

## Microchip、宇宙システム向け RH(耐放射線強化) Arm® コア採用マイクロコントローラ ファミリの拡充を発表

Arm Cortex®-M7 ベース SoC COTS にアナログ機能を組み込んだ RH スケーラブル ソリューション

2021年4月28日[NASDAQ: MCHP] – 惑星探査、軌道衛星ミッション、宇宙研究を含む深宇宙計画には優れたコネクティビティと処理能力を備えた革新的な宇宙船システム技術が必要です。開発コストの削減と開発期間の短縮を実現しながらシステムの集積度と性能を向上させるため、宇宙アプリケーションにおける COTS 技術とスケーラブルなソリューションの採用が増えています。Microchip Technology Inc.(日本法人: 東京都港区浜松町、代表: 吉田洋介 以下 Microchip 社)は本日、[SAMRH71](#) Arm ベース MPU(マイクロプロセッサ)の認定取得と [SAMRH707](#) MCU(マイクロコントローラ)の受注開始を発表しました。どちらの製品も Arm Cortex-M7 SoC RH(耐放射線強化)技術を実装しています。

「運用側が宇宙船と人工衛星のコスト、サイズ、重量低減の方法を探る一方で、堅牢で新しい通信およびデータ機能、より高い信頼性、より速い処理速度が求められているため、宇宙船と人工衛星はますます複雑になりつつあります。」と Microchip 社の航空宇宙および防衛部門副社長の Bob Vampola は述べています。「そのような状況にある今日、機能の向上と宇宙システムの統合を実現しながらシステム開発コストを低減する事がこれまで以上に重要です。」

Microchip 社の SAMRH71 と SAMRH707 は、ESA(欧州宇宙機関)とフランスの宇宙機関である CNES(国立宇宙研究センター)のサポートを受けて研究、開発されました。

「Arm コアベースの製品を採用する事により、コンシューマおよび産業用市場で実績のあるエコシステムを使えるため、宇宙アプリケーションにおける可能性が広がります」と CNES の VLSI コンポーネント エキスパートの David Dangla 氏は述べています。「SAMRH71 は Arm Cortex-M7 を採用した市販の RH(耐放射線強化)MPU です。本製品なら宇宙向けでない部品の採用時に必要な、大掛かりな耐放射線防護策が不要であり、シングルコア プロセッサのシンプルさと先進アーキテクチャの高性能が得られます。」

「パワフルなプロセッサコア、DAC (D/A コンバータ)、ADC (A/D コンバータ)の統合は航空宇宙アプリケーションにおける新しい課題に対応するために重要です」と ESA のオンボード コンピュータ エンジニアである Kostas Marinis 氏は述べています。「Microchip 社の SAMRH707 は使いやすい機能を備えた低コスト RH MCU です。」

標準的な Arm Cortex-M7 アーキテクチャと車載および産業用プロセッサと同じ周辺モジュールを備えた SAMRH71 と SAMRH707 ならコンシューマ デバイス向けの標準的なソフトウェアおよびハードウェア ツールを活用できるため、システム開発コストの削減と迅速な開発が可能です。

Microchip 社製 COTS 車載 SoC の RH 版である SAMRH71 は、宇宙コネクティビティ インターフェイスと 200 DMIPS (Dhrystone MIPS)超の高性能アーキテクチャを備えています。高水準の耐放射線性能、高温対応、高信頼性向けに設計された SAMRH71 は、Arm Cortex-M7 コアと SpaceWire、MIL-STD-1553、CAN FD、Ethernet

等の高帯域幅通信インターフェイス、IEEE 1588 gPTP (Generalized Precision Time Protocol)機能を備えています。本製品は CNES のサポートにより ESCC 認定を取得しており、MIL 規格 Class V および Q 高信頼性グレードに準拠しているため、システムは厳しいコンプライアンス要件を満たせます。

Microchip 社 RH Arm Cortex-M7 ベース MCU ポートフォリオを拡充する SAMRH707 は、高い耐放射線性能、高温対応、高信頼性向けに設計されており、100 DMIPS を超える DSP(デジタル信号処理)機能付きプロセッサ ユニット、アナログ機能、宇宙コネクティビティ インターフェイスを小フットプリントに統合しています。SAMRH707 は SRAM、フラッシュメモリ、SpaceWire、MIL-STD-1553、CAN FD 等の高帯域幅通信インターフェイス、12 ビット ADC、DAC 等のアナログ機能を備え、高水準の統合を実現しています。

宇宙用に設計された MCU、MPU、FPGA(フィールド プログラマブル ゲートアレイ)によって、Microchip 社は新しいシステムの開発にクリティカルな部品を提供します。Microchip 社は宇宙用部品認定済み RH および RT(耐放射線)パワー、タイミング、クロックデバイス、コネクティビティ、メモリ ソリューションを含むトータルシステム ソリューションを提供しています。

### 開発ツール

迅速なシステム設計を支援するため、SAMRH71F20-EK および SAMRH707F18-EK 評価用ボードを提供いたします。Microchip 社のエコシステム全体が SAMRH707 と SAMRH71 をサポートしており、MPLAB® Harmony ツールスイートとサードパーティの宇宙アプリケーション ソフトウェア サービスも利用できます。両製品とも Microchip 社の MPLAB X IDE(統合開発環境)を使った開発とデバッグ、ソフトウェア ライブラリ、MPLAB Harmony v3.0 でサポートされます。

### 在庫/供給状況

QMLQ (SAMRH71F20C-7GB-MQ)および QMLV (SAMRH71F20C-7GB-SV)相当認定レベルの SAMRH71 セラミック パッケージ デバイスは本日より受注を開始いたします。大量生産と低コストが必要なアプリケーション向けには、BGA(ボールグリッド アレイ) プラスチック パッケージの SAMRH71 をプリント基板設計または評価用に提供いたします。CQFP164 セラミック パッケージの SAMRH707 (SAMRH707F18A-DRB-E)は本日よりサンプル出荷を開始いたします。

詳細と製品のご購入は Microchip 社または正規代理店にお問い合わせ頂くか、[Microchip 社ウェブサイト](#)をご覧ください。

### リソース

高画質の写真は Flickr でご覧ください(掲載に許可は不要です)。

- アプリケーション画像: <https://www.flickr.com/photos/microchiptechnology/51105116672/>
- 製品画像: <https://www.flickr.com/photos/microchiptechnology/51105428959/>

## Microchip Technology 社について

Microchip Technology 社(以下、Microchip 社)はスマート、コネクテッド、セキュアな組み込み制御ソリューションのトッププロバイダです。使いやすい開発ツールと包括的な製品ポートフォリオにより、リスクを低減する最適な設計を作成し、総システムコストの削減、迅速な商品化を実現できます。Microchip 社は産業、車載、民生、航空宇宙と防衛、通信、コンピューティングの市場で 120,000 社を超えるお客様にソリューションを提供しています。Microchip 社は本社をアリゾナ州チャンドラーに構え、優れた技術サポート、確かな納期、高い品質を提供しています。詳細は Microchip 社ウェブサイト(<http://www.microchip.com>)をご覧ください。

###

Note: Microchip 社の名称とロゴ、Microchip ロゴ、MPLAB は米国およびその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。その他の商標は各社に帰属します。

詳細については、以下にお問い合わせください。  
Daphne Yuen (Microchip 社): (852) 2943 5115  
(メール: [daphne.yuen@microchip.com](mailto:daphne.yuen@microchip.com))

大川、仙場 (共同 PR): (03) 3571 5236  
(メール: [taito.okawa@kyodo-pr.co.jp](mailto:taito.okawa@kyodo-pr.co.jp))

報道関係者の方へ: このニュースリリースのメールによる配信については、共同 PR 株式会社 大川もしくは仙場まで電話(03) 3571 5236 またはメール [taito.okawa@kyodo-pr.co.jp](mailto:taito.okawa@kyodo-pr.co.jp) でお問い合わせください。