



蓄電池の現状と今後の展望

産総研における電池研究の紹介

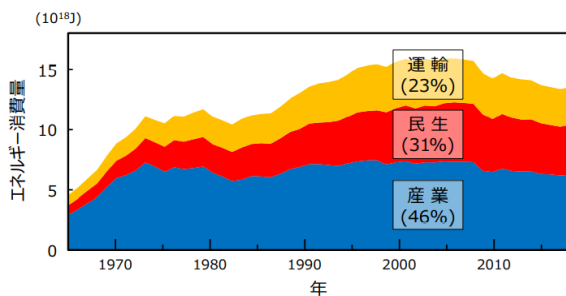


2023年12月1日（金）
於 福島区民センター

国立研究開発法人
産業技術総合研究所
安藤 尚功

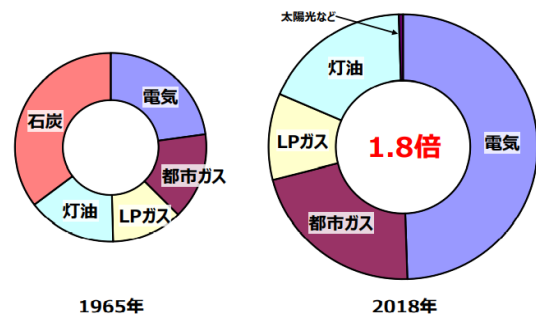
1

日本におけるエネルギー消費



エネルギー白書2020より 2

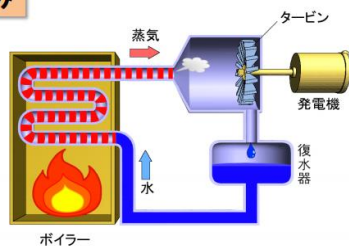
家庭で使われているエネルギー



エネルギー白書2020より 3

火力発電のしくみ

(電気事業連合会のHPより)



※燃料として「石炭」「石油」「天然ガス」を使用
→燃やすと二酸化炭素が出る。
→地球温暖化など、環境に悪影響を与える。

4

電池

一次電池



二次電池 (蓄電池)



燃料電池



再生型電池 ほか

電池には多くの種類がある

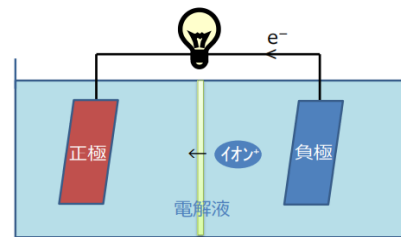
5

電池の種類と特徴

	マンガン	アルカリ	ニッカド	ニッケル水素	リチウムイオン
電圧(V)	1.5	1.5	1.2	1.2	3.7
繰り返し	不可	不可	1,000回	1,000回	2,000回
安全性	◎	○	○	△	△
値段	◎	○	○	△	×

6

充放電のしくみ



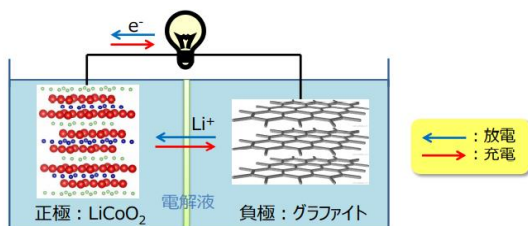
電池の種類により、移動するイオンが違ふ。

- リチウムイオン電池
→ Li^+
- それ以外の電池
→ H^+ or OH^-

放電時の様子。充電時はこれと逆のことが起こっている。

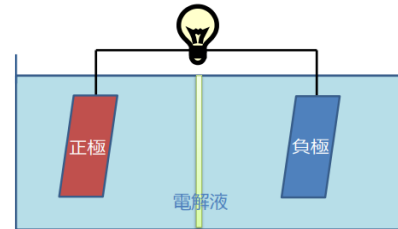
7

リチウムイオン電池のしくみ



8

電池の研究



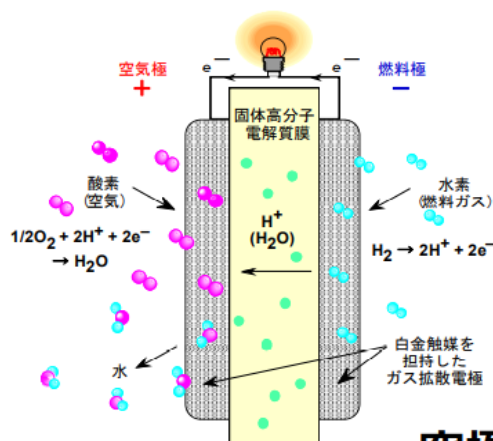
正極 負極 電解液 導線

次世代の電池とは？
エネルギーの使い方？

①どこを②どうやって
③何を目標として研究している？

9

燃料電池のしくみ



実物をお見せしながら、発電原理を説明します。

究極のエコ技術 と言われています。

10

メモ