

# 車載制御用マイコン(モータ制御技術)

デジタルRDC、VE、1パルス制御機能をMCUに導入  
ソフト処理が「よりシンプルに、より効率よく」を実現

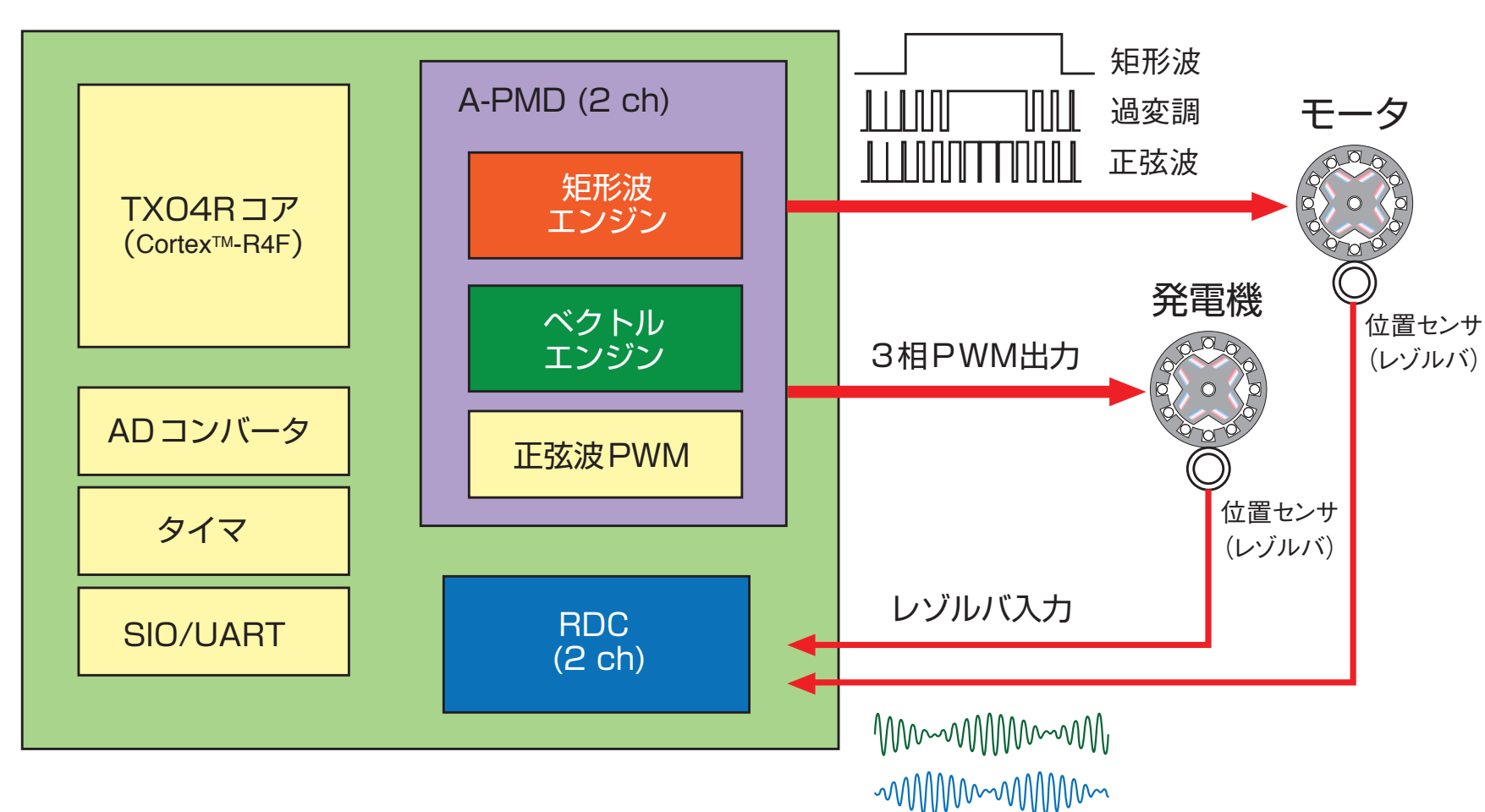
開発中

東芝は、独自のモータ制御技術(A-PMD)を車載用MCUに適用し、EV、ハイブリッド、EPS等の環境改善に寄与する車載応用機器に最適な製品を提供します。

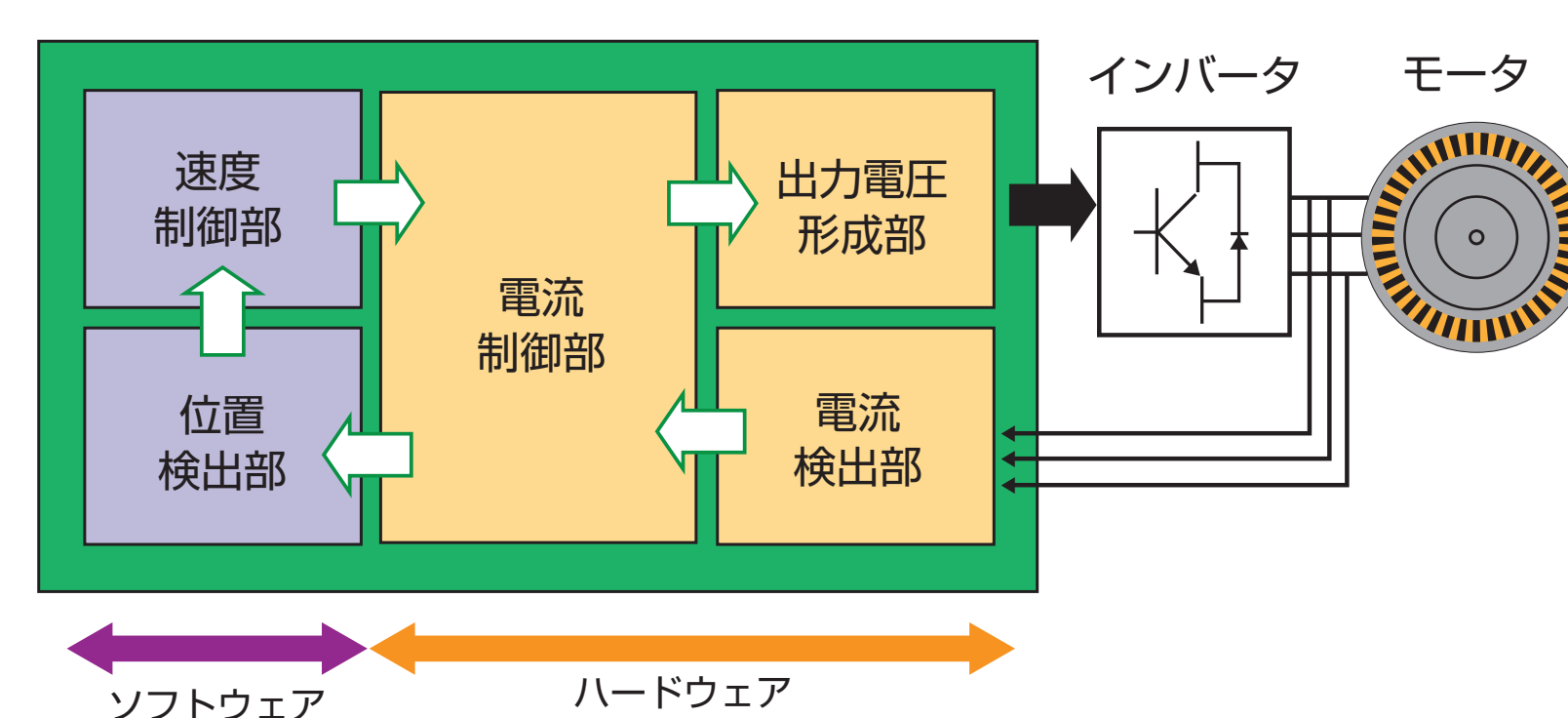
- システム簡素化 ⇒ RDC(デジタル)内蔵
- 高速回転(15000rpm以上) ⇒ 1パルス制御内蔵
- 大幅な効率Up ⇒ VE(ベクトルエンジン)搭載

\*RDC: Resolver to Digital Converter  
PMD: Programmable Motor Driver

## ■モータ制御マイコン構成例

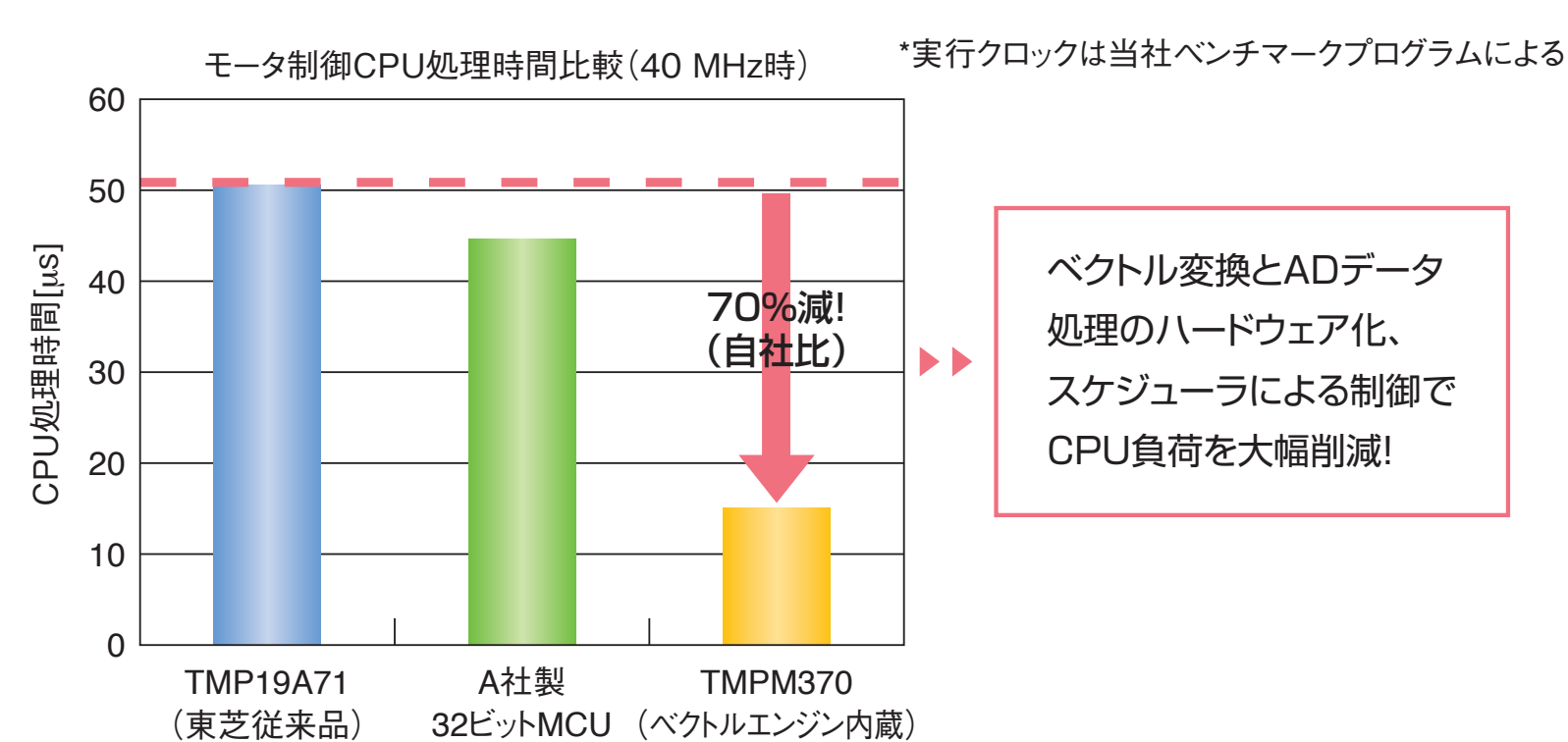


## ■ベクトルエンジン概念図

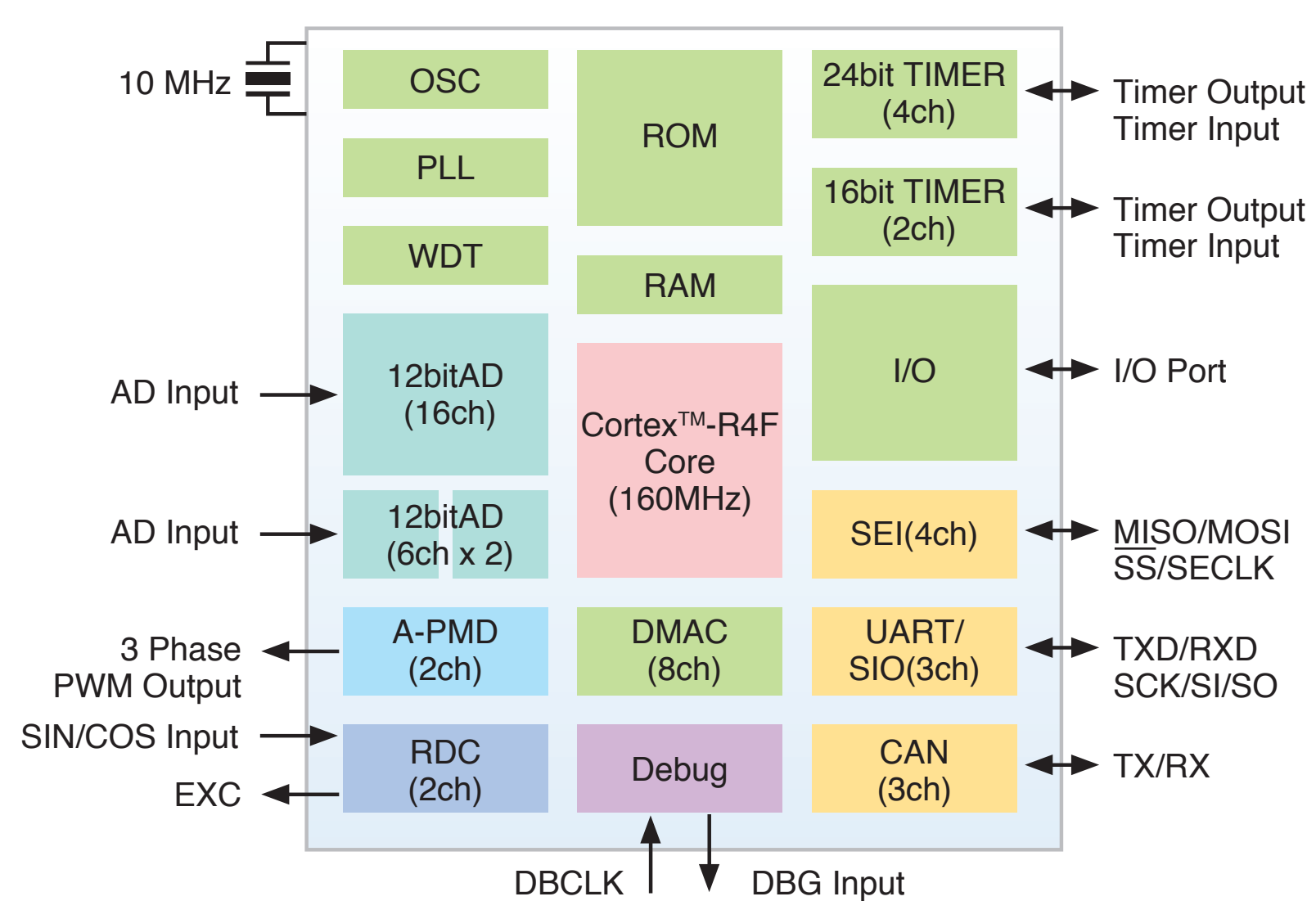


## ■モータ制御回路のハード化によるCPU負担見積もり

	実行クロック*	TMP19A71 (東芝従来品)	A社製 32 bitMCU	TMPM370 (ベクトルエンジン内蔵)
速度/電流制御	603 クロック	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア
位置推定	403 クロック	ソフトウェア	ソフトウェア	ソフトウェア
ベクトル変換	897 クロック	ソフトウェア	ソフトウェア	ハードウェア
ADデータ処理	195 クロック	ソフトウェア	ソフトウェア	ハードウェア
PWM出力制御	-	ハードウェア	ハードウェア	ハードウェア
CPU処理時間	2,098 クロック	50.7 $\mu$ s@40 MHz (36.2 $\mu$ s@56 MHz)	45.3 $\mu$ s@40 MHz (28.3 $\mu$ s@64 MHz)	15 $\mu$ s@40 MHz (7.5 $\mu$ s@80 MHz)



## ■HEV/EV向け 2モータシステム用モータ制御マイコン TMPR450グループ (計画中)



パッケージ: LQFP176 (24mm × 24mm, 0.5mm ピッチ)  
動作温度: Ta = -40°C ~ 125°C

\*ARM および ARM Cortex™ は ARM Limited の EU およびその他の国における商標および登録商標です。