

## 日立マイクロコンピュータ技術情報

〒100-0004  
 東京都千代田区大手町2丁目6番2号  
 (日本ビル)  
 TEL (03)-5201-5197  
 株式会社 日立製作所 半導体グループ

題 目	SH7709A/SH7729における 型名追加		発行番号	TN-SH7-209A	
			分類	① 仕様変更 ② ドキュメント訂正追加等 ③ 使用上の注意事項	
適用 製品	SH7709A(HD6417709A) SH7729(HD6417729)	対象ロット等	関連資料	・SH7709A(HD641709A) ハードウェアマニュアル ・SH7729(HD6417729) ハードウェアマニュアル	有効期限
		全ロット			永年

SH7709A(HD6417709A)、SH7729(HD6417729)において、下記の製品型名を追加致しますので  
 ご理解、ご了承頂きたく御願いたします。

## 1、追加製品型名

以下の製品型名を追加します。

HD6417729F120B  
 HD6417709AF120B  
 HD6417729F133BX  
 HD6417709AF133BX

## 2、追加設定型名の変更スペックの概要

(a) HD6417729F120B, HD6417709AF120B  
 CPU最大動作周波数は、120MHzです。

(b) HD6417729F133BX, HD6417709AF133BX  
 電源電圧 Vcc=2.0±0.15Vとなります。  
 通常動作時の消費電力は、225mA(Typ.), 370mA(Max.)となります。(Vcc=2.0V)

## 3、別紙に追加型名品のDC特性を記載します。

4、上記の型名追加に伴い既存品のHD6417729F133B, HD6417709AF133B, HD6417729BT133B,  
 HD6417709ABT133BのVccMaxが以下のように変更になります。

従来 Vcc=1.75~2.05(typ 1.90V)      今回 Vcc=1.75~2.15V(typ 1.90V)

以上

# DC 特性

DC 特性を表 1、表 2、に示します。

表 1 DC 特性

条件：  $T_a = -20 \sim 75$

項目		記号	min	typ	max	単位	測定条件
電源電圧		$V_{CCQ}$	3.0	3.3	3.6	V	
		$V_{CC}$	1.85	2.0	2.15		F133BX
		$V_{CC-PLL1}$ , $V_{CC-PLL2}$ , $V_{CC-RTC}$	1.75	1.90	2.05		F120B
消費電流	通常動作時	$I_{CC}$	-	225	370	mA	$V_{CC}=2.0V$ $f = 133MHz$
			-	190	320		$V_{CC}=1.9V$ $f = 120MHz$
		$I_{CCQ}$	-	20	40		$V_{CCQ}=3.3V$ $f = 33MHz$
	スリープモード時 <sup>*1</sup>	$I_{CC}/I_{CCQ}$	-	25	50	$\mu A$	*1:リフレッシュサイクル 以外の外部バスサイクル が無い時 $V_{CCQ}=3.3V$ 、 $V_{CC}=1.9V$ $f = 33MHz$
			-	50	150		$T_a=25$ (RTC on) $V_{CCQ}=3.3V$ 、 $V_{CC}=1.9V$
	スタンバイモード時	$I_{CC}/I_{CCQ}$	-	50	140	$T_a=25$ (RTC off) $V_{CCQ}=3.3V$ 、 $V_{CC}=1.9V$	
入力ハイ レベル電 圧	RESETP, RESETM, NMI	$V_{IH}$	$V_{CCQ} \times 0.9$	-	$V_{CCQ} + 0.3$	V	
	BREQ、IRQ5 ~ IRQ0、MD5 ~ MD0		$V_{CCQ} \times 0.9$	-	$V_{CCQ} + 0.3$		
	PINT15~PINT0		$V_{CCQ} - 0.7$	-	$V_{CCQ} + 0.3$		
	EXTAL、CKIO		$V_{CCQ} - 0.7$	-	$V_{CCQ} + 0.3$		
	ポータル		2.0	-	$AV_{CC} + 0.3$		
	その他の入力端子		2.0	-	$V_{CCQ} + 0.3$		

表 2 DC 特性 ( 続き )

条件 :  $T_a = -20 \sim 75$

項目	記号	min	typ	max	単位	測定条件	
入力 Low レベル電圧	RESETP、 RESETM、 NMI	$V_{IL}$	- 0.3	-	$V_{CCQ} \times 0.1$	V	
	BREQ、IRQ5 ~ IRQ0、 MD5 ~ MD0		- 0.3	-	0.5		スタンバイモード時
	ポートL		- 0.3	-	$V_{CCQ} \times 0.2$		通常動作時
	その他の入力 端子		- 0.3	-	$AV_{CC} \times 0.2$		
			- 0.3	-	$V_{CCQ} \times 0.2$		
入力リーク電流	全入力端子	$ I_{in} $	-	-	1.0	$\mu A$	$V_{in}=0.5 \sim V_{CC} - 0.5V$
スリープステート リーク電流	入出力、全出力端子 ( オフ 状態 )	$ I_{sti} $	-	-	1.0	$\mu A$	$V_{in}=0.5 \sim V_{CC} - 0.5V$
出力 High レベル 電圧	全出力端子	$V_{OH}$	2.4	-	-	V	$V_{CCQ}=3.0V,$ $I_{OH}=-200 \mu A$
			2.0	-	-	V	$V_{CCQ}=3.0V,$ $I_{OH}=-2mA$
出力 Low レベル 電圧	全出力端子	$V_{OL}$	-	-	0.55	V	$V_{CCQ}=3.6V,$ $I_{OL}=1.6mA$
プルアップ抵抗	ポート端子	$P_{pull}$	30	60	120	k	
端子容量	全端子	C	-	-	10	PF	
アナログ電源電圧		$AV_{CC}$	3.0	3.3	3.6	V	
アナログ電 源電流	A/D 変換期間	$AI_{CC}$	-	0.8	2	mA	
	A/D および D/A 変換期間		-	2.4	6	mA	
	アイドル		-	0.01	5.0	$\mu A$	

【注】 1. PLL、RTC を使用しない場合も必ず、 $V_{CC-PLL}$ 、 $V_{CC-RTC}$  を  $V_{CC}$  に、 $V_{SS-PLL}$ 、 $V_{SS-RTC}$  を  $V_{SS}$  に接続してください。

2.  $AV_{CC}$  は、 $V_{CCQ} - 0.3V$   $AV_{CC}$   $V_{CCQ} + 0.3V$  の条件を満足しなければなりません。A/D 変換器、D/A 変換器を使用しない場合でも、 $AV_{CC}$ 、 $AV_{SS}$  端子を開放しないで、 $AV_{CC}$  は  $V_{CCQ}$  に  $AV_{SS}$  は  $V_{SSQ}$  に接続してください。

3. 消費電流値 は、 $V_{IHmin} = V_{CC} - 0.5V$ 、 $V_{ILmax} = 0.5V$  の条件で、すべての出力端子を無負荷状態にした場合の値です。