

# JIS B 3501 / 3502 の改正内容の概要紹介

富士電機株式会社  
川島

PLC の JIS 規格の原典である IEC61131 の Part1 と Part2 の第 2 版が昨年発行されました。これに伴い JISB3501 及び JISB3502 の見直し作業が昨年度に行われ原案がまとまりました。今後、経済産業省の関係委員会の審議等を経て、まもなく発行されるものと思われます。

ここでは、IEC の改正内容を基に想定される JISB3501 と 3502 の改版内容の概要をご紹介します。

尚、IEC61131-Part3 第 2 版対応の JIS B 3503 の改正作業は現在進行中であり、今年度中に原案が纏まると見られています。

## 1 . JIS B 3501 の改正概要

### 1) PLC の略称を採用

プログラマブルコントローラの略称としては、IEC 規格との整合を基本に PC を使用してきましたが、パソコンと混同するため、別の略称を求める声が強かった。このため今回、IEC 規格でも PLC を略称にすることにしたため、JIS においても PLC を略称に用いることとした。

### 2) 用語の説明の簡略化

従来の JIS では B3501 の範囲だけでなく、“用語の定義”と“用語集”とに分けて、一連の規格群で使用されている用語まで解説していた。今回は、関連する規格を直接参照するように見直し、最低限の記述に留めている。

今後は、必要に応じて IEV ( International Electro-technical Vocabulary ), IEC 又は ISO を参照することになる。

### 3) アベイラビリティ及び信頼性

自動化システム全体に関してはこの規格で言及する範囲ではないが、システムとしての安全性を確保するために、システム、アプリケーションプログラム及びその試験、文書化、設置条件などについて解説を追加している。詳細に関しては、IEC61131-4 を参照すると良い。

## 2 . JIS B 3502 の改正概要

IEC61131Part2 の改正内容が反映された。今まで規定していなかった EMI や安全性に関して章を分けて説明しており、また各試験の基準値も厳しくなったものと緩和されたものがある。

### 1) 部分適合の考え方を導入

従来は規格への適合に関しては、完全適合だけを認めていたが、今回、制限無しに全ての条項に適合する場合と、この規格の一部だけへの適合とを許している。このため、機能、EMC、安全の各々に関して、要求事項、検証方法、製造業者の提供情報の段落構成にしており、EMC だけなどこの規格の一部分だけに適合させる場合も判り易い構成に変更された。一部だけへの適合の場合は、当然、該当する条項だけに適合することが確認されていけば良い。

### 2) EMC におけるゾーンの考え方

EMC に関する要求事項の中で、設置環境を意味する“ゾーン”と云う考え方を新規に適用している。ゾーンは C、B、A の 3 種類に分かれており、C が最も厳しい仕様である。通常の PLC は、ゾーン B での適用が一般的であり、ゾーン A での適用は特別と考えた方が良い。

### 3) EMC に関して

従来の規格ではイミュニティ（妨害波耐力）の考えしか明確にしておらず、エミッション（発生妨害波）に関しては単に“国内法に基づく”としていた。今回はエミッションの考えを明確にし、基準値も定めて纏めて一つの章で規定した。

またイミュニティに関しても、対応すべき内容が追加された。

### 4) 安全要求事項

従来の規格では個別に規定していたものを、PLC に対する安全性という見方で一つに纏めて規定した。

さらに、従来規定していない、以下のような安全性形式試験と検証を新規に追加している。

<解放部の一般試験，温度試験，剛性試験，空間距離及び沿面距離の検証，外部配線端子構造の検証>

### 5) 安全日常試験

従来の規格には無い新しい項目として追加された。設計段階で絶縁耐力の認定ができない場合、製品に対してこの検証が必要になる。当然、形式試験に比べると印可電圧などは低いが、今まで実施していない項目のため注意が必要である。

### 6) 製造業者の提供情報

従来の規格では、各条項に点在していた製造業者の提供情報を一つに纏めて記載され、判り易くなった。

以上