## 自走式ディスプレイのための FPGA による LED マトリク スコントローラーの実装

junpei \* 親: macchan <sup>†</sup>

## 概要

あいうえおかきくけこさしすせそたちつてとあいうえおかきくけこさ

## はじめに

引用の例: FPGA を用いた LED マトリクス 制御に関する研究 [1] では… あああ SPI プロト コルの実装 [2, 3] について述べられている。

## 参考文献

- John Smith and Jane Doe. "FPGA-based LED Matrix Controllers for Autonomous Display Systems". In: ACM Transactions on Embedded Computing Systems 22.3 (2023), pp. 1–24. DOI: 10.1145/3580305.
- [2] Chris Taylor and Mary Johnson. FPGA Resource "Optimizing Utilization for High-Density LED Arrays". In: Proceedings of the 2023 ACM/SIGDA InternationalSymposiumon Field-Programmable GateArrays. ACM. 2023, pp. 123-132. DOI: 10.1145/3543622.3573199.
- [3] Alice Brown and Bob Wilson. "Efficient SPI Communication Protocols for Real-time LED Control". In: Proceedings of the ACM/IEEE International Conference on Hardware/Software Codesign and System Synthesis. ACM. 2022, pp. 45–54. DOI: 10.1145/3563691.3563719.

<sup>\*</sup> 慶應義塾大学 環境情報学部 2 年

<sup>†</sup>慶應義塾大学 政策・メディア研究科 特任講師