

# 屋内実験計画

資料2-6

	試験内容
目的	システムの性能評価、屋外試験のための装置の有線特性の把握
概要	<p>①データ伝送品質の確認試験 登山者等位置検知システムのデータ伝送品質の特性を把握</p> <p>②同システムの共用試験 登山者等位置検知システム同士の共用を検討 →同一CH利用におけるキャリアセンス機能の確認 →異なるCH利用における同時利用でのデータ伝送品質の特性を把握</p> <p>③異システムの共用試験 登山者等位置検知システムと既存システムとの共用を検討 →登山者等位置検知システムのキャリアセンス機能の確認</p>
実施時期	11月上旬～11月下旬頃
実施場所	長野県、神奈川県等

※上記以外の実験として、音声確認試験を実施予定  
デジタル簡易無線(4値FSK)を用いた犬等の音声通話の確認

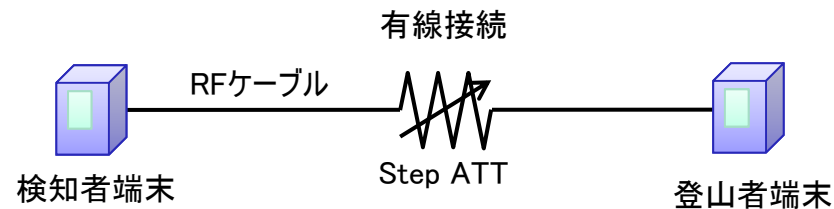
# 屋内試験(①データ伝送品質の確認試験)

## 概要

・狭帯域化した登山者等位置検知システムを用いて、システム性能の把握および屋外試験に向けた基本データの取得

## ■試験機器構成

名称	数量
検知者端末	1台
登山者端末	1台
RFケーブル	適量
Step ATT	1台

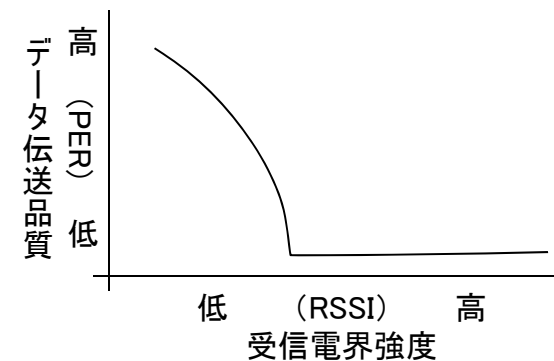


## ■測定手順

- ① 検知者端末及び登山者端末の利用CHを同一に設定
- ② Step ATTを変化させて、登山者端末からの受信電界強度 (RSSI) とデータ伝送品質 (PER) を測定
- ③ 利用CHを変更し、②を繰り返し実施

## ■結果

- ・干渉等の影響がない状態で登山者等位置検知システムのデータ伝送品質の実力値を確認
- ・屋外試験における実環境でのデータ伝送品質との比較のための装置特性データとして利用



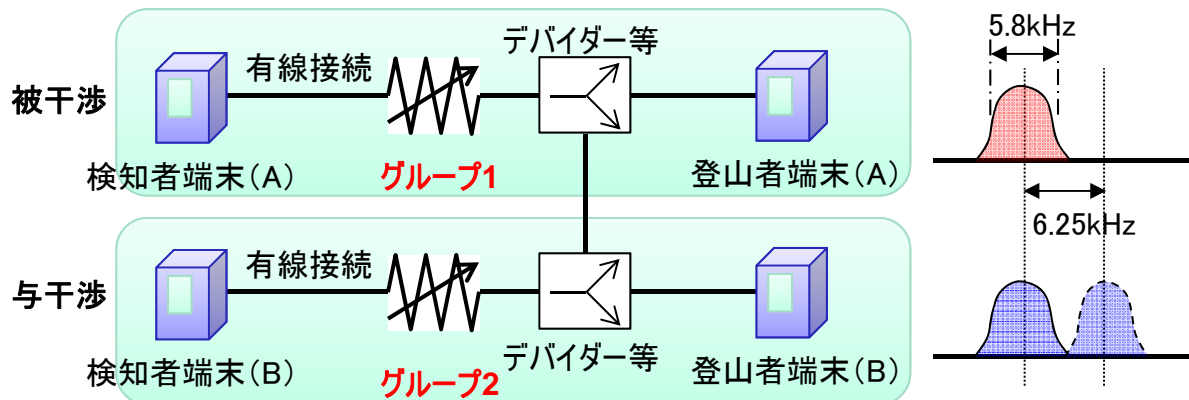
# 屋内試験(②同システムの共用試験)

## 概要

・登山者等位置検知システムの同一CH利用におけるキャリアセンス機能の確認および隣接CH利用におけるデータ伝送品質の確認

## ■試験機器構成

名称	数量
検知者端末	2台
登山者端末	2台
RFケーブル	適量
Step ATT	2台
デバイダー	2台



## ■測定手順(キャリアセンス確認)

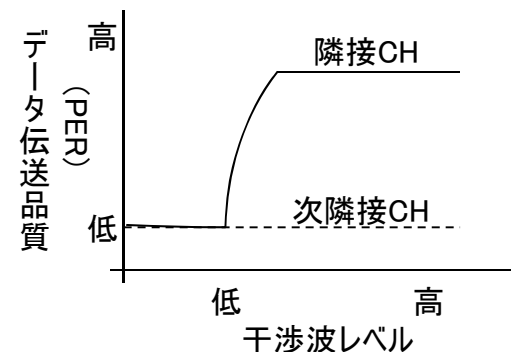
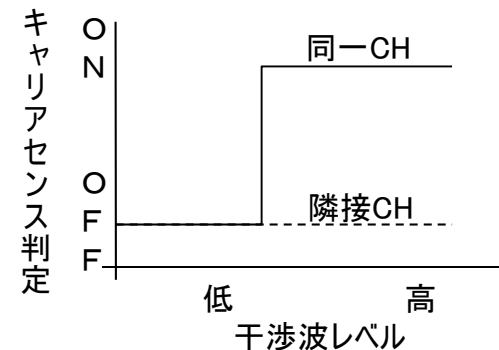
- ① 与干渉と被干渉の利用CHを同じCHに設定(中心周波数を合わせる)
- ② 与干渉のStep ATTを変化させてキャリアセンスの動作を確認
- ③ 与干渉の利用CHを1CHずらし、②を実施

## ■測定手順(異なるCHの同時利用によるデータ伝送品質の確認)

- ① 検知者・登山者のグループ1と2で異なるCHを設定
- ② Step ATTを変化させて、異なるグループの登山者端末からの受信電界強度(RSSI)を変えた上で両グループのデータ伝送品質(PER)を測定
- ③ 利用CHを変更し、②を繰り返し実施

## ■結果

- ・登山者等位置検知システムに対するキャリアセンスの動作確認
- ・登山者等位置検知システムが近隣で異なるCHで使われていた場合を想定したデータ伝送品質の把握



# 屋内試験(③異システムの共用試験)

## 概要

・登山者等位置検知システムと既存システムとの共用に向けた登山者等位置検知システムのキャリアセンス機能の確認

## ■試験機器構成

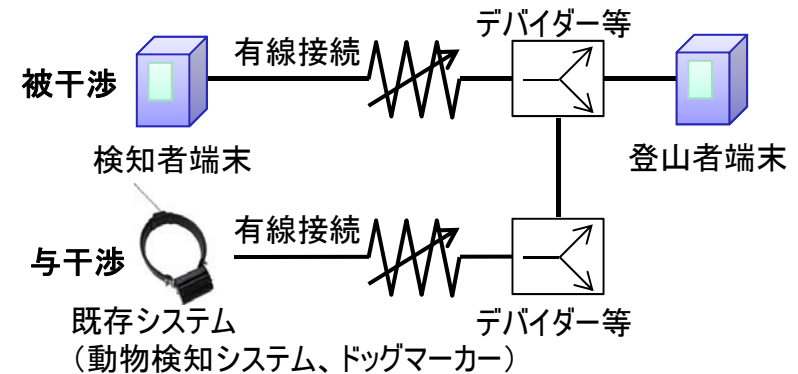
名称	数量
検知者端末	1台
登山者端末	1台
既存システム サル用(LT-01)ノドッグマーカ(NATEC)	1台
RFケーブル	適量
Step ATT	2台
デバイダー	2台

## ■測定手順

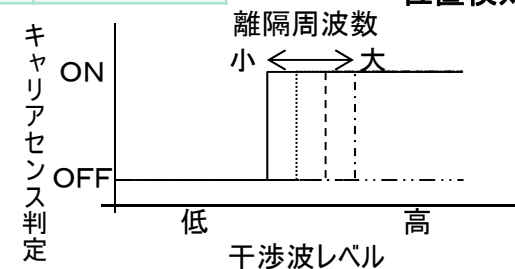
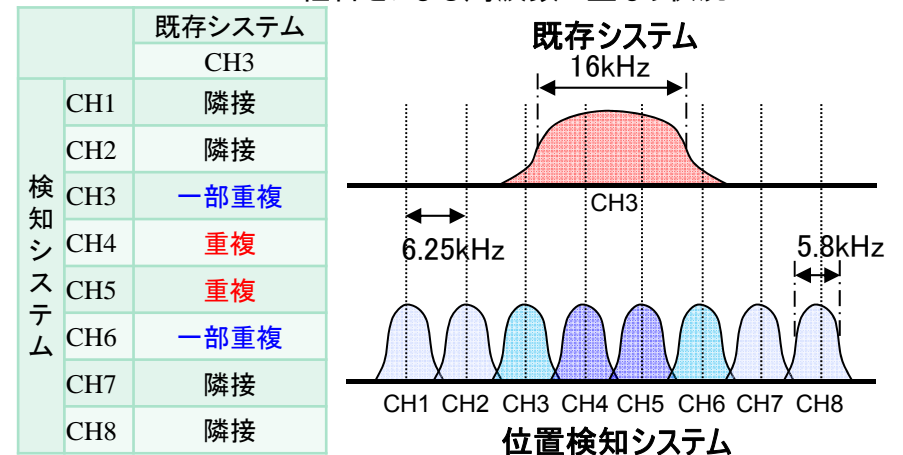
- ① 既存システムと検知システムのCHを右表より**重複**に設定※
- ② Step ATTを変化させてキャリアセンスの動作を確認
- ③ CHの組み合わせを**一部重複**、隣接に設定変更し、②を実施  
※既存システムの利用CHはCH3に固定(CH変更不可)

## ■結果

- ・既存システムに対する登山者等位置検知システムのキャリアセンスの動作確認  
(離隔周波数とキャリアセンスとの関係)



既存システムと登山者等位置検知システムのCH組合せによる周波数の重なり状況



# 予備試験(音声通話確認)

## 概要

・デジタル簡易無線(4値FSK)を用いた犬等の音声通話の確認

## ■試験構成

名称	数量
デジタル簡易無線(4値FSK)	1式
既存システム ドッグマーカー(NATEC)	1式
狭帯域システム	1式



試験の基本構成

## ■測定手順

- ① 犬等の音声をPCで再生し、システムの送信機に入力
- ② システムの送受信を行うことで音声を伝達
- ③ 受信機から聞こえてくる犬等の音声をPCの音声解析ソフトにより周波数特性を取得
- ④ システムを入れ替えて①～③を繰り返し実施

## ■結果

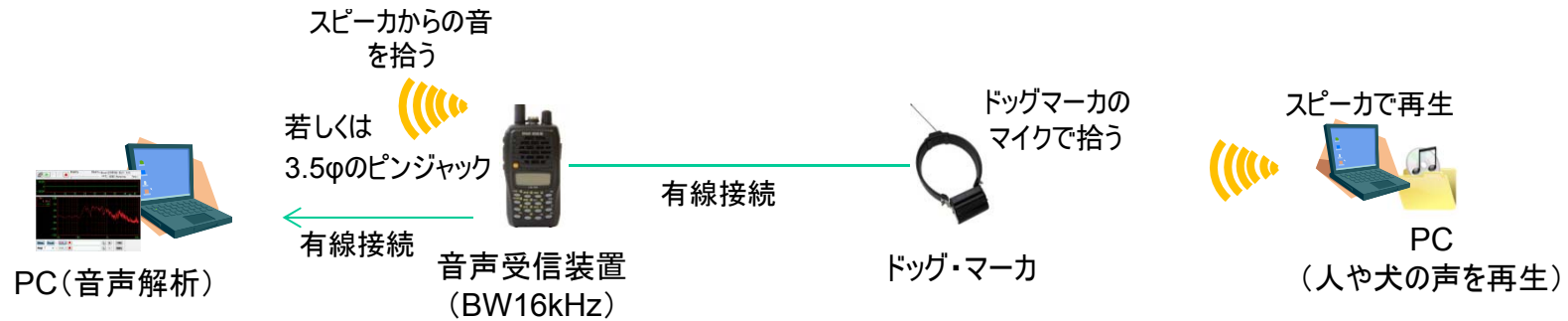
- ・現行システムと狭帯域システムを用いた音声通話の確認
- ・現行のドッグマーカーの結果を基準として他システムの周波数特性結果を確認
- ・今回用意したシステムに特化した周波数特性結果として取り扱う

## ■その他

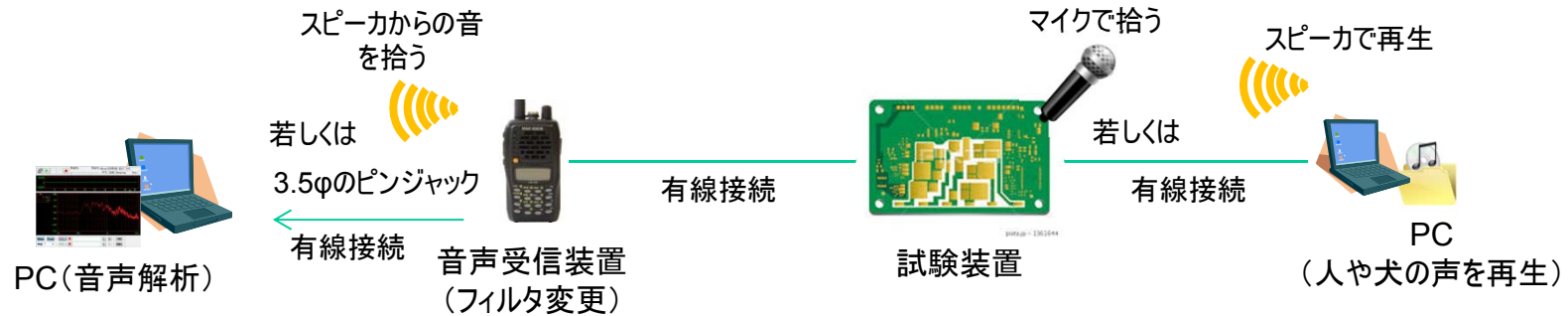
- ・音声は人の感性・聴覚に大きく影響されることから簡単に評価が決まらないことより周波数特性の結果を用いる
- ・システムで同一条件の音源とするため、音声ファイルを用いる
- ・システム構成を次ページに示す。なお、同一条件(有線・無線)での測定ができないことも条件とする

# 予備試験(音声通話確認)

## ①ドッグマーカを用いた試験構成(基本データ)



## ②試験装置(6.25kHzセパレート 若しくは 12.25kHzセパレート(2ch利用) F3E)を用いた構成



## ③デジタル簡易無線(4値FSK)を用いた構成

