

添付資料1：sXGP 導入時のトラフィック検討の詳細

現行方式 (PHS) と新方式 (DECT、sPHS) 共存については、「情報通信審議会情報通信技術分科会 (第 73 回) 資料 73-1-2 小電力無線システム委員会報告書」(以下「前回報告書」という) で検討されている。ここでは前回報告書に従ってトラフィック計算を行い、自営帯域内の共用検討を行う。

1 周波数軸上および時間軸上での共存

1.1 周波数軸上での配置

PHS、DECT、sXGP は周波数軸上で下図の周波数配置とした。sXGP は時間軸上で多くのリソースを使用するため、周波数配置においては以下の点を考慮した。

- ・ 現行方式 (DECT、PHS) 方式の通話チャネルとの重複を最小化するため、sXGP (1.4M) は 3 キャリア、sXGP (5M) は 1 キャリアに制限する。
- ・ DECT が PHS 制御チャネルの影響に利用率が低下している自営バンド内の中央 (DECT の F2～F4 の位置) に配置する。また DECT 複数キャリアに重複しないように sXGP (1.4M) のキャリアを配置した。
- ・ sXGP (5M) 端末では、PHS 制御チャネルに与える干渉を抑えるため、RB (リソースブロック) の割り当てを制限した。

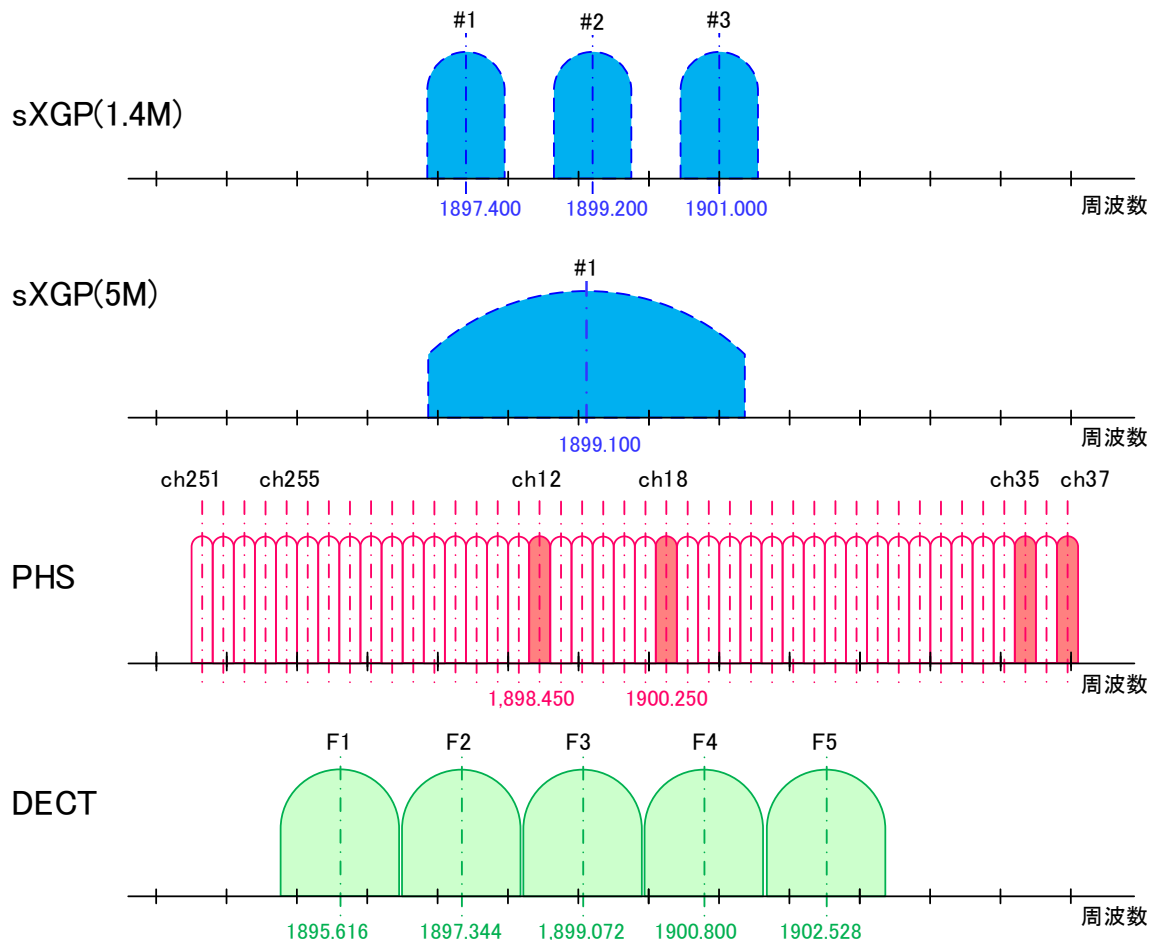


図 1.1 周波数軸上の配置

■ 図の説明

- ・ sXGP(1.4M)は、ダウンリンクとアップリンクは同一周波数を使用する。中心周波数を上図に記載のとおり
- ・ sXGP(5M)の中心周波数は上図記載のとおり、ダウンリンクは 25RB(リソースブロック)を使用し、アップリンクは使用可能な端末で割り当て可能な RB 数、RB 配置を制限する
- ・ 呼損率計算においては、PHS 制御チャンネルの移行期間を考慮し、現行の制御チャンネル(ch12、ch18)に加え、ch35、ch37 も制御チャンネルに割り当て、通話チャンネルは合計 38 チャンネルとして検討する。

各システムの周波数配置に従って、周波数毎に共存条件を整理すると下表のようになる。各々の共用条件に対して、チャンネル利用効率を計算し、呼損率を計算する

表 1.1 周波数配置毎の共用条件

PHS		DECT		sXGP(1.4M)		sXGP(5M)		共用条件
No.	n	No.	n	No.	n	No.	n	
ch251～ch254	4	-	-	-	-	-	-	PHS のみが使用する
ch255～ch5	6	F1	1	-	-	-	-	PHS、DECT で共存する
ch6～ch22	15	F2～F4	3	#1～#3	3	#1	1	PHS、DECT、sXGP で共存する
ch23～ch28	6	F5	1	-	-	-	-	PHS、DECT で共存する
ch29～ch37	7	-	-	-	-	-	-	PHS のみが使用する

No.: キャリア番号あるいはチャンネル番号

n: 通話キャリア数

1.2 時間軸上の配置

sXGP が他のシステム (DECT、PHS、他の sXGP) と時間軸上で共存する条件について検討する。

1.2.1 sXGP と DECT

sXGP では回線が未使用の状態でもダウンリンクタイミングで RS (Reference Signal) 信号を出力するため、sXGP ダウンリンクの干渉が支配的なエリアでは他のシステムは利用することができない (sXGP フレームの赤矢印の範囲)。従って、ダウンリンクの干渉が支配的なエリアでは、DECT は sXGP のアップリンクタイミングおよびガードタイミングを利用し、下図のような関係において時間軸上共存することができる (DECT フレーム中の赤と緑の部分は利用可能なスロットを示す)。sXGP アップリンクの干渉が支配的なエリアでは、下図において”ダウンリンク: 回線無し (RS 信号)”の部分”も利用可能となり、sXGP が回線を割り当てていない状況では DECT は全スロットを利用することができる。

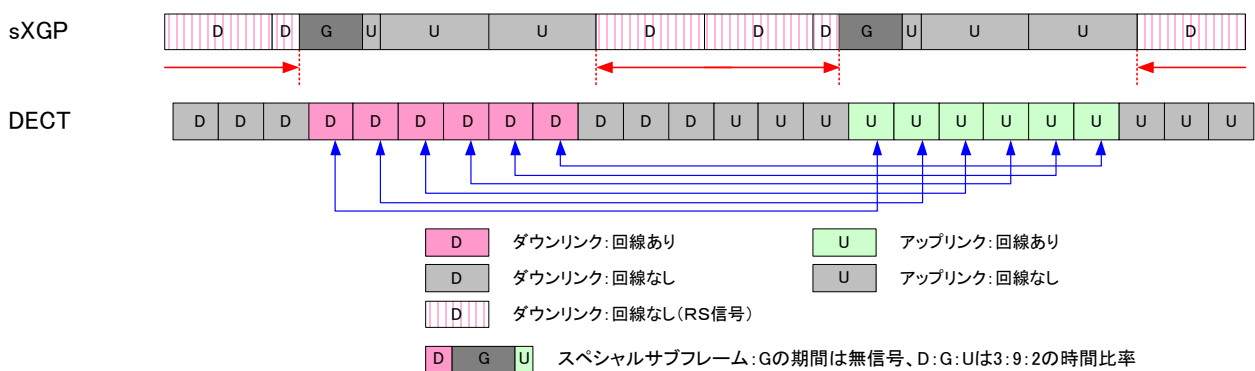
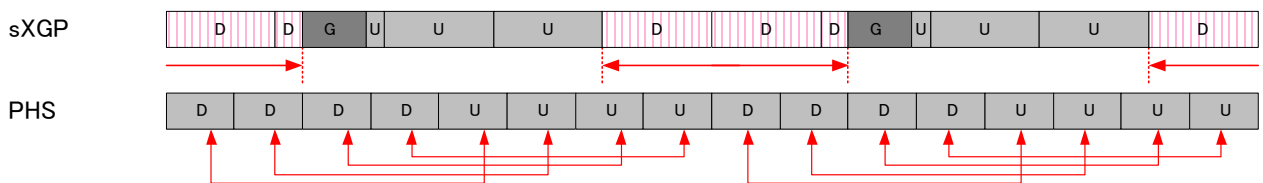


図 1.2.1 sXGP と DECT の時間軸上の配置

1.2.2 sXGP と PHS

PHS は 5ms フレームで動作するため、sXGP ダウンリンクの干渉が支配的なエリアでは、PHS は sXGP のアップリンクタイミングおよびガードタイミング (sXGP フレームの赤矢印以外の部分) を利用して時間軸上共存することができない (PHS フレームはすべてスロットが灰色: 使用できない ことを意味する)。PHS の場合も、sXGP アップリンクの干渉が支配的なエリアでは、下図において”ダウンリンク: 回線無し (RS 信号)”の部分も利用可能となり、sXGP が回線を割り当てていない状況では PHS は全スロットを利用することができる。



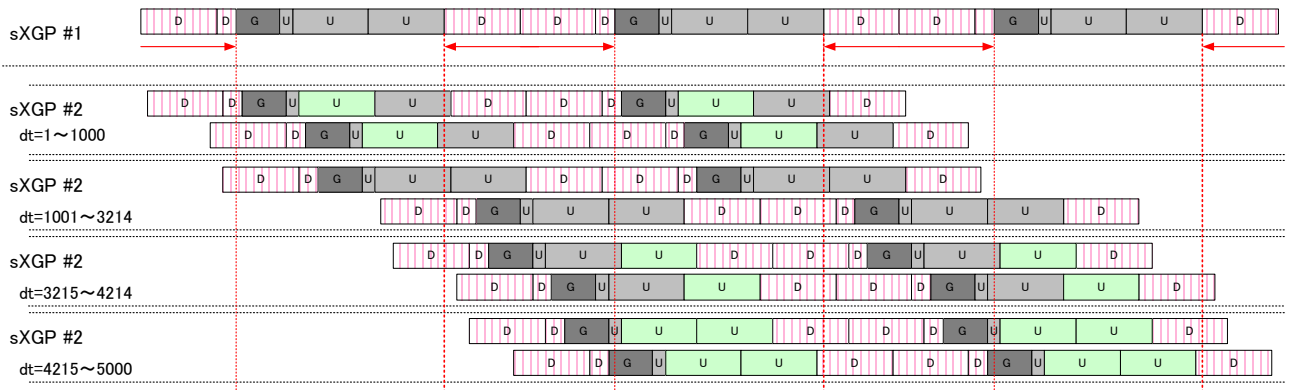
* : 図中の凡例は図 1.2.1 と同じ

図 1.2.2 sXGP と PHS の時間軸上の配置

1.2.3 sXGP と sXGP

2つの sXGP が非同期で動作した場合、2つの sXGP フレームの位置関係により利用可能なサブフレーム数が大きく変動する。下図に2つの sXGP#1 と sXGP#2 が動作した場合のサブフレームの関係を示す。下図では、sXGP #1 のダウンリンク期間は sXGP#2 は利用することができないため(赤ハッチングの範囲)、時間差:dt より利用可能となるサブフレームを緑色で示している。時間平均を計算するとチャンネル利用率は 35.7%となる。

sXGP では、隣接 sXGP 基地局からのダウンリンクの RS 信号は、符号化、干渉除去技術により影響を回避できることを前提としている。



* : 図中の凡例は図 1.2.1 と同じ

図 1.2.3 2つの sXGP フレームの位置関係

前回報告書では、方式毎に非同期設置時に利用可能な通信チャンネル数を定義しており、sXGP については下表のとおりとなる。DECT 方式については前回報告書の内容、PHS 方式については通話キャリア数を 38 として計算した結果を併記した。

表 1.2.3 非同期設置時に利用可能な通信チャンネル数

	PHS		DECT(標準)		sXGP(1.4M)		sXGP(5M)	
	N_ch	η_{ch}	N_ch	η_{ch}	N_ch	η_{ch}	N_ch	η_{ch}
同期配置	152	100%	60	100%	48	100%	48	100%
非同期-最良配置	152	100%	65	108%	48	100%	48	100%
非同期-最悪配置	114	75%	35	58%	0	0%	0	0%
非同期-平均配置	114	75%	45	75%	15	31%	17	35%

総通信チャンネル数: N_ch

チャンネル利用率: η_{ch}

2 チャンネル利用効率の検討

前回報告書では、呼損率を計算する際にチャンネル利用効率を定義しているため、以下の手法でチャンネル利用効率を計算する。時間軸での影響、周波数軸での影響を計算し、チャンネル利用効率を求める

2.1 時間軸での影響度

時間軸での影響度は、無線システム#1が2回線存在する場合に占有する時間と、無線システム#1が1回線、無線システム#2が1回線存在する場合に占有する時間の比率により計算する。占有時間については10ms内の占有時間を計算し、時間軸上で共存可能な以下の組み合わせについて影響度を計算する

- PHSとDECTの場合

PHSが2回線存在する場合とPHSが1回線+DECTが1回線存在する場合の占有時間の比率として計算する。

- DECTとPHSの場合

DECTが2回線存在する場合とDECTが1回線+PHSが1回線存在する場合の占有時間の比率として計算する。

- DECTとsXGPの場合

DECTが4回線存在する場合とDECTが2回線+sXGPが2回線存在する場合の占有時間の比率として計算する。sXGPは1サブフレームで4回線收容することが可能なため、平均値である2回線として計算した。

- sXGPとDECTの場合

sXGPが4回線存在する場合とsXGPが2回線+DECTが2回線存在する場合の占有時間の比率として計算する。sXGPは1サブフレームで4回線收容することが可能なため、平均値である2回線として計算した。

上記内容で計算した結果を下表に示す。

表 2.1-1 時間軸での影響

項目	影響度
DECTがPHSへ与える影響	0.66
PHSがDECTへ与える影響	2.09
sXGP(1.4M)がDECTへ与える影響	2.34
DECTがsXGP(1.4M)へ与える影響	1.27
sXGP(5M)がDECTへ与える影響	2.34
DECTがsXGP(5M)へ与える影響	1.27

2.2 周波数軸での影響度

各方式のキャリア幅(占有周波数帯域)より、周波数軸での影響度を計算する。計算手順は時間軸と同様に以下の手順で計算する。

- PHS と DECT の場合

PHS が2回線存在する場合と PHS が1回線+DECT が1回線存在する場合の占有帯域幅の比率として計算する。

- DECT と PHS の場合

DECT が2回線存在する場合と DECT が1回線+PHS が1回線存在する場合の占有帯域幅の比率として計算する。

- DECT と sXGP の場合

DECT が4回線存在する場合と DECT が2回線+sXGP が2回線存在する場合の占有帯域幅の比率として計算する。sXGP 端末からのアップリンクについては、複数ユーザーを周波数軸上で配置することにより多重するため、すべての占有帯域幅を使用しないが、最悪条件を見込み、sXGP(1.4M)では占有帯域幅:1.4MHz、sXGP(5M)では 5MHz として計算する

- sXGP と DECT の場合

sXGP が4回線存在する場合と sXGP が2回線+DECT が2回線存在する場合の占有帯域幅の比率として計算する。sXGP 端末の占有帯域幅については“DECT と sXGP の場合”と同様に sXGP(1.4M)では占有帯域幅:1.4MHz、sXGP(5M)では 5MHz として計算する

上記内容で計算した結果を下表に示す。

表 2.2 周波数軸での影響

項目	影響度
DECT が PHS へ与える影響	7.00
PHS が DECT へ与える影響	1.17
sXGP(1.4M)が DECT へ与える影響	1.81
DECT が sXGP(1.4M)へ与える影響	2.23
sXGP(5M)が DECT へ与える影響	3.89
DECT が sXGP(5M)へ与える影響	1.35

2.3 チャンネル利用効率の計算

各方式のチャンネル利用効率を計算する。各方式のチャンネル利用効率は各方式が単独で非同期設置された場合のチャンネル数にして、時間軸での影響度、周波数軸での影響度を除算することにより計算する

■ PHS

計算結果を下表に示す。共存時の利用可能総チャンネル数、チャンネル利用効率は、前回報告書に従い単独、非同期時のチャンネル数は最悪配置にて計算した。

表 2.3-1 PHS の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用効率

チャンネル番号	項目	数値
ch251～ch254	単独、非同期時のチャンネル数	12
	時間軸上の影響度	1.00
	周波数軸上の影響度	1.00
	共存時の利用可能チャンネル数	12
ch255～ch5	単独、非同期時のチャンネル数	18
	時間軸上の影響度	0.66
	周波数軸上の影響度	7.00
	共存時の利用可能チャンネル数	3
ch6～ch22	単独、非同期時のチャンネル数	45
	共存時の利用可能チャンネル数	0
ch23～ch28	単独、非同期時のチャンネル数	18
	時間軸上の影響度	0.66
	周波数軸上の影響度	7.00
	共存時の利用可能チャンネル数	3
ch29～ch37	単独、非同期時のチャンネル数	21
	時間軸上の影響度	1.00
	周波数軸上の影響度	1.00
	共存時の利用可能チャンネル数	21
ch251～ch37	共存時の利用可能総チャンネル数	39
	単独の総チャンネル数	152
	共存時のチャンネル利用効率	26%

■ DECT

計算結果を下表に示す。共存時の利用可能総チャンネル数、チャンネル利用効率は、前回報告書に従い単独、非同期時のチャンネル数は最悪配置にて計算した。

表 2.3-2 DECT の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用効率

キャリア番号	項目	sXGP(1.4M)時	sXGP(5M)時
F1	単独、非同期時のチャンネル数	7	7
	時間軸上の影響度	2.09	2.09
	周波数軸上の影響度	1.17	1.17
	共存時の利用可能チャンネル数	2	2
F2～F4	単独、非同期時のチャンネル数	21	21
	時間軸上の影響度	2.34	2.34
	周波数軸上の影響度	1.81	3.89
	共存時の利用可能チャンネル数	4	2
F5	単独、非同期時のチャンネル数	7	7
	時間軸上の影響度	2.09	2.09
	周波数軸上の影響度	1.17	1.17
	共存時の利用可能チャンネル数	2	2
F1～F5	共存時の利用可能総チャンネル数	8	6
	単独の総チャンネル数	60	60
	共存時のチャンネル利用効率	13%	10%

■ sXGP

計算結果を下表に示す。共存時の利用可能総チャンネル数、チャンネル利用率は非同期時のチャンネル数は平均配置にて計算した。

表 2.3-3 sXGP(1.4M)の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用率

キャリア番号	項目	数値
#1～#3	単独、非同期のチャンネル数	15
	時間軸上の影響度	1.27
	周波数軸上の影響度	2.23
	共存時の利用可能チャンネル数	5
#1～#3	共存時の利用可能総チャンネル数	5
	単独の総チャンネル数	48
	共存時のチャンネル利用率	10%

表 2.3-4 sXGP(5M)の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用率

キャリア番号	項目	数値
#1	単独、非同期のチャンネル数	17
	時間軸上の影響度	1.27
	周波数軸上の影響度	1.35
	共存時の利用可能チャンネル数	9
#1	共存時の利用可能総チャンネル数	9
	単独の総チャンネル数	48
	共存時のチャンネル利用率	19%

3 呼損率の計算

前回報告書の記載の手順に従ってトラフィック検討を行う。トラフィック検討については、前回報告書で3つの方式が共存時の検討である”DECT 準拠方式と sPHS 方式と現行方式の共存におけるトラフィック検討“の手順に沿って呼損率の計算を行う。

トラフィック検討については、PHS、DECT、sXGP が共存した場合について行い、以下の3つのモデルを想定する

- I. 家庭用の端末密度が極めて高いと考えられるマンション群
- II. 事業所用の端末密度が極めて高いと考えられるオフィスビル街
- III. 事業所用の端末が高密度で配置される同一室内での混在利用

各方式の無線回線計算に使用するパラメータを下表に示す。PHS、DECT については前回報告書の内容に対して、端末側のアンテナ利得を想定し、送信アンテナ利得、受信アンテナ利得とも 2dB とした。sXGP については端末のパラメータとして、下表のパラメータとした。sXGP 端末の出力レベルについてはキャリアセンスレベルについては、端末換算でのキャリアセンスレベルとした。

表 3 無線回線計算に使用するパラメータ

項目(単位)	PHS	DECT	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
送信電力(dBm)	19.0	20.5	20.0	20.0
送信アンテナ利得(dBi)	2	2	2	2
送信給電系損失(dB)	0	0	0	0
透過損失(dB)	-20	-20	-20	-20
受信給電系損失(dB)	0	0	0	0
受信アンテナ利得(dBi)	2	2	2	2
キャリアセンス第 2 レベル(dBm)	-69	-62	-62	-56

3.1 家庭用の端末密度が極めて高いと考えられるマンション群

(1) トラフィック計算に使用するパラメータ

最繁時呼量、最繁時呼量密度は、前回報告書に記載の下表の数値とする。

表 3.1 -1 トラフィック計算に使用するパラメータ

項目(単位)	数値
最繁時呼量(erl)	0.1
最繁時呼量密度(erl/km ²)	1667

(2) 各方式間の必要減衰量

無線回線計算に使用するパラメータから、各方式間の必要減衰量の計算結果を下表に示す。

表 3.1 -2 各方式間の必要減衰量

項目(単位)	PHS	DECT	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
現行方式からの必要減衰量(dB)	72.0	65.0	65.0	59.0
DECTからの必要減衰量(dB)	73.5	66.5	66.5	60.5
sXGP(1.4M)からの必要減衰量(dB)	73.0	66.0	66.0	-
sXGP(5M)からの必要減衰量(dB)	73.0	66.0	-	60.0

(3) 干渉距離と周波数繰返し距離

干渉距離と周波数繰返し距離の計算結果を以下に示す。周波数繰返し距離は、干渉距離に一律 6m のマージン(自由空間伝搬損で 53.5dB に相当)を見込んだ値である。

表 3.1 -3 干渉距離と周波数繰返し距離

	PHS		DECT		sXGP(1.4M)		sXGP(5M)	
	Lint	Lrep	Lint	Lrep	Lint	Lrep	Lint	Lrep
高層-高層	59.4	65.4	26.5	32.5	26.5	32.5	13.3	19.3
高層-低層	34.5	40.5	22.6	28.6	22.6	28.6	15.7	21.7
低層-低層	11.1	17.1	7.2	13.2	7.2	13.2	5.0	11.0

Lint:干渉距離(m)、Lrep:繰返し距離(m)

(4) 最繁時呼量時に必要な通信チャネル数

周波数繰返し距離から等価繰返し距離(Leq)を計算し、等価繰返し距離を半径とする面積に加わる呼量を計算し、目標呼損率:1%を満足するために必要な回線数を計算する。計算結果は下表のとおり

表 3.1 -4 最繁時呼量時に必要な通信チャネル数

	PHS	DECT	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
Leq(m)	40.9	25.7	25.7	34.7
最繁時呼量(erl)	2.92	1.16	1.16	0.59
必要な通信チャネル数	8	5	5	4

Leq:等価繰返し距離

(5) 呼損率の計算

呼損率を計算する。呼損率については、PHS、DECT、sXGP(1.4M)が共存する場合とPHS、DECT、sXGP(5M)が共存する場合について計算する。計算結果は下表のとおり

表 3.1 -5 PHS、DECT、sXGP(1.4M)が共存する場合の呼損率

	PHS	DECT	sXGP(1.4M)
最繁時呼量(erl)	2.92	1.16	1.16
利用可能総チャンネル数(平均)	39	8	5
呼損率	3.55E-30	2.49E-05	5.42E-03

表 3.1 -6 PHS、DECT、sXGP(5M)が共存する場合の呼損率

	PHS	DECT	sXGP(5M)
最繁時呼量(erl)	2.92	1.16	0.59
利用可能総チャンネル数(平均)	39	6	9
呼損率	3.55E-30	1.04E-03	1.38E-08

3.2 事業所用の端末密度が極めて高いと考えられるオフィスビル街における検討

(1) トラフィック計算に使用するパラメータ

最繁時呼量、最繁時呼量密度は、前回報告書に記載の下表の数値とする。

表 3.2 -1 トラフィック計算に使用するパラメータ

項目(単位)	数値
最繁時呼量(erl)	0.2
最繁時呼量密度(erl/km ²)	7,500

(2) 各方式間の必要減衰量

無線回線計算に使用するパラメータから、各方式間の必要減衰量の計算結果を下表に示す。

表 3.2 -2 各方式間の必要減衰量

項目(単位)	PHS	DECT	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
現行方式からの必要減衰量(dB)	72.0	65.0	65.0	59.0
DECT からの必要減衰量(dB)	73.5	66.5	66.5	60.5
sXGP(1.4M)からの必要減衰量(dB)	73.0	66.0	66.0	-
sXGP(5M)からの必要減衰量(dB)	73.0	66.0	-	60.0

(3) 干渉距離と周波数繰り返し距離

干渉距離と周波数繰り返し距離の計算結果を以下に示す。周波数繰り返し距離は、干渉距離に一律 6m のマージン(自由空間伝搬損で 53.5dB に相当)を見込んだ値である。

表 3.2 -3 干渉距離と周波数繰り返し距離

	PHS		DECT		sXGP(1.4M)		sXGP(5M)	
	Lint	Lrep	Lint	Lrep	Lint	Lrep	Lint	Lrep
高層-高層	59.4	65.4	26.5	32.5	26.5	32.5	13.3	19.3
高層-低層	34.5	40.5	22.6	28.6	22.6	28.6	15.7	21.7
低層-低層	11.1	17.1	7.2	13.2	7.2	13.2	5.0	11.0

Lint:干渉距離(m)、Lrep:繰り返し距離(m)

(4) 最繁時呼量時に必要な通信チャネル数

周波数繰り返し距離から等価繰り返し距離(Leq)を計算し、等価繰り返し距離を半径とする面積に加わる呼量を計算し、目標呼損率:1%を満足するために必要な回線数を計算する。計算結果は下表のとおり

表 3.2 -4 最繁時呼量時に必要な通信チャネル数

	PHS	DECT	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
Leq(m)	27.8	18.2	18.2	13.5
最繁時呼量(erl)	6.07	2.59	2.59	1.44
必要な通信チャネル数	13	8	8	6

Leq:等価繰り返し距離

(5) 呼損率の計算

呼損率を計算する。呼損率については、PHS、DECT、sXGP(1.4M)が共存する場合とPHS、DECT、sXGP(5M)が共存する場合について計算する。計算結果は下表のとおり

表 3.2 -5 PHS、DECT、sXGP(1.4M)が共存する場合の呼損率

	PHS	DECT	sXGP(1.4M)
最繁時呼量(eri)	6.07	2.59	2.59
利用可能総チャンネル数(平均)	39	8	5
呼損率	3.96E-19	3.80E-03	7.68E-02

表 3.2 -6 PHS、DECT、sXGP(5M)が共存する場合の呼損率

	PHS	DECT	sXGP(5M)
最繁時呼量(eri)	6.07	2.59	1.44
利用可能総チャンネル数(平均)	39	6	9
呼損率	3.96E-19	3.21E-02	1.70E-05

3.3 事業所用の端末が高密度で配置される同一室内での混在利用

前回報告書では、事業所用の端末が高密度で配置される同一室内での混在利用においては、以下の2点を前提としている。

- ・ 同期運用されている
- ・ 隣接するキャリアは通信チャネルとして利用不可

また、最繁時呼量密度は局所的に発生すると想定し、高密度化の手法を採用しているため、同様の手順で検討を行う。

(1) トラフィック計算に使用するパラメータ

最繁時呼量、最繁時呼量密度は、前回報告書に記載の下表の数値とする。

表 3.3 -1 トラフィック計算に使用するパラメータ

項目(単位)	数値
最繁時呼量(erl)	0.2
最繁時呼量密度(erl/km ²)	25,000

(2) 各方式間の必要減衰量

前回報告書において、事業所用の端末密度が極めて高いと考えられるオフィスビル街における検討の結果を使用しているため、本検討でも同様とする。

(3) 干渉距離と周波数繰り返し距離

(2)と同様に前回報告書と同様とする。

(4) 最繁時呼量時に必要な通信チャネル数

周波数繰り返し距離から等価繰り返し距離(Leq)を計算し、高密度化後の等価繰り返し距離(Leq_h)を計算する。Leq_h を半径とする面積に加わる呼量を計算し、目標呼損率:1%を満足するために必要な回線数を計算する。周波数繰り返し距離から等価繰り返し距離(Leq)については、3.2 (4)の値を使用する。計算結果は下表のとおり

表 3.3 -2 最繁時呼量時に必要な通信チャネル数

	PHS	DECT	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
Leq(m)	27.8	18.2	18.2	13.5
高密度化後の Leq_h(m)	15.2	10.0	10.0	7.4
最繁時呼量(erl)	6.07	2.59	2.59	1.44
必要な通信チャネル数	13	8	8	6

Leq: 繰り返し距離(m)、Leq_h: 高密度化後の繰り返し距離(m)

(5) 呼損率の計算

呼損率を計算するために、同期運用時の各方式のチャンネル利用効率を計算する。各方式のチャンネル利用効率は各方式が単独で同期設置された場合のチャンネル数にして、時間軸での影響度、周波数軸での影響度を除算することにより計算する。また各方式で隣接するキャリアは通信チャンネルとして利用不可の条件より通話チャンネルとして適用できるキャリア数を制限する。

■ PHS

計算結果を下表に示す。共存時の利用可能総チャンネル数、チャンネル利用効率は、単独、同期時のチャンネル数にて計算した。

表 3.3 -3 PHS の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用効率

チャンネル番号	項目	数値
ch251～ch254	単独、同期時のチャンネル数	8
	時間軸上の影響度	1.00
	周波数軸上の影響度	1.00
	共存時の利用可能チャンネル数	8
ch255～ch5	単独、同期時のチャンネル数	12
	時間軸上の影響度	0.66
	周波数軸上の影響度	7.00
	共存時の利用可能チャンネル数	2
ch6～ch22	単独、同期時のチャンネル数	15
	共存時の利用可能チャンネル数	0
ch23～ch28	単独、同期時のチャンネル数	12
	時間軸上の影響度	0.66
	周波数軸上の影響度	7.00
	共存時の利用可能チャンネル数	4
ch29～ch37	単独、同期時のチャンネル数	16
	時間軸上の影響度	1.00
	周波数軸上の影響度	1.00
	共存時の利用可能チャンネル数	16
ch251～ch37	共存時の利用可能総チャンネル数	28
	単独の総チャンネル数	152
	共存時のチャンネル利用効率	18%

■ DECT

計算結果を下表に示す。共存時の利用可能総チャンネル数、チャンネル利用効率は、単独、同期時のチャンネル数にて計算した。

表 3.3 -4 DECT の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用効率

キャリア番号	項目	sXGP(1.4M)時	sXGP(5M)時
F1	単独、同期時のチャンネル数	12	12
	時間軸上の影響度	2.09	2.09
	周波数軸上の影響度	1.17	1.17
	共存時の利用可能チャンネル数	4	4
F2～F4 (F3のみ使用)	単独、同期時のチャンネル数	12	12
	時間軸上の影響度	2.34	2.34
	周波数軸上の影響度	1.81	3.89
	共存時の利用可能チャンネル数	2	1
F5	単独、同期時のチャンネル数	12	12
	時間軸上の影響度	2.09	2.09
	周波数軸上の影響度	1.17	1.17
	共存時の利用可能チャンネル数	4	4
F1～F5	共存時の利用可能総チャンネル数	10	9
	単独の総チャンネル数	60	60
	共存時のチャンネル利用効率	17%	15%

■ sXGP

計算結果を下表に示す。共存時の利用可能総チャンネル数、チャンネル利用率は、単独、同期時のチャンネル数にて計算した。

表 3.3 -5 sXGP(1.4M)の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用率

キャリア番号	項目	数値
#1～#3 (#1、#3のみ使用)	単独、同期時のチャンネル数	32
	時間軸上の影響度	1.27
	周波数軸上の影響度	2.23
	共存時の利用可能チャンネル数	11
#1～#3	共存時の利用可能総チャンネル数	11
	単独の総チャンネル数	48
	共存時のチャンネル利用率	23%

表 3.3 -6 sXGP(5M)の共存時の利用可能総チャンネル数及びチャンネル利用率

キャリア番号	項目	数値
#1	単独、同期時のチャンネル数	48
	時間軸上の影響度	1.27
	周波数軸上の影響度	1.35
	共存時の利用可能チャンネル数	28
#1	共存時の利用可能総チャンネル数	28
	単独の総チャンネル数	48
	共存時のチャンネル利用率	58%

上記算出した利用可能総チャンネル数より、呼損率を計算する。呼損率については、PHS、DECT、sXGP(1.4M)が共存する場合とPHS、DECT、sXGP(5M)が共存する場合について計算する。計算結果は下表のとおりとなる。

表 3.3 -7 PHS、DECT、sXGP(1.4M)が共存する場合の呼損率

	PHS	DECT	sXGP(1.4M)
最繁時呼量(erl)	6.07	2.59	2.59
利用可能総チャンネル数(同期)	28	10	11
呼損率	6.44E-11	2.84E-04	6.69E-05

表 3.3 -8 PHS、DECT、sXGP(5M)が共存する場合の呼損率

	PHS	DECT	sXGP(5M)
最繁時呼量(erl)	6.07	2.59	1.44
利用可能総チャンネル数(同期)	28	9	28
呼損率	6.44E-11	1.09E-03	1.94E-26

以上