集合と論理　レポート課題 2003-2　八杉担当 7 月 14 日講義終了後提出・厳守

以下で [ある；ない] においては、二つののうち正しいほうを○で囲むこと。それ以外は空欄またはスペースに正しい答えを記入すること。

1　U は集合、A, B をそれぞれ U の部分集合とする。このとき

$(A^c \cap B)^c = A$ [$\cup$] B [c]

ただし X^c は集合 X の U に関する補集合を表す。

2（1）　$\mathbf{N}$ は正整数の集合、K は京都府民全体の集合、とする。

写像 $d : K \to \mathbf{N}$ を

$d(c) = c$ さんの運転免許証番号

と定義する。このとき d は

全域的で [ある；○ ない]；　全射で [ある；○ ない]；

単射で [○ ある；ない]。

$M =$ 京都府発行の運転免許証番号の集合

と、おくとき、同じ写像 d は

$d : K \to M$

と表される。このとき d は全射で [○ ある；ない]。

d の逆写像 g は、 n が京都府発行の運転免許証番号であるとき、

$g(n) =$ 番号 n の運転免許証をもつ [京都府民] である。

K^* を、京都府発行の運転免許をもつ京都府民の集合とするとき、d のグラフは $G_d = \{\langle c, n\rangle : c \in$ [K^*] $, n =$ [d(c)] $\}$ と表すことができる。したがって、G_d は直積集合 [$K^* \times M$] の部分集合である。

注：最後の答えは、K^* の代わりに K, M の代わりに $\mathbf{N}$ でもよい。