

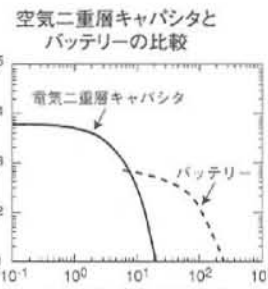
優れた面が多い電気

泣き所は「貯蔵の難し」と

日本の技術の数故存在する。ある新幹線は、昨年十月に開業からおよそ十四年を過ぎたところである。この鉄道の歴史を振り返ると、この熱気機関に始まり、ディーゼルエンジン、そして電気モーターへと動力源が置き換わってきた。その理由は、動力源の変換効率の進歩であり、蒸気機関で二〇〇％、ディーゼルエンジンで三〇〜四〇％、モーターでは八〇％以上と高くなり、その気化率は九五％以上実現できる。そのため、運転コストが安くなるだけでなく、省エネルギー、省資源の観点からも、社会に大きく貢献している。

電気二重層キャパシタ登場

このほかにも電気二重層キャパシタは、熱帯地といった用途から、パソコン、携帯電話、テレビなどに代表されるエレクトロニクス製品に至るまで、幅広く利用されている。このように、優れた面を多く持つ電気二重層キャパシタは、最大の弱点となつていのが「貯蔵が困難」ということである。電気二重層キャパシタを蓄えるものとしては、以前から電池が知られていて、充電回数に限らず、秒単位や分単位での急速なエネルギーを必要とする場合、一方、瞬間的に分布を要する短距離を走って電荷を戻す。この電二重層キャパシタの原理は、活性炭の広大な表面積の上に、分子レベルの非対称な電荷を蓄えることにより、巨大な電容量を実現させたものである。



【写真1】電気二重層キャパシタ(日本ケミコン)

電気二重層キャパシタ

期待高まる

ソリッドステート



【写真3】風車と電気二重層キャパシタの組み合わせ(中山製鋼所)

応用分野

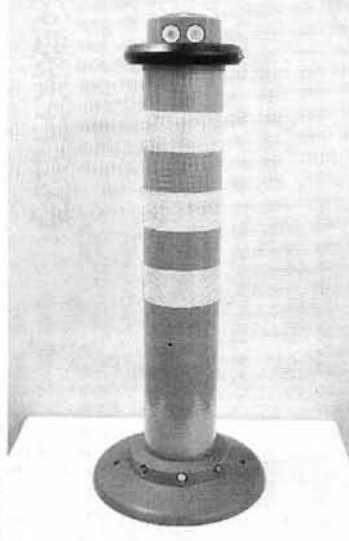
エネルギーを蓄える観点で見れば、すでに実用化された身近な例として、太陽電池

道路灯や電気系自動車

燃料電池応用へも

低内部抵抗化が

内部抵抗が低いという、コンデンサーらしい性格を前面に出した用途もある。大きな期待が持たれている分野は電



【写真2】太陽電池と発光ダイオードを内蔵した道路灯(NOK)

品に交換する必要が出てく

その点、電気二重層キャパシタで充電を行えば、寿命は格段に長くなり、電圧降下などのメンテナンスは必要に

【写真4】世界一の省エネルギー電気自動車(東海大学)

【写真5】ハイブリッド燃料電池車(ミツバ)

【写真6】大幅な省エネルギー化を進めた複写機(リコー)

【写真7】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真8】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真9】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真10】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真11】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真12】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真13】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真14】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真15】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真16】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真17】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真18】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真19】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真20】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真21】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真22】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真23】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真24】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真25】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真26】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真27】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真28】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真29】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真30】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真31】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真32】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真33】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真34】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真35】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真36】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真37】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真38】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真39】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真40】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真41】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真42】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真43】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真44】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真45】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真46】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真47】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真48】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真49】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真50】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真51】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真52】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真53】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真54】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真55】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真56】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真57】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真58】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真59】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真60】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真61】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真62】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真63】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真64】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真65】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真66】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真67】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真68】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真69】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真70】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真71】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真72】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真73】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真74】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真75】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真76】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真77】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真78】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真79】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真80】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真81】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真82】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真83】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真84】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真85】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真86】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真87】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真88】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真89】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真90】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真91】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真92】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真93】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真94】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真95】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真96】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真97】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真98】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真99】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真100】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真101】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真102】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真103】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真104】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真105】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真106】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真107】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真108】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真109】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真110】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真111】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真112】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真113】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真114】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真115】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真116】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真117】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真118】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真119】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真120】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真121】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真122】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真123】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真124】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真125】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真126】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真127】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真128】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真129】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真130】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真131】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真132】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真133】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真134】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真135】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真136】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真137】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真138】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真139】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真140】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真141】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真142】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真143】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真144】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真145】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真146】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真147】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真148】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真149】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真150】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真151】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真152】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真153】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真154】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真155】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真156】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真157】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真158】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真159】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真160】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真161】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真162】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真163】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真164】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真165】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真166】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真167】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真168】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真169】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真170】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真171】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真172】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真173】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真174】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真175】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真176】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真177】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真178】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真179】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真180】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真181】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真182】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真183】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真184】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真185】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真186】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真187】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真188】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真189】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真190】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真191】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真192】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真193】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真194】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真195】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真196】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真197】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真198】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真199】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真200】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真201】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真202】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真203】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真204】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真205】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真206】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真207】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真208】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真209】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真210】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真211】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真212】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真213】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真214】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真215】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真216】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真217】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真218】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真219】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真220】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真221】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真222】最新の燃料電池車(ホンダ)

【写真223】最新の燃料電池車(ホンダ)