

2014 年度

参考試験問題

総合政策・環境情報学部

情報（第 1 ～ 2 問）

注意事項 1

- A. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないでください。
- B. 問題冊子の 2 ページに「注意事項 2」があります。試験開始後必ず読んでください。
- C. 問題冊子にも解答を書き込んでください。終了後に正解を配布しますので、問題冊子に書き込んだ解答と合わせて自己採点してください。
- D. 学籍番号の最初の桁に、次の数字をマークしてください。
 - 0: 中学生以下
 - 1: 高校 1 年
 - 2: 高校 2 年
 - 3: 高校 3 年
 - 4: 大学生
 - 5: その他
- E. 情報入試に関する御意見がありましたら、答案シート下半分の A～O 欄にお書きください。実施にあたって参考にさせていただきます。

注意事項 2

問題冊子に数字の入った \square があります。それらの数字は解答用紙の解答欄の番号を表しています。対応する番号の解答欄の 0 から 9 までの数字または - (マイナスの符号) をマークしてください。

分数および分数式は約分した形で解答してください。ルート記号の中は平方因子を含まない形で解答してください。マイナスの符号は分母には使えません。 \square が 2 個以上つながったとき、マイナスの符号および 0 の使い方は、つぎの例のようにしてください。

例 $8 \rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 8 \\ \hline \end{array}$

$-3 \rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline - & 3 \\ \hline \end{array}$

$-\frac{3}{9} \rightarrow -\frac{1}{3} \rightarrow \frac{\begin{array}{|c|c|} \hline - & 1 \\ \hline \end{array}}{\begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 3 \\ \hline \end{array}}$

$-\sqrt{24} \rightarrow \begin{array}{|c|c|} \hline - & 2 \\ \hline \end{array} \sqrt{\begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 6 \\ \hline \end{array}}$

$\frac{4a}{-2+2a} \rightarrow \frac{-2a}{1-a} \rightarrow \frac{\begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 0 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|c|} \hline - & 2 \\ \hline \end{array} a}{1 - \begin{array}{|c|c|} \hline 0 & 1 \\ \hline \end{array} a}$

第1問

(ア) スマートフォンの利用にあたって注意すべき事項を記した以下の文章を読み、空欄に当てはまる最も適切な言葉を、下の選択肢から選びなさい。

A. スマートフォンの特性及びスマートフォンをめぐるサービス構造

A-1. スマートフォンの特性

スマートフォンは、従来の携帯電話端末の有する通信機能等に加え、高度な情報処理機能が備わった携帯電話端末である。従来の携帯電話端末とは異なり、利用者が使いたいアプリケーションを自由にインストールして利用することが一般的である。また、スマートフォンは、インターネットの利用を前提としており、携帯電話の無線ネットワーク（いわゆる 3G 回線等）を通じて音声通信網及びパケット通信網に接続して利用するほか、Wi-Fi 等無線 LAN に接続して利用することも可能である。

そのため、スマートフォンの利用者、特にこれまでスマートフォンを利用していなかった消費者は、スマートフォンの特性を理解し、従来の携帯電話端末との相違点等を把握することが、スマートフォンにおける利便性の高いサービスを安心・安全に利用するための第一歩となる。

A-2. スマートフォンをめぐるサービス構造

スマートフォンをめぐるサービス構造も、スマートフォンと従来の携帯電話端末との相違点のうち主なもののひとつである。無料のアプリ等の中には、広告主からの広告収入等によって収益を得ることによりアプリの提供を実現しているものもあることや、アプリに組み込まれた「情報収集モジュール」と呼ばれるプログラムなどを通じ、利用者情報が情報収集事業者や広告配信事業者等へ送信される場合もあるという特徴を利用者において知ることが重要である。

B. 利用者情報の取扱い

B-1. 利用者情報の取扱いに係る現状

スマートフォンにおいては、様々な利用者情報が蓄積・送信され、利用者の趣味・趣向に応じた広告の表示等に利用される場合もあることや、収集される利用者情報に関する利用許諾を求める画面が表示される場合があり、また、アプリケーションの やプライバシーポリシーが定められ、公表されている場合もあること等が情報提供・周知啓発に係る内容として重要である。

B-2. 利用者自身で注意すべき事項

利用者においては、上記の現状に加え、利用者自身で注意すべき事項を併せて知ること、一層リスクの軽減や不安の解消が図られると考えられる。例えば、「スマートフォンプライバシーガイド」としてすでに公表している、アプリケーションの機能や評判、提供者など、アプリケーションの信頼性に関する情報を自ら入手し、理解に努めること、利用許諾画面や 等において、収集される利用者情報の範囲などをよく確認し、内容を理解した上で、同意・利用するよう努めること等が重要である。また、不安が解消されないアプリケーションの利用は避けるほか、利用を開始した後であっても端末から削除することで、以降の利用を行わないことも重要である。

C. 情報セキュリティ対策

関係事業者等の情報提供・周知啓発及び利用者の能動的な情報収集に当たり、安全・安心なスマー

トフォンの利用環境の構築という観点からは、利用者情報の取扱いに係る事項と同様に、情報セキュリティ対策に係る次の事項を周知していくことも重要と考えられる。

C-1. 「スマートフォン情報セキュリティ3か条」

利用者が最低限守るべき情報セキュリティ対策として、次の事項が示されている。

- 1) OS(基本ソフト)を更新
- 2) ウイルス対策ソフトの利用を確認
- 3) アプリケーションの入手に注意

C-2. 「安心して無線 LAN を利用するために」

スマートフォンは、Wi-Fi 等無線 LAN に接続して利用することも可能であり、PC と同様に情報セキュリティ上の一般の脅威に晒されることになるため、無線 LAN の情報セキュリティについて理解を深め、適切な対応をとることが肝要である。「安心して無線 LAN を利用するために」においては、無線 LAN を安全に利用するための情報セキュリティ対策として、実施が推奨される項目が示されている。

C-3. ワンクリックウェア、マルウェア等の具体的事例等

同意のない個人情報の外部送信や [2] の侵害、それらから生ずる二次被害といったリスクは、ワンクリックウェアやマルウェア等の脅威により顕在化する。このため、ワンクリックウェア、マルウェア等の具体的事例や注意すべき事項が関係事業者等から情報提供・周知啓発されることで、利用者が当該脅威に対する対応を行うこと、ひいてはそれらのリスクを軽減することが可能になると考えられる。

D. 青少年に必要な情報

スマートフォンにおける利用者情報の取扱いや情報セキュリティに関する情報のほかに、特に青少年が利用する場合については、法律により義務付けられている [3] が、無線 LAN を経由してインターネットアクセスしたときやアプリケーションを利用するときは、従来の携帯電話と同様には [3] を利用できないことがあること、利用可能なスマートフォンの [3] の利用方法や機能について、契約時等に保護者や利用者に対して適切に情報提供がなされる必要がある。

【出典:利用者視点を踏まえた ICT サービスに係る諸問題に関する研究会(総務省)「スマートフォンプライバシーニシアタイプ-利用者情報の適正な取扱いとリテラシー向上による新時代イノベーション-」平成 24 年 6 月】

[1] の選択肢]

- (1) 利用規約 (2) 広告 (3) 事業者名
- (4) 利用者名 (5) 販売者名

[2] の選択肢]

- (1) リテラシー (2) アドボカシー (3) プライバシー
- (4) ポリシー (5) ステータス

[3] の選択肢]

- (1) 不正アクセス防止機能 (2) フィルタリング (3) ブロッキング
- (4) トラッキング (5) アクセス制御機能

(イ) 以下の法律のうち、「知的財産の保護に係る法律」に該当しないものを、以下の選択肢から一つ選び [4] にマークしなさい。

[4] の選択肢]

- (1) 著作権法 (2) 特許法 (3) 実用新案法
(4) 情報公開法 (5) 商標法

(ウ) 以下の情報のうち、「個人情報」に該当しないものを、下の選択肢から一つ選び [5] にマークしなさい。

[5] の選択肢]

- (1) 本人の氏名
(2) 生年月日、連絡先(住所・居所・電話番号)、会社における職位又は所属に関する情報について、それらと本人の氏名を組み合わせた情報
(3) 防犯カメラに記録された情報等本人が判別できる映像情報
(4) 企業の財務情報等、法人等の団体に関する情報
(5) 携帯電話のカメラ機能で撮影した友人の顔写真

(エ) 教室で隣に座っている友人が席を離れた時に、携帯電話を机の上に置いていった。その携帯電話にメールの着信通知があり、興味本位でメールの受信ボタンを押して、その友人宛に届いたメールを閲覧した。当該行為は、以下のいずれの法律に抵触する可能性があるか、下の選択肢から一つ選び [6] にマークしなさい。

[6] の選択肢]

- (1) 著作権法 (2) 不正アクセス禁止法 (3) 個人情報保護法
(4) 不正競争防止法 (5) 電気通信事業法

(オ) 以下の文章を読んで、空欄に当てはまる最も適切な言葉を、下の選択肢から選びなさい。

インターネットの発展に伴い、社会生活上あらゆる側面で利便性が向上する一方、いわば負の側面としてコンピュータ犯罪・ネットワーク犯罪の増加がみられる。なかでも、他人の [7] により他人になりすまして行われる不正アクセス、又はコンピュータの [8] を攻撃することにより誰ともわからない状況で、コンピュータの利用ができるようにする不正アクセス行為が、ネットワーク犯罪の中でも大きな割合を占めている。前者の [7] による不正アクセスは、[9] の不正アクセス行為と呼ばれ、後者の [8] による場合は、[10] と呼ばれ、ホームページや掲示板に他人の ID・パスワードを公開する不正アクセスの [11] も含めて、これらの行為は、[12] によって処罰の対象となっている。

[7] ~ [8] の選択肢]

- (1) 携帯電話 (2) スマートフォン (3) 識別符合
(4) セキュリティ・ホール (5) LAN

[9] ~ [11] の選択肢]

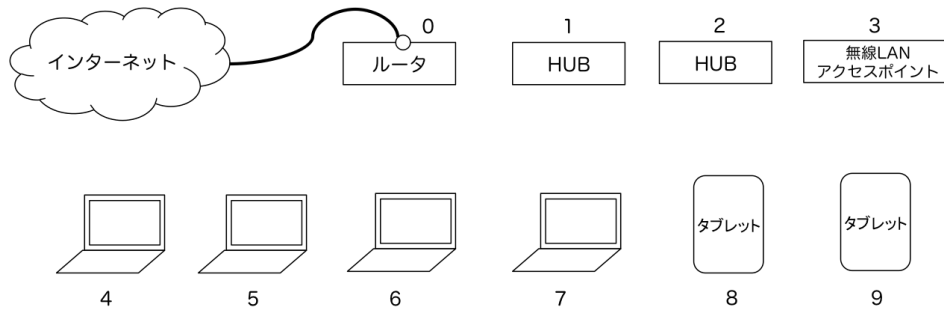
- (1) 助長行為 (2) 教唆 (3) 幫助
(4) 識別符号窃用型 (5) セキュリティ・ホール攻撃型

[12] の選択肢]

- (1) 電気通信事業法 (2) 有線電気通信法 (3) 電波法
(4) 不正アクセス禁止法 (5) インターネット環境整備法

第2問

WANポートを1ポートとLANポートを1ポート持つインターネットに接続されたルータが1台、LANポートを4ポート持つHUBが2台、LANポートを1ポート持つ無線LANアクセスポイントが1台、LANポートを1ポート持つPCが4台、無線LAN機能を有するタブレットが2台ある。ルータとインターネットは100Mbpsで、全てのLANポートは1Gbps、無線LANは300Mbpsで接続されるものとする。



これらの機器を全てインターネットに接続したい。

(ア) イーサネットを用いて配線をしたい。どのように配線を接続すれば良いか、下の箱の中に適切な数字を入れなさい。ただし、HUBの各ポートはイーサネットケーブルのストレート/クロス接続を自動認識するものとする。また、1番の機器と2番の機器を繋ぐ場合は「1-2」のように記述するものとし、数字が小さい方を左側に書くものとする。

13	-	14
15	-	16
17	-	3
18	-	4
19	-	5
20	-	6
21	-	7

(イ) 2台のPC間でファイルの転送を行いたい。100,000,000バイトのファイルを、あるPCから別のPCに転送するためには何ミリ秒かかるか、もっとも近い時間を下の選択肢から選んで [22] に答えなさい。ただし、プロトコルによるオーバーヘッドは無視して良い。また、このファイル転送以外の通信は、行われていないものとする。

[22] の選択肢

- (1) 33 ミリ秒 (2) 67 ミリ秒 (3) 50 ミリ秒 (4) 100 ミリ秒
 (5) 200 ミリ秒 (6) 400 ミリ秒 (7) 800 ミリ秒 (8) 1000 ミリ秒

(ウ) 2台のタブレットが同時にインターネット上のサーバから、1000ピクセル×1000ピクセルの大きさに白黒(1ピクセルの色を1ビットで表す)のビットマップ画像を10枚ずつダウンロードしたとき、

2台ともダウンロードが終わるのに何ミリ秒かかるか、もっとも近い時間を下の選択肢から選んで [23] に答えなさい。ただし、プロトコルによるオーバーヘッドは無視して良い。また、このファイル転送以外の通信は行われていないものとする。

[23] の選択肢]

- (1) 33 ミリ秒 (2) 67 ミリ秒 (3) 50 ミリ秒 (4) 100 ミリ秒
(5) 200 ミリ秒 (6) 400 ミリ秒 (7) 800 ミリ秒 (8) 1000 ミリ秒

(工) ルータの LAN ポートの IP アドレスは 123.123.123.123、サブネットマスクが 255.255.255.192 であった。PC やタブレットに設定されるアドレスとして正しいものを下の選択肢から選んで [24] に答えなさい。

[24] の選択肢]

- (1) 123.123.123.1 (2) 123.123.123.50
(3) 123.123.123.100 (4) 123.123.123.200

(計算用紙)