

**700MHz帯における携帯電話システムと地上テレビ  
ジョン放送システムとの間の電波干渉評価に関する調査  
～追加実験結果報告～**

平成23年11月25日  
(株)NTTドコモ

- (1) 背景、スケジュール**
- (2) 実験目的、評価のポイント**
- (3) 実験項目と実験構成**
- (4) 実験結果(中間報告)**
- (5) 追加実験の項目、構成、結果**
- (6) 今後のスケジュール**

# (1) 700MHz帯LTE⇒TV放送共用条件に関する調査検討について

- ◆ 情報通信審議会携帯電話等高度化委員会において、700MHz帯を使用する移動通信システムに係る干渉検討として、TV放送を含む隣接システムとの干渉検討が行われてきている。
- ◆ 本干渉検討については、平成23年5月に一次答申された同委員会報告書において、「TV放送とLTEとの最終的な共用の条件については、モデルの精査や実機による実証試験などによる更なる精査が必要である」とされており、これを受けて、当該調査に関する技術試験事務が行われることとなった。
- ◆ 弊社は、本技術試験事務の請負者として、以下の項目について、今後検討を進めていく予定である。
  1. LTE移動局(送信側)と地上デジタルTV放送受像機(受信側)との所要ガードバンド幅等の共用条件に関する調査検討
  2. TV放送受信用ブースターへの過入力に関する調査検討



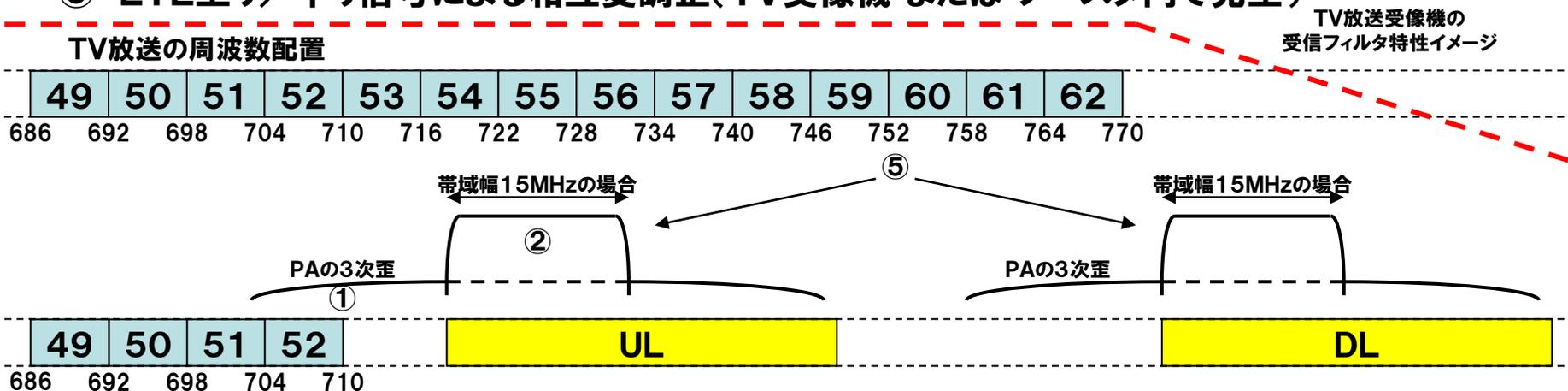
## (2) 実験目的と評価のポイント

### 【実験目的】

- 離隔距離、ガードバンド幅、LTE移動局の送信レベル、地上デジタルTV放送信号の受信レベルをパラメータとして、地上デジタルTV放送受像機の映像破綻が検知されるLTE信号入力レベル等の条件を明確にする。
- LTE基地局及び移動局の送信レベル、地上デジタルTV放送信号の受信レベル、使用する周波数をパラメータとして、ブースターを経由した地上デジタルTV放送受像機の映像破綻が検知されるLTE信号入力レベル等の条件を明確にする。

### 【評価のポイント】

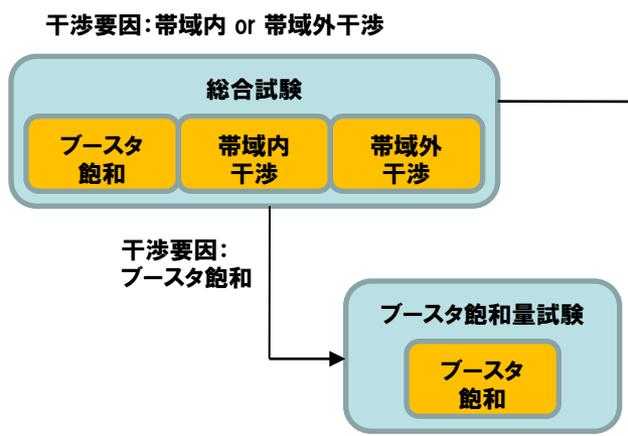
- ① LTE上り信号による帯域内干渉(スプリアス)
- ② LTE上り/下り信号による帯域外干渉(ブロッキング)
- ③ LTE上り/下り信号によるイメージ干渉(TV受像機のIF周波数変換による)
- ④ LTE上り信号(バースト送信時)によるレベル変動(TV受像機のAGC性能による)
- ⑤ LTE上り/下り信号による相互変調歪(TV受像機 または ブースタ内で発生)



# (3) 実験項目について

## 実験3: 総合試験 (①~⑤)

実験対象機器  
 TV受像機等23機種+ブースタ1機種  
 TV受像機15機種  
 録画機器:4機種  
 簡易チューナー:4機種



## 実験2: ブースタへの影響評価 (②)

実験対象機器  
 ブースタ:11機種  
 録画機器:3機種

## 実験1: TV受像機への影響評価

実験対象機器  
 TV受像機:15機種  
 録画機器:4機種  
 簡易チューナー:4機種  
 車載機:2機種

### 項目1: TV受像機総合試験 (①~⑤)



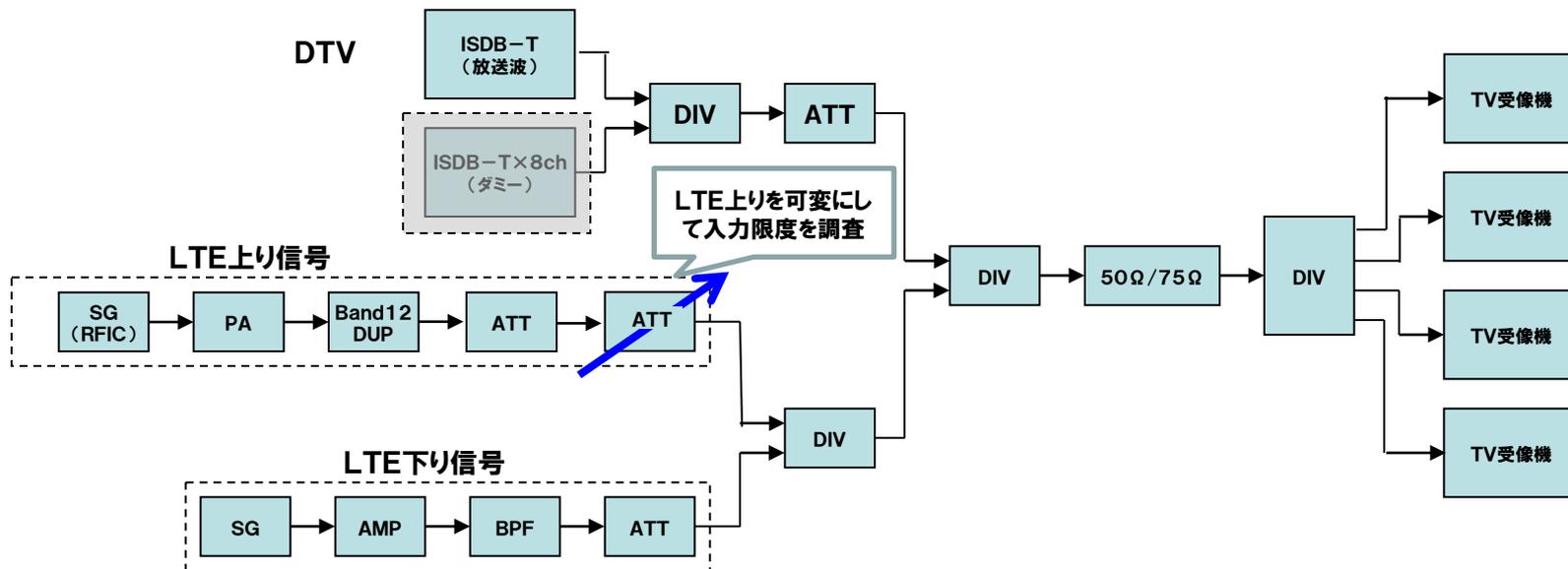
### 項目2: 帯域内干渉 (①)



### 項目3: 帯域外・イメージ干渉 (②~④)

### (3) 実験構成 実験1-項目1(TV受像機総合試験)

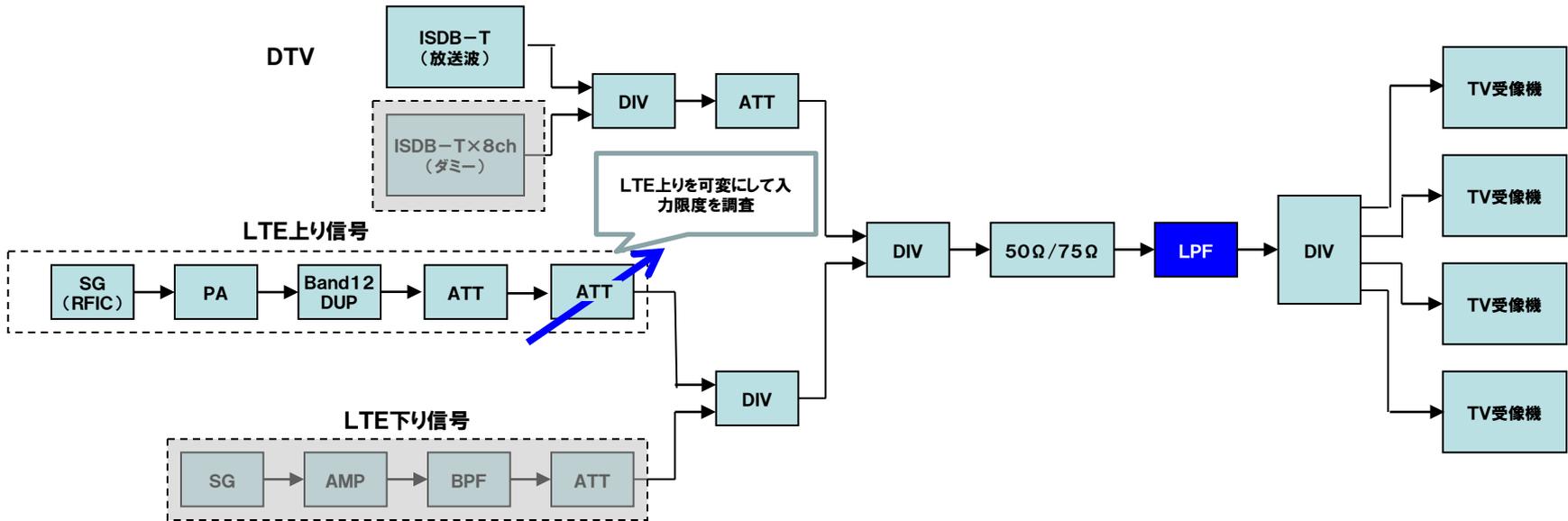
下記のパラメータを変化させ、TV受像機にブロックノイズが発生しないLTE信号のレベルを求める。



LTE入力信号種別	上り信号のみ、上り+下り信号の2通り
LTE上り入力信号レベル可変幅	-88 ~ -8dBm
GB幅	8MHz
LTE帯域幅(上り信号RB数)	15MHz (75)
LTE上り信号連続性	連続波(100%)、パースト(10%)
確認するTVチャンネル	49ch
DTVの入力レベル(フルセグ)	-77, -72, -67, -65, -60, -50, -40dBm
DTVの入力レベル(ワンセグ)	-91, -86, -81, -79, -74, -64, -54dBm

### (3) 実験構成 実験1-項目2(TV受像機帯域内干渉試験)

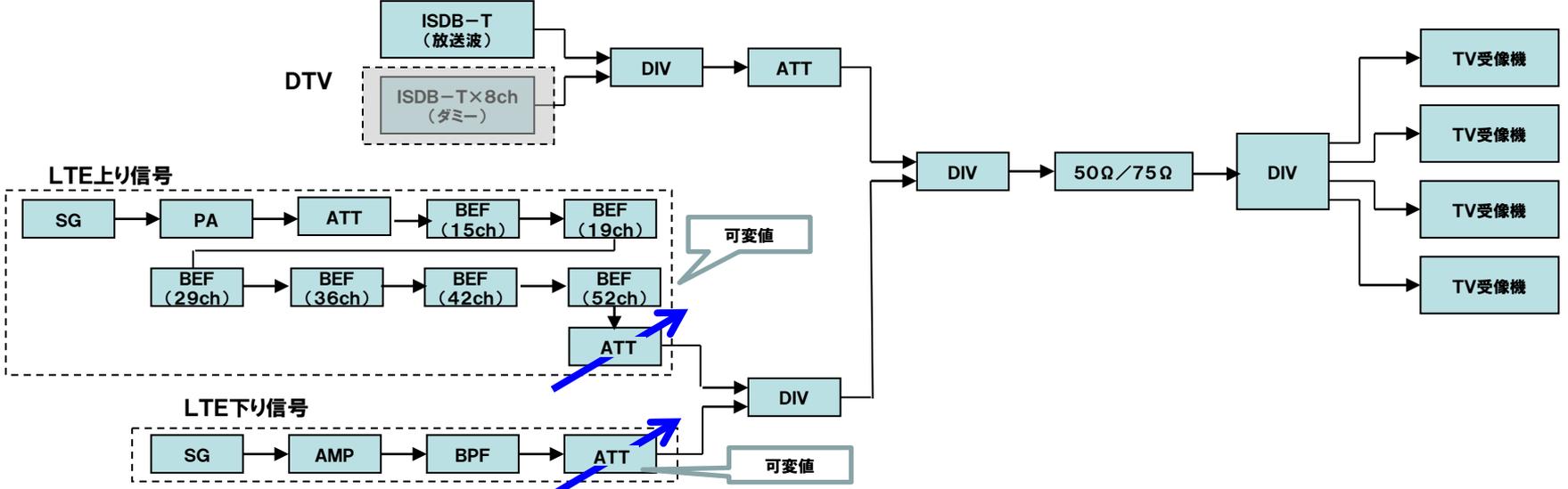
下記のパラメータを変化させ、TV受像機にブロックノイズが発生しないLTE信号のレベルを求める。



LTE入力信号種別	上り信号のみ
LTE入力信号レベル可変幅	-88 ~ -8dBm
GB幅	8、13MHz
LTE帯域幅(上り信号RB数)	15MHz(75)、15MHz(1)
LTE上り信号連続性	連続波(100%)
確認するTVチャンネル	GB8MHz時:19、29、42、47、48、49ch GB13MHz時:47、48ch
DTVの入力レベル(フルセグ)	-77dBm
DTVの入力レベル(ワンセグ)	-91dBm、ワンセグ帯域(429kHz)では-102dBm

### (3) 実験構成 実験1-項目3(TV受像機帯域外・イメージ干渉試験)

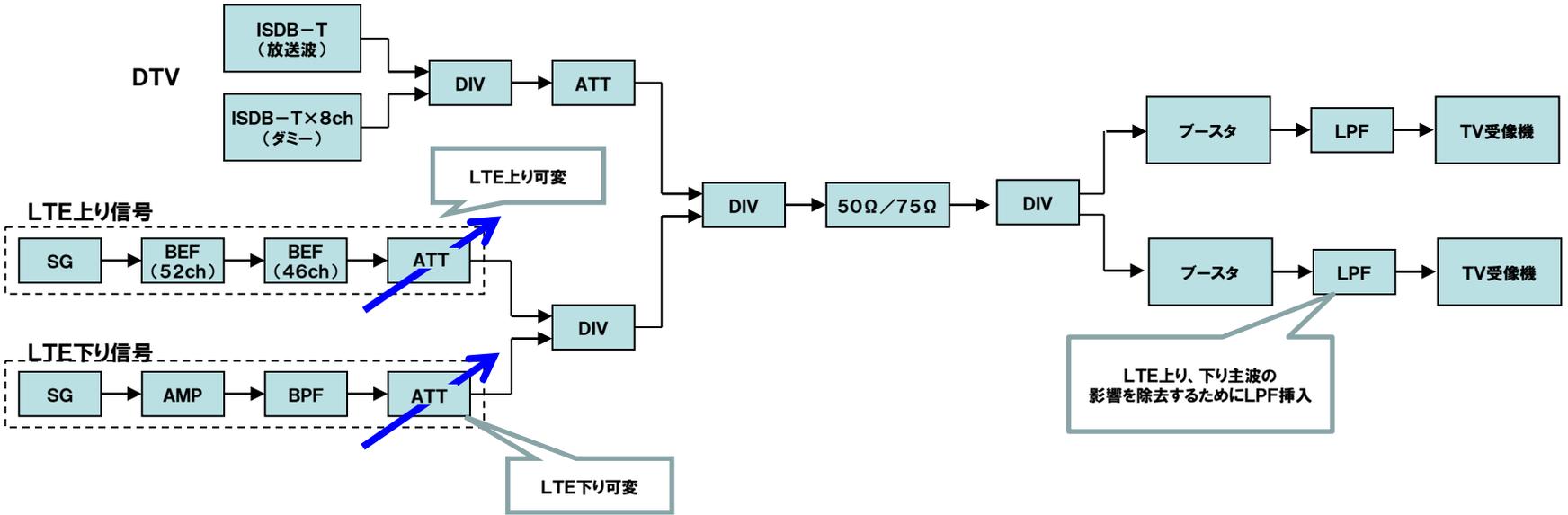
下記のパラメータを変化させ、TV受像機にブロックノイズが発生しないLTE信号のレベルを求める。



	TV受像機帯域外	TV受像機帯域外	イメージ干渉試験
LTE入力信号種別	上り信号のみ	下り信号のみ	上り信号のみ
LTE入力信号レベル可変幅	-88 ~ -8dBm	-80 ~ -0dBm	-88 ~ -8dBm
GB幅	8, 13MHz	81MHz	8MHz
LTE帯域幅 (上り信号RB数)	5MHz(25), 10MHz(50), 15MHz(75), 20MHz(100)	15MHz×2波	15MHz(75)
LTE上り信号連続性	連続波(100%), パースト(10, 20, 50%)	-	連続波(100%)
確認するTVチャンネル	19, 29, 42, 52ch	49ch	15, 36ch
DTVの入力レベル(フルセグ)	-65dBm (パースト波入力で-77dBm入力より劣化するレベル)	-77, -72, -67, -65, -60, -50, -40dBm	-65dBm (イメージ干渉有無確認のため帯域外干渉試験と同一値で実施)
DTVの入力レベル(ワンセグ)	-79dBm (パースト波入力で-91dBm入力より劣化するレベル)	-91, -86, -81, -79, -74, -64, -54dBm	-79dBm (イメージ干渉有無確認のため帯域外干渉試験と同一値で実施)

### (3) 実験構成 実験2(ブースタ飽和量評価試験)

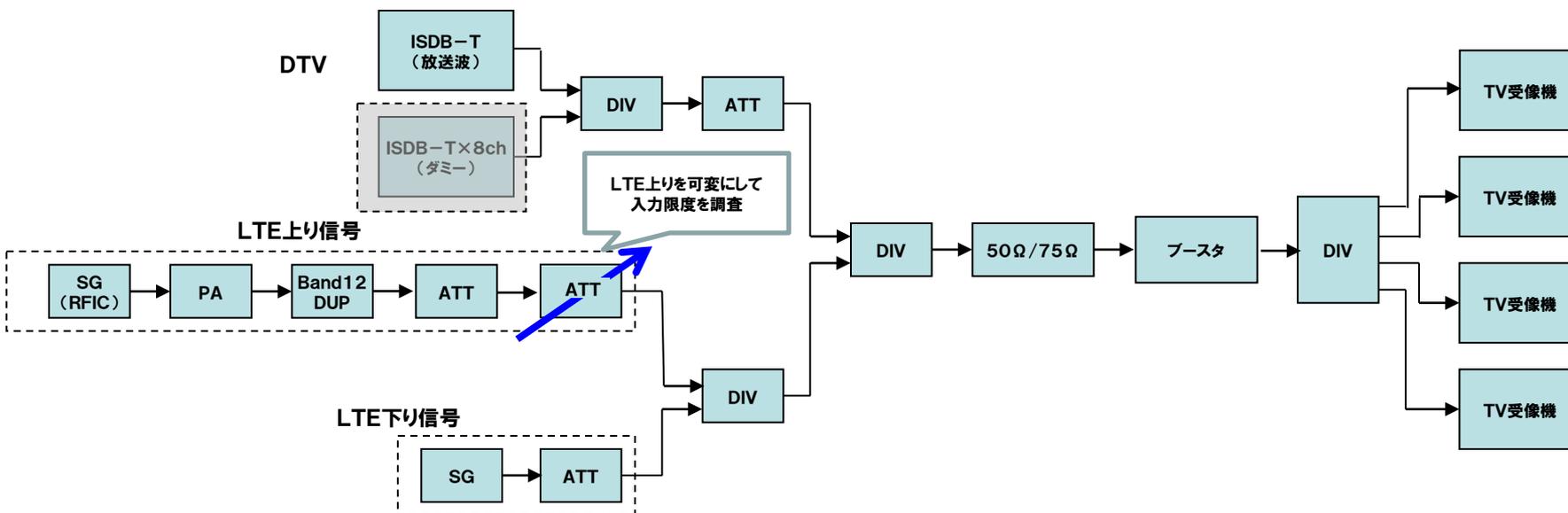
下記のパラメータを変化させ、TV受像機にブロックノイズが発生しないLTE信号のレベルを求める。



LTE入力信号種別	上り信号のみ	下り信号のみ	上り+下り
LTE入力信号レベル可変幅	-90 ~ -10dBm	-85 ~ -5dBm	-85 ~ -5dBm LTE上り入力信号レベルは、ブースター等の飽和点レベル、また、そこから3dB/5dB低い値を設定。その際に、LTE下り入力信号レベルを可変とした
GB幅	8、13MHz	63MHz	8MHz
LTE帯域幅 (上り信号RB数)	15MHz(75)	15MHz×2波	15MHz(75)
LTE上り信号連続性	連続波(100%)	-	連続波(100%)
確認するTVチャンネル	46、52ch	46、52ch	46、52ch
DTVの入力レベル	-77、39dBm	-77、39dBm	-77、39dBm

### (3) 実験構成 実験3(総合試験)

下記のパラメータを変化させ、TV受像機にブロックノイズが発生しないLTE信号のレベルを求める。



LTE入力信号種別	上り信号のみ	上り+下り
LTE入力信号レベル可変幅	-88 ~ -16dBm (ブースタの飽和発生のため最大-16dBm)	-88 ~ -16dBm LTE下り入力信号レベルを-45、-40、-35dBmにそれぞれ固定して、LTE上り入力信号レベルを可変とする。
GB幅	8MHz	8MHz
LTE帯域幅 (上り信号RB数)	15MHz(75)	15MHz(75)
LTE上り信号連続性	連続波(100%)、パースト(10%)	連続波(100%)、パースト(10%)
確認するTVチャンネル	49ch	49ch
DTVの入力レベル	-77、-72dBm	-77、-72dBm

# (4) 実験結果(中間報告) 実験1-項目2(TV受像機帯域内干渉試験)

各項目ごとの最悪の特性を示した機種種のデータを以下に示す。

## (フルセグ受像機)

DTV CH (*1)	GB=8MHz												GB=13MHz			
	19(22)		29(32)		42(45)		47(50)		48(51)		49(52)		47(51)		48(52)	
LTE上り信号RB数	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75
①DTV信号レベル (dBm/6MHz)	-77		-77		-77		-77		-77		-77		-77		-77	
②ATT減衰量(dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	32	0	0	0	3
③ATT=0dBにおけるDTVへのスプリアス入力値 (dBm/6MHz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-90	-69	-	-	-	-93
④DTVへの入力スプリアス限度 (dBm/6MHz)(③-②)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-103	-101	-	-	-	-96
D/U比(①-④)(dB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	24	-	-	-	19

(\*1) 測定したTVチャンネルを記載(括弧内は実際の周波数配置を想定した場合のTVチャンネルを記載)

## (ワンセグ受像機)

DTV CH (*1)	GB=8MHz												GB=13MHz			
	19(22)		29(32)		42(45)		47(50)		48(51)		49(52)		47(51)		48(52)	
LTE上り信号RB数	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75
①DTV信号レベル (dBm/429kHz)	-102		-102		-102		-102		-102		-102		-102		-102	
②ATT減衰量(dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	1
③ATT=0dBにおけるDTVへのスプリアス入力値 (dBm/429kHz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100	-	-	-	-106
④DTVへの入力スプリアス限度 (dBm/429kHz)(③-②)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-116	-	-	-	-107
D/U比(①-④)(dB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	-	-	-	5

(\*1) 測定したTVチャンネルを記載(括弧内は実際の周波数配置を想定した場合のTVチャンネルを記載)

# (4) 実験結果(中間報告) 実験1-項目3(TV受像機帯域外干渉試験)

各項目ごとの最悪の特性を示した機種種のデータを以下に示す。

## (1) LTE入力信号:上りのみ (フルセグ受像機)

DTV CH	19	29	42	52
LTE上り信号帯域幅	5、10、15、20 MHz	5、10、15、20 MHz	5、10、15、20 MHz	5、10、15、20 MHz
①DTV信号レベル(dBm/6MHz)	-65	-65	-65	-65
LTE上り信号連続性	バースト(10%)	バースト(10%)	バースト(10%)	バースト(10%)
②ATT減衰量(dB)	8	11	18	30
③DTVへのLTE入力電力(-8dBm-②)(dBm)	-16	-19	-26	-38
D/U比(dB)(①-③)	-49	-46	-39	-27

DTV入力端での、ATT=0dBにおけるLTE上り信号入力レベル:-8dBm

## (ワンセグ受像機)

DTV CH	19	29	42	52
LTE上り信号帯域幅	5、10、15、20 MHz	5、10、15、20 MHz	5、10、15、20 MHz	5、10、15、20 MHz
①DTV信号レベル(dBm/6MHz)	-79	-79	-79	-79
LTE上り信号連続性	バースト(50%)	バースト(50%)	バースト(50%)	バースト(50%)
②ATT減衰量(dB)	3	4	12	22
③DTVへのLTE入力電力(-8dBm-②)(dBm)	-11	-12	-20	-30
D/U比(dB)(①-③)	-68	-67	-59	-49

DTV入力端での、ATT=0dBにおけるLTE上り信号入力:-8dBm

## (2) LTE入力信号:下りのみ (フルセグ受像機)

DTV CH	49(52)						
LTE下り帯域幅	LTE15M × 2波						
①DTV信号レベル(dBm/6MHz)	-77	-72	-67	-65	-60	-50	-40
②ATT減衰量(dB)	38	32	27	25	19	13	5
③DTVへの入力電力(OdBm-②)(dBm)	-38	-32	-27	-25	-19	-13	-5
D/U比(dB)(①-③)	-39	-40	-40	-40	-41	-37	-35

DTV入力端での、ATT=0dBにおけるLTE下り信号入力レベル:0dBm

## (ワンセグ受像機)

DTV CH	49(52)						
LTE下り帯域幅	LTE15M × 2波						
①DTV信号レベル(dBm/6MHz)	-91	-86	-81	-79	-74	-64	-54
②ATT減衰量(dB)	25	20	15	12	7	3	0
③DTVへの入力電力(OdBm-②)(dBm)	-25	-20	-15	-12	-7	-3	0
D/U比(dB)(①-③)	-66	-66	-66	-67	-67	-61	-54

DTV入力端での、ATT=0dBにおけるLTE下り信号入力レベル:0dBm

# (4) 実験結果(中間報告) 実験2(ブースタ飽和量評価試験)

各項目ごとの最悪の特性を示したブースターのデータを以下に示す。

## (1) LTE上り干渉試験

DTV入力端でのC/Nは以下の通り。  
 ・DTV希望波入力レベルが-77dBmのとき、ブースタ入力端におけるC/Nは29.2dB  
 ・DTV希望波入力レベルが-39dBmのとき、ブースタ入力端におけるC/Nは66dB

DTV CH	GB=8MHz				GB=13MHz			
	46		52		46		52	
DTV 信号レベル(dBm/6MHz)	-77	-39	-77	-39	-77	-39	-77	-39
①ATT減衰量(dB)	19	18	25	24	19	18	23	23
LTE上り入力電力(dBm) (-10dBm-①)	-29	-28	-35	-34	-29	-28	-33	-33

DTV入力端での、ATT=0dBにおけるLTE上り信号入力レベル: -10dBm

## (2) LTE下り干渉試験

DTV CH	46		52	
DTV 信号レベル(dBm/6MHz)	-77	-39	-77	-39
①ATT減衰量(dB)	27	25	27	23
LTE下り入力電力(dBm) (-5dBm-①)	-32	-30	-32	-28

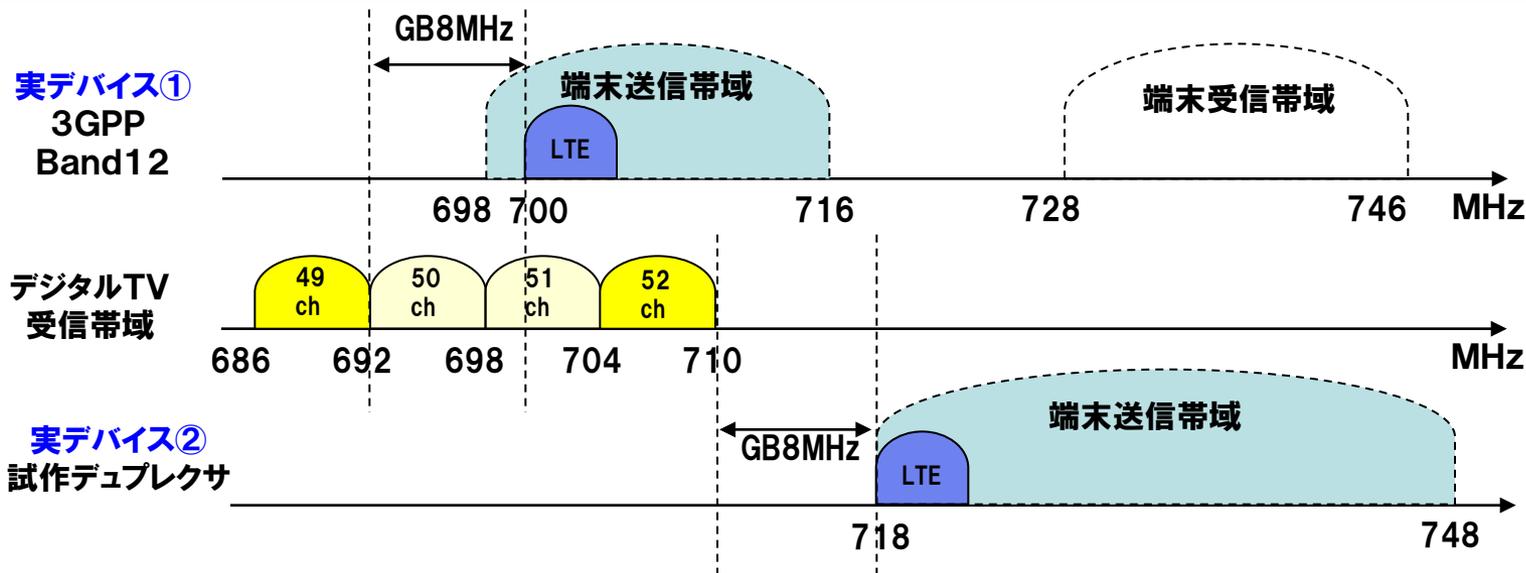
DTV入力端での、ATT=0dBにおけるLTE下り信号入力レベル: -5dBm

## (5) 追加実験1 (実験1-2: 試作デュプレクサを用いた実験)

- ・LTE移動機からの不要輻射による干渉影響等を、より実際的なものとするため、LTE移動機で実際に使用される実デバイスを使用する必要がある。早期に干渉検討の見直しをある程度つける必要があることから中間報告では米国でLTE導入が予定されている3GPP Band12 (698-716MHz↑、728-746MHz↓)帯域に対応したPA及びデュプレクサを使用して実験を進めてきたが、718MHz-748MHz↑の帯域に対応したLTE移動機からTVへの実際の影響を確認することができなかった。
- ・この度デュプレクサ試作が納入されたため、718MHz-748MHz↑の帯域に対応したデュプレクサを実装したLTE移動機からTVへの影響を確認することが可能となったため、本デュプレクサを用いた試験を行った。
- ・試作デュプレクサにより移動機のスプリアスに差分が生じるため、本資料ではLTE移動機スプリアスによる帯域内干渉を実験1-2として追加試験結果を報告する

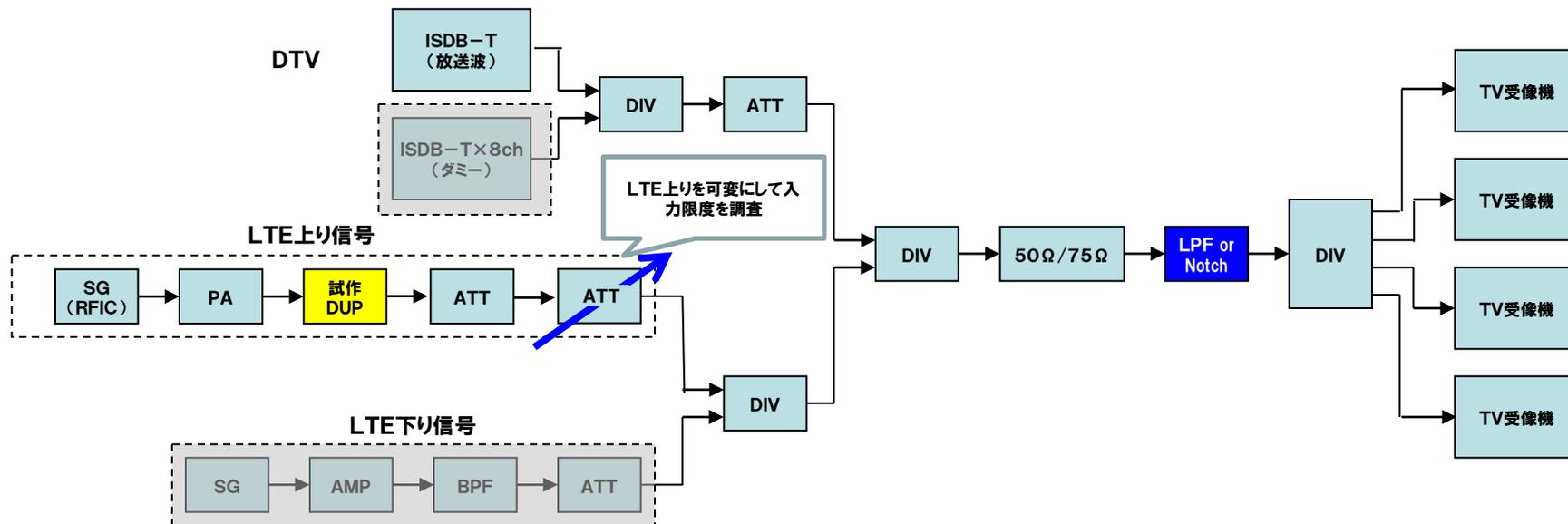
(実デバイス①) 3GPP Band12(698-716MHz↑、728-746MHz↓)の端末用PA及びデュプレクサを使用 ⇒ 実験1-1

(実デバイス②) TV受信帯域を考慮した試作デュプレクサを使用(送信帯域: 718-748MHz) ⇒ 実験1-2



## (5) 追加実験1 実験構成

下記のパラメータを変化させ、TV受像機にブロックノイズが発生しないLTE信号のレベルを求める。

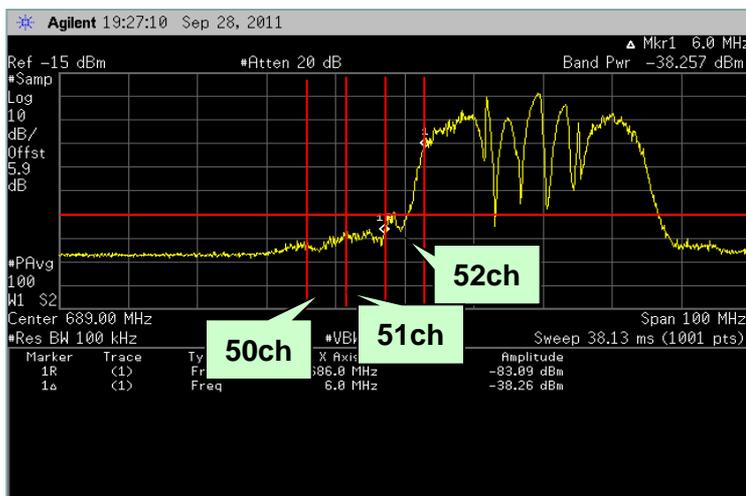


LTE入力信号種別	上り信号のみ
LTE入力信号レベル可変幅	-88 ~ -8dBm
GB幅	8
LTE上り信号RB数(LTE帯域幅)	1(15MHz)、75(15MHz)
LTE上り信号連続性	連続波(100%)
確認するTVチャンネル	GB8MHz時:22、32、45、50、51、52ch
DTVの入力レベル(フルセグ)	-77dBm
DTVの入力レベル(ワンセグ)	-91dBm、ワンセグ帯域(429kHz)では-102dBm

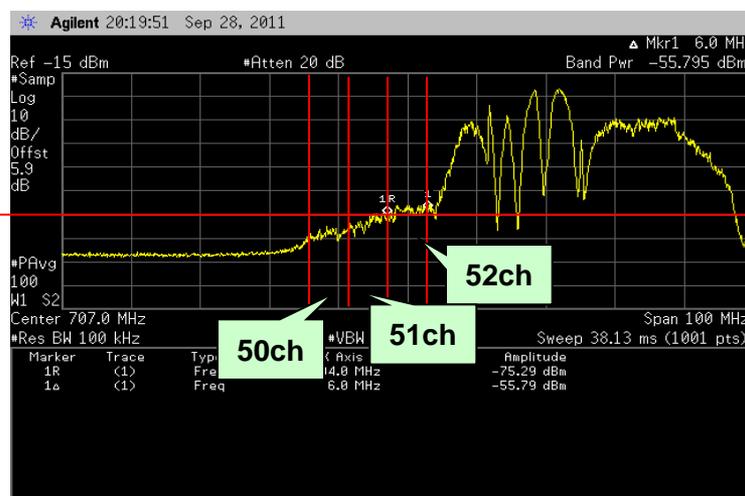
# (5) 追加実験1 スペクトラムの比較

デュプレクサ+PAのスペクトラムを下記に示す。52chでは17.2dBの改善が見られる。

### Band12 デュプレクサ + PAスペクトラム



### 試作デュプレクサ+PAスペクトラム



	Band12 DUP 帯域内干渉試験時 (700-715MHz送信)	試作DUP実力値 (718-733MHz送信)
52ch	-38.4	-55.6
51ch	-66.3	-60.3
50ch	-69.6	-65.6
49ch以下	-72.0	-72.2

# (5) 追加実験1 (フルセグ受信機)

各項目ごとの**最悪**の特性を示した機種種のデータを以下に示す。

前回報告  
(中間報告)

DTV CH (*1)	GB=8MHz											
	19(22)		29(32)		42(45)		47(50)		48(51)		49(52)	
LTE上り信号RB数	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75
①DTV信号レベル (dBm/6MHz)	-77		-77		-77		-77		-77		-77	
②ATT減衰量(dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	32
③ATT=0dBにおけるDTVへのスプリアス入力値 (dBm/6MHz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-90	-69
④DTVへの入力スプリアス限度 (dBm/6MHz)(③-②)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-103	-101
⑤D/U比(①-④)(dB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	26	24

(\*1) 測定したTVチャンネルを記載(括弧内は実際の周波数配置を想定した場合のTVチャンネルを記載)

51chで劣化

52chで改善

今回報告  
(追加実験)

DTV CH (*1)	GB=8MHz											
	22		32		45		50		51		52	
LTE上り信号RB数	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75
①DTV信号レベル (dBm/6MHz)	-77		-77		-77		-77		-77		-77	
②ATT減衰量(dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	15
③ATT=0dBにおけるDTVへのスプリアス入力値 (dBm/6MHz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-91	-	-86
④DTVへの入力スプリアス限度 (dBm/6MHz)(③-②)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-101	-	-101
⑤D/U比(①-④)(dB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	-	24

(\*1) 測定したTVチャンネルを記載(括弧内は実際の周波数配置を想定した場合のTVチャンネルを記載)

# (5) 追加実験1 (ワンセグ受信機)

各項目ごとの**最悪**の特性を示した機種種のデータを以下に示す。

前回報告  
(中間報告)

	GB=8MHz											
DTV CH (*1)	19(22)		29(32)		42(45)		47(50)		48(51)		49(52)	
LTE上り信号RB数	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75
①DTV信号レベル (dBm/429kHz)	-102		-102		-102		-102		-102		-102	
②ATT減衰量(dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16
③ATT=0dBにおけるDTVへのスプリアス入力値 (dBm/429kHz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-100
④DTVへの入力スプリアス限度 (dBm/429kHz)(③-②)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-116
⑤D/U比(①-④)(dB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14

(\*1) 測定したTVチャンネルを記載(括弧内は実際の周波数配置を想定した場合のTVチャンネルを記載)

51chで劣化

52chで改善

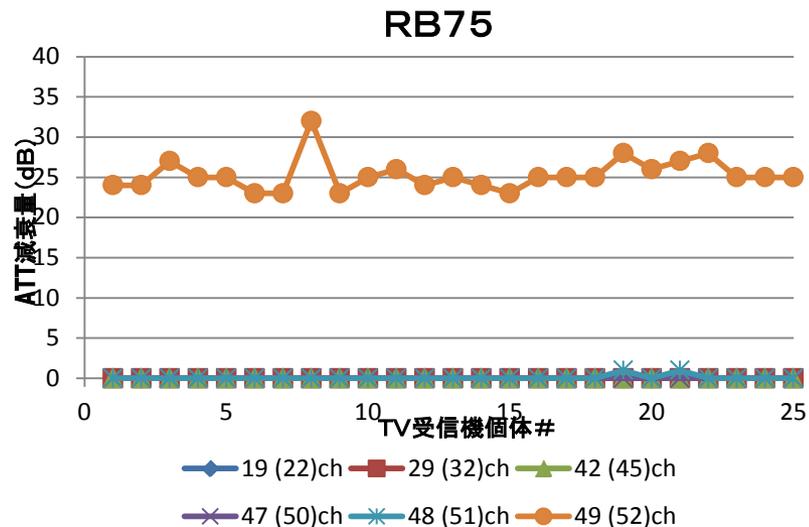
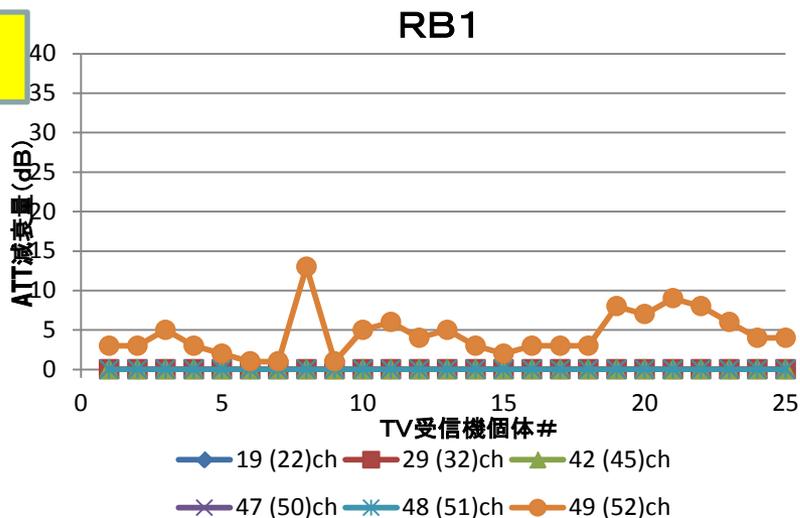
今回報告  
(追加実験)

	GB=8MHz											
DTV CH (*1)	22		32		45		50		51		52	
LTE上り信号RB数	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75	1	75
①DTV信号レベル (dBm/429kHz)	-102		-102		-102		-102		-102		-102	
②ATT減衰量(dB)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	11
③ATT=0dBにおけるDTVへのスプリアス入力値 (dBm/429kHz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-102	-	-96
④DTVへの入力スプリアス限度 (dBm/429kHz)(③-②)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-109	-	-107
⑤D/U比(①-④)(dB)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	-	5

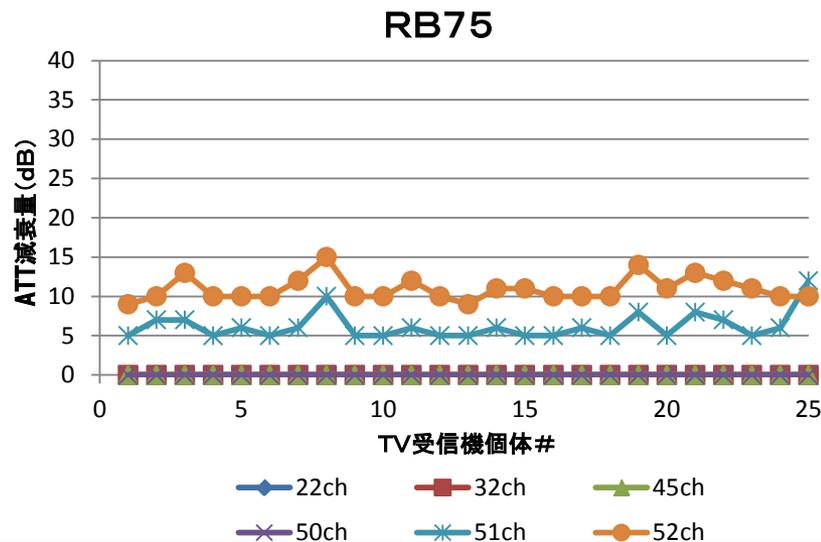
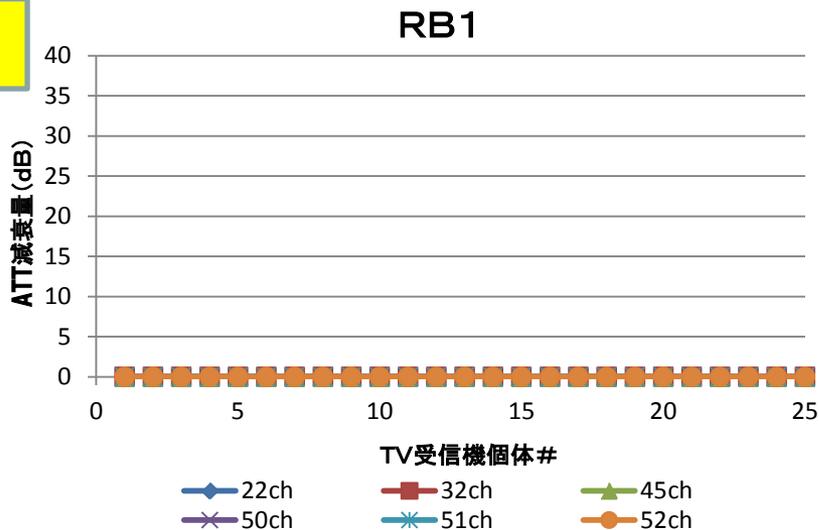
(\*1) 測定したTVチャンネルを記載(括弧内は実際の周波数配置を想定した場合のTVチャンネルを記載)

# (5) 追加実験1 (フルセグ受信機の個体毎の結果)

前回報告  
(中間報告)

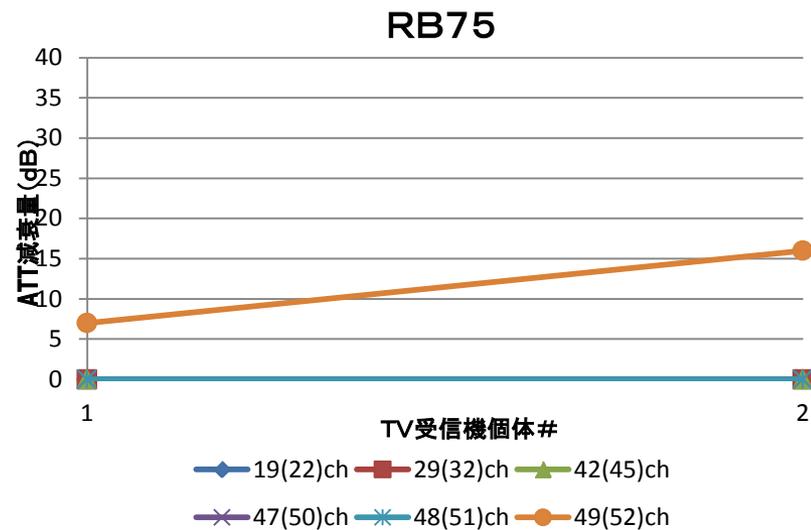
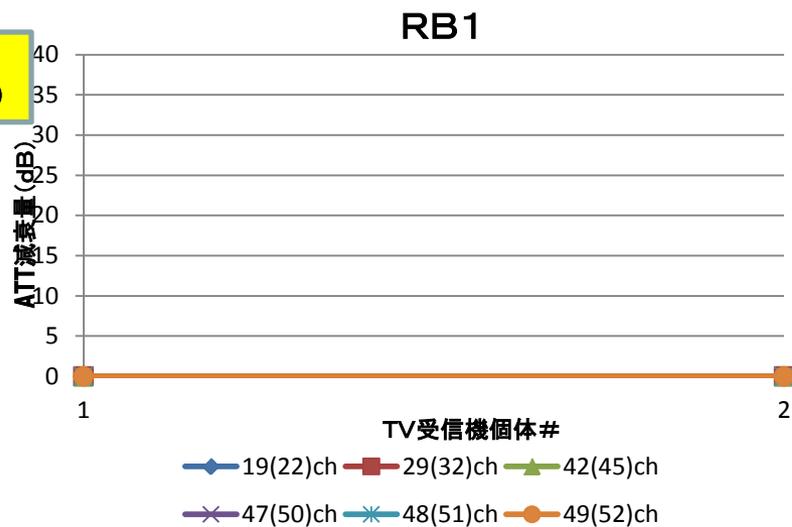


今回報告  
(追加実験)

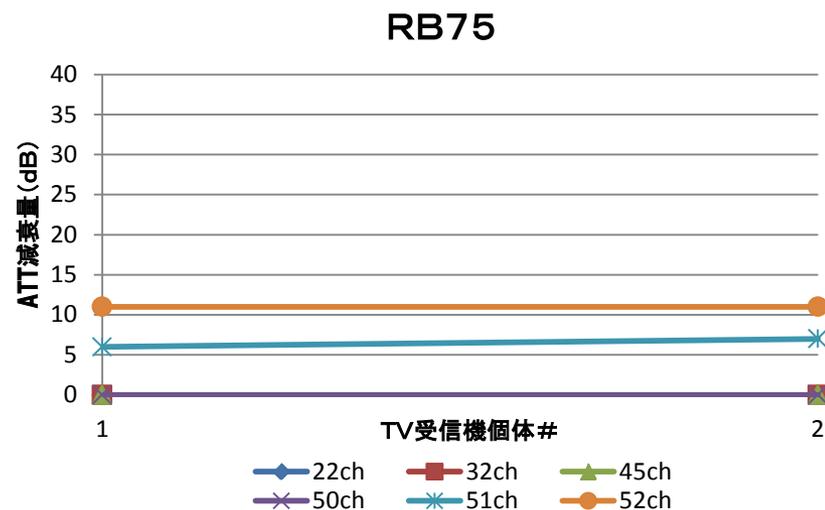
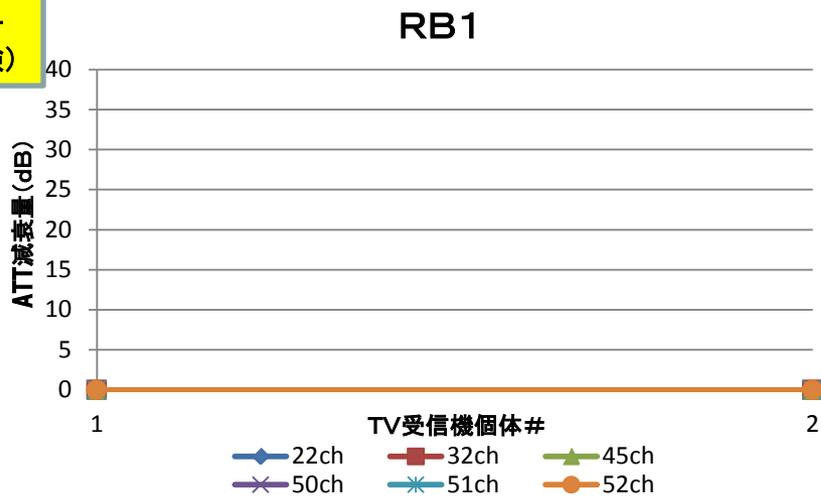


# (5) 追加実験1 (ワンセグ受信機の個体毎の結果)

前回報告  
(中間報告)

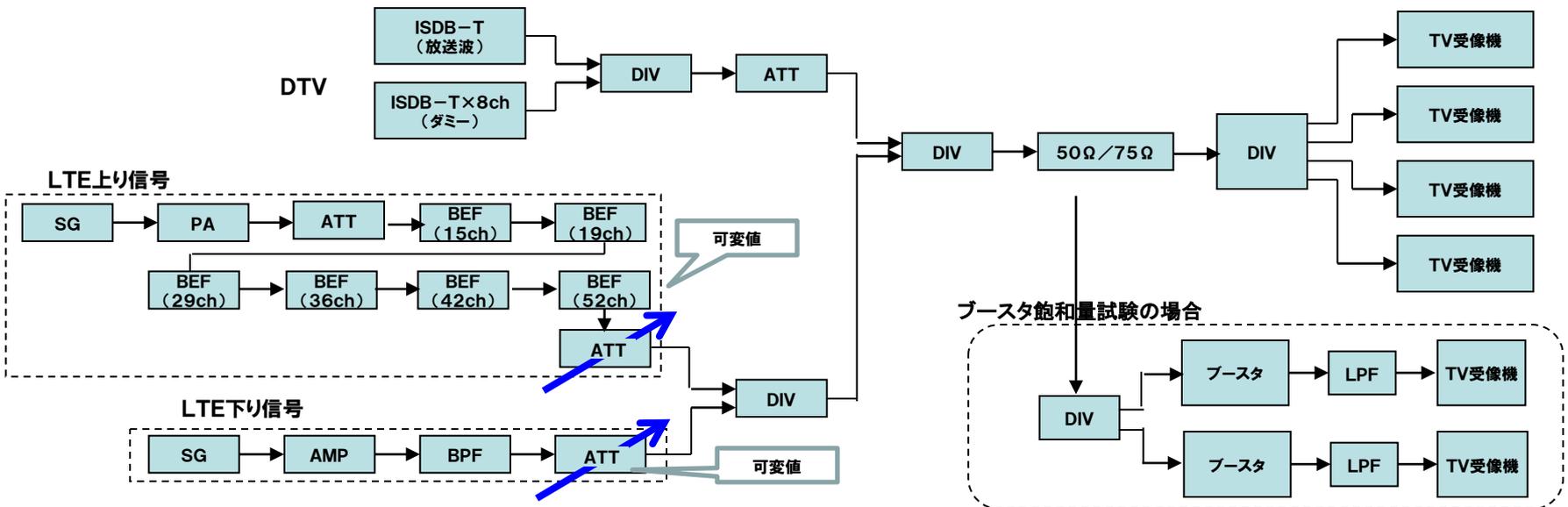


今回報告  
(追加実験)



# (5) 追加実験2 TV受像機帯域外・ブースタ飽和量 Ch依存性確認試験

- **TV受像機帯域外試験、ブースタ飽和量試験において、TVの受信Chの依存性を確認する試験を実施。**
- **対象機器は、TV受像機及びブースタそれぞれについて、最悪値と中間値を示す1機種ずつとした。**
- **LTE信号は、上りのみ(-88dBm~-8dBm)、下りのみ(-80dBm~0dBm)とした。**



	TV受像機帯域外	TV受像機帯域外	ブースタ飽和量試験	ブースタ飽和量試験
LTE入力信号種別	上り信号のみ	下り信号のみ	上り信号のみ	下り信号のみ
LTE入力信号レベル可変幅	-88 ~ -8dBm	-80 ~ -0dBm	-88 ~ -8dBm	-80 ~ -0dBm
GB幅	8MHz	63MHz	8MHz	63MHz
LTE帯域幅(上り信号RB数)	15MHz(75)	15MHz×2波	15MHz(75)	15MHz×2波
LTE信号連続性	パースト(10%)	連続波(100%)	連続波(100%)	連続波(100%)
ISDB-Tダミー波入力	なし	なし	あり	あり
確認するTVチャンネル	13, 15, 19, 26, 27, 29, 36, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52ch			
DTVの入力レベル(フルセグ)	-77, -65, -40dBm			

# (5) 追加実験2 TV受像機帯域外・ブースタ飽和量 Ch依存性確認試験(LTE下りのみ)

LTE下りのみの場合、Ch依存性確認試験結果を以下に示す。

## TV受像機帯域外試験

	TV信号 レベル [dBm/6MHz]	52ch	51ch	50ch	49ch	48ch	47ch	46ch	45ch	44ch	43ch	42ch	41ch	36ch	29ch	27ch	26ch	19ch	15ch	13ch
D/U比 [dB] (中央値)	-77.0	-61	-65	-67	-67	-67	-67	-68	-69	-69	-69	-69	-70	-71	-72	-73	-74	-74	-75	-75
	-65.0	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-61	-62	-63	-64	-65	-65	-65	-65
	-40.0	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40
D/U比 [dB] (最悪値)	-77.0	-39	-49	-55	-56	-56	-56	-58	-58	-59	-60	-60	-61	-62	-63	-64	-64	-64	-65	-65
	-65.0	-40	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-52	-52	-52	-52	-53	-53	-54	-54	-55	-55	-55	-55
	-40.0	-35	-38	-39	-38	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-39	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40	-40

## ブースタ飽和量試験

	TV信号 レベル [dBm/6MHz]	52ch	51ch	50ch	49ch	48ch	47ch	46ch	45ch	44ch	43ch	42ch	41ch	36ch	29ch	27ch	26ch	19ch	15ch	13ch
LTE下り信号 入力レベル [dBm] (中央値)	-77.0	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14	-14
	-65.0	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17
	-40.0	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17	-17
LTE下り信号 入力レベル [dBm] (最悪値)	-77.0	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32
	-65.0	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32
	-40.0	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32

# (5) 追加実験2 TV受像機帯域外・ブースタ飽和量 Ch依存性確認試験(LTE上りのみ)

LTE上りのみの場合、Ch依存性確認試験結果を以下に示す。

## TV受像機帯域外試験

	TV信号 レベル [dBm/6MHz]	52ch	51ch	50ch	49ch	48ch	47ch	46ch	45ch	44ch	43ch	42ch	41ch	36ch	29ch	27ch	26ch	19ch	15ch	13ch
D/U比 [dB] (中央値)	-77.0	-50	-58	-61	-66	-62	-63	-64	-65	-66	-67	-68	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69	-69
	-65.0	-41	-48	-51	-54	-52	-52	-53	-54	-55	-56	-55	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57	-57
	-40.0	-27	-30	-30	-31	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32
D/U比 [dB] (最悪値)	-77.0	-39	-42	-44	-44	-46	-47	-48	-49	-50	-50	-50	-52	-54	-58	-59	-60	-63	-64	-65
	-65.0	-27	-32	-32	-33	-35	-36	-37	-38	-39	-39	-39	-41	-43	-46	-49	-49	-49	-54	-54
	-40.0	-27	-28	-30	-31	-28	-28	-29	-30	-31	-31	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32	-32

## ブースタ飽和量試験

	TV信号 レベル [dBm/6MHz]	52ch	51ch	50ch	49ch	48ch	47ch	46ch	45ch	44ch	43ch	42ch	41ch	36ch	29ch	27ch	26ch	19ch	15ch	13ch
LTE上り信号 入力レベル [dBm] (中央値)	-77.0	-28	-26	-24	-23	-22	-22	-22	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21	-21
	-65.0	-26	-23	-23	-21	-20	-20	-19	-20	-20	-20	-20	-20	-20	-23	-20	-20	-24	-20	-20
	-40.0	-21	-20	-19	-19	-19	-19	-17	-19	-19	-20	-20	-20	-20	-23	-20	-20	-24	-20	-20
LTE上り信号 入力レベル [dBm] (最悪値)	-77.0	-35	-29	-29	-28	-27	-28	-29	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27
	-65.0	-30	-28	-27	-27	-26	-27	-26	-27	-26	-27	-27	-26	-27	-26	-26	-26	-26	-26	-27
	-40.0	-27	-27	-27	-26	-26	-26	-25	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-25	-26	-26	-27	-26	-26

# (6) 今後のスケジュール

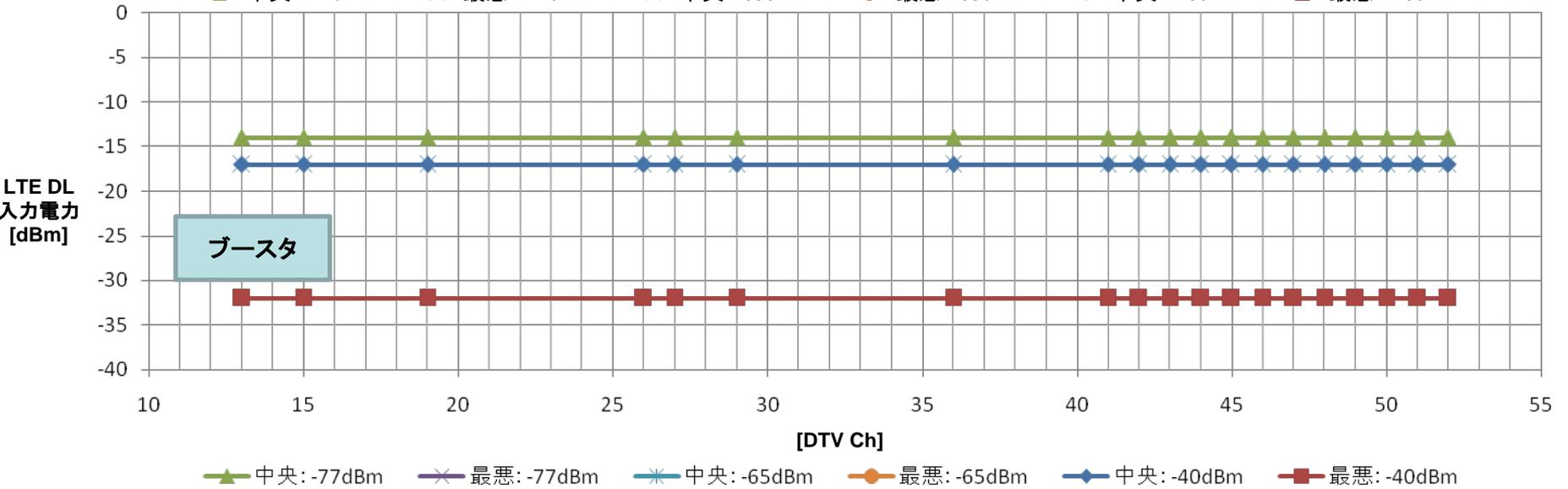
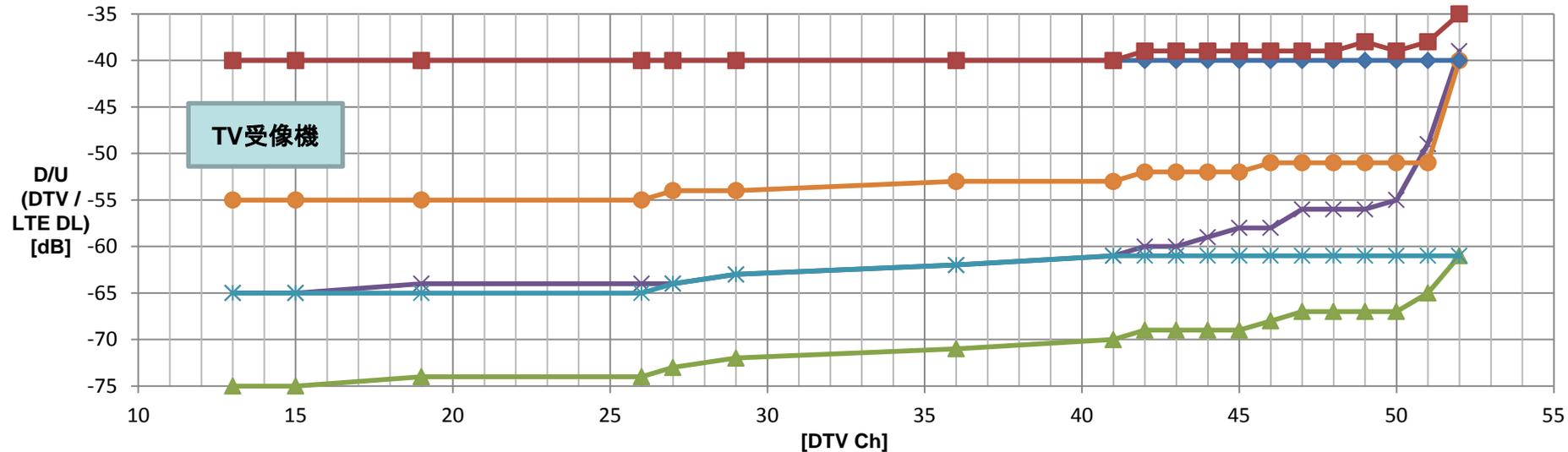
- ・暗室試験(離隔距離と所要改善量)  
⇒10月中旬～11月下旬  
⇒現在、結果のまとめを実施中
- ・TV受像機総合試験(実験1・項目1)
- ・総合試験(実験3)  
⇒11月下旬～12月末

技術試験事務スケジュール

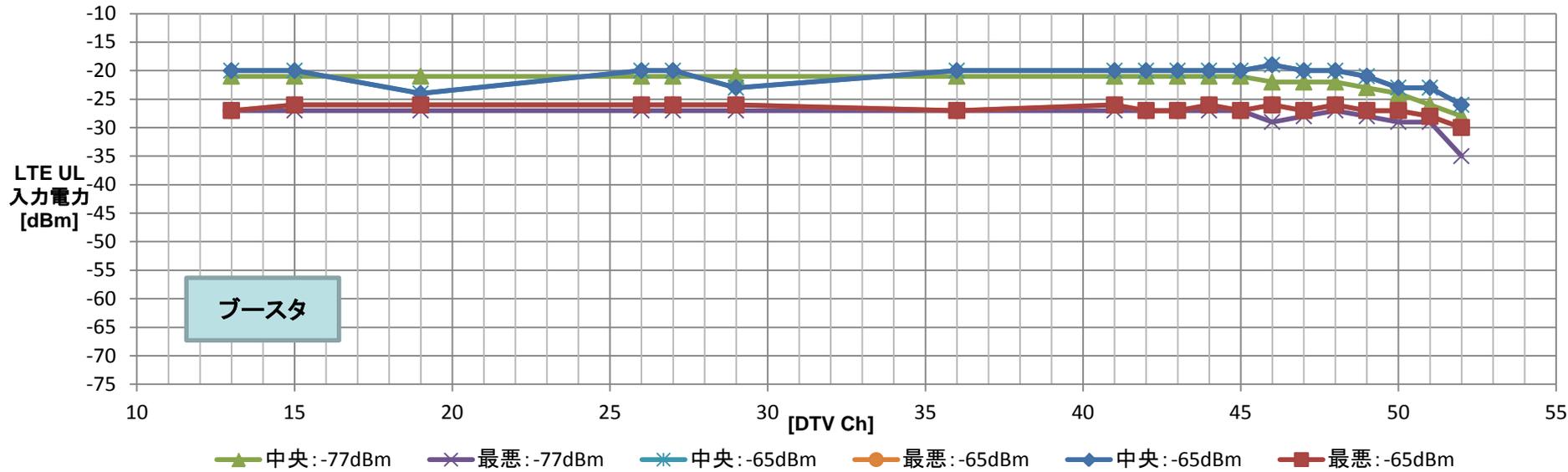
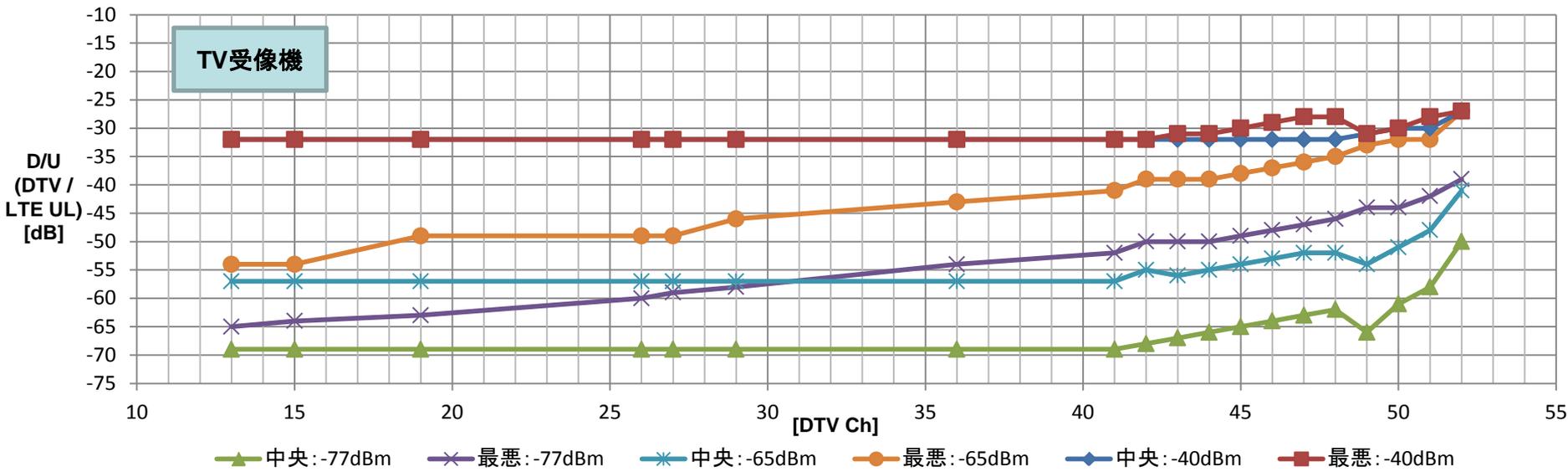


(参考データ)

# (参考) 追加実験2 TV受像機帯域外・ブースタ飽和量 Ch依存性確認試験(LTE下りのみ)

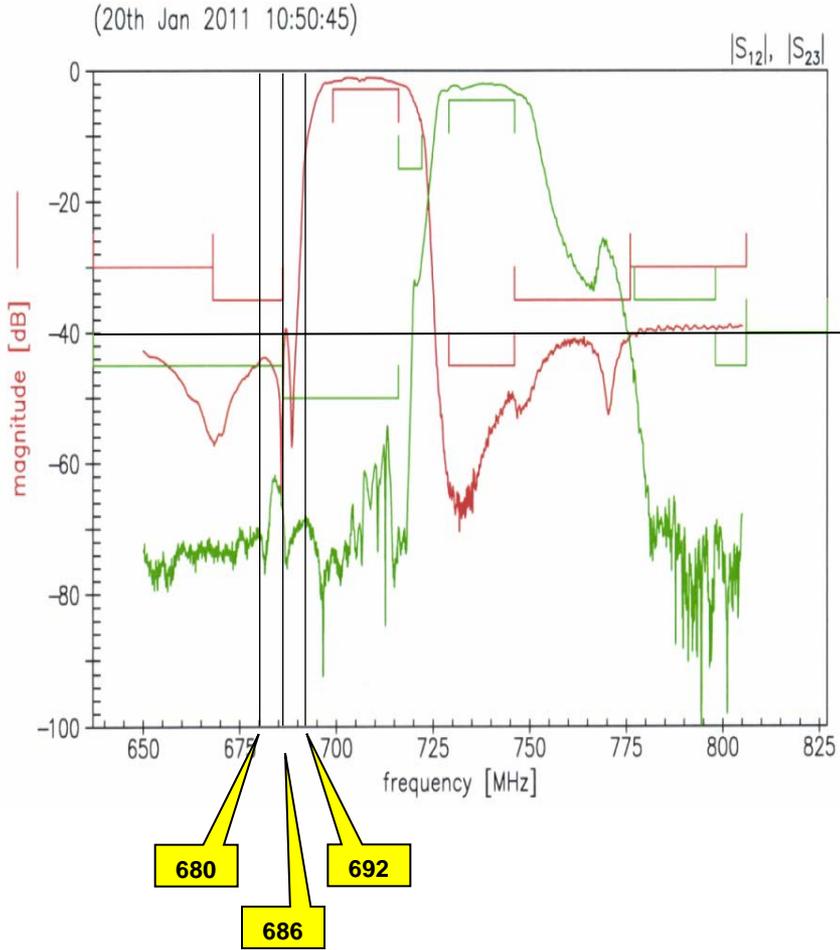


(参考) 追加実験2 TV受像機帯域外・ブースタ飽和量 Ch依存性確認試験(LTE上りのみ)



(参考) デュプレクサの特性比較

Band12用デュプレクサ



試作デュプレクサ

