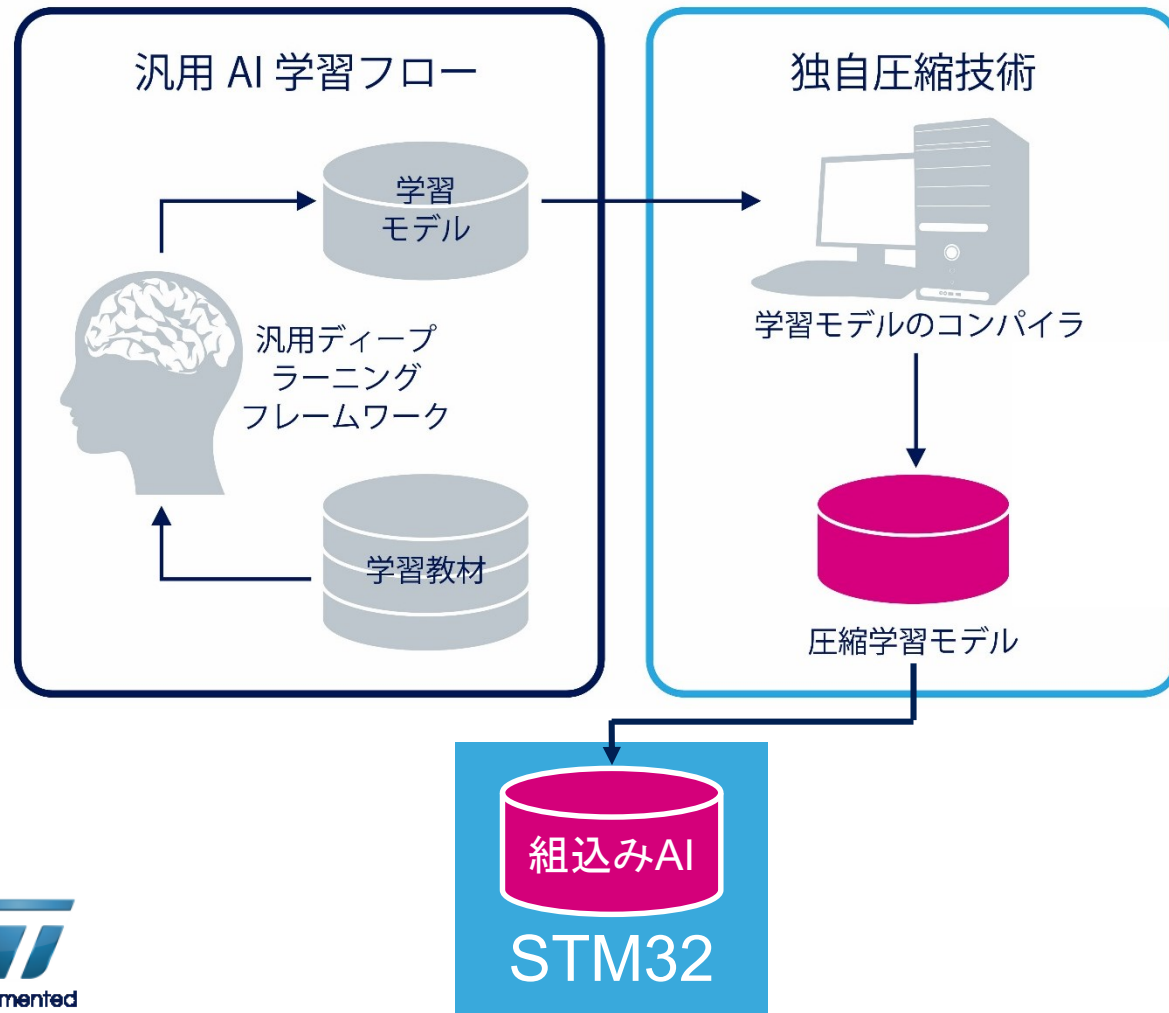
豊富なSTM32パートナーソリューションをマイコン専用サイトにて公開中

The screenshot shows the ST MCU Finder website interface. At the top left is the ST logo with the tagline 'life.augmented' and the text '8/32bit 汎用マイコン'. To the right are links for 'ログイン', '新規会員登録', 'st.com', and 'STマイクロエレクトロニクス'. A search bar is located below these links. A navigation bar contains several menu items: '製品概要', 'STM32 (32bit マイコン)', 'STM8 (8bit マイコン)', 'デザイン リソース', 'セミナー/イベント', and 'お問合せ'. The 'デザイン リソース' menu is expanded, showing a list of options: 'ドキュメント', 'HW開発環境', 'SW開発環境', 'サードパーティーソリューション', '統合開発環境', 'デバッグ', 'OS', 'モデルウェア', 'クロック周辺ハードウェア', '評価ボード', 'プログラマ', 'SW/HW開発', and 'その他'. The 'サードパーティーソリューション' option is highlighted with a red box. The background of the screenshot shows a laptop displaying a table of STM32 parts with columns for Part No., Reference, Unit Price for 25..., Package, Flash, RAM, IO, Freq., and Timer... The table lists several STM32F030C8 parts with their respective specifications.

# コンパクト組込みAIエンジン

6

最先端技術を低コスト、低消費電力、小型サイズで実現可能！

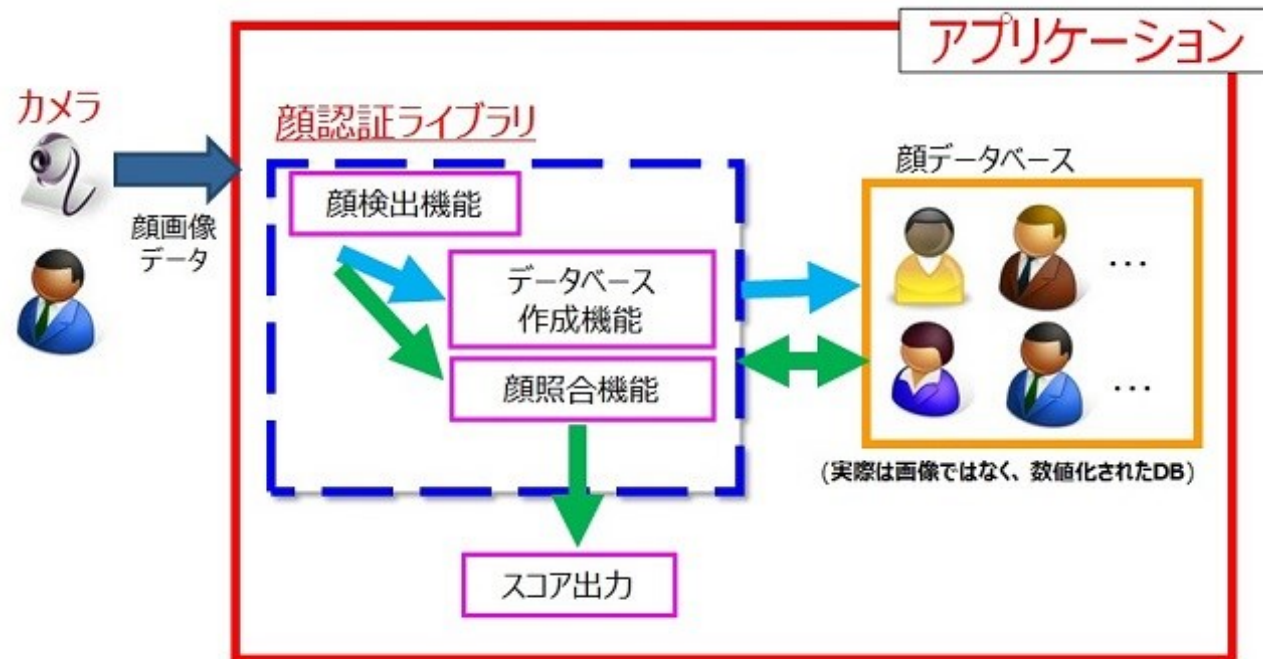


- マイコン内蔵メモリ(数十KB~数MB)に実装可能なコンパクトAI
- オフラインで高速動作(完全スタンドアロン)
- 高性能なGPUやプロセッサを使わず、低消費電力(例: バッテリー駆動で10年動作)
- オープンソースのディープラーニングフレームワークを使用可能

世界最速の顔認識スピード、マイコンで世界最高クラスの顔認証率

## Terafaces™

- NEC社製顔認証ソフトウェアNeoFaceを組み向けに最適化
- STM32マイコンに組み込み済み

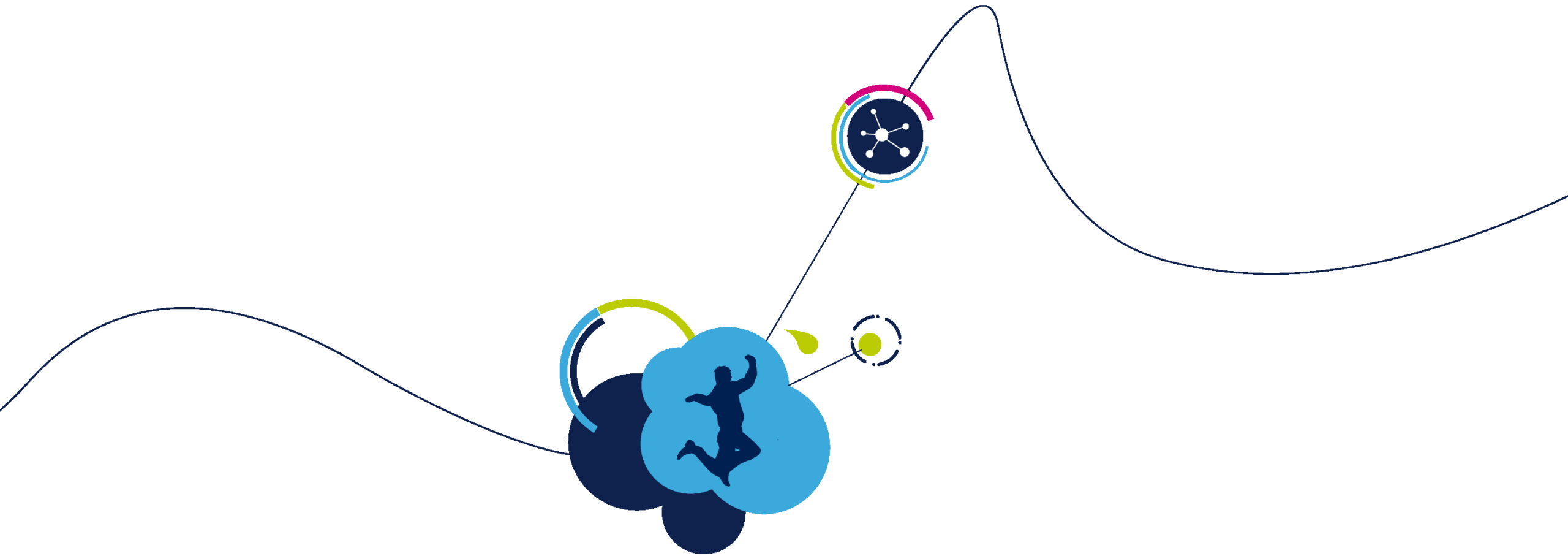




# IoT-Engineにさらなる価値を

- ハイパフォーマンス・プロセッシング
  - 超低消費電力
  - セーフティ & セキュリティ
- STM32マイコンはIoTノード開発に高い柔軟性を提供
  - 革新的アイデアを具現化する最適なソリューション
  - 豊富なパートナー・ソリューションをすぐに開発環境に適用





ご清聴ありがとうございました