資料2

蓄電池の構成材料等

構成 / 電池系	正極	電解液		負極	電槽ケース	
		溶媒	溶質			
鉛蓄電池	酸化鉛	水	硫酸	鉛	開放形 密閉形	樹脂
ニカド蓄電池	水酸化ニッケル	水	水酸化カリウム	カドミウム	開放形 密閉形	樹脂 金属
ニッケル水素蓄電池	水酸化ニッケル	水	水酸化カリウム	水素吸蔵合金	開放形 密閉形	樹脂 金属
リチウムイオン蓄電池（一例：コバルト系）	コバルト酸リチウム（LiCoO2）	有機溶媒	六フッ化燐酸リチウム（LiPF6）	炭素	開放形 密閉形	存在せず 金属

開放形電池と密閉形電池との相違点

開放形電池
正極から発生した酸素は、負極での還元反応により消費されないため、電池から大気中に放出される。一方、正極での酸素発生と同時に、**負極では水素が発生し、大気中に放出される。**

密閉形電池
正極から発生した酸素は、負極での還元反応により消費されるため、電池から大気中に放出されない。尚、上記反応時、**負極から水素は発生しないため、大気中に水素は放出されない。**

過充電時の負極反応

＊鉛蓄電池

$2H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2OH^-$

＊ニカド蓄電池

$2H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2OH^-$

＊ニッケル水素蓄電池

$2H_2O + 2e^- \rightarrow H_2 + 2OH^-$

＊リチウムイオン蓄電池

→開放形電池は存在しない

過充電時の負極反応

＊鉛蓄電池

$2Pb + O_2 + 2H_2SO_4 \rightarrow 2PbSO_4 + 2H_2O$

＊ニカド蓄電池

$2Cd + O_2 + 2H_2O \rightarrow 2Cd(OH)_2$

＊ニッケル水素蓄電池

$4MH + O_2 \rightarrow 4M + 2H_2O$

＊リチウムイオン蓄電池

→水を用いていないため、水素ガスは発生しない