

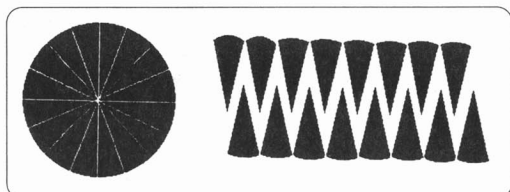
3. 概要と考察

- (1) 教材分析, 目標の論理分析 (略)
- (2) 授業設計, 検証授業設計 (略)
- (3) 自作パソコン教材の内容

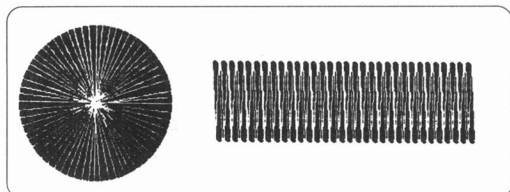
① 「円の等積変形」について

円の4分割, 8分割, 16分割, 32分割, 64分割, 128分割, 360分割を動画機能を活用して作成した。最後に, 1000等分の画面を提示し, 長方形に等積変形できる極限の考えを理解させるのがねらいである。(以下は, 内容の一部)

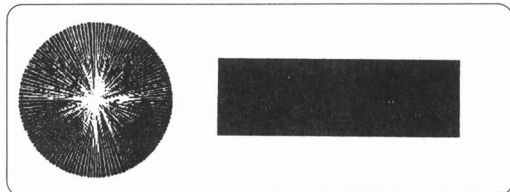
画面 1 16分割



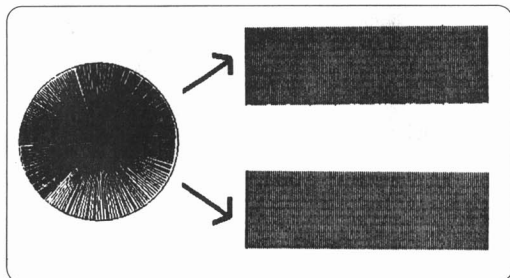
画面 2 64分割



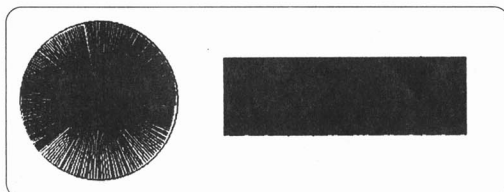
画面 3 128分割



画面 4 360分割 移動前



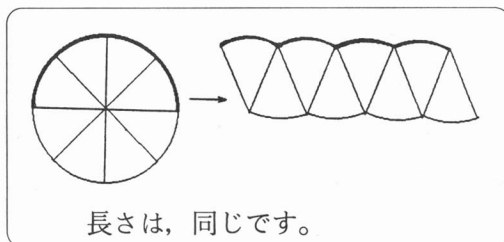
画面 5 360分割 移動後



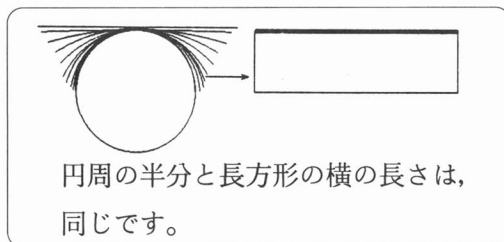
② 「円の公式化のための式の変形」

長方形の横の長さと同円の円周の半分の長さが等しいことを視覚的にとらえさせることがねらいである。

画面 6



画面 7



(4) 検証と考察

次頁の図1をみると「円が長方形に変化」の形成テストの正答率は約96%と大変高い。有効度指数も約87%であり, この自作教材は, 等積変形の面では有効であるといえる。

しかし, 図2の「面積が同じであると考えられるようになったのはいつか」の設問では, 「先生の説明でそう思うようになった」が約69%を占め, 「パソコン」は約4%にすぎない。

また, 図3をみると, 授業後の感想として, 「円は長方形になる」や, 「1000分割