

園内周遊バスのフレーム構造に関する設計支援

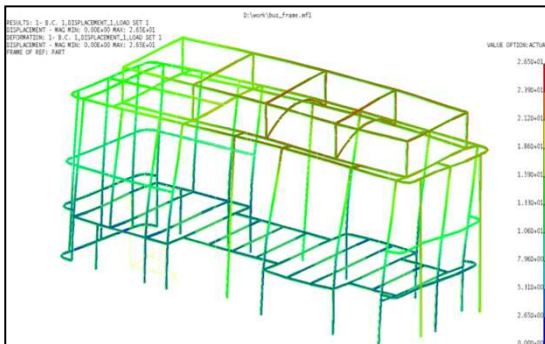
支援の背景

沖縄本島北部にあるカヌチャリゾートでは、園内周遊用バスの老朽化が目立つようになったため、沖縄日野自動車(株)が(社)ものづくりネットワーク沖縄へ新しい周遊バスの製作を依頼しました。ものづくりネットワーク沖縄では、バスのメインフレームに耐食性のあるアルミ材を用い、溶接なしのジョイント方式で設計を始めましたが、軽量で剛性の高いフレーム構造を定めるのに苦慮していました。

支援内容

有限要素法(FEM:領域を要素に分割し全体を近似する手法)を活用し、まず現行の周遊バスに関する強度解析を実施、その後、アルミ材を用いて現行バスと同等以上の強度が確保できる新しいフレーム構造を提案しました。

実際にフレーム構造を製作した後は、走行試験を行いフレームに発生する歪みを計測、フレームに十分な剛性があることを確認しました。



フレームの強度解析例



走行試験の様子

支援の成果

- ①耐食性・組立性に優れたフレーム構造を実現しました。



完成した園内周遊バス