

300X 新幹線試験車両

このたび当社名古屋航空宇宙システム製作所は、300X 新幹線試験車両の先頭車体（1号車）を製作し、東海旅客鉄道(株)に納品したので、その概要と特徴を紹介する。

300X は、新幹線としての最新・最良の高速鉄道システムの構築を目指して開発が進められており、350 km/h 以上で東海道新幹線を走行する試験専用の車両である。平成7年1月に6両編成が完成し、270 km/h までの試験を平成7年4月まで実施した後、平成7年5月から2年間の予定で270 km/h 以上の走行試験を行っている。

1. 概要

本車両の外観写真及び車両の形式図を図1、2に、主要諸元を表1に示す。300X は6両編成で全車両が電動車であり、当社製作の1号車は6両編成の大阪方先頭車である。各車両は、車両メーカー各社がそれぞれ特徴を持たせ、製作したものである。

2. 特徴

高速で走行する車両として、空力的洗練、車両の軽量化に重点を置き、走行抵抗や騒音の低減及び走行性能の向上を図った。

2.1 先頭形状

航空宇宙分野で実績のある開発手法を用い、カスプ形状を開発した。模型風洞試験とCFD（計算空力）技術を活用して形状を絞り込み、走行抵抗の少ない先頭形状に最適化した。また、低騒音風洞で空力音が少ないことも確認した。

2.2 車体構造

軽量と高強度・耐久性を満たす航空機の構造技術をベースに、鉄道車両が持つべき条件を満たした構造とした。材質はジュラルミンでリベット接合されている。

車体断面は従来の新幹線車両よりも小さくし、車体外部（窓、床下等）の平滑化により、走行抵抗や騒音の低減を図った。

（名航 航空機技術部装備設計課長 岡野）
 民間機設計課 庄野
 ☎ (052) 611-8174

本社営業窓口 機械事業本部交通・輸送システム部車両課
 ☎ (03) 3212-9607

表1 300X 新幹線1号車主要諸元

形式・車両番号	955-1	
車種	制御電動車(Mc)	
電気方式	単相 AC 25 kV 60 Hz	
最高速度	350 km/h 以上	
先頭形状	カスプ形	
車体構造	ジュラルミン・リベット方式	
車両寸法	車体幅	3.10 m
	車体長	26.9 m
	車両高さ	3.30 m
車両重量(空車)	約 36 t	

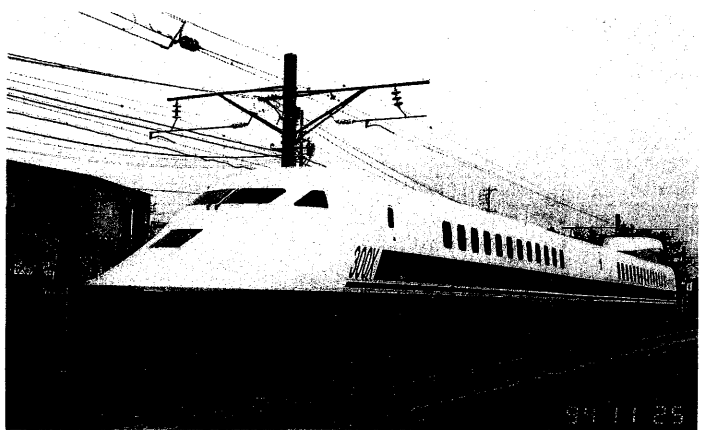


図1 300X 新幹線試験車両外観

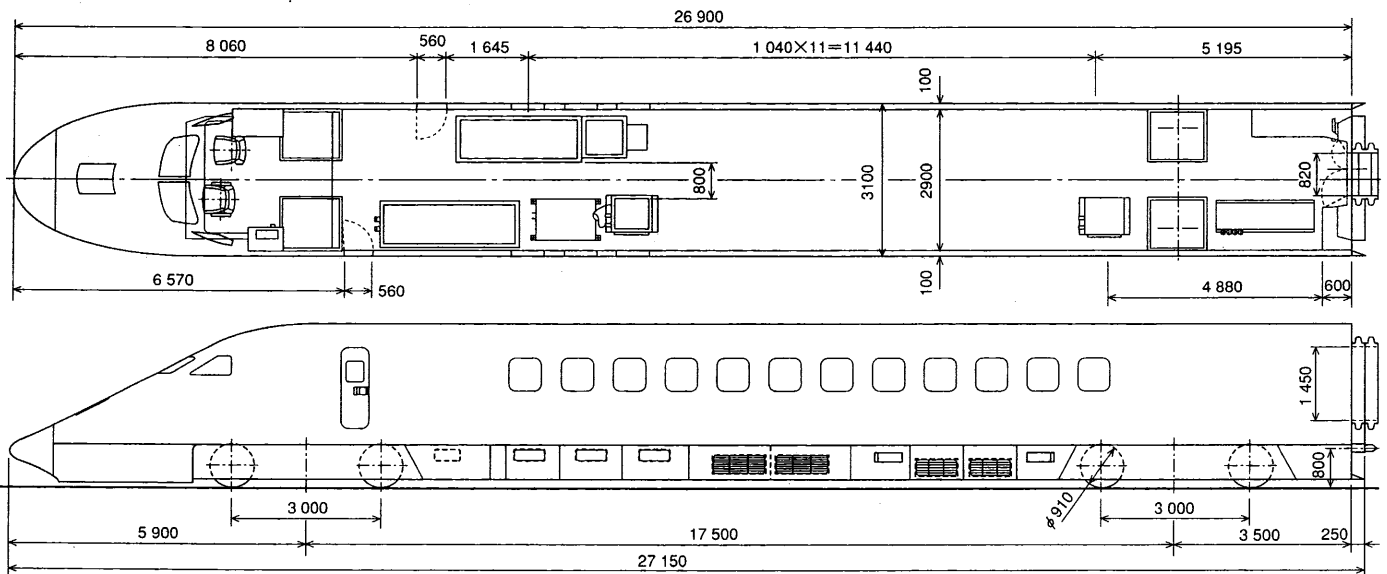


図2 300X 新幹線試験車両1号車形式図(955-1)