

大阪市立大学 工学部 電気情報工学科
大学院 工学研究科 電子情報系専攻 情報通信領域

教授 原 晋介 博士 (工学) Prof. Dr. Shinsuke Hara
hara@info.eng.osaka-cu.(ac.jp)



研究テーマ名：通信手段としての無線と測定手段としての無線

キーワード： 頼りがいのある無線通信, 医療・ヘルスケア・健康スポーツ
ツ応用

高校生への一言：今をがんばれない人は, 将来がんばれるはずがない.

大学での担当科目：情報数学, 情報理論, 情報伝送論

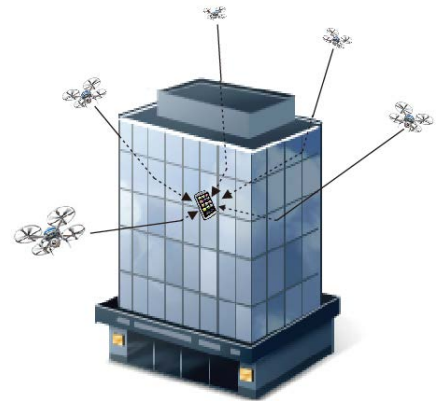
大学院での担当科目：通信システム特論

所属学会：電子情報通信学会 (IEICE), 米国電気電子学会 (IEEE), 生体医工学会 (JSMBE), IT
ヘルスケア学会

1. 研究概要

無線は, 動いている人や物と情報のやりとりができる唯一の手段です. また, 無線を使うと, 動いている人や物までの距離 (測距) と位置 (測位) がわかるようになります. スマートフォンで身近になった無線ですが, よく切れることからわかるように, まだ頼りがいのある通信手段とは言えません. 私の研究室では, 無線通信を本当に頼りがいのあるものにする仕組みや, 測距や測位の精度を向上させる仕組みを考えています.

災害が発生し, 生存者を確認するために, レスキュー隊員がビルに入っていく状況を考えてみましょう. レスキュー隊員はビル内で自分の位置を常に把握する必要がありますが, 火災が起きている場合には視界が悪いので, 自分の位置と自分が向いている方向がわからなくなってしまいます. GPS は室内で使えないことを知ってますよね. あなたならどうしますか? 私の研究室で考えているのは, 無人飛行体 (UAV: Unmanned Aerial Vehicle) を使う方法です. UAV を複数飛ばし, それらは GPS を使って測位します. そして, 位置がわかった UAV を利用し, それらとビル内の人との通信により, その人を測位しようとするものです. UAV は, その制御のためだけに世界共通で周波数帯が割り当てられ, 世界中で研究開発が現在活発に行われています.



2. 高校生向けに提供可能な講演テーマの例 (実績も含む)

・携帯電話はなぜつながる?