

昨年から電子部品の入手が困難な状況が続いておりますが、現況はむしろ悪化しているようにみえます。この結果、各種製造メーカーでは製品の製造停止、減産対応を強いられるなど深刻な問題になっています。

この電子部品入手問題につきましては本紙で何度か取り上げておりますが、今回は一歩踏み込み、部品調達の現状から将来性のある対策について三回に渡り掲載させていただきます。

## 第一回 半導体状況の変化

半導体製品の長納期化が続いておりますが、その状況の一部を[表1]に示します。製品にもよりますが、53週前後(約一年)のリードタイムの物もあり、まだ長期化する傾向です。その要因は以下のように考えています。

### [要因]

産業用半導体の中でもMPU(Micro Processing Unit)などは、基本的に長期供給保証品を採用しているケースが多いと思います。しかし、長期供給保証品は製品寿命は保証しても常時安定供給を保障するものではありませんので、選定から年数が経過した半導体は下記事情から入手が困難な傾向があります。ポイントは半導体製造プロセスと製品との関係です。

[表1] 半導体製品のリードタイムの事例(2021年12月時点)

メーカー	主な製品	リードタイム	トレンド	価格
Cypress	8/16bit MCU	48 wk	↗	↔
	32bit MCU	48 wk	↗	↔
	NOR FLASH	34~54 wk	↗	↗
Microchip	8/16bit MCU	54+ wk	↗	↗
	32bit MCU	54+ wk	↗	↗
	SRAM	48~50 wk	↗	↗
ON Semiconductor	低電圧MOSFET	44~54 wk	↗	↗
	SRAM	22~42 wk	↗	↗
	EEPROM	22~32 wk	↗	↗
Renesas	フォトカプラー	48 wk	↗	↗
	8/16bit MCU	42~48 wk	↗	↗
	32bit MCU	42~48 wk	↗	↔
STMicroelectronics	アナログ & パワーIC	42~54 wk	↗	↗
	低電圧MOSFET	44~54 wk	↗	↗
	整流器	50~52 wk	↔	↗
Texas Instruments	全シリーズ部品	70+ wk	↗	↗

(↗: 上昇 ↔: 安定) (出典:リバウンドエレクトロニクス様)

### ■ 古い製造プロセスで製造される半導体 ■

供給先：自動車、医療器など高い信頼性を必要とするが高集積度は必須ではない。

状況：大口顧客に優先的に供給されているため、小口顧客が多い産業機器向けは優先度が下がり、入手困難度合が最も高く市場にも物が無い半導体も出始めています。

選定から年数が経過したMPU等が現在の古い製造プロセスに該当すると上記事情から入手が困難となる傾向があります。

### ■ 先端プロセスで製造される半導体 ■

供給先：高性能なIT装置、5G機器などの先進機器。

状況：品薄ではありますが、比較的入手可能な状況です。

ある半導体メーカーでは、車載向けの半導体の生産を2~3年で50%増産などの方針が出ております。又、半導体製造プロセスは簡単には変更できないため、このような状況は見解差はあるとは言え少なくともあと1年は続くとみられています。

### [対策]

前述した状況を踏まえ、性能・機能だけではなく将来的に入手しやすい部品(代替品)への変更やプリント基板再設計の早期着手が必要と考えます。

(半導体以外の部品の状況)

以前ご紹介した、プラスチック材料や金属材料の供給難による不足は、一部のコネクタ部品類などは緩和される傾向にあります。しかし、半導体と同じく市場も含めて全く入手できない品種が存在しています。例えば、チップ抵抗・コンデンサーのように、発注してみないと納期や入手可否すら見えない状況が続いています。こちらも、この状況が解消される見通しが立っておらず、将来的に入手しやすい部品(代替品)への変更やプリント基板再設計の早期着手が重要と考えています。

### [まとめ]

●半導体製品、その他の部品に関わらず、将来的な入手性を強く意識した上で早期の部品変更やプリント基板再設計が必要

### [次回の掲載内容]

代替部品選定やプリント基板再設計において考慮すべき具体例をご紹介します。