

ランドルト環

みなさんはランドルト環の由来を知っていますか？

ランドルト環とは、学校でよくやる視力検査で見る「C」の形をしたものの事をいいます。

ランドルト環は、視力を見る「C」の正式名称です。

このランドルト環を作った人は、**デカルト**です！

デカルトは、1596年にフランスで法曹の子として生まれました。

生まれて、1年が経つと、いつも腹痛がひどく、喉が乾き苦しんでいる様子...
そのため、彼は学校で特別扱いをしてもらい、他人とは早期の授業で普通
科の他に、デカルトは、非常に早く、朝の授業には参加していませんとされている
様でした。

デカルトは自分のその体質を直すべく、軍隊に入隊したり、航海・旅行など
したけれど、ランドルト環は軍隊に行っている途中で見つけたといわれます。

そのデカルトが1649年53歳の2月にスウェーデンのストックホルムで結婚したと
言われています。スウェーデンの王室に在り、王族と結婚したため、

王室の御用医師が送られてきたため、出迎える必要もなかったため、王族
との生活も、その生活にはとても苦で、体の弱いデカルトにはとても負担だった、と
言われています。

その後は、デカルトが30年もの間、スウェーデンに滞在し、王族の御用
医師に診てもらった。王族は、小さい頃から10時間の乗馬、冬の間は寒い冬の間で

長い時間、乗馬が得意で、とても強くて早起きで、とても下で、デカルトは
早朝からの乗馬を始めることにしたと知られています。

結局、早起きで乗馬を始めたため、体質がよくなったため、体調もよくなり、
肝臓は、王族の御用医師に診てもらった。

図 眼科科学会で定められているランドルト環は、



径は0.5mmから5mmの13段階
所定の距離で見る人は、視力
1.0です！

視力0.5は、5mmの2.5mmは視力0.25
で1.5mmで見える人が2倍います。

→ 視力、視力 x 、距離 y とし、視力1.0の場合の数を y とする。

$$y = 0.5x$$

$$5 = 0.5 \times 1.0$$

$$a = 5$$

$$y = 5x$$

この関係式に代入

上の $y = 5x$ を活用して表を作ると...

x (視力)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	...
y = 5x (m)	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	...

このグラフは、ランドルト環の大きさと距離の表。
左のグラフを見ると、視力と距離は比例していることがわかります。

今度は、 x を視力、 y をランドルト環の半径とすると、 $y = \frac{1.5}{x}$ とする

x (視力)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	...
y = $\frac{1.5}{x}$	15	7.5	5.0	3.7	3.0	2.5	2.1	1.88	1.67	1.5	...

ランドルト環自身の大きさと距離の表が出来ました！
左のグラフを見ると、視力とランドルト環の半径は反比例していることがわかります。
右のグラフは、中が小さいのが見えます。

素顔の数学者たち —— 裳華房
美しい数学2 —— 星の環会