



Presented by



中高生のためのサイバーセキュリティ教育プログラム



仮想マシンの脆弱性を見つけだせ！

サイバーサクラ事前説明会

ver.20230705



## <本日の内容>

- ◆ 概要とデモ (20分)
  - 1. CyberSakura 概要
  - <競技のデモンストレーション>
  
- ◆ プログラム説明 (20分)
  - 2. 第3回 CyberSakuraについて
  - 3. チーム構成と登録手順
  
- ◆ 質疑応答 (10分)
  - 4. まとめ & 質疑応答
  - 5. 参加者の声・補足資料

## <主催者 紹介>



- NPO法人 エル・コミュニティ  
代表：竹部 美樹  
福井県鯖江市「Hana道場」運営
- IchigoJamやJavaScriptなど小学生～大人まで
- 小学校のプログラミング教育を全国に展開中
- 「ITの担い手育成」つくる → まもる (CyberSakura)
  
- 原 秀一 (はら ひでかず)
- CyberSakura事務局 技術総括・技術チーム  
情報処理安全確保支援士  
登録番号 019297



CyberSakura プログラム説明

## Section 1

---

# CyberSakura 概要

# CyberSakura とは

サイバーサクラは、中学・高校・高専生向けのサイバーセキュリティ学習プログラムです。チームを作り参加を行うことで、学習資料や練習VM環境をうけて学習を進めることができます。学習の成果を、実践的な競技会環境でスコアを競い合います。

1. 学習 ▶ 学習資料 + 学習支援
2. 練習会 ▶ 仮想環境上で実践的なトレーニング
3. 競技会 ▶ チーム対抗でスコアを競う大会

# CyberSakura の 理念

## 日本のサイバーセキュリティ分野を担う人材の創出

▶サイバーディフェンスのスキルと倫理観を養う（サイバー攻撃からITシステムを守る）

# サイバーセキュリティの必要性

サイバー攻撃の中には、国家の関与が疑われる事例のほか、金銭目的の組織・集団・個人による情報・知財窃取、身代金要求（ランサムウェア）、フィッシング、ビットコインマイニング等のサイバー犯罪も多く、中小企業を含むあらゆる企業がターゲットとなっています。

経済産業省 商務情報政策局 サイバーセキュリティ課 独立行政法人 情報処理推進機構  
『サイバーセキュリティ体制構築・人材確保の手引き』令和3年4月

2020年は、情報セキュリティ人材が19.3万人不足の見込み

総務省『我が国サイバーセキュリティ人材の現状について』平成30年12月

▶ 現代以降のあらゆる国家、企業、個人が向き合い続ける必要がある分野である

# CyberSakuraの成り立ち



- ・アメリカAFA（米空軍協会）が2009年に開始したサイバーセキュリティ教育プログラム
- ・コロナ前の第12回大会（2019年度）では6,760チーム、25,000人以上の中高生が参加する世界最大規模のサイバーセキュリティ教育プログラム
- ・2023年度で第16回目の開催となる

<https://www.uscyberpatriot.org/>





# 第1回CyberSakura (2021年)



|          |       |
|----------|-------|
| 予選参加チーム数 | 24チーム |
| 予選参加者数   | 90人   |
| 決勝参加チーム数 | 3チーム  |
| 決勝参加者数   | 12人   |



|     |                             |
|-----|-----------------------------|
| 第1位 | たけのこ (奈良工業高等専門学校)           |
| 第2位 | チーム福籠 (武蔵高等学校中学校)           |
| 第3位 | Shibuya Squad (渋谷教育学園渋谷中学校) |



# 第2回CyberSakura (2022年)



|          |       |
|----------|-------|
| 予選参加チーム数 | 19チーム |
| 予選参加者数   | 66人   |
| 決勝参加チーム数 | 6チーム  |
| 決勝参加者数   | 21人   |



|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| 第1位 | 白雉 / 武蔵高等学校中学校(東京)               |
| 第2位 | 詫間情報安全管理局 / 香川高等専門学校(香川)         |
| 第3位 | Shibuya Squad / 渋谷教育学園渋谷高等学校(東京) |

# CyberSakura の 競技

競技用に配布される「VM：仮想コンピューター」内に用意された課題に取り組む実践的な競技会。VMはRoundに応じて、2～3のOSが用意され、チーム毎にVMware Playerで競技に参加します。

1. ファイルで用意されている、フォレンジック問題
2. シナリオに基づいた、課題OSの脆弱性の発見と修正操作

# インタラクティブ・デモ実演

2種類の課題（フォレンジック問題、課題OSの脆弱性の発見と修正操作）を具体的に確認しましょう

# インタラクティブ・デモ補足



- ・ ホームページにダウンロード方法の説明があります

<https://cybersakura.jp/news/2023/07-03>

- ・ チュートリアル：日本語翻訳資料があります
- ・ OSは、競技も含めて、すべて英語バージョンとなります
- ・ デモソフトではできませんが、競技VMからはGoogle翻訳等を利用することは可能です

# 必須知識のご紹介

## VM（仮想マシン）

- デスクトップパソコン、ノートパソコン（物理コンピューター）の中で動かす、**仮想のコンピュータ（=VM）**のこと
- CyberSakuraでは、競技VMを配布して、すべての操作を競技VM内で行います
- 操作の範囲は、VMの中に限定されるため、物理コンピューターは安全な状態で競技に参加できます
- VMを扱うためのソフトウェアとして VMware Workstation Player を利用します



# 脆弱性カテゴリ

VMイメージ内に用意されているセキュリティの脆弱性を解消するとスコアが得られます（システムの安全性を下げると減点）。

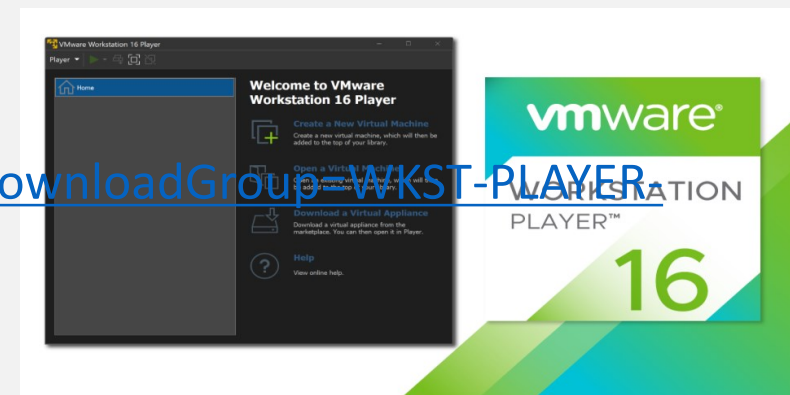
- アクセス制御と設定
- アンチウイルス
- ファイル共有と許可
- ファイアウォール
- ポリシー違反：サービス
- ポリシー違反：ファイル
- パスワードポリシー
- ユーザーポリシー
- アップデート：その他
- 安全でないサービス
- ログインポリシー
- マルウェア（不正かつ有害な動作を行う悪意のあるソフトウェア）
- 更新：オペレーティングシステム
- その他

ルールブック 3004 1.d: 結果メール  
<https://cybersakura.jp/rulebook.html>

# VMWare Workstation Player について

- Windows PC 必須ハードウェアスペック  
Windows PC の CPU仮想化支援機能 の On/Off  
Windows PC のメモリとVMイメージ利用メモリ
- Windows PC への VMware Workstation Player の導入
- VMware Workstation Playerバージョン  
予定Ver16.2.4

<https://customerconnect.vmware.com/en/downloads/details?downloadGroup=WKST-PLAYER-1624&productId=1039&rPId=66621>





# VMイメージ (ゲストOS) について

- 配布される VMイメージ の起動
- 各OSの特徴などの理解
  - Windows 10
  - Ubuntu Desktop 20.04
  - Windows Server 2019



※Win10 のバージョン番号、 WinServer, Ubuntu Desktopのバージョン 共に判明次第共有します。

## Section 2

---

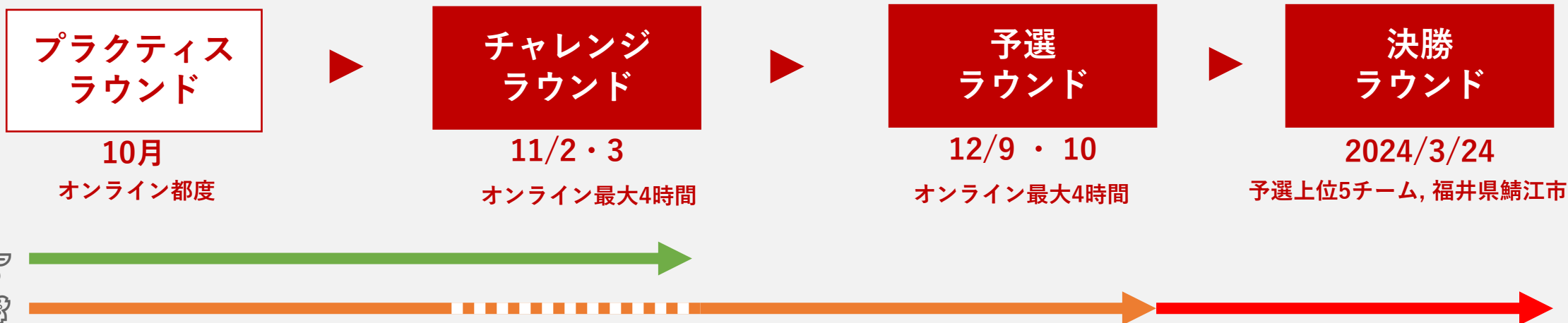
# 第3回 CyberSakuraについて

# 募集概要

|      |  |
|------|--|
| 対象   | <ul style="list-style-type: none"> <li>🌱 エントリー部門／参加者1～4名、コーチ1名で構成し、同じ組織・学校に所属していること</li> <li>🌸 本戦部門／参加者3～4名、コーチ1名で構成し、同じ組織・学校に所属していること</li> <li>🕒 参加者は2023年度時点で、中学1年生～高校3年生であること(高等専門学校生は3年生まで参加可能)</li> </ul> |
| 応募期間 | コーチ登録／2023年6月27日(火)9:00～8月31日(木)23:59<br>チーム登録／2023年9月5日(火)9:00～10月3日(火)23:59  |
| 参加費  | 無料   |
| 定員   | 50チーム ※エントリー部門・本戦部門の合計、先着順   |

【ウェブサイト】  
<https://www.cybersakura.jp/>  
 ※6月27日から応募受付

- ・ エントリー部門新設
- ・ チーム数UP



# チーム構成



| 部門      | 参加者  | 概要                               |
|---------|------|----------------------------------|
| エントリー部門 | 1～4名 | 競技会「チャレンジラウンド」まで出場可能             |
| 本戦部門    | 3～4名 | 競技会「予選ラウンド」と、上位5チームは「決勝ラウンド」まで可能 |

# ルールブック

CyberSakuraの全般ルール・スケジュールについては、ルールブックにすべてが  
含み事務局から公開をしています。手続きについての詳細も説明があるので、各  
チーム確認・同意の上で一緒に競技を作りあげます。

※決勝の詳細ルールは予選後に発行します

- 本文
  - CHAPTER 1:概要
  - CHAPTER 2:参加の手引き
  - CHAPTER 3:競技の手引き
- 様式集
  - 各種書き込みフォームテンプレ



# 第2回との更新点

## 部門追加 と ラウンド追加

- エントリー部門：チャレンジラウンドまで
- 本戦部門：予選・決勝（チャレンジラウンド任意）

## 競技時間の変更

- 最大連続6時間 => 最大連続4時間（チャンジラウンド、予選）

## 練習会の統一

- エキシビジョンラウンド => 廃止（VM講習会を予定）
- トレーニングラウンド、プラクティ斯拉ウンド => プラクティ斯拉ウンド

## コーチが対応できるチーム数

- 1チーム => 3チーム（同一組織内）

## 情報共有範囲：

- 情報共有範囲を、ラウンド終了後は同一組織内で可能（昨年度は、チーム内のみ）

## チャットツール変更

- Teams => Slack（コーチ・メンター・アシスタントのみ）

# CyberSakura プログラム内容

1. 学習 ▶ 学習資料 + 学習支援
2. 練習会 ▶ 仮想環境上で実践的なトレーニング
3. 競技会 ▶ チーム対抗でスコアを競う大会

# 1. 学習資料 + 学習支援

| Unit番号 | Unit名                        |
|--------|------------------------------|
| 1      | CyberSakuraとサイバーセキュリティに関する導入 |
| 2      | サイバー空間における倫理とオンライン上での安全確保    |
| 3      | サイバー倫理                       |
| 4      | サイバーセキュリティの仕組み               |
| 5      | コンピュータの基礎と仮想化                |
| 6      | Windowsの基本とマルチタスク            |
| 7      | Windows セキュリティツールとアカウント管理    |
| 8      | Windows ファイルとセキュリティ          |
| 9      | Linux/Ubuntu入門               |
| 10     | Ubuntuのセキュリティ                |

## 学習資料

サイバー倫理、Windows、Ubuntu等



## インタラクティブ・デモ

競技理解のチュートリアル  
+ 例題と解答操作 体験



# 1. 学習資料 + 学習支援

CyberSakura スピンオフイベント

**体験!**  
**セキュリティ**  
**エンジニア**  
**の世界**

参加費  
無料!

11月6日(日) 10:00 ~ 11:20  
YouTube Liveにて配信します。

「サイバーセキュリティエンジニア講演」

特別ゲスト講師 倉茂廉太郎さん  
日本大手自動車メーカーのセキュリティエンジニア

CyberSakura  
運営 CyberSakura事務局

将来の道を  
想像してみる。

CyberSakuraの教育プログラム。  
セキュリティエンジニアの仕事の現場。

**講演会, CTF大会**  
倫理、コンピュータースキル向上



**VM講習会**  
VMware環境構築

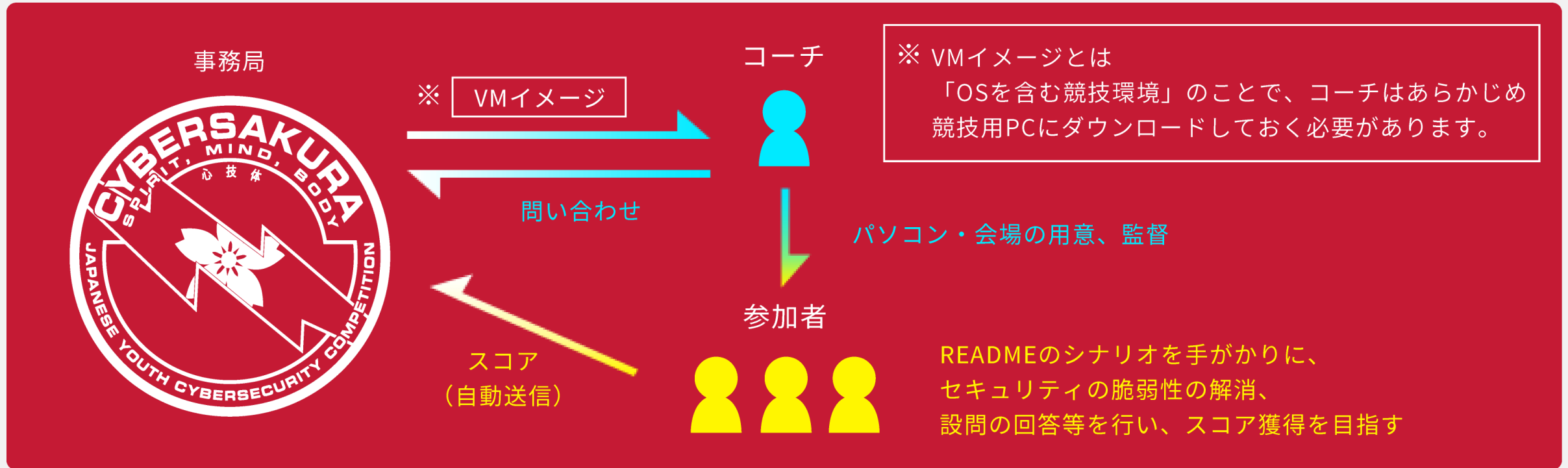
## 2.練習会 プラクティスラウンド



### 主な目的 ▶ 競技会を想定した練習

- ・ 期間中、都合の良い日時を選択し、オンライン参加（何度でも参加できます）
- ・ VMイメージ：Windows 10, Ubuntu 20.04
- ・ 競技会本番を想定し、チームとして役割分担や時間配分など戦略を練るチームワークも育む

# 3. 競技会の流れ



# 3. 競技会 チャレンジラウンド



- ・ 2日間の期間中、都合の良い日時を選択し、オンライン参加（制限時間 連続4時間）
- ・ VMイメージ：Windows 10, Ubuntu 20.04
- ・ 参加者以外（コーチ、技術メンター、アシスタント）による助言禁止。コーチは、参加者の安全と競技環境の用意、ルールに基づいた監督業務に徹する。

# 3. 競技会 予選ラウンド



- ・ 2日間の期間中、都合の良い日時を選択し、オンライン参加（制限時間 連続4時間）
- ・ VMイメージ：Windows 10, Ubuntu 20.04
- ・ 参加者以外（コーチ、技術メンター、アシスタント）による助言禁止。コーチは、参加者の安全と競技環境の用意、ルールに基づいた監督業務に徹する。

# 3. 競技会 決勝ラウンド



- ・予選上位5チームの福井県鯖江市でのオンサイト開催

- ・VMイメージ・競技時間：未決定

(第2回実績)

Win10,Ubuntu20.04,WinServer2019|競技時間3.5時間

- ・参加者以外（コーチ、技術メンター、アシスタント）による助言禁止。コーチは、参加者の安全確保と、ルールに基づいた監督業務に徹する。

## Section 3

---

# チーム構成と登録手順

# 登録スケジュールとラウンド

6/27~8/31

コーチ  
登録期間

9/5~10/3

チーム  
登録期間

VM講習会

8・9月

プラクティス  
ラウンド

10月

チャレンジ  
ラウンド

11/2・3

予選  
ラウンド

12/9・10

決勝  
ラウンド

2024/3/24



# 登録手順



② チーム登録

① コーチ登録

③ サポート登録

# 登録手順① コーチ登録

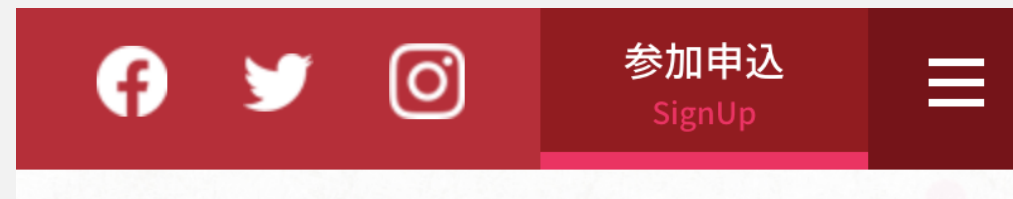
各種検討事項あるが試してみたいチームから、メンバー揃ってるチームまで。部門の決定は、まだ不要です（アンケートのみ）



期間：6/27～8/31

方法：ウェブサイト申込

【参加申込】 <https://www.cybersakura.jp/signup.html>



# コーチ登録

- ・ インタラクティブ・デモの使用
- ・ 学習資料のダウンロード
- ・ ポータルサイトへのアクセス
- ・ Slackによる支援

コーチ：1名



チームの管理責任者  
(連絡・安全確保・監督)

コーチ1人で登録可能

## 1-3 コーチ(必須)

- コーチ登録申込開始日時点で20歳以上の成人であること
- 組織の代表者(校長や塾長など)の許可を受け、未成年との活動を承認されていること
- コーチ1名あたり、3つのチームまで登録が可能
- コーチは、プログラムへの登録、事務局との連絡(問合せ、競技用のファイル受取と参加者への共有など)、参加者が安全に競技に取り組むことができる環境準備を担当すること(技術的な知識は必要ありません)

事務局との連絡は、メールもしくはSlackを使用します。

# コーチ登録 ▶ 参加ラウンド

Ubuntu  
Desktop講習会

8月17日  
18:30 – 20:30  
オンライン

※別途告知  
先着20名

VM講習会

8・9月

※別途日程公  
開予定

参加者限定  
CTF大会

9月xx日  
オンライン

※検討中

# コーチ登録 ▶ チャットでの支援



プログラムに参加するための  
PCのスペックやソフトの  
ダウンロード方法など  
事務局からチャットサポート  
が受けられます。

※コーチ登録後に、事務局から、Slack招待メールを送ります。

# 登録手順② チーム登録

各チームが各種条件を揃えて、競技会に向かう本申込み



期間：9/5～10/3

方法：ポータルサイトから申込

# チーム登録



< 重要な条件 >

- ✓ 同じ組織（学校、塾、民間団体）
- ※ 違う学校の生徒同士でも  
同じ団体に所属していれば参加可能
- ✓ 参加者の保護者、所属組織の  
代表者（校長、塾長など）の情報登録。  
メールでの承認。

# チーム登録 ▶ 参加ラウンド

- エントリー部門
  - 参加者1~4名、コーチ1名で構成し、同じ組織・学校に所属していること
- 本戦部門
  - 参加者3~4名、コーチ1名で構成し、同じ組織・学校に所属していること





# 登録手順③

# サポート登録



技術メンター・チームアシスタント登録

期間：本登録～プラクティスR終了

方法：ポータルサイト申込

登録後にチームのSlackへ招待します

# 技術メンター紹介について



技術メンターの準備が難しいチームに、CyberSakura事務局から、技術メンターを「紹介」します。

対応可能時間や指導できる技術は、それぞれに異なります。コーチはチームの一員として、チームメンバーとともに連絡をとりあってください。

事務局紹介の技術メンターは、最低限のコミットメントを「チームが予選参加できるまでの支援」と位置づけています。

具体的には、次の3つです

- VMware Player 環境が整う
- 競技VMが起動できるようになる
- 学習資料の存在を認識して、どのような取り組みが効果的かわかる



※事務局紹介の技術メンターも、御チームの一員です、なんらか特別な情報を伝える役回りではないことに注意ください。

## Section 4

---

# まとめ & 質疑応答

# CyberSakura に関わる大人の皆様

ぜひ一緒に、参加者（中高生）の  
さらなるステップアップと、  
キャリア選択の可能性を拡げていきま  
しょう。

# CyberSakura に関わる中高生の皆様

知的好奇心を大事にしながら、一緒に  
高い倫理観と技術力を兼ね備えた  
「エシカルハッカー」を  
めざしましょう。

# ご周知にご協力ください！



【Twitter】 【Facebook】 【Instagram】

[https://twitter.com/CyberSakura\\_JPN/](https://twitter.com/CyberSakura_JPN/)

<https://facebook.com/CyberSakura.JPN/>

[https://www.instagram.com/cybersakura\\_jpn/](https://www.instagram.com/cybersakura_jpn/)

サイバーセキュリティ教育プログラム

## 第3回 CyberSakura

全国から中学・高校・高専生を募集

募集期間 **8/31(木)まで**

CyberSakuraはサイバーセキュリティ分野の人材育成を目的とした教育プログラムです。実践的にサイバーセキュリティを学ぶことができる「練習会」と、チーム対抗でスコアを競う「競技会」に参加できます。競技会では実際のサイバー攻撃を想定し、仮想のコンピューター上で脆弱な設定や状況を改善することで獲得できるスコアをチーム対抗で競います。

|    |  |
|----|--|
| 対象 | エントリー部門 / 1~4人で構成されるチーム                            |
|    | 本戦部門 / 3~4人で構成されるチーム ※高専生は3年生まで可                   |
| 日程 | 練習会<br>10/10(火) - 10/29(日)                         |
|    | 競技会<br>チャレンジラウンド 11/2(木)・3(金)、予選ラウンド 12/9(土)・10(日) |
|    | 決勝ラウンド 2024/3/24(日)                                |

【事前説明会】興味のある学生や大人が参加できます。競技内容や参加方法などをオンライン上で説明します。無料ですので、お気軽にお申込みください。

【日程】  
7/31(月)、7/10(月) 19:30-20:30  
7/5(水)、7/12(水) 16:30-17:30  
7/9(日)、7/16(日) 17:00-18:00

ホームページをチェック！

サイバーサクラ

<https://www.cybersakura.jp>






【お問い合わせ】  
NPO法人 エル・コミュニティ  
info@cybersakura.jp

【チラシ】

希望される方にはお送りします

(PDFも可能)

# よくあるご質問



- 練習会中でも、VMイメージは4時間しか使えないですか？

→ 指定された期間中であれば、何度でも起動できます。利用PCでの動作確認も含めて利用ください。

- ひとつの組織から複数のチームは出場できますか？

→ 可能です。1名のコーチが見れるのは3チームまでとなります。

- 練習会や競技会で解いた課題を、ネットに公開してもいいですか？

→ CyberSakuraでは、課題・その回答ともに、ネットやSNSには公開できません。（ルールブック参照）

- Linuxをホストコンピュータにしてもいいですか？

→ 事務局のサポート対象外ですが、VMware Workstation Player が動作するので参加可能です。

- Macをホストコンピュータにしてもいいですか？

→ VMware Workstation Player が動作しないため、参加ができません。

- Windows ServerもWindowsなので、ほぼWindowsと同じですか？

→ 同梱されてるサーバー機能・管理機能が、全く違います。必ず起動して操作することが、高得点の鍵です。

中高生のためのサイバーセキュリティ教育プログラム



仮想マシンの脆弱性を見つけだせ！