

＜回路計算の例＞

$$\begin{array}{lll}
 R_1=100[\Omega] & R_2=150[\Omega] & f=60[\text{Hz}] \\
 \omega=2\pi f & L_1=0.1[\text{H}] & L_2=0.3[\text{H}] \\
 V_1=5[\text{V}] & V_2=12[\text{V}] & M=0.5[\text{H}] \\
 C_1=20[\mu\text{F}] & C_2=25[\mu\text{F}] & C_{12}=30[\mu\text{F}]
 \end{array}$$

$$\begin{pmatrix} I_1 \\ I_2 \end{pmatrix} = \left(\begin{pmatrix} i\omega L_1 + R_1 + \frac{1}{i\omega C_1} & -i\omega M \\ -i\omega M & i\omega L_2 + R_2 + \frac{1}{i\omega C_2} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} i\omega C_{12} & -i\omega C_{12} \\ -i\omega C_{12} & i\omega C_{12} \end{pmatrix} \right) \begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \end{pmatrix}$$

置き換え計算して、数値計算すると

$$\begin{pmatrix} i\omega L_1 + R_1 + \frac{1}{i\omega C_1} & -i\omega M \\ -i\omega M & i\omega L_2 + R_2 + \frac{1}{i\omega C_2} \end{pmatrix}^{-1} + \begin{pmatrix} i\omega C_{12} & -i\omega C_{12} \\ -i\omega C_{12} & i\omega C_{12} \end{pmatrix} = \\
 \begin{pmatrix} i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 0.1 \text{H} + 100 \Omega + \frac{1}{i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 20 \mu\text{F}} & -i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 0.5 \text{H} \\ -i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 0.5 \text{H} & i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 0.3 \text{H} + 150 \Omega + \frac{1}{i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 25 \mu\text{F}} \end{pmatrix}^{-1} + \\
 \begin{pmatrix} i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 30 \mu\text{F} & -i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 30 \mu\text{F} \\ -i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 30 \mu\text{F} & i \times 376.99 \text{s}^{-1} \times 30 \mu\text{F} \end{pmatrix} \\
 = \begin{pmatrix} (0.0027046838 + 0.01216166i) \text{S} & (-0.00091016219 - 0.0078684701i) \text{S} \\ (-0.00091016219 - 0.0078684701i) \text{S} & (0.0022840136 + 0.010059473i) \text{S} \end{pmatrix}$$

結果の単位を Ω^{-1} に指定した場合
(単位として ohm^{-1} を定義して使うこともできます。)

$$\begin{pmatrix} i\omega L_1 + R_1 + \frac{1}{i\omega C_1} & -i\omega M \\ -i\omega M & i\omega L_2 + R_2 + \frac{1}{i\omega C_2} \end{pmatrix}^{-1} + \begin{pmatrix} i\omega C_{12} & -i\omega C_{12} \\ -i\omega C_{12} & i\omega C_{12} \end{pmatrix} \\
 = \begin{pmatrix} (0.002705 + 0.01216i) [\Omega^{-1}] & (-0.0009102 - 0.007868i) [\Omega^{-1}] \\ (-0.0009102 - 0.007868i) [\Omega^{-1}] & (0.002284 + 0.01006i) [\Omega^{-1}] \end{pmatrix}$$

＜複素数の積分例＞

$$g(x, y, \xi, \eta) = e^{-2\pi i(2x\xi + 10y\eta)}$$

$$h(\xi, \eta) = \int_0^1 \left[\int_0^{\sqrt{1-x^2}} g(x, y, \xi, \eta) dy \right] dx$$

$$h(1, 2) = 0.00020111 + 0.001616i$$

ローカル変数一覧表表示機能

name	attribute	value
C ₁	variable	20 μ F
C ₁₂	variable	30 μ F
C ₂	variable	25 μ F
L ₁	variable	0.1H
L ₂	variable	0.3H
M	variable	0.5H
R ₁	variable	100 Ω
R ₂	variable	150 Ω
V ₁	variable	5V
V ₂	variable	12V
f	variable	60Hz
π	variable	3.1416
ω	variable	376.99Hz