ランサムウェアに備えるには

東京エレクトロンデバイス株式会社

Agenda

- 最近のランサムウェアの状況
- ランサムウェアへの対策
- セキュリティ対策の有効性可視化
- Pentera RansomwareReady™

名古屋港統一ターミナルシステム（NUTS）における被害

2023年7月4日、名古屋港統一ターミナルシステム（NUTS）においてシステム障害が発生し、約2日間に渡ってターミナルの機能がストップし、物流に大きな影響が出ました。

この原因はランサムウェアによる攻撃である事が判明しており、一般のニュースでも日本初のランサムウェアによる重要インフラの大規模被害として大きく取り上げられました。

感染経路としてはシステムに接続している事業者側からである事が示唆されています。

IPAの「情報セキュリティ10大脅威」の1位、2位に該当？

順位	組織における脅威
1位	ランサムウェアによる被害
2位	サプライチェーンの弱点を悪用した攻撃

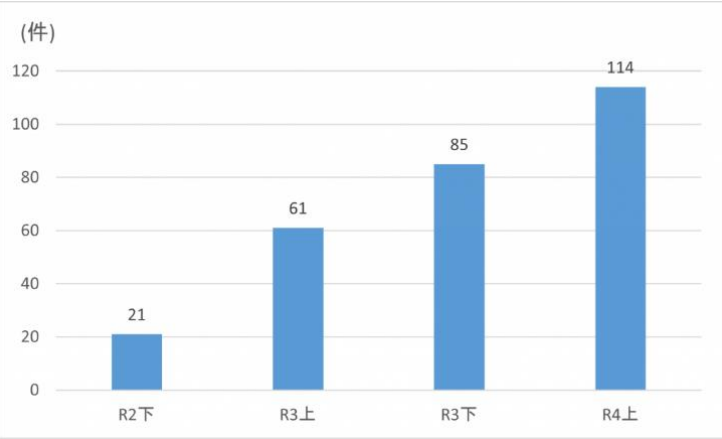
NHK名古屋放送局より
https://www.nhk.or.jp/nagoya/lreport/article/001/44/

テレビ愛知 愛知のニュースより
https://news.tv-aichi.co.jp/single.php?id=2303

東海テレビ NEWS ONEより
https://www.tokai-tv.com/tokainews/feature/article_20230705_28607

ランサムウェアの現状

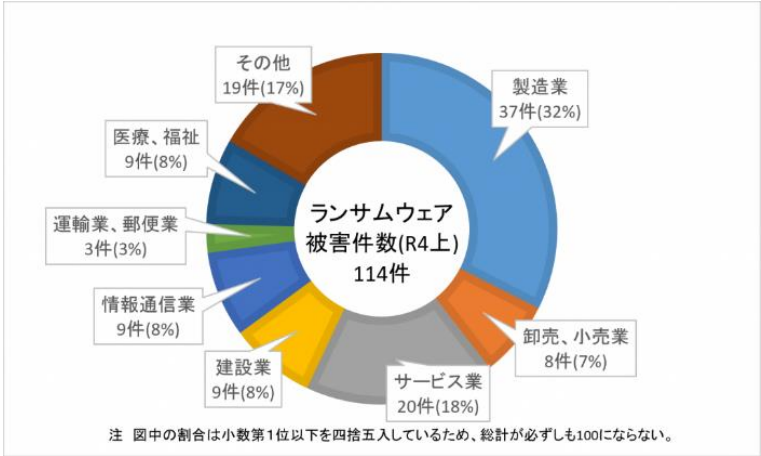
ランサムウェア被害は毎年右肩上がり



企業・団体等におけるランサムウェア被害の報告件数の推移(2022年9月)

出展：警視庁「令和４年におけるサイバー空間をめぐる脅威の情勢等について」

被害に遭う企業、団体も様々



ランサムウェア被害の被害企業・団体等の業種別報告件数(2022年9月)

出展：警視庁「令和４年におけるサイバー空間をめぐる脅威の情勢等について」

業種、規模を問わず被害を受ける可能性があり、そのリスクは年々上昇してきています。

ランサムウェアへの対策

例えば、トレンドマイクロは以下のような対策を提案しています。

- 総合的、多面的な対策を導入するとともに、侵入を前提とした対策を行う
- エンドポイントやサーバには総合的なセキュリティソフトを導入する
- メールサーバにおいて攻撃メールを検出するソリューションを導入する
- 外部への不正なネットワーク通信・接続を検出するソリューションを導入する
- ネットワーク内部の監視と不審な挙動を可視化するためのソリューションを導入する
- セキュリティポリシーを策定し、管理者権限の管理やシステムの脆弱性管理を適切に行う
- 「3-2-1ルール」に則り、データの冗長性を十分に担保できるようなバックアップポリシーを策定する
- インシデント対応体制を構築する
- 従業員に対するセキュリティ教育、注意喚起を実施する

トレンドマイクロ 脅威解説「ランサムウェア」より
https://www.trendmicro.com/ja_jp/security-intelligence/research-reports/threat-solution/ransomware.html

一つ重要なポイントが欠けていませんか？

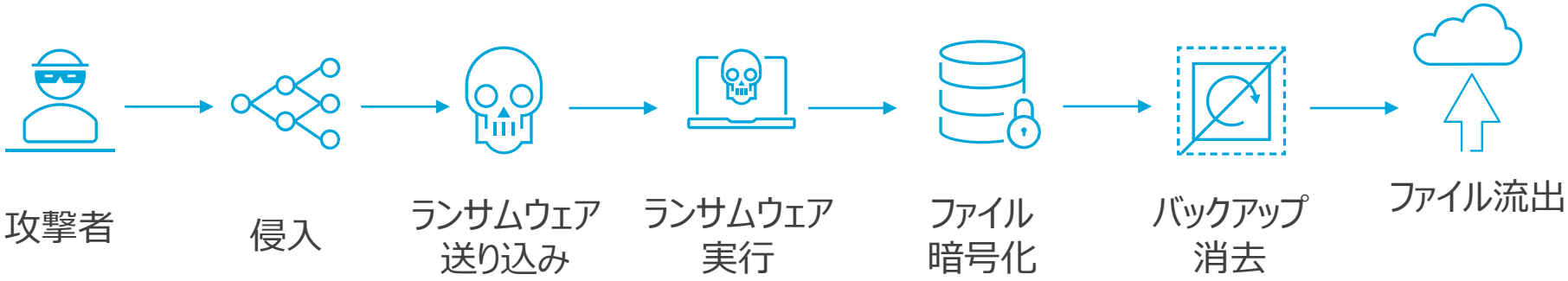
セキュリティソフトの導入、不正な通信、挙動を検知する
ソリューションの導入、脆弱性管理の徹底・・・

その対策は本当に有効なのでしょうか？

セキュリティ対策の可視化

セキュリティ対策の有効性を検証する事は必要不可欠です。

ランサムウェアの攻撃手法

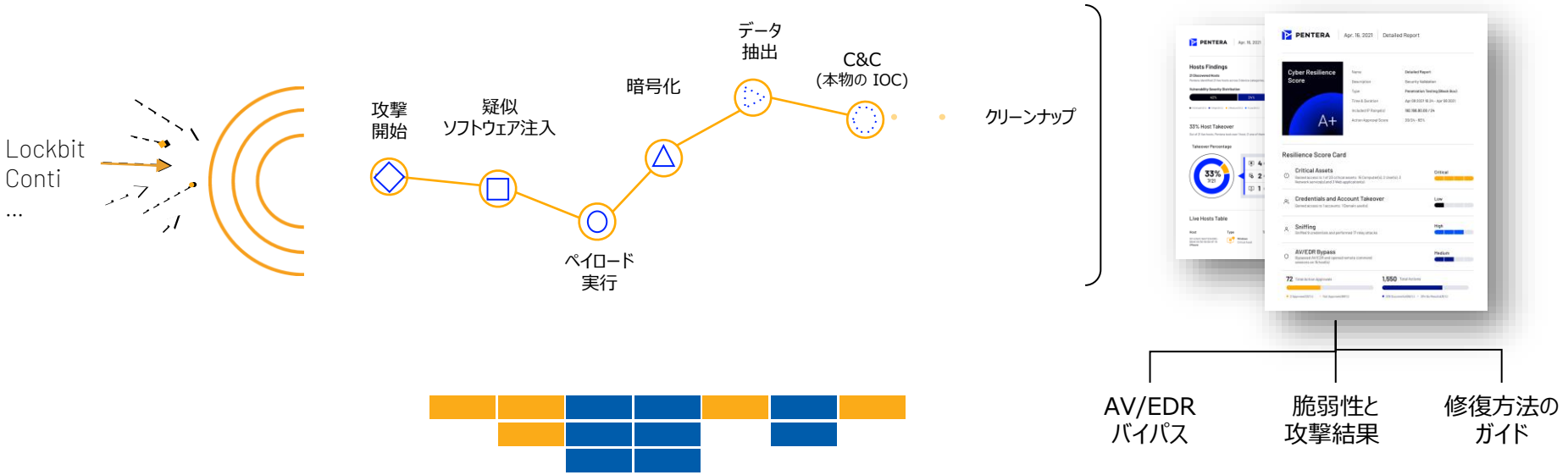


ランサムウェアの攻撃は単なるファイル暗号化だけではなく、一連の攻撃プロセスです。

ランサムウェアの攻撃を再現しないと、有効性の検証は出来ません。

RansomwareReady™による対策

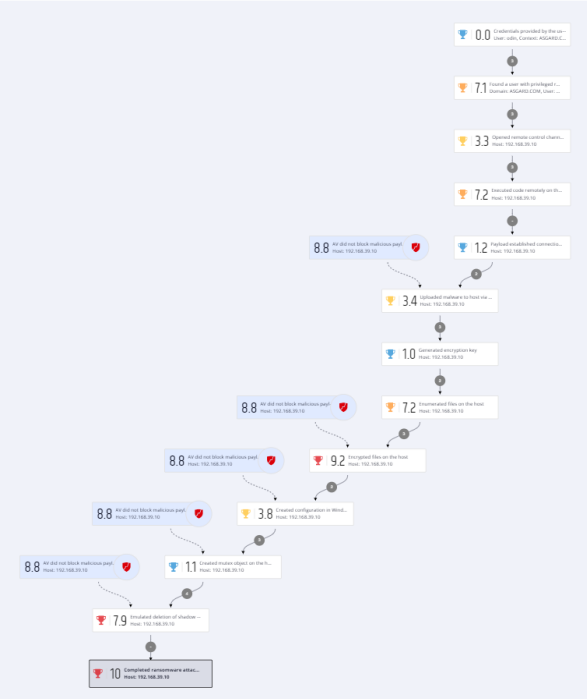
Pentera RansomwareReady™は実在のRansomwareの挙動を忠実に再現し、
自動的に検査を実施し、問題点を可視化します。



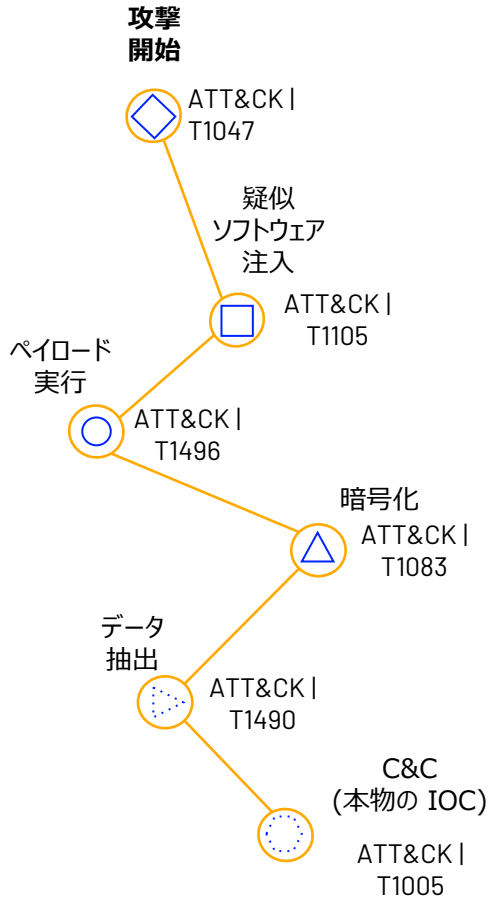
MITRE ATT&CKフレームワークへの準拠

RansomwareReady™の特長

自律的検証



実在のランサムウェアに対応:
Maze, Revil, Conti, LockBit 2.0



- エンドツーエンドのランサムウェア攻撃作
- MITRE ATT&CKフレームワークとの連携
- 実際の暗号化アルゴリズム
- シャドーコピーを用いたテスト
- 安全な実行
- データ流出シミュレーション

RansomwareReady™の特長

ランサムウェアLockBitを用いたテストの例

攻撃を想定

初期アクセス
特権ユーザーを登録
テンプレートでテスト
方法設定

ホスト検出
Windows 対応
ホストごとの実行承認

リモートコード実行
SMBプロトコル
リモートコードの実行
コネクション確立
ペイロード実行

ファイル検出と暗号化
ユーザーPC感染
ユーザー関連ファイル
(<150MB)
シャドーコピー
データの暗号化
(オリジナルの暗号化アルゴリズム)
NGAV/EDRバイパス

データ抽出
テスト用データ送信
(オプションで)本物の
IOCsまたは専用のURL
NDR/FW/TIPの検証
レポート生成

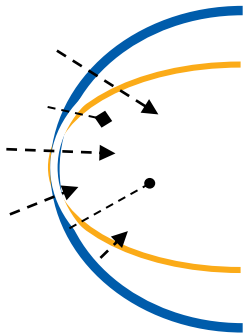
クリーンナップ
暗号化されたファイル削除
ペイロード削除
テスト前の状態に戻し作業

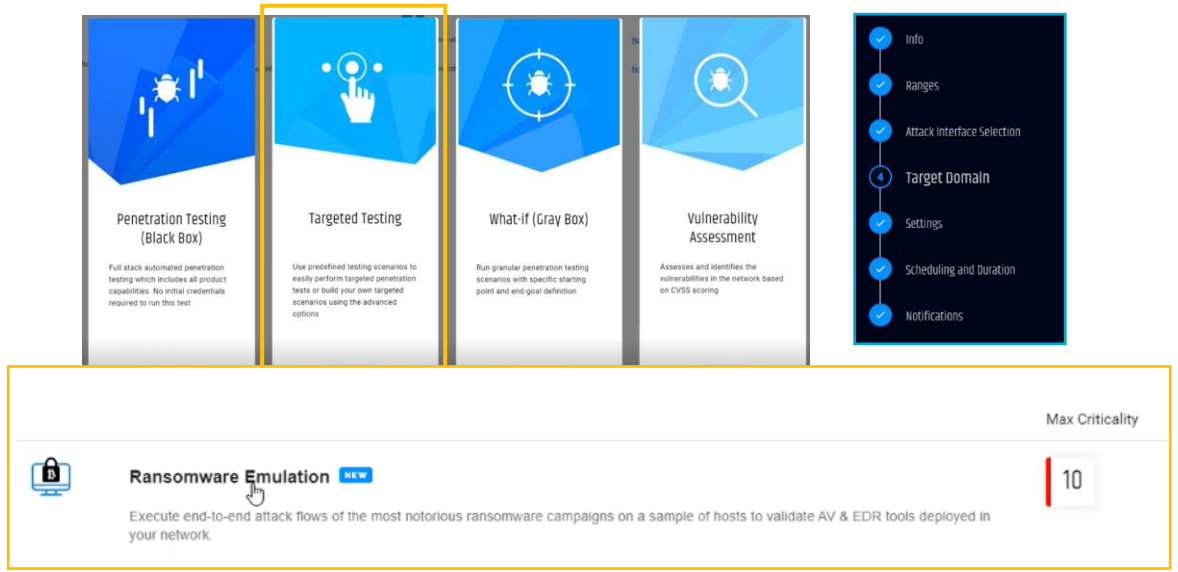
MITRE ATT&CKフレームワークへの準拠

RansomwareReady™の特長

ワンクリックでテスト開始

Maze
REvil
Conti
LockBit 2.0





エージェントレス　　本物に近い攻撃　　安全な検査

RansomwareReady™による評価レポート

優先付け

リスクから
攻撃結果を
スコアリング

MITRE ATT&CK

テスト結果を
戦術やテクニックに
マッピング

充実した内容

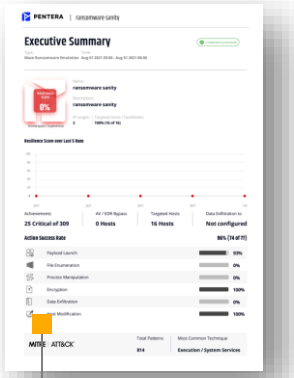
リスクやインパクトを
解説

修復方法

今後の対策方法を
アドバイス

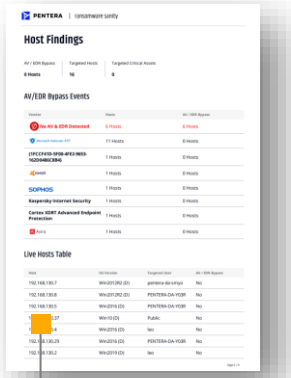
感染情報

ランサムウェア攻撃
に成功したホスト
情報



スコアを採点

総スコアとテスト
結果の概要を表示



エンドポイント

検出されたエンド
ポイントとAV/EDR
バイパス情報

RansomwareReady™でわかること

1. ランサムウェア攻撃を受けた際に想定される被害範囲、被害内容
2. ランサムウェアの被害を受けた際の復旧可能性（バックアップ、スナップショットの有効性）
3. AV製品、ファイヤウォール、IDS/IPS、ネットワーク監視といったセキュリティ製品の有効性
4. ランサムウェア攻撃に利用された脆弱性や設定ミス等の問題点、及び対処方法
5. MITRE ATT&CKの基準に基づいたセキュリティ評価

今の備えで十分でしょうか？皆さんの組織でも確認してみて下さい。

RansomwareReady™も含めたPentera Core製品の特長

- アセットディスカバリー
  - ワークステーション/サーバー/ネットワーク機器
  - Windows / Linux
  - Azure クラウド
- アセットの内容検出
- 攻撃の実施
  - 実攻撃と同様の攻撃
  - 運用やシステムへの影響なし
  - 安全なエクスプロイト
  - 攻撃前に事前承認
- レポート
  - スコアカード
  - エグゼクティブサマリーレポート
  - MITRE ATT&CKマッピング
  - 脆弱性や修復の優先順位付け
- 影響の解析と修復対応
  - 修復対応のガイダンス
- ビジネスへの配慮
  - 可検知なし
  - **スケーラブル**
  - 悪影響なし / 安全性
  - 自動スケジューリング機能
  - 複数のセグメント / ドメイン / サイト
- テストの種類
  - ブラックボックステスト
  - グレーボックステスト
  - 優先順位付けされたアチーブメント
- セキュリティ評価
  - 防御 / 検知の検証(EPP, EDR, SASE, NDR...)
  - インフラのポリシー設定(FW, Zero Trust)
  - セキュリティ設定
  - ブルーチーム / インシデント対応の予行練習
  - データ衛生
- パスワードマネージメント
  - パスワード強度診断
  - パスワードポリシー
  - パスワードクラッキング
- 脆弱性マネージメント
  - 静的脆弱性スキャン
  - 脆弱性の優先順位付け
- RansomwareReady™
  - 検証のコントロール
  - データ暗号化
  - データ抽出
  - **ランサムウェアのリスクと影響**
  - **根本的な脆弱性**