

可視光通信を用いた セキュリティ向上技術

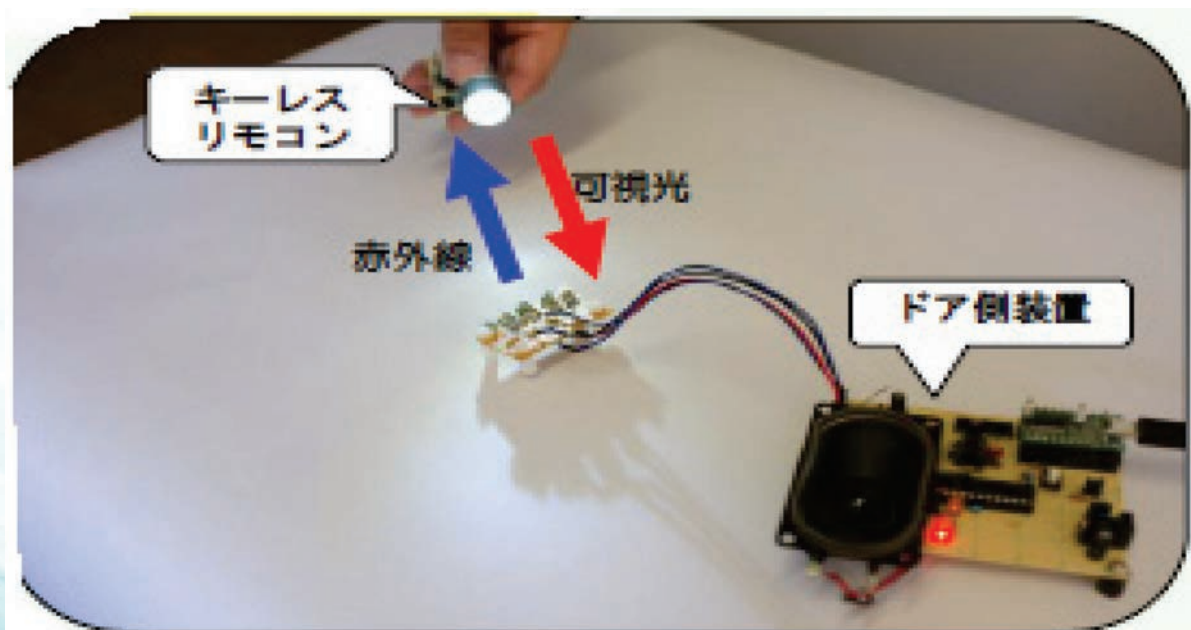
LED等の可視光を高速点滅させて情報を送受信する可視光通信技術は、受信範囲が可視的であり、限定的であるため、セキュリティにおいて強固です。

従来技術と研究技術の比較

- ・現在一般の車ドアキーにおいて、弱電波又は赤外線が使用されています。
- ・無線LANのホットスポット鍵配信システムでは、暗号鍵は手渡しでした。
- ・本研究では、照射内のユーザーが可視光を介し、操作信号の他に、暗号鍵を自動的、限定的に受け取ることができます。
- ・指向性のある可視光線を使用します。

研究技術の実用化と可能性

- ・特定可視光発光により、懐中電灯のようなキーレスエントリーリモコンとして、車全体の鍵の開閉、照射のみで、ドア開閉操作が可能。
- ・開けたいドア（運転席、助手席、トランクなど）を照らすことで、そのドアだけの解錠も可能。
- ・無線LANホットスポット鍵配信システムにおいて、本装置を附加することで、
 - ①室内の可視光よりユーザーにだけ鍵を配信することが可能
 - ②情報発信元から一定時間毎に初期鍵の変更をすることが可能
 - ③ユーザーの照明毎にパーティション区切り、エリアの制限が可能



車のキーレスエントリーシステムへ



無線 LAN のホットスポット鍵配信システムへ

※研究室において、実証は得ており、実用化・製品化を目指し、本研究の技術移転を受けて頂く企業様を求めます。

- ・自動車、建築、セキュリティ関連企業など

研究技術の裏付け・・・研究の事例

- ・装置を複雑化、高価格化せず、鋭い可視光線を使用、高信頼セキュリティ
- ・双方向通信により、盗聴、雑音に強いリモコン
- ・ユーザーオンリーの鍵を限定的、時間的に配信することが可能
 - ①実用例：キーレスリモコン (車、家屋、倉庫、etc)
 - ②可能例：オフィス、社内、LAN システム、他家庭内)

特許関係

- (特開) 2013-14926 植村 渉 学校法人 龍谷大学
キーレスエントリーシステム
- (特開) 2012-95146 植村 渉 学校法人 龍谷大学
無線 LAN システム
- (特開) 2011-186676 植村 渉 学校法人 龍谷大学
ワイヤレスマウス装置
- (特開) 2008-294805 植村 渉 学校法人 龍谷大学
監視カメラ端末、監視カメラ端末の制御方法、監視カメラ端末制御プログラム、該プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体、監視カメラ端末管理装置、および監視カメラシステム

研究者

龍谷大学
理工学部 電子情報学科
電子情報学専攻

講師 植村 渉

情報通信工学、人工知能、知能情報学、電気電子工学通信・通信工学・ネットワーク工学
http://friede.elec.ryukoku.ac.jp/~wataru

研究テーマ

可視光無線通信・アドホック無線通信によるネットワーク構築の研究、強化学習

問い合わせ先

龍谷大学 龍谷エクステンションセンター (REC)
〒520-2194 滋賀県大津市瀬田大江町横谷1番5
代表TEL:077-544-7299 FAX:077-543-7771 Email:rec@ad.ryukoku.ac.jp