

セキュリティ・ミニキャンプ in 沖縄 2014 開催報告

平成 27 年 1 月 14 日

セキュリティ・キャンプ実施協議会

1 開催概要

中等高等教育段階を含めた若年層の情報セキュリティについての興味を深め、IT に関する意識の向上を図ることを目的として、主に 22 歳以下の学生・生徒を対象に、情報セキュリティについて学ぶ「セキュリティ・ミニキャンプ in 沖縄 2014」を開催しました。今回は、学生、生徒、社会人あわせ、55 名が参加しました。

2 主催者名等

- (1) 主催者名：セキュリティ・キャンプ実施協議会、独立行政法人情報処理推進機構（IPA）、内閣府沖縄総合事務局、沖縄県
- (2) 協力者名：特定非営利活動法人フロム沖縄推進機構

3 行事等の期間及び場所

- (1) 開催期間：
（一般講座）平成 26 年 12 月 19 日（金）
（合宿講座）平成 26 年 12 月 20 日（土）～12 月 21 日（日）
- (2) 開催場所：
（一般講座）沖縄県那覇市おもろまち 3 丁目 1 番 1 号
沖縄県立博物館・美術館 博物館講座室
（合宿講座）沖縄県浦添市字前田 1143-1
独立行政法人 国際協力機構（JICA）沖縄国際センター

4 参加人数

- (1) 一般講座
学生・生徒：24 名 社会人：13 名 その他：5 名
- (2) 合宿講座
学生・生徒のみ：19 名

5 プログラム

日付	時間	内容
12/19(金)	13:00-14:00	キャンプで見出すセキュリティ人材像 (園田講師)
	14:00-15:00	繋がり広がる IoT セキュリティ～自動車や医療機器への脅威や対策～ (IPA 中野学講師)
	15:00-15:20	休憩
	15:20-16:20	セキュリティテスト「ファジング」の紹介 (山下講師)
	16:20-17:00	キャンプ卒業生等によるライトニングトーク
12/20(土)	13:00-14:00	セキュリティ基礎 (園田講師)
	14:00-18:00	フリーソフトウェアを使ったファジング実践 (山下講師)
	18:00-19:00	夕食
	19:00-22:00	HTTP から見る Web セキュリティ (はせがわ講師)
12/21(日)	8:30-12:30	pcap 工作と IDS (園田講師)
	12:30-13:30	お昼休み
	13:30-16:30	攻撃検知ソフトの自作 (竹迫講師)

6 セキュリティ・ミニキャンプ in 沖縄 2014 講義・演習の様子

●12月19日(金)

○13:00-14:00『キャンプで見出すセキュリティ人材像』 園田講師

セキュリティ・キャンプも11年を経てコンセプトや内容が大きく変容してきました。その背景にあるのは、今、そして未来に必要なとされるセキュリティの人材像の考察があります。経済産業省、IPAが提示される人材像にとどまらず、今後どこでどういう人材が必要とされるのか、キャンプは今後どうなっていくのかについてお話ししました。



○14:00-15:00『繋がり広がるIoTセキュリティ～自動車や医療機器への脅威や対策～』

独立行政法人情報処理推進機構 中野学講師

スマホや情報家電はもちろん、自動車や医療機器といったこれまで広域ネットワークに繋がることが考えられなかったものまで、ネットワークを利用する機能・サービスを持つようになってきており、それらは既に攻撃者やマルウェアの興味の対象になっています。本講演では、IoTの中から自動車や医療機器を題材に、実際の脅威の事例や対策、現場の声について紹介しました。



○15:20-16:20 『セキュリティテスト「ファジング」の紹介』 山下講師

今後 IoT が進む中、情報家電のセキュリティを確保するために必要な技術の特徴やメリットを説明しました。また、セキュリティ・キャンプでどのような講義を行っているかファジング講義の概要をご紹介しました。



○16:20-17:00 『卒業生発表 (ライトニングトーク)』

セキュリティ・キャンプ参加者が、セキュリティ・キャンプ参加前や卒業後にどのような活動をしてきたか、またキャンプ参加でもたらした変化など体験談をお話しました。



●12月20日（土）

○13:00-14:00 『セキュリティ基礎』 園田講師

情報セキュリティには未だに社会的に解決されていない問題がたくさんあります。パスワードの問題や個人情報漏洩、絶えること無いサイバー攻撃、次々に発見される重要なソフトウェアの脆弱性など、この時間はそうした解決されていない問題について、議論しながら分析し、その対策を模索しました。



○14:00-18:00 『フリーソフトウェアを使ったファジング実践』 山下講師

ファジングを実践し脆弱性を検出するイメージをハンズオン形式で学習しました。HTTP や IP といったネットワークプロトコルのファジングを実施し、脆弱性の検出とその原因の調査を行いました。



○18:00-19:00 夕食



○19:00-22:00 『HTTP から見る Web セキュリティ』 はせがわ講師

Web アプリケーションの脆弱性を調べるためのもっとも基本的な作業は、流れる HTTP を執拗に眺めることです。本セッションではどのような視点でどうやって HTTP を見れば脆弱性を見つけることができるのかについての理解を深めることを目的とした講義を行いました。



●12月21日（日）

○8:30-12:30 『pcap 工作と IDS』 園田講師

パケットといえば Wireshark、あるいは NetworkMiner というイメージがありますが、この時間は pcap データ（パケット）をバイナリエディタを使い攻撃パケットを作っていました。そして、作成したパケットを IDS（侵入検知システム）で判別されるかどうかを調べたり、あるいは検知回避させたり逆に検知を強化したりといろいろ試してみる演習を行いました。



○13:30-16:30 『攻撃検知ソフトの自作』 竹迫講師

ウイルス対策ソフトがどのような原理で動作しているのか、実際にシステムコールフックの技法を応用した Linux のカーネルモジュールによるリアルタイム攻撃検知ソフトの作成演習を通じて、様々なレイヤーでの攻撃検知・防御の可能性について考察しました。演習では、脆弱性のある CGI プログラムを Linux 上の Web サーバで動作させ、ディレクトリトラバーサル攻撃の検知を行いました。



合宿講座 講師・参加者での集合写真（於：国際協力機構沖縄国際センター）



7 アンケート結果

実施日	2014年12月19日(金)～12月21日(日)
参加者数	一般講座:42名 合宿講座:19名
アンケート回答者	一般講座:38名 合宿講座:19名

◆一般講座

1. 学生・生徒、社会人のどちらですか？

1	2015年3月31日現在22歳以下の学生・生徒	19	<p>■ 2015年3月31日現在22歳以下の学生・生徒 ■ 上記に該当しない学生・生徒 ■ 社会人 ■ 未回答</p>
2	上記に該当しない学生・生徒	3	
3	社会人	16	
	未回答	0	

2. セキュリティ・キャンプ 全国大会に参加したいですか？

1	ミニ・キャンプに参加する前から全国大会に参加したいと思った	7	<p>■ ミニ・キャンプに参加する前から全国大会に参加したいと思った ■ ミニ・キャンプに参加して、全国大会に参加したいと思った ■ 全国大会に参加したいとは思わない ■ その他 ■ 未回答</p>
2	ミニ・キャンプに参加して、全国大会に参加したいと思った	9	
3	全国大会に参加したいとは思わない	6	
4	その他	0	
	未回答	0	

3. 【理解度】各講義の理解度はいかがでしたか？

(1) 『キャンプで見出すセキュリティ人材像』

1	大変良くわかった	14	<p>■ 大変良くわかった ■ 良くわかった ■ 普通 ■ あまり良くわからなかった ■ わからなかった ■ 未回答</p>
2	良くわかった	19	
3	普通	3	
4	あまり良くわからなかった	0	
5	わからなかった	0	
6	未回答	2	

(2) 『繋がり広がるIoTセキュリティ～自動車や医療機器への脅威や対策～』

1	大変良くわかった	18	<p>■ 大変良くわかった ■ 良くわかった ■ 普通 ■ あまり良くわからなかった ■ わからなかった ■ 未回答</p>
2	良くわかった	15	
3	普通	2	
4	あまり良くわからなかった	0	
5	わからなかった	0	
6	未回答	3	

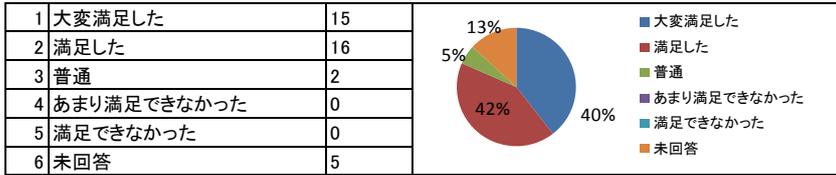
(3) 『セキュリティテスト「ファジング」の紹介』

1	大変良くわかった	13	<p>■ 大変良くわかった ■ 良くわかった ■ 普通 ■ あまり良くわからなかった ■ わからなかった ■ 未回答</p>
2	良くわかった	17	
3	普通	6	
4	あまり良くわからなかった	0	
5	わからなかった	0	
6	未回答	2	

(4) キャンプ卒業生によるライトニングトーク』

1	大変良くわかった	20	<p>■ 大変良くわかった ■ 良くわかった ■ 普通 ■ あまり良くわからなかった ■ わからなかった ■ 未回答</p>
2	良くわかった	10	
3	普通	1	
4	あまり良くわからなかった	1	
5	わからなかった	0	
6	未回答	6	

4. 【満足度】今回のセキュリティ・ミニキャンプin沖縄のあなたの満足度はいかがでしたか？



5. 【感想】セキュリティ・ミニキャンプin沖縄の感想をご記入ください。

- ・学生、社会人、共に学習できるアジェンダで非常に良いイベントだと思います。東京だとたくさんのイベントがありますが、沖縄のこれからの人材育成につながるべく、大規模に実施していただきたいです。
- ・普通の生活の中で脅威にさらされる機器が多くある事が分かりました。会社に戻り、今回得た情報を広めたいと思います。セキュリティの大切さを、あらためて認識する事が出来ました。
- ・おもしろかった。30才手前でインターネット、ネットワークの勉強をはじめたので、キャンプに参加できないのが残念です。でも今回の一般講座で色んなキーワードをもらったので学習してみます！！
- ・地方は情報セキュリティを学ぶ機会が少ないため、このようなイベントが行われる意義は非常に大きいと思いました。
- ・時間がなくて、見れなかったですが、今後も断続してほしいです。
- ・ファジングの存在を知れてよかった。
- ・来年こそ学生をキャンプに連れて行きたいと思いました。
- ・今まで、セキュリティは企業や個人のPCの対策が主だと思っていたが、情報家電への対策も必要だと実感した。ネットワークにつながっている機器はすべてセキュリティ対策が必要だという事、身近な機器こそ必要だと思った。沖縄は離島で、どこに行くにも飛行機を利用しなければいけないので、このようなミニキャンプを沖縄で開催していただき、ありがとうございます。
- ・キャンプ卒業生のLTをみて、ターゲットとしている人物像が理解できた。IPAさんの講演は非常に興味深かった。
- ・全国大会にもぜひ参加したいと思いました。
- ・とても楽しく話を聞かせて頂きました。ありがとうございました。
- ・セキュリティの学習は日頃から行っていたが、最近よく耳にするIoTなどのセキュリティ情報を学ぶことができたのでよかったです。
- ・セキュリティ・キャンプの事やIoTセキュリティ、ファジングについてある程度理解できました。
- ・セキュリティの重要性をたくさんの講師が熱意ある講義を下され、セキュリティについて改めて考えるいい機会となった。ありがとうございました。
- ・CTFというものに興味もてた。
- ・全国参加したいという思いが、強くなりました！
- ・キャンプ参加のための事前アンケート・課題において、専門として情報工学を学んでいても、どこかハードルが高く感じてしまう。参加者の意欲等を見ているとも思いますが、気軽に参加できるようなモノがほしい。
- ・組み込み機器の脅威は以前から指摘されていたが、家電のネットワーク化や車の自動運転が現実のモノとなる中で、脅威も現実となりつつあることを確認できた。
- ・組み込みのセキュリティの話聞いてそうだったものが自分たちの生活のすぐそこまで来ているんだと思うドキドキした。
- ・今後のセキュリティ業界で求める人材や最近話題であるIoTやファジングなどを専門家から分かりやすく講演していただき、とても勉強になりました。また、学生チューターさん達の話も、実際に参加した人達の話が聞けたので参加してみたいなと思いました。
- ・前々から興味があったセキュリティ・キャンプについて知れたのでとてもたのしかったです。私ももっと勉強してセキュリティエンジニアになれるように頑張りたいです。
- ・参加してみてもよかったです。
- ・完全に理解はできなかったが、一度は耳にしたことがある言葉ばかりだったので、できれば全国大会にも参加したかった。

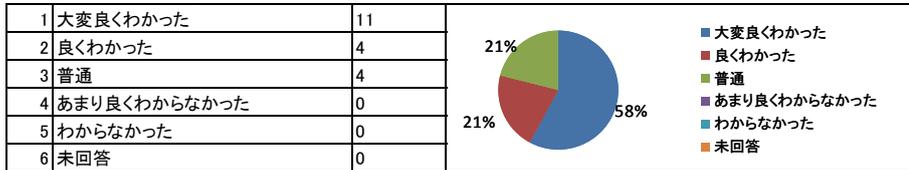
6. その他、お気づきの点がありましたらご記入ください。

- ・IPAの方へお願いがございます。高齢者や子どもでも分かる様なセキュリティの脅威や対策等の動画や資料があると、多くの方へセキュリティの大切さが分かってもらえると思いますので、御検討宜しくお願い致します。
- ・実際のテスト例とかも見たかった。
- ・一般講座(中年の人達にも)でも実技研修をしていただきたいです。
- ・参加系の部分を少し取り入れるとより合宿も伝わり興味の出る人もより多くなるかと思いました。個人の意見も講義が良いので多く出ると。

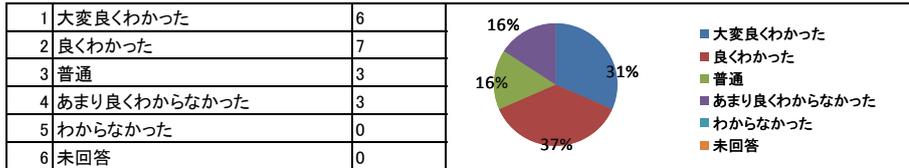
◆合宿講座

1. 【理解度】各講義の理解度はいかがでしたか？

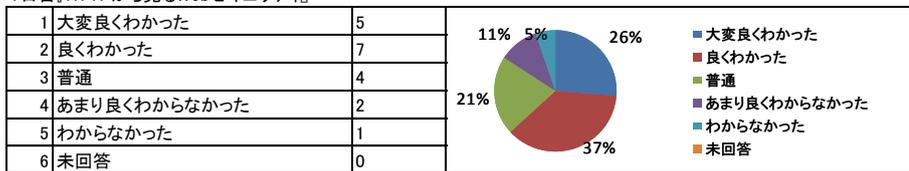
(1) 1日目『セキュリティ基礎』



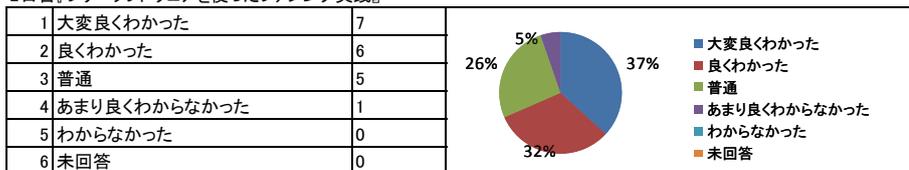
(2) 1日目『pcap工作とIDS』



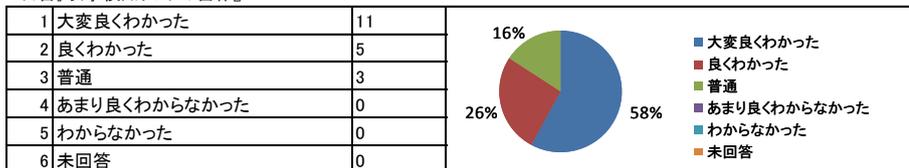
(3) 1日目『HTTPから見るWebセキュリティ』



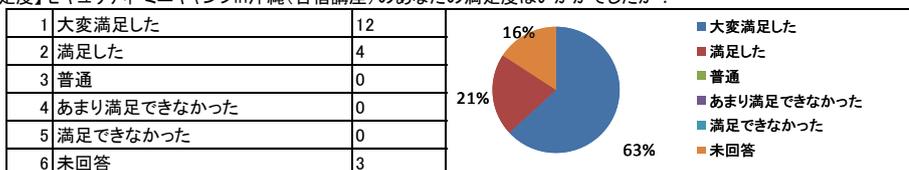
(4) 2日目『フリーソフトウェアを使ったファジング実践』



(4) 2日目『攻撃検知ソフトの自作』



2. 【満足度】セキュリティ・ミニキャンプin沖縄(合宿講座)のあなたの満足度はいかがでしたか？



3. 【感想】セキュリティ・ミニキャンプin沖縄の感想をご記入ください。

- ・自分の力量が分かって、分からない事も少し落胆した所もありましたが、レベルの高い環境で学んだのは初めてなので、次は皆に追いつけるようにスキルを高めていきたいと思いました。
また、今回の授業の参考資料もチェックして、スキルアップに役立てたいと思います！！
SNSのJavaScriptのやつは本当に難しくて理解できなかったけどまたリベンジしたいです！！
- ・2日間楽しく交流しながら、学ぶことができました。全体的に分からずとどってしまった所が多少あったので、まだまだ勉強不足だと感じました。他のみなさんに追いついて講義のお話ができるように頑張りたいと思います。
もう少し理解して挑戦したいです。
- ・理解できる内容と訳分からない内容がちょうどいい具合に配分されていたと感じました。正直、各講義の後半の実習は大分難しかったです。理解できなかったところは今後の課題にします(笑)
ファジングで脆弱性を見つけたり、自分が使ったバケットを通信に混入することができて楽しかったです。
とても有意義な時間を過ごせました。ありがとうございました！
- ・意識の高い方が多く、良い刺激になりました。
- ・この2日間すごく高度な勉強をさせてもらいました。実際にソフトウェアを使って勉強をできるのはすごく貴重でした。
わからない用語もかなり出てきて、自分の未熟さを改めて思い知り、そして視野を広げるいい機会になりました。
その事をふまえた上で、キャンプ終了後も勉強し、趣味はバケット観察ですって言えるような人間になりたいです。

- ・内容はすごくむずかしかったけど、いろいろな人と会話もでき、チューターのお2人の助けをかりて、なんとかできて、わかると楽しかったです。この経験を生かして、将来につなげたらと思っています。
 - ・とても楽しい2日間でした。普段は学べない事を学べたので良かったです。
 - ・難しいことも多かったけどとても楽しく学べた。特に、自分は「攻撃検知ソフトの自作」がとても楽しかった。
 - ・本当に楽しい3日間でした。ファジングも初めて触れることができてうれしかったです。(Texの環境構築も進んだので、とてもよかったです)
 - ・今回参加して私の知識不足を実感しました。だいたいよくわからなかったのですがとても楽しかったです。地方大会がこんなにレベルの高いものだとは思わなかったです。家や学校に帰っても勉強を続けていこうと思います。皆様みたいにカッコよくなれるように頑張ります。2日間ありがとうございました。
 - ・普段学校では学べないことを学ぶ事ができて非常に為になりました。今回学んだ技術は自分だけで使うのではなく、周りの方にも広めていきたいです。学べた知識を社会に貢献できたらよいと感じました。
 - ・わからない事が山のようにあります。PythonとかLinuxは初めてわかりました。冬休みにもっと勉強していきます。LinuxはLpicの勉強を1週間自習してきたのですが、ほぼ役に立たなくて残念です。わからないことばかりでしたが、初めての事ばかりで、とても良い刺激になったと思います。セキュリティに対する興味が更に出てきました。セキュリティスペシャリストの勉強と、今後の生活に役立てたいと思います。
 - ・現場で活躍するエンジニア達から技術を教えてもらうことができて良かったです。普段試したことのない技術について深く知ることができて視野が広がりました。今回学んだことをこれからの研究に活かしたいと思います。キャンプ仲間と築いた人間関係を大事にしたいです。
 - ・ミニとは付いていたが、事前課題と当日の内容ともに深く濃く、専門的なところでついていけなかったところもあったが、とても興味深いものも多く非常に有意義に過ごすことができた。終わってからも、勉強を続けたい。
 - ・Linuxのカーネルモジュールは、さわったことがなかったので、よいきかいだった。今後もやっていきたいと思った。
 - ・知らない事を多く学べたので、非常に充実していた。ウィザード形式で進む(1回1回のやる事がわかる)タイプの講義は初心者としては非常にとつきやすかった。思っていたよりも上級向けの講義があったり、あまり難しくない講義だったり、学習のレベルがあわないものもあった。
 - ・普段あまり触れることのない技術を学ぶことができ、大変有意義な時間を過ごすことができました。今後の研究活動にも大いに役立つと思います。ありがとうございました。
 - ・理論や名称のみ知っていた、攻撃手法・防御手法などを、実際にさわりながら勉強できてよかったです。少し難しく感じる場所もあったが、非常に充実したものと感じました。
 - ・参加してとてもいろいろな事が学べたと思います。レベルも難しいのでたいくつすることが無かったです。
4. その他、お気づきの点がありましたらご記入ください。
特になし

以上