

機能安全エンジニア資格コース (FSE) 概要

HW/SW Design acc. to IEC 61508

概要

機能安全技術の中核を成す、IEC 61508 規格の理解と応用を目指します。

製品の故障や機能の不具合が、従業員や一般市民の負傷や死亡または環境汚染という取り返しのつかない結果を招く可能性があります。このようなリスクを低減するために、複雑なプログラマブル電子制御システムを使用し、その安全性を証明する必要性が高まっています。

本コース受講により IEC 61508 規格の概念を理解し、機器またはシステムの安全設計をより確実・効率的に行うことを可能にします。

機能安全エンジニア資格を取得することで、規格で要求されている技術的適性能力を客観的に証明することができます。

※本コースは機能安全および IEC 61508 規格の予備知識がなくても受けて頂けます。

コースの内容

- IEC 61508 の概要および用語
- 安全技術について
- 安全機能と安全状態
- 安全ライフサイクル
- Systematic 及び Random フォールト
- 機能安全マネジメントおよびアセスメント
- 文書化への要求
- ハードウェア設計への要求
- システムアーキテクチャと SIL
- 故障率、診断率、共通原因故障
- 安全関連パラメーターの計算
- 集積回路 (ASIC/FPGA) への要求
- ソフトウェア設計への要求
- 安全向けバス通信

安全関連製品に要求されている SIL (安全度水準)、機能安全認証の取得に何が必要かを理解することができます。

試験について

3 日間の講義を受講された方のみ受験できます。問題は、選択問題と記述問題で構成されています。

応用例

安全関連の制御機器、ロボット、工作機械、センサシステム、安全 PLC、安全通信システムの設計など多種多様な安全設計が必要とされる分野

IEC 61508 FSE コースの受講と試験にあたって

注意事項

- 欠席や早退、大幅な遅刻をされた場合、受験できない可能性がありますのでご了承ください。
- 講師の急病その他やむを得ない事情により、開催中止となる場合がございます。
- コースまたは試験中にお持ち込みいただけるものについては、「持ち物」をご確認ください。
- 昼食は各自でおとりください。

持ち物

- **規格書**（原文（英文）を推奨しておりますが、和文翻訳も可です。データではなく、ハードコピーをご用意ください。*A4に2ページ分、両面印刷されるとコンパクトにとまります。）
- **電卓**
- **時計**（会場に時計が無い場合がございます。）
- **筆記用具**（試験は、鉛筆・ボールペンのどちらでもご使用いただけますが、計算問題がありますので、鉛筆・消しゴムをご用意いただくと便利です。）
＜注意＞
 - 試験中は携帯電話、メモリ機能のある電子辞書、ノートPCは使用できません。
 - 規格書、辞書、電卓、時計、筆記用具の貸し出しは行っておりません。
 - テキストは試験中は使用不可となります。

受講キャンセル

万が一キャンセルされる場合は、コース開始日の2週間前までにお知らせ下さい。
それ以降のキャンセルは原則として参加費の全額をお支払いいただきますのでご了承下さい。

コース終了後の流れ

1

コース実施の1ヶ月後に次の書類を郵送します。

コース終了
1ヶ月後

- 受講修了証（コースを受講された方のみ）
- 合否通知のお知らせ
- TÜV FSE Certificate（証明書）発行にあたっての必要書類および再試験のご案内

※試験の採点内容に関するご質問にはお答えできかねますので、あらかじめご了承下さい。

再受験

試験に不合格の場合、以後開催されるコースの最終日に再受験が可能です。
受験日時および費用は、ウェブサイトに掲載されるコース情報をご確認ください。



アイコンはウェブページでダウンロード可能

2

Certificate 発行のための書類をお送りください。

合否通知受け取り後
2 週間以内

試験合格者は、Certificate 発行のため資格要件に関する書類が必要です

合格通知受領後 2 週間以内に、以下の電子ファイルをメールでご提出ください。

送付先：fsjapan@jpn.tuv.com 産業サービス部 機能安全 FSE コース担当 高濱

- 機能安全または安全・設計関連職務経験の証明書 (Eligibility Requirement Form) 
- ※ 英語でご記入ください
- 工学・理工学系 4 年生以上の大学の卒業証書 (コピー)

◆ドイツから指摘がある場合は、追加の資料をご提出いただくことがございます。

機能安全関連業務経験が 36 カ月に満たなくても、申請いただけます。必要書類をご提出頂き、資格証明書は受験者の業務経験が 36 カ月に達した時点で発行します。

3

Certificate 受領

Certificate
ドイツから送付

Certificate は合格者の必要書類受領から約 1 カ月半後に、ドイツから直接 PDF でお送りします。

有効期限 5 年

4

Certificate 更新手続き

Certificate
発行から 5 年

更新の時期が近づきますと、Certificate をお持ちの方に、ドイツより更新手続きに関するご案内がメールで届きます。

更新をご希望される場合は、メールの案内に従い、お手続きくださいますようお願いいたします。

メールは、Certificate 申請時に経歴証明書 (Eligibility Form) にご記入いただいたメールアドレスに届きます。

メールアドレスが変更になった場合には、下記にご連絡いただけますようお願いいたします。

送付先： TÜV Rheinland Industrie Service GmbH

Ms. Veronica Gras

E メール：Veronica.Gras@de.tuv.com

初回

更新後の有効期限：5 年

更新料：400 ユーロ

- 貴社またはお客様からの、現在および継続して認証分野 (HW/SW・Automotive・Safety of Machinery) に携わっていることを説明・確認する公式レター
- 過去 5 年間に携わったプロジェクトの詳細を機能安全との関係が分かるように説明し、必要事項を全て記入した [extension form sheet](#) 

詳細は [Extension Information \(日本語訳\)](#)  をご覧ください。

2 回目以降

2 回目更新の手続きにつきましては、弊社までお問い合わせください。

お問い合わせ先

テュフ ラインランド ジャパン株式会社

産業サービス部

機能安全 FSE コース担当 高濱

E メール：fsjapan@jpn.tuv.com

TEL：06-6355-5191



TÜVRheinland®
Precisely Right.