



TV放送波を利用してヒトを検知！

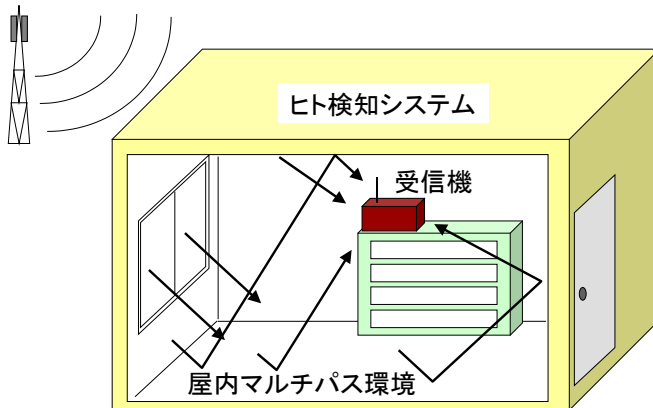
～安心と安全を目指して～



情報科学部 情報工学科 環境メディア研究室

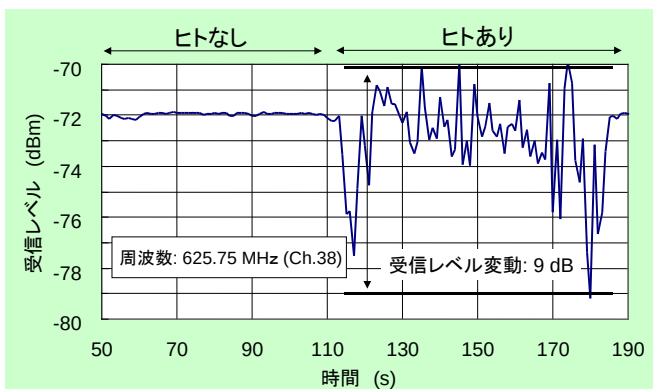
携帯電話、放送のデジタル化など電波が注目されています。当研究グループでは、瀬戸内海上の電波の伝わり方や地震に伴う電磁現象などを観測する電波サイエンスの研究を行っており、地域環境から宇宙環境における電波を研究対象としています。今回紹介する「TV放送波を用いたヒト検知システム」は安心・安全な居住環境の実現を目指す研究テーマの一つです。

TV放送波を用いたヒト検知システム



システム構成(右図):

デジタルTV放送波の受信機を用いることにより受信レベルのみならず、BERやCNR**の受信信号品質を取得できます。ヒトの動きを検知すると、アラーム情報が電子メール等で発信されるシステムを実現しています。



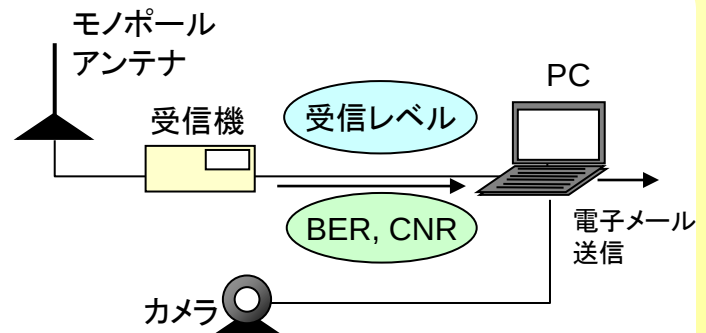
本システムのねらい:

- ・電波の特徴を利用したヒト検知システムの構築
- ・従来の技術(赤外線・マイクロ波)と異なる新たなセンシング技術の確立

本システムの特徴(左図):

安定した出力のTV放送波を受信するため、送信機を必要とせず、受信系のみで構築することができ、コストパフォーマンスが高いです。

屋内で生じる電波のマルチパス環境を利用し、簡易なアンテナで実現できます*。



受信レベル測定結果の一例(左図):

- ・ヒトのいない時は受信レベルが安定
- ・ヒトのいる時は受信レベルが変動
- ・ある閾値を設定すると、受信レベル変動の大きさによりヒトを検知可能

本システムの応用例:

- ・侵入検知システム(防犯システム)
- ・高齢者見守りシステム