

超音波探傷 学習シート8 練習問題の答

1 焼入れ(急冷)された鋼の結晶粒は b, 細かく なっている。
結晶が細かいものは超音波がよく通るか。

2 鑄鉄のような結晶粒が大きなもの。
赤くなるまで熱した後、ゆっくり冷えて結晶粒が大きくなっているものは、超音波の減衰が a 大きい。

3	伝達損失	探傷面の粗さ
	拡散損失	超音波の広がり 指向角
	散乱減衰	結晶粒の大きさ 材質
	反射損失	反射面の粗さ

4 減衰が大きいときは 波長が a 長い 探触子。
(周波数が 低い)

5 波長が長くなると 指向角が a 大きく なるので

$$\phi_0 \approx 70 \times \frac{\lambda}{D} \quad 70 \times \frac{\text{波長}}{\text{振動子直径}}$$
 拡散損失が a 大きく なる。

6 指向角を小さくするには、振動子直径を a 大きく する。

$$\phi_0 \approx 70 \times \frac{\lambda}{D}$$
 分母を大きくすると
 小さくなる。