

安全性及びCS向上を目指した 転換式腰掛用肘掛の製作

近畿統括本部 網干総合車両所
(技術科) **岡本 一夫** (左)
(総務科) **服部 章洋** (右)



成果概要

現状の問題点：車内設備の美観は快適な車内環境の提供という観点で考えると、お客様満足度への影響が大きくなります。そのような中で、223系の転換式腰掛用肘当ては環境規制により、製造工程が従来のフロン発泡方式から水発泡方法に変更となったことにより、塗装の剥離・損傷の発生が増加し、平成26年度は約2,500個(約930万円)の取替を実施しています。また、転換式腰掛の背もたれを転換の際、露出した転換装置にお客様が指等を挟まれ、お怪我をされるリスクが潜在しています。

改善内容、効果(現状と改善策の比較)：転換式腰掛用肘当てについては、自動車のシフトノブに使用されているステレン系熱可塑性エストラマーによる試作品製作し、定置試験で良好な結果が得られたので、現車に搭載し耐久性を検証しています。転換式腰掛用肘掛については、背もたれを転換させる際に生じる隙間をなくすことにより、転換装置による挟み込むリスクをなくしました。



損傷した肘当て



転換式腰掛用肘掛に潜在するリスク



対策実施後の転換式腰掛

1. 開発のきっかけ

快適な車内環境を提供するため、車内の美観はお客様満足度への影響が大きく、転換式腰掛用肘当ては塗装の剥離・損傷の発生により、平成26年度は約2,500個(約930万円)の取替を実施しており、検修費用の低減を目的とし、製造方法を見直し、新たな肘当てを開発しました。

また、現在は発生していないが、転換式腰掛の背もたれを転換する際、露出した転換装置でお客様がお怪我をされるリスクに対して、転換装置の露出なくした、転換式腰掛用肘掛を開発しました。

2. 苦労した点

空転換式腰掛用肘当てについては、不良品のみ交換している現状を踏まえ従来品と同等の形状ならびに、取付方法との制約条件を設けると共に、材料コストについても、従来品に近い価格を目指しました。

転換式腰掛用肘掛については、現行の転換装置の構造を変更しない事、ならびに車内環境を維持する(空間を最大限確保する)事としました。

3. 工夫した点

転換式腰掛用肘当てについては、自動車のシフトノブに使用されているステレン系熱可塑性エストラマーによる試作品を製作し、定置試験において、JIS L0849に基づき摩擦堅牢度試験を実施し、現行品に対して約3倍の耐久性が確認出来ました。また、温湿度サイクル試験を実施し、外観等変化がない事を確認しました。

転換式腰掛用肘掛については、現行肘掛に取付け可能な構造としました。

4. 完成しての感想

転換式腰掛用肘当ての耐久性の向上ならびに、転換式腰掛用肘掛に潜在するリスクをなくす事により、CSの向上を図る事が出来ました。開発にあたり、ご協力頂きました関係各所の方々にこの場をお借りし、お礼を申し上げます。

5. 今後の展開

転換式腰掛用肘当て・肘掛共に現車に搭載し、実用化に向け、効果の確認ならびに耐久性を検証します。