

## <アイデア>

第1学年「(1)身近な物理現象 (ア)光と音」

光の直進と反射に関する知識を活用しながら、テレプロンプターに文字が映る仕組みについて考えることで、学んだことを日常生活や社会に活用しようとする態度を育成するためのアイデア

## <学習課題>

テレプロンプターはどのような仕組みで文字を映しているのだろうか。



## ＜授業展開のイメージ＞

光の直進と反射の学習



自作のテレプロンプターの提示



光の直進と反射に関して学んだことを活用しながら文字が映る仕組みを推論



パワーポイントでテレプロンプターで読み取れる文章を作成

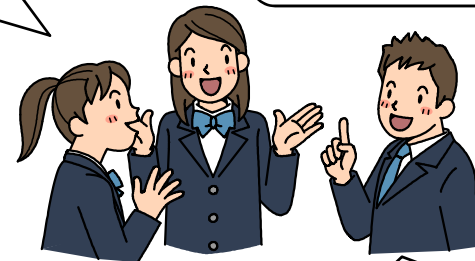


学んだことを日常生活や社会に活用しようとする力の育成




あれ？裏からは文字が見えない。

タブレットの文字の向きは…。



タブレットの置き方でテレプロンプターに映る文字の見え方が違うぞ。

## &lt;準備する物&gt;

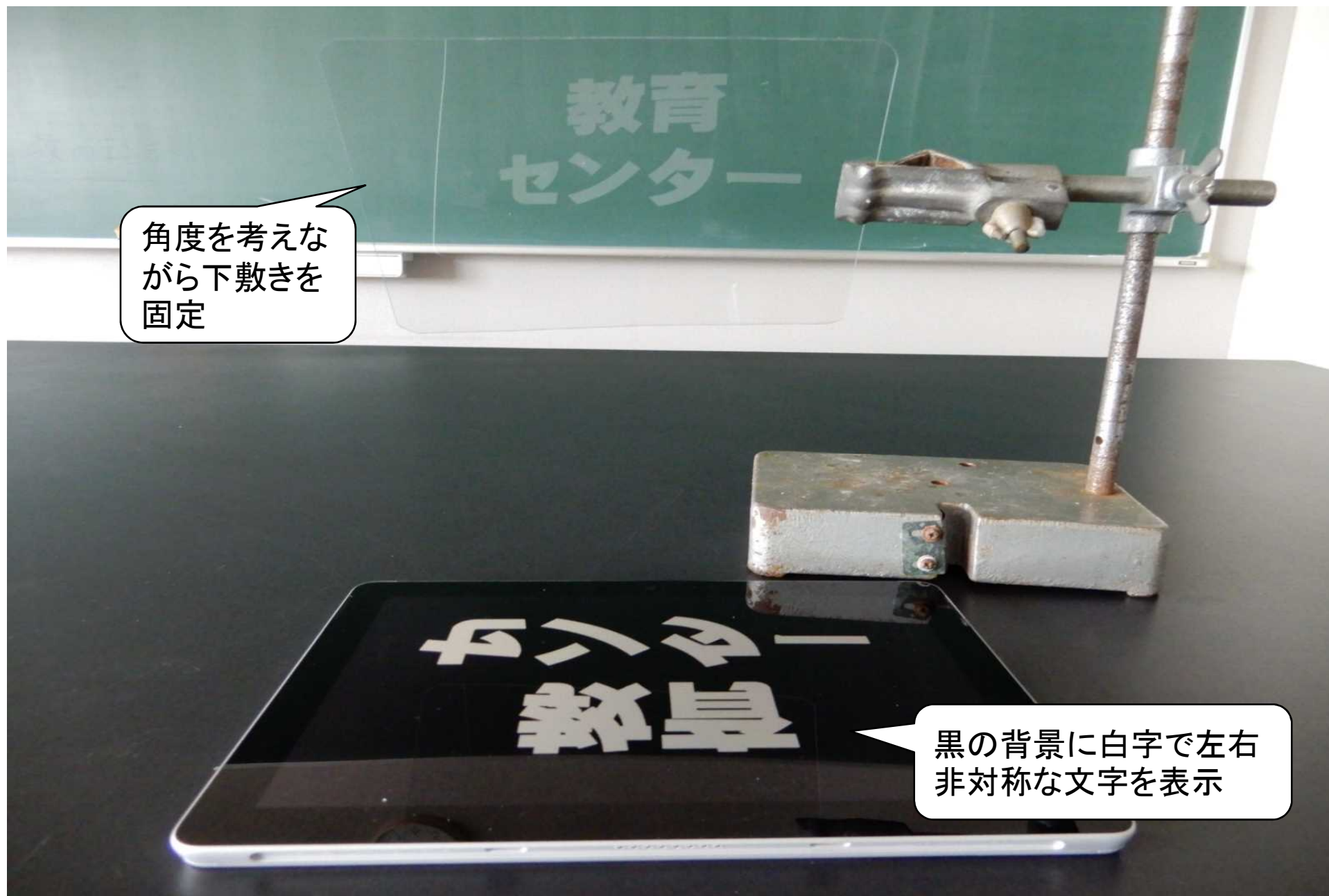


タブレット  
(黒の背景に白文字を  
入力できるアプリが  
入っているもの)

スタンド(個数が足りなければ下敷き  
を手で持ちながら投影も可能)

透明なプラスチックの下敷き  
(本アイデアでは100円ショップ  
で購入したA4判の下敷きを  
半分に切断して使用)

## < 投影の仕方 >



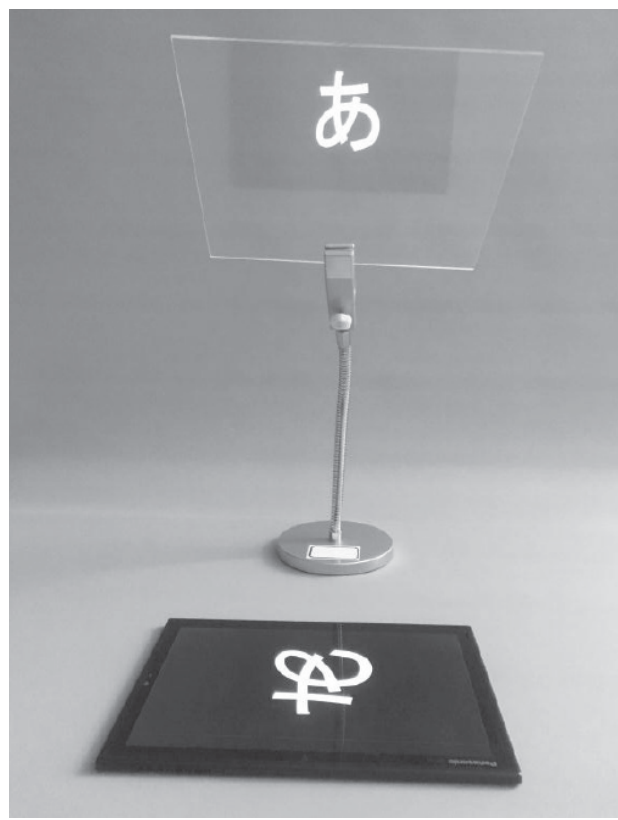
角度を考えながら下敷きを固定

黒の背景に白字で左右非対称な文字を表示

## &lt;平成30年度 全国学力・学習状況調査 解説資料より&gt;



約45° に傾けて



話し手から



聞き手から

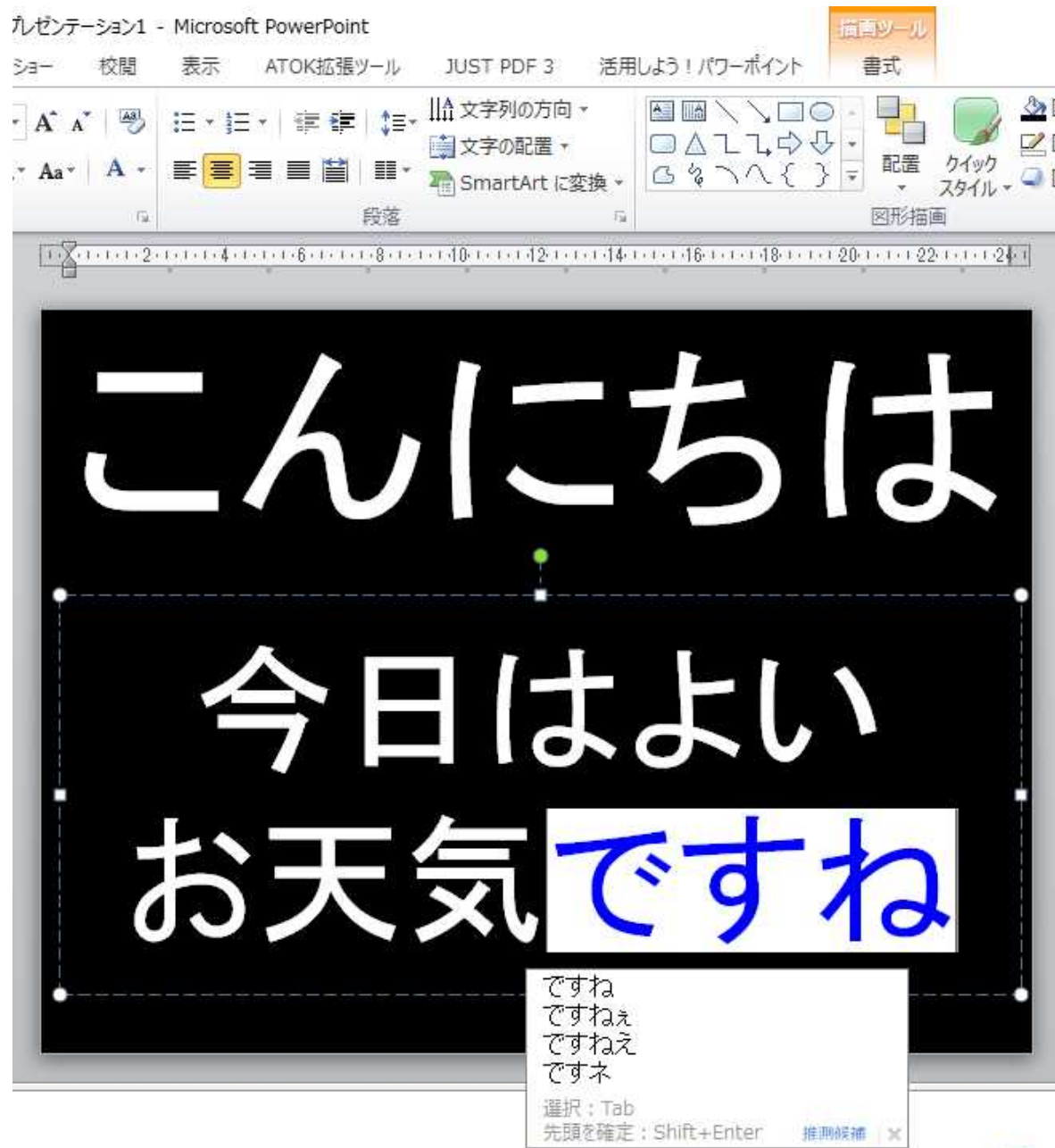
タブレットの置き方を変えたときのテレプロンプターに映る文字の見え方を調べ、仕組みを考える。



<仕組みを考えることができたら…>

黒の背景に白字で文章  
を書き、図に変換して  
から、テレプロンプ  
ターで正しく読めるよ  
うに工夫しましょう。

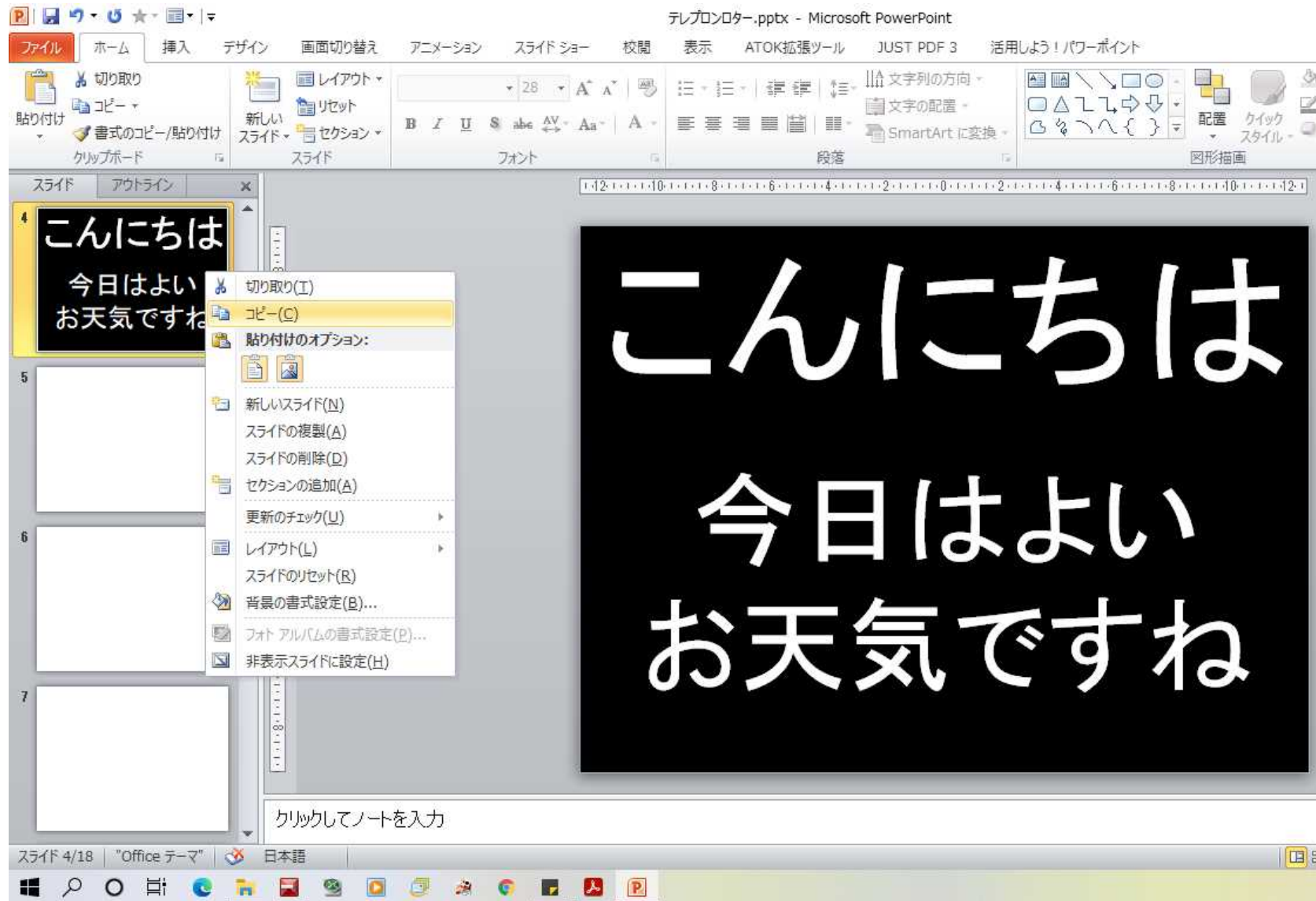
## ＜パワーポイントでの白文字の入力例＞



①

黒の長方形を  
スライドと同じ  
大きさまで拡  
大し、白文字  
で文章を入力  
する。

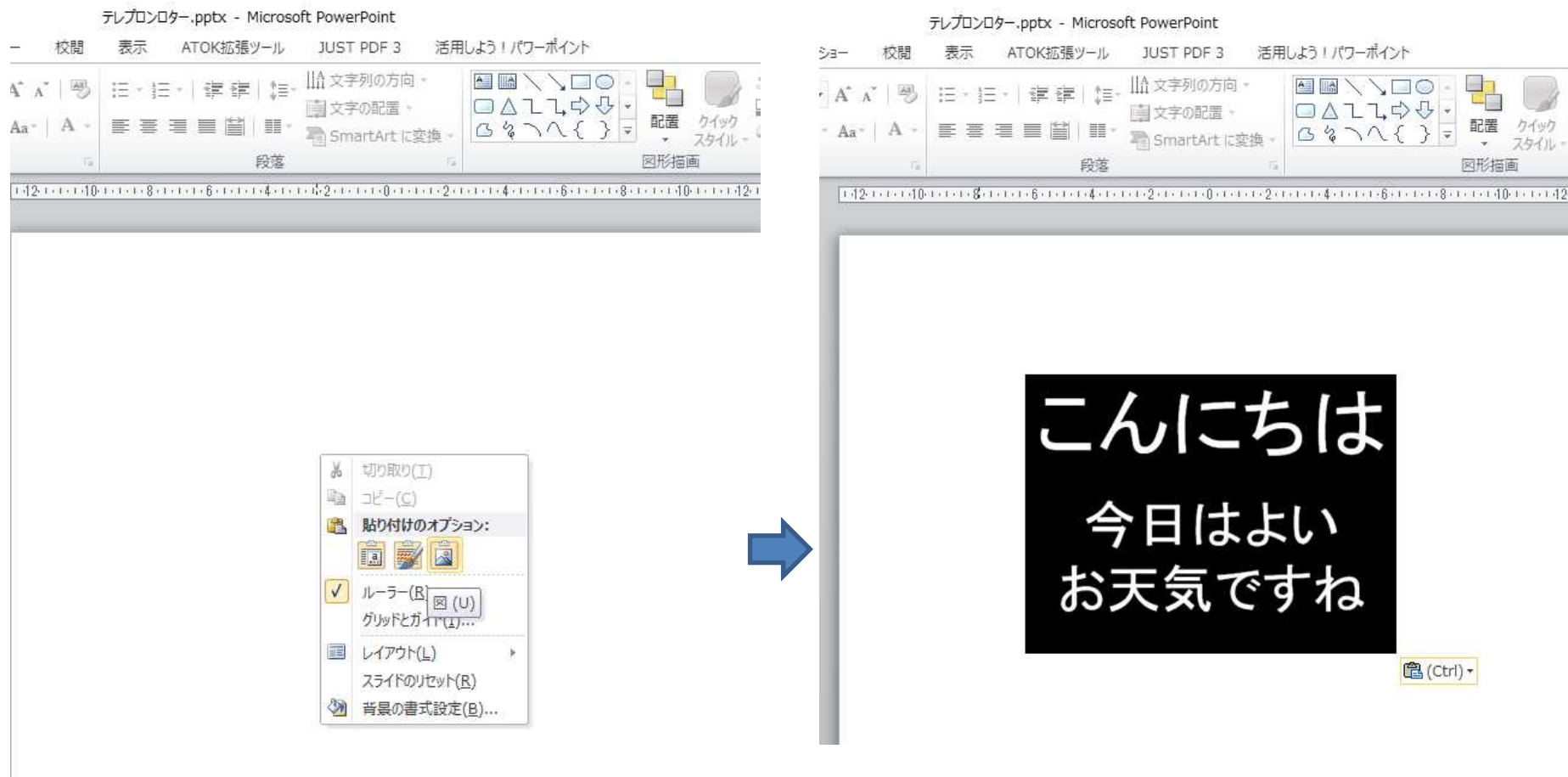
## ＜パワーポイントでの白文字の入力例＞



② できたスライドを右クリックして「コピー」を選択する。

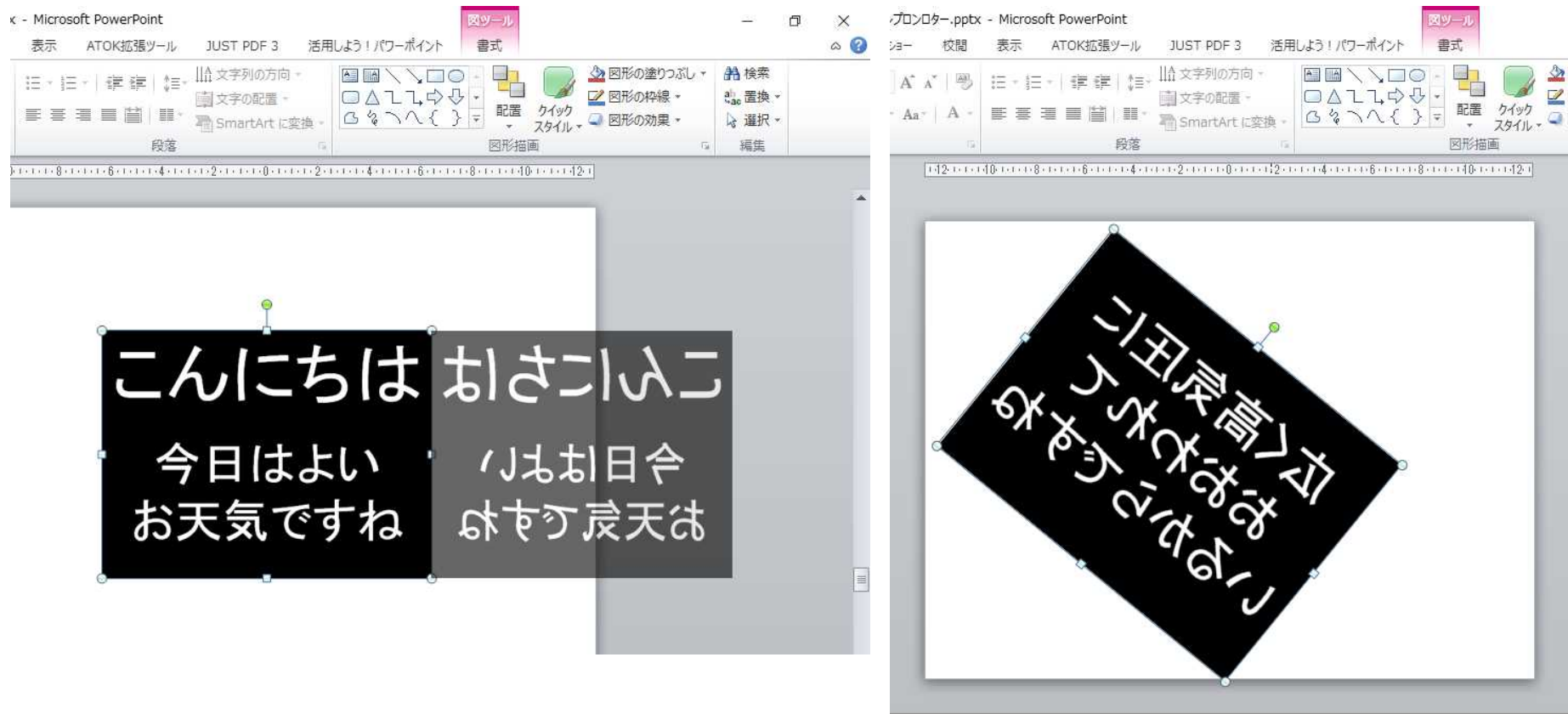


## ＜パワーポイントでの白文字の入力例＞



- ③ 2枚目の白紙のスライド上を右クリックし「図として貼り付け」を選択する。するとコピーしたスライドが図として貼り付けられる。

## ＜パワーポイントでの白文字の入力例＞

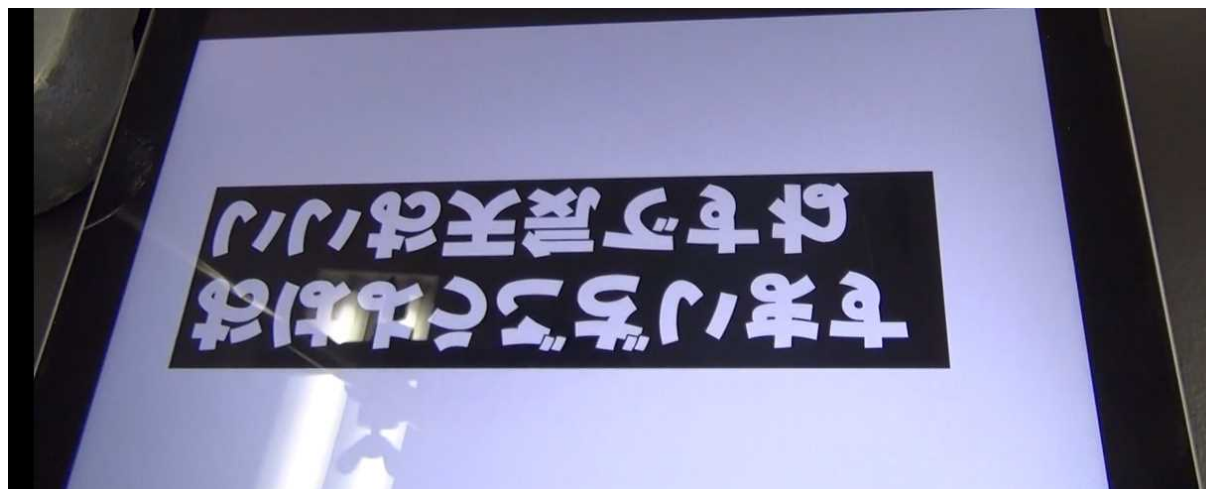


- ④ 図として貼り付けられたオブジェクトは、左右反転させたり、回転させたりすることができるので、どうすればテレプロンプターで読めるのか考えながら試行錯誤する。

## &lt;入力が終わったら&gt;

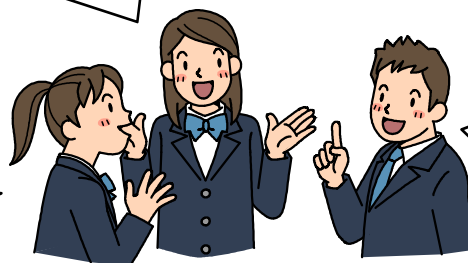


入力できましたね。ではスライドショーにして、テレプロンプターに映った他者の文章を読んでみましょう。



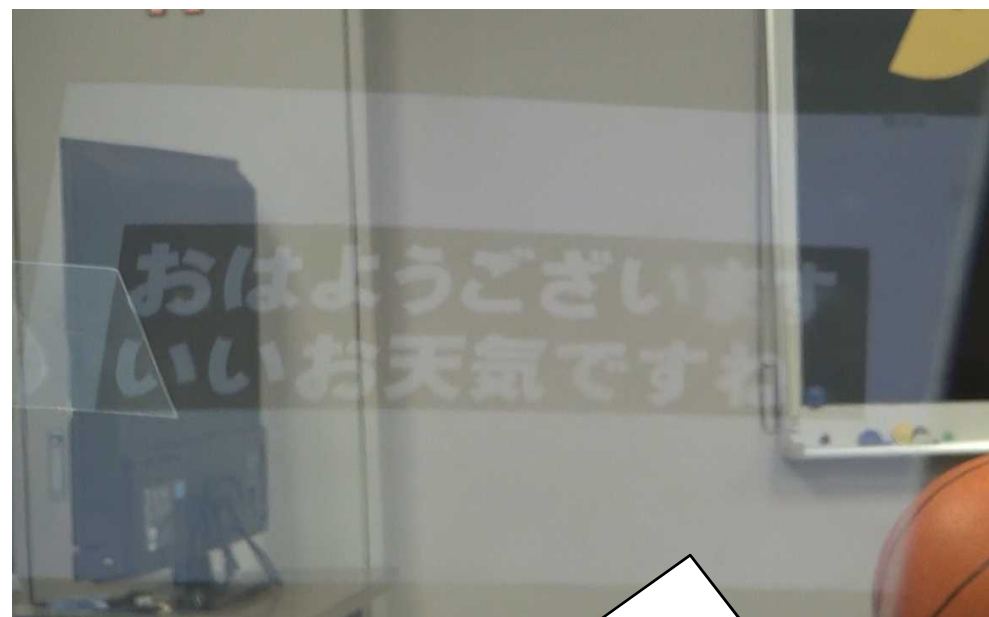
しっかり読めるよ。おもしろい文章だね。

あれ？うまく読めないよ。どのように光が反射するのか考えた方がいいよ。



裏側からは全く読めないから暗号みたいだね。

## 【研修講座でアイデアを体験している様子】



上下の位置や左右の位置を工夫したタブレットの文章を投影してみると、無事読み取れた。

## アイデアの有効性

<受講者20名の感想を類型化>

### ICTを活用する方法に関する感想（11名）

感想例

【アイデアを体験しての感想やアイデアの改善に向けての意見を御記入ください】  
半透明の亚克力板が一枚あるだけで、光の道筋について考察できるのでとても役立ちます。大人数で一度に確認は難しいのですが、個人実験が可能でその点において優れたアイデアだと感じました。

### 光の反射の理解につながることにに関する感想（8名）

感想例

【アイデアを体験しての感想やアイデアの改善に向けての意見を御記入ください】  
実験に体験の中、反射のルールに気付くという点では、効果大だと思います。中レベルでは「文字の反転がなぜ必要か」も考える際、段階を踏まないと難しいと感じる生徒が出てくるような気がします...

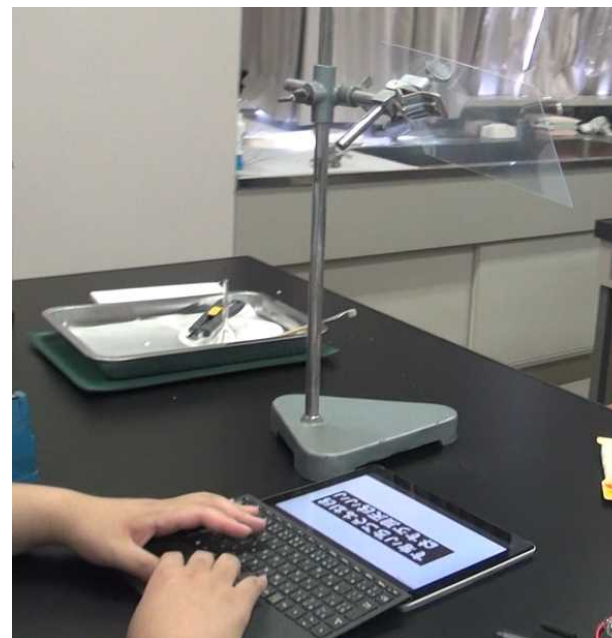
### 日常生活との関連に関する感想（1名）

<受講者の5段階評価の平均>



4.69





### ＜このアイデアのポイント＞

- ・光の直進と反射の規則性を活用して、テレプロンプターの仕組みを考えることができる。
- ・考えた仕組みを利用して、文章を作成して見え方を確認することができる。
- ・透明なプラスチック板を生徒の数だけ用意できれば、一人一台タブレットを利用して個別に学習できる。