

充足率分析結果と対応 (半導体)

2009年2月6日

ECALS実用化専門委員会

— 目 次 —

■ 充足率

汎用ロジックIC (CMOS)

発光ダイオード

バイポーラパワートランジスタ

■ 半導体辞書 Ver UPの対応

Ver9.1

Ver10.1

■ 課題

■ 今後の活動とお願い

充足率（汎用ロジックIC）

XJA676_JA_CMOS クラス(最下層)		ブ ラ ン ク の 数	対 応 処 置 案	分 析 担 当 者 コ メ ン ト	A社	B社	C社	D社
XJE008	製品名				100.00%	99.87%	100.00%	94.74%
XJE014	製品概要				100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
XJE015	用途	1	入力要請	1/4社blank、1/4社48.7%、2/4社100%	48.72%	1.96%		73.68%
XJE016	パッケージ型名	1	入力要請	1/4社blank、2/4社94.7~99.4%、1/4社100%	100.00%	99.41%		94.74%
XJE017	表面実装区分	1	入力要請	1/4社blank、2/4社94.7~98.7%、1/4社100%	100.00%	98.70%		94.74%
XJE023	連絡先	1	入力要請	1/4社blank、3/4社100%	100.00%	100.00%		100.00%
XJE028	製品発売日付	4	辞書検討要	4/4社blank				
XJE132	機能				100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
XJG070	静的消費電流	1	入力要請	1/4社blank、1/4社21.1%、2/4社66.7~99.8%、	66.67%	99.80%		21.05%
XJG073	動的消費電流	0	入力要請	2/4社35.3~36.7%、1/4社87.2%、1/4社100%、	87.18%	35.46%	100.00%	36.84%
XJG086	材料又はプロセス	3	入力要請	3/4社blank、1/4社74.7%		74.71%		
XJG087	論理機能	1	入力要請	1/4社blank、3/4社5.3~46.5%	20.51%	46.54%		5.26%
XJG089	電源電圧				100.00%	99.87%	100.00%	78.95%
XJG089	電源電圧				100.00%	99.87%	100.00%	78.95%
XJG090	動作周囲温度 _{min}	1	入力要請	1/4社blank、2/4社79.0~99.1%、1/4社100%	100.00%	99.09%		78.95%
XJG090	動作周囲温度 _{max}	1	入力要請	1/4社blank、2/4社79.0~99.1%、1/4社100%	100.00%	99.09%		78.95%
XJH418	定格電源電圧				69.23%	95.24%	100.00%	52.63%
XJH418	定格電源電圧				100.00%	95.24%	100.00%	57.89%

充足率（発光ダイオード）

XJA698_JA_発光ダイオード クラス(最下層)		ブ ラ ン ク 数	対応処置案	分析担当者コメント	A社	B社	C社	D社
XJE008	製品名				99.22%	99.92%	100.00%	100.00%
XJE014	製品概要				100.00%	100.00%	81.82%	55.63%
XJE015	用途		入力要請	1/4社の充足率が低い（1/4社4%、3/4社90-100%）	90.00%	100.00%	100.00%	3.54%
XJE016	パッケージ型名	3		値が与えられないことが多い		40.92%		
XJE017	表面実装区分		入力要請	1/4社の充足率が低い（1/4社41%、3/4社99-100%）	99.22%	40.84%	100.00%	100.00%
XJE023	連絡先				100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
XJE028	製品発売日付	4	辞書検討要					
XJE029	カタログ情報ファイル				100.00%	99.92%	100.00%	100.00%
XJE132	機能	1	入力要請		9.92%	100.00%		55.31%
XJG130	動作周囲温度				99.22%	99.92%	100.00%	100.00%
XJG130	動作周囲温度				99.22%	99.92%	100.00%	100.00%
XJG131	保存温度				99.22%	99.92%	100.00%	100.00%
XJG131	保存温度				99.22%	99.92%	100.00%	100.00%
XJG133	材料	1	入力要請		99.22%	98.76%		99.68%
XJG151	順電流				89.56%	99.83%	100.00%	100.00%
XJG154	光出力 _{min}	3	辞書検討要	値が与えられないことが多い		0.91%		
XJG154	光出力 _{typ}	1	辞書検討要	値が与えられないことが多い	3.66%	3.30%		2.89%
XJG156	ピーク波長 _{min}	3	辞書検討要	値が与えられないことが多い		1.40%		
XJG156	ピーク波長 _{typ}	1	入力要請		98.69%	94.47%		81.67%
XJG156	ピーク波長 _{max}	3	辞書検討要	値が与えられないことが多い		1.40%		
XJK540	ドミナント波長 _{min}	2	辞書検討要	値が与えられないことが多い		6.11%		0.32%
XJK540	ドミナント波長 _{typ}	1	入力要請	値が与えられないことがある	9.66%	10.31%		13.83%
XJK540	ドミナント波長 _{max}	3	辞書検討要	値が与えられないことが多い		6.35%		

充足率 (バイポーラパワーランジスタ)

XJA706_JA_バイポーラパワーランジスタクラス(最下層)		ブランクの数	対応処置案	分析担当者コメント	A社	B社	C社	D社	E社	F社
XJE008	製品名				100.00%	100.00%	98.21%	99.74%	100.00%	98.45%
XJE014	製品概要		入力要請	1/6社の充足率が低い (1/6社49%、5/6社100%)	100.00%	100.00%	48.81%	100.00%	100.00%	100.00%
XJE015	用途				100.00%	100.00%	99.40%	100.00%	100.00%	99.65%
XJE016	パッケージ型名				98.31%	100.00%	98.21%	80.93%	100.00%	100.00%
XJE017	表面実装区分				100.00%	100.00%	98.21%	73.97%	100.00%	96.89%
XJE023	連絡先				100.00%	100.00%	95.83%	100.00%	100.00%	100.00%
XJE028	製品発売日付	6	辞書	各社記載なく適切でない。(O)でよい。						
XJE132	機能		入力要請	1/6社の充足率が低い (1/6社4%、5/6社100%)	100.00%	100.00%	4.17%	100.00%	100.00%	100.00%
XJG223	最大接合部温度				100.00%	100.00%	94.05%	99.74%	100.00%	98.45%
XJG225	極性・チャネル型				100.00%	100.00%	95.83%	100.00%	98.48%	83.42%
XJL215	素子数	2	辞書/入力要請	記載あるも一社を除き1-5%と少ない。理解度確認必要。			1.19%	84.79%	4.55%	5.01%
XJG240	コレクタ・ベース間電圧				100.00%	100.00%	98.21%	99.23%	100.00%	97.93%
XJG241	コレクタ・エミッタ間電圧				98.31%	100.00%	99.40%	99.74%	100.00%	99.14%
XJG243	コレクタ電流(DC)				100.00%	92.31%	99.40%	100.00%	100.00%	99.65%
XJG244	コレクタ電流(パルス)		入力要請	2/6社の充足率が低い (2/6社2-35%、4/6社54-100%)	1.69%	69.23%	34.52%	54.12%	93.94%	97.93%
XJG245	コレクタ損失				100.00%	92.31%	99.40%	98.45%	100.00%	100.00%
XJG246	コレクタ・ベース間しゃ断電流		入力要請	1/6社の充足率が低い (1/6社19%、5/6社85-100%)	18.64%	84.62%	98.21%	96.65%	100.00%	97.93%
XJG246	エミッタ・ベース間しゃ断電流		入力要請	2/6社の充足率が低い (2/6社15%、4/6社94-100%)	15.25%	15.38%	94.05%	96.91%	100.00%	96.20%
XJG248	直流電流増幅率min				100.00%	100.00%	98.21%	99.48%	100.00%	97.93%
XJG248	直流電流増幅率max	0	辞書	Min MaxでMaxは会社により少ない。高いをPRするのでMin記載。サプライヤ指導要。	8.47%	100.00%	37.50%	85.05%	98.48%	85.66%
XJG250	出力容量	1	入力要請	会社間の差あり。指導要。		23.08%	92.86%	73.71%	100.00%	55.27%
XJG251	コレクタ・エミッタ間飽和電圧typ	3	辞書/入力要請	会社間の差あり。指導要。Typが少なくMaxが入っていればよし。				32.22%	50.00%	50.09%
XJG251	コレクタ・エミッタ間飽和電圧max				100.00%	84.62%	98.21%	97.68%	100.00%	96.89%
XJG253	ターンオン時間		入力要請 辞書検討要	4/6社の充足率が低い (4/6社2-29%、2/6社54-85%)	1.69%	15.38%	85.12%	26.80%	28.79%	53.54%
XJG254	下降時間min	6	辞書検討済み	このレベルは廃止						
XJG254	下降時間typ	1	辞書/入力要請	会社間の差あり。指導要。		7.69%	95.71%	49.97%	39.96%	38.20%

辞書Ver Upの対応 (Ver9.1)

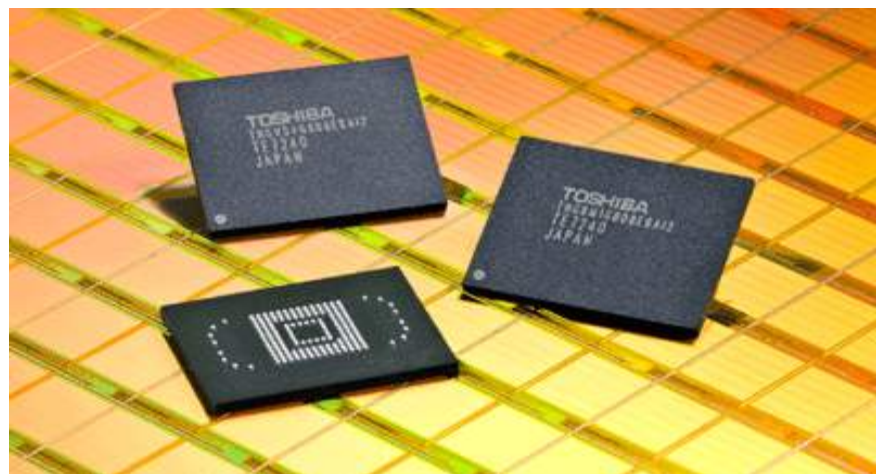
- | No | 項目 | 改訂理由 |
|----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | クラスの統合 | (専用IC以下の4クラスを統合し1クラスに)
⇒ 映像音響情報通信用 (XJB001) |
| 2 | クラスの細分化 | (電源用ICを細分化し、4クラス追加)
⇒ シリーズ電源 (XJB002)、シャント電源 (XJB003)、
スイッチング電源 (XJB004)、電源検出 (XJB005) |
| 3 | データタイプの変更 | (IntM→RealM) ⇒ IGBTモジュール (XJA764) の絶縁耐圧
(String→RealM) ⇒ レーダ駆動用 (XJA693) のピーク電流制御電圧
撮像素子関連 の画素数、画素サイズ |
| 4 | レベルの変更 | (Max→NomMax)
⇒ CCDエリアセンサ (XJA725)の総画素数 |
| 5 | PropValueの新設 | ⇒ 発光ダイオード (XJA698) の発光色を追加
バ体°-ラ°ワ°トラ°ン°ズ°スタ (XJA706) の内部接続に種類を追加 |
| | etc | |

辞書Ver Upの対応 (Ver10.1)

- | No | 項目 | 改訂理由 |
|----|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | クラスの統合 | (マイクロコンピュータ以下の5クラスを整理) |
| | ⇒ | マイクロコンピュータ (XJA628) 、
新規：DSP(XJB026) 、マイクロコンピュータ周辺IC(XJB027) |
| 2 | クラス名の変更 | (名称だけでは特定しにくいクラス名称の見直し**用IC) |
| | ⇒ | 表示用IC (XJA666) ,電源用IC (XJA667) ,モータ用IC (XJA670) |
| 3 | プロパティの廃止 | (クラス統合に伴う関連プロパティ：73件) |
| 4 | プロパティの新設 | |
| | ⇒ | クラス統合に伴うマイコン、DSP関連のプロパティ
セミカスタムIC(XJA655) の構成 (XJL528)
電源用IC (XJA667) の回路数 (XJL529)
ツェナーダイオード (XJA716) の静電気耐量 (XJL533) |
| 5 | レベルの変更 | バ体°-ラワートラツグスタ (XJA706) |
| | ⇒ | ターンオン時間 (Typ→TypMax) 、下降時間 (MinTyp→TypMax) 、
蓄積積時間 (Max→TypMax) |

etc

- 半導体クラス・プロパティの分類困難に
 - 高集積化、多機能化、複合化（モジュール化）
 - 材料・プロセスの進歩
- 海外製品の利用（シェア）拡大
 - PLD、アナログデバイス
- 活用側の検索は？
 - 汎用品だけで良いのではシステムLSIの拡充？
MinTypMaxの適正？
(あいまい検索)



1. ECALS辞書の半導体デバイスに関して継続的なブラッシュアップしVer11に反映させる
 - 各社の実カタログをベースに辞書のプロパティを精査するとともに分類を検討
 - 新しい半導体デバイスを対象にした新規クラスの検討
 - ユーザニーズのヒアリングとこれらへの対応
2. 長期放置分類(DRAM等)の見直し
3. グローバルな技術情報交換の実態調査を元にした提言

辞書活動(1)

【クラス】

1. プログラマブルロジック(XJA660)の位置が適切か、
およびプロパティ検討
理由：PLD、FPGA対応。影響：なし
2. GaAsデバイス(XJA688)のクラス見直し
理由：バイポーラトランジスタとの整合。影響：大
3. IPD モータ用IC
理由：検索性の向上、プロパティの充実
4. 小信号・パワーのクラス分けの検討
理由：プロパティで判別可

辞書活動(2)

【プロパティ】

1. 受光素子(XJA699)の受光感度(XJG175)の単位をA/VからA/Wに変更
理由：ミスの修正。影響：中（プロパティコード変更）
2. MOSセンサ(XJA723)の動作周波数(XJH362)の和文プロパティ名を
フレーム周波数に
理由：和文プロパティ名が適切でない(英文はFrame rate)。影響：少々
3. 上記プロパティの撮像素子全般に適用検討
4. MOSセンサ(XJA723)、CCDエリアセンサ(XJA725)の有効画素数新設
5. CCDエリアセンサにも光学サイズのプロパティ追加検討
6. パワーMOSFET(XJA709)のゲート・ソース間しゃ断電圧(XJG278)の定義修正
現状の定義はJ-FET用のものであり、MOSFETに合わない。影響：なし
7. 小信号バイポーラトランジスタ(XJA705)のプロパティのレベル変更
ターンオン時間(XJG235) Typ→TypMax、下降時間(XJG236) MinTyp→TypMax、
蓄積時間(XJG237) Max→TypMax。
(※バイポーラパワートランジスタ(XJA706)と同様の変更)

【プロパティ値】

1. 発光ダイオード(XJA698)の発光色(XJG153)の値に赤外(Infrared)を追加する。

理由：発光ダイオードの定義に「電流を流すと可視光または赤外光を放射する半導体デバイス」とあるのに、発光色のENUM値に赤外がないため。

影響：なし

2. ダイオード(XJA713)のダイオードの用途(XJG290)の短縮名称を「用途」から「ダイオードの用途」へ変更

理由：共通プロパティの用途(XJE015)との混同を避けるため。

影響：少々

お願い

標準（辞書）に基づいた技術情報の流通拡大に期待しており、
活用企業・提供企業様のご意見を、辞書検討へ反映
したく歓迎いたします

ECALS実用化専門委員会 活用・提供合同WG

の活動に
今後とも皆様のご支援ご協力をお願いいたします

END