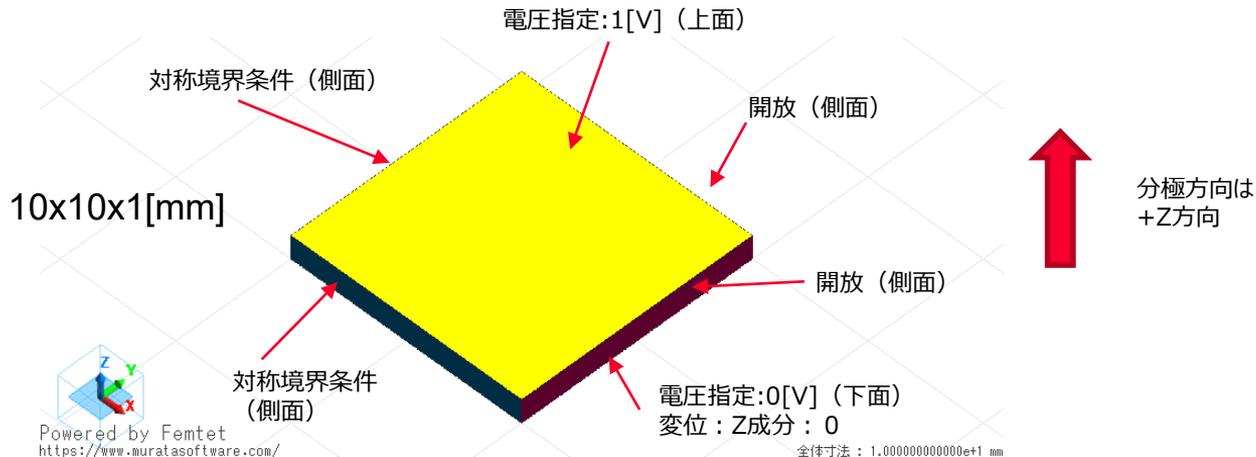
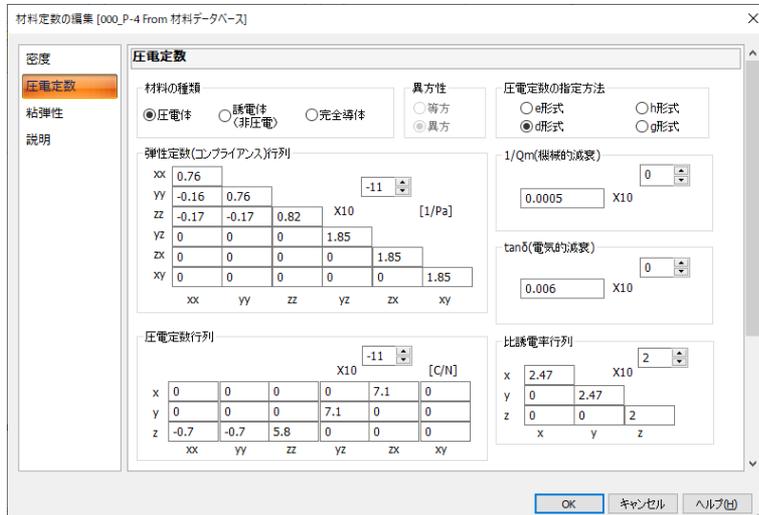


解析モデル (1/4 対称モデル)

材料はFemtetのサンプルデータベースより、圧電フォルダの「000_P-4」を使用しました。



CONFIDENTIAL



厚み t : 0.002[m]
密度 ρ : 7700[kg/m³]

$$\sigma^E = -\frac{S_{13}}{S_{11}} = -\frac{-0.17}{0.76} = 0.224$$

$$f_r = \frac{1}{2t} \sqrt{\frac{c_{33}}{\rho} \frac{(1-\sigma^E)}{(1+\sigma^E)(1-2\sigma^E)}} = 1.135[\text{kHz}]$$

コンプライアンス行列→スティフネス行列変換

$$cP4 := sP4^{-1} = \begin{bmatrix} 1.488 \cdot 10^{11} & 4.008 \cdot 10^{10} & 3.915 \cdot 10^{10} & 0 & 0 & 0 \\ 4.008 \cdot 10^{10} & 1.488 \cdot 10^{11} & 3.915 \cdot 10^{10} & 0 & 0 & 0 \\ 3.915 \cdot 10^{10} & 3.915 \cdot 10^{10} & 1.382 \cdot 10^{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 5.405 \cdot 10^{10} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 5.405 \cdot 10^{10} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 5.405 \cdot 10^{10} \end{bmatrix}$$

CONFIDENTIAL