

類型化項目検討結果

自営通信システム（基地局一端末間）	1 ページ
自営通信システム（端末一端末間）	4 ページ
自営通信システム（画像伝送）	7 ページ
ITS 関連システム	9 ページ
電気通信システム（TDD）	10 ページ
電気通信システム（FDD）	11 ページ
デジタル放送（マルチメディア放送）	12 ページ
デジタル放送（デジタルラジオ放送）	13 ページ
アナログ放送	14 ページ

## VHF/UHF帯電波有効利用作業班

### 自営通信システム(基地局-端末間)類型化項目の検討報告

平成18年8月3日

自営通信システム(基地局-端末間)

グループ代表

類型化の目的を取敢えず、次のように整理し、7月19日付けで、構成員に対し、類型化項目の検討、提案の依頼を行った。

#### 【類型化の目的】

- ① 提案システムの共通的要素を整理し、多数ある提案を出来る限り整理し集約すること。
- ② 類型化によって整理されたシステムを相互に比較評価できる資料を作成すること。

上記依頼に基づき提出された提案等について、下記により会合を開催し、検討を行った。

日時：平成18年7月28日（金）午後2時～4時20分

場所：社団法人電波産業会 第4会議室

議題：類型化項目の検討 等

類型化項目の提案については、多様な項目案が提出されたが、会合では、類型化の作業目的、類型化項目の整理方法等について検討を行った結果、大中小等の項目立てを行って整理することとした。

この会合での審議を踏まえ、類型化項目案を整理し電子メールにより審議を行い、別添資料のとおりとりまとめた。

# 類型化項目について

平成18年8月3日  
 自営通信システム[基地局－端末間]

## I システムの概要・一般的条件

1 システム名	
2 用途・目的	通信事業用／公共用／業務用 等 利用分野 予想されるマーケット規模 想定される利用イメージ 代替システムの有無 同一目的既存システムとの差異（新たに周波数を確保する必要性）
3 提供形態	免許形態 共同利用システム／専用利用システム サービスエリア（都市部／郊外／ルーラル、スポット的／面的等） 基地局のカバレッジ範囲（大ゾーン方式、小ゾーン方式） システム規模（無線局数）
4 利用形態	移動／半固定／固定の別 通信形態（1対1、1対多） 通信内容（データ通信（高速、低速）／音声通信／画像通信等） その他 通信のトラヒック特性（時間、場所、通常／緊急時） 通信の同時刻性（遅延不可／許容、蓄積型伝送） 通信品質（品質保証／ベストエフォート） 対応移動速度（固定、徒歩程度、自動車速度）
5 拡張性	他システムとの接続性、親和性 端末間直接通信 アプリケーション IP対応 その他
6 技術的基礎	想定される導入時期 要素技術の開発状況
7 標準化	標準化・規格化の状況 諸外国の動向
8 その他	

## II 社会的、経済的なインパクト・波及効果

1 社会生活（公共福祉、安全・安心）への貢献	快適で質の高い国民生活の実現	
		サービスの向上
		福祉への貢献
		健康維持への貢献
	安心・安全な社会の実現	
		犯罪の防止
		安心感の向上
	安全で災害に強い社会・国土の形成	
		災害の防止・低減
	環境の保護・改善	
2 経済産業活動への貢献	経済産業活動の活性化	
		資源の有効利用
		事務・作業の効率化
		労働環境の安全性向上
	地域の活性化	
	日本の競争力向上	
	海外へのシステム展開	
3 公共性	公平なサービスか	
	効果は全国的か	
	最終受益者は国民か	
4 その他の波及効果		

## III システムの技術的条件

1 無線周波数帯域		
2 必要周波数帯幅		
3 無線周波数（送信・受信）	周波数間隔	
	周波数の許容偏差	
4 占有周波数帯幅	占有周波数帯幅の許容値	
5 送信電力（基地・端末）		
6 通信方式等	通信方式（FDMA／TDMA／CDMA／OFDMA 等）	
	複信方式（FDD／TDD 等）	
7 変調方式		
8 周波数共用条件	隣接チャネル周波数共用条件	
	同一チャネル周波数共用条件	
	他システムとの共存可能性／条件（周波数共用を可能とする条件等）	
9 その他	スプリアス発射の強度（許容値）	
	最大伝送速度及び実効伝送速度	
	推奨される受信基準入力電圧	

## IV 周波数有効利用

1 共同利用システムか		
2 他システムとの周波数共用（ex. ○○システムと周波数共用可能）		
3 周波数の共用（空間、時間、符合）		
4 その他		

**情報通信審議会 情報通信技術分科会 「電波有効利用方策委員会」**  
**VHF/UHF 帯電波有効利用作業班 自営通信システム(端末-端末間)類型化検討会**  
**第1回会合議事録**

**日時:** 平成 18 年 7 月 27 日(木) 13:30~17:00

**場所:** 株式会社日立国際電気 本社 B 会議室

**出席者:** (名簿順、敬称略)

代表者: 加藤(日立国際電気)

構成員: 大黒(書記、アールコム)、大田(エアーク)、染(代理、警察庁)、松本(九州システム)、伊藤(代理、国土交通省)、竹垣(全国陸上無線協会)、飯田(特定ラジオマイク利用者連盟)、秋山(日本ラジオ電波安全協会)、島(日本火災報知機工業会)、加藤(NHK)、三浦(随員、NHK)、姉齒(双葉電子)、酒井原(松下電器)、川瀬(随員、松下電器)、島田(横河電機)、真野(ルート)

**欠席者:** (名簿順、敬称略)

構成員: 深谷(スタンダード)、脇谷(日本コミュニティ放送協会)、石川(ヤマハ発動機)

**配布資料:**

- (1) 資料 No0727 作 端/端-01-1  
議事次第
- (2) 資料 No0727 作 端/端-01-2  
VHF/UHF 帯電波有効利用作業班 自営通信システム(端末-端末間) 類型化項目 集約  
状況一覧: 審議資料
- (3) 資料 No0727 作 端/端-01-3  
議事資料(配布資料)及び構成員提案内容ほか
- (4) 資料 No0727 作 端/端-01-4
- (5) 資料 No0727 作 端/端-01-5
- (6) 資料 No0727 作 端/端-01-6
- (7) 資料 No0727 作 端/端-01-7
- (8) 資料 No0727 作 端/端-01-8
- (9) 資料 No0727 作 端/端-01-9
- (10) 資料 No0727 作 端/端-01-10
- (11) 資料 No0727 作 端/端-01-11
- (12) 資料 No0727 作 端/端-01-12
- (13) 資料 No0727 作 端/端-01-13
- (14) 資料 No0727 作 端/端-01-14
- (15) 資料 No0727 作 端/端-01-15
- (16) 資料 No0727 作 端/端-01-16
- (17) 資料 No0727 作 端/端-01-17

**議事内容:**(記載内容は、敬称略)

- (1) 議事次第に従って、開会、「端末-端末間」分類の代表者が(株)日立国際電気の加藤構成員であることを確認し、会合に参加した構成員がそれぞれ自己紹介を行った。  
書記を作業班構成名簿順に行うことを了承、その結果今回はアールコム(株)の大黒構成員が務めることになった。その後、配布資料の確認を行った。
  
- (2) 資料 No0727 作 端/端-01-2 の VHF/UHF 帯電波有効利用作業班 自営通信システム(端末-端末間) 類型化項目 集約状況一覧: 審議資料を中心に、検討方針/進め方、類型化項目の範疇や他グループとの連携等について討論して、類型化項目の具体的な抽出を図った。  
その結果を別紙に示す。  
また、基本的に、本内容にて、第 2 回作業班(代表者会合)に提出する(8/3 付)ことでも了承された。
  
- (3) 第 2 回作業班(代表者会合)が 8 月 3 日(木)14:00~16:00 に総務省低層棟 1 階共用会議室 3 で行われるとの報告があった。

以上

情報通信審議会 情報通信技術分科会 「電波有効利用方策委員会」  
 VHF/UHF帯電波有効利用作業班 自営通信システム(端末-端末間) 類型化項目

別紙

平成18年8月3日  
 自営通信システム 端末-端末間検討会

類型化項目				
類型化カテゴリー	大分類/基本項目	中分類	小分類(I)	小分類(II)/項目事例
自営通信分野	(1)電波免許監理の考え方	(1)免許局 (2)免許不要局		
	(2)利用無線周波数帯の必然性及び周波数利用効率			
	(3)サービスの提供形態	(1)共用型システム (2)専用型システム	(1)運用地域/サービスエリア (2)運用時間 (3)アプリケーション	(1)伝送容量 (2)通信制御方式
	(4)サービスの目的/用途及び需要			
	(5)システム規模(容量)/経済波及効果			
	(6)公共性	(1)危機管理/安心/安全		
	(7)他システム/分類との連携の在り方	(1)無線周波帯域 (2)帯域幅(チャンネル間隔) (3)送信電力 /スペクトラムマスク	(1)繰り返し条件	
	(8)技術的要件	(4)通信方式 (5)変調方式 (6)多重化/多元化 (7)相互接続性の在り方 (8)技術動向	(1)相互接続性の確保 (2)セキュリティの確保  (1)機器実現性 (2)機器コスト/経済性	

## VHF/UHF帯電波有効利用作業班 類型化項目選定の考え方

### \* 提案される項目の役割について

第1回 作業班会合(平成18年7月14日実施)の配付資料から、類型化項目には以下の2つの役割があると考えられる。

- ①類型化(分類およびグループ化)のため～現状の「カテゴリー」にこだわらず、技術仕様や用途等により分類する
- ②各類の比較検討のため～類型化後、周波数割当の可否検討に使用する(バトルの際の共通言語)

### \* 類型化項目の選定の考え方

- ・項目は各提案のシステム状況や業務形態などに応じて、重複も含め、多数、提案されると考えられる。よって、各項目毎に具体的に回答すべき内容を明確にしておく必要がある。
- ・比較検討用の項目は客観的な判断を可能とするため、回答方法をより具体化し、択一式としたい。
- ・「運用形態」「社会的インパクト」などの抽象的で回答が多様化する項目設定は比較検討において客観性を欠いたり、判断に苦慮する可能性があるため選定を避けたい。

VHF/UHF帯電波有効利用作業班 類型化項目提案表

No.	項目名	説明	備考
1	名称	類型化後の呼び名	
1	類型名称	例「画像伝送・放送用FPU」 作業班名+システム名で構成するなど	
2	基本事項		
1	電波政策ビジョン「電波利用の基本的役割」	「快適で質の高い国民生活の実現／産業経済活動の活性化／安全で災害に強い社会・国土の形成／地域の活性化／その他」から5択	
2			
3	技術要件	類型化、比較検討、共用検討のための技術パラメータ	
1	割り当て周波数帯域	「V-Low/V-High/U」から3択	
2	送信周波数	総帯域幅の最小～最大の周波数を範囲で記入	
3	占有周波数帯域幅		
4	必要周波数帯域幅		
5	ch数		
6	総帯域幅	必要周波数帯域幅×ch数	
7	所要テレビch	現用の地上アナログTV放送のch番号。例「53-62ch」	
8	送信機出力		
9	空中線電力		
10	アンテナ特性	「無指向/指向」から2択	
11	変調方式		
12	圧縮方式	デジタルの場合	
13	データ容量	デジタルの場合	
14	伝送容量	デジタルの場合(誤り訂正等を含む)	
15	規格	既存規格が存在するもののみ記載	
16	通信方式	「単向通信/同報通信/単信/複信/半複信」から5択	
17	アクセス方式		
18	周波数許容偏差		
19	占有周波数帯幅の許容偏差		
20	スプリアス発射強度の許容値		
21	空中線電力の許容偏差		
22	推奨される受信基準入力電圧		
23	同一ch周波数共用条件(D/U)		
24	隣接ch周波数共用条件(周波数間隔)		
25			
4	総合要件		
1	用途	「放送/移動(電気通信業務)/移動(公共・一般業務)/その他」から4択	
2	無線局の使用者	「一般市民/自社/他社」	運用形態
3	想定される無線局数		運用形態
4	1日あたりの運用時間	「24時間/一定時間(数字で回答)/随時」から3択	運用形態
5	サービスエリア	「全国/県域/都市/スポット」から4択	運用形態
6	送信情報の種類	「動画/静止画/データ/音声」から4択。IP方式は「データ」を選択。	運用形態
7	サービス提供の目的	「国民の生命・財産保護/国民の利便性向上/自社業務確保/営利」から4択	社会的インパクト
8	サービスの最終受益者	「全国民/特定ユーザー/自社」	社会的インパクト
9	想定されるサービス数		社会的インパクト
10	割当の理由	「新規事業・業務/現行の高度化/現行の補填・増強」から3択	
11	現行方式の概要	周波数帯、帯域幅、ch数、出力など	割当の理由で「新規事業・業務」以外を選択した場合
12	V/U帯割当の必要性	V/U帯で無ければならない理由	
13	標準化・規格化の状況	「済み/予定または計画/未定または無し」から3択	「済み」の場合は名称、年を報告
14	導入時期(運用開始時期)	「1年以内/3年以内/5年以内/その他(数字で回答)」から4択	割当後、周波数が利用可能となつてからの期間
15			

## 類型を行うのに必要な項目について

「V/UHF 帯電波有効利用作業班」ITS 分類代表

トヨタ自動車 秋山

### 1. 社会的ポイント

- ・社会的インパクト(波及効果、社会的便益、事故低減による経済効果他)
- ・運用形態(運用事業者他)
- ・公共性
- ・受益者の範囲(サービス地域、サービス受ける人他)
- ・利用シーン
- ・普及見込み(普及シナリオ)
- ・市場規模
- ・サービスの拡張性・継続性(サービスの高度化他)
- ・手段の唯一性(代替手段の可能性)
- ・国際動向(欧米の状況他)

### 2. 技術的ポイント

- ・通信システム構成
- ・無線エリア構成
- ・所要送信出力
- ・所要周波数帯域幅
- ・伝送速度
- ・周波数利用効率
- ・他システムとの共用化方法について(時間シェア、場所シェア、周波数シェア他)
- ・周波数シェアの場合の他システムとのガードバンド
- ・本周波数帯が必要な理由
- ・現存の同目的のシステムからの性能向上度

以上

## 類型化項目(案)

### 電波の質に関わる項目

- 変調方式
- 符号化
- 1ch占有周波数大域幅
- 送信電力
- 周波数利用効率
- TDD/FDD
- 想定セルサイズ
- LOS/NLOS

### サービスに関わる項目

- 双方向性 (片方向回線、双方向回線)
- 通信形態 (移動、固定)
- 移動の種別 (ノマディック、移動)
- サービスエリア

### 市場性に関わる項目

- 利用形態
- 市場サイズ

世界の動向

標準技術(国際標準、採用(予定)国数  
等世界的な指標で評価

公開されている技術か  
他のメディアとの関係

### その他

2006.08.03

電気通信システム(FDD)グループ

VHF/UHF 帯に導入するシステムの類型化項目について

電気通信システム（FDD）グループで検討したシステム類型化項目は以下の通りです。

表 システム類型化項目(電気通信システム(FDD)グループ提案)

1	システム名
2	提案概要
3	導入時期
4	波及効果
5	利用イメージ
6	ニーズ
7	サービス提供形態
8	サービスエリア
9	通信距離（セル半径）
10	移動性、移動速度
11	必要とする伝送速度
12	通信品質
13	許容遅延時間
14	システムの導入に向けて想定される課題
15	国内・国外における研究開発・標準化動向
16	周波数帯
17	周波数幅
18	複信方式
19	上下周波数間隔
20	周波数利用効率
21	16～20 の理由

以上

## システム類型化項目 (案)

【マルチメディア放送】

項 目
1 所要周波数帯域・電力
1-1 必要周波数幅(合計)
1-2 占有周波数帯幅
1-3 最大電力
1-4 周波数伝送効率(bps/Hz)
1-5 変調方式パラメータ、データレート及び符号化率
2 運用形態
2-1 通信形態(陸上/航空海上/衛星)
2-2 共用形態(帯域専用型/共用型)
2-3 エリア(全国/広域/県域、都市部のみ/ルーラルのみ、大ゾーン/小ゾーン、屋外/屋内)
2-4 モビリティ(静止/歩行/高速)
2-5 SFN/MFN
2-6 Simplex/Duplex(TDD/FDD)
3 社会的インパクト
3-1 システムパフォーマンス、対象ユーザ、サービスチャンネル数、サービス選択の幅
3-2 市場規模
3-3 標準化及び開発・実用化の段階
3-4 革新性・新規性
3-5 デバイド、防災・緊急時の周知手段
3-6 安全なコンテンツ供給(ペアレンツコントロール等)
4 その他
4-1 伝送情報(動画/簡易動画/音声/データ、単一ch/多ch)
4-2 多重化の効率
4-3 導入に向けての課題
4-4 コンセプト

VHF/UHF帯電波有効利用作業班

「デジタルラジオ放送」カテゴリーグループから提案する比較項目の例

2006年8月3日

項目	項目内容	備考
1、所要周波数帯域・電力	1 電力密度	
	2 1キャリアの占有帯域幅	
	3 受信アンテナサイズ	
	4 サービスエリア(放送区域)	
	5 移動体への適用	
	6	
	7	
	8	
	9	
2、運用形態	1 システムとしての輻輳の有無	
	2 サービスエリア(県域・広域・全国)	
	3 1事業者のサービスCH数(セグ数)	
	4 同一地域の事業者数	
	5 送信ネットワーク(SFN・MFN)	
	6 伝送情報	
	7 全県カバー	
	8	
	9	
	10	
	11	
3、社会的インパクト	1 サービスによる影響世帯・人口	
	2 災害時等の周知手段	
	3 サービス対象	
	4 経済的波及効果	
	5 情報格差	
	6 地域文化の振興	
	7	
	8	
	9	
4、その他	1 システムの標準化(国際・国内)	
	2 他メディアとの互換性	
	3 システムの実績	
	4 置局条件	
	5 受信端末の開発・普及	
	6	
	7	
	8	

電波有効利用方策委員会  
「VHF/UHF帯電波有効利用作業班」事務局様

平成18年8月2日

### 「アナログ放送」FM放送班 中間報告

3社の代表で超短波放送の周波数帯の有効利用についての項目の類型化を検討いたしました。

報告者	有限責任中間法人 日本コミュニティ放送協会	副会長	杉田英明
開催日時	平成18年7月25日 PM16:00～		
開催場所	港区新橋 日本コミュニティ放送協会事務局		
参加者	(株) J-WAVE メディア開発局	放送技術部長	梶原賢一郎
	横浜エフエム放送(株) 放送本部	技術部長	柳 浩一郎
	有限責任中間法人 日本コミュニティ放送協会	副会長	杉田英明
オブザーバー	有限責任中間法人 日本コミュニティ放送協会	副会長	脇屋雄介

### アナログ超短波放送の利用のための類型化項目

#### 【類型化項目】

○周波数帯 90.0MHz～108.0MHz

○占有帯域幅 200KHz

○チャンネル数 90ch

○送信出力 置局条件による

○社会的なインパクト1 地域性

○社会的インパクト2 即応性

### FM-IBOCの場合の類型化項目

#### 【類型化項目】

○周波数帯 90.0MHz～108.0MHz

○占有帯域幅 400kHz(うちFM放送部分は180kHz)

- 副搬送波      OFDM、190本×2=380本、キャリア間隔363.4Hz(帯域幅70kHz×2)
- チャンネル数    FM放送45ch+デジタル45ch~90ch、デジタル135ch(オールデジタルの場合)
- 伝送レート      97kbps(ハイブリッド方式の場合)、オールデジタルであるなら256kbps可能
- 送信出力        現行FM放送と同様(サブキャリアは1/100の電力:10Kwの放送なら100W)
- 社会的インパクト      汎用性
- 社会的インパクト      国際的共用性
- 社会的インパクト      経済性