D1-3 失敗から学ぶ、SOC/CSIRTのあり方

～「名ばかり」にならないための
セキュリティ対応組織のあり方～

阿部 慎司

（ISOG-J / NTTセキュリティ・ジャパン株式会社）

「失敗」を少しでも遠ざけるために…

1. **全体としてどのような機能が求められるのかを把握する**
   - 全体を把握せず組み立てると、必ず「穴」が生まれ、そこで破綻する
2. **何ができて何ができてなくて、どこまでやるべきなのかを考える**
   - どこまでやるのか決まっていないと、「やるやらない」「やれるやれない」で揉めて、そこから進めなくなる

「失敗」を少しでも遠ざけるために…

1. 全体としてどのような機能が求められるのかを把握する

- 全体を把握せず組み立てると、必ず「穴」が生まれ、そこで破綻する

2. 何ができて何ができてなくて、どこまでやるべきなのかを考える

- どこまでやるのか決まっていないと、「やるやらない」「やれるやれない」で揉めて、そこから進めなくなる

セキュリティ対応組織に求められる９つの機能

A. セキュリティ対応組織運営
セキュリティ対応するに当たって、取り扱うべき事象や対応範囲、トリアージ（対応優先度）基準などの、セキュリティ対応における全体方針を管理したり、必要となるリソース計画を行ったりする機能である。セキュリティ対応の安定的な運営を目的とする。

B. リアルタイムアナリシス (即時分析)
NW装置やサーバ、セキュリティ製品など、各種システムからのログやデータを常時監視し、分析を行う機能である。リアルタイムに脅威を発見し、迅速で適切なインシデント対応へ繋げることを目的とする。

C. ディープアナリシス (深掘分析)
被害を受けたシステムの調査や、漏えいしたデータの確認、攻撃に利用されたツールや手法の分析など、インシデントに関連するより深い分析を行う機能である。インシデントの全容解明と影響の特定を目的とする。

D. インシデント対応
リアルタイム分析結果や脅威情報を元に、脅威の拡散抑止、排除のための具体的な対応を行う機能である。関係者との調整、報告なども含め、システムおよびビジネスへの影響最小化を目的とする。

E. セキュリティ対応状況の診断と評価

守るべきシステムに対する脆弱性診断や、インシデント対応訓練およびその評価行う機能。セキュリティレベルの向上などを目的とする。

F. 脅威情報の収集および分析と評価

ネット上に公開されている、脆弱性や攻撃に関する脅威情報（外部インテリジェンス）を収集したり、リアルタイム分析やインシデント対応時の情報（内部インテリジェンス）を取り扱ったりする機能である。リアルタイム分析の精度向上やインシデント対応、セキュリティツールの改善へ繋げることを目的とする。

G. セキュリティ対応システム運用/開発

セキュリティ対応するにあたって必要となるシステム（セキュリティ製品、ログ収集DB、運用システムなど）の管理、改善や新規開発を行う機能。他の機能が円滑かつ持続的に活動可能な状態を実現することを目的とする。

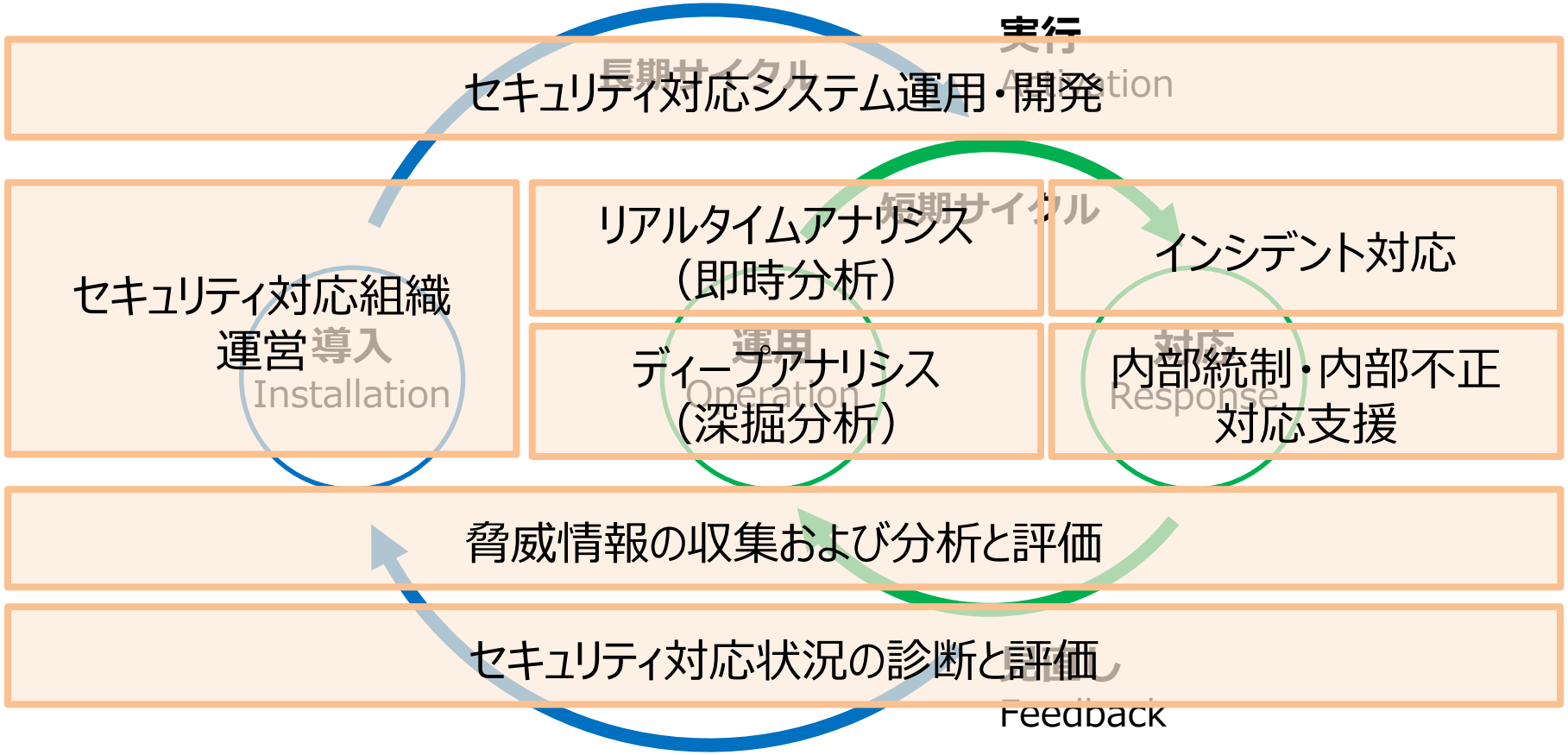
H. 内部統制・内部不正対応支援

内部統制の営みで必要となる監査データの収集や、内部不正に関する対応支援を行う機能。内部統制そのものや、内部不正捜査の支援を行うことを目的とする。

I. 外部組織との積極的連携

セキュリティ対応組織ではない組織（社外、社内問わず）との連携を行う機能。波及的なセキュリティレベル向上を目指すとともに、セキュリティ対応組織の存在価値を高め、自組織のさらなる発展、強化を目的とする。

セキュリティ対応実行サイクル



セキュリティ対応組織に求められる５４の役割

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

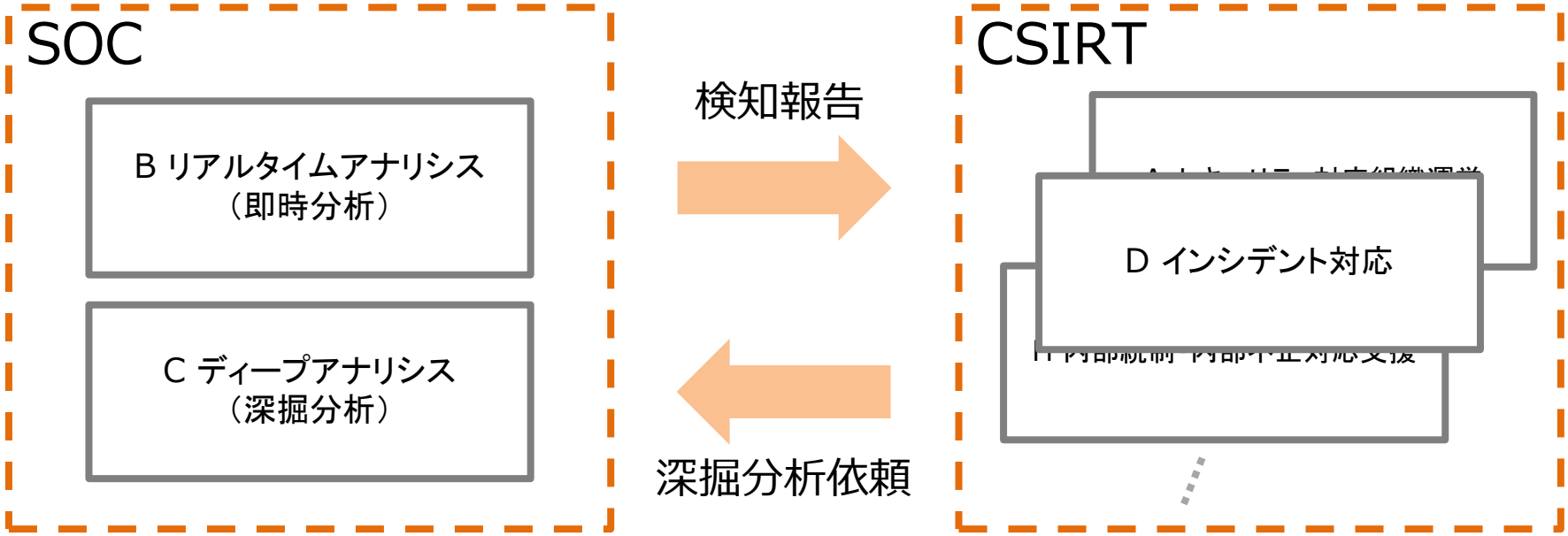
H. 内部統制・内部不正対応支援
H-1. 内部統制監査データの収集と管理
H-2. 内部不正対応の調査・分析支援
H-3. 内部不正検知・防止支援

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

「失敗」を少しでも遠ざけるために…

1. 全体としてどのような機能が求められるのかを把握する
   - 全体を把握せず組み立てると、必ず「穴」が生まれ、そこで破綻する
2. **何ができて何ができてなくて、どこまでやるべきなのかを考える**
   - どこまでやるのか決まっていないと、「やるやらない」「やれるやれない」で揉めて、そこから進めなくなる

一般的なSOCとCSIRTの関係



SOCはそのサービス範囲をインシデント対応の支援へ広げたり、CSIRTは基本的な分析は自身で行えるように技術レベルを上げたり、自組織内にプライベートSOCを持ったりと、その**境界線は多様化**

セキュリティ対応における役割分担の考え方

どこまでを自組織で担い、どこからを専門組織に頼るべきなのかという役割分担を考えるために、以下の２つの指標を導入する。

①　取り扱う情報の性質

取り扱う情報が、組織内部のものなのか、組織外部のものなのか。インシデントについては、攻撃の被害・影響に関連する情報は「内部」、攻撃そのものに関連する情報は「外部」というように考える。

② セキュリティ専門スキルの必要性

役割を実行する際に、セキュリティ分野における専門性の高いスキルがどの程度必要とされるか。「セキュリティ専門スキル」は、どのような組織においても活用可能なセキュリティ関連スキルのことを指している。ちなみに、その対となるスキルは「社内スキル」で、これは異なる組織へそのまま転用しても通用しにくいスキルを指す。

セキュリティ専門スキルの必要性

低

組織外部の情報 or 攻撃者側の情報

組織内部の情報 or 被害者側の情報

高

II. 自組織を中心に連携すべき領域

組織外部に関する情報ではあるものの、求められる専門性がそれほど高くなく、主に社内スキルが求められる場合、実行・管理は自組織を中心に、専門組織はその支援を行う。

I. 自組織で実施すべき領域

組織内部の情報の取り扱いにおいて、専門性がそれほど高く求められない、あるいは通用しない（裏を返せば、社内スキルが重要となる）ものは、自組織内にて実施する必要がある。外部の組織に頼ることが困難な領域。

III.専門組織で実施すべき領域

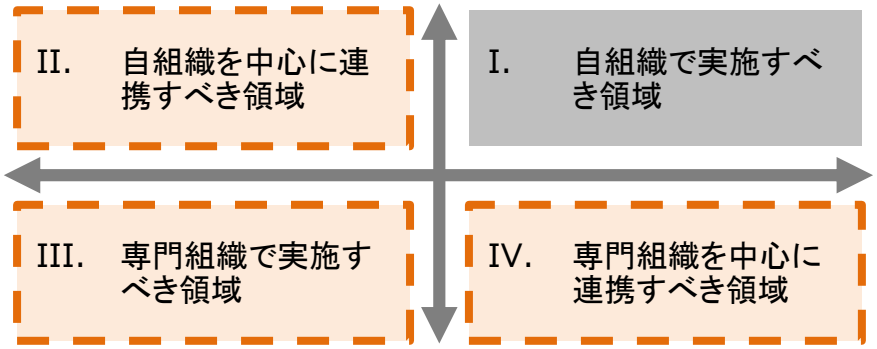
組織内部に関する情報ではあるものの、専門スキルが必要となるため、実行面では専門組織を中心に、自組織はその管理・支援を行う。

IV. 専門組織を中心に連携すべき領域

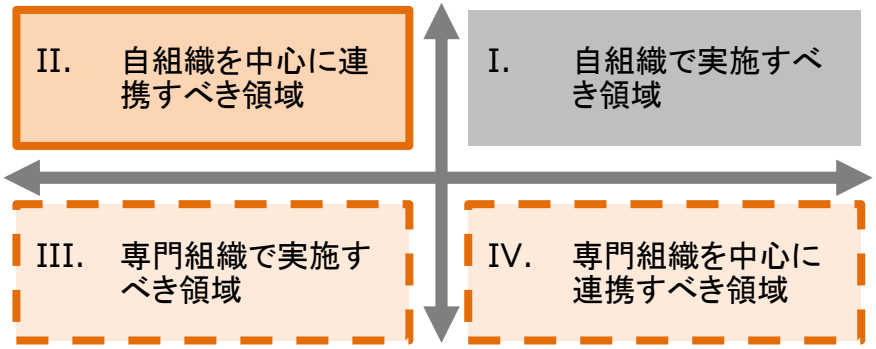
組織外部の情報、つまり攻撃に関する情報について、専門的スキルをもって対応するため、専門組織にて実施することとなる。専門的スキルを持ったメンバーが自組織内にいない限り、自組織での対応は困難な領域。

セキュリティ対応組織のパターン

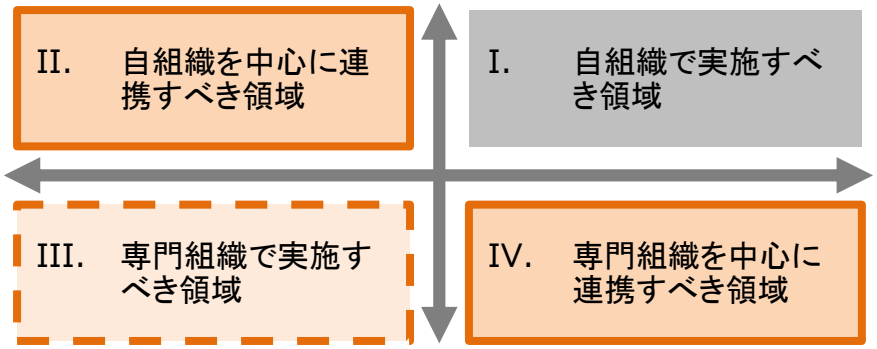
ミニマムインソース



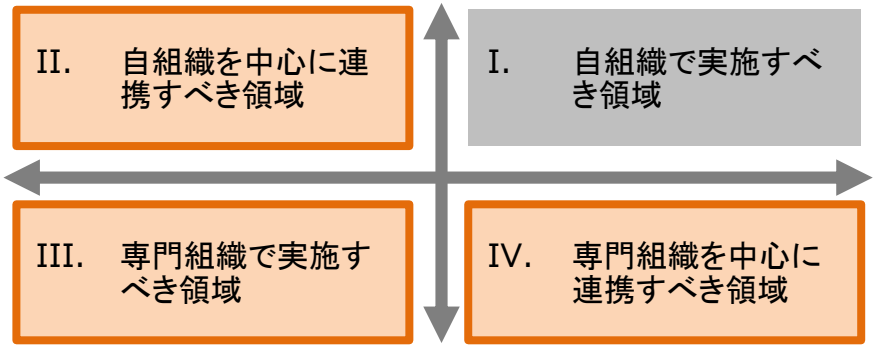
ハイブリッド



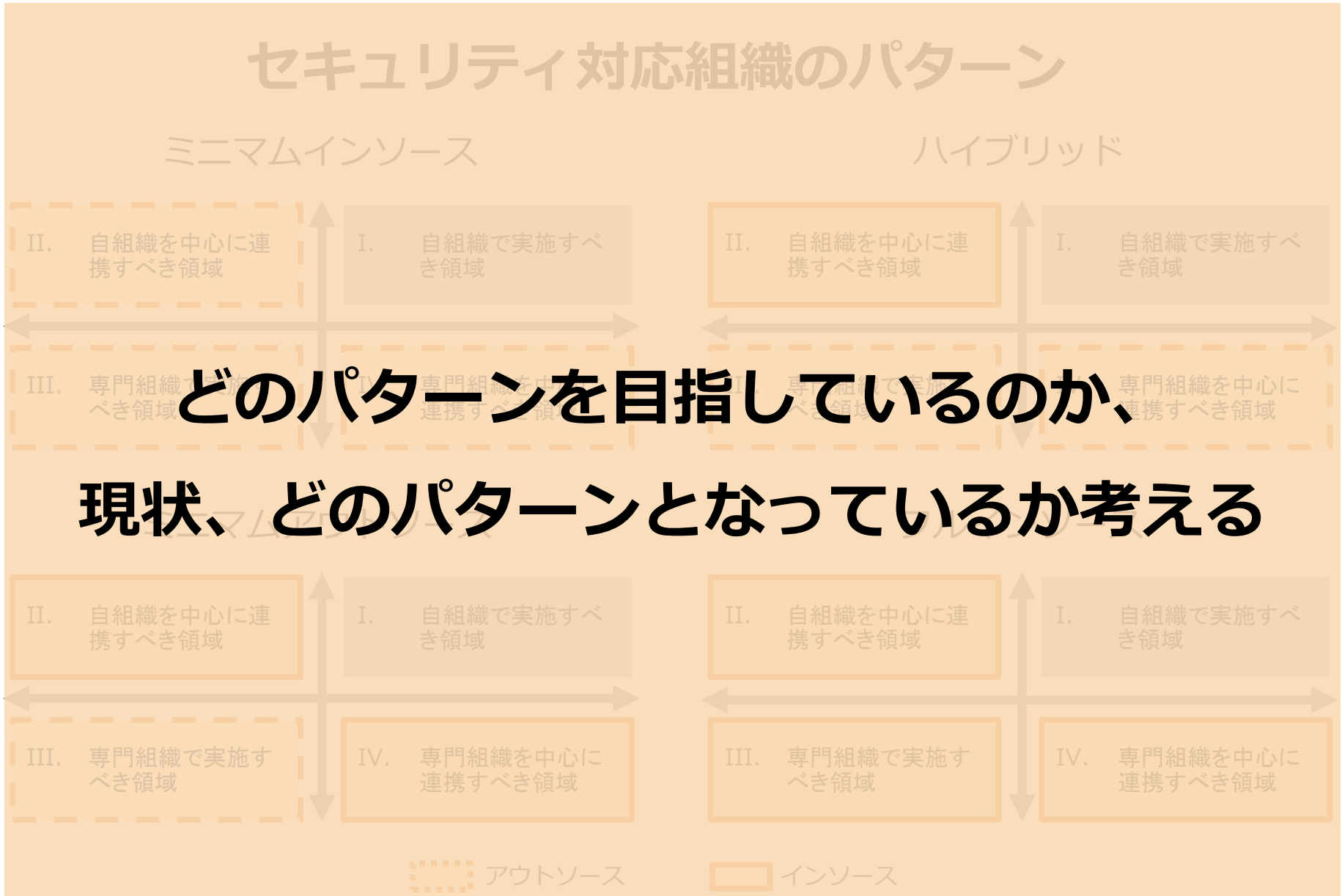
ミニマムアウトソース



フルインソース



アウトソース　インソース



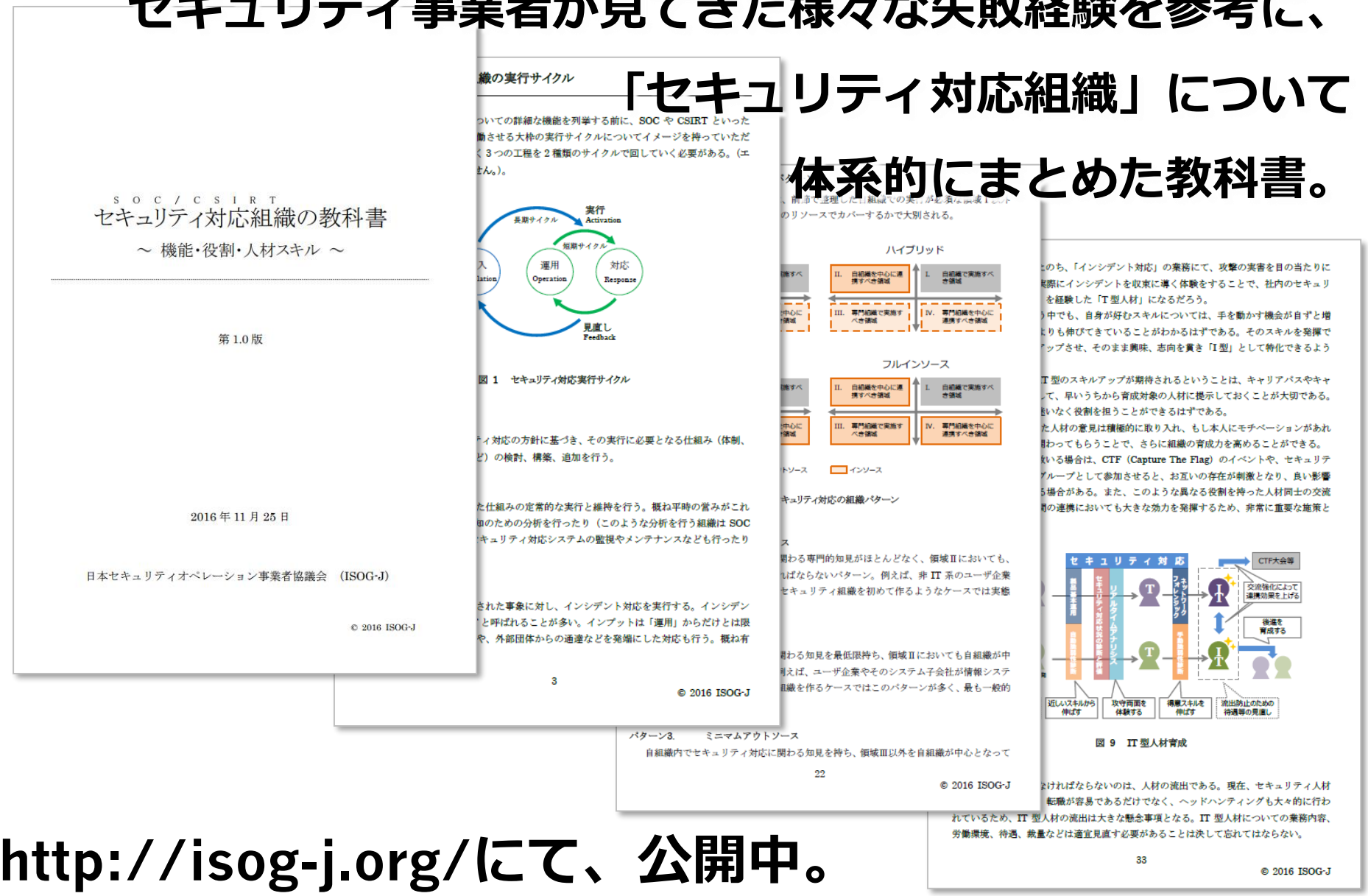
どのパターンを目指しているのか、

現状、どのパターンとなっているか考える

参考：

５４役割の分類

セキュリティ事業者が見てきた様々な失敗経験を参考に、「セキュリティ対応組織」について体系的にまとめた教科書。



http://isog-j.org/にて、公開中。