



## Arm® Cortex®-M33 ベースの汎用MCU

# LPC55S6x MCUファミリ

LPC55S6x MCU ファミリは新しいコアテクノロジーを搭載し、市場に発展をもたらします。コスト効率に優れた40nm プロセスにより高いエネルギー効率と高性能を実現し、組み込みフラッシュおよびミックスドシグナルの統合、高いセキュリティと保護機能を兼ね備えます。

### ターゲット・アプリケーション

- ▶ コンシューマ用電子機器
- ▶ 診断機器
- ▶ ビル制御と自動化
- ▶ セキュア・アプリケーション
- ▶ 産業用 IoT (IIoT)
- ▶ 機械学習

### 概要

LPC55S6x MCU ファミリは NXP の LPC5500 MCU シリーズとして最初にリリースされた製品で、Cortex-M33 をベースとした汎用マイクロコントローラです。高効率を実現する最新の Armv8-M アーキテクチャを採用し、飛躍的に高い CPU 性能と Arm TrustZone® を含む拡張されたセキュリティ機能、コプロセッサによる機能拡張を備えています。LPC55S6x MCU ファミリは独自の DSP アクセラレータにより信号処理効率を大幅に向上させ、クロック・サイクルを 1/10 に削減することができます。オプションである 2 つ目の Cortex-M33 コアは、性能と省電力の最適なバランスを柔軟に実現します。

LPC55S6x MCU ファミリは、LPC5500 MCU シリーズの製品として 40nm NVM プロセステクノロジーによるコストの優位性、幅広いパッケージとメモリのオプションをスケーラブルに提供します。また、MCUXpresso ソフトウェアとツールをはじめとするエコシステムと低価格での開発ボードの提供により早期開発を実現します。

### 飛躍的に強化された組み込みセキュリティと保護機能

LPC55S6x MCU は、独自のセキュリティ機能により組み込みシステムにプロテクション・レイヤを提供します。SRAM PUF 技術をベースとした Root of Trust とプロビジョニング、暗号化されたイメージからのリアルタイム実行やデバッグの認証機能を有し、未知の脅威や予想外の脅威から最終製品をそのライフサイクル全体を通じて保護します。また、Armv8-M TrustZone アーキテクチャによるセキュリティ拡張により、システム・メモリ・マップにフルアクセス可能なトラस्टッドな実行環境と、セキュリティ・クリティカルなレジスタおよびデータにアクセス不可の実行環境を一つの MCU 内に分離して実現できます。



## 包括的なイネーブルメント・ソリューション

### 包括的な MCUXpresso SDK

- ▶ 幅広く用意されたペリフェラル・ドライバ、スタック、およびミドルウェアからなるスイート
- ▶ SHA/AES、SRAM PUF、セキュア・ブート・スタートアップに使用可能なサンプル・コード

### 統合開発環境 (IDE)

- ▶ MCUXpresso IDE
- ▶ IAR® Embedded Workbench
- ▶ Arm Keil® Microcontroller Development Kit

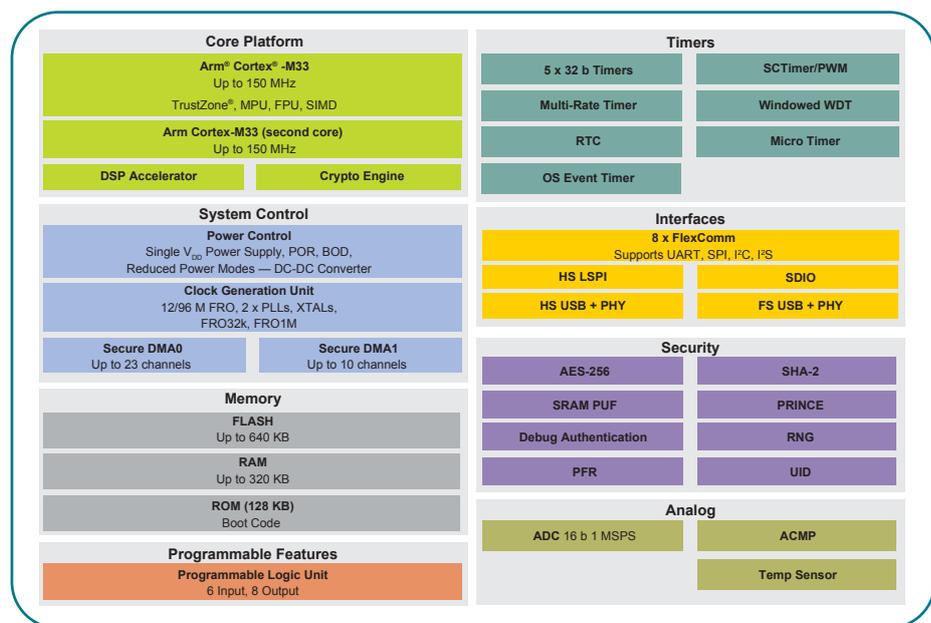
### ROM (Boot Code 等)

- ▶ LPC5500 MCU シリーズ専用のブートローダ
- ▶ シリアル接続を経由してシステム内でフラッシュをプログラミング: 消去、プログラミング、検証
- ▶ オープンソースのソフトウェアとホスト側プログラミング・ユーティリティを使用する ROM またはフラッシュベースのブートローダ

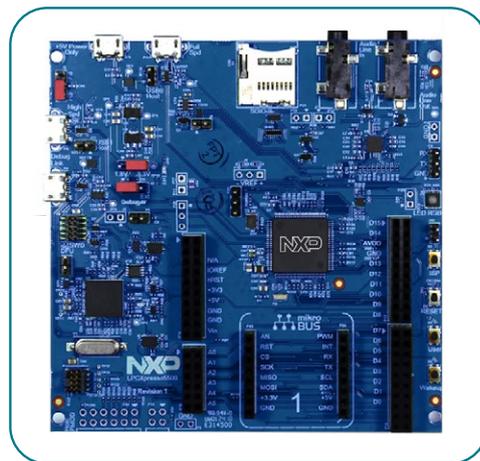
### 開発ツール

- ▶ LPCXpresso 開発ボード
  - LPC55S69 デュアル Cortex-M33 コア・プロセッサ
  - オンボードの高速 USB Link2 デバッグ・プローブ
  - 高い拡張性 - Arduino®, Mikroe および PMod ヘッド
  - オンボードの各種インターフェースおよびコンポーネント

## LPC55S6X MCU ファミリ ブロック図



## LPCXPRESSO55S69 開発ボード (LPC55S69-EVK)



## LPC55S6x MCU ファミリ オプション

Part Number	CPU Freq (MHz)	Flash	SRAM	Dual Core	DSP Accelerator	TrustZone®	Secure Boot	Crypto Accel	Real Time Decrypt	FS&HS USB	Package
LPC55S69JBD100	150	640 KB	320 KB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Internal	Yes	HLQFP100, 14 x 14, 0.5 mm pitch
LPC55S66JBD100	150	256 KB	144 KB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Internal	Yes	HLQFP100, 14 x 14, 0.5 mm pitch
LPC55S69JEV98	150	640 KB	320 KB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Internal	Yes	VFBGA98, 7 x 7, 0.5 mm pitch
LPC55S66JEV98	150	256 KB	144 KB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Internal	Yes	VFBGA98, 7 x 7, 0.5 mm pitch
LPC55S69JBD64	150	640 KB	320 KB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Internal	Yes	HTQFO64, 10 x 10, 0.5 mm pitch
LPC55S66JBD64	150	256 KB	144 KB	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Internal	Yes	HTQFO64, 10 x 10, 0.5 mm pitch

[www.nxp.com/LPC55S6x](http://www.nxp.com/LPC55S6x)

NXP and the NXP logo are trademarks of NXP B.V. All other product or service names are the property of their respective owners. Arm, Cortex, Keil and TrustZone trademarks or registered trademarks of Arm Limited (or its subsidiaries) in the US and/or elsewhere. The related technology may be protected by any or all of patents, copyrights, designs and trade secrets. All rights reserved. © 2020 NXP B.V.

Date of Release: April 2020

Document Number: LPC55S6XFSJ REV 1 (原文: LPC55S6XFS REV 4)