

## 平成 24 年度弁理士試験論文式筆記試験問題

[通信工学]

1. TCP とその輻輳<sup>ふくそう</sup>制御に関する以下の問いに答えよ。

【40点】

- (1) TCP と UDP について両者の特徴を比較し、それぞれどのようなアプリケーションに適しているか、具体例を挙げて説明せよ。
- (2) TCP について、その輻輳制御の仕組みを説明せよ。
- (3) ルータにおけるパケット破棄アルゴリズムのひとつである RED (Random Early Detection) について、その仕組みと特徴を TCP との関係に着目して説明せよ。

2. 電子メールに関する以下の問いに答えよ。

【30点】

- (1) SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) を用いて送信される電子メールでは、画像等のバイナリデータを送信する際、MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions) を用いる必要がある。その理由を述べよ。
- (2) 1000 バイトのバイナリデータを Base64 方式でテキストデータに変換すると、何バイトになるか、計算過程とともに示せ。ただし、変換後のテキストデータは 76 文字ごとに改行される。最終行を含め、各行の末尾に付与される改行コードは 2 バイトとする。

3. 通信工学に関する以下の事項について、それぞれ3行程度で説明せよ。

**【30点】**

- (1) OSI (Open Systems Interconnection) 参照モデル
- (2) DMZ (DeMilitarized Zone)
- (3) NFC (Near Field Communication)
- (4) IEEE 802.1X
- (5) DTN (Delay-Tolerant Networking)