

sXGP 導入時のトラフィック検討(sXGP の相互干渉)

■ 要旨

PHS、DECT、sXGP が共存時のトラフィック検討については、本作業班で提出した“sXGP 導入時のトラフィック検討”およびその添付資料(以下「既提出資料」)において報告したが、ここでは、sXGP 同士の共用検討を行う。

既提出資料では、表 1-1 の○印の組み合わせについて共用検討を実施したが、表 1-1 の●印に示す sXGP 同士の共用検討について、表 1-2 に示す●印の組み合わせについて実施する。

■ 共用検討の方法

共用検討の方法については、「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)で現行方式(PHS)と新方式(DECT、sPHS)共存について検討されており、本検討でも、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。

■ 検討の対象

下表の○印で示す部分について検討する。公衆 PHS(自営バンド)については、自営 PHS に対して多数の通話チャンネルを有することから、自営 PHS の検討結果に含まれるものとする。

表 --1 検討の対象(sXGP と他のシステムの共用検討)

被干渉 与干渉	sXGP	DECT	自営 PHS	公衆 PHS (自営バンド)	公衆 PHS (公衆バンド)	1.7GHz 帯 携帯電話	2GHz 帯 携帯電話
sXGP	●	○	○	○	①	③	④
DECT(高度化)	○	—	—	—	—	—	—
自営 PHS	○	—	—	—	—	—	—
公衆 PHS(自営バンド)	○	—	—	—	—	—	—
公衆 PHS(公衆バンド)	②	—	—	—	—	—	—
1.7GHz 帯携帯電話	⑤	—	—	—	—	—	—
2GHz 帯携帯電話	⑥	—	—	—	—	—	—

sXGP 同士の検討については、以下の組み合わせについて検討する。

表 --2 検討の対象(sXGP 同士の共用検討)

被干渉 与干渉	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
sXGP(1.4M)	●	●
sXGP(5M)	●	●

■ 検討結果

呼損率を以下の3つのモデルについて計算した結果を表2に示す。

- 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

- ・ sXGP(1.4M)同士あるいは sXGP(5M)同士を共存する単一システムの共存時については、3つのモデルにおいて呼損率:1%以下となった。
- ・ sXGP(1.4M)と sXGP(5M)が混在で共存した場合では、sXGP(5M)では呼損率が1%以下を満足することができたが、sXGP(1.4M)システムで呼損率が著しく低下した
- ・ sXGP(1.4M)方式で呼損率が著しく低下した要因は、sXGP(1.4M)の周波数軸上の配置がsXGP(5M)を重複していることに起因する。今回の検討では、sXGP(5M)は基地局、端末とも5MHz幅で動作することを前提としているが、音声通信を考えた場合、1つのsXGP(5M)端末に割り当てられるRB数は制限されるため、sXGP(1.4M)とsXGP(5M)が混在で共存した時のsXGP(1.4M)の呼損率の改善が見込まれる。

表2 呼損率計算の結果

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

共存形態	単一		混在	
	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
対象システム				
最繁時呼量(erl)	3.27	1.69	1.63	0.85
利用可能総チャンネル数(平均)	15	22	1	8
呼損率	1.49E-06	1.73E-17	6.20E-01	2.79E-06

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

共存形態	単一		混在	
	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
対象システム				
最繁時呼量(erl)	7.27	4.12	3.68	2.06
利用可能総チャンネル数(平均)	15	22	1	8
呼損率	4.47E-03	4.96E-10	7.86E-01	1.03E-03

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

共存形態	単一		混在	
	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)	sXGP(1.4M)	sXGP(5M)
対象システム				
最繁時呼量(erl)	7.27	4.12	3.68	2.06
利用可能総チャンネル数(平均)	32	64	3	25
呼損率	9.79E-12	3.07E-52	4.21E-01	5.91E-19

■ その他

- ・ ”添付資料1:sXGP導入時のトラフィック検討(sXGPの相互干渉)の詳細“で検討内容の詳細を説明する
- ・ 伝搬モデル及び時間軸での影響度、周波数軸での影響度の計算方法については、既提出文書の添付資料2および3の内容に従って計算を実施した。

以上