

日本のサイバーセキュリティを「連携」「学び」「創造」



ISEPA キャリアデザインWG



～セキュリティ業務職種のキャリア展望について～

2021年3月19日

キャリアデザインWGのこれまでの活動



2018年 上期 (2018年11月発表)

→ セキュリティ業務を担う人材の現状調査報告書 (2018年上期調査)

2018年 下期 (2019年6月発表)

→ セキュリティ業務を担う人材の現状調査報告書 (2018年下期調査)

2019年 上期 (2019年10月発表)

→ キャリアパスグラウンドデザインの考察

2019年 下期

→ コロナの影響でWG活動一時中断に伴い成果物無

→ JTAGとしては、2020年2月法人立上げ(準備会スタート) 7月末本番法人化 8月下旬、デモシステム公開

2020年 9月～ WG再開

→セキュリティ業務職種のキャリア展望について

- JTAG財団で定めたサンプルプロファイルをベースとした、人材キャリアの考察
- 2019年11月に発表した『**セキュリティ業務を担う人材のスキル可視化における概念検証報告書～トライアル結果の考察～**』をベースとして、トライアルデータを基に別視点から分析を実施

WGメンバー（調査した人）の紹介



- 大槻 晃助 (株式会社ラック) / (一財)日本サイバーセキュリティ人材キャリア支援協会 事務局長
尾方 佑三子 (株式会社ラック)
金田 克彦 (株式会社パソナテック)
小林 忍 (アライドテレシス株式会社)
佐々木 啓行 (株式会社パソナテック)
高橋 真樹 (ネットワークシステムズ株式会社)
平野 恭祐 (株式会社パソナテック)
水野 太真巳 (パーソルプロセス&テクノロジー株式会社)
三船 果菜子 (パーソルプロセス&テクノロジー株式会社)
松木 努
持田 啓司 (株式会社ラック) / ISEPA代表
渡邊 洋治 (株式会社ネクストエデュケーションシンク)
玉川 博之 (株式会社VSN)

50音順 敬称略

- **NISC 普及啓発・人材育成専門調査会**

- 「政策課題3 セキュリティ人材の活躍の促進に向けた流動性とマッチングの機会の促進」に流動化促進のためのスキル可視化ツールとして紹介

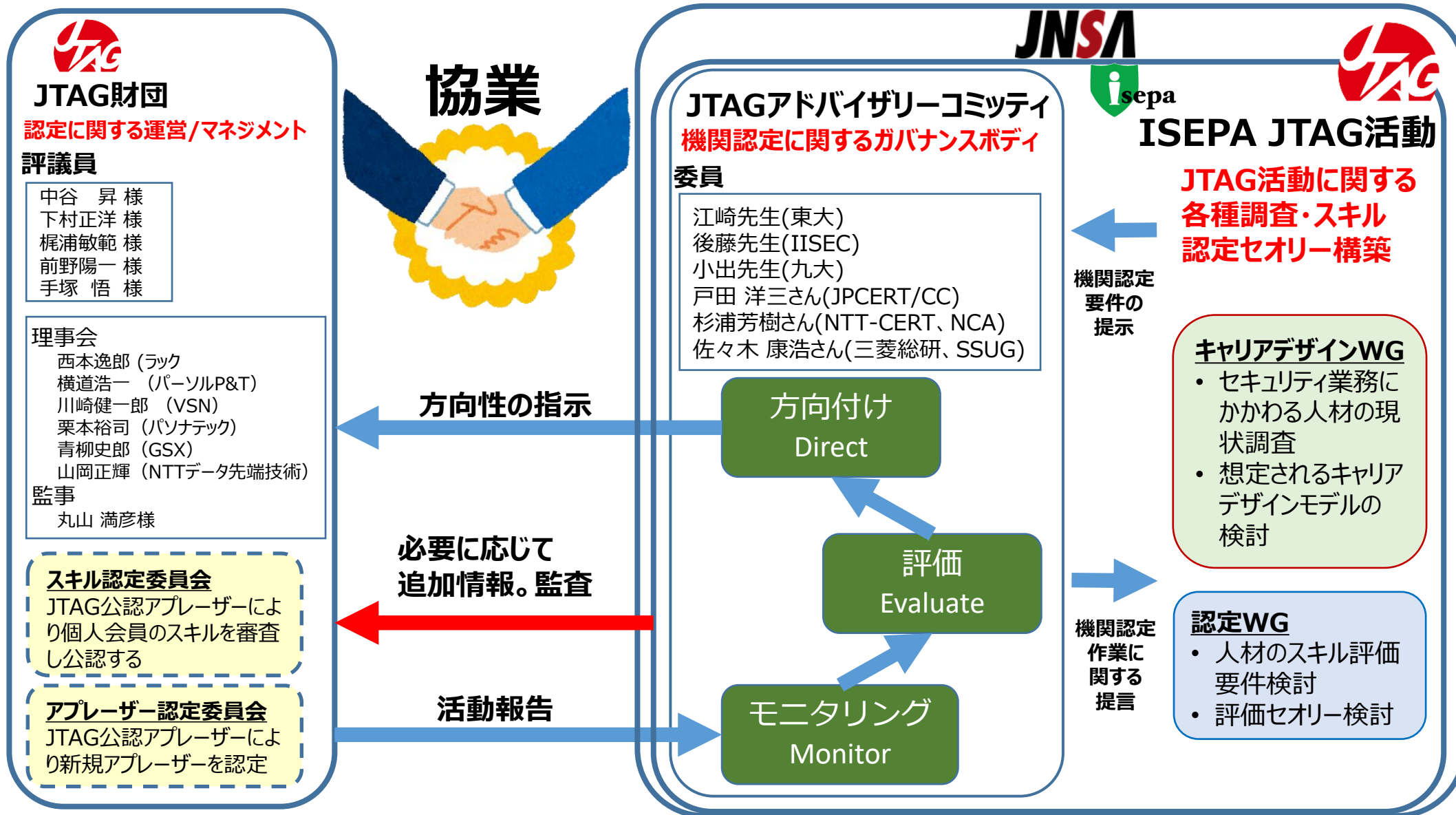
- **総務省「地域におけるIoT等に関するセキュリティ人材のエコシステムの形成に係る調査」事業**

- 受講者のセキュリティスキル可視化としてJTAGスキル診断が活用された

- **IPA 情報セキュリティ白書2020**

- 人材スキル評価ツールとして 「セキュリティ業務を担う人材のスキル可視化ガイドライン（β版）」が紹介

WG と法人(JTAG財団)の関係



JNSAからJTAG事業分野の分離



- JNSAでセキュリティ人材のスキル見える化の考え方がほぼ完成形となり、個人のスキル認定などを具体化を推進。
- 個人のスキル認定や、人材流動化サービスは、事業色が強いいため、NPOではなく別団体で活動。
 - 事業内容
 - ✓ スキル診断
 - ✓ コンピテンシー診断
 - ✓ タレントマネジメントサービス など
- 認定や人材サービス事業は新財団を立ち上げ、JNSAからは独立した事業として運営。
- JNSAでは可視化のセオリー検討まで行い、JTAGを活用したサービス事業を機関認定することとし、そのためのアドバイザーコミッティをJNSA内部に組織。

JTAG財団で定める職種のキャリア展望の考察

JTAG財団で定めた職種



JTAG財団で定めている職種

職種129種

(プラスセキュリティを含むと153種)

プラスセキュリティ

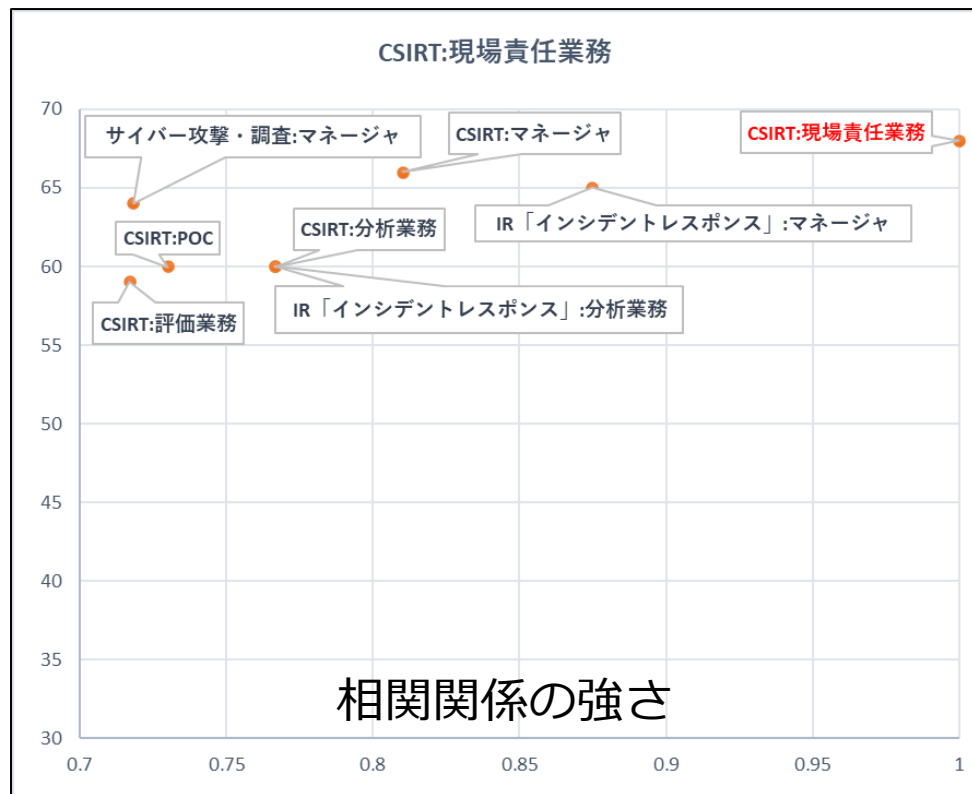
セキュリティ業務を主として行う専門人材だけでなく、一般企業において事業運営におけるあらゆる業務に対してセキュリティも知っている人材

The image shows a screenshot of a web application interface with two dropdown menus. The left menu is titled '大分類を選択してください' (Please select a major category) and lists 40 categories such as '診断なし', '経営', '情報システム', 'セキュリティ', 'サイバー攻撃・調査', 'ITリスクマネジメント', 'リスクマネジメント', 'IT内部統制', '内部統制', 'IT企画・戦略・予算', 'ネットワーク「クラウド含む」', '業務系アプリケーション「クラウド含む」', 'Webアプリケーション「SaaS含む」', '組み込みソフトウェア開発', 'サーバ・ストレージ「クラウド含む」', 'データベース「クラウド含む」', 'OA機器「PC・スマホ・タブレットなど」', and 'サービス「ヘルプ」デスク'. The right menu is titled '小分類を選択してください' (Please select a sub-category) and lists sub-categories like 'マネージャ', '現場責任業務', 'POC', '分析業務', '情報収集業務', and '評価業務'.

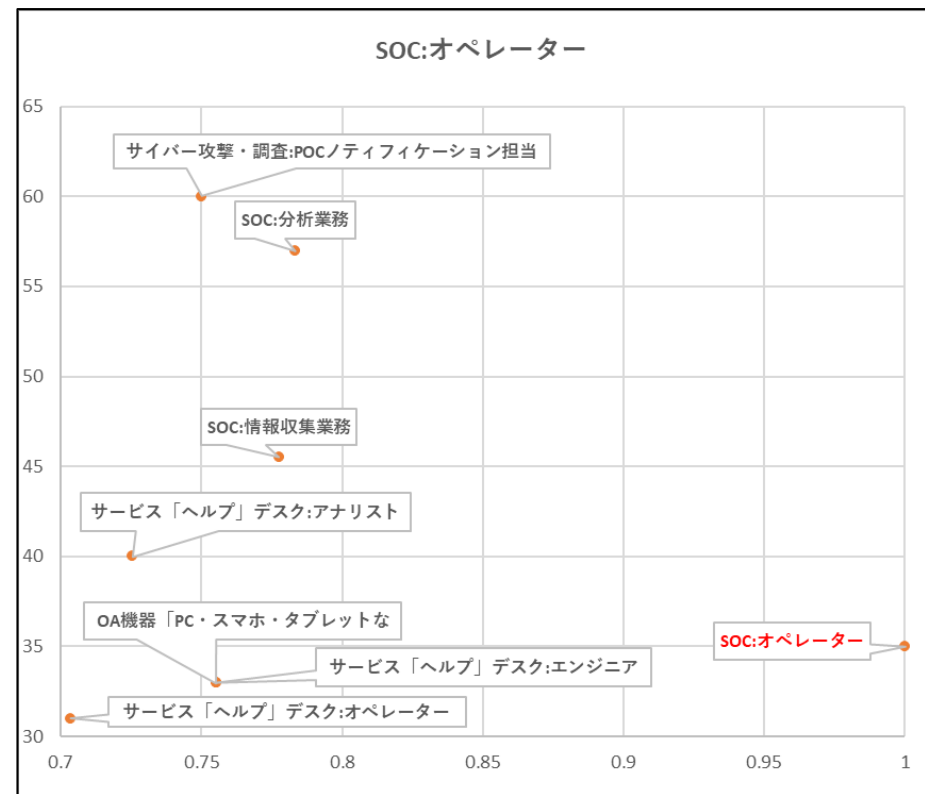
大分類40種 × 小分類（各大分類を細分化） = 153種類

相関マップ作成

JTAG 財団で定めた職種ポイント



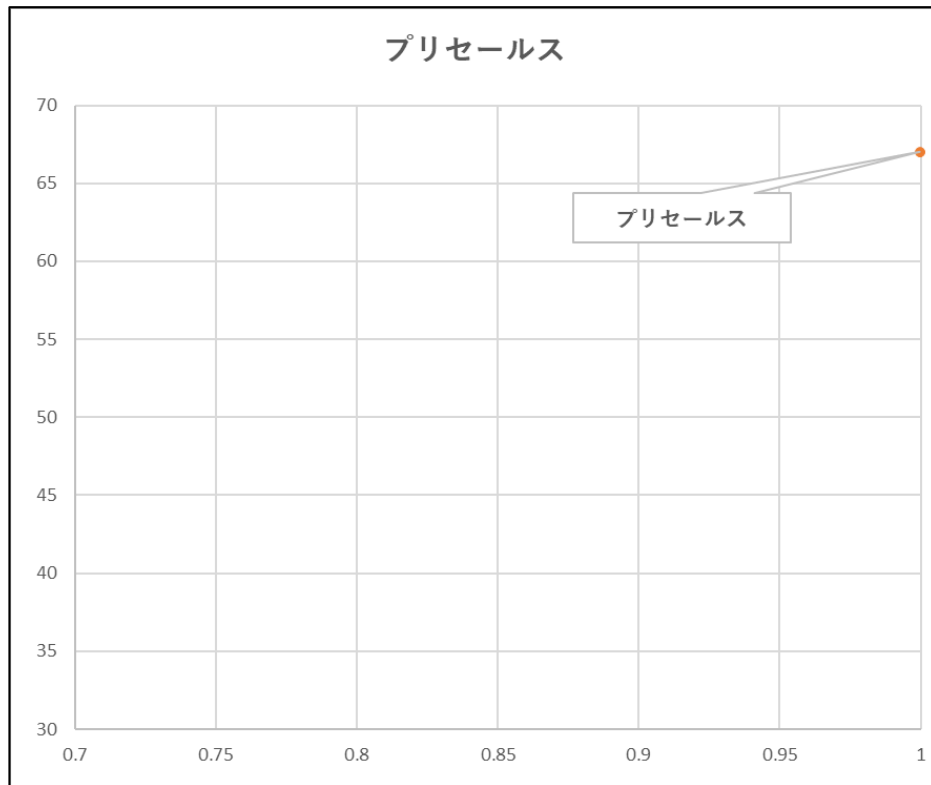
CSIRTの現場責任者になるためには、どのような職種についていくのが良いのかの参考になる



現在SOCのオペレータをしている人が、次にどんな職種についていきやすいのかの参考になる

相関マップの特徴的な点の考察

数値上全く相関が無い

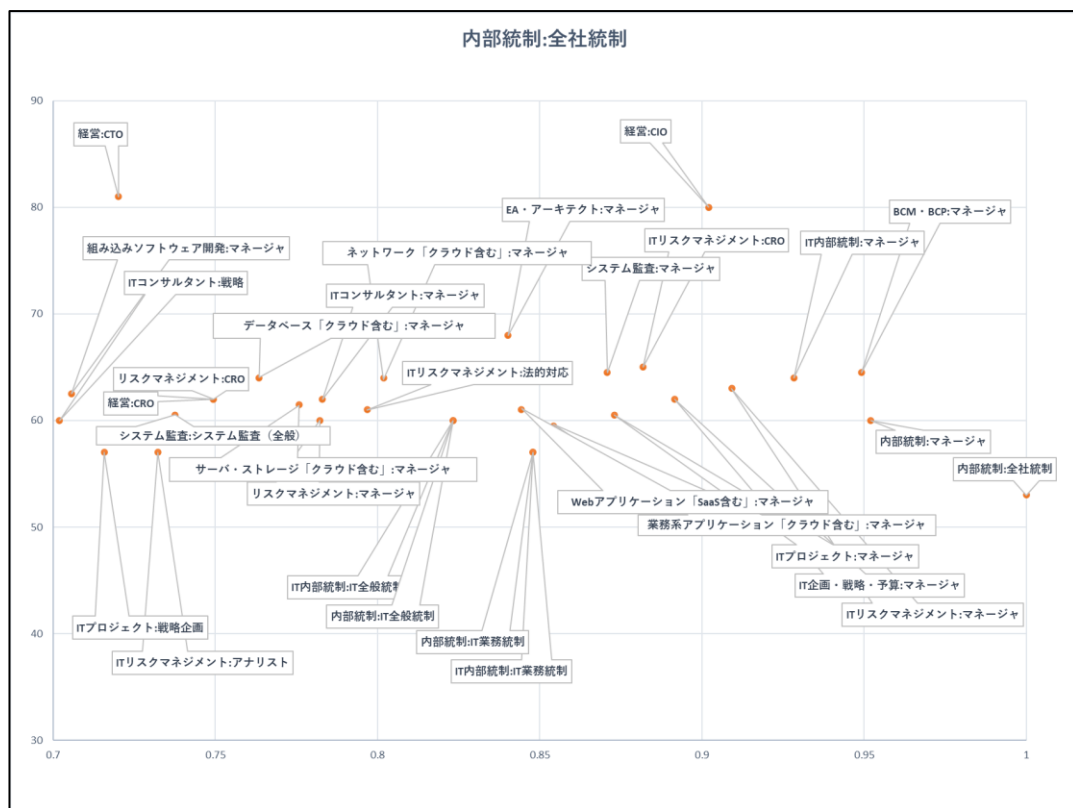


プリセールスの性格上製品やサービスを担っているが、多層防御が求めている中で、複数製品の最適化提案をされていることが多くなっており、セキュリティコンサルと近い業務を行っているケースがあると思われる。

ゆえに、エンジニア、ソリューションコンサルとともに関係性を定義できると推察。ただ、1種類のみ経験だと厳しい点もある。

相関マップの特徴的な点の考察

数値上相関が非常に多い



IT内部統制→IT職種はあり得るが、内部統制でITの知見がない方が、IT系の職種へのパスは厳しいと思われる。

【内部統制のキャリア例】

IT監査から内部統制への異動事例

サイバーセキュリティ領域から内部統制への異動事例

内部統制からサイバーセキュリティ領域への異動事例

技術職から非技術職へのキャリアチェンジの可能性の考察



12名の方にインタビューを実施

主な質問内容	サマリー	回答例抜粋
キャリアステップ	<ol style="list-style-type: none">1. 技術→マネージャー/プリセールス・コンサル2. 技術→面談・カウンセリング・人事	インフラエンジニア→PM（Project Manager）→SM（Service Manager）→営業→人事
技術→非技術へシフトした経緯、きっかけ	<ol style="list-style-type: none">1. 会社からの指示や案件状況によりシフト2. 希望。スキルの幅を広げたい	20代は開発系SE、その後テクニカルサポートなどを行っている際にクレーム対応や顧客対応が評価されチームリーダーへ。その後インフラ系チームを任され、マネージャーとなった。マネジメント業務に関しては特に忌避感はなく、給料が上がるならやろうかなという感じだった。自分の特性も考えコミュニケーションやマネジメント力を活かした業務に就きたかった。技術を突き詰めることに限界を感じた。マネジメントやコンサルができることもお客様の為になると感じたから
技術・非技術でのやりがい	<ol style="list-style-type: none">1. プロジェクトの成功、周囲からの称賛。感謝	技術：何かができるようになった喜びがある、作りたいものが作れた時 非技術：PM時は周りのメンバーの方々に称賛された。 「一時は退職も考えていたが、今まで一番良いPM。もう少し一緒に頑張りましょう」などとメンバーに励まされて嬉しかった。

技術職から非技術職へのキャリアチェンジの可能性の考察



主な質問内容	サマリー	回答例抜粋
技術職で得られた知見を今どのように活かしているか	1. 技術者の立場に立てる	現場経験があると、 現場のことが分かる、気持ち分かる 。寄り添った会話やアドバイスができる
今後のキャリアパス	1. 技術に継続して携わりたい 2. 技術適正が無いので、非技術の部分で考えたい	今後も引き続き技術には携わっていきたい 。しかしながら年齢・経験も含め会社に期待されていることも理解はしているので、そちらもこなしていく。ただし、マネジメントだけをやっていくのはつまらないと感じている。 SEとしての技術を生かしながら会社に貢献できることを考え、実行していく。
同領域における高パフォーマンス者の特徴	1. コミュニケーション能力 2. 大きな失敗経験がある 3. 経験に基づく戦略が立てられる	コミュニケーション力がある。推進力がある。コミュニケーション力がなくても進んでいける方、周りを巻き込む力がある方は、成功している方が多い。

プラスセキュリティ人材のキャリアチェンジの可能性の考察



7名の方よりアンケート受領、4名の方にインタビュー実施

主な質問内容	サマリー	回答例抜粋
キャリアステップ	<ol style="list-style-type: none">1. プラス・セキュリティ →セキュリティ2. プラス・セキュリティ →IT(運用) → セキュリティ	塾講師、飲食店 → データセンター運用 → 次世代FW設計構築プロジェクト PM補佐
セキュリティ職へ就いたきっかけ	<ol style="list-style-type: none">1. 会社からの指示、異動命令2. 自らの希望（スキルを磨きたい、仕事の幅を広げたい、セキュリティ業界に将来性を感じた）	新卒で不動産営業をしていたが、その後第二新卒でIT企業へ転職。（ITが流行ってきそうな時期だったから。未経験でも教えてくれる会社を選んだ。）転職後、サーバーの運用監視をしていたが、 会社の異動命令 でセキュリティ製品のサポートデスク業務に就いた。以降は継続してセキュリティ職に就いている。

プラスセキュリティ人材のキャリアチェンジの可能性の考察



主な質問内容	サマリー	回答例抜粋
最初、セキュリティ知識・技術をどのように学んだか	<ol style="list-style-type: none">1. 業務経験2. 自主学習	資格を取得した。 (CCNA, LPIC, 情報セキュリティマネジメント) 書籍を読んだ。 「図解まるわかりセキュリティの仕組み」
プラス・セキュリティ職で得た知見を今どのように活かしているか	<ol style="list-style-type: none">1. 講師経験2. データセンター運用経験	<ol style="list-style-type: none">1. 人に分かりやすく説明するのに講師経験が役立った。塾で英語を教えていたので、英語スキルが海外ベダーとのやり取りに役立った。2. データセンター運用は、安定運用第一だったので、業務を通してセキュリティ意識がついた。また、物理セキュリティの勉強になった。
今後のキャリアパス	<ol style="list-style-type: none">1. セキュリティ職	より高度な専門性の高い業務に従事したい。 セキュリティ関連の企画立上げに携わりたい。

計画的偶発性理論に基づくキャリアの展望

計画的偶発理論とは

個人のキャリアの8割は、偶然の出来事によって決定される。

<計画的偶発性を起こす行動特性>

好奇心 (Curiosity)

新しいことに興味を持つ

持続性 (Persistence)

失敗してもあきらめない

楽観性 (Optimism)

何事もポジティブに

柔軟性 (Flexibility)

柔軟な姿勢をとる

冒険心 (Risk Taking)

挑戦する

過去のインタビューから見た仮設



『セキュリティ業務を担う人材の現状調査報告書』を見ると、周りの環境変化や関わっている人の影響でキャリアが開かれている。

これは偶然の出来事ではないか？

セキュリティ業務を担う人材の現状調査報告書 より

自分の意志というよりも、**配属されたから**という要素が強い。データセンタでのセキュリティ担当になったことからセキュリティのキャリアがスタートした。

情報システムの運用に携わる中で必然的にセキュリティ業務も担当していくようになった。したがって、何かをきっかけでセキュリティ業務を担当するといったわけではない。

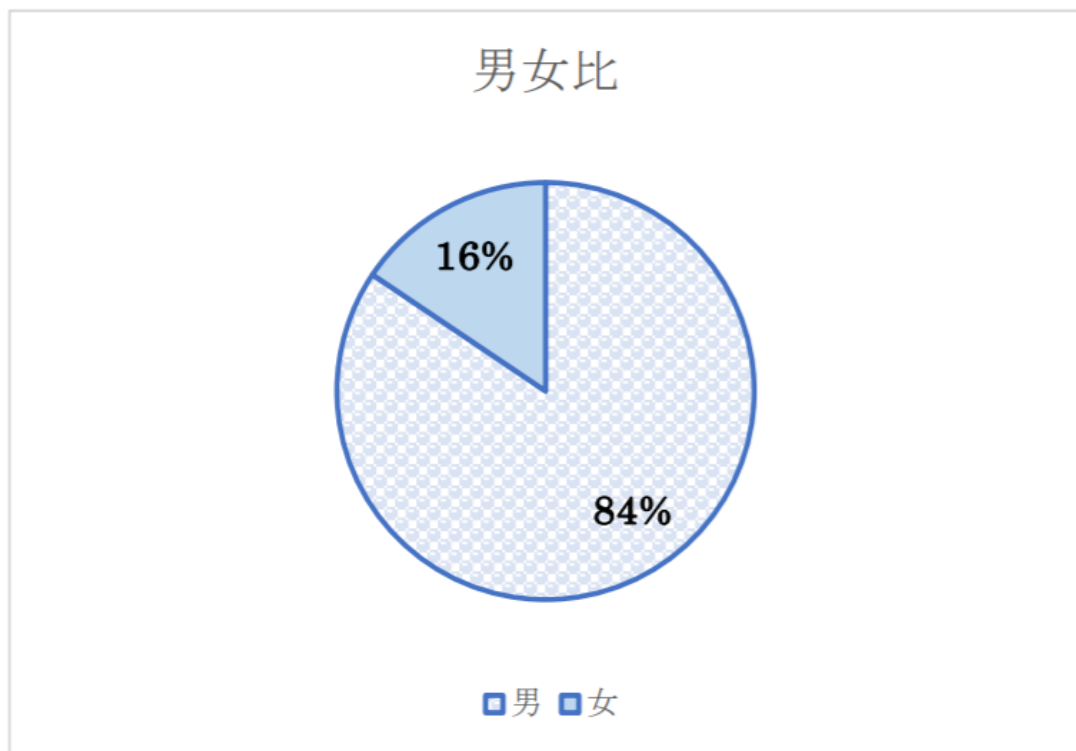
積極的にセキュリティ業務を指向したわけではない。**人事異動の結果**、システムリスク管理部門での勤務を経て、現在のセキュリティ統括部門に移ってきた。ただし、嫌々やっているわけではなく、これまでの社会人経験の中では現在が最も充実している。

上司の指示でセキュリティ業務についた。当時は全く興味がなかったが今となってはやりがいを感じている。

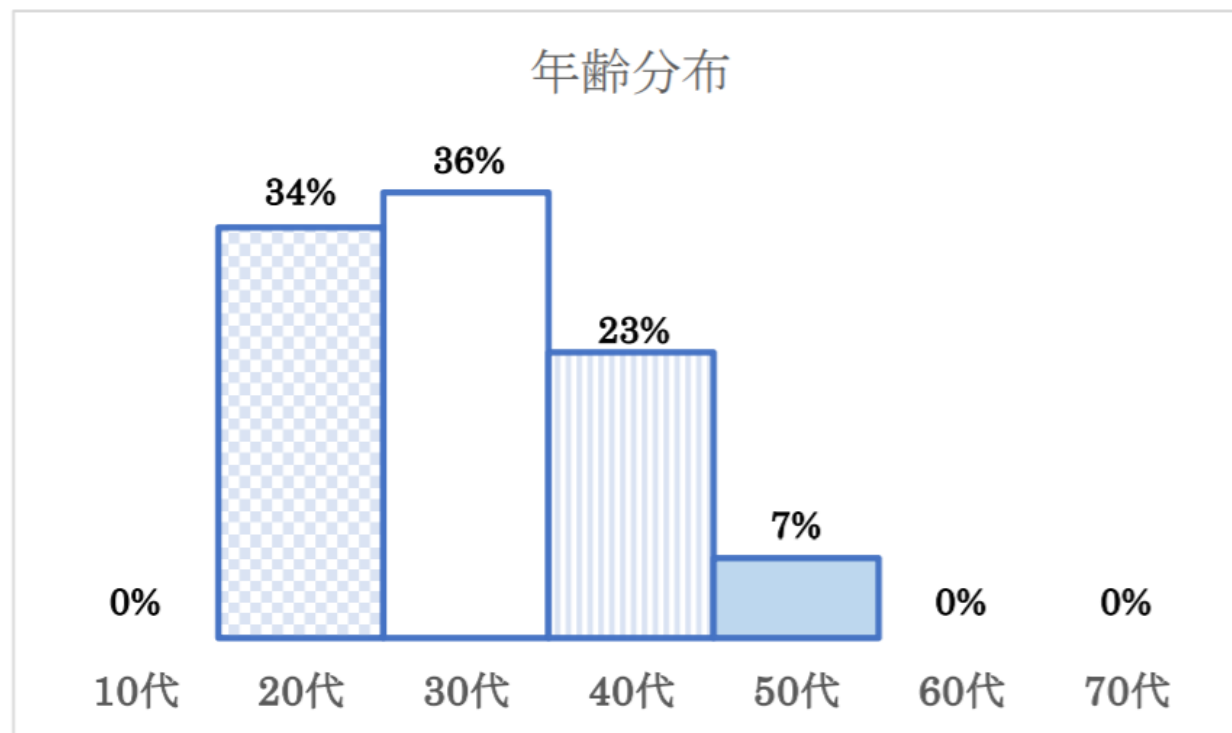
- 実施期間：2019年7月~9月
- 方法：JTAGコンピテンシー診断（WEB診断2種類）
- 対象：JTAG会員企業12社 N = 244名

※本調査は、2019年11月25日 日本ネットワークセキュリティ協会 情報セキュリティ教育事業者連絡会（ISEPA）
JTAG認定WGグループ「セキュリティ業務を担う人材のスキル可視化における概念報告書 ～トライアル結果の考察～」
を元に追加調査・分析を実施したものです。

属性



男性84% (208名) 女性16% (38名)



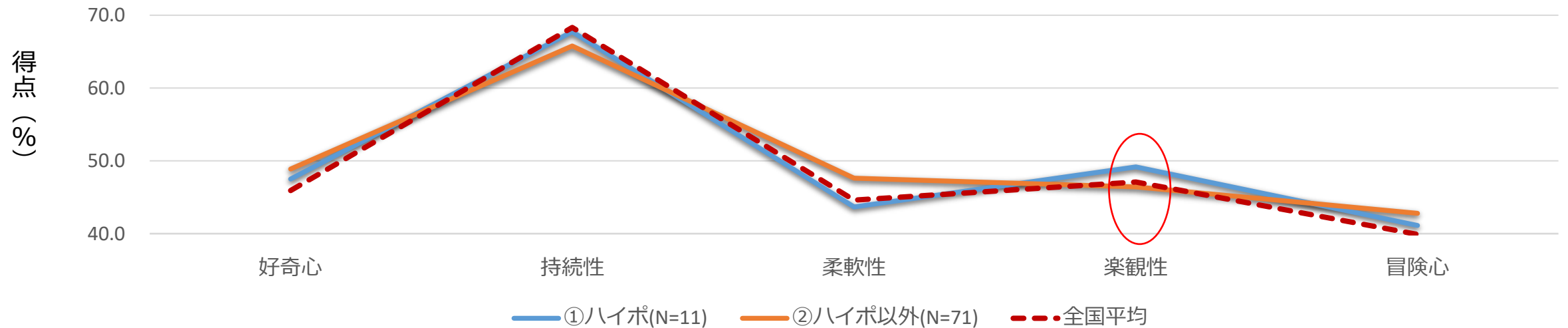
20代 34% (82名)、30代 36% (89名)
40代 (57名)、50代 (16名)

ハイパフォーマ・ハイパフォーマンス以外での比較 (対象：全職種 (全ラベル))



- ・ 5つの特性の中で「楽観性：新たな機会を実現可能と捉える」が、ハイパフォーマンスと、非ハイパフォーマンスの差について有意な傾向を示した。
- ・ 一方で、他の項目については、必ずしも有意な傾向が示されなかった
→職種別 (ラベル別) に傾向の違いがあると想定できる

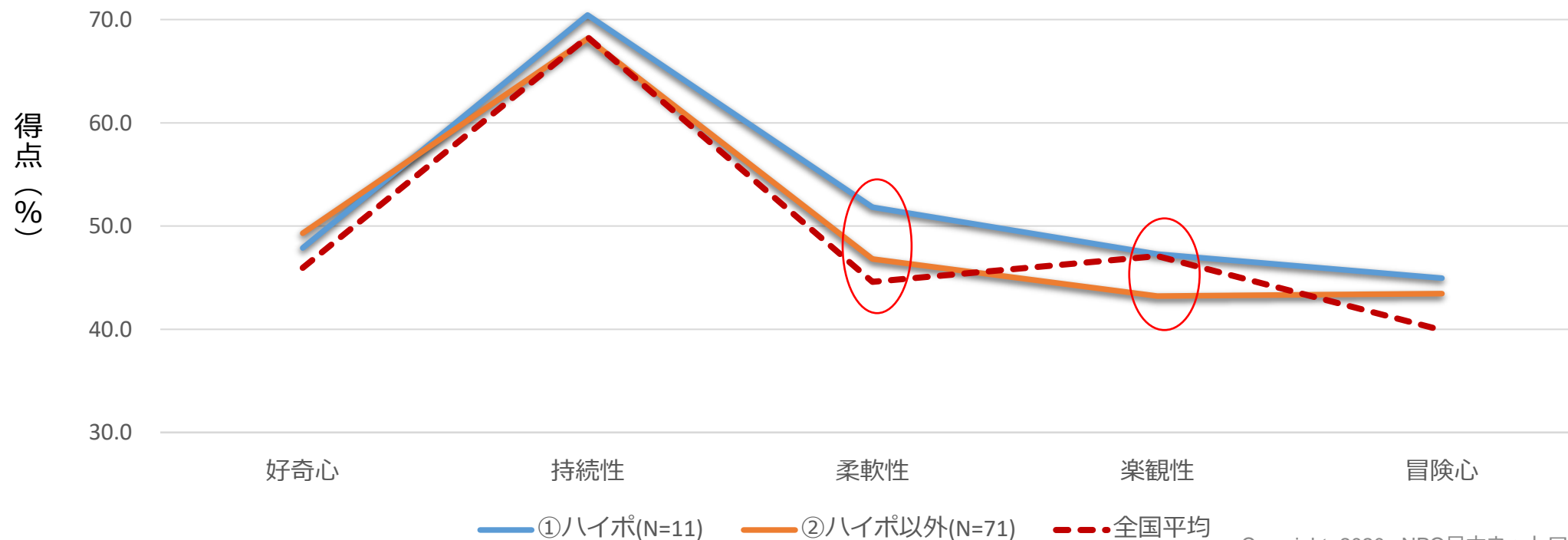
セキュリティ人材 (合計)



参考1：ハイパフォーマ・ハイパフォーマ以外での比較 (対象：開発)

- ・開発のハイパフォーマは柔軟性と楽観性が高い。
- 状況に柔軟に対応でき、ポジティブに仕事に向き合える傾向がある。

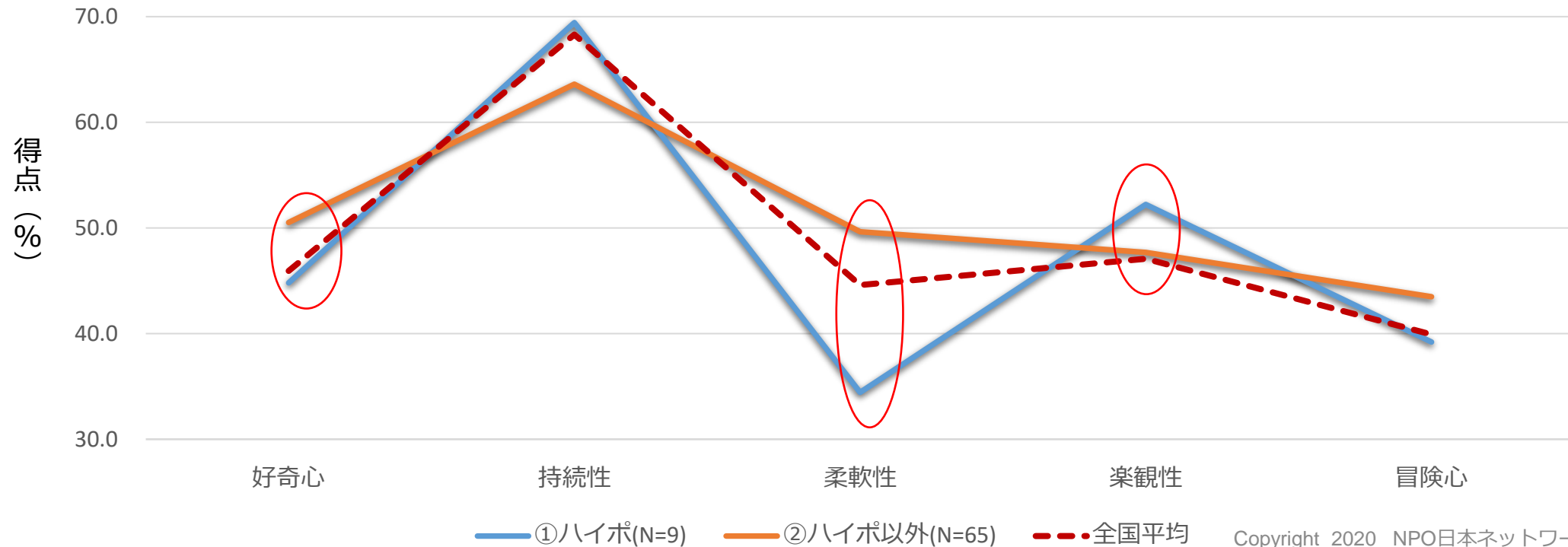
セキュリティ人材（開発）



参考2：ハイパフォーマ・ハイパフォーマ以外での比較 (対象：運用)

- ・運用のハイパフォーマは柔軟性と好奇心が低い傾向になった。
→ 運用という業務の特性上、着実に業務を進めることのできる方が評価されていると想定できる

セキュリティ人材（運用）



- ハイパフォーマーは、環境変化や新たな機会をポジティブに捉える（楽観性）傾向が高いことが示された。
- また、パイパフォーマーでも、業務別（ラベル別）に特徴の違いがあることが推察される。
- 不確実な時代において、予期しなかった出来事を、学習・成長の機会と認識し、活かすためには、これらのコンピテンシーが不可欠である。今後、サンプル数を増やし、業務別の詳細な特性の分析をするとともに、得られた知見をセキュリティ人材のキャリアパスの検討や、カウンセリングに活用することが必要である。

キャリアデザインWGメンバー募集



一緒に人材キャリアを考えていくメンバーを募集中

- 社内で育成に関わる方
 - 人材育成を業務とする方
 - 自分のキャリアアップを考えたい方
- などなど

JNSA



isepa

情報セキュリティ教育事業者連絡会

Information Security Education Providers Association

