

# SHF 帯を活用した地上デジタル放送 配信システム電波伝搬実験

実証実験計画書（案）〈高槻市杉生地区〉

平成 23 年 12 月 14 日

SHF 帯を活用した地上デジタル放送  
配信システムに関する調査研究会

## 1 試験名称

SHF 帯を活用した地上デジタル放送配信システム電波伝搬実験〈高槻市杉生地区〉

## 2 試験の目的

地上デジタル放送信号として使用されている標準デジタルテレビジョン放送方式の信号 (ISDBT-OFDM) は、アナログに比較して低い CN 比での受信を可能にし、マルチパス波などの影響を受けにくい方式として採用されたが、山間難視地域の一部で障害が発生している。これら地域において地上デジタルテレビ放送を受信可能とする方法として、ギャップフィルアー、CATV 利用、セーフティーネットなどでの対策が実施されているが、それぞれの特徴に応じた利点と問題点がある。これらシステムを補間する新たなシステムの提案が必要と考えられるため、SHF 帯域を活用した地上デジタル放送配信システムの実験試験局によるフィールド実験を新たな難視地区となっている高槻市杉生地区で行い、実験結果により現在の技術的条件の課題抽出と実用化に向けた提言を行う。

## 3 試験内容

標準デジタルテレビジョン放送方式の放送信号5波を19GHz帯域で伝送する実験試験局を設置し、複数の異なる地点に対して伝送が可能な事を確認するため、セクターアンテナによって90度の角度をなす方向に総合空中線電力95mW(19mW/ch.)で輻射する。輻射した信号を送信点から約50m~300m程度の距離に設置した装置で受信し、CN比やBER値のデータを取得し、伝送信号品質の確認を行うと共に、シミュレーションによるサービスエリアと実際との差異の確認を行う。

### 3.1 検証項目

標準デジタルテレビジョン放送方式の信号について測定する。

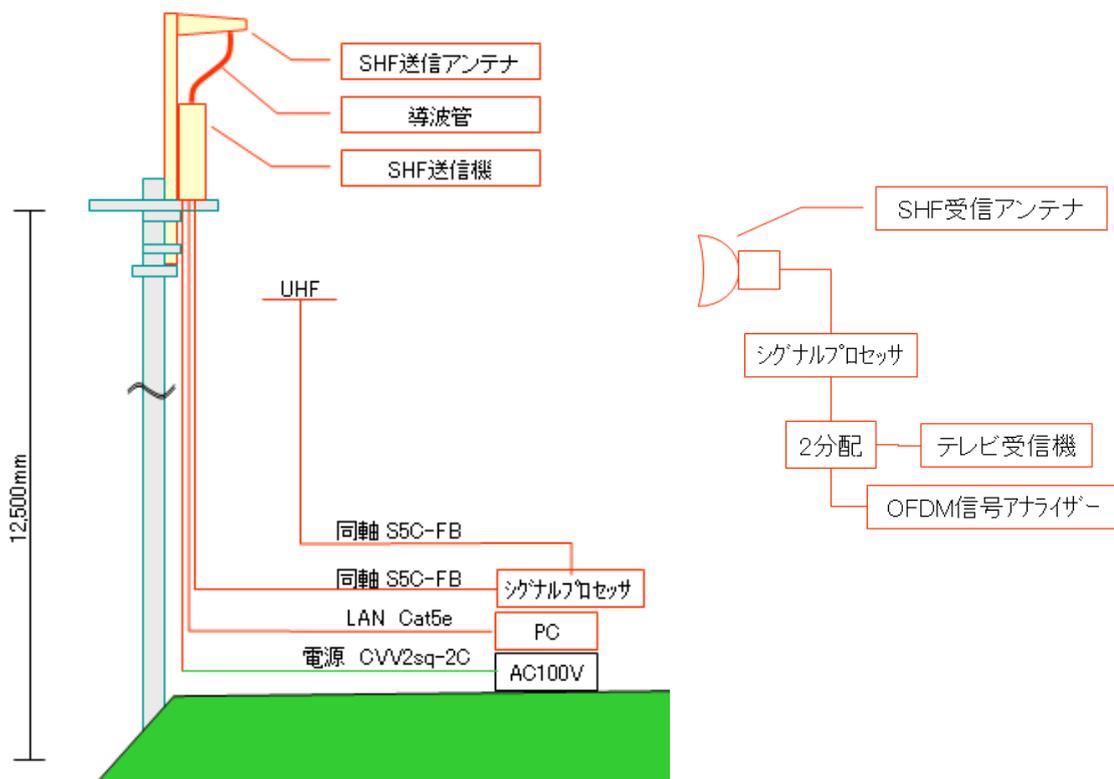
- ・ サービスエリアの確認 (電界強度、信号品質)  
受信レベル、CN比、BER値、コンスタレーションなど
- ・ 電波の質 (空中線電力、周波数帯幅、周波数偏差) (5時間以上連続送信後に確認)

## 4 試験スケジュール

本実験試験局による試験は、以下のスケジュールで実施する。

設営	1月19日(木)~20日(金)
実験	1月23日(月)~27日(金)
公開実験	1月27日(金)
予備日	1月30日(月)
撤去	1月31日(火)

## 5 システム構成概要



システム図

### システム構成概要

- ① UHF 受信アンテナを公民館裏山に設置し亀岡局を受信しブースターで増幅する。  
亀岡局（D13、D14、D15、D16、D17）の5波を再放送波とする。
- ② シグナルプロセッサは公民館内に設置する。  
ブースターの電源はケーブル重畳でシグナルプロセッサから給電する。
- ③ 送信場所は公民館敷地内に電柱を建て、その頂部に送信機と送信アンテナを設置する。
- ④ SHF 受信検証は電測車で行う。

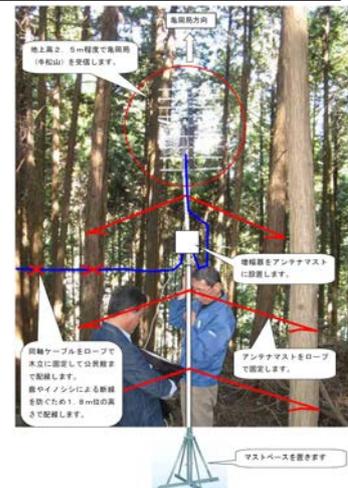
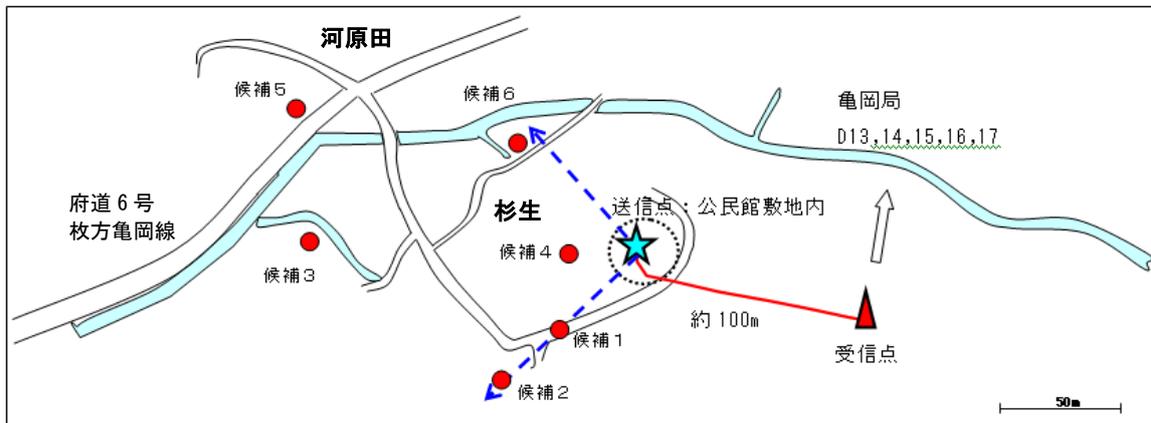
## 6 試験信号及び周波数

伝送信号周波数関係表

地上デジタル放送						
アンテナ受信信号			送信機入力			
受信 ch.		放送局	ch. 変換後		変調方式	19GHz 帯周波数 (MHz)
ch.	中心周波数 (MHz)		ch.	中心周波数 (MHz)		
			U27	557.142857	OFDM	19276.857143
			U28	563.142857	OFDM	19270.857143
			U29	569.142857	OFDM	19264.857143
U13	473.142857	NHK 教育	U30	575.142857	OFDM	19258.857143
U14	479.142857	読売テレビ放送	U31	581.142857	OFDM	19252.857143
U15	485.142857	朝日放送	U32	587.142857	OFDM	19246.857143
U16	491.142857	毎日放送	U33	593.142857	OFDM	19240.857143
U17	497.142857	関西テレビ放送	U34	599.142857	OFDM	19234.857143
			U35	605.142857	OFDM	19228.857143
			U36	611.142857	OFDM	19222.857143

## 7 実験場所（高槻市杉生地区）

測定予定ポイント（6ヶ所） 半値角（約90度）の範囲内で測定する。



実験測定受信点候補地点



候補 2



候補 1



候補 5      候補 6



候補 3      候補 4