

## 理論物理学特論 aka 群論 演習 I

樋口さぶろお<sup>1</sup> 配布: 2005/04/18 Mon 更新: Time-stamp: "2005/04/13 Wed 10:59 hig"

### 1 図形の対称性 の略解

$$\text{Sym}(F) = \{I, S, T_1, T_2\}. \quad (1)$$

ただし,  $I$  は恒等変換  $S$  は中心のまわりの  $\pi$  回転,  $T_1, T_2$  はそれぞれ 2 つの対角線に関する鏡映.

演算表は

	$I$	$S$	$T_1$	$T_2$	
$I$	$I$	$S$	$T_1$	$T_2$	
$S$	$S$	$I$	$T_2$	$T_1$	
$T_1$	$T_1$	$T_2$	$I$	$S$	
$T_2$	$T_2$	$T_1$	$S$	$I$	

(2)

### 2 群であることの証明の手口

1.  $n \times n$  の実対称行列全体は, 行列の乗法に関して群になっているか? 証明するか反例をあげよう.
2.  $n \times n$  の実対称行列全体は, 行列の加法に関して群になっているか? 証明するか反例をあげよう.

---

<sup>1</sup>Copyright ©2005 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.  
<http://hig3.net/>(講義のページもここからたどれます), <http://www.math.ryukoku.ac.jp/~hig/>,  
<mailto:hig@math.ryukoku.ac.jp>, tel:0775437514 数理情報学科へや:1号館5階502.