セキュリティ人材育成の光と影
～プラスセキュリティ人材を求めて～

2022年3月11日

富士通株式会社
情報セキュリティ本部
インシデントハンドリングセンター
セキュリティイノベーションラボ

相原祐介

© 2022 Fujitsu Limited

自己紹介 – 相原祐介

FUJITSU

私のパーパス My Purpose	楽しい未来を創るために 配られたカードをともに育む		
私が大切にするもの	楽しさ	健康	自立
趣味	サッカー	ゲーム	漫画

【職歴】

2005年～
富士通入社
・FENICSサービス用サーバ保守運用

2014年～
・セキュリティ監査
・セキュリティマイスター認定制度の推進
・セキュリティ教育コンテンツの開発
・社内外でのセキュリティ人材育成

2018年4月～
某公益財団法人
・サイバー攻撃対処訓練・演習の実施
・セキュリティレビュー、情報セキュリティ監査

2021年10月～
富士通帰任
現職

・セキュリティマイスター制度改革・企画・運営

© 2021 Fujitsu Limited

目次

- セキュリティ人材育成制度の紹介
- 良かった点（光）
- 課題となった点（影）
- 今後の展望
- 教育サービスのご案内
- Q&A

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティ人材育成制度
セキュリティマイスター認定制度の紹介

認定制度発足の背景

© 2021 Fujitsu Limited

社会問題化するサイバー攻撃[制度立ち上げ時]

FUJITSU

- 2014年11月下旬に発生したSony Pictures Entertainment(SPE)へのサイバー攻撃
- 2015年官公庁外郭法人での大規模情報漏洩事件の発生
- 止まらない不正ログイン被害
  - リスト型攻撃、ブルートフォースによる攻撃
- 今後・・・
  - 全世界70億人がデジタルデバイスを持ち、500億のデバイスがインターネットに繋がるIoT（ Internet of Things）時代

富士通はソリューションプロバイダーとして、セキュアなサービスを継続的に提供する社会的責任があると考えています

© 2022 Fujitsu Limited

社会問題化するサイバー攻撃[制度立ち上げ時]

FUJITSU

- 国内における情報セキュリティ従事技術者は約23万人
- 2.2万人のセキュリティ人材が不足（量の不足）
- 13.7万人の人材は更に教育やトレーニングが必要（質の不足）
  - 業務が回らないほど危機的な不足：約１割
  - 多少の無理をすれば間に合う程度の不足：約４割
  - 必要最小限は足りているが理想的な状態と比べると不足：約５割

※2014年　独立行政法人 情報処理推進機構「情報セキュリティ人材の育成に関する基礎調査」より

富士通はお客様に安心安全なシステム、ソリューション、サービスを提供するために、
高度なセキュリティ技術者と現場レベルでセキュリティを理解できる人材の
計画的な発掘及び育成が必要であると考えます。

© 2021 Fujitsu Limited

セキュリティマイスター認定制度の特長

FUJITSU

高度なセキュリティ技術を持つ専門家と現場レベルでセキュリティを理解できる技術者を、富士通グループ全体に配置するため、2014年より「富士通 セキュリティマイスター認定制度」を開始しました。

■セキュリティ技術者人材像の定義
今日のICT開発・運用の現場ニーズに適合したセキュリティ技術者人材像の定義

■可視化と発掘
セキュリティ技術を保有する技術者の可視化と資質ある技術者の発掘

■実践的な育成
実践力を重視したセキュリティ技術者育成プログラム

プロローグ：セキュリティ専門家とプラスセキュリティ人材を求めて制度を開始

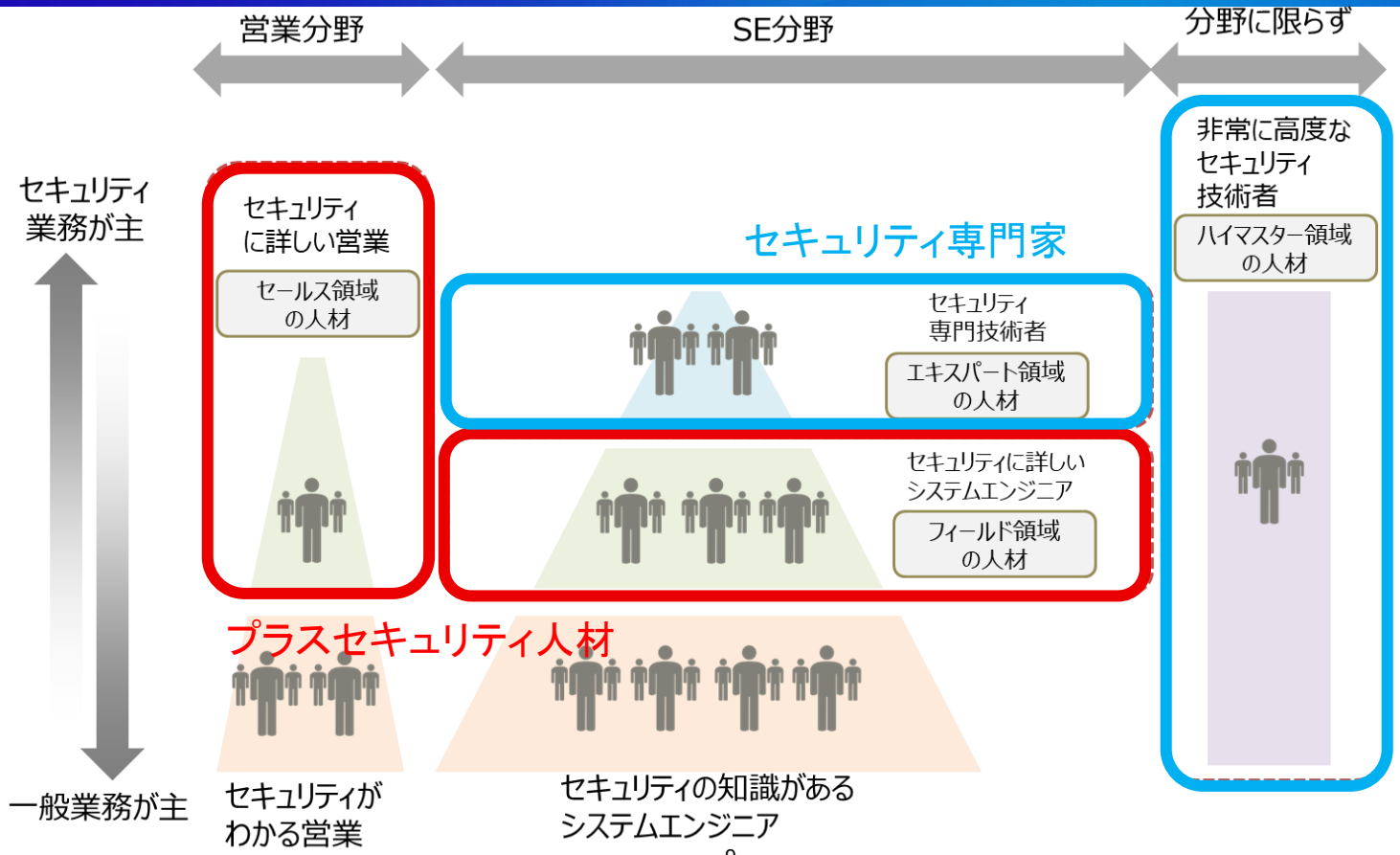
© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティ人材育成制度
セキュリティマイスター認定制度の紹介

セキュリティ技術者人材像の定義

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティマイスターの人材像



© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティマイスターの人材像の定義

FUJITSU

- 必要なスキルをちりばめ、現場のニーズに基づき、エンジニアの活躍の場を4つの領域に分けその中で求められるスキルにより18の人材像（人材類型）を定義

プラスセキュリティ人材

セールス領域

お客様のセキュリティへのビジョンや課題を正しく理解し、最適なセキュリティソリューションにつなげることができる営業

- サイバーセキュリティエージェント
- サイバーセキュリティマスターエージェント

フィールド領域

システム開発・サービス運用現場で高度なセキュリティスキルの適用を推進し、お客様業務の安心安全を実現するエンジニア

- サイバーセキュリティエンジニア
- サイバーセキュリティマスターエンジニア
- サイバーセキュリティプラクティショナー

セキュリティ専門家

エキスパート領域

お客様へ最適なソリューションを提供する高度なセキュリティ特化スキルを持つエンジニア

- プラクティショナルエキスパート
- セキュリティプロダクトエキスパート
- ペネトレーションテスター
- セキュアネットワークコーディネーター
- サイバーリサーチャー
- セキュリティアナリスト
- フォレンジックエンジニア
- サイバーリスクアセッサー
- レジスタードセキュリティスペシャリスト
- セキュリティストラテジスト

ハイマスター領域

高度な脅威に対抗する業界最高レベルのセキュリティスキルを持つエンジニア

- コードウィザード
- コンピュータウィザード
- グローバルホワイトハッカー
- シニアセキュリティコーディネーター

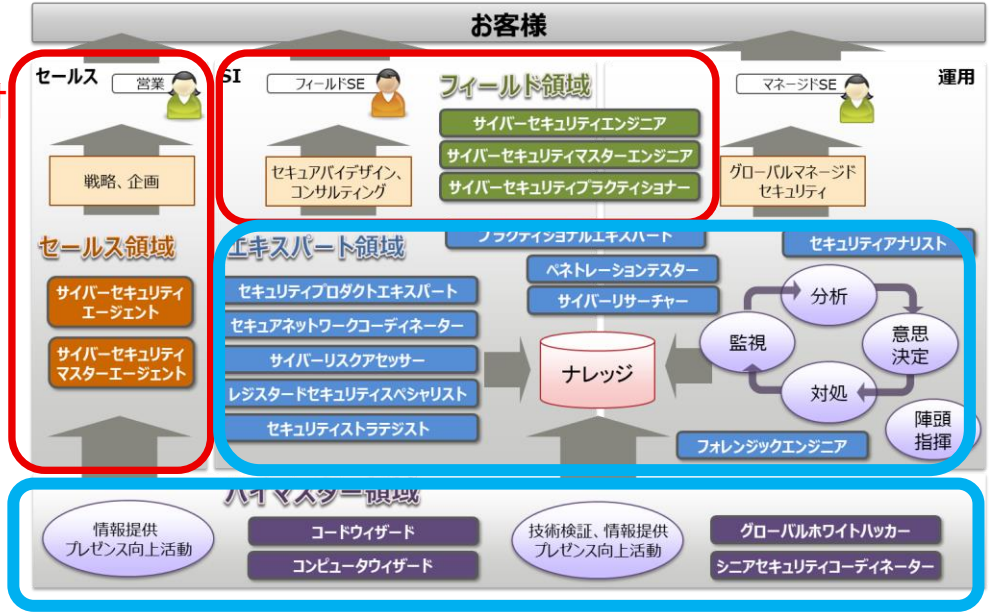
：各領域での人材類型

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティマイスターの活躍

- プラスセキュリティ人材であるセールス領域・フィールド領域のセキュリティマイスターがお客様に安心安全なシステム・ソリューション・サービスを提供

プラスセキュリティ人材



セキュリティ専門家

第１章：セキュリティ専門家とプラスセキュリティ人材の人材像と活躍の場を設計した

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティ人材育成制度
セキュリティマイスター認定制度の紹介

可視化と発掘

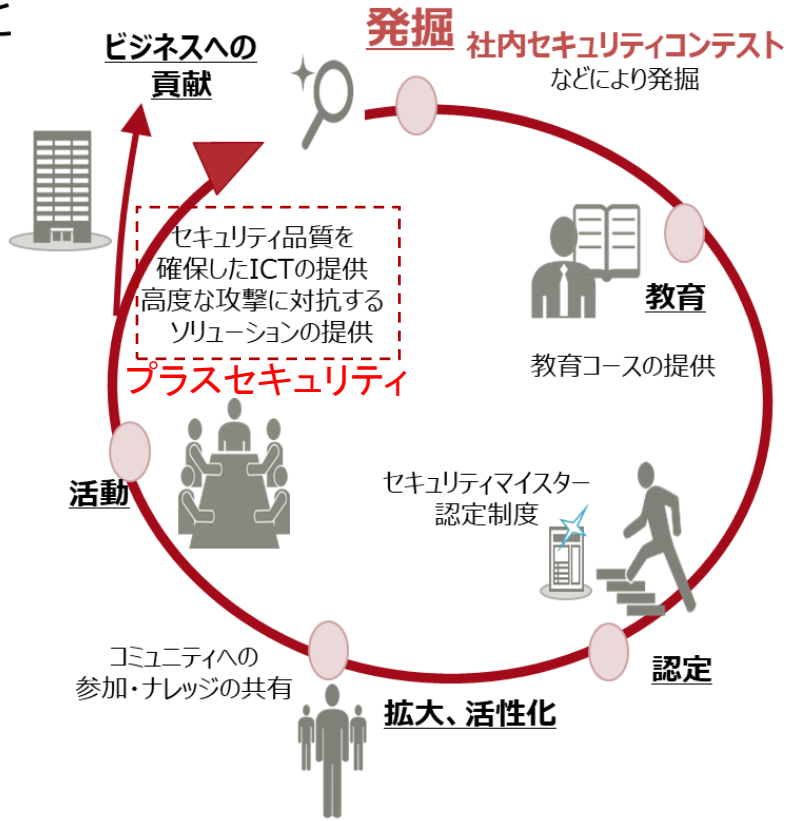
© 2022 Fujitsu Limited

可視化と活躍のサイクルを設計

FUJITSU

セキュリティ技術者の可視化と活躍のサイクル

- セキュリティに素養のある人材を可視化
- コミュニティでナレッジを共有し、各自の業務に展開（セキュリティ要素をプラス）
- セキュリティマイスター自身が後進の技術者を発掘・育成



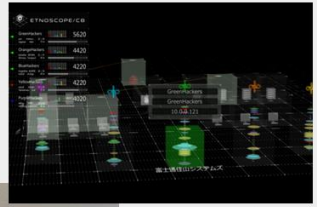
© 2022 Fujitsu Limited

発掘・啓発を目指したセキュリティワークショップ

FUJITSU

- 富士通グループ全体を対象としたセキュリティワークショップを開催。実践型セキュリティコンテストと最新セキュリティ技術セミナーにより、技術とナレッジ両面を向上
- コンテストにおいて技能の発揮を可視化するダッシュボードを取り入れ、潜在する有能な技術者を発掘
- 経営層、幹部社員、現場のエンジニア・研究者がそれぞれの視点から、最新のセキュリティ事情や技術セミナーを行い、ナレッジの最新化と意識の共有を図る

実践型セキュリティコンテスト会場風景



コンテスト
ダッシュボード

最新セキュリティ技術セミナー

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティコミュニティの形成支援

FUJITSU

- 社内の各部門に点在しているセキュリティマイスターのナレッジの集約化を図り、有効活用するためのコミュニティの形成を支援
- コミュニティ主体の勉強会の開催やナレッジ共有基盤による全体スキルの向上

第２章：発掘したセキュリティ専門家とプラスセキュリティ人材のコミュニティ形成
（コミュニティ参加者の大半はセキュリティ専門家）

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティ人材育成制度
セキュリティマイスター認定制度の紹介

実践的な育成

© 2022 Fujitsu Limited

実践力重視の教育

- 富士通のコアテクノロジを活用し、仮想環境上に一般的な社内ネットワークを再現し、実践的なトレーニングを実施
- 攻撃と防御の疑似体験、業務データが流れるリアルな環境で各種検証実施
- サイバー攻撃の状況をダッシュボードで可視化することにより、受講者の理解をサポート

－サイバーレンジを活用した研修風景－
サイバーレンジを効果的に活用できる専用のシステムを用意。
先進的かつ快適な環境で研修に取り組んでいます。

－サイバーレンジダッシュボード－

© 2022 Fujitsu Limited

実践力重視の教育

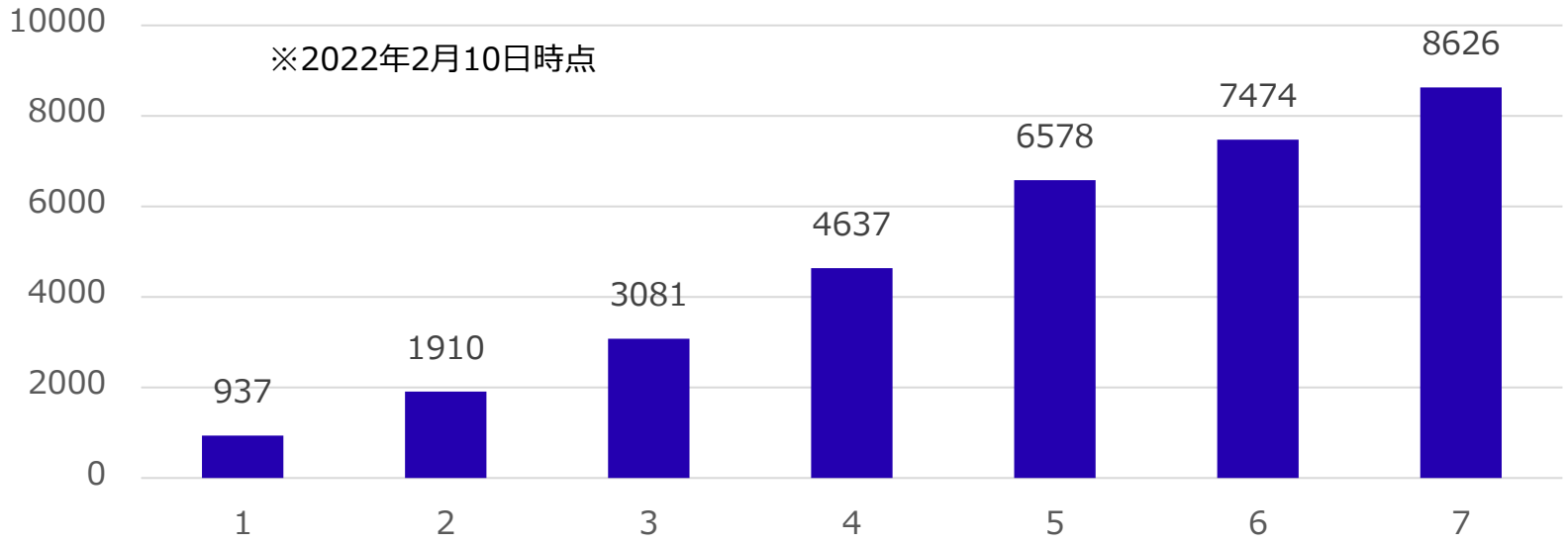
- 解析結果をもとにタイムラインを作成し、暫定策および恒久策の策定までをシミュレーション
- 実践的な演習シナリオにより、エスカレーションやクロージングまでの流れを網羅的に体験
- 少しセキュリティ専門家よりの教育

－サイバーレンジを活用した研修風景－
クロージングまでをグループにて討議し、経験値を貯める

© 2022 Fujitsu Limited

認定数推移（2022年2月度実績）

FUJITSU



セールス領域	フィールド領域	エキスパート領域	ハイマスター領域	合計
110名	6,865名	1,637名	14名	8,626名

プラスセキュリティ人材　　セキュリティ専門家

第３章：セキュリティ専門家とプラスセキュリティ人材の育成と認定が進む

© 2022 Fujitsu Limited

良かった点（光）

© 2022 Fujitsu Limited

全国の社員同士の交流を実現

FUJITSU

発掘・育成されたセキュリティマイスターがコミュニティを活性化させ大規模セキュリティコンテストの運営に参画

開催期間
14日間
10/10～10/23

初の試み
オンライン

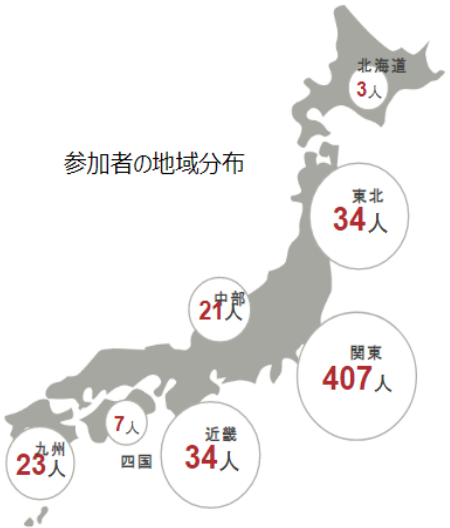
社内実践
CYBERIUM
コンテスト機能

参加チーム
131チーム

参加者
529人

問題数
72問

参加者の地域分布



© 2022 Fujitsu Limited

現場のプラスセキュリティ人材のモチベーション向上

FUJITSU

- コンテスト優勝チームのコメント

セキュリティ技術と一口に言ってもコンピュータに関する技術的知識からインシデントハンドリング等で必要とされるコミュニケーション能力まで幅広く、一人でカバーしきるのは非常に難しい。こういった社内のセキュリティ技術者が一同に会し、交友を深める場は非常に有用だと思います。この活動を通して得られた知識や縁を業務に活かし、より安全な社会作りに貢献していきたい

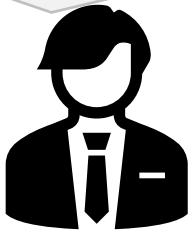
© 2022 Fujitsu Limited

プラスセキュリティ人材が報われる会社文化の醸成

FUJITSU

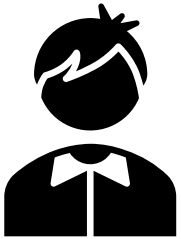
- 経営陣の講評

セキュリティマイスター皆さんのお力を借りて、さらに価値あるソリューションをお客様に提供していくことを大いに期待する。
大変有意義なイベントであり、私自身も参考になり、楽しかった。これからも、攻撃者たちは、様々な手段で、富士通やお客様を狙ってくるだろう。セキュリティマイスターのみなさんには、さらなるお互いの切磋琢磨、コミュニティ活動の継続をお願いしたい。そのことが、富士通のビジネス伸長・お客様の評価向上につながっていく。



経営陣

評価

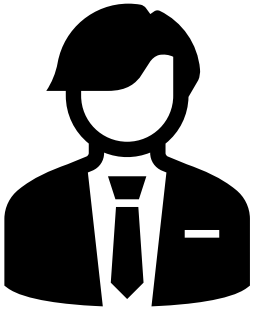


セキュリティマイスター

© 2022 Fujitsu Limited

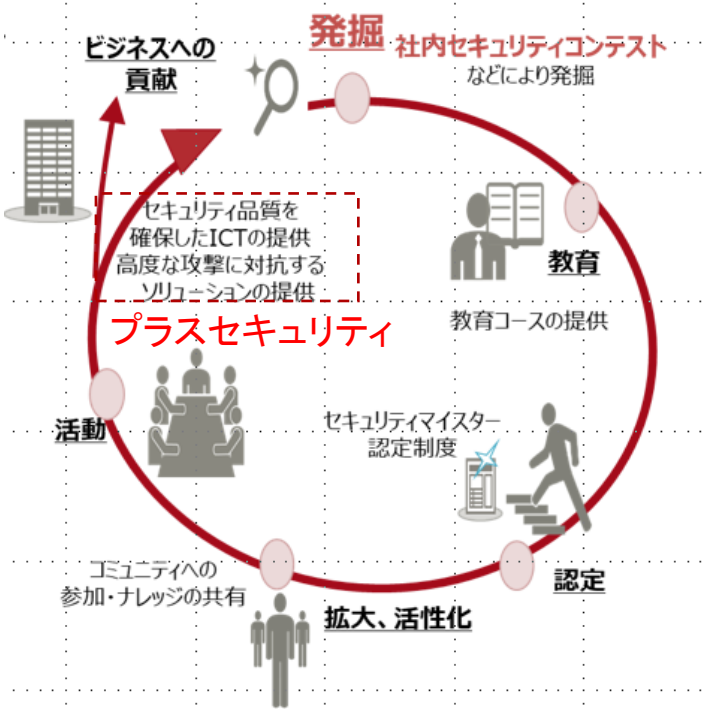
可視化と活躍のサイクルの実現による
セキュリティ品質の向上、社内外からの評価を獲得

FUJITSU

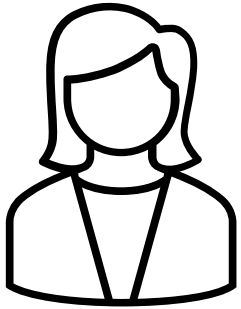


経営陣

評価



評価



お客様

ハッピーエンド（？）：セキュリティ専門家とプラスセキュリティ人材の可視化と活躍の好循環が続くかと思いきや・・・

© 2022 Fujitsu Limited

課題となった点（影）

© 2022 Fujitsu Limited

セキュリティは専門家の仕事という文化の醸成

FUJITSU

セキュリティ
マイスター
8,626人

2022年2月時点

富士通の従業員数
126,400人
(グローバル)

2021年3月末時点

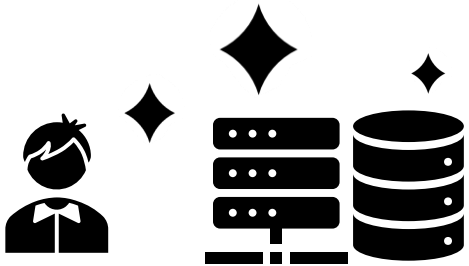
© 2022 Fujitsu Limited

時代変化への追従不足

DX時代における求められるスキルの変化

開発手法の変化

セキュリティは専門家の仕事という文化



セキュリティマイスターのいる現場ではセキュア

セキュリティマイスター不在の現場で品質を保つことが困難に

落とし穴：セキュリティに素養のある人材を発掘・認定することの限界
気づき：プラスセキュリティ人材をもっと広く展開する必要がある

© 2022 Fujitsu Limited

今後の展望

© 2022 Fujitsu Limited

今後のセキュリティ人材育成制度の考え方

FUJITSU

(旧制度)
個のセキュリティスキルを発掘・認定する制度

➡

(新制度)
組織全体のサイバーセキュリティ対応力を強化する制度

指示 ←

社員一人ひとりがセキュリティに関して当事者意識を持ち**「プラスセキュリティ」を実践**できる人材

ビジネスをリードする部門において**「プラス・セキュリティ」を推進できる**人材

エピローグ：人材育成の道は長く険しい

© 2022 Fujitsu Limited

教育サービスのご案内

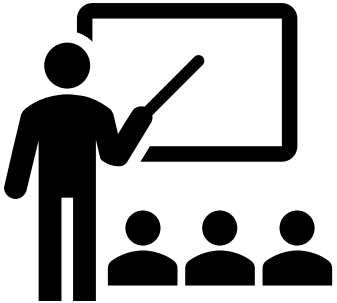
セキュリティマイスターになるための第一歩

© 2022 Fujitsu Limited

【ご参考】研修サービスのご案内

FUJITSU

- 個人が成長するための自己研鑽の場として、ヒューマンスキルから最新のITテクニカルスキルまで、幅広いカテゴリに対応して多数のコースカリキュラムを富士通ラーニングメディアから提供しています。セキュリティマイスター向けに提供している教育も一部受講可能です。
https://www.fujitsu.com/jp/group/flm/



教室での集合型研修、ライブ型研修（オンライン研修）、eラーニングなど受講スタイルに合わせてコースを用意しています。豊富なラインナップの中から、お客様の研修体系・スキルアップ計画に合うコースを選んで受講していただけます。

実績

コース数1,500コース
年間受講者数96,000名

認定講師数1,494名
年間開催数6,700回

© 2022 Fujitsu Limited

【ご参考】セキュリティマイスター向け教育例

FUJITSU

コース名	学習形態	概要	期間
【ライブ】サイバーセキュリティリスク分析基礎(ULD94R)	ライブ配信	ビジネス環境の変化に対応したセキュリティ対策を行うためには、リスクと脅威を洗い出し、対策優先順位を判断し、適切な投資をしなければなりません。そのためには、国際的な規格、ガイドラインをベースに体系的に学習する必要があります。本コースでは、企業の情報システムやIoTなど、さまざまな分野で活用できるセキュリティリスク分析手法を講義と演習を通じて習得します。また、単一の手法でなく、複数の手法を組み合わせることにより、業務環境に合わせて応用力も身につけます。	2日間
サイバーレンジによる実践手的インシデント訓練(USA60L)	集合教育	システム運用の現場において、セキュリティインシデントが発生した場合、多様なOSやミドルウェア、プロダクト、ネットワーク機器やセキュリティ機器から発生する情報を収集し、セキュリティインシデントかどうかの判断が求められる。本教育は、セキュリティインシデント発生時における初動対応を実現するために、簡易的な調査や分析が行えることを確認する（実践的な内容のため講義は最小限です）。	2日間
サイバーレンジによる実践的防御演習基礎(UAZ01L)	集合教育	水飲み場攻撃や標的型メール攻撃に代表されるサイバー攻撃に対し、内部への侵入を前提としたセキュリティ対策について、講義と演習を交えて学習します。演習においては、業務データが流れるサイバーレンジ（演習場）において、実際の攻撃の手口を検証するとともに、早期発見、被害の特定や最小化、適切な対応方法を、ハンズオン形式で体験します。	2日間

© 2022 Fujitsu Limited

Thank you

© 2022 Fujitsu Limited