

# マイコンを選ぶときの選定ミス防止チェックシート

マイコンの評価と選定は製品開発において非常に重要な工程です。このチェックシートは、マイコン評価・選定でミスをしないうためのチェックシートです。弊社にて 21 のチェック項目を**処理能力、動作条件、消費電流、端子、リセット、周辺回路、デバッグ、サポート、廃止対応**の 9 つのカテゴリに分けてまとめております。エクセルで作っておりますので、ご自由に参照いただき、御社の独自評価項目なども追加いただいでご利用ください。

## チェックシートの記載内容

カテゴリ項目	<b>処理能力、動作条件、消費電流、端子、リセット、周辺回路、デバッグ、サポート、廃止対応</b> の 9 つのカテゴリに分けてチェック項目を記載
注意ポイント	9 つのカテゴリ別にどのような点に注意して評価すべきか？を記載
注意すべき理由	注意ポイント別に、「なぜ注意しなければならないのか？」の理由を記載
選定ミス例	注意ポイント別に、「評価でミスをした時に発生する問題の例」を記載
予防対策	注意ポイント別に、「ミスを発生させない対策案」を記載

## マイコンを選ぶときの選定ミス防止チェックシート

・社外への提供は一切禁止いたします。  
・本文の内容に誤りや不明点がある場合は、お気軽にお問い合わせください。内容を確認し、一層にマイコン選定をご支援いたします。

このシートは、製品開発を行う際のマイコン評価・選定のチェックシートです。ご自身の観点やポイントでマイコンを評価すれば良いものをまとめたものではありません。このシートを参考に、御社の他のチェック項目がある場合は、自由に修正いただく構いませんので、マイコン評価や選定業務を効率化してください。この資料の項目・内容や、マイコンの選び方がいまいちわからないや、不明点がある場合は、お気軽にお問い合わせください。内容を確認し、一層にマイコン選定をご支援いたします。

お問い合わせ先： [https://form.epson.jp/form5/pub/e062/ic\\_contact?inquiry=products\\_selection](https://form.epson.jp/form5/pub/e062/ic_contact?inquiry=products_selection)

No.	チェック	項目	注意ポイント	理由	選定ミス例	予防対策
1	<input type="checkbox"/>	処理能力	動作周波数だけでCPUの処理能力を判断しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>一度に処理可能なデータサイズ(データバス幅)が小さいと、計算などに多くの時間がかかる。</li> <li>動作周波数は高速でも、プログラムコードが格納されたメモリが動作が遅く、CPUの動作を引き延ばす処理(WAIT)を入れる必要がある場合がある。</li> <li>1つのアセンブラ命令が実行を完了するまでのクロック数が多いと、処理能力が低下する。</li> <li>マイコンの動作電源電圧が低くなると、動作可能な周波数が低くなる場合が多い。</li> <li>コンパイラのコード生成効率が良くないと、各種処理のために必要なコードが増える。</li> </ul>	CPUの処理能力が不足しており、規定時間内に各処理が完了しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの動作周波数のほか、CPUのデータバス幅を確認する。</li> <li>プログラムメモリの応答性(WAITは必要ないか)を確認する。</li> <li>アセンブラ命令の実行クロック数を確認する。また、バイライン動作など省クロック動作可能な仕組みがあるか確認する。</li> <li>動作電源電圧下限時の最大動作周波数を確認する。</li> <li>事前にテストコードを作成し、シミュレータや評価ボードを用いて、処理時間がタイトな箇所の計測をしておく。</li> </ul>
2	<input type="checkbox"/>	処理能力	割り込みの応答性能に注意する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力に対する応答性能が低いと、制御タイミングを逸してしまい、目的とする製品仕様を実現できない場合がある。</li> </ul>	入力ポートに対する応答処理が遅く、メカなどの制御タイミングを逸してしまふ。	<ul style="list-style-type: none"> <li>割り込みがからないポートも存在するので、事前に調査しておく。</li> <li>割り込みで起動して、CPUの動作クロックが高速に切り替わる機能があるか確認する。</li> </ul>
3	<input type="checkbox"/>	処理能力	CPUの動作周波数を切り替えて使用することが可能か確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>クロック周波数を自由に遷移できると、システム全体の消費電力を抑えることが可能。</li> </ul>	CPU動作クロックを切り替える際、高速→中速→低速のように手順を踏まないと切り替えができない。そのため、切り替え処理に手間がかかり消費電力を下げにくい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPUの動作クロック切り替え方法を事前に確認しておく。</li> </ul>
4	<input type="checkbox"/>	動作条件	マイコンの動作電源電圧範囲に注意する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイコン内のCPU自体は低い電圧で動作しても、LCD電源回路や不揮発性メモリの書き換え回路など、低い電源電圧では動作しないことがある。</li> </ul>	低い電圧で動作することになっているマイコンであるにも関わらず、特定の機能は低い電源電圧で動作せず、製品仕様上の制約になってしまった。	<ul style="list-style-type: none"> <li>特にアナログ回路、不揮発性メモリの書き込み、電源回路など、動作下限電圧範囲が高くなっている場合があるので、事前に確認を行う。</li> </ul>
		動作条件	絶対最大定格に注意する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>定格を超えた電流を流すと、半導体の破壊につながる恐れがある。</li> </ul>	出力ポートを用いて、ダイレクトにLED多数点灯させたらマイコンの誤動	<ul style="list-style-type: none"> <li>出力ポート毎、あるいは全体で出力可能な電流値(最大定格)が定め</li> </ul>

今後のマイコン評価の参考にチェックシートをダウンロードする