

学会便り

第96回シンポジウム

「鉄道車両軽量化技術」

～高速鉄道車両用の軽金属材料・現状と将来展望～

“Weight saving technology on railway vehicles”

—Light weight metal material for high-speed railway vehicles・

Current state and Future prospect—

森 久史*

Hisashi MORI*

1. まえがき

平成27年11月6日(金)10:00～17:00に軽金属学会第96回シンポジウム「鉄道車両軽量化技術」～高速鉄道車両用の軽金属材料・現状と将来展望～が千葉工業大学 津田沼キャンパスで開催され47名が受講した。学生の参加も多く、幅広い年齢層の方に受講いただいた。

軽金属学会では、鉄道車両に関するシンポジウムは初めての開催となる。高速車両の構体軽量化は、アルミニウム合金化によって進められてきたが、近年、アルミニウム合金よりも比強度の高い難燃性マグネシウム合金の適用が注目されつつある。今回のシンポジウムでは、車両製造・設計、アルミニウム合金・難燃性マグネシウム合金の材料開発、接合技術、旅客鉄道会社の各専門家の方より技術開発の現状と将来展望についてご講演いただいた。

2. プログラム

プログラムを以下に示す。

1. 鉄道車両の軽量化のための設計・製造技術
川崎重工業株式会社 杉本 直氏
2. 鉄道車両用アルミニウム合金押出型材の製造技術開発
日軽新潟株式会社 岩瀬正和氏
3. 難燃性マグネシウム合金を鉄道車両部材に適用するための研究開発
国立研究開発法人産業技術総合研究所 千野靖正氏
4. 摩擦攪拌接合技術を用いた難燃性マグネシウム合金の接合
茨城県工業技術センター 行武栄太郎氏
5. JR東日本の新幹線車両技術と将来展望
東日本旅客鉄道株式会社 藤野謙司氏
6. パネルディスカッション「鉄道車両への軽量化材料適用の課題と展望」
講師・世話人ほか
また講演前には企画委員会委員長 相浦 直氏より、企画の趣旨の説明および開会の辞があった。

杉本 直氏からは、鉄道車両の構造、設計に関する基本的な考え方、車両の評価方法が紹介された。

岩瀬正和氏からは、車両用のアルミニウム合金の中空押出材の製造上のポイント、課題および取組みが説明された。

千野靖正氏からは、難燃性マグネシウム合金の紹介および

鉄道車両への適用に向けた技術開発の動向が紹介された。

行武栄太郎氏からは、摩擦攪拌接合による難燃性マグネシウム合金およびその異種材の接合に関する事例が示された。

藤野謙司氏からは、新幹線電車の移り変わりとして東日本旅客鉄道株式会社の現状技術および将来展望について紹介された。

また、(株)神戸製鋼所 櫻井健夫氏が司会を行ったパネルディスカッションでは、車両技術、マグネシウム合金の適用に関する考え方等などについて討論された。

3. シンポジウムを振り返って

本シンポジウムでは、鉄道車両設計、アルミニウム合金および難燃性マグネシウム合金の材料開発、接合技術、車両運用に携わる現状と将来展望を概観できた。受講者からは、材料・車両メーカー、ユーザー、公的研究機関にまたがり、様々な面からの情報が得られたという意見が多数寄せられた。なお、パネルディスカッションで、質問を取り上げることができなかった受講者の方にはお詫び申し上げる。本シンポジウムが、受講者各自が今進めている研究開発や将来の研究開発の方向付けに参考となれば幸いである。

世話人 鉄道総合技術研究所 森 久史
(株)総合車両製作所 石川 武
日本軽金属(株) 鈴木雄詞
千葉工業大学 寺田大将
(株)神戸製鋼所 櫻井健夫
三協立山(株) 山田公一



図1 シンポジウム講演中の状況

*企画委員会委員、公益財団法人鉄道総合技術研究所 (〒185-8540 東京都国分寺市光町2-8-38)

受付日：平成27年11月28日