

長岡技術科学大学

まなび スクエア



一般社団法人
技科大テックブリッジ

一般社団法人技科大テックブリッジは、
国立大学法人豊橋技術科学大学と国立
大学法人長岡技術科学大学を社員とし
た法人です。両技科大の研究成果、技術
的知見を活用し、技術相談・コンサルティ
ング、研究成果の社会実装支援、リスキ
ング教育などの事業により、企業が抱え
る課題の解決を支援します。

国際標準化人材教育プログラム

経済産業省・日本規格協会(JSA)委託事業

オンライン・オンデマンド講座

システム安全の基礎と国際規格

長岡技術科学大学のリカレント教育サイト「まなびスクエア」で開講

誰でも
受講可能

受講修了証
を発行

受講生
募集中

受講料
2024年度
無料

開講
期間

2024.11/11 Mon - 2025.1/31 Fri

9

産業と技術革新の
基盤をつくらう



長岡技術科学大学 まなびスクエア

本事業はSDGsと関連ついた事業です



オンライン・オンデマンド講座 システム安全の基礎と国際規格 受講生募集中!

日本のものづくりが国際的に評価されるためには、国際標準化の人材育成が重要です。

国際標準化人材教育プログラムは、国際的な視点でのスキルや知識を持ち世界的な標準（国際規格）を作成するとともに、国際規格を使いこなせる人材を育成して日本の製品や技術の評価を向上させることを目指しています。技科大テックブリッジでは、この教育プログラムの一環として「システム安全」に関するオンライン学習用動画を長岡技術科学大学のまなびスクエアで開講することとしました。

■開講期間	2024年11月11日(月)～2025年1月31日(金)
■時間	全6回(1回あたり約60分)
■受講修了証	全講義を受講後、テストを受験またはレポートを提出して合格し、アンケートに回答した方に 受講修了証を発行
■費用	2024年度は受講料が 無料 です
■講師	長岡技術科学大学システム安全系の大学教員



「システム安全」について詳しく知りたい方は長岡技術科学大学のYouTube「長岡技術科学大学 令和6年度改組」をご覧ください。



第1回 システム安全と国際規格の基礎

開講予定
11月11日(月)～

担当講師 門脇 敏 特任教授 / 名誉教授 + 阿部 雅二郎 教授

概要 システム安全は、“安全技術”と“マネジメントスキル”の統合によって、安全を、システムティックに確保することを図るための手法の体系です。それを社会で実践するための拠り所として、国際的な標準化規格があります。代表的なものとしてISO(国際標準化機構)などが開発、発行する規格があり、国際的な取引を円滑にして製品やサービスの品質などを保証するために不可欠です。本講義では、安全に焦点を絞り、システム安全の基本的な考え方、それを実践するために重要な安全に関する国際規格の体系など、その基礎について講義します。

到達点 受講者は、上記内容について正しく理解し、その基礎について説明できるようになることを目指します。



第2回 リスクアセスメントの考え方と実践例

開講予定
11月11日(月)～

担当講師 木村 哲也 教授

概要 リスクアセスメントは、製品における危険性や有害性を特定し、それによる災害や健康障害のリスクを評価する系統的な手法です。リスクアセスメントは事故の再発防止だけでなく、経験したことのない事故の未然防止にも役立ちます。講義ではリスクアセスメントの要点を実践例を用いて説明します。

到達点 リスクアセスメントの基礎的概念を理解し、実践例に基づき説明できるようになることを目指します。

01

02



第3回

労働者の安全とウェルビーイング

開講予定
11月18日(月)～

担当講師 北條 理恵子 准教授

概要 本講義では、労働災害のリスクを削減する今までの試みと、作業者が作業中により快適性や自己実現を感じることでできる作業環境の確立という二つのウェルビーイングを充実させ、その効果を評価する手法について概説します。また、実験を紹介しながら、ウェルビーイングを定量化して職場の「見える化」を図り、さらに「最適化」する方法を概説します。職場のウェルビーイングについて、①調査が今後の労働安全においては重要課題であること、②特化した尺度が必要であること、③「見える化」の重要性について言及します。さらに、労働安全の領域からは、労働災害等のネガティブなリスクを減らすことだけでなく、より幸福なあるいは自己実現を叶える作業現場を目指すための方策を確立するには、「見える化」後の職場の「最適化」が必要であり、「産業安全行動分析学」の手法の有効性及び、その方法についても説明します。

到達点 世界の潮流が、生産性重視ではなく、働く人々の幸福感にも事業者の責任が問われる方向になりつつあることが理解できるようになることを目指します。幸福感やウェルビーイングという主観的な題材でも工夫により定量的に評価でき、対策を講じることが可能であることを理解できるようになることを目指します。



第4回

国際規格に沿った安全設計の基礎 – 機械安全編 –

開講予定
11月18日(月)～

担当講師 高橋 憲吾 助教 + 阿部 雅二朗 教授

概要 前半では、機械類に係る労働災害の状況、機械類の安全に係る国際規格、特に、ISO 12100：2010「機械類の安全性 – 設計の一般原則 – リスクアセスメント及びリスク低減」に基づいた、機械類の安全設計プロセスとリスク低減方策の概要について学びます。後半では、機械類の設計段階における、仕様の決定、リスクアセスメント、リスク低減方策の検討、リスクの判断の一通りの流れを学びます。以上より、国際規格に沿った機械類の安全設計について、その基礎の理解を深めます。

到達点 上記、講義の概要に示す内容について、基礎的事項を理解し、機械類の安全設計に活かせるようになることを目指します。



第5回

国際規格に沿った安全設計の基礎 – 機能安全編 –

開講予定
11月25日(月)～

担当講師 三好 孝典 教授

概要 機能安全とは、システムが故障した場合でも安全を確保するための設計と管理のことを指します。これらは主にコンピュータなどの電子制御システムによって実現され、機能安全に関する代表的な国際規格(ISO 13849 など)に基づいて設計を行うことで、システムの安全性を高めることができます。本講義では、まず、機能安全がどのようなもので、どのような種類のものがあるかを説明し、さらに、機能安全を実現するための4つの要素、MTTFD(平均危険側故障時間)、DC(診断範囲)、CCF(共通原因故障)、カテゴリーについて解説します。さらに、機能安全のレベルを定めるPL(パフォーマンスレベル)の決定方法について解説します。

到達点 国際規格に沿った機能安全に関する基礎的概念と理論について理解し説明できるようになることを目指します。



第6回

国際規格に沿った安全設計の基礎 – 医療安全編 –

開講予定
11月25日(月)～

担当講師 大塚 雄市 准教授

概要 システム安全の体系における個別分野を構成する、医療・福祉分野における安全技術・安全マネジメントに関する専門知識の基礎を習得するための講義です。医療事故や医療安全管理についての取組の基礎知識を説明します。そして、医療機器の開発における規格や国際標準化についての取組や、医療安全分野における国際規格に基づく安全設計及び安全マネジメントについて説明します。

到達点 医療機器・設備の安全管理・医療機器の安全性試験について法令及び国際規格に基づく取り組みを理解し、自ら説明できるようになることを目指します。

受講方法



まなびスクエア

長岡技術科学大学公式ホームページ「まなびスクエア」(<https://manabi-square.nagaokaut.ac.jp/>)で所定のご利用登録の手続きを行った後にオンライン学習用動画が視聴可能となります。期間中は何度も視聴することができます。



01 長岡技術科学公式サイト画面「まなびスクエア」のバナーをクリック



02 まなびスクエア公式サイト画面「ご利用登録」をクリック



03 メール送信→登録情報の入力など

登録完了



06 科目一覧で科目名を確認して「→」をクリック、受講スタート!



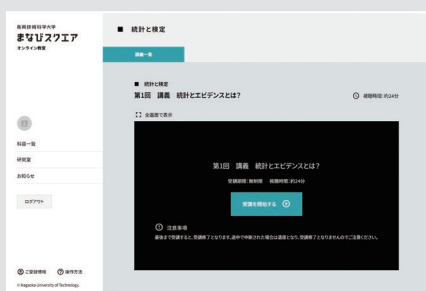
05 メールアドレス / パスワードの入力など「ログイン」をクリック



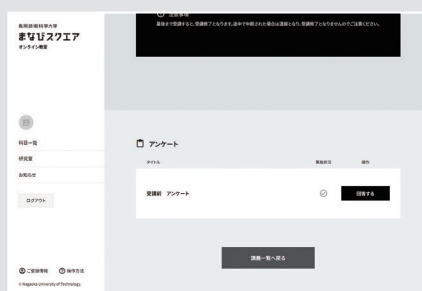
04 まなびスクエア公式サイト画面「オンライン教室」をクリック

受講後のアンケート

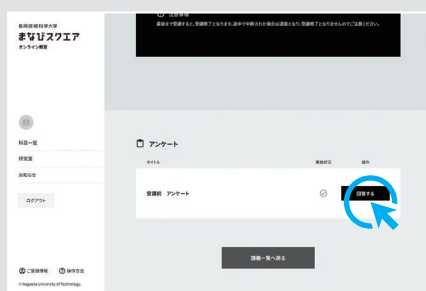
ご協力よろしくお願いいたします



動画画面からスクロール



スクロールするとアンケートがあります



「回答する」をクリック

アンケート結果は今後制作する動画教材の企画等に活用します。なお、アンケートの全集計結果をそのまま公表することはありませんが、技科大テックブリッジや長岡技術科学大学が公表する各種報告書等において、アンケート結果の概要を使用することがあります。

他の動画コンテンツも受講できます (2024年8月以降 順次開講中)

>> 数理・データサイエンス・AIの6講義

- 統計と検定 ●線形回帰による未来予測 ●主成分分析とその応用 ●最適化手法とその応用 ●有限要素解析とデータ同化 ●人工知能(AI)の基礎

>> ダイバーシティの1講義

- はじめてのダイバーシティ

【お問い合わせ先】

一般社団法人技科大テックブリッジ (長岡オフィス) (長岡技術科学大学 学務課内) 0258-47-9245 manabi-square@jcom.nagaokaut.ac.jp