

きのくに電鉄プロジェクト 5インチゲージ車両の車体設計および製作

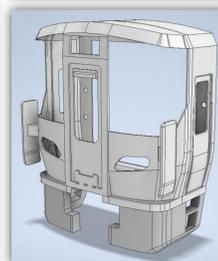
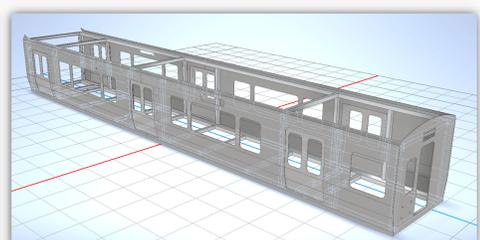
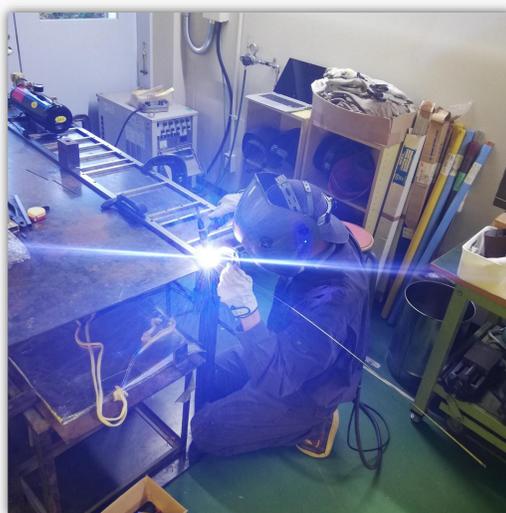
車両の設計・組み立て

製作した車両は実際に和歌山県内を走る車両をベースに、約1/10スケールで**全長2m**ほどの**5インチゲージ規格**に合わせて設計。

構体は**ステンレス(SUS304)**で製作。角パイプを車体**フレームの形**に**TIG溶接**し、その外側に窓やドアを切り抜いた**外板をアークスポット溶接**によって組み立てる構造とすることで、**バッテリーやコンプレッサー**などの重量物の搭載が可能な強度を確保。

先頭部および屋根は設計図や実車調査のデータを基に3DCADでモデリングを行った。製作は、形状が複雑なため金属ではなく**3Dプリンター**使用し、表面を研磨後に塗装を施すことでより実車に近い外観を再現。

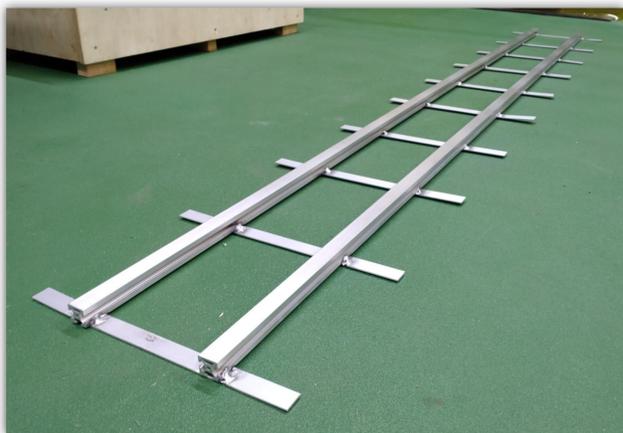
今後の製作活動を見越し、最低限の加工で**LEDや装飾パーツ**を取り付け可能なように、設計段階から車体に穴を設けてある。



線路の製作

車両を走行させるために必要な線路も製作した。材料はレールにアルミフレームを、枕木にアルミフラットバーを使用することで軽量化しつつ、**安価で入手性が高い汎用品**を使用することで、**既製品の線路と比較して約1/10の費用**で製作することに成功。

線路は車への積載などの持ち運びを考慮して1本あたり2mとし、直線の線路を10本の合計20mを製作。線路はアルミフレーム延長用金具を使用して連結することが可能。



レールと枕木の接合には、交流TIG溶接を使用し、約200mmおきに隅肉溶接を用いて接合。

運転体験イベント

製作した車両と線路を使用した運転体験イベントをおもしろ科学まつり2024で開催。屋内に敷設した約20mの線路上を来場者が実際に車両を操縦し、**目標の停止位置ぴったりで車両を停める**ことができるかをゲーム感覚で体験するプログラムを実施。

きのくに電鉄として初となるイベントへの参加だったが、最終的に**100名以上の来場者**があり、一時は**整理券を配布するほどの大盛況**となった。

今後も様々なイベントへの出展を目指して、体験内容などを調整していく。

