

## JR 東日本 SL 銀河 キハ 141 系改造車

生産本部 技術部



図 1 製品外観

### 1 はじめに

JR東日本では、岩手県花巻市と釜石市を結ぶ釜石線に東日本大震災からの復興支援と地域活性化を目指した「SL銀河」の運行を2014年4月から開始した。本車両はSLに牽引される4両編成の客車（気動車）であり、内装、外装はKEN OKUYAMA DESIGNによる宮沢賢治の「銀河鉄道の夜」を代表的テーマとしている。当社では気動車の改造工事を担当し、限られた工期の中でデザインコンセプトをいかに実現するか随所に工夫を盛り込んだ車両である。

### 2 構造および特徴

#### 2. 1 基本構成

今回種車とした車両は、JR東日本がJR北海道から購入したキハ141系気動車4両編成である。

1号車は、キハ142-701で、改造により月と星のミュージアム、プラネタリウム室、プラネタリウム準備室を設

置している。

2号車は、キサハ144-702で、改造により車端部に宮沢賢治ギャラリー、ライブラリ、便所を設置している。

3号車は、キサハ144-701で、改造により車端部に宮沢賢治ギャラリーを設置している。

4号車は、キハ143-701で、改造により宮沢賢治ギャラリー、SLギャラリー、売店、車販準備室、車椅子対応大型便所を設置している。

#### 2. 2 インテリアデザインおよび設備

各車とも一般座席部は、宮沢賢治の生きた大正から昭和のイメージとし、座席背もたれ上部にパーティション、側窓上部に南部鉄器風の荷棚、荷棚上部にステンドグラス風の飾り照明、窓吹寄上部にガス灯風の壁灯を設置している。側内張板は、側窓下部に木目模様化粧板、窓吹寄から上部は白色系の化粧板としている。一般座席部の床は、天然木風の床材、通路およびギャラリーはカーペッ

ト敷きとしている。

各車のミュージアム、ギャラリー、ライブラリ等のテーブルや飾り棚はデザインコンセプトにより難燃木を使用している。1号車プラネタリウム室には小型のプラネタリウムを、また4号車のSLギャラリーには、6人掛の大型ソファを設置している。

両先頭車には、SLの軸温監視用の検修員室を設け、SLの軸温度を先頭二車間ジャンパで検修員室まで配線を導いている。その軸温度は検修員室内のパソコンで監視できる。座席ヒータは、両先頭車は温水暖房、中間車は電気ヒータでいずれも種車のものを基本的に流用している。天井灯は各車ともLED灯に交換した。1号車キハ142-701のみ種車が非冷房車であったため、冷房改造工事を行った。

2号車には、種車の座席を撤去して新規に便所を設置している。汚物タンクの床下設置が困難であったため、高速バス等で採用されている汚物タンク便器一体型（汚物タンクは床上設置）の便所としている。4号車は種車の和式便所を撤去し、新たに車椅子対応の円弧式扉を備えた大型便所に改造した。汚物処理装置は種車の循環式のものを利用している。



図2 SL ギャラリーの大型ソファ



図3 一般座席およびSL ギャラリー（4号車）

### 2. 3 エクステリアデザイン

外部色は、4号車から1号車にかけて濃紺から徐々に明るい青に色が変わっていくように、各車とも車体中央部の塗分線で2色に塗り分けられている。よって1編成では8色の外板色を使用している。

また、各車側面には全面に一両ごとに異なったテーマの星座模様がラッピングされており、その中で最大の星座と動物模様は真鍮板で製作している。両先頭車両側面には、大型のアルミ鋳物製のSL銀河エンブレムを取付けている。

### 2. 4 車両装備

20%超えの上りこう配を、協調運転することでSL C58機の負担を軽減するため、キハ142-701には300PSエンジンを2基、キハ143-701は450PSエンジンを1基搭載し、編成出力としては1050PSとなっている。またキハ142-701には他の形式と同じように空調機（機械式セパレート形）24kWを新規搭載した。

キハ142-701および143-701車両の制御を司る制御装置としてPLC（Programmable Logic Controller：プログラマブル ロジック コントローラ）を従来の装置から一新した。また同じく保安装置ならびに車両運転情報記録装置も一新している。

## 3 あとがき

JR東日本のご指導ご協力をいただきながら全社を挙げて取り組んだ結果、短い工期を克服し特徴ある車両を完成させることができた。

われわれが手がけたSL銀河が、東北復興の一助となることを願っている。

（太田昭彦，半田直一，大野一男 記）

表 1 主要諸元表

編成	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <span>← 花巻</span> <span>釜石 →</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 5px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 0 5px;">キハ 142-701</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 0 5px;">キサハ 144-702</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 0 5px;">キサハ 144-701</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin: 0 5px;">キハ 143-701</div> </div>									
	形式	キハ142	キサハ144	キサハ144	キハ143					
種別	—	—	—	—						
自重	42.1 t	33.3 t	32.5 t	38.7 t						
定員	32名	62名	64名	18名						
車種	普通鋼製2軸ボギー気動車									
最大寸法	長さ20000mm×幅2800mm×高さ3650mm (屋根上面) 床面高さ1240mm									
軌間	1067mm									
車両性能	設計最高速度：95km/h									
台車	M台車 TR51C	N-DT150 (キハ143) N-TR150 (キハ143)		揺れ枕式・コイルばね/ペDESTAL・ウイングばね キハ143のみボルスタレス/ウイングゴム						
ブレーキ方式	自動ブレーキ									
動力伝達方式	液体変速機，変速1段/直結1段 過給器付き直噴									
機関	キハ142	DMF13HZE形 (220kW) ×2								
	キハ143	DMF13HZD形 (331kW) ×1								
補助電源装置	エンジン発電機 (キサハ144形)									
点灯装置	LED式室内照明：DC24V/40W 14本 (キサハ144-702)，15本 (キサハ144-701)，12本 (キハ142)，13本 (キハ143) ステンドグラス灯 (LED式)：DC24V/8.4W 16台 (キサハ144)，8台 (キハ142)，3台 (キハ143) 壁灯 (LED式)：DC24V/1.4W 14台 (キサハ144)，6個 (キハ142)，4個 (キハ143)									
保安装置	ATC-P/S装置									
空調装置	エアコン ヒータ	機械式セパレート形，能力：24kW 室内：温水暖房器9台 (キハ142)，11台 (キハ143) 温風ヒータAC254/450W11台 (キサハ144)								

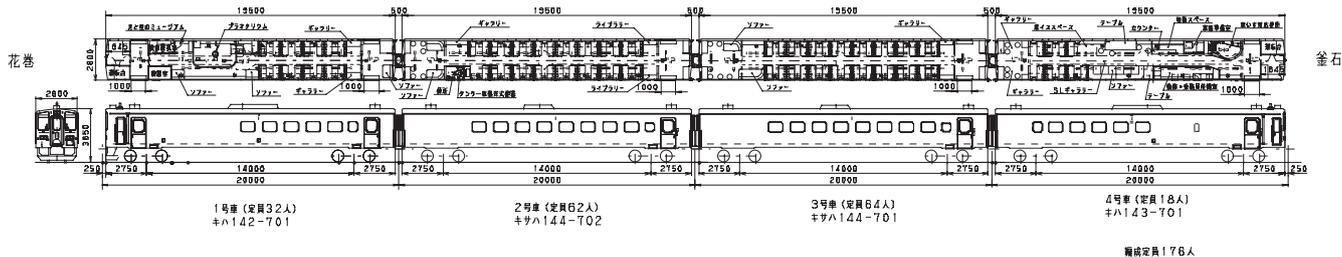


図 4 編成図