

ランドルト環の秘密を探ろう！

単 元	変化と対応	対象学年	1 年
ね ら い	比や反比例の性質を利用して，ランドルト環の性質を見つけ，視力検査表にのっていないランドルト環を作成する。		

1 準備するもの

教師：ランドルト環(視力 0.1~1.0)

児童：コンパス

2 学習のしかた

- (1) 視力 0.1 のランドルト環が見えない生徒用に，0.05 のランドルト環を作ってほしいと養護教諭の要望を受け，視力とランドルト環の大きさの関係について調べて，視力 0.05 のランドルト環を作成することを本時の課題にする。
- (2) ランドルト環の直径(外径)とすき間の長さに目を向けさせ，長さを計測して，その結果を表やグラフにまとめるようにする。
- (3) 表やグラフの結果から反比例の性質を読み取り，視力 0.1 と 0.05 のランドルト環の直径とすき間の長さを求める。

視力	…	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	…	1.0
直径 (mm)	…	150	75	37.5	25	18.8	15	…	7.5
すき間 (mm)	…	30	15	7.5	5.0	3.8	3.0	…	1.5

- (4) (3) の結果をもとにランドルト環を作成する。

3 学習上の留意点

- ・視力の値が大きくなると直径やすき間の長さが短くなるため，単位を mm にして表にまとめさせたり，電卓を使用させたりして数値の処理が簡単にできるようにする。

4 学習の効果

生徒の授業感想を見てみると、「比例・反比例の関係が視力検査に使われているなんて驚いた」という感想が多くあった。比例・反比例の関係が身近なところに使われている



【作成したものを試してみる】

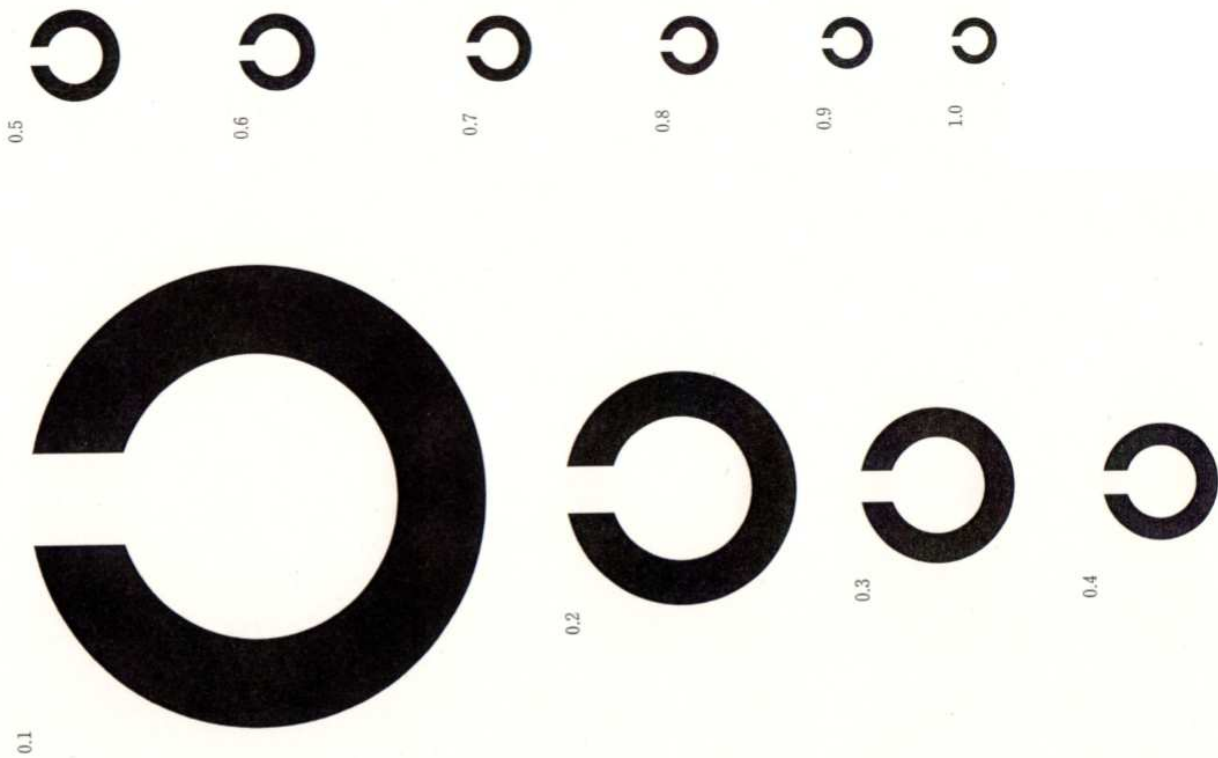


【ぜひ使ってみてください】

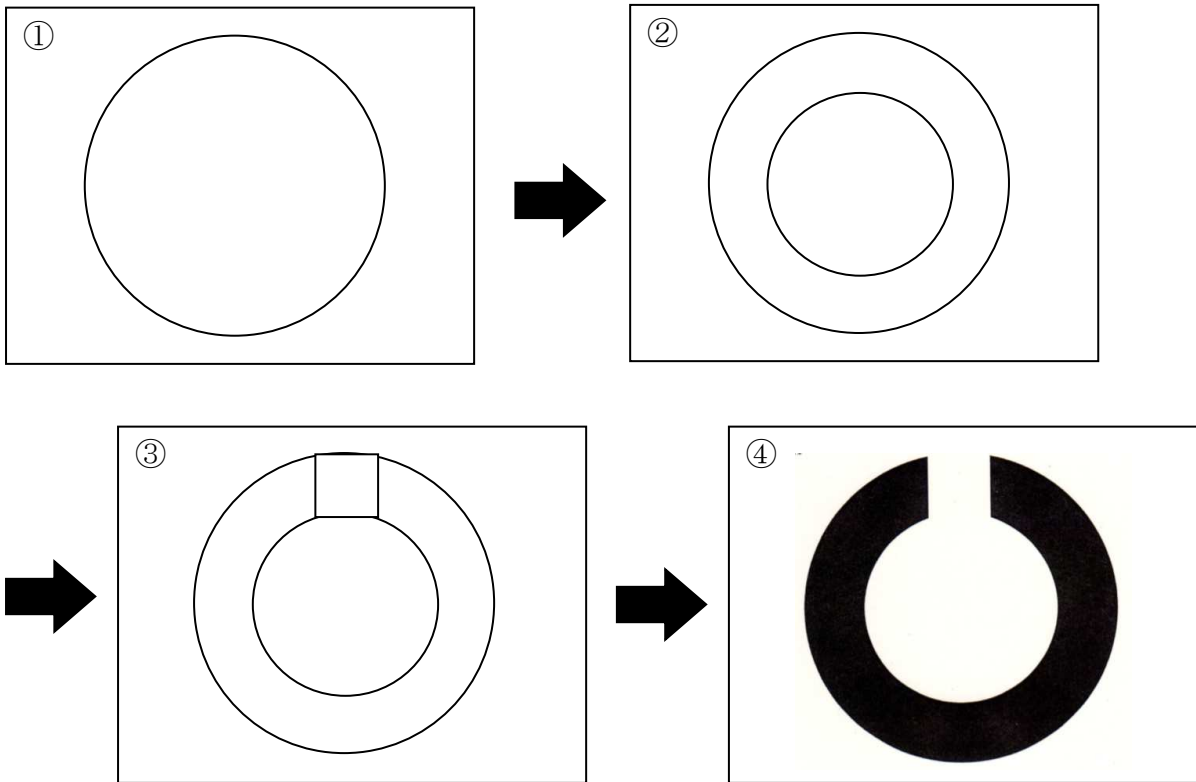
ことが分かり，数学を学ぶことの有用性を生徒は感じられたと思う。また，授業後に友達同士で製作したランドルト環で楽しみながら視力検査をする姿も見られた。

クラスで作成したランドルト環を，養護教諭に渡し，保健室ですぐに視力検査ができるようになっていく。

5 参考資料 (ランドルト環)



(0.05 のランドルト環の作成の仕方)



- ① 外円をコンパスで描く (半径 7.5cm) → ② 内円を描く (半径 4.5cm)
- ③ すき間の長さ 3cm 四方の正方形を描く
- ④ ③の正方形を消しゴムで消し, 中を黒く塗る

内円の半径は、「外円の直径 - すき間の長さ」から求めることができる。