

羽瀧 裕真 (Hiromasa Habuchi)

所属 (Domain) 情報科学領域 (Domain of Computer and Information Sciences)

・ 博士後期課程社会インフラシステム科学専攻 (Majors in Social Infrastructure System Science)

● 研究テーマ (Research theme)

① 高度交通システムの情報通信方式

(Information and Communication Schemes for Intelligent Transport Systems)

② 可視光や赤外線を用いる光無線通信システム

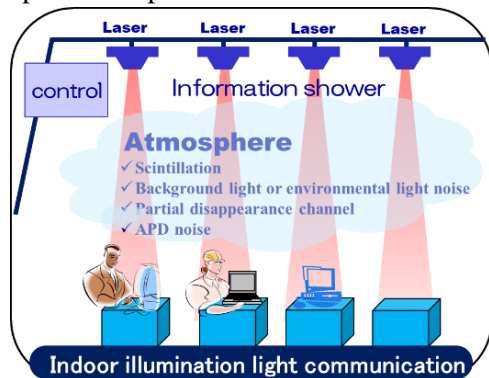
(Visible-light communication systems and Optical wireless communication schemes)

③ 生活空間でのリスク回避を行うセンサネットワーク

(High-density on-demand sensor network systems for risk avoidance)

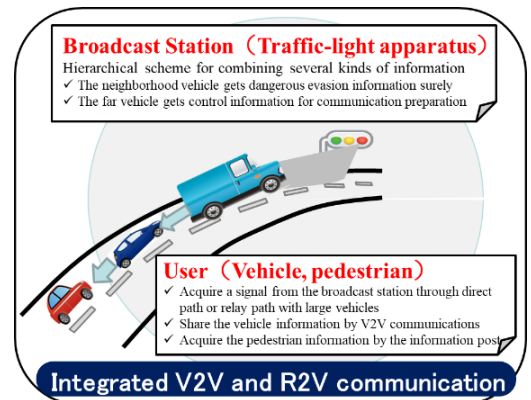
① 路車・車車間統合システムは最適化できるのか？ 基地局の存在しない非常時ネットワークでの情報共有はどうすれば良いのか？ ユーザの存在位置に応じて取得情報量やコンテンツが変わる通信は可能か？ 通信方式と位置情報の融合はどのような形となるのか？ などについて研究を行っています。

To achieve the sophisticated communication system for ITS, I focus on the following three issues; optimization for integrated vehicle-to-vehicle and roadside communications, information sharing system for emergency connection system where no base stations exist, and design of road-to-vehicle communication to obtain position dependent information and contents according to the user's position.



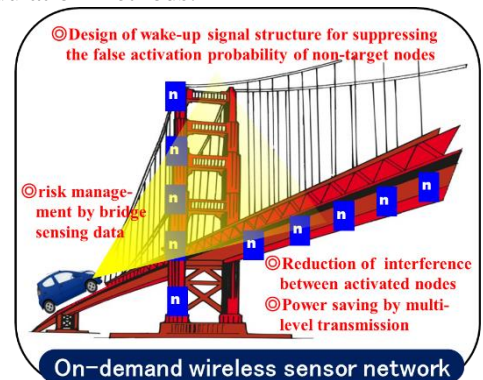
② 光無線 (空間) 通信システムはホームネットワークや水中通信のキーテクノロジーになりえるのか？ 光無線通信の情報伝送速度や信頼性を向上させるためにはどうすれば良いのか？ 複数の変調法を融合した階層化通信は本当に使えるのか？ などについて研究を行っています。

To achieve the enhanced optical-wireless communications, I focus on the following three issues; novel communication scheme to become the key technologies for home networks and underwater communications, improvement scheme of data transmission rate and reliability in the binary modulation, and realization of the hierarchization communication that combines the several modulation methods.



③ リスク回避するためセンサネットワークを構築するために、センサノードの長寿命化はどうすればよいのか？ 起動すべきセンサノードのみを起動させるにはどうすればよいのか？ リバースリンクにおける複数の起動センサノード間の干渉対策は？ などについて研究を行っています。

To achieve the smart sensor network systems for risk avoidance, I focus on the following three issues; design of the sensor network with the on-demand wakeup trigger component to solve the power consumption problem, method to activate only the target sensor nodes, and reduction methods of co-channel interference between waked-up sensor nodes in the reverse link.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

変復調技術 (Modulation and Demodulation) アクセス制御 (Access Control Scheme) 同期技術 (Synchronization) 無線通信 (Wireless Communications) 光無線通信 (Optical Wireless Communications) 高度交通システム (ITS) 情報通信工学 (Information Communication Engineering) ITSのための情報通信 (Communication schemes for ITS), 光無線通信技術 (Optical wireless communication systems), スペクトル拡散通信技術 (Spread-Spectrum communication systems)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/4/0000317/profile.html>

<http://rainbow.cis.ibaraki.ac.jp/>

Hiromasa.habuchi.hiro@vc.ibaraki.ac.jp