

第1章 安全にそして無駄無く 電池を活用するために

知っておきたいトラブル対策

下間 憲行
Noriyuki Shimotsuma



① 電池の構造と外装破損時の注意点

マンガン電池，アルカリ電池，ニッケル水素電池の構造

写真1-1の電極構造だけを見て、マンガン電池とアルカリ電池の区別がつくでしょうか？

同じように使える電池でも、それぞれに特徴があります。液漏れ(漏液)や短絡事故などの予防のために電池の構造を知っておくことも必要です。

マンガン電池の構造

マンガン電池の構造を図1-1に示します。マンガン電池のほとんどは金属の外装で、その外装の内側に絶縁フィルムがあり、さらにその内側に負極となる缶状の亜鉛筒があります。

正極に使われているのは炭素棒で、正極キャップの内側にあるガスケット(パッキン)で正極と負極を絶縁



(a) 負極側



(b) 正極側

写真1-1 単3形電池の電極部分

この外観だけでマンガン電池とアルカリ電池の区別はつきにくい

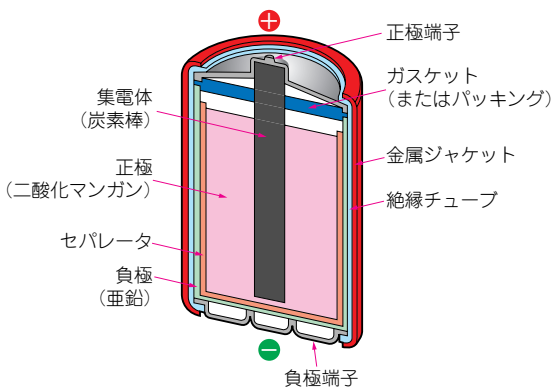
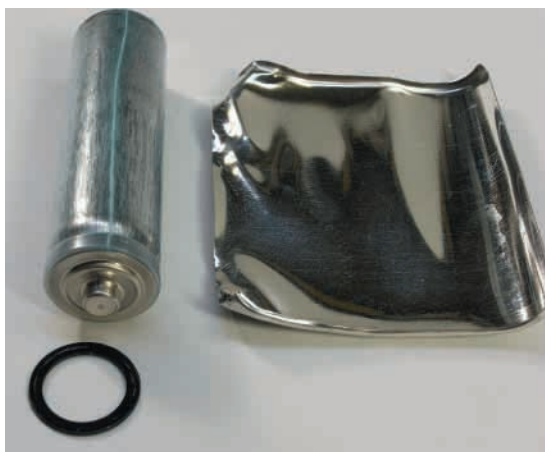


図1-1 マンガン電池の構造



(a) 金属ジャケットをはがしたところ



(b) 炭素棒(正極)を引き抜く

写真1-2 マンガン電池を分解

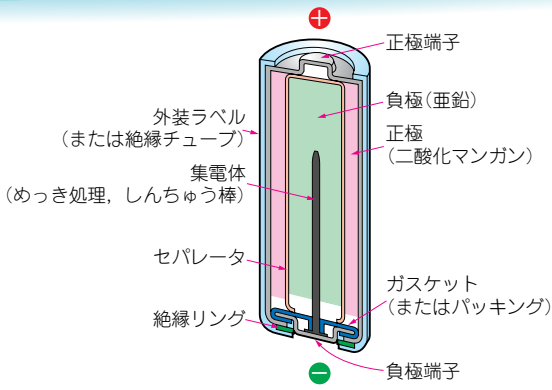


図1-2 アルカリ電池の構造

分離しています。電解液は中性です。写真1-2は単3マンガン電池を分解したようすで、外装金属が電氣的



(a) 外装ラベルをはがしたところ



(b) しんちゅう棒(負極)を引き抜く

写真1-3 アルカリ電池を分解



(a) 外装ラベルをはがし、正極端子を外したところ

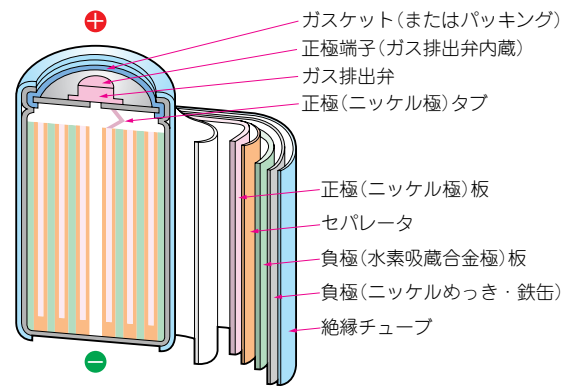


図1-3 ニッケル水素電池の構造



(b) 電極材をばらしたところ

写真1-4 ニッケル水素電池を分解