

## 計算機通信基礎中間試験問題(1)

2013年11月18日

学科名：( )、学年：( )、学生番号：( )、氏名：( )

---

※ 1の各設問、2(1)および(4)が2点。その他は各1点。加点問題以外で20点満点。加点問題は、各2点。

1. 代表的なアプリケーションの仕組み

(1)URLを入力すると、指定したウェブページを閲覧できる。その仕組みについて説明しなさい。その際に、ブラウザ、URL、ホスト名、ウェブサーバ、ネームサーバ、HTML、HTTP、IPアドレスの各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。九州工業大学のウェブページにアクセスする場合を例としなさい。

(2)メールを送信する場合には、[xyz@cse.kyutech.ac.jp](mailto:xyz@cse.kyutech.ac.jp)のようなメールアドレスを用いる。どのようにして、このアドレスでxyzさんにメールを届けることができるのか、その仕組みについて説明しなさい。その際に、送信者、受信者、メールアドレス、メールサーバ、IPアドレス、SMTP、POPの各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。

2. インターネットのアプリケーションを支える仕組み

(1)ドメインネームシステムは何のために、どのようにしてできているか。ドメイン名、分散管理、階層化構造、ホスト情報の各用語を使用し、それらの用語には下線を引きなさい。

(2)ドメイン名の記述法 [www.kyutech.ac.jp](http://www.kyutech.ac.jp) の `jp` は階層構造の最上位に位置し( )ドメイン名と呼ばれる。

(3)インターネットを支えているプロトコルの集合体のことを何と呼ぶか？

(4)プロトコルの階層化はインターネットのプロトコルは階層化されている。どのような層があり、どのような役割を果たすかについて簡単に説明しなさい。

(5)それらのうち、ハードウェア(NIC)、OSのそれぞれで実現されているのは、どの層か？それぞれ記しなさい。

- ・NIC:
- ・OS:

## 計算機通信基礎中間試験問題(2)

2013年11月18日

学科名：( )、学年：( )、学生番号：( )、氏名：( )

### 3. 各種プロトコル等

- (1)現在最も広く使用されている IPv4 のアドレス長は何ビットか？ ( )
- (2)例えば、IP アドレス 131. 206. 123. 45 は、どのようなホストのアドレスであるといえるか。  
( )
- (3)イーサネットの LAN ケーブルとして広く用いられ、パソコンに接続する際によく用いられるケーブルの名称は？ ( )
- (4)今日、インターネット利用におけるブロードバンド化が進んでいる。その際に用いられる主な媒体は何か？また、その理由は何か？  
(媒体名： )  
(理由： )
- (5)PC の利用者は、その管理者であった場合、その PC の IP アドレス、MAC アドレスを変更することができるか？

### 4. 環境設定

- (1)メールソフト (メーラー) において、メール送信のために設定しなければならない情報はなにか？  
( )
- (2)計算機をネットワークに接続するために設定しなければならないことは何か？  
(※ DHCP を用いると自動設定される)  
( )

### 5. ネットワークの仕組み、状況を知る事ができるコマンドについて。

- (1) traceroute コマンドで何を知ることが出来るか？  
( )
- (2) nslookup コマンドで何を知ることが出来るか？  
( )

### 6. 加点問題：

(1) SMTP は本来、2バイトから成る文字コード、画像などを転送することは想定していなかった。現在、多種多様な情報を転送可能になったのはなぜか。その仕組みを説明しなさい。

(2)ネームサーバが持たないホスト情報について問い合わせた場合、そのネームサーバはどのようにするか？そして、nslookup コマンドを用いた場合、問い合わせたネームサーバが情報を持っていたか否か、分かるか？