

成 果 報 告 書

【令和4年度教育改革推進事業経費】 b. 全学プロジェクト

所属部局	学術情報センター	代表者氏名	川橋 裕
事項名	リウカレント教育における劇場型演習のための環境構築と運用について		
当初計画に対する目標達成率	90 %	事業の終了時期	令和 5 年 3 月
予算配分総額	619,000円	経費使用総額	589,550円

【事業の成果】※具体的に記入してください。

- ・学術情報センターにおいて、情報セキュリティ・リカレント講座（初級）（名称：「情報セキュリティ入門講座」）を開講した。オンライン2回、オンデマンド6回で実施し、公務員、介護医療関係者など日常的に業務・家庭でPCを利用している方、計7人の参加があった。アンケートを回収し、良好な内容であった。
- ・上記初級向けリカレント講座に適用するための、オリジナルカードゲームを開発した。同カードゲームを、和歌山県立田辺産業技術専門学院の学生7名に対して試行した。アンケートを回収し、良好な内容であった。
- ・川橋研究室が実施している劇場型演習（情報危機管理コンテスト、インシデントレスポンス演習など）を知識共有モデルと照らし合わせて、情報セキュリティの教育方法として適していることを確認した。知識共有モデルであるSECIモデルに対して、劇場型演習への対応率が86%であり、従来型の情報教育法の26%と比べて大幅に教育効果が高くなることが判明した。

【当初計画段階との対比】※上記目標達成率を判断した理由等

（加点内容）

- ・学術情報センターが令和4年から令和6年に計画している情報セキュリティ・リカレント講座を開講した。本計画は初級、中級、上級を予定しており、初年度は初級を実施する。（40点）
- ・オリジナルカードゲームを開発した。本カードゲームは、初級向けを想定しており、標的型攻撃メールを受信したユーザが誰かを推測する内容であり、推理する以外にも標的型攻撃メールの特徴や影響、対策を楽しみながら学べるようになっている。（30点）
- ・川橋研究室が実施している劇場型演習を知識共有モデルと照らし合わせて、教育方法として適切であることが判明した（10点）
- ・上記劇場型モデルを用いた、学術情報センターが予定している情報セキュリティ・リカレント講座の中級および上級の演習設計ができた（10点）

（減点内容）

- ・学術情報センターの情報セキュリティ・リカレント講座（初級）において、オリジナルカードゲームを実施できなかった（-10点）

【今後の展望等】

○本事業の発展性

- ・学術情報センターが計画している情報セキュリティ・リカレント講座は、令和4年～令和6年において初級・中級・上級と開催される。本年度は初年度ということで初級が開始できた。さらに中級・上級において、講義形式の授業形態だけでなく、体験型の演習を組み込んで、劇場型演習として設計する予定である。同じく初級にも演習を追加して、中級が初級を、上級が中級を、それぞれファシリテータ（進行役、助言役）として参画できるよう教育メニューを設計する。
- ・オリジナルカードゲームを開発したが、本カードゲームは犯人が固定されているので、何度も推理を楽しめる設計になっていない。学習効果はあるがゲームとしての再現性や継続性を高められるよう、他のゲームも設計する予定である。既存のゲームも積極的に組み込み、JNSA（日本ネットワークセキュリティ協会）が作成した「Malware Containment」（悪意あるプログラムの封じ込め）や、東京電機大学の双六型ゲーム「セキュロく」など、ファシリテータの存在を前提とした教育ゲームを展開し、上位クラスの受講者が下位クラスの受講者に対してファシリテートするスタイルを多用する予定である。

○改善すべき事項

- ・学術情報センターが実施した情報セキュリティ・リカレント講座（初級）では、オンラインおよびオンデマンド形式を採用した。しかし、カードゲームは対面形式が基本である。一部（「Malware Containment」など）はオンライン対応であるが、その他は対面形式で、なおかつ物理的なカードを使用している。感染予防の観点もあるが、何より遠隔から講座への参加を希望される場合を考慮して、オンライン対応の教育ゲームを設計する必要がある。
- ・上記情報セキュリティ・リカレント講座の初級・中級において、劇場型演習のシナリオを設計する必要があると考える。現在シナリオは経験者、専門知識を有する受講者を対象としており、入門としてはいささか難しいと考える。シナリオと同時に、劇場型演習を実施する環境や、ファシリテータが支援する内容も設計する必要がある。

○実施成果の教育課程への改革・改善への提案及び今後の予定

- ・「なぜ学ぶ必要があるのか」「何に役立つのか」など、昨今の学生たちが座学で学ぶ内容に対して感じる疑問に、PBL（Problem Based Learning）演習形式で明確な答えを提供できる雛形を構築したと考える。情報通信の知識や技術が、情報セキュリティというフィールドでどのように役立っているのか

、具体的にどのように使うのか、本演習は明確な方向性と指標を提示している。演習から、逆に座学を振り返るなどの相対的な反復学習によって、より理解を深めることも可能となる。

・AICが推し進める中期計画「第4期中期目標・中期計画記載事項以外」に従って、令和4年度に情報セキュリティ入門講座を開設した。初心者向けリカレント教育の演習として本演習を活用する。R5年度には大学生一般のITユーザーが受講するレベルの演習カリキュラムを、R6年度には企業の専門部門を対象にした演習カリキュラムを作成する。

○その他特筆すべき事項