

EMCリスク分析とは何か？

Steve Hayes,
Technical Editor
Aerospace PQT, Element Materials Technology
Steve.Hayes@element.com

欧州EMC指令(2014/30/EU)は2014年に更新されて旧指令(2008/108/EC)と差し替えられ、2016年4月以降、EU市場に回る新製品全てについて強制適用となった。指令の変更点は、他のCEマーキング関連の指令と一貫性のある言葉遣いにして専門用語の統一を図ること、および NLF(New Legislation Framework:新しい法制度の枠組み)で説明されている標準化文書やモジュールを実施することである。



1. EMC リスク分析とは何か？

NLFの主な目的は下記の通りである：

1. セクター全体にわたって、より明確で一貫性がある製品統制の法規制の実施
2. サプライチェーンにおけるすべての経済上の運営担当者 (economic operator) の義務を明確化
3. 製品のトレーサビリティをより確保できるよう準備
4. 適用性評価を実施する組織が一定の特性 (例えば独立性や評価能力など) および一定の運用上の義務を必ず持つこと
5. EU 加盟各国は、EU レベルでの共通要求にもとづき堅牢だが、バランスの取れた市場監視および執行メカニズムを必ず整備すること

以上のような目的を実施するための変更点として、EMC 指令など NLF 関連の指令全てに「リスク」が導入された。

しかし、指令範囲内でリスクは複数の意味を持ち、製品に関連したリスク (メーカーの責任となる) や、リスクが特定されたサプライチェーン内で市場執行機関の責任となり当事者のアクションが要求されるリスクを持つ製品などがある。

2. EMC 分野での「リスク」は何を意味するか？

EMC 指令がメーカーに要求しているのは「リスクについて適切な分析と評価を実施することなど」であるが、EMC 指令は機能的なことが全てであり、安全性の評価 (低電圧、機械安全、医用機器指令など他の CE マーキング指令にカバーされている電磁的安全性など) は全く含まないので、どんな種類のリスクが評価されるのだろうか？

この問題に答えるには、第一にリスク分析そしてリスク評価とは何かを理解することが重要である。

リスク分析とは、使用される製品およびその環境の両方に関して、可能性のある電磁的に危険な状況全てを特定するプロセスである。特定されたリスクそれぞれに対し、その影響を査定しなければならない (リスク評価)。リスク分析と評価の組合せをリスク評価と呼ぶ。

このプロセスの結果として未解決のリスクが高い場合には、受容できるレベルになるまでリスクを減らす追加のアクションが求められる。この後半の段階および他の情報源 (例えば Interference Technology など出版物の記事) からの情報や、顧客・フォーカスグループからのフィードバック等を考慮に入れることにより、図1に示すようなリスクマネジメントができる。

リスク評価において特定された危険の多くは、適切な「整合規格」を適用することでカバーできる。だが、これが全ての危険というわけではないので、このプロセスで全リスクが解決できるわけではないことに留意が必要である。

整合規格は、指令に対して規格がカバーしている範囲で「適合の推定」を提供するが、詳細な分析をせず整合規格の適用だけで製品が規格の要求に合っていることを単に説明するために使うことはできない。

説明に役立つ実例として、工業工程の加熱炉で温度記録に使用される電池駆動の試験機器が、製品固有の規格 EN/IEC 61326-1 「測定および制御用電気機器および試験所で使用 — EMC 要求事項 — パート 1: 一般要求事項」に対して評価される例を挙げる。

この規格には、意図的な送信機および ISM 機器からの周波数範囲 80 MHz 以上 (EN/IEC 61000-4-3) の放射 RF 電界が存在するところで、製品の機能性を評価する試験が含まれている。また 80 MHz 以下 (150 kHz まで) の無線周波数送信機および ISM 機

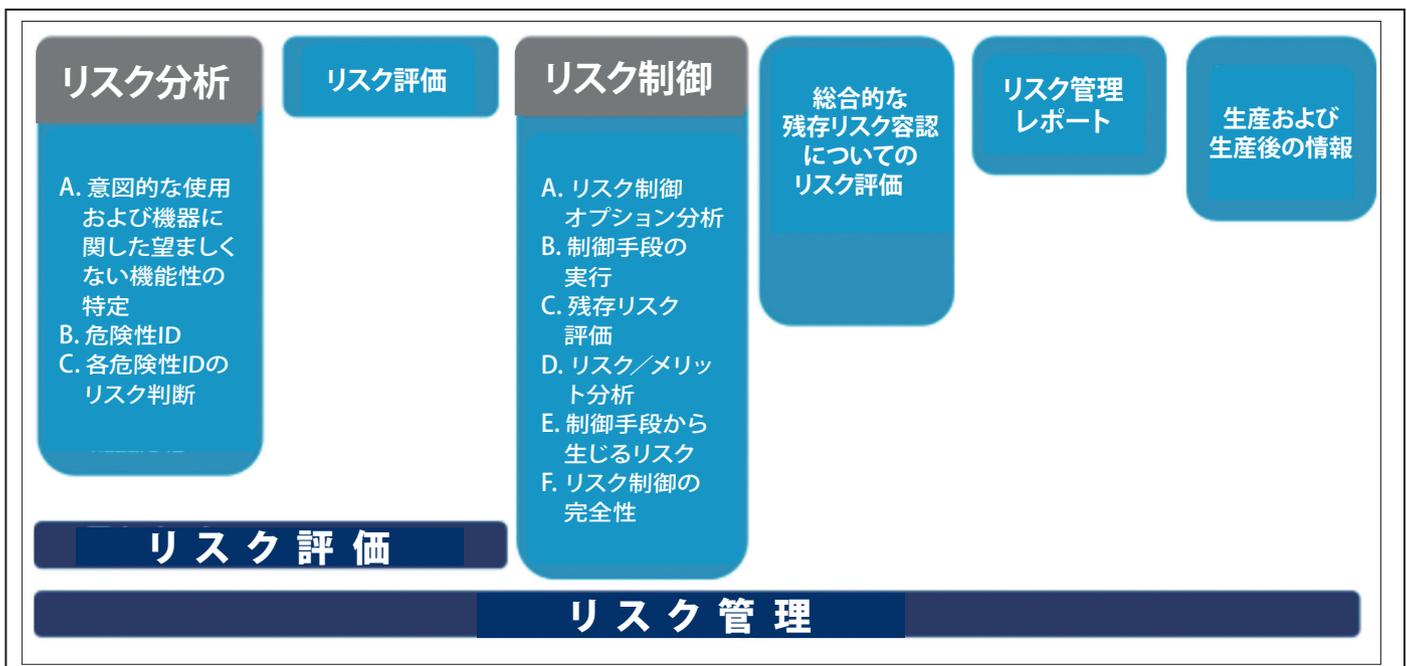


図1. リスク評価とリスク管理