

実験計画書

（ローカル 5 G における電波伝搬試験等）

1. 目的
2. 実験内容
3. 実験試験局の構成
 - (1) システム構成
 - (2) 実験試験局の諸元
 - (3) 周波数の選定理由
 - (4) 占有周波数帯幅
 - (5) 空中線電力（回線設計）
 - (6) 空中線の特性
4. 実験場所
 - (1) 無線設備の常置場所
 - (2) 移動範囲
5. 実験スケジュール
6. その他
 - ・ 干渉調整の状況

1. 目的

実験試験において、ローカル 5G の無線方式による通信回線を構築し、屋内及び屋外において、28GHz 帯の電波伝搬試験評価を行い、無線システムのネットワーク構築に資するデータ取得を行う。

また、併せて、アプリケーション伝送試験を行い、システムの有効性の評価を行う。

2. 実験内容

(1) 28GHz 帯における電波伝搬試験

屋外利用において、見通し内及び見通し外における電波伝搬試験を行い、電波の到達距離の把握、また、屋内利用においては、構造物や壁等の遮蔽損失を把握する。

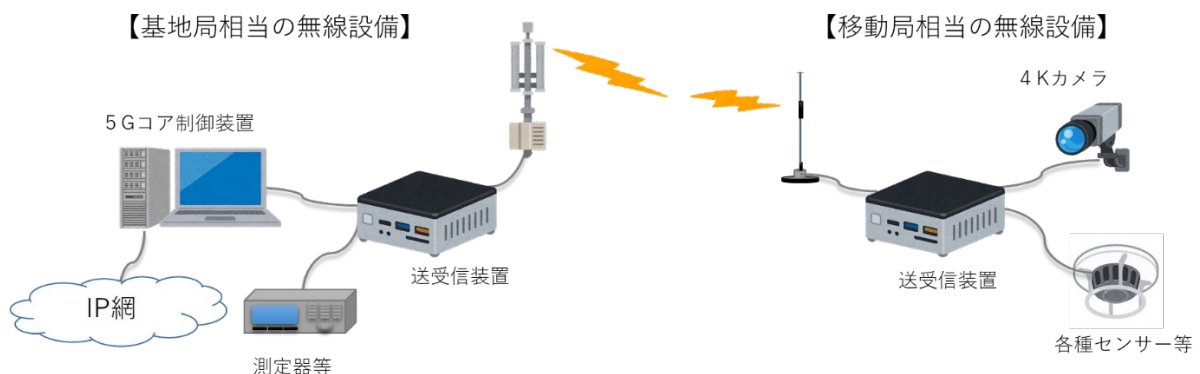
また、見通し内における通信品質（スループットや遅延等）試験をはじめ、移動速度や多数端末の接続による通信品質を評価する。

(2) アプリケーション伝送試験

4K カメラによる画像伝送やセンサー情報の伝送にかかる評価試験を実施するとともに、インターネット網を利用した遠隔監視・制御などのアプリケーション試験を実施する。

3. 実験試験局の概要

(1) システム構成



(2) 実験試験局の諸元

実験試験局は、基地局相当を3台と移動局相当を10台の開設を希望する。

① 実験試験局の諸元

	基地局相当	移動局相当
識別信号	〇〇ろーかる5Gじっけん 1～3	〇〇ろーかる5Gじっけん 4～13
変調方式	OFDM (QPSK、16QAM、64QAM、256QAM)	
通信方式	TDD (準同期方式)	
周波数	28.25GHz、28.35GHz、28.45GHz、28.55GHz、28.65GHz、 28.75GHz、28.95GHz、29.05GHz	
電波の型式	N0N X7W	N0N D1D、D1E、D1F、D7W G1D、G1E、G1F、G7W
占有周波数帯幅	100MHz	
空中線電力	1W (30dBm) (250mW×4セクタ)	200mW (23dBm)
空中線利得	12dBi (1セクタ当たり)	4dBi
給電線等損失	2dB	0dB
等価等方輻射電力	32dBm (1セクタ当たり)	26dBm
無線設備の型式	ABC-0123	CDF-5678
無線設備の製造業者名	□□□□株式会社 (日本製)	

(3) 周波数の選定理由

ローカル5Gとして割当てられている28.2GHz～29.1GHzの周波数帯を希望する。

(4) 占有周波数帯幅

占有周波数帯幅は、ローカル5Gの無線設備の技術基準を踏まえ、基地局相当及び移動局相当ともに100MHzを希望する。

(5) 空中線電力（回線設計）

実証試験では、100mの通信エリアを確保するため、必要な空中線電力は、以下の回線設計を踏まえ、基地局相当で1W、移動局相当で200mWを希望する。

① 基地局相当の空中線電力

項目	値	備考
① 移動局受信感度 [dBm]	-90	最小受信感度
② 伝搬損失 [dB]	101.5	距離：100m 自由空間伝搬モデルにより算出
③ 基地局アンテナ利得 [dBi]	12	1セクタアンテナ
④ 移動局アンテナ利得 [dBi]	4	1アンテナ
⑤ その他損失 [dB]	29	屋内への浸透損失、見通し外損失等
所要空中線電力 [dBm]	24.5	①+②-③-④+⑤
1局当たり所要空中線電力 [dBm]	30.5	4セクタアンテナを使用
1局当たり所要空中線電力 [W]	1.1	

② 移動局相当の空中線電力

項目	値	備考
① 基地局受信感度 [dBm]	-90	最小受信感度
② 伝搬損失 [dB]	101.5	距離：100m 自由空間伝搬モデルにより算出
③ 基地局アンテナ利得 [dBi]	12	1アンテナ
④ 移動局アンテナ利得 [dBi]	4	1アンテナ
⑤ その他損失 [dB]	27	屋内への浸透損失、見通し外損失等
所要空中線電力 [dBm]	22.5	①+②-③-④+⑤
1局当たり所要空中線電力 [mW]	179.2	

(6) 空中線の特性

① 基地局相当

型式：セクタアンテナ

偏波：垂直

利得：12dBi

アンテナ特性：【特性図を添付】

② 移動局相当

型式：オムニアンテナ

偏波：垂直

利得：4dBi

アンテナ特性：【特性図を添付】

4. 実験場所

(1) 無線設備の常置場所

東京都千代田区九段南1丁目2-1 関東総合通信局

(2) 希望する移動範囲

実験実施場所は、以下の3カ所を予定しております。

A 関東総合通信局 三浦電波監視センター【屋外試験】

住所：神奈川県三浦市初声町1691 地上高：12m



出典：国土地理院

B 東海総合通信局【屋外試験】

住所：名古屋市東区白壁1-15-1 名古屋合同庁舎第3号館 地上高：25m



出典：国土地理院

C 沖縄総合通信事務所【屋内試験】

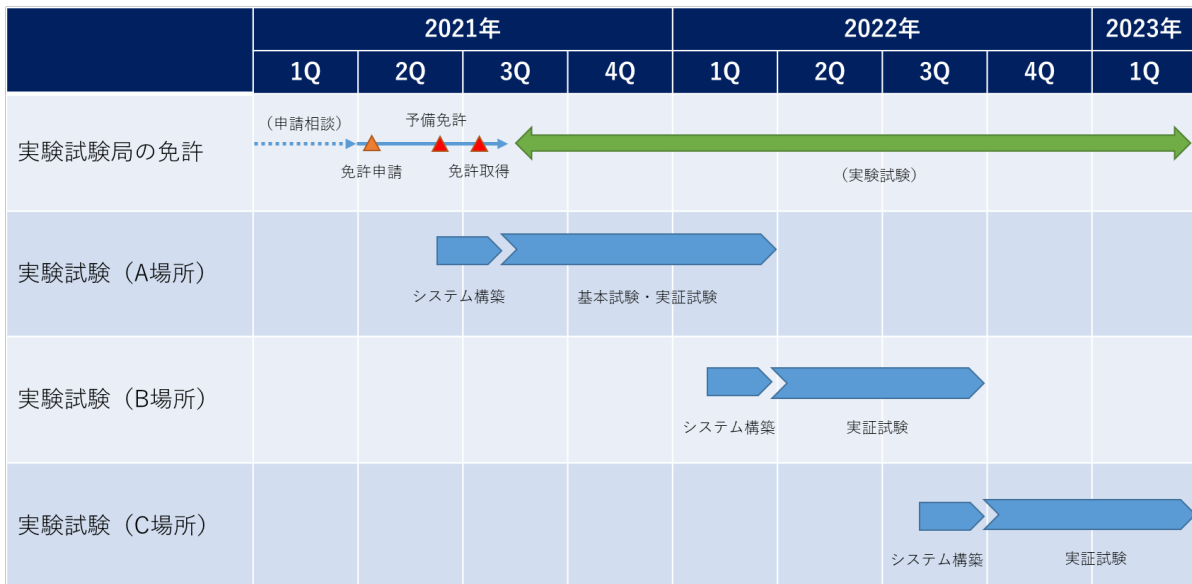
住所：沖縄県那覇市旭町 1-9 カフーナ旭橋 B 街区 5 階



出典：国土地理院

5. 実験スケジュール

実証試験期間：2021年7月1日から2023年3月31日まで



6. その他

(1) 干渉調整の状況

本実験試験局の開設・運用に当たり、28GHz帯における隣接周波数帯を使用する〇〇株式会社及び△△株式会社との事前調整を行い、各社からの同意を受けております。【同意書の写しを添付】

(2) 運用に関する事項

本実験試験局の運用中に他の無線局及び受信設備に影響を与える場合には、直ちに本実験試験局の運用を停止することとし、必要な措置を講ずることとします。

また、ローカル5Gにおける実運用無線局及び実験試験局との運用調整においては、実験場所における他の無線局の開設について電波利用ホームページの無線局情報により確認するとともに、実験開始前に各総合通信局の担当課へ確認を取ることとします。

なお、実験開始前及び実験中においては、スペクトラムアナライザーにより周辺の電波受信を行い、他の無線局の電波利用がされていないことを確認するとともに、他の無線局の電波を確認した場合には、直ちに送信を停止することとします。