

- 1 次の説明文の空欄 ～ に入る最も適切な言葉を選択肢から選び、それぞれ番号をマークしなさい。

インターネットは様々なデバイス、様々な場所で利用できるグローバルな巨大ネットワークである。インターネットは などの狭い範囲でのネットワークや複数の で構成される などの様々な規模の世界中にあるネットワークを接続して構成されている。それを実現するために が利用されている。 はやりとりするデータを小さなデータに分割して送信して受信する側で元のデータに戻す 交換方式を利用している。小さなデータにどのようにヘッダの情報を付加して を作るかを で決めている。このような通信に関する決まり事のことをプロトコルという。

インターネットは というプロトコルを使って を作成し送信元のネットワークから と呼ばれる機器を次々に中継して送り先のネットワークヘデータを送っている。通信の混雑具合や障害などに対応するため では通信状況とヘッダの情報に応じて の中継先を変更している。このようにインターネットのデータを送る仕組みは郵便と似ていて、 と郵便局が同じような役割を果たすが、違うところがある。郵便の場合はすべての郵便物はすべて郵便局の関係者だけが携わって送り先まで届くが、インターネットの場合は を設置している者が誰かはわからない。特に遠隔地へインターネットを使ってデータを送る場合はなおさらである。はがきを郵便で送る場合は、郵便局の関係者にははがきの文面は見えてしまうが、それ以外の人には見えない。しかしインターネットの場合はデータをそのまま送ってしまうと途中の で誰が見ていてもおかしくはない。そのため第三者に見られたくないデータを送る場合には、郵便で例えると手紙を封筒に入れて第三者が開けられないようにして送ることが必要となる。インターネットでそれを実現するにはデータの を行って関係の無い第三者が見てもわからないような情報に変換して送ることが必要となる。このようにインターネットで されていないデータをやりとりするときは、第三者に見られているかもしれないと意識して、やりとりするデータの内容を吟味したり、 したりすることが重要である。

インターネット上の Web サイトにアクセスする場合は、Web サーバへウェブページのデータを要求して、それに対してデータが送り返されることによってクライアントでブラウザを使って表示される。Web サーバへのアクセスは URL を用いて行われるが、その中に含まれている宛先の Web サーバは を使って指定されるのが一般的である。Web サーバへのアクセスは を DNS サーバに問い合わせることで に変換することで行われる。DNS サーバもインターネットの仕組みと同じように複数の DNS サーバが繋がってデータが共有されており、途中で繋がっている DNS サーバを設置して

いる者が誰かはわからない。そのため悪意ある第三者がわざと偽の情報を DNS サーバで共有した場合，その偽の情報の影響下にある DNS サーバを使って Web サイトにアクセスしようとした人は，偽の Web サイトに誘導されてしまう。そのため Web サイトが本物かどうかや偽の情報を含まない信頼できる DNS サーバを区別するために，電子証明書の仕組みを利用して偽の Web サイトによる被害を抑える取り組みが進められている。

選択肢

- | | | | | |
|-------|-----------|---------|-------|--------|
| ④ ルータ | ① TCP/IP | ② WAN | ③ LAN | ④ パケット |
| ⑤ 回線 | ⑥ IP アドレス | ⑦ ドメイン名 | ⑧ 暗号化 | ⑨ 復号化 |