

## 第9部

### サイバーレンジ基盤技術の研究

砂川真範、太田 悟史、井上 拓哉、小松 源、知念 賢一、山口 礼央

---

---

#### 第1章 活動目的

---

---

活動目的は、サイバーレンジに関する議論と実装、普及活動などである。サイバーレンジとは、コンピュータネットワークに関するセキュリティ技術の練習場である。

---

---

#### 第2章 現在の活動内容

---

---

現在は、WGの各メンバーが行なっている研究の意見交換や、CRONDCyber Security Training System [46] の研究・開発、サイバー演習<sup>\*1</sup>で使用する用語の統一、普及活動を行っている。

現在WGの各メンバーが行なっている主な研究は、以下の通りである。

- 1) インシデントの再現を目的としたサイバーレンジ構築支援システム的设计 [47]  
インシデントの再現で必要となる要件を明らかにする。
- 2) セキュリティ演習の作成や実施の一般化に関する研究 [48]  
セキュリティ演習をより手軽に作成・実施するために、セキュリティ演習の作成や実施に関する一般化を行う。
- 3) サイバーセキュリティ演習支援システムにおける柔軟な制御のためのフレームワーク設計 [49]

サイバーセキュリティ演習において効果的な演習のために必要な要素・技術を明らかにし、柔軟な制御を実現するフレームワークを設計

- 4) サイバー演習の防御演習時におけるシナリオ進行の自動化システムの提案 [50]  
サイバー防御演習の進行を自動化することにより、防御演習の実施における負担を軽減する。

- 5) サイバー演習コンテンツの比較  
インシデント対応演習コース向けコンテンツやCTF出題コンテンツの分析・開発を通して、サイバー演習のあるべき姿を明らかにする。

---

---

#### 第3章 マイルストーン

---

---

##### 3.1 2018年度内の目標

- 用語集の作成  
サイバーレンジ関連で度々使用される用語について、意味や認識の統一をはかるため、用語の統一を行い、用語集を作成する。

##### 3.2 2019年度の目標

- 分野マップの作成  
サイバーレンジに関する分野マップを作成する。まだ研究されていない分野や機能の把握に用いる。
- 分野マップに基づいた研究活動

##### 3.3 中・長期的な目標

- 様々なサイバーレンジの比較

---

\*1 コンピュータネットワークに関するセキュリティ技術の演習

- 様々な用途向けコンテンツを検討
- 外部の組織との連携
- 一般向けにイベントを開催
- WIDE内の他のWGとの連携
- CRaaS(CyberRange as a service)の実現

クラウドサービスのように、いつでも・どこでも・誰でも使えるサイバーレンジサービスを実現させる。

---

#### 第4章 今後の活動

---

定期的なミーティングの他に、WIDE研究会やWIDE合宿でのBoFやイベント開催、随時用語集の更新、不定期開催のWIDE外の組織が持つサイバーレンジの見学・意見交換を予定している。