

## 解析学概論 解答例

2016.04.11

■ 真理表を用いて、命題

$$(A \equiv B) \wedge (B \equiv C) \implies (A \equiv C)$$

が成り立つことを示せ.

**(解)** 下表より、 $A \equiv B$  が真、つまり、 $A \leftrightarrow B$  がトートロジーであるということは、 $A$  と  $B$  の真偽が一致することである.

$A$	$B$	$A \rightarrow B$	$B \rightarrow A$	$A \leftrightarrow B$
$T$	$T$	$T$	$T$	$T$
$T$	$F$	$F$	$T$	$F$
$F$	$T$	$T$	$F$	$F$
$F$	$F$	$T$	$T$	$T$

$(A \equiv B) \wedge (B \equiv C)$  が真とする.  $A$  と  $B$  の真偽が一致し、 $B$  と  $C$  の真偽が一致するので、 $A$ ,  $B$ ,  $C$  がともに真である、または、 $A$ ,  $B$ ,  $C$  がともに偽であるから、 $A$  と  $C$  の真偽が一致する、つまり、 $A \equiv C$  が成り立つ. ■