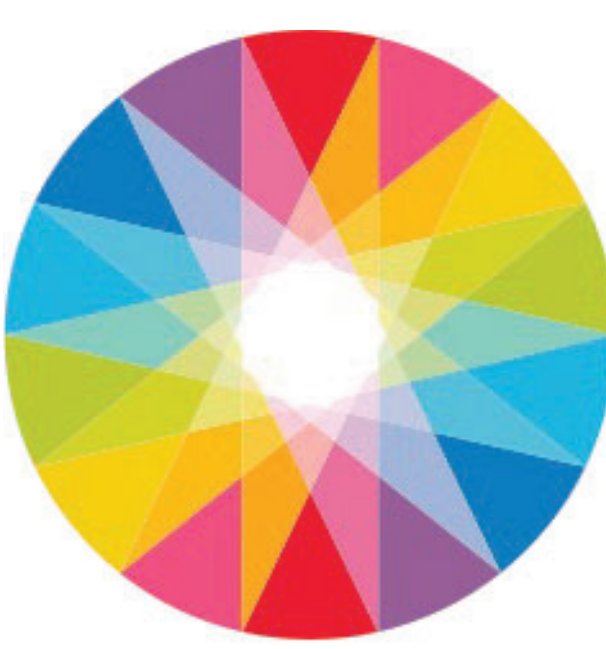


自走式ディスプレイによる 画面よりも大きな画像のインタラクティブな表示法

齋藤 淳平(慶應義塾大学志木高等学校3年)
メンター 鳴海 紘也(東京大学)



グローバルサイエンスキャンパス (GSC)
情報科学の達人

研究概要

背景: 風景映像を表示した巨大なディスプレイの前に、出演者を配置し、別のカメラから撮影することで擬似的な現場ロケを再現する手法がある。

課題: 巨大なディスプレイは限られたスタジオにしか存在せず、一般ユーザーが同じような撮影をすることはできない。

提案: 人間と同程度の大きさのディスプレイにオムニホイールを装着し、自走可能にしたデバイスを用いて、巨大なディスプレイの前で撮影するのと同様の効果が得られるようにする。(図1)



図1. 自走式ディスプレイのデモ

応用: 自走式ディスプレイをメタバース空間を覗き込むインタラクティブな「窓」のように用いて、広大なVR/ARなどの体験を、多人数に拡張することも可能だと考えている。

手法

本研究では、図2,3に示すデバイスを回路からメカ、ソフトまで全てを実装した。デバイス内に巨大な画像を持っており、デバイスの移動量に合わせて、描画する範囲を計算し、ディスプレイに表示する。

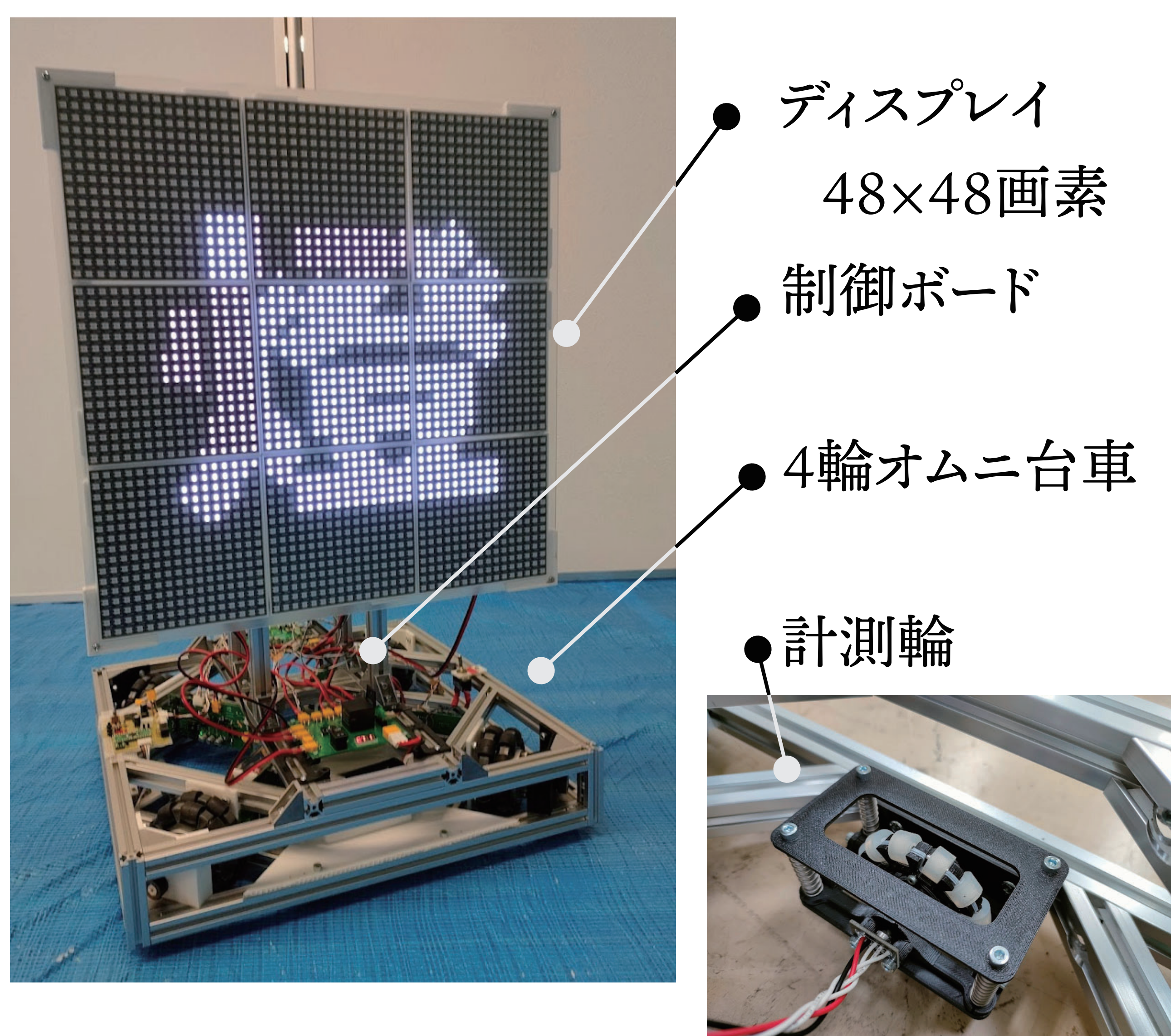


図2. 自走式ディスプレイの全体図

システム構成

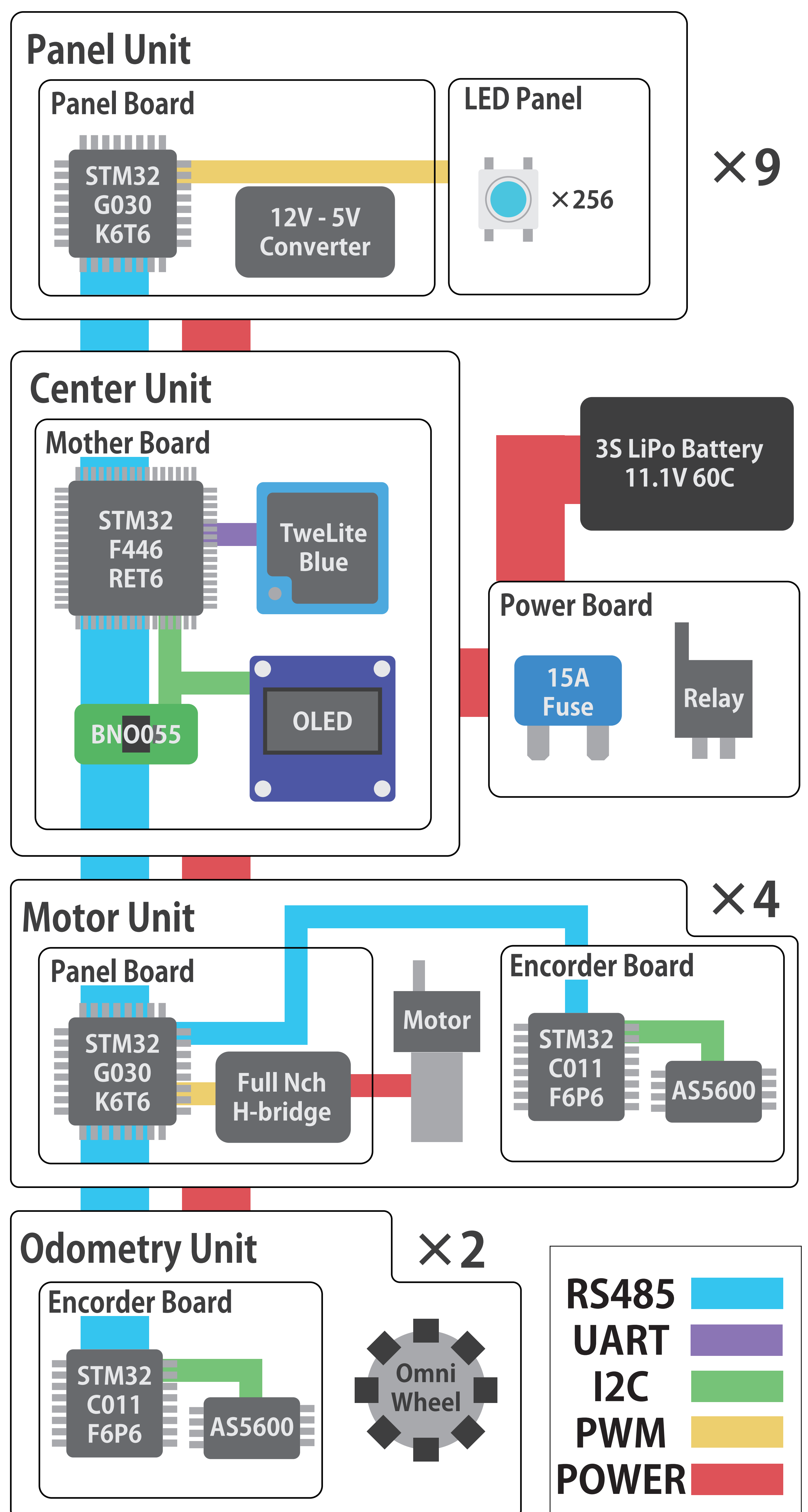


図3. 自走式ディスプレイのブロック図

まとめと今後の課題

現段階では、巨大なディスプレイを使った現場ロケを人間程度のサイズのデバイスで再現した。前後左右に自走可能なオムニホイールを採用したため、奥行方向の表現にも対応した。

今後は専用ソフトウェアを開発し、パソコン上に表示されている映像や3D空間を気軽に表現できるデバイスにしていきたい。

実装のサポートをしてくれた、燈-TomoshibiTechnology-の辻琉貴さん、稲榊祐希さん、飯田智彦さんに感謝する。