

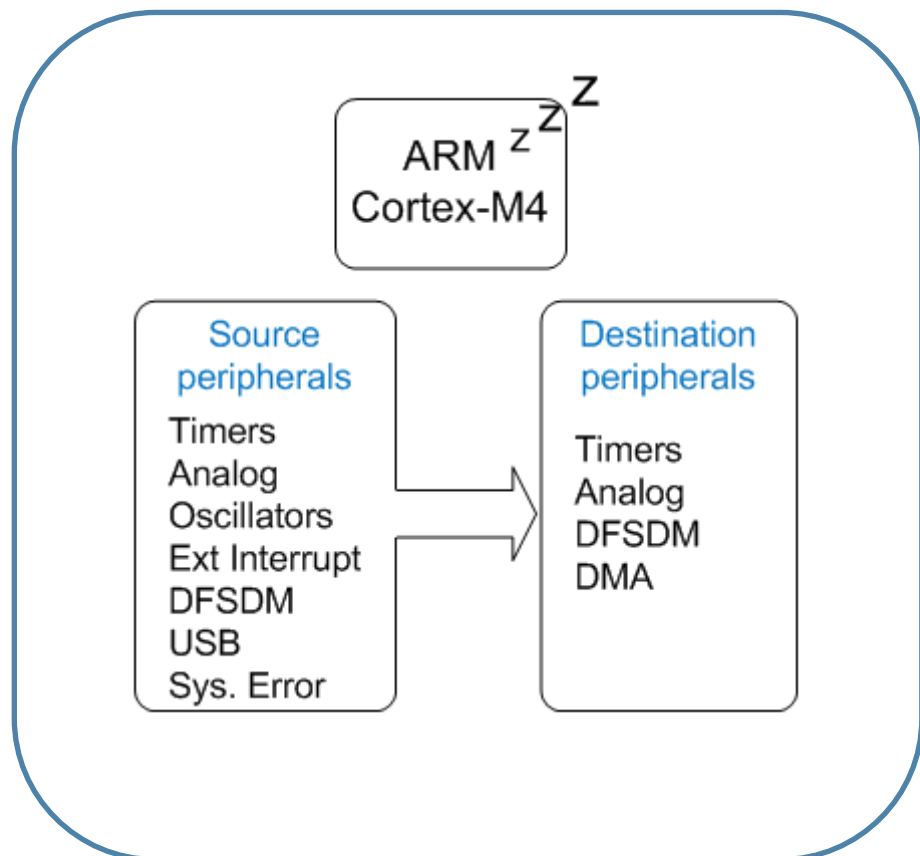
STM32L4

– インターコネクトマトリックス

インターコネクトマトリックス

Revision 1

- 周辺機器間の直接接続を提供します。



アプリケーションの利点

- 時間予測可能な操作
- 消費電力の削減
- 使用されるGPIOの削減

- 周辺機器間での直接、自律接続
 - ソフトウェアのハンドリングに関するレイテンシーを削除
 - CPUリソースを助ける
 - 専用のGPIOを介してループ信号を削除
- 低消費電力モード中に動作することが可能(ペリフェラルによる)

充実している利用可能な相互接続の可能性

- ソースペリフェラル

- タイマ: TIMx, LPTIMx, RTC
- アナログIP: ADCx, OPAMPx, COMPx, DACx, VrefInt, VBAT, Temp Sensor
- クロック: HSE, LSE, MSI, LSI, HSI16, MCO
- EXTI, DFSDM, USB
- システムエラー

- ディスティネーションペリフェラル

- タイマ: TIMx, LP TIMx, IRTIM
- アナログIP: ADCx, OPAMPx, COMPx, DACx
- DFSDM, DMA

Source	Destination													
	TIM1	TIM8	TIM2	TIM3	TIM4	TIM5	TIM6	TIM7	TIM15	TIM16	TIM17	LPTIM1	LPTIM2	ADC1
TIM1	-	1	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
TIM8	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
TIM2	1	1	-	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
TIM3	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
TIM4	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
TIM5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIM6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
TIM7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TIM15	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
TIM16	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
TIM17	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-

詳細はリファレンスマニュアルに

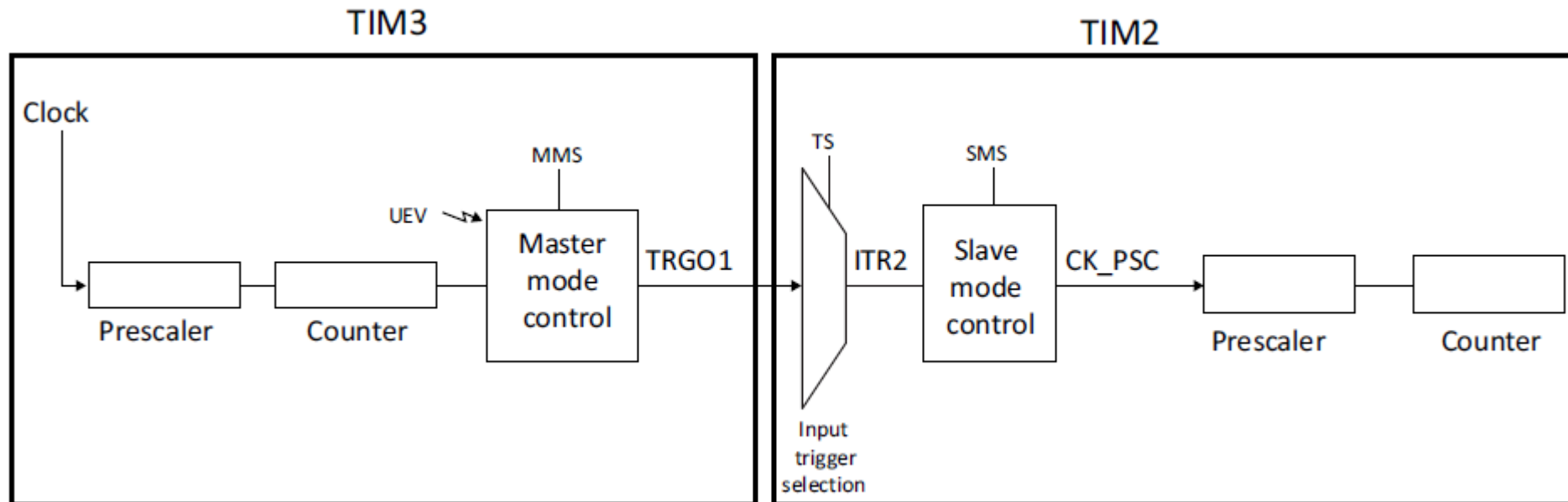
ほとんどのインターコネクトは、低消費電力モードで動作することが可能

- TIM2とUSBを除くインターコネクトは、次の電力モードで動作する:
 - Run、Sleep、Low-power run、Low-power sleep モード
- RTC、COMP1、低電力タイマへCOMP2からの接続(LPTIM1/ LPTIM2)
 - 次の電力モードで動作する**Stop 1**、**Stop 2** (LPTIM1のみ)
- タイマ(TIM2)へのUSBからの接続
 - 次の電力モードでのみ動作する**Run**、**Sleep**

- タイマ同期や連鎖
- ADC、DAC、DFSDM、COMPへのトリガ (タイマまたはEXTIによる)
- タイマへのトリガ (ADC、DFSDM、RTC、COMP、USBによる)
- メモリからDACへのDMAデータ転送のトリガ(Timerによる)
- HSI16/MSI/LSIクロックのキャリブレーション
- Dual-ADCモード
- 温度および電圧のモニタリング
- アナログIPのインターコネクト(OPAMP/DACからADC、DACからOPAMP)
- タイマー駆動型のパワースイッチの保護(システムエラーからタイマ)
- 赤外線信号の生成 (タイマからIRTIM)

タイマ同期の例

- Timer 3はTimer 2のプリスケイラーとして使用できる



- 参考文献:
 - リファレンスマニュアル RM0351 for STM32L4x6 microcontrollers