



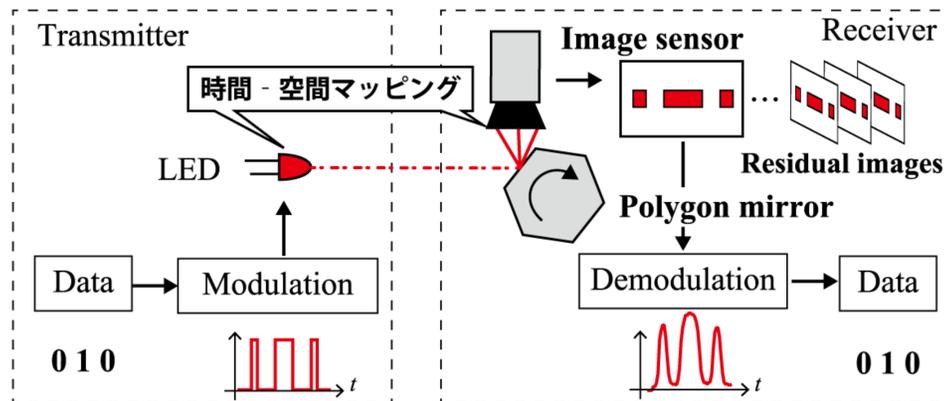
# 回転多面鏡とイメージセンサを組み合わせた可視光通信

## Visible Light Communication Combining Polygon Mirror and Image Sensor

今井義人, 海老原格, 水谷孝一, 若槻尚斗 (筑波大学)

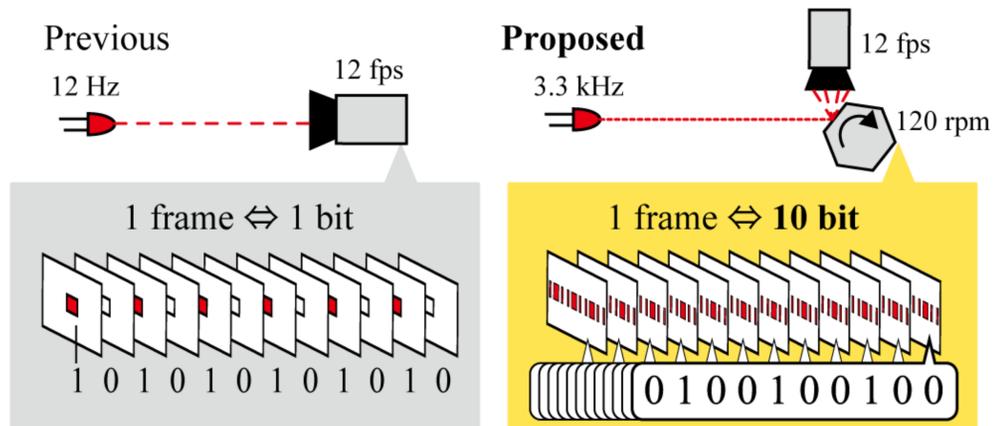
### 原理・特徴

【原理】回転多面鏡で時間-空間マッピングを実現 [1]



【特徴】1画像, 1LED当たりの受信効率が従来の10倍 [2]

➡ 低速なイメージセンサでも高速化が可能



[1] Y. Imai, T. Ebihara, and K. Mizutani, "High-speed visible light communication with image sensor of the low frame rate and polygon mirror," in 2014 IEEE 3rd Glob. Conf. Consum. Electron. GCCE 2014, 2015, pp. 434-438.  
 [2] Y. Imai, T. Ebihara, K. Mizutani, and N. Wakatsuki, "High-speed visible light communication using combination of low-speed image sensor and polygon mirror," *IEICE Trans. Fundam. Electron. Commun. Comput. Sci.*, vol. E99A, no. 1, pp. 263-270, 2016.

### 応用例

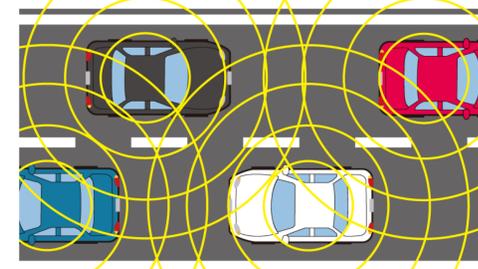
● 提案デバイスの特徴

低コスト

小型

高速通信

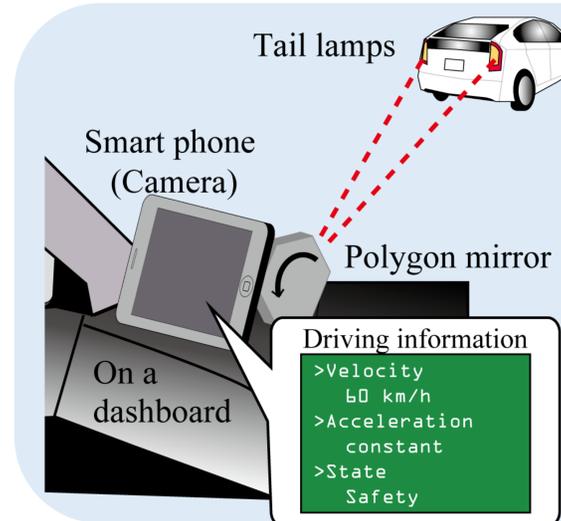
➡ 車車間通信などに応用可能



電波: 干渉やセキュリティに難

可視光: 選択的な通信に適する

● 安全運転支援情報の通信



回転多面鏡+スマートフォンカメラ

➡ 安価な通信デバイスに

多くのドライバーがリアルタイムに  
走行情報を共有可能

● 担当部署名: 筑波大学 通信システム研究室

Communication System Lab., University of Tsukuba,

● 連絡先: Email: ebihara@iit.tsukuba.ac.jp

● ホームページURL: <http://www.comm.aclab.esys.tsukuba.ac.jp/>