

FRAMと他メモリの特性比較

		FRAM	EEPROM	Flash Memory
データ保持期間		不揮発	不揮発	不揮発
データ保持		10年	10年	10年
セル構成		2T / 2C 1T / 1C	2T	1T
読み出し時間		180ns	200ns	<120ns
書き込み電圧		2V ~ 5V	14V	9V
データの書き換え	書き換え方法	重ね書き	消去あるいは書き込み	書き込みと消去の組み合わせ
	書き換えサイクル	180ns	10ms (byte 単位)	1s (sector 単位) 2
データの消去動作		不要	必要	必要
書き換え回数		>10 ¹⁰ 1	10 ⁵	10 ⁵
データ保持電流		不要	不要	不要
待機時電流		10 μA	20 μA	5 μA
読出動作時電流 (最大)		10mA	5mA	12mA
書込動作時電流 (最大)		10mA	8mA	35mA

上記は典型値であり、実際は製品により異なります。

1. FRAM 書き換え回数: 読み出しの場合は、破壊読み出しになるため、読み出しと再書き込みの合計回数。
2. Flash Memory 書き換えサイクル: チップ内部でのプリプログラミング時間を除く。