

印西地区環境整備事業組合
次期中間処理施設整備事業総合支援業務委託

第7節 電波障害調査

(2) 調査結果とりまとめ、報告書作成

報 告 書

令和4年3月

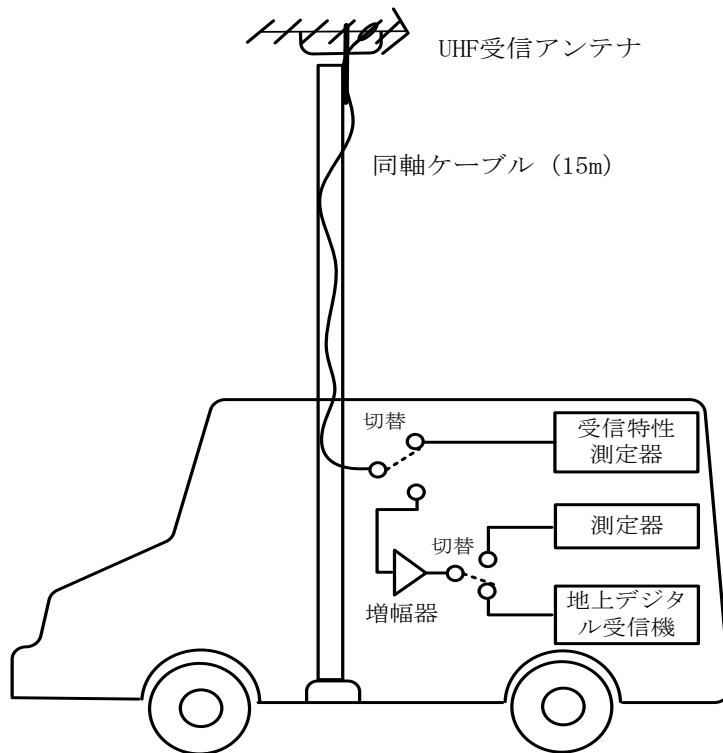
株式会社エックス都市研究所

1. 調査概要

建造物名称	印西地区環境整備事業組合 次期中間処理施設	階数・高さ	施設棟 51.0 m 煙突部 80.0 m
建造物所在地	千葉県印西市吉田字馬込546番 他		
調査年月日	令和4年3月10日(木曜日)	天候	晴れ
調査時の建築状況	未着工(更地)		
調査地点	「テレビ受信障害予測地域図」に示す○印の地点		
立会人			
調査会社	社名	氏名	■■■
	住所	電話	■■■■

2. 調査方法

次の調査用機材を使用し、図に示した系統図により実施しました。



機器名	種別	メーカー名	型名
受信アンテナ	UHF 14 素子	マスプロ電工製	U146
地上デジタル受信機	15.6 型	東芝製	B453J
受信特性測定器		アドバンテスト製	U3741
測定器(BER)	地上デジタルチューナー	ユニデン製	DTH110
増幅器	UHFブースター	マスプロ電工製	UB35

アナログ放送では建造物によるマルチパス障害はゴースト症状として、またしゃへい障害はスノー及びゴースト症状として画面に現れ、電波の受信状況が悪くなるにつれて受信画質も徐々に劣化してきます。地上デジタル放送は、ガードインターバルや誤り訂正などのデジタル伝送技術によって受信障害が発生しにくいように工夫されており、電波の受信状況が悪くなっても受信機での誤り訂正が可能な範囲内であれば受信画質の劣化はありません。しかし、地上デジタル放送は誤り訂正の限界を超えると急激に受信画質が劣化するという特徴をもっています。

一般的に、強・中電界地域においては、地上デジタル放送の受信障害はアナログ放送に比べて小さく（弱電界地域ではこの限りではない）なりますが、その障害範囲はアナログ放送と同様に建造物の形状、テレビ電波到来方向に対する建造物の配置状態、周囲の状況、地形および電波の強さなどにより異なります。

なお、地上デジタル放送のテレビ受信障害は、工事の進捗状況等により受信画像が突然劣化することがあります。また、建設中は鉄骨、クレーンなどにより、思わぬところに障害を及ぼすことがありますので、注意が必要です。

3. 調査結果

貴建造物によるテレビ受信障害の調査結果について、現在の受信状況を「受信状況調査結果表（地上デジタル放送）」、および「帯域内振幅周波数特性測定結果」に、また障害予測範囲を「テレビ受信障害予測地域図（地上デジタル放送）」にそれぞれ示しました。

調査地域は一般住宅が散見される郊外地で、周辺に中高層の建物はありません。また、地形の起伏があるところです。

路上調査における東京スカイツリー局の受信状況は、調査対象とした全5地点（No.①～⑤）で良好な受信画質が得られています。千葉テレビ局はNo.⑩地点で端子電圧値が低めですが、画質的には調査対象とした全6地点（No.①⑥～⑩）で受信良好です。なお、当該地において東京スカイツリー局16ch（MXテレビ）はサービスエリア外の為、予測計算は行っていませんが、参考までに測定を実施しています。

貴建造物が建つことによって、添付図に示すような範囲で地上デジタル放送の受信障害の発生が予測されます。なお、テレビ受信障害予測地域図には、しゃへい障害予測地域に加えて、しゃへい障害要確認範囲を示しました。受信設備の状況や周辺条件によっては、この要確認範囲でも散発的な障害となる場合がありますので注意が必要です。

周辺地域に共同受信施設及び都市型CATV施設の敷設はありません。

なお、地上デジタル放送は誤り訂正の限界を超えると急激に画質が劣化するという特徴をもっており、予測範囲外でも障害が現れる場合や、既設建造物との複合で障害が発生することがあります。

4. 改善対策の実施

テレビ受信障害の改善対策方法として、受信状況の良好な地点に受信アンテナを設置し、そこから各家庭まで有線（同軸ケーブル）で電波を分配する「テレビ共同受信方式」や都市型CATV施設への加入による対策が適当と考えられます。

なお、障害範囲の周辺部分等で障害の程度が軽微な場合は、受信アンテナをより高性能のものと交換し、アンテナの高さ、位置等を変更すること、あるいは受信設備の改修等により、改善できる場合もあります。

なお、テレビ共同受信施設の工事にあたっては、分配する設備も余裕をとって施工し、加入者の増加に対応できるよう配慮する必要があります。

円滑な改善対策実施のため地元の住民と充分話し合い、納得のうえ実施されますようお願いいたします。

【調査項目の解説】

1. 端子電圧

受信アンテナ、各伝送路、受信システム機器およびテレビ受信機におけるテレビ信号の強さを表しており、75Ω終端における同期先頭値電圧1μVに対する電圧比としてデシベルdBμで表示しています。

地上デジタル放送における端子電圧は、チャンネル帯域(5.57MHz)内にある全搬送波を測定し、そのレベルを平均値で表示しています。

2. ビット誤り率：BER

一定期間内に伝送したビット数のうち、何ビットの誤りが発生したかをビット誤り率BER (Bit Error Rate) として表示しています。地上デジタル放送では、リードソロモン (RS) 符号 (外符号) と畳み込み符号 (内符号) により二重の誤り訂正を行っており、内符号訂正後のBERが 2×10^{-4} 以下であれば画質劣化がほとんど検知できない良好受信となります。

3. 等価CN比

地上デジタル放送波は、多数の搬送波により構成されており、各搬送波の誤りビット数がわかれば、帯域全体のビット誤り率：BERを求めることができます。

マルチパスがない場合の地上デジタル放送チャンネル内における振幅周波数特性波形は、図1に示すように平坦な波形となり、搬送波とノイズのレベル比：CN比が求められ、図1に示すCN比とビット誤り率 (内符号訂正後) の関係カーブにより、CN比からビット誤り率BERを求めることができます。

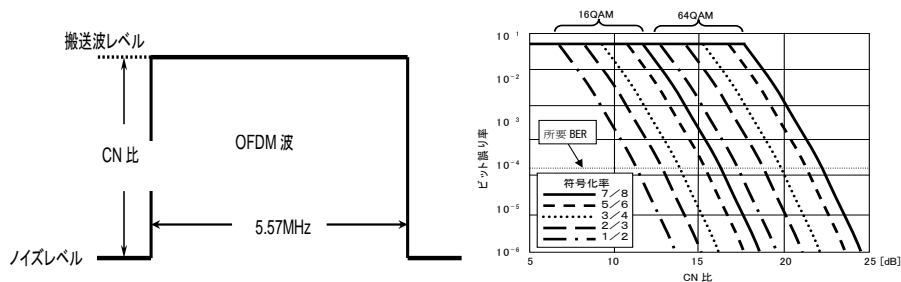


図1 マルチパスの影響のない振幅周波数特性波形とCN比-BER関係カーブ

一方、マルチパスが加わった場合には、図2のように振幅周波数特性波形にリップルが生じます。マルチパスがある場合のCN比は、CN比-BER関係カーブから各搬送波の誤りビット数の累計値を求め、マルチパスがない場合の誤りビット数と等しいCN比に置き換えて等価CN比として表し、受信障害の予測調査で使用します。

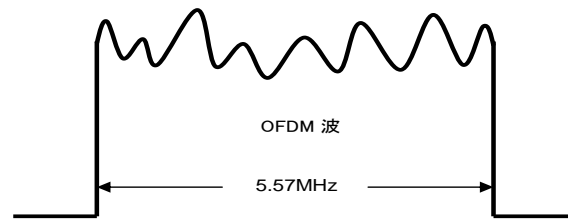


図2 マルチパスの影響を受けた振幅周波数特性波形

受信状況調査結果表（地上デジタル放送）

測定日 4年 3月 10日 頁 1 / 2

調査地点	調査項目	受信局名（東京スカイツリー局）								県域局	備考 アンテナ高(m) など
		NHK総合	NHK教育	日本テレビ	TBSテレビ	フジテレビ	テレビ朝日	テレビ東京	M Xテレビ	千葉テレビ	
		27ch	26ch	25ch	22ch	21ch	24ch	23ch	16ch	30ch	
1	端子電圧	68.5	64.9	65.3	68.9	68.7	68.5	68.0	46.4	65.3	10 m
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	BER	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A	A	
2	端子電圧	74.6	70.9	71.4	74.9	73.8	74.9	74.8	51.6		"
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0		
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A		
3	端子電圧	74.7	70.1	70.4	70.9	70.2	72.7	72.1	49.1		"
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0		
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A		
4	端子電圧	61.5	56.1	56.3	61.2	61.3	61.3	61.0	38.9		"
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0		
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A		
5	端子電圧	63.9	57.8	57.4	59.0	58.4	62.0	60.7	36.1		"
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○		
	BER	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0		
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A		
6	端子電圧									46.8	"
	画像評価									○	
	BER									0.0E+0	
	品質評価									A	
参考事項											
デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω終端値[dB(μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○：正常に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズあり ×：受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A：きわめて良好：画像評価○で、BER≤1E-8 B：良好：画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C：おおむね良好：画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4 D：不良：画像評価○ではあるがBER>2E-4、または画像評価△ E：受信不能：画像評価×					

受信状況調査結果表 (地上デジタル放送)

測定日 4年 3月 10日 頁 2 / 2

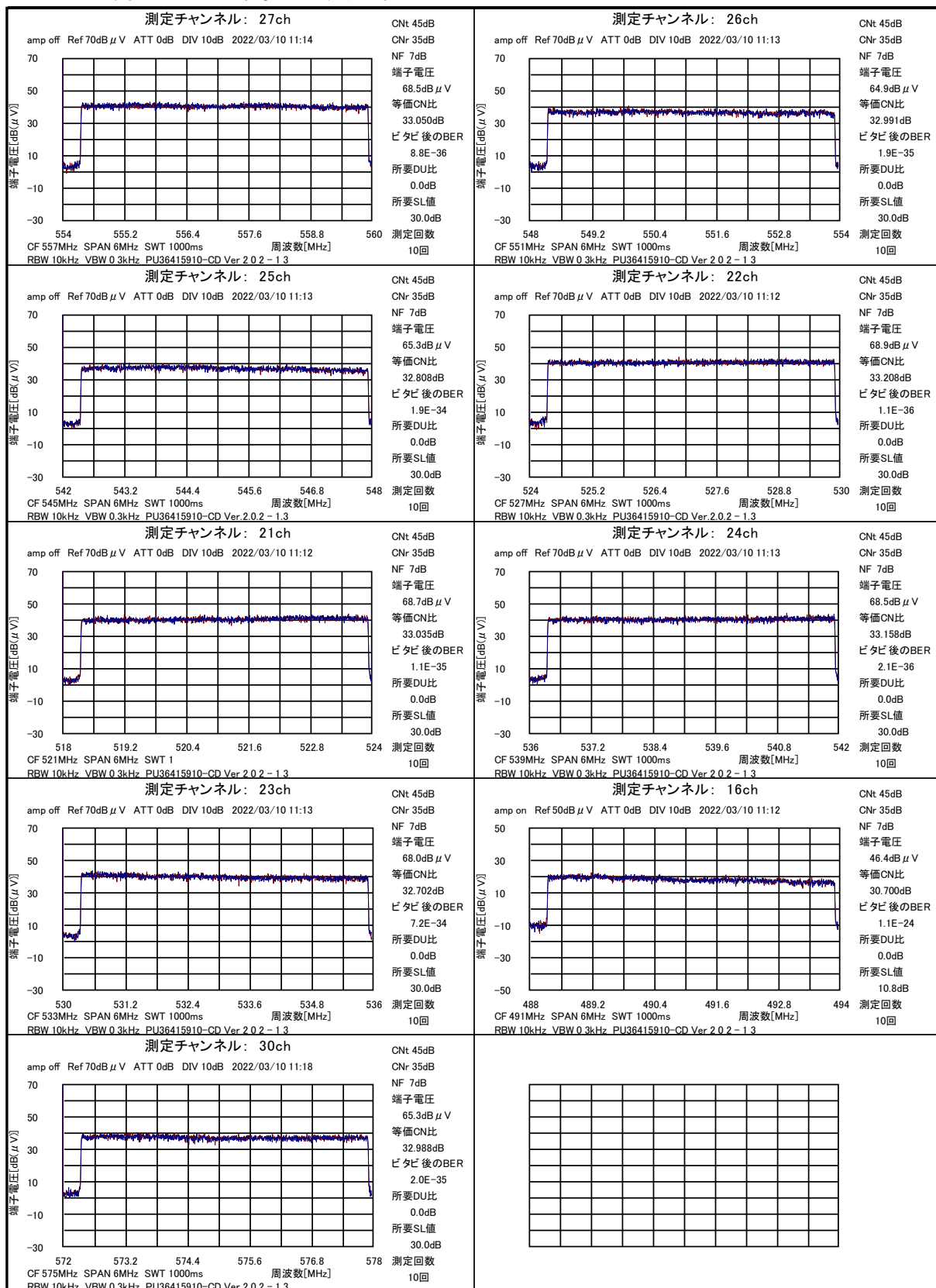
調査地点	調査項目	受信局名 (東京スカイツリー局)									県域局	備考 アンテナ高 (m) など
		NHK 総合	NHK 教育	日本 テレビ	TBS テレビ	フジ テレビ	テレビ 朝日	テレビ 東京	M X テレビ		千葉 テレビ	
		27ch	26ch	25ch	22ch	21ch	24ch	23ch	16ch		30ch	
7	端子電圧										53.9	10 m
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
8	端子電圧										61.3	"
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
9	端子電圧										54.1	"
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
10	端子電圧										37.8	"
	画像評価										○	
	BER										1.5E-7	
	品質評価										B	
	端子電圧											
	画像評価											
	BER											
	品質評価											
	端子電圧											
	画像評価											
	BER											
	品質評価											
参考事項												
デジタル波の端子電圧 (受信レベル) は75Ω 終端値 [dB(μV)] で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○ : 正常に受信 △ : ブロックノイズや画面フリーズあり × : 受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A : きわめて良好 : 画像評価○で、BER ≤ 1E-8 B : 良好 : 画像評価○で、1E-8 < BER < 1E-5 C : おおむね良好 : 画像評価○で、1E-5 ≤ BER ≤ 2E-4 D : 不良 : 画像評価○ではあるが BER > 2E-4、または画像評価△ E : 受信不能 : 画像評価×						

受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月 10日

頁 1 / 10

調査地点: 1 (東京スカイツリー、千葉テレビ)



受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月 10日

頁 2 / 10

調査地点: 2 (東京スカイツリー)

<p>測定チャンネル: 27ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:43</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 557MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 74.6dB μV 等価C/N比 32.921dB ビット後のBER 4.6E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 26ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:43</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 551MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 70.9dB μV 等価C/N比 33.134dB ビット後のBER 2.9E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 25ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:43</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 545MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 71.4dB μV 等価C/N比 33.061dB ビット後のBER 7.6E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 22ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:42</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 527MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 74.9dB μV 等価C/N比 32.773dB ビット後のBER 3.0E-34 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 21ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:42</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 521MHz SPAN 6MHz SWT 1 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 73.8dB μV 等価C/N比 32.731dB ビット後のBER 5.0E-34 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 24ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:42</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 539MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 74.9dB μV 等価C/N比 33.182dB ビット後のBER 1.5E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 23ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:42</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 533MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 74.8dB μV 等価C/N比 33.103dB ビット後のBER 4.3E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 16ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:41</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 491MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数[MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 51.6dB μV 等価C/N比 31.750dB ビット後のBER 3.9E-29 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 19.6dB 測定回数 10回</p>

受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月 10日

頁 3 / 10

調査地点: 3 (東京スカイツリー)

<p>測定チャンネル: 27ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:14</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>554 555.2 556.4 557.6 558.8 560</p> <p>CF 557MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 74.7dB μV 等価C/N比 32.847dB ビット後のBER 1.2E-34 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 26ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:14</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>548 549.2 550.4 551.6 552.8 554</p> <p>CF 551MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 70.1dB μV 等価C/N比 33.002dB ビット後のBER 1.6E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 25ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:21</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>542 543.2 544.4 545.6 546.8 548</p> <p>CF 545MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 70.4dB μV 等価C/N比 33.109dB ビット後のBER 4.0E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 22ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:13</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>524 525.2 526.4 527.6 528.8 530</p> <p>CF 527MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 70.9dB μV 等価C/N比 32.881dB ビット後のBER 7.6E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 21ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:12</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>518 519.2 520.4 521.6 522.8 524</p> <p>CF 521MHz SPAN 6MHz SWT 1 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 70.2dB μV 等価C/N比 32.879dB ビット後のBER 7.9E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 24ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:13</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>536 537.2 538.4 539.6 540.8 542</p> <p>CF 539MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 72.7dB μV 等価C/N比 33.119dB ビット後のBER 3.5E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 23ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:13</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>530 531.2 532.4 533.6 534.8 536</p> <p>CF 533MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 72.1dB μV 等価C/N比 33.009dB ビット後のBER 1.5E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 16ch</p> <p>amp on Ref 50dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 10:16</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>488 489.2 490.4 491.6 492.8 494</p> <p>CF 491MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 49.1dB μV 等価C/N比 31.339dB ビット後のBER 2.7E-27 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 17.1dB 測定回数 10回</p>

受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月 10日

頁 4 / 10

調査地点: 4 (東京スカイツリー)

<p>測定チャンネル: 27ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:7</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 557MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 61.5dB μV 等価C/N比 32.868dB ビタビ後のBER 9.1E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 29.5dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 26ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:7</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 551MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 56.1dB μV 等価C/N比 32.950dB ビタビ後のBER 3.2E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 24.1dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 25ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:7</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 545MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 56.3dB μV 等価C/N比 32.433dB ビタビ後のBER 1.9E-32 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 24.3dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 22ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:6</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 527MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 61.2dB μV 等価C/N比 33.093dB ビタビ後のBER 5.0E-36 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 29.2dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 21ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:6</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 521MHz SPAN 6MHz SWT 1 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 61.3dB μV 等価C/N比 32.778dB ビタビ後のBER 2.8E-34 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 29.3dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 24ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:6</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 539MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 61.3dB μV 等価C/N比 32.857dB ビタビ後のBER 1.0E-34 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 29.3dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 23ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:6</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 533MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 61.0dB μV 等価C/N比 32.887dB ビタビ後のBER 7.1E-35 所要D/U比 0.0dB 所要S/L値 29.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 16ch</p> <p>amp on Ref 50dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:4</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 491MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 38.9dB μV 等価C/N比 27.671dB ビタビ後のBER 2.3E-15 所要D/U比 1.3dB 所要S/L値 7.0dB 測定回数 10回</p>

受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月 10日

頁 5 / 10

調査地点: 5 (東京スカイツリー)

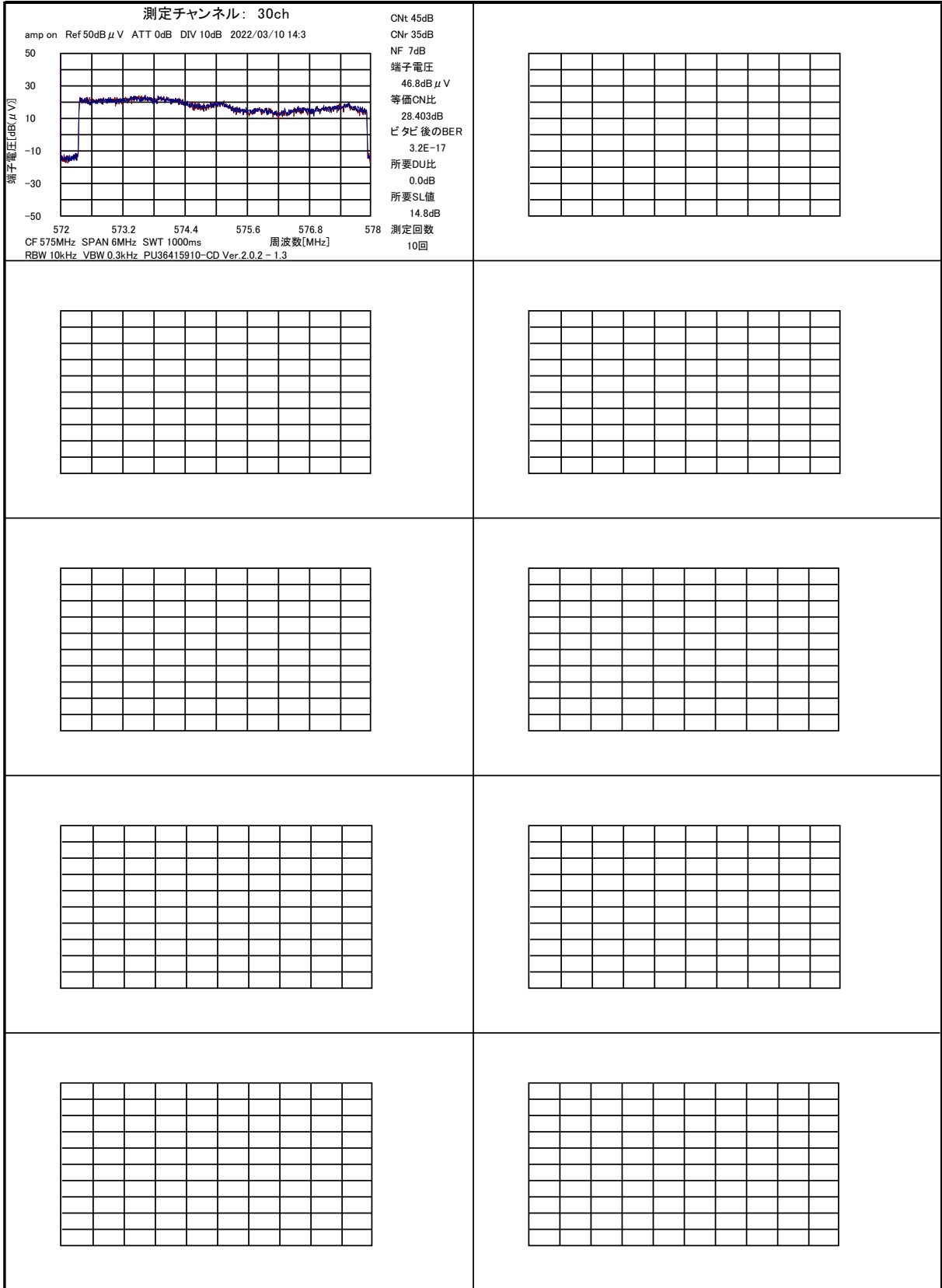
<p>測定チャンネル: 27ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:28</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 557MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 63.9dB μV 等価C/N比 32.922dB ビタビ後のBER 4.6E-35 所要DU比 0.0dB 所要SL値 30.0dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 26ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:28</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 551MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 57.8dB μV 等価C/N比 32.753dB ビタビ後のBER 3.8E-34 所要DU比 0.0dB 所要SL値 25.8dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 25ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:28</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 545MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 57.4dB μV 等価C/N比 32.192dB ビタビ後のBER 3.0E-31 所要DU比 0.0dB 所要SL値 25.4dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 22ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:27</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 527MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 59.0dB μV 等価C/N比 32.490dB ビタビ後のBER 9.4E-33 所要DU比 0.0dB 所要SL値 27.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 21ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:27</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 521MHz SPAN 6MHz SWT 1 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 58.4dB μV 等価C/N比 32.628dB ビタビ後のBER 1.8E-33 所要DU比 0.0dB 所要SL値 26.4dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 24ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:28</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 539MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 62.0dB μV 等価C/N比 33.110dB ビタビ後のBER 4.0E-36 所要DU比 0.0dB 所要SL値 30.0dB 測定回数 10回</p>
<p>測定チャンネル: 23ch</p> <p>amp off Ref 70dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:28</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 533MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 60.7dB μV 等価C/N比 32.858dB ビタビ後のBER 1.0E-34 所要DU比 0.0dB 所要SL値 28.7dB 測定回数 10回</p>	<p>測定チャンネル: 16ch</p> <p>amp on Ref 50dB μV ATT 0dB DIV 10dB 2022/03/10 13:27</p> <p>端子電圧 [dB(μV)]</p> <p>CF 491MHz SPAN 6MHz SWT 1000ms 周波数 [MHz] RBW 10kHz VBW 0.3kHz PU36415910-CD Ver.2.0.2-1.3</p> <p>C/Nt 45dB C/Nr 35dB NF 7dB 端子電圧 36.1dB μV 等価C/N比 24.753dB ビタビ後のBER 9.2E-10 所要DU比 3.6dB 所要SL値 4.3dB 測定回数 10回</p>

受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月 10日

頁 6 / 10

調査地点: 6 (千葉テレビ)

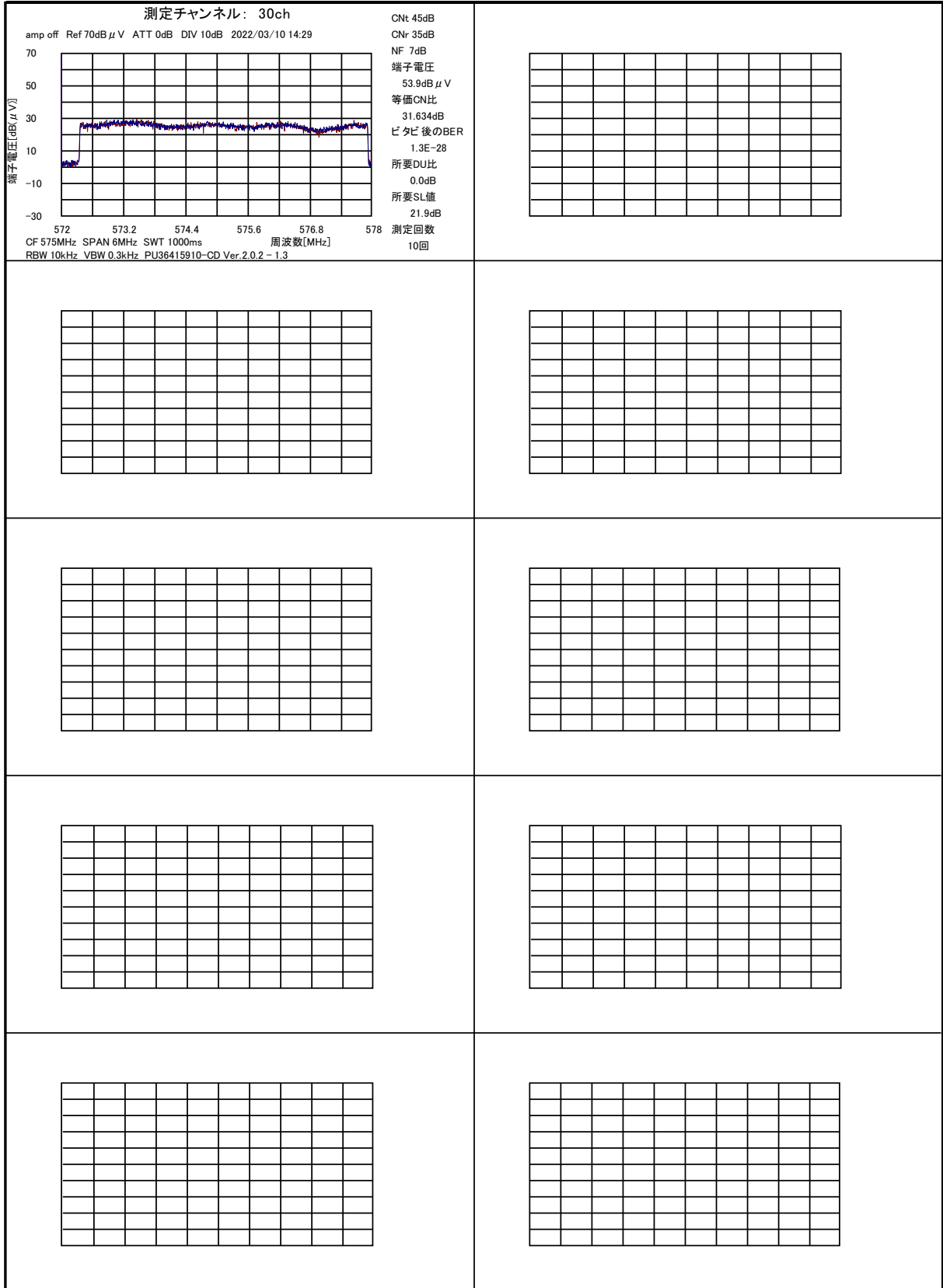


受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月10日

頁 7 / 10

調査地点: 7 (千葉テレビ)

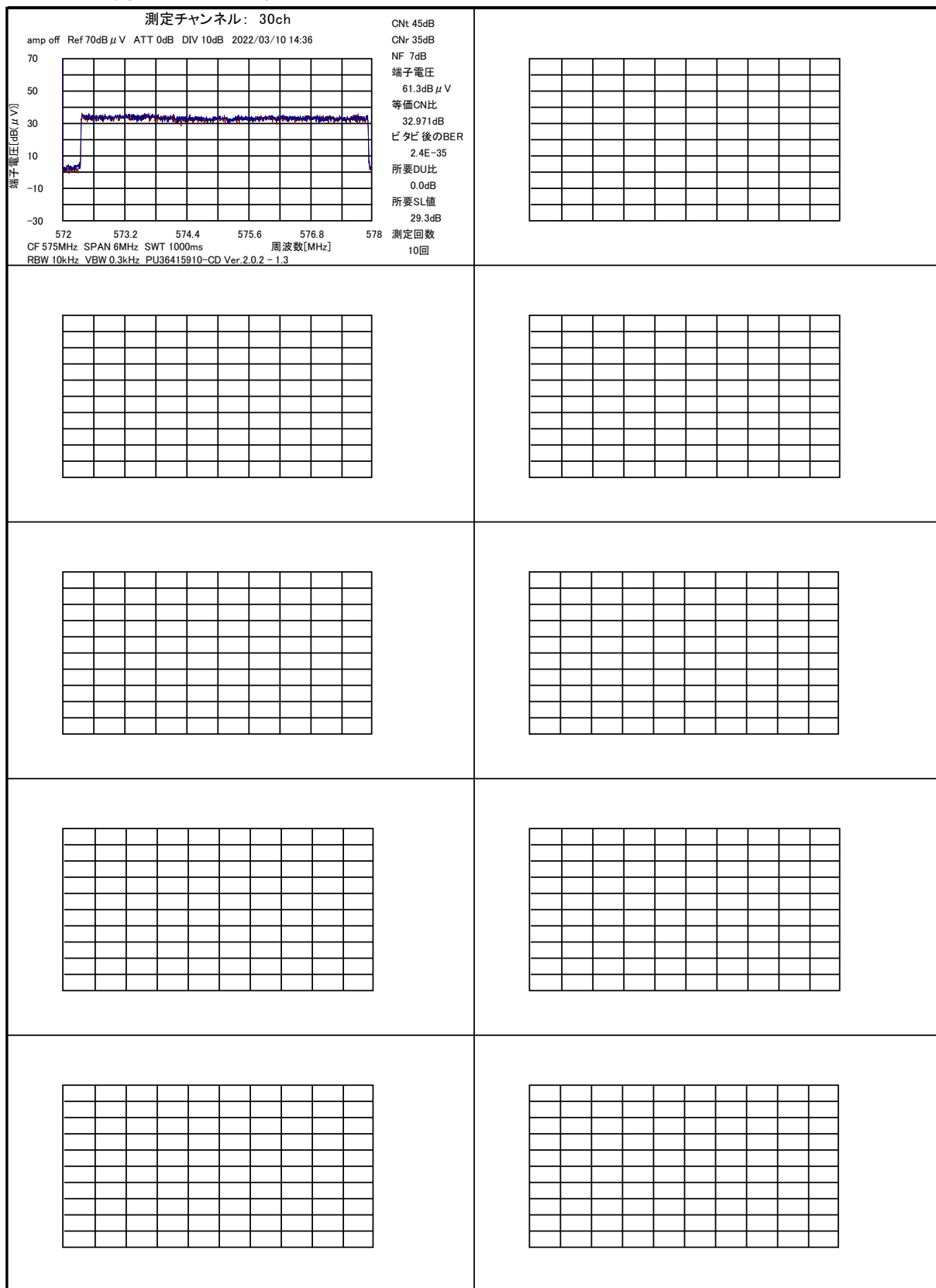


受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月10日

頁 8 / 10

調査地点: 8 (千葉テレビ)

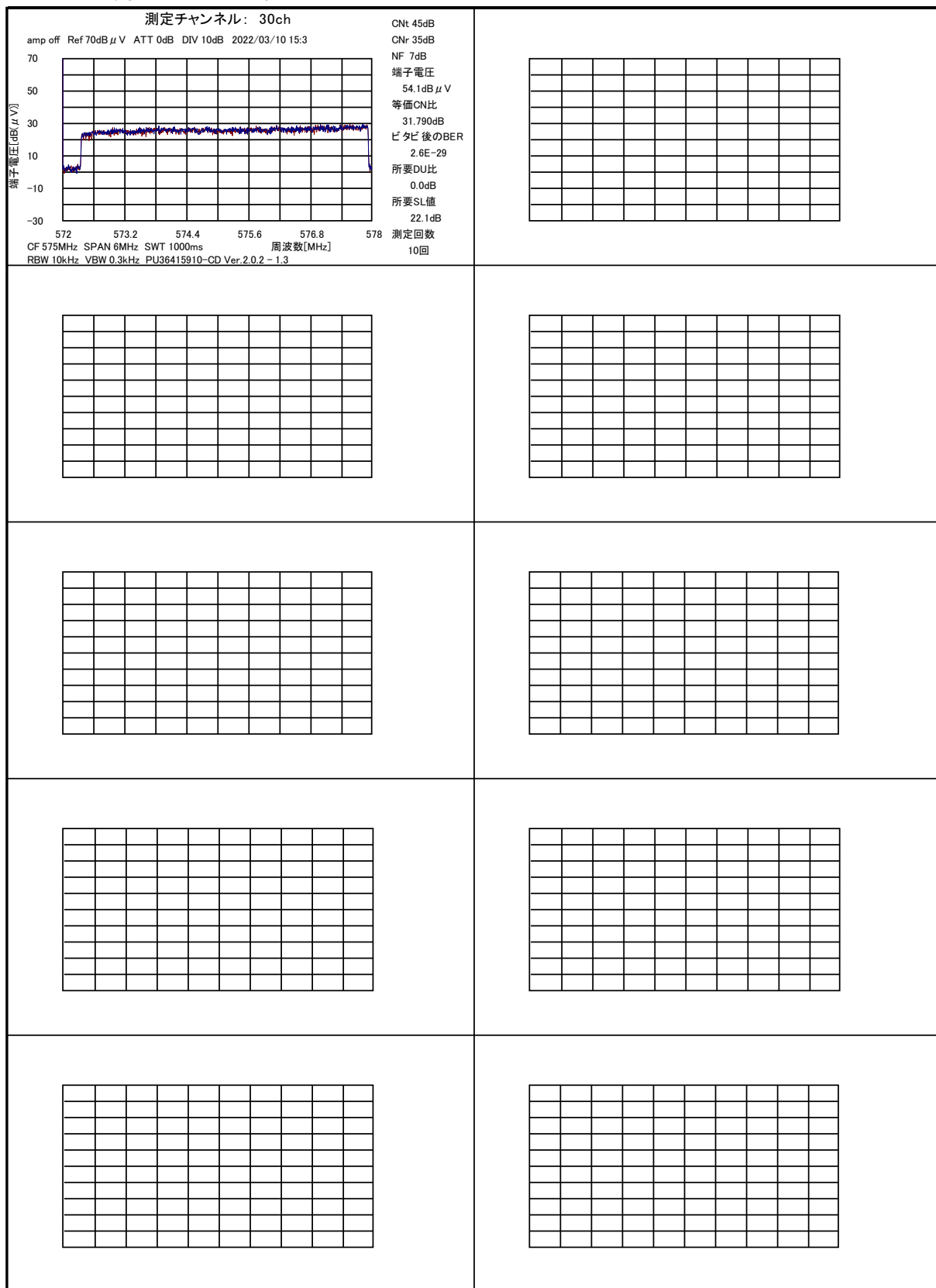


受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月10日

頁 9 / 10

調査地点: 9 (千葉テレビ)

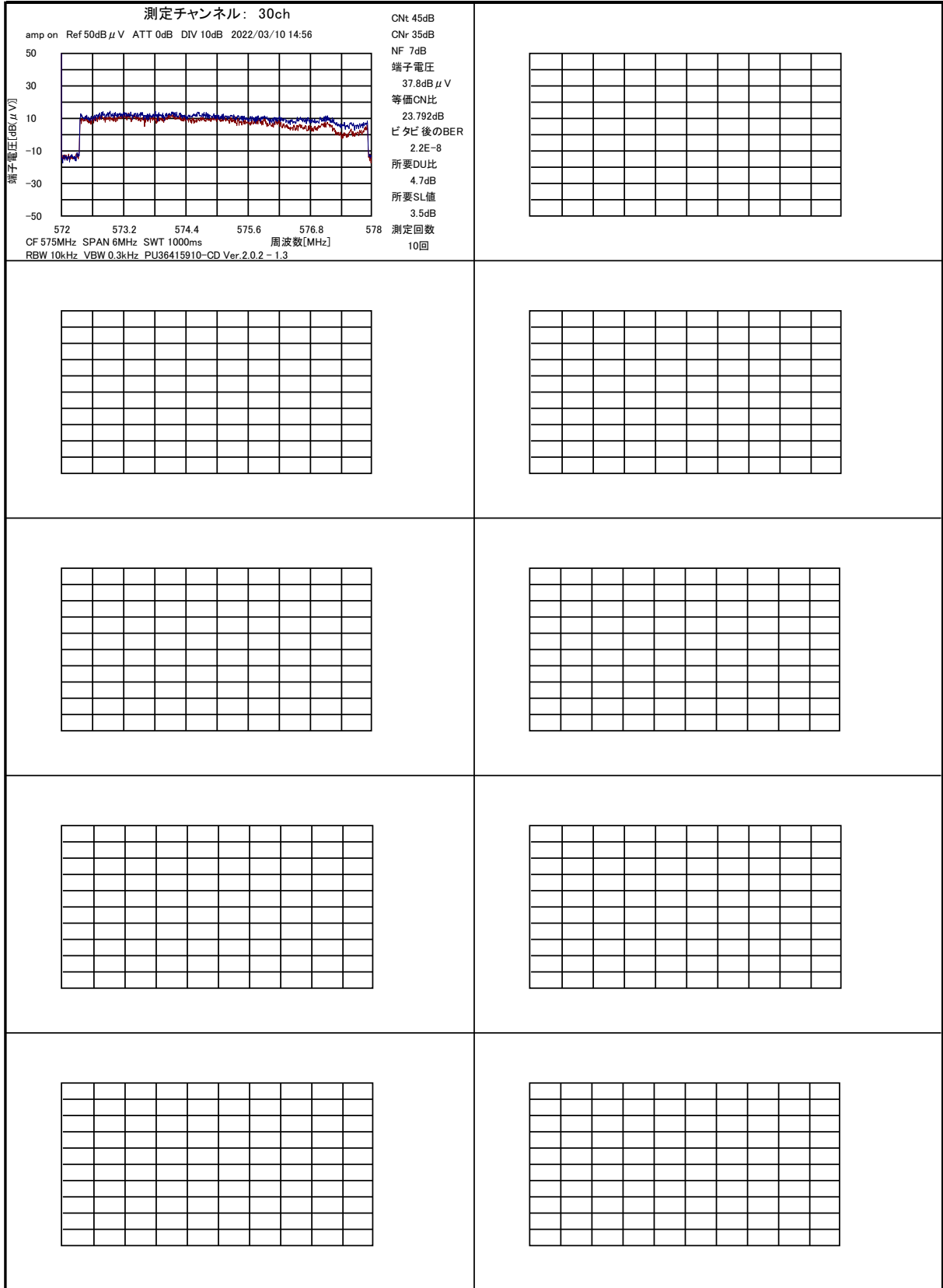


受信特性調査結果 (地上デジタル放送)

測定日 令和 4年 3月10日

頁 10 / 10

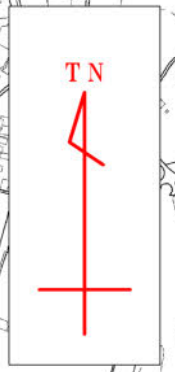
調査地点: 10 (千葉テレビ)



(2203)

テレビ受信障害予測地域図 (地上デジタル)

建造物名 印西地区環境整備事業組合 次中間処理施設
施設棟 51.0 m 煙突部 80.0 m



電波到来方向
東京スカイツリー
東京局 (N・民放)

電波到来方向
千葉テレビ局 (デジタル)



③

②

⑥

⑦

⑧

⑩

⑨

④

⑤

受信アンテナ高は10mで計算

凡 例	
表示	内容
赤色	対象建造物
斜線	しゃへい障害地域
点線	しゃへい障害要確認範囲
①	路上調査地点(1,2,3...)
縮尺	1 : 9000
	0 180m 360m

地理院タイルを利用しています



3

2

1

電波到来方向
東京スカイツリー
東京局 (N・民放)

電波到来方向
千葉テレビ局 (デジタル)

受信アンテナ高は10mで計算

凡 例	
表示	内容
赤色	対象建築物
斜線	しゃへい障害地域
点線	しゃへい障害要確認範囲
①	路上調査地点(1,2,3...)
縮尺	1 : 9000

地理院タイルを利用しています

1



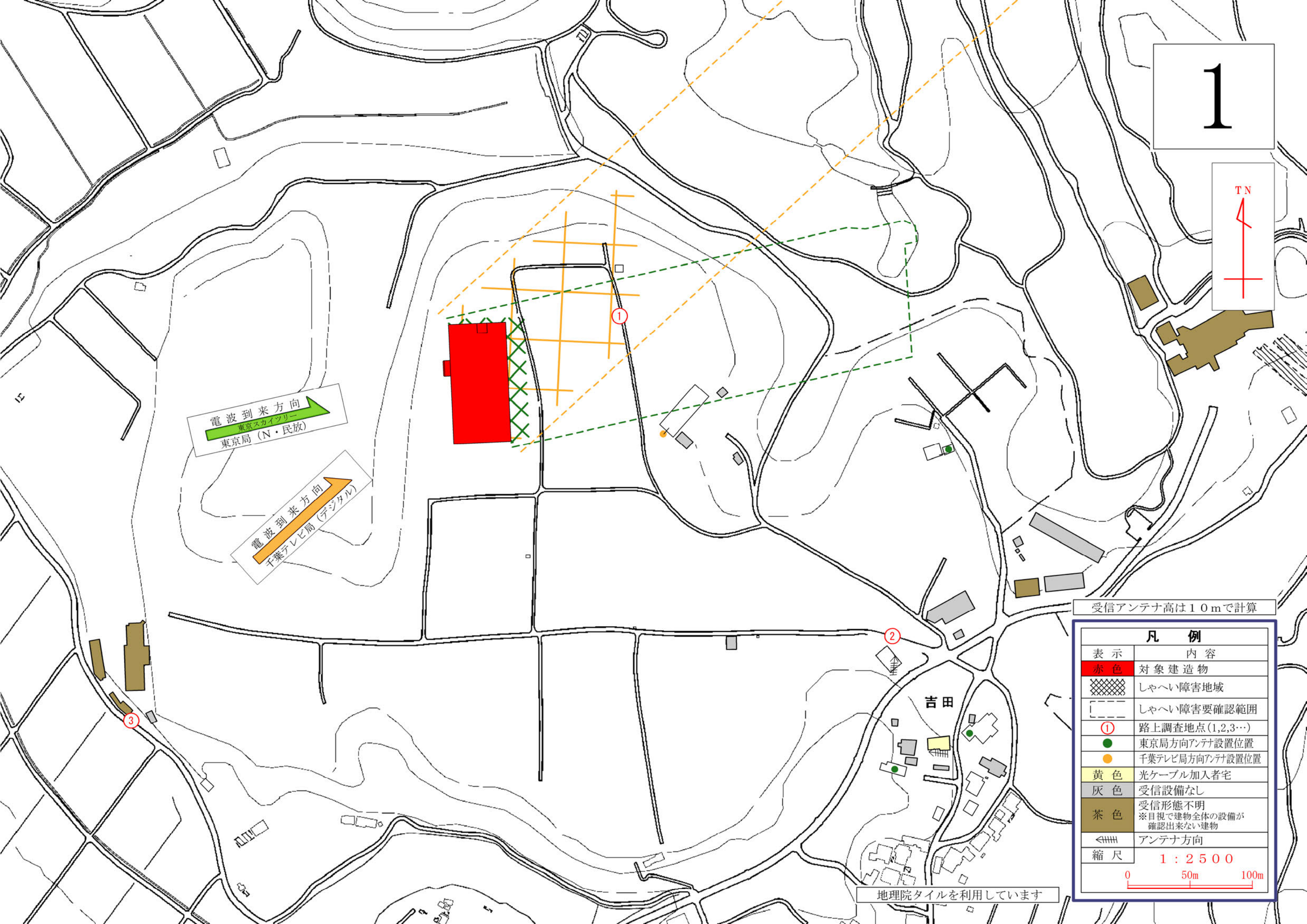
電波到来方向
東京スカイツリー
東京局 (N・民放)

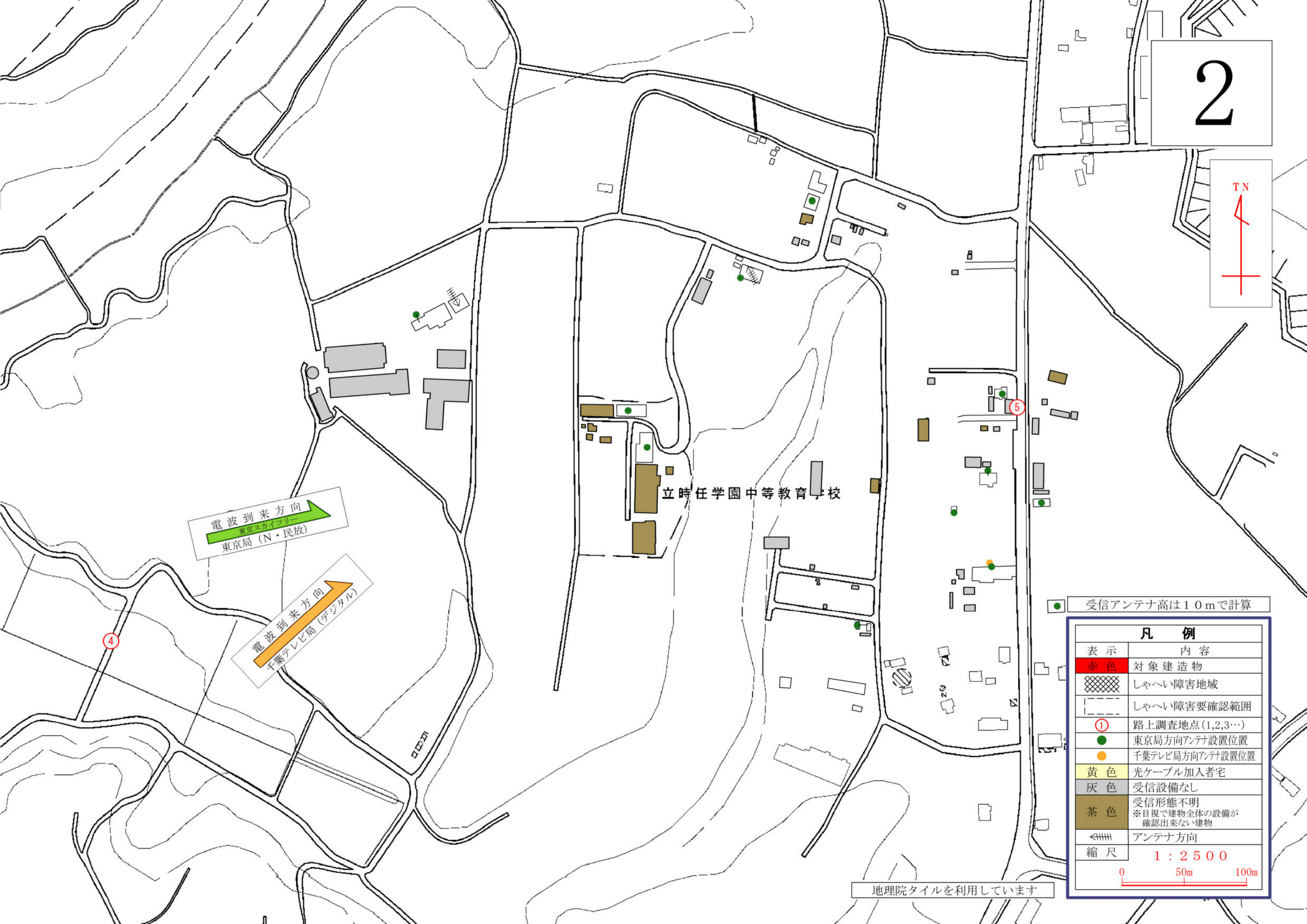
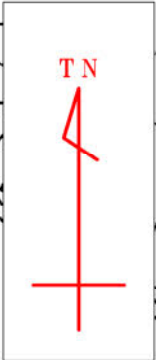
電波到来方向
千葉テレビ局 (デジタル)

受信アンテナ高は10mで計算

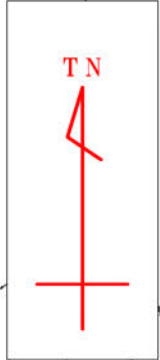
凡 例	
表示	内容
赤色	対象建築物
斜線	しゃへい障害地域
点線	しゃへい障害要確認範囲
①	路上調査地点 (1,2,3...)
●	東京局方向アンテナ設置位置
●	千葉テレビ局方向アンテナ設置位置
黄色	光ケーブル加入者宅
灰色	受信設備なし
茶色	受信形態不明 ※目視で建物全体の設備が確認出来ない建物
←	アンテナ方向
縮尺	1 : 2500
	0 50m 100m

地理院タイルを利用しています





凡 例	
表示	内容
赤色	対象建築物
斜線	しゃへい障害地域
点線	しゃへい障害要確認範囲
①	路上調査地点(1,2,3...)
●	東京局方向アンテナ設置位置
●	千葉テレビ局方向アンテナ設置位置
黄色	光ケーブル加入者宅
灰色	受信設備なし
茶色	受信形態不明 ※目視で建物全体の設備が確認出来ない建物
←	アンテナ方向
縮尺	1 : 2500
	0 50m 100m



電波到来方向
東京スカイツリー
東京局 (N・民放)

電波到来方向
千葉テレビ局 (デジタル)

受信アンテナ高は10mで計算

凡 例	
表示	内容
赤色	対象建築物
	しゃへい障害地域
	しゃへい障害要確認範囲
①	路上調査地点(1,2,3...)
	東京局方向アンテナ設置位置
	千葉テレビ局方向アンテナ設置位置
黄色	光ケーブル加入者宅
灰色	受信設備なし
茶色	受信形態不明 ※目視で建物全体の設備が 確認出来ない建物
	アンテナ方向
縮尺	1 : 2500

地理院タイルを利用しています

調査地点 : 1 (東京スカイツリー局、千葉テレビ局)

 <p>UHF27</p>	<p>NHK総合</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>料理人 布谷 浩二 さん</p> <p>UHF26</p>	<p>NHK教育</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>11:15 3/16 THU</p> <p>0120-444-210 がシユレ 携帯</p> <p>通販のことしか頭にない</p> <p>UHF26</p>	<p>日本テレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>11:15</p> <p>4月 プラ削減へ 対策義務化 ハンガーなど有料化や再利用</p> <p>中川 翔子 さま・タレント</p> <p>登録者数約80万人の動画配信サイトなどで情報発信 東京オリンピックや万博も注力しマルチに活躍中</p> <p>UHF26</p>	<p>TBSテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>11:16</p> <p>タイムス 最新ファッション 特集</p> <p>大人プリント</p> <p>UHF21</p>	<p>フジテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>11:16</p> <p>何を 解決への道は？今後の展開 激化する ロシア軍との攻防</p> <p>UHF24</p>	<p>テレビ朝日</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>11:07 3/16</p> <p>UHF23</p>	<p>テレビ東京</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>11:17</p> <p>UHF16</p>	<p>MXテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>UHF30</p>	<p>千葉テレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>		

調査地点 : 2 (東京スカイツリー局)

	<p>NHK総合</p>		<p>NHK教育</p>
	<p>日本テレビ</p>		<p>TBSテレビ</p>
	<p>フジテレビ</p>		<p>テレビ朝日</p>
	<p>テレビ東京</p>		<p>MXテレビ</p>
<p>Blank space for additional information.</p>	<p>Blank space for additional information.</p>		

調査地点 : 3 (東京スカイツリー局)

<p>BBC イギリス</p> <p>押し寄せる避難民 医療従事者の奮闘</p> <p>UHF 27</p>	<p>NHK総合</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>Dialogue Review</p> <p>Natural? Can't you think of another word like "elegant" or "UHF 26</p>	<p>NHK教育</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>スッキリ 10:18</p> <p>スッキリ天気予報 春の陽気が加速 青空広がる</p> <p>UHF 26</p>	<p>日本テレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>10:18</p> <p>TBS キニナル 0120-66-1147</p> <p>マフィロプラスフェイストリートメント3点セット</p> <p>7,160円引き</p> <p>単品合計価格 13,140円</p> <p>UHF 22</p> <p>5,980円</p>	<p>TBSテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>10:18 伊豆</p> <p>桜開花予想2022</p> <p>UHF 21</p>	<p>フジテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>0120-084-393</p> <p>ロゼット</p> <p>UHF 24</p>	<p>テレビ朝日</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>10:18</p> <p>ガスコンロが使えない</p> <p>UHF 23</p>	<p>テレビ東京</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>「あなたは持ってる?」</p> <p>美人証明書</p> <p>UHF 16</p>	<p>MXテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>

調査地点 : 4 (東京スカイツリー局)

 <p>NHK総合</p>	 <p>NHK教育</p>
 <p>日本テレビ</p>	 <p>TBSテレビ</p>
 <p>フジテレビ</p>	 <p>テレビ朝日</p>
 <p>テレビ東京</p>	 <p>MXテレビ</p>
<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>

調査地点 : 5 (東京スカイツリー局)

 <p>UHF 27</p>	<p>NHK総合</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>UHF 26</p>	<p>NHK教育</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>UHF 25</p>	<p>日本テレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>UHF 22</p>	<p>TBSテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>UHF 21</p>	<p>フジテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>UHF 24</p>	<p>テレビ朝日</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
 <p>UHF 23</p>	<p>テレビ東京</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	 <p>UHF 16</p>	<p>MXテレビ</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>


千葉テレビ (千葉テレビ局)

	<p>地点番号 (6)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>		<p>地点番号 (7)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
	<p>地点番号 (8)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>		<p>地点番号 (9)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>
	<p>地点番号 (10)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	
<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	

調査風景

 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 1 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (1)</p>	 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 2 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (2)</p>
 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 3 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (3)</p>	 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 4 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (4)</p>
 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 5 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (5)</p>	 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 6 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (6)</p>
 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 7 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (7)</p>	 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 8 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (8)</p>
 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 9 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (9)</p>	 <p> 件名:印西地区環境整備事業組合 次期沖原地区環境整備事業組合支援業務委託 環境影響評価業務 項目:電線障害 地点:No. 10 期間:2022年3月10日(木) 株式会社エックス都市研究所 </p>	<p>地点番号 (10)</p>

計画地

	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	
<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	<hr/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	