

# IBARAMA I 前期期末考查対策資料

## ◆情報とメディア (p. 10~15)

### 一次情報

☞ 自分で見たり調べたりした「生の情報」または、「生に近い情報」

### 二次情報

☞ 他人が調べた結果の情報。「選別・加工済み」の情報と言える

## ◆情報社会における法とセキュリティ (p. 20~44)

### Society5.0

☞ IoTやAIなどの技術を活用し、**経済発展と社会課題の解決を両立**する、人間中心の社会。日本が目指す未来社会の姿として提唱。

※Society1.0…狩猟社会、Society2.0…農耕社会、Society3.0…工業社会、Society4.0…情報社会

通称	概要
<b>デジタル社会形成基本法</b>	情報社会に対する国の理念や方針を定めた法律
<b>著作権法</b>	著作権や作品の伝達者の権利を保護する
<b>個人情報保護法</b>	個人情報を取り扱う事業者に対する義務などを定めた
<b>不正アクセス禁止法</b>	アクセス権のないコンピュータに不正にアクセスすることを禁じる
<b>特定商取引法</b>	<b>通信販売</b> や <b>訪問販売</b> などの取引について、トラブルを防ぐための規定
<b>消費者契約法</b>	不適切な勧誘や消費者が一方的に不利な契約から、消費者を守る

### 個人情報

☞ その情報だけ、もしくはほかの情報と組み合わせることなどにより、個人を特定・識別できる情報  
住所・氏名・性別・生年月日は特に**基本4情報**と言われる。

### 情報銀行

☞ 自分の個人情報をどこに提供したかの管理を代行してくれるサービス

### パブリシティ権

☞ 著名人の名前や写真は経済的な価値をもつことから、それらの使用を制限する権利

Q. プライバシー権とパブリシティ権の違いは？

A. プライバシー権は個人に、パブリシティ権は著名人に作用する権利。

### 情報セキュリティポリシー

☞ 重要な情報の漏洩を防止するために、対策の基準や具体的な実施手順などの情報セキュリティを組織として統一すること

## プライバシーポリシー

☞ 個人情報を集めるときに示す、その個人情報を何のためにどのように使うかの方針

## プライバシーマーク（右図）

☞ 個人情報を適切に扱っていると認められた企業や団体に与えられる。JIPDECが審査、付与。



## 知的財産（無体財産）

☞ 創作者の知的創作活動によって生み出された情報。

知的財産権または無体財産権、知的所有権が認められる。

著作権	著作権：著作者が持つ	自動的に発生し、特別に登録する必要はない。（無方式主義）
	著作財産権：伝達者（実演家、放送事業者など）がもつ	
産業財産権	特許権、実用新案権：製品の発明やアイデアに対する権利	特許庁に申請し、登録されてはじめて権利が発生する（方式主義）同じ発明においては、最初に出願した人のみ登録できる。
	意匠権：製品のデザインに対する権利	
	商標権：商品名やマークに対する権利	

※著作権の保護期間は著作者の死後70年、特許権は出願から20年（一部25年に延長）

著作権として保護されない例	知的財産権として保護されない例
1. 憲法やその他の法令 2. 国や自治体が発する告示、通達 3. 裁判所の判決、決定 4. 国や自治体が発行する上記の翻訳物	日本の人口数値データ、プロ野球の試合の勝敗などの事実（知的創造活動によって生み出された情報ではないもの）

## 弁理士

☞ 知的財産に関する専門家。特許庁への手続きを行ったり、知的財産全般の相談を受けたりする職業

## オープンライセンス

☞ 著作者が自らの著作物の再利用を許可するという意思表示をするための契約

コンピュータのプログラムを共有するためにも利用されることがある

例）GNU GPL（GNU一般公的使用許諾）

## 剽窃（盗用）

☞ 他人の著作物の一部を、出典の表示を行わずに利用すること。

本人が引用のつもりであっても、方法が不適切である場合は、剽窃とみなされる。9

## 情報セキュリティ

☞ 悪意のある行為や突発的な事故から、個人情報やデータを安全に守ること。

情報セキュリティの3要素：

(a) 機密性

☞情報の漏洩を防ぐ

(b) 完全性

☞情報の改ざんを防ぐ

(c) 可用性

☞情報の破損や紛失を防ぐ。予備を用意する

クラッキング

☞不正にコンピュータに侵入しデータを破壊・消去したり、盗み出したりする行為。それを行う人をクラッカーという。

クラッカーと同じ意味で使われることのある名称として、ハッカーがある。ハッカーの本来の意味は「コンピュータについての高度な技術を持つ人」。

マルウェア

☞コンピュータに何らかの被害を及ぼすように、悪意を持って作られたプログラムの総称。ウイルスはマルウェアの一部。ウイルスに対抗するプログラムをワクチンという。

マルウェアの例

コンピュータウイルス	次の機能を1つ以上有するプログラム： (1) 自己伝染機能：他のプログラムやシステムに自らをコピーして伝染する機能。 (2) 潜伏機能：観戦後しばらくの間、症状を出さずに潜伏する機能。 (3) 発病機能：プログラムやデータの破壊を行ったり、意図しない動作をするなどの機能。
トロイの木馬	一見無害なファイルを装ってインストールされるが、実際はコンピュータに侵入するためのプログラム。
ワーム	自己増殖機能を持つ。
スパイウェア	気が付かないうちに、 <u>個人情報</u> を収集する。キーボードの入力を監視して記録するソフトウェアやハードウェアをキーロガーという。
ランサムウェア	データを暗号化して読みだせないようにし、それを解除するために身代金（ランサム）を要求する。 <u>身代金を支払ってもデータを元に戻せる保証はない。</u>

クッキー

☞ウェブサイトを閲覧するときにリクエストされる。ユーザーIDやパスワードをパソコンに保存させておき、次にそのウェブサイトが利用された際に、それまでに入力された情報を読みだす仕組み（もう一度入力する必要がなくなる）。

悪用されると個人情報が抜き取られる可能性があるため、信頼できるサイト以外では、クッキーをブロックする、といった設定をする必要がある。

DoS攻撃（DDoS攻撃）

☞特定のサーバーに大量の接続要求を送りつけて、わざとアクセス集中を起こし、サーバーをダウンさせるサイバー攻撃。新年の「あけおめ」メッセージの送信も、多くの人が行うため、アクセス集中に繋がり、サーバーがダウンする恐れがある。

## サイバー犯罪

☞ネットワークやコンピュータを悪用した犯罪のことを総称

例) 不正なアクセス、コンピュータの不正な操作、データの改ざん、詐欺、不正コピーetc.

**ユーザ認証**を行ってシステムへアクセスすることを**ログイン**、**ログオン**、**サインイン**という。  
逆にアクセスを終了することを**ログアウト**、**ログオフ**、**サインアウト**という。

## 二段階認証

☞あらかじめ登録されているパスワードとは別の方法で認証を行う方法。

例) パスワード+メールアドレスによる認証

## 二要素認証

☞パスワードと指紋など、異なる2つの要素を使って認証を行う方法

## バイオメトリクス認証

☞生体情報を用いて認証する方法

例) 指紋認証、顔認証、静脈認証

特定の利用者だけがシステムを扱うことができるように制限することを**アクセス制御**という。また、そのコンピュータに対し、利用を許可されていないものがアクセスする行為は**不正アクセス**と呼ばれ、**不正アクセス禁止法**によって禁止されている。

## ファイアウォール

☞ネットワークの出入り口に設置。内部のネットワークと外部のネットワークを分離することにより、外部からの不正アクセスを防ぐ。要はネットワークの門番。個人のパソコンを保護するファイアウォールは、**パーソナルファイアウォール**と呼ばれる。

ウイルスの感染の予防や、駆除を行うソフトを**ウイルス対策ソフトウェア**（**アンチウイルスソフトウェア**、**ワクチンプログラム**）という。ウイルス対策ソフトウェアは、**ウイルス定義ファイル**（**パターンファイル**）と呼ばれるファイルをもとにして、プログラムやデータをチェックする。

ウイルスの中には。ソフトウェアのセキュリティ上の弱点（**ぜい弱性**、または**セキュリティホール**）を狙ったものがあり、それを防ぐためには、最新のプログラム（セキュリティパッチ）を適用すること（最新バージョンにアップデートすること）が重要。

## エスクローサービス

☞ネットショッピングなどにおいて、安全な取引のために、信頼できる第三者が取引を仲介するサービス

## フィッシング

☞有名な会社を装ったメールを送り、実在のサイトそっくりな偽のサイトへと誘導して、パスワードやクレカ情報を不正に入手する詐欺。

## ソーシャルエンジニアリング

☞アナログな方法で情報を盗むこと。

例) なりすまし、ビギーバック、ショルダーハッキング、トラッシング、廃棄データ修復

## スキミング

☞ **スキマー**と呼ばれる機械で、他人のクレジットカードやキャッシュカードなどを読み取り、同じ情報を持つカードを複製すること。

## 人工知能

☞ 人間に近い知能を構築する取り組みや、それに必要な技術体系のこと

## 機械学習

☞ 人間がコンピュータにデータを読み込ませるなどして、規則性を見つけ出す技術。膨大なデータを使ってゴリ押しで規則性を見つけている。

## 深層学習

☞ 機械学習を発展させた手法。脳の仕組み（ニューロン）を疑似的に再現しており、AIが自動で学習する。

## シンギュラリティ

☞ **技術的特異点**。人工知能が人間より賢くなるときのこと。2045年ごろと予想する説があるらしい。

## 人間中心のAI社会原則

☞ 人工知能はあくまでも私たち人間のためになるような使い方をすべきであるという主張。（AIが仕事を奪ってしまうのではないかという不安からきている。）

## 弱いロボット

☞ あえてみずからの弱さや不完全さを見せて、人間と一緒に頑張って目的を達成しようとするロボット。

## ユビキタスコンピューティング

☞ ユビキタスは偏在という意味。近年はいろんなところにコンピュータが組み込まれている（ビルの壁、天井、窓など）。これらのコンピュータが互いに連携して生活をサポートするための技術のこと。

## クラウドコンピューティング

☞ 従来の企業は高性能なサーバーを自社で所有して情報処理をするのが一般的であったが、近年はインターネット上で同様の情報処理を行うサービスが利用できるようになってきており、そのようなコンピュータの使い方のこと。インターネットが雲として表現されることに由来する。Google Workspace（ドキュメント、スプレッドシートetc）は一つの例で、端末を変えても作業できる。

## IoT

☞ **モノのインターネット (Internet Of Things)**。様々なモノがインターネットに接続され、相互に制御する仕組み。

## 高速道路交通システム（ITS）

☞ 人、道路、車の間で情報をやり取りして円滑で安全、環境に配慮した道路交通の実現を目指すシステム  
例)

ETC       ：車を止めることなく有料道路の料金徴収を行うシステム

VICS      ：渋滞、事故、交通規制などの情報を、走行中の自動車に提供するシステム

## デジタルトランスフォーメーション

☞情報技術の浸透を前提として、ものごとの「やり方」自体を大きく変えて、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること。ネットショッピングや在宅勤務など。

### サテライトオフィス

☞企業や団体の本社から離れた場所に設置されたオフィス。サテライトは衛星という意味。

## SOHO

☞Small Office/Home Office。小さなオフィスや自宅で通信機器を利用して仕事をする事業者や勤務形態のこと。

## オープンデータ

☞政府自治体や民間企業が保有する、公共性が高く、自由に使えて、再利用もでき、かつ誰でも再配布できるような形で配布されるデータ。

支払いの効率化

☞磁気カードやICカード、二次元コード決済での決済が利用されている。

## スマートシティ

☞情報技術を活用して年や地域の機能やサービスを効率化し、生活しやすくした街

## CGM

☞Consumer Generated Media。インターネット上における、利用者の情報発信によってつくられるサービス

## ネットいじめ

☞SNSなどのインターネット上で他人の悪口や他人の嫌がる情報を書き込んで行ういじめ

## デジタルタトゥー

☞インターネット上に投稿・拡散された個人情報等が半永久的に残り続ける状態

## チェーンメール

☞人の善意や恐怖心、好奇心につけこんで、人から人に連鎖的にメールが転送されるように仕向けられたメール例）不幸の手紙☞「この手紙を○日以内に○人に送らないと、あなたに不幸なことが起こります。」など

## スパムメール

☞不特定の人に承諾なく送られる広告メール。

受信したスパムメールは開かず削除することが望ましい。

## 位置情報（ジオタグ）

☞写真や動画の情報の中に、緯度経度などの位置情報を付加する機能。場所を特定される場合もあるので注意が必要。

## ◆情報デザイン(p. 74~86)

### 情報デザイン

☞情報の受け手の知識や能力、置かれている状況などを十分考慮したうえで、情報の表現方法を検討する方法。前提知識がないと相手にうまく伝わらないことがある。それを相手にわかるように考えようねということ。

## ピクトグラム

☞罰書や利用する人の特性についての情報を抽象化した記号。右図は東京2020五輪の陸上競技のピクトグラム。



### 【グラフの種類】

- (1) データの大小を比較する ☞棒グラフ
- (2) データの時間的な変化を見る ☞折れ線グラフ
- (3) データがどのような割合であるかを比較する ☞円グラフ

## アフォーダンス

☞ものと人の動作の関係性。「与える」affordに由来。アフォーダンスを考えることで、人を特定の行動に導くことができる。

例) 背もたれのある椅子→人がもたれかかる

## ユーザーインターフェース (UI)

☞人とコンピュータとの間で情報の受け渡しを担うもの。

例) キーボード、マウス、タッチペンetc.

## CUI

☞キャラクタユーザインターフェース。情報の表示を文字だけで行い、すべての操作をキーボードで行う。右図のようなイメージだが、明らかに初心者には操作が難しいという側面がある。

```
mars@marsmain ~ $ pwd
/home/mars
mars@marsmain ~ $ cd /usr/portage/app-shells/bash
mars@marsmain /usr/portage/app-shells/bash $ ls -al
total 130
drwxr-xr-x  3 portage portage 1024 Jul 25 10:06 .
drwxr-xr-x 33 portage portage 1024 Aug  7 22:39 ..
-rw-r--r--  1 root    root    35808 Jul 25 10:06 Change
-rw-r--r--  1 root    root    27002 Jul 25 10:06 Manife
-rw-r--r--  1 portage portage 4645 Mar 23 21:37 bash-3
-rw-r--r--  1 portage portage 5977 Mar 23 21:37 bash-3
-rw-r--r--  1 portage portage 6151 Apr  5 14:37 bash-3
-rw-r--r--  1 portage portage 5988 Mar 23 21:37 bash-3
-rw-r--r--  1 portage portage 5543 Apr  5 14:37 bash-
```

## GUI

☞グラフィカルインターフェース。**アイコン**をつかって直感的に操作できるようなUIを実現。マウスや指でポチポチできる画面のこと。

## NUI

☞ナチュラルユーザインターフェース。人間どうしのコミュニケーションのような発話や身振り手振りによるUI。SiriやOK Googleなど。

CUI、GUI、NUIの違いを押さえておこう！！！！

## デスクトップメタファ

☞パソコンのGUIの画面が、書籍を扱う人の机の上（デスクトップ）に見せかけて直感的な操作を可能にさせていること。例えば、ファイル・フォルダ・ゴミ箱といったデスクトップ上の要素は、デスクトップメタファによるものの。

## ユーザビリティ

☞機器やサービスの使いやすさや使い勝手。

## アクセシビリティ

☞能力や条件によらない、幅広い人々にとっての情報やサービスのアクセスのしやすさや利用のしやすさ



# ユニバーサルデザイン

☞日常生活で使用する道具やサービスなどは、だれでも簡単に使えるようにつくられるべきだという考えに基づき工夫されたデザイン

## 演習編

情報Iの教科書より間違えやすそうな章末問題を厳選しました。共通テストの試作問題や過去問も閲覧しましたが、今回の範囲に適する問題が少なく、十分な演習を載せることができませんでした。お詫びいたします。

問1 氏名が「まつもとよしお」、誕生日が「10月25日」、ユーザIDが「ymatsumoto」のパスワードを考えてみた。次のうち最も適切と考えられるパスワードはどれか、その理由もつけて答えよ。

- (ア) matsumoto1025
- (イ) 1025
- (ウ) yoshio&1025
- (エ) YS0&mtmt!5201
- (オ) 5w3&Ujq!A7SvCfYq

問2 次の知的財産に関する行為について、正しいものには○、誤ったものには×を記せ。

- (1) レンタルDVDを借りて、自宅で家族と鑑賞した。
- (2) 友人が買ったCDを借りて、自分の家でひとりで聞いた。
- (3) 友人が作曲して演奏した楽曲を、無断で録音し、別の友人に貸した。
- (4) 書店で買った本をスキャナで読みとって、パソコンで読んだ。
- (5) 書店で買った本をスキャナで読みとり、そのデータを親しい友人に貸した。
- (6) 書店で買った本をスキャナで読みとり、そのデータをネットに公開した。
- (7) アニメのキャラクターを拡大コピーして、自分の部屋に貼っている。
- (8) 自分のブログに、アニメのキャラクターをスキャナでとりこんで貼りつけた。

問3 情報デザインに関する次の各分と関連が強い用語を答えよ。

- (1) 鉄道の駅にエレベータなどを設置する。
- (2) 右利きでも左利きでも使えるはさみ。
- (3) まちがえずに分別できるように、ゴミ箱の投入口の形を、捨てるものの形にあわせる。
- (4) ウェブページの文字のサイズを変更できたり、画像に代替テキストを加えたりできる。
- (5) コンピュータの操作画面を現実の机にたとえたものにする。
- (6) 鉄道路線図や街中の看板の彩色を見やすいように工夫する。
- (7) 非常口などの表示に使われる記号。

## 解答編

問1 (エ)

**解説** (ア)は、姓と誕生日が含まれているので望ましくない。(イ)は、数字だけであり、文字数も少なく、誕生日なので推測されやすい。(ウ)は、名前と誕生日が含まれている。(オ)は、規則性がなく、覚えにくい。(エ)は、アルファベットの大文字小文字、数字、記号で構成されており、ローマ字の一部と誕生日を逆に並べた数字を使っており、覚えやすい。

問2 (1)○ (2)○ (3)× (4)○ (5)× (6)× (7)○ (8)×

問3 (1)バリアフリー (2)ユニバーサルデザイン (3)アフォーダンス (4)アクセシビリティ  
(5)デスクトップメタファ (6)カラーユニバーサルデザイン (7)ピクトグラム