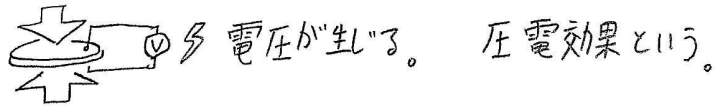


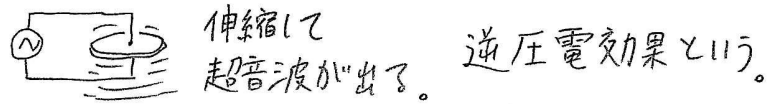
超音波探傷 学習シート2 発生と受信

超音波の発生 圧電材料 (とっちは"あるもの"がある)

機械的圧力をかけると、



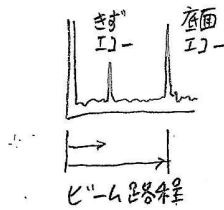
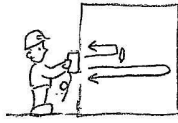
逆に高周波電圧をかけると、



昔は水晶がよく使われた。最近はファインセラミックスが使われる。

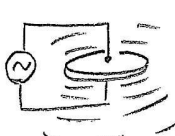
(ジルコンチタン酸鉛系素子とかいろいろある。)

超音波の受信



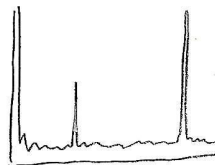
逆圧電効果で発生した超音波が、
 この側の表面 (探傷面という。) から入って
 むこう側 (底面という。) にあたってかえってくる。
 途中で何かあった (きずという。) そこからもかえってくる。
 かえてきた超音波は圧電効果で電圧を生じさせるので、
 増幅して画面 (探傷画面) に出している。(エコーという。)

この表し方を A スコープという。

- 1 圧電材料に外から力を加えたとき、電圧が生じる性質 _____
- 2 圧電材料に電圧を加えると、伸びたり縮んだりする性質 _____
- 3  圧電材料に電圧を加えて出てくる波は (a. 縦波 b. 横波)
- 4 現在よく使われているファインセラミックスの圧電材料をひとつあげてください。

5 底面エコーのビーム路程の $\frac{1}{3}$ くらいのところにきずエコーが出ました。

きずエコーの深さはどれくらいですか。



- a. 探傷面の近く
- b. 底面までの $\frac{1}{3}$
- c. 半分くらい
- d. 底面までの $\frac{2}{3}$
- e. 底面の近く