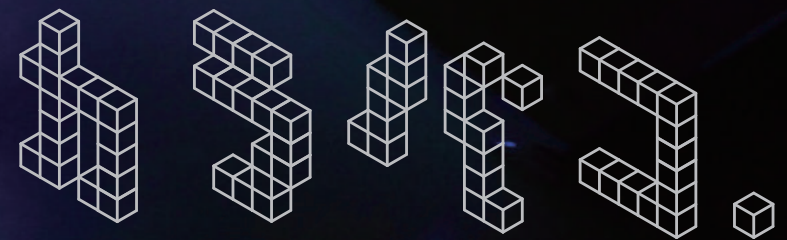
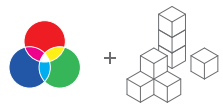


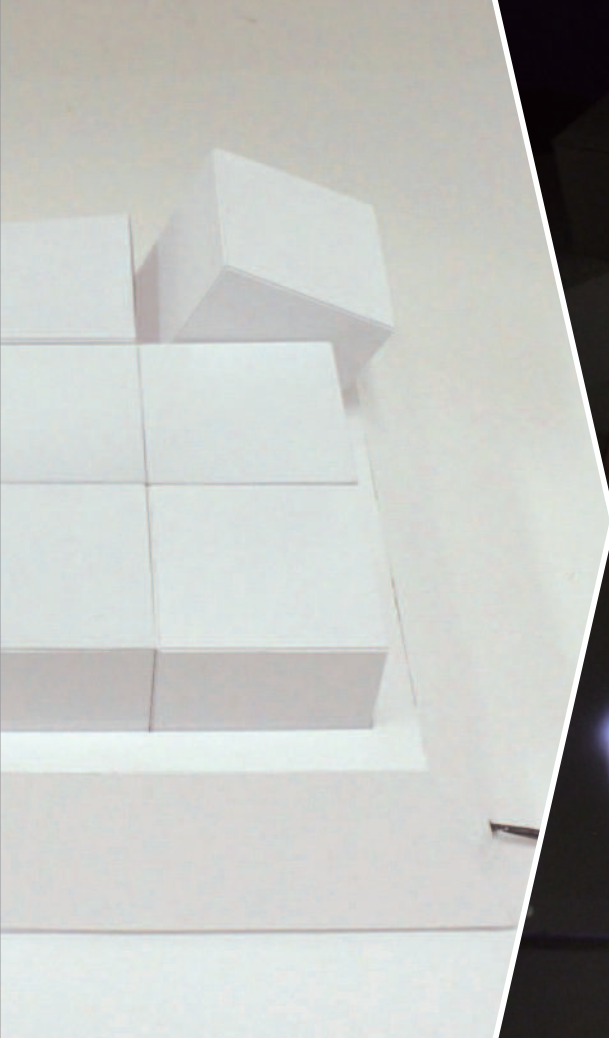
## 色の世界を組み立てよう



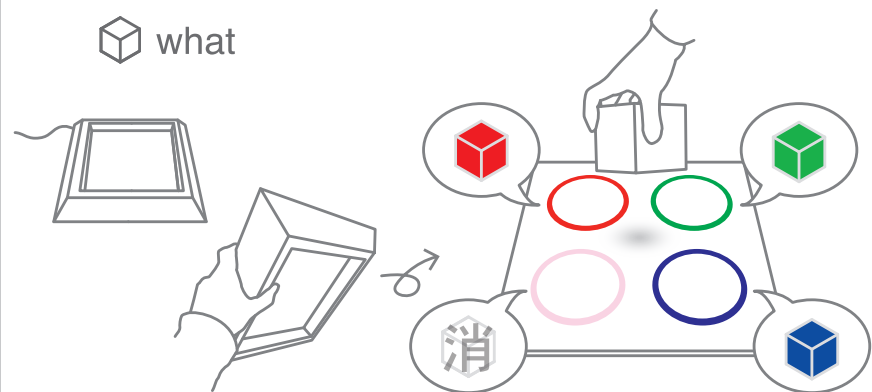
### about



子どもの頃、絵の具などで色を混ぜて色を混ぜて遊び、その鮮やかさに心躍らせた。光の色の世界でも色を混ぜて様々な色を作ることができるが絵の具のときとは違った色の変化をしていく。「カラバコ」は加法混色、つまり光の混色を学ぶための知育玩具。光一つ一つをキューブの中に閉じ込めて、キューブ同士をくっつけると光が混ざり色が変わるようになっている。キューブの各面には取り付けられているため、上下左右にブロックをくっつけて形を構成していくことができる。積み木やブロックで遊ぶ要領で立体を構成していく、その中で光の変化を楽しんだり、理想の光にできるように考えながらキューブ同士をくっつけていくように遊ぶことができる。

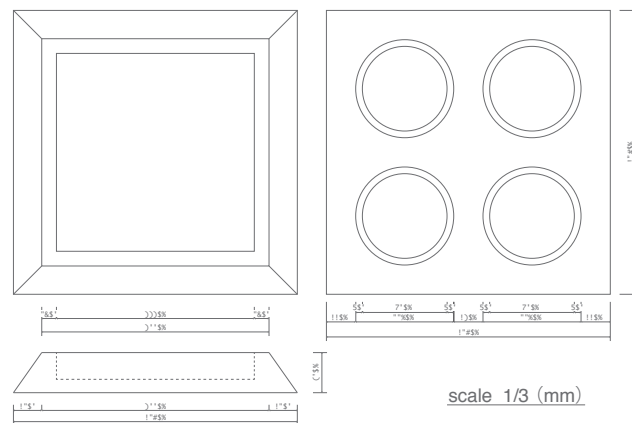


### what

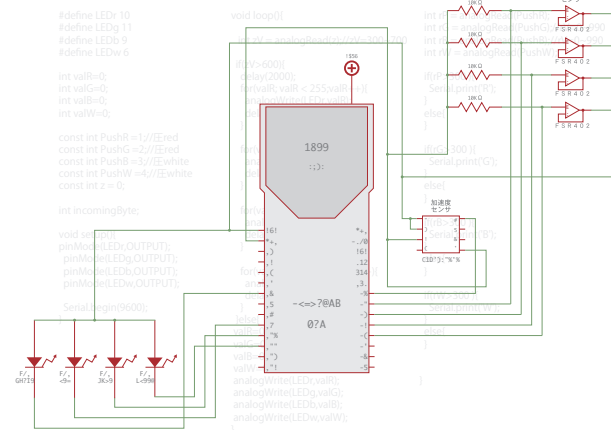


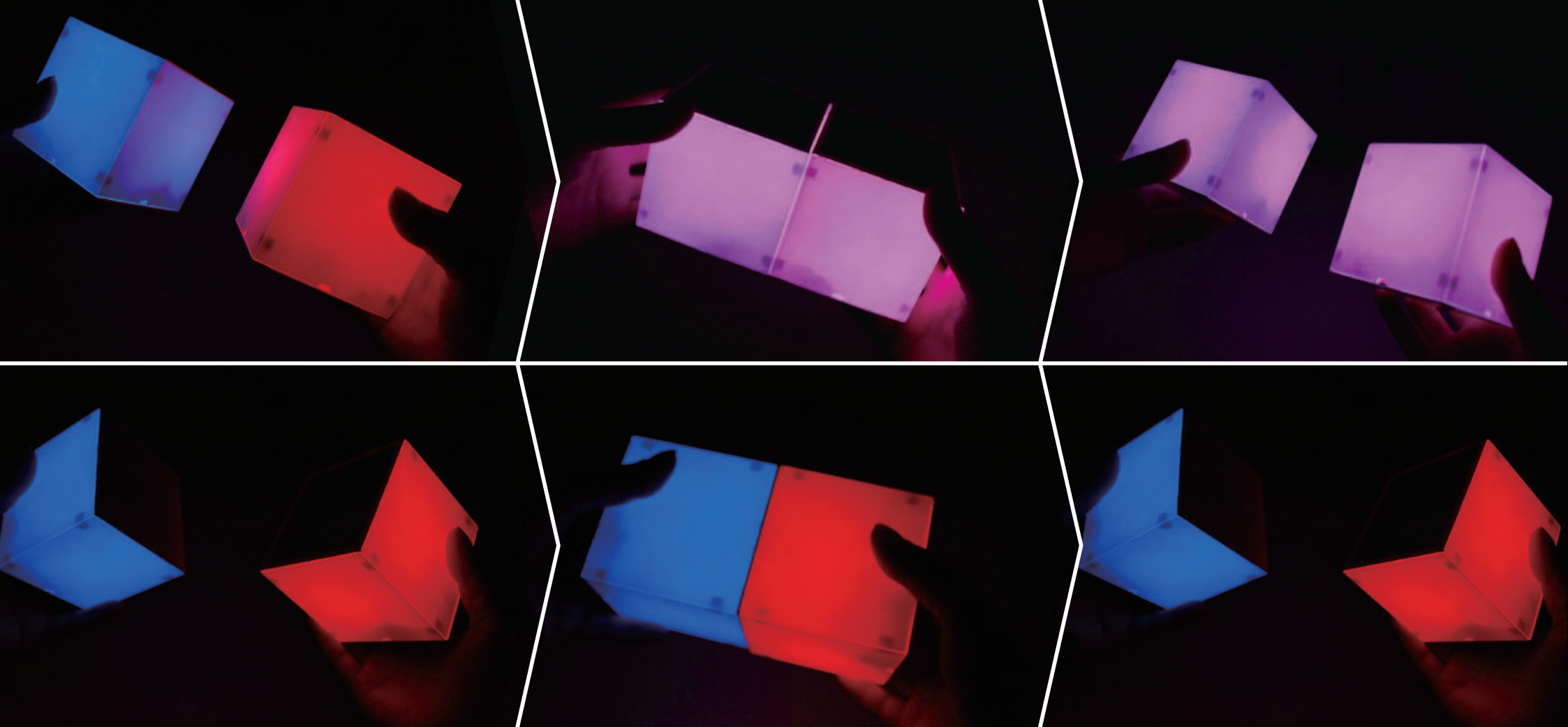
遊びの始めはまず台からキューブを出し、台を裏返す。すると起動し、「赤」「緑」「青」「白」の順で4つに光の輪が出現する。ここにキューブを置くことで、置いた輪の色に光始める。白い輪に置くとキューブの色は消える。

### plan

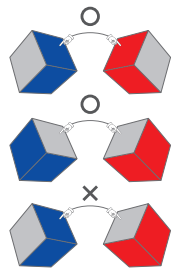


### circuit diagram

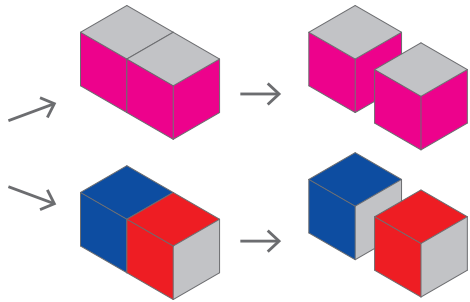




## what



キューブには光る面が4面、光らない面が2面ある。  
光る面同士、光らない面同士は磁石でくっつくが、  
違う面同士ははくつかない。



光っている面同士をくっつけるとキューブ同士の  
色が混ざり、2つのキューブが色が変わる。これ  
を再び離しても色は維持される。光らない面同士  
をくっつけるとキューブの色は変化しない。

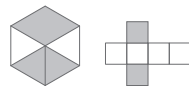
※変わらない場合もある。詳しくは PCB 参照

キューブ1



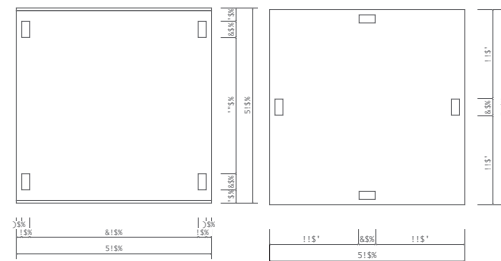
□ 光る面  
■ 光らない面

キューブ2



またキューブは2種類あり、それぞれ面の配置が  
異なっている。これによりキューブを組み合わせ  
ていく際の展開の仕方が広がる。

## plan

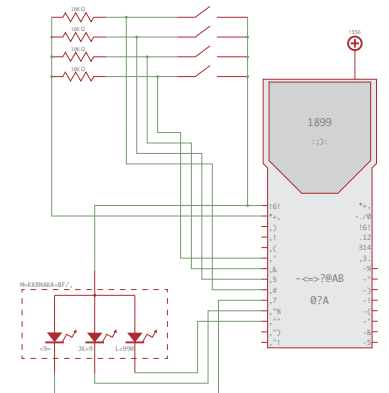


光る面

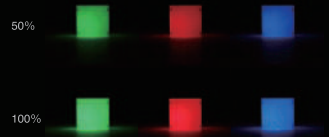
光らない面

scale 1/1 mm

## circuit diagram

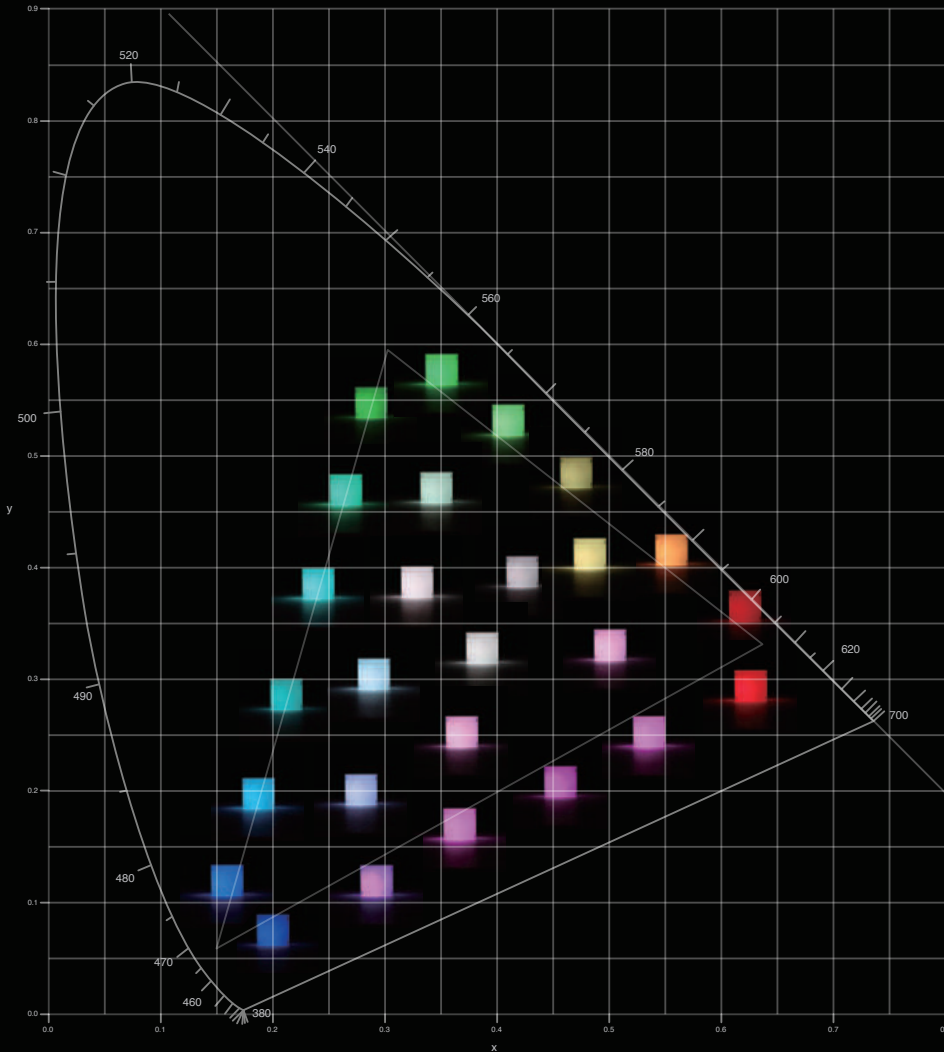


# 27 color patterns



基本の3色（明るさ2段階）

カラパコの実現できる色は明るさの強弱、消灯を含めて27パターン。台で基本の3色（明るさ2段階）の内一つをキューブに点灯させ、その後キューブ同士をくっつけていくことで色を変えていく。



色度図でのキューブの色26パターン配置

# rule



- ・台で「赤（100%）」「赤（50%）」「緑（100%）」「緑（50%）」「青（100%）」「青（50%）」のいずれかを点灯させる。
- ・消灯も台で行う。
- ・キューブの光る面同士、光らない面同士はくっつく。
- ・光る面同士がくっついたとき、少なくとも一つが基本の3色であったら互いの色が混ざりキューブの色が変わる。
- ・光る面同士がくっついたとき、一つも基本の3色でなかったり、光らない面同士がくっついたときは色の変化は起こらない。
- ・色の変化したキューブは、再び離しても変化した色のキューブに維持される。
- ・赤緑青の明るさは「0%（消灯）」「50%」「100%」となっていて、100%となった色はそれ以上変化が起きない。

# example of playing

ルールを基に、キューブの色がどのように変化していくかを示す。

