

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [略解](#)

理論物理学特論 aka 線形代数・演習 III

樋口さぶろお¹ 配布: 2010-07-15 Thu 更新: Time-stamp: "2010-07-15 Thu 13:39 JST hig"

13 略解:SU(2) と回転群 SO(3)

13.1 略解:Kronecker 記号の計算

略解

- n .
- n^2 .
- $\sum_{i=1}^n F_{ii}$.
- $\sum_{j=1}^n F_{mj}G_{jm}$.

13.2 略解:SU(2),su(2),SO(3)

略解

$$\begin{aligned} \text{Ad}(h_\theta)(X) &= h_\theta \begin{pmatrix} ix_3 & ix_1 - x_2 \\ ix_1 + x_2 & -ix_3 \end{pmatrix} h_{-\theta} \\ &= \begin{pmatrix} ix_3 & e^{2i\theta}(ix_1 - x_2) \\ e^{-2i\theta}(ix_1 + x_2) & -ix_3 \end{pmatrix} \\ &= \begin{pmatrix} ix_3 & i(x_1 \cos 2\theta - x_2 \sin 2\theta) - (x_1 \sin 2\theta + x_2 \cos 2\theta) \\ i(x_1 \cos 2\theta - x_2 \sin 2\theta) + (x_1 \sin 2\theta + x_2 \cos 2\theta) & -ix_3 \end{pmatrix} \end{aligned}$$

より, $\begin{pmatrix} \cos 2\theta & -\sin 2\theta & 0 \\ \sin 2\theta & \cos 2\theta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$

[目次](#) [前回](#) [次回](#) [略解](#)

¹Copyright ©2010 Saburo HIGUCHI. All rights reserved.
hig@math.ryukoku.ac.jp, <http://hig3.net>(講義のページもここからたどれます), へや:1号館5階502.