座学と演習を含む学生主体の情報セキュリティ講習会の実施

（米子高専電子制御工学科）
〇守山凜・川戸聡也・徳光政弘

キーワード：情報教育，情報セキュリティ，情報セキュリティ教育，K-SEC

１．はじめに

今日の我々の生活は，高度に複雑化した情報システムやインターネットに大きく依存し，情報セキュリティの重要性に論を俟たない．著者らが所属する米子高専では，昨今のサイバーセキュリティ事情を踏まえ，1～3 年次の全学生に対する SNS マナー等を含む全校的な情報セキュリティ教育だけでなく，今年度から全学科 3 年次の授業において技術的な内容を含む基礎的な情報セキュリティ教育を導入した．

さらに米子高専では，情報セキュリティに関する知識・技術の向上を目的として，今年度から学生主体の情報セキュリティ啓蒙活動を始めた．活動の主体は，米子高専コンピュータ同好会であり，コンピュータに関する知識・技術の修練を目的に活動する．本同好会では，非情報系の学科を含む全学生に対する情報セキュリティ啓蒙活動が全校的な情報セキュリティに対する意識・知識・技術の向上につながると考えた．そこで，本同好会は，情報セキュリティ講習会を実施することにした．

本稿では，本同好会主催の情報セキュリティ講習会の実施計画とその内容について報告する．

２．講習会の内容

本校の情報セキュリティ教育の現状を踏まえ，本講習会の開催目的は，情報セキュリティへの関心を高め，授業で扱う内容以上の発展的な知識と技術を身に付けてもらうことである．学生を講師とした計 2 回各 2 時間の講習会実施を予定している．この講習会は，教育課程外の活動のため希望者のみが参加する形式で実施する．

第 1 回では，情報セキュリティ学習の基盤となる知識と技術を身に着けるため「サイバー攻撃手法とその対策」をテーマとしたハンズオン形式の講義と演習を行う．サイバー攻撃手法として特に身近な攻撃手法である不正アクセス，盗聴等の各種手法について具体例を交えて講義を行う．また，これらの攻撃手法への対策方法として，暗号化技術，ファイアウォール等について講義する．

また，SNS の利用に関して何気ない風景画像からも位置情報が特定できることを体験してもらうため，Open Source Intelligence（OSINT）の演習を行う．この中では，日本国内の風景画像を題材として，撮影された場所を特定する．

第 2 回では第 1 回の講義内容の理解を深め，個々の情報セキュリティ技術を向上するため，Capture The Flag（CTF）形式の演習を実施する．第 1 回で講義する内容に加えて，意図的に脆弱性を持たせた練習用被攻撃サーバである Metasploitable2 への攻撃・侵入，パスワードの解読，盗聴データの解析等の実践的な内容についてセキュリティコンテスト形式の演習を行う．パスワードの解読演習の一部を図 1 に示す．第 2 回では図 1 に示すような実際のペネトレーションツールを活用した演習を含む教材を開発し，講習会で活用する．

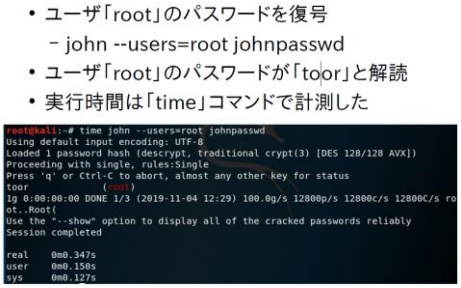

図 1．パスワード解読演習の一部

計 2 回の講座では，参加者の学習環境のコンピュータとして Raspberry Pi 4 B（8GB モデル）を使用し，OS には Raspberry Pi OS を利用する．講習の実施形態は，第 1 回は集合型，第 2 回はオンライン型での実施を計画している．第 2 回の演習時に使用する学習環境は，参加者が各自で準備し，Raspberry Pi OS から演習環境へリモートログインしてもらい講習会を実施する．

３．まとめ

米子高専における学生主体の本情報セキュリティ講習会を計画し，講義内容，教材の開発，CTF の実行環境について検討した．今後は，教材の作成，講習会の実施とアンケートの分析を行い，講座内容の改善を検討する．

謝辞

本稿の情報セキュリティ啓蒙活動はサイバーセキュリティ人材育成事業（K-SEC）の教育パッケージ導入のレベル 2b「学生主体のセキュリティ啓発活動」の一環である．

お問い合わせ先
氏名：徳光政弘
E-mail：tokumitsu@yonago.kosen-ac.jp