

効果的なゲーム教育のためのTips

2018年1月24日(水)
JNSA教育部会ゲーム教育WG
ラック 長谷川 長一

JNSA表彰「WGの部」で受賞 JNSA

JNSA表彰

2017年度 JNSA表彰のご報告

2017年度

2017年12月11日

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

JNSAでは、情報セキュリティ向上のための活動を積極的に行い広く社会に貢献した、あるいはJNSAの知名度向上や活動の活性化等に寄与した個人、団体、JNSAワーキンググループを対象に「JNSA賞」と称する表彰を贈る制度を、2006年度に発足いたしました。

この賞は、情報セキュリティの向上に寄与された方々を広く紹介し、その活動を称え、更に積極的な活動をしていただけるよう、設置したものです。この賞が、広く社会に情報セキュリティが根付く発端となり、より良い社会を実現できる一助になればと考えています。

当WGが受賞しました。
皆様、ありがとうございました！

受賞者決定まで

2017年9月に、過去にJNSAの知名度向上、活動の活性化、また広く社会の情報セキュリティの向上に貢献した個人、団体、JNSAワーキンググループの推薦（自薦、他薦は問わず）を募集し、11月の幹事会を最終選考とし、受賞者を決定しました。

表彰式

2018年1月24日（水）にベルサール神保町で開催いたしますJNSA新年賀詞交歓会の場にて、JNSA賞受賞者の表彰式を行います。

2017年度 受賞者

ワーキンググループ（WG）の部（1件）

◇情報セキュリティ教育を波及させ、JNSAの社会貢献と知名度向上に大きく貢献

・教育部会 ゲーム教育WG（WGリーダー：株式会社ラック 長谷川 長一 氏）

アナログゲームというこれまでJNSAにて注目されていなかった媒体、「セキュ狼」カードゲームと「マルコン」ボードゲームを成果物として完成させ、これまでアプローチできていなかったITの知識をほとんどもっていない層、特に若年層に対しJNSAに対する興味関心を吸引するきっかけをつくりだした。

また、これら成果物を活用した活動による実証実験を繰り返し実施することで、ファシリテーター育成が行われ、ゲーム教育WGによる主催ではない、草の根活動として同WGの成果物を使用したゲーム教育イベントが全国各地で開催されている。

これら一連の活動は、WGが掲げている「ゲーム」の力を活用し、情報セキュリティ教育を波及させるとの目的達成にむけ大きく貢献するとともに、JNSAの知名度向上や活動の活性化に多大の貢献を果たしている。

JNSA制作のゲーム

「セキユ狼」



「人狼ゲーム」のセキュリティ版。
CSIRT陣営と犯罪者陣営に分かれ、**内部不正の手口**(ソーシャルエンジニアリング等)と**傾向**(不正行為者のプロファイリング等)とその**対策**(SCP;状況的犯罪防止理論等)を学ぶ。

ハッシュタグ #セキユ狼

テーマ

外部からの通報を受け、PC 端末を調査し、マルウェアに感染した端末を特定、「封じ込める」までの初動対応をイメージした。

学習内容

CSIRT の役割と、所属する人材、人材が持つ機能について学ぶ。



コマンダー



フォレンジック
エンジニア

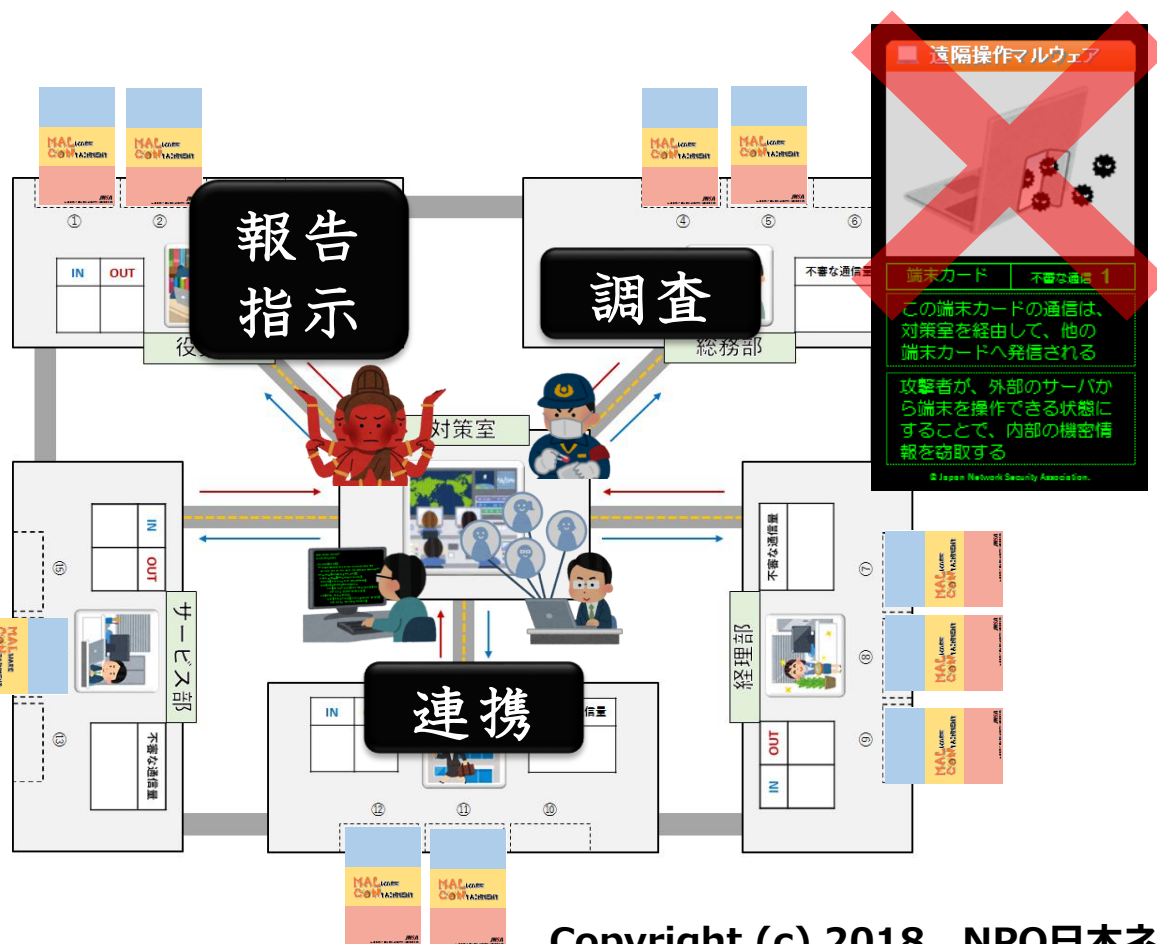


リサーチャー



ノーティフィ
ケーション

プレイヤーは、各部署への移動や役職固有の能力を駆使し、**10枚の端末カードの中から2枚の遠隔操作カードを発見し、封じ込めること**ができれば勝利となります



ゲーム中は会話が制限され
基本的に同じ部署にいる
メンバー間でしか、情報
交換できない仕組みです

自らの持つ能力を理解し
迅速に情報連携する事が
勝利の鍵となります

ゲーム教育を効果的にするには

「ゲームをすること」「演習をすること」はあくまでも手段であり、目的ではない。

まず、目標と目的を明確にして、演習を設計しましょう。

つまり、**ID(教育設計)**から。

※ID:Instructional Design



「IDの第一原理」～M.D.メリル

- 1) **問題**(Problem) : 現実に関わりそうな**問題に挑戦**する
- 2) **活性化**(Activation) : すでに知っている**知識を動員**する
- 3) **例示**(Demonstration) : **例示**がある(Tell me でなく Show me)
- 4) **応用**(Application) : **応用**するチャンスがある(Let me)
- 5) **統合**(Integration) : **現場で活用し、振り返る**チャンスがある

<参考> ゲーム教育評価の指標 **JNSA**

ゲーム教育の評価指標：RETAINモデル

要素	概要
R(Relevance) 実現性	ゲームがどれだけ現実に近いか
E (Embedding) 埋め込み	どれだけゲームの内容が学習の内容と関連しているか
T (Transfer) 知識展開	得られた知識を他の文脈でも応用が可能かどうか
A (Adaptation) 知識取得促進	得られた知識から新しい知識を得ることを促すこと
I (Immersion) 積極的参加	参加者がどのくらい積極的にゲームに参加したか、相互的な関係がゲームの中に見られたか
N (Naturalization) 知識定着	得られた知識が定着し、その後も知識を利用すること

RETAIN model - Gunter et al. (2008)

何を、どのように経験するのか

ところで、どうすればそういう視点や立場になれるか？

攻撃者や犯罪者の視点や立場で考えろ！

考えるだけで十分ですか？
経験しなければ、十分に理解できないのでは？

それって、**ゲーム学習**でできますよ。



楽しく学習しよう！

教育も楽しいほうが効果は高い。

モチベーションも高まる。記憶にも定着しやすい。

受講者が積極的に演習に参加でき、リアクションも多くなる。



仕切り役(ファシリテーター)が重要！ JNSA

実践的教育には、「ファシリテーター」が必要。

ファシリテーター次第で、演習の質は大きく変わる。ゲーム演習をコントロールできれば、効果はさらに高まる。

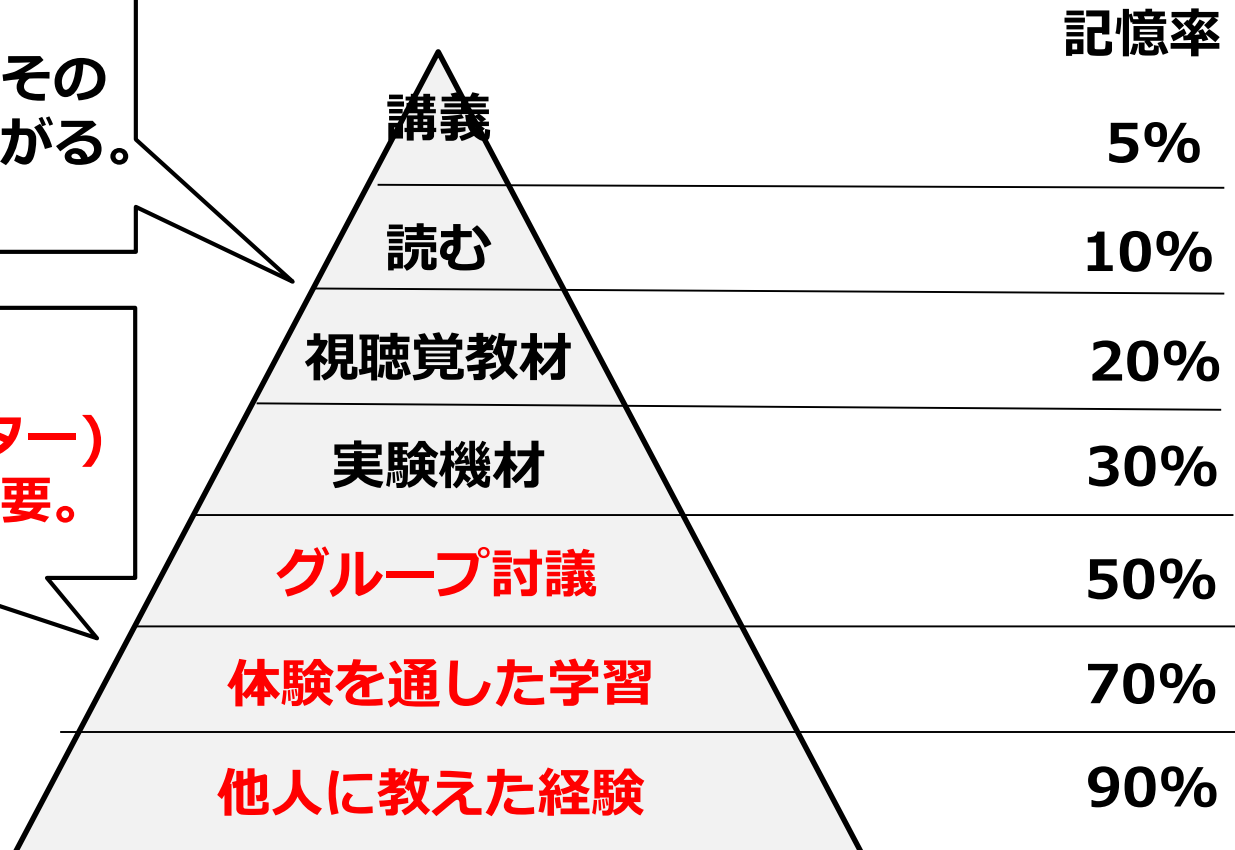
＜例＞ 受講者のレベルに合わせ、ゲームの難易度設定やルールを変える。



<参考> 「ラーニング・ピラミッド」 JNSA

教えることで、その人のスキルも上がる。

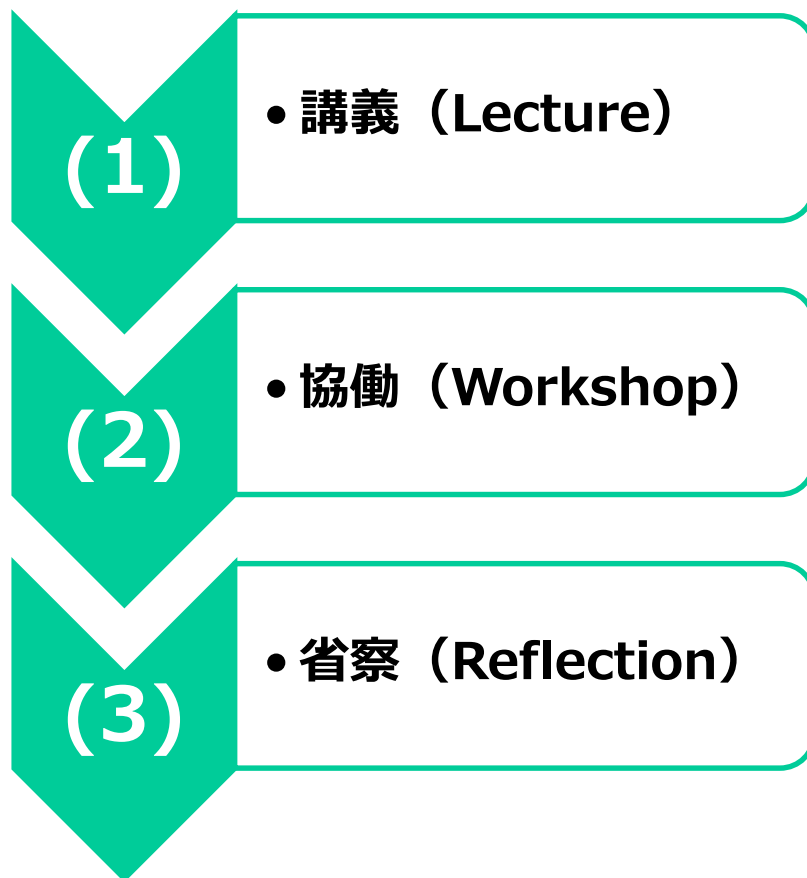
ここができる人
(ファシリテーター)
が、少ないが必要。



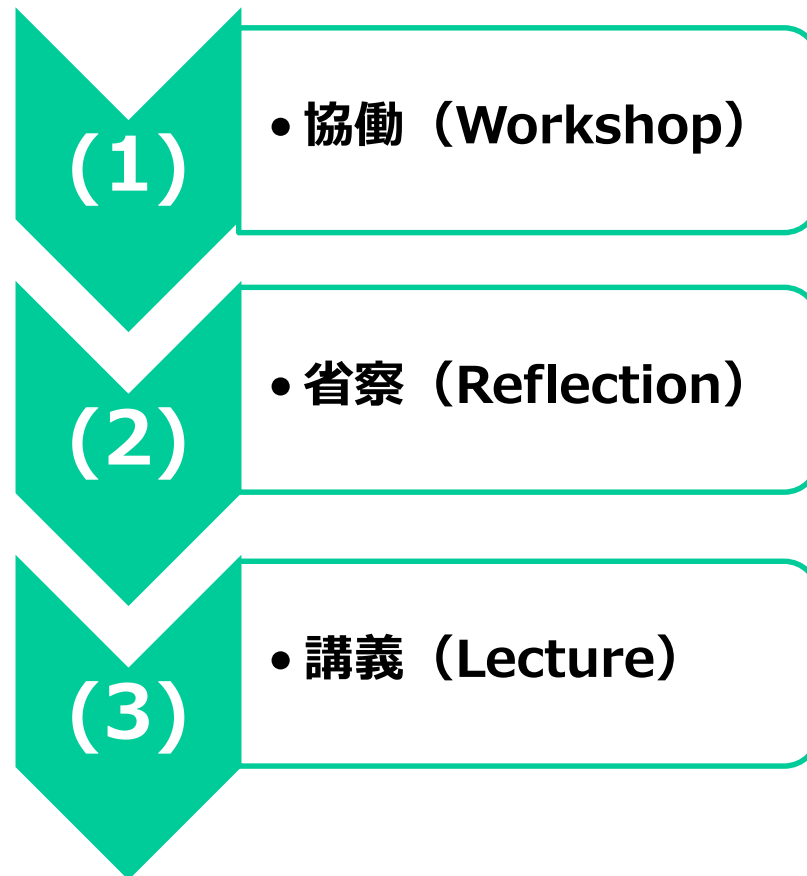
「経験学習」と「振り返り学習」

種 類	知識伝達学習	経験学習	振り返り学習
概要	正しい知識を持った人が、持っていない人に転移させて学ばせる	自らの体験や考察、他人の観察をもとに問題を解決しながら学ぶ	自らを振り返る（省察）することで、これから何をすべきかを学ぶ
メリット	・必要な知識を効率的に伝達できる。 ・多くの人を一度に学習させることができる。 ・未経験者や知識の少ない初心者にも教えることができる。	・自分の知識や経験が学習に生かしやすい。 ・受講者が主体的に学習できる。 ・具体的な「行動変容」に結びつけしやすい。	・受講者個々に合った「深い学習」が可能になる。 ・参加者同士の「学び合い」ができる。
デメリット	・内容が一律になりやすく、経験や知識のある者にとっては内容的に物足りなくなる。 ・講師主導のため、受講者の主体性が失われやすい。	・知識や経験の少ない人は学習しにくい。 ・一度に多くの知識やスキルを学ぶことができない。 ・過去の知識や経験から抜け出せないことがある。	・（講師など）外からの視点が入らないと、学びが広がりにくい。 ・学習の時間がかかり、効率が悪い。 ・受講者によって、差が出やすい。
学習形式	座学（スクール形式）	協働（ワークショップ形式）	協働（ディスカッション形式）

パターン・その1



パターン・その2



振り返り学習(パターン2)

学習目標の設定（知識、技術、コンピテンシー等）

ゲーム学習の実施(1回目)

振り返り、目標に対する成果の評価、目標の更新(1回目)

事後学習

ゲーム学習の実施(2回目)

振り返り、目標に対する成果の評価、目標の更新(2回目)

<告知> 講師派遣致します！

当WGから講師を派遣します。

対象：学校(大学・大学院、高専、専門学校等)、NPO、勉強会等。

お気軽にお声かけください。

※ 企業への派遣は、基本的にできません。



<告知> イベント開催します！ **JNSA**

当WGでJNSAのゲームの体験イベントを開催します。

3月8日(木)午後、開催予定。

※ 参加費：無料

イベントでの体験を通し、
ゲーム教育の理解やファシリ
テーター養成にお役立てくだ
さい。

詳細は後日、JNSAサイトで。





まずは、ゲーム教育を始めてみてください！
<http://www.jnsa.org/edu/secgame/>