

実験（1）：白い光を虹に分けてみよう。

(1) 白いランプの光（分光器（ぶんこうき）の目盛りをゼロにする）

(2) 分光器の数字を400 nm（ナノメートル）から800 nmまで変化させて、色の変化を見よう。

白い光は、虹のいろいろな色が 混ぜたもの。

エネルギー大きい

エネルギー小さい



紫 / 藍 / 青 / 緑 / 黄 / オレンジ / 赤

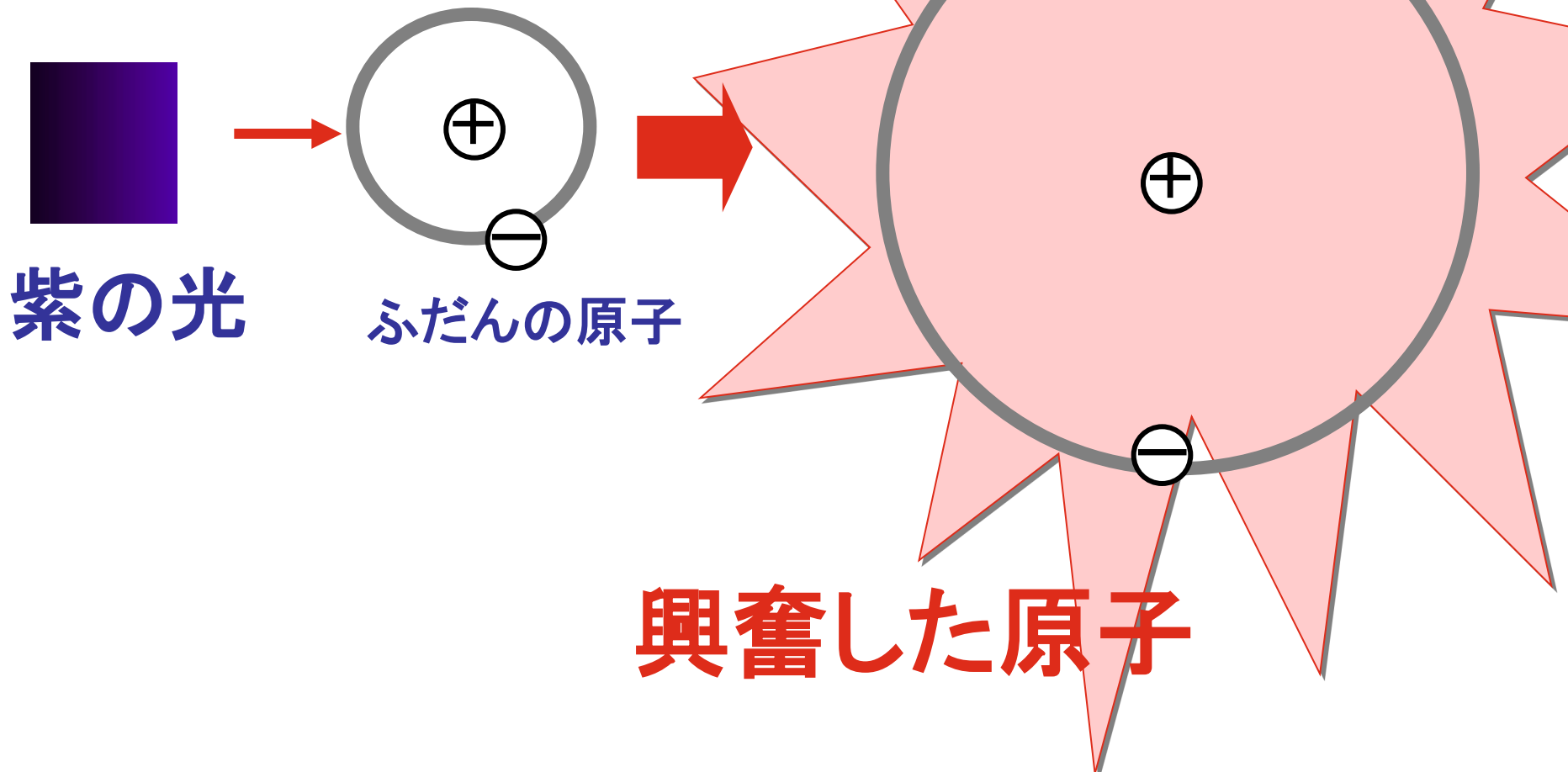


紫は一番エネルギーが大きい。

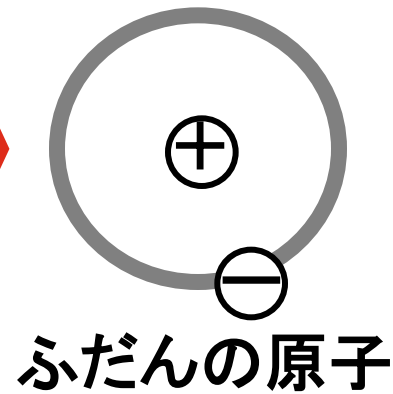
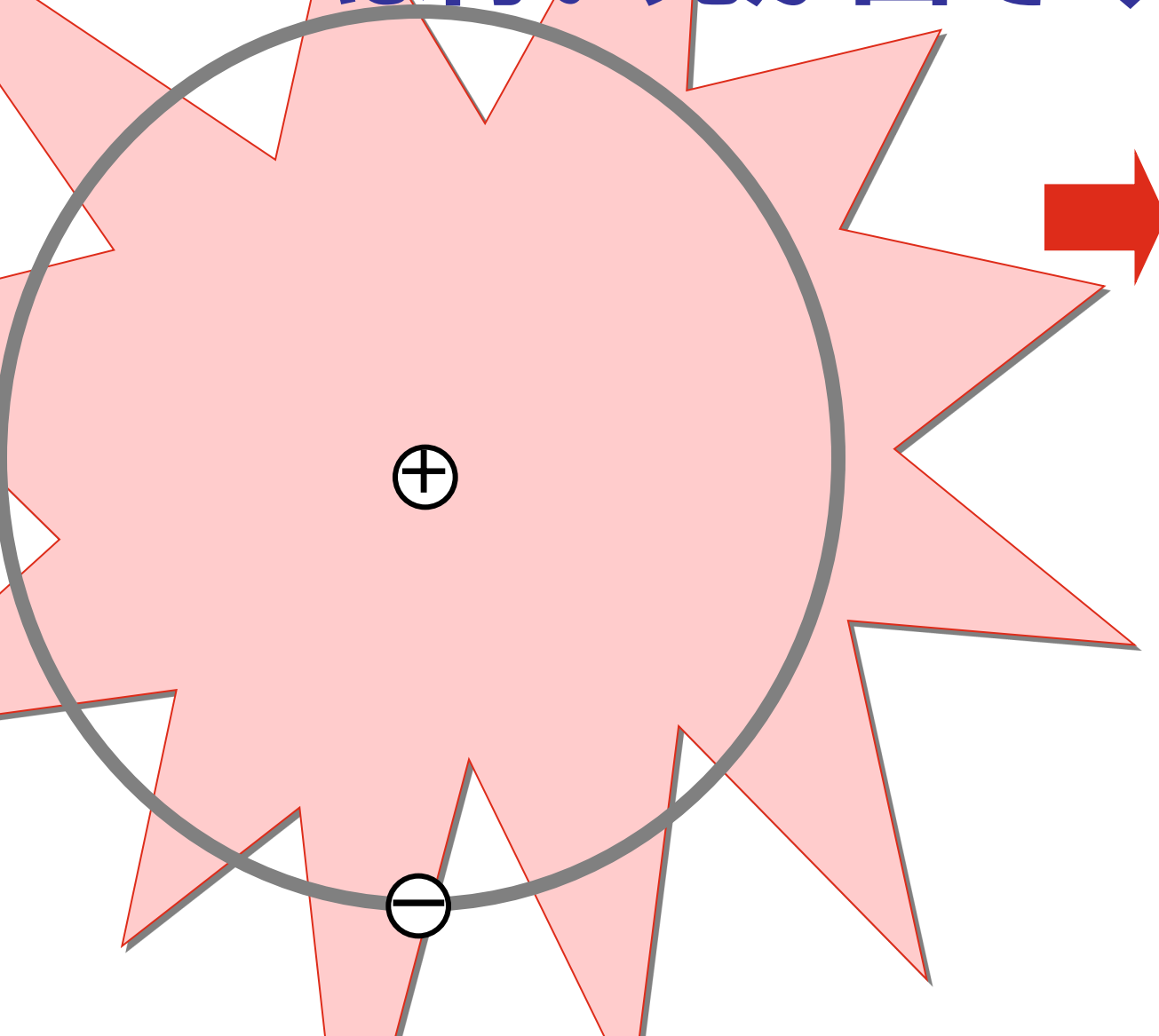
電気の力は、光によって伝わる。

→光で原子をしげき（刺激）できる。

エネルギーの大きな紫の光をあてると原子を興奮させることができる。



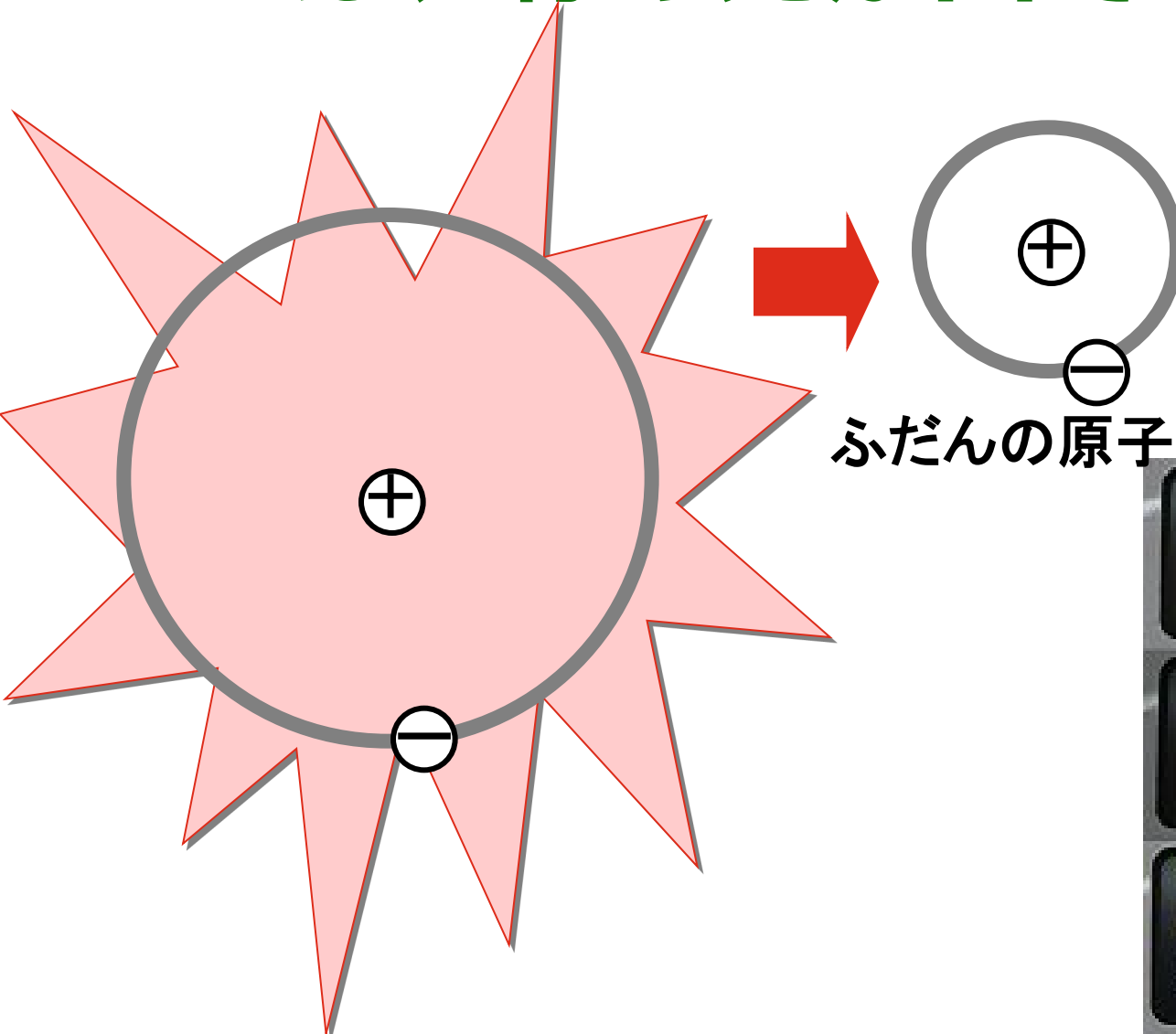
ものすごく興奮した原子からは青い光が出てくる。



青い光



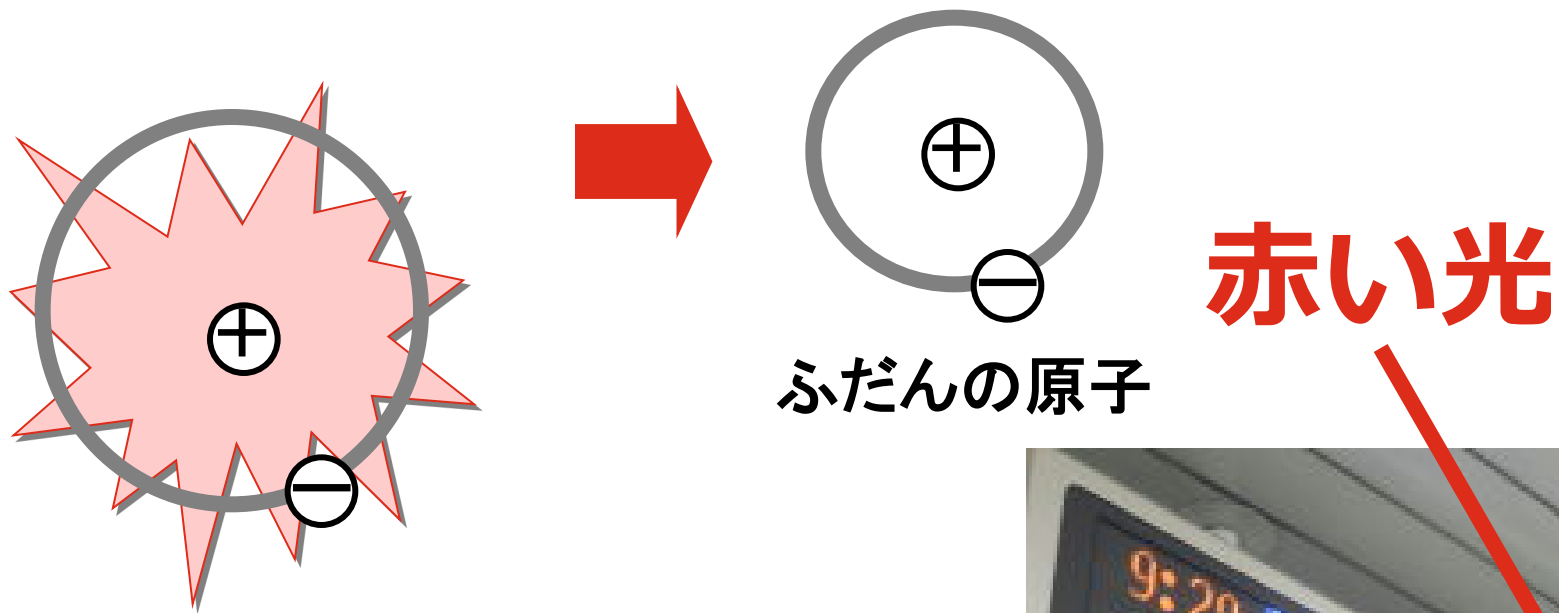
中くらいに興奮した原子からは、緑の光が出てくる。



緑の光



少し興奮した原子からは、
赤い光がでてくる。



実験（２）：

実際に、青・緑、赤の光を、
だしてみよう。

(1)ろ紙に、青い光、緑の光、赤い光を
出す原子の粉をぬる。

(2)ろ紙に、紫の光の出るランプをあてる。

このような光を蛍光 (けいこう) という。

- ほたるの光
- けいこう灯
- テレビ、信号、コンピューターのディスプレイ、レーザー、、、
は、すべて、この原子からでてくる光
(蛍光) を利用している。

3原色



青・緑・赤 のまぜあわせで、すべての色を出せる。

→ カラーテレビの原理(げんり)

実験（3）：

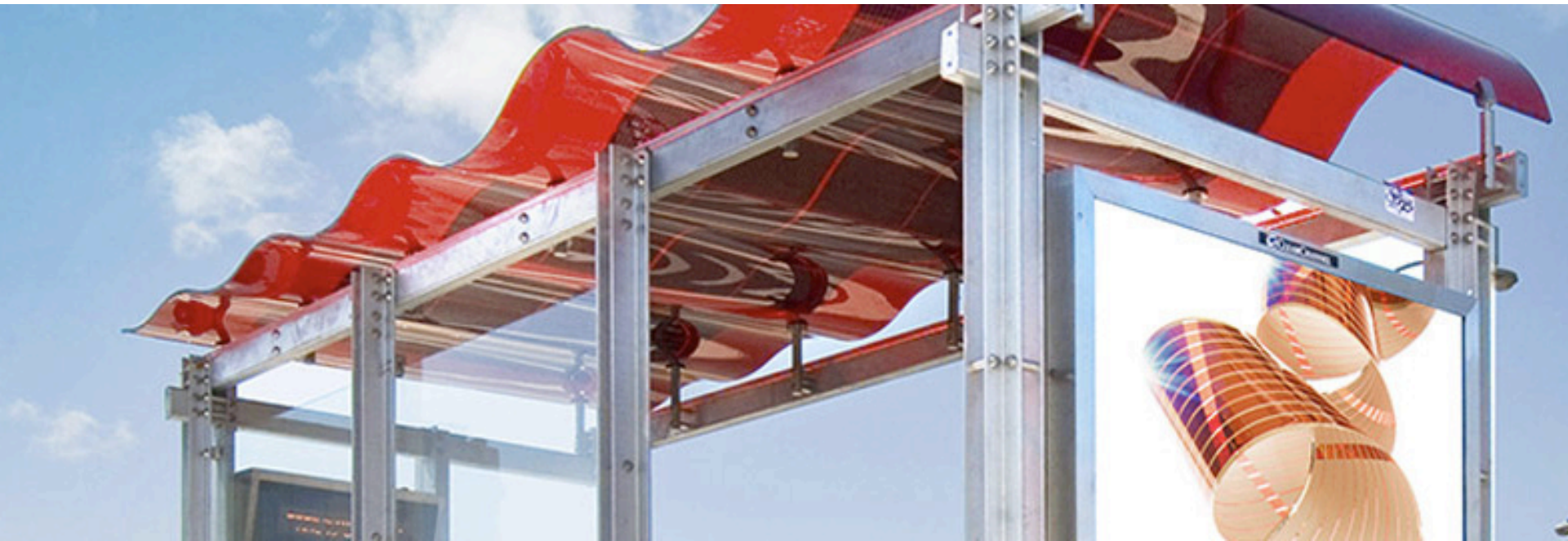
青・緑・赤の光を出すこなを混ぜたら、
どのような色の光が出てくるか
ためしてみよう。

- （1）青・緑・赤ぜんぶまぜたらどうなるか？
- （2）緑・赤の2つまぜたら？
- （3）青・緑の2つまぜたら？
- （4）青・赤の2つは？

自動車にも、町中どんなところ
にも
ペンキのように塗って、使える。



アメリカ、サンフランシスコ バス停留所



科学者にひつようなもの

**何かに感動する心（感性）が
一番大切**

頭がよいだけではだめ

数学は道具（音楽における楽譜と同じ）。
論理だけではだめ。（頭がよいだけでは科学者
にはなれない）

新しいことを見出すのは、単なる論理ではない、
論理を何段もとび越えることのできる**想像力**。

世界（宇宙）（自分）のことを 知りたいという情熱

哲学（てつがく）

科学（物理学、化学、生物学、、）

芸術（音楽、絵画、文学、演劇、、）

何をやるのでも、“心”、が大事