

## ねらい

- 製品の品質が製造プロセスにおいて作りこまれる(→製造品質)を十分に認識した上で、製造プロセスにおける失敗リスクの低減と効率化を実現するための基本的な手法を習得することを目的とします。
  - 「品質 = 要求事項の充足」と捉えた上で、使用品質、製造品質、業務品質等の基礎概念を理解します。
  - 製造プロセス改善に対する2つのアプローチ(ヒューマンアプローチとマシンアプローチ)を理解します。
  - ヒューマンアプローチでの可視化手法(BPMN = Business Process Modeling Notation)と、マシンアプローチでの可視化手法(SBS = System Breakdown Structure)を習得します。
  - 製造プロセスに潜むリスクを顕在化し、低減するための手法であるFMEA( = Failure Mode and Effect Analysis)を習得します。

## 研修形式

- 講義 + グループ演習
  - 講義では、品質に関する基礎概念を説明した上で、製造プロセスの可視化手法及びリスク低減手法についてその適用方法を解説します。
  - グループ演習は4～6人/組で行います。各自が所属している工場における製造プロセスに各種の手法を適用することにより、それらの手法に関する理解を深めます。

## 研修後の期待される効果

- 製造プロセスに対する要求の多様な側面を理解することにより、さまざまな視点から製造プロセスの改善に取り組むように動機付けられます。
- 製造プロセスに関わる各種の手法を身につけることにより、プロセス改善活動を実際に推進できるようになります。

# 製造工程改善 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. 品質に関する基礎概念</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>品質 = 「品質特性に対する要求事項」を満たす程度</li> <li>使用(総合)品質 = 設計品質 × 製造(適合)品質</li> <li>製造品質と製造プロセス</li> <li>製造プロセスに対する要求                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Q(アウトプット品質) C(コスト) T(時間) HS(健康と安全) E(環境)</li> </ul> </li> <li>製品品質から業務品質へ</li> </ul> <b>2. 製造プロセスの分析</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造プロセスに対するヒューマンアプローチとマシンアプローチ                             <ul style="list-style-type: none"> <li>作業プロセスと製造設備</li> </ul> </li> </ul>		13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>製造設備の階層構造 SBS : System Breakdown Structure</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>■ グループ演習</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>自工場の製造プロセス分解表を完成する</li> </ul> </li> <li>作業プロセス = 作業単位の継起、分岐、合流                             <ul style="list-style-type: none"> <li>作業プロセスの可視化 - 作業プロセス図</li> <li>BPMN : Business Process Modeling Notation</li> </ul> </li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>■ グループ演習</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>自工場の作業プロセスを選択し、作業プロセス図を作成する</li> </ul> </li> </ul>		
				<b>3. 製造プロセスの改善(失敗防止と効率化)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>製造プロセスの「失敗」                             <ul style="list-style-type: none"> <li>COPQ : Cost of Poor Quality</li> </ul> </li> <li>FMEA : Failure Mode and Effect Analysis</li> <li>作業FMEAと設備FMEA                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Failure Mode(失敗・故障モード)の考え方</li> <li>失敗・故障モードの原因 - 外乱と誘発要因</li> <li>失敗・故障モードの影響(望ましくない結果)</li> </ul> </li> <li>FMEAにおける失敗リスクの評価                             <ul style="list-style-type: none"> <li>RPN = 深刻度 × 発生頻度 × 波及度</li> </ul> </li> </ul>	
				<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>■ グループ演習</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>演習 の作業プロセス又は演習 の製造装置に対し、作業FMEA表又は設備FMEA表を作成する</li> </ul> </li> <li>失敗リスクの低減策</li> <li>製造プロセスの効率化                             <ul style="list-style-type: none"> <li>NVA : Non-value Added (activity)</li> <li>ボトルネック</li> </ul> </li> </ul>	
12:15			17:30		