



1. 概要

「情報セキュリティ白書2021」の章節
項の見出しを体系的に切り出したもの

白書の内容検索のため使用することを想定。

原本

情報セキュリティ白書2021【2021年7月20日IPA】

<https://www.ipa.go.jp/security/publications/hakusyo/2021.html>

改版履歴

2021年12月21日 改版

2021年10月28日 初版

2. 目次

94

3. 目次【詳細項目】

●序章

2020年度の情報セキュリティの概況

●第1章

情報セキュリティインシデント・脆弱性の現状と対策

1.1

2020年度に観測されたインシデント状況

1.1.1

世界における情報セキュリティインシデント状況

- (1) 新型コロナウイルス感染症に関連する脅威
- (2) フィッシングとビジネスメール詐欺の傾向
- (3) 情報漏えいインシデントの状況
- (4) ランサムウェアによる攻撃の傾向
- (5) ウイルスのマルチプラットフォーム化
- (6) 脆弱性を突く攻撃の増加

1.1.2

国内における情報セキュリティインシデント状況

- (1) 情報セキュリティインシデントの発生状況
- (2) Web サイト改ざんによる被害
- (3) フィッシングによる被害
- (4) 注目された新たな脅威
 - (a) 新たなランサムウェア
 - (b) VPN 製品の脆弱性
 - (c) クラウドサービスからの情報漏えい
 - (d) 「ドコモ口座」を利用した不正送金

1.2

情報セキュリティインシデント種類別の手口と対策

(1) 国内の標的型攻撃事例

・ 事案①：海外拠点を起点とする攻撃

・ 事案②：BYOD※ 38 端末（VDI 接続）を起点とする攻撃

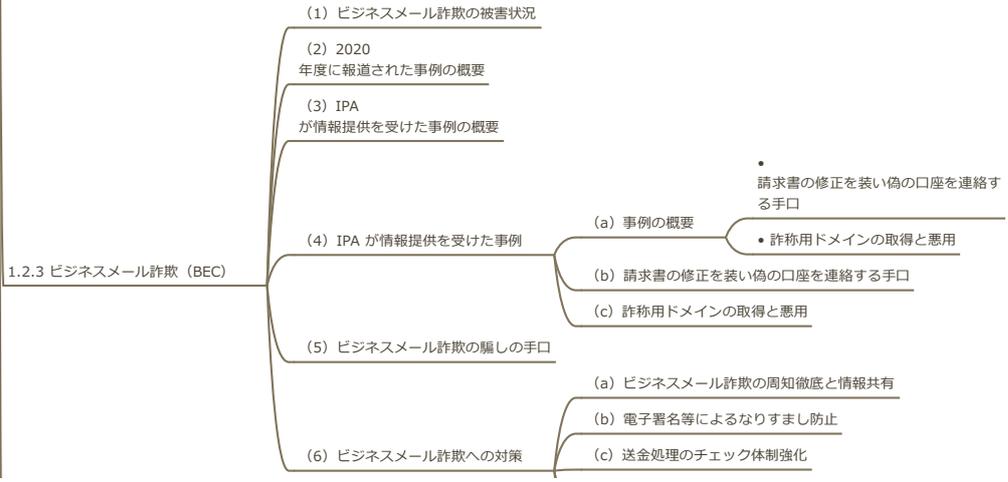
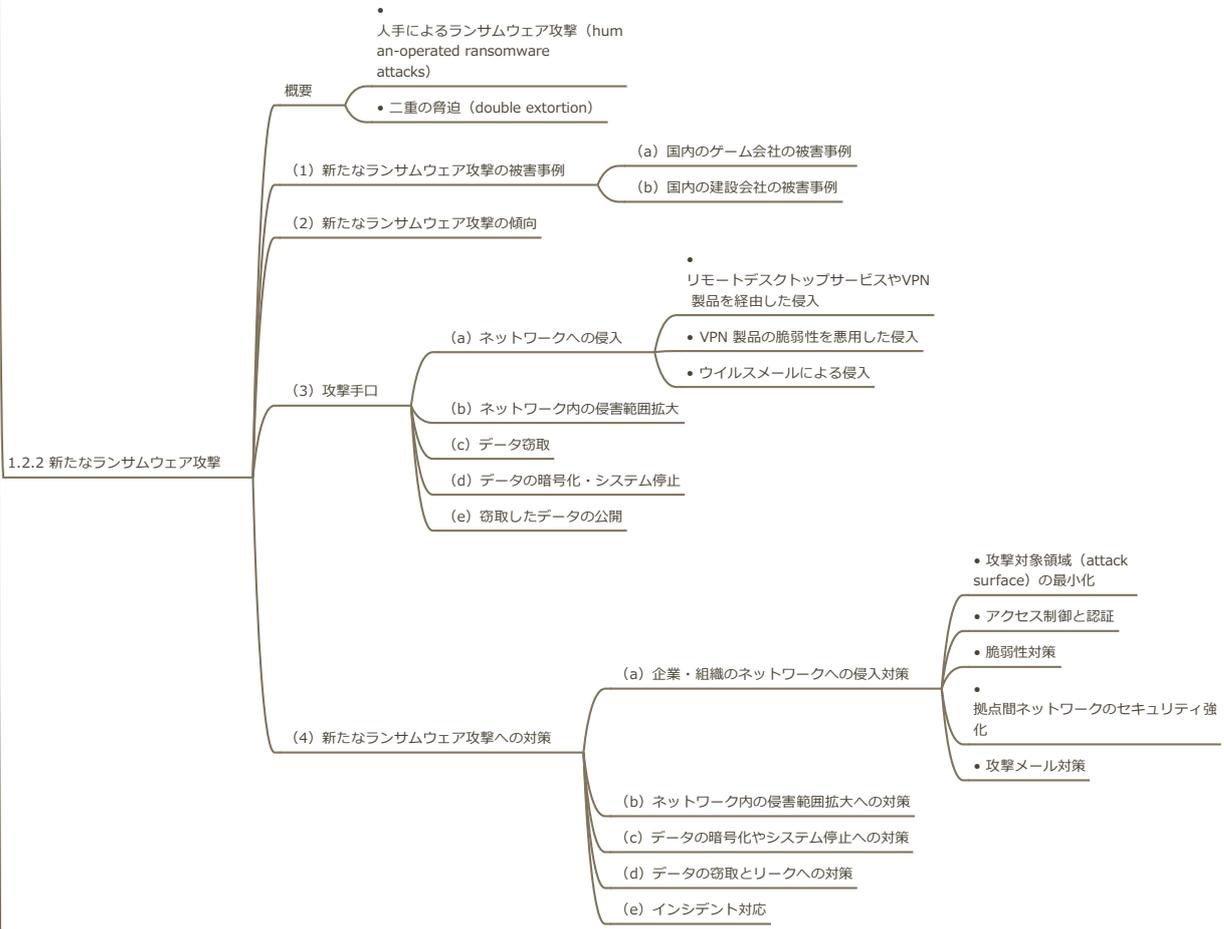
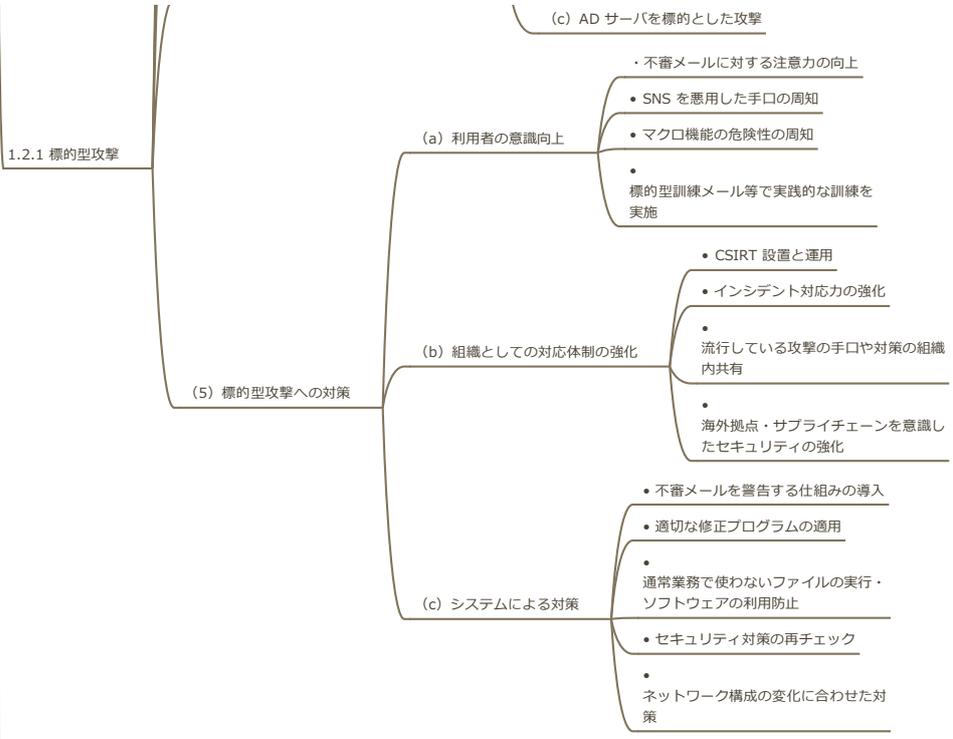
(2) 標的型攻撃の傾向

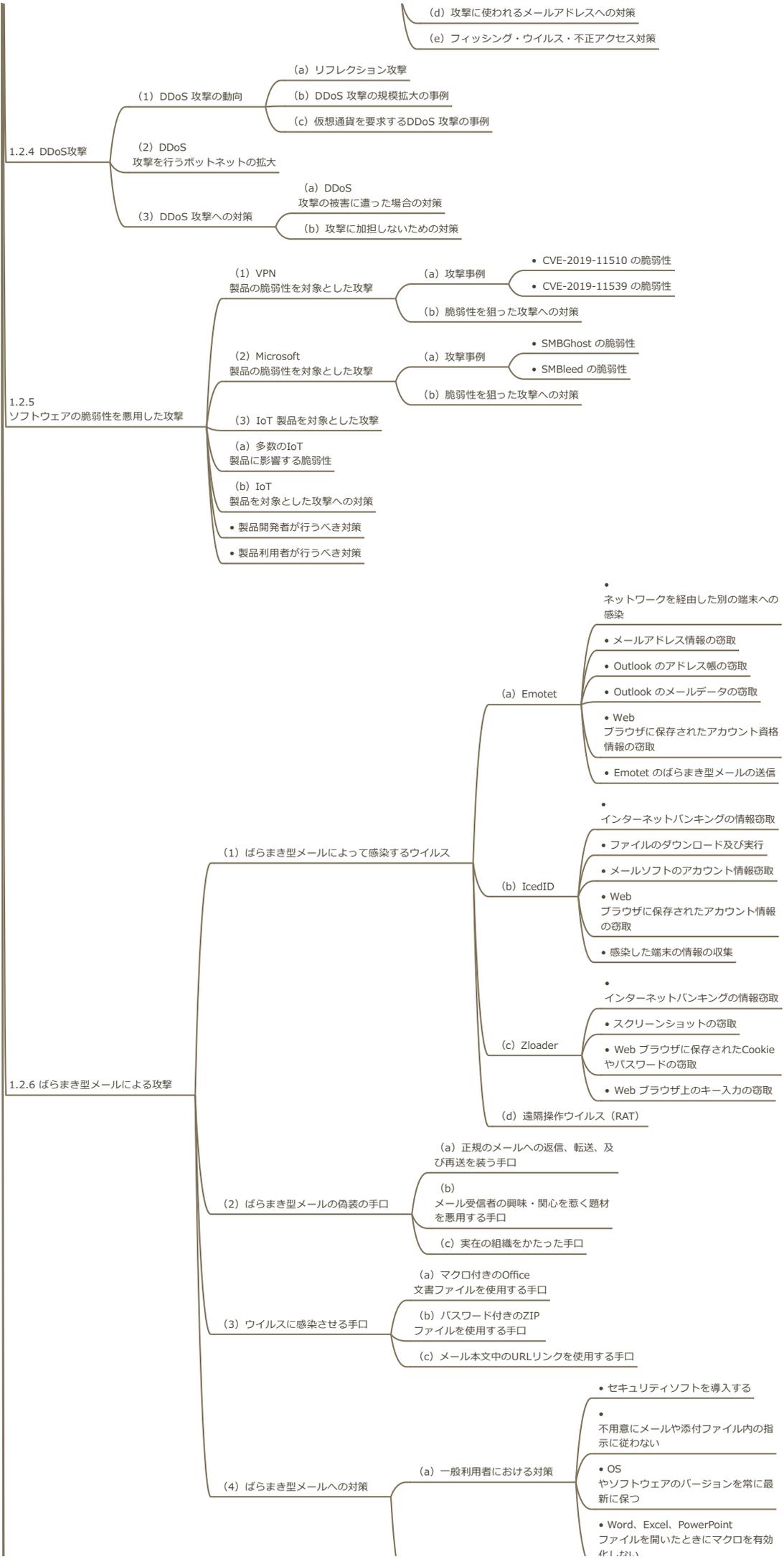
(3) 標的型攻撃の手口（初期侵入段階）

- (a) 標的型攻撃メール
- (b) サプライチェーン・海外拠点等への攻撃
- (c) VPN 製品や公開サーバ等の脆弱性を悪用した攻撃
- (d) SNS を悪用した攻撃

(4) 標的型攻撃の手口（攻撃基盤構築段階）

- (a) オープンソースソフトウェアや標準的なソフトウェア等を利用した攻撃
- (b) 認証情報の取得





(d) 攻撃に使われるメールアドレスへの対策

(e) フィッシング・ウイルス・不正アクセス対策

1.2.4 DDoS攻撃

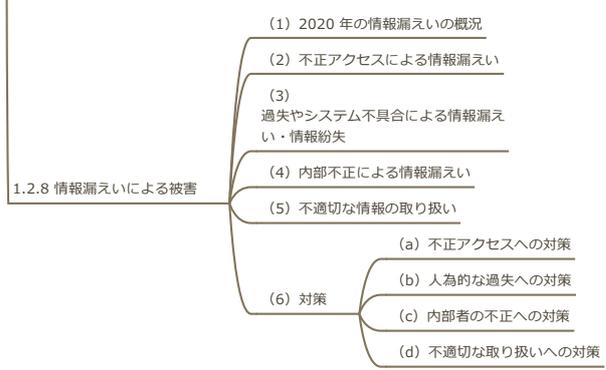
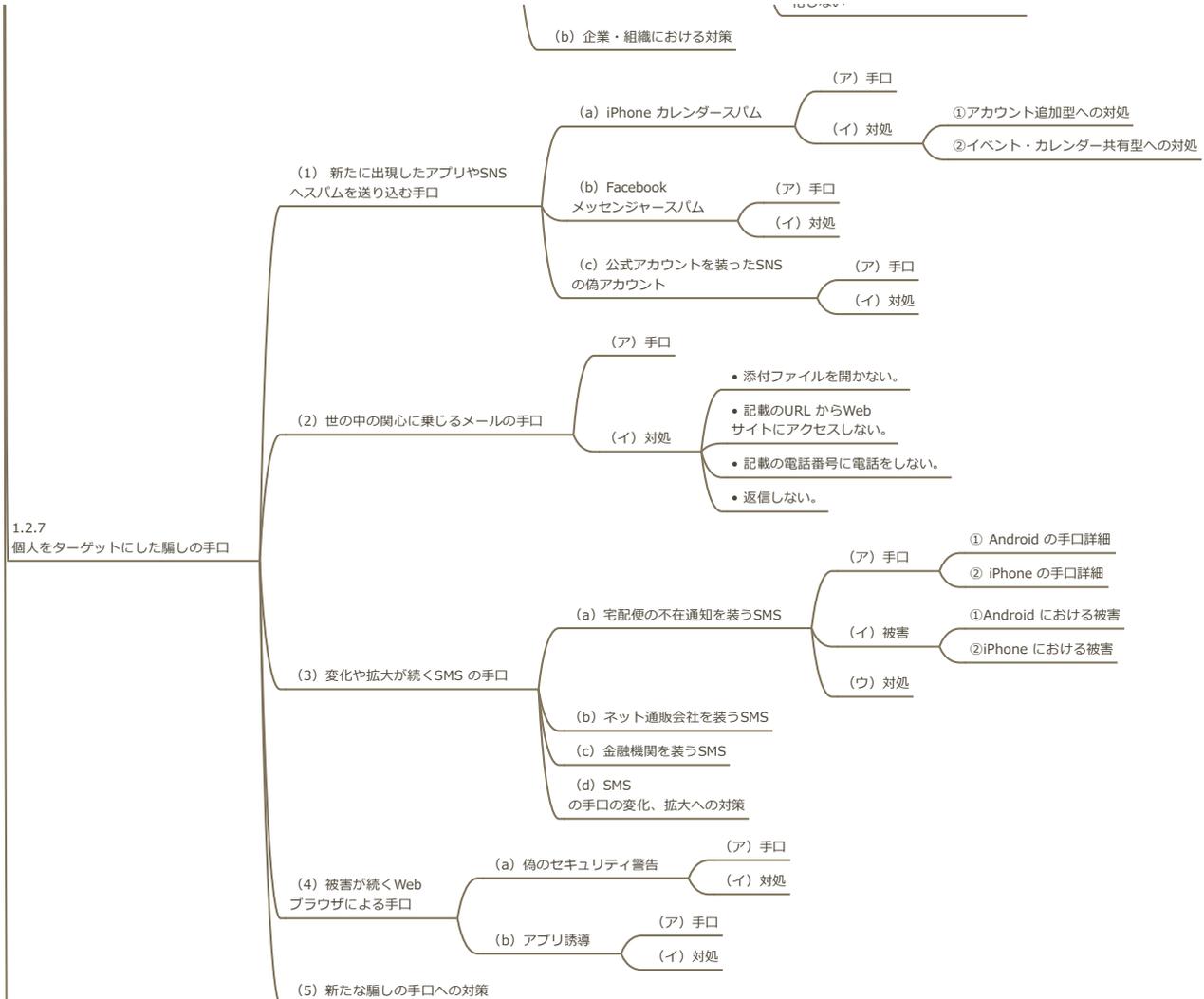
- (1) DDoS 攻撃の動向
 - (a) リフレクション攻撃
 - (b) DDoS 攻撃の規模拡大の事例
 - (c) 仮想通貨を要求するDDoS 攻撃の事例
- (2) DDoS 攻撃を行うボットネットの拡大
 - (a) DDoS 攻撃の被害に遭った場合の対策
 - (b) 攻撃に加担しないための対策

1.2.5 ソフトウェアの脆弱性を悪用した攻撃

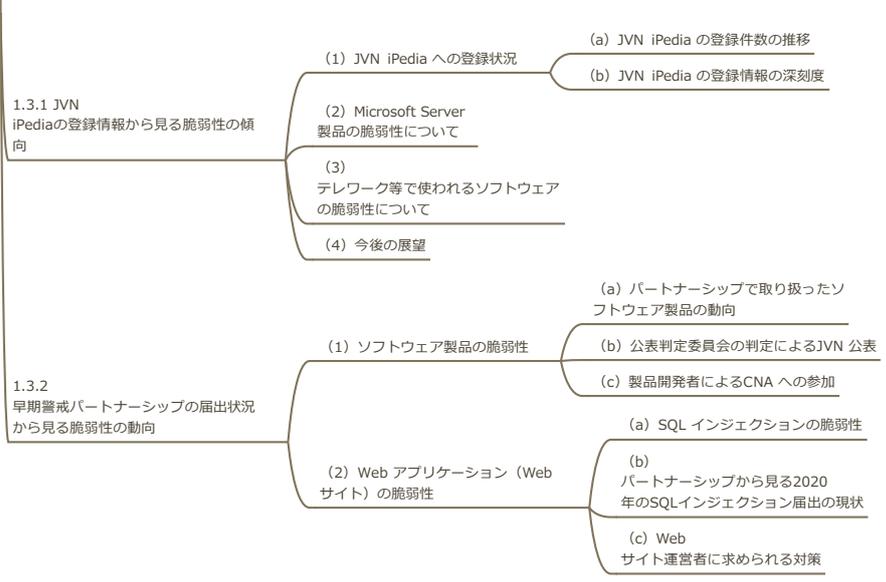
- (1) VPN 製品の脆弱性を対象とした攻撃
 - (a) 攻撃事例
 - CVE-2019-11510 の脆弱性
 - CVE-2019-11539 の脆弱性
 - (b) 脆弱性を狙った攻撃への対策
- (2) Microsoft 製品の脆弱性を対象とした攻撃
 - (a) 攻撃事例
 - SMBGhost の脆弱性
 - SMBleed の脆弱性
 - (b) 脆弱性を狙った攻撃への対策
- (3) IoT 製品を対象とした攻撃
 - (a) 多数のIoT 製品に影響する脆弱性
 - (b) IoT 製品を対象とした攻撃への対策
 - 製品開発者が行うべき対策
 - 製品利用者が行うべき対策

1.2.6 ばらまき型メールによる攻撃

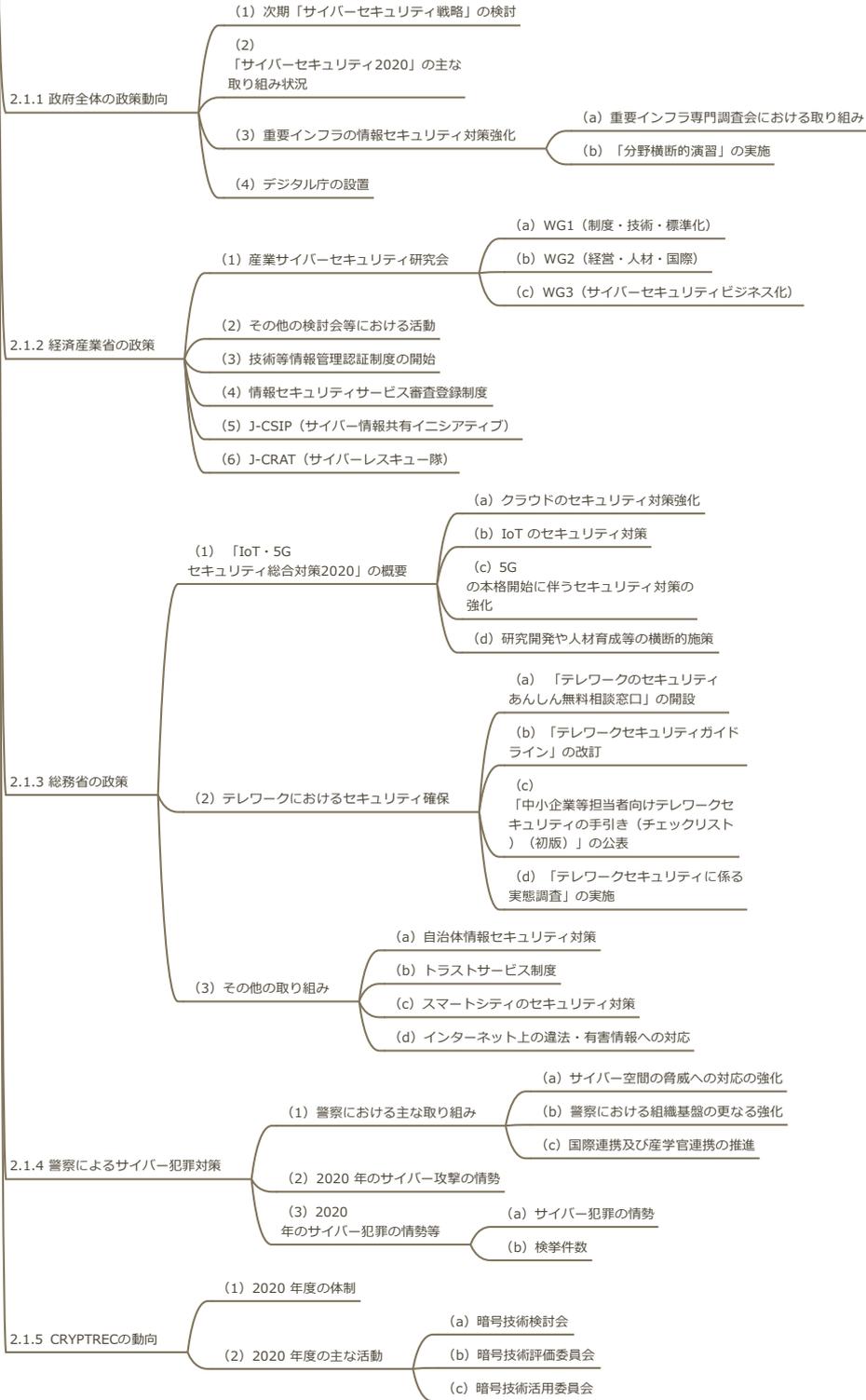
- (1) ばらまき型メールによって感染するウイルス
 - (a) Emotet
 - ネットワークを経由した別の端末への感染
 - メールアドレス情報の窃取
 - Outlook のアドレス帳の窃取
 - Outlook のメールデータの窃取
 - Web ブラウザに保存されたアカウント資格情報の窃取
 - Emotet のばらまき型メールの送信
 - (b) IcedID
 - インターネットバンキングの情報窃取
 - ファイルのダウンロード及び実行
 - メールソフトのアカウント情報窃取
 - Web ブラウザに保存されたアカウント情報の窃取
 - 感染した端末の情報の収集
 - (c) Zloader
 - インターネットバンキングの情報窃取
 - スクリーンショットの窃取
 - Web ブラウザに保存されたCookie やパスワードの窃取
 - Web ブラウザ上のキー入力の窃取
 - (d) 遠隔操作ウイルス (RAT)
- (2) ばらまき型メールの偽装の手口
 - (a) 正規のメールへの返信、転送、及び再送を装う手口
 - (b) メール受信者の興味・関心を惹く題材を悪用する手口
 - (c) 実在の組織をかたった手口
- (3) ウイルスに感染させる手口
 - (a) マクロ付きのOffice 文書ファイルを使用する手口
 - (b) パスワード付きのZIP ファイルを使用する手口
 - (c) メール本文中のURLリンクを使用する手口
- (4) ばらまき型メールへの対策
 - (a) 一般利用者における対策
 - セキュリティソフトを導入する
 - 不用意にメールや添付ファイル内の指示に従わない
 - OS やソフトウェアのバージョンを常に最新に保つ
 - Word、Excel、PowerPoint ファイルを開いたときにマクロを有効化する



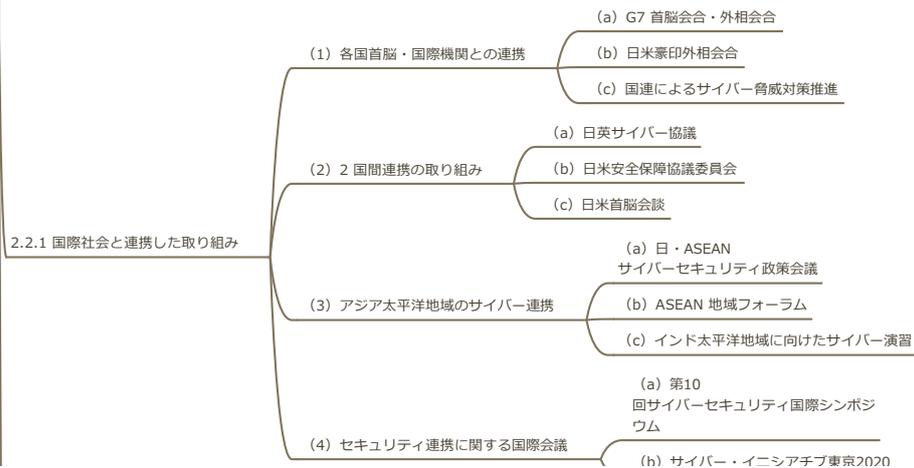
1.3 情報システムの脆弱性の動向

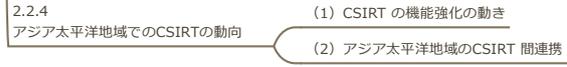
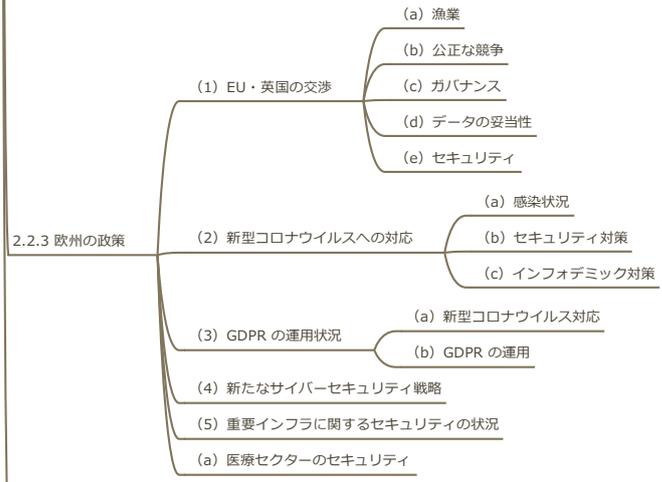
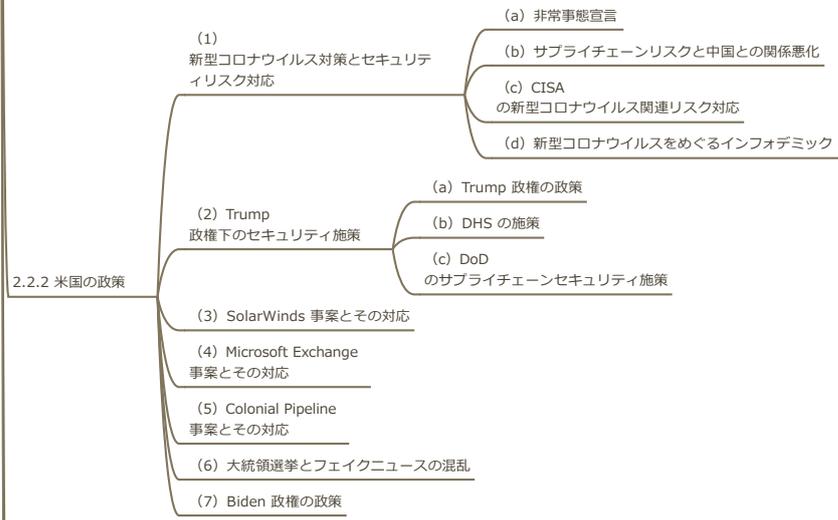


2.1 国内の情報セキュリティ政策の状況

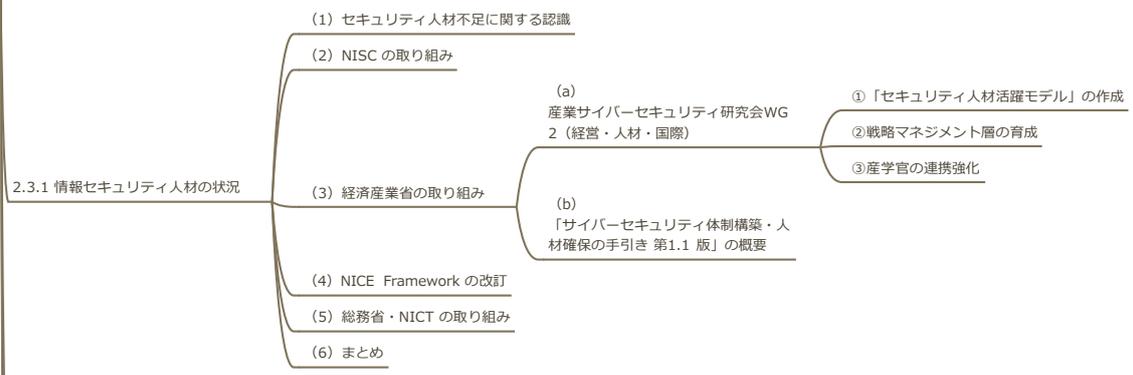


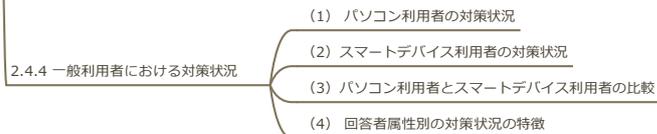
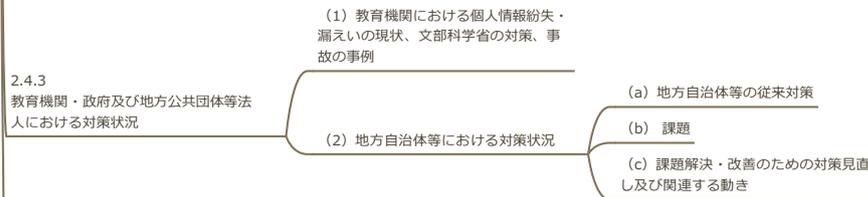
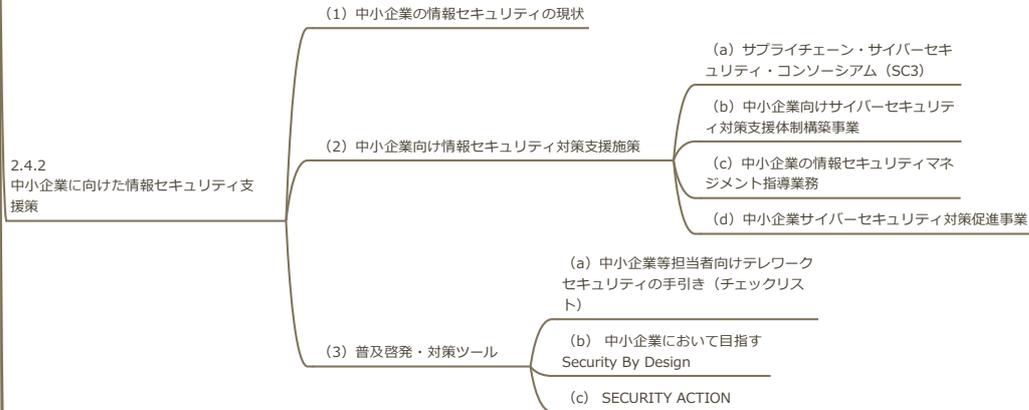
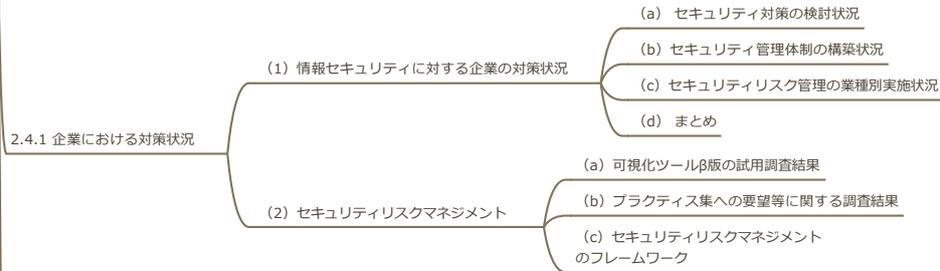
2.2 国外の情報セキュリティ政策の状況





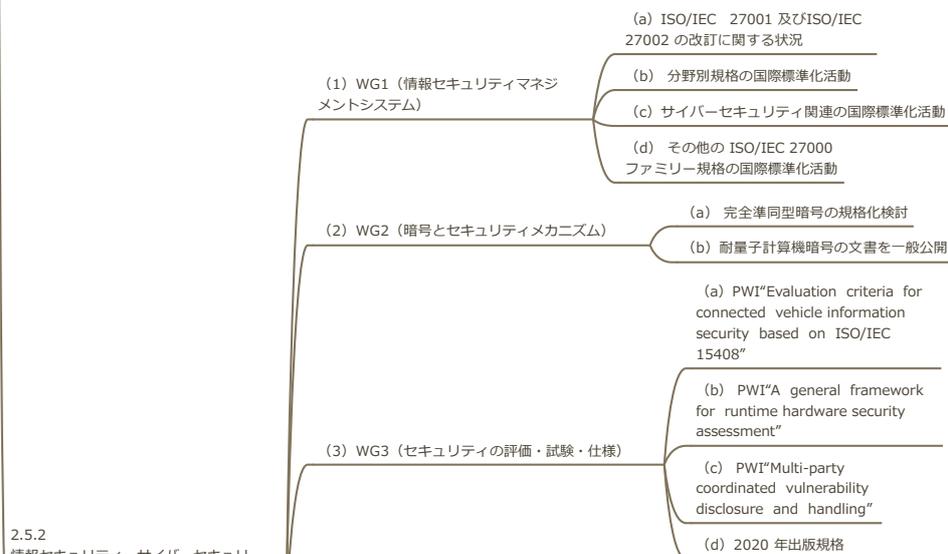
2.3 情報セキュリティ人材の現状と育成





2.5 国際標準化活動

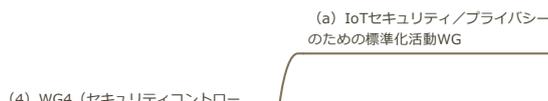
2.5 国際標準化活動

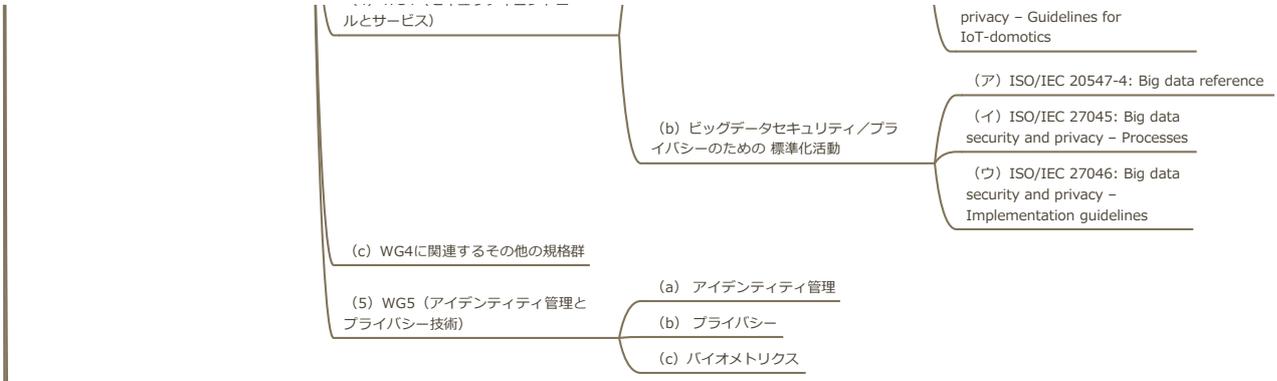


(ア) ISO/IEC 27400: Cybersecurity - IoT security and privacy - Guidelines

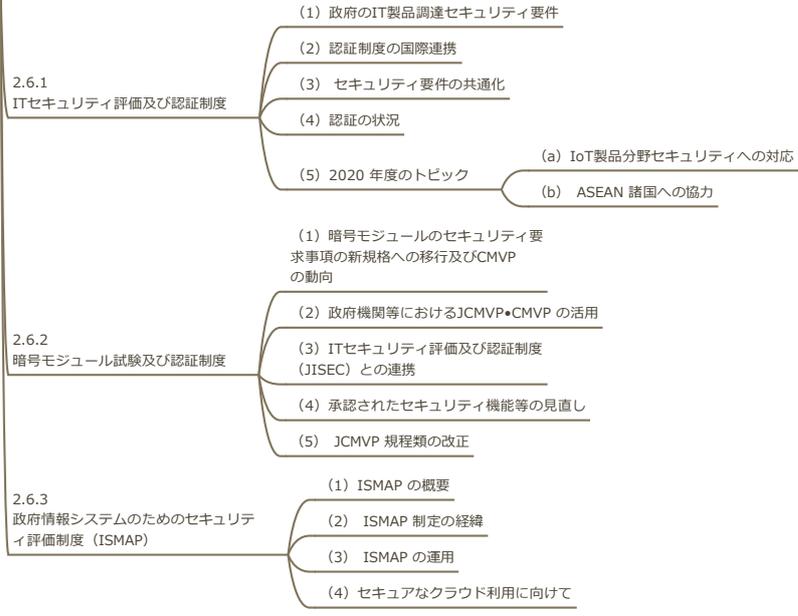
(イ) ISO/IEC 27402: Cybersecurity - IoT security and privacy - Device baseline requirements

(ウ) ISO/IEC 27403: Cybersecurity - IoT security and

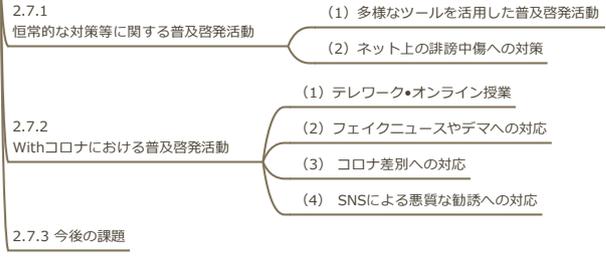




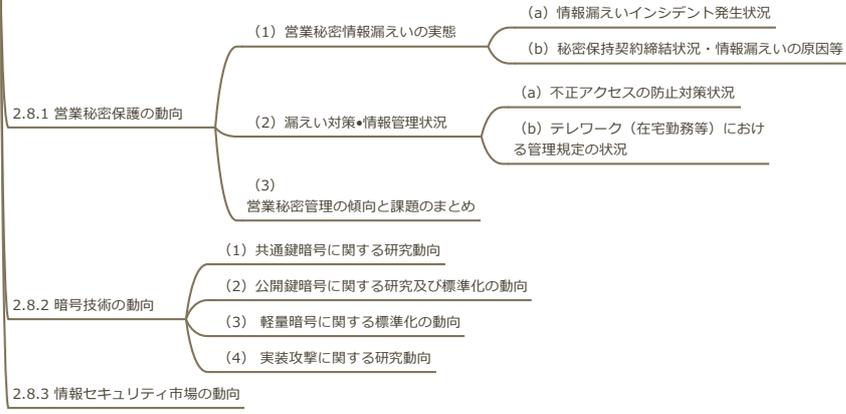
2.6 安全な政府調達に向けて



2.7 情報セキュリティの普及啓発活動



2.8 その他の情報セキュリティ動向



●第3章 個別テーマ

3.1 制御システムの情報セキュリティ

- (1) 水道や電力等の重要インフラの制御システムが標的となった事例
- (2) ITシステムのウイルス感染によって生産や重要サービスが停止した事例

3.1.1 インシデントの発生状況と動向

- (3) 制御システムを標的としたランサムウェアによる攻撃事例
- (4) ネットワーク管理用のソフトウェアの脆弱性に端を発する大規模な感染事例
- (5) USBメモリやパソコンを接続することによるウイルス感染の増加

3.1.2 脆弱性及び脅威の動向

- (1) 脆弱性の動向
- (2) 脅威の動向

3.1.3 海外の制御システムのセキュリティ強化の取り組み

- (1) 米政府の取り組み
- (2) 海事業界のセキュリティ

3.1.4 国内の制御システムのセキュリティ強化の取り組み

- (1) 日本政府の取り組み
 - (a) 制御システムのセキュリティリスクアセスメント普及活動
- (2) IPA の取り組み
 - (b) 制御システムのサイバーセキュリティ人材の育成

3.2 IoTの情報セキュリティ

3.2.1 継続するIoTのセキュリティ脅威

- (1) TVT 社製 NVMS-9000 の脆弱性を狙う Mirai の亜種
- (2) PixelStor5000 の脆弱性を狙う Mirai の亜種「SORA」「UNSTABLE」
- (3) Zyxel 社製 NAS の脆弱性を狙う Mirai の亜種「Mukashi」
- (4) LILIN 社製 DVR のゼロデイ脆弱性を狙う攻撃
- (5) Xiongmai 社製 DVR/NVR のゼロデイ脆弱性を狙う攻撃
- (6) DrayTek 社製ルータのゼロデイ脆弱性を狙う攻撃
- (7) Gafgyt の亜種「Hoaxcalls/XTC」
- (8) Netlink 社製 GPON ルータのゼロデイ脆弱性を狙う攻撃
- (9) Moobot の亜種「LeetHozer」
- (10) D-Link 社製ルータDIR-865Lの脆弱性
- (11) DrayTek 社製ルータを狙う新種「Bigviktor」
- (12) Comtrend 社製ルータVR-3033 の脆弱性を狙う Mirai の亜種
- (13) Tenda 社製 AC1900 ルータAC15 の脆弱性
- (14) F5 社製ロードバランサBIG-IPの脆弱性を狙う「SORA」の亜種
- (15) ZeroShell の脆弱性を狙う攻撃
- (16) ADB ポートを狙う Mirai の亜種
- (17) AvertX 社製ネットワークカメラの脆弱性
- (18) IoT を狙い始めた「Ngioweb」の亜種
- (19) AVTECH 社製 IP カメラ / NVR / DVRを狙う「Specter」
- (20) QNAP 社製 NAS の非公開の脆弱性を狙う攻撃
- (21) Tenda 社製ルータのゼロデイ脆弱性を狙う「Ttint」
- (22) P2P プロトコルを用いる自爆機能付き「HEH」
- (23) 新しい脆弱性を狙う Mirai の亜種
- (24) TCP ポート 5501 を狙う Mirai の亜種
- (25) UNIX CCTV 社製 DVR/NVR の脆弱性を狙う「Moobot」の亜種
- (26) 既知の脆弱性を狙う攻撃の再活性化

3.2.2 IoTセキュリティのサプライチェーン

- (1) Ripple20

- スク
 - (2) AMNESIA:33
 - (3) サプライチェーンによる影響範囲の拡大
- 3.2.3 脆弱なIoT機器とウイルス感染の実態
 - (1) 国内における実態
 - (2) 国内の IoT 機器を狙ったアクセスの観測
 - (3) DDoS 攻撃の対象国分布
- 3.2.4 セキュリティ対策強化の取り組み
 - (1) IoT関連セキュリティガイド等の改訂・新規発行
 - (2) IoT機器調査及び利用者への注意喚起の取り組みの強化
 - (3) 米国内で広がる規制の強化
 - (4) 民間における取り組み

3.3 テレワークの情報セキュリティ

- 3.3.1 テレワークの広がり と 推進活動
 - (1) テレワーク利用状況の変化
 - (a) 2019 年までの経緯
 - (b) 2020 年以降の経緯
 - (2) テレワークとセキュリティ対策の推進

- 3.3.2 テレワークに関連した問題
 - (1) 2020年に発生したインシデント事例
 - (a) Web会議サービス利用時の問題
 - (b) VPN 製品の脆弱性
 - (c) テレワーク端末や個人を標的とした攻撃
 - (2) テレワーク環境を取り巻く脅威
 - (a) 個人が注意すべき脅威
 - ① 不正アクセス
 - ② ウイルス感染
 - ③ フリー Wi-Fi からの盗聴
 - ④ ソーシャルハッキング
 - ⑤ 端末や業務資料の紛失
 - (b) 組織が注意すべき脅威
 - ① 規則違反
 - ② ソフトウェア等の資産管理不備
 - ③ サーバ等のID漏えいによる不正アクセス
 - ④ 問い合わせ・報告先の不備

- 3.3.3 テレワークのセキュリティ実態調査
 - (1) テレワーク実施時のセキュリティ上の課題
 - (2) 社内規定・規則・手順の課題
 - (3) テレワーク実施に関するセキュリティ対策規則の制定状況
 - (4) Web会議サービス利用時の規則制定状況
 - (5) テレワークで自宅のホームネットワークを利用する際の指示、推奨事項

- 3.3.4 テレワークのセキュリティ対策
 - (1) 個人が実施すべき対策
 - ① 不正アクセス
 - ② ウイルス感染
 - ③ フリー Wi-Fi からの盗聴
 - ④ ソーシャルハッキング
 - ⑤ 端末や業務資料の紛失
 - (2) 組織が実施すべき対策
 - ① 規則違反
 - ② ソフトウェア等の資産管理不備
 - ③ サーバ等のID漏えいによる不正アクセス
 - ④ 問い合わせ・報告先の不備

3.3.5 今後のテレワークのセキュリティ

3.4 NISTのセキュリティ関連活動

- 3.4.1 NISTの活動概要
 - (1) 組織の沿革と体制
 - (a) 沿革とミッション
 - (b) 組織
 - (2) 活動と成果公開
 - (a) 活動
 - (b) 成果公開

- (1) FIPS
- (2) SP 800 シリーズ
- (3) SP 1800 シリーズ
- (4) フレームワーク

- (a) SP 800-53 Rev. 5 の発行
- (b) サプライチェーンセキュリティ関連規格・プラクティス

3.4.2 成果紹介	(5) 注目される規格・プロジェクト	(c) IoT セキュリティ関連の規格・ガイダンス
		(d) ゼロトラストアーキテクチャ関連ガイド
		(e) 人材育成フレームワーク
		(f) ランサムウェア対策関連プラクティス
		(g) その他の規格
	(6) 日本のセキュリティ規格・対策との関係	(a) NIST シリーズのインパクト
		(b) 規格の日本語化
(7) まとめ	(c) NIST 事業との連携	

コラム

- AIとセキュリティ
- 情報セキュリティ10大脅威 2021
- 「危険だから利用しない」ではなく「安全に利用するために」の対策を
- 暗号の安全性を最終的に決めるものは？
- コロナ禍で「インターネット安全教室」はどのように変わったか
- 2021年1月から「ISMS-PIMS認証」の審査始動！
- 噂を信じてしまう法則って？
- みんなバラバラにならないで！
- 自動車が守るべきセキュリティ基準
- リモート監査が主流となる時代の幕開け！！
- 情報セキュリティをテレワークができない理由にしないで

付録 資料・ツール

資料A 2020年のコンピュータウイルス届出状況	届出件数
	届出のあったウイルス等検出数
	届出者の主体別届出件数
	集計方法の変更
資料B 2020年のコンピュータ不正アクセス届出状況	届出件数
	届出者の主体別届出件数
	手口別件数
	被害内容別件数
	原因別件数 対策情報
資料C ソフトウェア等の脆弱性関連情報に関する届出状況	脆弱性の届出概況
	ソフトウェア製品の脆弱性の処理状況届出種別
	Webサイトの脆弱性の処理状況
	ソフトウェア製品の脆弱性の届出の処理状況
	Webサイトの脆弱性の届出の処理状況
IPAの便利なセキュリティツール	情報セキュリティ対策ベンチマーク
	脆弱性体験学習ツール「AppGoat」
	脆弱性対策情報データベース「JVN iPedia」
	MyJVN バージョンチェッカ for .NET
	サイバーセキュリティ注意喚起サービス「icat for JSON」
	注意警戒情報サービス
	Webサイトの攻撃兆候検出ツール「iLogScanner」
	知っていますか？脆弱性
	情報セキュリティ対策支援サイト
	情報セキュリティ・ポータルサイト「ここからセキュリティ！」
	サイバーセキュリティ経営ガイドライン実施状況の可視化ツールβ版
	第16回IPA「ひろげよう情報モラル・セキュリティコンクール」2020 受賞作品