

放送セミナー2017 in 山口

新4K8K衛星放送開始に向けた取り組み

平成30年1月

NHK広島放送局 技術部（送受信技術）

佐伯 顕真



放送の高度化



- 様々な伝送路で、**放送の高度化（4K・8K化）**が行われています。
（インターネット経由で、4Kコンテンツを配信するサービスも開始しています）
- 2016年8月1日にNHKが、12月1日にA-PABが「**BSによる4K・8K試験放送**」を開始、
2017年4月にA-PABが「**左旋偏波による4K試験放送**」を開始。
2018年12月1日の放送開始を目指して準備が進められています。

<伝送路別の“放送の高度化”（一例）>

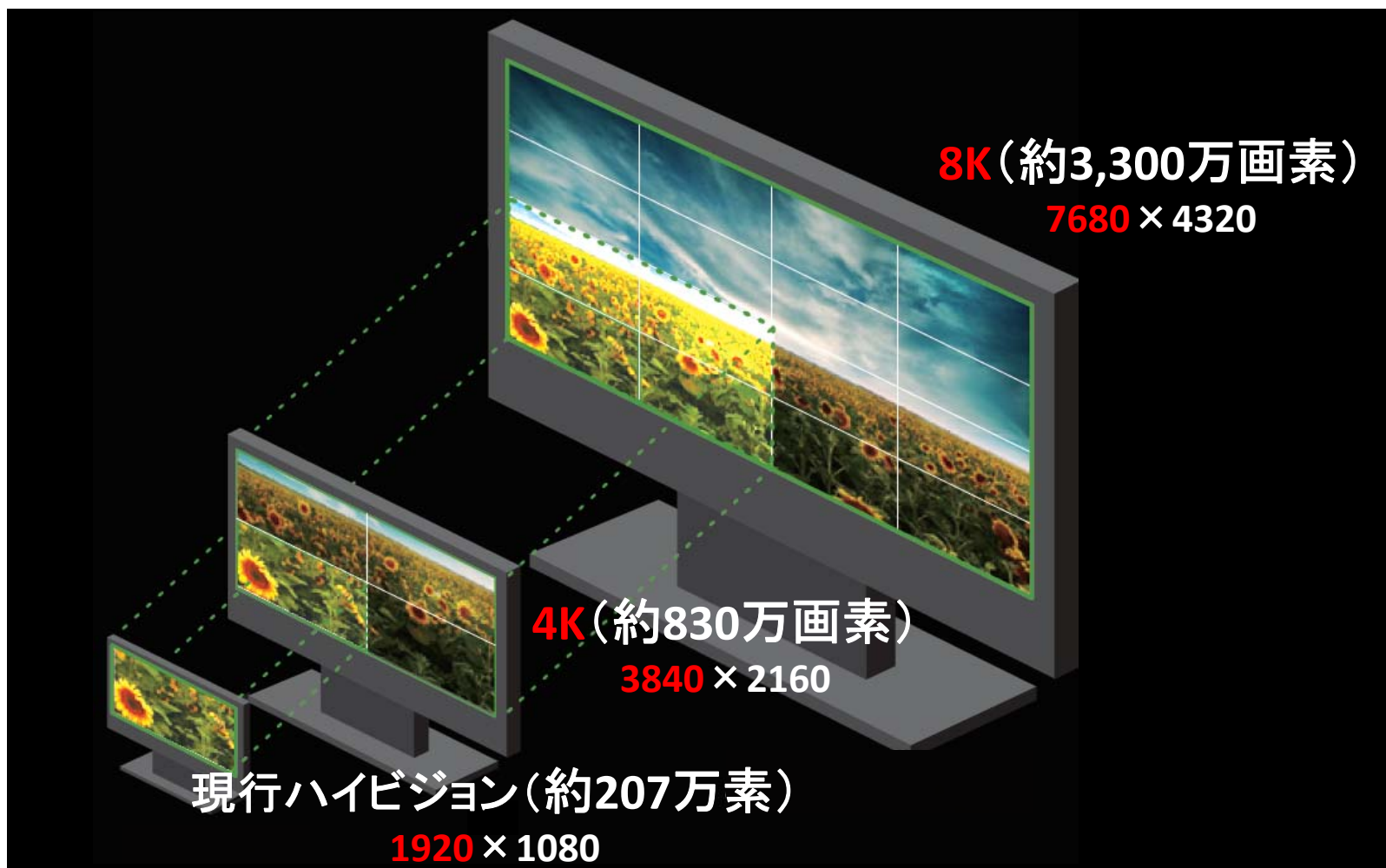
	124/128度CS	ケーブル	IPTV	BS・110度CS
サービス名				新4K8K衛星放送
事業者	スカパーJSAT	J：COM他	NTTぷらら	11事業者 19番組
視聴方法	スカパー！4K 対応受信機 (内蔵4KTVあり)	ケーブル4K 対応STB	4K対応ひかりTV チューナー (内蔵4KTVあり)	対応受信機 未発売 (全国のNHKで視聴可能)

4K・8Kスーパーハイビジョンの特長

スーパーハイビジョンの特長～高解像度～

4K 8K
BS・CS110

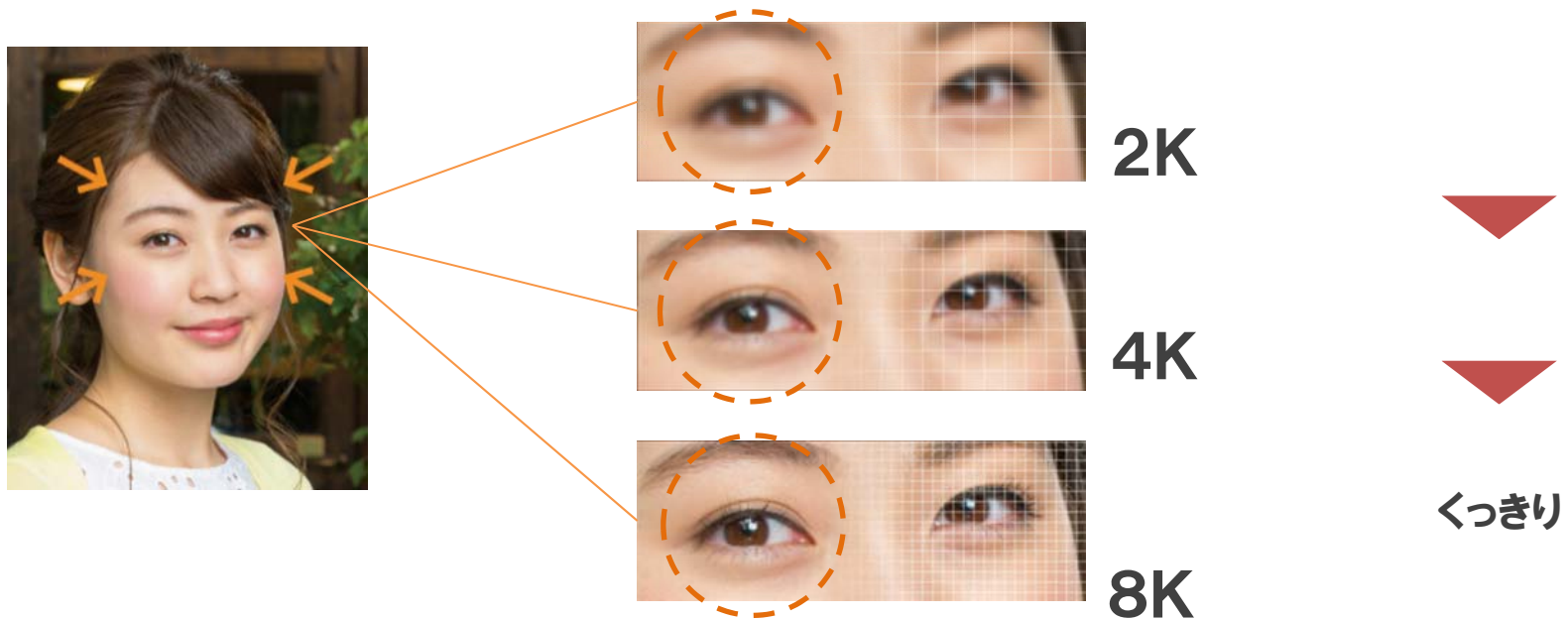
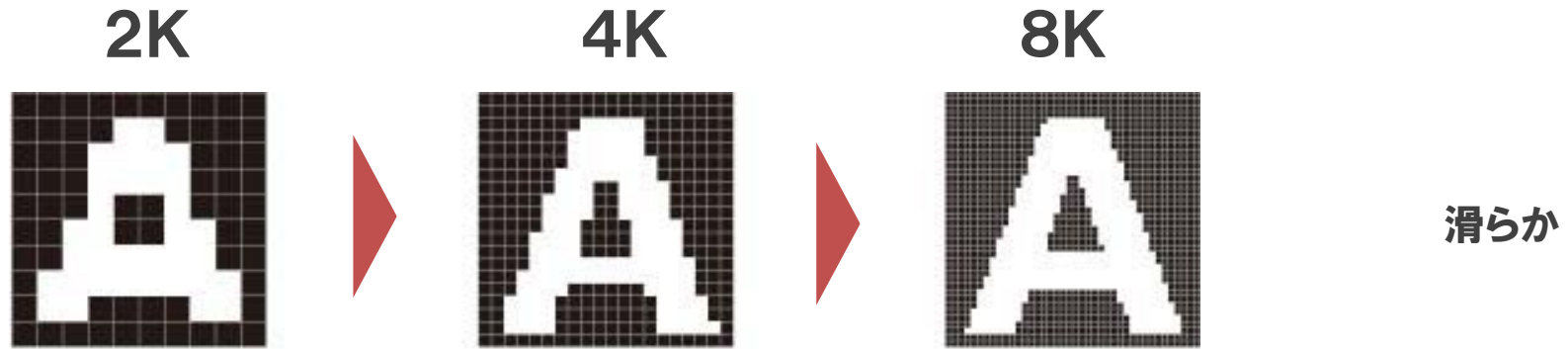
- 解像度は“**臨場感・実物感**”を向上させる要因のひとつ
(NHK技術研究所で実施した評価実験による)



スーパーハイビジョンの特長～高解像度～



緻密さがアップしたことで滑らかでくっきりとした表現ができる



スーパーハイビジョンの特長～広色域～

■ BT.2020規格

- より広範囲な色表現（より赤く、より青く、より緑深く）
- 色域は従来より約170%に拡大

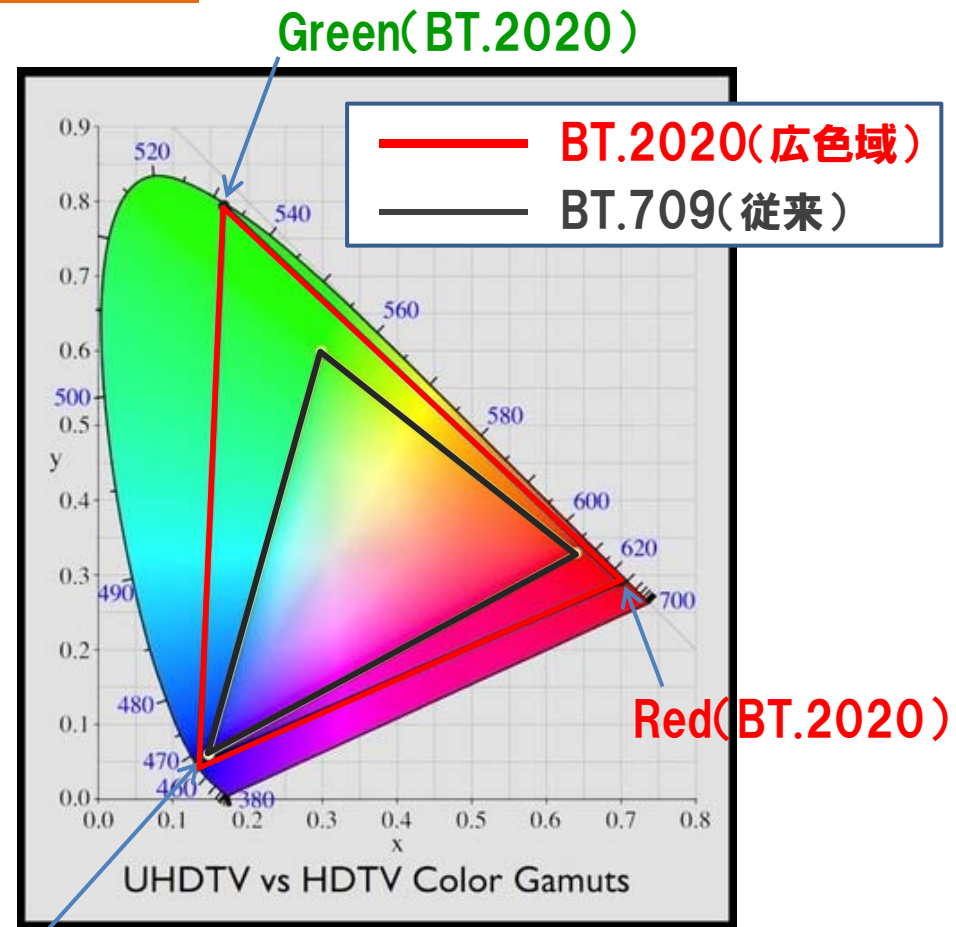
BT.709



BT.2020



(イメージ)



スーパーハイビジョンの特長～ハイダイナミックレンジ～

4K 8K
BS・CS110

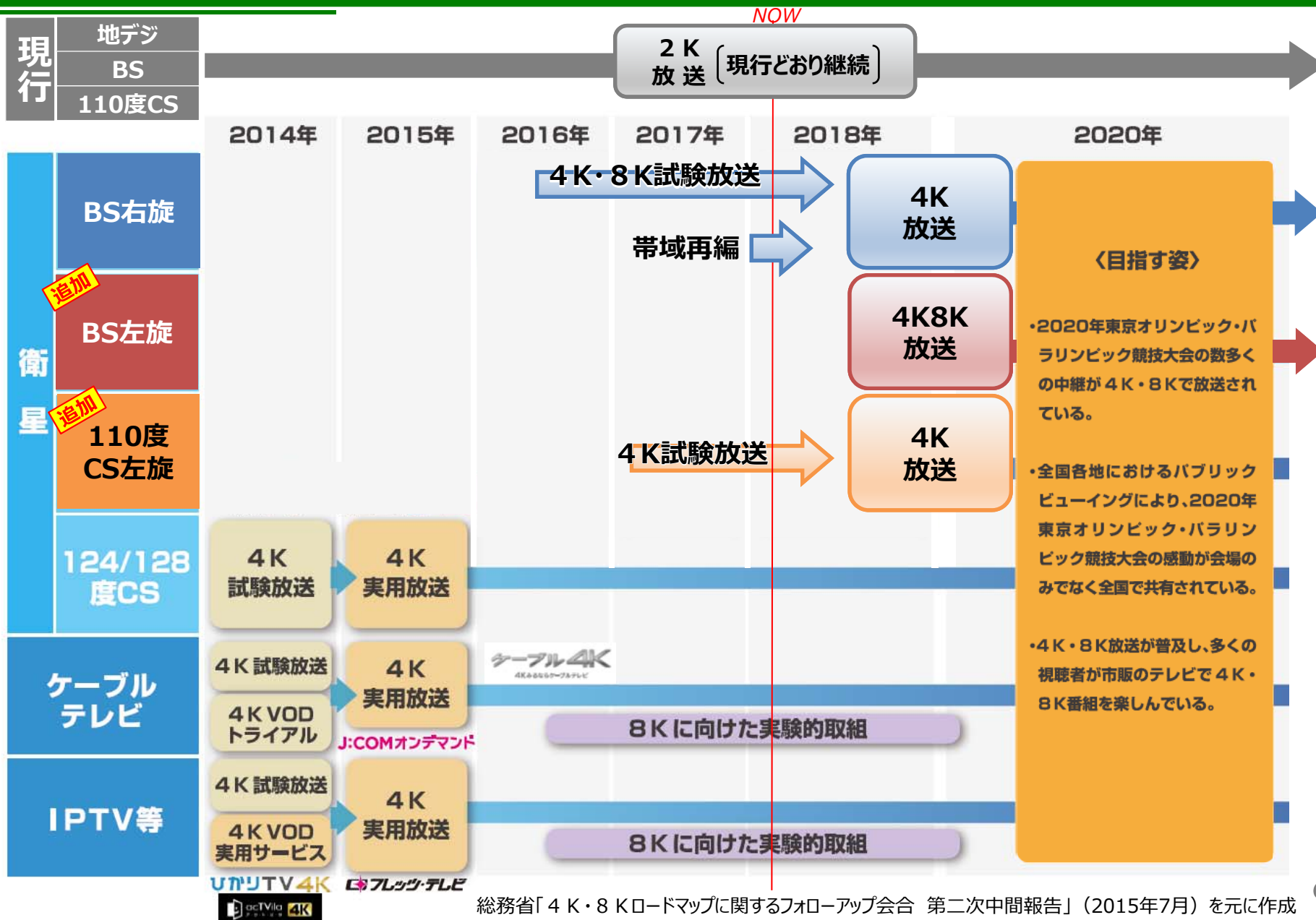
- 映像で表現できる明るさの範囲（ダイナミックレンジ）を広げる
ハイダイナミックレンジ（**HDR**: High Dynamic Range)技術
- 従来の標準ダイナミックレンジ（SDR）映像では難しかった、大きな明暗差や物体のきらめきなどを表現可能



本放送開始に向けた準備

「新4K8K衛星放送」が12月1日より開始

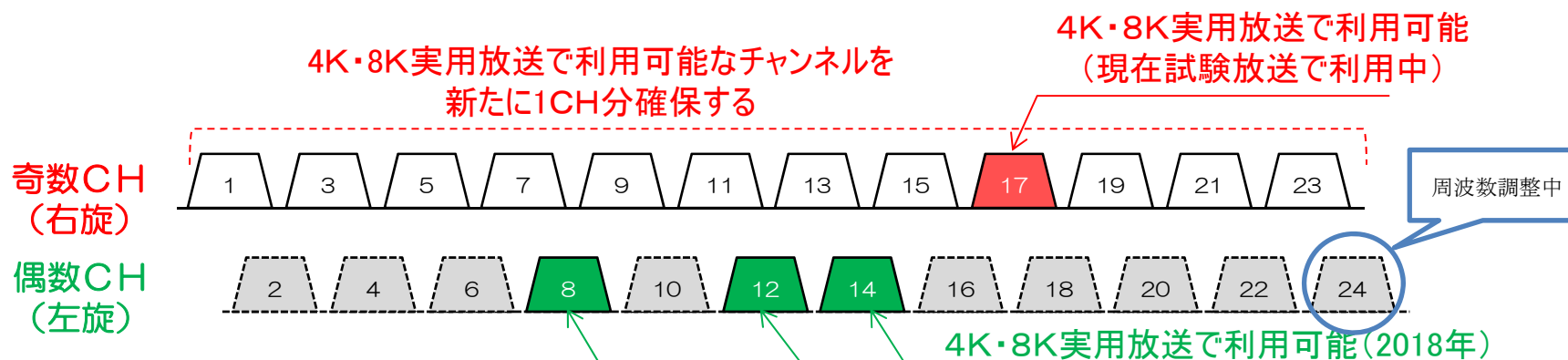
4K 8K
BS・CS110



総務省「4K・8Kロードマップに関するフォローアップ会合 第二次中間報告」(2015年7月)を元に作成

BS帯域再編(概要)

- NHKと民放5社がBS右旋で4K放送を行う
 - 1トラポンで3チャンネルが伝送可能
 - 6事業者が放送する為には合計2トラポン必要
 - 試験放送で使用している17CH以外に、更に1CH必要
- スロット削減
 - 各社が少しずつ帯域（スロット）を削減して、1トラポン分（48スロット）を生み出す
 - BS1：23スロット→20スロット、BSP：21.5スロット→18スロット
 - 民放：24スロット→16スロット
- トラポン移動
 - 空白の1トラポンを作るためにトラポン間を移動



BS帯域再編(チャンネルプラン)



現状のチャンネル配置

BS-TBS (24)	BSジャパン (24)	WOWOW シネマ (24)	ディズニー(6) アニマックス (16)	TwellV (15)	放送大学 (16)	BS-フジ (24)	NHK BSP (21.5)	(セーフティ ネット) ↓ (2016) 4K・8K 試験放送	J Sports2 (16)	J Sports4 (16)	D-Life (16)
BS朝日 (24)	WOWOW プライム (24)	WOWOW ライブ (24)	スター チャンネル3 (13)	スター チャンネル 1(15)	BSスカパー (16)	BS日テレ (24)	NHK BS1 (23)		J Sports1 (16)	J Sports3 (16)	日本映画 (16)
			スター チャンネル2 (13)	BS11 (18)	FOX (16)		APAB/WN(3.5)		グリーン (16)	IMAGICA (16)	釣りビジョ ン (16)
BS1ch	BS3ch	BS5ch	BS7ch	BS9ch	BS11ch	BS13ch	BS15ch	BS17ch	BS19ch	BS21ch	BS23ch



再編後のチャンネル配置

BSジャパン (24→16)	ディズニー(6) NHK BSP (21.5→18)	WOWOW シネマ (24)	(4K) 日テレ	TwellV (15)	放送大学 (16)	アニマックス (16)	スター チャンネル3 (13)	(4K) フジ	J Sports2 (16)	J Sports4 (16)	D-Life (16)
BS-TBS (24→16)	WOWOW プライム (24)	WOWOW ライブ (24)	(4K) ジャパン	スター チャンネル 1(15)	BSスカパー (16)	BS-フジ (24→16)	スター チャンネル2 (13)	(4K) TBS	J Sports1 (16)	J Sports3 (16)	日本映画 (16)
BS朝日 (24→16)			(4K) 朝日	BS11 (18)	FOX (16)	BS日テレ (24→16)	NHK BS1 (23→20)	(4K) NHK	グリーン (16)	IMAGICA (16)	釣りビジョ ン (16)
							APAB (2)				

BS帯域再編(放送休止スケジュール)



○スロット削減に伴う休止

チャンネル	スケジュール
NHK BS1、NHK BSプレミアム	2018年1月14日（日）早朝
BS朝日、BS-TBS	2018年1月22日（月）早朝
BS日テレ、BSフジ	2018年1月29日（月）早朝

○トラポン移動に伴う休止（時間は調整中）

チャンネル	スケジュール
BS朝日、BS-TBS	2018年4月16日（月）早朝
WOWOW	2018年5月8日（火）早朝
NHK BSプレミアム、BS日テレ、BSフジ、WOWOW	2018年5月22日（火）早朝
NHK BS1	2018年5月28日（月）早朝

帯域再編に関わるお問い合わせ先

新4K8K衛星放送コールセンター（A-PAB）

0120-480-004（フリーダイヤル）

平日9時～17時（年末年始、土日祝日はお休み）

「新4K8K衛星放送」の番組数



BS右旋	BS-7ch			BS-17ch			番組数
	BS 朝日	BS ジャパン	BS 日テレ 2019.12 開始	NHK SHV 4K	BS TBS 4K	BS フジ	4K 6番組

BS左旋	BS-8ch			BS-12ch			BS-14ch	番組数
	ショップ チャンネル	QVC	映画 エンタテイ メント チャンネル 2020.12 開始	WOWOW	空	空	NHK SHV 8K	4K4番組 8K1番組

110度 CS左旋	ND-9ch		ND-11ch		ND-19ch		ND-21ch		ND-23ch		番組数
	スカチャン 4K	スカチャン 4K	スカチャン 4K	スカチャン 4K	スカチャン 4K	スカチャン 4K	スカチャン 4K	スカチャン 4K	空	スカチャ ン4K	空

総務省報道資料よりNHKで作成

http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu11_02000082.html

2018年12月1日！ 視聴者の皆さんに次世代の放送サービスをお届けするため、NHKは、二つの新たなチャンネルを立ち上げます。「4Kチャンネル」と「8Kチャンネル」です。これまでにない高画質な映像と迫力の音響で、“未知の映像体験”をご家庭で楽しんでいただける時台の到来です！

4Kチャンネル

【放送は、毎日6時～24時】

- ◆超高精細な映像を、身近に楽しんでいただけるチャンネルです。
- ◆画素数は今のテレビの4倍です。
- ◆地上波や衛星波から選りすぐった番組を、4K画質にパワーアップして放送します。お気に入りの番組が見違えるように生まれ変わります。
- ◆週末には、4Kチャンネル独自の大型特集番組も放送していく予定です。

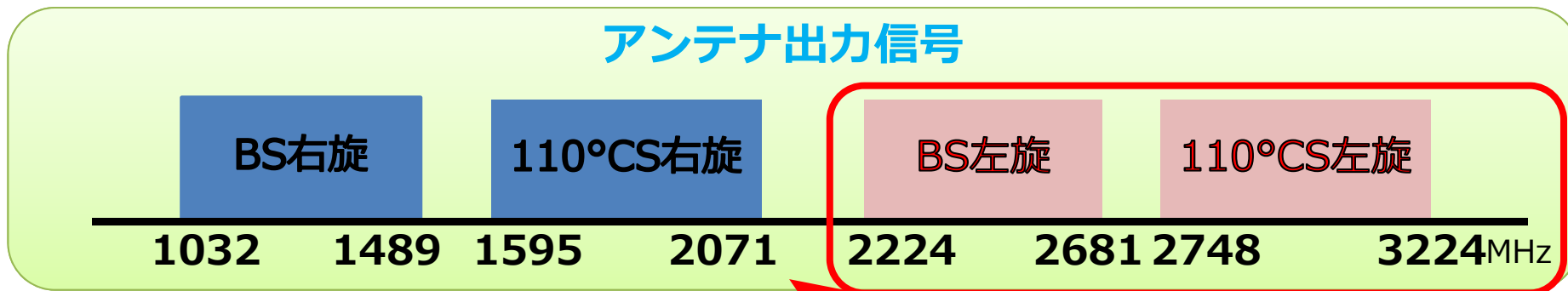
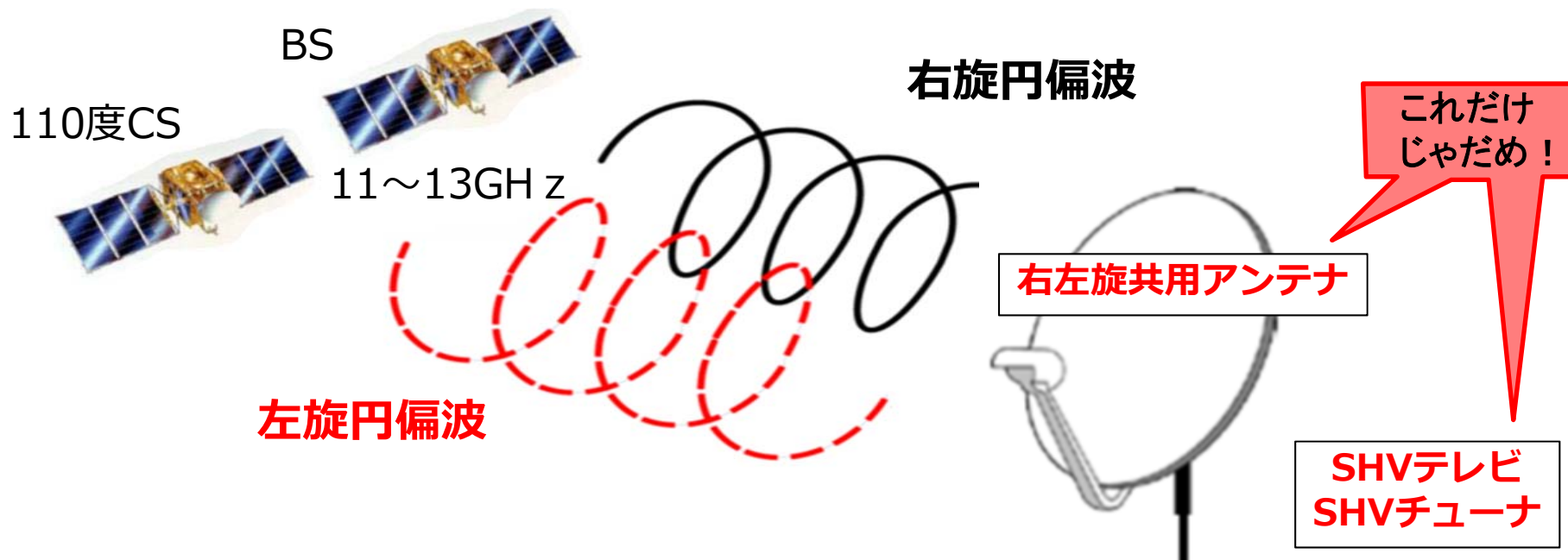
8Kチャンネル

【放送は、毎日10時～22時10分】

- ◆世界一の画質と音響を堪能できる、最高品質のチャンネルです。
- ◆画素数は今のテレビの16倍です。
- ◆スタジアムやコンサートホールにいるかのような“臨場感”や、美術館で本物を見ているような“没入感”に満ちた番組をお届けします。あなただけの「特等席」の誕生です。

新4K8K衛星放送の受信環境整備

4K 8K
BS・CS110



4K NHK
4K 在京5社

ブースタ
同軸ケーブル
分配器
壁面端子
分波器

交換




8K NHK
4K 有料2社
4K 無料2社

4K 有料1社
(8番組)

新4K8K衛星放送を受信するために必要な機器



- 新たにBS・110度CSによる4K・8K放送を受信するためには、受信機器の追加・交換が必要となります

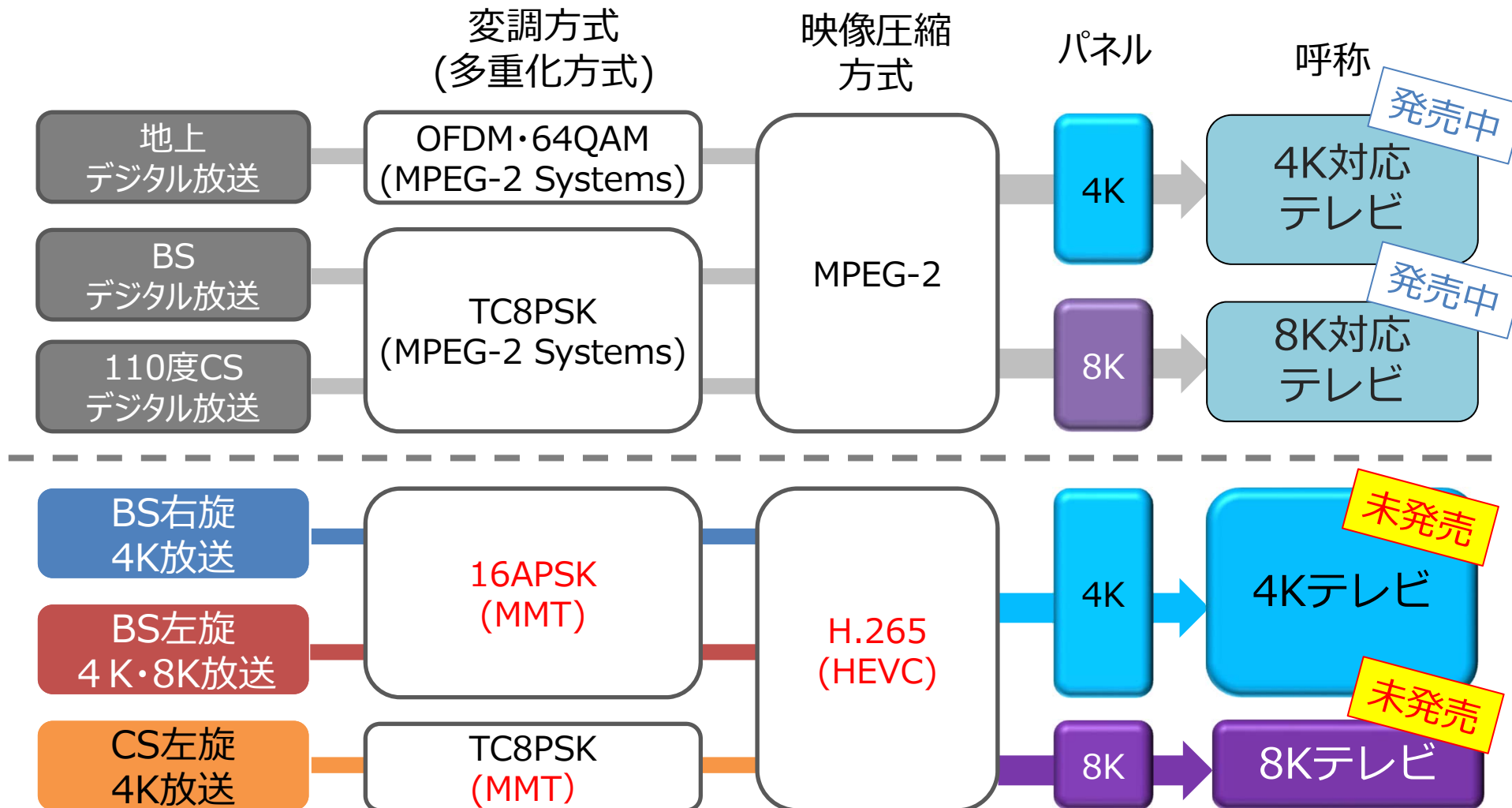
電波の種類 \ 受信に必要な機器	 4K8Kテレビ (受信機)	 BS・CS110度 右左旋対応アンテナ	 4K8K対応 伝送機器
BS右旋 (NHK 4K・民放 4K)	○		
BS左旋 (NHK 8K・有料 4K・など)	○	○	(2602MHz未対応 の場合は必要)
110度CS左旋 (スカパー 4K)	○	○	○

※現在2602MHz対応機器を使用しているところではBS左旋の上限が2681MHzのため、BS左旋の一部チャンネルが映らなくなる場合があります。

4K8K対応テレビでは専用チューナーが必要



- 新4K8K衛星放送を視聴するには、パネル性能だけではなく、変調方式、映像圧縮方式も対応が必要



今後耳にするキーワード

補助金

4K8K
チューナー

東京
オリンピック

SHマーク

3224MHz

買替え需要

ネット動画

電波漏洩

試験的提供

IF周波数

総務省

HDR

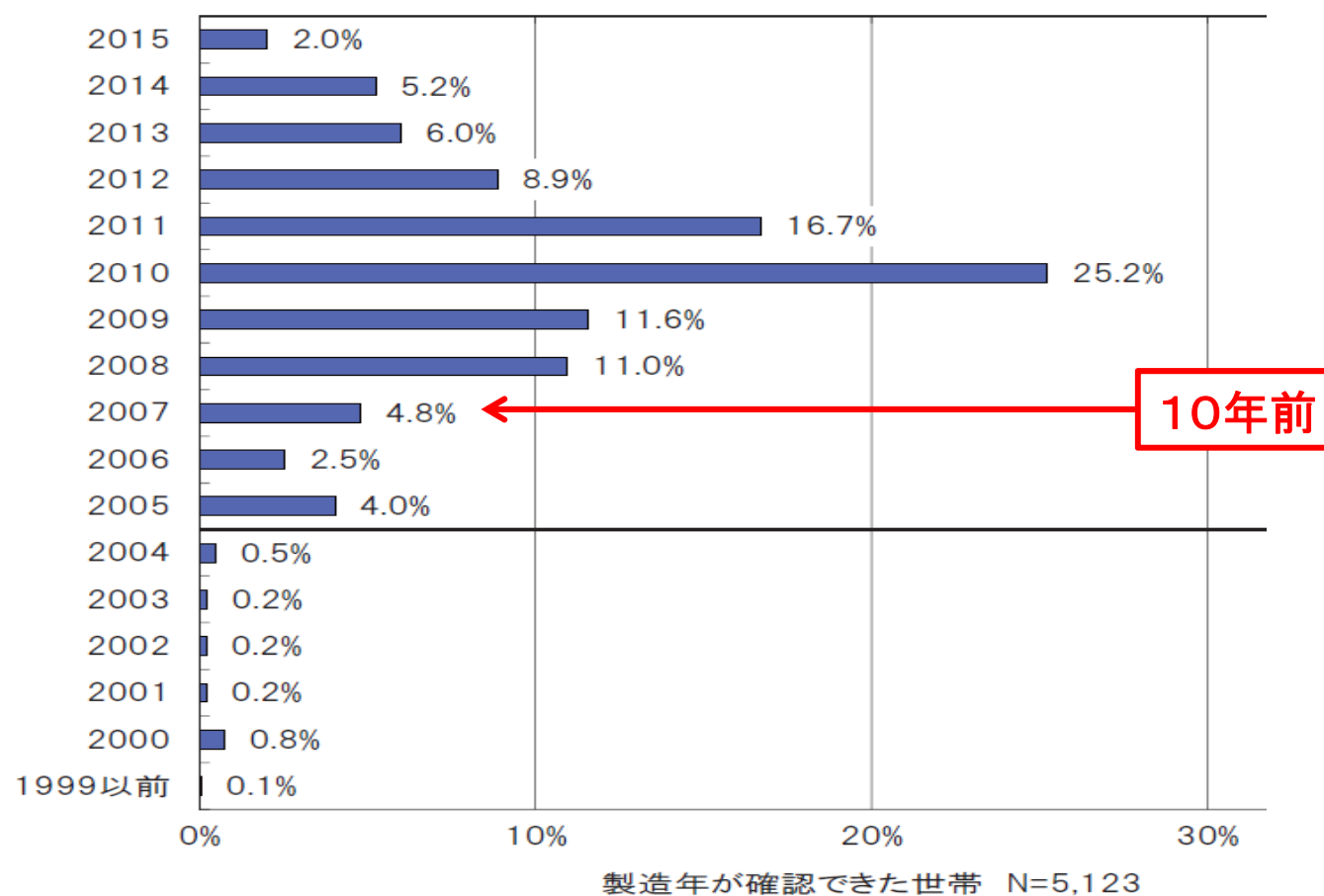
右旋
左旋

有機EL

メインテレビの製造年（統計） ～大きな買い替えサイクルの到来～

■ テレビ買い替え年数は**9.2～9.3年**※

(※内閣府消費動向調査より)



第38回NHK受信実態調査結果より