

# 情報セキュリティ 10 大脅威 2020

## 知っておきたい用語や仕組み

本資料は、以下の URL からダウンロードできます。

「情報セキュリティ 10 大脅威 2020」

<https://www.ipa.go.jp/security/vuln/10threats2020.html>

# 1. 知っておきたい用語や仕組み

パソコンやスマートフォン、およびそれらを使ったインターネット上のサービスは、すでに会社や家庭に広く普及しており、日常生活とは切っても切れない生活基盤の一部となっています。様々な製品やインターネット上のサービスが次から次へと登場してきますが、それらをトラブルなく安全に利用するためには、製品の取扱説明書やサービスの契約内容、利用規約等をよく読んで、その仕組みや注意するポイントをよく理解することが大切です。しかし、新しい言葉や聞きなれない用語等も多く、全てを調べ理解するのはなかなか大変だと思います。

本章では、パソコンやスマートフォン、インターネットを安全に利用するための対策をとる上で、ぜひ知っておきたい用語や仕組み(技術名称やサービス名称)をいくつかピックアップし、それらについての概要やよくある疑問点等を解説します。

## ◆ 本章で解説する用語や仕組みの一覧

### ■ 技術や仕組みに関連するもの

- ・キャッシュレス決済、スマホ決済 ⇒ **1.1.**
- ・オンライン本人確認(eKYC) ⇒ **1.2.**
- ・Cookie(クッキー) ⇒ **1.3.**

### ■ セキュリティ対策に関連するもの

- ・ドメイン名 ⇒ **1.4.**
- ・二段階認証、二要素認証 ⇒ **1.5.**
- ・写真の位置情報 ⇒ **1.6.**
- ・脆弱性 ⇒ **1.7.**
- ・HDD(ハードディスク)のデータ消去 ⇒ **1.8.**

## ◆ 本章を読んでいただきたい読者

- ・主に家庭でパソコンやスマホを利用する方
- ・パソコンやスマートフォンでインターネットを利用する方
- ・パソコンやスマートフォン、インターネットを利用する上でわからない用語等が多いという方

## 1.1. キャッシュレス決済、スマホ決済



2019年10月の消費税率引き上げに伴い、一定期間はキャッシュレスで決済を行うと支払い額から減額したり、ポイント還元したりといった取り組みをしているサービスや店舗が多くあります。日々生活をする上で「キャッシュレス決済」という用語を見聞きする機会がととも増えたのではないのでしょうか。

### ◆ キャッシュレス決済とは

キャッシュレス決済とは、現金（貨幣や紙幣）を用いない決済方法を指します。現金の持ち歩きや、現金の取り出し、おつりの受け取り等の手間が省けるため、スムーズな決済が可能という利点があります。特に最近ではインターネットショッピングやインターネット上のサービス（オンラインゲーム、動画配信、電子書籍等）が広く普及しており、その決済方法にキャッシュレス決済を使えば、商品購入やサービス利用、その決済までをすべてインターネット上で完結できるため、非常に便利です。

### ◆ キャッシュレス決済の種別

現金を渡して決済する以外の方法はキャッシュレス決済と言えるため、その種別は多岐に渡ります。決済方法の名称を付ける際、用いる端末から名づけたり、その技術的な仕組みから名づけたりしてきたことで、様々な用語が乱立しています。日常生活においては種別の名称を全て覚える必要はありませんが、自分が利用している、もしくは利用しようとしてい

る決済方法の特徴やリスクを理解しておくこと、より安全に利用できます。ここでは代表的な決済方法をいくつか紹介します。

#### ・クレジットカード決済

クレジットカードを使って決済する方法です。買い物をする店舗にて読み取り機でカード情報を読み取って決済したり、インターネットショッピングでクレジットカード情報を入力して決済したりする方法があります。

（Visa、MasterCard、JCB、等）

※クレジットカード決済でも以下の非接触型決済の手段が提供されている場合もあります。（ID、QuickPay等）

#### ・非接触型決済

NFCやFeliCa等の通信技術を用い、ICカードを読み取り機にかざすことで決済する方法です。

（Suica、Edy、WAON、nanaco等）

#### ・キャリア決済

商品購入やサービス利用の支払い金額

を、月々キャリアに支払っている携帯電話料金や通信料金とまとめてキャリアに支払うことで決済する方法です。

(ドコモ払い、auかんたん決済、ソフトバンクまとめて支払い、等)

#### ・モバイル決済

フィーチャーフォン(ガラケー)やスマートフォン等のモバイル端末を利用して決済する方法の総称です。

#### ・スマホ決済

モバイル決済の中でもスマホを利用する方法をスマホ決済といいます。さらにその中でも、スマホに専用のアプリをインストールし、そこに表示される QR コードやバーコードを店舗側で読み取ったり、逆に店舗側の QR コードを自分のスマホで読み取ってから支払い金額を入力したりすることで決済する方法をコード決済と分類しています。

スマホ決済サービスのひとつである PayPay が、2018 年 12 月に利用者に対して総額 100 億円を還元するとうたったキャンペーンを実施し、大きく注目されました。キャンペーン開始以降サービス提供側の想定を大きく上回る利用があったため、当初予定していたキャンペーン期間が大幅に短縮されたり、一部の利用者の悪質な使い方等が露見したりといったことも注目を集めた要因となりました。そのほかにも様々な企業が〇〇ペイという名称のサービス(PayPay、LINE Pay、au PAY、メルペイ、ファミペイ等)を展開しており、スマホ決済の認知度は飛躍的に上昇しました。「〇〇ペイ」という言葉が 2019 年の流行語大賞の候補にノミネートされたほどです。

#### ◆ キャッシュレス決済の不正利用も横行

キャッシュレス決済はいまや広く普及しています。それゆえ犯罪者や犯罪者グループ等による不正利用も横行しています。キャッシュレス決済の種別は多岐に渡りますし、同じ種別の中でもサービスごとに仕様や使い方等、細かい部分は異なってくるため、それに応じて不正利用の手口も幅広くなり狙われやすくなっている状況です。

例えば、クレジットカード決済はクレジットカード情報を知っていれば本人ではなくても決済できるため、犯罪者はクレジットカード情報を窃取し、不正利用しようと狙っています。キャリア決済はキャリアの自分のアカウントに不正ログインされると不正利用されてしまうため、犯罪者はアカウントの認証情報(アカウントの ID やパスワード)を窃取しようと狙っています。また、スマホ決済も同様に自分のアカウントに不正ログインされると不正利用されるおそれがあります。これらの決済方法を利用する場合は、使う決済方法の認証の仕組みをよく理解したうえで、日々アカウントの認証情報を適切に管理することがとても重要です。

特に新しいサービスについては犯罪者が不正利用できないかと狙ってくるおそれについて意識しておくことが肝要です。

「情報セキュリティ 10 大脅威 2020」の個人編 1 位に「スマホ決済の不正利用」、個人編 3 位に「クレジットカード情報の不正利用」がランクインしており、大きく注目される脅威となっています。それぞれの内容や対策について別資料「各脅威の解説資料」で解説していますので、そちらも参照して適切な対策を講じることでキャッシュレス決済を安全に利用していきましょう。

## 1.2. オンライン本人確認 (eKYC)



例えばインターネットバンキングの口座等を開設する際、インターネットから必要な情報を入力して申し込みをした後に、別途本人書類(身分証の写し等)を郵送するように案内されて不便に感じたことはないでしょうか。最近ではオンライン(インターネット上)で本人確認を完結できるようになりました。

### ◆ 法改正でオンライン本人確認が可能に

銀行口座等を開設する際には本人確認が必要です。以前は本人確認のためには利用者が身分証の写し等を郵便で銀行に送付し、その後銀行から取引関係書類を転送不要郵便で利用者が受け取るという手順を踏む必要がありました。2018年11月30日に「犯罪収益移転防止法」の一部が改正され、インターネット上のみで本人確認ができるサービスが増えてきました。これにより利用者が本人確認書類を郵送する手間が削減し、郵送に要する時間も省略できることで、より便利でスムーズに本人確認ができるようになりました。

### ◆ オンライン本人確認の方法

オンライン本人確認の方法にはいくつかありますが、例えば写真付き本人確認書類(運転免許証等)を写真撮影し、その画像データをウェブサイト上から送信(アップロード)する方法がわかりやすいかと思います。例えばスマートフォンを持っていれば写真撮影から画像データの送信までスマートフォン1台で可能

です。日々スマートフォンでインターネットをされている方々には利用しやすいのではないのでしょうか。また、サービス事業者がオンライン本人確認用のスマホアプリを提供している場合もあります。写真の撮影や撮影した画像データをサービス事業者へ送信する機能があり便利です。

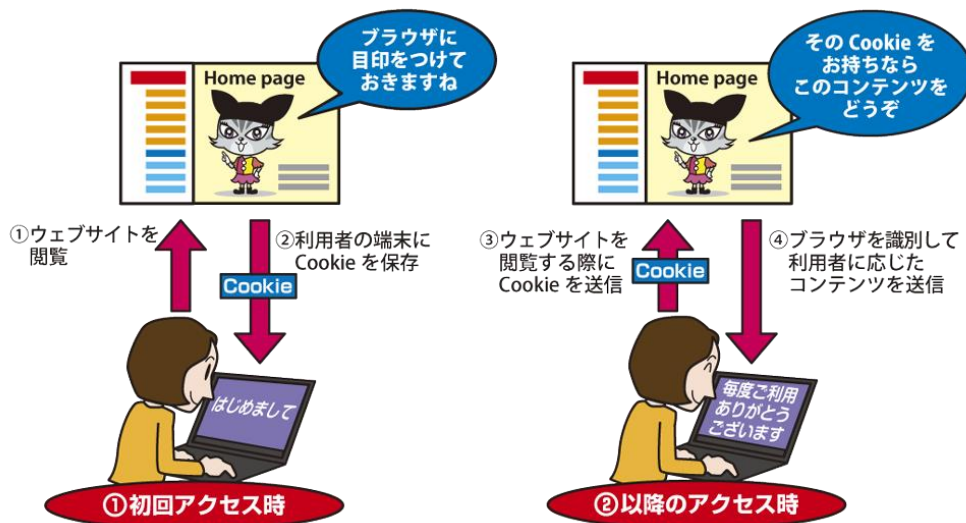
### ◆ オンライン本人確認の今後について

オンライン本人確認はまだ新しい仕組みであるため、撮影された画像の真贋の判定や直近で撮影された写真なのかの確認等、サービス事業者にとって様々な課題があります。また、新しい技術の登場はそれを悪用する攻撃者を生み出すおそれがあります。そのため、オンライン本人確認の手法は今後も変化していく可能性があります。

利用者としてはサービス事業者からの案内を注視したり、アプリを更新して最新の状態に保ったり等、利用者ができる範囲での対応を心がけましょう。



## 1.3.Cookie (クッキー)



インターネットでウェブサイトを開覧するにあたり、Cookie(クッキー)という言葉を目にしたことはないでしょうか。主にログインを必要とするインターネット上のサービス等で、ウェブサイト閲覧者の状態を管理することに利用されます。また、インターネット上の広告において、各閲覧者が興味を持っていると思われる分野に関して広告を行う、ターゲティング広告等にも利用されます。

### ◆ Cookie(クッキー)とは

インターネット利用者がウェブサイトを開覧した際、閲覧者のウェブブラウザ(以降ブラウザと表記)に対してウェブサイト側がテキスト形式の特定の情報(閲覧者ごとに割り当てられるID等)を保存することができます。この情報をCookieと言います。閲覧者のブラウザがCookieを持った状態でウェブサイトを開覧すると、ブラウザは自動的にCookieを送信し、ウェブサイト側はそのCookieを見てどの閲覧者(どのブラウザ)からのアクセスであるかを判断できるため、各閲覧者に応じたコンテンツを返すことができます。

閲覧者が利用しているブラウザに目印をつけるようなイメージです。

### ◆ Cookieはどのように使われるか

例えば、ウェブサイトにログインした後に別のサイトを見て、再度ログインしていたウェブサイトを見ると、ログインした状態が保持されている場合があります。これはウェブサイト側がどの閲覧者であるかを判別しているから可

能なことであり、このように閲覧者の状態を管理する方法にCookieが使われています。

### ◆ ターゲティング広告

ウェブサイトを開覧すると様々な広告が表示されます。時には自分が調べていた商品の広告が頻繁に出てくるようになるという場合もあります。これはターゲティング広告というものです。今までに自分が閲覧したウェブサイトに関連の深い分野の広告が表示されるため、自身の行動が追跡されている(ウェブサイト閲覧履歴が知られている)のではないかと不安に感じる方も多いと思います。

ターゲティング広告を実現するための手段のひとつとしてCookieが用いられていますが、Cookieの中に個人を識別できる情報やウェブサイトの閲覧履歴がそのまま保存されているというわけではありません。広告事業者は様々なウェブサイトに広告を出します。閲覧者があるウェブサイトとそこに掲載されている広告を閲覧した場合に、広告事業者はそのウェブサイトのURLとブラウザのCookieを収集



しています。その情報を蓄積していくと、どの閲覧者(ブラウザ)がどのウェブサイト(広告事業者が広告を出しているウェブサイト)を閲覧したかの履歴になるので、それを利用して閲覧者が興味のある分野等を推測することができます。

#### ◆ Cookie の取り扱いについて

Cookieを追跡することで、Cookieを発行する事業者側がウェブサイト閲覧者の傾向をある程度把握できることから、閲覧者個人に関連する機微な情報となり得ます。

Cookieのみでは通常個人の識別はできませんが、例えばログインして利用するインターネット上のサービス等で、別途個人を識別できる情報を登録する場合は、その登録情報とCookieを照合することによって、あるCookieを持っている閲覧者は誰であるのかをサービス事業者側では特定できることとなります。

最近では欧州でのGDPR施行の影響もあり、個人に関する情報やプライバシーを保護しようという動きはますます強くなってきています。それに伴い、ウェブサイトを開覧する際に、Cookieを使用することの同意を求めるポップアップを表示するウェブサイト等が増えてきました。サービスに登録する個人情報や、送信したCookieの扱いはサービス事業者に

委ねることになるため、利用するサービスの利用規約等をよく読み、それらの情報の取り扱い方を把握して、情報を預けて問題ないかを判断することが重要です。

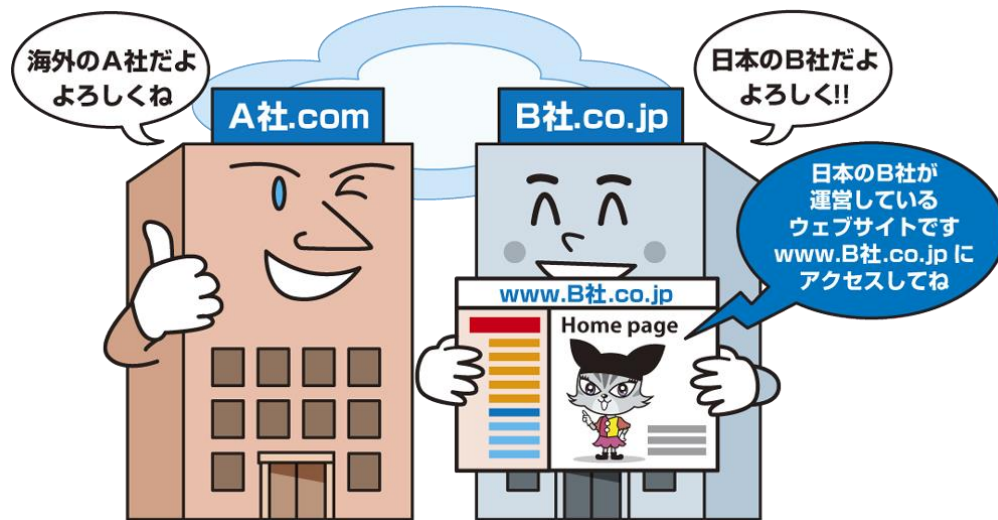
#### ◆ 利用者におけるCookieの管理

Cookieはインターネット上のサービス利用を便利にするために必要なものですが、サービス事業者の取り扱いによっては個人の機微な情報が第三者に知られてしまうおそれもあります。

利用者側においては、ブラウザの設定を行うことで、自身のCookieを管理することができます。例えばCookieを使わない(無効化する)設定や、現状保持しているCookieを削除すること等ができます。Cookieを利用したターゲティング広告については、Cookieを削除したタイミングで広告事業者側に蓄積されている履歴をリセットできることになるので、定期的にブラウザのCookieを削除することを検討するのも良いと思います。

設定方法は使用しているブラウザの種別によって変わりますので、自分が利用しているブラウザにおけるCookieの設定方法を確認してみましょう。

## 1.4. ドメイン名



インターネットを利用している中で「ドメイン名」という言葉を聞いたことはありませんか？これはウェブサイトの閲覧やメールを利用する際にも使われるインターネットにおける重要な仕組みのひとつです。閲覧するウェブサイトのURL(サイトアドレス)や受信したメールの送信元メールアドレスが本物なのか偽物なのか等を見分ける対策の中でも出てきますのでぜひ知っておきましょう。

### ◆ ドメイン名とは

インターネット上で主に組織の名前等を表すものです。閲覧するウェブサイトの場所や、メールを送信する際の送信先メールアドレス等にドメイン名が使用されています。例えば、IPAのドメイン名は「ipa.go.jp」です。

### ◆ ウェブサイト閲覧とドメイン名

ウェブサイトを閲覧した際に、ウェブブラウザの上部にあるアドレスバーに、どこのウェブサイトのどのページを見ているかを示すURLという文字列が記載されています。その一部分にドメイン名が使用されています。

URLがウェブサイトのインターネット上の住所のようなもので、ドメイン名が会社や組織の名前のようなものと考えるとわかりやすいと思います。例えば、IPAのウェブサイトのトップページのURLは「https://www.ipa.go.jp」で、その後ろの部分「ipa.go.jp」がドメイン名になっています。

ドメイン名は「.」で区切られていて、後ろから「トップレベルドメイン」「第2レベルドメイン」しているウェブサイトが多いです。

「第3レベルドメイン」というように分かれています。ドメイン名で組織の種別や国、組織名等が表現されているので、ドメイン名を見ることでどこの国のどんな分野の組織なのかをある程度判断することに使えます。組織名を表す部分(IPAのドメイン名を例にすると「ipa」の部分)は使用者が任意の文字列を自由(ただしドメイン管理団体への申請先着順)に指定できます。組織名以外にも製品名やサービス名等が指定される傾向にあります。

また、IPAのURLにおける「www」の部分はホスト名(サイト名)を表しています。同じ組織で複数のウェブサーバーやウェブサイトを運営したい場合はホスト名を変えます。ちなみに、ウェブサイトを見ていると「www」というホスト名を多く見かけると思います。これは「World Wide Web」の略で、簡単に言えばウェブサイトを実現するためのインターネット上の仕組みのことを指します。昔から慣習的に使われているので、一目でウェブサイトであることがわかりやすいようにホスト名を「www」と

#### ◆ ドメイン名の種別

様々なドメイン名がありすべてを覚えるのは大変かもしれませんが、代表的なドメイン名についていくつかご紹介します。

・「.com」

世界の誰でも使用できるトップレベルドメイン。世界の商業組織等で使用しています。

・「.co.jp」

日本の商業組織等で利用しています。

・「.ed.jp」

日本の 18 歳未満を対象とする教育機関等で利用しています。

・「.ac.jp」

「.ed.jp」を利用する条件には合致しない日本の教育機関で利用しています。

・「.go.jp」

日本の政府機関や各省庁所轄の組織等で利用しています。

・「.jp」

日本に住所がある個人や組織が誰でも取得できる汎用的なドメイン名です。

等

#### ◆ ドメイン名を知ってどうするのか

最近では犯罪者が、見た目が本物そっくりな偽物のウェブサイトを作ってそこに利用者を誘導し、個人情報等を入力させて情報を詐取する手口(フィッシング)が増えています。

ウェブサイトの URL 内のドメイン名を見て、本物のウェブサイトなのかを判断できますが、それを逆手に取って本物のドメイン名と視覚的に見分けづらいドメイン名をつけることで、ウェブサイトが本物か偽物かをわかりにくくする手口もあります。例えば、組織名等を表す部分が任意の文字列を指定できることを利用します。

(例)

本物のドメイン名:「sample.jp」

偽物のドメイン名:「sarnple.jp」

※「m」(エム)を「rn」(アールとエヌ)に置き換えて「rn」に見せかけている

また、「.jp」ドメイン名を使用して、「.co.jp」や「.go.jp」等に似せたドメイン名を作成する手口もあります。

(例)

本物のドメイン名:「bank.co.jp」

偽物のドメイン名:「bank-co.jp」

ドメイン名に着目してウェブサイトが本物か偽物かを判断することは大事ですが、このような騙しの手口もありますので注意が必要です。騙されないようにするためにも、ウェブサイトへアクセスする際には、あらかじめ自分が利用するウェブサイトをブラウザのブックマーク(お気に入り)に登録しておき、そこからアクセスするという対策も有効です。

## 1.5. 二段階認証、二要素認証



インターネット上のサービスを利用するにあたり ID とパスワード等でログインして利用するものがあります。ID やパスワードが犯罪者に漏れると、こういったサービスに不正ログインされてしまい様々な被害につながります。不正ログイン対策として二段階認証や二要素認証を推奨するサービスが増えてきました。

### ◆ 二段階認証とは

認証する回数を一回ではなく二段階に分けて行うことを二段階認証といいます。例えばサービスにログインする際に、1 つ目のパスワードを入力して認証した後、2 つ目のパスワードを入力して二段階で認証することでセキュリティを高めようとする方式です。家の鍵を二個かけるの似たイメージです。当然ながらパスワードが 2 つとも漏れてしまえば第三者に不正ログインされてしまうおそれがあります。

### ◆ 二要素認証とは

認証するための要素を大別すると 3 つの要素があり、これらを認証の 3 要素としています。それぞれ、「記憶」、「所持」、「生体情報」を指します。そしてこれらの 3 つの要素のうち、2 つの要素で認証することを二要素認証、2 つ以上の要素で認証することを多要素認証といいます。例えば「記憶」とはパスワードや PIN コード等の「覚えている情報」、「所持」はキャッシュカードやワンタイムパスワードトークン等の「所持しているもの」、「生体情報」は静脈や指

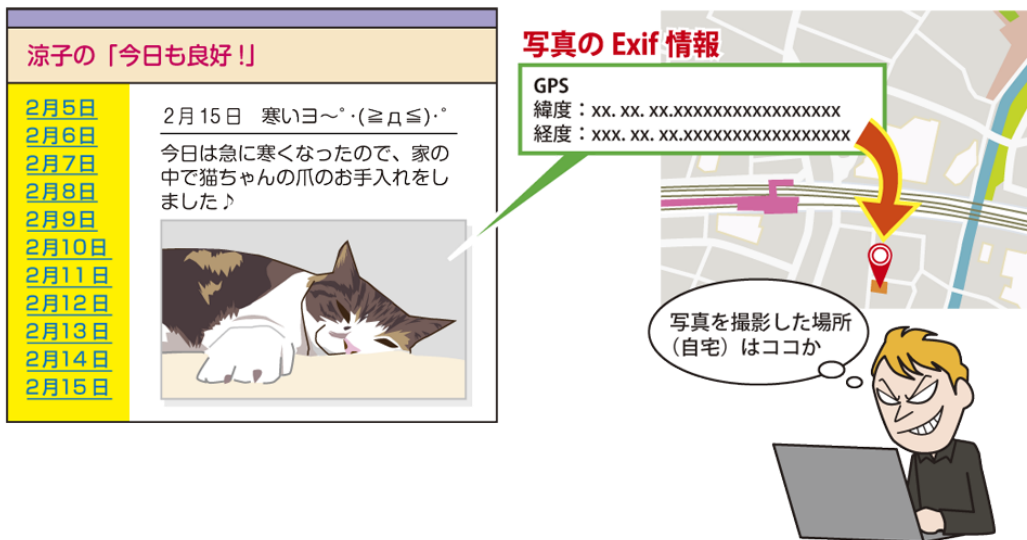
紋、顔の情報等の「身体的特徴等」を指します。

例えば最近では、ログイン画面でパスワードを入力後、自身の携帯電話にワンタイムパスワードが記載された SMS が送信され、そのワンタイムパスワードをさらに入力することでログインするサービスが増えていきます。パスワードを 2 回入力するため、一見二要素認証ではないように思えますが、SMS は電話番号宛に送信されるので、携帯電話を所持している人にしか見られないという性質を生かして二要素認証の要件を満たしていると言えます。

### ◆ 不正ログイン対策のため二要素認証を

自身が利用しているサービスに不正ログインされないように、積極的に二要素認証を利用しましょう。ただし、二要素認証も万全というわけではありません。例えば SMS で送信されてくるワンタイムパスワードも窃取しようとするフィッシングの手口も出てきています。そういった手口に騙されないように十分に注意して操作することも重要です。

## 1.6. 写真の位置情報



最近ではスマホのカメラ機能が飛躍的に向上しています。旅行先での写真撮影やペットの写真撮影、自撮り等、スマホやデジタルカメラで写真撮影をしている方は多いと思います。そんなスマホやデジタルカメラで撮影した写真には実は様々な情報が含まれており、その中には撮影した場所の位置情報等も含まれている場合があることは知っていましたか？

### ◆ スマホの写真に含まれる情報

スマホやデジタルカメラで撮影した写真は、Exif(イグジフ)というデータ形式で保存されています。Exif形式のデータには、写真としての画像データ以外にも、撮影日時や撮影機器のモデル名、カメラの設定、写真を撮影した場所の位置情報(GPS情報)等の様々な情報が付加されています。

### ◆ 写真から様々な情報が漏えい？

スマホやデジタルカメラで撮影した写真に含まれている情報で特に注意が必要なのは、撮影した場所の位置情報です。

例えば、子育ての写真やペットの写真等、自宅で撮影した写真の中には自宅の位置情報が含まれていることとなります。つまり写真で住所が特定できます。それ以外にも、子供の運動会の様子を撮影した写真であれば、通っている学校の位置情報が含まれているので、学校の所在地や学校名が特定できます。こういった写真を安易に第三者に渡したり、インタ

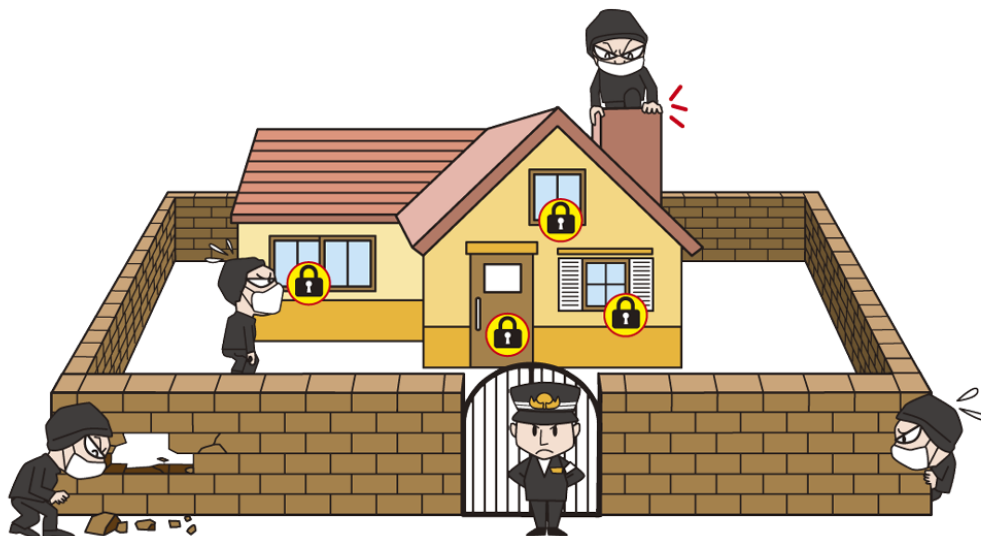
ーネット上に公開したりすると、意図せぬ個人情報の漏えいにつながります。

### ◆ 撮影した写真を SNS で公開

最近ではスマホで撮影した写真を twitter や Instagram、LINE 等で不特定多数に公開する人が多くいます。ではこの場合、位置情報を公開していることになるのでしょうか？

実はよく利用されている SNS 等では、写真をアップロードする際に Exif 内の写真データ以外の付加情報をサービス側で削除してくれています。ただしこれはサービス側の仕組みに依存していることとなります。自身がサービスを利用する際には、Exif の情報がどのように扱われるか(アップロード時に位置情報等を削除してくれるか等)は、サポートサイトの記載をよく読む等してきちんと把握してサービスを利用することが肝要です。また、Exif 情報は自分で削除することもできます。例えばスマホの場合は Exif 情報を削除するアプリもあるので必要に応じて探してみましょう。

## 1.7. 脆弱性(ぜいじゃくせい)



世の中に出回っている製品やインターネット上のサービス等には脆弱性が含まれている場合があります。脆弱性とはなにか、脆弱性がある製品やサービスとはどういうことか、どのように対策すればよいのか等を正しく理解し、向き合っていく必要があります。

### ◆ 脆弱性とは

ある製品やサービスに含まれる、セキュリティ上の弱点のことを指します。脆弱性を悪用されることで、製品やサービス利用者の情報が漏えいしてしまったり、製品やサービスの機能を不正利用されたりしてしまいます。

どんなに安全な製品やサービスを開発しようとしても、開発元が意図せずに脆弱性が含まれてしまうことが多々あります。また、製品の発売時点やサービスの開始時点では脆弱性がなかった(気づかなかった)としても、内在していた脆弱性が後々発見されたり、技術や環境が変化することで脆弱性が新たに顕在化したりする場合等もあります。

### ◆ 脆弱性がよく発見される製品は危険？

犯罪者等に悪用されてしまうような脆弱性が含まれている製品やサービスを使用することはたしかに危険なことと言えます。ただし、完全に脆弱性のない製品やサービスを開発することは非常に難しく、どんなものにも脆弱性はつきものです。

例えば日々多くの脆弱性が発見され、頻繁

にアップデートを実施している製品やサービスが危険なのかというと一概にそうとは言えません。良い製品・サービスであり広く普及しているため脆弱性が発見されやすいが、製品提供元のサポートが手厚いので頻繁にアップデートされているという見方もあります。逆にあまり利用されていない製品やサービスの場合は、一見脆弱性がなさそうに見えても、単に脆弱性が発見されていないだけという場合もあります。

### ◆ 脆弱性対策は最新版にアップデート

脆弱性を放置することは非常に危険です。利用している製品に脆弱性が発見されたら速やかに最新版にアップデートしましょう。また製品を選択する場合には、その製品の機能や価格だけではなく、脆弱性が発見された場合にはきちんと対応してくれるのか(製品をアップデートしてくれたり、脆弱性対策の方法を公開してくれたりするのか)どうか、サポートの手厚さやサポート期限等も考慮して製品を選択することが肝要です。

## 1.8. HDD(ハードディスク)のデータ消去



日々利用しているパソコンの HDD(ハードディスク)には様々な情報が含まれています。パソコンを廃棄したり誰かに譲ったりすることを考えた場合、HDD 内に含まれている情報は第三者に見られないように安全に削除したいと思いますか？

### ◆ パソコンのデータ(ファイル)削除

通常パソコンのファイルを削除する場合には、削除するファイルのアイコンをドラッグ & ドロップでごみ箱に移したり、ファイルのアイコンを右クリックして「削除」を選ぶ等でごみ箱に移したりしていると思います。実は、ファイルをごみ箱に移してごみ箱を空にするという操作は、ファイル自体を削除しているのではなく、ファイルの保管場所情報を削除しているだけです。一見ファイルは見えなくなるのですが、実際には HDD の中には残っている状態です。

### ◆ パソコンのデータ復元ソフト

パソコンには、ごみ箱で削除したファイルを復元するための、データ復元ソフトというものがあります。誤って重要なファイルをごみ箱で削除してしまった場合でもファイルを復元できる可能性がある有用なソフトです。ただし見方を変えると、自身が利用していたパソコンを第三者が再利用する際、自身で消したはずのデータを第三者がデータ復元ソフトを使用して復元してしまうというおそれもあります。

### ◆ パソコンのデータ消去ソフト

パソコン内のデータを消去するためのデータ消去ソフトというものがあります。これを使用すると、データを強制上書きすることで、復元ソフトでも復元できないようにデータを削除することができます。そのため、安心してパソコンを廃棄したり第三者に譲ったりできるようになります。なお、最近では HDD のみではなく SSD を搭載したパソコンが増えてきましたが、SSD 用のデータ消去ソフトもあります。

### ◆ パソコン廃棄時のデータ消去

2013 年に小型家電リサイクル法が施行後、パソコンを廃棄するには家電量販店のパソコン回収サービスを利用する方法等が一般的です。この場合、自身でデータ消去ソフトにてデータを消去してから回収してもらったり、家電量販店のデータ消去サービス等でデータを消去してもらったりといった方法が考えられます。それ以外にも無料の回収サービスを利用する場合等もあるかと思いますが、適切にデータ消去を実施してくれるかよく注意してサービス利用を検討することが肝要です。

# 10 大脅威選考会

氏名	所属	氏名	所属
石田 淳一	(株)アールジェイ	窪田 敏明	(株)神戸デジタル・ラボ
菅原 尚志	アクセンチュア(株)	宮崎 清隆	国際マネジメントシステム認証機構(株)
中嶋 美貴	アクセンチュア(株)	萩原 健太	(社)コンピュータソフトウェア協会
石井 彰	旭化成(株)	福森 大喜	(株)サイバーディフェンス研究所
岡田 良太郎	(株)アスタリスク・リサーチ	荒川 大	(一社)サイバーリスク情報センター
徳丸 浩	EG セキュアソリューションズ(株)	宮内 伸崇	(株)サイント
安西 真人	(株)エーアイセキュリティラボ	輿石 隆	(社)JPCERT コーディネーションセンター
佐藤 直之	SCSK(株)	福本 郁哉	(社)JPCERT コーディネーションセンター
鈴木 寛明	SCSK(株)	唐沢 勇輔	Japan Digital Design(株)
大塚 淳平	NRI セキュアテクノロジーズ(株)	大久保 隆夫	情報セキュリティ大学院大学
小林 克巳	NRI セキュアテクノロジーズ(株)	東 恵寿	NPO セカンドワーク協会
芳賀 夢久	NRI セキュアテクノロジーズ(株)	金城 夏樹	(株)セキュアイノベーション
杉井 俊也	NEC フィールディング(株)	栗田 智明	(株)セキュアイノベーション
真鍋 太郎	NTT コミュニケーションズ(株)	鉢嶺 光	(株)セキュアイノベーション
北河 拓士	NTTコム ソリューションズ(株)	阿部 実洋	(株)セキュアベース
斯波 彰	NTTコム ソリューションズ(株)	薩摩 晴美	(一社)セキュリティ対策推進協議会
小林 義徳	(株)NTT データ	林 達也	(一社)セキュリティ対策推進協議会
宮本 久仁男	(株)NTT データ	持田 啓司	(一社)セキュリティ対策推進協議会
矢竹 清一郎	(株)NTT データ	澤永 敏郎	ソースネクスト(株)
池田 和生	NTTデータ先端技術(株)	勝海 直人	(株)ソニー・インタラクティブエンタテインメント
植草 祐則	NTTデータ先端技術(株)	坂本 高史	(株)ソニー・インタラクティブエンタテインメント
楯 研人	エムオーテックス(株)	相馬 基邦	(株)ソニー・インタラクティブエンタテインメント
徳毛 博幸	エムオーテックス(株)	中西 基裕	ソフトバンク(株)
間嶋 英之	エムオーテックス(株)	小島 博行	地方公共団体情報システム機構
池田 耕作	(株)オーヂス総研	金城 賀真	地方公共団体情報システム機構
岡村 耕二	九州大学	鈴木 一弘	地方公共団体情報システム機構
小関 直樹	京セラコミュニケーションシステム(株)	田中 卓朗	TIS(株)
佐藤 宏昭	京セラコミュニケーションシステム(株)	三木 基司	TIS(株)
西山 健太	京セラコミュニケーションシステム(株)	大谷 毅典	DXC テクノロジー・ジャパン(株)
高崎 庸一	グローバルセキュリティエキスパート(株)	前田 隆行	DXC テクノロジー・ジャパン(株)
三木 剛	グローバルセキュリティエキスパート(株)	黒岩 亮	(株)ディー・エヌ・エー
武藤 耕也	グローバルセキュリティエキスパート(株)	松本 隆	(株)ディー・エヌ・エー
遠藤 誠	(株)ケイテック	安永 貴之	(株)ディー・エヌ・エー
新井 哲	KDDI デジタルセキュリティ(株)	内山 巧	(株)電算
岩瀬 巧	KDDI デジタルセキュリティ(株)	坂 明	(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会
町田 則文	KDDI デジタルセキュリティ(株)	石川 朝久	東京海上ホールディングス(株)
小熊 慶一郎	(株)KBIZ / (ISC)2	小島 健司	(株)東芝
保村 啓太	KPMG コンサルティング(株)	田岡 聡	(株)東芝
飯島 憂	(株)神戸デジタル・ラボ	大浪 大介	東芝インフォメーションシステムズ(株)
梅津 直弥	(株)神戸デジタル・ラボ	原田 博久	(株)Doctor Web Pacific



氏名	所属	氏名	所属
大山 水帆	戸田市役所	荒井 大輔	(株)Bridge
今 佑輔	トレンドマイクロ(株)	柳川 俊一	(株)Bridge
加藤 雅彦	長崎県立大学	今野 俊一	Broadcom Inc.
須川 賢洋	新潟大学	林 聡	Broadcom Inc.
猪股 秀樹	日本アイ・ピー・エム(株)	山内 正	Broadcom Inc.
上村 理	日本アイ・ピー・エム(株)	島田 敏宏	(株)ペリサーブ
山下 慶子	日本アイ・ピー・エム(株)	椋山 清	(株)ペリサーブ
初見 卓也	(一財)日本情報経済社会推進協会	太田 良典	弁護士ドットコム(株)
磯田 弘司	日本電気(株)	垣内 由梨香	マイクロソフトコーポレーション
谷川 哲司	日本電気(株)	増田 博史	マイクロソフトコーポレーション
淵上 真一	日本電気(株)	山室 太平	マカフィー(株)
住本 順一	日本電信電話(株)	小屋 晋吾	(株)豆蔵ホールディングス
中島 周摩	NortonLifeLock Inc.	高江洲 勲	三井物産セキュアディレクション(株)
古谷 尋	NortonLifeLock Inc.	東内 裕二	三井物産セキュアディレクション(株)
常川 直樹	パナソニック(株)	山谷 晶英	三井物産セキュアディレクション(株)
渡辺 久晃	パナソニック(株)	村野 正泰	(株)三菱総合研究所
林 薫	パロアルトネットワークス(株)	古澤 一憲	(株)三菱総合研究所
浜田 譲治	PwC コンサルティング合同会社	平田 真由美	みゅーらぼ
岩佐 功	東日本電信電話(株)	石井 崇喜	(株)ユービーセキュア
齊藤 純一郎	東日本電信電話(株)	関根 鉄平	(株)ユービーセキュア
水越 一郎	東日本電信電話(株)	八幡 美希	(株)ユービーセキュア
折田 彰	(株)日立システムズ	島田 理枝	(株)ユビテック
寺田 真敏	(株)日立製作所	松田 和宏	(株)ユビテック
古賀 洋一郎	ビッグロープ(株)	福本 佳成	楽天(株)
山口 裕也	(株)ファイブドライブ	橘 喜胤	楽天ウォレット(株)
大高 利夫	藤沢市役所	山崎 圭吾	(株)ラック
原 和宏	富士通(株)	若居 和直	(株)ラック
原田 弘和	富士通(株)	有森 貞和	(株)両備システムズ
綿口 吉郎	富士通(株)	清水 秀一郎	
坂本 拓也	(株)富士通研究所	piyokango	

著作・制作 独立行政法人情報処理推進機構 (IPA)

編集責任 土屋 正

イラスト製作 株式会社 創樹

執筆協力者 10 大脅威選考会

10 大脅威執筆者 土屋 正 辻 宏郷 黒谷 欣史  
亀山 友彦 渡邊 祥樹 大友 更紗  
吉本 賢樹 宇梶 宏美 田村 智和  
熊谷 悠平 佐々木 敬幸 佐藤 輝夫  
阿部 未歩

IPA 執筆協力者 瓜生 和久 桑名 利幸 渡辺 貴仁  
松坂 志 加賀谷 伸一郎

## 情報セキュリティ 10 大脅威 2020

### 知っておきたい用語や仕組み

---

2020 年 3 月 10 日 初 版

[事務局・発行] 独立行政法人情報処理推進機構  
〒113-6591  
東京都文京区本駒込二丁目 28 番 8 号  
文京グリーンコートセンターオフィス  
<https://www.ipa.go.jp/>