

問題用紙

2025	科目名	情報・通信： 情報通信ネットワーク	1 / 2	通し番号	
------	-----	----------------------	-------	------	--

問題 1 インターネットアーキテクチャにおけるインターネット層（ネットワーク層）について以下に回答せよ。

- (1) 以下の IPv4 アドレス（ビットアドレス）をドットアドレス（DDN）で表現せよ。

11010010 10011000 11110001 01100100

- (2) (1) のアドレスはクラス A,B,C,D,E の内、どのクラスに属するか答えよ。また、その簡単な理由も述べよ。さらに、そのクラスのネットワーク部とホスト部はそれぞれ何ビットになるか答えよ。

- (3) クラス化に基づいた IP アドレスの割り振りは、アドレスの利用効率が悪いという問題点がある。その対策として CIDR という仕組みが用いられることがあるが、これはどのようなものか「サブネットマスク」という用語を用いて簡単に説明せよ。また、(1) の IP アドレスに対して以下のサブネットマスクを用いた場合のネットワークアドレスをドットアドレスで表現せよ。

11111111 11111111 11111111 00000000

問題用紙

2025	科目名	情報・通信： 情報通信ネットワーク	2 / 2	通し番号	
------	-----	----------------------	-------	------	--

問題2 インターネットアーキテクチャにおけるトランスポート層について以下に回答せよ。

- (1) 誤り回復方式の1つに Go-back-N ARQ があるが、「N」は何を指すか簡単に説明せよ。また、この方式を用いて送信者が番号 5~13 のセグメントの送信した結果、受信者が番号 5,7,9,10,11,12,13 のセグメントを受信し、ACK の送信に成功した場合、送信者は次の送信では番号 5~13 のセグメントの内、どのセグメントを再送するか答えよ。
- (2) 別の誤り回復方式に Selective Repeat ARQ がある。この方式を用いて送信者が番号 5~13 のセグメントの送信後、受信者から番号 5,7,9,10,11,12,13 のセグメントに関する ACK を受け取った場合、送信者は次の送信では番号 5~13 のセグメントの内、どのセグメントを再送するか答えよ。
- (3) Selective Repeat ARQ の利点と問題点を Go-back-N ARQ と対比しそれぞれ答えよ。
- (4) Go-back-N ARQ と Selective Repeat ARQ の内、TCP ではどちらの方式を基本としているか答えよ。また、その方式はどのようにしてフロー制御/輻輳制御を実現しているかについても答えよ。