

2016 / 10 / 19 (4)

eigensystem check $n \times n$ real part et imaginary part.

$$(a_r + a_i I)(b_r + b_i I)$$

$$= (a_r b_r - a_i b_i) + (a_r b_i + a_i b_r) I$$

$$\begin{pmatrix} a_r^1 + a_i^1 I & a_r^2 + a_i^2 I & a_r^3 + a_i^3 I & a_r^4 + a_i^4 I \end{pmatrix} \begin{pmatrix} b_r^1 + b_i^1 I \\ b_r^2 + b_i^2 I \\ b_r^3 + b_i^3 I \\ b_r^4 + b_i^4 I \end{pmatrix}$$

$$= \sum_{j=1}^4 (a_r^j b_r^j - a_i^j b_i^j) + I \sum_{j=1}^4 (a_r^j b_i^j + a_i^j b_r^j)$$

r : real

i : imaginary

j : index.