

令和元年度教育訓練プログラム開発事業

# 「IT/IoT セキュリティ人材育成プログラムの開発」 公開プログラム

2020年3月26日

日本電気株式会社



# 1. 開発した教育訓練プログラム

## 1.1 教育訓練プログラム仕様(テキスト、教材等を含む)

### 1.1.1 本教育訓練プログラムの目的

Society5.0 にむけて、事業を遂行するためにはあらゆる分野でセキュリティが担保された IT/IoT 利用が必須である。

従来、社内業務パソコン、ネットワークの利用では、IT やセキュリティ専門家のみがセキュリティに対応してきたが、事業活動そのものでの IT/IoT 活用とセキュリティ対策を行うには、その事業分野の知識・経験を生かした IT/IoT セキュリティ知識・技術が必要となる。本教育訓練プログラムでは、IT/IoT セキュリティの一般的な対策と分野別対策について学ぶことを目的とする。

### 1.1.2 到達目標

本教育訓練プログラムを受講により、下記に例示する技術、知識、手法を習得する。

- (ア) ネットワークに関する技術的な知識
- (イ) クラウドコンピューティング、エッジコンピューティングに関する技術的な知識
- (ウ) IoT や組み込み機器に関する技術的な知識
- (エ) セキュリティに関する技術的な知識
- (オ) ア～エに関する関係する法規制、ガイドラインに関する知識
- (カ) ア～オで習得した知識に基づき、IoT 機器へのセキュリティ機能の設計と実装、運用が行えること

### 1.1.3 単元別到達目標

本教育訓練プログラムは、総時間 30 時間で構成される。

この 30 時間は、3 段階で構成され、各々の到達目標は下記の通りである。

第一段階（1 時間目～10 時間目）：

- ・ IoT セキュリティ技術者となるために必要な、IT およびセキュリティに関する基礎知識を理解する。
- ・

第二段階（11 時間目～25 時間目）：

- ・ 第一段階で履修した内容を元に実機を用いた演習を行い、セキュリティの重要性を理解するとともに、基礎的な脅威の種類、攻撃手法、弱点などを理解する。
- ・

第三段階（26 時間目～30 時間目）：

- ・ 第二段階までで履修した内容が、実際の現場でどのように活用されているかを、実際の事例をもとに理解を深める。また、事業活動におけるセキュリティの重要性を説明できるようになる。

#### 1.1.4 対象者

IoT システムを利用した事業を行う企業等に就業したいと考えている方。

#### 1.1.5 事前知識

- ・ IT に関する基本的な知識を有すること。
- ・ システム部門で半年から 3 年程度の実務経験をお持ちの方が望ましい。

#### 1.1.6 開講日程

第一段階：

- ・ 初回オリエンテーション…1 時間
- ・ e-learning…9 時間（2 か月以内に各自で受講）

第二段階：

- ・ 実機演習…1 日あたり 5 時間×3 日間

第三段階：

- ・ 遠隔講義…5 時間

#### 1.1.7 受講人数

最大 20 名

#### 1.1.8 受講者側の必要環境

第一段階：

- ・ インターネット環境
- ・ ノートパソコン（or スマートデバイス）

第二段階：

- ・ 特になし

第三段階：

- ・ インターネット環境、
- ・ ノートパソコン（or スマートデバイス）

### 1.1.9 実施者側の必要環境

第一段階：

- ・ インターネット環境
- ・ ノートパソコン
- ・ オリエンテーションの実施に必要なスペース
- ・ プロジェクタ等の資料の投影できる設備
- ・ Zoom 配信設備

第二段階：

- ・ インターネット環境
- ・ 実機演習が可能なスペース（全日程通して同一場所）、
- ・ 受講者実習用実機（ラズパイ、PC 等）、
- ・ 実習用ネットワーク環境

※その他必要となる機材を適宜用意すること。

第三段階：

- ・ インターネット環境、
- ・ ノートパソコン（or スマートデバイス）、
- ・ 遠隔講義の実施に必要なスペース、
- ・ 資料の投影できる設備
- ・ Zoom 配信設備

### 1.1.10 実施場所：

第一段階：

初回のオリエンテーションは、受講者 20 名が収容可能な会場とオンライン配信で実施。  
e-learning は受講者各自での受講。

第二段階：

実機演習は、受講者 20 名が収容可能な会場で実施。

第三段階：

遠隔講義は、受講者 20 名が収容可能な会場とオンライン配信で実施。

### 1.1.11 修了判定：

講座全日程への参加、単元テスト、修了テストの 7 割以上の得点を以て修了とする。

### 1.1.12 教材

本教育訓練プログラムでは、次の教材を使用する。

単元名	学習テーマ	資料番号
第一段階	オリエンテーション	参考資料 1
	第一段階自己評価	参考資料 2
	システムインフラ基礎	-
	技術者のためのセキュリティ基礎	-
	IoT 2019 入門	-
	第一段階修了テスト	-
	第一段階自己評価フィードバック	参考資料 3
第二段階	オリエンテーション	参考資料 4
	第二段階自己評価	参考資料 5
	【講義・実習】IoT システム開発の基礎と実践ラズパイ環境の説明	-
	【講義】IoT システムにおけるセキュリティ-スマートホーム技術における IoT システムを例として	参考資料 6
	【実習】IoT システムにおけるセキュリティ-スマートホーム技術における IoT システムを例として-	参考資料 7
	実機による試験、試験解答の解説、第二段階の総まとめ	参考資料 8 参考資料 9 参考資料 10
	第二段階自己評価フィードバック	参考資料 11
第三段階	オンライン受講の手引き	参考資料 12
	オリエンテーション	参考資料 13
	第三段階自己評価	参考資料 14
	関係する法規制、ガイドラインに関する学習	参考資料 15
	実際の現場でどのように役立つかに関する学習①	-
	実際の現場でどのように役立つかに関する学習②	-
	修了テスト	参考資料 16
	第三段階自己評価フィードバック	参考資料 17

表 1：教材一覧