

- 鉄道分野においても蓄電池や再生可能エネルギー発電装置の技術開発及び導入が進展。
- 鉄道事業者独自の取組のほか、国としても蓄電池や再生可能エネルギー発電装置の技術開発や導入に対して支援を実施。
- 蓄電池や再生可能エネルギー発電装置は、鉄道事業者にとってもCSR(企業の社会的責任:Corporate Social Responsibility)の観点からの期待が大きいいため、導入費用の低減や容量の拡大が図られれば、更なる普及が期待。

## 1. 蓄電池

### (1) 車両搭載の蓄電池

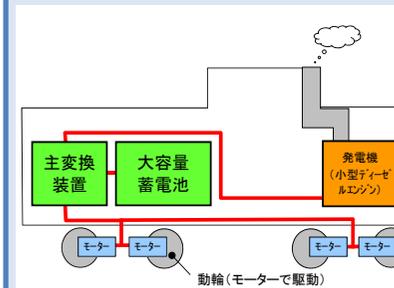
#### ① ディーゼルハイブリッド車両

##### [特徴]

- ・ディーゼルエンジンに加え、ブレーキ時の回生電力を蓄電池に充電し、動力とすることにより、燃費が向上するほか、騒音、NO<sub>x</sub>排出量が低減。

##### [現況]

- ・JR貨物の機関車(国が補助金により技術開発及び導入を支援(H20~H22(技術開発)、H23(導入))、JR東日本小海線、大湊線等において導入。



(例) JR貨物HD300形機関車  
蓄電量: 90Ah  
(従来の機関車に比べ  
燃費が約25%改善)



(例) JR東日本小海線  
蓄電量: 88Ah/両  
(従来の気動車に比べ、  
燃費が約10%改善)

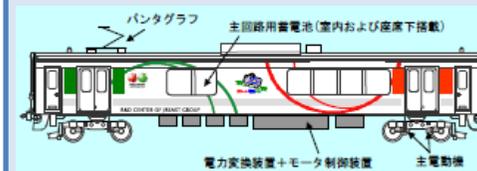
#### ② 架線・蓄電池ハイブリッド車両

##### [特徴]

- ・車両に搭載した蓄電池の電力のみで走行できるため、非電化区間での走行が可能であるほか、架線が不要となることにより、設備コストの低減や景観の向上が可能。
- ・また、ブレーキ時の回生電力を蓄電池に充電することにより、回生電力の有効活用が可能であるため、使用電力の低減が可能。

##### [現況]

- ・札幌市交通局山鼻線等において、架線レスLRVの実証実験を実施(国が補助金により技術開発を支援(H17~H22))。
- ・JR東日本烏山線において、「スマート電池くん」の充放電試験・走行試験を実施。



(例) JR東日本  
(スマート電池くん)  
蓄電量: 120Ah



(例) 札幌市交通局山鼻線  
(架線レスLRV)  
蓄電量: 120Ah

## 1. 蓄電池

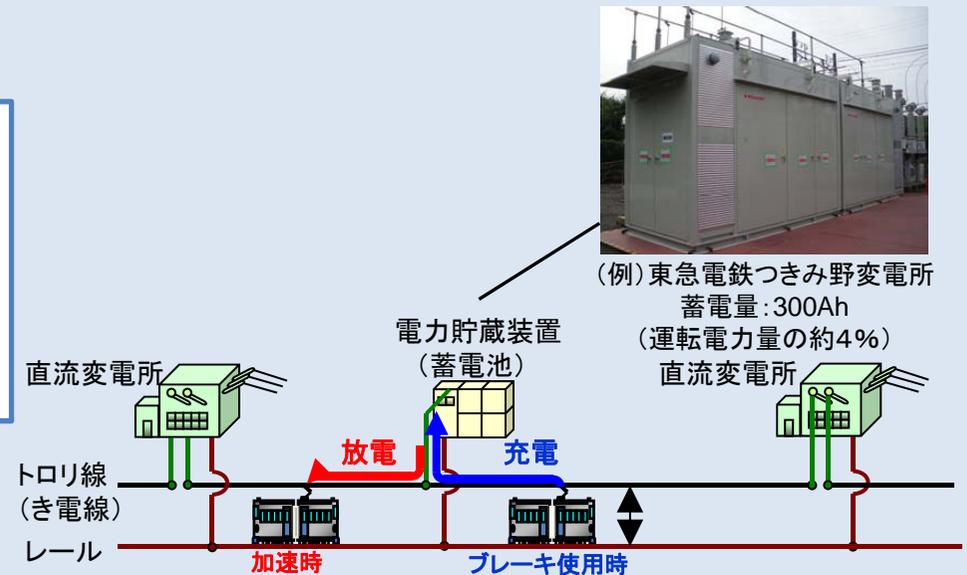
### (2) 蓄電池の活用による回生電力の有効活用

#### [特徴]

- ・ブレーキ使用時の回生電力を蓄電池に充電することにより、回生電力の有効活用が可能であるため、使用電力の低減が可能。

#### [現況]

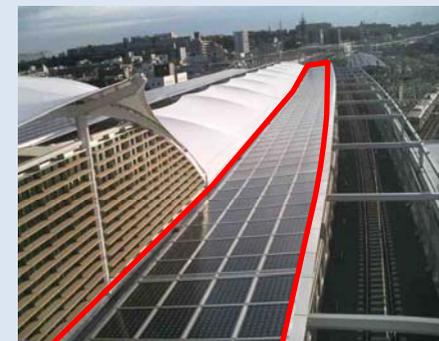
- ・JR西日本新疋田変電所、東急電鉄つきみ野変電所等で導入済みであり、今後も東武鉄道上福岡き電区分所等で導入予定。
- ・国としても鉄道用蓄電池の技術開発を補助金により支援予定(H24~)。



## 2. 再生可能エネルギー

#### [現況]

- ・主に駅、駅ビル等の照明やバリアフリー設備に係る電力の補助として、再生エネルギーの活用が進展。
- ・太陽光発電のほか、風力発電等の事例も存在。
- ・JRや大手民鉄の多数の駅等において導入済みであり、今後もJR東日本四ッ谷駅、東京地下鉄行徳駅等多数の駅等で導入予定(導入に対して国の補助制度や税制の特例措置がある)。



太陽光発電  
(例) 東急電鉄 元住吉駅  
発電量: 140kW  
(駅のエレベーター等付帯施設の電力の約12%)



風力発電  
(例) 小田急電鉄 はるひ野駅  
発電量: 3kW(太陽光発電含む)  
(駅の照明の電力の約3%)