

学籍番号[

] 名前[

]

(1) ド・モルガンの法則を、8冊の本の例を使って確かめる。

全体の集合 = {情報論、情報伝送、情報メディア、ニューメディア情報、デジタルメディア、メディア用語、倫理学、音響学辞典}

$A = \{\text{情報という言葉を含む集合}\}$, $B = \{\text{メディアという言葉を含む集合}\}$

について、以下の式の左辺と右辺を計算し、等しいことを確かめる。

$(A \text{ and } B)^c = A^c \text{ or } B^c$

$A = \{\text{情報論、情報伝送、情報メディア、ニューメディア情報}\}$

$B = \{\text{デジタルメディア、メディア用語、情報メディア、ニューメディア情報}\}$

(左辺)

$A \text{ and } B = \{\text{情報メディア、ニューメディア情報}\}$

$(A \text{ and } B)^c = \{\text{情報論、情報伝送、デジタルメディア、メディア用語、倫理学、音響学辞典}\}$

(右辺)

$A^c = \{\text{デジタルメディア、メディア用語、倫理学、音響学辞典}\}$

$B^c = \{\text{情報論、情報伝送、倫理学、音響学辞典}\}$

$A^c \text{ or } B^c = \{\text{デジタルメディア、メディア用語、倫理学、音響学辞典、情報論、情報伝送}\}$

よって、左辺と右辺は等しい。

同様の方法で、 $(A \text{ or } B)^c = A^c \text{ and } B^c$ も成り立つことがわかる。

(2) 全体の集合を上(1)と同じにする。

(I) 「情報」という言葉を含む本を探すときに、部分一致検索の前方一致の「情報*」で検索したときの再現率を求めてみる。

「情報*」で検索したときに得られる集合は、{情報論、情報伝送、情報メディア}である。

また、適合文献の集合は、{情報論、情報伝送、情報メディア、ニューメディア情報}であるので、検索されなかった適合文献の集合は、{ニューメディア情報}である。

よって、 $N_A = 3$, $N_B = 1$ となるので

再現率は、 $N_A / (N_A + N_B) = 3 / 4$ となる。

(II) 「情報メディア」という言葉を含む本を探すときに、部分一致検索の中間一致の「*メディア*」で検索したときの適合率(精度)を求めてみる。

「*メディア*」で検索したときに得られる集合は、{デジタルメディア、メディア用語、情報メディア、ニューメディア情報}である。

また、適合文献の集合は、{情報メディア}であるので、検索された不適合文献の集合は、{デジタルメディア、メディア用語、ニューメディア情報}である。

よって、 $N_A = 1$, $N_C = 3$ となるので

適合率(精度)は、 $N_A / (N_A + N_C) = 1 / 4$ となる。