

セキュリティ専門家人狼 (JIN-ROH)

SECWEARE
WOLF

セキュリティ専門家 人狼

JNSA 特定非営利活動法人
日本ネットワークセキュリティ協会
Japan Network Security Association

教育部会 ゲーム教育ワーキンググループ

Noriaki HAYASHI

2018年3月9日 第2版

目次

1. このゲームの狙いは何？

2. ゲームの舞台（ストーリー）

3. ゲームインストール（ルール説明）

4. ゲームプレイ & 役職別攻略法

5. さらなる学習にむけて...

※ゲーム進行に必要な読み上げスクリプトは、スライド41～48に記載されています。

ゲームの狙いは3つ(1/3)

学習に対する敷居を下げる



難解な専門用語を
遊びながら
伝え、覚える



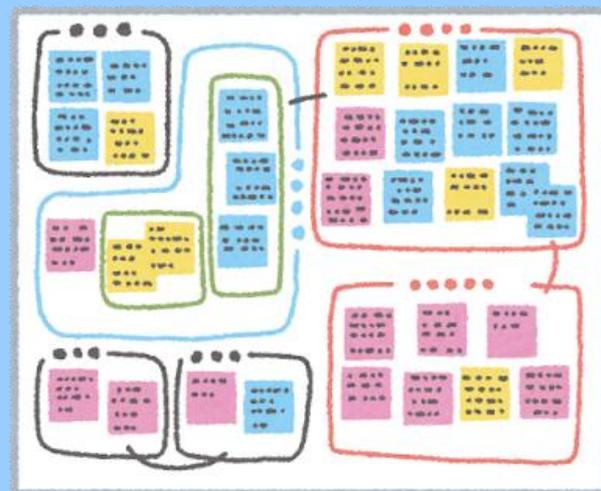
サイバー領域における
組織防衛に必要な
チームの**役割を知る**

ゲームの狙いは3つ(2/3)

コミュニケーションを学ぶ



専門的な会話と一般的な**会話の切り替え**から必要な情報を探る



限られた情報を整理し**ロジックを構成**して
隠匿情報を解き明かす

ゲームの狙いは3つ(3/3)

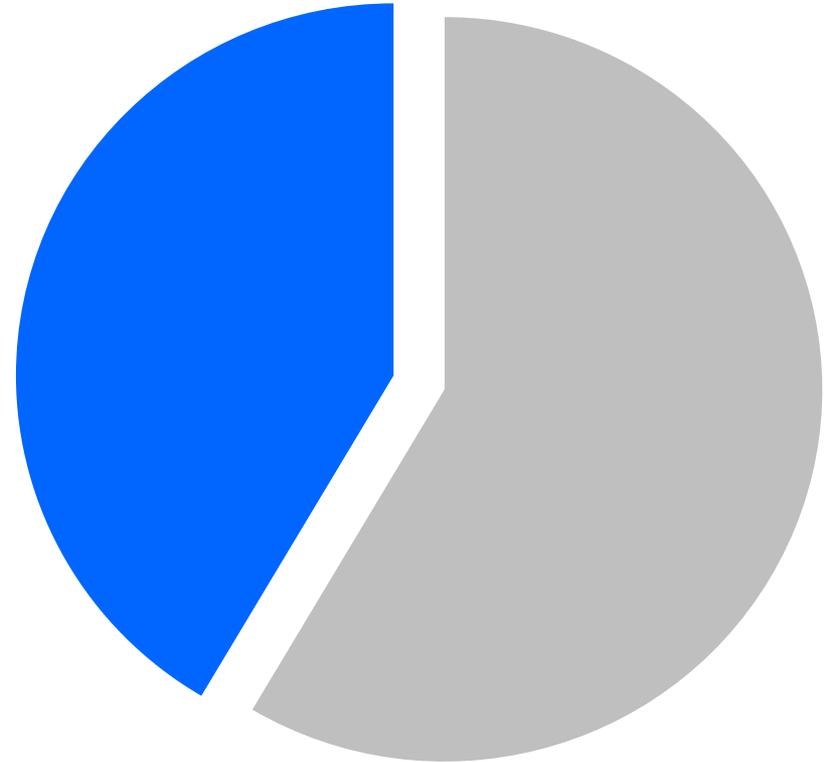
不正の起こるメカニズムを知る

ドナルド・R・クレッシー「不正のトライアングル」理論



内部不正に性善説は通用せず

故意による
内部不正
42.0%



※引用：「内部不正による情報セキュリティインシデント実態調査」,
独立行政法人情報処理推進機構, 2016年3月3日

<https://www.ipa.go.jp/security/fy27/reports/insider/>

※発表データを元にグラフ作成

「故意が認められない」
58.0%

ゲームプレイ
ちょっとその前に…



ルールの源泉『人狼』とは

- 会話を通じて相手の正体を見抜く伝統的なアナログカードゲーム

1986年、旧ソビエト連邦のモスクワ大学心理学部にてドミトリー・ダビドフ氏がまとめた「Mafia」が現在の原型を作り上げたとも言われている。

- 多様なアレンジバージョンが販売



写真：イエローサブマリン秋葉原RPGショップ, 正体隠匿系コーナー



参考情報：『ミラズホロウの人狼』, Dmitry Davidoff & Hervé Marly & Philippe des Pallières

人狼ゲームの活用事例



情報処理学会第77回全国大会
 4ZC-03

対話型ゲーム「人狼」を活用したグループディスカッションの練習方法の提案

北川 裕輝* 中村 悠斗† 濱野 晋†
 東京工科大学 湖北短期大学

表1 学生番号とユーザ名

ユーザ名	このグループで参加する(1)
信る力	1-01-02 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-03 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-04 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-05 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-06 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-07 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-08 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-09 このグループを疑って参加する(2)
	1-01-10 このグループを疑って参加する(2)

1. はじめに
 近年、就職活動の選考において物言のテーマについてお話し、その結果や態度を評価するグループディスカッションが採用手段として広く行われるようになった。しかし、就職活動の準備に比べて対話型ゲームの経験が少なく、評価者が必要とするスキルを十分に発揮できないという問題が指摘されている。そこで、本発表では対話型ゲーム「人狼」を活用し、学生が主体的に、楽しみながら実践できるグループディスカッションの練習方法を提案する。

2. 人狼ゲームの概要
 人狼ゲームは、狼と羊の役割を演じるプレイヤーが、狼は羊を殺す、羊は狼を殺すという対決を行う。ゲームは、狼の勝利と羊の勝利の2通りがある。ゲームは、狼の勝利と羊の勝利の2通りがある。

3. 人狼ゲームの活用方法
 本発表では、人狼ゲームを活用したグループディスカッションの練習方法を提案する。練習方法は、人狼ゲームを活用したグループディスカッションの練習方法を提案する。

人狼 2015 採用

新卒採用にゲームを導入!

素で出会う就活。

就職活動で固い面談やテストをやっていると、無駄に緊張しませんが、そういう状態では、個々人の本来の力が発揮できません。また、ありのままの状態で個々人と企業のマッチングをしないと、入社後の不一致が起こりやすくなってしまいます。

素の状態でお互いを知りたい。その上で、ともに歩む仲間を探したい。

また、素で出会ったものを無駄にしないため、人狼で優秀な戦略を実践した人は一次選考を免除します。ぜひ会話型推理ゲームを楽しんでください。

- 人狼ゲームにおけるプレイヤーの意思決定
- 人狼ゲームを用いたコミュニケーショントレーニングの効果測定
- 対話型ゲーム「人狼」を活用したグループディスカッションの練習方法の提案

株式会社サーチフィールド：
「人狼」を新卒採用に導入

各学会でも**注目の研究テーマ**

ゲームの舞台（ストーリー）



ゲームの舞台

B2Bビジネスを中心とした機械メーカー

設立：2003年

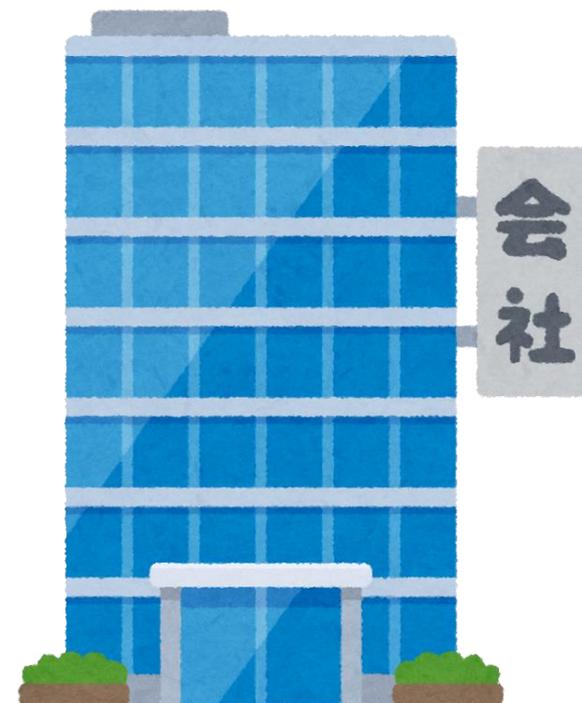
年間売上高：1,200億円

従業員数：1万4000人

創業当時、高い技術力で国内需要に応えることで急成長。

しかし、その生産高は2008年を境に急激に落ち込む。

その後、海外需要が高まり業績回復。



ゲームの舞台：不正の兆候

内部環境の悪化

- 人事ローテーションが未実施
- 採用の多角化により統制機能の低下
- 過度な残業の恒常化
- 新規採用・離職の繰り返し

<社員の社内格差>

- 海外進出に積極的な若手幹部候補生
- 組織を牽引したと自負のある古参社員
- 花形部署と日陰部署
- 商習慣が異なる海外子会社の現地社員



ゲームの舞台：不正の兆候

経営管理の悪化

- 業界内の競争激化
- 経営幹部の曖昧な姿勢
- 周囲がイエスマンで固められている
- ステークホルダーからの高い要求
- 指摘に対する対応遅延
- 監査機能の形骸化



なりきりタイム

【ゲームの舞台】を前提として、イメージしてください。
※役職カードを受け取る前に自分の中で決めてください。

Q1. あなたは入社何年目の社員ですか？

Ans. 古参社員（14～10年目）、多数派社員（9～5年目）、
ニュージェネレーション社員（4～1年未満）

Q2. あなたの所属部署は？

Ans. 花形部門、バックオフィス部門、日陰部門

Q3. 最近の残業時間は？

Ans. ちょっと忙しい、いまは閑散期、許容範囲を超えたかも

ゲームの舞台：不満の爆発

誠実性の欠如

- 処遇や待遇に対する不満
- 組織や上司に対する恨み
- 共謀する「ブラックハットハッカー」

汚職者の爆誕！



サイバー犯罪者 陣営



対抗するのは CSIRT 陣営

ノーティフィケーション



CSIRT (シーサート) 陣営

情報を発信のほか、
影響が大きい場合には
各部門と調整を行う

© 2016 Japan Network Security Association.

フォレンジックエンジニア



CSIRT (シーサート) 陣営

問題の原因究明や、
証拠を発見するために
電子情報を分析する

© 2016 Japan Network Security Association.

リサーチャー



CSIRT (シーサート) 陣営

情報収集を行うほか、
システムの異常値を
発見し影響分析を行う

© 2016 Japan Network Security Association.

コマンダー



CSIRT (シーサート) 陣営

問題発生時に全体の
統制を行い重要な情報
は経営陣へ報告する

© 2016 Japan Network Security Association.

役割の遂行に必要な任用条件

- 任用前提スキルを踏まえゲームで演じる。



■任用前提スキル

- OS、コマンド、システムファイル、プログラミング言語の構造とロジックに関する知識
- 脆弱性診断に関する知識

役割の遂行に必要な任用条件

- 任用前提スキルを踏まえゲームで演じる。



■任用前提スキル

- 基礎的なセキュリティに関する知識
- 情報を鵜呑みにしない
メディアリテラシー
- 英語を正しく読む能力

役割の遂行に必要な任用条件

- 任用前提スキルを踏まえゲームで演じる。



■任用前提スキル

- システム障害の全体統制を行える能力
- 自社のセキュリティアーキテクチャ、ビジネスに関する知識
- 経営層に説明できるコミュニケーションスキル

ゲームストーリー

ホワイトカラーによる不正が後を絶たない…

その夜、内部「**汚職者**」は営業秘密の不正取得を行った。

組織の処遇に不満を抱えていた汚職者は

「**ブラックハットハッカー**」の協力を得て、

犯行に及んだ。

汚職者は自らの自尊心を傷つけた者達へ罪をなすりつけるべく、

毎晩、犯行に及んでゆく。

ひとり、またひとり罪なき従業員が解雇されていく…

いったい誰が**汚職者**なのか？



ゲームストーリー

被疑者との面接による 不正調査

経営者は一連の事件に対し、不正調査に関する

チーム結成を決断する。**セキュリティ専門家**によって
構成されたチームメンバーはそれぞれの専門性に基づき、
被疑者との面接による不正調査を試みる。

組織の治安を取り戻すべく行われたのは、
毎日一人の解雇者を決定するという過酷な対応であった。
果たして陣営は、すべての**汚職者**を排除し、
組織の治安を取り戻す事ができるだろうか……。



セキュリティ専門家人狼 (JIN-ROH)

SECURE
WOLF

『セキュリティ専門家人狼』 ルール説明

所属チームの勝利が目的

- 勝敗決定時にあなたが解雇されていても所属チームが勝利すれば勝利が得られます。



The illustration shows a team of four members. At the top left is a red-skinned, multi-armed deity-like figure. To its right is a police officer in a blue uniform and cap, holding a notepad. Below the deity is a person with glasses sitting at a computer workstation with a green terminal window. To the right of the person at the computer is another person in a suit sitting at a laptop, with several speech bubbles containing blue icons above them.

 シーサート (CSIRT) 陣営



The illustration shows a team of three members. At the top left is a person in a black hoodie sitting at a laptop with a skull icon on the lid. To the right is a man in a suit with his arms crossed, looking thoughtful. Above him are two 10,000 Japanese Yen banknotes, one of which has a skull icon on it.

 サイバー犯罪者陣営

ゲームの勝利条件

シーサート (CSIRT) 陣営の勝利条件

組織内で処遇に不満を抱え不正を繰り返す **汚職者をすべて見つけ出し解雇** できればCSIRT陣営の勝利となります。



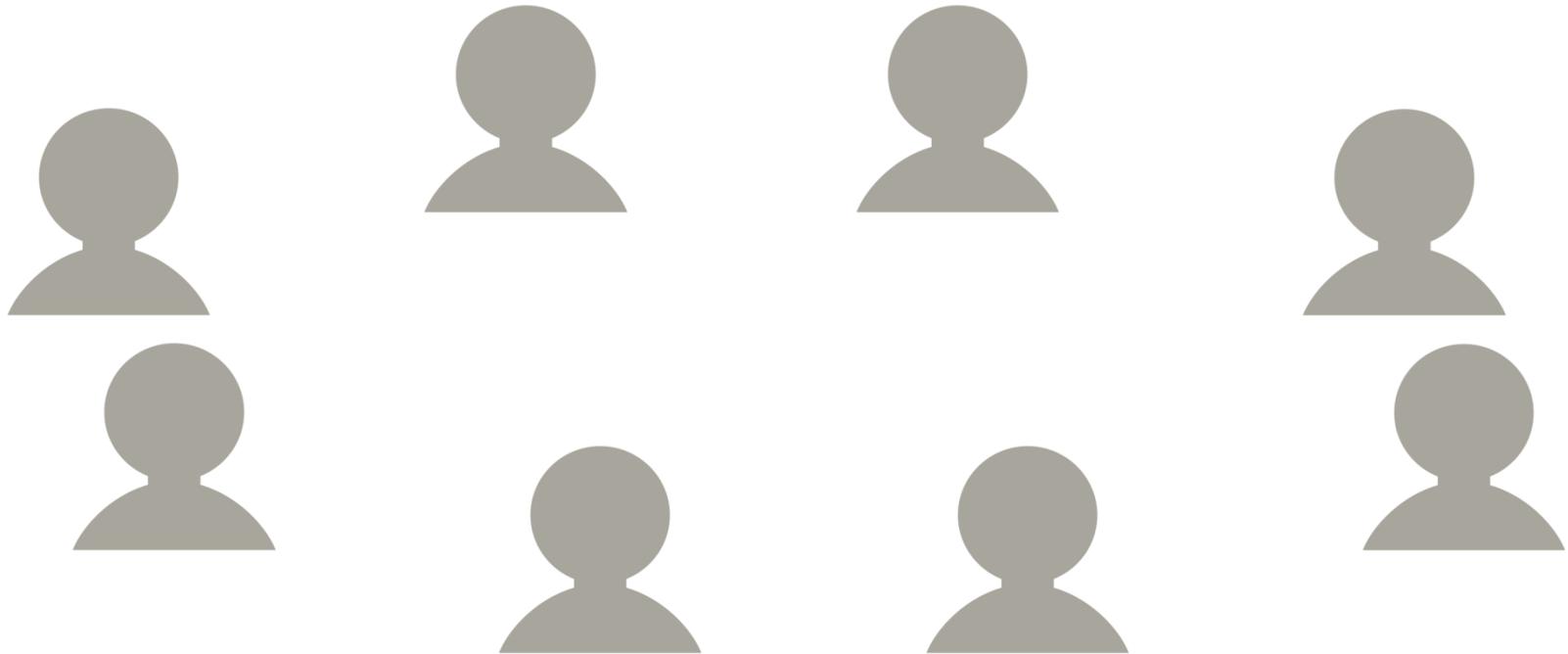
サイバー犯罪者陣営の勝利条件

不正を続ける **汚職者と勤続し続けているCSIRTメンバーの人数が同数** となれば、組織は壊滅状態となりサイバー犯罪者陣営の勝利となります。



ゲームグループを作る

- 円になる形でゲームグループを作る。



ゲームの配役を確認

- 今回の組合せを発表 (10人、1チーム)



×4人



×1人



×1人



×1人



×1人



×2人

人数が揃わない場合：

「汚職者x1」、「フォレンジックエンジニアx1」、「ノーティフィケーションx残り」
 などで対応

役職カードを配る



- 役職カードは1人1枚。



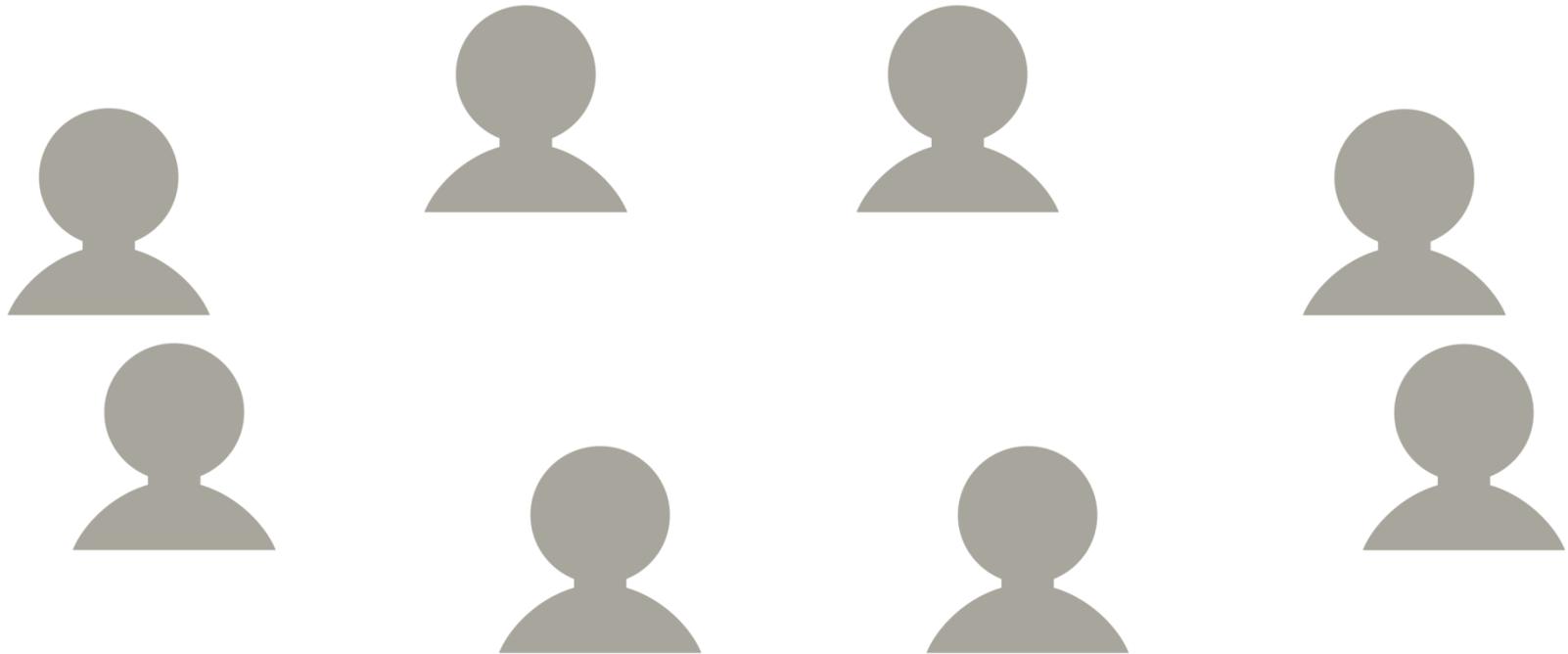
役職カードを確認

- 周りの人に役職を明かさず確認する。



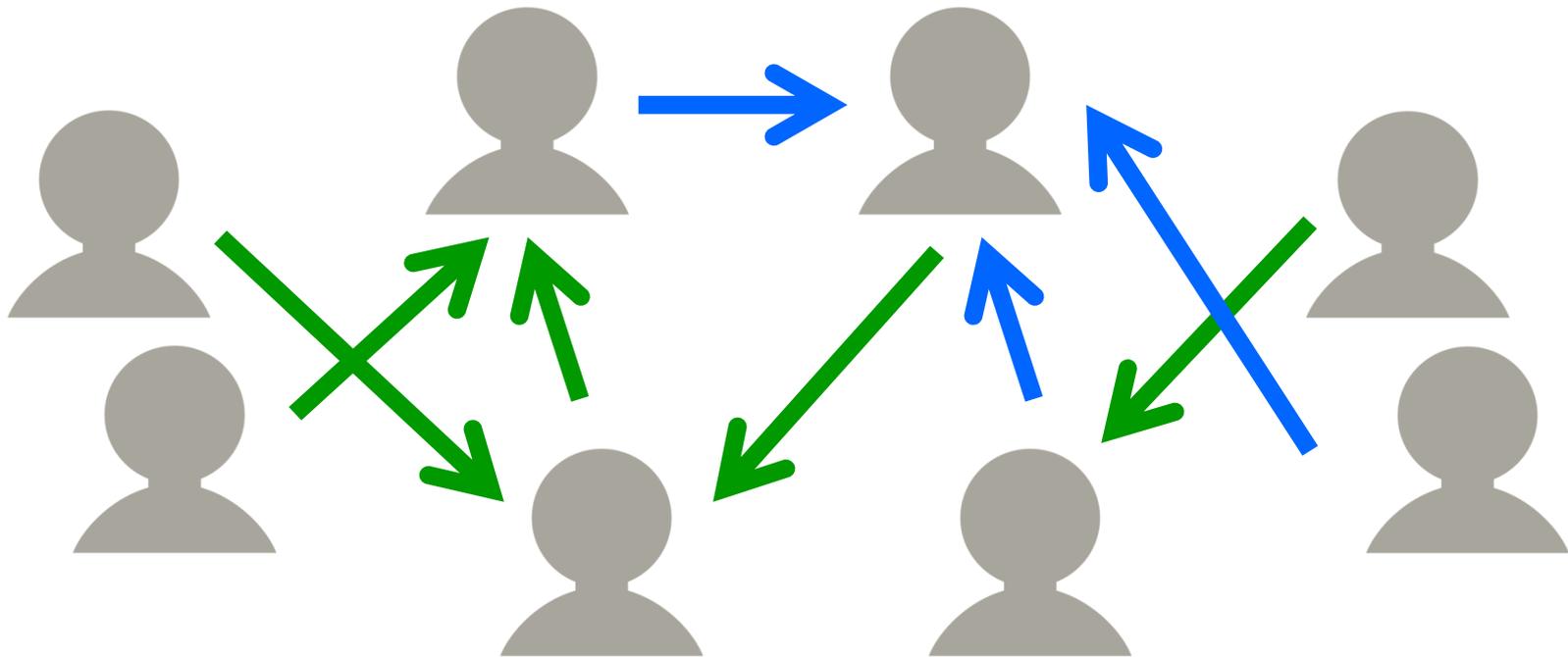
不正調査：被疑者面接

- シーサート陣営は**処遇に不満**を抱えた汚職者を面接によって推定する。
- 汚職者は怪しまれないように話合いに参加。



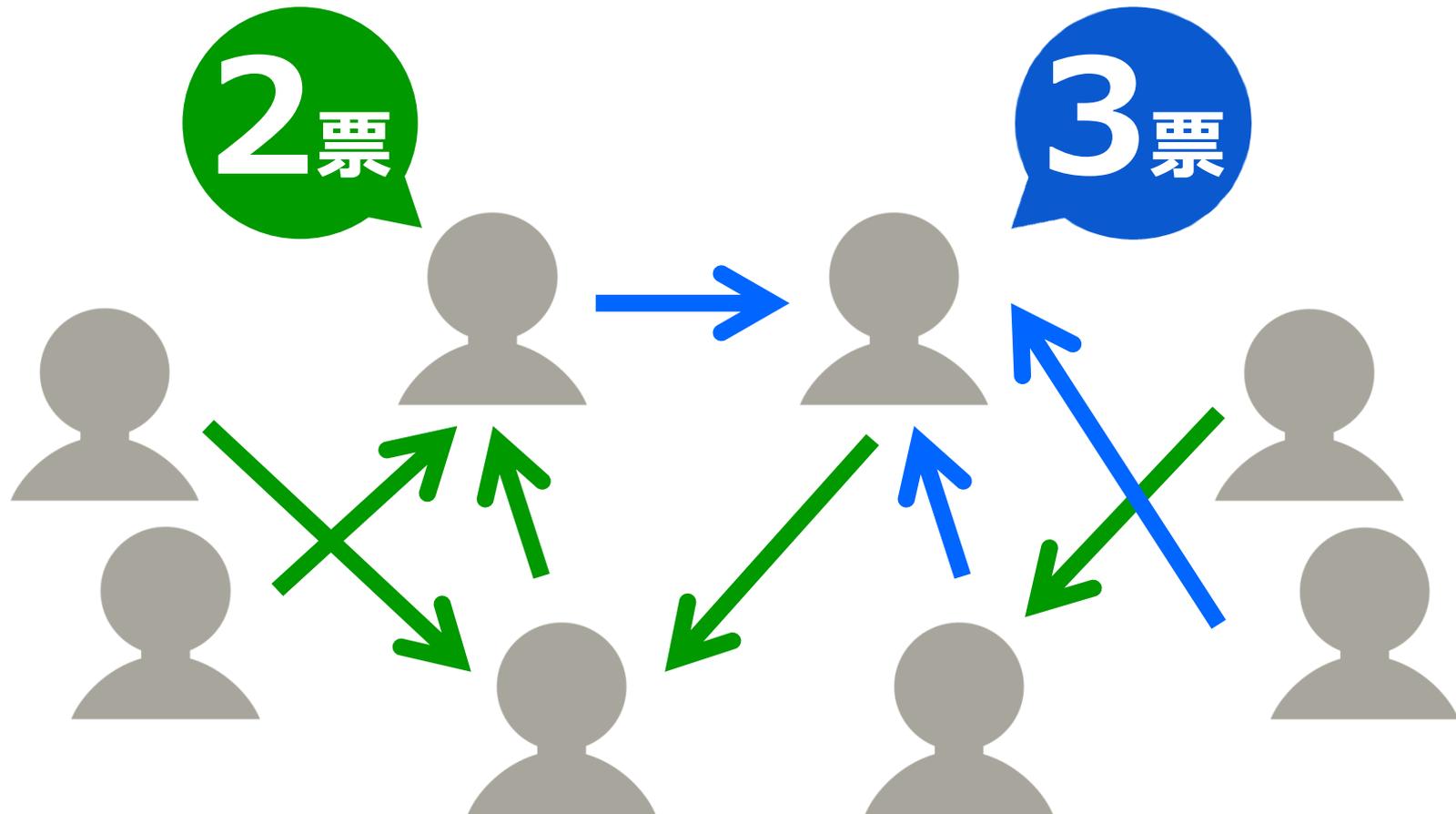
不正調査：解雇者の決定

- 最も疑わしい（処遇に不満を抱えている）者を**投票**で決定。



不正調査：解雇処分

- 最多数の票を集めたプレイヤーを、**解雇**。



秘密裏の専門調査

- 次の役職には深夜に行う**専門調査**あり。

フォレンジックエンジニア



CSIRT (シーサート) 陣営

問題の原因究明や、
証拠を発見するために
電子情報を分析する

© 2016 Japan Network Security Association.

リサーチャー



CSIRT (シーサート) 陣営

情報収集を行うほか、
システムの異常値を
発見し影響分析を行う

© 2016 Japan Network Security Association.

コマンダー



CSIRT (シーサート) 陣営

問題発生時に全体の
統制を行い重要な情報
は経営陣へ報告する

© 2016 Japan Network Security Association.

専門調査：フォレンジックエンジニア



- **フォレンジックエンジニア** は深夜に**証拠調査**を実行する。
- 任意の一人に対して、いずれの陣営に所属しているのか真実を知る事が可能。



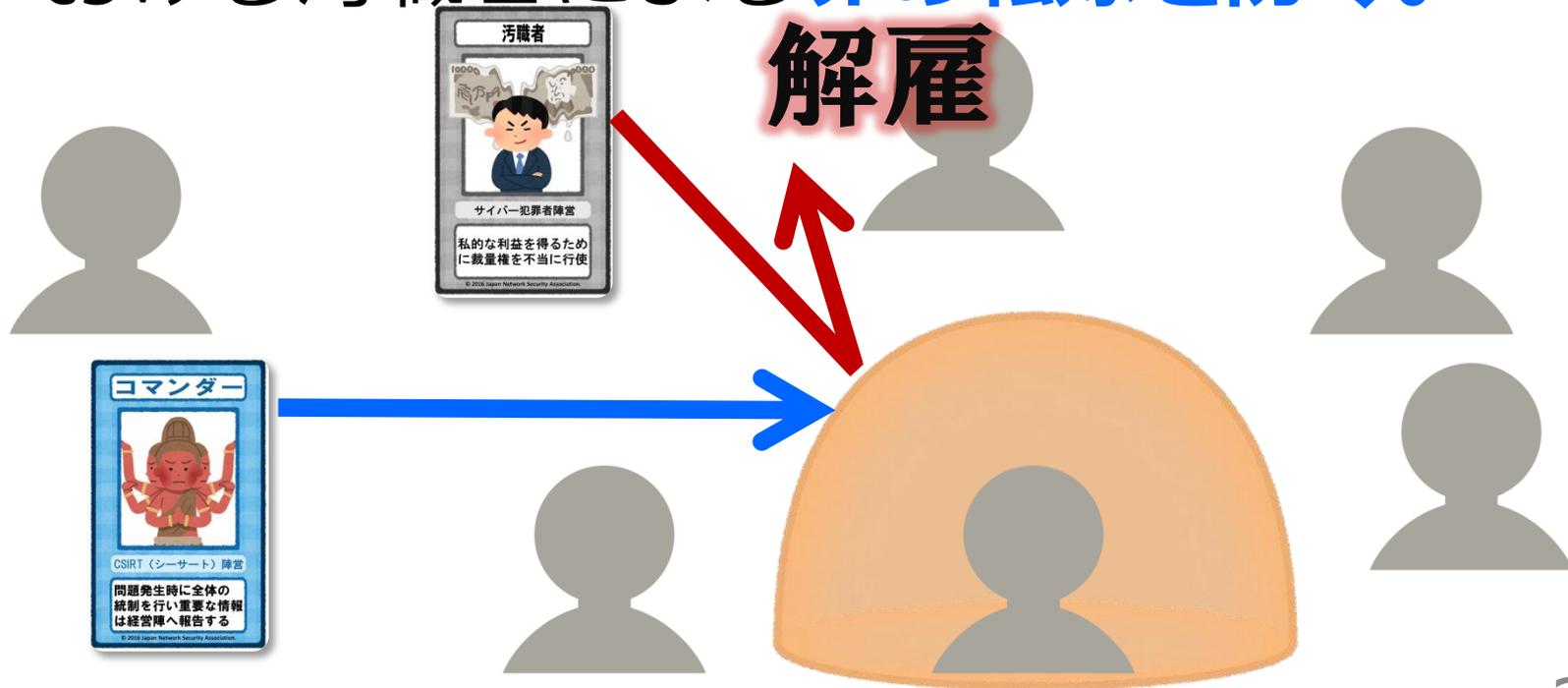
専門調査：リサーチャー

- **リサーチャー**は深夜に**追跡調査**を実行する。
- 先ほど解雇された従業員の**真実**
(**汚職者かそうでないか**) **を知る**事ができる



専門調査：コマンダー

- コマンダーは深夜に**護衛調査**を実行する。
- 自分以外の従業員1人に対しそのターンにおける汚職者による**罪の転嫁を防ぐ**。



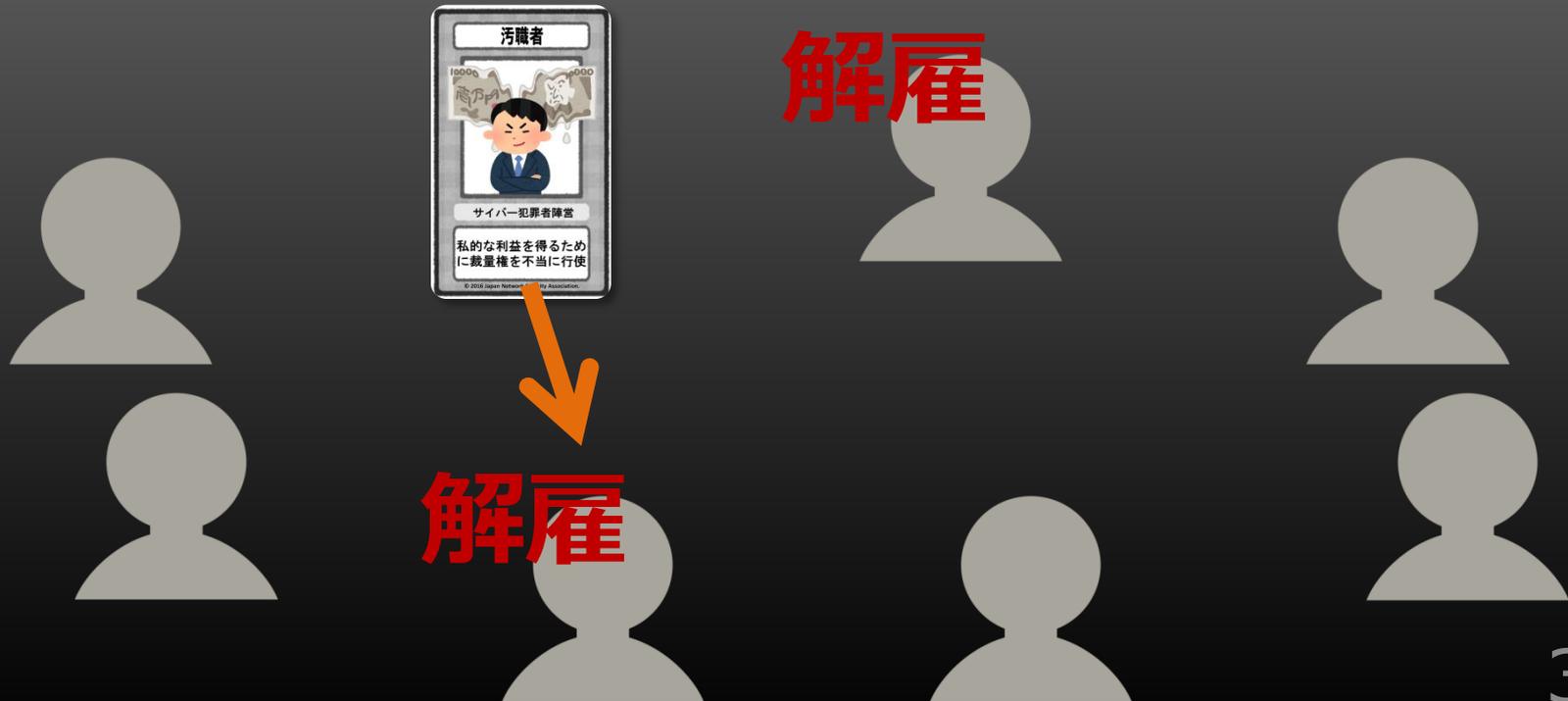
サイバー犯罪者陣営の活動

- ブラフで組織を混乱させ**壊滅**を狙う



不正実行：汚職者

- 汚職者は深夜に不正を実行する。
- 罪を着せ、**えん罪に追い込む**プレイヤーを決定する。



二枚舌なブラックハットハッカー

- ブラックハットハッカーの勝利条件はサイバー犯罪者側陣営の勝利。
- 専門調査による捜査結果は、CSIRT陣営。



解雇



CSIRT

『セキュリティ専門家人狼』 ゲームスタート

記録係への指示

最初の不正実行のときが訪れました。司会者、記録係以外は
みなさん目を閉じ、顔を伏せてください。

記録係の方は、誰がどの役割なのか記録シートに記入していきます。

【汚職者】の方は顔をあげ、目を開け、挙手してください。

汚職者の方、目を閉じ、顔を伏せてください。

【ブラックハットハッカー】の方は顔をあげ、目を開け、挙手してください。

ブラックハットハッカーの方、目を閉じ、顔を伏せてください。

【コマンダー】の方は顔をあげ、目を開け、挙手してください。

コマンダーの方、目を閉じ、顔を伏せてください。

【リサーチャー】の方は顔をあげ、目を開け、挙手してください。

リサーチャーの方、目を閉じ、顔を伏せてください。

【フォレンジックエンジニア】の方は顔をあげ、目を開け、挙手してください。

フォレンジックエンジニアの方、目を閉じ、顔を伏せてください。



被疑者面談

記録係の方、すべての参加者の役職は記録できましたか。

それでは、全員顔をあげ、目を開けてください。

このメンバーの中に処遇に不満を抱えた【汚職者】が潜んでいるようです。

これから【5分間】の【被疑者面接（話し合い）】を行います。

「不正のトライアングル」理論や「捜査面接術」を駆使して

手掛かりとなる情報や被疑者の観察を行います。

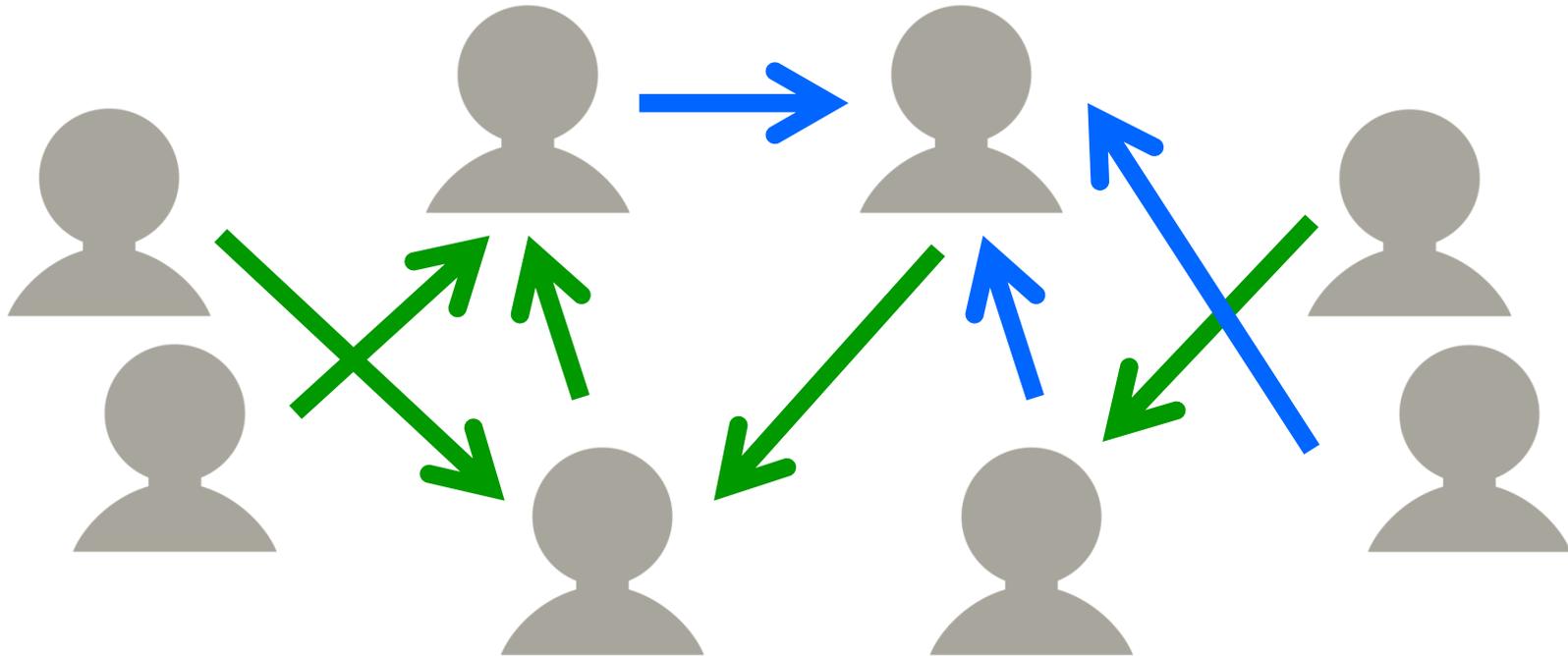
参加者は真実を話しても、嘘をついてもかまいません。

ただし、役職カードは終了時まで見せてはいけません。



解雇者の決定

- みなさん話し合いを終えてください。これからは発言を一切しないでください。
- これより、本日解雇する人の投票を行います。
- 処遇に不満を抱えている汚職者だと思われる人を指さしてください。
- 決定した解雇者を【記録シート】に記入してください。
- 最多投票数が同数の場合には、決選投票を行い1人の解雇者を決定してください。



秘密裏の専門調査

再び闇が訪れました。いまだ【汚職者】はこの中に潜んでいる模様です。

みなさん目を閉じ、顔を伏せてください。

記録係の方は、これから【専門調査】における結果を司会者が指示するジェスチャーで参加者に示してください。

【リサーチャー】の人は、目を開けてください。【追跡調査】を行います。先ほどの不正調査で追放された参加者はこの役職でした。

(「汚職者」なら指でピストルの形を作る/「CSIRT陣営」または「ブラックハットハッカー」なら親指を立てる) 【リサーチャー】の人は、目を閉じてください。

【フォレンジックエンジニア】の人は、目を開けてください。【証拠調査】を行います。

このターンで証拠調査したい参加者を選んでください。その参加者はこの役職です。

(「汚職者」なら指でピストルの形を作る/「CSIRT陣営」または「ブラックハットハッカー」なら親指を立てる) 【フォレンジックエンジニア】の人は目を閉じてください。

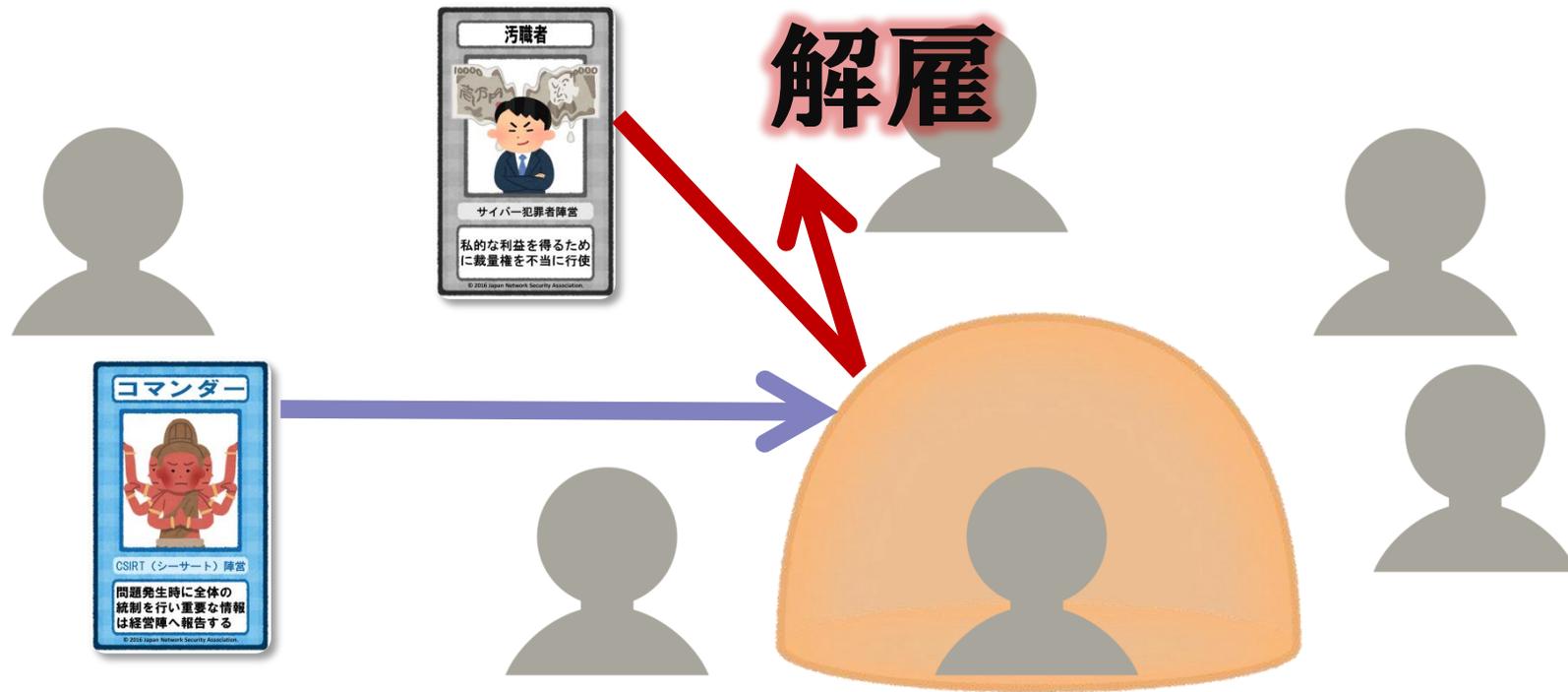
専門調査：コマンダー

【コマンダー】の人は、目を開けてください。護衛調査を行います。

このターンで罪のなすり付けを防ぎ、守りたい参加者を選んでください。
ただし、前のターンと同じ参加者、自分自身は選択することができません。

【コマンダー】の人は、目を閉じてください。

※【記録係】の人は「記録シート」にコマンダーが指定した参加者を記録する。



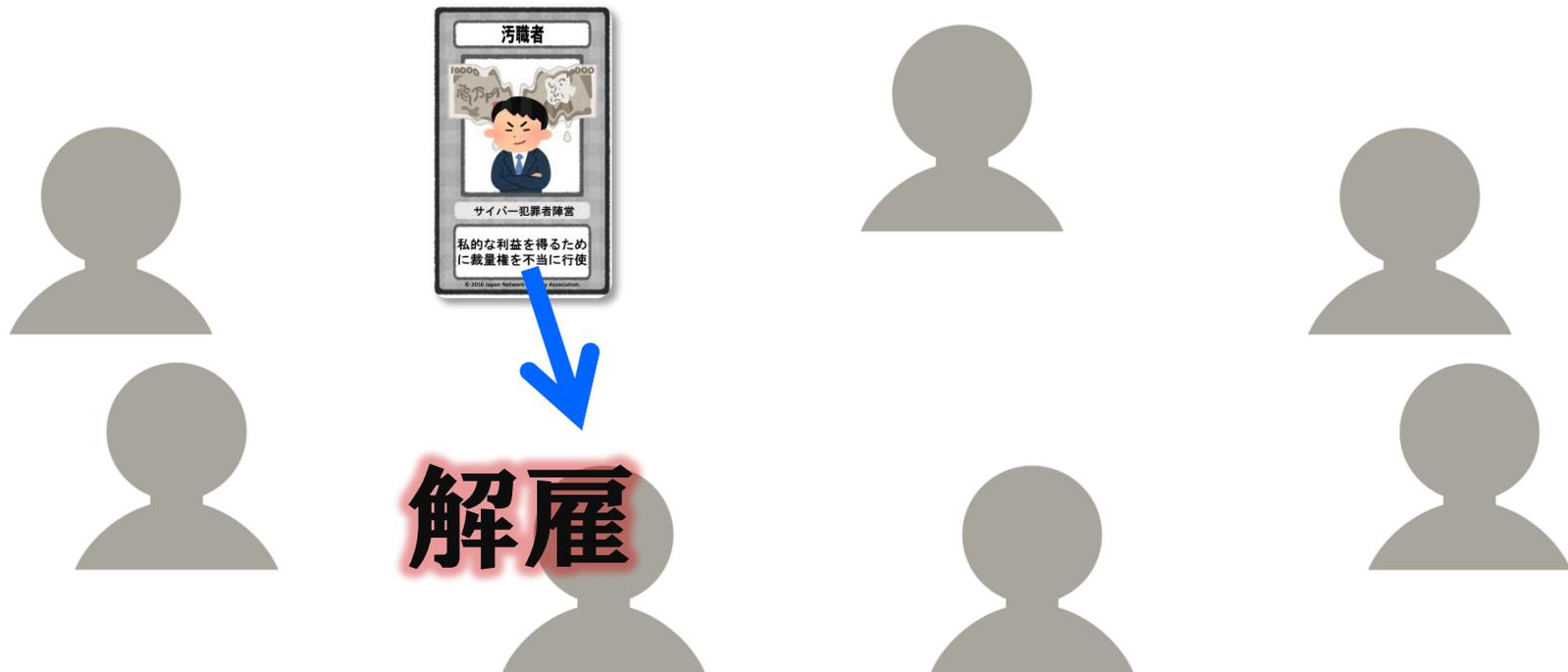
不正実行：汚職者

【汚職者】の人は、目を開けてください。不正を働くときが訪れました。

自らの自尊心を傷つけたと思う者は誰ですか。罪を着せ、えん罪に追い込む参加者を決定してください。

【汚職者】の人は、目を閉じてください。

※【記録係】の人は「記録シート」に汚職者が指定した参加者を記録する。



記録係への指示

それでは、全員顔をあげ、目を開けてください。

先ほど不正実行のターンで汚職者に罪を転嫁され解雇された人を

記録係の方は参加者へ報告してください。

「〇〇さんでした」 or 「いませんでした」（コマンダーによる保護が成功）

解雇された人はテーブルから離れて組織の行方を見守ってください。

参加者の発言を「機会」、「動機」、「正当化」の観点から
自分なり分析してみてください。

記録係の方は残りの比率を参加者へ報告してください。

「CSIRT陣営は〇人、サイバー犯罪者陣営は〇人です。」

※勝利条件を確認（※スライド26）

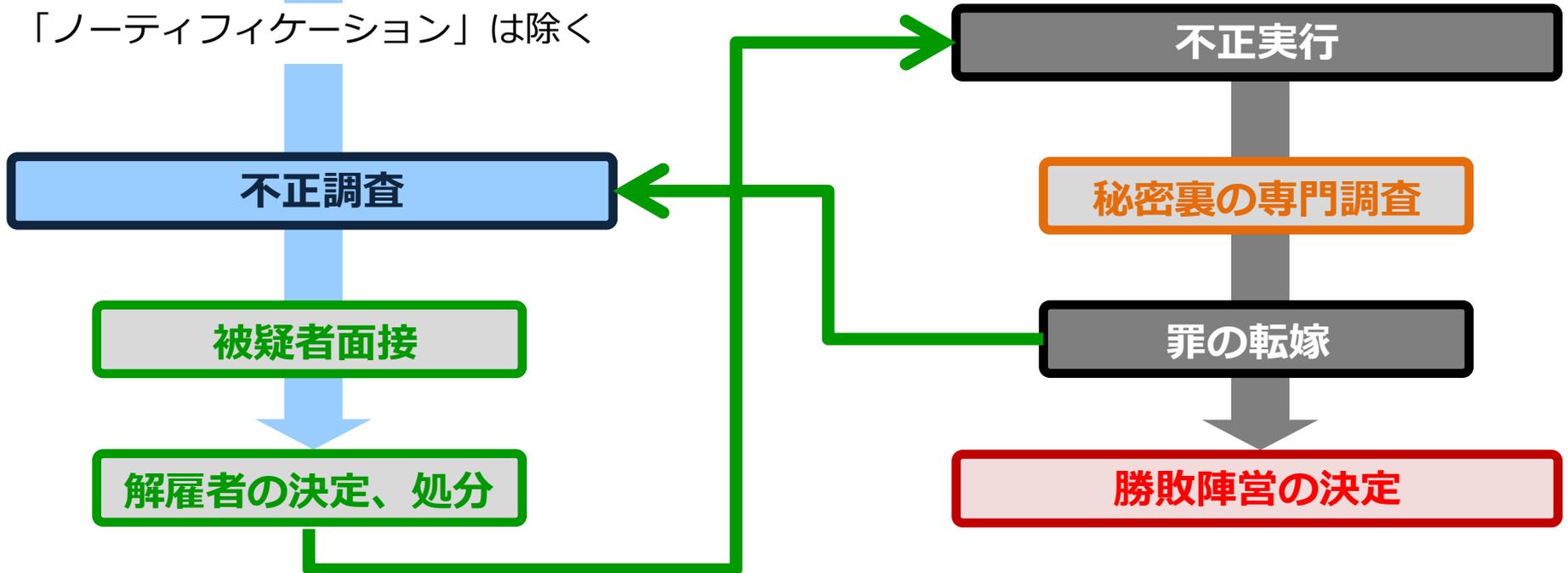
ゲームは続きます（※スライド43へ戻る。）…



ゲームの進行



「ノーティフィケーション」は除く



勝敗陣営が決定するまで、
「不正調査」と**「不正実行」**を
ループし続ける。

搜查面接術

Investigative Interview



無実の人々と犯罪者を見極める

「汚職者」は自白しない！



相手に事実を
述べさせるよう
仕向ける。

- ※動かない事実を探る
- ※面接者は常に事実を述べて罪を問う

NGワード：

- 「あなたがやったのですか」
- ※感情的にさせる言葉の使用は避ける
- ※一度、被疑者が不正行為を否定した場合、その状況の克服は困難

被疑者の表情や仕草を観察

無実の人が示す特徴を知る



- 罪に問われるとショックを受ける
- 怒りを露わにする
- 強く否定する

被疑者の表情や仕草を観察

犯罪者は黙り込む



- きつく口を結ぶ
ストレスや不安を感じてる状態
口を触るなども同様の傾向
- 声が高くなる、トーン変化
高音は冷静さを失っている傾向
- 否定が弱々しい
同じ言葉を反復する（時間稼ぎする）
発言が短くなる、曖昧になる
真っ向否定ではなく説明傾向が強くなる
協力的な行動が減る

役職別攻略法

CSIRT（シーサート）陣営編



誠実に…、積極的に…

ノーティフィケーションによる騙りは御法度



- 情報が何も得られないとき
（平時）には、自ら率先して情報収集に取り組む
- ステークホルダーを探し共闘を持ちかける
- 怪しい振る舞いを推理していく

コマンダーに共闘を願う

証拠調査能力をアピールし、保護を求める



- 活躍すべきタイミングは2ターン目から
- 「捜査面接術」だけでは確証が持てない人物を探る
- 「汚職者」による騙りには論理的に自分の証拠能力が正当であることを証明する

証拠の信憑性を検証

フォレンジックエンジニアの能力を検証



- まずは隠密行動で異常値（汚職者）の発見に徹する
- 疑わしきフォレンジックエンジニアが登場したときには証拠調査能力の検証役に徹する

保護すべき対象を決定

全体像を考慮し、「**トリアージ**」を行う



- 保護すべき対象を重要度に応じて選別 (triage) する能力が必要
- フォレンジックエンジニアの保護が重要度「高」
- 他のCSIRTメンバーに護衛先を決めてもらう調整役を引き受ける戦略も有効

役職別攻略法

サイバー犯罪者陣営編



技能による暗躍を試みる

専門調査能力を持っていると思い込ませる



- 「フォレンジックエンジニア」や「リサーチャー」のように振る舞う
- 「コマンダー」による護衛を受ける
- 調査結果がCSIRT陣営となることを有効活用する

CSIRT陣営を欺く

自分に不利な専門能力を持つ者に罪を着せる



- 役職を騙り、CSIRT陣営を混乱へと導く
- 戦略的な身内との裏切りも有効
- 同士討ちさせ、サイバー犯罪者陣営の勝利を目指す

参考資料

さらなる学習に向けて…



ソーシャルエンジニアリング

攻撃や不正行為をするために必要となる重要な情報を、IT技術を使用せずに盗み出す方法。

その多くは人間の心理的な隙や行動のミスにつけ込みだますもの。

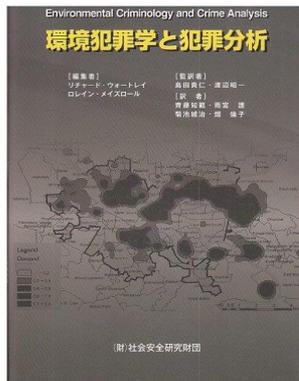


行為者のプロファイリング

不正行為者には、
ある程度の共通した
行動特性がある。

不正行為が行われた
場合は、何らかの
「前兆」や「痕跡」
がある。



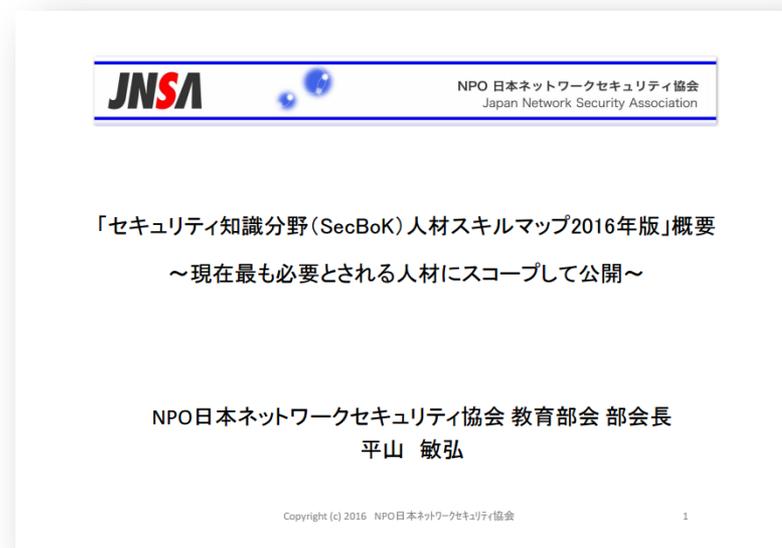


(財)社会安全研究財団 2010年
『環境犯罪学と犯罪分析』

状況的犯罪予防における25の技法

Twenty Five Techniques of Situation Prevention

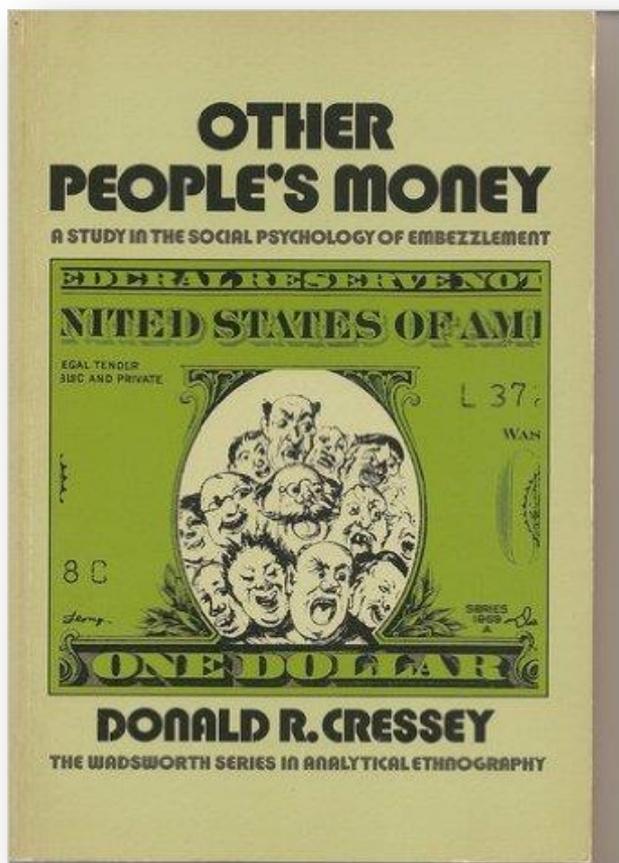
Increase the Effect	Increase the Risk	Reduce the Rewards	Reduce Provocations	Remove Excuses
犯行を難しくする	捕まるリスクを高める	犯行の見返りを減らす	犯行の挑発を減らす	釈明させない
対象を防御的に強化する	監視者を増やす	標的を隠す (存在がわからない)	欲求不満やストレスを減らす	規則を決める
施設への出入りを制限する	自然監視を補佐する	対象を排除する (存在をなくす)	対立 (紛争) を避ける	指示を提示する
出口の検査	匿名性を減らす	所有者の特定	誘惑や興奮の低減	良心に警告する
犯罪者をそらす	現場管理者の利用	市場を阻止	仲間からの圧力を緩和する	遵守を補佐する
道具や武器を制御する	フォーマルな監視体制を強化する	便益を与えない	模倣犯を阻止する	薬物・アルコールを規制する



日本コンピュータセキュリティインシデント対応チーム協議会
 『CSIRT人材の定義と確保(Ver.1.5)』

特定非営利活動法人 日本ネットワークセキュリティ協会
 『セキュリティ知識分野 (SecBoK) 人材スキルマップ2017年版』

不正のトライアングル



クレッシー・ドナルド・R 1953年『他人の金 (Other People's Money)』フリープレス社、ニューヨーク (New York: Free Press)

特定非営利活動法人 日本ネットワークセキュリティ協会
『内部不正対策 14 の論点』



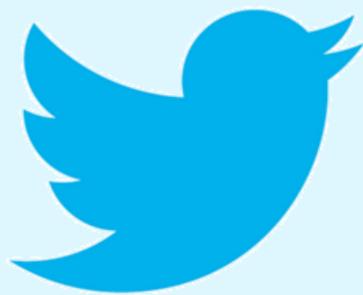
独立行政法人情報処理推進機構
『組織における内部不正防止ガイドライン 第3版 (2015年3月改訂)』



特定非営利活動法人 日本ネットワーク
セキュリティ協会
『内部不正対策ソリューションガイド』

＼最新情報ツイート中！／

Follow us!→@Sec_JINROH



#セキユ狼の
公式アカウント

