JPCERT CC®

新入社員等研修向け

情報セキュリティマニュアル Rev.2

一般社団法人 JPCERT コーディネーションセンター

2010 年 4 月 14 日
(更新：2013 年 5 月 8 日)

目次

はじめに

新年度を迎え、社会人研修や業務セミナーなどが活発になる時期ですが、電子メールや PC の利用に関するマナーやセキュリティ対策は、もはや新人研修には欠かせない項目となっています。この文書は、企業や組織の教育担当者や情報セキュリティ担当者に向けて、新入社員等に情報セキュリティに関する知識を教える際のガイドライン、研修資料のベースとなるような情報やトピックを、JPCERT コーディネーションセンター（以下「JPCERT/CC」といいます。）がまとめたものです。2010 年度版では、変化の激しい情報セキュリティ関連の情勢を鑑み、2009 年度版の構成を踏襲しつつ、内容の全面的な見直しを行いました。これに伴い、一部レイアウト要素も変更しました。

なお、教育担当者や情報セキュリティ担当者向けのメッセージをコラム形式（「教育担当者・システム管理者の方へ」という囲み記事）で記載することで、新入社員向けのコンテンツとして直接利用できる部分と、そうでない部分を区別できるようにしています。

また、本編の補助教材として、初心者にセキュリティ意識を高めてもらうために、クイズ形式の資料を作成しました。クイズは簡単なものですが、考え方やアプローチを身につけることを意識するように工夫してあります。本編と併せて、セキュリティ対策やインシデント対応に関する社内ルールの教育、研修等にご活用いただければ幸いです。

1　企業等における PC 端末利用者のための基本的な情報セキュリティ対策

教育担当者・システム管理者の方へ

個人情報の漏洩をはじめ、情報セキュリティ上の問題に関する報道が後を絶たない昨今、各企業においては、それぞれ情報セキュリティに関する社内ルールを定めたり、情報セキュリティの担当者を置いたりして対策を進めていらっしゃると思います。しかしながら、せっかくルールを周知しても、意義や目的の分からないルールは、忘れられたり、無視されたりすることが少なくありません。社内の情報セキュリティに関するルール等の徹底を図るためにも、どんな PC の使い方がセキュリティ上の問題事象を発生させるのか、またそのような情報セキュリティ上の問題が会社にどのような被害をもたらすか、そのような被害を発生させないためにはどう対処すれば良いのか、といったことを新入社員の段階から周知しておくことは、企業や組織にとって重要なことであるといえます。

電話の応対やビジネスマナーを身につけることと同様に、セキュリティに関する正しい知識や対応方法を新入社員のうちから身につけてもらうようにしましょう。

1.1 発生し得る問題事象

セキュリティ上問題のある PC の利用や注意を欠いた PC の操作は、情報セキュリティ上の脅威であり、問題事象（以下「インシデント」といいます。）を引き起こす可能性があります。

1.1.1　頻繁に見られるインシデント

企業において、一般的に起こりがちなインシデント、日ごろからの注意を怠ると発生してしまうインシデントとしては、以下のようなものがあります。

■　ソフトウエアのセキュリティ上の弱点（以下「脆弱性」といいます。）について、製品開発者からセキュリティアップデートが公開されているにもかかわらず、適切な対応をせずに放置したために、その脆弱性が第三者に攻撃されて「マルウエア」に感染

「マルウエア」とは、「malicious software」が短縮された語で、コンピュータウイルスのように、コンピュータやネットワーク上で、利用者の意図に反した害のある動作を行うように設計されたソフトウエアやコードの総称です。
マルウエア感染によってもたらされる被害は、情報漏えいやデータの棄損等、マルウエアの機能によって様々です。

- セキュリティ対策が不十分な PC（OS やアプリケーションのセキュリティアップデートを怠っている、ウイルス対策ソフトを最新の状態に更新していない等）で、危険な Web サイトを閲覧したために、マルウエアに感染及
- ID やパスワードを、安易に設定したり、不用意に公開したりしたために、第三者がその ID やパスワードを用いて情報システムに不正に侵入
- 安易なデータの持ち出しによる情報漏洩（媒体の置き忘れ、自宅 PC のマルウエア感染等）
- USB メモリ等の記録媒体の安易な使用によるマルウエア感染
- 電子メールの誤送信による情報漏洩
- 電子メールに添付された不正なファイルを開くことによるマルウエア感染
- 及ブログ、SNS、掲示板、twitter 等への安易な書き込みによる情報漏洩、及び漏洩した情報を利用した標的型メール攻撃等によるマルウエア感染

1.1.2 インシデントによる被害の例

マルウエア感染や不正侵入等のインシデントが発生した場合、例えば、以下のような被害の発生が想定されます。

- PC やファイルサーバ内のデータが窃取されて悪用される（個人情報や企業秘密の漏洩。マルウエア感染や不正侵入に気づいて対処するまで情報を窃取され続ける可能性があります。）
- PC やファイルサーバ内のデータが破壊されたり、改ざんされたりする（業務の継続に支障）
- マルウエアに感染した 1 台の PC から、社内ネットワーク上の他の社員の PC やシステムに感染が拡散する（業務の継続に支障）
- マルウエアに感染した PC が、他の PC やシステムに対する攻撃のための道具として利用されたり、管理の甘いサーバが不正にアクセスされてフィッシングサイトを立てられたりする（悪意ある攻撃に加担されられる。）
- 自社の Web サイトが改ざんされ（不正なコードの埋め込み等）、サイトを閲覧した顧客にマルウエアをダウンロードさせてしまう（信用の失墜）

1.1.3 組織に与えるインパクト

前項に示したようなインシデントが発生した場合、業務の中断や復旧のための経費等の直接的な被害のみならず、例えば、個人情報や取引先から提供を受けている秘密情報等が漏えいした場合は、損害賠償責任などの債務が生ずることもあります。更に、取引先からの信用の失墜や市場でのイメージダウンなど社会的評価の低下を招き、その後の事業に甚大なダメージを与えてしまう可能性さえあります。

2009 年後半には、大手企業サイトの改ざん（いわゆる Gumblar やそれに類似する攻撃）が頻発しました。この改ざんの事例では、改ざんされたサイトを閲覧した顧客の PC 等が、マルウエアに感染した可能性があったため、改ざんを受けた企業は、自社サイトの改ざん箇所の修正や情報漏えい等の他の被害の有無の確認等の復旧対応もさることながら、サイトの利用者への謝罪や問い合わせ対応に追われることにもなりました。

企業内のシステムがマルウエア感染の被害を受けた場合、その被害額は中小企業で 1 社あたり平均 430 万円、大企業では 1 億 3000 万円にも上るという試算[1]があります。 また、個人情報の漏えいに関する損害賠償金額に関し、「もし被害者全員が損害賠償請求したら」という仮定に基づき、リスク定量化の手法によって損害賠償額の想定を行った場合、2008 年度の日本国内の想定賠償額の総額は 2,367 億円と想定することができ、各情報漏えいインシデントにおける一人当たりの想定損害賠償額の平均値は、4 万円以上と計算されるとの調査、分析データもあります[2]。情報セキュリティに関するインシデントには、金銭的被害が伴う場合が少なくないことを肝に銘じておきましょう。

---

[1] IPA - 2005 年 企業における情報セキュリティ事象被害額調査報告書
http://www.ipa.go.jp/security/fy17/reports/virus-survey/documents/2005_model.pdf
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

[2] JNSA - 2008 年 情報セキュリティインシデントに関する調査報告書
http://www.jnsa.org/result/2008/surv/incident/2008incident_sruvey_v1.3.pdf
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

教育担当者・システム管理者の方へ

インシデントが発生してしまった場合には、被害を最小化するために、社員がルールに従って迅速かつ適切な対応を行う必要があります。対応ルールの周知が行われていない新入社員が初期の判断を誤ることで、関係部署への報告や組織的な対応が遅れてしまい、被害が拡大することも懸念されます。

また、インシデントが発生した時にそれを認識できなければ、せっかく定めた対応ルールも無駄になってしまいます。目に見える被害や不具合がない状態でも、ログ監視、ソフトウエアの状態チェック、各種モニタリングの仕組み等により、インシデントを認識することができる体制を作っておくことも重要です。

インシデント発生後の対応や日ごろの監視作業については、以下の資料を参考にしてください。

JPCERT/CC CSIRT マテリアル
https://www.jpcert.or.jp/csirt_material/

1.2 インシデントの原因及び発生を抑止するための対策

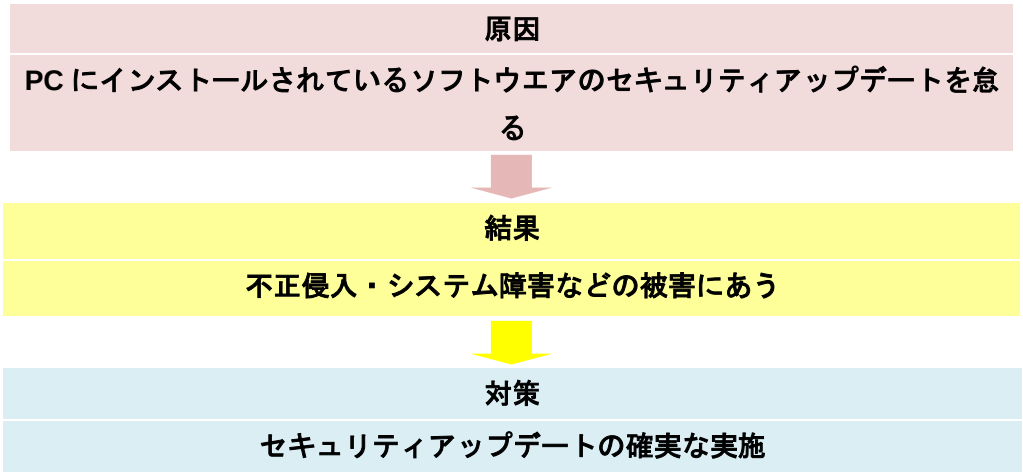
教育担当者・システム管理者の方へ

インシデントによる被害の発生を抑止するためには、以下の資料などを参考に、新入社員に対して、インシデントの原因と被害の発生を抑止するための対策に関する基本的な情報を周知しておくことが重要です。

JPCERT/CC インシデントハンドリングマニュアル
https://www.jpcert.or.jp/csirt_material/files/manual_ver1.0.pdf

1.2.1　全般的な原因と対策

1.2.1.1.　PC にインストールされているソフトウエアのアップデートを怠る



ソフトウエアは、最初にインストールした状態でずっと使い続けられるものではなく、セキュリティ上の脆弱性への対応のためのアップデートや修正プログラムの適用等のメンテナンスを継続しながら使うものであることを、認識しましょう。PC にインストールされている OS やアプリケーションについては、最新の修正プログラムを適切に適用し、脆弱性の解消を怠らないことがもっとも基本的かつ重要な対策であるといえます。

Microsoft Windows や Microsoft Office 製品については、デフォルトで修正プログラムの自動更新（Microsoft Update）が行われるようになっていますが、Web ブラウザ、ワープロソフト、ユーティリティソフトなどには、自動更新機能がないものや手動で設定しないと機能しないものもあります。

以下の URL や使っているソフトウエアのヘルプ機能などを参照して、自動更新機能の設定方法や手動での更新方法などを調べておきましょう。

Microsoft Windows Update 利用の手順
http://www.microsoft.com/japan/security/bulletins/j_musteps.mspx[3]

[3] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

Acrobat 9.1/Adobe Reader 9.1 アップデートインストール手順（Windows）
http://kb2.adobe.com/jp/cps/235/235294.html[4]

Oracle 無料 Java のダウンロード(JRE 7、 日本語)
https://java.com/ja/download/[5]

JUST オンラインアップデートの使い方
http://support.justsystems.com/faq/1032/app/servlet/qadoc?QID=043657[6]

修正プログラムの適用は、時間がかかったり、業務を中断して行わなければならなかったりする場合もあるので、後回しにされがちです。しかしながら脆弱性に関する情報が公開されると、直後からその脆弱性を狙った攻撃が発生することもあります。製品開発ベンダから修正プログラムが公開された時は、システム管理者等の指導の下、なるべく早く適用するようにこころがけましょう。

修正プログラムが製品開発ベンダから提供されるまでの間に、対象となる脆弱性を狙う攻撃を「ゼロデイ攻撃」といいます。このゼロデイ攻撃が発生しているとの情報があった場合には、製品開発ベンダからセキュリティアップデートが提供されるまでの間は、そのアプリケーションについて、利用を見合わせる、または、十分慎重を期して利用するほかはありません（製品開発ベンダから修正プログラムが提供される前であっても、ウイルス対策ソフトで攻撃の検出等が可能となる場合もあります。）が、事態が深刻であればあるほど、製品開発者からのセキュリティアップデートの提供も迅速に行われるはずですので、これらのソフトウエアの更新に関する情報に注意し、セキュリティアップデートが公開された際には直ちに適用するようにしてください。

セキュリティアップデートは、すべてのセキュリティ対策の基本ですから、常日頃から怠らないようにしてください。

[4] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

[5] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

[6] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

教育担当者・システム管理者の方へ

使用しているソフトウエアすべてについて、どのような脆弱性が発見され、修正プログラムが出回っているのか、その適用が必要なのか、といった情報については、各社員に個別に収集する作業を強いることにならないよう、各組織における情報セキュリティ担当者やインシデントへの緊急対応を行う組織（CSIRT: Computer Security Incident Response Team）が責任をもって収集し、自社の情報システムにとって対応が必要な情報か否かを判断した上で、対応方法を社内に指示、周知することが望ましいといえます。

このような担当者や組織が存在する企業では、一般の社員に対し、担当部署からの指示に迅速に対応すべきこと（どの部署が責任を有しているのかも含め。）を周知する必要があります。一方、セキュリティ担当者や組織のない企業では、Microsoft Update やその他ソフトウエアのアップデートに関する情報を、各社員が独自に収集して、対応することになるため、各社員に対し、セキュリティアップデートに関する情報の収集の仕方や収集した情報に基づく対処の仕方を周知しておくことが必要になります。

また、情報セキュリティ担当者やインシデントへの緊急対応を行う組織が存在する組織であっても、一般社員が無断でソフトウエアをインストールすると、そのソフトウエアが管理対象からはずれた状態で使用され続け、結果として修正プログラムが適用されず、マルウエアに感染してしまうという事態が生じる可能性もあります。このため、一般社員に対しては、ソフトウエアの無断インストールを禁止とし、必ず許可を得た上でソフトウエアをインストールするよう徹底することをお勧めします。

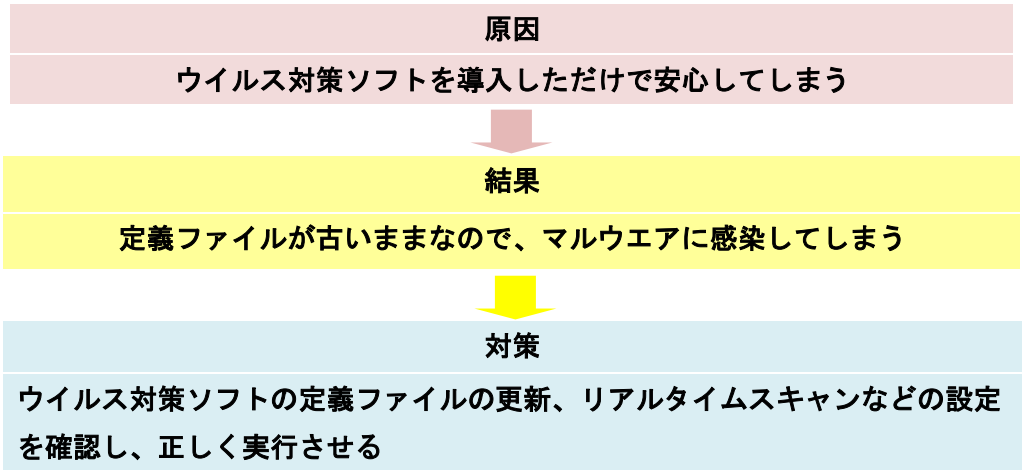
（続く）

（続き）
また、ソフトウエアの無断インストールの危険性については、「1.2.1.4 ソフトウエアの無断インストール」の部分も参照してください。

なお、市場に流通しているソフトウエアの脆弱性情報は、以下のサイトをチェックすることで調べることができます。

JVN（Japan Vulnerability Notes）
https://jvn.jp/
JVN iPedia
http://jvndb.jvn.jp/

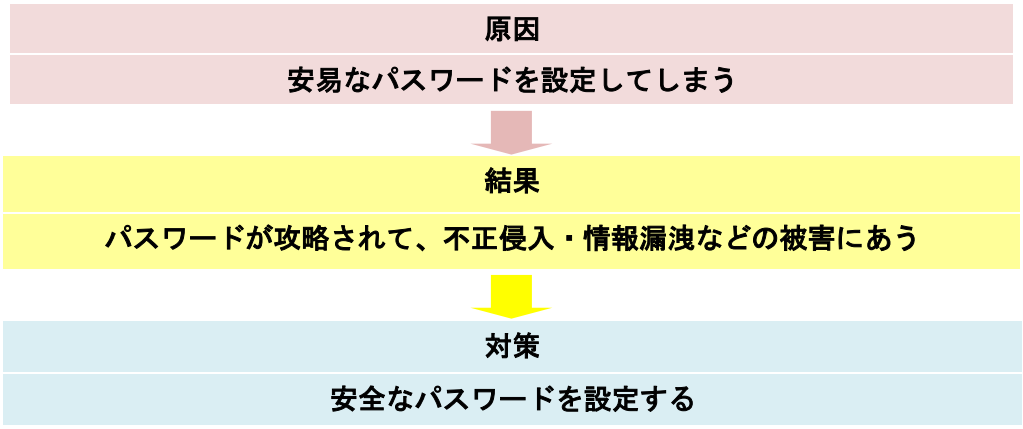
1.2.1.2. ウイルス対策ソフトを導入しただけで安心してしまう



ウイルス対策ソフトは、インストールしただけでは十分ではありません。ウイルス感染予防のためには、ウイルス定義ファイルを常に最新の状態に保つことが必要です。一般的なウイルス対策ソフトは、デフォルトで定義ファイルの自動アップデートや定期的なウイルススキャン（検索）、そしてファイルアクセスを常時監視するリアルタイムスキャンの自動実行が有効になっています。この設定を自分の判断で変更すると、定義ファイルのアップデートやリアルタイムスキャンの自動実行が無効になってしまい、ウイルス対策ソフトの用をなさなくなってしまう可能性がありますので、設定の変更は十分慎重に行いましょう。

ウイルス対策ソフトウエアの有効期限が切れると、定義ファイルのアップデートが行われなくなります。期限切れのウイルス対策ソフトを使い続けていないかもチェックしてください。

1.2.1.3. 安易なパスワードを設定してしまう



ログインパスワードは、なるべく長い文字列とし、他人に推測されにくいようにしましょう。短いパスワードや安易なパスワードは、総当たり攻撃（ブルートフォース攻撃：機械的な処理により可能な組み合わせすべてを試す攻撃方法）で割り出されてしまう可能性があります。また、辞書に載っているような一般的な単語の組み合わせでは、辞書データを使った攻撃（辞書攻撃）で簡単に割り出されてしまいます。

総当たり攻撃を回避するためにパスワードを定期的に変更する運用が効果的であるとする見解もありますが、定期的にパスワードを変更するとなると、ついつい覚えやすい簡単なパスワードを設定するようになりがちです。そのような事態は本末転倒といわざるをえません。実際にどのようなパスワードを設定したら良いかについては、後述の「1.2.4 特に新入社員が起こしがちな問題への対応」の「安全なパスワードの作り方を知る」を参照してください。

また、ノート PC などの外部へ持ち出す機器の取り扱いについては十分に注意してください。ノート PC が紛失や盗難にあった場合、たとえログインパスワードなどを設定していたとしても、ツールなどによる総当たり攻撃や辞書攻撃などによってパスワードが破られ、結果として内部に保存していた機密情報などが流出する危険性があります。このような事態を想定し、外部へ持ち出す機器には機密情報などを保存せず、やむを得ず保存する場合は個別に暗号化するようにしましょう。

なお、ユーザ認証のための ID やパスワード等を Web ブラウザに記憶させる機能を利用している場合は、機器の管理を怠ると大きなリスクを負うことになってしまいます。更に、最近では、Web ブラウザに記憶したパスワード等を窃取するマルウエアも報告されていま

すので、Web ブラウザにパスワード等を記憶させるかどうかは、リスクを十分に考慮し、慎重に検討してください。

また、Web サイトのログイン画面によっては、パスワード不一致のリトライ回数を制限していないものもあります。このようなサイトは、辞書攻撃などによってパスワードが破られてしまう可能性が高いので、パスワード設定は慎重に行いましょう。

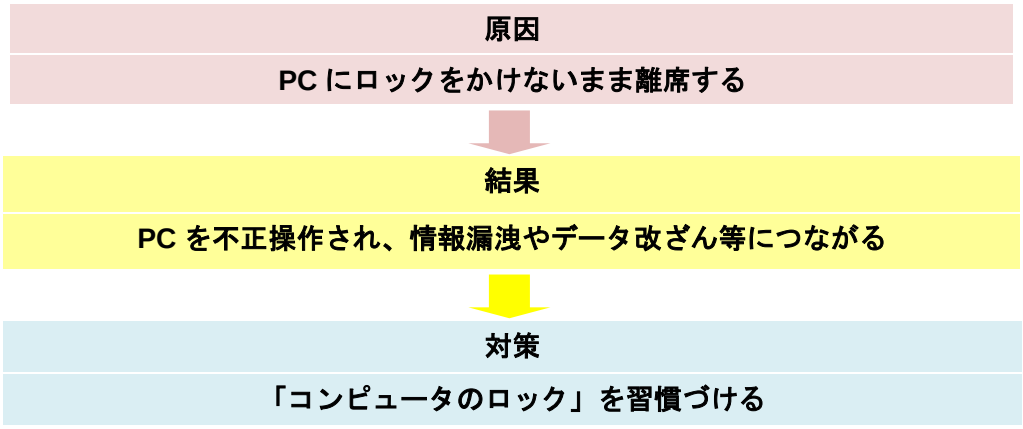
1.2.1.4. ソフトウエアを無断でインストールする

便利そうだからという理由で、システム管理者や情報セキュリティ担当者等に無許可でソフトウエアをインストールするのは大変危険です。通常、企業におけるソフトウエア管理というと、ライセンスの管理に注目が集まりがちですが、脆弱性対策も非常に重要です。ライセンス料の発生しない無償のツールであるからという理由でシステム管理者に無断でソフトウエアをインストールすると、そのソフトウエアの脆弱性を突く攻撃を受けた場合、対策が後手に回ったり、原因の究明が遅れてしまったりする原因になってしまいます。1.2.1.1 記載のとおり、ソフトウエアは、最初にインストールした状態でずっと使い続けられるものではなく、セキュリティ上の脆弱性への対応のためのアップデートや修正プログラムの適用等のメンテナンスを継続しながら使うものです。無断でインストールされたソフトウエアは、企業の管理プロセスの対象外となり、結果的に利用している PC がマルウエアに感染する原因となってしまう可能性があります。

また、無料のセキュリティ対策ソフトを装ったマルウエアが増えているという報告もあります。更に、悪意のないソフトウエアでも粗悪なものは、システムやネットワークに悪い影響を与えたり、セキュリティポリシーに反する処理をしたりすることがあります。

リスクに曝されるのは、会社の情報資産であることを肝に銘じ、安易なソフトウエアの使用は慎みましょう。

1.2.1.5. PC にロックをかけないまま離席する



秘密文書などを不用意に机の上に広げたまま放置すべきでないのと同様に、作業中の PC の画面をそのままにして席をはずしてはいけません。第三者に PC 内の機密情報にアクセスされたり、マルウエアがインストールされたりする危険性があります。特にオフィス内に外部の人間が頻繁に出入りするような場所では注意が必要です。

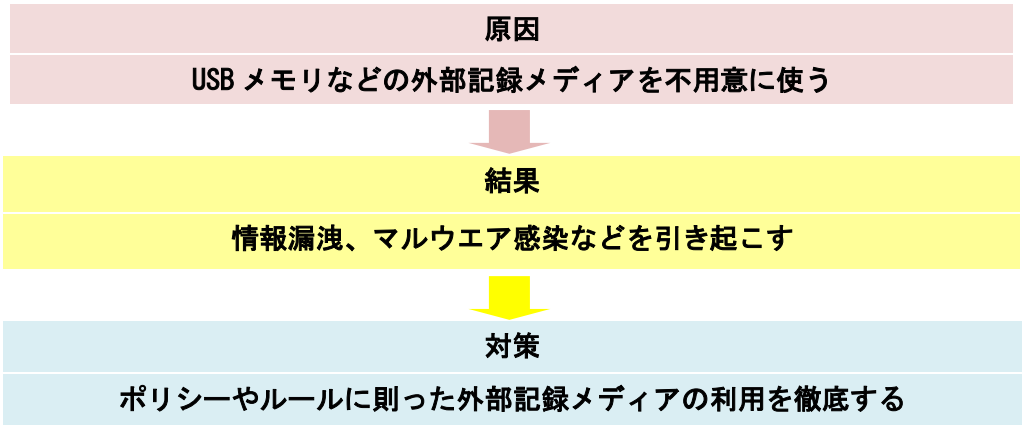
PC の前を離れる時には必ずログオフする、もしくは PC をロックする習慣をつけましょう。Microsoft Windows を使っている場合、Windows キー＋L で「コンピュータのロック」が簡単に行えます。また、スクリーンセーバーロック（設定によって、数分でスクリーンセーバーを自動起動し、スクリーンセーバーの解除をパスワードにて行う）も可能ですが、スクリーンセーバーが起動されるまでの空白時間が存在するので、注意が必要です。

なお、Macintosh（OS X）でコンピュータ画面をロックする方法は、以下の URL を参照してください。

Mac OS X 10.6 のコンピュータの画面をロックする
http://support.apple.com/kb/PH6895?viewlocale=ja_JP[7]

[7] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

1.2.1.6. USB メモリなどの外部記録メディアを不用意に使う



自宅での作業や取引先とのデータ受け渡しのために、USB メモリなどにデータを保存して社外に持ち出したいこともあるでしょう。しかしながら、社外に持ち出された USB メモリなどが紛失や盗難にあうリスクはゼロではありませんので、情報漏洩の可能性が否定できません。組織で決められたデータの持ち出しやデータ消去のポリシーを理解し、不用意な外部記録メディアの利用は控えましょう。

万が一、USB メモリなどが紛失、盗難にあったとしても、その内容が暗号化されていれば、情報漏洩のリスクを低減させることができます。現在、そのような機能を搭載した USB メモリも市販されています。暗号化のパスフレーズも、解読のリスクを下げるため十分な長さを持ったものに設定してください。

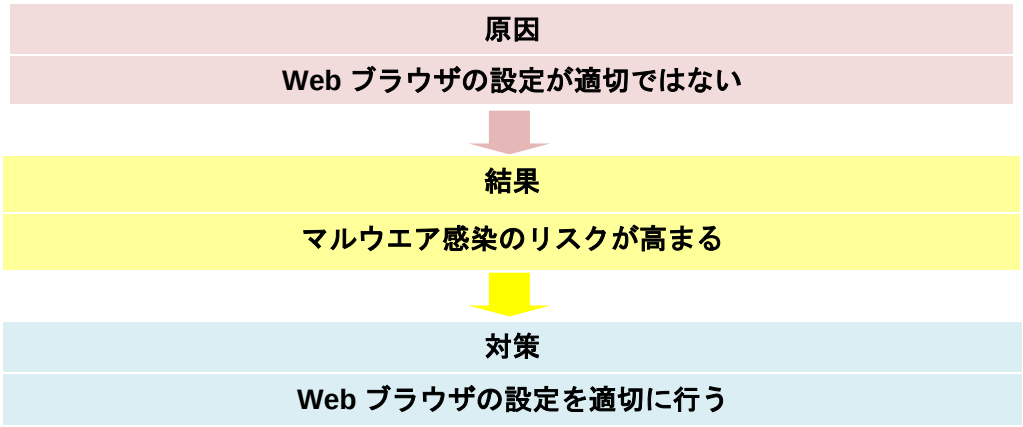
最近では USB メモリに仕込まれたマルウエアが自動実行機能を利用する場合も多く、USB メモリを挿しただけで何のファイルも実行したつもりがないのに、マルウエアに感染するという被害が発生しています。USB メモリなど外部記録メディアを利用する場合には、ウイルスのリアルタイムスキャンを利用したり、自動実行機能を無効にしたりするなどの対策を講じてください。また、管理状態が定かでない USB メモリを会社の PC に接続したり、管理の不明な PC に、自らの USB メモリ、携帯型音楽プレーヤー、デジカメなどを接続したりしないようにしましょう。

IPA「USB メモリのセキュリティ対策を意識していますか？ 」― USB メモリの安全な使い方を知ろう ―
http://www.ipa.go.jp/security/txt/2009/05outline.html[8]

Microsoft Windows の自動実行機能を無効にする方法-
http://support.microsoft.com/kb/967715/ja[9]

1.2.2 Web サイトに関連するインシデントの原因と対策

1.2.2.1. Web ブラウザの設定が適切ではない



Web サイトの中には、悪意をもって設置された危険なサイト（知らないうちにマルウエアをダウンロードさせるなど）があります。そのような Web サイトを閲覧した場合には、PC がマルウエアに感染している可能性があります。

昨今の Web ブラウザにはこのような脅威に対応するセキュリティ機能が実装されており、標準でセキュリティ機能が動作するように設定されています。Web ブラウザの設定については、社内規程などに従った設定を行い、セキュリティレベルが低下するような設定変更は行わないようにしてください。

[8] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

[9] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

Microsoft　Internet Explorer の保護モードの機能
http://windows.microsoft.com/ja-JP/windows-vista/What-does-Internet-Explorer-protected-mode-do[10]

一方で、危険なサイトを閲覧してしまった時に、PC にインストールされているアプリケーションの脆弱性を狙った攻撃が行われた場合は、Web ブラウザの設定だけではマルウエア感染が防ぎきれない可能性があります。このような場合でも、アプリケーションのセキュリティアップデートを適切に実施しておけば、被害にあう可能性を低減できます。

なお、Web ブラウザの設定については、以下の資料を参考にしてください。

JPCERT/CC 技術メモ- 安全な Web ブラウザの使い方 (Version 1) -
https://www.jpcert.or.jp/ed/2008/ed080002_1104.pdf

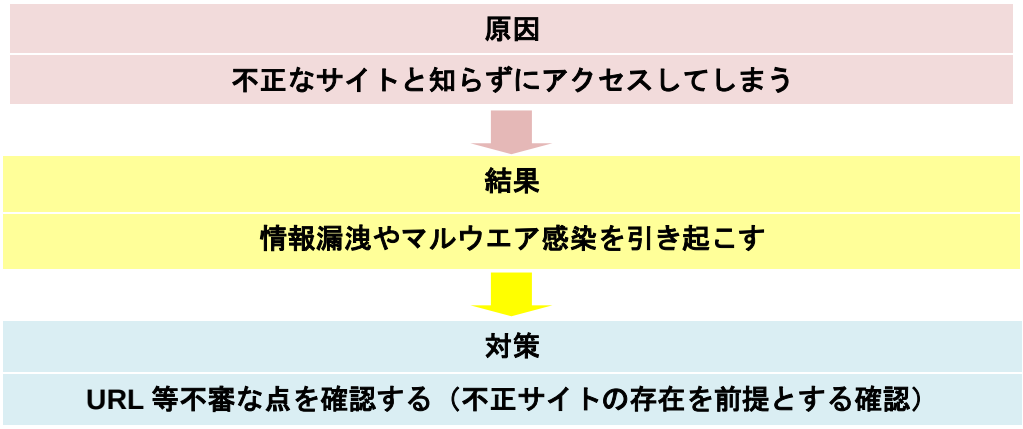
教育担当者・システム管理者の方へ

Web ブラウザのセキュリティ設定はむやみに変更しないことが基本となりますが、組織の業務の内容によっては、セキュリティレベルを更に上げる必要がある場合や、逆に業務上無効にできないサービスや機能もあります。

どちらの場合も、業務効率とリスクに対する運用のガイドラインを定め、社内での周知を図ることが重要です。

[10] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

1.2.2.2. 不正なサイトと知らずにアクセスしてしまう



迷惑メールなどに含まれている URL のリンクの中には、クリックした利用者を、マルウエアをダウンロードさせる危険な Web サイトに誘導するものがあります。このため、迷惑メールや、明らかに業務に関係のない不審な電子メールは、開かずに削除するようにしましょう。また、業務に関係があるかどうか分からない場合は、同僚や上司に相談したり、システム管理者に確認したりするようにしましょう。
また、迷惑メールの中には金銭詐取を目的としたフィッシング[11]メールが含まれていることがあります。フィッシングメールに誘導された偽のサイトで、個人情報や ID、パスワード、その他の情報を入力してしまうと、その情報が攻撃者の手に渡ってしまいます。

Web サイト上で情報を入力する際には、アクセス先が正規のサービス提供会社が利用している Web サーバであることに加え、入力した情報が SSL 暗号化通信によって保護されていることを確認しましょう。

アクセス先が正規のサービス提供会社が利用している Web サーバであることは、そのサイトの URL が、普段から使用している正規のサイトの URL と一致しているかどうかで確認します。SSL サーバ証明書[12]にもウェブサイトの主体者（サイトの持ち主）が表示されます

---

[11] フィッシングとは：フィッシング対策協議会
https://www.antiphishing.jp/consumer/abt_phishing.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

[12] サーバ証明書：総務省 国民のための情報セキュリティサイト
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/yougo/sa_gyou.htm
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

が、一般の SSL サーバ証明書については、誰を主体者として記載するかに関する審査の基準が必ずしも統一されておらず、SSL サーバ証明書の存在のみをもって、そのサイトが正規のサービス提供会社によって運営されていることを確認することはできません。

ただし、最近では、証明書に記載される主体者の審査に一定の基準が設けられている Extended Validation 証明書 (SSL/TLS サーバ用の証明書の場合、EV SSL 証明書とも称される。) による電子認証サービスが提供されており、このサービスでは、証明書を発行する認証局によって、主体者の法的存在、アイデンティティ（法的名称)、ドメイン名使用権等が基準に従って確認されています。閲覧するサイトにおいて、この証明書が利用されている場合、EV SSL に対応しているブラウザで閲覧すると、主体者の名称等を確認することができます。例えば、Internet Explorer 7 では、EV 証明書が検出されると アドレスバーが緑色になり、ウェブサイト所有者の名称や所在地の要約と、証明書を発行した CA（認証局：サーバ証明書を発行する企業・組織）の名称を交互に表示するラベルが表示されます。
また、SSL 暗号化通信が行われていることは、Web ブラウザのアドレスバーに表示される URL が「http://･･･」ではなく、「https:// ･･･」で始まっていることで確認することができます。

最近では、正規サイトかどうか簡単に判別できないような精巧なフィッシングサイトや、正規のサイトが改ざんされて不正なプログラムが埋め込まれる事例も発生しており、危険なサイトの見分け方は難しくなっています。

1.2.3 電子メールに関連するインシデントの原因と対策

1.2.3.1. 悪意のある添付ファイルを開く

マルウエアが仕込まれた添付ファイルを実行させようとする電子メールは、後を絶ちません。見知らぬ人から送付された電子メールや、知っている人（企業）が送信者として表示されているが本文の書きぶりなどに不審な点がある電子メールに添付されたファイルは、不用意に開いたりせず、情報セキュリティ担当者に相談するなど慎重に対応しましょう。

特に添付ファイルの拡張子が“.exe”の場合（実行ファイル、自己解凍形式のファイルなど）は注意が必要です。ファイルを開く操作によってプログラムが実行され、自身でマルウエアをインストールしてしまうからです。

教育担当者・システム管理者の方へ

お客様相談窓口等、業務上、見知らぬ人から送付されたメールの内容を確認しなければならない部署については、社内のネットワークから切り離された環境を用意して添付ファイルの内容を確認する等、組織的にリスク回避のための措置を検討する必要があります。

また、メールマガジンなどを発行している企業については、SPF/SenderID や DKIM の導入を検討することをお勧めします。送信者を詐称した迷惑メールが社会問題化している中、これらの技術は電子メールの送信者情報が詐称されているかどうかを受信者側で確認できるようにしてくれるものです。

SPF/SenderID や DKIM については、以下の資料を参照してください。

迷惑メール対策推進協議会　迷惑メール対策ハンドブック
http://www.dekyo.or.jp/soudan/anti_spam/report.html#hb

1.2.3.2. 重要な電子メールを暗号化せずに送信する

電子メールは、送受信の途中で第三者によって内容が盗み見られる可能性があります。電子メールを盗聴する方法としては、メールサーバやルータなどのネットワーク機器への不正な接続やアクセス等が挙げられます。特に社外から公衆無線 LAN 接続を利用して電子メールを送信する場合には、その危険が高まります。なぜなら、無線電波は、対象となる PC やケーブル、ルータなどのネットワーク機器に接続せずに、傍受が可能だからです。現在、一般的な無線 LAN ルータや公衆無線 LAN サービスでは、盗聴やなりすまし対策として無線通信の暗号化機能や認証機能を提供していますが、一部の製品やサービスでは、これら機能が提供されていなかったり、暗号化プロトコルとして脆弱である WEP が使用されていることがあります。このため、無線 LAN サービスを利用する場合には、暗号化の方式等にも注意を払いましょう。

個人情報や企業秘密など第三者に見られてはいけない情報を電子メールでやりとりする場合には、必要に応じて電子メールそのものを暗号化して送信したり、重要な情報を添付ファイルにして、添付ファイルを暗号化して送信したりするようにします。

どのような内容ならば電子メールの暗号化が必要となるか、そもそも電子メールでどのような情報を送信してよいか等については、各会社のポリシーに従って判断します。

また、組織によっては、電子メールの内容の秘匿のための暗号化とは別に、送信者が誰であるかを示すことを目的に、電子メールの内容により電子署名を付すべき場合がルール化されている場合もあります。

電子メールの暗号化や電子署名の方法としては、PGP、S/MIME などがあります。詳細については以下の URL を参照してください。

IPA 電子メールのセキュリティ　S/MIME を利用した暗号化と電子署名
http://www.ipa.go.jp/security/fy12/contents/smime/email_sec.pdf[13]

JPCERT/CC 電子メールソフトのセキュリティ設定について
https://www.jpcert.or.jp/magazine/security/mail/index.html

電子認証局会議　電子署名活用ガイド
http://www.c-a-c.jp/download/index.html[14]

[13] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

[14] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

1.2.4　特に新入社員が起こしがちな問題への対策

教育担当者・システム管理者の方へ

ビジネス上の慣習と同様に、情報セキュリティ上の注意事項も、多くの新入社員にとっては初めて目にするものです。ここでは新人が起こしやすいと思われる問題を事例ベースで整理してみました。その問題に対する対処方法も併せて記載していますので、「１　企業等における PC 利用者のための基本的な情報セキュリティ対策」と併せて、新人向けのセキュリティ研修の参考にしてください。

➢　P2P ファイル共有ソフトを使用しない

一部の P2P ファイル共有ソフト（Winny や Share など）を利用していると、著作権法に違反するファイルの提供や利用を行う積極的な意図がない場合でも、ファイルの中継を行うことにより著作権法違反の状態を招く可能性があります。なお、著作権法の改正により、2010 年 1 月から、著作権法上の違法ファイルと知っていてダウンロードする行為は、たとえ私的利用目的であっても違法になりました。P2P ファイル共有ソフトによる違法ファイルのダウンロードも、その適用を受ける可能性があります。

また、P2P ファイル共有ソフトの脆弱性を突いて、PC 上のファイルを流出させるウイルスも存在しており、自宅で使用している PC がこのウイルスに感染したために、持ち帰って使用していた業務用資料がネットワーク上に流出したという情報漏えい事件に関する報道は後を絶ちません。

業務用 PC はもちろん、個人所有の PC であっても業務用の情報を扱う可能性がある場合には、P2P ファイル共有ソフトの使用は控えましょう。いったんインターネットに流出してしまったデジタルデータは完全に消去することは不可能です。会社の業務資料等の情報が漏えいした場合には、漏洩した情報の回収（消去）のための努力を継続するコストや信用の失墜、場合によっては損害賠償債務の負担等、会社に生じる損害は深刻なものとなってしまいます。

また、会社の情報に限らず、個人の情報であっても、いったん流出してしまった場合の被害は自分が思っているより深刻ですから、P2P ファイル共有ソフトを安易に使うこと

は避けましょう。

更に、自宅の PC については、家族で共用している場合、知らないうちに家族が P2P ファイル共有ソフトをインストールしている場合があります。P2P ファイル共有ソフトの利用に関する問題の認識を家族とも共有し、利用する PC の環境には注意を払うようにしましょう。

教育担当者・システム理者の方へ

企業側においても、実際に発生している情報漏えい事件の多くが P2P ファイル共有ソフトの利用に起因していることに鑑み、業務データの持ち出しや業務データを利用することができる PC の制限等についてルールを定め、徹底することが重要です。

➢ 危険が潜むサイトにアクセスしない

ここでいう危険が潜むサイトとは、個人情報やクレジットカード情報などを入力させるフィッシングサイト、マルウエアをダウンロードさせるサイト、マルウエアをダウンロードさせるサイトへ利用者を誘導するためのスクリプトが埋め込まれた（改ざんされた）正規サイトなどのことです。

フィッシングサイトの画面デザインについては、正規のサイトと区別がつかないほど精巧なものが多く、SSL による暗号化通信であることを示す「鍵」のアイコンを表示させるフィッシングサイトも存在します。基本的には、閲覧する Web サイトの URL を確認することにより、正規サイトかどうかを見極めることが必要です。

最近では、EV（Extended Validation） SSL 証明書という、サイト運営者の法的存在や、名称、ドメイン名使用権等を一定の基準に従って確認した上で SSL サーバ証明書を発行する電子認証サービスも提供されています。EV SSL に対応しているブラウザを利用して、EV SSL 証明書を利用しているサイトを閲覧すると、サイト運営者の名称等の情報を確認することができます。例えば、Internet Explorer 7 では、EV 証明書が検出されると アドレスバーが緑色になり、ウェブサイト所有者の名称や所在地の要約と、証明書を発行した CA 名を交互に表示するラベルが表示されます。EV SSL 証明書を利用しているサイトの増加に伴い、このような証明書とブラウザによって表示される情報も正規サイトを見

極めるための情報として用いることができるようになってきています。

マルウエアをダウンロードさせるサイトの中には、ゲームや音楽、壁紙などのコンテンツに隠してマルウエアをダウンロードさせるものがあり、そのようなサイトが、検索エンジンによる検索結果の上位項目に現れたり、検索キーワード連動広告として表示されたりすることがあります。検索エンジンによる検索結果だからといって、安易にクリックしてしまうと、マルウエア感染の被害を受けるかもしれません。コンテンツのダウンロードに当たっては、著作権の観点のみならず、マルウエア感染等のリスクの観点からも、正規のコンテンツ配信サービスの利用を心がけましょう。

最近では、正規のサイトが改ざんされて、マルウエアをダウンロードさせる仕掛けが埋め込まれたり、利用者をマルウエア配布サイトに誘導するスクリプトが埋め込まれたりする事例も少なくありません。正規のサイトの改ざんについては、見極めが困難な場合も多いところですが、このようなサイトを閲覧した場合であっても、OS やアプリケーション（ソフトウエア）を脆弱性のない状態に保ち、ウイルス対策ソフトを最新の状態に更新しておくことで、マルウエア感染による被害を最小限に抑えることができます。ソフトウエアのセキュリティアップデート等の基本的な対策を怠らないことが重要です。

ちょっとした興味や好奇心から危険が潜むサイトにアクセスした場合にリスクに曝されるのは、会社の情報資産であることを認識しましょう。

- **電子メールの宛先（To:や CC:）に多数の宛先を入れない**

複数の相手に同時に電子メールを送る場合、宛先欄や CC:欄に多数のメールアドレスを記載すると、電子メールを受け取った人に、面識のない人のメールアドレスまで教えることになってしまうかもしれません。

多数の宛先に電子メールを送る場合は、宛先を列挙して送信することについて電子メールの受信者の了解が得られている場合を除き、Bcc:欄に宛先を列挙するか、メーリングリストを作った上でメーリングリスト宛てに送信するか、面倒でも一件ずつ送るようにしましょう。

- **業務に関する話をブログや SNS などで公開しない**

業務時間内に業務と関係のないブログの書き込みを行うことは禁止されている場合が多いと思いますが、業務時間外であっても、仕事の内容や取引先に関する情報をブログや SNS などで公開することは控えましょう。SNS もユーザ数が数十万、数百万という単位

になれば、もはや不特定多数の者が見ている公開サイトと同様に評価すべきでしょう。ブログや SNS などに業務その他の企業活動に関する話が投稿されていると、その企業の情報管理のあり方が問われることにもなります。また、それらの情報を第三者が閲覧して、不正な目的（なりすましメールの送付等）のために利用する可能性があります。

類似の問題として、Web 上でのチャット、メッセンジャー、地図ツール、カレンダーツールなどの公開範囲の設定にも注意が必要です。これらのサービスツールは、登録した情報を無制限に公開し、共有できるようにしている場合があるため、個人の予定表や友人の自宅住所などのプライベート情報や個人情報が第三者に悪用されてしまう可能性があります。

教育担当者・システム管理者の方へ

ブログや SNS、地図ツールなどの Web 上のサービスを業務で利用する場合は、企業側において各サービスの利用方法に関するルールやマニュアルを組織的に整備することが必要でしょう。

➢ 電子メールの添付ファイルの取り扱いには気をつける

電子メールでは送信元の表示を偽ることが容易なため、たとえ送信元として表示されている人が信頼できる相手であったとしても、その電子メールが本人から送付されたものであると信用することはできません。このため、電子メールの件名や本文等から不審に感じることがある場合には、安易に添付ファイルを開かずに、送信者に確認したり、情報セキュリティ担当者に相談したりするなど、慎重に対応しましょう。

➢ 安全なパスワードの作り方を知る

パスワードは様々なサービスのユーザ認証に使われています。サービスやシステムごとに異なるパスワードを管理するのは確かに煩雑ですが、あらゆるサービスに同じパスワードを利用していると、万が一あるサービスを利用するためのパスワードが漏洩した場合、すべてのサービスの利用が危険に曝されてしまうため、使い分けを検討する必要があります。もっとも、多数のパスワードを管理しなければならないために、各パスワードが覚えやすい推測可能な安易なものになってしまうとパスワードを設定する意味がな

くなってしまうので、用途に応じた適切な設定を心がけましょう。

安全なパスワードの作り方のポイントを以下に示します。

- 電話番号や誕生日など、個人情報を基にした文字列は使用しない
- 単語をそのまま使用しない（辞書単語、固有名詞など）
- ユーザアカウントと同じ文字列を含めない
- アルファベットの大文字、小文字、数字、記号を混ぜる
- パスワードの長さは 8 文字以上が望ましい
- 複数のサービスで同じパスワードを使い回さない

ここまで条件があると、どのようにパスワードを作成したらいいのかわからないという人も多いかと思います。以下に一例を示しますので、覚えやすく強度の高いパスワードの設定を心がけてください。

1. 8 文字以上で自分が覚えやすい文字列を考える（記号・数字が入るとよい）
   例) securinu#02

2. 一部を意図的に大文字に置き換える
   例) secUriNu#02

3. 単語を使う場合、意図的に誤植（自分で覚えやすいもの）を含める
   例) seQriMu#02

自分が忘れさえしなければ、変換ルールは独自なものでかまいません。一般的には、S を $記号、0（ゼロ）と O または o（オー）の入れ替え、1（いち）と l（エル）の入れ替え、2 と Z（z）の入れ替えなどが使われますが、あまり一般化されたルールだと想像されやすくなります。これらをうまく組み合わせて、パスワード条件を満たす文字列を考えましょう。

なお、以下のサイトで、作ったパスワードの強度を確認することができます。

Microsoft　パスワードのチェック－パスワードは強力か？
https://www.microsoft.com/japan/protect/yourself/password/checker.mspx[15]

[15] 最終アクセス 2013 年 5 月 8 日

2　インシデント発生時における基本的な対応

教育担当者・システム管理者の方へ

どんなに情報セキュリティ対策を実施してもインシデントが発生する確率を 0%にすることはできません。インシデントが発生してから、被害の拡大防止のための対応方法の調査、検討を始めるようでは、その間にも会社の情報が漏洩し続けたり、社内システムへのウイルス感染が拡大し続けたりして、取り返しのつかない事態を招いてしまいます。平時から、インシデントが発生した場合に各社員や担当部署がどのような対応を取るべきかについてのルールを定め、周知しておくことが重要です。

新入社員は、社内のシステムの平時の状況に関する知識が少ないために、インシデント等の異常な事態が発生しても、そのことにすぐには気づかない可能性があり、また、更に仮にインシデントの発生に気がついても、正しい対処方法を理解していないため、必要な関係部署への連絡が遅れ、結果的に被害が拡大してしまうことが懸念されます。

ここでは、新入社員が理解しておくべき、インシデントへの一般的な対応手順をまとめました。併せて、セキュリティ担当者が取るべき一般的な対応についても整理していますが、重要なことは、企業や組織のポリシーに従ったインシデントへの対応方法や報告ラインなどが組織として整備されていること、及びそれを新入社員に理解させ、実践させるための手段が整えられていることです。この機会に、自社のインシデント対応ポリシー及びその周知、徹底の方法に問題がないか（組織の実態に合わないものになってしまってはいないか等）、確認されることを推奨します。

2.1 インシデントの発生に気がついた時、まずどうすればよいのか

(1) 冷静に、どんな異常なことが起きたのかを把握する

まず、落ち着きましょう。冷静さを失ってしまったために、インシデントの被害や影響範囲が拡大してしまうこともあります。落ち着いて、どのような「普段と違う異常なこと」が発生していて、（可能であれば）今どのような状況なのかを把握しましょう。分かる範囲でメモを取りましょう。

(2) 手順の確認

セキュリティポリシーや作業マニュアルにより、既に対応の手順がルール化されている場合は、その内容を確認し、従いましょう。非常時に備え、セキュリティポリシーや作業マニュアルなど必要な資料は、すぐに参照できる場所に用意しておきましょう。

(3) 責任者、担当者への連絡

セキュリティポリシーや作業マニュアルなど事前に定められた連絡手順に従い、組織内の責任者やインシデント対応チーム（CSIRT）などの担当者に連絡し、その後の対応について指示を仰きましょう。

教育担当者・システム管理者の方へ

新入社員など、なにが危険なのかがよく分かっていないような場合には、「分からなければ、放置しないでまず報告」という方針を徹底させましょう。

(4) 作業記録の作成

時刻情報を含める形で、自分が実施した作業や判断の内容を可能な限り記録しましょう。また、作業マニュアルに従って自分でインシデント対応作業を実施した場合には、以下の項目を記録しましょう。これらの作業記録は、インシデント対応作業時の手順を後日評価するために使えるだけでなく、作業中に副次的に障害が発生した場合などには、 作業手順のポリシーなどを見直すための重要な資料となります。

- インシデントの発見、発生日時
- 発見者（通報者）
- インシデントの内容
- インシデントと疑った理由

- インシデントを発生直前から報告するまでの作業

2.2 セキュリティ担当者がとるべき一般的な対応

このセクションの内容は、本来、セキュリティ担当者がとるべき対応についての解説になりますが、インシデント対応のフローの全体像を一般社員が把握しておくことも有効であると考えられますので、参考までに紹介します。なお、以下のフローは、あくまでも一般的に想定されるインシデント対応フローであり、実際には、各企業それぞれに最適化されたフローが定められていると考えられますので、あくまでも参考事例であることに留意してください。

インシデントが発生した部署からの報告を受けたセキュリティ担当者は、一般的には、以下のような手順でインシデントへの対応を進めます。

(1) 事実の確認

どのようなインシデントが起こっているのか、事実関係や影響範囲などを確認します。場合によっては、発見者・報告者へのヒアリングも行います。

(2) ネットワーク接続の遮断やシステムの停止

被害が拡大する恐れがある場合には、経営層や関連部署と連携をとりながら、ネットワークやシステムの全体もしくは一部を遮断または停止するといった対策を検討することが必要になる場合もあります。また更に、この後の調査等に備え、システムの状態を保存（記録）することも必要になります。

(3) 要因の特定と対応方針の検討

インシデントが発生した要因（原因）を特定し、特定した要因に対して、どのような対策（インシデントの拡散や 2 次被害の防止策の検討を含む。）が可能か検討します。インシデントの要因の排除や対策のために、攻撃元その他の第三者に対して調整を行う必要がある場合には、JPCERT/CC に報告して、攻撃元やインシデントの原因となっているサイト等に対する調整等の対応を依頼することができます。

(4) システムの復旧

インシデントの原因が特定され、排除されたら、システムの復旧を図ります。システムへの侵入により管理者権限を奪われた場合や、何らかの改ざんやデータの破壊が行われた場合には、ウイルス対策ソフトなどでは検知できないバックドアや別のプログラムが組み込まれている可能性があるので、復旧に当たっては、障害を取り除いたシステムを

単に再起動するのではなく、データのバックアップや OS の再インストールについても検討します。

事業継続性を考慮し、代替機を用意して、インシデントが発生しているシステムと一時的に置き換える等の運用も有効です。ただし、ネットワーク上の問題や脅威が排除されない状態での復旧は、同じ問題を繰り返すことになりかねないので、ある程度の原因究明や一定の対策と併せて行います。また、代替機を急きょ用意するような場合は、インストールされているソフトウエアのアップデート状況、ハードウエアのメンテナンス状態も確認する必要があります。

(5) 作業結果の報告

作業終了後、各フェーズにおける記録に基づいて、インシデントの影響範囲や対応全般の作業内容、作業にかかったコスト（時間、費用など）、また（確認された範囲内での）損失、対応において発見した課題や問題点をまとめ、責任者に報告します。

(6) 作業の評価、ポリシー・運用体制・運用手順の見直し

作業報告に基づいて、必要に応じ、情報セキュリティ対策の運用に関するポリシー等の見直しを行います。また、これまでの運用体制や運用手順、更に実際に行ったインシデント対応作業に問題がなかったかどうかを確認します。

JPCERT/CC では、企業等において発生したコンピュータセキュリティインシデントに関し、当該企業等からの報告（依頼）に基づき、事態の把握や解決策の検討、被害の拡大抑止等を支援するため、国内外の関係機関と連携して、攻撃元への調整等の対応支援活動を行っています。また、国内外におけるインシデントの事例を収集し、同様の被害が拡散しないよう注意喚起等の啓発活動を行っています。

JPCERT/CC が行っているインシデント対応支援活動は、以下のページで紹介しています。

はじめての JPCERT/CC(インシデント対応)
https://www.jpcert.or.jp/about/brief/page1.html

JPCERT/CC へのインシデント報告（インシデント対応調整依頼）は、以下のページから行うことができます。

JPCERT/CC　インシデントの報告(Web フォーム)
https://form.jpcert.or.jp/

おわりに

この文書は、新入社員の入社が多く、情報セキュリティインシデントが発生しがちなこの時期に、企業や組織の教育担当者や情報セキュリティ担当者に向けて、組織内の PC 端末の利用に関する注意点を中心に、新入社員教育を行う場合の参考になることを期待して公開するものです。

併せて、この時期に各組織の情報セキュリティポリシーやインシデント対応ポリシーその他の情報セキュリティに関する社内ルールの点検や、社内への周知状況を再確認いただく契機になることを期待しています。

情報セキュリティ上の脅威は、日に日に変化するものであり、いったん定めた情報セキュリティに関するポリシーやルールがいつまでも有効であるというものではありません。また、各企業の業務実施のための IT 利用の実態も変化するでしょうから、定期的なポリシーの見直しは不可欠であるといえます。この機会に、セキュリティ対策やインシデント発生時の対応に関する社内ルールの見直し、周知の確認を行われてはいかがでしょうか。

参考文献・資料

(1) JPCERT/CC
CSIRT マテリアル
https://www.jpcert.or.jp/csirt_material/

(2) JPCERT/CC
はじめての JPCERT/CC　インシデント対応
https://www.jpcert.or.jp/about/brief/page1.html

(3) JPCERT/CC
インシデントの報告
https://www.jpcert.or.jp/form/

(4) JPCERT/CC
技術メモ　コンピュータセキュリティインシデントへの対応
https://www.jpcert.or.jp/ed/2002/ed020002.txt

(5) JPCERT/CC
初心者のためのセキュリティ講座　インターネットでの不正行為その傾向と対策
https://www.jpcert.or.jp/magazine/security/im9801jc.pdf

(6) JPCERT/CC
技術メモ　安全な Web ブラウザの使い方
https://www.jpcert.or.jp/ed/2008/ed080002_1104.pdf

(7) JPCERT/CC
電子メールソフトのセキュリティ設定について
http://www.jpcert.or.jp/magazine/security/mail/index.html

(8) 総務省
国民のための情報セキュリティサイト　事故・被害の事例
http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/enduser/case/index.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(9) 総務省
国民のための情報セキュリティサイト　サーバ証明書

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/yougo/sa_gyou.htm
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(10) 財団法人 日本データ通信協会(JADAC)
迷惑メール対策推進協議会　迷惑メール対策ハンドブック
http://www.dekyo.or.jp/soudan/anti_spam/report.html#hb
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(11) 独立行政法人情報処理推進機構(IPA)
2005 年 企業における情報セキュリティ事象被害額調査報告書
http://www.ipa.go.jp/security/fy17/reports/virus-survey/documents/2005_model.pdf
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(12) 独立行政法人情報処理推進機構(IPA)
電子メールのセキュリティ　S/MIME を利用した暗号化と電子署名
http://www.ipa.go.jp/security/fy12/contents/smime/email_sec.pdf
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(13) 独立行政法人情報処理推進機構(IPA)
PKI 関連技術解説
http://www.ipa.go.jp/security/pki/index.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(14) 独立行政法人情報処理推進機構(IPA)
コンピュータウイルス・不正アクセスの届出状況[4 月分]について
「USB メモリのセキュリティ対策を意識していますか？ 」― USB メモリの安全な使い方を知ろう
http://www.ipa.go.jp/security/txt/2009/05outline.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(15) 日本電子認証局会議(CAC)
電子署名活用ガイド
http://www.c-a-c.jp/download/index.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(16) フィッシング対策協議会
フィッシングとは
https://www.antiphishing.jp/consumer/abt_phishing.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(17) NPO 日本ネットワークセキュリティ協会」(JNSA)
2008 年 情報セキュリティインシデントに関する調査報告書
http://www.jnsa.org/result/2008/surv/incident/2008incident_sruvey_v1.3.pdf
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(18) NTT 技術ジャーナル 2006 vol.18 No4 (日本電信電話株式会社)
技術基礎講座【NTT-CERT Security Tips】第 6 回インシデントへの対応
http://www.ntt.co.jp/journal/0604/files/jn200604068.pdf
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(19) 日本マイクロソフト株式会社
安全性の高いパスワードの作成
http://www.microsoft.com/japan/protect/yourself/password/create.mspx
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(20) 日本マイクロソフト株式会社
パスワードのチェックーパスワードは強力か？
https://www.microsoft.com/japan/protect/yourself/password/checker.mspx
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(21) 日本マイクロソフト株式会社
Windows Update 利用の手順
http://www.microsoft.com/japan/security/bulletins/j_musteps.mspx
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(22) 日本マイクロソフト株式会社
Windows の自動実行機能を無効にする方法
http://support.microsoft.com/kb/967715/ja
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(23) 日本マイクロソフト株式会社
Internet Explorer の保護モードの機能
http://windows.microsoft.com/ja-JP/windows-vista/What-does-Internet-Explorer-protected-mode-do
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(24) アップルジャパン合同会社
Mac OS X 10.6 のコンピュータの画面をロックする
http://support.apple.com/kb/PH6895?viewlocale=ja_JP
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(25) アドビシステムズ株式会社
Acrobat 9.1/Adobe Reader 9.1 アップデートインストール手順（Windows）
http://kb2.adobe.com/jp/cps/235/235294.html
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(26) 日本オラクル株式会社
無料 Java のダウンロード(JRE 7、 日本語)
http://java.sun.com/javase/ja/6/docs/ja/technotes/guides/deployment/deployment-guide/j cp.html#update
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

(27) 株式会社ジャストシステム
JUST オンラインアップデートの使い方
http://support.justsystems.com/faq/1032/app/servlet/qadoc?QID=043657
(最終アクセス 2013 年 5 月 8 日)

文書の引用・転載・再配布について

●文書の引用は自由に行っていただけます。
引用に際しては、引用元名、資料名、URL を明示していただけるようお願いします。
また、引用をしていただく際は、お手数をおかけして恐縮ですが、引用先文書、時期、内容等の情報を JPCERT/CC 広報 (office@jpcert.or.jp) までメールにてお知らせいただけるよう、ご協力をお願いします。

[記載例]
引用元: JPCERT コーディネーションセンター
「新入社員等研修向け情報セキュリティマニュアル Rev2」
https://www.jpcert.or.jp/magazine/security/newcomer.html

●転載、再配布に当たっては、転載・再配布先、時期、内容等の情報を JPCERT/CC 広報 (office@jpcert.or.jp) までメールにてご連絡ください。