プロトコル

クラス 　　　No.　　　　　　　名前

■プロトコル

1.プロトコル

　(1)プロトコルとは何か説明しなさい。

|  |
| --- |
| ネットワークの世界において「プロトコル」は、コンピューター同士が通信を行うための規格（ルール）のことを指します。 |

　(2)インターネットで使用されているプロトコルを１つあげて説明しなさい(インターネットで調べること)。

　　・プロトコル：[ HTTP ]

　　・説明：

|  |
| --- |
| Webブラウザがサーバーと通信するときに使われるプロトコル。htmlなどによって記述されたファイルを送受信する際の決まり事。 |

2.OSI参照モデル

　(1)ISO(International Organization for Standardization：国際標準化機構)について説明しなさい。

|  |
| --- |
| ISOは各国の代表的標準化機関から成る国際標準化機関で、電気・通信及び電子技術分野を除く全産業分野（鉱工業、農業、医薬品等）に関する国際規格の作成を行っています |

(2)OSI参照モデルについて説明しなさい。

|  |
| --- |
| OSI基本参照モデルとは、コンピュータ同士が通信するための方式を層別にモデル化したものです。現代のコンピュータ通信では原則としてOSI基本参照モデルに従って通信が行われています。 |

(3)次のOSI参照モデルに関する表を埋めなさい。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| レイヤ | レイヤ名 | 機能 | 流れ(送信) | 流れ(受信) |
| 7 | アプリケーション層 | アプリケーションレベルでの通信方法を定める |  |  |
| 6 | **プレゼンテーション層** | データの変換。共通データへの変換を行う。 |
| 5 | セッション層 | 主にコンピュータ間通信の開始・終了方法を定める |
| 4 | **トランスポート層** | データ圧縮や誤り訂正、再送制御。 |
| 3 | **ネットワーク層** | 通信経路の選択や経路内のアドレスの管理。 |
| 2 | データリンク層 | 主に隣接するコンピュータ間の通信方法を定める |
| 1 | 物理層 | 主に物理的な通信方法を定める |

3.TCP/IPプロトコル

　(1)IEEE(Institute of Electrical and Electronic Engineers：電気電子会)について説明しなさい。

|  |
| --- |
| IEEEはエレクトロニクス全般に関する研究を目的とする世界最大規模の電気・電子関係の技術者があつまる非営利団体である。1963年にアメリカ電気学会(AIEE)と無線学会(IRE)が合併し組織された。国際会議の開催や、機関紙や論文誌の発行や技術教育を通じての研究・交流活動をおこなっている。 |

　(2)TCP/IPについて説明しなさい。

|  |
| --- |
| TCP/IPとは、インターネットを含む多くのコンピュータネットワークにおいて、世界標準的に利用されている通信プロトコルのことです。TCP/IPはインターネット・プロトコル・スイートとも呼ばれ、World Wide Webの発明と共にコンピュータ及びコンピュータネットワークに革命をもたらしたことがきっかけで現在でも標準的に利用されている通信規則です。 |

　(3)OSI参照モデルとTCP/IPの関連を図解しなさい。

|  |
| --- |
|  |

　(4)TCP/IPプロトコルスタックから1つプロトコルをあげて、説明しなさい。

　　プロトコル：[ トランスポート層 ]

　　説明：

|  |
| --- |
| 信頼性または効率性を提供 |

4.イーサネット

　(1)イーサネットについて説明しなさい。

|  |
| --- |
| イーサネットとは、ネットワークやコンピューター間での通信モデル TCP/IPプロトコルのネットワークインターフェース層に対応する有線の規格です。  イーサネット規格のひとつが、ローカルエリア・ネットワーク、LANで最も身近であるLANケーブルです。 |

(2)イーサネットフレームを図解しなさい。

|  |
| --- |
|  |

5.伝送方式

　(1)CSMA/CDについて図解しなさい。

|  |
| --- |
|  |

　(2)CSMA/CAを使用するケースはどのようなケースか調べ、記述しなさい。

|  |
| --- |
| Wifi, アクセスポイントにアクセスして通信する時に使用する伝送方式。 |