もう一人で困らない！
セキュリティ対応のアウトソース

2019年5月31日

日本セキュリティオペレーション事業者協議会
セキュリティオペレーション連携WG(WG6)

講演者

- 武井　滋紀　です。
- JNSAのISOG-Jの方から来ました
  - ISOG-J 副代表、セキュリティオペレーション連携WG(WG6)リーダー
- NTTテクノクロス株式会社
  - セキュアシステム事業部　第三ビジネスユニット　勤務
  - 2016年度までは社名が「NTTソフトウェア株式会社」でした
  - NTTグループ セキュリティプリンシパル
  - CISSP, RISS

講演者

- 早川　敦史　です。
  - 日本電気株式会社
  - ISOG-J運営委員、ISOG-J運営サポートグループリーダー

2000年代初頭のJNSAのChallengePKI PJにてセキュリティに目覚め、
SSOや統合ID管理基盤システム構築運用を経てサイバーセキュリティの世界へ。
セキュリティシステムやインシデント対応体制の構築、セキュリティインシデント対応教育／訓練・演習、ＳＯＣ運用や自社サービスのセキュリティ統制対応などを実施。

現在は自社クラウドのセキュリティサービスを開発・提供業務に従事中。

ISOG-J 日本セキュリティオペレーション事業者協議会

ISOG-Jは2019年5月20日現在、49社が加入しています。

加入すると何か教えてもらえるような団体ではなく、業界の発展のために課題を議論したり、互いに情報を出し合うことで外部へ成果を発表する団体です。

- ホームページ：　https://isog-j.org
- facebook：/isogj
- twitter：@isog_j

以下のようなドキュメントをリリースしています。

- セキュリティ対応組織(SOC,CSIRT)の教科書 v2.1
  - https://isog-j.org/output/2017/Textbook_soc-csirt_v2.html
  - ハンドブックや組織の成熟度を測るチェックリストも配布しています

- セキュリティ対応組織 (SOC,CSIRT)強化に向けたサイバーセキュリティ情報共有の「5W1H」 v2.0
  - https://isog-j.org/output/2019/5W1H-Cyber_Threat_Information_Sharing_v2.html

  ※英語版もあります！！
  Six Ws on cybersecurity information sharing for enhancing SOC/CSIRT

是非ご活用ください！

以下のようなドキュメントでリファーされています。

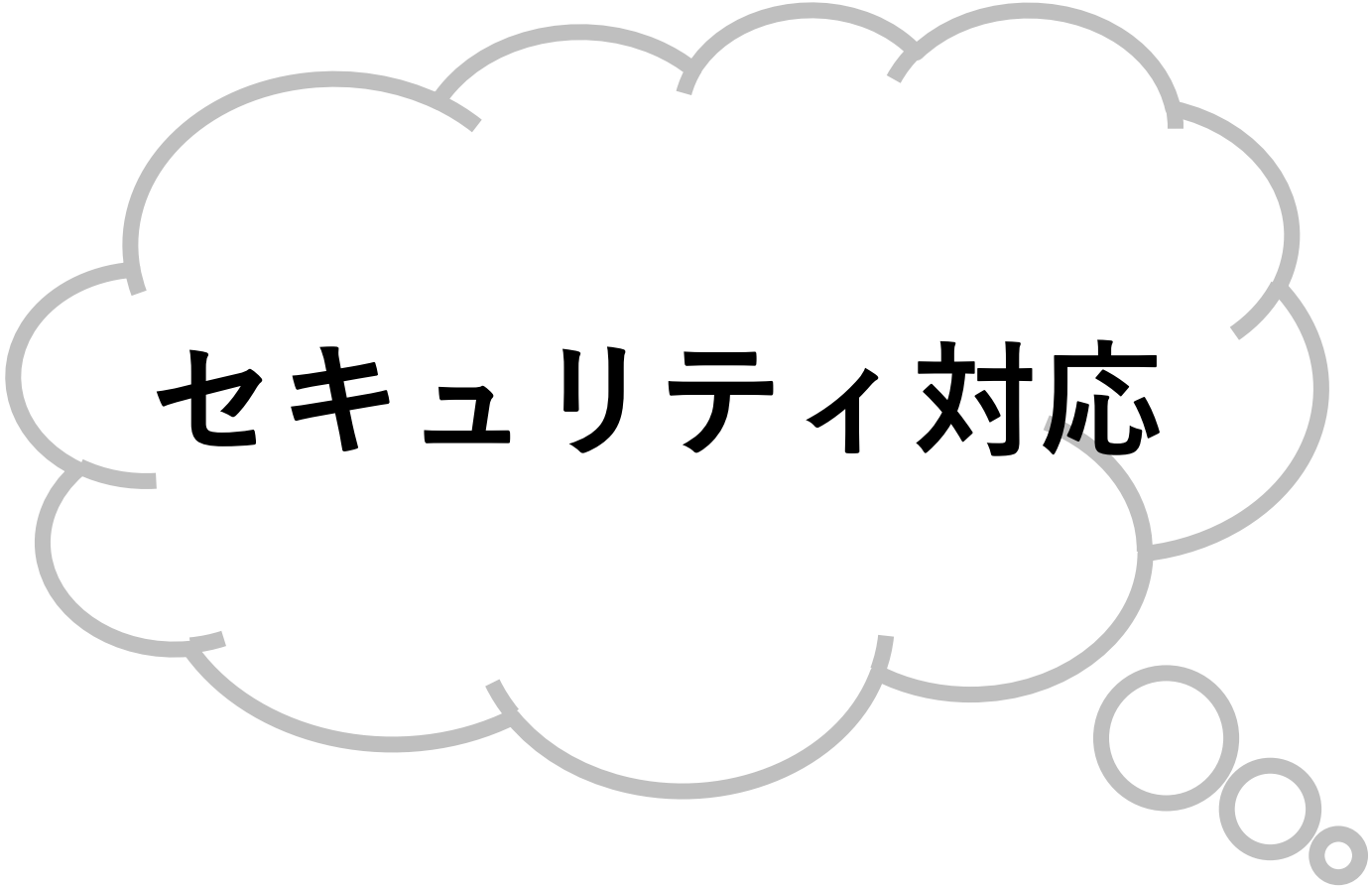
- 経済産業省「サイバーフィジカルセキュリティ対策フレームワーク(CSPF)」
  - https://www.meti.go.jp/press/2019/04/20190418002/20190418002.html
  - 添付C 対策要件に応じたセキュリティ対策例
  - D．2 NIST SP 800-171 の要求事項と「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク」との対応表
  - D．3 ISO/IEC 27001 の管理策群と「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク」との対応表

- 経済産業省「サイバーセキュリティ経営ガイドライン Ver.2.0 実践のためのプラクティス集」
  - https://www.ipa.go.jp/security/fy30/reports/ciso/index.html
  - プラクティス 2-1 サイバーセキュリティリスクに対応するための、兼任のサイバーセキュリティ管理体制の構築
  - 付録 サイバーセキュリティリスクの管理体制構築(指示1,2,3)

サイバーセキュリティリスクの管理体制構築(指示1、2、3)			
中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン 第3版	経営者、CISO等、セキュリティ担当者	IPA	https://www.ipa.go.jp/security/keihatsu/sme/guideline/index.html
情報セキュリティ管理基準	CISO等、セキュリティ担当者	経済産業省	http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/secdoc/contents/seccontents_000008.html
別冊 CISO 等セキュリティ推進者の経営・事業に関する役割プラクティス	CISO等、セキュリティ担当者	IPA	https://www.ipa.go.jp/files/000067656.pdf
セキュリティ対応組織(SOC/CSIRT)の教科書	CISO等、セキュリティ担当者	日本セキュリティオペレーション事業者協議会	https://isog-j.org/output/2017/Textbook_soc-csirt_v2.html
ユーザ企業のためのセキュリティ統括室構築・運用キット(統括室キット)	CISO等、セキュリティ担当者	産業横断サイバーセキュリティ人材育成検討会	https://cyber-risk.or.jp/cric-csf/report/Security_Supervisor_Toolkit_Part1_v1.0.pdf
セキュリティ知識分野（Sec Bok）人材スキルマップ2017年版	CISO等、セキュリティ担当者	日本ネットワークセキュリティ協会	https://www.jnsa.org/result/2017/skillmap/

ISOG-J ホームページ
https://isog-j.org
よりダウンロード可能

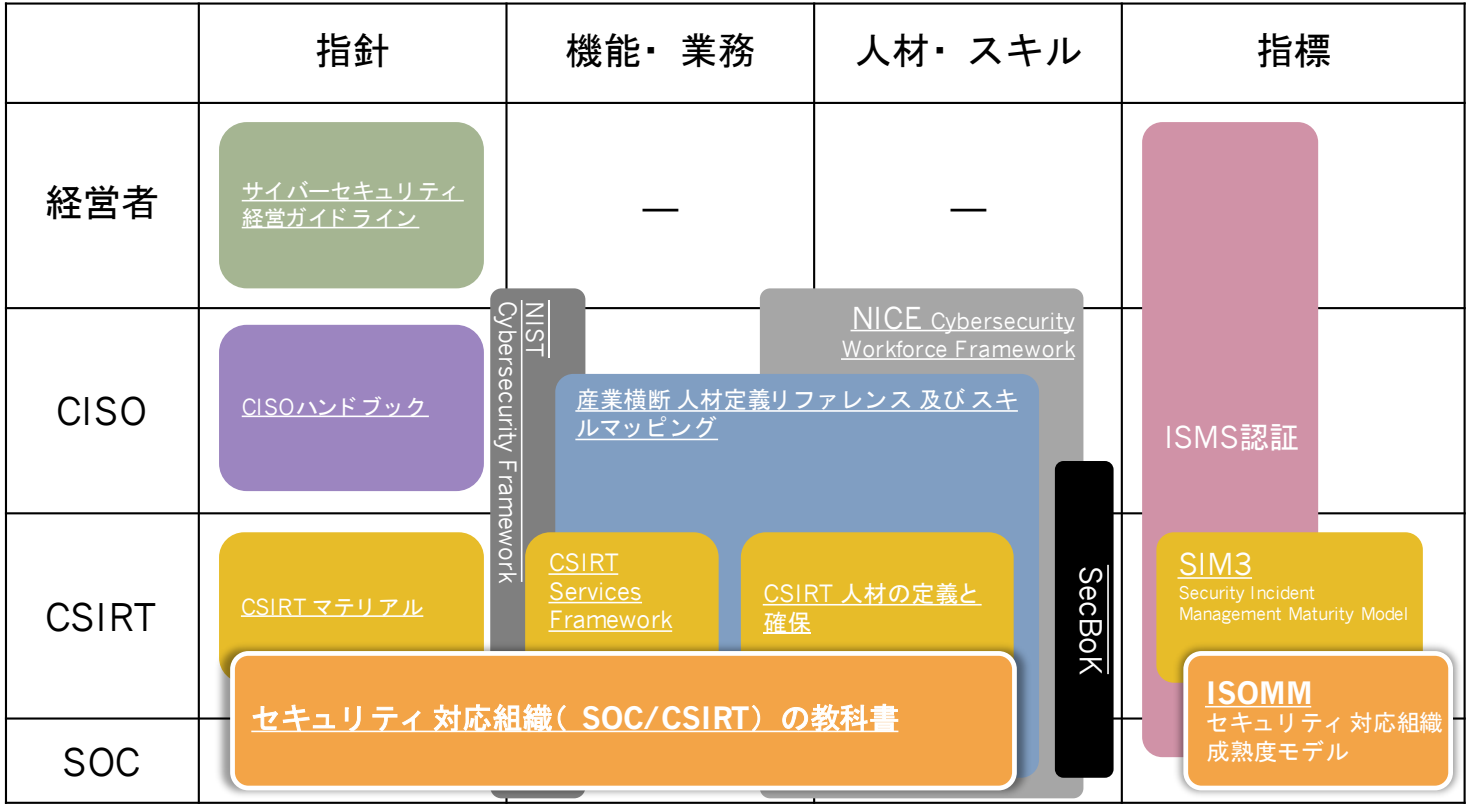
セキュリティの対応の全体像とアウトソースの関係（組織の成熟度の測り方まで）



- 経営者の思うセキュリティ対応
- セキュリティ責任者が思うセキュリティ対応
- 現場が思うセキュリティ対応

立場によって考えることが異なることを理解しつつ
それぞれに合った考え方（ガイドライン）を把握する

各種のガイドラインのマッピング



セキュリティ対応組織とは

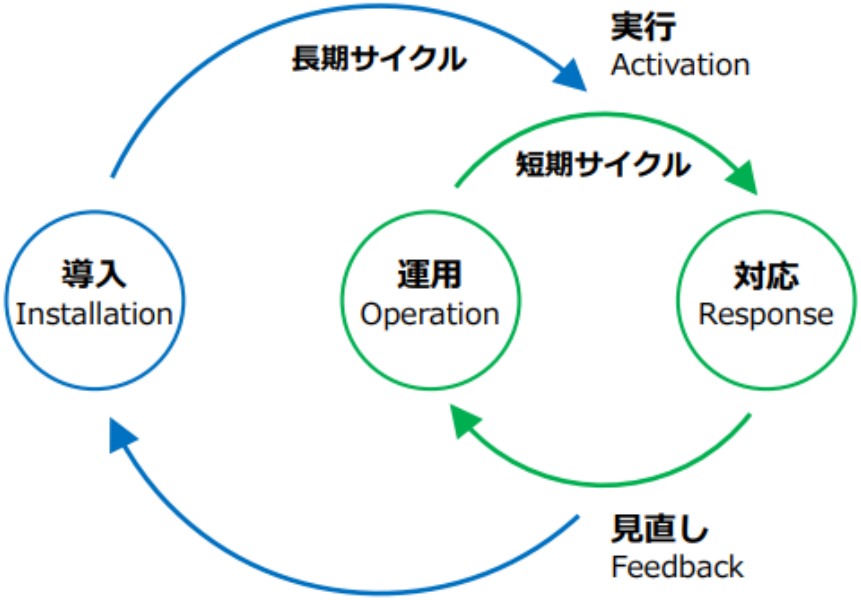
SOC
（セキュリティオペレーションセンター）
＋
CSIRT

CSIRTとSOCの役割は
その境界線が
企業・組織ごとに異なる

そもそも「役割」とは？
その理解が重要。

セキュリティ対応組織の教科書 v2.1

セキュリティ対応とは？



セキュリティ対応サイクル

導入	セキュリティに関するルールやシステムなど、セキュリティチームを運営するうえで必要となる仕組みを考え、導入する工程
運用	導入された仕組みがしっかりと働いていることを確認し、インシデントが発生していないか常に目を光らせる普段（平時）の工程
対応	日々の運用の中でインシデントを発見したり、第三者から指摘されたりという、いわゆる有事に対処する工程

「セキュリティ対応組織（SOC/CSIRT）の教科書 ハンドブック」より

セキュリティ対応する組織が持つべき、

9つの機能と

その機能が担うべき

54の役割を定義。

組織の持つ9つの機能、54の役割

9つの機能

A. セキュリティ対応組織運営
B. リアルタイムアナリシス（即時分析）
C. ディープアナリシス（深堀分析）
D. インシデント対応
E. セキュリティ対応状況の診断と評価
F. 脅威情報の収集および分析と評価
G. セキュリティ対応システム運用・開発
H. 内部統制・内部不正対応支援
I. 外部組織との積極的連携

各項目にさらに複数の役割が存在
合計54の役割が存在する

A. セキュリティ対応組織運営
A-1. 全体方針管理
A-2. トリアージ基準管理
A-3. アクション方針管理
A-4. 品質管理
A-5. セキュリティ対応効果測定
A-6. リソース管理

B. リアルタイムアナリシス（即時分析）
B-1. リアルタイム基本分析
B-2. リアルタイム高度分析
B-3. トリアージ情報収集
B-4. リアルタイム分析報告
B-5. 分析結果問合受付

C. ディープアナリシス（深掘分析）
C-1. ネットワークフォレンジック
C-2. デジタルフォレンジック
C-3. 検体解析
C-4. 攻撃全容解析
C-5. 証拠保全

D. インシデント対応
D-1. インシデント受付
D-2. インシデント管理
D-3. インシデント分析
D-4. リモート対処
D-5. オンサイト対処
D-6. インシデント対応内部連携
D-7. インシデント対応外部連携
D-8. インシデント対応報告

E. セキュリティ対応状況の診断と評価
E-1. ネットワーク情報収集
E-2. アセット情報収集
E-3. 脆弱性管理・対応
E-4. 自動脆弱性診断
E-5. 手動脆弱性診断
E-6. 標的型攻撃耐性評価
E-7. サイバー攻撃対応力評価

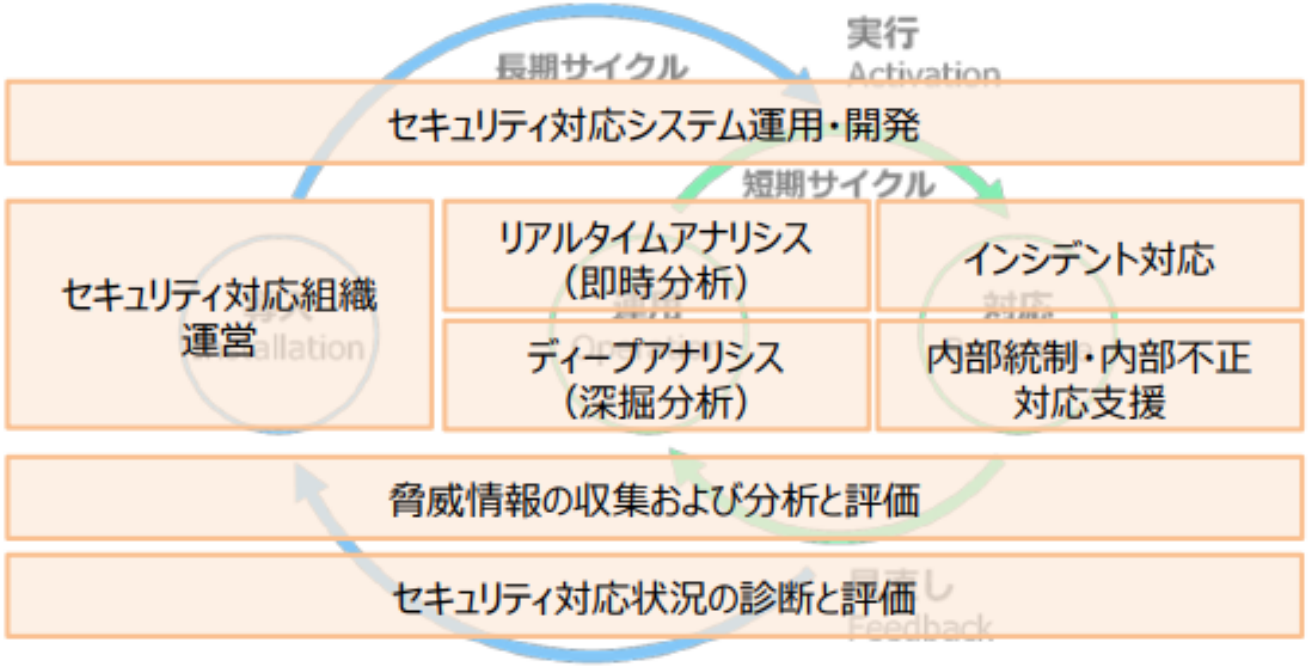
F. 脅威情報の収集および分析と評価
F-1. 内部脅威情報の整理・分析
F-2. 外部脅威情報の収集・評価
F-3. 脅威情報報告
F-4. 脅威情報の活用

G. セキュリティ対応システム運用・開発
G-1. ネットワークセキュリティ製品基本運用
G-2. ネットワークセキュリティ製品高度運用
G-3. エンドポイントセキュリティ製品基本運用
G-4. エンドポイントセキュリティ製品高度運用
G-5. ディープアナリシス(深掘分析)ツール運用
G-6. 分析基盤基本運用
G-7. 分析基盤高度運用
G-8. 既設セキュリティ対応ツール検証
G-9. 新規セキュリティ対応ツール調査、開発
G-10. 業務基盤運用

H. 内部統制・内部不正対応支援
H-1. 内部統制監査データの収集と管理
H-2. 内部不正対応の調査・分析支援
H-3. 内部不正検知・防止支援

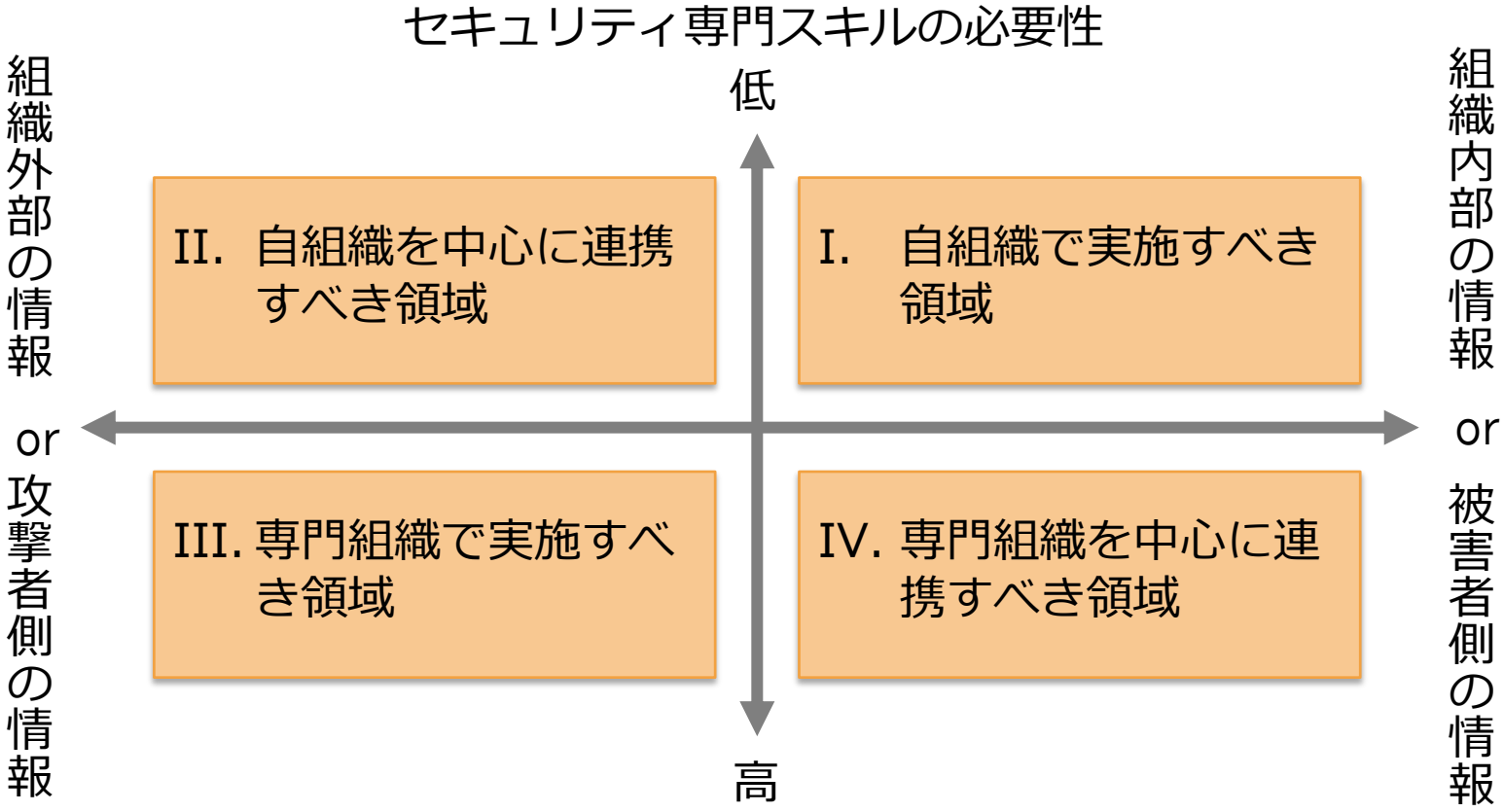
I. 外部組織との積極的連携
I-1. 社員のセキュリティ対する意識啓発
I-2. 社内研修・勉強会の実施や支援
I-3. 社内セキュリティアドバイザーとしての活動
I-4. セキュリティ人材の確保
I-5. セキュリティベンダーとの連携
I-6. セキュリティ関連団体との連携

セキュリティ対応における機能とは？



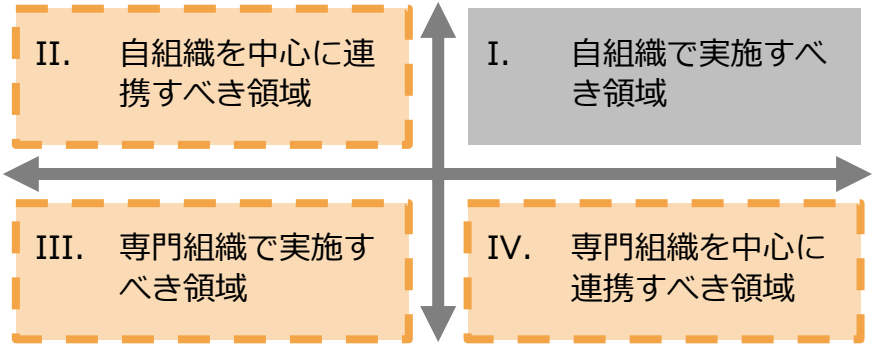
「セキュリティ対応組織（SOC/CSIRT）の教科書 ハンドブック」より

4つの領域への役割の分類

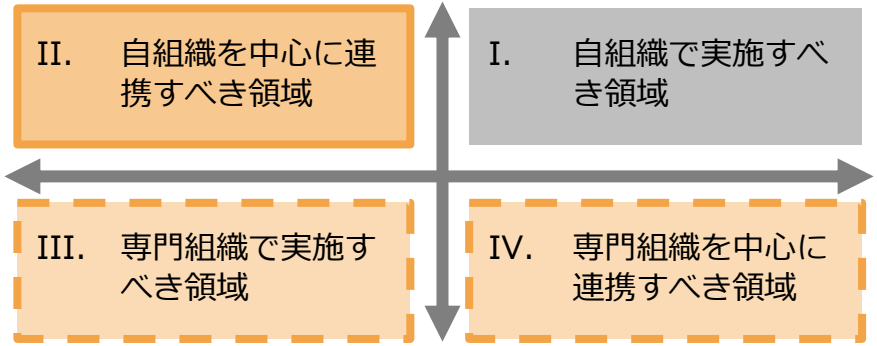


インソースとアウトソースで4つの実現パターン例を定義

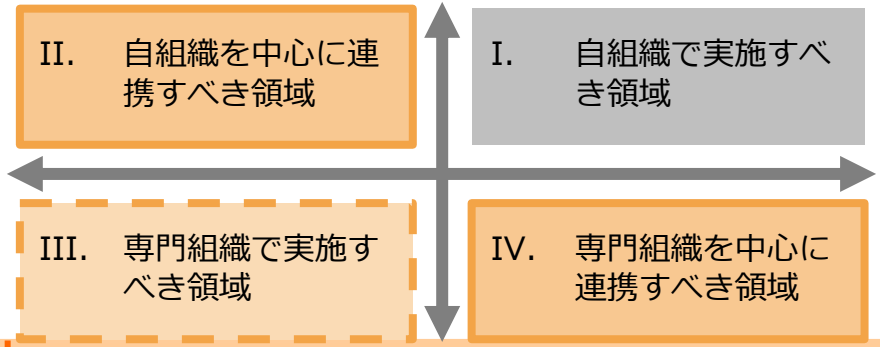
ミニマムインソース



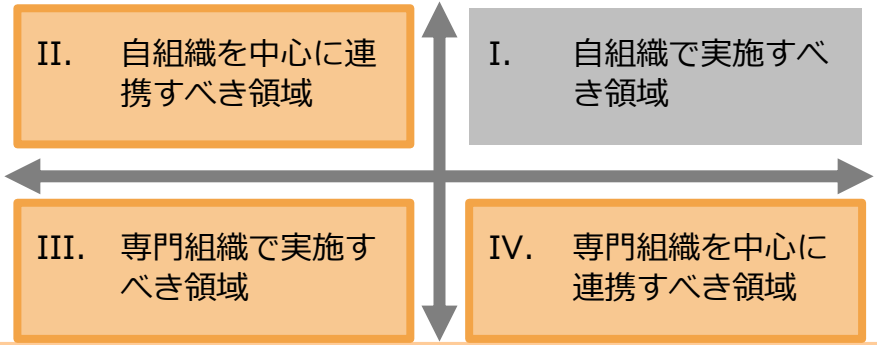
ハイブリッド



ミニマムアウトソース



フルインソース



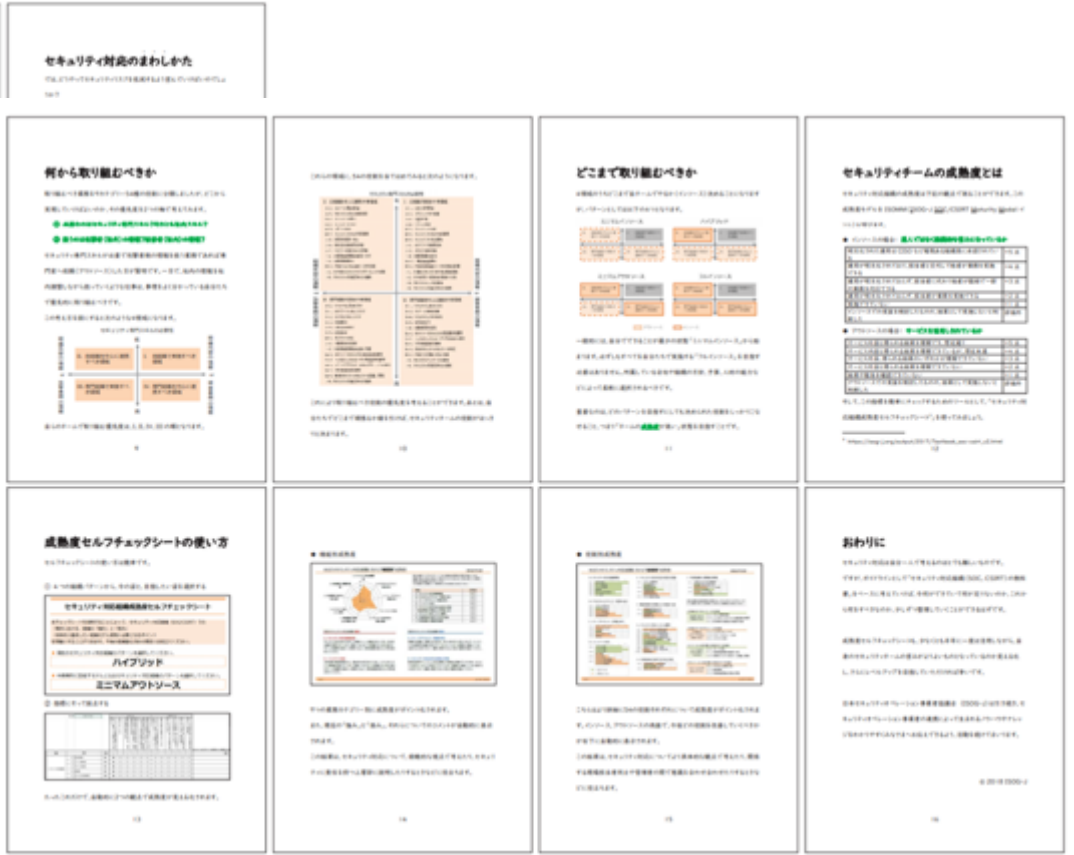
上司は読んでくれるだろうか…

もっと簡単に「セキュリティ対応組織の教科書」を理解したい（してもらいたい）

セキュリティ対応組織の教科書 ハンドブック v1.0

読みやすい概要版。

A3 8up両面で印刷にちょうどいい16ページ＋1枚



https://isog-j.org/output/2017/Textbook_soc-csirt_handbook_v1.0.pdf

日本セキュリティオペレーション事業者協議会 ISOG-J

セキュリティ対応組織（SOC/CSIRT）の教科書 ハンドブック 別紙

セキュリティ対応の役割一覧

A	**セキュリティ対応組織運営**	
	何をどう守っていくのかセキュリティチームの活動内容を決め、具体的な取り組みを仕切っていくお仕事	
A-1	全体方針管理	セキュリティ対応全体の活動についての方針を管理し、推進する
A-2	トリアージ基準管理	セキュリティ事故が起こってしまったときの対応優先度を決める
A-3	アクション方針管理	セキュリティ事故が起こってしまったときの対処方針を決める
A-4	品質管理	運用や対応において問題がなかったか把握し、改善する
A-5	セキュリティ対応効果測定	全体としてのセキュリティ対策がうまくいっているか指標をまとめ、効果を確認する
A-6	リソース管理	セキュリティ対応に必要な予算、人員、システムを計画し、配分する

B	**リアルタイムアナリシス（即時分析）**	
	セキュリティ製品のログを常時監視して、ウイルスの感染がないかなどを分析し、インシデントを発見するお仕事	
B-1	リアルタイム基本分析	ネットワークやサーバーのログを分析する
B-2	リアルタイム高度分析	基本分析で足りない場合、より多くのログやデータ等含めた分析する
B-3	トリアージ情報収集	対応優先度を決めるため、分析結果以外の関連情報を集める
B-4	リアルタイム分析報告	リアルタイム分析で分かったことを取りまとめて報告する
B-5	分析結果問合せ受付	報告した内容について問い合わせ対応する

C	**ディープアナリシス（深掘分析）**	
	発見されたインシデントにおいて、どんな攻撃手法で何の情報が盗まれたのかなど、より深い分析をするお仕事	
C-1	ネットワークフォレンジック	リアルタイムで行いきれなかった詳細な分析を行う
C-2	デジタルフォレンジック	被害に遭った端末で何が起こったか明らかにする
C-3	検体解析	ウイルスがどのような動きをするものだったか解析する
C-4	攻撃全容解析	これまでの分析結果全てをふまえ、攻撃の目的や手法を明らかにする
C-5	証拠保全	裁判などの法的な対応に必要な証拠を保存しておく

D	**インシデント対応**	
	起きてしまったインシデントに対し、被害対応が漏れないようにしたり、原因となったシステムを安全に復旧したりするお仕事	
D-1	インシデント受付	即時分析で見つかったり、外部からの報告されたインシデントを受け付ける
D-2	インシデント管理	受け付けたインシデントの対応進捗管理を行う
D-3	インシデント分析	受け付けたインシデントをどのように対処していくべきか判断する
D-4	リモート対処	監視センターなどからリモートで対処、復旧する
D-5	オンサイト対処	現場に駆けつけて対処、復旧する
D-6	インシデント対応内部連携	社内の関係者（経営者、関係部門）などへ報告、協力依頼する
D-7	インシデント対応外部連携	社外の関係者（顧客、取引企業）などへの説明、調整をする
D-8	インシデント対応報告	インシデントの影響や原因、対処内容についてとりまとめる

E	**セキュリティ対応状況の診断と評価**	
	脆弱性診断や標的型メール訓練などによりセキュリティがきちんと守られているか評価するお仕事	
E-1	ネットワーク情報収集	守るべきネットワークの構成を把握する
E-2	アセット情報収集	守るべき端末やサーバーの情報に加えてアプリケーションの情報も収集する
E-3	脆弱性管理・対応	ネットワークやアセット情報と脆弱性情報を突合し、弱いシステムを把握、対処する
E-4	自動脆弱性診断	簡易な診断として、機械的な脆弱性診断を行う
E-5	手動脆弱性診断	より正確な診断として、手動による脆弱性診断を行う
E-6	標的型攻撃耐性評価	標的型メール訓練などにより高度な攻撃へに耐えられるか確かめる
E-7	サイバー攻撃対応力評価	サイバー攻撃対応訓練を行い、きちんと対処できるか確かめる

F	**脅威情報の収集および分析と評価**	
	ネット上のセキュリティニュースやこれまでチームで見つけたインシデントを取りまとめ、次に生かすお仕事	
F-1	内部脅威情報の整理・分析	社内で発生したインシデントに関する情報を集めや長期的な改善策を整理する
F-2	外部脅威情報の収集・評価	公開されたセキュリティ情報を収集し、未対策の脅威がないか確認する
F-3	脅威情報報告	内部外部の脅威情報を定期的に取りまとめ報告する
F-4	脅威情報の活用	脅威情報を関係者へ展開し、みんなに活用してもらう

G	**セキュリティ対応システム運用・開発**	
	セキュリティ対応に必要なシステムを設置したり、管理したりするお仕事	
G-1	ネットワークセキュリティ製品基本運用	ネットワークセキュリティ製品の設置や設定、その運用を行う
G-2	ネットワークセキュリティ製品高度運用	ネットワークセキュリティ製品のオプション機能などもより深的に活用する
G-3	エンドポイントセキュリティ製品基本運用	エンドポイントセキュリティ製品の導入や設定、その運用を行う
G-4	エンドポイントセキュリティ製品高度運用	エンドポイントセキュリティ製品のオプション機能などもより深的に活用する
G-5	ディープアナリシス(深掘分析)ツール運用	フォレンジックやウイルス解析のためのツールを管理、運用する
G-6	分析基盤基本運用	SIEMなどに代表される分析用システムを導入、運用する
G-7	分析基盤高度運用	SIEMのカスタマイズや独自開発により、より高い性能を引き出す
G-8	既設セキュリティ対応ツール検証	すでにあるセキュリティ製品のバージョンアップ検証などを行う
G-9	新規セキュリティ対応ツール調査、開発	今後導入予定の新たなセキュリティ製品の資料作やトライアルなどを実施する
G-10	業務基盤運用	レポート生成や問合せ受付などの業務上必要なシステム運用する

H	**内部統制・内部不正対応支援**	
	社内のPC操作のログを提供、分析して、組織や法務を支援するお仕事	
H-1	内部統制監査データの収集と管理	内部監査などに必要なデータを集められるようにし、定期的にレポートする
H-2	内部不正対応の調査・分析支援	内部不正が発覚した際のログ情報の提供などを通し支援する
H-3	内部不正検知・防止支援	内部不正が起こるかもしれない、検知や防止ができないか検討する

I	**外部組織との積極的連携**	
	社内社外問わず勉強会などへ参加したり、会を催したり、セキュリティ仲間を増やすお仕事	
I-1	社員のセキュリティ対する意識啓発	実際のインシデント事例などをもとに社員へ意識啓発する
I-2	社内研修・勉強会の実施や支援	自分たちが得た知見を他の社員に対して広めていく
I-3	社内セキュリティアドバイザーとしての活動	開発部門などに対して、セキュリティの観点での助言や支援などを行う
I-4	セキュリティ人材の確保	人事と連携して人材の登用経路化、流出防止施策などを打つ
I-5	セキュリティベンダーとの連携	製品やサービスを提供するベンダーと良好な関係を築く
I-6	セキュリティ関連団体との連携	セキュリティ関連団体へ加盟し、情報共有、活用の幅を広げる

https://isog-j.org/output/2017/Textbook_soc-csirt_handbook_v1.0_appendix.pdf

ハンドブック読んだよ！
ではまずは自組織の状況を把握
してから組織づくりしなきゃね！！

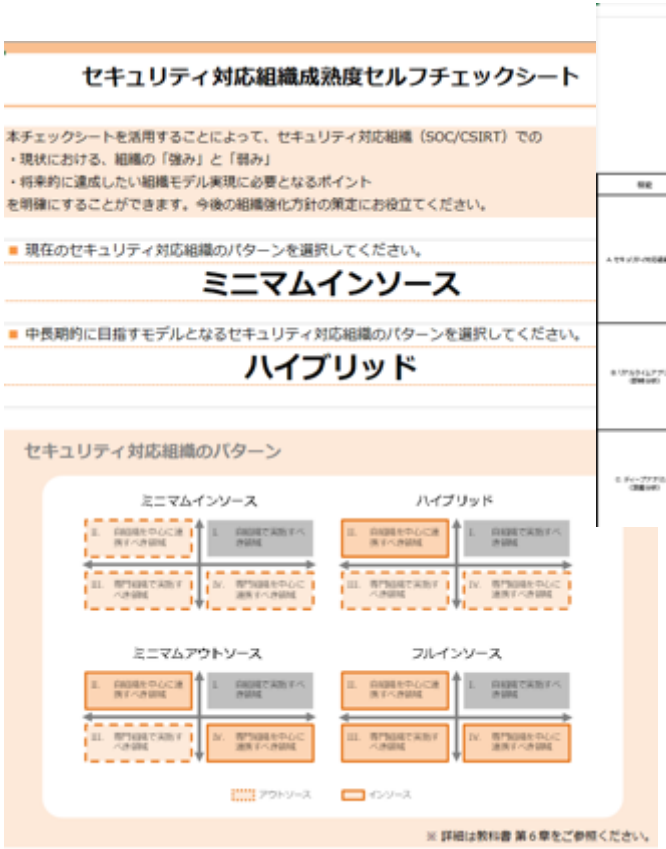
セキュリティ対応組織力

＝

それぞれの機能と役割が実行できているか

自組織の力を
どう把握するか？

セキュリティ対応組織
成熟度セルフチェックシート
ISOMM(ISOG-J SOC/CSIRT Maturity Model)


セキュリティ対応組織成熟度セルフチェックシート

本チェックシートを活用することによって、セキュリティ対応組織（SOC/CSIRT）での
・現状における、組織の「強み」と「弱み」
・将来的に達成したい組織モデル実現に必要となるポイント
を明確にすることができます。今後の組織強化方針の策定にお役立てください。

■ 現在のセキュリティ対応組織のパターンを選択してください。

ミニマムインソース

■ 中長期的に目指すモデルとなるセキュリティ対応組織のパターンを選択してください。

ハイブリッド

セキュリティ対応組織のパターン

※ 詳細は教科書 第6章をご参照ください。

あなたのセキュリティ対応組織における"機能別"成熟度

201X/YY/ZZ

現状の組織（ミニマムインソースパターン）における機能別成熟度を5段階で評価しています。
組織の「強み」と「弱み」を抽出し、現在のセキュリティ対応において有効に働いている機能と、改善が必要な機能を見える化しています。
マクロな観点での指標として、成熟度向上の方針策定にお役立てください。

機能	成熟度
A. セキュリティ対応組織構築	3.0 /5
B. リアルタイムアナリシス（即時分析）	4.0 /5
C. ディープアナリシス（深掘分析）	4.0 /5
D. インシデント対応	4.0 /5
E. セキュリティ対応状況の診断と評価	3.0 /5
F. 脅威情報の収集および評価と分析	3.0 /5
G. セキュリティ対応システム運用	3.9 /5
H. 内部統制/内部不正対応支援	3.0 /5
I. 外部組織との積極的連携	4.0 /5

現状のセキュリティ対応組織の強み

B. リアルタイムアナリシス（即時分析）
各種システムで収集される情報をもとに、即時性の高い分析が行われ、迅速で適切なインシデント対応に繋げられています。実務レベルにおいては問題のない状況と言えますが、より組織的な営みへと昇華できるよう、関係組織を巻き込んだ取り組みを行ってください。

C. ディープアナリシス（深掘分析）
被害状況調査、攻撃手法分析など、深い分析が行われ、インシデントの全容解明と影響の特定に繋げられています。実務レベルにおいては問題のない状況と言えますが、より組織的な営みへと昇華できるよう、関係組織を巻き込んだ取り組みを行ってください。

現状のセキュリティ対応組織の弱み

H. 内部統制/内部不正対応支援
内部統制、内部不正に関する対応の支援を十分行えておらず、ガバナンスやコンプライアンス面で貢献しにくくなっています。組織的に機能していない部分があますので、業務の棚卸、改善が必要となります。

F. 脅威情報の収集および評価と分析
組織内外の脅威情報収集、活用が満足に行えておらず、各種分析、インシデント対応など、他の機能の改善につなげきれていません。組織的に機能していない部分があますので、業務の棚卸、改善が必要となります。

https://isog-j.org/output/2017/Textbook_soc-csirt_v2.2_maturity-checklist.xlsx

ISOMMの使い方

ISOMMの使い方概要

1. セキュリティの対応の全体を知る
2. 自組織でどこを対応するか決める
3. 自組織の現在のパターンを知る
4. 今後どんなパターンになりたいかを決める
5. 現在の範囲でどこまでできているかをチェックする
6. チェック結果を見て、どこを強化するかを決める

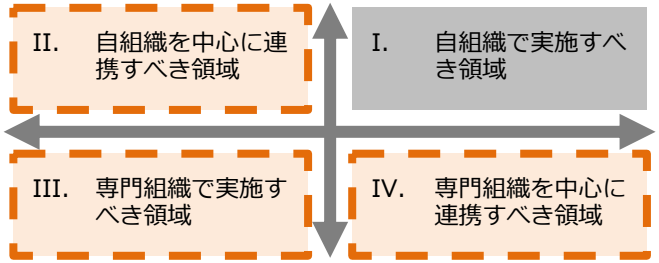
① 組織パターンの設定

セキュリティ対応組織パターンを自覚する（教科書を参考）

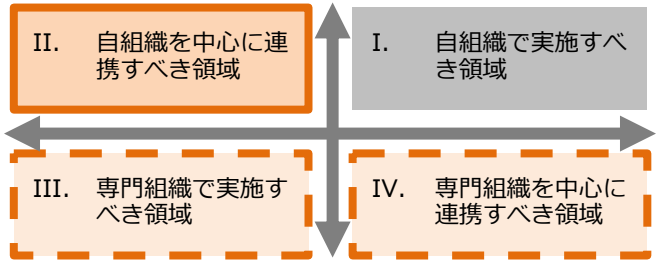
役割を専門性や組織の内外で四象限に整理

セキュリティ対応組織パターンを自覚する（教科書を参考）

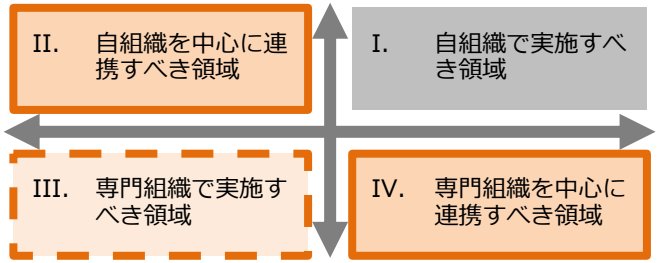
ミニマムインソース



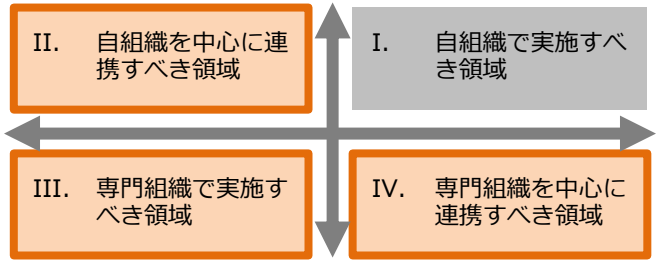
ハイブリッド



ミニマムアウトソース



フルインソース



アウトソース　インソース

セキュリティ対応組織成熟度セルフチェックシート

本チェックシートを活用することによって、セキュリティ対応組織（SOC/CSIRT）での
・現状における、組織の「強み」と「弱み」
・将来的に達成したい組織モデル実現に必要となるポイント
を明確にすることができます。今後の組織強化方針の策定にお役立てください。

■ 現在のセキュリティ対応組織のパターンを選択してください。

ハイブリッド

■ 中長期的に目指すモデルとなるセキュリティ対応組織のパターンを選択してください。

ミニマムアウトソース

現在と将来的なモデルとするパターンを選択。

② 機能ごとに点数化

記入日	201X/YY/ZZ		インソース						アウトソース						
			インソースでの実装を検討したものの、結果として実施しないと判断した	実施できていない	運用が明文化されておらず、担当者が業務を実施できる	運用が明文化されておらず、担当者に代わりに他者が臨時で一部の業務を代行できる	運用が明文化されており、担当者と交代して他者が業務を実施できる	明文化された運用はCISOなど権限ある組織長に承認されている	アウトソースでの実装を検討したものの、結果として実施しないと判断した	結果や報告を確認できていない	サービス内容と得られる結果を理解できていない	サービス内容は理解できているが、得られる結果は理解できない	サービス内容は理解できてないが、得られる結果は理解できている	サービス内容と得られる結果を理解できている	※インソースとアウトソースを併用している場合は、成熟度の高い方をチェックしてください。
機能	役割		領域	0	1	2	3	4	5	0	1	2	3	4	5	備考
A.セキュリティ対応組織運営	A-1.	全体方針管理	領域Ⅰ	◉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	A-2.	トリアージ基準管理	領域Ⅱ	○	◉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	A-3.	アクション方針管理	領域Ⅰ	○	○	◉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	A-4.	品質管理	領域Ⅰ	○	○	○	○	○	○	○	◉	○	○	○	○	
	A-5.	セキュリティ対応効果測定	領域Ⅱ	○	○	○	○	○	○	○	○	◉	○	○	○	
	A-6.	リソース管理	領域Ⅰ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	◉	○	○	
	B-1.	リアルタイム基本分析	領域Ⅱ	◉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

インソースとアウトソース、それぞれの観点において、6段階で評価。

スコアの付け方

	インソース	アウトソース
0	インソースでの実装を検討したものの、結果として実施しないと判断した	アウトソースでの実装を検討したものの、結果として実施しないと判断した
1	実施できていない	結果や報告を確認できていない
2	運用が明文化されておらず、担当者が業務を実施できる	サービス内容と得られる結果を理解できていない
3	運用が明文化されておらず、担当者に代わりに他者が臨時で一部の業務を代行できる	サービス内容、得られる結果のいずれかが理解できていない
4	運用が明文化されており、担当者と交代して他者が業務を実施できる	サービス内容と得られる結果を理解できているが、想定未満
5	明文化された運用はCISOなど権限ある組織長に承認されている	サービス内容と得られる結果を理解でき、想定通り

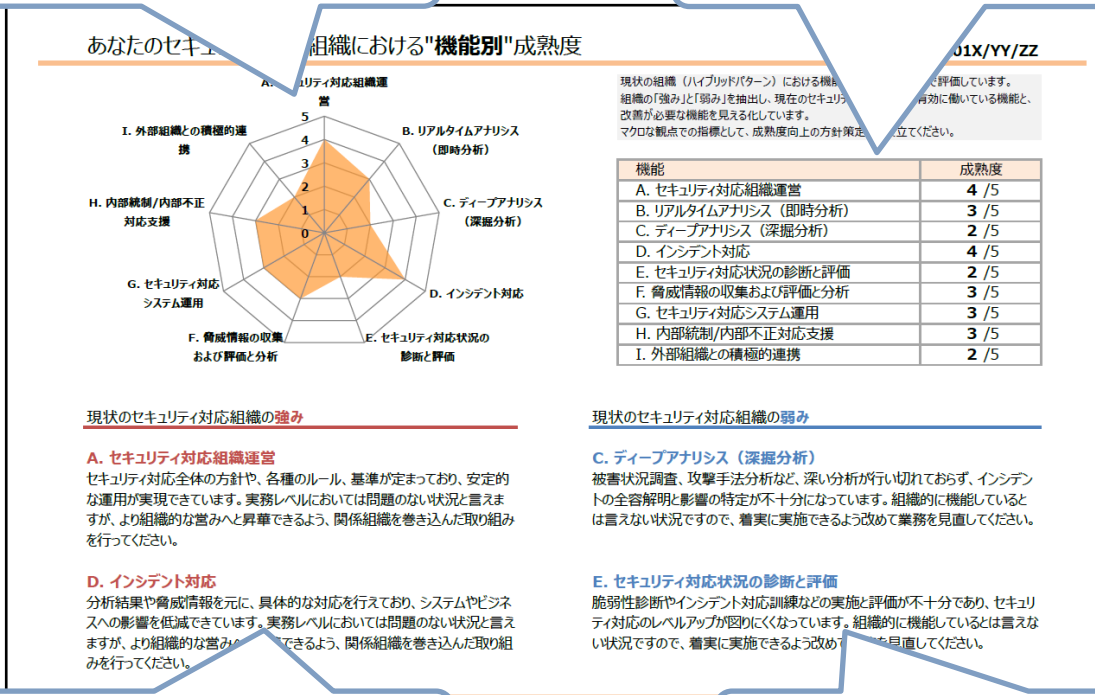
チェック時のFAQ

- 判断も何もせずに、「何もしていない」場合は1点
- 現状が把握できておらず、わからない場合も1点
- チェックする立場により評価が変わります。
  立場の違いによる認識の差を可視化できますので、
  気にせずチェックしましょう
- 最近できた組織では「わからない」や「できていない」
  のは当然です。ありのままをチェックして見ましょう

③ 結果を見てみる

機能別レーダーチャート

レーダーチャートの数値一覧



あなたのセキュ　組織における"機能別"成熟度　J1X/YY/ZZ

現状の組織（ハイブリッドパターン）における機能　評価しています。
組織の「強み」と「弱み」を抽出し、現在のセキュリ　有効に働いている機能と、
改善が必要な機能を見える化しています。
マクロな観点での指標として、成熟度向上の方針策定　立てください。

機能	成熟度
A. セキュリティ対応組織運営	4 /5
B. リアルタイムアナリシス（即時分析）	3 /5
C. ディープアナリシス（深掘分析）	2 /5
D. インシデント対応	4 /5
E. セキュリティ対応状況の診断と評価	2 /5
F. 脅威情報の収集および評価と分析	3 /5
G. セキュリティ対応システム運用	3 /5
H. 内部統制/内部不正対応支援	3 /5
I. 外部組織との積極的連携	2 /5

現状のセキュリティ対応組織の強み

A. セキュリティ対応組織運営
セキュリティ対応全体の方針や、各種のルール、基準が定まっており、安定的な運用が実現できています。実務レベルにおいては問題のない状況と言えますが、より組織的な営みへと昇華できるよう、関係組織を巻き込んだ取り組みを行ってください。

D. インシデント対応
分析結果や脅威情報を元に、具体的な対応を行えており、システムやビジネスへの影響を低減できています。実務レベルにおいては問題のない状況と言えますが、より組織的な営み　できるよう、関係組織を巻き込んだ取り組みを行ってください。

現状のセキュリティ対応組織の弱み

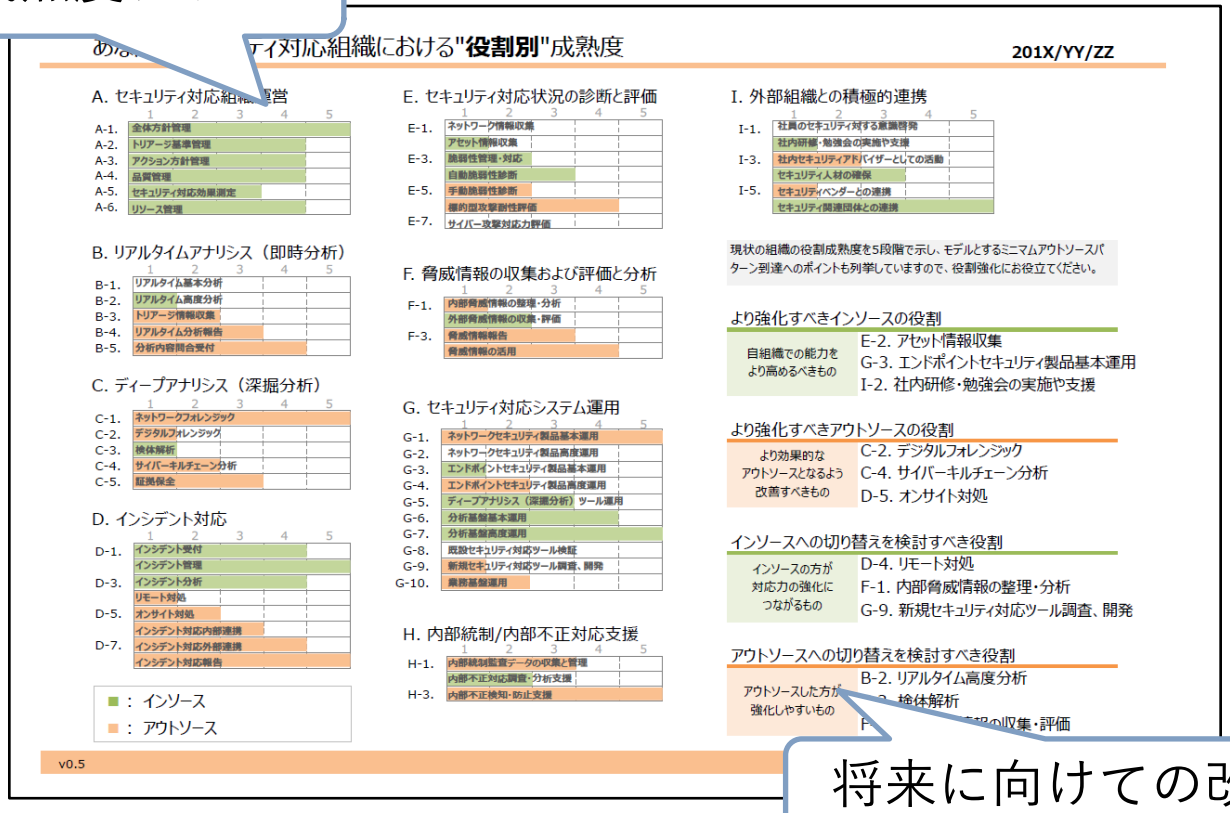
C. ディープアナリシス（深掘分析）
被害状況調査、攻撃手法分析など、深い分析が行い切れておらず、インシデントの全容解明と影響の特定が不十分になっています。組織的に機能しているとは言えない状況ですので、着実に実施できるよう改めて業務を見直してください。

E. セキュリティ対応状況の診断と評価
脆弱性診断やインシデント対応訓練などの実施と評価が不十分であり、セキュリティ対応のレベルアップが図りにくくなっています。組織的に機能しているとは言えない状況ですので、着実に実施できるよう改め　見直してください。

現在の「強み」：成熟度高

現在の「弱み」：成熟度低

役割別成熟度グラフ



将来に向けての改善点

組織による結果の傾向

- ２，３年で担当が入れ替わる組織では、
  担当が変わった直後では出る点数が低めの傾向です
- 管理職やリーダーの採点では高めに、担当の方の
  採点では低めになる傾向です
- アウトソースしている項目は高めに点がつく傾向です

こんな方に気軽に使って頂きたい

組織の管理者やリーダー

業務設計や役割分担の観点から、どこをやるか知りたい

現場の担当者

自分たちがどの範囲を担当しているかの業務役割の認識に

1人CSIRTや1人情シスの方

セキュリティの対応として現在どこまでやっているかの把握に

ISOMMの活用方法

- 気軽に誰でもチェックできる
- 組織の業務で抜けや漏れがないか見つける
- 組織内の業務認識のギャップを見つける
- 弱い部分の強化方針を決める

さらなる活用へ！

- アウトソースに対しての費用対効果を測る
- 他の観点の成熟度も利用して多面的に測る
- この結果を第三者のアセスメントと
  合わせて評価に利用する

セキュリティ対応組織における、現状の把握と今後の方針策定にご活用ください。

アウトソースをする際に考えておきたいこと

どうやって
アウトソースするか？

An **managed security service provider (MSSP)** provides outsourced monitoring and management of security devices and systems. Common services include managed firewall, intrusion detection, virtual private network, vulnerability scanning and anti-viral services. MSSPs use high-availability security operation centers (either from their own facilities or from other data center providers) to provide 24/7 services designed to reduce the number of operational security personnel an enterprise needs to hire, train and retain to maintain an acceptable security posture.

出典：Gartner（https://www.gartner.com/it-glossary/mssp-managed-security-service-provider）

マネージドセキュリティサービスプロバイダ（MSSP）は、セキュリティデバイスやシステムの監視および管理を請け負います。一般的には、ファイアウォールやIDS、VPN、脆弱性診断、アンチウイルスサービスなどが含まれます。MSSPは、可用性の高いセキュリティオペレーションセンター（自社設備、または他のデータセンター設備を利用）を活用し、ユーザー企業が本来雇用・育成し、維持しなければならないセキュリティ運用にかかわる人材を削減できるよう、24/7のサービスとして提供します。

アウトソースで具体的に提供されるものは？

「**マネージドセキュリティサービス選定ガイドライン**」（2010）より

- セキュリティ対策装置のアラートやログをリアルタイムに監視
- 攻撃アラートの検知時、セキュリティ技術者が調査・分析し、利用者に重要度や影響度を通知、対応を実施
- セキュリティ対策装置のポリシー設定変更やシグネチャ更新を実施
- セキュリティ対策装置の通信・稼動状況や作業／対応作業を報告
- ポータル等によりリアルタイムに状況をレポート
- 利用者からの問い合わせへの対応（電話、メール、Web）
- セキュリティ対策装置のソフトウェア更新

アウトソースで具体的に提供されるものは、

９年前とあまり変わっていない…？

境界防御”だけ”では不十分に

働き方改革などにより「社内」という概念が変化

守るべき領域の拡大
エンドポイント、クラウド、OT、IoT

CSIRTの普及

監視・分析対象の多様化

MSSPとユーザー企業の役割分担の複雑化

提供形態はそれほど変わっていないがそのあり方は大きく変わってきている

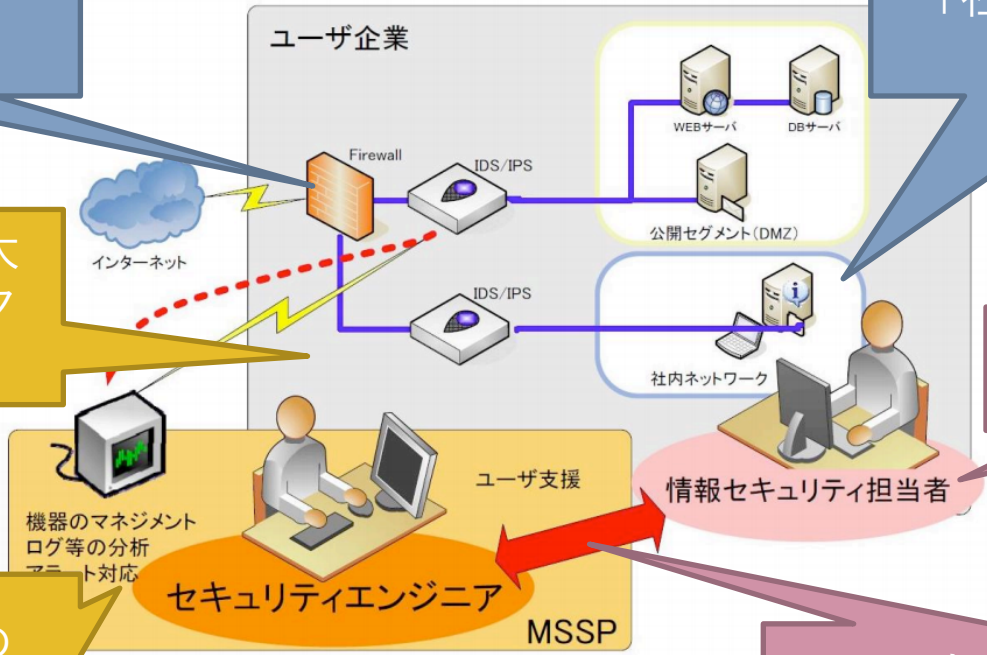
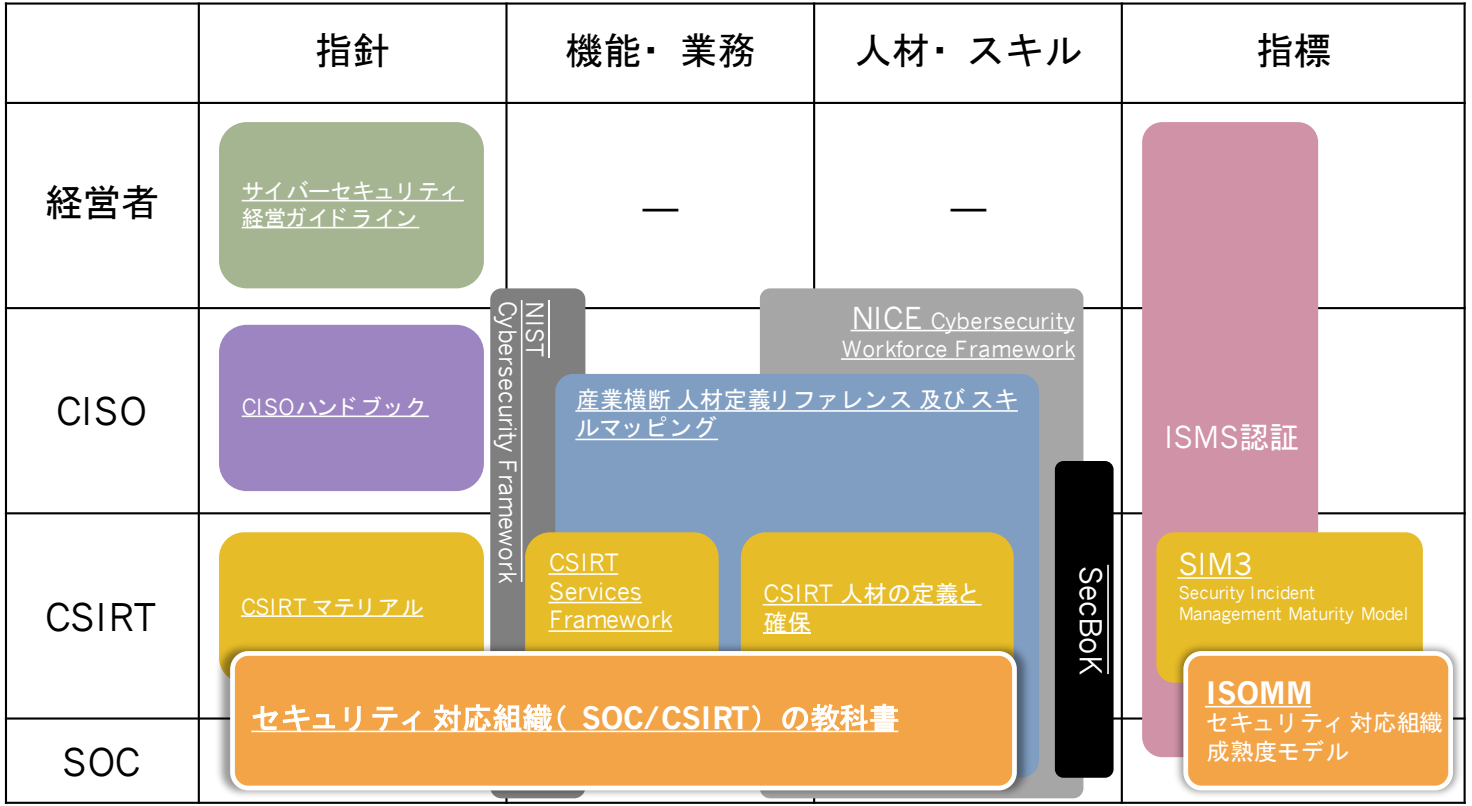


図 1　利用者と MSSP の関係

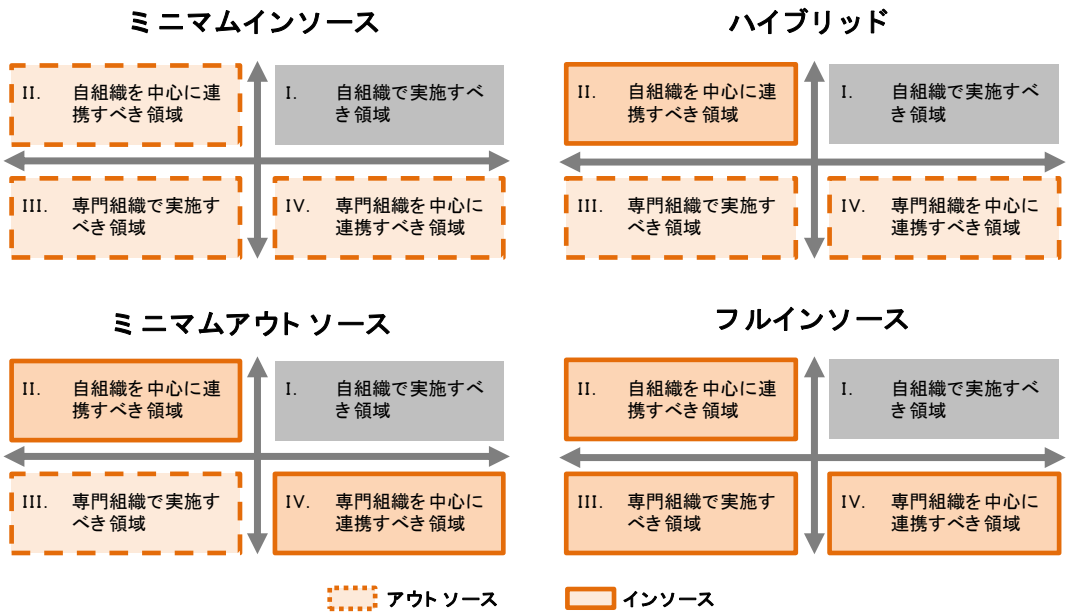
悩みは尽きない・・・

何をどこまでやる？

機能的な整理はなされてきている



セキュリティ対応組織（SOC/CSIRT）の教科書



それ以外にも悩みが・・・

- どれだけのコストをかければよいのか？
- そのコストに見合っているのか？

原点に立ち返る

セキュリティ対応組織が目指すところ

- インシデントの発生をなるべく抑える
  - 発生頻度を小さく
- インシデントが起きてしまっても被害を最小化する
  - 影響度を小さく

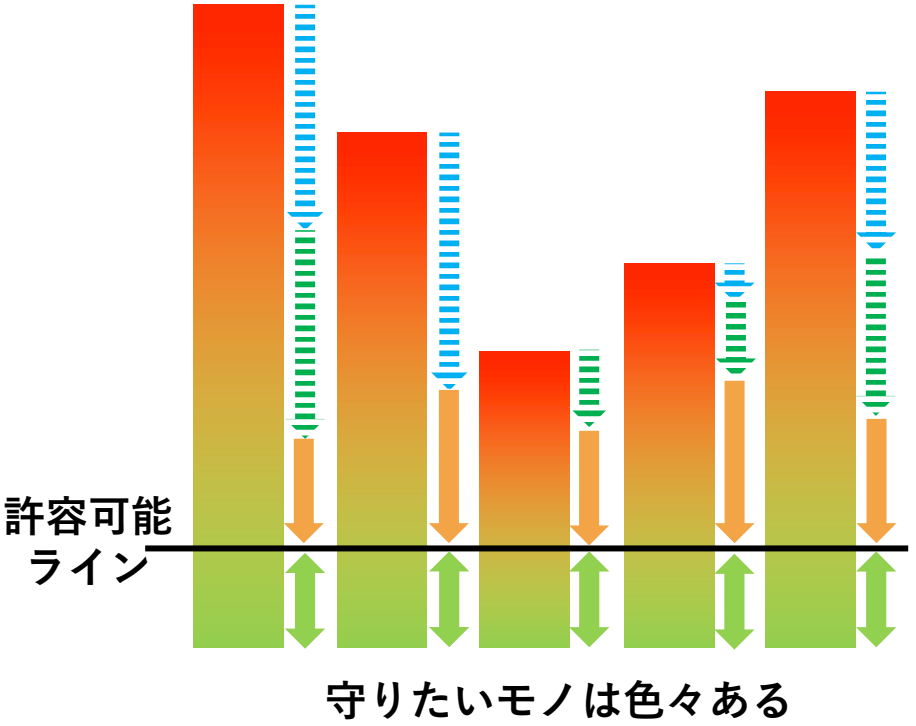
例えばこういう考え方

ゼロにはならないが
許容範囲はある

守りたいモノの
想定される被害 ＝ 価値 x 影響度 x 頻度

許容範囲を超えないように
影響度と頻度を下げることが求められる

想定される被害への対応



リスクの移転：保険などでカバーできる分

リスクの回避：根本を排除してしまえる分

リスクの低減：日々のセキュリティ対応で減らす分！

リスクの保有：受容できる分

理想的には・・・

- **どれだけのコストをかければよいのか？**
  - 守りたいモノをすべて明確になっている
  - 低減すべき想定被害が見積れている
- **そのコストに見合っているのか？**
  - 期待した分だけ（あるいはそれ以上に）リスク低減可能なMSSPを選定する
  - MSSPの運用によってリスク低減が叶えられているかを確認する

それでは、

具体的な考え方、
取り組みを見ていきましょう。

選ぶ前のポイント

選ぶ前に考えたい

スムーズに選ぶためには、
選ぶ前に自分を知っておく

自分を知る

何を
持っているか

何を
守りたいか

何を持っているか

誰が

- オーナーシップを明確にする

何を

- 資産価値を把握する

どこに

- 利用されている「サービス」を把握する

何を守りたいか

- システムを取り巻く状況の変化
  - これまでは「防御したい」＝「DMZのサーバーを守る」
  - 今は、守る場所・モノが「多様化」している

クラウド

エンドポイント

ネットワーク

人

戦略を立てることが重要
何をやるのか？何をやらないのか？

「リスク（被害）」ベースで守る水準を決める

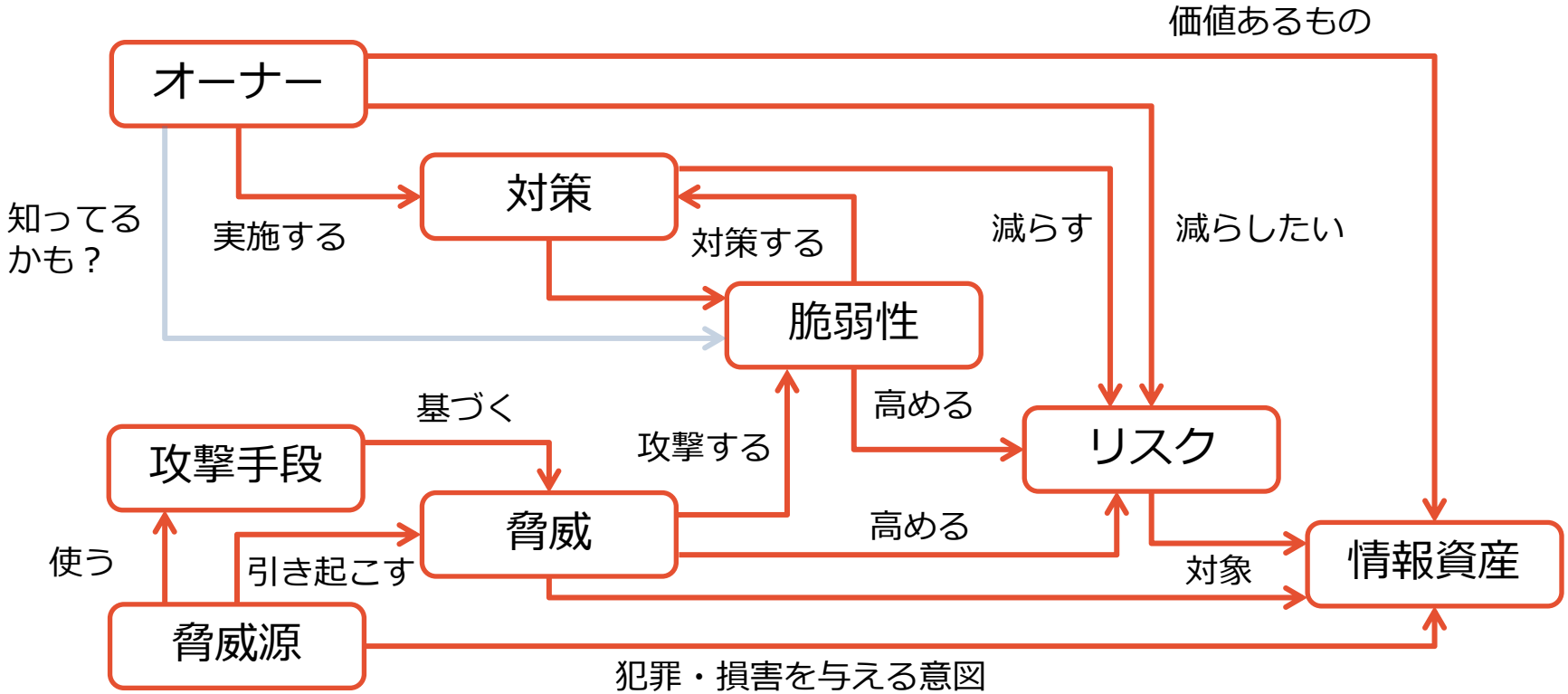
ゼロにはならないが
許容範囲はある

守りたいモノの

想定される被害 ＝ 価値 x 影響度 x 頻度

想定される被害が許容範囲を超えないように
影響度と頻度を下げることが求められる

リスクとそれを取り巻く要素の関係性



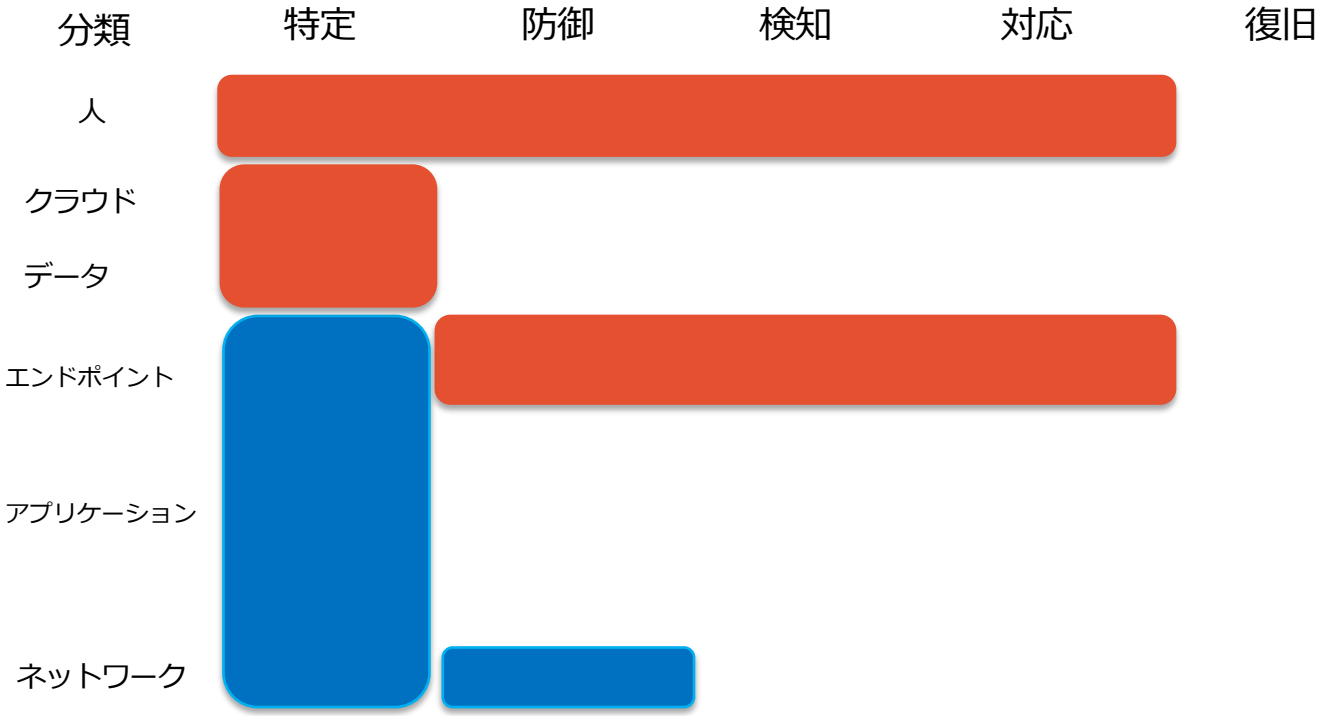
ENISA Threat Landscape Report 2017
https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-threat-landscape-report-2017

脅威と弱点（脆弱性）を知る

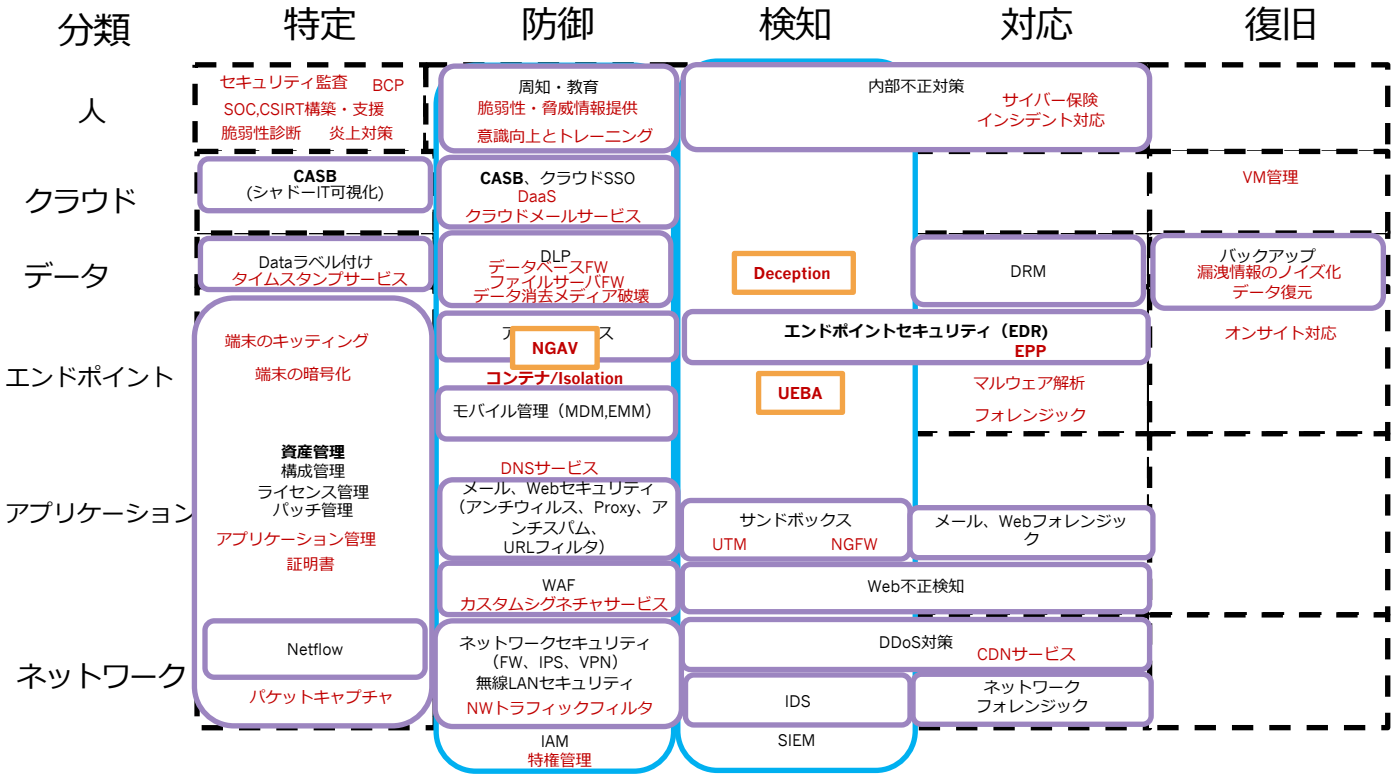
影響度と頻度を測る

- 組織として合意された指標を用いることが重要
  - 指標がない場合、闇雲に測り始めるよりも、どうやって測るか組織内でコミュニケーションを進める方がスムーズに進みやすい
- オーナーとコミュニケーションを取る
  - コミュニケーションを取るための体制を作る

何をやるのか？何をやらないか？



どう守るか



どこまでやるのか

- 低減すべき想定被害に応じて決めるのが理想
  - アウトソース は被害を低減するための対策の１つ
  - 「守る」ための施策が有効に機能しているか測定する仕組みを作る

- 「守られている」状態の要件を定める
  - 現在のネットワークやシステムはどうなってますか？
  - 守りたいシステムには普段どれくらいアクセスが来ていますか？
  - どの程度稼働しているものですか？
  - サービスであれば、どれくらいリソースを使っていますか？

選ぶ前のポイント　まとめ

- 自分を知る
  - 何を持っているか
  - 何を守りたいか
  - 脅威・弱点（脆弱性）は何か
  - 想定される被害を見積る

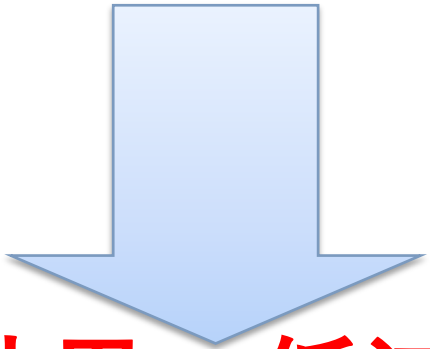
- どうやって守るか
  - 何をやるのか、何をやらないのかを決める
  - どう守るかを決める

選ぶ際のポイント

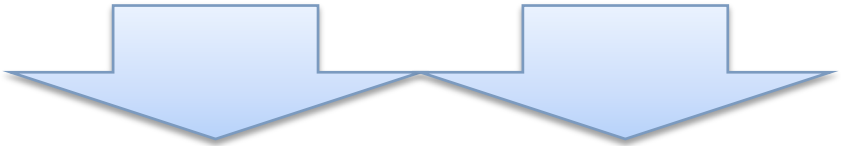
MSSは、なんのため？

（ゼロにはならないが
許容範囲はある）

守りたいモノの
想定される被害 ＝ 価値 x 影響度 x 頻度



結果、低減される



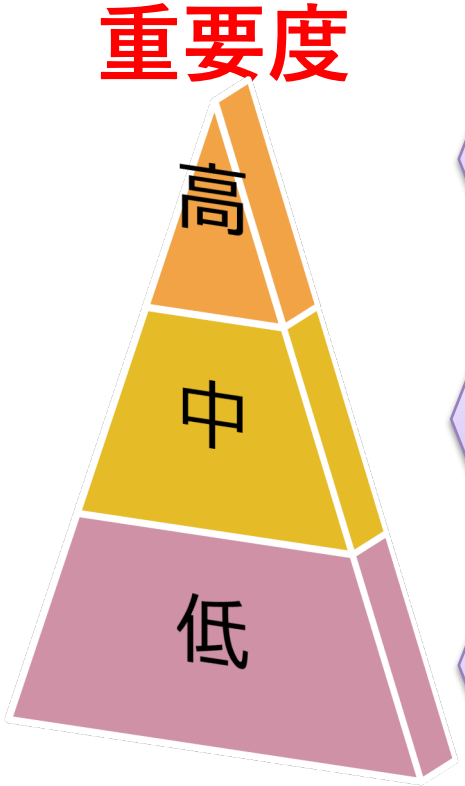
影響を抑える　頻度を下げる

自分たちに合うアウトソースを選ぶ

- **「守りたいものの価値」に適合**して、**導入可能な形態**のサービスを選ぶ
  - それぞれの重要度に合わせたサービスでメリハリをつける
  - 導入できる形態かどうかも確認しておく

- 監視運用は、**監視を開始してからが長く重要**
  - 一緒に長くやっていけるサービス事業者を選びたい

「守りたいもの」と「アウトソース」の適合



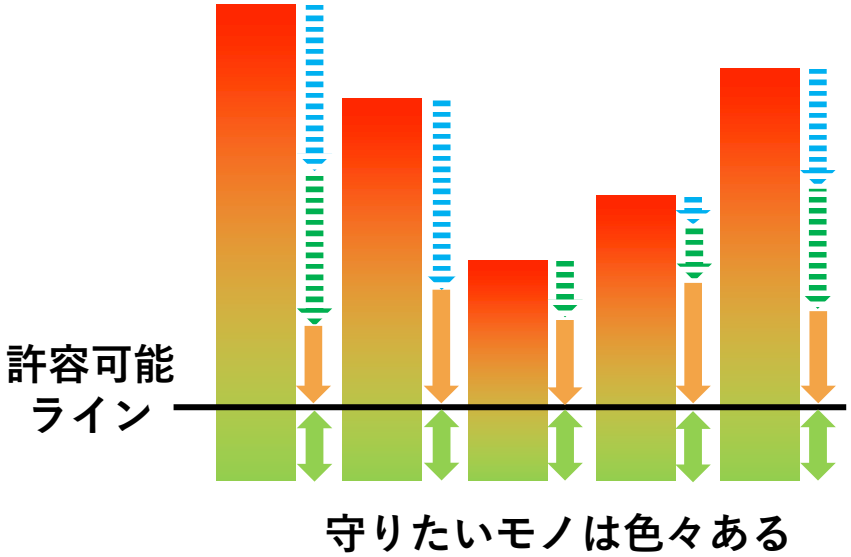
多層的にしっかり監視したい
複数の機器で多面的に監視するレベル

しっかり監視したい
分析官の分析も行うレベル

とりあえず、監視したい
最低限監視するレベル

「身の丈にあった」アウトソースを選ぶ

- どこまでやってくれるか、ずっと付き合えるか。
- 「身の丈にあった」ってどうやって見るの？



- 自組織の考えるリスクレベルにあった対応可能なアウトソース
- ハイスペックすぎず、安過ぎず

- 監視のために機器を使う場合もあればサービスの場合もある

どこまでやってくれるか、ずっと付き合えるか

監視のレベルをお互いに向上させていけるかがポイント

- 定期的な報告やコミュニケーションでの意思疎通ができるか
  - 自分たちが決めた判断の基準に活用できる内容か
- 異常時の連絡や報告のタイミングと自組織側の対応体制が合っているか

導入して終わり、ではない

- 自組織側にアラートの内容を理解し、重要性・緊急性を判断・対処可能な体制構築が必要
  - 数年かけて自組織の言葉に翻訳できる人材を育成する

- アウトソースで早期検知出来ても、連絡を受けた側が気づかなかったり判断できなければ意味がない
  - 何か起きた時の社内規定や連絡体制の整備も必要

アウトソースの限界を理解する

- 中でしか見えないことは、**内部のインシデントレスポンス体制と組み合わせて**活用する
  - 社内OA環境での感染の広がりや内部犯行等
  - 金融業界：不正送金やクレジットカードの不正利用監視
  - EC事業者や航空会社：不正取引監視

- アウトソースで監視できない範囲がある事を理解した上で、**自組織の監視の全体像を定義**する
  - 海外に拠点がある場合は、当該拠点にサービス提供が可能か確認が必要であり、不可能な場合は現地のアウトソースの活用も検討する

能動的にアウトソースを活用するために

- セキュリティ対応組織と休日夜間含む経営層向け連絡体制の整備

- インシデント対応で判断をするのは自分たちであり、アウトソースは必要な情報を提供する役割である意識を持つ
  - 役割・責任分界点を事前に明確にしておく

導入パターンごとに考える

1. 新規監視機器(購入orレンタル）＋アウトソース導入

IPSやFW等の監視機器を購入もしくはレンタルで新規導入し、
合わせてアウトソースによる監視サービスも導入

2. 既存設置監視機器にMSS追加導入

元々導入していたIPSやFW等の監視機器の監視を強化する為、
アウトソースによる監視サービスのみ導入

3. （非オンプレ）セキュリティサービス+アウトソースの導入

クラウドサービスのWAFやDDoS対策、EDRサービス等を新規
に利用する

導入パターンごとに考える

1. 新規監視機器(購入orレンタル) + アウトソース導入

- 監視機器導入ベンダーとアウトソースの事業者は異なるケースがある
- 利用する側が導入ベンダーと監視事業者をコントロールする
- 監視機器のログレベル等、監視運用を考えた導入機器の設定が必要
- 監視運用の要件を導入ベンダー側にきちんと伝える
- 利用者側の導入部署と運用部署が異なるケースもあるので要注意
- 既に他のアウトソースを利用していたり、自社内で監視をしている場合は運用フローの整理とサービスレベルの基準を統一する

導入パターンごとに考える

2. 既存設置監視機器にアウトソース追加導入

- 既存設置監視機器保守ベンダーに監視要件を伝えて、監視に必要なログ出力等の設定がなされているか確認する
- アウトソース事業者側で監視可能なようにネットワークの設定変更や外部からリモートアクセスを許容する
- その際に自社のセキュリティポリシーを確認し、セキュリティホールが出来ないように留意する
- 監視要件に合わせて、既存設置監視機器の保守契約を見直す必要がある場合がある

導入パターンごとに考える

3．（非オンプレ）セキュリティサービス+アウトソースの導入

- オンプレミスで導入している機器の監視に比べて、監視可能な範囲に制限がある場合がある(ログの保存期間、アラートレベル等)
- 特に海外へアウトソースの場合、24h365d監視の場合に日中・夜間の連絡体制が　異なる可能性がある
- クラウド上に監視の為にログやファイルを送付する場合は、ログやファイルの暗号化・匿名化について確認する
- 海外のサーバ等を利用しているクラウドサービス事業者の場合は当該国の規制に対応しているかも留意（GDPR等）

監視開始までにやるべき作業を理解する

- **監視開始までに期間が必要**な場合もある
  - 各種設定、性能が出るまでの期間が必要
- **SIEM監視の場合は更に時間を必要**とする
  - いくつものログの相関を取るのは準備が必要
- **エージングやチューニング、学習期間**も考慮する
  - ノイズのない定常状態の見極めや学習が必要

「レポートの意味」を正しく理解し有効に活用する

- **影響度と頻度を下げること**ができているか、自分たちで分析できるレポートを出してもらう

- **自分たちで効果測定**できるためには何が必要か考える
  - 相談ができるアウトソース事業者を選ぶ
  - 効果測定はCISOダッシュボードで活用する

「レポート」を有効活用する

- 「レポート」：定期レポート、個別の脅威に関するレポート
- 内容を上手に分析・活用できるかは**受け取り側次第**
  - アラートを中長期で定点観測して、**異常を発見**する
  - 社内や組織の**中長期のセキュリティ対策**に活用する
  - セキュリティ投資予算獲得の為の**経営層宛説得材料**に活用する

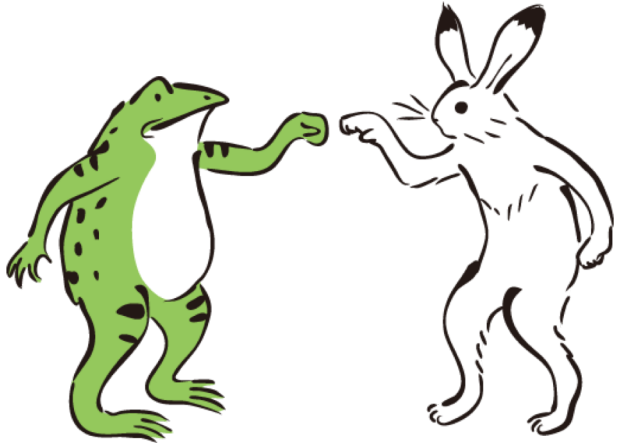
選ぶ際のポイント　まとめ

- 自分たちに合うアウトソースを選ぶ
- 導入パターン毎に考える
- 監視開始までにやるべき作業を理解する
- レポートの意味を正しく理解し活用する

導入後のポイント

ここまでのストーリー

出会い
お互いを知る
末長くやっていけるか
……
これって……

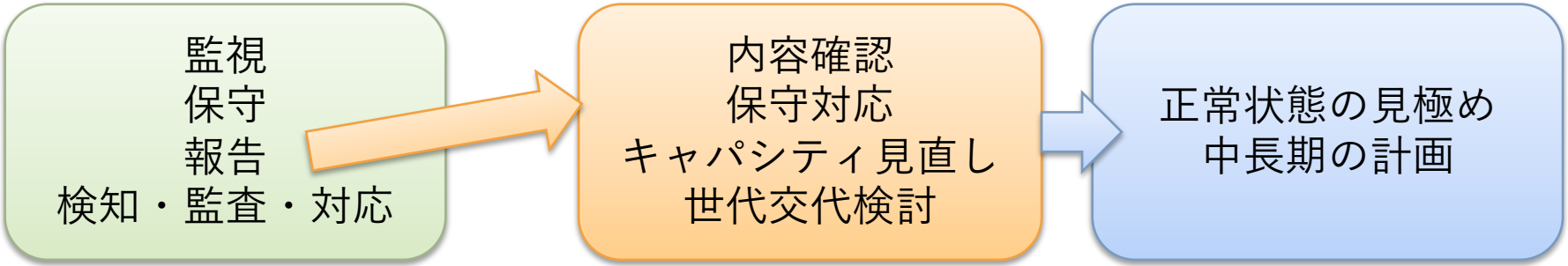


ここまでのストーリー

ゴールじゃなくてこれからのスタート、ってやつだ……

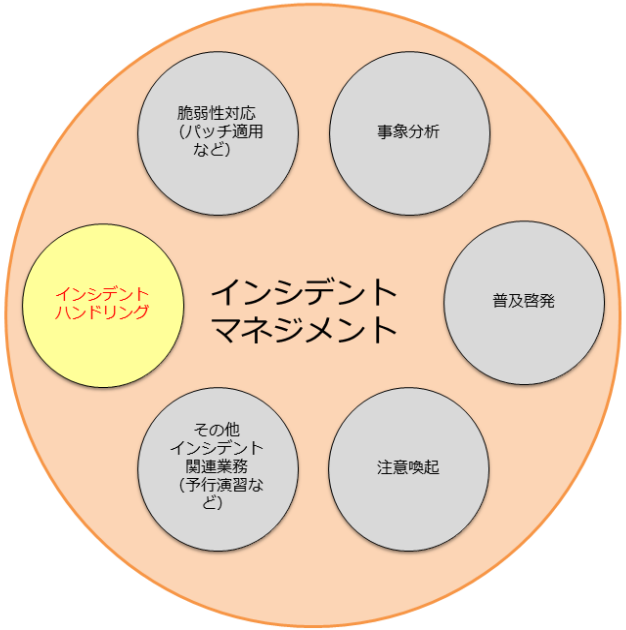
平時のポイント

提供されるサービス　受けて行うこと　活用すること



- サービスの状況を知るのが報告です
  - 連絡の方法、頻度、どんな内容が提供されるか
- 普段やるべきこと、その成果の社内アピールも大事です
  - 参考：「セキュリティ対応組織の教科書 v2.1」、IW2017発表

(IW2017から再掲)平時の活動例



- 脆弱性対応（パッチ適用など）
- 事象分析
- 普及啓発
- 注意喚起
- その他インシデント関連業務（予行演習など）

http://www.jpcert.or.jp/m/csirt_material/files/manual_ver1.0_20151126.pdf より

(IW2017から再掲)平時の対応例

- まとめ
  - 平時の活動が有事のスムーズな対応に影響している
  - 平時の活動を通じて社内から必要とされる仲間になること
  - 平時の活動をまとめセキュリティ対応組織活動をアピール

インシデント時のポイント

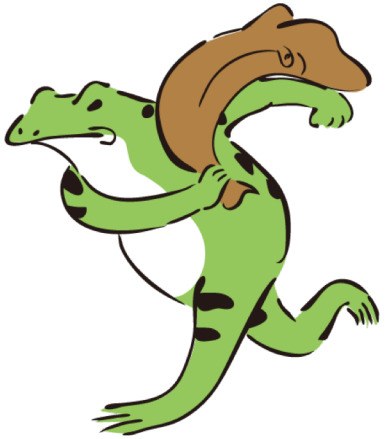
- インシデント時は、アウトソースから提供される情報を元に自分たちが判断、指示をする意識をもつ。
  - 起きてから焦るのではなく、普段から演習や訓練を！

提供されるサービス　　受けて行うこと

検知・報告

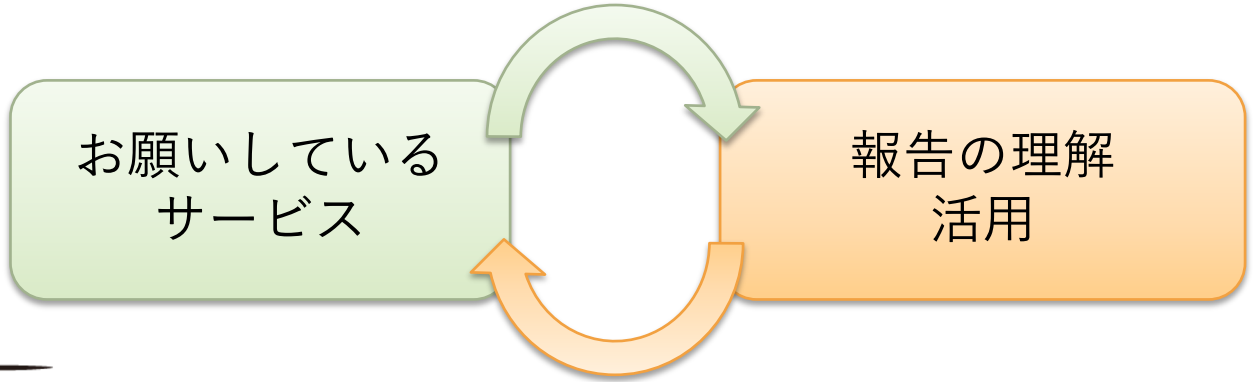
各種対応サービス
監査
など

対応基準で判断
必要なサービスの選択



常に見直す

- 目的は異常を早期に発見して、「影響度」や「頻度」を下げること。
  - CISOも巻き込んで効果測定できていますか？
- お願いしているサービスの内容を理解しつつ、報告を理解
  - そこからより良い監視のために見直しを続けていますか？



導入後のポイントまとめ

- 買ったらゴールインではなくて、そこからがスタート。

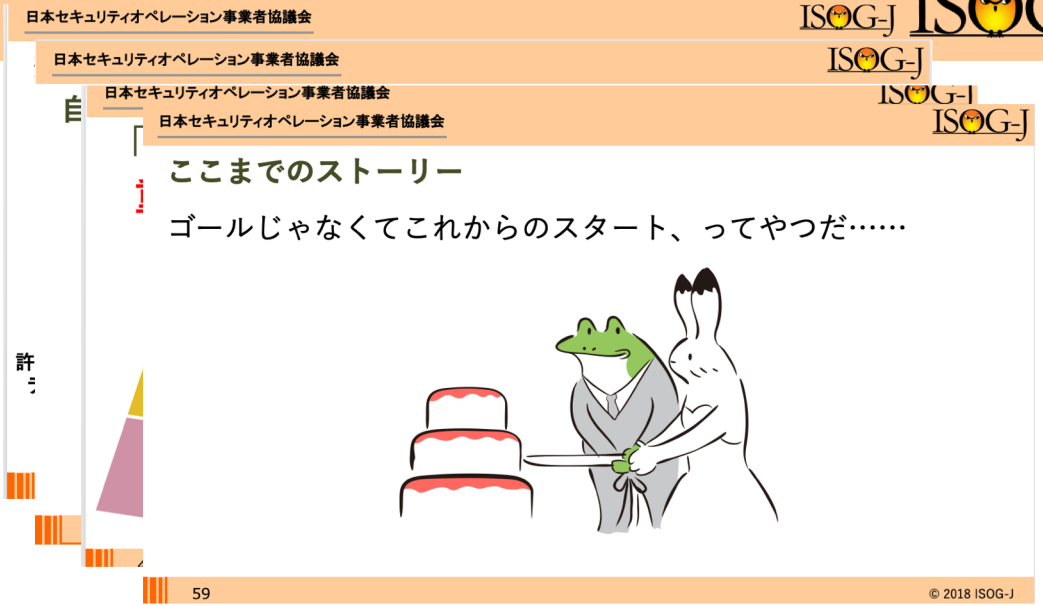
- 平時とインシデント時、それぞれに何をするか確認しましょう
  - 何もない時こそ、インシデント時の準備をしっかりやる時です

- 見直しを続けよう。CISOと一緒に考えれるように、してみよう。

まとめ

まとめ

1. アウトソースは何のた
   - 被害を低減をするもの
2. 選ぶ前のポイント
   - 自分の今を見つめ直す
3. 選ぶ時のポイント
   - 身の丈にあっており、ずっと付き合える相手を選ぶ
4. 導入後のポイント
   - 導入はゴールではない。スタートだ！



予告！

マネージドセキュリティサービス(MSS)選定ガイドライン Ver.2.0

現在ISOG-J WG6にて執筆中！

（参考：アイコン、漫画素材）
https://www.security-design.jp/
https://www.irasutoya.com/
http://www.chojugiga.com/

- 本資料に関し、利用実態を把握するため、ご利用の際にはISOG-Jの窓口（info (at) isog-j.org）までご一報いただけますと幸いです。
- 本資料に関するご意見、ご要望などは下記よりご連絡ください。
  - https://jp.surveymonkey.com/r/W9HCMFP