

SHEET8 ネットワーク

レベル1

R2 第9問

ケーブルを必要とせずに電波などを利用して通信を行う無線LAN は、信号が届く範囲であれば、その範囲内でコンピュータを自由に設置できるために、中小企業でも有用である。したがって、その特性を理解しておく必要がある。

無線LAN に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア SSID は無線LAN におけるアクセスポイントの識別名であるが、複数のアクセスポイントに同一のSSID を設定できる無線LAN 装置の機能をマルチSSIDという。
- イ 無線LAN におけるアクセス制御方式の一つであるCSMA/CA 方式では、データ送信中にコリジョンを検出した場合には、しばらく時間をおいてから送信を開始することで、コリジョンを回避する。
- ウ 無線LAN におけるアクセス制御方式の一つであるCSMA/CD 方式では、利用する周波数帯を有効に利用するために、それをタイムスロットと呼ばれる単位に分割することで、複数ユーザの同時通信を提供することができる。
- エ 無線LAN の暗号化の規格であるLTE は、アルゴリズムの脆弱性（ぜいじゃくせい）が指摘されたWEP を改良したことから、より強固な暗号化を施すことができる。

R1 第25問

情報通信技術（ICT）においては、相互接続性や相互運用性を確保することが不可欠である。このため、さまざまな組織が規格の標準化を進めている。

標準化を進める組織に関する以下の文章の空欄A～Dに入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

[A] は、世界 160 カ国以上の国家規格団体が加盟する世界的規模の非政府組織であり、世界的な標準化およびその関連活動の発展開発を図ることを目的としている。

[B] は、国際連合の専門機関であり、情報通信分野の国際標準の策定を図り、発展途上国への技術協力の推進を行っている。

[C] は、LAN やイーサネットなどの通信方式や電子部品の研究や標準化を行う学会である。

[D] は、インターネットの Web に関する技術の標準化を進める非営利 団体である。[A] や [B] のような国際標準化機関が作成する標準をデジュール 標準と呼び、[C] や [D] のような民間団体が作成する標準をデファクト 標準と呼ぶ。

〔解答群〕

- ア A : IEEE B : ITU C : ISO D : W3C
- イ A : ISO B : ITU C : IEEE D : W3C
- ウ A : ISO B : W3C C : IEEE D : ITU
- エ A : ITU B : ISO C : W3C D : IEEE

H28 第 11 問

インターネットを利用するために光ケーブルあるいは CATV 等の WAN 側の回線を選択すると、その回線を LAN に接続する ONU やモデムが設置される。ONU やモデムに無線 LAN 機能が付いていない場合に、無線 LAN 環境を利用して複数の PC や LAN 対応機器を接続したい場合には、無線 LAN ルータを設置・運用する。

この無線 LAN ルータの利用に関する以下の文章の空欄 A～D に入る語句の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

設置された ONU やモデムに LAN 接続端子が装備されているので、ここから無線 LAN ルータの WAN 側の接続端子に、LAN ケーブルによって接続する。

無線 LAN ルータに [A] の機能が付いている場合は LAN 接続端子が複数あるので、その数の PC や LAN 対応機器を接続できる。さらに多くの機器を利用したい場合は [A] を多段に接続し、使用可能台数を増やすことができる。

無線の到達距離を伸ばしたい場合は、複数の無線 LAN ルータを設置する。2 台目以降の無線 LAN ルータはルータモードではなく [B] モードで使用するのが一般的である。無線 LAN 環境を利用する場合は無線 LAN ルータにおいて、SSID の名称設定、[C] 等の無線 LAN 接続の認証方法と暗号化方式の選択、および暗号化キーの設定を行い、近隣に設置された機器が利用している周波数と重ならないように [D] の変更を行う。

[解答群]

- | | | | | |
|---|--------------|----------|--------------|-----------|
| ア | A : DSU | B : WiFi | C : TKIP-AES | D : バンド |
| イ | A : スイッチングハブ | B : WiFi | C : WPS-PSK | D : ホッピング |
| ウ | A : スイッチングハブ | B : ブリッジ | C : WPA-AES | D : チャンネル |
| エ | A : リピータハブ | B : スイッチ | C : WPA-WEP | D : バンド |

H27 第 10 問

近年、情報ネットワークが発展・普及し、その重要性はますます高まっている。

そのようなネットワークに関する以下の文章の空欄 A～D に入る用語の組み合わせとして、最も適切なものを下記の解答群から選べ。

ある限られたエリアの限定的なネットワークである [A] から、別の [A] のユーザにアクセスしようとするれば、[A] 同士をつなぐ [B] と呼ばれるネットワークが必要となる。一方、ユーザ同士を電話回線などを利用して単に結びつけるだけでなく、コード変換などのサービスも提供しようとしたのが [C] と呼ばれるサービスである。

現在のネットワークの普及には、インターネットの登場が大きな影響を与えた。[B] や [C] が提供する通信サービスもインターネットで代替できるようになり、安価かつ容易に広範囲な情報ネットワークを構築できるようになった。しかし、インターネットには通信のセキュリティの問題がある。遠隔の複数の拠点にまたがる組織の拠点間の通信セキュリティを高めるために利用できる技術として [D] などが知られている。

[解答群]

- | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|
| ア | A : LAN | B : WAN | C : EDI | D : IPS |
| イ | A : LAN | B : WAN | C : VAN | D : VPN |
| ウ | A : WAN | B : LAN | C : EDI | D : VPN |
| エ | A : WAN | B : LAN | C : VAN | D : IPS |

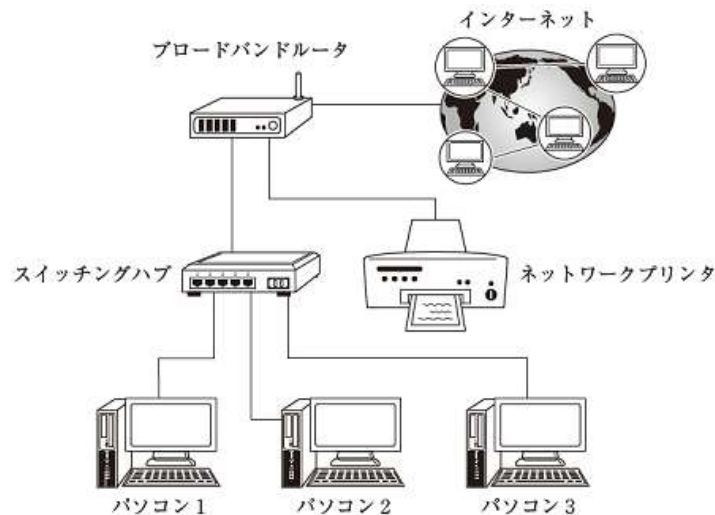
H26 第 11 問

情報ネットワークの構築において、通信技術や通信プロトコルは重要な役割を演じる。それらに関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ア CSMA/CD 方式で通信を行う場合、複数の発信元が同時に情報を送信してパケット衝突が発生すると、それ以降、それらの発信元は情報を発信できなくなる。
- イ TCP/IP は、MAC アドレスと呼ばれる情報機器固有の番号を用いて通信する方式である。
- ウ 電話回線によるシリアル通信で使われていたプロトコルを発展させたものが、インターネットのプロトコルである。
- エ トークンリングは、トークンと呼ばれる信号を高速で周回させ、それを利用して通信を行う方式である。

H25 第 13 問

ある職場では、下図のようなネットワーク構成でインターネットおよび各情報機器の接続を行っている。今、パソコン 1 からインターネットに接続ができなくなった。そのときの対応や考え方に関する記述として最も適切なものを下記の解答群から選べ。



[解答群]

- ア インターネットにつながっているブロードバンドルータが原因であるので、それを交換すれば、インターネットへの接続は復活する。
- イ インターネットにつながらなくなったのは、ブロードキャストストームが起こったことが原因である。
- ウ パソコン 2 からインターネット上にあるサーバなどとの間でパケットのやり取りができれば、ブロードバンドルータとインターネットとの接続は正常に機能している。
- エ ブロードバンドルータとインターネットとの接続が正常に機能していないとするならば、ネットワークプリンタも動作しないはずである。

解答

SHEET8 ネットワーク			
レベル1	R2	9	イ
	R1	25	イ
	H28	11	ウ
	H27	10	イ
	H26	11	エ
	H25	13	ウ