

1 超音波が振動子から出て少しの間、波が干渉して音圧の分布が複雑になる範囲のことを 近距離音場 という。
 振動子から離れた程 音圧が低くなる
 振動子のまん中が 音圧が高い) になるかどうかわからない。

2 近距離音場をすぎて 波の干渉があまりなくなると、
 振動子から離れた程 音圧が低くなる
 振動子のまん中が 音圧が高く、中心から離れた程 低くなる。

3 境界 近距離音場限界距離 という。
遠距離音場 という。

$$\chi_0 = \frac{D^2}{4\lambda} \quad \text{近距離音場限界距離} = \frac{(\text{振動子直径})^2}{4 \times \text{波長}} \quad \text{なので}$$

4 近距離音場が長いのは、 a 周波数が高い (波長が短い) ほう

5 " " a 振動子直径 が大きいほう

6 5720 N

まず 波長 $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{5.9}{5} = 1.18$ 波長 = $\frac{\text{音速}}{\text{周波数}}$

数学の先生にはないとして 音速を km で書くと 答えが mm。

$$\chi_0 = \frac{D^2}{4\lambda} = \frac{20^2}{4 \times 1.18} \quad \text{近距離音場限界距離} = \frac{(\text{振動子直径})^2}{4 \times \text{波長}}$$

$$= 84.7 \text{ mm}$$
