

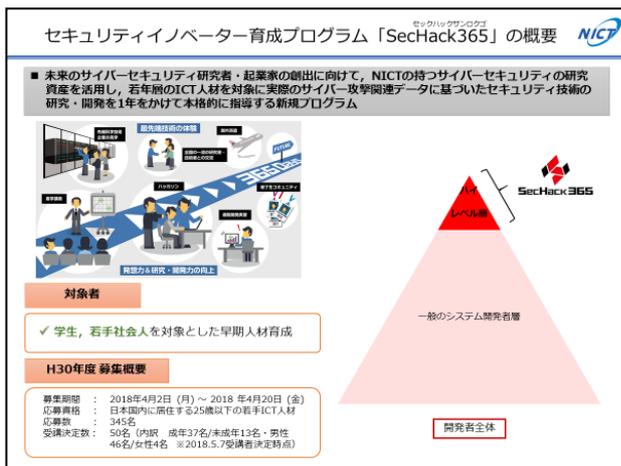
SecHack365 での セキュリティ／イノベーション教育についての報告

横山 輝明† 衛藤 将史† 園田 道夫†

情報通信研究機構 ナショナルサイバートレーニングセンター†

1. はじめに

SecHack365 [1] とは、25 歳以下の若手人材を対象として、サイバーセキュリティに関するソフトウェア開発や研究、実験、発表を一年間継続する、長期ハッカソン形式の人材育成プログラムである。自ら手を動かし、セキュリティに関わるモノづくりができる人材をセキュリティイノベーターと呼び、その育成のために、国立研究開発法人 情報通信研究機構 ナショナルサイバートレーニングセンター [2] が 2017 年度より開講、実施するプログラムである (図 1)。本稿では、SecHack365 の取り組みについて報告する。



2. SecHack365 プログラム

SecHack365 プログラム概要について紹介する。

(1) 実施体制: SecHack365 では、研究開発のスペシャリストたちを招き、プログラム内容への助言や受講生への指導などの協力を受けている。ナショナルサイバートレーニングセンター内の人材も含めて、トレーナーという指導役を担い、受講生 (トレーニーと呼称) の指導を担当する。

- (2) 選考: SecHack365 プログラムでは、受講生に1年間での作品づくりを求める。作品づくりのための裏付けとなる、テーマ、技術力、熱意に基づき、トレーナーたちの応募選考により40名程度を選抜する。
- (3) 長期ハッカソン: トレーニーたちは1年間に6回の対面形式での集合イベントと、オンライン上での交流を続ける。これらの機会を利用して、指導や助言を受け、他のトレーニーたちとの交流を続けながら開発を実施する。長期的かつ持続的に開発に取り組む姿勢を身に着けるため、学業等の日常生活と両立する形での開発を求めている。
- (4) 集合イベント: 対面での密なコミュニケーションを取る機会として、全国各地を巡回する2泊3日の合宿形式の集合イベントを実施している (図 2)。トレーニーたちは開発成果を持ち寄り、発表やデモを通じて、トレーナーや他のトレーニーからのフィードバックを得る。また、トレーナーからの講義、開催地に関連する講師からの講演、企業訪問などを実施して、さまざまな学びや全国各地とのつながりを作る機会にもつなげている。

A report of the education for security and innovation at SecHack365 program

† Teruaki Yokoyama, Masashi Eto, Michio Sonoda, National Institute of Information and Communications Technology National Cyber Training Center



図 2 集合回開催イメージ

(5) オンライン活動：地理的にも離れた多数（トレーニー、トレーナーを含めて約 80 名）の関係者間での活動推進のため、コミュニケーションや情報共有、業務管理が可能なオンラインソフトウェアを複数利用して、トレーニーやトレーナーたちのオンライン活動をサポートしている。これらのツールを活用することで、日々の質問や情報交換、SecHack365 運営に関わる依頼事項の処理などを推進するオンライン環境を実現している。トレーナーやトレーニーたちが自主的にグループを作り、オンラインを当然とした活動が実施できている。

(6) コース制：SecHack365 内での多様なトレーニー指導を可能にするため、2018 年度からコース制を導入し、以下の 3 コースを用意した。

(ア) [表現駆動コース] 発表などを通じて、作りたいものを表現することでフィードバックを得ながら作品づくりを進める

(イ) [思索駆動コース] 問題と思うことをしっかりと考えて、その問題の構造や背景をしっかりと理解把握しながら作品づくりを進める

(ウ) [開発駆動コース] 作品を形にすることを重視して簡単なものからでも製作を始めることで作品づくりを進める

コース制のもとで、各コースを専任で担当するトレーナーと、コース横断的に指導をするトレーナーにわかれての実施体制となった。トレーニーたちの作品づくりの方法や考え方の違いを受け入れて、それぞれの強みを伸ばす指導を行っている。また、集合回での発表をトレーニー全員の前で実施することで、コースを越えた情報共有などにも配慮している。

3. 2018 年度の活動実績

2018 年度は 345 件の応募があり 50 名を選抜した。グループでの実施も含めて、41 件の作品の製作が進められている。図 3 は実施テーマの一部である。セキュリティ技術そのものの開発から、セキュリティ知識の普及啓発、サービス開発におけるセキュリティ的側面など、多様な作品が製作されている。SecHack365 Web ページ [1] に毎年度の全作品の紹介を掲載する。

- セキュリティ技術
 - 機械学習を用いたダークネットトラフィック解析
 - 罔ファイルによる攻撃検知システムの開発
 - シグネチャ共有に基づく分散フィルタ基盤
 - SNSにおける個人情報・プライバシーに配慮した画像共有
- セキュリティ啓蒙
 - セキュリティに対する意識向上～ARによるゲームアプリ～
 - Pythonで学ぶ情報セキュリティ入門本の執筆
 - ペンテスト学習プラットフォームの開発について
- サービス開発
 - Alt RequestBinの開発
 - 家事情報共有サービスUTIPSの進捗報告
 - 教育用（初心者向け）CanSatの開発環境をつくる

図 3 2018 年度テーマ例（一部）

4. 指導のポイント

SecHack365 では、何かを作り、作り上げたものを見せながらフィードバックを得て反映させる、製作と評価を反復する教育プログラムとなっている。トレーニーの自発性に期待し、彼らのアウトプットに基づいて、方向性の模索や段階的な開発を繰り返す。ICT 開発をサポートする支援環境やライブラリ類が整い、ものづくりがコモディティ化するなかで、試作を繰り返しながら、完成を目指していくことが、絶えず変化するセキュリティやマーケットなどの要求に応える方法論となると考える。

トレーニーはまた、長期ハッカソンの体験を経て、日常生活と活動継続を両立するための、作品づくりの習慣や持続力を身につけることが求められる。これらの能力を有した修了生たちが、セキュリティイノベーターを目指して、プログラム修了後にも活動継続することを期待している。

5. 今後の課題

SecHack365 のプログラム自体は順調に運営されている。ただし、多様なテーマを取り扱う中で、専門性と広い視野、技術指向と応用指向、研究と開発など、さまざまな育成のトレードオフにも直面している。今後も学会、産業界など、外部とも情報交換をしながら、よりよいプログラムとなるよう運営を続ける。

参考文献

- [1] 若手セキュリティイノベーター育成プログラム SecHack365, <https://sechack365.nict.go.jp/>
- [2] 国立研究開発法人情報通信研究機構ナショナルサイバートレーニングセンター, <https://nct.nict.go.jp/>