

FAQ:IEC 61508とは何ですか？

Q. IEC 61508とはどう言う規格ですか？

A. 工作機器や化学プラント等の安全上の働き（安全機能）を電気/電子/プログラム可能な電子系を以て構成する場合の遵守事項を定めた国際規格です。判りやすく言えば、計装を使った安全装置の信頼性をいかに維持するかを定めた国際規範で、設計から保守～廃棄に至る全安全ライフサイクルに適用されます。参考書-福田・清水「機械安全工学」養賢堂、2000-1出版決定

Q. 相当するJISはあるのでしょうか？

A. 既にJIS-C 0805の番号を振られ、発行準備は完了しました。全体で7部より構成されず。原案入手は日本規格協会へお問い合わせ下さい。

Q. 規格に定められた安全度水準(SIL)はどの様に決めるのでしょうか？

A. 規格には4段階のSILが規定されていますが、これは基準とする許容リスクまでのリスク削減量を意味するものです。国としての許容リスク水準の基準が無い以上、業界レベル或いは企業レベルで目標とする許容リスクを定める以外に方法はないでしょう。

Q. 設計に必要な故障率等の信頼性データはどうするのでしょうか？

A. センサー/ロジックソルバー/終端要素を供給するメーカーが提供することになると思いますが、その対応姿勢はメーカーによりかなり差がある様です。計測器メーカーは先行しており、一方機械部品メーカーが最も遅れています。特に専用PLCを供給するメーカーはかなり意欲的です。

Q. コスト高の問題に対してどの様な見解がありますか？

A. 人道上という見解もあります。しかし海外でのシェル、BP社等での進歩・普及の歴史を調べますと稼働率向上の成果と密接に結びついて現在に至っている様です。

Q. 第三者機関による認定・認証はどうなっていますか？

A. TÜV, UL, Factory Mutual等が意欲的です。彼等は既に何をどの程度までやるかについて研究を始めた様です。ISO-9000等とは異なり、認定には技術的な経験と見識が要求されますので、国際的な整合性をどのようにとるかが問題でしょう。

Q. 国の監督・指導はどの様な動向ですか？

A. 労働省が中央労災に対して「機械安全に関する国際的な包括的基準」について調査研究を委託し、昨年来委員会活動が持たれています。関連する国際規格（主にEU関係）は膨大で、何をどう手を付けて行くかで議論が分かれています。しかし現在の委員構成は学識経験者と工作機械メーカー関係者が中心で、化学プラント関係の専門家は含まれておりません。国としては包括的なアプローチが必要でしょうが、通商に関わるメーカーとしては悠長な態度はとれないでしょう。そこが問題です。

通産省、自治省の動向は掴んでおりません。

Q. その他の関連規格はどうなのでしょう？

A. IEC 61511は化学プラントへの適用を専門的に意図した規格で、IEC61508の応用規格です。現在精力的に原案作成作業が続けられており、4部により構成されています。第1部に関しては夏にはCDVを纏める予定です。

Q. そんな複雑な規格は後戻りすることはないのでしょうか？

A. この規格を生み出した環境は、やはり欧州における安全専用PLC技術の成功と無縁ではないでしょう。自己診断機能によって信頼性が大幅に改善されれば、稼働率も向上し、経済性も改善されるわけで技術進歩と結合した規格に後退は無いと思います。ただし我が国ではもう少し簡略化した規格が国情に合致していると思います。

参考資料

- 1 国際安全規格とその背景、計測と制御、8月号(1999)
- 2 福田・清水:機械安全工学の基礎理論、養賢堂、2000 - 1

以上 横浜国大 清水久二

(IEC61508,61511 国内対策委員会主査)