

学籍番号[] 名前[]

(1)クラス C の場合、使用できる最大の IP アドレスの個数を計算する。
ホスト番号は 8 ビットで、ネットワークアドレスとブロードキャストアドレスの 2 つは除外されるので、

$2^8 - 2 = 254$

(2)今使用しているコンピュータの IP アドレスとサブネットマスクを調べる。(コマンドプロンプトで「ipconfig」と入力する)

IP アドレス:	172.	16.	24.	120
サブネットマスク:	255.	255.	254.	0

(3)今使用しているコンピュータの IP アドレスの最後の 8 ビットの部分を 2 進数で表現してみる。

100 = 50 × 2 + 0	120 = 60 × 2 + 0
50 = 25 × 2 + 0	60 = 30 × 2 + 0
25 = 12 × 2 + 1	30 = 15 × 2 + 0
12 = 6 × 2 + 0	15 = 7 × 2 + 1
6 = 3 × 2 + 0	7 = 3 × 2 + 1
3 = 1 × 2 + 1	3 = 1 × 2 + 1
1 = 0 × 2 + 1	1 = 0 × 2 + 1

より
 $(120)_{10} = (01111000)_2$

(4) サブネットマスクが 255.255.254.0, IP アドレスが 10101100.00010000.00000001.00000011 とする.

(a) このサブネットマスクを 2 進数表記する.

$(255)_{10} = (11111111)_2$ を利用する。
 $(255)_{10} = (11111111)_2$ なので $(254)_{10} = (255)_{10} - (1)_{10} = (11111111)_2 - (00000001)_2 = (11111110)_2$
よって 2 進表記は, 11111111.11111111.11111110.00000000

(b) ネットワークアドレスを計算する.

	10101100.00010000.00000001.00000011	
AND	11111111.11111111.11111110.00000000	← サブネットマスクを記入
	10101100.00010000.00000000.00000000	
	172.16.0.0	

(c) ブロードキャストアドレスを計算する.

	10101100.00010000.00000001.00000011	
OR	00000000.00000000.00000001.11111111	← サブネットマスクを反転したものを記入
	10101100.00010000.00000001.11111111	
	172.16.1.255	