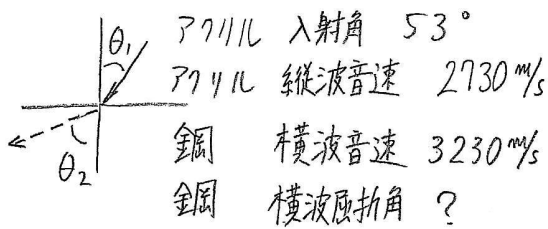


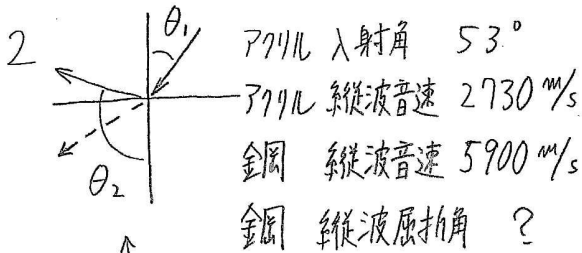
超音波探傷 学習シート7 練習問題の答え

1 関数電卓の練習だと思ってやってみましょう。



$$\theta_2 = \sin^{-1} \left(\frac{3230}{2730} \sin 53^\circ \right) = 70.89^\circ$$

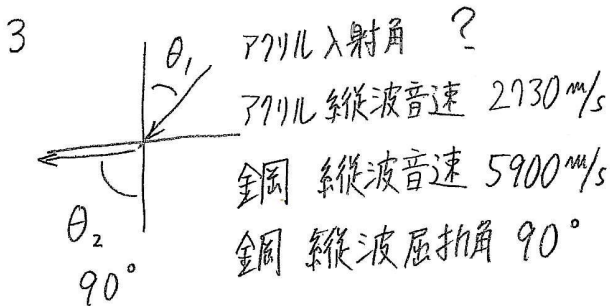
SHIFT sin (| 3230 | ÷ | 2730 | × | sin (| 53 |)) |) =



$$\theta_2 = \sin^{-1} \left(\frac{5900}{2730} \sin 53^\circ \right) = \text{エラーが出ます。}$$

SHIFT sin (| 5900 | ÷ | 2730 | × | sin (| 53 |)) |) =

縦波屈折角が 90° より大きくなって入射できません。という意味です。



では、ちょうど縦波屈折角が 90° になる入射角を計算してみましょう。

$$\theta_1 = \sin^{-1} \left(\frac{2730}{5900} \sin 90^\circ \right)$$

今までとはここがひっくり返っているのに注意。

欲しいほうの角度側の音速が上にきます。

たいたいどんな比例計算でも「欲しいほうが上」でいい。

SHIFT sin (| 2730 | ÷ | 5900 | × | sin (| 90 |)) |) = 27.56°

これより入射角が大きければ縦波は鋼の中に入らな。

入射点でモード変換でできた横波だけ。

これが横波の斜角探触子の原理です。