

情報処理安全確保支援士特定講習
制御システムセキュリティ教育講習
(入門編)

技術研究組合制御システムセキュリティセンター

はじめに

技術研究組合制御システムセキュリティセンター（CSSC）は、制御システムセキュリティの研究とともに、普及啓発活動を通して、制御システムセキュリティ教育に関する独自のコンテンツを開発して参りました。

そうした独自のコンテンツを活用し、情報処理安全確保支援士特定講習として教育コンテンツをご提供いたします。

CSSCの制御システムセキュリティ教育の特徴は、幅広いニーズに対応するために座学と実習を組み合わせ、実習の際には模擬プラントを活用すること等です。

本資料をご参照頂き、制御システムセキュリティ教育講習をご検討下さいますようお願い申し上げます。

技術研究組合制御システムセキュリティセンター
事務局長 村瀬一郎

講習の概要

特徴

- 制御システム及び制御システムセキュリティに関する座学を実施。前提知識の解説も行うため、これまで制御システムに関わったことがない方も理解が深まる講習
- CSSC所有の模擬プラントを受講者自らで操作、監視する演習を実施
(仮想マシン上ではなく、実際のプラントを使用して演習を実施します)
- 演習はグループディスカッションを取り入れた参加型の講習
- 重要インフラ等のリスクアセスメントの監査員やセキュリティ検証のテスター経験者が講師を担当



ガス模擬プラント



変電模擬プラント



水位一定制御プラント

講習の概要

過去の受講者の感想(抜粋)

- 制御系システムセキュリティに関する近年のインシデント事例や必要性などを学ぶ良い機会となった。
- インシデント対応は頭の中のイメージでしかなかったのですが、実体験することで、ここまで御膳立てされていても特定や確認に時間と労力がかかることがわかったのが非常に有意義だった。
- 実際のインシデント・サイバー攻撃に近い状況を体験することができ、非常に有意義な教育だと感じた。
- 演習を通してインシデントの経緯を追うという貴重な体験だった。机上の講義についても、あまり深掘りできていなかったインシデント案件の解説を聞いた事が非常に有益だった。
- 最近の動向を紹介してもらったのは大変有益だった。

講習の概要

講習内容

- 制御システムの概要と脅威、セキュリティ対策動向に関する座学を実施。
- その後、模擬システムを使用した参加型のインシデント対応演習を実施する。
- グループディスカッション、発表を通じて制御システムの実情と脅威に関する基礎を習得する。

到達目標

- 制御システムの概要と、制御システムに使用されている代表的な機器や構成を理解する。
- 国内外の制御システムへのサイバー攻撃の事例を理解する。
- 制御システムへの攻撃シナリオを体験し、調査・分析・対策の策定を理解する。

講習の概要

修得できるスキル

- 制御システムに関する基礎的な機器や構成のスキル
- 攻撃シナリオに対する調査スキル
- 攻撃シナリオに対する原因特定・調査スキル
- 攻撃シナリオに対する対策策定スキル

講習受講にあたっての実務経験

- 「制御システム」に関心を持っている方
 - 重要インフラ及びそれらに関連する企業等、制御システムを有する会社に従事されている方
 - セキュリティ担当者、またはIT分野で3年以上の実務経験のある方
- ※これら以外に従事されている方制御システムの知識が少ない方も大歓迎です。

講習の概要

1. 制御システムの脅威と対策

【内容】

制御システムの構成（制御システムとは、DCSとPLCの違い、センサ、アクチュエータ）、制御システムの歴史と背景、各分野の特徴を学習する

制御システムセキュリティを理解するために、制御システムへのサイバー攻撃の歴史を学習する。また、制御システムのセキュリティ対策の基本を国内外の制御システムセキュリティ対策に関するガイドラインや標準、規格を参照しつつインシデント発生時の復旧、事象対応の流れについて、情報系との違いを中心に学習する。

2. 模擬システムによる実機演習①（変電所模擬システム）

【内容】

変電所模擬システムを使用し、攻撃シナリオに対する、調査、分析、報告をグループ演習で実施する。また、それぞれの調査結果の発表を行い、ディスカッションする。

実際の変電所模擬システムを使用し、操作を行う。

変電模擬プラント



講習の概要

3. 模擬システムによる実機演習②（ガス模擬プラント）

【内容】

攻撃者の視点に立ち、模擬攻撃を行う演習を体験する。攻撃者の目線で模擬システムに対してどんな攻撃が実施できるか検討し、ディスカッションの上発表を行う。

実際のガス模擬プラントを使用し、操作を行う。



ガス模擬プラント

4. 模擬システムによる実機演習③ （プロセスオートメーションシステム）

【内容】

化学プラントを利用し、各グループごとにインシデントに対するログ調査を実施する。

実際のプロセスオートメーションシステムを使用し、操作を行う。



水位一定制御プラント

講習の概要

スケジュール

開始時刻	時間	内容
9:30-	-	開場
10:00	10分	オープニング
10:10	110分	制御システムの脅威と対策
12:00	60分	昼食休憩
13:00	90分	模擬システムによる実機演習①（変電所模擬システム）
14:30	5分	休憩
14:35	100分	模擬システムによる実機演習②（ガス模擬プラント）
16:15	5分	休憩
16:20	120分	模擬システムによる実機演習③（プロセスオートメーションシステム）
18:20	10分	クロージング
18:30	-	解散

開催要領

コース名	制御システムセキュリティ教育講習（入門編）
形式	座学＋演習（ハンズオン、ディスカッション等）
期間	1日間 10:00～18:30
定員	24名（※最低開講人数4名）
教材	日本語
価格	130,000円(税込み)/1名
会場	宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号 東北大学サイバーサイエンスセンター・本館2F

会場

開催場所

〒980-8578 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6番3号 東北大学サイバーサイエンスセンター・本館2F
※現地開催のみでオンラインでの実施はありません

アクセス

仙台市営地下鉄 東西線「青葉山」駅下車（北1出口から徒歩3分）
※仙台駅からお越しの場合は「八木山動物公園」行きにご乗車ください
<https://www.cc.tohoku.ac.jp/access/>

注意点

東北大構内は全面禁煙です。ご協力をお願いします。



特定講習として受講の場合

特定講習としてお申し込みされる際の注意点

- 事前の申告

特定講習として受講を希望されている場合、申込の際に情報処理安全確保支援士登録番号の記載をお願いいたします。登録番号の記載がない場合には特定講習の受講と認められません。

- 受講者変更の対応

特定講習として受講を希望されている場合、受講者の変更はできません。

- 身分証明書・登録証の持参

顔写真付きの身分証明証及び情報処理安全確保支援士の登録証をお忘れになられた場合、受講できません。「持ち物」のページをご確認ください。

- 講習受講後のアンケート回答

講習後にお知らせするアンケートには必ずご回答ください。

- ポータルサイトへの反映

特定講習受講後、翌月末以降に『情報処理安全確保支援士ポータルサイト』に受講完了のステータスが反映されますことをご確認ください。

なお、更新期間内において2度目以降の講習はカウントされませんのでご注意ください。

持ち物

- 筆記用具
- 顔写真付きの身分証明書
- (特定講習で参加される方) 情報処理安全確保支援士の登録証(カードタイプ)

※顔写真付きの身分証明書及び情報処理安全確保支援士の登録証（特定講習で参加される方）をお忘れになられた場合受講できませんので、ご注意ください。

申し込み

講習の申し込みはFormsにて受け付けております。

以下の必要事項をご記入の上、お申し込みください。後日、事務局より申込受付のメールをお送りします。

申し込みフォーム

<https://forms.office.com/r/5Rk8TbbPuX>

必要事項

- 項目
 - ・ 参加希望日
 - ・ 情報処理安全確保支援士登録番号（特定講習として受講される場合）
 - ・ 氏名（ふりがな）
 - ・ 会社名
 - ・ 部署名
 - ・ 役職名
 - ・ 電話番号
 - ・ メールアドレス
 - ・ 備考

申し込み

注意点

- 受講者の変更

申込された受講者は、開催日までにご連絡いただくことでご変更は可能です。その場合以下の連絡先まで直接ご連絡をお願いします。

なお、特定講習として受講を希望されている場合、受講者の変更はお断りさせていただいております。

- 受講料のお支払い

講義の終了後に請求書を送付いたします。お支払いは、開催月の翌月末に一括ご入金いただきます。

- キャンセルについて

開始日の2週間前までに以下の連絡先までご連絡ください。それ以降開催日までのキャンセルには、33,000円(税込み)のキャンセル料金が発生します。また当日やむを得ず欠席される場合に関しては、受講料全額をお支払いいただきます。

- 開催中止について

最低開講人数に満たない場合開催中止になる場合がございます。お申し込みいただいた講習が中止になった場合には2週間前目処で事務局より個別にご連絡いたします。

連絡先

cssc-sec@css-center.or.jp

誓約事項

申込時に以下の誓約事項を確認してください。申込された時点で以下の事項に誓約されたものといたします。

- 守秘義務の遵守
 - 受講して得た情報の中で以下の情報についてはインターネット等不特定多数の者が閲覧可能な情報媒体に掲載するなどの公にする行為を禁止します
 - 配布資料
 - 演習課題に関する情報（出題内容、解答、解法、「投影のみ」資料の内容等（当日投影された資料の内容をメモしたのも含む）、ヒント）
 - プラント等、演習環境に関する情報（ハードウェア・ソフトウェアの情報、ネットワーク図、プロトコル情報、パロメーター情報等）
 - 所属する組織内/外での利用は配布資料に記載の限度の情報提供に留めてください
 - 所属する組織内/外での情報提供の際は、当該者に対しても守秘義務の徹底について注意喚起してください
 - 守秘義務の範囲に不明点がある場合は事前にCSSCへご相談ください
 - 攻撃シナリオ時の写真/動画撮影は禁止します
 - 攻撃されていない通常動作時のプラント自体については写真/動画撮影を許可いたします。この情報は受講者本人だけの利用とし所属する組織内/外での利用は禁止します
- 倫理規約
 - 本演習は、プラントに対して攻撃シナリオを作成し各演習を実施しています。よって、演習には実際の攻撃プログラム、ツール、手法などについて情報提供します
 - 本演習で学んだことを、不正に使用してクラッキング行為等をする、セキュリティ関連法令の各種法律、刑法(電磁的記録不正作出罪等)等に基づき、処罰されることがあります
 - したがって、これらの攻撃手法やツールを不正に使用する、同ツールを不用意にダウンロードする、また、興味本位で使用する等の不正行為もしくは不正行為と疑われる行為を、絶対に行わないでください

誓約事項

- アンケート上の個人情報取扱い
 - アンケートは今後CSSCが本演習の事業推進(当機構の演習・イベント等に関する情報提供、データ分析、取材、各種調査)のために利用するほか、演習品質の向上や演習環境改善等に関する研究開発のために利用します
 - CSSCでは、法令に基づく場合、不正アクセス、脅迫等の違法行為があった場合その他特別の理由のある場合を除き、アンケート情報を、利用目的以外の目的のために自ら利用し、又は第三者に提供いたしません。ただし、統計的に処理された情報については公表することがあります。また、研究開発の成果として、学術論文等で発表をする際には、適切に個人の特長が不可能となるよう加工し、又は、統計的なデータとして加工します
 - アンケートは、受講に伴って強制されるものではなく、任意での協力をお願いするものですが、同意いただいた上、可能な限りご回答いただけますよう、お願いいたします
- 倫理規約
 - 本演習は、プラントに対して攻撃シナリオを作成し各演習を実施しています。よって、演習には実際の攻撃プログラム、ツール、手法などについて情報提供します
 - 本演習で学んだことを、不正に使用してクラッキング行為等をする、セキュリティ関連法令の各種法律、刑法(電磁的記録不正作出罪等)等に基づき、処罰されることがあります
 - したがって、これらの攻撃手法やツールを不正に使用する、同ツールを不用意にダウンロードする、また、興味本位で使用する等の不正行為もしくは不正行為と疑われる行為を、絶対に行わないでください