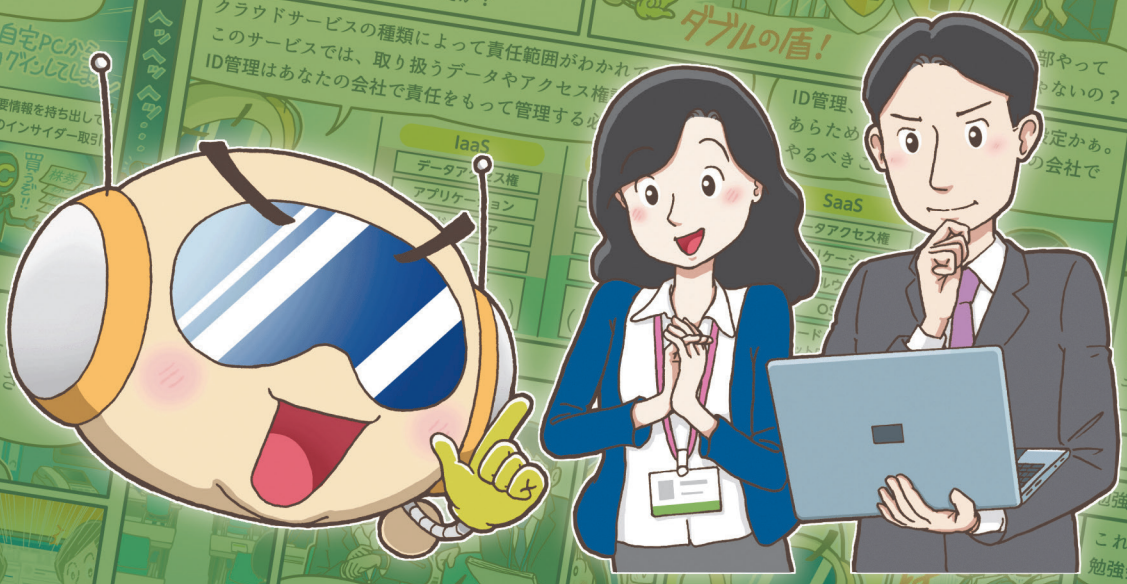
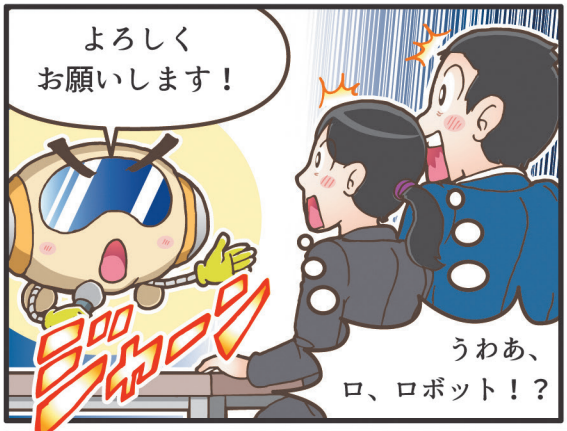
マンガでわかる
サイバーセキュリティ
法人編



目次

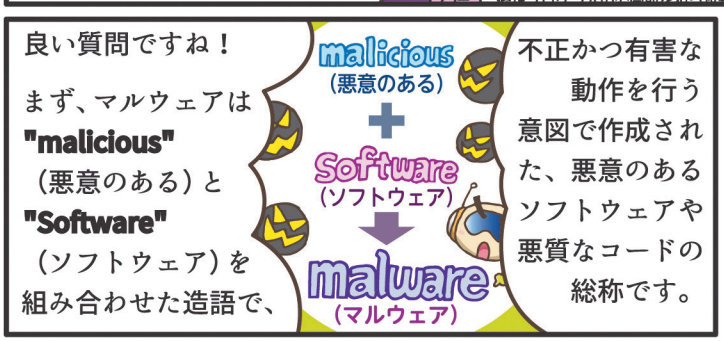
マンガでわかる サイバーセキュリティ

サイバー攻撃とマルウェアの種類・特徴を知ろう



特に近年は、企業や組織の情報を暗号化して金銭をゆすり取る「ランサムウェア攻撃」が流行しており、情報処理推進機構（IPA）が毎年公表する「情報セキュリティ10大脅威」では、何年も連続で第1位に選ばれるほど、身近なものになっていると言えます。

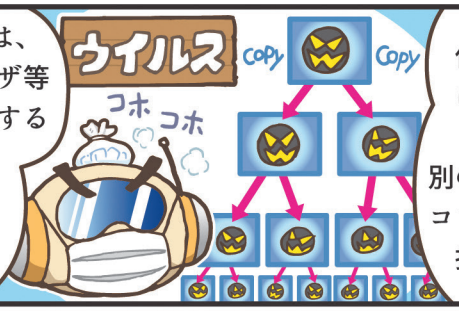
順位	情報セキュリティ 10大脅威	前年順位
1位	ランサムウェアによる被害	1位
2位	サプライチェーンの弱点を悪用した攻撃	3位
3位	標的型攻撃による機密情報の窃取	2位
4位	内部不正による情報漏えい	5位
5位	テレワークなどのニューノーマルな働き方を狙った攻撃	4位



その通りです。

主な種類にはウイルスの他に「ワーム」「トロイの木馬」等といったものがあり、それぞれ特徴があるのでお話ししましょう。

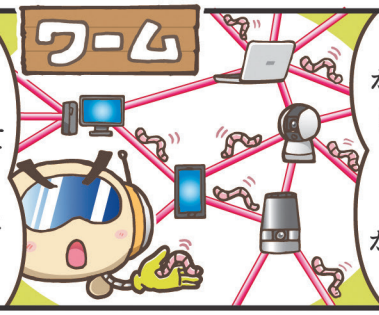
「ウイルス」は、インフルエンザ等のヒトに感染するものと同じく「宿主が必要」という特徴があります。



他のプログラムに寄生した後、自身をさらに別のプログラムにコピーして感染を拡大させます。

単体では存在できず、増殖の形態がヒトの病気の感染に似ていることから名付けられました。

次に「ワーム」ですが、自身を複製させて感染を拡大する形態はウイルスと同じです。



宿主が不要という違いから、「ネットワーク中を這い回る虫（worm）」と呼ばれています。単体で増殖できることから感染力が非常に強く、注意が必要です。

そして「トロイの木馬」ですが、単体で存在できる一方で自己増殖の機能はありません。

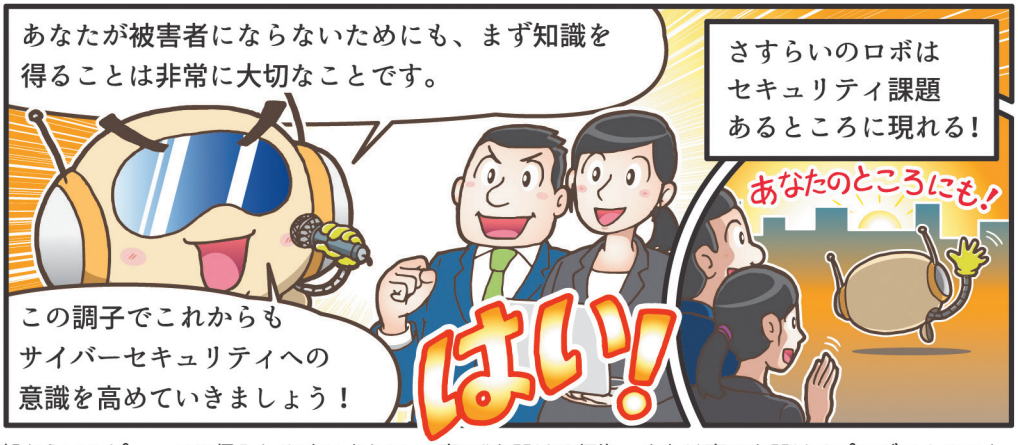
	自己増殖する	自己増殖しない
実行ファイルに寄生	ウイルス	
実行ファイルとして動作	ワーム	トロイの木馬

一見無害に見えるプログラムを装って侵入し、ユーザーに見つからないように、情報の窃取、他のマルウェアのダウンロード、不正アクセスするためのバックドア（※）の設置等を行います。

マルウェアって言っても色んなものがあるんだね…

種類や特徴を知って、改めてその怖さを実感したよ。

あなたが被害者にならないためにも、まず知識を得ることは非常に大切なことです。



この調子でこれからもサイバーセキュリティへの意識を高めていきましょう！

(※)外部からコンピュータに侵入しやすいように、“裏口”を開ける行為、または裏口を開けるプログラムのこと

他の事例

- ●企業のサーバーが不正アクセスを受けて Web サイトが改ざんされた結果、閲覧者の PC がウイルスに感染した
- ●脆弱性を悪用された結果ワームに感染し、暗号化されたファイルを復号するための金銭を要求された（WannaCry）
- ●正規の送信元を装ったメール内のリンクにアクセスしてトロイの木馬に感染してしまい、メール情報が流出した（Emotet）

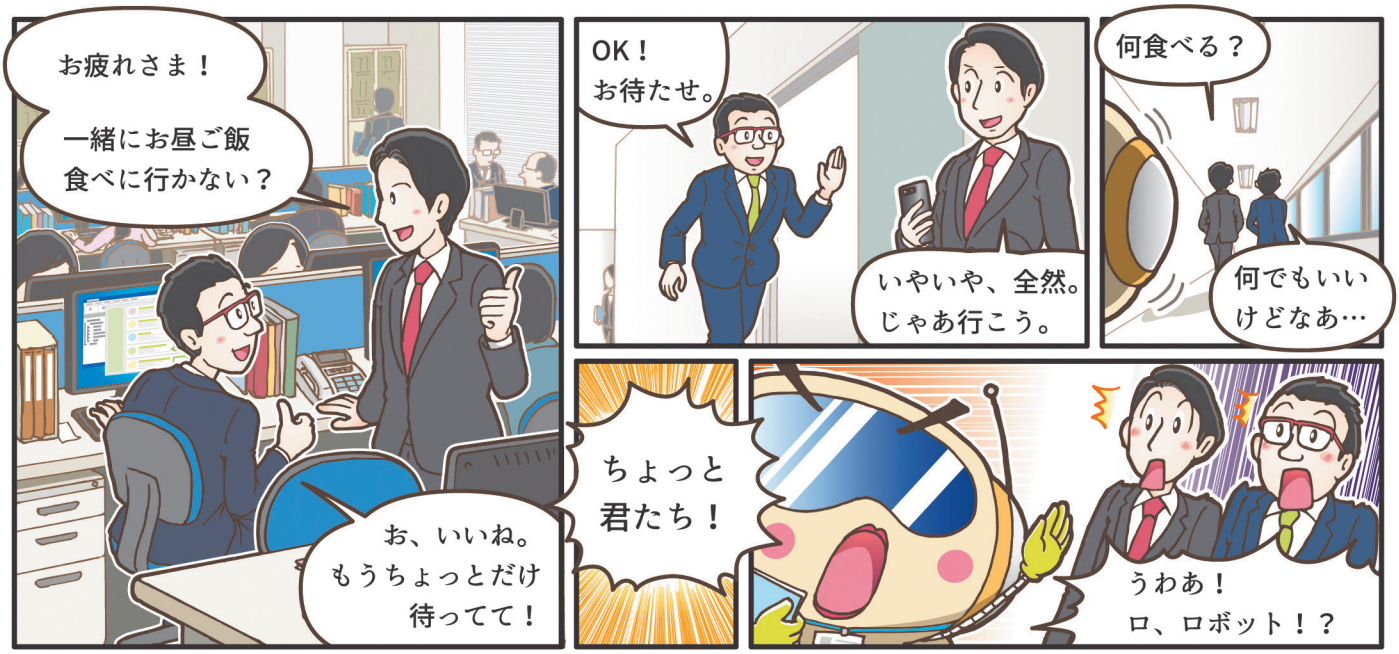
ここがポイント

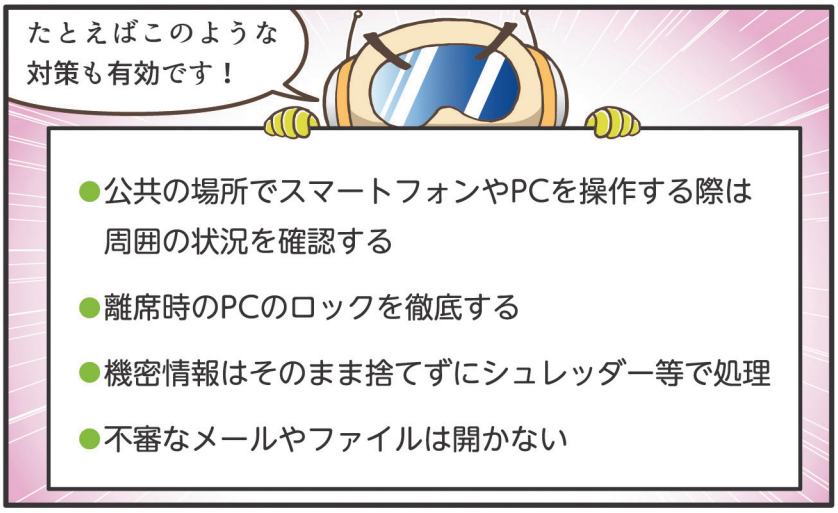
- ●組織や企業を狙う主なサイバー攻撃には、「DDoS 攻撃」「標的型攻撃」「不正アクセス」「ランサムウェア攻撃」等がある
  ※特に「ランサムウェア攻撃」は年々被害が拡大、2022 年に警察庁へ報告された被害件数は前年比 57.5% 増加
- ●マルウェアは、「不正かつ有害な動作を行う意図で作成された悪意のあるソフトウェアや悪質なコードの総称」であり、自己増殖機能の有無や単体での存在可否によって、「ウイルス」「ワーム」「トロイの木馬」等の種類に分かれる

＜参考文献＞
●マルウェアとは：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）
https://www.jnsa.org/ikusei/03/08-01.html
●インターネットの安全・安心ハンドブック：内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）
https://security-portal.nisc.go.jp/guidance/handbook.html
●情報セキュリティ 10 大脅威：独立行政法人情報処理推進機構（IPA）
https://www.ipa.go.jp/security/10threats/index.html

マンガでわかる サイバーセキュリティ

「人の脆弱性」を狙った攻撃に注意しよう





他の事例

- **パスワードや機密情報が書かれた印刷物を、ゴミの中から漁り出されて悪用される（トラッシング）**
- **AI で生成した音声（ディープフェイク）を利用して関係者になりすまし、電話で機密情報を聞き出す**
- **データを仕込んだ USB デバイス等をオフィス周辺に落としておき、拾得者が PC 接続・開封することで社内システムに侵入する**
- **立ち入りが制限されている区画に入場資格を持たない人が、資格を持つ人が入場する際に一緒に入り込む（共連れ）**

ここがポイント

- **普段の生活や仕事の中に潜むセキュリティのリスクを知り、対策を意識した行動を継続的に実践する（例：公共の場所でスマートフォンや PC を用いるときは周囲に注意する、離席時には PC をロックする）**
- **企業の場合、管理者が情報セキュリティポリシー（※）を定めることで従業員への意識づけを行う（※）どのような情報資産をどのような脅威からどのようにして守るかについての基本的な考え方や、情報セキュリティを確保するための体制、組織及び運用を含めた規定のこと**

＜参考文献＞

●インターネットの安全・安心ハンドブック：内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）
https://security-portal.nisc.go.jp/guidance/handbook.html
●管理者向けセキュリティ対策：警視庁
https://www.keishicho.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/cyber/security/cyber49.html

マンガでわかる サイバーセキュリティ

SNSによる投稿のリスクを学ぼう

他の事例

- ●職場の写真を SNS へ投稿したところ、業務に用いる書類が映り込んでしまい、機密情報が漏洩した
- ●SNS で不適切な内容を投稿した結果、個人情報だけでなく所属する組織まで特定されてしまい、苦情が殺到した
- ●SNS のプロフィールや投稿から氏名や誕生日を特定してパスワードを推測された結果、アカウントを不正に乗っ取られてしまった

ここがポイント

- ●SNSで投稿を行う際は、写真や内容に不必要な情報が公開されていないか注意する
- ●SNSを利用する際は、企業や組織が制定する情報セキュリティポリシー、SNSの利用に関するガイドライン等を遵守する
- ●企業や組織は、SNSの業務利用だけでなく私的利用についてもルールを整備したり、情報セキュリティに関する従業員への教育・啓発を実施することで情報漏洩やレピュテーションのリスクを回避する必要がある

＜参考文献＞
●SNS の正しい利用：国民のためのサイバーセキュリティサイト（総務省）
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/security/business/staff/13/
●インターネットの安全・安心ハンドブック：内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）
https://security-portal.nisc.go.jp/guidance/handbook.html

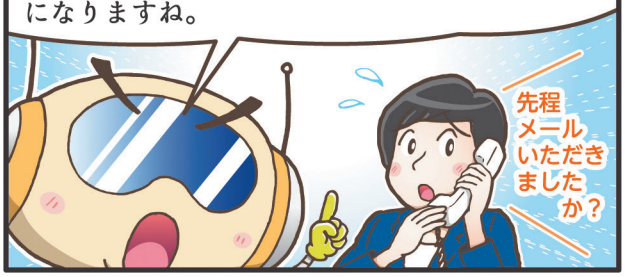
マンガでわかる サイバーセキュリティ

標的型攻撃メールの手口を知ろう

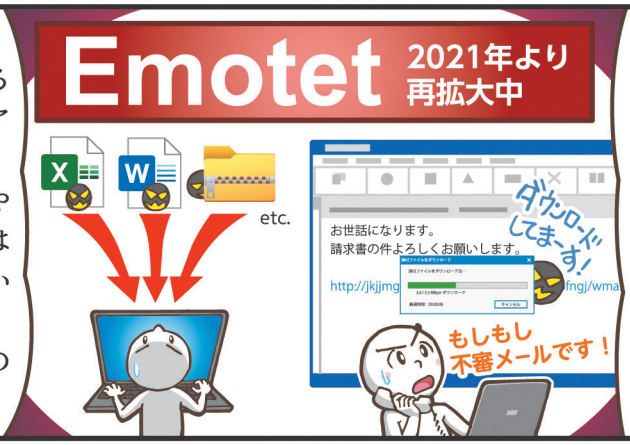
攻撃者は、受信者の端末をウイルスに感染させるために、受信者の興味を引いたり、「読まないといけない」と思わせたりするような細工をしていることが多いのです。

連休明け等でメール確認が増えて、油断しがちなタイミングを狙ってくることもあるので気をつけましょう。

今回のように取引先を騙っているかもしれない不審なメールを受け取った場合は、その取引先に対して、メールではなく電話などの別の連絡手段で問い合わせをすることも一つの確認手段になりますね。



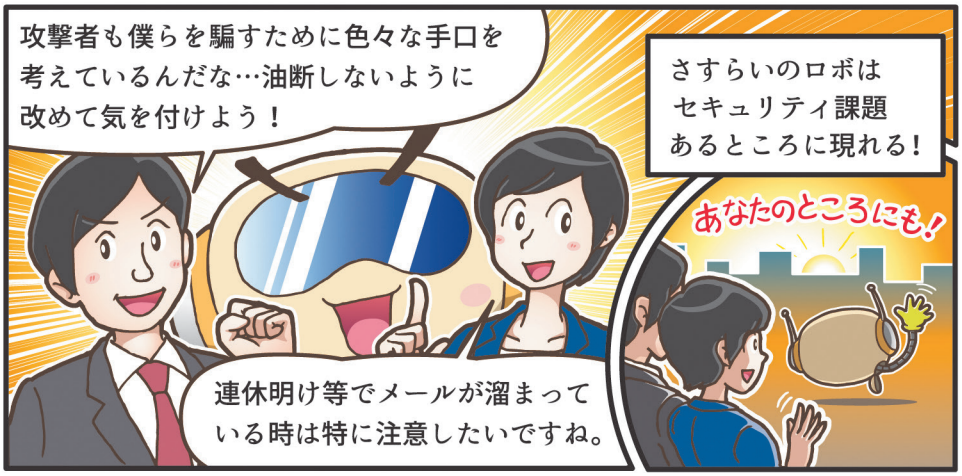
2021年11月後半より感染被害が再拡大しているEmotetというマルウェアを使った攻撃手口では、主にマクロ付きのExcelやWordファイル、あるいはこれらをパスワードの付いたZipファイルに入れてメールに添付する形式での配信が確認されています。



他にも、メール本文中のリンクをクリックすることで悪性なExcelやWordファイルがダウンロードされたり、アプリケーションのインストールを装ってEmotet感染を狙うケースも観測されています。
不審だと思うメールを受け取った場合は、情報管理者にすぐに報告・相談するようにしましょう。

このような標的型攻撃を一つの手段だけで防ぐことは難しいですが、標的型攻撃メールの手口をよく知り、そのようなメールが届いても添付ファイルを開いたり、リンクをクリックしないことが大切です。

攻撃者も僕らを騙すために色々な手口を考えているんだな…油断しないように改めて気を付けよう！



他の事例

- ●銀行・行政サービス・インターネットプロバイダ等を騙り、マルウェアを仕込んだ添付ファイルや Web サイトのリンクを含むメールを送付される
- ●実在する社員や職員を騙り、日程や内容の調整に関するメールのやり取りをしばらく続けた後、資料や依頼内容と称した URL リンクを記載したメールや、偽の資料ファイルを添付したメールを送付される
- ●業務上やり取りするメールの送信者、よく使われているメールの件名や宛先、内容、添付ファイルの形式、署名などを真似ることで、一見不審には思わないほど精巧な偽メールを送付される

ここがポイント

- ●標的型攻撃メールの手口をよく知り、不審なメールが届いても添付ファイルを開いたり、リンクをクリックしない

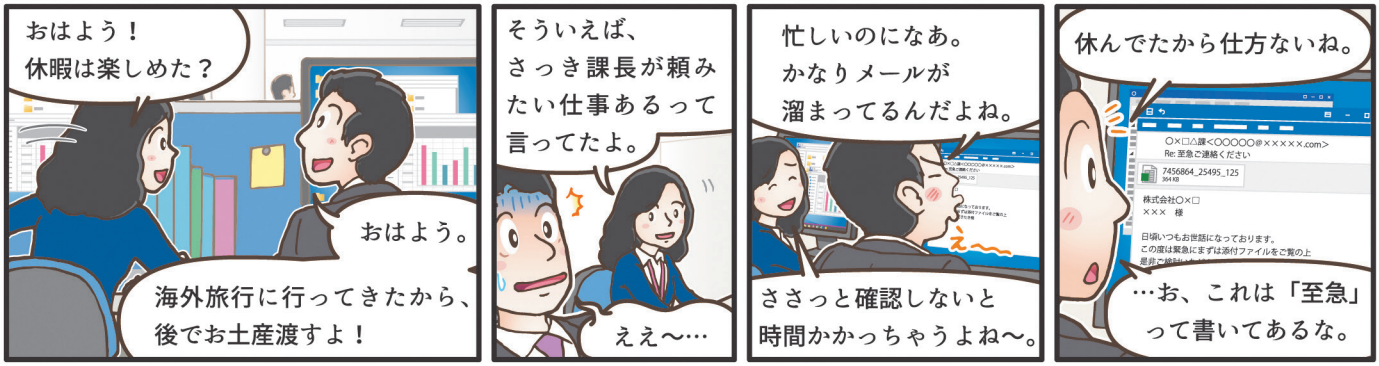
【攻撃に使われるメールの例】

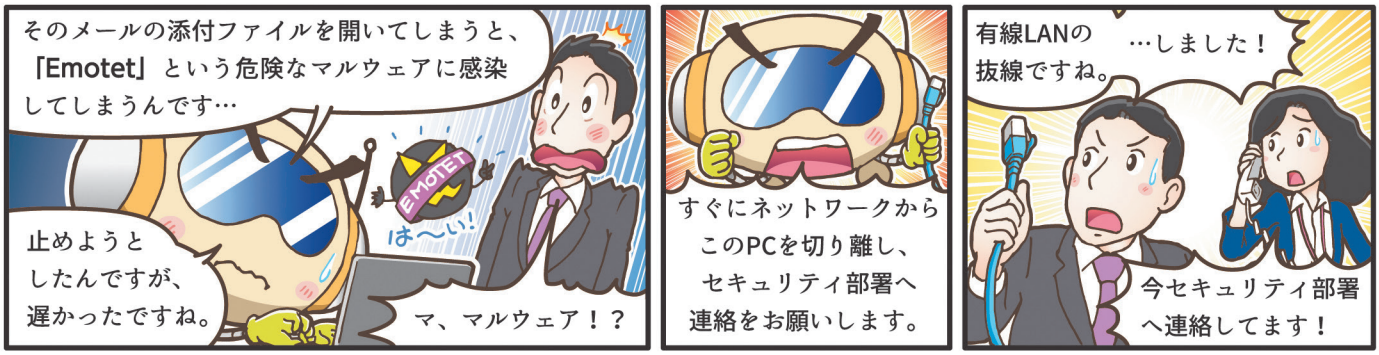
- ・件名や内容に「至急」や「重要」などの言葉が入っており、受信者による操作を煽るようなメール
- ・突然ファイル付のメールが届く、従前のやり取りと脈絡がないリンクを含むメール（ファイル形式やリンクをよく確認、特に短縮 URL には注意）
- ・マクロ付の Excel や Word ファイル、それらをパスワード付の Zip ファイルに入れて添付しているメール（必要ない場合はマクロを有効にしない）

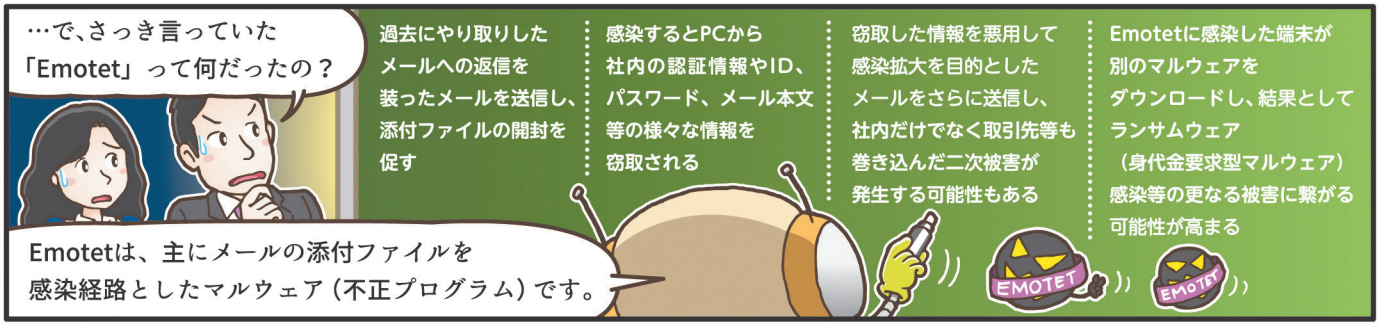
＜参考文献＞
●標的型攻撃への対策：国民のためのサイバーセキュリティサイト（総務省）
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/security/business/staff/04/
●インターネットの安全・安心ハンドブック：内閣サイバーセキュリティセンター（NISC）
https://security-portal.nisc.go.jp/guidance/handbook.html

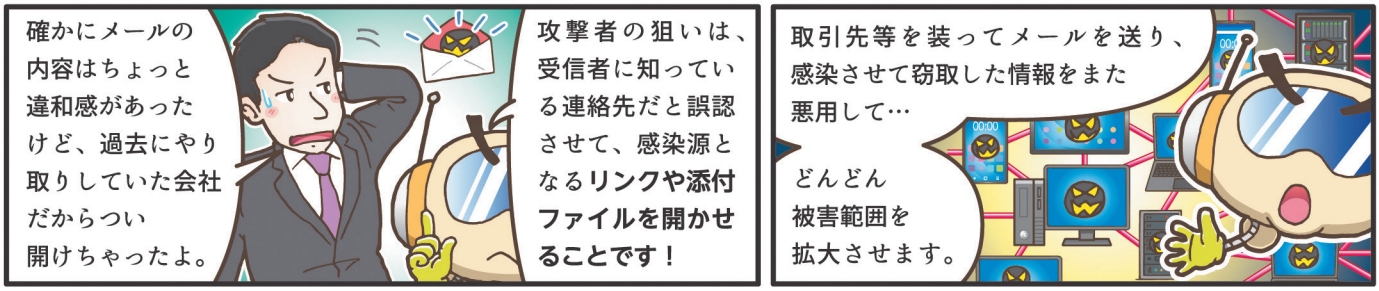
マンガでわかる サイバーセキュリティ

不審なメールの添付ファイルを開いてしまったら…？









(*)マクロを無効にする場合、「ファイル」＞「オプション」＞「トラストセンター」＞「マクロの設定」＞「警告を表示せずに/表示してすべてのマクロを無効にする」を選択。また、利用するOfficeは常に最新バージョンへ更新すること。

他の事例

- **パスワード付き Zip ファイルを添付したり、本文中の URL リンクを介して Emotet に感染させる事例**
- **Microsoft OneNote 形式のファイル(.one)を悪用し、Emotet に感染させる事例（メールに添付された OneNote 形式のファイルを開き、ファイル内の指示に従いボタンを模した画像をクリックすると、ボタンの裏に隠された悪意のあるファイルが実行されて Emotet に感染）**

ここがポイント

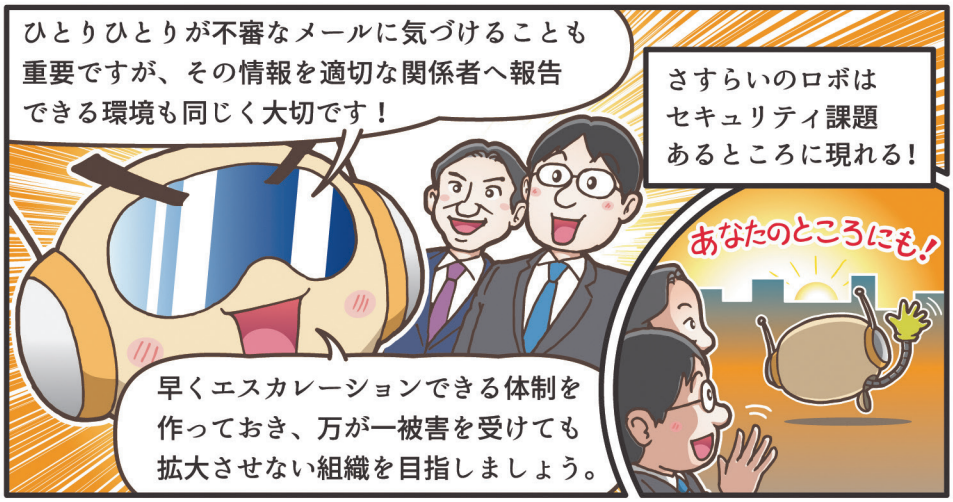
- **不審なメールの添付ファイル等を開封してしまい、端末のマルウェア感染が疑われる場合は、すぐに LAN ケーブルの抜線や Wi-Fi 接続の停止等を行い、端末をネットワークから隔離する**
- **その後、感染端末で利用していたメールアカウントのパスワード変更を行う**
- **一般的なセキュリティ対策に加えて、以下のような対策も検討する（システム・セキュリティ部署向け）**
  - **組織内への注意喚起の実施や、従業員のセキュリティ意識向上を目的とした啓発**
  - **マクロ自動実行機能の無効化 (*)、メールセキュリティ製品や不正通信ブロックサービスの導入**

＜参考文献＞

●Emotet 対策：警察庁
https://www.npa.go.jp/bureau/cyber/countermeasures/emotet.html
●Emotet（エモテット）関連情報／Microsoft OneNote形式のファイルを悪用した攻撃（2023年3月17日）：独立行政法人情報処理推進機構（IPA）
https://www.ipa.go.jp/security/emotet/index.html ／ https://www.ipa.go.jp/security/emotet/situation/emotet-situation-15.html
●マルウエア Emotet への対応 FAQ：JPCERT/CC
https://blogs.jpcert.or.jp/ja/2019/12/emotetfaq.html

マンガでわかる サイバーセキュリティ

報告することの重要性を学ぼう



他の事例

- ●社内 PC が不審な動作を示しマルウェア感染の可能性を考えたが、処罰や人事評価への影響を恐れて報告しなかった結果、被害が組織のネットワーク全体に広がってしまった
- ●情報漏洩の事実を然るべき部署へ報告しなかった結果、初動が遅れて会社の信用がさらに失われてしまった

ここがポイント

- ●不審なメールを発見したり、リンクや添付ファイルを開封してしまった場合は、上司や決められた部署へすぐに報告する
- ●組織として、セキュリティインシデントに関係する事案があった際にすぐに連絡報告が可能な環境を整える（マルウェア感染メールを開いた従業員や設定ミスをした人等、インシデントの原因に関係した人を責めない）
- ●インシデントが発生した際の連絡先や関係者を事前に整理し、その情報を組織に所属する全員へ周知する

＜参考文献＞
●電子メールと Web サイトにおける対策：国民のためのサイバーセキュリティサイト（総務省）
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/security/business/admin/05/
●ビジネスメール詐欺（BEC）の特徴と対策：独立行政法人情報処理推進機構（IPA）セキュリティセンター
https://www.ipa.go.jp/security/bec/hjuojm00000037nn-att/000102392.pdf
●情報セキュリティインシデントの事後対応：JPCERT/CC
https://www.jpcert.or.jp/magazine/security/illust/part3.html

マンガでわかる サイバーセキュリティ

ランサムウェアの対策と対処を学ぼう

…最後に、ランサムウェアの被害に遭う企業のニュースが最近多いので、皆さんも気を付けましょう。

以上で本日の会議を終了します。

本当に最近は「ランサムウェア」って単語とかニュースをよく聞くなあ。

そうね、でも気を付けるって一体何をしたらいいんだろう。

なんかシステムに関する話だし難しそう。

うーん、確かに専門知識とか必要そうだね。

そんなことはないですよ！

ランサムウェアであっても、**日頃からよく聞くような基本的な対策が非常に重要**なんです！

うわあ、ロ、ロボット！？

まず、お二人はランサムウェアとは何かご存じですか？

感染した端末をロックしたりファイルを暗号化して、それを解除するための身代金を要求するマルウェアだよね。

近年では、データの暗号化に加えて、企業情報や個人情報等を事前に窃取した上で「対価を支払わなければデータを外部公開する」や「取引先等の関連組織に情報漏洩を通知する」等の脅しを行う**「多重脅迫」**の手口も確認されています。

情報漏洩してしまうと会社として大きな問題だよね…

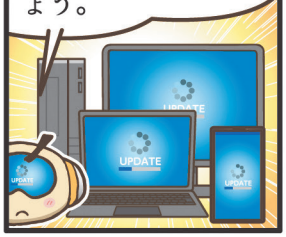
そんなランサムウェアの被害に遭わないように気を付けるべきことをお話ししましょう。

まず、**不審なURLにはアクセスしない**こと、**メールの添付ファイルの開封には十分注意する**ことです。

これはよく聞くやつね。ランサムウェアでも同じなんだ。

そうです！ランサムウェア攻撃ではユーザーの心理的な弱点を狙う手法もよく用いられます。

また、**端末のOSやソフトウェアは常に最新のバージョンへアップデート**しましょう。



アップデートにはシステムの脆弱性を修正するセキュリティパッチが含まれており、適用することで攻撃者が脆弱性を悪用できなくなります。

へえー、アップデートって新しい機能が増えたりするだけじゃないんだ。

他にも、機器や端末で利用する**パスワードを推測されにくいものに設定する**ことや、システム等のログイン手段に**多要素認証を導入する**ことも非常に重要です。

これも聞いたことある話だね。

ランサムウェアの感染経路には様々なものがあるため、このような基本的な対策を多重的に行うことで、**被害に遭う可能性を最小限に抑える**ことが何より大切なんです！

一方で、ランサムウェアは近年日本でも被害件数が大幅に増加しており、今や他人事ではない状況です。

万が一ランサムウェアの被害に遭ってしまった時の対処についても少しお話しましょう。

まず大前提として、ランサムウェアによって身代金を要求されても以下の観点から絶対に支払ってはいけません。

1. 暗号化されたファイルやデータが復元される保証はない
2. 被害を受けた原因は未解消のまま
3. 支払った後に別の攻撃や更なる支払要求を受ける可能性がある
4. 犯罪者に利益供与を行ったと見做される可能性がある

万が一ランサムウェアの感染が疑われるような不審な挙動があった場合には、まず**端末をネットワークから切断**してください。

この時、端末内にデータの復号に必要な情報が残っていることもあるので**電源は切らない**ようにしましょう。

そして、すぐに**システム担当やセキュリティ担当へ連絡**です！

連絡が遅れると、他の端末やネットワークにも感染が拡大して、状況がさらに悪化してしまいます。

ランサムウェアへの対処は初動が最も肝心ですので、被害を広げないためにもこれらは必ず行ってください。

被害に遭わないためには、普段から基本的なセキュリティ対策を怠らないことが大事なんだな。

もし実際に起こった時も、早く正しく動けるように対処を知っておかなくちゃね。

ところで、あなた方の端末はしっかりアップデートされていますか？

さすらいのロボはセキュリティ課題あるところに現れる！

ここがポイント

●ランサムウェア被害に遭わないためにも、基本的なセキュリティ対策を怠らない
- **不審な URL にはアクセスしない、メールの添付ファイルの開封には注意する**
- **端末の OS やソフトウェアは常に最新のバージョンへアップデートする**
- **機器や端末で利用するパスワードを推測されにくいものに設定する、同じパスワードを他の機器やシステムで使い回さない、システム等のログイン手段に多要素認証を導入する**

●ランサムウェアによって身代金を要求されても以下の観点から絶対に支払わない
(1) 暗号化されたファイルやデータが復元される保証はない
(2) 被害を受けた原因は未解消のまま
(3) 支払った後に別の攻撃や更なる支払要求を受ける可能性がある
(4) 犯罪者に利益供与を行ったと見做される可能性がある

●ランサムウェアに感染した場合、端末をネットワークから切断し、すぐにシステム担当やセキュリティ担当に連絡する
※初動について、企業のシステム担当やセキュリティ担当から指示がある場合はそちらを優先する

＜参考文献＞
●ランサムウェア対策特設サイト：JPCERT/CC
https://www.jpcert.or.jp/magazine/security/nomore-ransom.html
●ランサムウェア被害防止対策：警察庁
https://www.npa.go.jp/bureau/cyber/countermeasures/ransom.html
●マルウェア「ランサムウェア」の脅威と対策（対策編）：警視庁
https://www.keishicho.metro.tokyo.lg.jp/kurashi/cyber/joho/ransomware_taisaku.html
●「No more Ransom」プロジェクト（司法当局と民間組織が連携してランサムウェアの被害低減を目指す国際的なプロジェクト）
https://www.nomoreransom.org/ja/index.html

マンガでわかる サイバーセキュリティ

クラウドサービス利用時のセキュリティに注意しよう

他の事例

- ●クラウド事業者側での作業ミスや構成不備等により、数時間に渡りクラウドサービスが利用できない事象が発生した
- ●クラウド上での設定ミスにより、利用者が意図しない情報が公開されてしまう事象が発生した
- ●使い方によっては、セキュリティ監視やインシデント対応が必要となるケースがあることにも注意

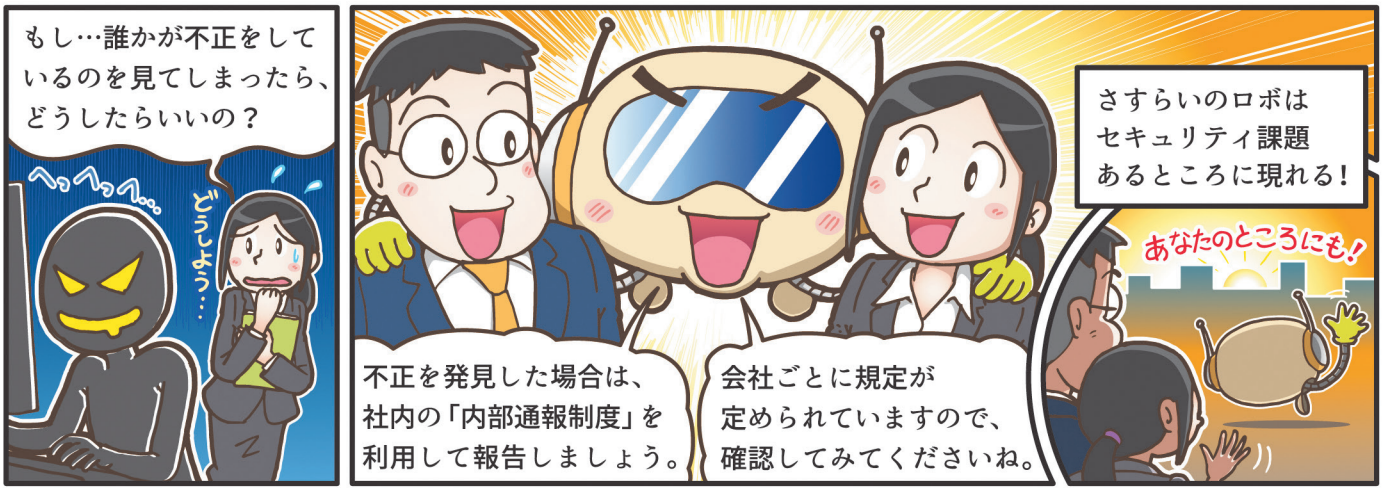
ここがポイント

- ●クラウドサービスの利用設定（異動や退職時のアカウント削除といった ID 管理、アクセス制限等）は定期的に見直す
- ●各社のシステム部門やセキュリティ部門が、クラウドサービス利用に係るチェックリスト等を作成している場合は参考にする
- ●クラウドは簡単に始められるが、外部と繋がった環境を利用することになるため、実績があるベンダと共に、クラウド特有のリスクとメリットを認識しながら環境を構築する
- ●契約書や利用規約を確認し、IaaS/PaaS/SaaS といった利用形態に応じて、クラウド業者と利用者の責任範囲を十分に認識する

＜参考文献＞
●クラウドサービスに預けていた重要データが消えた：国民のためのサイバーセキュリティサイト（総務省）
https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/cybersecurity/kokumin/case/business/09/
●中小企業の情報セキュリティ対策ガイドライン：独立行政法人情報処理推進機構（IPA）
https://www.ipa.go.jp/security/guide/sme/about.html

マンガでわかる サイバーセキュリティ

内部不正の対策について知ろう



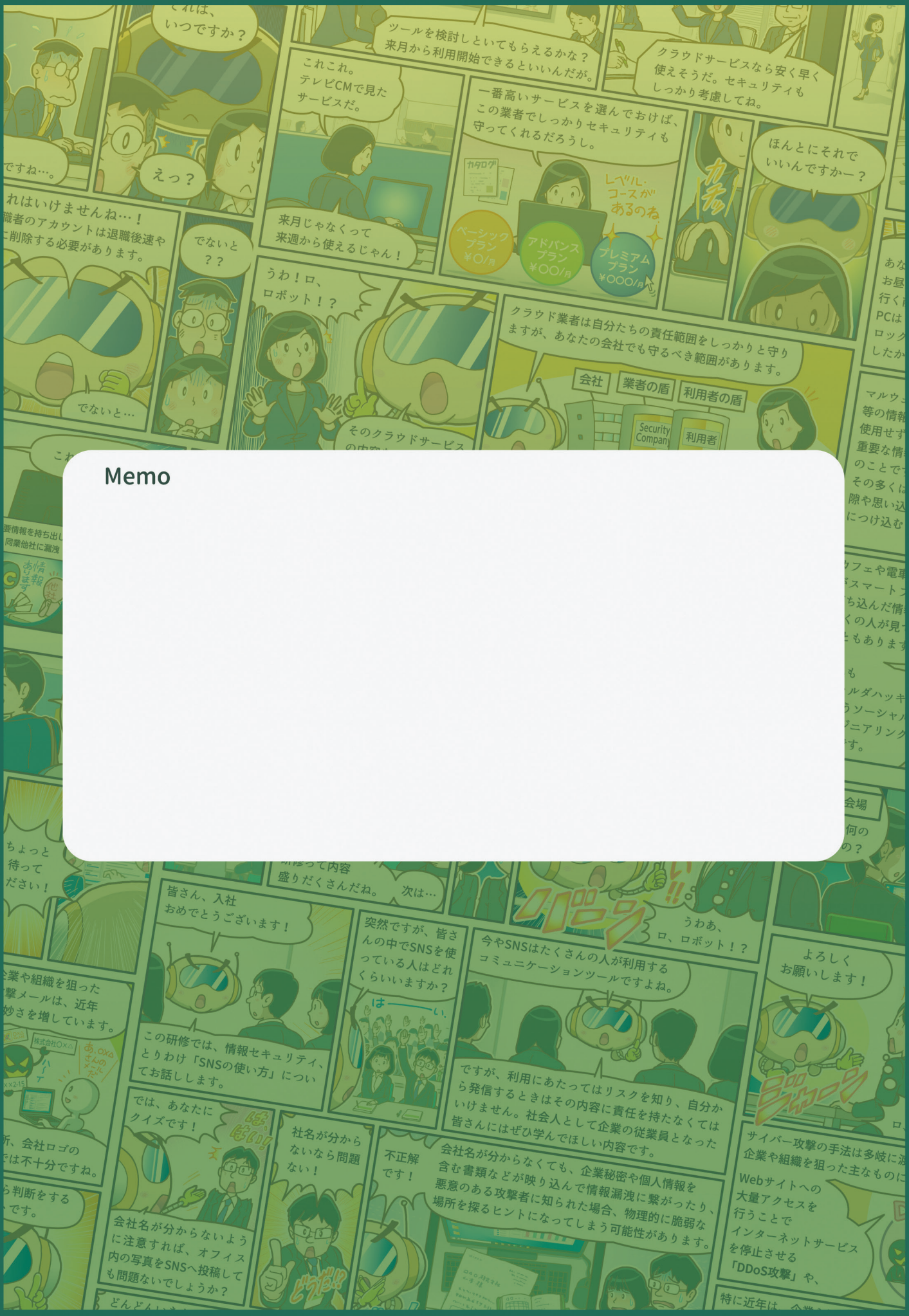
他の事例

- 退職者が在職中に他の社内メールを転送しており、退職後にその重要情報を漏えいさせてしまった
- 家に持ち帰って仕事をする為に自宅の PC にデータを転送したが、自宅の PC がマルウェアに感染してしまい情報が漏えいしてしまった
- 顧客情報を取り扱っていた業務委託先の従業員が、不正に情報を持ち出して販売していた
- 犯罪者集団から「報酬を 1 億円支払うので社内にランサムウェアを仕掛けてほしい」と持ち掛けられた

ここがポイント

- 退職者の ID は速やかに削除するなど、人事の異動に伴うアカウント管理を徹底する
- 内部不正防止規程や通報制度を設置し、従業員にしっかりと周知する
- PC やスマートフォンにはスクリーンセーバーや画面ロックの設定を徹底する
- 基本的には PC や顧客情報・重要情報の持ち出しは制限し、持ち出し管理を行う
- 公正な人事評価、労働環境を徹底することは内部不正防止にも繋がる

＜参考文献＞
●組織における内部不正防止ガイドライン：独立行政法人情報処理推進機構（IPA）
https://www.ipa.go.jp/security/fy24/reports/insider/



Memo