

第100回 デジタル放送普及活動作業班会議 報告資料

ブラジル 次世代地上デジタル放送 TV-3.0
CfP Ph-3 物理層の試験に関するご報告

2023年07月20日
NEC Corporation

© NEC Corporation 2023 Confidential



1. プロジェクトスケジュール

ブラジルでの室内実験を、完了しました。現在、SET展示会に向けて準備中です。

年	2023										2024		
項目	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
1. イベント			展示会(8/7-10)								PJ完了		
2. 再委託承認	承認												
3. 室内実験			室内実験										
4. 野外実験		励振器準備						出荷	野外実験				
5. 試験対応		出張						出張					
6. 展示会		展示準備		出荷	出張								
7. 総務省様会議	キックオフ	進捗	評価		進捗			進捗					
8. ブラジル会議	進捗	進捗	進捗			進捗			進捗				
9. 報告書								国際標準化方策検討		報告書作成			

2. ブラジル・マッケンジ大学での室内実験の準備

マッケンジー大学にて、室内実験開始に合わせて、6月初旬に技術支援を行いました。

マッケンジー大学へ機材搬入



高度化送信設備の実装



機材の設定、操作方法説明



マッケンジー研究員
とNECエンジニア



3. ブラジル・マッケンジ大学での室内実験の結果

マッケンジー大学で行われた室内実験結果を、ブラジルとのWEB会議で確認しました。
周波数再利用試験とチャンネル・ボンディング試験の結果が良好であることを確認しました。

No.	測定項目	CfP Ph-2結果	CfP Ph-3結果
1	周波数精度の測定	良好	良好
2	フェーズノイズとスペクトラムの測定	良好	良好
3	RF/IF信号電力の測定	良好	良好
4	RF帯域外放射と直線性の特性評価 (スペクトルマスク)	良好	良好
5	コンスタレーションとMERの測定	良好	良好
6	C/N(Carrier power vs AWGN)を、SISOとMIMOで測定	良好	良好
7	C/N (Carrier power vs Rayleigh / AWGN)を、SISOとMIMOで測定	数値NG*	数値NG*
8	最大受信、最小受信レベルを、SISOとMIMOで測定	良好	良好
9	同一チャンネル干渉を、SISOとMIMOで測定	数値NG	良好
10	同一チャンネルと隣接チャンネル干渉を、既設ISDB-Tで、SISOで測定	良好	良好
11	インパルスノイズ(電磁干渉)を、SISOで測定	良好	良好
12	シングルエコー・スタティック・マルチパス干渉を、SISOで測定	良好	未測定
13	チャンネルボンディング(Channel Bonding)を、MIMOで測定	機能NG	良好
14	周波数再利用にチャンネル認識安定度を、MIMOで測定	数値NG	良好
15	FMラジオ(88~108MHz)干渉を、SISOで測定	良好	未測定

4. ブラジル室内実験のスケジュール

マッケンジー大学にて、Advanced ISDB-Tの室内実験を完了しました。5G試験に移行しました。9月に3候補の内、2候補が野外試験に進むと発表されます。

Item	2023年							備考
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	
1. ATSC (米国)		完了		レビュー評価				
2. Advanced ISDB-T			実験ほぼ終了			必要に応じて追加実験		
3. 5G broadcasting								
4. 評価								
5. 野外実験								3月まで
2つの候補が進む								

5.1 SET Expo展示会への出展

ブラジルで行われるSET展示会にVVCリアルタイム符号化の実機によるデモを実施致します。VVC符号化のビットレートを可変して、来場者に画質評価を行って頂きます。



5.4 SET Expo展示会のアンケート調査

アンケートは葡語で作成し、**QRコード**をパンフレットに貼り付けます。

Q1: 職業 (SET/SBTVD-F関係, 放送局, 大学研究機関, 報道, 製造メーカ, その他)

Q2: 年齢 (20代、30代、40代、50代以上)

Q3: Japan Pavilionには、貴方にとって興味ある展示がありましたか?

Q4: DiBEG/NECブースのVVCリアルタイムエンコーディングを見た感想はどうですか。(いくつでも選択可)

- ☐ 良い画質と感じた
- ☐ もっと低いビットレートでも良いと思う
- ☐ あまり画質が良くない
- ☐ その他、判らない

Q5: ブラジルの次世代地上デジタル放送は、いつサービスを開始することを期待しますか。

- ☐ 2024年
- ☐ 2025年
- ☐ 2026年
- ☐ 2027年以降

5.5 SET Expo展示会のアンケート調査

Q6: ブラジルの次世代地上デジタル放送で、日本に期待する製品やシステムは何ですか。(いくつでも選択可)

- ☐ 次世代地上波送信機
- ☐ 次世代地上波エンコーダと多重化装置
- ☐ 次世代地上波の受信機
- ☐ 4Kコンテンツの製作設備
- ☐ 8Kコンテンツの製作設備
- ☐ 次世代データ放送サービス
- ☐ その他 ()

Q7: 次世代放送サービスは、新たにUHF周波数が必要になります。

サンパウロやリオデジャネイロなど大都市は、UHFの空きチャンネルがほとんどありません。その解決はどのように考えますか。。

- ☐ 周波数再利用機能* を実現する (CfP Ph-3で評価中)
- ☐ 既設SFN機能を適用する
- ☐ LDM技術を活用し、同一周波数内で移行する
- ☐ UHF周波数以外を活用する
- ☐ その他 () * 同じ周波数で2サービスを送信し、片側のみ受信する

Q8: ブラジルの次世代地上デジタル放送の導入に向けて、日本に期待することはありますか