



問題 40 定期健康診断で裸眼視力の低下を指摘された。前回の検査と比較して低下が最も著しいのはどれか。

- a.1.0 が 0.6
- b.0.8 が 0.5
- c.0.6 が 0.4
- d.0.2 が 0.1**
- e.0.06 が 0.04

対数視力で考える方法は覚えるのは面倒！ ただし、おおまかな目安のものは覚えておくこと。

小数視力の対数をとったもの

最小視角を対数で表示したもの
最近はこちら

log MARとは視角の常用対数のこと

MARとはminimum angle of resolution(最小分離角度)のこと

$\log\text{MAR}=\log(\text{視角}')$

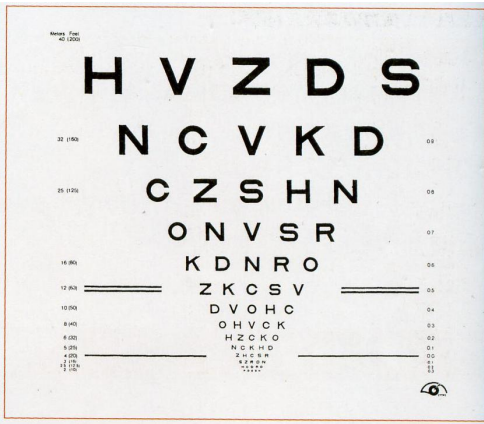
小数視力値	対数視力値	logMAR 値
0.05	-0.3	1.3
0.06	-0.2	1.2
0.08	-0.1	1.1
0.1	0	1.0
0.125	0.1	0.9
0.15	0.2	0.8
0.2	0.3	0.7
0.25	0.4	0.6
0.3	0.5	0.5
0.4	0.6	0.4
0.5	0.7	0.3
0.6	0.8	0.2
0.8	0.9	0.1
1.0	1.0	0
1.2	1.0	-0.1
1.5	1.2	-0.2
2.0	1.3	-0.3

山本節編:スペシャリストの道(5)P133 参考

小数視力を分数(1/最小視角)にすると分子が共通となり分母の比をみることができるので比較可能となる。

それはすなわち、最小視角の比であり、逆数を逆数で割るので 高視力/低視力で比を見ることでも OK。

小数視力	分数	方法1 視角の比で表す 要するに 視力の比で表す 方法	方法2 2つの視力値の低下比をみる 方法
1.0→0.6	1/1→1/1.7	$(1/0.6) = 1.7$ 要するに $\frac{1.0}{0.6} = 1.7$ $(1/1) = 1$	$(1.0-0.6) = 40$ 1.0
0.8→0.5	1/1.25→1/2	$(1/0.5) = 2$ 要するに $\frac{0.8}{0.5} = 1.6$ $(1/0.8) = 1.25$	$(0.8-0.5) = 37.5$ 0.8
0.6→0.4	1/1.7→1/2.5	$(1/0.4) = 2.5$ 要するに $\frac{0.6}{0.4} = 1.5$ $(1/0.6) = 1.7$	$(0.6-0.4) = 33.3$ 0.6
0.2→0.1	1/5→1/10	$(1/0.1) = 10$ 要するに $\frac{0.2}{0.1} = 2$ $(1/0.2) = 5$	$(0.2-0.1) = 50$ 0.2
0.06→0.04	1/16.7→1/25	$(1/0.04) = 25$ 要するに $\frac{0.06}{0.04} = 1.5$ $(1/0.06) = 16.7$	$(0.06-0.04) = 33.3$ 0.06



ETDRS チャート

1mと4m用であり、このチャートの場合、各段の差は0.1 logMARで各段の視標は5個あるので1視標は0.02 logMARに相当し、その段の視力から0.02×読めた個数分を引けば良い。例えば+0.4の段がOKで、+0.3が2個読めれば
 $+0.4 - 0.02 \times 2 = +0.36$



1mの場合は、4mの logMAR に 0.6 を加えると視能学P62 ではなくてはなっている。
 なぜ 0.6 を加えるか？

表 1 ● 小数視力, 分数視力, logMAR との関係 視能学 P60

分数視力		小数視力	log MAR
(6 m)	(20 feet)		
6/60	20/200	0.10	+1.0
6/48	20/160	0.125	+0.9
6/38	20/125	0.16	+0.8
6/30	20/100	0.20	+0.7
6/24	20/80	0.25	+0.6
6/20	20/63	0.32	+0.5
6/15	20/50	0.40	+0.4
6/12	20/40	0.50	+0.3
6/10	20/32	0.63	+0.2
6/7.5	20/25	0.80	+0.1
6/6		1.00	0.0
6/5		1.25	-0.1
6/3.75		1.60	-0.2
6/3	20/10	2.00	-0.3

1.0 ÷ 0.8 = 1.25 ずつ
 1.0 ÷ 1.25 = 0.8 ずつ
 (0.8 は 1.25 の逆数)

4mでの小数視力 1.0 は 1mでは $1.0 \times 1/4 = 0.25$ の視力となる。

その小数視力は log MAR では +0.6 となるので、log MAR での差が +0.6 となる。常に 4m 用視力を 1m 視力に換算するには +0.6 を加えることとなる。

もう 1 例をあげれば、4m で小数視力 0.4 は、1m では $0.4 \times 1/4 = 0.1$ なので log MAR +1.0 となる。小数視力 0.4 の位置は log MAR +0.4 なので、差は $+1.0 - (+0.4) = +0.6$ となるので、1m に換算するときには、常に 0.6 を加える。

覚えやすい分数視力と log MAR 値の組み合わせは覚えておくと、

視標を次の小さい視標で割った商が、 $\sqrt[10]{10} = 1.2589$ になるように配列され等間隔であるから知りたい大よその小数視力と log MAR は換算できる。

上の段の小数視力はその段の数字に約 0.8 をかける。下の段の小数視力はその段の数字に約 1.25 かけてやると判る。