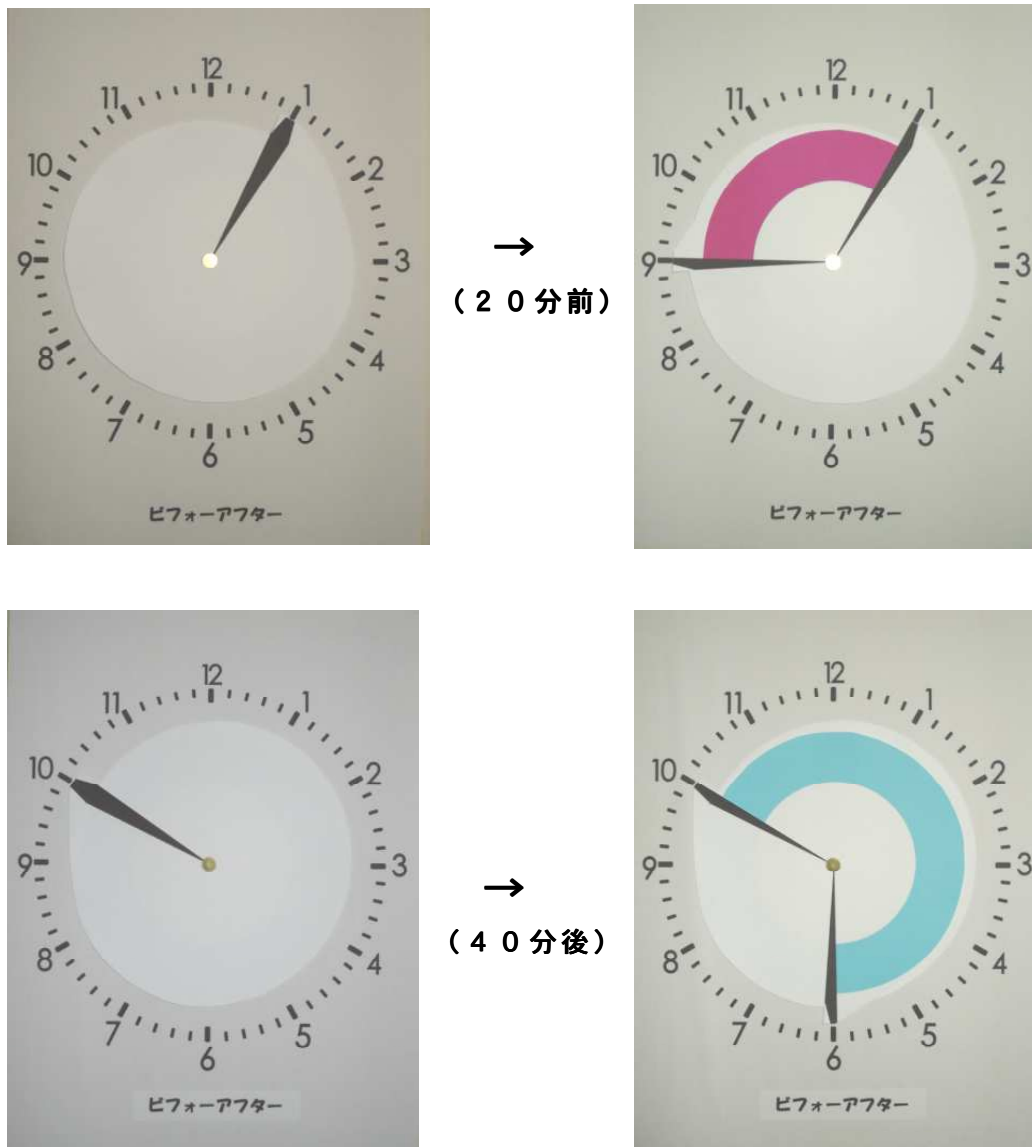


# 時計（時間）教具「ビフォーアフター」

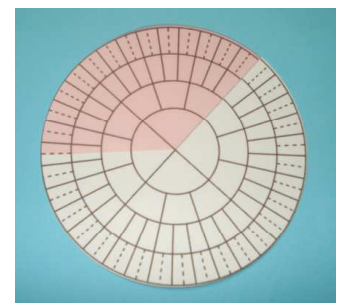
和歌山 小田富生



はじめに

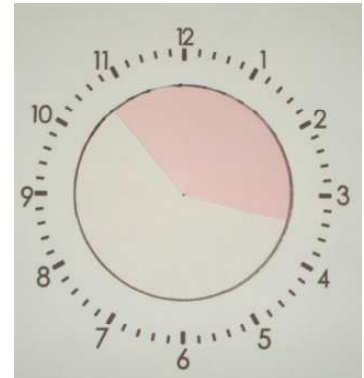
2枚の円板を組み合わせるだけでできる角度メーカー（京都下田正義氏 遊部紀代子氏考案）に出会った時は、簡単だけどすごい教具だなと感動した。そして、この仕組みで、台紙を重さの目盛りにすれば台秤の教具になるし、時計の文字盤にすれば時計の教具ができるだろうなと思っていた。

時計が3時20分を指しているとき、3時20分という「時刻」を表しているのはもちろんだが、もうひとつ0時から今までが3時間20分（間）だという「時間」の意味もあるがそれはなかなか見えてこない。そこで、角度メーカーの仕組みを使って、その部分（時間）を色付けしてやれば「時間」も見える



よくなると思った。しかし、台紙を時計の文字盤にただけでは、はじめの時刻はいつも文字盤の12時からにしかない。「8時50分から40分後は？」というような、12時をまたぐような時間の色付けはできない。そこで、この教具作りは頭の中の構想だけに終わっていた。

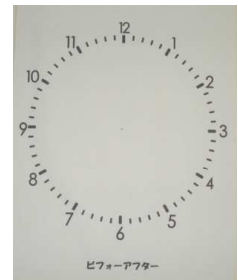
最近になって、その問題を解決するアイデアを思いついた。それは、右のように、台紙の文字盤を二重円にして外円に文字盤、内円を角度メーカーにして2つを切り離せば、はじめの時刻位置を自由にずらすことができる。「これはいいことを思いついた！」とさっそく作り始めることにした。ところが、作り始めてすぐに、何もそんな難しい細工をしなくても、文字盤を印刷した紙の上に目盛りのない角度メーカーを置いて回転させるだけで、はじめの時刻位置を自由に決めることができると分かった。(思いついたアイデア)



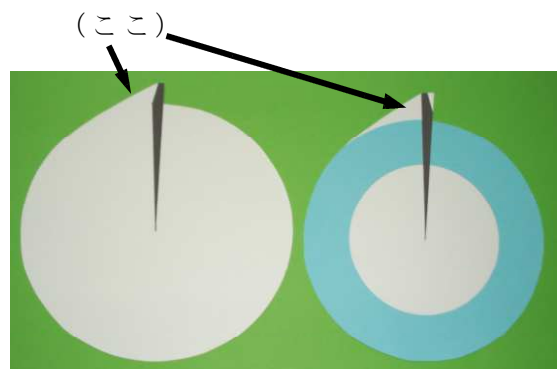
試作品では、2枚の円板に白画用紙と色画用紙を使ったが、回転させる際、どうしても色画用紙の方の針の強度が弱かった。また、針の部分だけを黒く塗るという手間も必要だったため、それならと厚紙に印刷すればすぐに作れるように型紙を作った。円板を切り取る際も針の左側に余白をとって切ると、針の強度が増して円板を回転させやすくなった。また、作ってみて気付いたことだが、はじめはビフォー用とアフター用の2種類の円板が必要だと考えていたが、下の円板を右に回転させればアフター、上の円板を左に回転させればビフォーと、両方できることに気付いた。こうした結果完成したのが冒頭の写真のものである。名付けて「ビフォーアフター」としたがいかがでしょうか。

#### 作り方 (A3大のビフォーアフターの場合)

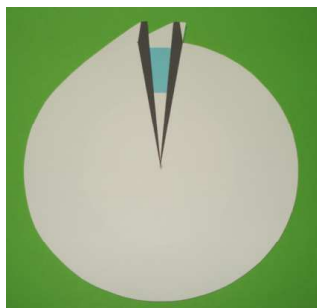
- ①時計の文字盤をA3用紙に168%拡大印刷する。
- ②A3の大きさに切ったプラダン(プラスチック段ボール ホームセンターにあり)に、文字盤の4辺を両面テープで貼る。
- ③2枚の円板をA3用紙にそれぞれ177%拡大印刷する。  
用紙は、プリンターで印刷できる少し厚い上質紙(コクヨ厚紙用紙 紙厚0.215mm 180g/m<sup>2</sup>)を使ったが、普通紙に印刷してラミネートしてもOK。



- ③円板を型紙に書き込んだ説明の通りに切る。  
(補強のために針の左側に余白を作って切る)  
針の右側を中心まで切り込みを入れる。  
(色つきの円板の方も針の右側なので注意!)



④色のついた円板の方を下にして、中心を合わせて重ねる。



2枚の針を合わせたときに、このようになると OK。

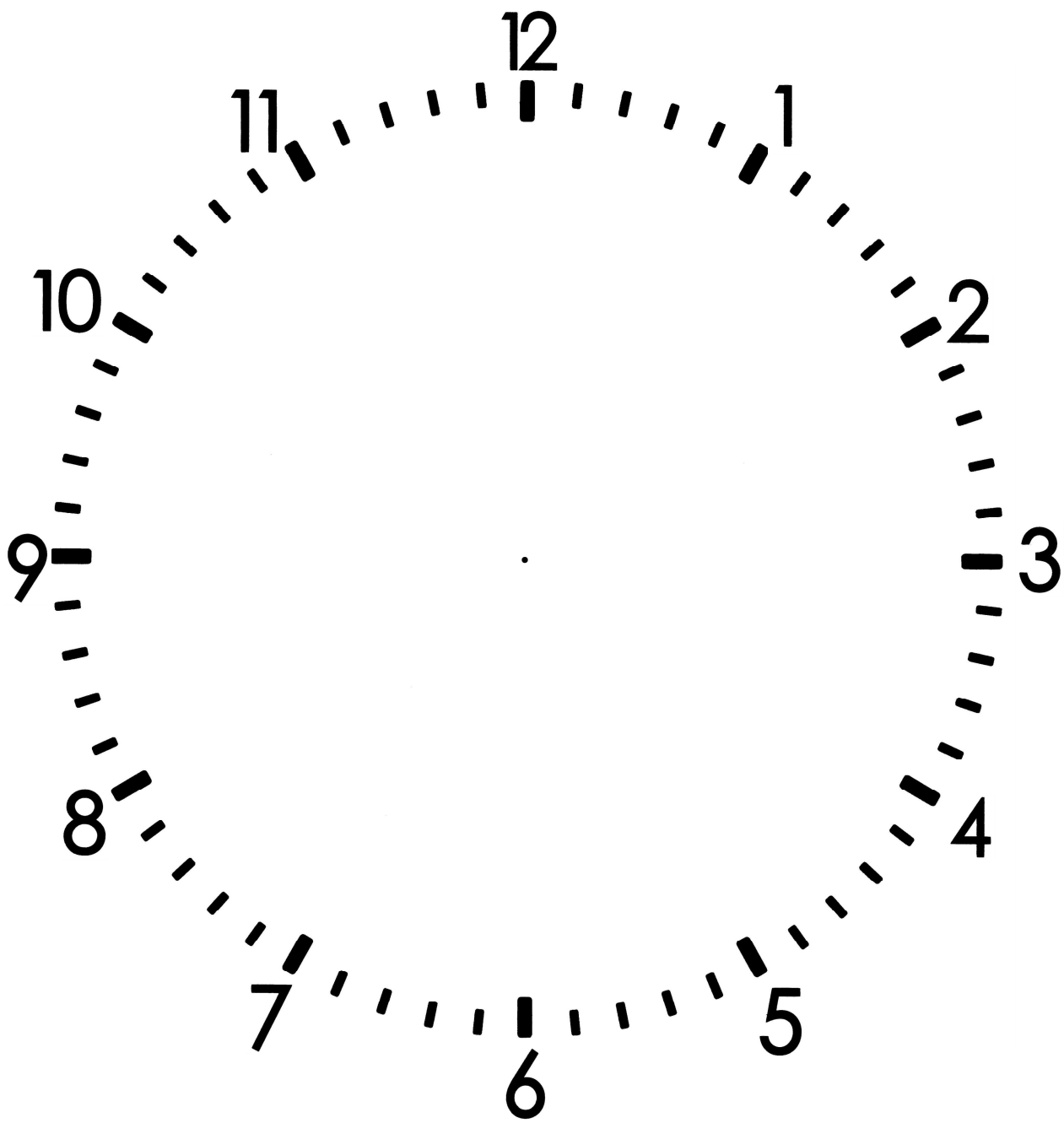
⑤押しピンを2枚の円板の中心に差し、文字盤の中心に取り付ける。

押しピンの先が裏に少し出るので、小さく切った薄いベニヤ板を当てて、両面テープでプラダンに貼る。

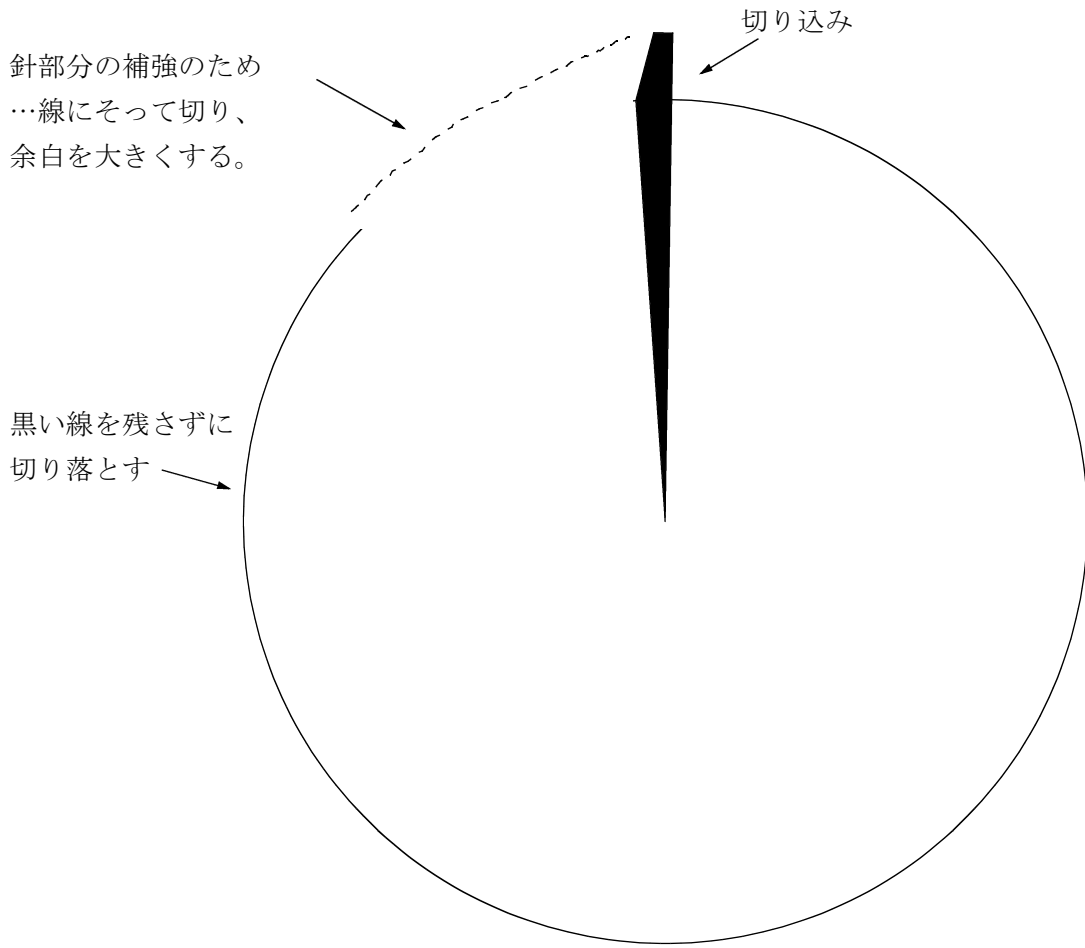
【完成】

※拡大率は、作るビフォーアフターの大きさに自由に変えてください。

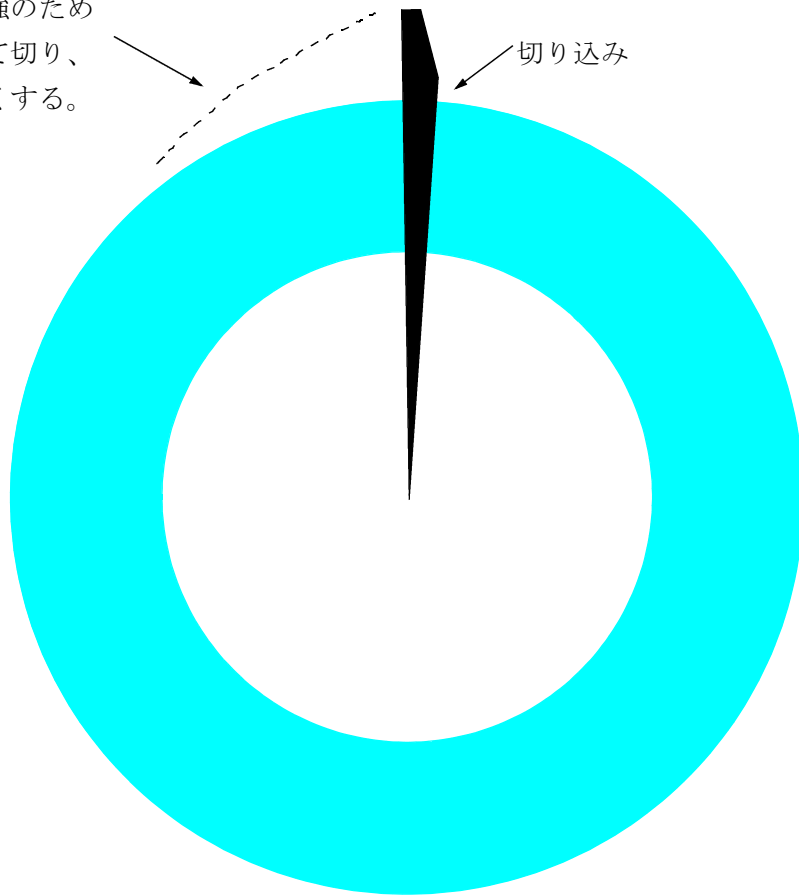
※この教具は、下の円板を右に回転させればアフター、上の円板を左に回転させればビフォーと、ビフォーもアフターもひとつの教具で操作できます。しかし、「ビフォーとアフターでは、時間の色を変えたいな。」という人のために、逆回転用の型紙もつけていますのでご活用ください。



ビフォーアフター



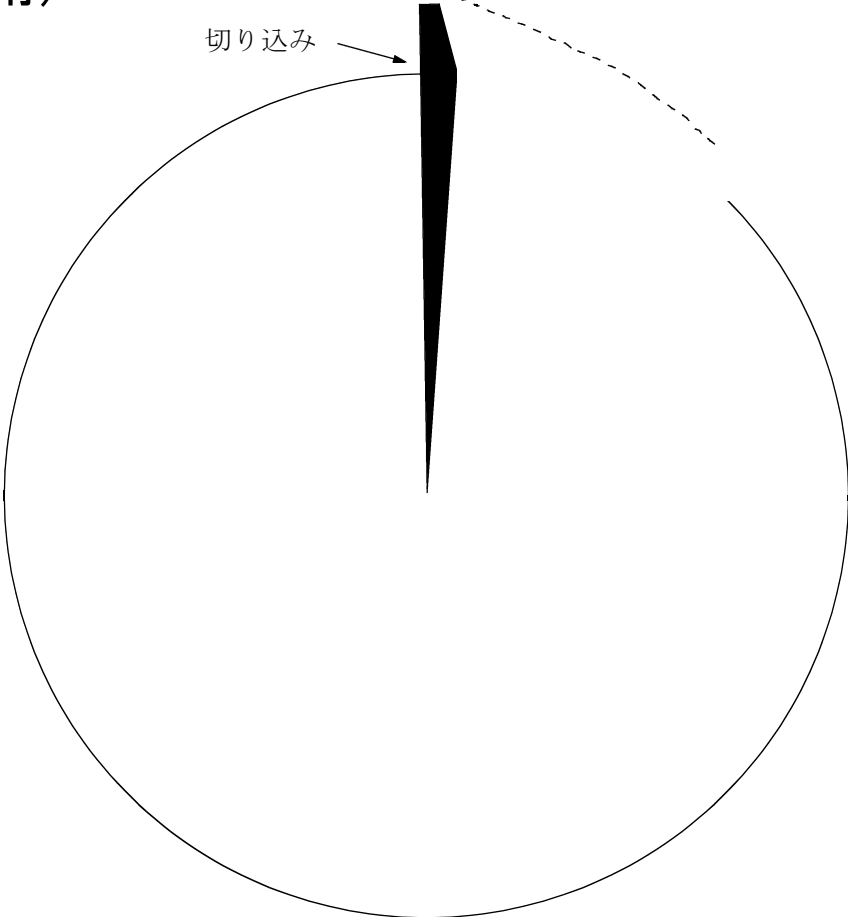
針部分の補強のため  
…線にそって切り、  
余白を大きくする。



切り込み

③ ビフォーアフター

(逆回転用)



(逆回転用)

