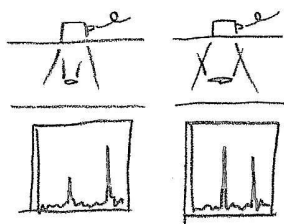


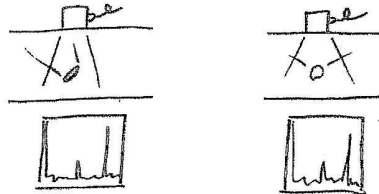
超音波探傷 学習シート 9 きずからの反射

きずが超音波ビームより小さい場合

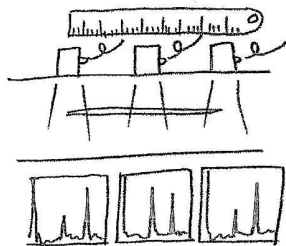


きずの面積が2倍であれば、
エコー高さも2倍になる。

きずが傾いていたり、丸いものではエコー高さは低くなる。



きずが超音波ビームより大きい場合



エコー高さが半分になったところがきずの端。移動距離
↓
きず指示長さ
6dB (7.5dB) 低下法 という。

エコー高さの比較法

40% 80%
%を使う。底面エコー-80% に対して 真数比という。 40/80 = 0.5 50%
きずエコー-40%。 実際にはこんな方が多いので、

dBを使う (7.5dB) 50% 50% 同じ高さ(50%でなくてもいい) に合わせたときの ゲインの差
00dB - ΔΔdB = □□dB
ゲインとは $20 \log_{10} \frac{A}{B}$
自分で計算してみよう。
2倍 → +6dB
同じ → 0dB
1/2 → -6dB

1 最も大きなエコーが得られるのは、平面状のきずが超音波の伝播方向に (a垂直、b平行)。

2 80% 底面エコー (Bf) に対する % で比較すると
20% F Bf きずエコー (F) を dB (7.5dB) で比較すると、
(式)

3 50% エコー高さを50%に合わせ、
6dB ゲインを上げると (a 100% b 25%) になる。
6dB ゲインを下げると (a 100% b 25%) になる。

4 真数比を dB (7.5dB) で
あらわしてみよう。

$$20 \times \log_{10} \frac{A}{B}$$

$$20 \times \log_{10} \left(\frac{A}{B} \right) =$$

真数比	dB
10	
5	
4	
2	

真数比	dB
1	

真数比	dB
1/2	
1/4	
1/5	
1/10	