

JR東日本 HB-E210系 一般形ハイブリッド車両

生産本部 技術部



図1 HB-E210系 外観

1 はじめに

HB-E210系は、東日本大震災で被災した仙石線の不通区間の運転再開に合わせて開業する「仙石東北ライン」を走行する車両である。「仙石東北ライン」の連絡線は、東北本線塩釜－松島間から分岐し、仙石線松島海岸－高城町間に接続しており、車両には仙石線の直流区間、東北本線の交流区間、接続線の非電化区間を走行できることが求められる。この3区間を走行するためにHB-E210系が、2両編成×8本、合計16両製造された。2両編成のうち、トイレ付き先頭車がHB-E211形、トイレなし先頭車がHB-E212形である。2両または4両で運用することから、号車は標記されていない。

このHB-E210系は、当社製ステンレス車両のブランド名sustina Hybridの第1弾に位置づけられる。

2 構造および特徴

2.1 全般

HB-E210系の主な特徴は、キハE200形やHB-E300系で実績のあるディーゼルハイブリッドシステムを搭載し、回生エネルギーの有効利用を図るとともに、排気ガス中の有害

物質を低減するコモンレール式エンジンを採用して、環境負荷の低減を図った。

自動放送やLED式車内案内表示器を搭載し、行先、次駅案内などを行う。半自動ドア押ボタンは、「開」のボタンを明確にするため、「開」ボタンの周囲を黄色とし、緑色のLEDランプが点灯する。そして「閉」ボタンは、ボタン周囲の色をグレーとし、LEDランプは点灯しない構造とした。

保安装置は統合形ATS車上装置（Ps形）を搭載し、ATS-P形については準備工事とした。

2.2 ハイブリッドシステム

ディーゼルハイブリッド車両は、エンジン、主回路蓄電池、モータ等で構成され、台車に動力を伝達する。そのシステム構成には、大きく分けてパラレルハイブリッドシステムとシリーズハイブリッドシステムの2種類がある。パラレルハイブリッドシステムは、エンジンの機械的動力を車輪に伝える。一方、シリーズハイブリッドシステムは、エンジンの機械的動力をいったん電気的エネルギーに変換し、そのエネルギーと主回路蓄電池の電気的エネルギーを組み合わせ、モータを駆動する。HB-E210系ではキハE200