## 量子物理学概論レポート

g1840624 鷲津 優維 2018/11/07

## 1 問い

$$a_{j}^{\dagger}a_{j}\left|n
ight
angle _{j}=n\left|n
ight
angle _{j}$$
 の時,

$$a_{j}^{\dagger}e^{\pm i\omega_{j}x/v}\left|n\right\rangle _{j}\otimes\left|p\right\rangle =\sqrt{n}\left|n-1\right\rangle \\ \ \ \ \, \left|j\otimes\left|p\pm\hbar\omega_{j}/v\right\rangle \\ \ \ \, \right|$$

この式を求めよ.

## 2 解