

総務省 サイバーセキュリティタスクフォース
サイバーセキュリティ人材育成分科会（第2回）

関西地域における サイバーセキュリティ人材育成に 向けた取組状況と課題

2019年1月17日

一般財団法人関西情報センター（KIIS）

事業推進グループ マネジャー・主席研究員 石橋 裕基



関西地域におけるサイバーセキュリティ人材育成に向けた 取組状況と課題

(目次)

1. KIISサイバーセキュリティ研究会の概要とこれまでの活動
2. 中小企業のセキュリティ向上に向けた取り組み事例
3. 関西サイバーセキュリティ・ネットワークの概要
4. 今後の課題等（私見）

一般財団法人関西情報センター（KIIS）ご紹介

設立年月： 1970年（昭和45年）5月

設立趣旨： 関西地域における情報化・産業活性化の推進機関として、自治体や企業における情報化の推進、IT関連の新技术や制度の普及・啓発、地域活性化や産業競争力の強化に向けた取り組みを展開

会長： 森下 俊三（阪神高速道路株式会社 取締役会長）

賛助会員： 174社（平成30年5月現在）

主な事業： 情報化及び産業の活性化に関する調査研究
情報化及び産業の活性化に関する普及・啓発
情報化及び産業の活性化に関するビジネスの支援
情報化基盤としての個人情報保護
情報システムの研究・開発と普及促進
行政や地域の情報化の推進
健康・保健分野における社会システムの支援 など

平成30年度の重点取組施策：

サイバーセキュリティ研究会を軸としたサイバー犯罪・セキュリティ事故への対応支援

ヘルスケア分野における総合的なICTソリューションの提供

大規模災害時における減災・復興を支援する災害情報共有システムの構築

AI研究会、スマートインフラ研究会におけるオープンデータ／ビッグデータの利活用の推進

IoT／IoEやAIが社会にもたらすイノベーションについて中長期的な視点から調査研究の実施 など

関西地域におけるサイバーセキュリティ人材育成に向けた 取組状況と課題

1. KIISサイバーセキュリティ研究会事業の概要と
これまでの活動

事業の趣旨・概要

関西におけるサイバーセキュリティ対策の課題

サイバーセキュリティは全ての企業にとって喫緊かつ重要な課題であるが、とりわけ関西企業では全般に情報不足。



①タイムリーな情報提供

サイバーセキュリティに関する最新の話題や技術動向、ビジネス動向等について、セミナーやメールマガジン等で情報提供

セキュリティ担当者は組織内で孤立しがち。企業の枠を越えた情報交換、連携が重要。



②企業間コミュニティ醸成

企業や団体の枠を越え、セキュリティ担当者がざくばらんに意見交換できるコミュニティを醸成

企業内でセキュリティ対策を担当する人材は今後ますます不足すると見込まれる。



③セキュリティ人材育成

ビジネスに役立つセキュリティ技術や知識、関連ノウハウ等について、最先端の講師による人材育成コースを提供

財団の組織間ネットワーク及び人的ネットワークを駆使し、セキュリティ最新情報を提供するとともに、参加企業間での情報交換や連携を促進し、関西地域におけるコミュニティの醸成、及び地域全体のセキュリティレベル向上を図る

研究会の体制

研究会座長
森井 昌克 氏
神戸大学大学院工学研究科教授



平成30年度
情報化促進貢献個人等表彰
経済産業大臣賞受賞

研究会会員

【重要インフラ13分野企業】
情報通信、金融、航空、鉄道、電力、ガス、
政府・行政サービス、医療、水道、化学、
クレジット、石油

【それ以外の重要産業企業】
製造業、ゼネコン、商社、流通・サービス、
輸送、製薬、...

【大企業／中小企業／個人】 68社・名
(2019.1現在)

協力機関

- ←... 内閣サイバーセキュリティセンター (NISC)
- ←... (独) 情報処理推進機構 (IPA)
- ←... (株)ラック
- ←... (一社)JPCERT
コーディネーションセンター
- ←... NTTセキュアプラットフォーム
研究所
- ←... 経済産業省、総務省

事務局

KriS 一般財団法人 **関西情報センター**

共催団体

大阪商工会議所
(一社) 組込みシステム技術協会近畿支部



これまでの開催実績（平成27～30年度途中）

1

無料セミナー：14回開催

テーマ：サイバー攻撃と組織、制御システム・IoTセキュリティ、サーバ監視、内部不正、つながる製造・開発セキュリティ、海外ビジネス展開とサイバーセキュリティ、中小企業向けセキュリティ対策、ダークウェブ、GDPR、重要インフラ向け最新セキュリティ研究開発技術 等

2

セキュリティ最新情報解説サロン：12回開催

テーマ：サイバー・インテリジェンス、韓国サイバーセキュリティ事情、サイバーセキュリティインシデントの実例検証、経営とセキュリティ、IoT機器セキュリティと国際標準化、最新サイバーセキュリティ施設見学、セキュリティ人材育成とキャリアパス、デジタル・フォレンジック、仮想通貨、セキュリティ対策演習実践 等

財団賛助会員対象事業

3

セキュリティ人材育成プログラム：合計4クール開催（各10回）

内容：企業のセキュリティ担当者、及びセキュリティ部門をとりまとめるマネージャー向けに、実務で役立つ技術や制度について、座学+実習により学ぶ講座を開催

経済産業省「第四次産業革命スキル習得講座」認定



有料事業

その他関連事業：

財団の自主事業として、企業向けのセキュリティ対策アンケート調査や、セキュリティ人材育成をテーマとした円卓会議等を実施

無料セミナー：平成30年度開催分

最新のセキュリティ関連テーマを取り上げ、関係各団体との連携・共催等により定期的に情報提供イベントを

1 **サイバーセキュリティセミナー in 神戸**
(セキュリティ・ミニキャンプ in 近畿2018 (神戸) 一般講座)

テーマ： **ダークウェブ**

日時： 2018年5月18日 (金) 13:00～17:00
 場所： 三宮研修センター 10階
 参加： 128名 (関係者含)
 共催： セキュリティ・キャンプ実施協議会他

内容：

【基調講演①】 拡大するサイバー闇市場～ダークウェブが生んだ新たな脅威～
 株式会社スプラウト 代表取締役社長 高野 聖玄 氏

【政策講演④】 企業経営におけるセキュリティバイブル～サイバーセキュリティ経営ガイドラインver2.0～
 経済産業省 近畿経済産業局 地域経済部 次世代産業・情報政策課 課長補佐 有馬 貴博 氏


【政策講演②】 総務省におけるサイバーセキュリティ政策の最新動向
 総務省 近畿総合通信局 情報通信部 電気通信事業課 課長 吉田 丈夫 氏

【政策講演③】 兵庫県におけるサイバー犯罪の現状
 兵庫県警察本部 生活安全部 サイバー犯罪対策課 サイバー犯罪防犯センター長 南澤 英志 氏

【活動紹介】 一般社団法人セキュリティ・キャンプ協議会、
 一般財団法人関西情報センター

【基調講演②】 IoT時代の「サイバー犯罪×セキュリティ対策」の課題とは？
 NTTコミュニケーションズ株式会社 情報セキュリティ部 (NTT Com-SIRT) 部長 小山 寛 氏

【ディスカッション】
 コーディネータ： 神戸大学大学院工学研究科 教授 森井 昌克 氏



2 **企業における個人情報保護とGDPR 対応について**

テーマ： **欧州のデータ保護規則**

日時： 2018年9月26日 (水) 14:30～17:20
 場所： AP大阪淀屋橋 4F
 参加： 45名 (関係者含)

内容：

【講演1】 EU一般データ保護規則 (GDPR) 実務対応
 PwCコンサルティング合同会社 松浦 大氏

【講演2】 事業会社におけるGDPR対応例
 ANAシステムズ株式会社 阿部 恭一氏

【講演3】 企業法務の実態と個人情報保護の勘所
 大阪経済大学経営学部 准教授 金子 啓子氏

【ディスカッション】 コーディネータ：
 神戸大学大学院工学研究科 教授 森井 昌克氏



3 **SIP/重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保シンポジウム2018 大阪**

テーマ： **最新のセキュリティ技術研究開発**

日時： 2018年10月30日 (火) 13:00～16:00
 場所： グランフロント大阪 タワーC 8F
 参加： 160名
 主催： 内閣府、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)、一般財団法人関西情報センター

内容：

【基調講演】 SIP/重要インフラ等におけるサイバーセキュリティの確保
 SIPプログラムディレクター、情報セキュリティ大学院大学 後藤 厚宏 氏

【ライトニングトーク】 各テーマリーダーによる研究成果発表

【講演】 社会実装に向けて
 サブ・プログラムディレクター、慶應義塾大学大学院 手塚 悟 氏

【挨拶】 内閣府政策統括官 (科学技術・イノベーション担当) 付 参事官 (社会システム基盤担当) 近藤 玲子 氏

【ミニ講演】 各テーマリーダーによる研究成果発表



セキュリティ最新情報解説サロン：平成30年度開催分

趣旨： 各社のセキュリティ担当者等が気軽に情報共有できる場を設定。有識者を招聘し、「ここだけの話」を題材に意見交換。

参加者： KIIS賛助会員企業 8社、サロンのみ参加企業 1社

セキュリティ最新情報解説サロン開催状況

■第10回サロン「リスクマネジメントと危機管理のためのデータ復旧 ～サイバーテロ（実演）、社内不正、データ消失事故災害～」

開催日時：平成30年6月29日（金）

ゲスト：大阪データ復旧株式会社 代表取締役 下垣内 太 氏
（デジタル・フォレンジック技術の最新動向と
ハードディスクからのデータ復元実演、内部不正等の動向など）



■第11回サロン「FinTechと仮想通貨の現状とサイバーセキュリティの課題」

開催日時：平成30年8月29日（水）

ゲスト：京都大学公共政策大学院 教授 岩下 直行 氏
（ビットコイン等仮想通貨の普及・市場動向と
サイバーセキュリティ技術面での解説）



■第12回サロン特別編「イスラエルのサイバーセキュリティ訓練を 集中的に学ぶ～体験型実践演習トライアル～」

開催日時：平成30年10月18日（木）

協力：大日本印刷株式会社
（最新のサイバーセキュリティ演習を体験、見学）

セキュリティ人材育成プログラム：平成30年度開催分

趣旨： ビジネスに役立つセキュリティ技術や知識、関連ノウハウ等について、最先端の講師による人材育成コースを提供。

参加者： KIIS賛助会員企業等8社16名

セキュリティ担当人材コース

No	タイトル	講師（講師所属）
a-01	サイバーセキュリティ人材育成とスキル	小熊 慶一郎 ((ISC) ²)
a-02	情報セキュリティの基本とリスクマネジメント	富田 一成 (株式会社ラック)
a-03	情報セキュリティの基本とリスクマネジメント【演習】	長谷川 長一 (株式会社ラック)
a-04	Webアプリケーション脆弱性診断ハンズオン	梶谷 昌史 (株式会社神戸デジタル・ラボ)
a-05	Webアプリケーションの脅威と脆弱性	はせがわ ようすけ (株式会社セキュアスカイ・テクノロジー)
a-06	DFIR (デジタルフォレンジックとインシデントレスポンス) の入門と体験	マシス・ザッカリー (株式会社神戸デジタル・ラボ)
a-07	法律や規制	林 紘一郎 (情報セキュリティ大学院大学)
a-08	暗号と認証 (1)	森井 昌克 (神戸大学大学院)
a-09	暗号と認証 (2)	白石 善明 (神戸大学大学院)
a-10	組織と運用	嶋倉 文裕 (NPO日本ネットワークセキュリティ協会)

マネジメント人材コース

b-01	サイバーセキュリティ人材育成とスキル	小熊 慶一郎 ((ISC) ²)
b-02	情報セキュリティの基本とリスクマネジメント	富田 一成 (株式会社ラック)
b-03	情報セキュリティの基本とリスクマネジメント【演習】	長谷川 長一 (株式会社ラック)
b-04	リスク分析からの対策立案、予算化計画	近藤 伸明 (株式会社神戸デジタル・ラボ)
b-05	脅威とぜい弱性	はせがわ ようすけ (株式会社セキュアスカイ・テクノロジー)
b-06	サイバーセキュリティ技術概論	森井 昌克 (神戸大学大学院)
b-07	法律や規制	林 紘一郎 (情報セキュリティ大学院大学)
b-08	組織と運用	嶋倉 文裕 (NPO日本ネットワークセキュリティ協会)
b-09	組織と運用【演習】	長谷川 長一 (株式会社ラック)
b-10	CSIRT構築・運用	洞田 慎一 (一般社団法人JPCERTコーディネーションセンター)



企業のサイバーセキュリティ対策に関する調査

■e-Kansaiレポート調査 同時実施アンケート

回収数／配布数 280／5,300 (回収率5.8%)

企業規模別、関東／関西別で集計

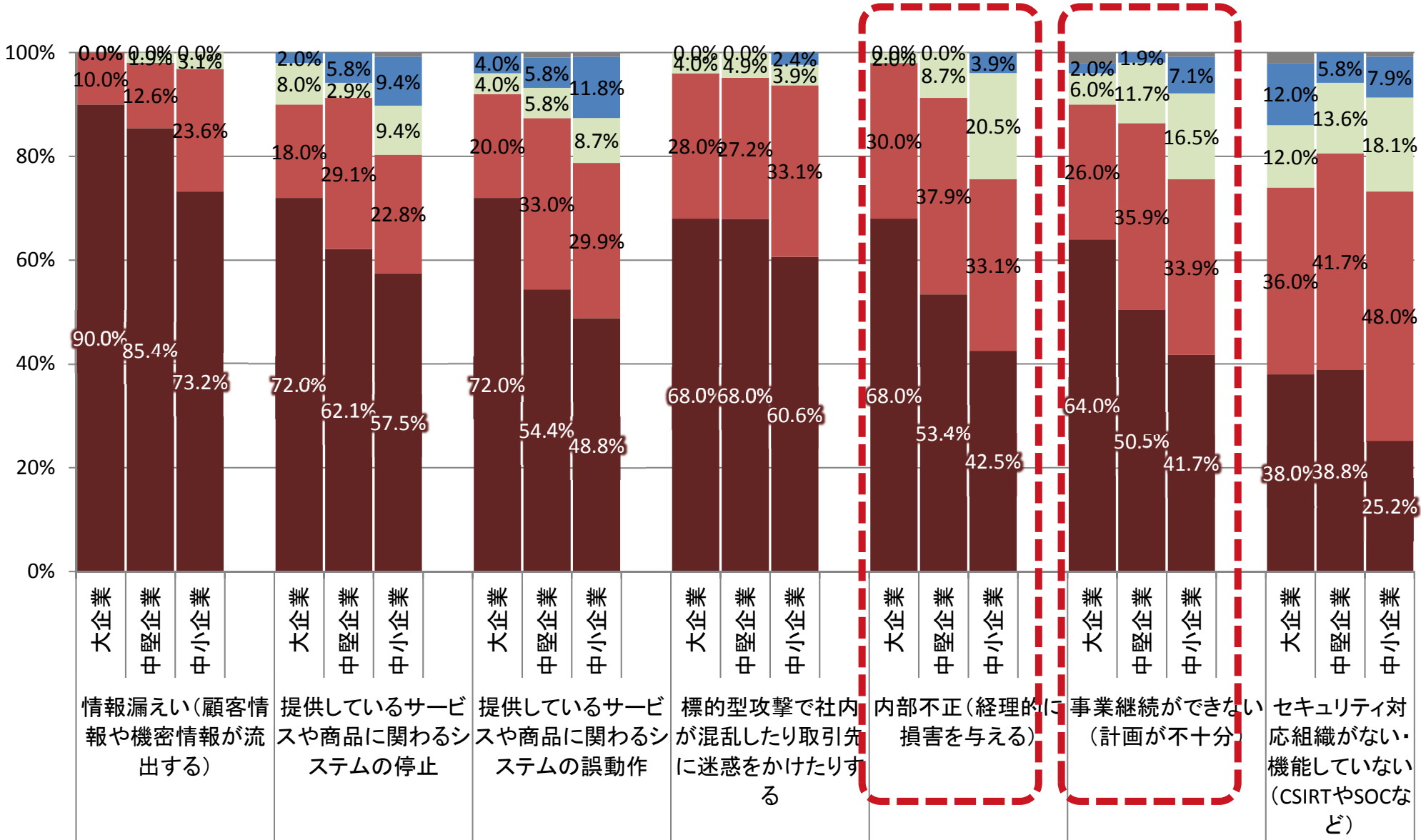
定義

中小企業： 従業員数300人以下、かつ資本金3億円以下

中堅企業： 中小企業を除く企業で、資本金10億円以下

大企業： それ以外の企業

経営上のリスク（企業規模別）

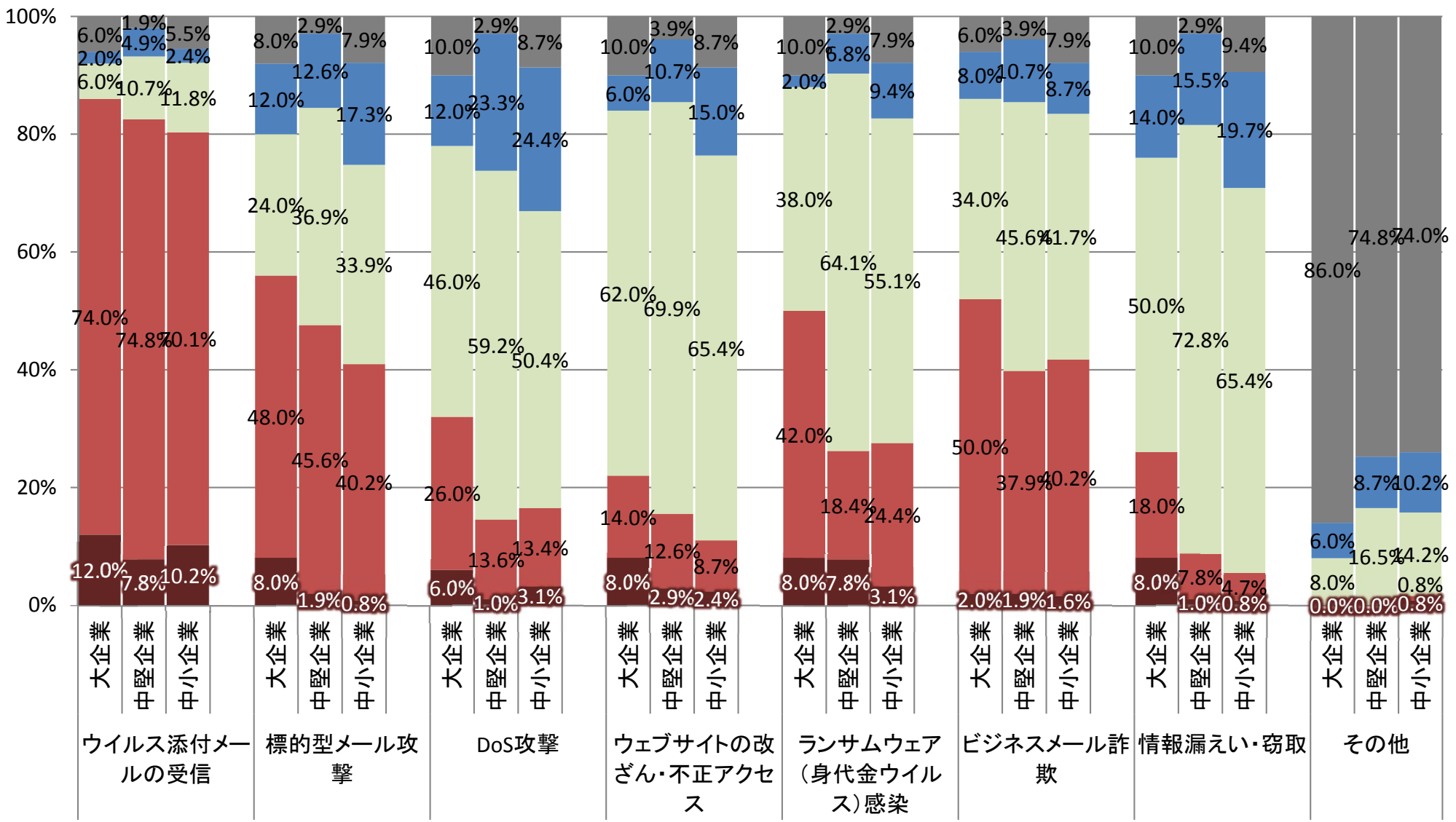


■ 重大視している ■ どちらかといえば重視している ■ あまり重視していない ■ 対象にならない ■ 無回答

内部不正や事業継続計画等に対するリスク意識に企業規模で差



サイバー攻撃の被害（企業規模別）

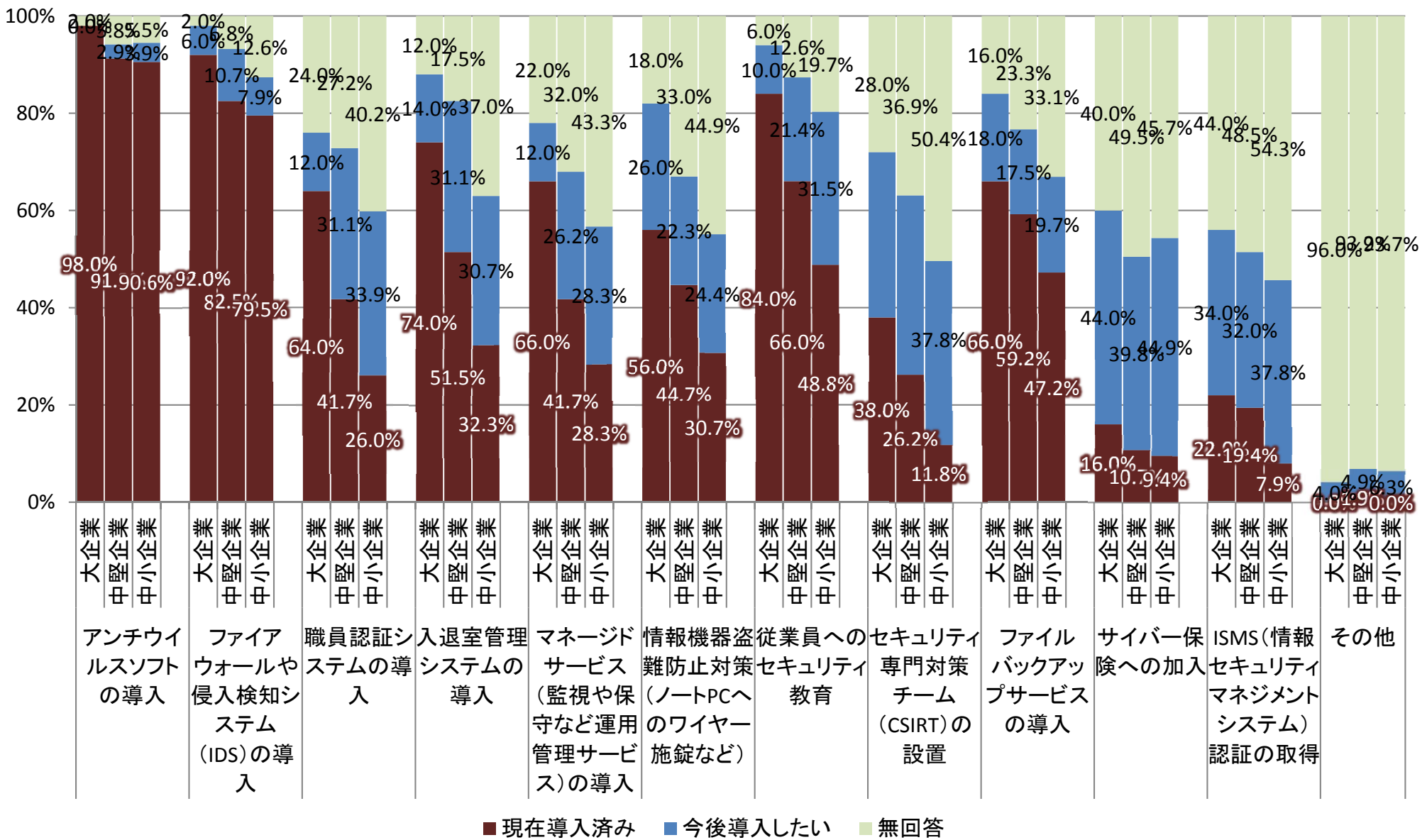


■ 攻撃により業務に支障をきたした ■ 攻撃はあったが業務には支障はなかった ■ 攻撃は受けていない ■ わからない ■ 無回答

中堅・中小企業においても、具体的なサイバー攻撃被害が発生している



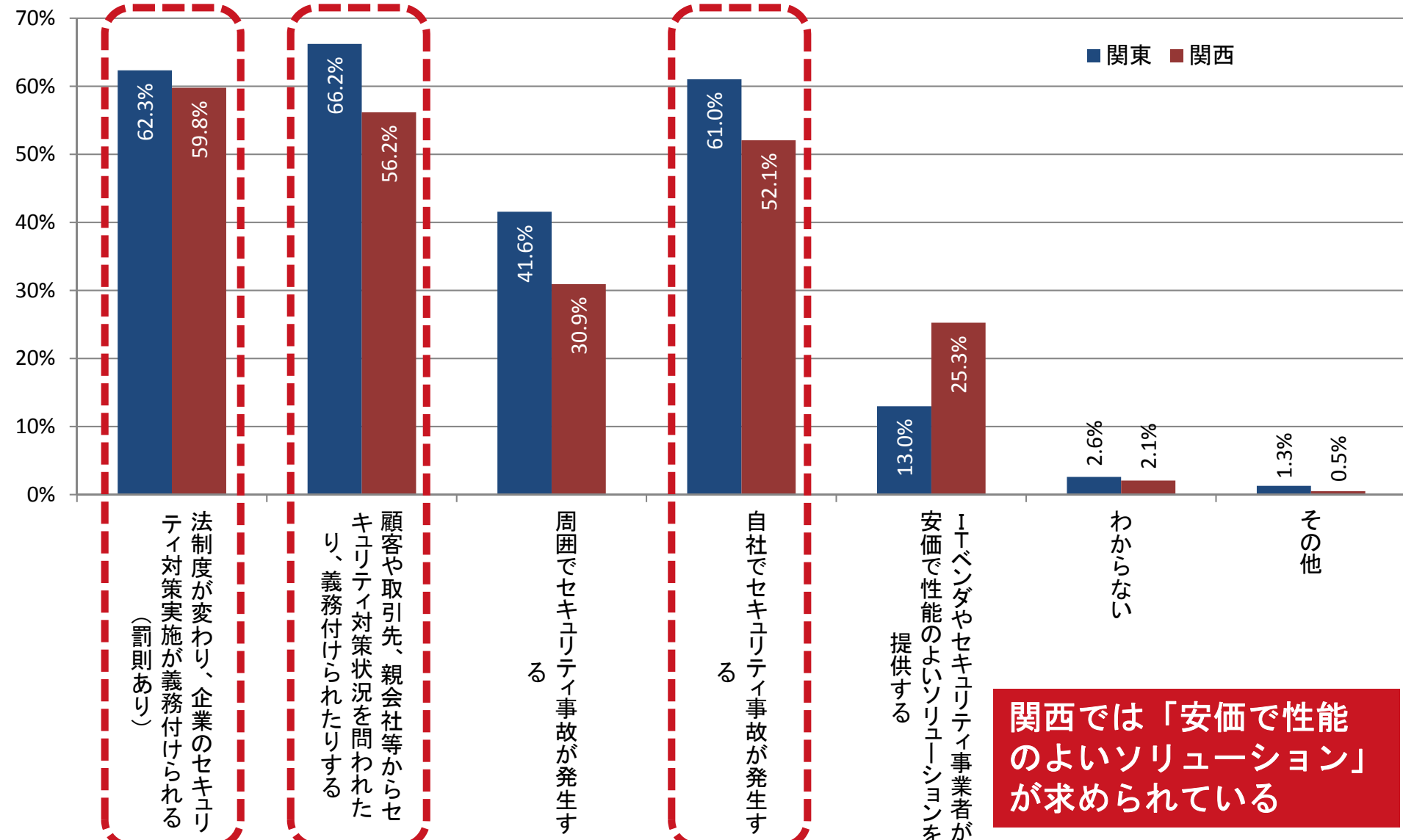
取り組み済み／今後取り組みたい対策（企業規模別）



システム面での対応や組織の整備等において、企業規模による差が大きい



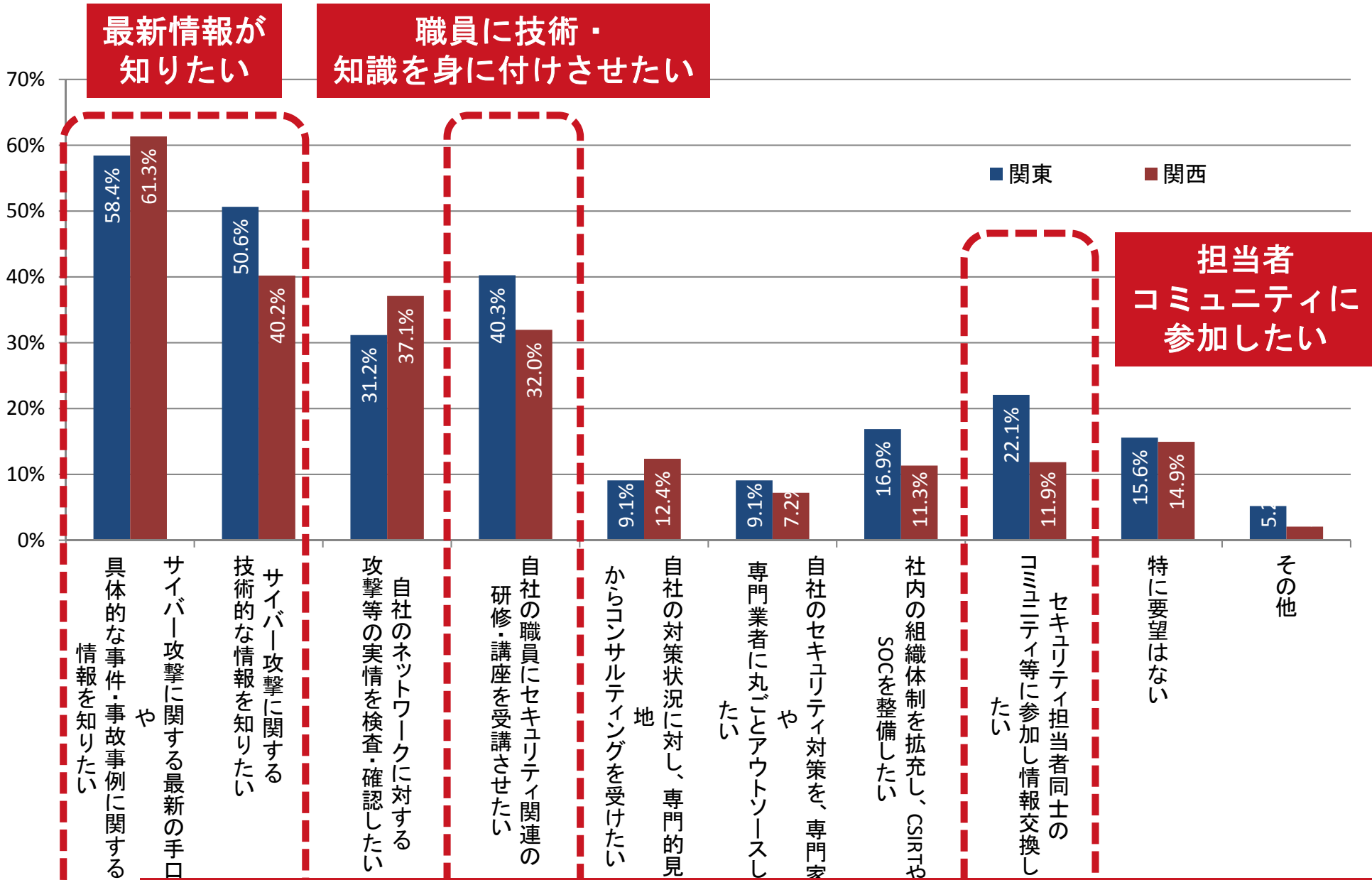
セキュリティ対策が大きく進む契機となる事象（関東／関西）



関西では「安価で性能のよいソリューション」が求められている

外部からの義務付け等に加え、自社での事故発生が対策を進める契機となる

セキュリティに対する要望（地域別）



最新情報についてのニーズが高い。コミュニティ活動は関西では相対的に要望低い



関西地域におけるサイバーセキュリティ人材育成に向けた 取組状況と課題

2. 中小企業のセキュリティ向上に向けた取り組み事例

大阪商工会議所のサイバー攻撃対策関係事業

(1) 2017年度

○サイバー攻撃対策支援サービス

- ① ホームページ巡回：ホームページへのサイバー攻撃（改ざん・DDoS攻撃等）の検知・通達
- ② サイバーセキュリティに関する専用相談窓口：専用窓口でのサイバーセキュリティ対策個別相談

○セミナー等

- ① 「あなたの会社のセキュリティ対策は本当に大丈夫ですか」 神戸大学大学院工学研究科教授 森井 昌克 氏
- ② 「会社規模に関係なくサイバー攻撃は無差別にやってくる」
和歌山大学システム情報学センター講師 川橋 裕 氏 ほか
- ③ 「始めましょう SECURITY ACTION！」（IPA連携セミナー）
神戸大学大学院工学研究科教授 森井昌克氏、総通局、近経局、(独)情報処理推進機構、KIIS他
- ④ 視察先：(株)ベネッセインフォシエル ... セキュアかつ機能的で働きやすいゾーンニングされた社屋空間の見学

○中小企業におけるサイバー攻撃対策に関するアンケート調査

関西の中小企業315社が回答。4分の1が被害。うち18%が標的型攻撃メール受信、7%がランサムウェア被害。全体の7割が対策不十分と回答。

○中小企業のサイバーセキュリティ対策強化に関する国への要望

関西の12商工会議所とともに、IPAの体制強化、サイバーセキュリティ対策を実施する企業への補助金や税制優遇措置、サイバーセキュリティ人材の確保・育成支援などを国に要望

(2) 2018年度

○サイバー攻撃対策支援サービス

2017年度実施分に加え、標的型攻撃メール訓練、e-learningを増設

○セミナー

「サイバー社会の脅威とリスク～無視できない会社経営におけるサイバーセキュリティー」

神戸大学大学院 工学研究科教授 森井 昌克 氏

○中小企業を狙ったサイバー攻撃の実態を調査・分析する実証事業

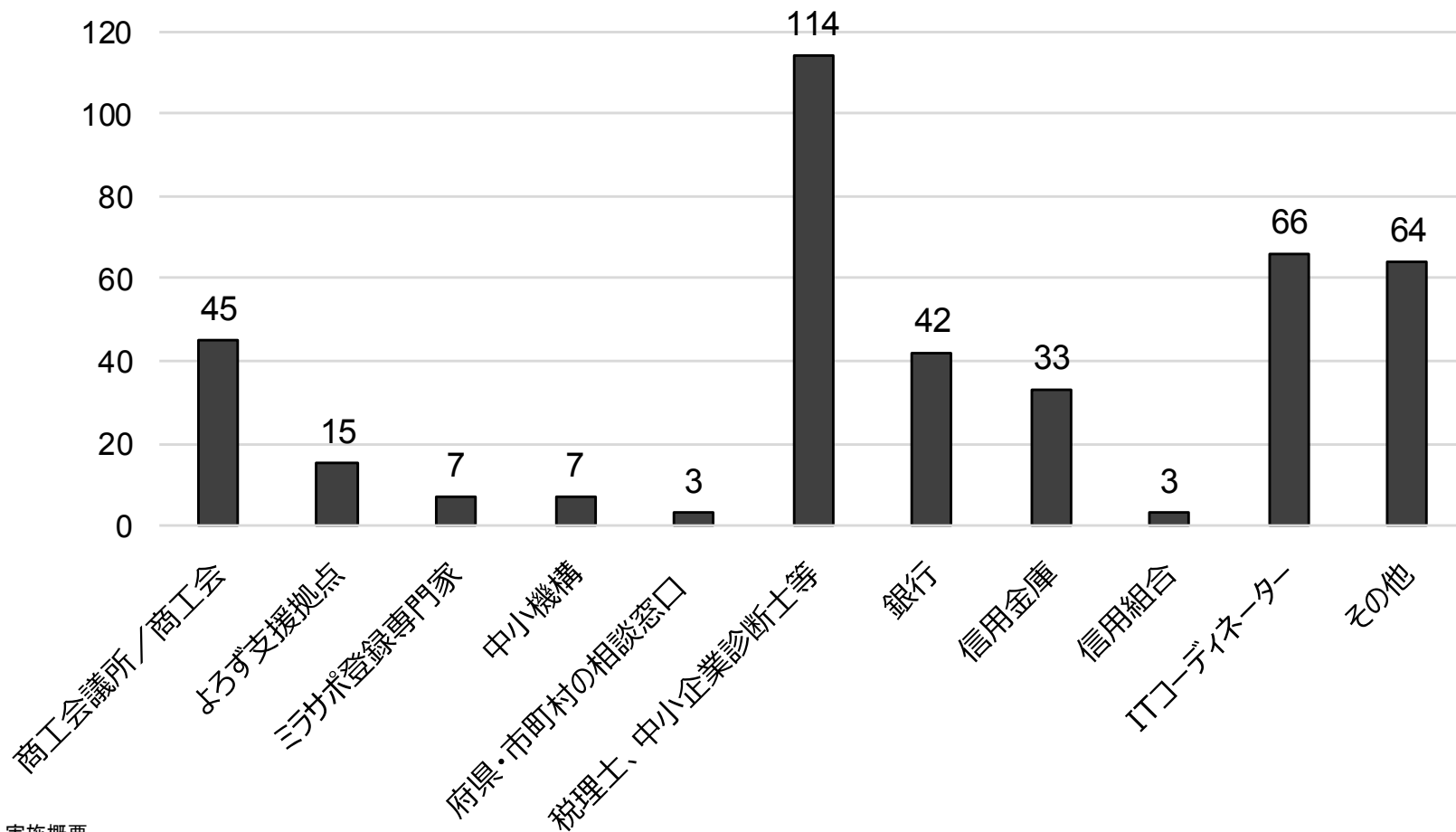
大阪商工会議所、神戸大学、東京海上日動火災保険(株)が共同研究契約を締結し、大阪の中小企業30社にて約3か月間、各社の社内ネットワークにセンサー機器を設置し、実稼働中の中小企業へのサイバー攻撃の内容や頻度に係る生データを得て分析。中小企業向けの安価・簡便なサイバーセキュリティ商材開発に向けた糸口の獲得を目指す。

○サプライチェーンのサイバーセキュリティに関する大企業等向けアンケート調査

中小企業を“踏み台”とし、サプライチェーンを辿って大企業等に攻撃を行う手口が深刻化していることを受け、大阪の大企業や中堅企業を対象に、取引先中小企業経由のサイバー攻撃被害の有無や内容、本分野に係る取引先中小企業への影響力や要求の有無・内容等について聞くアンケートを実施。中小企業の意識・対策の向上を目指す。

【参考資料】 中小・小規模事業者におけるIT導入の際の相談・支援先

【図2-10】IT導入時の相談・支援先（全業種）（複数回答）



アンケート実施概要

- ・対象者：「サービス等生産性向上IT導入支援事業」の近畿管内における一次公募の採択事業者1,260社
- ・調査期間：平成29年10月20日～11月10日
- ・実施方法：郵送配布による実施（郵送による返送）
- ・回答数（回答率）：採択事業者 472社（37%）
- ・調査項目：IT導入の課題、具体的な成果、支援要望 等

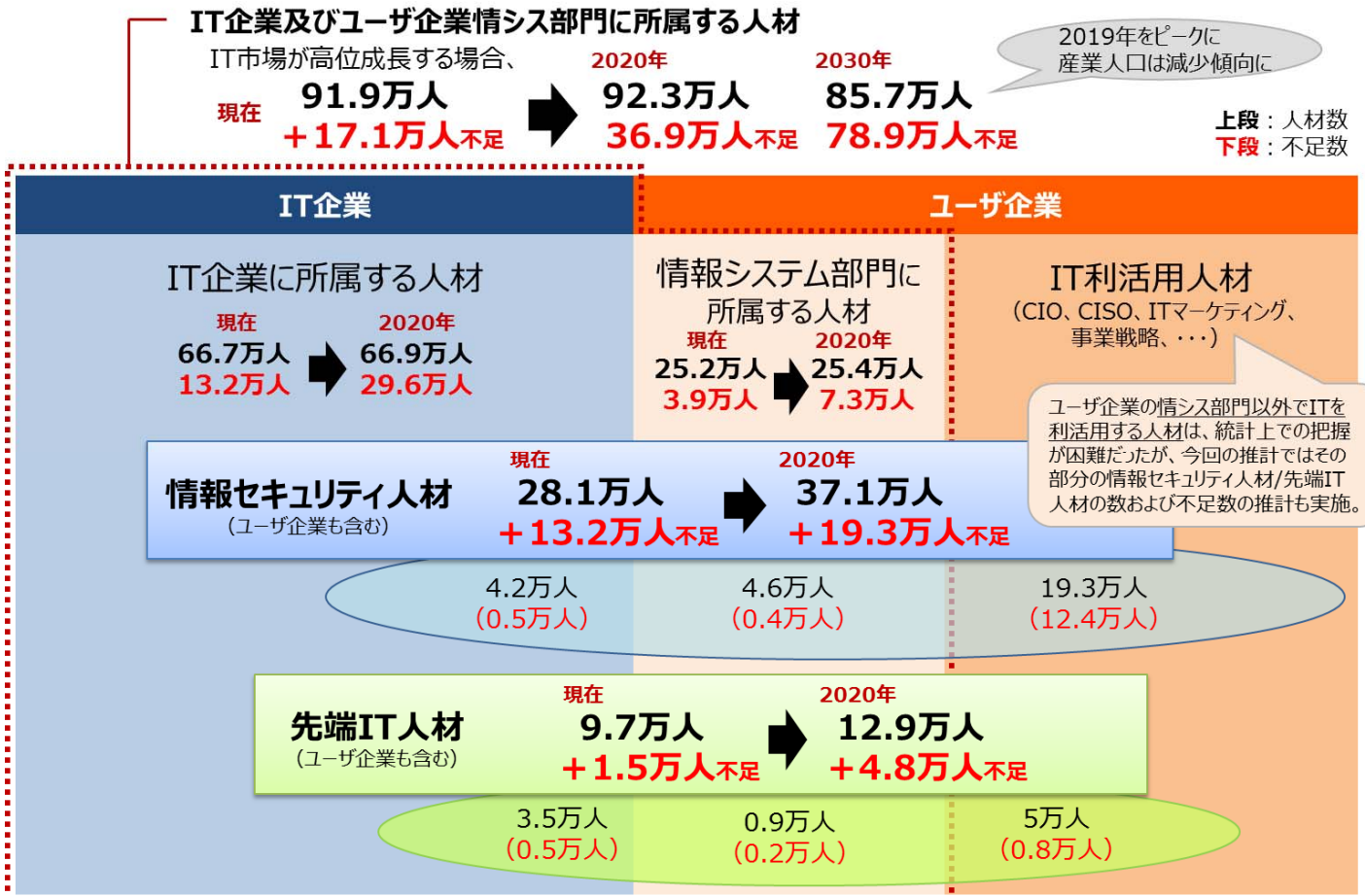
平成29年度「関西のサービス業の生産性・付加価値向上に関する調査」報告書
（経済産業省近畿経済産業局）

関西地域におけるサイバーセキュリティ人材育成に向けた 取組状況と課題

3. 関西サイバーセキュリティ・ネットワークの概要

問題意識

- IoTやAI等の第四次産業革命関連技術の登場により、サイバーセキュリティに対するニーズが今後ますます増大。経産省の試算では、IT企業及びユーザー企業（産業界全体）におけるサイバーセキュリティ人材は、2020年には不足数が19.3万人に拡大すると推計。
- 今後、労働人口（特に若年人口）の減少が見込まれる中、いかに十分なサイバーセキュリティ人材を育成し確保できるかは、日本の産業全体にとって重要な課題。しかし、サイバーセキュリティ人材の育成・確保は、質的・量的いずれの観点からも容易ではなく、地方においては一層厳しい状況。



※サイバーセキュリティ人材とは、情報セキュリティに関わる業務上の役割として以下の分類の業務を行う人材を指す。

- ①統括的情報セキュリティ管理者
組織全体の情報セキュリティ対策を統括・管理する人材。
- ②部署内情報セキュリティ管理者
統括的情報セキュリティ管理者の指示のもとで部署内の情報セキュリティ対策の実施を主導する人材。
- ③開発系業務従事者
情報セキュリティ対策製品・サービス等の設計、開発関連業務に従事する人材。
- ④運用系業務従事者
監視・インシデント対応等のサービス提供に関する業務に従事する人材。
- ⑤検査・監査系業務従事者
分析、検査、監査等のサービス提供に関する業務に従事する人材。
- ⑥コンサルティング系業務従事者
情報セキュリティマネジメント関連サービスの提供に関する業務に従事する人材。

出典：経済産業省（2016）「IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果」

(1) 人材育成する側の人材不足問題

社会人の学び直しを含めた、サイバーセキュリティ人材育成の機会は、首都圏に集中。地方においては、大学・大学院におけるサイバーセキュリティ分野の専門家は特に限られており、特定の教員の負担が増大。また、企業内で人材育成するための人的リソースやノウハウ不足が指摘されている。

(2) 人材育成のターゲットをどこに定めるか問題

実社会で発生する予測不可能なインシデント等に対しては、必要に応じて原理原則に立ち返り、問題の本質を見極めながら、現実的な解決策を導くことができるサイバーセキュリティ人材の存在がますます重要となる。大学・大学院でのアカデミックな教育のほか、民間団体による社会人向け実践的カリキュラムや、企業内での研修等が実施されている中、既存の取組で十分か、それとも新たなカリキュラムが必要か、各取組間のデマケも整理しつつ要検討。

(3) 人材受入れ側の受入体制問題／受皿不足問題

地方でサイバーセキュリティ分野を学んだ学生の多くは、首都圏で就職する傾向があり、地方の企業にとって、情報セキュリティの素養を持った学生をリクルートすることは容易ではない。また企業では、サイバーセキュリティ人材のキャリアパスや処遇等が十分整備されておらず、人材育成と当該人材の流出懸念が常に隣り合わせ。

(4) 人材育成される側－人材受入れ側のコミュニケーション機会不足問題

学生は、自らの能力を評価してくれる企業への就職や、自らのキャリアパスの不透明性の払拭等に関心。一方、人材受入れ側又は人材輩出側でもある企業にとっては、学生の能力評価や、自社が求める人材像に即した社員教育の実施等に関心。双方のコミュニケーション機会は必ずしも多くはなく、ミスマッチが発生している可能性。

人材育成する側	人材受入れ側	人材育成される側
公的機関、大学、大学院、研究機関、民間団体、 (企業 (OJT等として))	企業	学生 (一般学生、社会人学生) ※大学・大学院に所属せず、民間セミナーやプログラムを活用して学び直す社会人も「社会人学生」に含む

関西の主なセキュリティ関連コミュニティ・取り組みなど

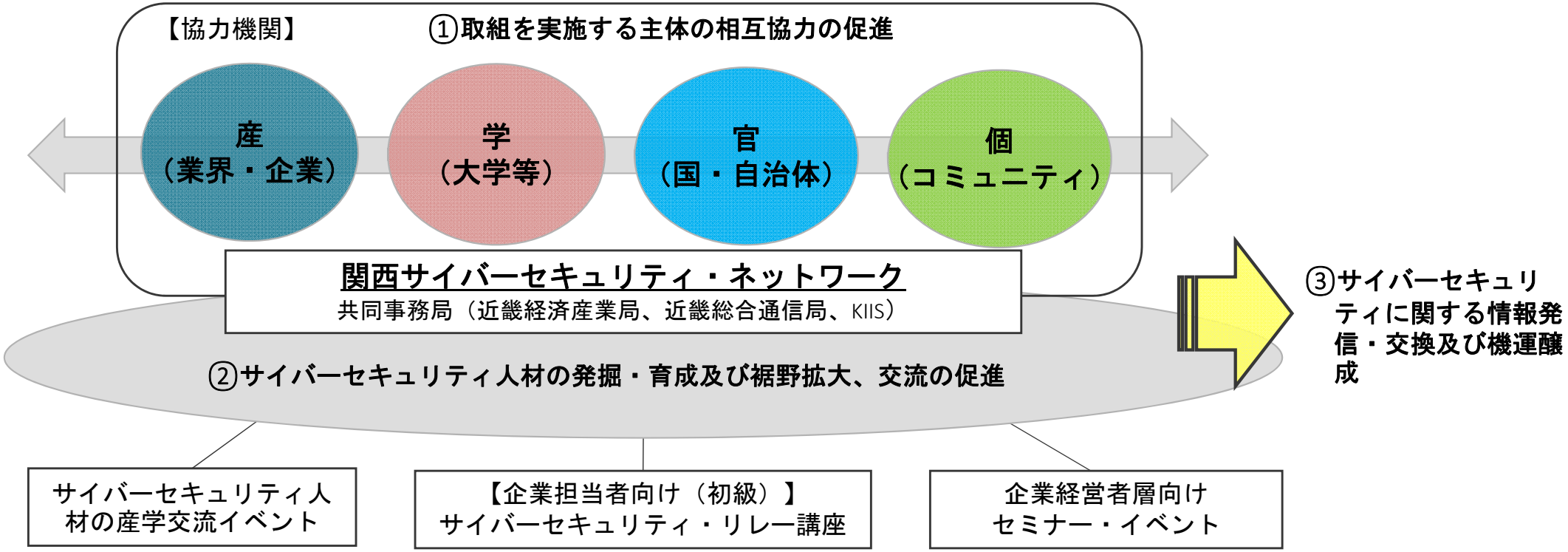
出典：近畿経済産業局作成資料より

機関等名	主な取組	ターゲット
KIIS、神戸情報大学院大学、神戸大学、株式会社神戸デジタル・ラボ、神戸電子専門学校、兵庫県警察本部、兵庫県立大学(五十音順)	○兵庫県関連の左記機関が連携し、「産官学連携体験講座—大学院で学ぶ情報セキュリティー」（大学院レベルの情報セキュリティ講座：基礎編・実践編）を開催。基礎編では、ネットワークセキュリティや暗号、電子鑑識と脅威分析等を学ぶことができる情報セキュリティの体験講座を実施。実践編では、脆弱性診断ハンズオン、脅威解析からの顧客保護などをテーマに、各分野の企業の専門家を講師に迎え、実践的な演習等を実施。平成29年度は、 <u>基礎編：8回、実践編：9回の講座形式</u> 。【受講費用：無料】	一般人
大阪大学 【ProSec】	OenPIT-Pro事業の、情報セキュリティプロ人材育成短期集中プログラム（ProSec）として、「安全なデータ利活用のためのプロフェッショナル人材育成コース」を実施。社会人と大学院生とが学びの場を共有し、短期集中合宿やグループワークを通して、セキュリティ技術の習得を通して、リーダーシップ力やチームマネジメント力も習得。所定カリキュラム修了により終了認定書を授与。 <u>コースは原則2年間、定員若干名</u> 。【コース受講費用：14,400円/単位 ※最低修得単位数8単位】	大学院生 社会人
和歌山大学 【ProSec】	OenPIT-Pro事業の、情報セキュリティプロ人材育成短期集中プログラム（ProSec）として演習を中心とした2コース（インシデントレスポンス実践メインコース、インシデントレスポンス実践クイックコース）を実施。各コース修了者には、「情報セキュリティプロ人材育成短期集中プログラム（ProSecIR）認定証を授与。各コース9日間の集中講義(及び選択科目)履修、定員若干名」。 <u>【コース受講費用：(クイック)69,120円、(メイン)155,520円】</u>	大学院生 社会人
(一財) 関西情報センター (KIIS) 【Reスキル】	OIPA等と連携しセキュリティ・ミニキャンプの実施のほか、独自事業として「サイバーセキュリティ研究会」を主宰。当該研究会では、企業や組織がビジネスを推進する上で必要となる技術や制度について、すぐに役立つ実践的な内容の研修コース「 <u>セキュリティ人材育成プログラム</u> 」（セキュリティ担当人材コース、マネジメント人材コース）を開講。経済産業省「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」（通称：「Reスキル講座」）の認定取得。講義及び実習合わせて10回。 <u>1コース3ヶ月程度、受講者数約20名</u> 。【受講費用：100,000円/人】	社会人 一般人
組込みシステム産業振興機構 (ESIP)	○組込み製品開発の各段階で、製品開発の鍵を握るアーキテクトとして開発をリードできる技術者の育成を目的として「組込み適塾」を開講。講座の一科目として情報セキュリティ分野を含む人材教育プログラムを実施。 <u>受講生10～20名程度（適塾全体受講生:約200名）</u> 。【受講料：16,000円（会員）、29,500円（一般）/科目】	社会人
総サイLT実行委員会	○サイバーセキュリティ関係者のコミュニティ。サイバーセキュリティに関する意見交換会「総関西サイバーセキュリティLT大会」を偶数月の第2水曜日に開催。現在700名を越える登録者があり、毎回100名以上の参加者がいる。	一般人

取り組み方針

関西におけるサイバーセキュリティの重要性についての認識の醸成及び情報交換の活性化を図るとともに、サイバーセキュリティの向上に資する人材の発掘・育成の円滑化を進める。

- 関西のサイバーセキュリティ人材発掘・育成及び裾野拡大に関心を有する産学官等が、各主体の活動を尊重しつつ、必要に応じて相互に協力する、関西ならではの持続可能な協力体制を構築する。
- サイバーセキュリティ人材に求められる資質として重要となる素養について、各機関の既存の取組で十分カバーできていない領域については、新たに学習・研究できる機会を提供する。また、サイバーセキュリティ分野の学びを行う人材をエンカレッジし、企業内及び社会においてより重要性が認知されるよう取組を行う。
- 人材育成される側と人材受け入れ側のコミュニケーションを促進する観点から、サイバーセキュリティ人材（社会人、学生含む）間、及び、セキュリティ分野の人材育成・確保に関心の高い企業との情報交流を促進する。



具体的取り組み：組織化

関西サイバーセキュリティ・ネットワーク

1. 目的

産学官等が連携し、関西におけるサイバーセキュリティの重要性についての認識の醸成及び情報交換の活性化を図るとともに、サーバーセキュリティの向上に資する人材の発掘・育成の円滑化を目的とする。

2. 活動内容

- (1) サイバーセキュリティ関連の取組を実施する主体の相互協力の促進
- (2) サイバーセキュリティに関する情報発信・交換及び機運醸成
- (3) サイバーセキュリティに関する人材の発掘・育成及び裾野拡大、交流の促進 等

3. 体制

- 共同事務局
 - ・ 近畿経済産業局、近畿総合通信局、(一財)関西情報センター(KIIS)
- 協力機関
 - ・ 産（業界団体・経済団体、セキュリティベンダー、情報通信企業、ユーザー企業）
 - ・ 学（大学・大学院、研究機関）
 - ・ 官（国関係機関、自治体）
 - ・ 個（セキュリティコミュニティ）
- 実行委員会（取組において必要に応じて組成）

【平成30年度取組スケジュール】

○10月17日（水）プレスリリース

- ・ 関西サイバーセキュリティ・ネットワーク発足
- ・ キックオフフォーラム及びリレー講座実施アナウンス

○11月12日（月）キックオフフォーラム

- ・ 基調講演
- ・ 特別講演
- ・ パネルディスカッション
- ・ 交流会

○11月～1月 【企業担当者向け（初級）】サイバーセキュリティ・リレー講座

- ・ 企業でサイバーセキュリティをこれから担う担当者等に対して、サイバーセキュリティを学ぶに際しての心得を、関西を代表する有識者が多様なテーマで伝えるサイバーセキュリティ担当者向け初級連続講座（全7回）

○11月以降 企業経営者層向けセミナー・イベント

- ・ 経済団体・業界団体と連携した大中小企業経営者向けセミナーやイベントコラボ

○10月以降 サイバーセキュリティ関連の取組情報の共有

- ・ 各主体の取組を事務局が集約し、HP上でイベント等情報の一覧化、メーリングリストで周知

具体的取り組み：組織化

【協力機関】 ※以下の機関等はあくまで発足時であり、順次拡大を想定。

カテゴリ		主な機関等
産	業界団体・経済団体	関西経済連合会、関西経済同友会、大阪商工会議所、神戸商工会議所、京都商工会議所、 関西ものづくりIoT推進連絡会議関係団体（18団体：IT・電気計測器・電子電機・電子部品）、 近畿総合通信局協議会、日本ネットワークセキュリティ協会（JNSA）西日本支部、ISACA（情報システムコントロール協会）大阪支部
	セキュリティベンダー	神戸デジタル・ラボ、ファイア・アイ、ラック
	情報通信企業	NTT西日本、オージス総研、NEC、富士通、日立製作所、さくらインターネット
	ユーザー企業	パナソニック、関西電力、大阪ガス、ダイキン工業、毎日放送、朝日放送テレビ、読売テレビ放送
学	大学・大学院	神戸大学、兵庫県立大学、和歌山大学、大阪経済大学、立命館大学情報理工学部上原研究室、 奈良先端科学技術大学院大学サイバーレジリエンス構成学研究室
	研究機関	産業技術総合研究所（AIST）、情報通信研究機構（NICT）
官	国関係機関	内閣官房内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）、情報処理推進機構（IPA）
	自治体	大阪府、大阪市
個	セキュリティコミュニティ	総関西サイバーセキュリティLT大会、OWASP Kansai、tktkセキュリティ勉強会

（順不同）40機関（平成30年10月17日発足時点）

【共同事務局】

近畿経済産業局、近畿総合通信局、一般財団法人関西情報センター（KIIS）



具体的取り組み：個別事業

(1) 関西サイバーセキュリティ・ネットワーク キックオフフォーラム (11月)

- 課題：社会人の学び直しを含めた、サイバーセキュリティ人材の学びの機会は、首都圏に集中。地方においては、大学・大学院における情報セキュリティ分野の専門家は特に限られており、特定の教員の負担が増大。また、企業がサイバーセキュリティ人材を育成するための社内リソースは不足。
- 目的：情報セキュリティ関係者の相互協力の土台となる、関西ならではの持続可能な交流の場の創出
- 取組：関西サイバーセキュリティ・ネットワークが目指すべき方向性等、関西の産学官による講演やパネルディスカッション等の実施
- 対象：サイバーセキュリティに関心を有する経営者層・企業人・学生等

(2) 【企業担当者向け(初級)】サイバーセキュリティ・リレー講座 (11月～1月)

- 課題：既存の研修機会では、現場ですぐに使える知識等の獲得が中心。実社会で発生する予測不可能なインシデント等に対して、原理・原則に立ち返り、問題の本質を見極めながら現実的な解決策を導く能力を磨く機会は、特に地方では不足。
- 目的：セキュリティ分野のセンスを持った人材の裾野拡大
- 取組：サイバーセキュリティを学ぶに際しての心得を、関西を代表する有識者が伝えるサイバーセキュリティ初級者向け連続講座
- 対象：企業内情報システムやセキュリティを担当する現場実務者層・技術者層のうち、今後専門性を高めたいと考える初級者

(3) 企業経営者層向けセミナー・イベント (11月以降)

- 課題：サイバーセキュリティ人材の果たす役割が重要という考えは、一般論としては認識されてきているものの、必ずしも社会システムとして浸透しておらず、企業における人材登用や企業経営における位置づけも手探り状態。
- 目的：サイバーセキュリティ人材が果たす役割の重要性を企業経営の観点から評価する機運の醸成
- 取組：経済団体・業界団体と連携した大企業あるいは中小企業経営者向けセミナーやイベントコラボ

(4) サイバーセキュリティ関連の取組情報の共有 (10月以降)

- 課題：関西の各主体が実施するサイバーセキュリティ関連イベントや人材育成事業については、広く情報共有される仕組みはなく、有意義な取組であっても必ずしも情報が行き届いていない。
- 目的：関西の各主体が実施するサイバーセキュリティ関連イベントや人材育成事業の開催情報の効率的な共有
- 取組：各主体の取組を事務局が集約し、HP上でイベント等情報の一覧化、メーリングリストでの共有等の実施

キックオフフォーラム

関西サイバーセキュリティ・ネットワーク キックオフフォーラム

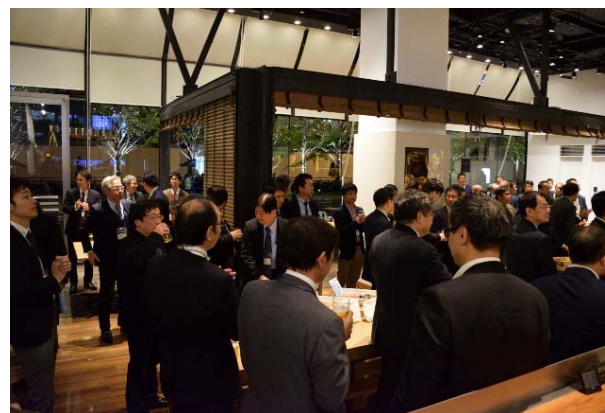
- 日時：2018年11月12日（月）13:30～17:00
- 会場：グランフロント大阪 タワーC8階会議室（C03+C04）
- 参加者数：222名
- 内容：
 - 主催者挨拶 森 清（近畿経済産業局長）
 - 基調講演 大橋 秀行（近畿総合通信局長）
 - 特別講演
 - ・伊東 寛（ファイア・アイ CTO、前経済産業省サイバーセキュリティ・情報化審議官、元陸上自衛隊システム防護隊隊長）
 - パネルディスカッション「サイバーセキュリティの普及と人材の発掘・育成について」
 - ・（コーディネータ）森井昌克（神戸大学大学院 教授）
 - ・（パネラー）
 - 【学】上原 哲太郎（立命館大学 教授）
申 吉浩（兵庫県立大学大学院 教授）
 - 【産】黒田 吉広（西日本電信電話株式会社 代表取締役副社長）
吉村 宏之（パナソニック株式会社 製品セキュリティセンター 製品セキュリティ行政部 部長）
 - 【官】奥山 剛（近畿経済産業局 地域経済部長、元内閣サイバーセキュリティセンター参事官）
 - 閉会挨拶 森下 俊三（一般財団法人関西情報センター会長）
 - 交流会（17:30～）



セミナー開催の様子



パネルディスカッション



交流会

企業担当者向け（初級）サイバーセキュリティ・リレー講座

企業担当者向け（初級）サイバーセキュリティ・リレー講座

- 日時：11月下旬～1月下旬 16:30～18:00 <全7回>
- 会場：KIIS会議室
- 参加者数：40名（定員超過により申し込み途中で締切）
- 対象者：企業でサイバーセキュリティを担当する者（初級者）
- 内容：「サイバーセキュリティの専門性を高めるにあたっての心得」

日程	テーマ	講師
11/29	AIとサイバーセキュリティ	申吉浩氏 兵庫県立大学大学院教授
12/3	フォレンジック技術	上原哲太郎氏 立命館大学 教授
12/5	暗号技術に基づくサイバーセキュリティ	五十部孝典氏 兵庫県立大学大学院准教授
12/21	ネットワーク運用とそのセキュリティ対策	川橋裕（他名：泉裕）氏 和歌山大学講師
1/10	サイバーフィジカルシステムにおけるセキュリティ	森彰氏 産業技術総合研究所 ソフトウェアアナリティクス研究グループ長
1/22	サイバーセキュリティマネジメント	金子啓子氏 大阪経済大学准教授
1/28	無線LAN及びLPWAにおけるセキュリティ（又はマルウェア総論）及び総括	森井昌克氏 神戸大学大学院教授



申吉浩氏



川橋裕氏



金子啓子氏



上原哲太郎氏



森彰氏



森井昌克氏



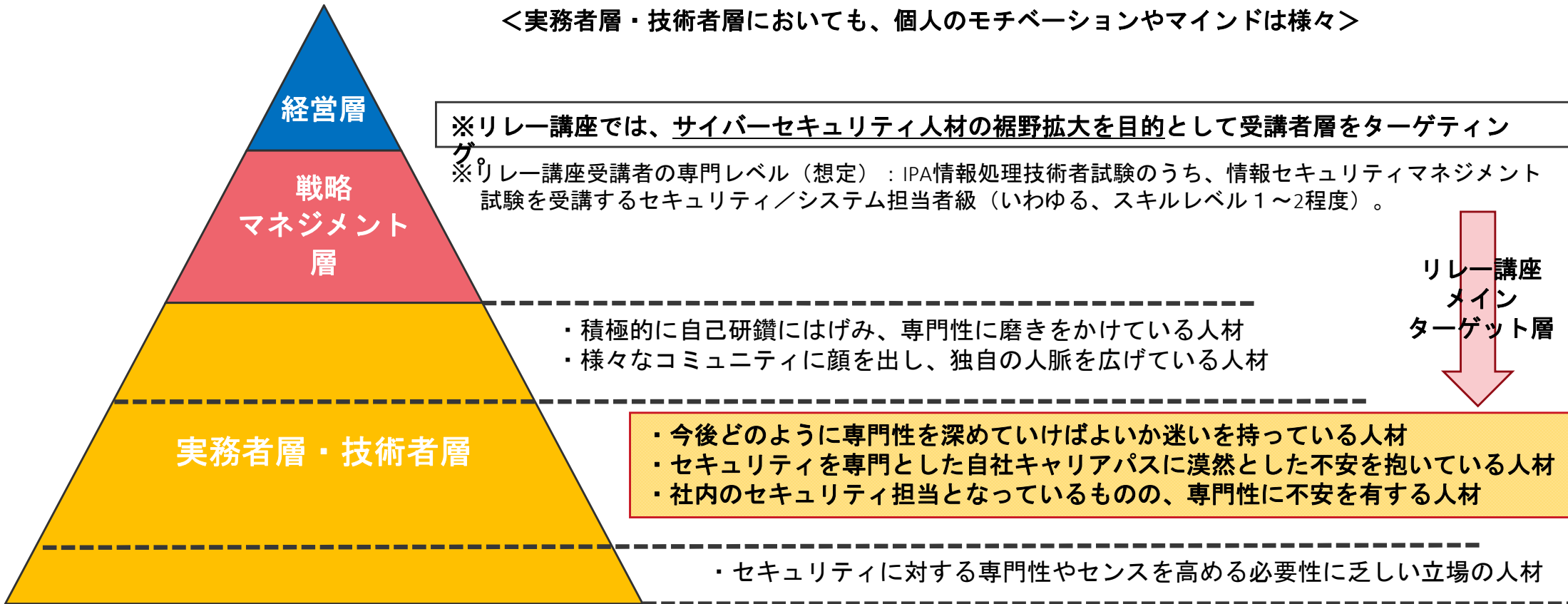
五十部孝典氏



○受講修了証：原則全講義に参加し、一定水準以上の理解が認められる場合（各回講義後に簡単なテストを出題し理解度を確認）、事務局から受講修了証を授与する。

(参考) サイバーセキュリティ人材育成・発掘のターゲット層

＜実務者層・技術者層においても、個人のモチベーションやマインドは様々＞



(参考) 「サイバーセキュリティ戦略」 (平成30年7月27日閣議決定)

4.4.1 人材育成・確保 (抜粋)

産学官が連携して人材の需要や人材育成施策に関する情報共有等の連携を図りつつ、人材育成・確保を強化していく。

(1) 戦略マネジメント層の育成・定着

(2) 実務者層・技術者層の育成

実務者や技術者が戦略マネジメント層に対して貢献できるよう、日々進化する情報通信技術や制御システムの技術、これらに対するサイバー攻撃について理解を深めることはもとより、経営層の方針を理解しつつ、他の専門人材と円滑にコミュニケーションをとりながらチームの一員として対処ができるようにすることが重要である。

(3) 人材育成基盤の整備

中長期的な情報通信技術の進化を見据え、応用分野であるサイバーセキュリティの土台となる基礎原理の理解を促し、論理的思考力や概念的思考力の育成を充実させる必要がある。

関西地域におけるサイバーセキュリティ人材育成に向けた 取組状況と課題

4. 今後の課題等（私見）

セキュリティ人材育成の難しさ

再掲

(1) 人材育成する側の人材不足問題

→ さらなるネットワーク強化が重要
ボランティア、有志に頼るのは限界あり
ビジネスモデル化が可能か？

(2) 人材育成のターゲットをどこに定めるか問題

→ 対象に応じた適切なカリキュラムを企画開発し、随時更新する必要あり

(3) 人材受入れ側の受入体制問題／受皿不足問題

→ とりわけ「地方」では深刻

(4) 人材育成される側－人材受入れ側のコミュニケーション機会不足問題

→ さまざまな組織やコミュニティが日頃から連携・意見交換しておく必要あり

中小企業のセキュリティ意識向上・対策推進の難しさ

(1) 関心のない人にいかに情報を届けるか

→ さらなる周知・普及
本当に伝えたいことは何か？

(2) 対策が進む契機は「外圧」？

→ ①法律・制度、②発注元からの指示、③事故発生

(3) 身近な相談相手の存在

→ 税理士や中小企業診断士等への情報提供が有効？

cf. 情報処理安全確保支援士（登録セキスペ）、サイバーセキュリティお助け隊

(4) 資金面での支援

→ 金融機関や保険会社との提携模索

お問い合わせ先

一般財団法人関西情報センター 事業推進グループ
mail : rstaff@kiis.or.jp

KIISサイバーセキュリティ研究会
<https://secure.kiis.or.jp/cybersecurity/>



Kiis

一般財団法人 関西情報センター

<http://www.kiis.or.jp/>