

各システムとの共用条件、境界条件についての“まとめ”  
及び  
移動体の閉空間におけるsXGP方式利用

2019年9月10日

XGP Forum

# 各関連システムとの共用条件、境界条件について

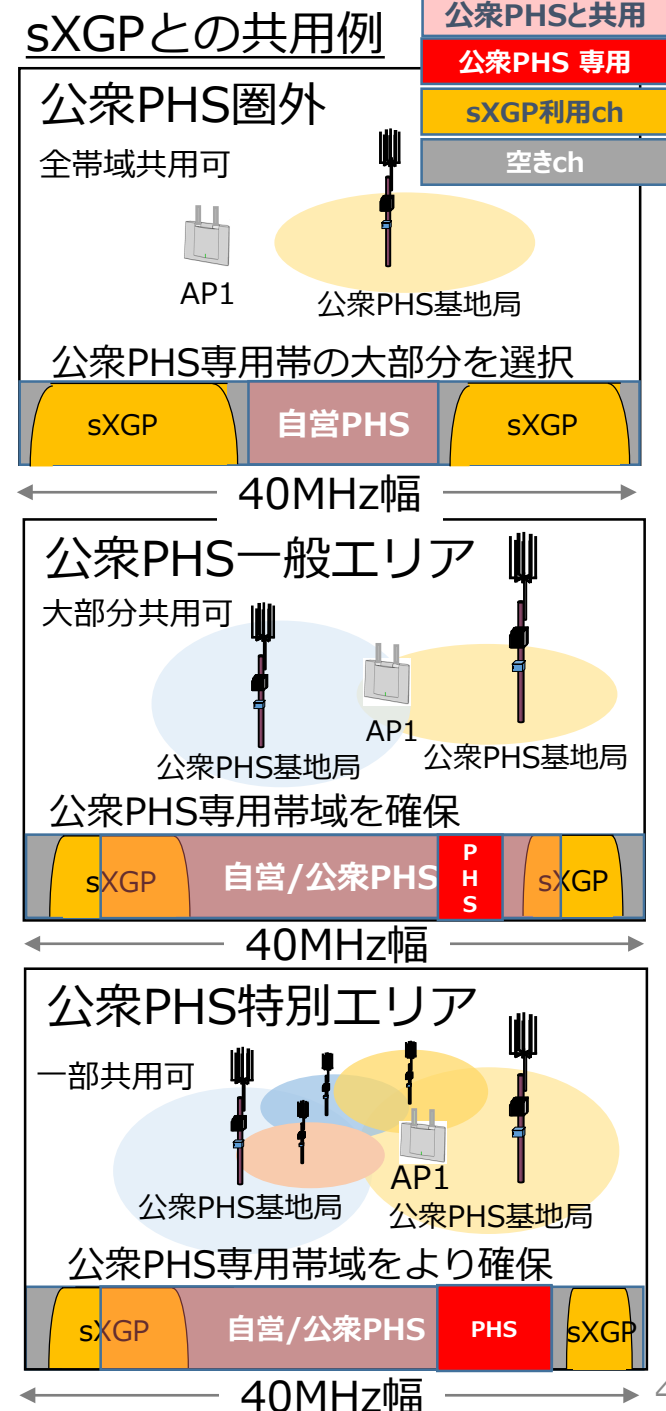
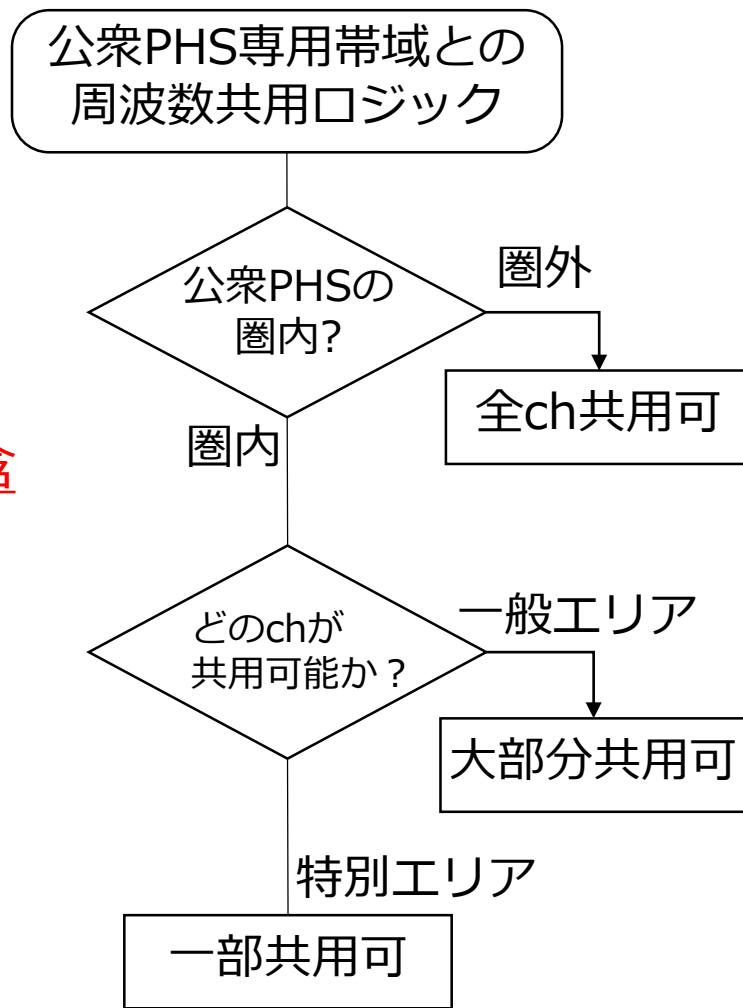
# 拡張sXGPのキャリア設定の基本的な考え方

- 各システムとの間で合意するsXGP向けの境界条件を守る
- Emissionマスクについて
  - 5MHz幅キャリアのEmissionマスクは変更せず、現状のままとする
  - 5MHz超のキャリアの親機/中継機/子機のEmissionマスクは3GPP標準に準じて規定する  
(キャリアセンターよりBW×2.5以降のSpuriousレベルは-36dBm/MHz以下と規定する)
- 子機(送信)の境界条件の確保は、親機（基地局）の制御による送信出力制御・RB数制御・RB割当て帯域制御等で担保する。

# 公衆PHS専用帯域との周波数共用条件案(概要)

資料作2-4に下線部追記

- 公衆PHSの圏内/圏外判定と公衆PHSの場所毎の周波数利用状況を元に共用可能範囲を決定、その範囲で共用側(sXGP)が具体的な利用周波数を選択する。
- 公衆PHS基地局毎の状況により共用可能chは異なるため、共用側方式 (sXGP方式を含む) の親機は設置場所管理のため**登録局**である必要がある。
- 公衆PHSの圏内/圏外判定閾値及び公衆PHSチャンネル保護のレベルは、自営PHS保護レベルと同等である必要がある。
- 混信その他の妨害を防止するために必要な運用措置の詳細は、公衆PHS事業者の利用者保護を前提に当該事業者とXGP Forumで協議/決定する事が望ましい。



# 公衆PHS専用帯域との周波数共用条件案(詳細)

資料作3 - 4からマーカー部数値微修正

- 公衆PHSの圏内/圏外判定基準: 公衆PHS制御chレベル: -93dBm以上
- 公衆PHS制御ch: 許容帯域内干渉レベル: -25dBm/MHz (子機), -36dBm/MHz (親機/中継器)

## 公衆PHSエリア内の共用可能帯域

(一般エリアの例)

公衆PHS制御ch及びその周辺帯域の1906.1~1910MHzは公衆PHS専用、他はsXGPと共用可能。

(特別エリアの運用)

障害発生時や別途定めるユーザの密集する限定的な場所において、公衆PHS事業者は任意の共用帯域を公衆PHSに専用化できる。

但しsXGPとの最小共用帯域を1884.5~1893.5MHz, 1912.5MHz~1915.7MHz, に確保)

詳細はXGP Forumと公衆PHS事業者とで協議運用する。

	1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	1920	
	DoCoMo	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	KDDI	
親機 /中継器	-25dBm	sXGP最小 共用帯域			自営帯域		公衆 PHS 専用	公衆 PHS 特別	sXGP 最小 共用 帯域	-36dBm

# 拡張sXGP方式親機／中継器と携帯電話方式との境界条件について

1880MHz付近の1.7GHz帯域保護について、sXGP方式親機／中継器の境界条件は資料作3 - 1に基づき3GPP仕様の隣接CH漏洩電力規定(-45dBc)とする。

1920MHz付近の2GHz帯域保護について、従来通りの-36dBm/MHzとし、資料作3 - 2に基づき干渉調整の仕組みを当該事業者とXGP Forumにて確立する。

		1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	1920
	SB ↓ DoCo Mo ↓	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	KDDI ↑ DoCo Mo ↑
	親機 / 中継器 -45dBc									親機 / 中継器 -36dBm / MHz

# 拡張sXGP方式子機と携帯電話方式との境界条件について

1880MHz付近の1.7GHz帯域保護について、sXGP方式子機の境界条件は従来通りの**-36dBm/MHz**とする。

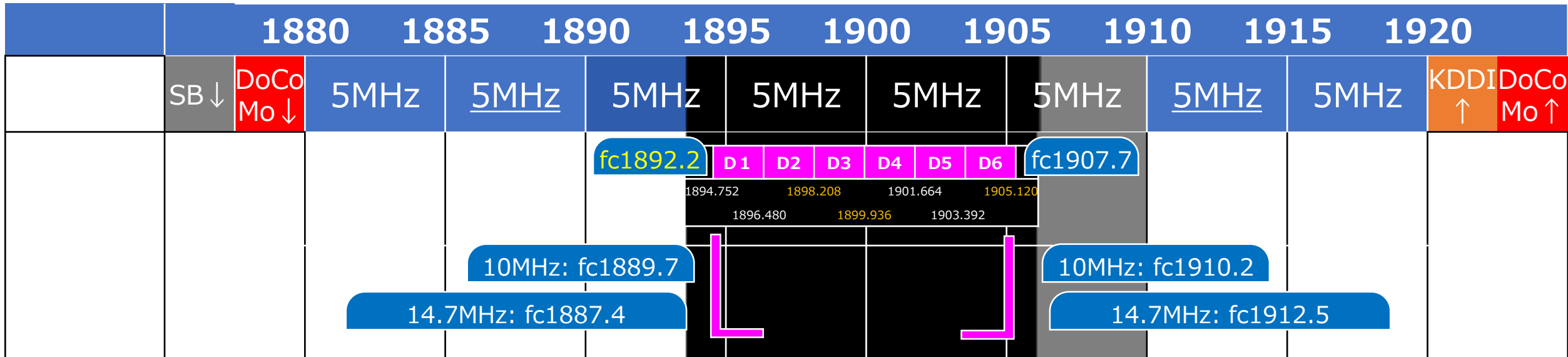
1920MHz付近の2GHz帯域保護について、sXGP方式子機送信マスクは3GPP仕様よりも若干厳しい値としており、携帯電話方式同士での隣接事業者間における条件よりも影響低減となるため、**sXGP方式子機送信マスク**によるものとする。

		1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	1920
	SB↓ DoCoMo↓	5MHz	<u>5MHz</u>	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	<u>5MHz</u>	5MHz	KDDI↑ DoCoMo↑
	子機									子機
	-36dBm/MHz									sXGP送信マスク

# 拡張sXGP方式親機／中継器／子機のDECT保護規定について

DECT周波数帯域外において、周波数配置以外の技術的条件に変更のない場合(Frame Config1(FC1) 且つ5MHz幅)、資料作2-2に基づき、DECT方式の隣接チャネル漏洩電力規定(-12dBm/1.152MHz)相当の **-12.6 dBm/MHz**以下とする。

また、周波数配置以外の技術的条件に変更ある場合、公衆PHS小電力レピータの不要発射の強度による過去の共用検討結果から-31.0dBm/MHz以下が求められているものの、FC1且つ5MHz超キャリアの場合、DECT領域への漏洩電力が-12.6 dBm/MHzならば干渉影響は5MHzキャリアと同等以下になると考えられ、FC1相当である限りは **-12.6 dBm/MHz**以下とし、**FC1以外の場合のみ-31.0dBm/MHz**以下とする)。





# 移動体の閉空間におけるsXGP方式利用について(提案 1)

自営方式、免許不要であるsXGP方式の特性を活かし、以下のような利用ケースの要望・相談が寄せられている（Wi-Fi基地局のような規制緩和の必要性）。

## 1. 船舶内



## 2. 航空機内



免許局は上記のような利用形態になじまず、免許不要局（登録局を含む）とすることで上記のような移動体への利活用を実現したい

## 移動体の閉空間におけるsXGP方式利用について(提案2)

船舶・航空機・列車内など移動体の閉空間において、所有者が当該閉空間において更に高速な通信環境の確保や通信容量の向上などを目的としてsXGP方式のみの利用を希望する場合、当該閉空間における1880～1920MHz帯域内（自営システム(DECT/PHS)及び公衆PHS)では使用場所を分けることによる共存が可能と考えられる。

携帯電話端末が当該閉空間内において外部基地局と通信するケースは起こりうるため、携帯電話との境界条件は別で検討の通りとする。

所有者による登録局手続きに基づいてsXGP方式のみの利用意思ならびに利用形態（周波数帯など）を確認のうえ、当該閉空間から外部に漏れる電力量の上限を次ページの通り規定する。

# 当該閉空間から外部に漏れる電力量などの規定

閉空間外への漏洩電力： **-76dBm/MHz** (親機出力: 200mW)

所要空間離隔： **200m**

被干渉システム (DECTなど) :  
許容干渉レベル: **-110dBm/MHz**

建物侵入損  
10dB

飛行機/船舶侵入損  
30dB

屋内伝搬損  
60dB

sXGPシステム: @航空機/船舶  
親機出力: 23dBm + 4dBi (ant)  
20MHzキャリア  
(=14dBm/MHz)

-110dBm/MHz

所要離隔：124dB

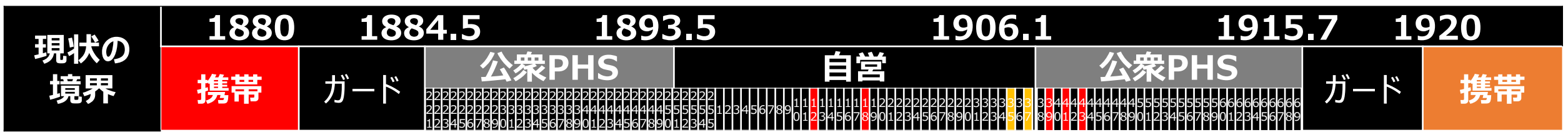
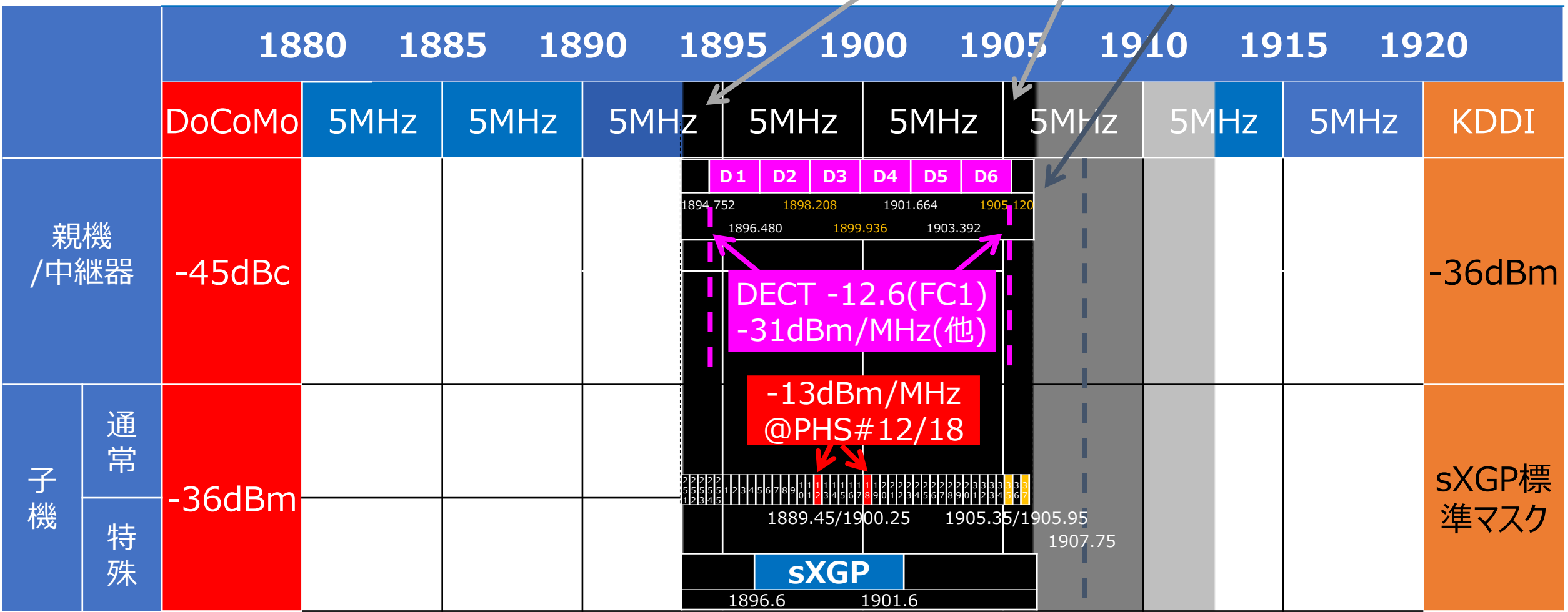
14dBm/MHz

所要空間離隔：84dB  
自由空間(1.9GHz)  
伝搬損で約200m

# 各関連システムとの共用条件、境界条件

自営帯域利用時は-64dBm  
のキャリアセン @PHS #12/18

公衆PHS制御ch保護:  
-25dBm/MHz (子機)  
-36dBm/MHz (親機/中継器)



# 各関連システムとの共用条件、境界条件：移動体の閉空間の場合

		1880	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1915	1920		
		DoCoMo	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	5MHz	KDDI	
親機 / 中継器		-45dBc	船舶・航空機・列車内など移動体の閉空間（所有者が当該閉空間でsXGP方式のみの利用を希望）で外部に漏れる電力量などの規定を満たす場合、当該閉空間における1880～1920MHz帯域内（自営システム(DECT/PHS)及び公衆PHS) では使用場所を分けることにより当該閉空間の外部にある他の自営システムと共存			X		X				-36dBm
子機 通常 特殊												-36dBm
					sXGP 1896.6 1901.6							

現状の境界	1880	1884.5	1893.5	1906.1	1915.7	1920
	携帯	ガード	公衆PHS	自営	公衆PHS	ガード 携帯

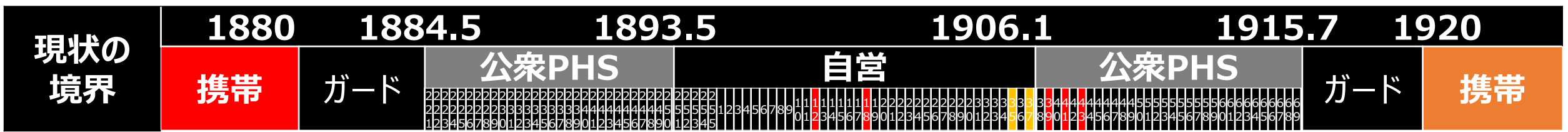
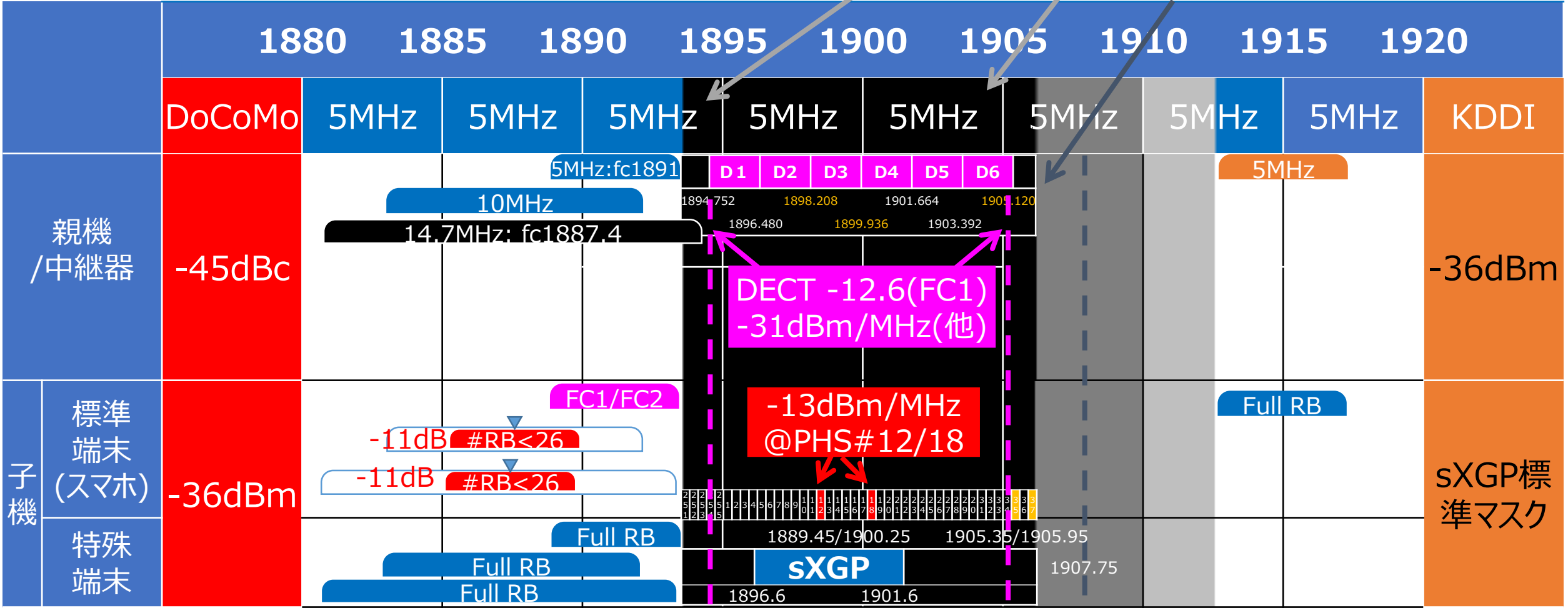
## 【参考】拡張sXGPのチャンネル配置例について

- ① 拡張sXGP方式の周波数チャンネルは、各関連システムとの共用条件、境界条件を満たす前提の下、3GPP仕様に準拠し100kHz単位に任意の中心周波数が選べ柔軟運用可能なことが望ましい
- ② 各関連システムとの共用条件、境界条件についても、登録証明機関による技術基準適合証明等により担保
- ③ 諸条件の時系列遷移に沿ったsXGP方式の周波数チャンネル配置例を次ページ以降に示す  
(諸条件の変化は流動的かつ全国的に一様とはならないため①の強制規格と、別途定める民間規格により運用の弾力性を確保)

# 拡張sXGPのチャンネル配置例 [公衆PHS特別エリア]

自営帯域利用時は-64dBm  
のキャリアセン @PHS #12/18

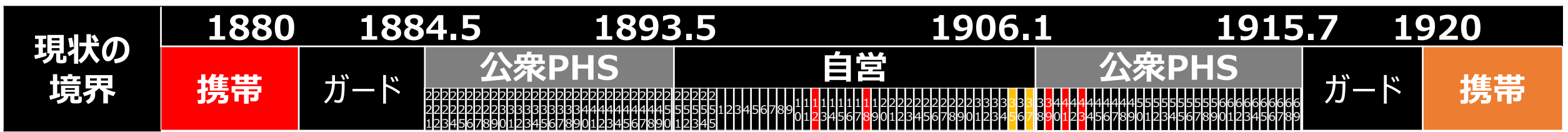
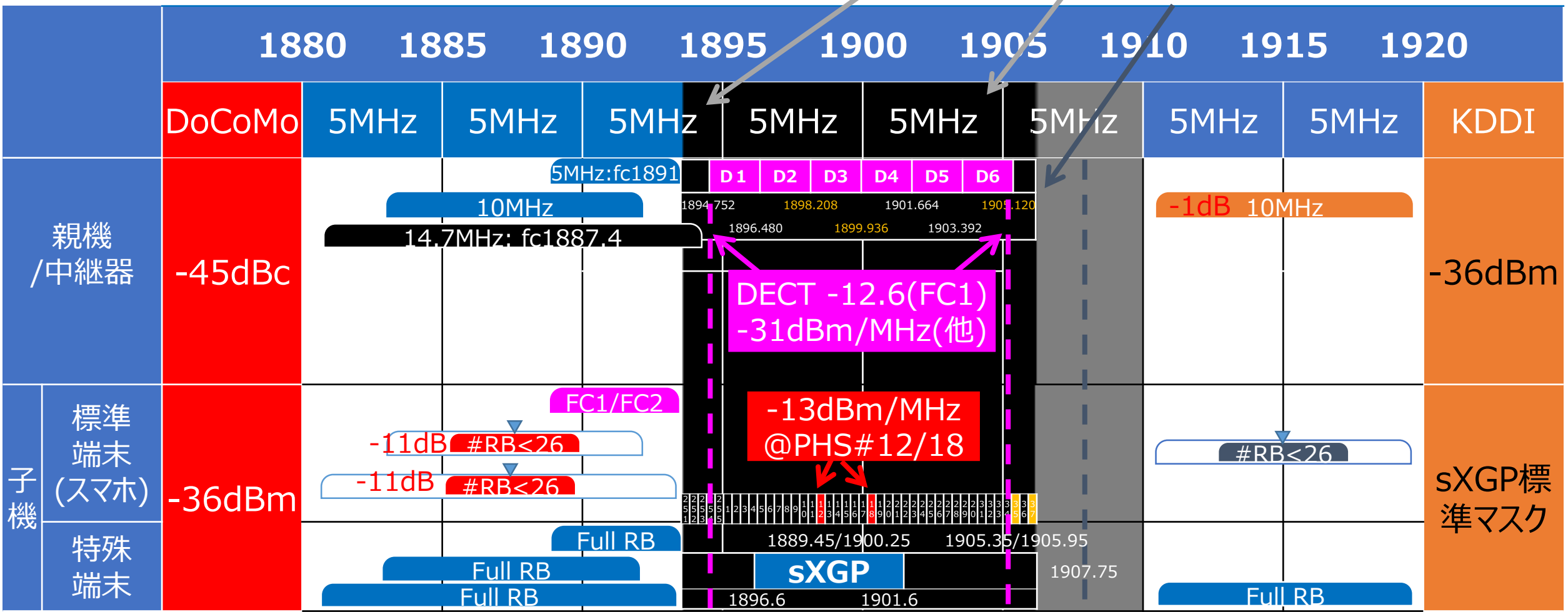
公衆PHS制御ch保護:  
-25dBm/MHz (子機)  
-36dBm/MHz (親機/中継器)



# 拡張sXGPのチャンネル配置例 [公衆PHS一般エリア]

自営帯域利用時は-64dBm  
のキャリアセン @PHS #12/18

公衆PHS制御ch保護:  
-25dBm/MHz (子機)  
-36dBm/MHz (親機/中継器)

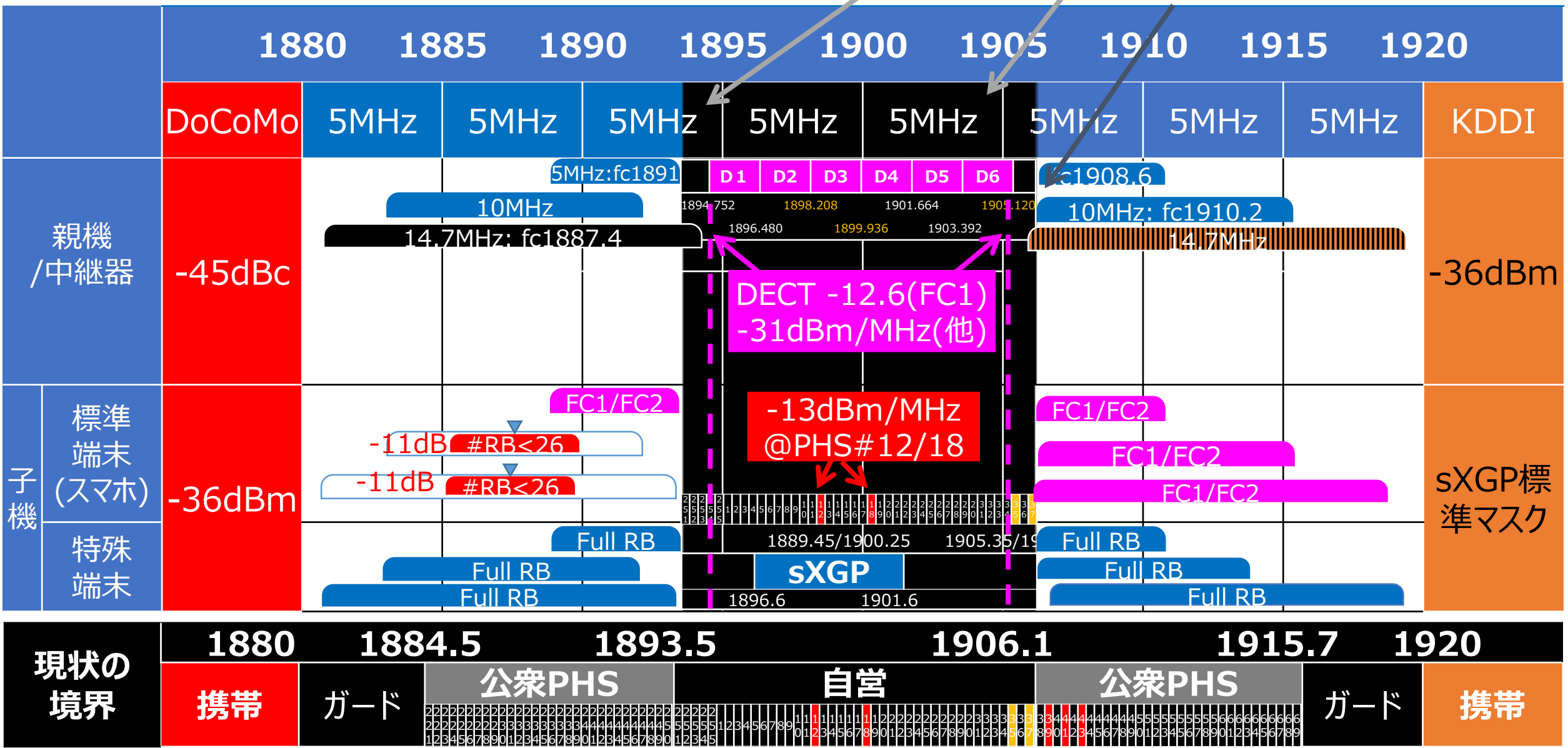




# 拡張sXGPのチャネル配置例 [公衆PHS停波後/圏外]

自営帯域利用時は-64dBm  
のキャリアス @PHS #12/18

公衆PHS制御ch保護:  
-25dBm/MHz (子機)  
-36dBm/MHz (親機/中継器)



# 拡張sXGPのチャネル配置例 (移動体の閉空間の場合)

