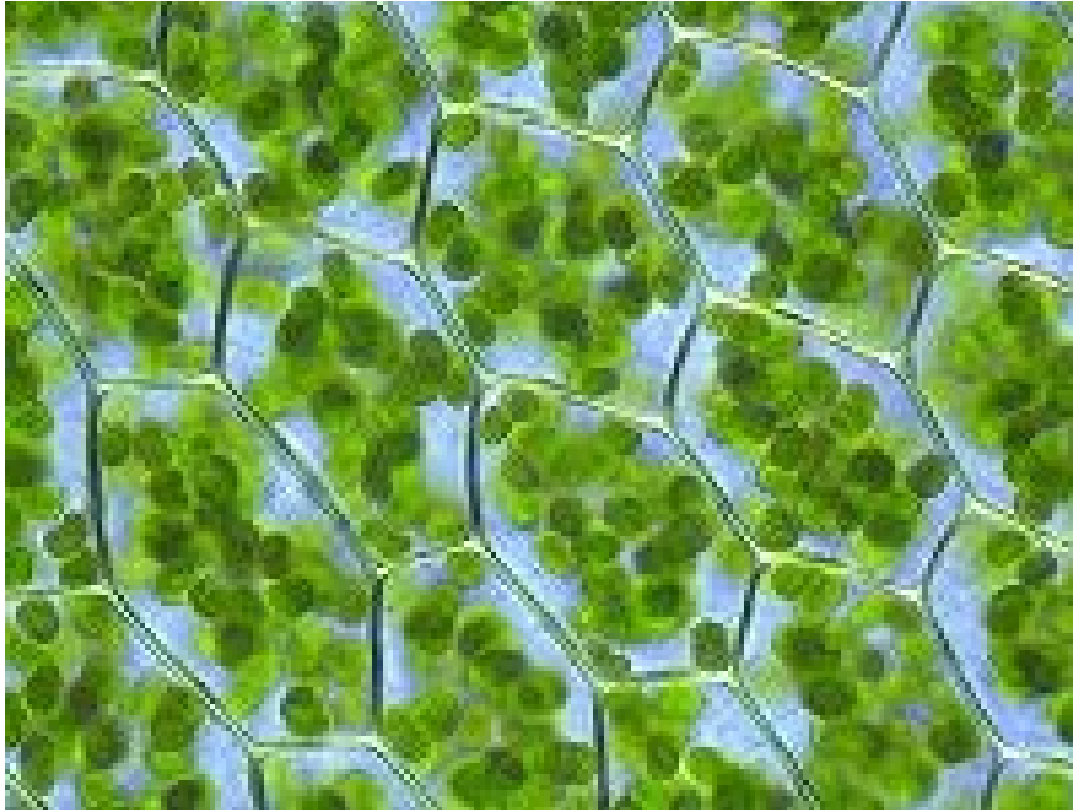


葉



光合成の主な舞台は植物の葉である

植物細胞中の葉緑体



光合成の生み出すもの

- (1) 酸素 (二酸化炭素 CO_2 を吸収)
- (2) 食料 (糖を生成)
- (3) 燃料 (エネルギー) (たきぎ)



光合成がないと私たちは、呼吸することも
食べることもできない。生きることができない。

化石燃料はすべて昔の光合成の遺産、つまり、太陽エネルギー



石炭



石油

風力、水力、波力、 すべてもともと太陽エネルギー



質問: 太陽エネルギーでないものは?

エネルギー問題の意味

(科学者といえども、歴史・社会を知らなければならぬ)

エネルギーは文明の根幹



粘土板—くさび形文字

メソポタミア文明: 森を切り倒して燃料とした。そして、森(エネルギー源)がなくなったら滅びた。今は、森がなくなったから砂漠しか残っていない。

現在は世界文明、石油の時代



たきぎ→石炭→石油→
(100年ごとに移り変わってきた)

質問：
次は何 ??

エネルギーを制するものは 世界を制する



クウェート
湾岸戦争



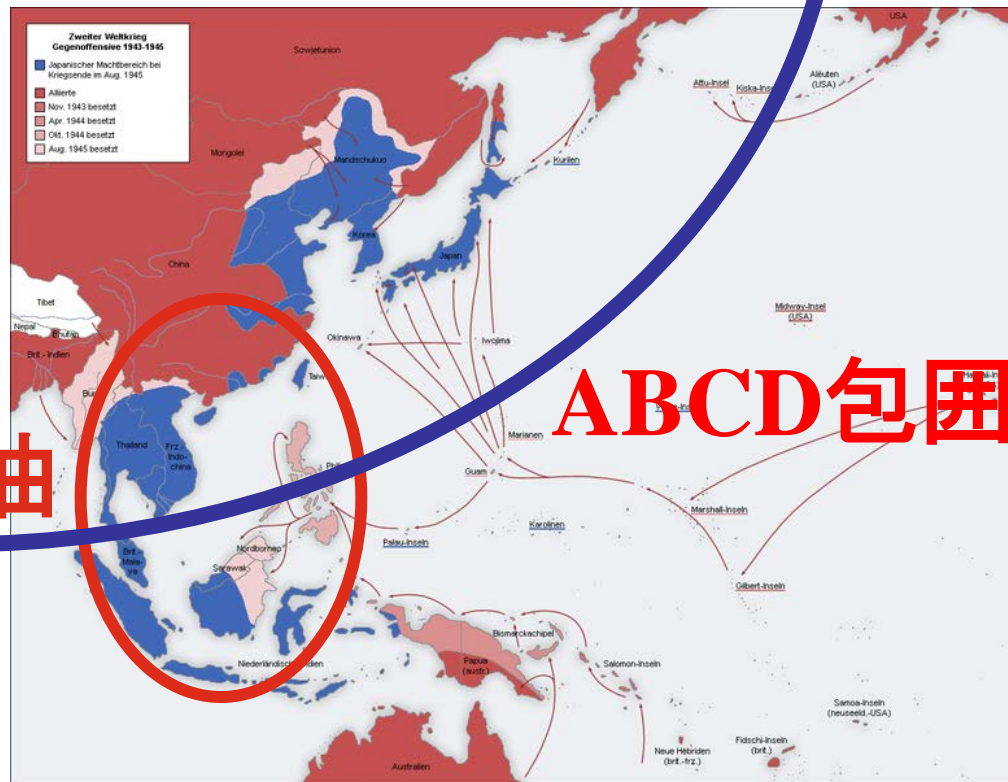
油田のある地域

日本の場合：

近代の歴史の曲がり角は
すべてエネルギーがらみ

開国：米国にとって捕鯨は当時の
エネルギー基幹産業

太平洋戦争



ABCD包囲網

南方に石油
を求めた

石油禁輸→戦争（悲劇に直結）

日本には石油がない

原子力災害(3.11)



何が起きているのか、他人の意見(新聞、テレビ)をうのみにするのではなく、各個人が自分自身で考え、判断しなければならない。

**太陽エネルギーは
21世紀の基幹産業になる**

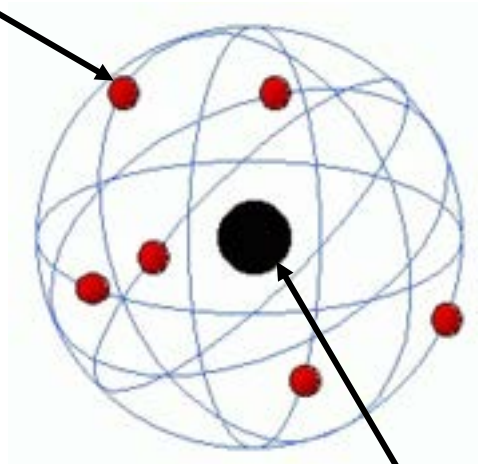
**これを制したものが世界の
覇者となる可能性がある**

少し復習

化学エネルギーと 核エネルギー

原子の中身

マイナスの粒(つぶ):電子(でんし)

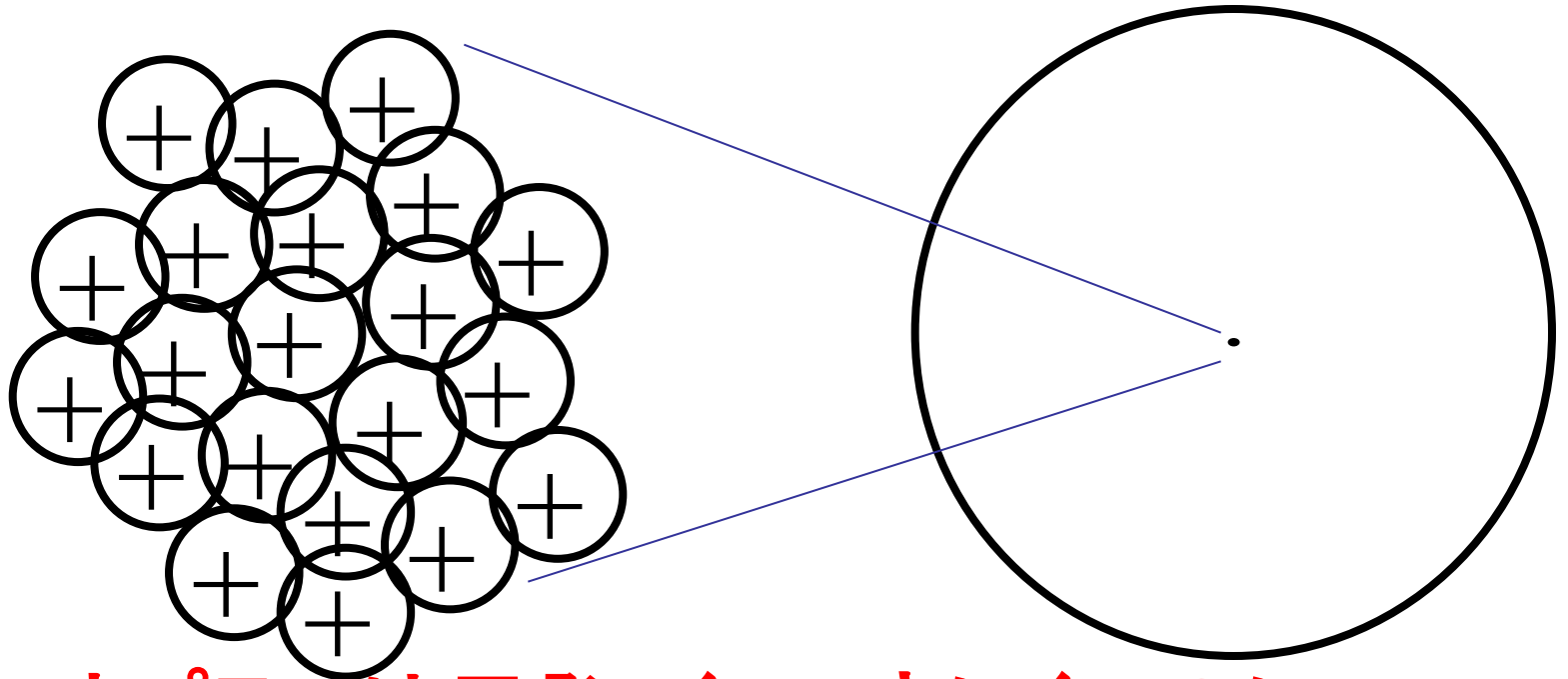


0.1 ナノメートル

プラスの粒(つぶ):核(かく)

電子は、電気力で引きつけられているので、核のまわりをまわる。

核はたくさんのプラスの電気を
もった粒からできている。



プラスとプラスは反発、くっつきにくいのに、
どうしてくっついているのか？

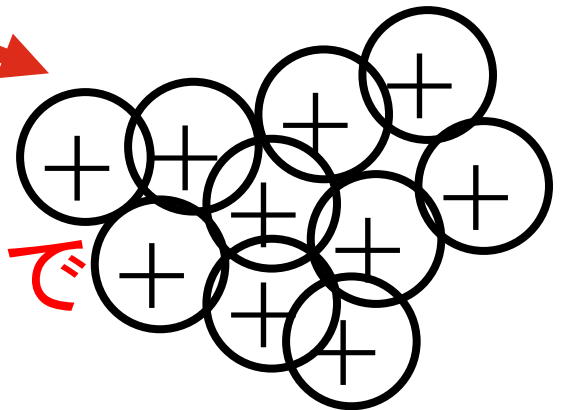
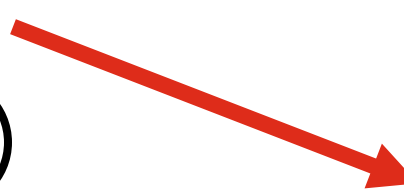
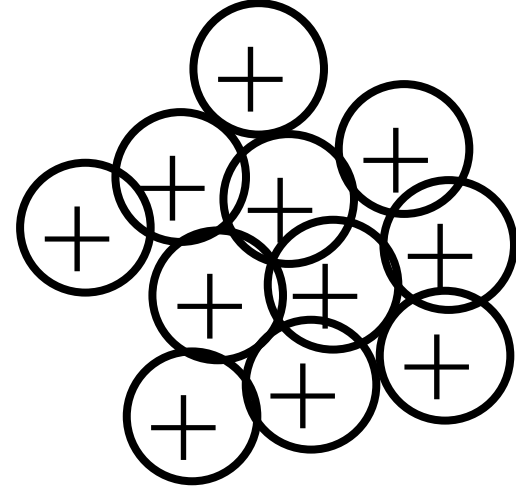
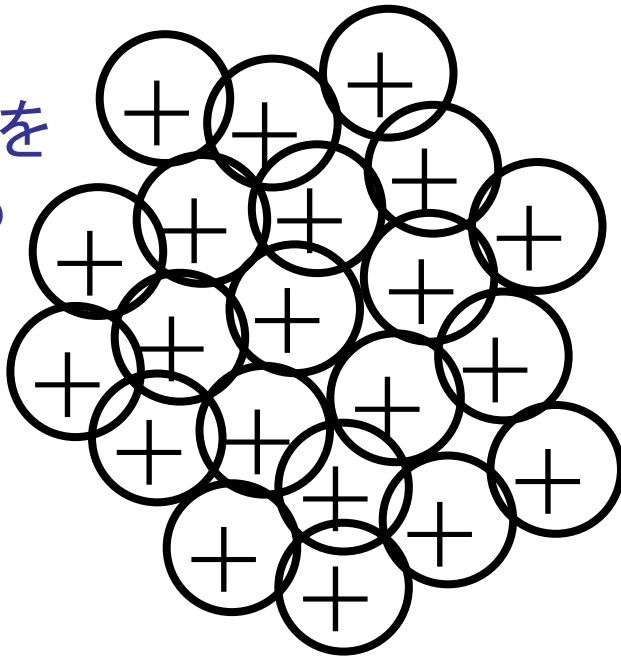
(日本人が答えをみつけてノーベル賞をとった

: 湯川秀樹 先生) (中間子 / 核力 / クォーク / 強い力)

核エネルギー：

核が割れると、とじこめられていたプラスどうしの電気の反発のエネルギーが出てくる

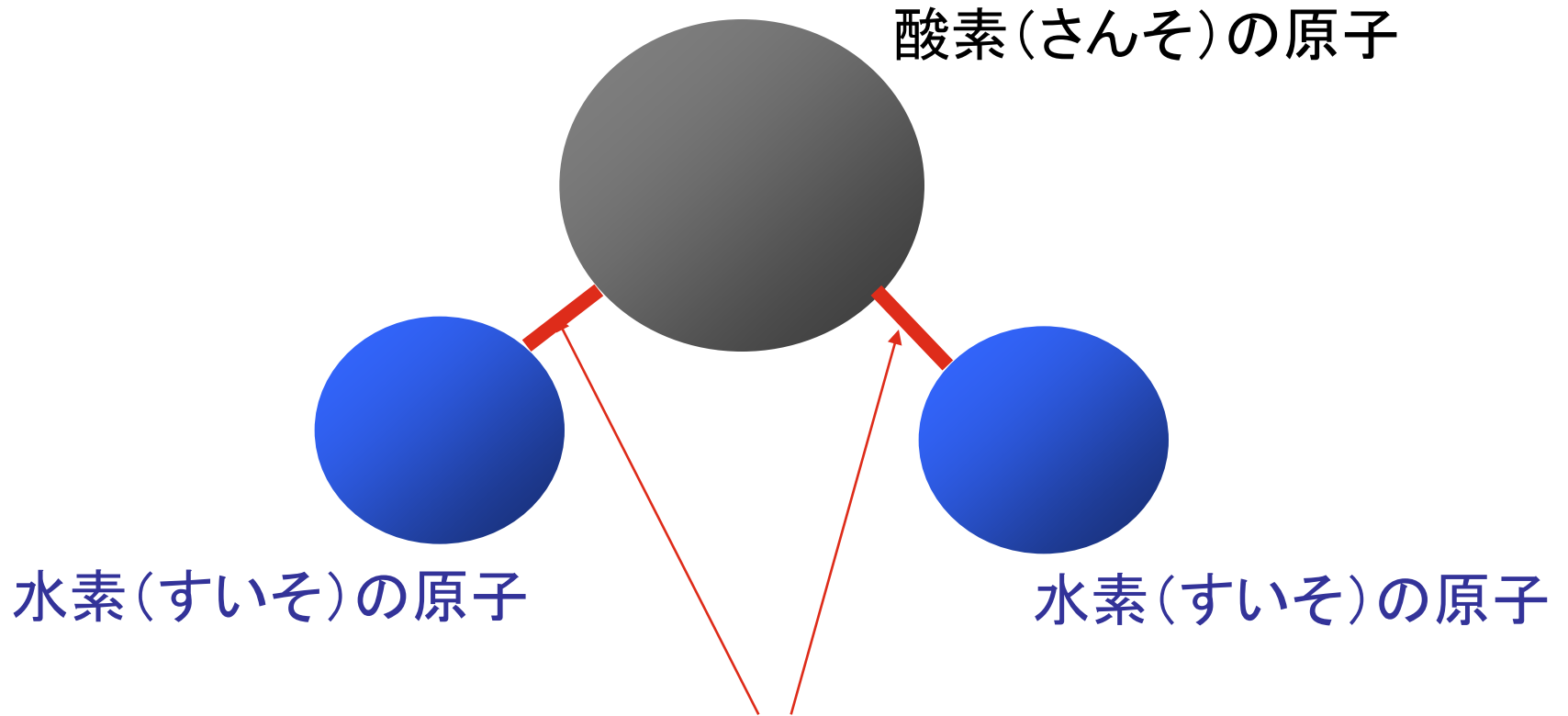
しげきを
与える



プラス同士なので
飛び散る

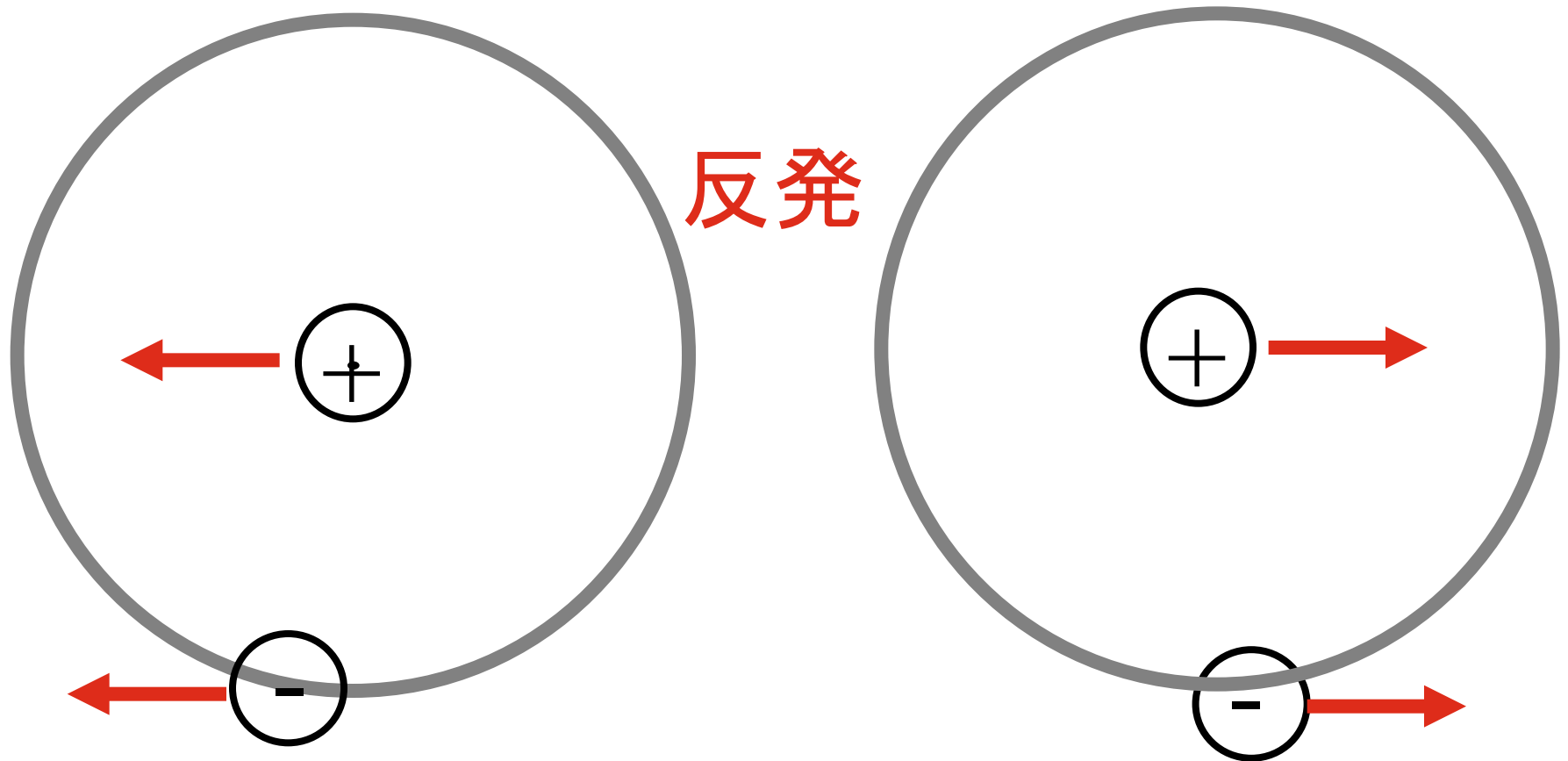
化学エネルギー

水の分子



2つの原子のつながり
(化学結合(かがくけつごう))

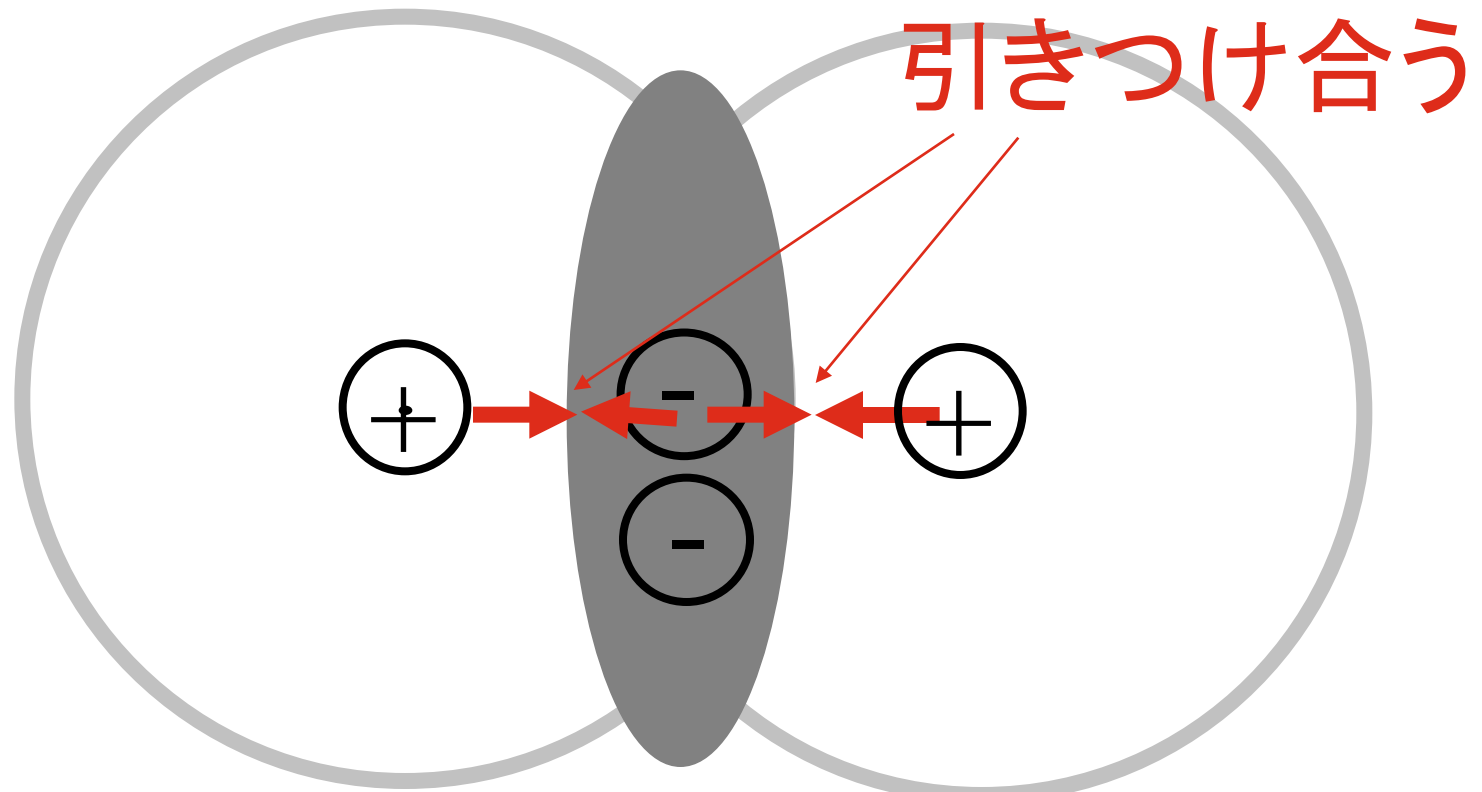
どうして原子がつながるのか？



マイナスの電子は円の上にまんべんなくいる

プラス同士、マイナス同士だから、反発するのでは？

プラスの間にマイナスの電子が 集まってくる



真ん中に電子が集まってきて、**+****-****+**の形になる。
プラスとマイナスは引きつけ合うから、2つの原子がくっつく。

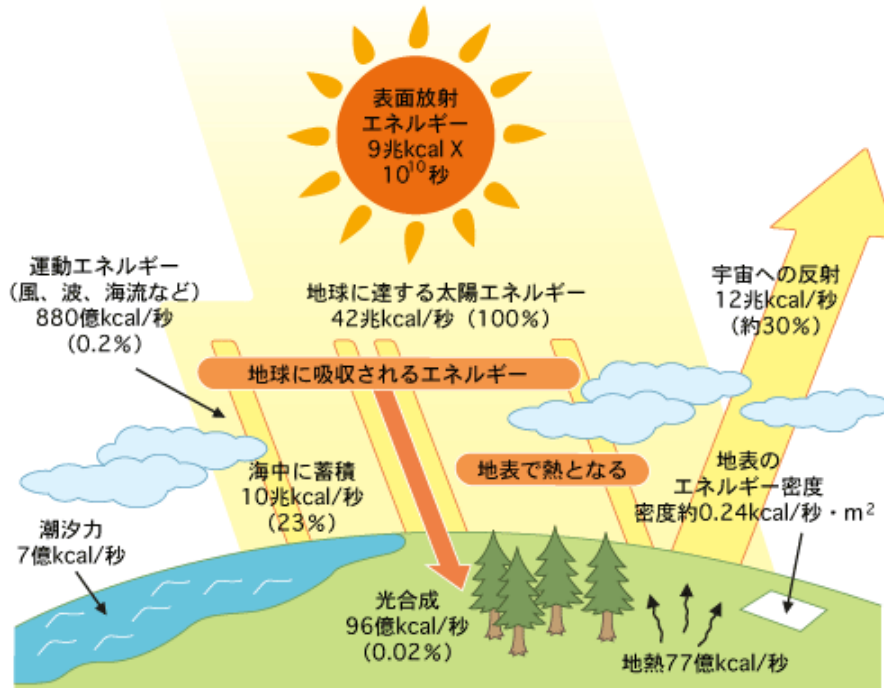
分子ができるのも、電気力による。

核エネルギーは化学エネルギーの百万倍の大きさがあり、

**人間に有害な高いエネルギーの粒子を放出する。
→遺伝子を破壊**

太陽エネルギーと 太陽電池

太陽エネルギーの量



個人住宅:通常3 kW程度の太陽電池(効率15%として27 m²)を取り付ける(120万円かかる)

先月(私)の電気料金
:128 kWh
2,885円(23円/kWh)

1 kW/m² (100 mW/cm²) (赤道直下) (太陽定数)

0.75 kW/m² (日本) (緯度が高いため小さい)