

# 機能安全規格の理解と実務 講座

**目的;** 導入検討において、IEC61508(FS規格)の要求ポイントや必要な知識、準備、規格適合設計の手順等について理解する

**内容;**

## 1、午前の部「機械類の機能安全設計」

国際規格体系、IEC61508の要求ポイントの解説並びに機能安全プロジェクト推進時の課題と対応策・設計開発プロセス・設計留意点について事例を示し、機能安全の導入～設計までを解説する

**目次**

- ・国際規格体系、IEC61508の要求ポイント
- ・事前準備事項(体制、Tool、他)
- ・機能安全プロジェクト推進に必要な力量
- ・ランダムハードウェア故障回避策(H/W設計の留意点)
- ・システムチック故障回避策(S/W設計の留意点)

## 2、午後の部「機械類の機能安全性評価」

IEC61508で要求されている「故障挿入テスト」「安全機能失敗確率」について作業手順や事例を示し機能安全性の評価について解説する

### 目次

- ・評価手順
- ・コンポーネントFMEAの事例
- ・故障挿入テストの事例
- ・FMEDAの事例
- ・PFD,PFH計算の事例

## 3、質疑応答

講義；1日コース 講師2～3名

# ソフトウェア設計 FS規格の理解と実務 講座

**目的** ; ソフトウェア開発において、IEC61508 (FS規格) の要求ポイントや必要な知識、準備、規格適合設計の手順等について理解する

**内容** ;

- ・機能安全ソフトウェア要求内容
- ・ソフトウェア開発プロセスフロー
- ・ソフトウェア開発Vモデル
- ・要件管理
- ・ソフトウェア開発支援ツール
- ・ソフトウェアトレーサビリティ  
アーキテクチャー設計
- ・S/W設計の留意点

**講義** ; 半日コース 講師1~2名

# 「ソフトウェア規格適合設計の演習 講座」

目的；機能安全ソフトウェア開発において、  
IEC61508-3に沿ったS/W開発セミナーを受けた設計関係者を  
対象に設計実務の演習講座を開催し、  
ソフトウェア開発の適合規格と実務スキルを身につける

# 演習内容

## 機能安全ソフトウェア開発

- CPU,設計支援ツール選定
- ソフトアーキテクチャー設計
- ソフトウェア Vモデル開発
- トレーサビリティ
- 静的解析
- 診断手法
- S/W FITのやり方
- 障害回避技法
- S/W設計の留意点
- その他

# 「機能安全設計における課題について 技術会議サポート」

## 内容

技術者を交えて技術会議形式にて、  
機能安全規格の適合設計に関し、基本事項、要点等について  
また、具体的に開発の個別課題をサポートする。

- 設計現場での疑問点、技術課題、詳細設計の不明点等について  
質疑応答する
- また検討項目について対策案を説明する

費用；技術会議 1 回につき 1 5 万円

\* お奨め 技術会議 1 セット (2 回開催)

# 「ソフトウェア規格適合の設計ドキュメント 作成支援」



## 内容

認証機関に提出するソフトウェア開発に関するドキュメント作成について、弊社よりテンプレート（雛形）を提供し、必要項目、記入例等に従って記載する。弊社からテンプレートの説明及び作成にあたり要点、注意事項など説明を実施します。

ソフトウェア開発実務の技術検討項目や個別課題がある場合は技術会議サポートと組み合わせて、ドキュメント作成（テンプレート記入）をお奨めします。

また、

ドキュメント作成途中でソフトウェア設計の課題がピックアップされた場合は技術会議で対策が可能です。

参考；ソフトウェア開発ドキュメント作成の他に、必須となる提出ドキュメント作成のテンプレートも取り揃えてあります。