

## ねらい

- 信頼性向上のための代表的手法の1つであるFMEA(Failure Mode and Effect Analysis)の基礎を修得し、製品開発や設計の現場で信頼性向上を実現する実践的な能力を身につけることを目的とします。
  - 製品開発や設計において考慮すべき信頼性やエラー(故障)に対する理解を深めます。
  - 製品の階層構造を踏まえた上で信頼性向上につなげていく、階層的アプローチを身につけます
  - FMEAにおける基本的な考え方を理解した上で、FMEA表を作成する手順を修得します。
  - 作成したFMEA表に基づいて技術改良課題を抽出するための基本的な視点を修得します。

## 研修形式

### □ 講義 + グループ演習

- 信頼性やエラーなどの基礎概念を学習したあと、FMEAにおける基本的な考え方→FMEA表の作成手順の解説→FMEA表の作成演習を行います。その上で、最後に技術課題への展開に関する講義と演習を行います。
- 4～6人/組でグループ演習を行います。演習では、グループごとに自社製品を一つ選択し、それに対してSBS(System Breakdown Structure = システム構成表)、FMEA表を作成し、信頼性向上策をリストアップします。

## 研修後の期待される効果

- 製品開発や設計において、高いレベルの信頼性を目指すように意識付けられます。
- FMEAを活用することにより、信頼性向上のために解決すべき課題を明確に認識できるようになります。

# 製品FMEA研修 プログラム

AM			PM		
時間	講義 / 演習		時間	講義 / 演習	
9:00	<b>1. 製品の信頼性とエラー</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>製品のエラーと信頼性</li> <li>製品エラーの分類 機能不全、性能不足、外観的・感覚的不具合</li> <li>製品エラー → 製品事故 → 危害</li> </ul> <p>■ <b>グループ演習</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>グループごとに製品を選択し、当該製品における製品エラーとそれが引き起こす事故・危害を整理</li> </ul>		13:00	<b>3. FMEAの実践</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>FMEAとは？</li> <li>「故障モード」から製品エラーへの波及</li> <li>「故障モード」のリスク評価(発生頻度、深刻度、RPN)</li> <li>「故障モード」の影響軽減と対応漏れリスク</li> <li>「故障モード」の発生防止</li> <li>製品FMEA表の書式</li> </ul> <p>■ <b>グループ演習</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>選択した製品に対してFMEA表を作成</li> </ul>	
	<b>2. 信頼性向上への階層的アプローチ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>製品の階層構造：SBS(System Breakdown Structure)</li> <li>製品エラーの要素エラーへの分解</li> <li>「故障モード」の考え方</li> <li>トップダウンアプローチとボトムアップアプローチ</li> <li>FMEAとFTA</li> </ul> <p>■ <b>グループ演習</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>選択した製品を部品に分解し、部品ごとに「故障モード」をリストアップ</li> </ul>			<b>4. FMEAから製品改良(リスク低減)へ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>代表的なリスク低減手段 発生防止と影響軽減</li> <li>原因事象(起因事象)と要因</li> <li>「故障モード」の発生防止 発現要因の緩和 誘発要因の緩和 誤操作・悪環境への対処</li> </ul> <p>■ <b>グループ演習</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>作成したFMEA表をもとに、信頼性向上策をリストアップ</li> </ul>	
12:15			17:30		