

# 海外向け ADD 付き集電装置

Pantograph with ADD for Oversea Projects

## 1. まえがき

政府開発援助による円借款案件を主なターゲットとして、日本国内向けパンタグラフをベースに緊急降下機能(ADD: Automatic Dropping Device)付き空気上昇式パンタグラフを製作した。車両設計最高速度160 km/hまで対応した設計になっている。

## 2. 集電装置

集電装置は、小型・軽量化および保守の軽減を目的としたシングルアーム形であり、動作方式は空気上昇・ばね下降方式とした。追従性を良好に保つうえで重要な役割を担っている舟廻りは、日本国内の特急車等で採用されているタイプ(舟は軽量な一体形、舟支えは2元系を採用)をベースとしている。

すり板の材質は海外で一般的なメタライズドカーボン、また、このすり板の内部には空気が内蔵されており、エアチューブによって車体とすり板を接続することで、顧客要求仕様に含まれることが多い緊急降下機能(ADD)に対応するものとした。すり板の破損に伴って生じる空気漏れを車体側の圧力センサが検知し、上昇用の空気を強制排気することで集電装置を緊急降下させることができる。

さらに、高速走行(設計最高速度160 km/h)に対応するためオイルダンパを装備している。

集電装置の外観を図1、主要諸元を表1に示す。



■ 図1 集電装置外観  
Fig.1 Pantograph

■ 表1 集電装置主要諸元  
Table1 Specifications of pantograph

項目	仕様
枠形状	シングルアーム形
動作方式	空気上昇・ばね下降
標準押上力	60±5 N
操作空気圧	640～660 kPa
すり板材質	メタライズドカーボン(SK85Cu)
作用高さ	がいし上面より
折り畳み	190 mm +0 mm, -10 mm
最低作用	290 mm
基準作用	1090 mm
最高作用	1790 mm
突き放し	1890 mm ±30 mm
質量	130 kg(がいし除く)

## 3. むすび

以上、海外向けADD付き集電装置の概要について紹介した。最後に、本集電装置の完成にあたり、ご協力いただいた関係各位に厚く御礼申し上げます。