

●どんな実験（工作、観察、体験）ができるの？

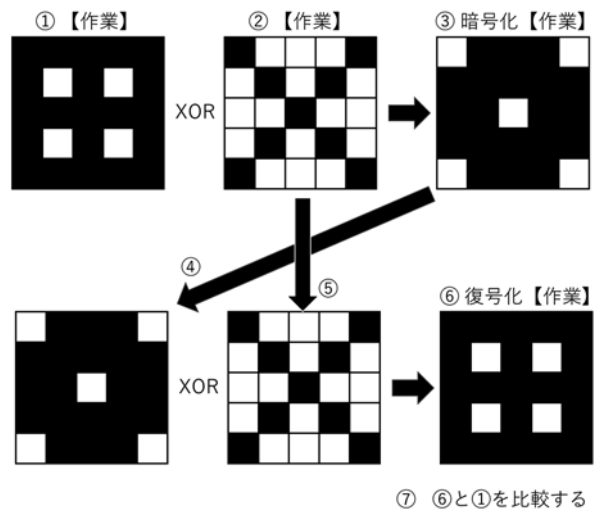
格子状のマス目に模様を作って、それを違う模様にしします（これを暗号化といいます）。
暗号化した模様を元の模様に戻します（これを復号化といいます）。
排他的論理和という規則を使うと、同じ模様で暗号化と復号化をすることができます。

●準備しよう

格子状のマス目を書いた紙：4枚、鉛筆

●やってみよう

- ① 格子状のマス目のいくつかを塗り、模様を作ります。
- ② 暗号化用の模様を①と違う模様で作ります。
- ③ ①と②の模様で対応するマスの色が
同じ → 塗らない
違う → 塗る
で模様を作ります（暗号化）。
- ④ ①と③で違う模様になっていることを確認します。
- ⑤ ③で作った模様と②の暗号化で用いた模様を用意します。
- ⑥ ③と②の模様を使って③と同じ手続きで新たな模様を作ります。
- ⑦ ⑥の模様と①の模様を比べ、同じ模様になっていることを確かめます。



《どうしてこうなるのかな？》

□と□は□、■と■は□、□と■は■、■と□は■、という作業は2回行くと元に戻るといふ特徴があります。この作業は排他的論理和（XOR）と呼ばれています。

●気をつけよう

塗る場所を間違えると元に戻らないので、間違えないように気をつけましょう。

●くわしくしらべてみよう

- ・IT用語辞典 e-Words 「XOR 【eXclusive OR】 排他的論理和 / EOR / EX-OR」
<https://e-words.jp/w/XOR.html>