

## 自習課題

- $i$  番目のホルマントに、実軸に対称な2つの極

$$z_i = \exp(-c_i T + j \cdot b_i T), \quad z_i^* = \exp(-c_i T - j \cdot b_i T)$$

を対応させるとき、 $k$  個のホルマントを持つ声道の伝達関数が下記のようになることを導出せよ。

$$V(z) = \frac{1}{\prod_{i=1}^k \left[ 1 - 2e^{-c_i T} \cos(b_i T) z^{-1} + e^{-2c_i T} z^{-2} \right]}$$