

# 薄型リアプロジェクタの高剛性構造設計

田中直也\* 寺本浩平\*\*\*  
松川公映\*  
中津公秀\*\*

Rigid Structure Design of Cabinet for Ultra-Thin Rear Projector

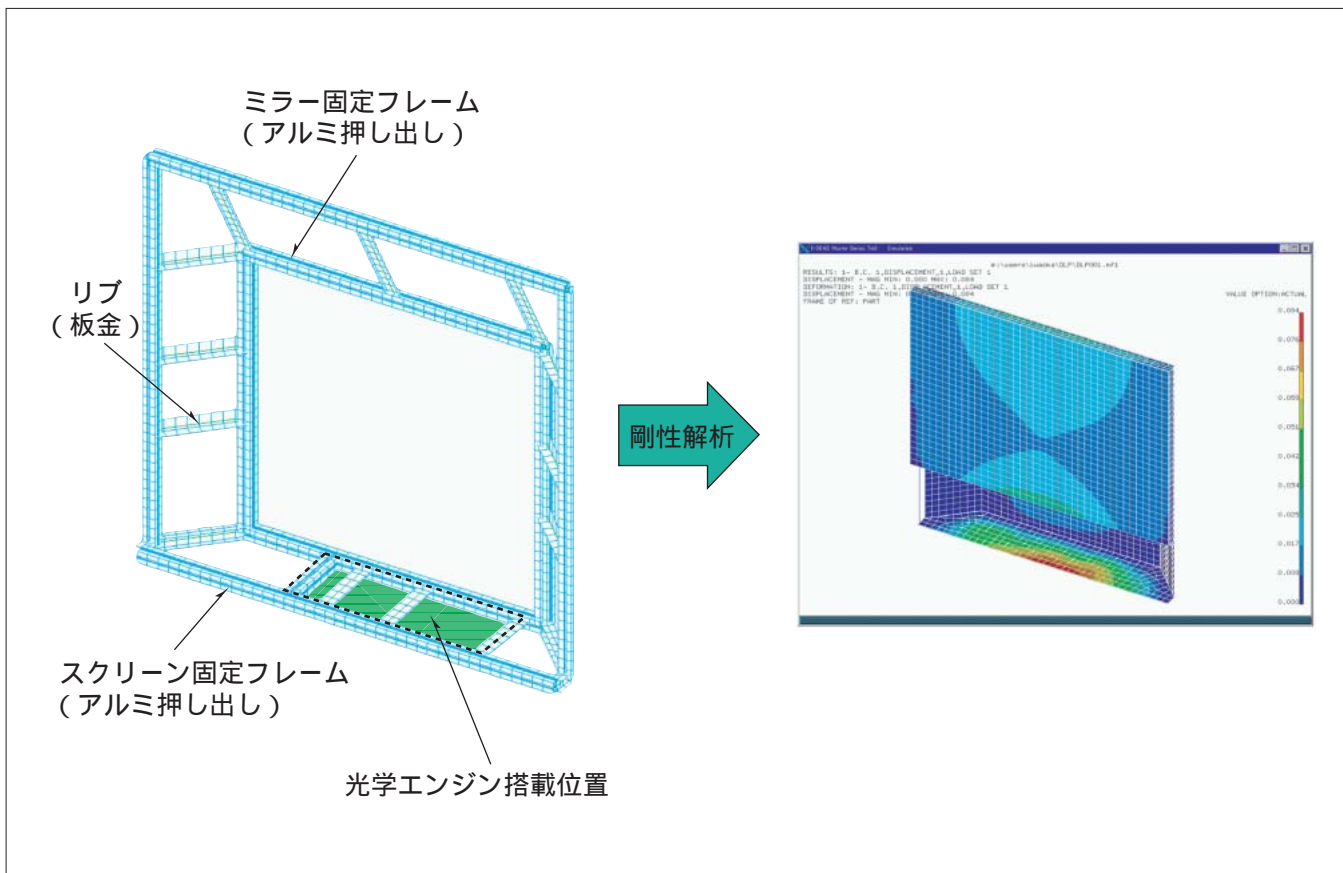
Naoya Tanaka, Koei Matsukawa, Kimihide Nakatsu, Kouhei Teramoto

## 要旨

薄型リアプロジェクタ“LVP-60XT20”は、新開発の超広角ハイブリッド光学系により、59V型で奥行き260mmのパネル形状を実現した。この光学系は、従来のリアプロジェクタ(マルチキューブ)と比較し、スクリーンへの投影画像の入射角が大きくなるため、スクリーン上に画像のゆがみなく、投影するためには、光学エンジン、光学ミラー、スクリーンなどの光学系要素部品が配置されているキャビネットの剛性構造設計が非常に重要である。キャビネット剛性が不足の場合、これらの要素部品の相対変位が生じるため、投影画像のゆがみを生じ画質劣化となる。一方、LVP-60XT20では、マルチキューブの特長であるマルチ画面構成に加え、単体で床置き、壁掛け、天吊(つ)り、及

びマルチ画面(縦は2段、横は無制限)が可能となるようにユーザーメリットを拡大させた。このような多様な配置パターンにおける設置の容易性や自由度を考慮した場合、キャビネットの軽量化が必要となる。

本稿では、LVP-60XT20のキャビネットの高剛性化と軽量化について検討した内容を述べる。キャビネットの高剛性化は、CAE(Computer Aided Engineering)による構造解析を駆使することにより、試作回数を減らすなど効率的な開発を行った。また、軽量化は、キャビネットのフレーム部材にアルミ押し出し材とリブに曲げ加工を施した板金部材の組合せにより実現した。これらの検討により、画像ゆがみのないキャビネット構造を開発した。



## 薄型リアプロジェクタの高剛性構造設計技術

薄型リアプロジェクタLVP-60XT20のキャビネットに関し、中空のアルミ押し出し材と板金のリブの組合せにより、軽量化を図った。また、ゆがみのない画像を得るため、CAEによる構造解析を駆使し、高剛性化を実現した。これらの技術開発により、軽量で画像ゆがみのないキャビネット構造を開発した。