

CSSCの制御システムセキュリティ教育

2018年9月

技術研究組合制御システムセキュリティセンター

CSSCの制御システムセキュリティ教育について

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、制御システムセキュリティ教育に関してお悩みの方に教育機会をご提供する所存です。

CSSCの制御システムセキュリティ教育の特徴は、次頁にございますように、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、CSSCの制御システムセキュリティサービス活用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

CSSCの制御システムセキュリティ教育概要

特徴

- 1) 基礎、リスクアセスメント、ペネトレーションテスト、評価認証等幅広い分野の教育コース
- 2) 事業者、ベンダ等幅広い対象を想定したコース
- 3) 座学と実習を必要に応じて組み合わせ
- 4) 模擬プラント(または可搬型模擬プラント)を用いた実習
- 5) グループディスカッションを取り入れた参加型教育

教育コース

- 1) 制御システムセキュリティ基礎
- 2) リスクアセスメント
- 3) ペネトレーションテスト
- 4) 評価認証

何れも日数、教育内容等は相談可能です。

制御システムセキュリティ基礎コース

1. 目的

制御機器や制御システムのセキュリティに関して今後業務にて関わりを有する方が知っておくべき基礎的事項を習得する。

2. 対象

制御システムセキュリティに興味をお持ちの方。

3. 場所

多賀城または御社ご指定の場所。

4. 日時

別途御相談。

5. 費用等

数十万円から。

6. 人数

多賀城の場合最大30人。

7. プログラム内容案

時間	内容
10分	オープニング
60分	制御システムセキュリティの脅威と対策の基礎
30分	模擬プラントまたは可搬型模擬プラントを用いた演習
50分	グループディスカッション(社外からの問い合わせ対応に際して知っておくべきこと)

リスクアセスメントコース

1. 目的

制御機器や制御システムのベンダの技術者が、制御システムセキュリティ技術の脅威と対策の概要とリスクアセスメントの手法を習得する。

2. 対象

制御機器や制御システムに従事する技術者。制御システムセキュリティ対策を推進する立場にある方が望ましい。

3. 場所

御社ご指定の場所。

4. 日時

別途御相談。

5. 費用等

ご相談。

6. 人数

最大50人程度。

7. プログラム内容案

時間	内容
10分	オープニング
40分	制御システムセキュリティの対策の詳細
30分	可搬型模擬プラントを用いた演習
40分	リスクアセスメント手法の概要(リスクアセスメント手法の概要、典型的なサイバー攻撃シナリオ)
60分	リスクアセスメント演習(典型的な制御システムを想定した演習)

ペネトレーションテストコース(1)

1. 目的

制御機器や制御システムのベンダの技術者が、制御システムセキュリティ技術の脅威と対策の概要とペネトレーションテストの手法を習得する。

2. 対象

制御機器や制御システムに従事する技術者であり、セキュリティ検証の担当者。

3. 場所

御社ご指定の場所。

4. 日時

別途御相談。

5. 費用等

数百万円

6. 人数

1回あたり最大30人程度。



ペネトレーションテストコース(2)

7. プログラム内容案

(1) 多賀城の場合

1日目			
9:30	9:40	10	オープニング
9:40	10:45	65	制御システムセキュリティの脅威と対策の基礎
10:55	12:00	65	制御システムにおける対策の詳細
昼食			
13:00	14:05	65	火力発電訓練シミュレータを用いた演習
14:05	14:30	25	監視カメラを用いた演習
14:45	16:00	75	変電所監視制御システムを用いた演習
16:15	17:30	75	制御システムセキュリティにおけるヒューマンファクター
2日目			
9:15	10:30	75	定圧制御模擬プラントを用いた演習
10:45	12:00	75	水位一定制御模擬プラントを用いた演習
昼食			
13:00	14:05	65	セキュリティ検証の概要
14:15	16:00	105	ペネトレーションテストの概要
16:15	17:30	75	ペネトレーションテストの活用方法
3日目			
9:15	10:30	75	ペネトレーションテスト実習(1)
10:45	12:00	75	ペネトレーションテスト実習(2)
昼食			
13:00	14:15	75	ペネトレーションテスト実習(3)
14:30	15:45	75	ペネトレーションテスト実習(4)
16:00	17:15	75	ペネトレーションテスト実習(5)
17:15	17:30	10	クロージング

ペネトレーションテストコース(3)

7. プログラム内容案

(2) 出張型の場合

1日目			
9:30	9:40	10	オープニング
9:40	10:45	65	制御システムセキュリティの脅威と対策の基礎
10:55	12:00	65	制御システムセキュリティの対策の詳細
昼食			
13:00	14:05	65	セキュリティ検証の概要
14:15	16:00	10 5	ペネトレーションテストの概要
16:15	17:30	75	ペネトレーションテストの活用方法
2日目			
9:15	10:30	75	ペネトレーションテスト実習(1)
10:45	12:00	75	ペネトレーションテスト実習(2)
昼食			
13:00	14:15	75	ペネトレーションテスト実習(3)
14:30	15:45	75	ペネトレーションテスト実習(4)
16:00	17:15	75	ペネトレーションテスト実習(5)
17:15	17:30	10	クロージング

評価認証コース(1)

1. 目的

制御システムのコンポーネント機器、主としてコントローラのセキュリティ開発設計をする場合に必要となる、開発プロセス構築、セキュリティ開発、設計、検証についての知見を習得する。

2. 対象

主として制御機器ベンダの技術者、開発管理者、品質評価者、セキュリティ・アドバイザー。

3. 場所

基本的に多賀城。

4. 日時

別途御相談。

5. 費用等

1名あたり百万円から。

6. 人数

1回あたり30人程度。

評価認証コース(2)

以下は5日間コース(3日間コース等スケジュールは相談可能)

1日目

時間	内容	場所
9:45 ~ 10:00	ご挨拶、ガイダンス	システム評価室
10:00 ~ 12:00	制御システムセキュリティの基礎	システム評価室
13:00 ~ 15:00	模擬プラントを用いた脅威の体験と対策の確認① ・監視カメラ、スマグリ、ビル	システム評価室 模擬プラント室
15:30 ~ 16:30	模擬プラントを用いた脅威の体験と対策の確認② ・化学、ガス	システム評価室 模擬プラント室
16:30 ~ 17:30	グループディスカッション	システム評価室

2日目

時間	内容	場所
9:30 ~ 12:00	制御システムセキュリティの国際標準の動向	システム評価室
13:00 ~ 14:00	EDSA2.0.0の概要	システム評価室
14:00 ~ 15:00	FSA-Eの詳細	システム評価室
15:30 ~ 17:30	SDLPA、SDA-Eの詳細	システム評価室

評価認証コース(3)

3日目

時間	内容	場所
9:30 ~ 9:45	ERTハンズオンでの注意事項などガイダンス	システム評価室
9:45 ~ 12:00	ERT講義: ERT(CRTおよびVIT)の試験詳細	システム評価室
13:00 ~ 14:00	CRTハンズオン: 必須機能の定義、動作条件の定義 (Q&A):必須機能の定義	システム評価室
14:00 ~ 15:00	CRTハンズオン: アクセス可能インタフェース・モード・冗長系の定義	システム評価室
15:30 ~ 16:00	CRT講義: 試験条件(通信スペックと試験トラフィック)	システム評価室
16:00 ~ 17:00	演習準備	演習室(各社)
17:00 ~ 17:30	質疑応答	システム評価室

4日目

時間	内容	場所
9:30 ~ 10:00	CRT講義: 試験計画の策定 (試験環境準備)	システム評価室
10:00 ~ 11:00	CRTハンズオン: インタフェースサーフェステスト実施演習	演習室(各社)
11:00 ~ 12:00	CRTハンズオン: ベースライン運用テスト実施演習	演習室(各社)
13:00 ~ 13:30	CRT講義: 試験結果と判定	システム評価室
13:30 ~ 14:00	CRTハンズオン: 記録内容と試験結果の判定	演習室(各社)
14:00 ~ 15:00	CRTハンズオン: 基本的なロバストネステスト実施演習	演習室(各社)
15:30 ~ 16:30	CRTハンズオン: 負荷ストレステスト実施演習	演習室(各社)
16:30 ~ 17:30	CRTハンズオン: 定義の見直し 必須機能の定義、動作条件の定義 防御機能の見直しetc	システム評価室

評価認証コース(4)

5日目	時間	内容	場所
	9:30 ~ 10:00	CRT机上: Q&A: 試験実施における課題全般	システム評価室
	10:00 ~ 11:00	CRTハンズオン: 再試験(インタフェースサーフェステスト)	演習室 (各社)
	11:00 ~ 12:00	CRTハンズオン: 再試験(ベースライン運用テスト)	演習室 (各社)
	13:00 ~ 14:00	CRTハンズオン: 再試験(基本的なロバストネステスト)	演習室 (各社)
	14:00 ~ 14:30	CRTハンズオン: 再試験(負荷ストレステスト)	演習室(各社)
	14:30 ~ 15:00	質疑応答	システム評価室
	15:30 ~ 16:00	VIT講義: 試験計画の策定 (試験環境準備)	演習室 (各社)
	16:00 ~ 17:00	VITハンズオン: VIT試験	演習室 (各社)
	17:00 ~ 17:30	質疑応答、全体の纏めおよび意見交換	システム評価室