

モバイルビジネス研究会報告書
(案)
参考資料

2007年9月

参 考 資 料 編

- (1) 携帯電話の発展動向
- (2) 携帯電話の加入数の推移
- (3) 電気通信サービスの加入者数の推移
- (4) 携帯電話とPHSの人口普及率・世帯普及率の推移
- (5) 携帯電話サービスの多様化
- (6) インターネット利用端末別の利用人口推移
- (7) 携帯・PHSの加入契約数と増加率の推移
- (8) 携帯電話の市場規模(売上高)
- (9) 携帯電話事業におけるARPUの推移等
- (10) Vodafoneの主要5カ国におけるARPU(2005年12月末ベース)
- (11) 移動通信主要事業者のシェア等
- (12) 主要各国における携帯電話料金
- (13) 主要各国における携帯電話料金(各国平均利用分数ベース)
- (14) 携帯電話基本使用料の推移
- (15) 携帯電話通話料の推移(携帯電話→携帯電話)
- (16) 携帯電話端末市場における日本メーカーのシェア
- (17) モバイルコンテンツ市場の動向
- (18) モバイルコンテンツ市場の拡大
- (19) コンテンツビジネスの多様化
- (20) モバイルソリューション市場の動向
- (21) 情報通信産業の展開
- (22) デジタル・エコノミーからユビキタス・エコノミーへの移行
- (23) IP化の進展に伴う競争環境の変化
- (24) 競争ルール見直しの経緯
- (25) 指定電気通信設備制度の枠組み
- (26) 諸外国におけるSIMロック・販売奨励金関連規制
- (27) EUにおける携帯電話の国際ローミング料金規制について
- (28) 米国におけるSIMロック関連の動向
- (29) 米国におけるSIMロック関連の動向(WSJ報道振り)
- (30) 米国におけるカーターフォン裁定の携帯端末への適用を巡る議論
- (31) 米国の周波数割当におけるオープンプラットフォーム施策
- (32) 携帯電話の販売奨励金(インセンティブ)の概要
- (33) 携帯電話事業者における販売奨励金の概要
- (34) 携帯電話事業者における販売奨励金に関する会計処理
- (35) 端末の割賦販売とポイント制度に関する会計処理
- (36) SIMカードの概要
- (37) 各事業者におけるSIMロックに関する現状
- (38) 我が国におけるMVNOの参入状況(一部)
- (39) 海外のMVNO事情
- (40) SonopiaによるMVNOビジネスモデルイメージ
- (41) MVNOの参入促進による新規市場の創出
- (42) MVNOの形態
- (43) MVNO事業化ガイドラインの見直し(概要)
- (44) 新たな無線アクセスの導入に向けた取組みの状況
- (45) 移動通信用周波数の状況
- (46) 広帯域移動無線アクセスシステムへの周波数割当てについて
- (47) 2.5GHz帯広帯域移動無線アクセスシステムの主な利用シーン
- (48) 広帯域移動無線アクセスシステムが目指す事業領域
- (49) 公衆無線LAN基地局の設置数の推移と主なサービスの概要
- (50) 国内外におけるFMCの進展
- (51) フェムトセルの概要
- (52) 認証・課金等のプラットフォーム機能の在り方
- (53) 携帯電話端末のプラットフォームの共通化
- (54) 携帯電話端末のプラットフォーム共通化の動き
- (55) IP化時代は端末が変わる
- (56) IP化時代の通信端末の進展イメージ
- (57) 「ユビキタス特区」構想
- (58) 「ユビキタス特区」のイメージ
- (59) 英国における料金比較情報提供サービスに係る認定制度
- (60) MVNOの新規参入促進による市場拡大効果(試算1/2)
- (61) MVNOの新規参入促進による市場拡大効果(試算1/2)
- (62) MVNO活性化による経済効果 推計方法(1/3)
- (63) MVNO活性化による経済効果 推計方法(2/3)
- (64) MVNO活性化による経済効果 推計方法(3/3)

携帯電話の発展動向

80s

90s

2000s

2010s

黎明期

成長期

量的拡張期
(パーソナル化)

質的拡張期

音声中心

音声
低速データ(~64kbps)

音声
高速データ(~384kbps)
映像
超高速データ
(100Mbps~)

第1世代
アナログ方式

第2世代 2G
デジタル方式

第3世代 3G
IMT-2000

第4世代 4G
IMT-Advanced



1979年~
自動車電話

1985年~
ショルダーホン

1987年~
携帯電話

1992年~
デジタル携帯電話
1993年3月~ MOVA

2001年~
FOMA

2006年~
HSDPA

NTT(日本)
TACS(欧州)
AMPS(北米)

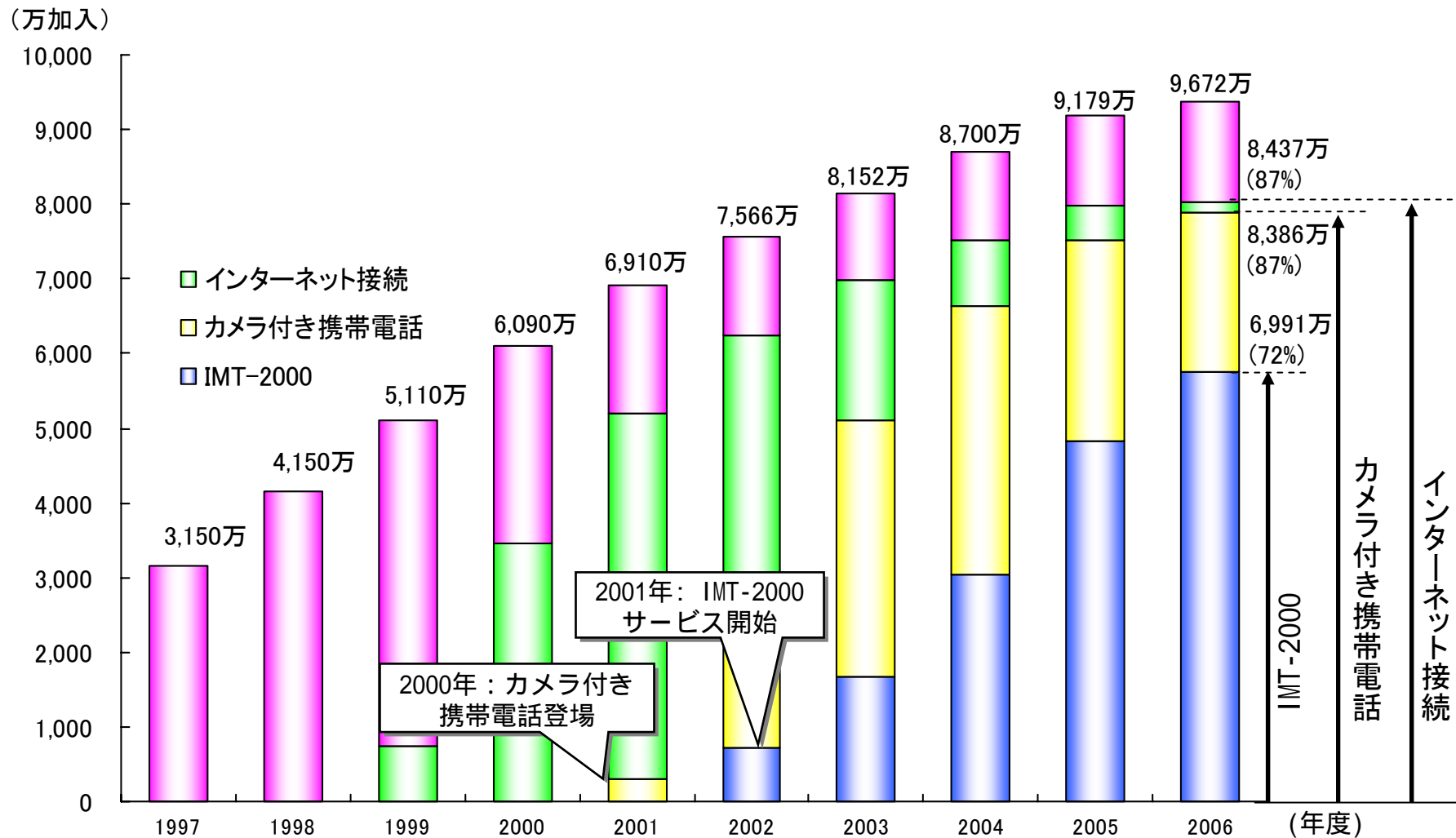
PDC(日本)
GSM(欧州)
cdmaOne(北米)

W-CDMA
CDMA2000
(世界共通)

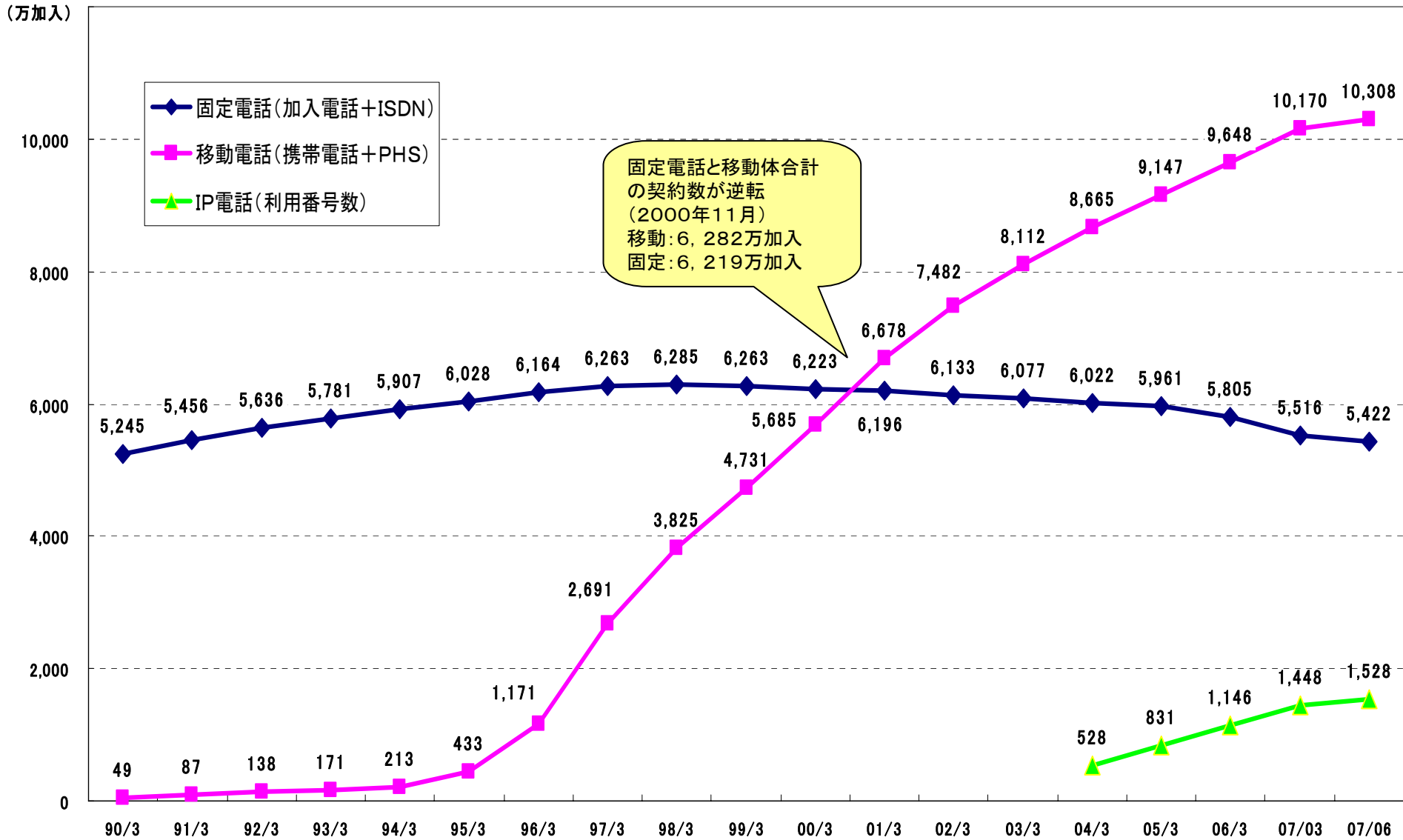
ITU(国際電気通信連
合)において、新たな
国際標準化に向けて
国際連携活動を促進

ITU(国際電気通信連合)において、使用周波数帯
の世界共通化、無線技術の国際標準化を実施

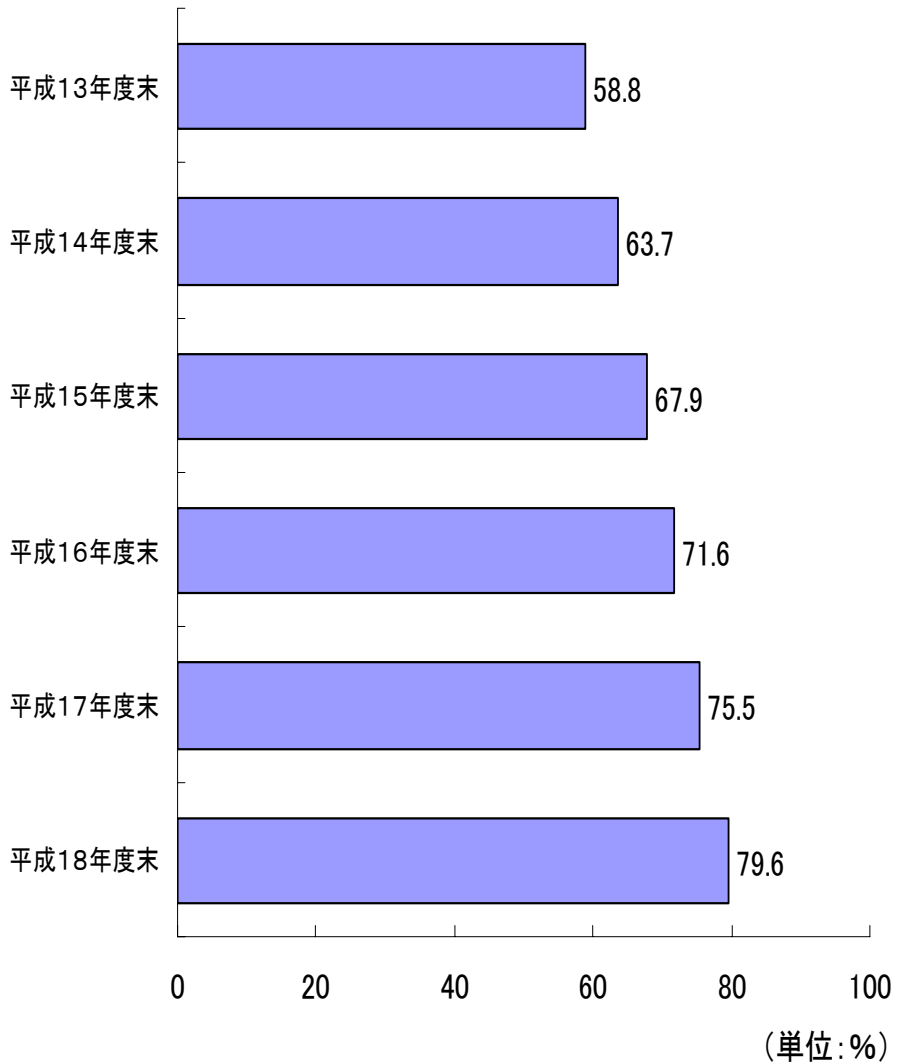
携帯電話の加入数の推移



電気通信サービスの加入者数の推移

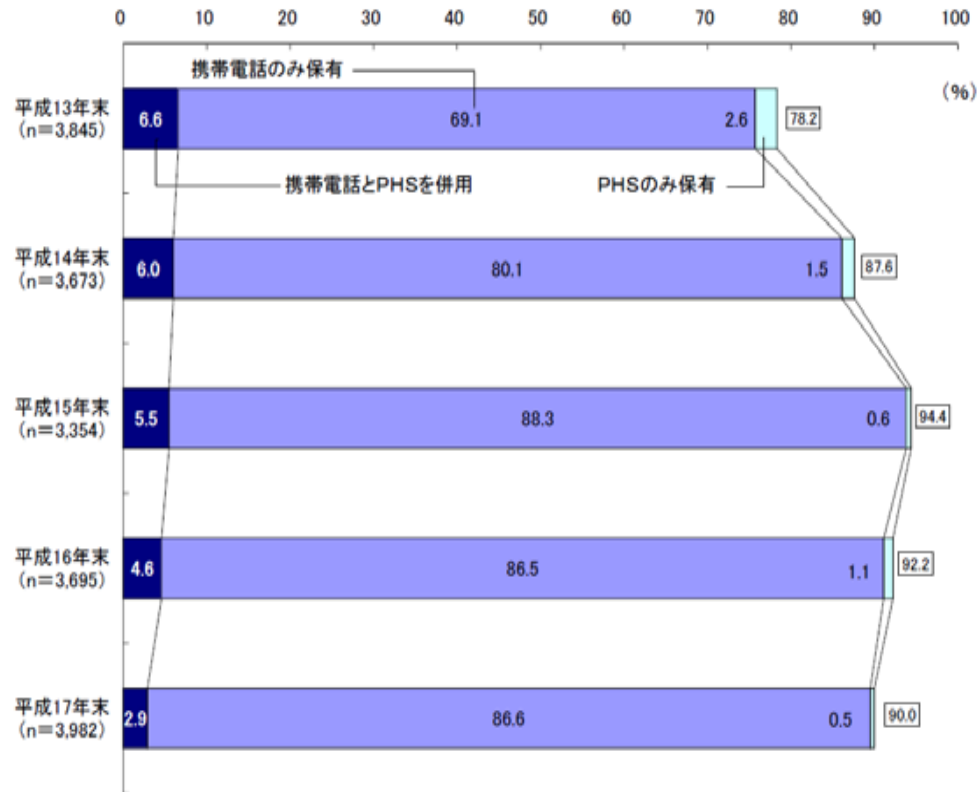


人口普及率



(総務省作成資料)

世帯普及率



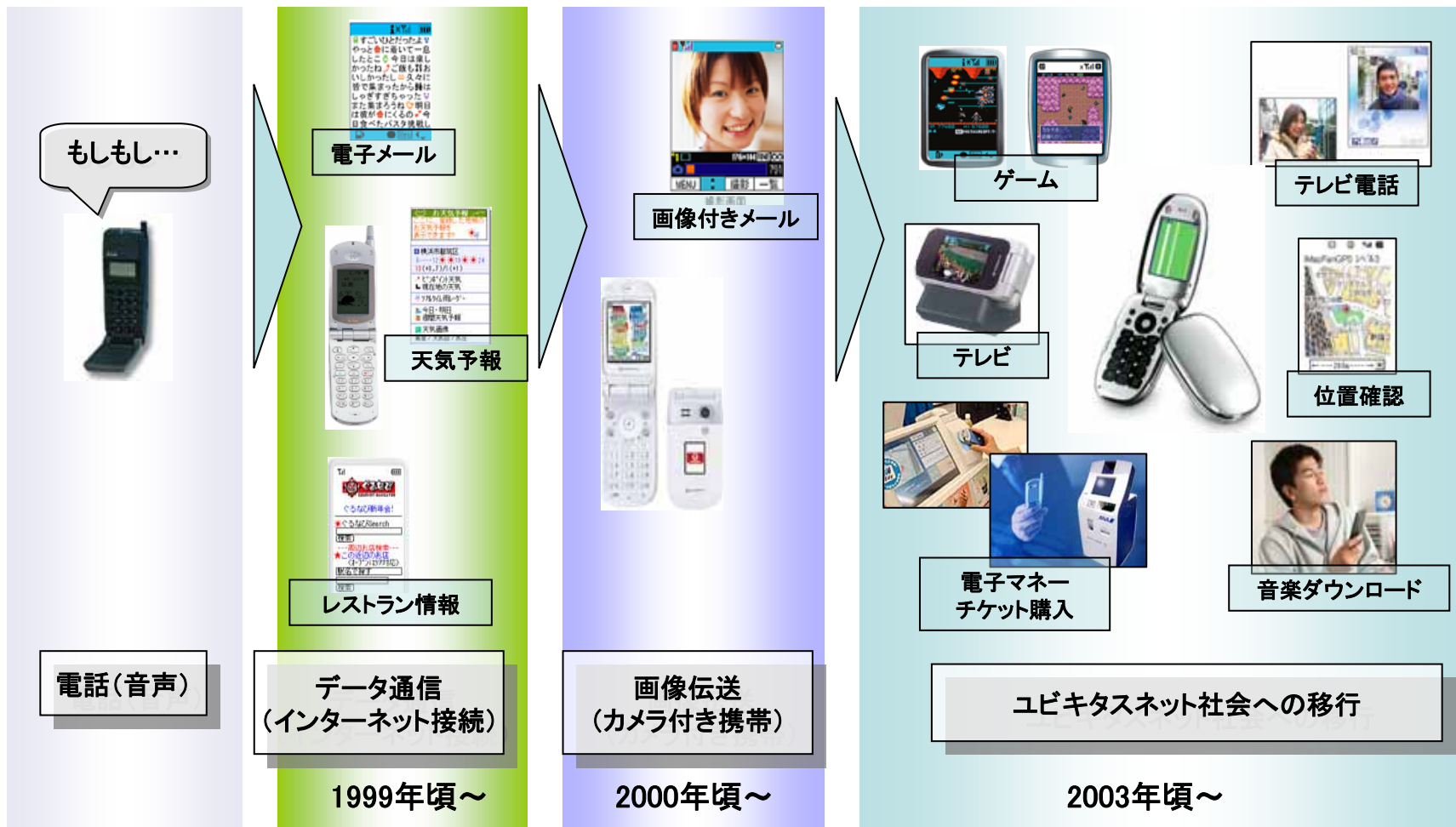
(出典)平成17年通信利用動向調査報告書世帯編

データ通信サービスが開始されて以後、
新しいアプリケーションが多様な携帯端末で実現。

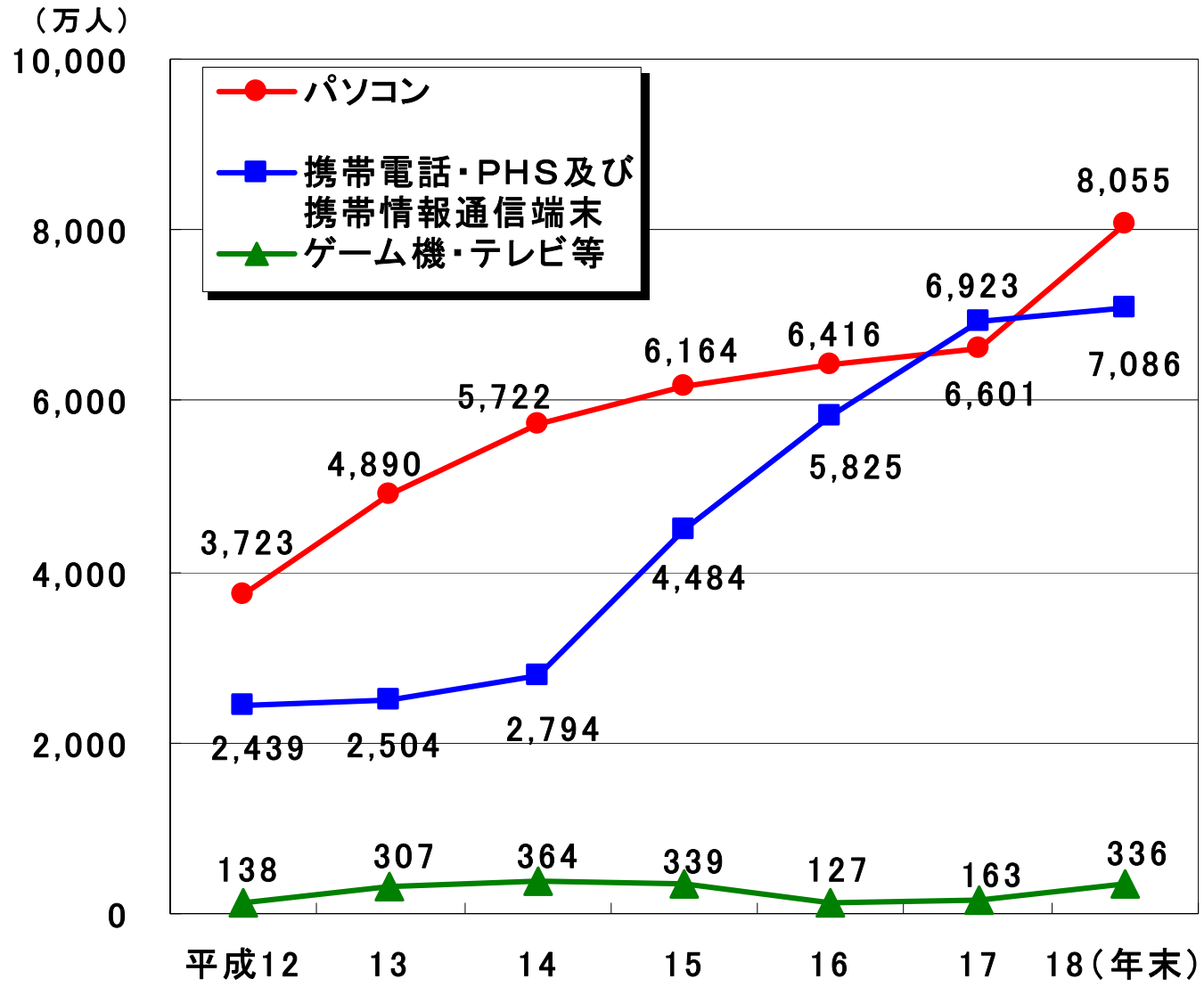
通信

情報処理

エンターテイメント

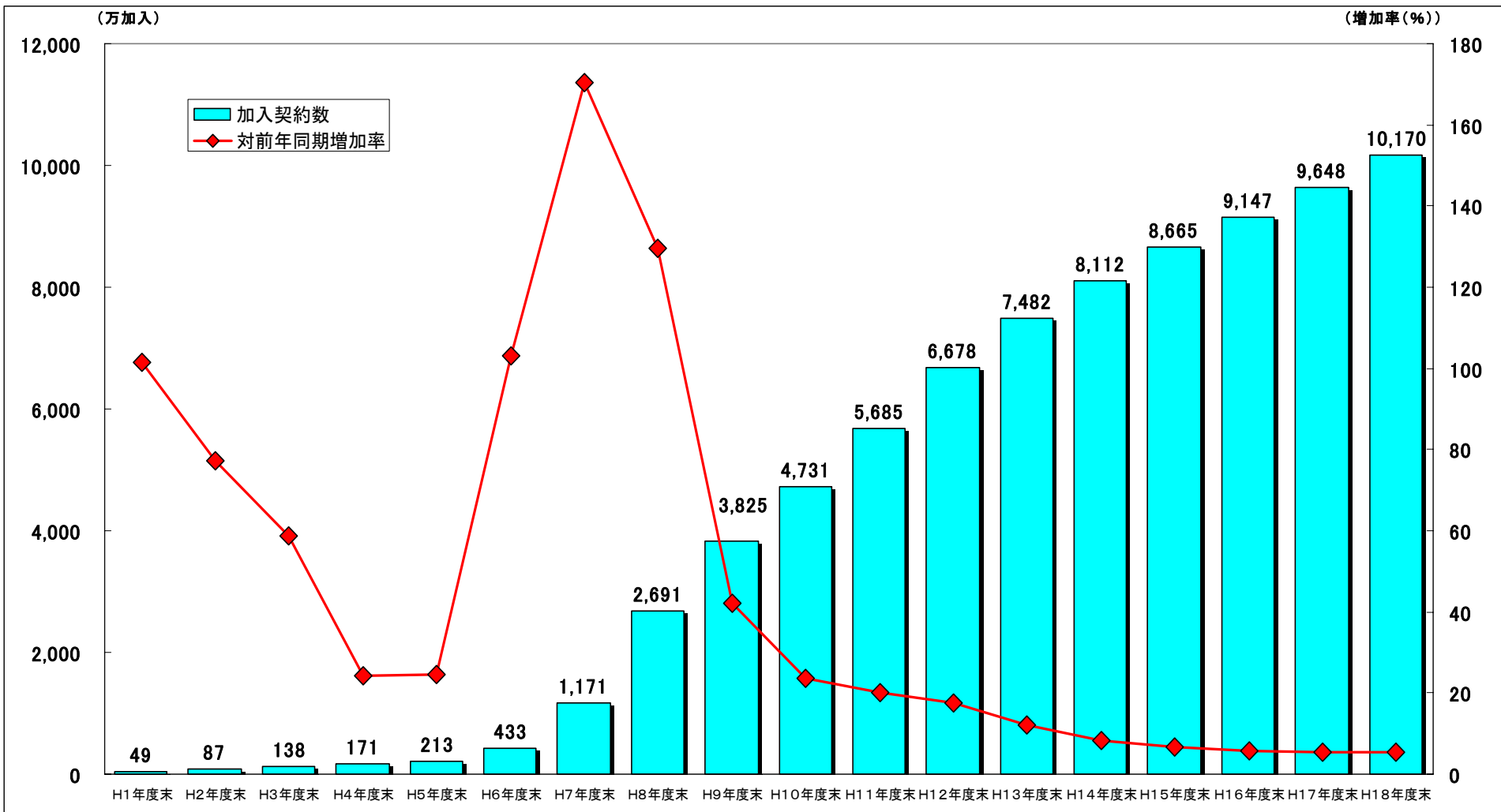


インターネット利用端末別の利用人口推移



(出典)総務省「平成18年通信利用動向調査(世帯編)」

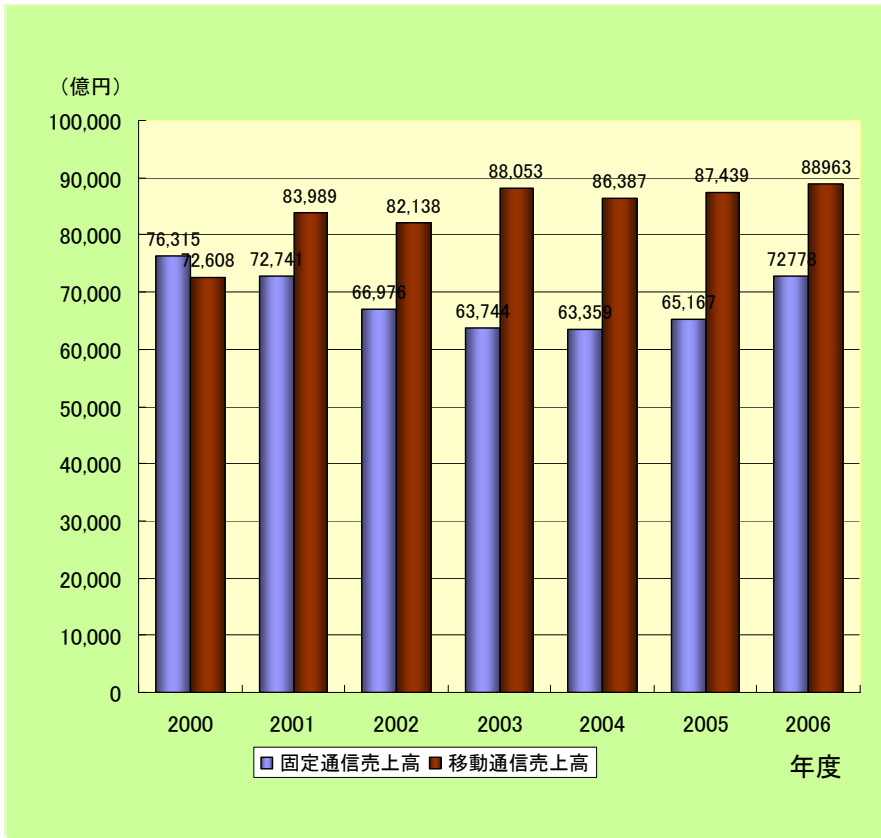
携帯・PHSの加入契約数と増加率の推移



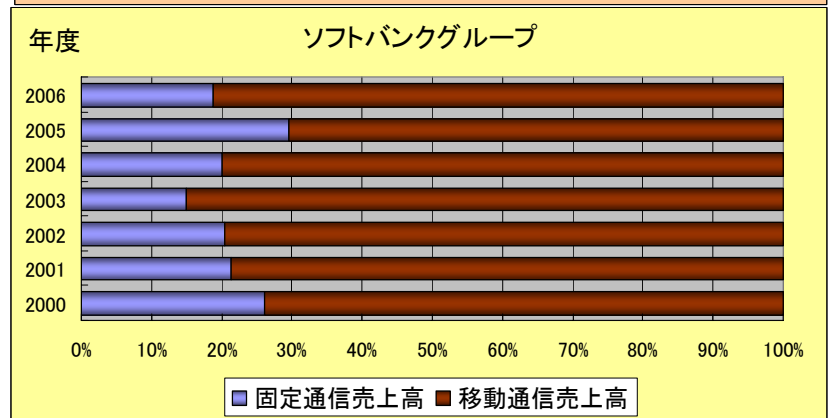
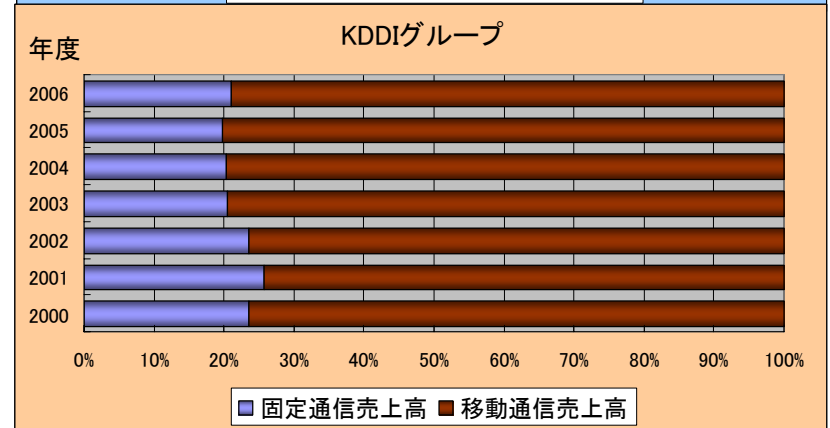
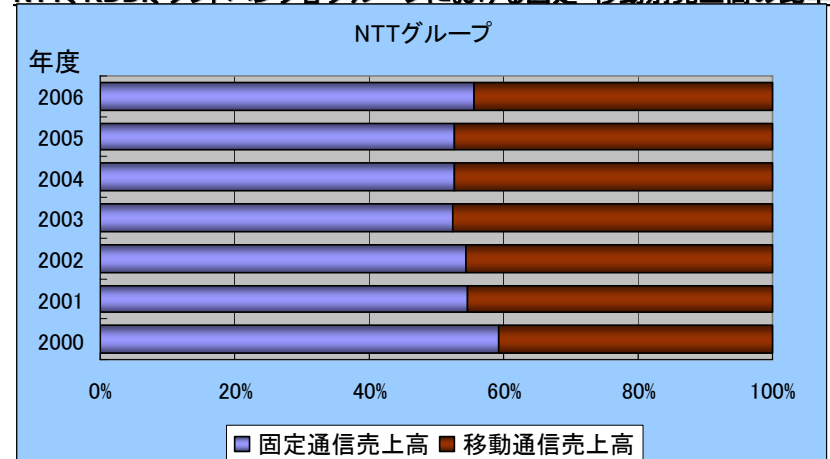
年度末	H1年度末	H2年度末	H3年度末	H4年度末	H5年度末	H6年度末	H7年度末	H8年度末	H9年度末	H10年度末	H11年度末	H12年度末	H13年度末	H14年度末	H15年度末	H16年度末	H17年度末	H18年度末
加入契約数	49	87	138	171	213	433	1,171	2,691	3,825	4,731	5,685	6,678	7,482	8,112	8,665	9,147	9,648	10,170
対前年同期増加率	101.6	77.3	58.8	24.3	24.5	103.2	170.4	129.7	42.2	23.7	20.2	17.5	12.0	8.4	6.8	5.6	5.5	5.4

携帯電話の市場規模（売上高）

■ 主要電気通信事業者のサービス別売上高

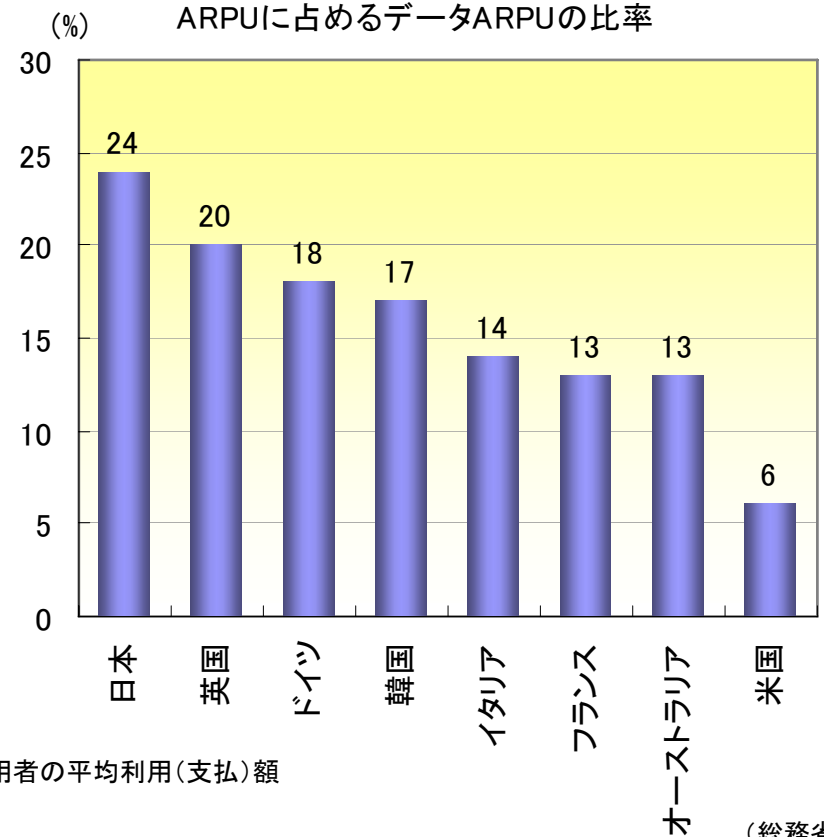
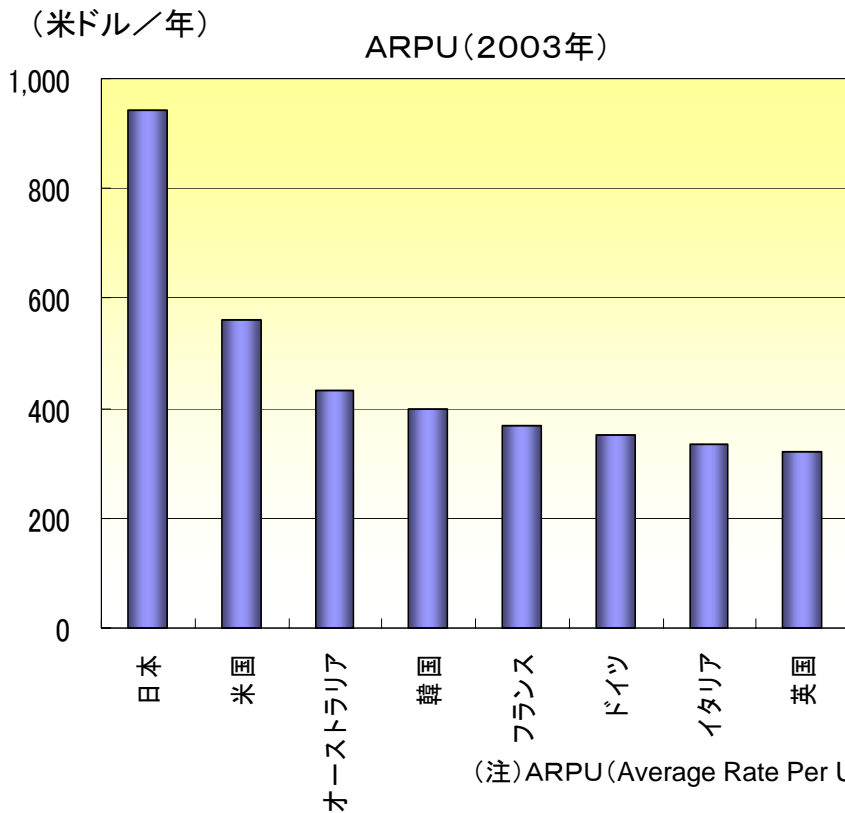
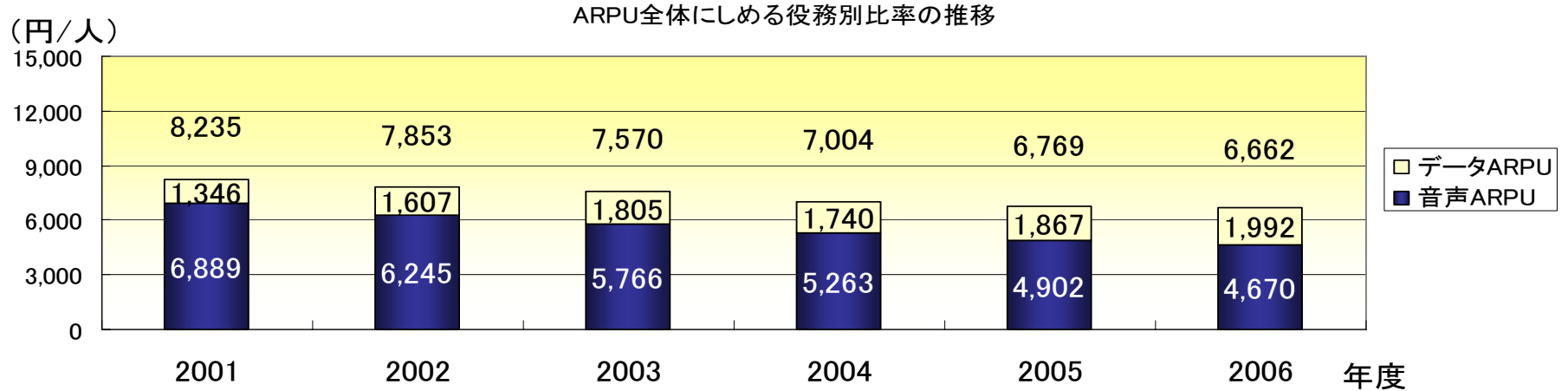


■ NTT、KDDI、ソフトバンク各グループにおける固定・移動別売上高の比率



(各社決算資料より総務省作成)

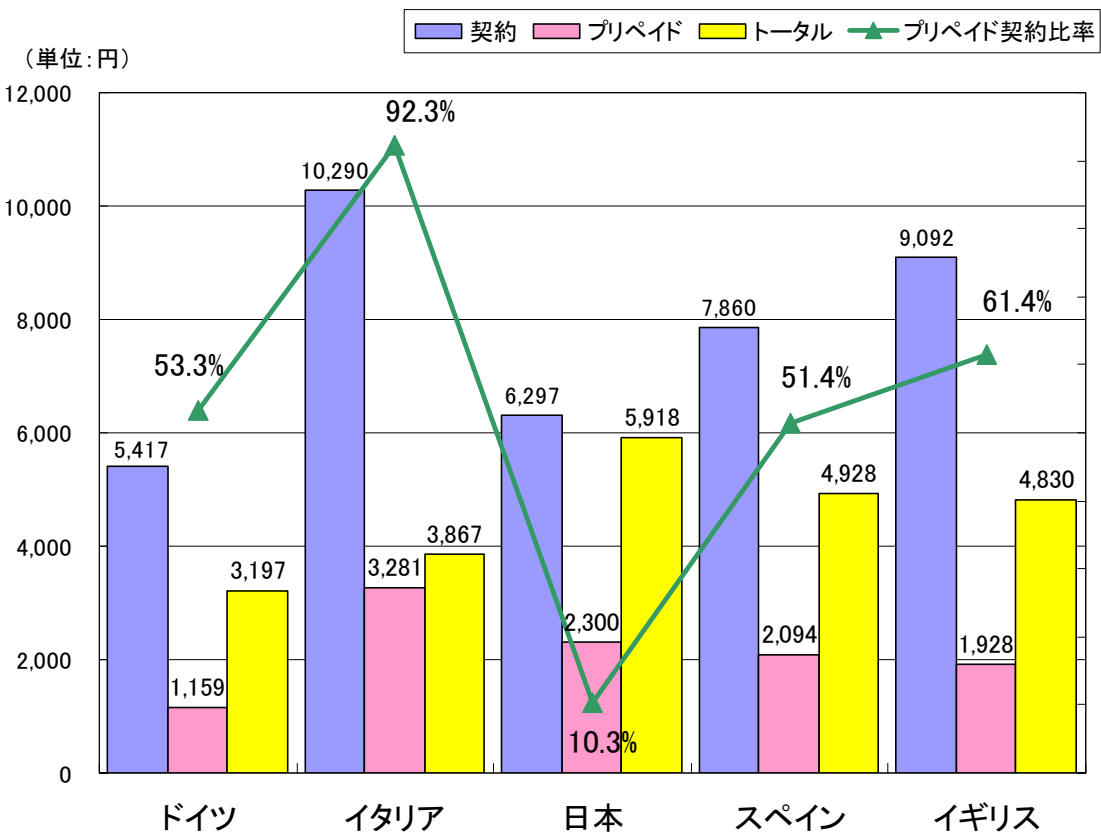
携帯電話事業におけるARPUの推移等



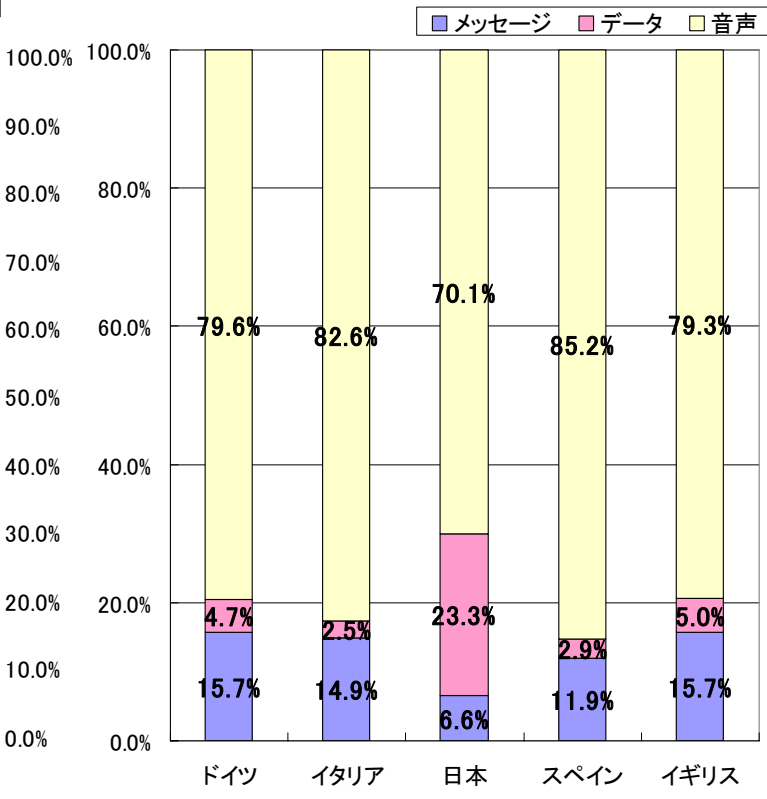
(注)ARPU (Average Rate Per User) : 利用者の平均利用(支払)額

日本は他国と比較してプリペイド率が低く、また、データ系ARPUに占めるメッセージ系サービス(SMS等)の比率が低いことが特徴。

■ 契約／プリペイド別のARPU及びプリペイド契約比率



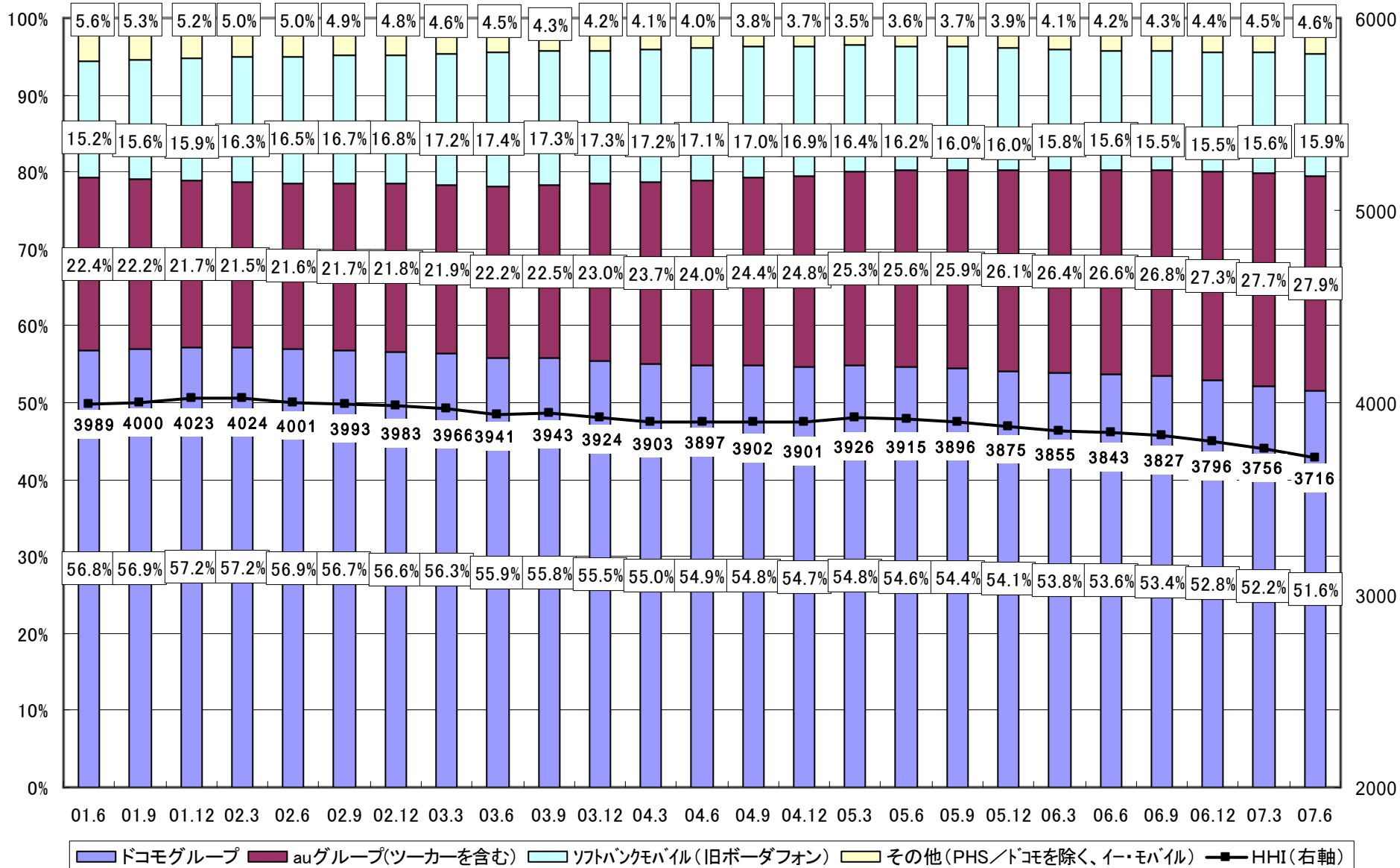
■ サービス別ARPU (メッセージ／データ／音声)



2005年12月30日現在の為替レートで換算
 1ユーロ:139.617円、1ポンド(イギリス):202.940円

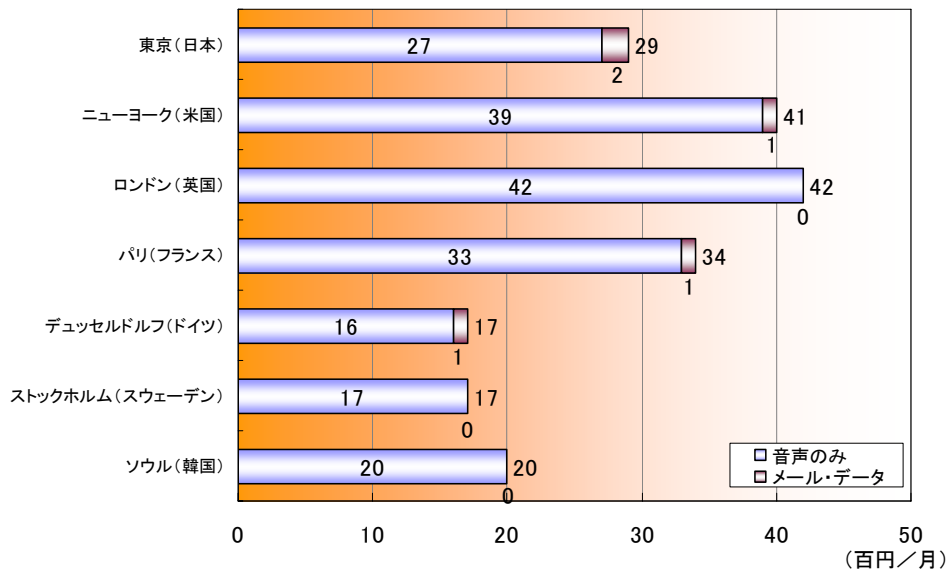
(Vodafone 2006年1月26日付け報道資料” VODAFONE REPORTS THIRD QUARTER KPIS AND REITERATES GUIDANCE“を基に、総務省作成)

移動通信主要事業者のシェア等

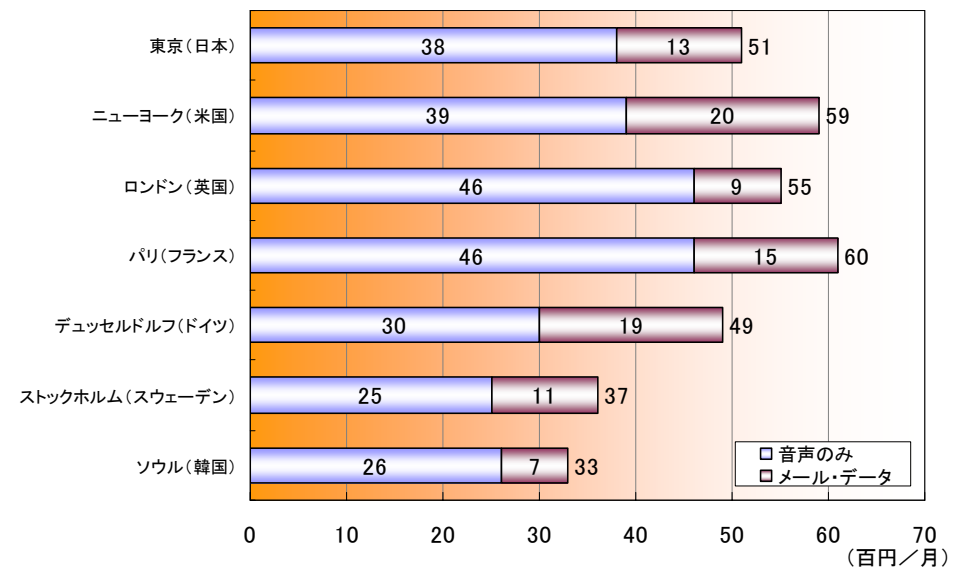


主要各国における携帯電話料金

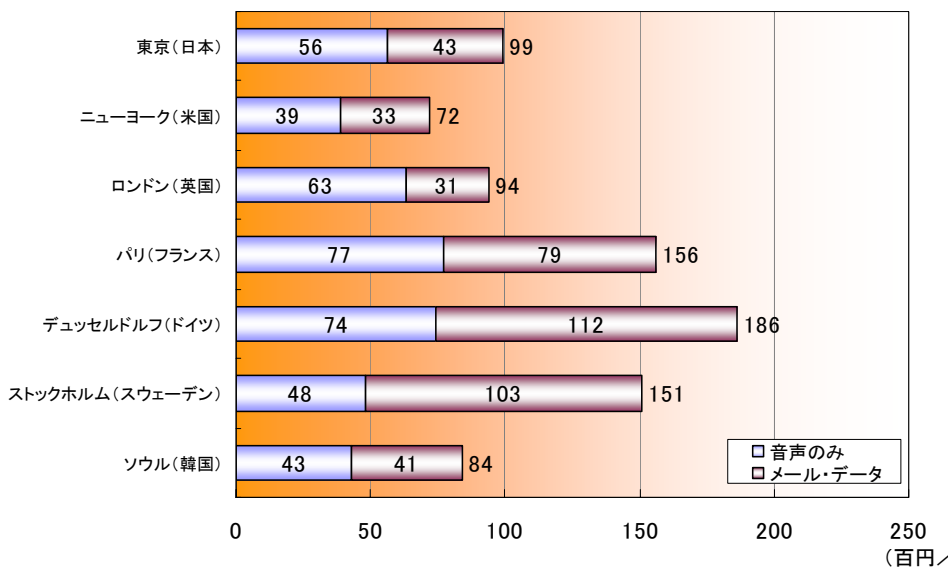
低利用者(音声月44分、メール月6通、データ利用なし)



中利用者(音声月97分、メール月100通、データ月16,000パケット)

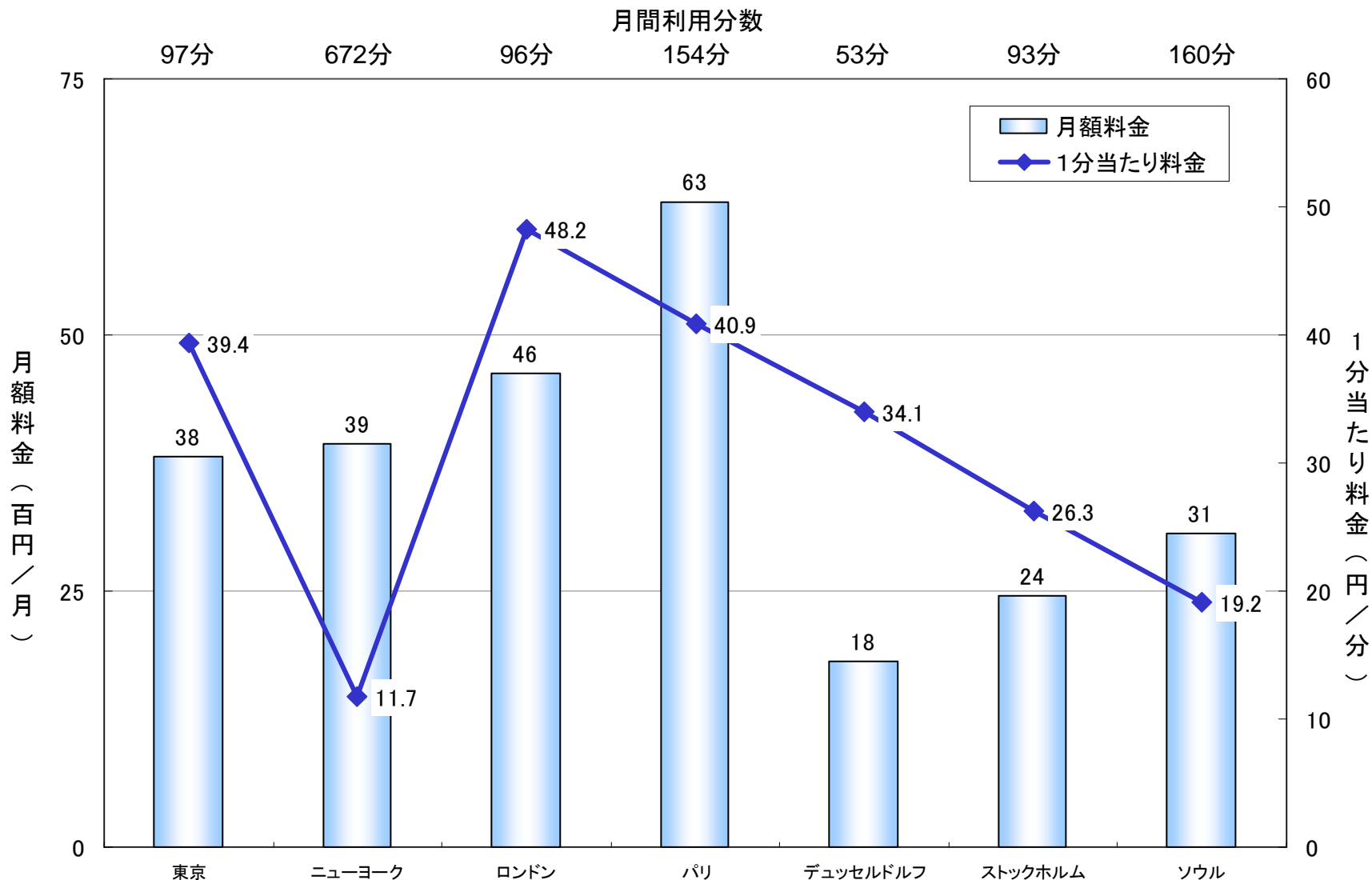


高利用者(音声月246分、メール月300通、データ月670,000パケット)



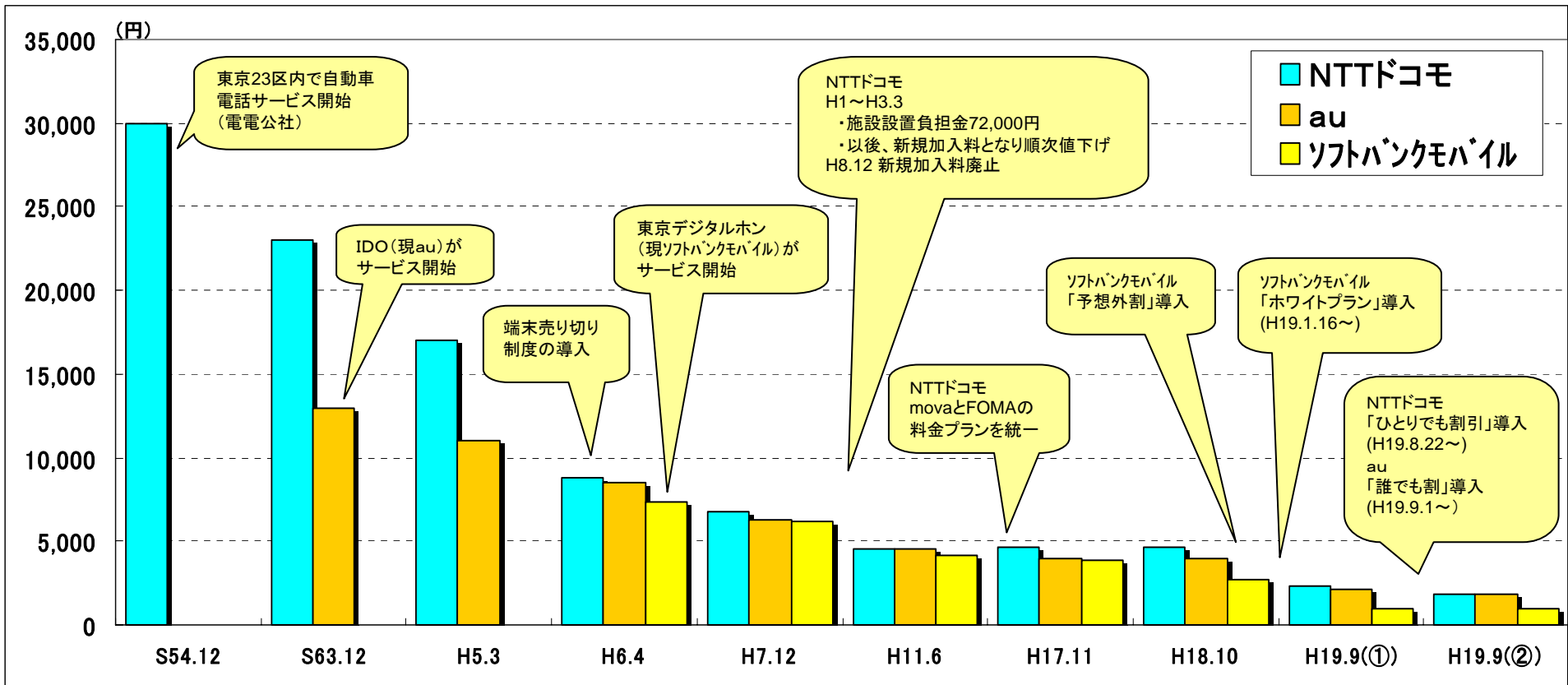
(出典)「2006年度 電気通信サービスに係る内外価格差に関する調査」(総務省)

主要各国における携帯電話料金（各国平均利用分数ベース）



※ 各国における1契約当たりの月間平均利用分数を利用した場合に要する最も低廉な料金を比較。
 ニューヨークの月間利用分数は、携帯電話への着信を含む。

携帯電話基本使用料の推移



(単位: 円 (税抜))

	S54.12	S63.12	H5.3	H6.4	H7.12	H11.6	H17.11	H18.10	H19.9(①)	H19.9(②)
NTTドコモ	30,000	23,000	17,000	8,800	6,800	4,500	4,600 (2,000)	4,600 (2,000)	2,300 (2,000)	1,800 (1,000)
au		13,000	11,000	8,500	6,300	4,500 (1,600)	3,980 (2,000)	3,980 (2,000)	2,085 (2,000)	1,800 (1,000)
ソフトバンクモバイル				7,300	6,200	4,200 (2,000)	3,900 (2,000)	2,743 (0)	933 (0)	933 (0)

※各社とも基本的なプランの料金。料金の下段の()は、無料通話分の金額。

NTTドコモ: H6.4までは、自動車・携帯電話。H6.4からプランA。H17.11からタイプS。

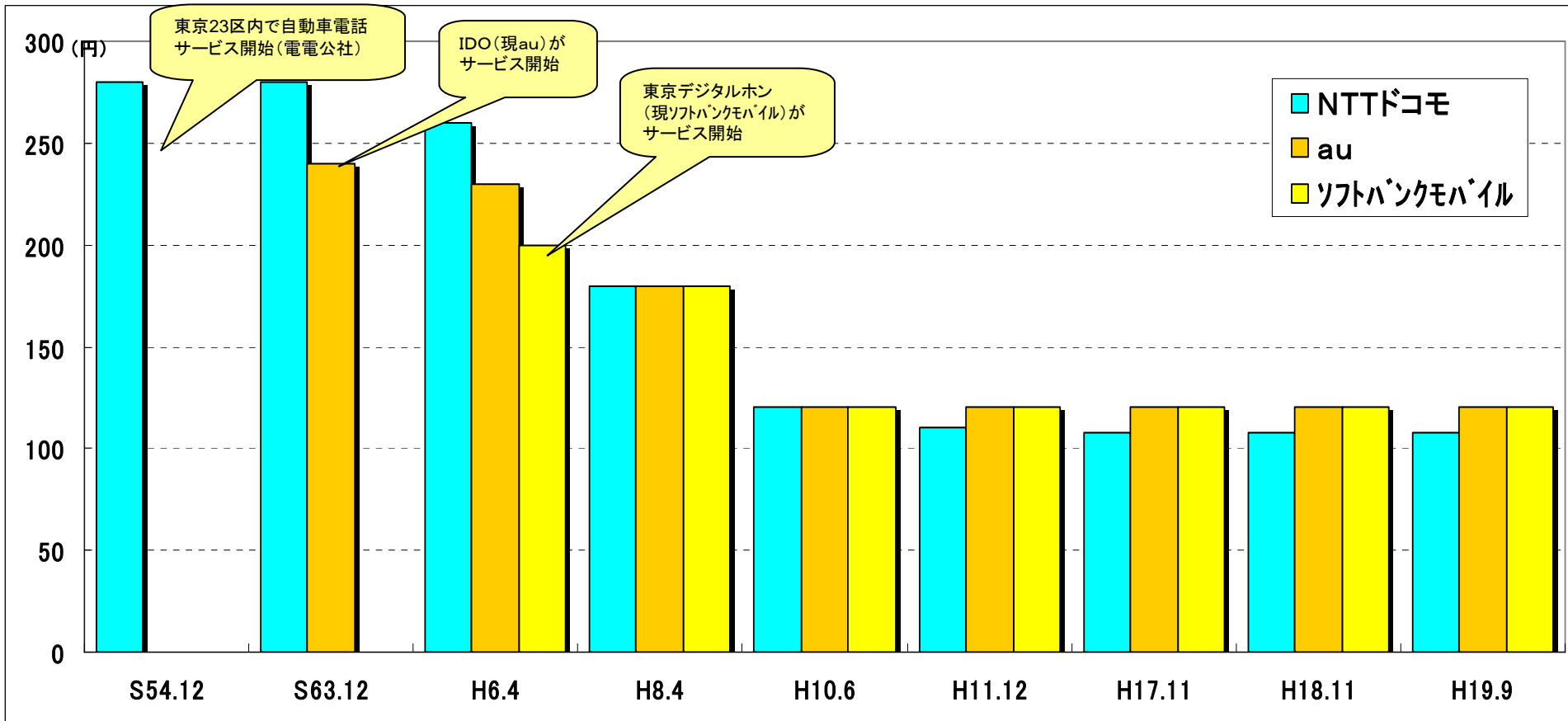
H19.9(①)はタイプS「ひとりでも割50」適用の料金。H19.9(②)はタイプSS「ひとりでも割50」適用の料金。

au: H11.4までは、「おてごろプラン」。H11.4からは、CDMA 1XのコミコミOneエコノミープラン。

H19.9(①)はCDMA 1XのコミコミOneエコノミー「MY割」の最大割引適用の料金。H19.9(②)は、WINのプランSS「誰でも割」適用の料金。

ソフトバンクモバイル: H18.10の料金は、H19.1.15までの「ゴールドプラン」のキャンペーン料金(9,800円→2,880円(税込))。H19.9の料金は「ホワイトプラン」(H19.1.16~)

携帯電話通話料の推移(携帯→携帯)



(単位:円(税抜))

	S54.12	S63.12	H6.4	H8.4	H10.6	H11.12	H17.11	H18.11	H19.9
NTTドコモ	280	280	260	180	120	110	108	108	108
au		240	230	180	120	120	120	120	120
ソフトバンクモバイル			200	180	120	120	120	120	120

※1 平日昼間、携帯電話に3分間かけたときの料金(税抜き)。

※2 各社とも基本的なプランでの通話料金。

NTTドコモ:H6.4までは、自動車・携帯電話。H6.4からプランA。H17.11からタイプS。

au:H11.4までは、「おてごろプラン」。H11.4からは、cdmaのコミコミOneエコノミープラン。

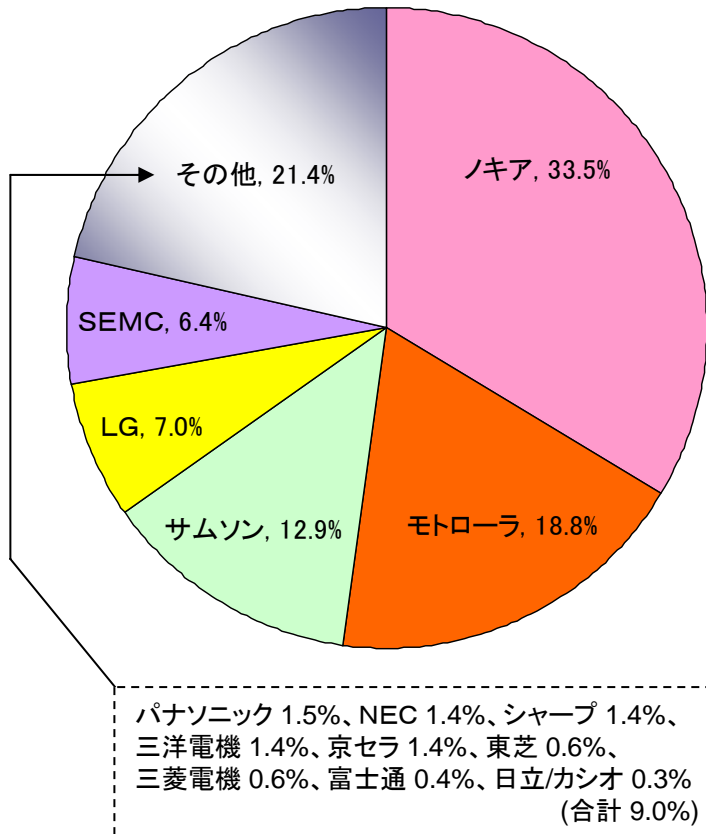
ソフトバンクモバイル:H19.9は「ホワイトプラン」の自社あて21~1時までの通話料及び自社以外あて通話料。

H18.11は「ゴールドプラン」の自社以外あての通話料。H18.11以前はスタンダードプラン。

- ・携帯電話端末の世界市場には多くの日本企業が進出しているが、日本企業のシェアの合計は全体の10%未満(9.0%)。これに対し、トップのノキアは単独で全体の約3割のシェアを占める。

【携帯電話端末(全体)のシェア】

(※シェアは2005年のもの;総務省資料)



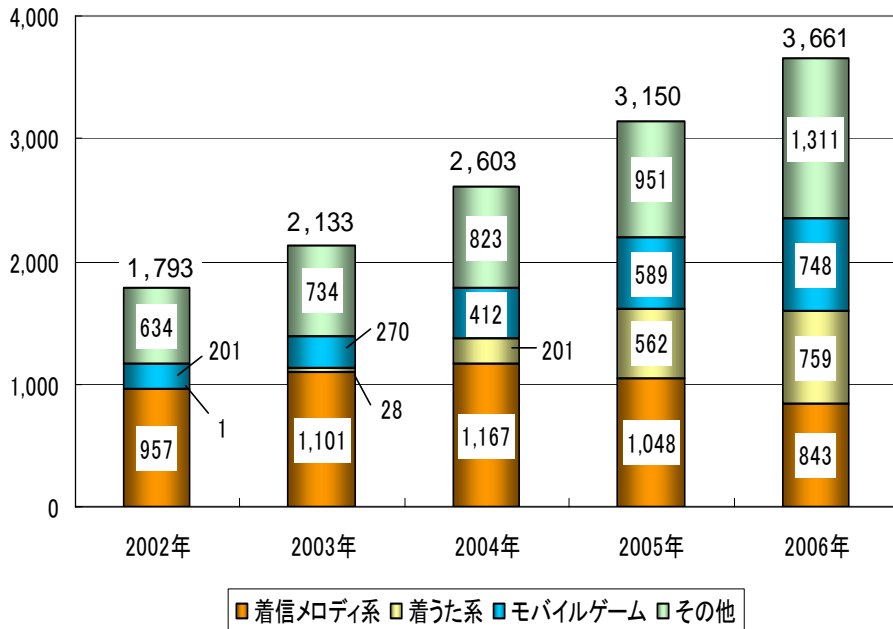
【主要国の端末メーカー及びその数】

米国	1 (モトローラ)
ドイツ	1 (Ben-Q・シーメンス)
中国	9 (バード(寧波波導)、アモイ(夏新)、TCL、レノボ等)
台湾	3 (Ben-Q・シーメンス、Okwap、DBTEL)
韓国	4 (サムスン電子、LG電子、パンテック&キュリテル、KTFT)
フィンランド	1 (ノキア)
スウェーデン	1 (ソニー・エリクソン)
日本	11 (左図の10社及びソニー・エリクソン)

・我が国は、着うたやゲームといった豊富なモバイルコンテンツ市場や物販等のモバイルコマース市場が成長を続けている。

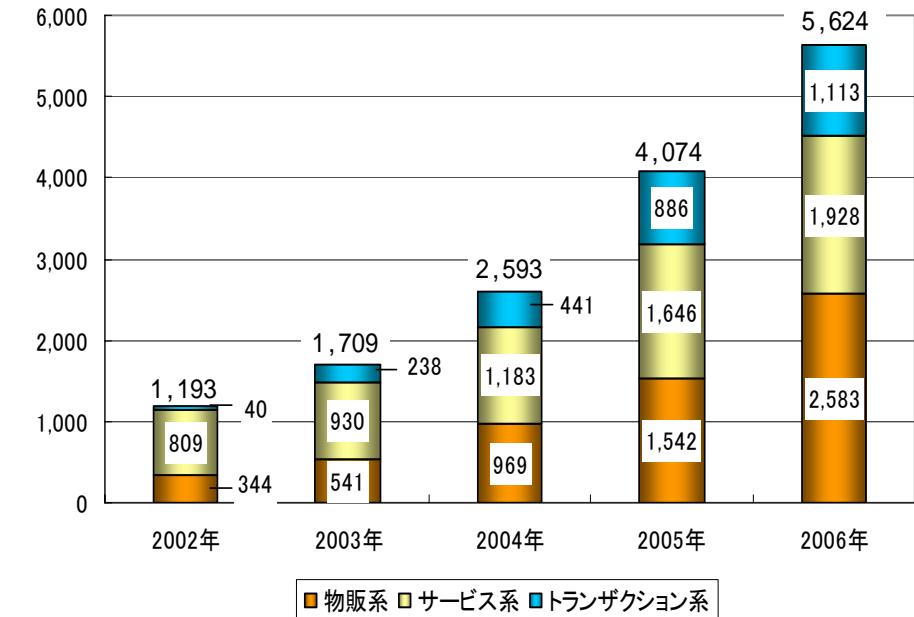
【モバイルコンテンツ市場】

(億円)



【モバイルコマース市場】

(億円)



< 算出方法 >

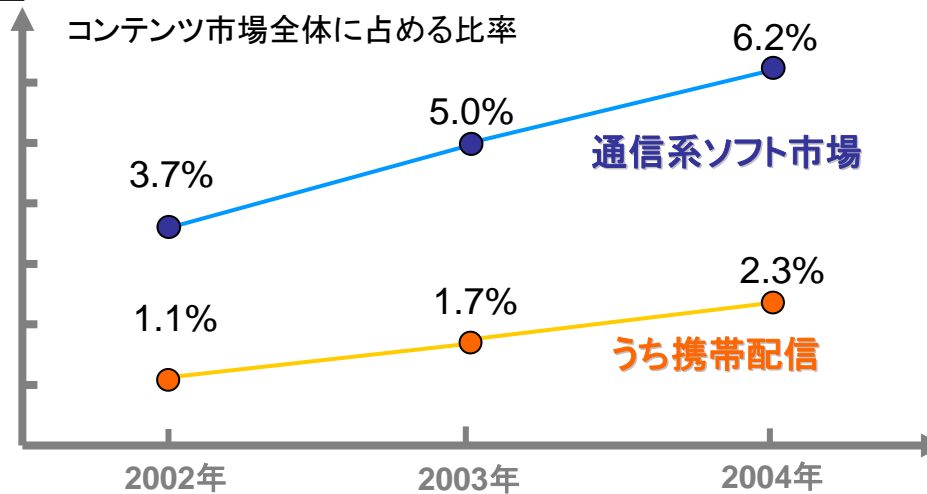
総額は、携帯電話事業者の発表資料から算出。内訳は、携帯電話事業者の発表資料、主要事業者のデータとアンケート調査によって得られた伸び率を用いて推計。

< 算出方法 >

モバイルビジネスに従事する主な事業者・団体等にヒアリングを実施し、その結果を元に推計。

モバイルコンテンツ市場の拡大

	2002年	2003年	2004年
メディア・ソフト市場	10.8兆円	10.9兆円	11.1兆円
通信系ソフト市場	4000億円	5400億円	6900億円
うち携帯配信	1200億円	1900億円	2600億円



(注) メディア・ソフト市場の金額は、映像系ソフト（映画、ビデオ、地上テレビ番組、衛星テレビ番組、CATV番組、ゲームソフト、ネットオリジナルソフト）、音声系ソフト（音楽、ラジオ番組、ネットオリジナルソフト）及びテキスト系ソフト（新聞記事、コミック、雑誌、書籍、データベース記事、ネットオリジナルソフト）が流通する、一次流通市場及びマルチユース市場の金額の合計
 通信系ソフト市場の金額は、データベース記事やネットオリジナルソフトについては一次流通市場の金額を、映画や地上テレビ番組、音楽等のコンテンツについては、インターネットや携帯端末で配信されるものに限定したマルチユース市場の金額の合計
 これをさらに、携帯端末に配信されるものに限定した金額の合計を、携帯配信に係る市場規模として算定。

携帯音楽 / 動画配信

- 「スプリント TV ライブ」(スプリント)

ネット動画配信

- ニュース映像の無料配信 (CBS)
- ヤフー経由で番組を無料配信 (CNN、ABC)
- 「Fios TV サービス」(ベライゾン)
- 「impサービス」(BBC)
- 「GyaO」(USEN)
- 「BBTV」(ビー・ビー・ケーブル)
- 「第2日本テレビ」(日本テレビ)
- 「TBS BooBo BOX」(TBS)

ワンセグ放送

配信 / 検索
(広告モデルなどの多様化)
(情報のタグ化)

検索エンジン

- 「ヤフー・ゴー」(ヤフー)
- 「グーグル・ビデオ・ストア」(グーグル)

複合サービス (トリプルプレイなど)

- 「Live Box」(FranceTelecom)
- 「J:COM」(ジュピターテレコム)
- 「KDDI光プラス」(KDDI)

サーバー型放送 著作権保護ソフト

生成 / 保存

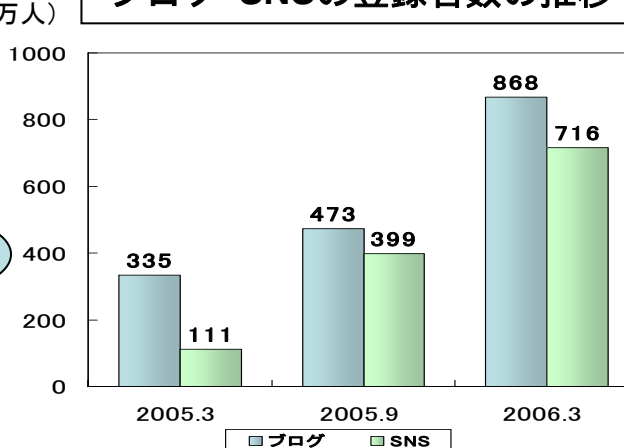
消費 / 編集

ブログ・SNS

- ・企業/個人
- ・アーカイブ・二次利用

CGM (Consumer Generated Media)
の急速な普及

ブログ・SNSの登録者数の推移



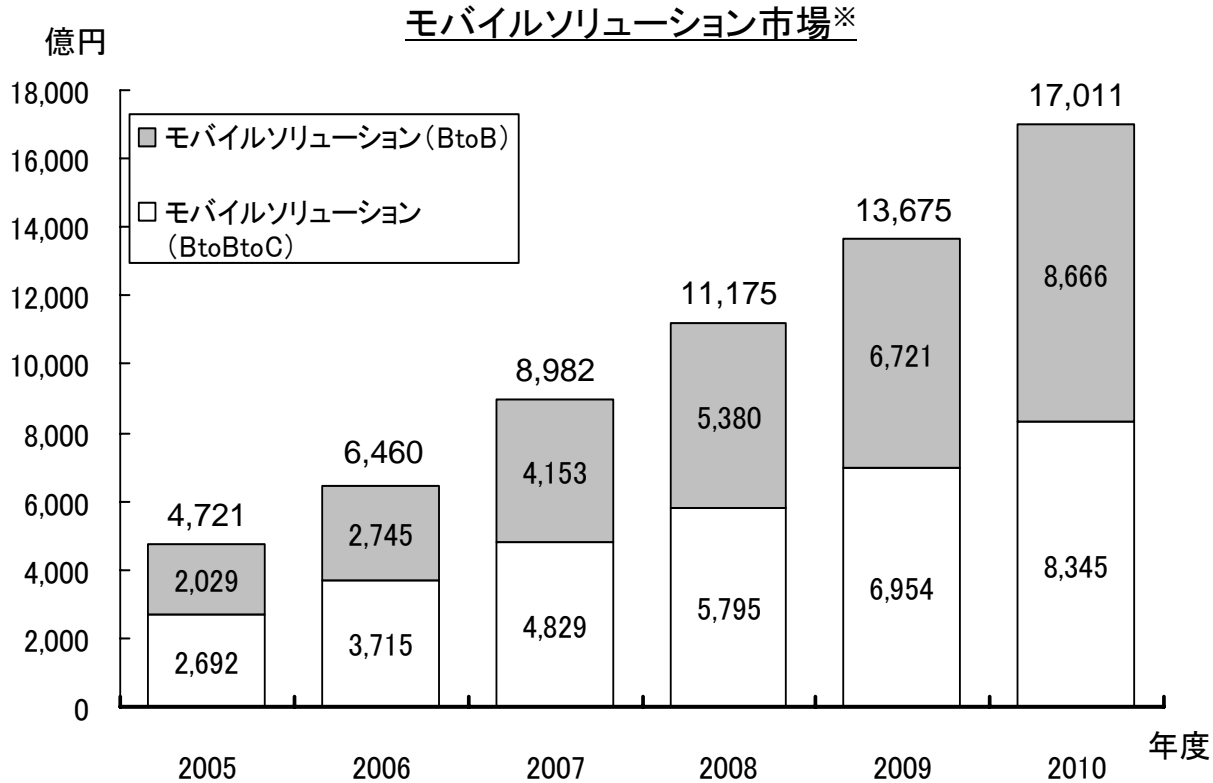
端末型サービス

- 「ipod」(アップル)
- 「ネットワークウォーク」(SONY)
- テレパソ (テレビ&パソコン融合)

プラットフォーム型サービス

- 「Viviv」(インテル)
- テレビ番組録画予約サービス (ティーボ)

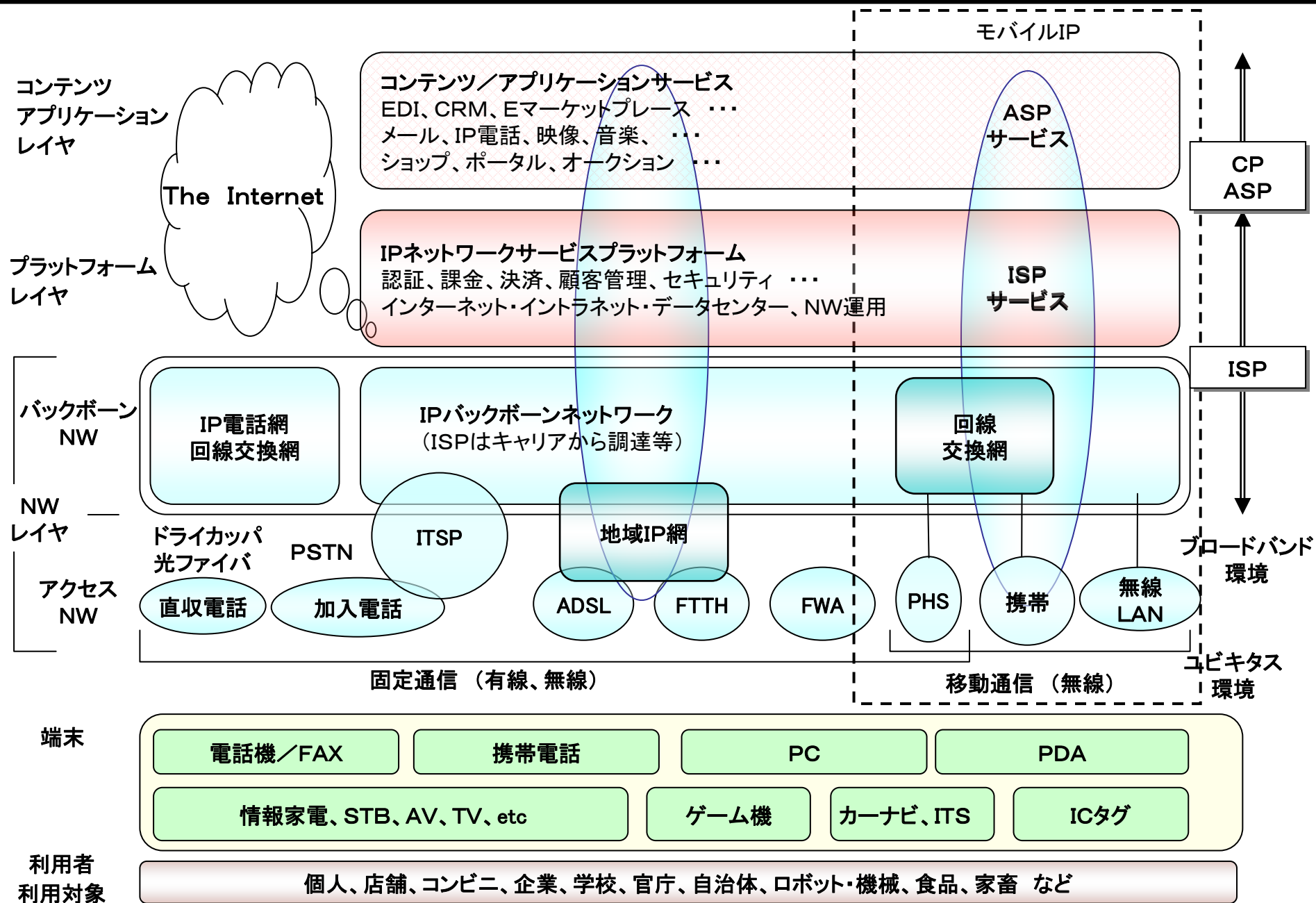
- ・ 移動体通信網の高速化、端末の高機能化により、業種特化型のモバイルソリューション市場はこれから本格的に立ち上がる。



端末の高機能化、無線ブロードバンド環境の整備が後押しして、モバイルソリューション市場の拡大を予測。

- スマートフォンやBREW端末の普及は「操作性」「場所依存性」の課題を改善するため、業種特化型のモバイルソリューション市場に追い風となる。
- HSDPA、WiMAXのサービスインなども、法人による携帯電話アプリケーションの利用を促進させ、業種特化型のモバイルソリューション市場を拡大させる要因となる。

※ 2005年時点での予測。市場規模にはハードウェアや通信料金は含めず、システムの構築～保守・運用の市場を対象としている。

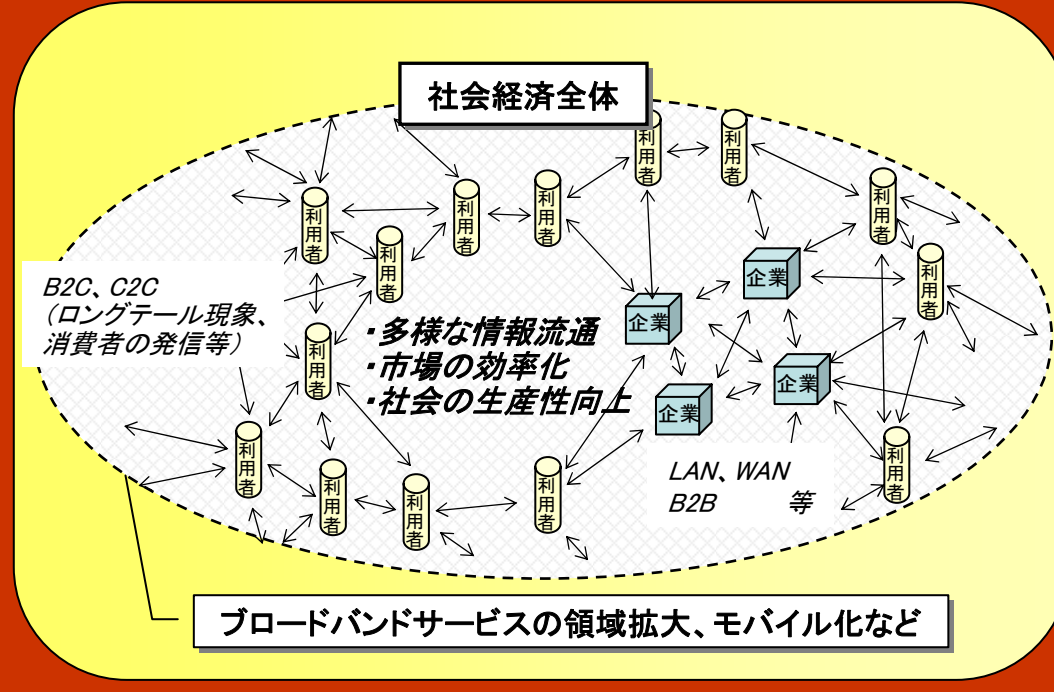
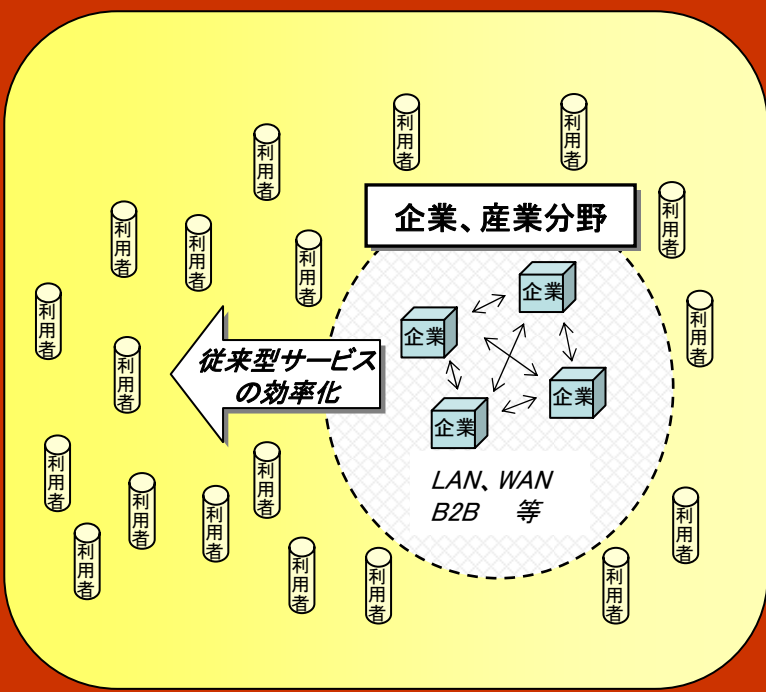


“デジタル・エコノミー”

- ◆ 主に企業、産業分野でICT化が進み、従来型サービスの効率化が進展
- ◆ 利用者はICTの利便性を受動的に享受

“ユビキタス・エコノミー”

- ◆ 幅広い一般利用者の生活領域においてもICT化が進展
- ◆ 利用者は能動的に新しいICTの利便を享受



IP化の進展に伴う競争環境の変化

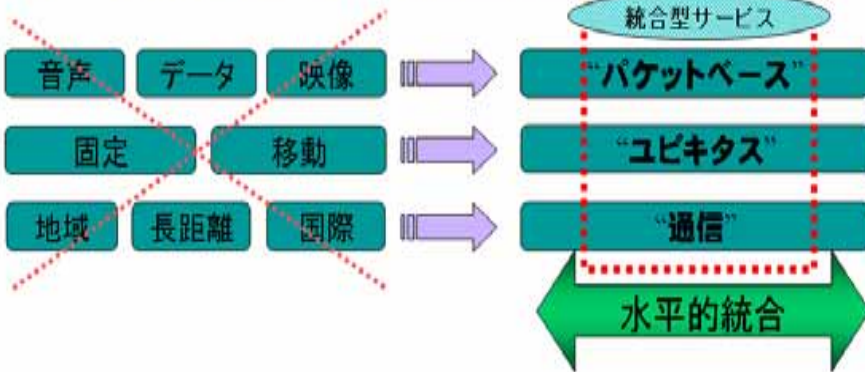
- (1) ブロードバンド化の進展-----リッチコンテンツの流通の拡大
- (2) 水平的市場統合の進展-----イントラモダルな競争からインターモダルな競争への転換
- (3) 垂直的市場統合の進展-----各レイヤー全体を念頭に置いた公正競争確保の必要性

イントラモダル(市場内)競争からインターモダル(市場間)競争へ

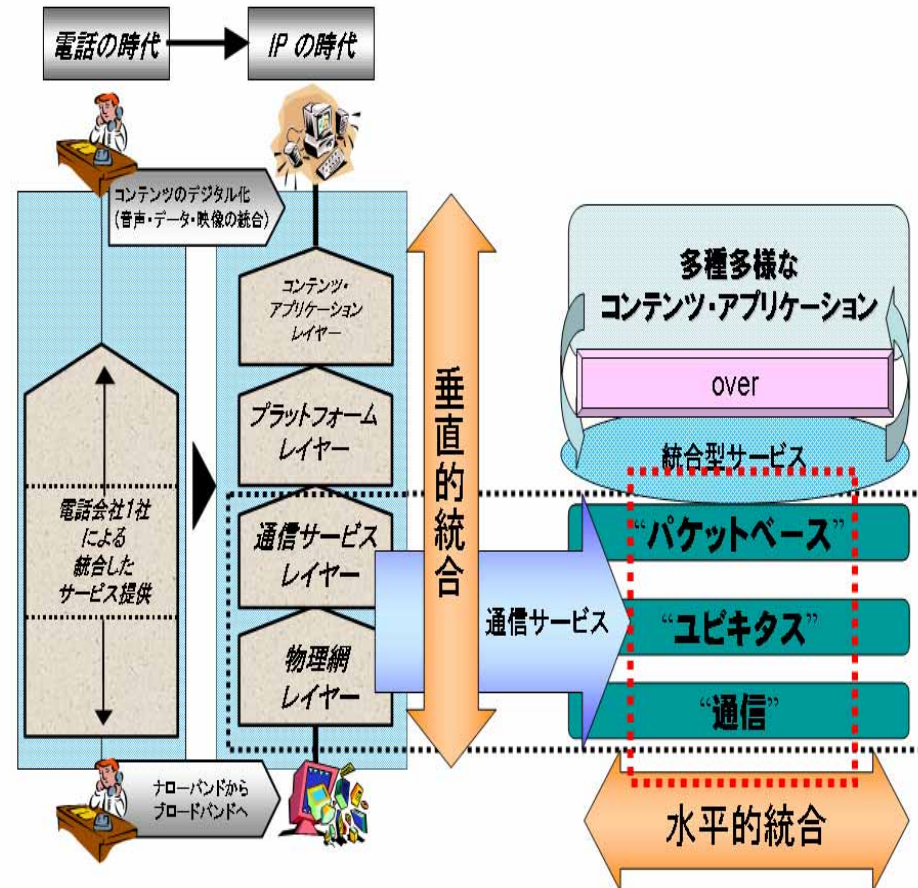
(例) FMC(Fixed and Mobile Convergence), 通信と放送の融合

PSTNからIPの時代へ
("Everything over IP"の時代)

市場構造の劇的な変化 (パラダイムシフト)



ブロードバンド時代のビジネスモデルは垂直統合型へ進化



競争ルール見直しの経緯

独占から競争へ
1985年(S60)～

1985 (S60) ～

競争原理の
導入
電電公社の
民営化

競争の
一層の促進
1997年(H9)～

1997(H9)～

NTTの再編成
(参入規制緩和)
需給調整条項の撤廃
外資規制の原則撤廃

(業務規制緩和)
料金認可制を事前届出制に

(接続ルール整備)
接続ルールの制度化
長期増分費用方式の導入

2001(H13)～

非対称規制の拡充
NTT東西の活用業
務の創設
ユニバーサルサー
ビス基金制度導入
電気通信事業紛争
処理委員会の創設

事前規制から
事後規制へ
2004年(H16)～

2004 (H16) ～

参入規制の大幅緩和
料金・約款規制の原則
廃止
消費者保護ルールの
整備

競争評価の実施

IP化に対応した競争ルールの検討

モバイルビジネス
関連の政策
(抜粋)

94年4月
端末売切制度
の導入

95年1月
PHS事業への
周波数割当て
(1.9GHz帯)

01年11月
第二種指定
電気通信設備
制度の導入

01～02年
第三代携帯
電話に係る
周波数割当

02年6月
MVNO事業化
ガイドライン
の策定

03年6月
固定発携帯着の
料金設定に関する
方針の公表

05年11月
携帯新規参入2社
への周波数割当て
(1.7GHz帯等)

06年11月
携帯事業分野に
おける番号ポー
タビリティ制度開始

テレフォニーの
時代

インターネットの
登場

フルIP化への移行期

PSTN(回線交換網)からIP網への転換

指定電気通信設備制度の枠組み

一体的に適用

収益ベースのシェアが25%を超える場合に個別に適用する事業者を指定
(NTTドコモに適用)

- サービス規制
- 行為規制
- 接続関連規制
- 対象設備
- 指定要件

指定電気通信役務: 保障契約約款
(特定電気通信役務: プライスキャップ規制)

- 特定業務以外への情報流用の禁止
- 各事業者の公平な取扱い
- 設備製造業者・販売業者の公平な取扱い
- 特定関係事業者との間のファイアウォール

接続約款の認可

接続料の算定方法などについて法定要件あり

接続会計の整理

不可欠設備として指定された固定通信用の電気通信設備

加入者回線及びこれと一体として設置される電気通信設備

都道府県ごと、占有率が50%を超える加入者回線を有すること

各都道府県でNTT東西を指定

第一種指定電気通信設備(固定系)

- 特定業務以外への情報流用の禁止
- 各事業者の公平な取扱い
- 設備製造業者・販売業者の公平な取扱い

接続約款の届出

不可欠性はないが、(電波の有限性により物理的に更なる参入が困難となる)移動体通信市場において、相対的に多数の加入者を収容している設備

基地局回線及び移動体通信を提供するために設置される電気通信設備

業務区域ごと、占有率が25%を超える端末設備を有すること

NTTドコモ、KDDI、沖縄セルラーを指定

第二種指定電気通信設備(移動系)

(注) 指定電気通信設備制度の今後の在り方については、新しい競争ルールの在り方に関する作業部会で検討中。

SIMロック規制を実施している事例

仏国

- 端末への販売奨励金に関する最低限の収入を事業者が回収するため、6ヶ月間はSIMロックが認められている。
- SIMロックの解除は、6ヶ月経過後、無料で実施。(ARCEP決定(04年3月24日))

イタリア

- 18ヶ月間の範囲内で、SIMロックが認められている。その後SIMロックは無料で解除。
- 9ヶ月後以降は、顧客の希望によりSIMロック解除に応じる必要があるが、その際の違約金は、受け取った販売奨励金の50%を超えてはならない。(決定(06年2月))

デンマーク

- 6ヶ月を超えてSIMロックを継続することは禁止されている。

SIMロック規制を撤廃した事例

英国

- OFTELがSIMロックを規制するガイドラインを発表(98年7月)
- OFTELが上記ガイドラインを撤廃(02年11月)
 - ・SIMロックは、一定の利用者が事業者を変更する上で、依然として障害
 - ・しかしながら、SIMロックが利用者にも与える影響について、より明確に把握しないまま規制を維持することは不適切
 - ・一定の利用者がSIMロック規制から便益を得るにしても、携帯電話市場の一般的な競争状況に照らすと不釣り合いの規制

SIMロック規制が行われていない事例

米国

- 特段の規制はない。
- 事業者の判断により、SIMロック解除を行うかどうかや、解除の条件、手数料について対応が異なる。
 - ・T-Mobileは、少なくとも90日間の継続で顧客の端末のSIMロックを解除。Cingular Wirelessは、SIMロック解除を行っていない。

販売奨励金を禁止した上で、一部規制を解除・緩和している事例

韓国

- 販売奨励金を電気通信事業法で禁止(03年)→販売奨励金が加入者数の少ない後発の事業者の経営を圧迫していること等が導入の理由
- W-CDMA方式3G端末に限り、販売奨励金に対する規制を解除(04年)
 - ・W-CDMA端末の普及が目的。CDMA端末については引き続き規制
- 販売奨励金制度を解禁(06年3月)
 - ・CDMA端末は加入期間1年半以上、W-CDMA端末には加入期間に関係なく奨励金適用
- 3G端末(W-CDMA)のSIMロックを解除の方向で検討を開始(07年5月)

フィンランド

- 2G端末の販売奨励金を禁止する一方、3G端末は、販売奨励金を伴う契約及びそれに伴うSIMロックを最長2年を限度に認める。
 - ・3G端末の普及が目的。

1 経緯

- 本年5月15日、携帯電話国際ローミング料金規制案について、欧州議会、EU理事会、欧州委員会の三者が合意し、その後、5月23日の欧州議会本会議で採択された修正案について、6月7日の電機通信相理事会で採択。
- 今後、当合意案に基づき、6月25日に欧州議会及び欧州理事会での採択を経て、EU Regulation(各国による国内法制化を必要とせず、欧州議会及び理事会の採択・発効により直接加盟国及び事業者に適用される)として、6月中に正式に発行となる予定。

2 規制の概要

(1) 規制期間

3年間

(2) 料金の上限

- ◆ 1年ごとに上限を引き下げ
- ◆ 外国から発信する場合の上限は、1年目49ユーロセント/分(以降2年目46セント、3年目43セント)
- ◆ 外国において着信する場合の上限は、1年目24セント/分(以降2年目22セント、3年目19セント)
- ◆ 卸売料金の上限は、1年目30セント/分(以降2年目28セント、3年目26セント)

(3) ユーロタリフ(統一料金表)の適用方法

規制発効後1か月以内に携帯電話事業者が提示した新たなオファー(定額料金等)を、2か月以内に各加入者が受け入れることを選択しなければ、当該加入者には自動的にユーロタリフが適用される(実質的なオプトアウト方式の採用)。

DMCA見直しの背景

- 議会図書館著作権局(Copyright office, Library of Congress)は、98年に制定されたデジタルミレニアム著作権法(DMCA: Digital Millennium Copyright Act)第1201条の規定に基づき、著作権保護が技術進歩などの影響を取り入れるのにマイナスの影響を及ぼす可能性がある場合、本法の適用除外を個別に認めることが可能。
- 上記の適用除外(原則として3年間)の検証は00年及び03年に実施され、今回が3回目。05年10月に実施したNOI(提案募集)に基づき、見直しを実施。

議会図書館の決定(06年11月)

- **SIMロックを実現するためのソフトウェアを解除する行為はDMCA違反でなく、SIMロック解除は合法である(3年間、DMCAの適用除外とする)旨の決定。**

(考え方)

- ・ 大半の移動通信事業者は、あるネットワークから別のネットワークに変更して携帯電話でアクセスすることを認めておらず、通信キャリアが消費者に携帯電話を販売した際の契約上の義務を履行した後も、消費者がその電話を他の通信キャリアとの間で利用することができない。通信キャリアを変更するには、競争相手のキャリアから新しい端末を購入しなければならない。
- ・ 顧客が合法的に入手した端末を別のキャリア(のネットワーク)上で用いることができないのはソフトウェアのロックである。
- ・ ソフトウェアのロックは、消費者が携帯端末上のソフトウェアを(著作権に触れることなく)利用するアクセスコントロールである。
- ・ **ソフトウェアのロックは、著作権者の権利等を守るためのものではなく、携帯事業者が自らの加入者が他のキャリアに移行するのを制限するための事業戦略(business decision)であり、著作権によって保護される権利とは何ら関係がないものである。**

- 長年にわたり、消費者が携帯電話を別のキャリアに変更しようとしても、とても難しかった。しかし、連邦著作権局の決定により、かなり容易になり、また普及することとなるだろう。3年間有効な新しい決定において、消費者は自分の端末のロックを解除して、他のキャリアと契約しても、著作権法の違反には問われなくなる。これは消費者にとっては朗報だろう。
- 本件については、すでにTracfon Wirelessが著作権局を相手取ってフロリダ連邦地裁に訴訟を提起している。
- 今回の決定はキャリアが端末のロックを解除するよう強制するものではないが、幾つかのキャリアは要請があればロック解除を行なう旨を表明している。例えば、Tモバイルは、サービス契約が90日を経過すればロック解除に応じる方針だ。シンギュラー・ワイヤレスも契約条件に適合するならばロックを解除するとしている。米国の携帯事業者が端末ロックをしているのは、主として、通常1ないし2年継続するサービス契約に顧客をひきつけておきたいからだ、とあるアナリストは言う。キャリアは端末コストの一部を負担することが多いので、そのコストの支払いがなされることを確保しておきたいのだ。

【注】記事(下記参照)を事務局において抜粋し、その要旨を訳出した。

(Source) Sarmad Ali, "Cellphones Are Unshacked by Ruing --- Copyright Office Says Owners Can Unlock Handsets; Carriers Appeal," The Wall Street Journal (December 7th, 2006)

カーターフォン裁定(68年)

- ネットワークに損傷を与えない限り、通信ネットワークに自由に端末を接続することを認めた裁定(FCC)。

スカイプのペティション(07年2月)

- 携帯事業者が携帯端末の利用に相当の影響力を有し、加入者が自由に携帯端末上でアプリケーションを稼働させることを制限しているとの認識。
- 携帯電話市場の寡占性を指摘し、携帯事業者による端末機能(アプリケーションを含む)の制限、SIMロック、携帯端末におけるVoIPの制限等の問題点を提起。
- カーターフォン裁定が携帯端末にも適用されることの確認を求めるペティションをFCCに提出(手順番号RM 11361)。

CTIAの反論(07年4月)

- カーターフォン裁定が行なわれたベル系電話会社による独占時代とは異なり、携帯市場は競争的。携帯事業者は(当時のように)端末製造を行なっておらず、端末ベンダとの資本関係もない。
- (スカイプが主張する)端末とネットワークの分離は、ネットワーク管理において重要な役割を果たしている端末の機能を無視するものであり、新規の設備投資や、ネットワークインフラやサービスの面でのイノベーションを制約。

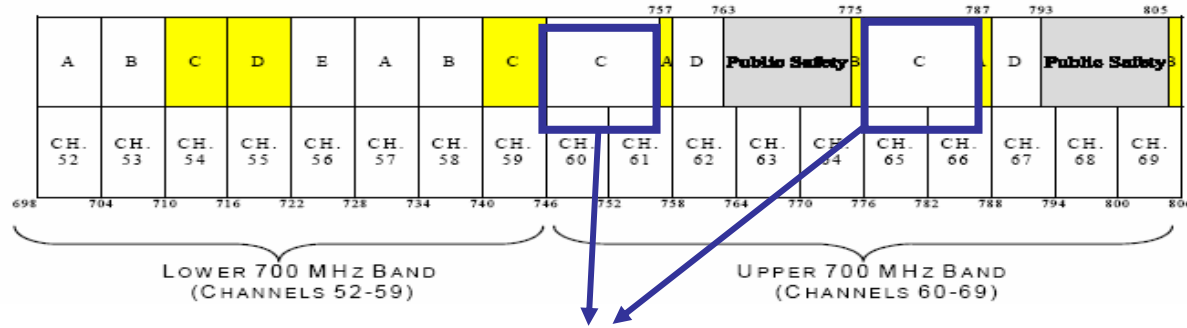
(出典)

1. Skype, "Petition to Confirm a Consumer's Right to Use Internet Communications Software and Attach Devices to Wireless Networks" (Feb. 20, 2007) (http://gullfoss2.fcc.gov/prod/ecfs/retrieve.cgi?native_or_pdf=pdf&id_document=6518909730)

2. CTIA(Cellular Telecom Industry Assosiation), "Opposition of CTIA" (Apr. 30, 2007) (http://files.ctia.org/pdf/Comments_CTIA_Skype_Opposition_Complete_43007.pdf)

700MHz帯再編に係るオープン化施策(07年7月)

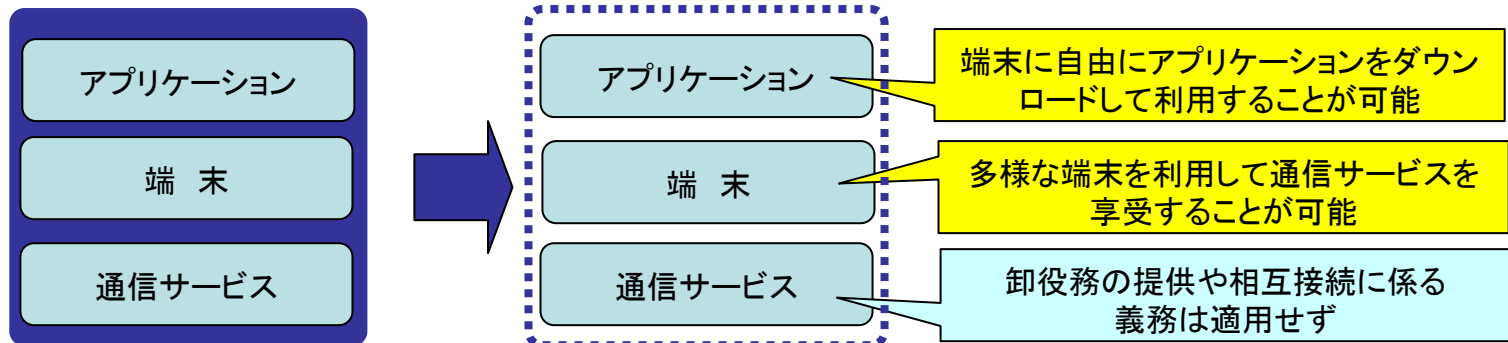
- FCCは700MHz帯の再編に係る第二次報告及び命令(Report & Order)を採択(7月31日)。
- 現在TVチャンネル52-69に割り当てられている700MHz帯について、デジタル放送への移行(09年2月17日)に伴い、08年1月28日までにオークションを実施する方針。
- 今回の決定において、高域800MHz帯のCブロック(22MHz幅)について、**オープン・プラットフォームを条件とすることを決定。**

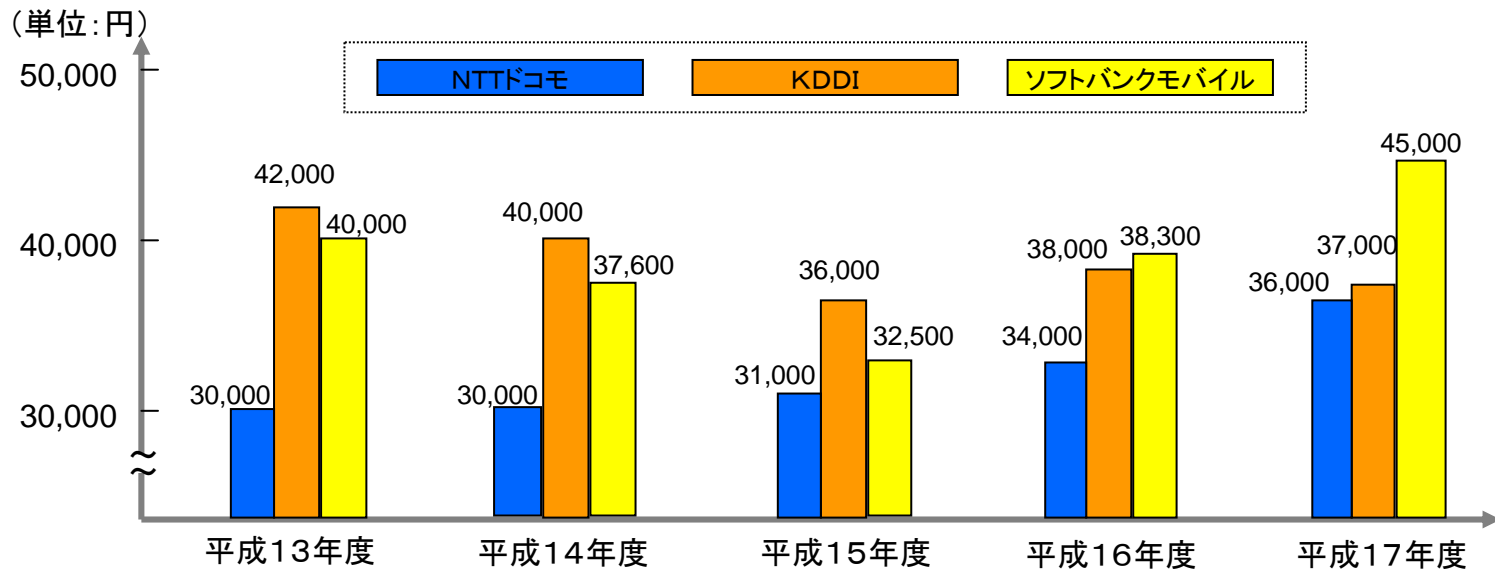
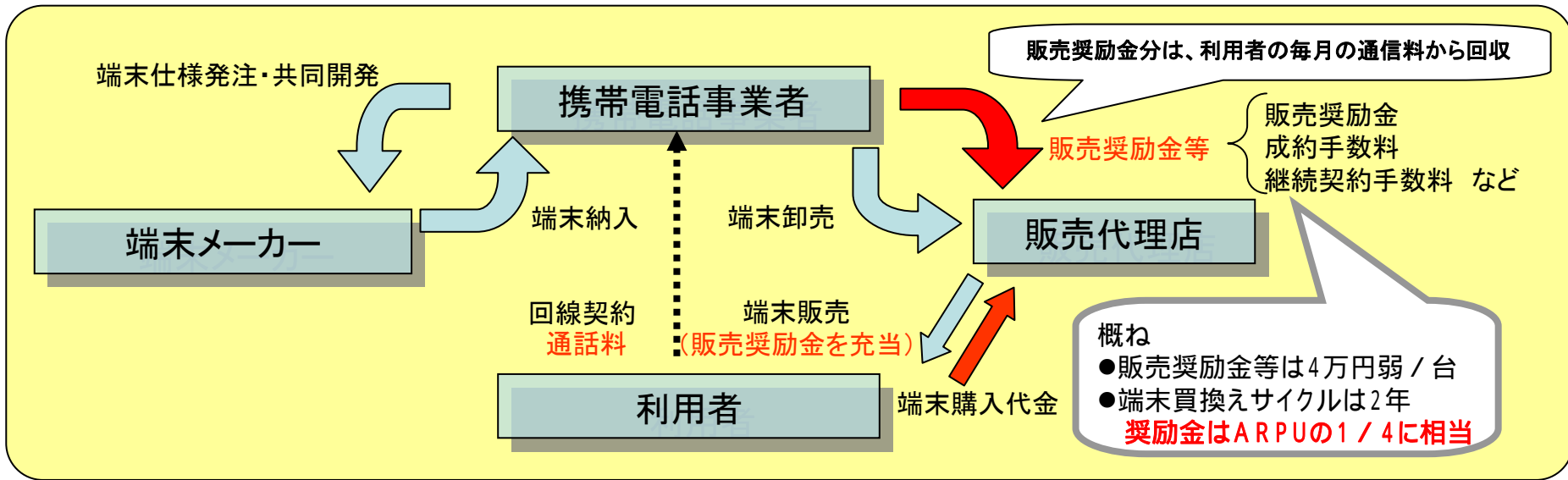


地域免許を組み合わせることで全国免許として入札することが可能な大規模地域免許(REALG: Regional Economic Area Grouping、付与される免許は12件)としてオークションを実施。

オープンプラットフォームの具体的内容

- ✓免許人は、端末やアプリケーションに対して、よりオープンなプラットフォームを供給することが求められる。
- ✓当該プラットフォームにより、ネットワークに損傷を与えないという合理的なネットワーク管理上の条件に従う限りにおいて、**消費者が自ら選択した端末を利用し、選択したアプリケーションをダウンロードして使用することが可能**となる。





(注1) 各年度におけるNTTドコモのアンニュアルレポートより、「販売手数料」及び「端末販売奨励金」を販売奨励金等として記載。
 (注2) 各年度におけるKDDIの決算資料より、「販売コミッション」を販売奨励金等として記載。
 (注3) 各年度におけるボーダフォンの決算説明会資料より、「新規顧客獲得費用」を販売奨励金等として記載。(各社決算資料等を基に総務省作成)

携帯電話事業者における販売奨励金の概要

- 携帯電話事業者における販売奨励金は、各社の経営戦略に応じてその種類は様々であるが、販売奨励金の内容に照らして分類した場合、端末販売の促進を目的とする「端末販売奨励金」と通信サービス契約の締結・維持を目的とする「通信サービス販売奨励金」に概念上大別することができる。
- 下記の表は、携帯電話事業者が基本的に設けている主な販売奨励金について、「端末販売奨励金」と「通信サービス販売奨励金」という概念上の区分に基づき、まとめたものである（販売奨励金の種類名や概要は、各社からのヒアリングに基づき、事務局が定性的に記述したものであり、実際の販売奨励金の名称や内容と全く同一ものではない）。
- なお、携帯電話事業者は、販売奨励金について、「端末販売奨励金」や「通信サービス販売奨励金」という区分を設けているわけではない。

主な端末販売奨励金

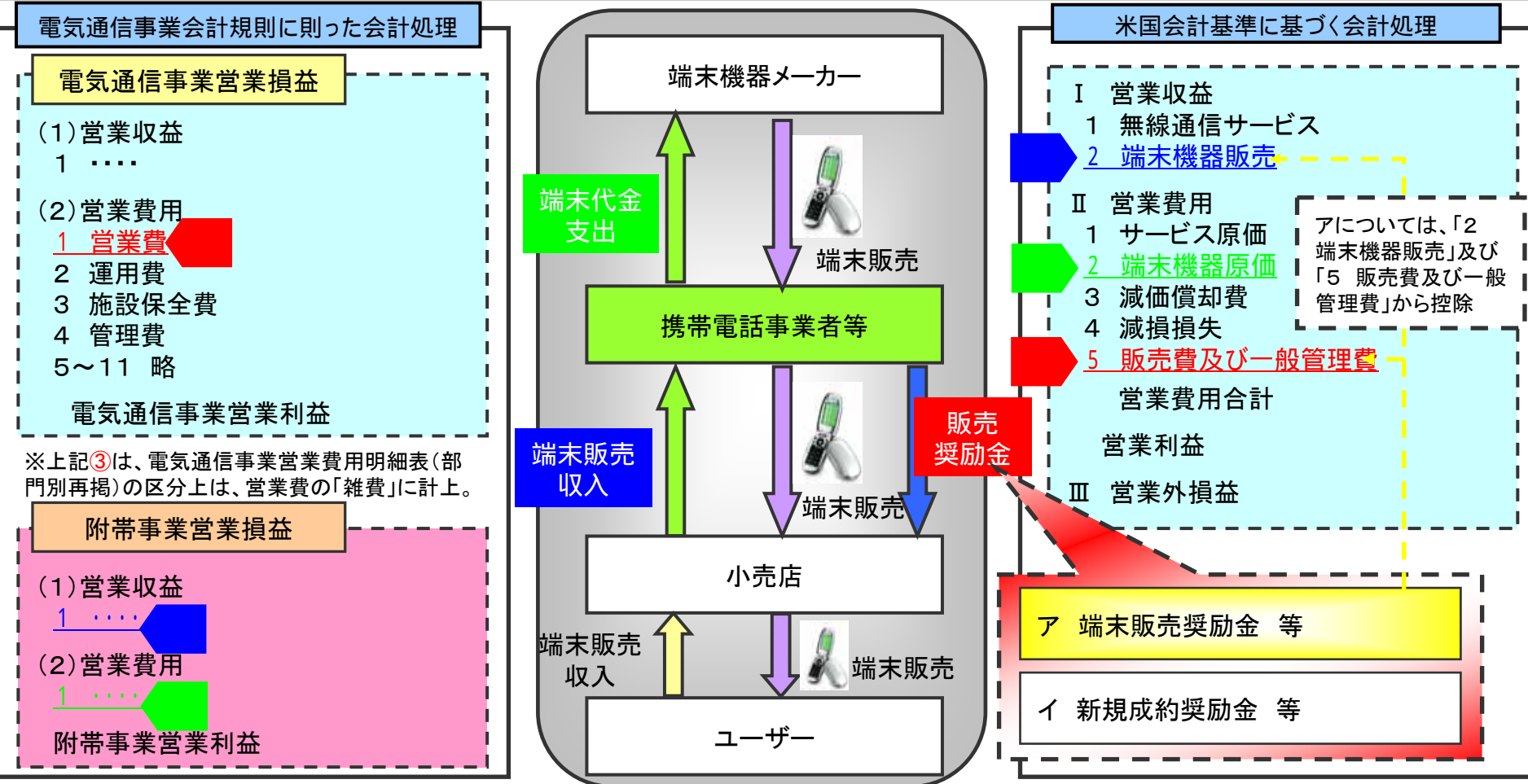
販売奨励金の種類	概 要
端末販売奨励金	新規端末を販売したときに支払われる。 新規顧客のみに支払われる場合、新規顧客と既存顧客の双方に支払われる場合がある。
機種変更奨励金	既存顧客に対して、新規端末を販売し機種変更の受付をしたときに支払われる。

主な通信サービス販売奨励金

販売奨励金の種類	概 要
新規成約奨励金	新規契約を締結したときに支払われる（端末販売の有無は問わない）。
オプション獲得奨励金	オプションサービス等を獲得したときに支払われる。
契約獲得数量奨励金	1ヶ月に獲得した新規回線契約数等に応じて支払われる。
契約継続奨励金	新規契約の獲得から一定期間支払われる。

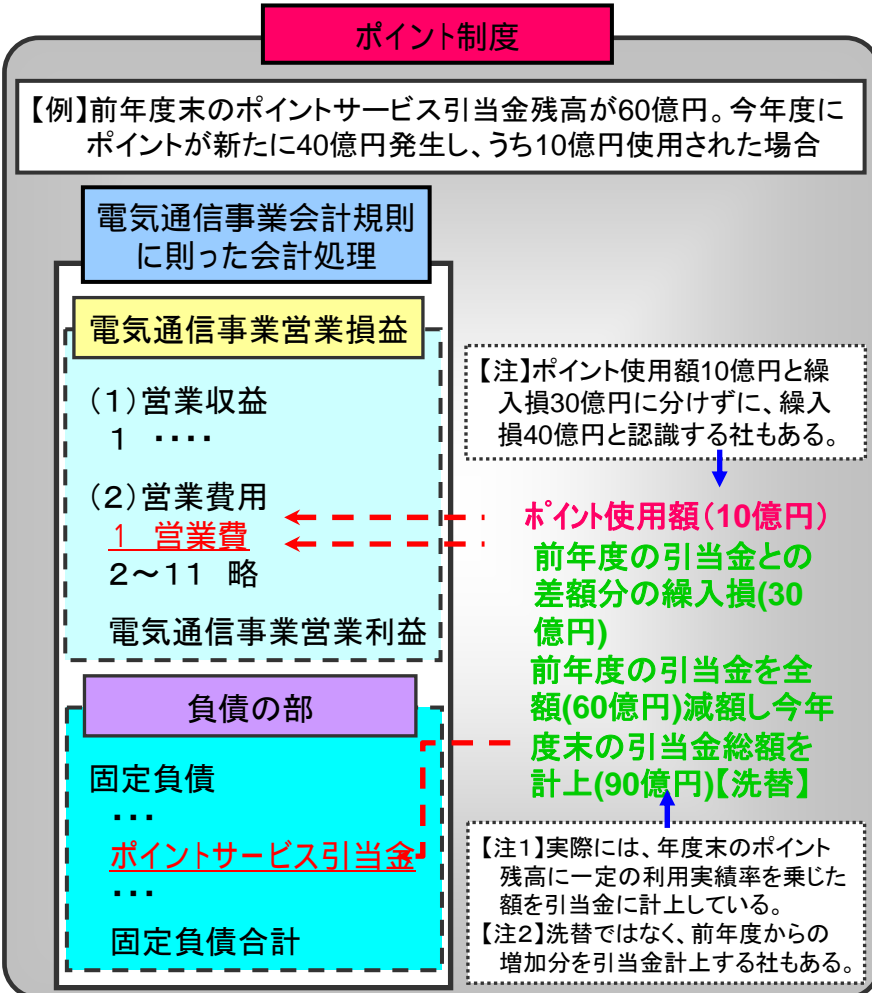
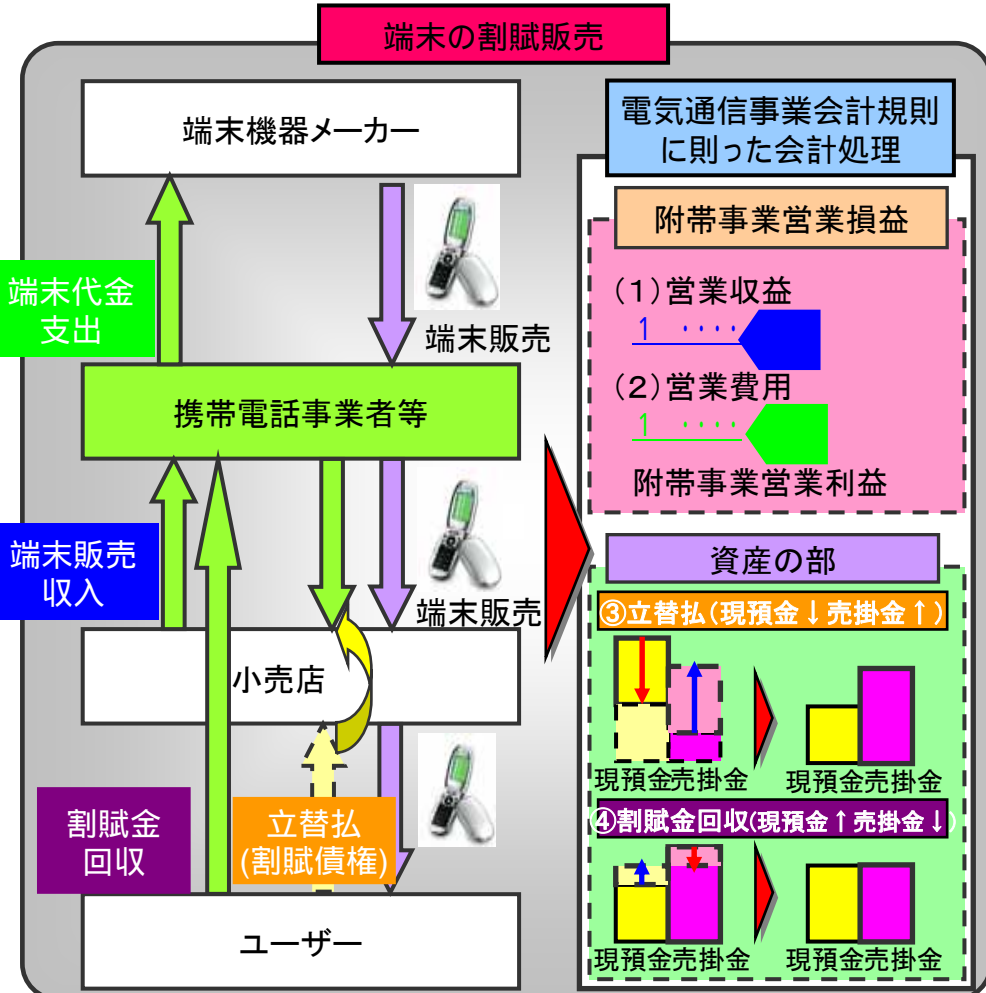
■販売奨励金は、端末販売の促進を目的とする「端末販売奨励金」と通信サービス契約の締結・維持を目的とする「通信サービス販売奨励金」に概念上大別されるが、携帯電話事業者は、電気通信事業会計規則に則った損益計算書上、いずれの奨励金も電気通信事業営業損益の営業費に計上。

■NTTドコモは、米国会計基準に基づく会計処理も併せ実施しており、販売奨励金は、損益計算書上、営業費用の「販売費及び一般管理費」に計上。ただし、収益認識の問題への対処として米国の会計基準(EITF01-9)では、ベンダーの製品に係るベンダーから小売店への販売奨励金(契約者が購入した端末の種類に応じて支払う端末販売奨励金等)の支払は、小売店への販売価格からの控除としてみなされ、「端末機器販売」収入からの減額と「販売費及び一般管理費」から控除する会計処理を実施。



端末の割賦販売とポイント制度に関する会計処理

- 携帯電話事業者の中には、ユーザーの小売店への端末購入代金を立替払いし、立て替えた代金についてユーザーとの間で割賦契約を締結することとしている事業者もある。この場合、当該携帯電話事業者の会計上は、割賦契約に基づく債権は貸借対照表の「売掛金」に計上。ユーザーから割賦代金が支払われると、その分、「売掛金」を減額し「現金及び預金」を増額する処理がなされる。
- 携帯電話事業者は、利用額に応じてユーザーにポイントを付与する制度を設けている。ポイントについては、**損益計算書上は、電気通信事業営業損益の営業費に計上し、貸借対照表上は、負債の部のポイントサービス引当金に計上**する会計処理が行われている。



- SIM (Subscriber Identity Module) は、携帯事業者が発行する利用者識別用のICカードであり、GSMで採用。SIMを差し替えることで複数の端末の利用が可能となる。
- W-CDMA等の3Gでは、SIMが機能拡張されたUIM (User Identity Module) が3GPP等で規格化され、搭載。
※ W-CDMA(3GPP)ではUSIM(Universal SIM)、cdma2000(3GPP2)ではRUIM(Removable UIM)という。
- 主に32ビットCPUとOSを搭載し、4～64キロバイトの内蔵メモリを持つ。(デバイスの進化で、更なる拡張が可能)

主な機能(USIMの例)

■ 情報の格納

- USIM固有番号(IMSIS: International Mobile Subscriber Identity) → 加入者識別番号や事業者情報を記録



- 加入者の電話番号
- 電話帳領域(最大254件)
- SMSに関する加入者情報、SMSデータ保存領域(最大254件)
- 通信事業者のネットワーク等に関する情報 等

■ その他の機能

- 認証機能 (PINコードを使ったユーザー認証、端末とコアネットワーク相互間のユーザ認証)
- その他事業者独自の拡張機能(アプレット) (例えば、音楽データの著作権管理やモバイルウォレット等)

ドコモ

SBM

KDDI

W-CDMA方式

W-CDMA方式

CDMA2000方式

1 SIMロックの状況

- ◆ 全てのW-CDMA端末に搭載
- ◆ 事業者ロック(特定の事業者のSIMのみ利用可能)

- ◆ CDMA1xWIN端末のみ搭載
- ◆ ユーザロック

2 SIMロック解除で利用可能なサービス

ア 同一事業者内

アについては、SIMロック解除を実施しなくても利用可能

- ◆ 現在でも、多くのサービスが利用可能
(おサイフケータイや着うた等のDRMコンテンツ等は利用不可)

- ◆ 現在は、利用不可
最初に挿入されたSIM以外の電話番号のSIMを受付けない

イ 同一方式の他事業者 (W-CDMA同士等)

- ◆ 3GPP標準に従っていれば、音声、SMS、TV電話の利用が可能
- ◆ メール・Web・閲覧アプリは記述言語等の技術仕様の違いから不可
- ◆ 無線チャンネル切替え等の複雑な制御は、標準に従い実装した場合においても、複数の実現手段が存在するケースがあり、互換性が確保されない可能性がある(例えば、基地局間のハンドオーバー等)

- 【海外CDMA2000事業者との間で】
- ◆ 音声等の基本サービスのみ
 - ◆ 既存800MHz※、新800MHz、2GHzともに、国内→海外、海外→国内で利用可能

※ なお、SIMロックとは別に、ローミング機能未搭載機では、端末を海外の3G網で利用する際に全て問題なく動作するののかという検証費用及び期間が莫大にかかる為、コスト削減の観点から、自網以外のNWにアクセスできない機能が具備されている場合がある。

※ 海外の周波数に対応した機種のみ
日本→海外で利用可能

ウ 異なる方式の他事業者 (W-CDMA-CDMA2000)

- 【デュアル端末は現在採用していないため、あくまで想定ベース】
- ◆ 両方式間でSIMの互換性はない(3GPPと3GPP2で標準が異なる)
 - ◆ 今後、相当の開発費をかければ、多くのサービスが利用できる端末は可能(ただし、相当のコストが必要になり、提供価格も相当になる)
 - ◆ 発着等の基本接続は概ね利用できる可能性あり
 - ◆ 技術上の問題に加え、コストやニーズの問題あり

我が国におけるMVNOの参入状況(一部)

【携帯電話ベース】

(各社のウェブページ等を基に作成)

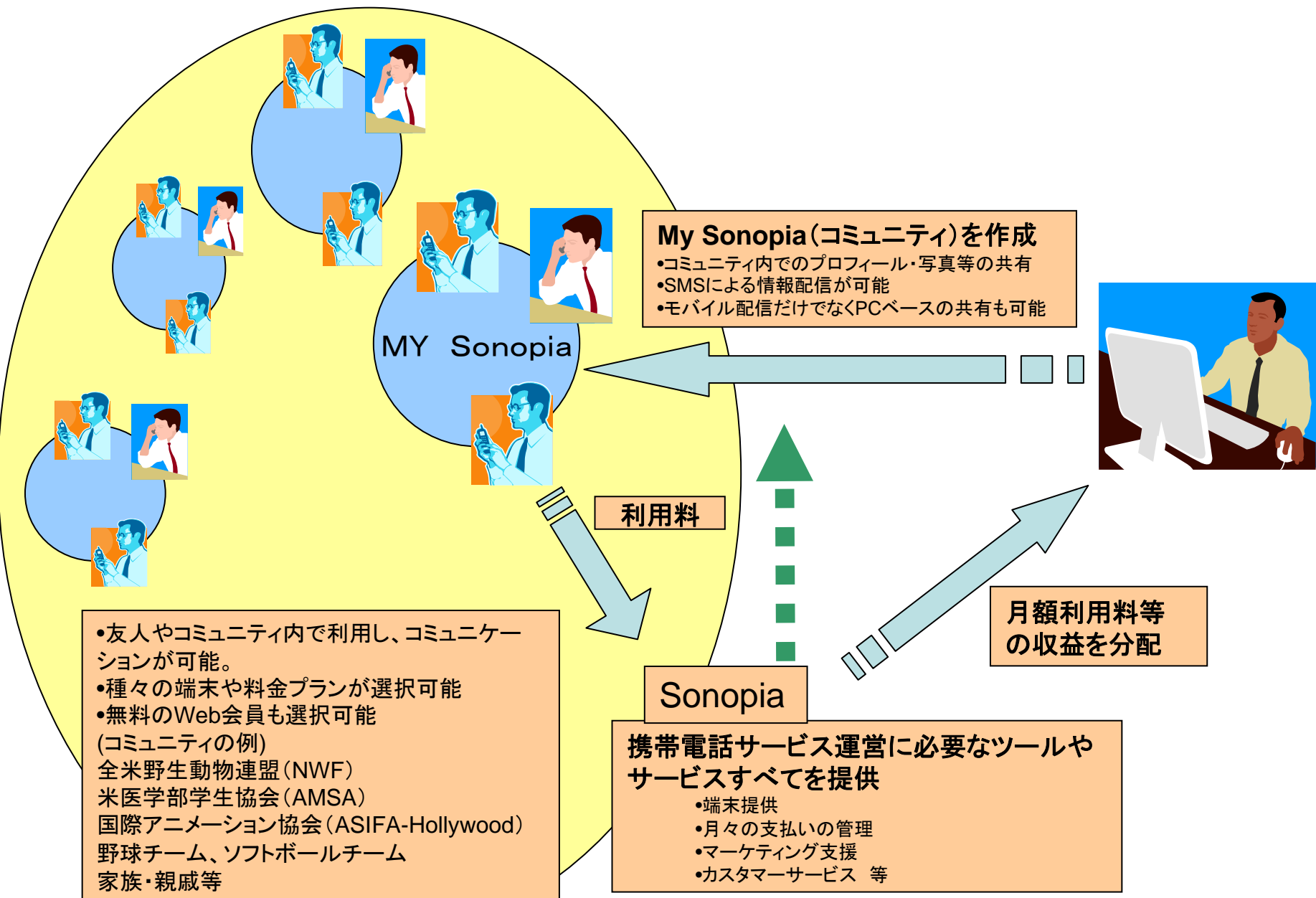
MNO(回線提供元)	MVNO(サービス名)	サービス概要(提供開始時期)
KDDI(au)	日本緊急通報サービス(HELPNET)	事故や急病時に車両の位置情報を発信(2000年9月～)
	セコム(ココセコム)	基地局情報+GPS機能を活用して迷子やお年寄り、車両の位置情報を把握(2001年4月～)
	トヨタ(G-BOOK)	①事故や急病時に車両の位置情報を発信 ②オペレータによる目的地検索 ③ハンズフリー電話 など(2002年8月～)
	京セラコミュニケーションシステム(KWINS 3G)	専用カードによるデータ通信(2005年7月～)

【PHSベース】

MNO(回線提供元)	MVNO(サービス名)	サービス概要(提供開始時期)
ウィルコム	日本通信(b-mobile)	専用PHSカードによるデータ通信(2001年10月～)
	京セラコミュニケーションシステム(KWINS)	専用PHSカードによるデータ通信(2002年1月～)
	三菱電機情報ネットワーク (MINDモバイルネットワークサービス)	専用PHSカードによるデータ通信(2002年3月～)
	富士通(mobile+)	専用PHSカードによるデータ通信(2002年10月～)
	NTTコミュニケーションズ(Arcstar IP-VPN)	専用PHSカードによるデータ通信(2002年10月～)
	ニフティ(@nifty MobileP)	専用PHSカードによるデータ通信(2003年2月～)
	ソニーコミュニケーションネットワーク(bitWarp)	専用PHSカード又はPDA端末によるデータ通信(2003年2月～)
	CSC(My Access)	監視カメラや玩具、センサーに組み込んでデータ収集、遠隔操作(2005年5月～)
	ジュピターテレコム(J:COM MOBILE)	「ウィルコム定額プラン」の再販(2006年3月～)
	ユビキタス(どこ・イルカ)	子供の位置情報把握(2006年4月～)
	加藤電機(イルカーナ)	子供の位置情報把握(2006年4月～)

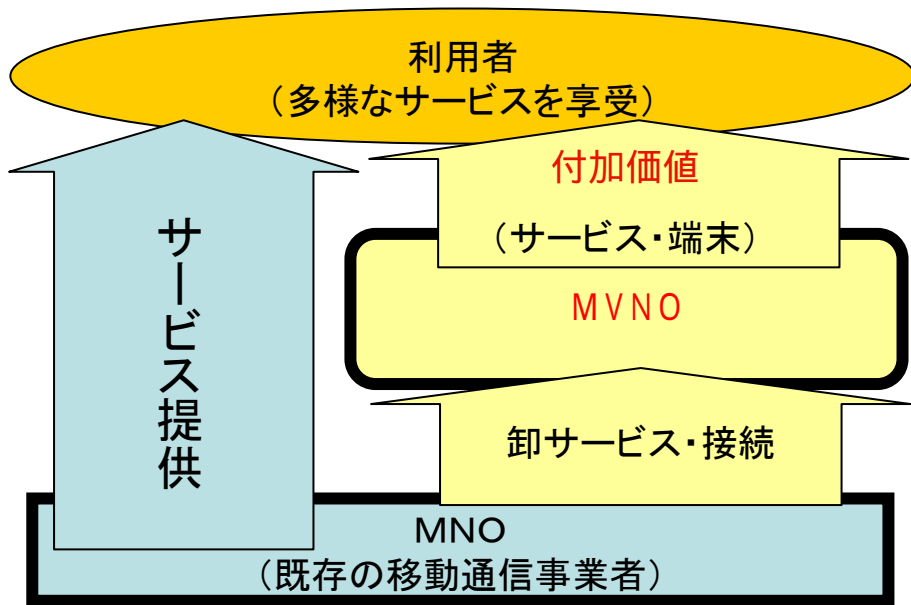
○ 欧米のMVNOは再販(リセル)、プリペイドが中心となっている。

		市場動向(事業者サービス等)		備考
		トピック	事業者の例	
EU	英国	バージンモバイルがTモバイルのMVNOとして、560万加入(シェア8%) easy mobileが撤退	【MNO】3UK、Vodafone、O2 Orange、T-mobile 【MVNO】Virgin Mobile、BT、Tesco、Carphone Warehouse	回線リセラーの発展系のひとつとしてMVNOが登場、Virgin Mobileが成功、MVNO加入者は市場のおよそ10%程度 Virgin mobile以外のMVNO事業者はローエンドマーケットをターゲットにしている。
	フランス	2004年に初のMVNOが登場(義務化前にMNOが自主的に開放)	【MNO】Orange、SFR、ブイグ テレコム 【MVNO】Neuf-Cegetel、Tele2、Debitel、NRJ	
	ドイツ	加入者数第3位のE-PlusがMVNOに積極的に開放。最大手のT-mobile(ドイツテレコム子会社)が国内外ともに開放	【MNO】T-mobile、Vodafone D2、O2 Germany、E-Plus 【MVNO】VISTREAM、kalarmobile、Tchibo、Debitel、Mobilecom	「今後MVNOのシェアは10-20%になる」(2005年・T-mobile見通し) 「MVNO加入者数は市場のおよそ30%程度(informa telecoms & media社レポート)」
	フィンランド	ネットワークを運用するMVNO(SP除く)が、2社存在。	【MNO】ソネラ、エリサ、DNA 【MVNO】Saunalahti、Tele2	MVNOであるSaunalahtiの市場シェアは10%程度
米	米国	1998年に初のMVNO登場。MVNOは20社程度(計画中のものも含めるとその倍程度) SprintはMVNOに積極的 mobile ESPNが撤退	【MNO】Verizon Wireless、Sprint 【MVNO】7-Eleven、Disney、Virgin Mobile USA、Amp'd mobile、Boost mobile、Tracfone、Helio、VOCE	反トラスト法の観点から、MNOの裁量に委ねることの是非や、ユニバーサルサービスとの関係などが当初議論された経緯がある MVNO加入者は市場のおよそ7~8%程度で、95%以上がプリペイド契約でローコストマーケット。 Virgin mobileはSprintとの合併会社であり、ターゲットがSprintと重ならなかったことが成功の一要因。
アジア	韓国	Wibro 免許条件にて、MVNOを条件付き義務付け※3G携帯には義務なし	KTとSKテレコムに義務付け	【MNO】KT、SKテレコム 【MVNO】ハナテレコム(予定)
	香港	各事業者の伝送網の30%を系列外のMVNO、CP、SPへ開放義務付け	MVNOの事業者免許数は、2006年4月末で計7社	【MNO】ハチソン3GHKなど4社(3G) 【MVNO】計7社(2006年4月末)

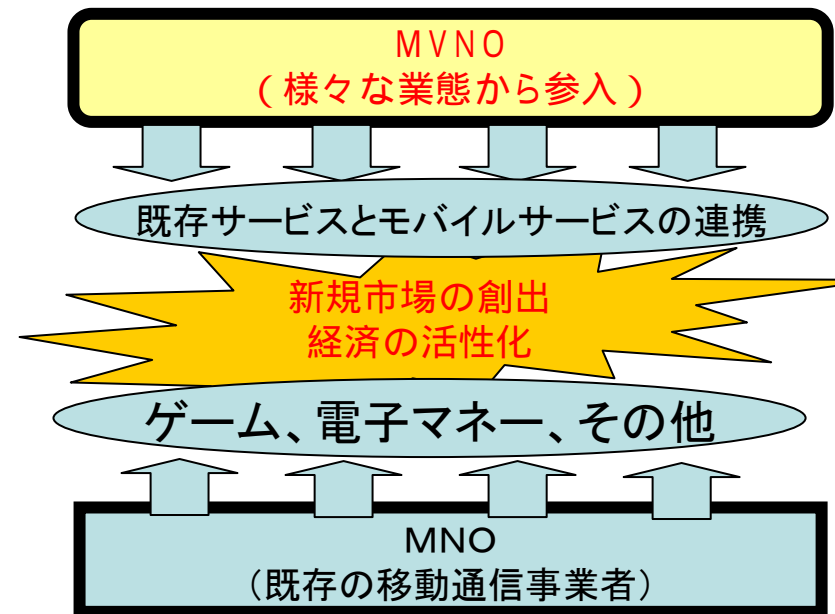


- MVNO (Mobile Virtual Network Operator) は自らは無線設備を設置しないで通信サービスを提供。
- MNOは単に通信サービスを提供する枠を越え、音楽・ゲーム配信などのコンテンツ・アプリケーションレイヤーへの進出、金融サービスとの連携など、垂直統合型のビジネスを展開。
- MVNOとして他業態から移動通信市場への参入を促し、新しいビジネスモデルの登場を期待。
- MNOとMVNOとの”win-win”の関係を構築。

サービスの多様化

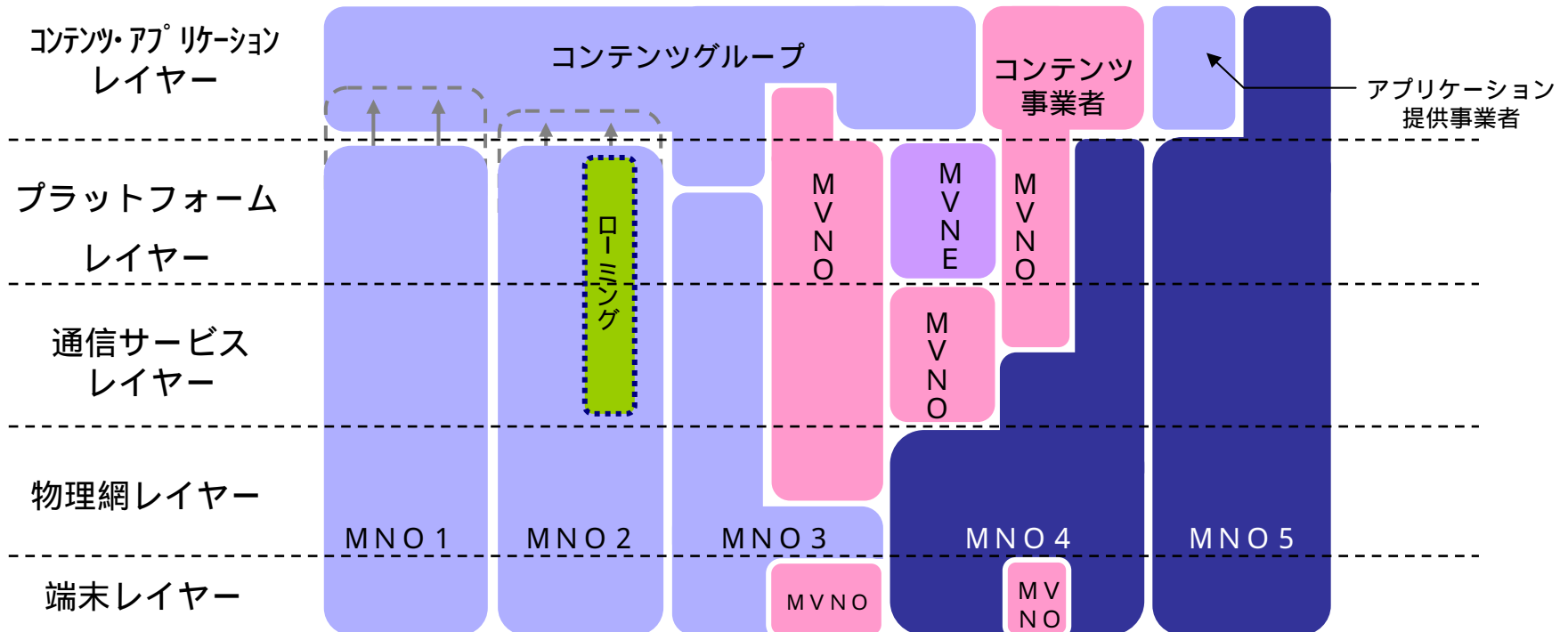
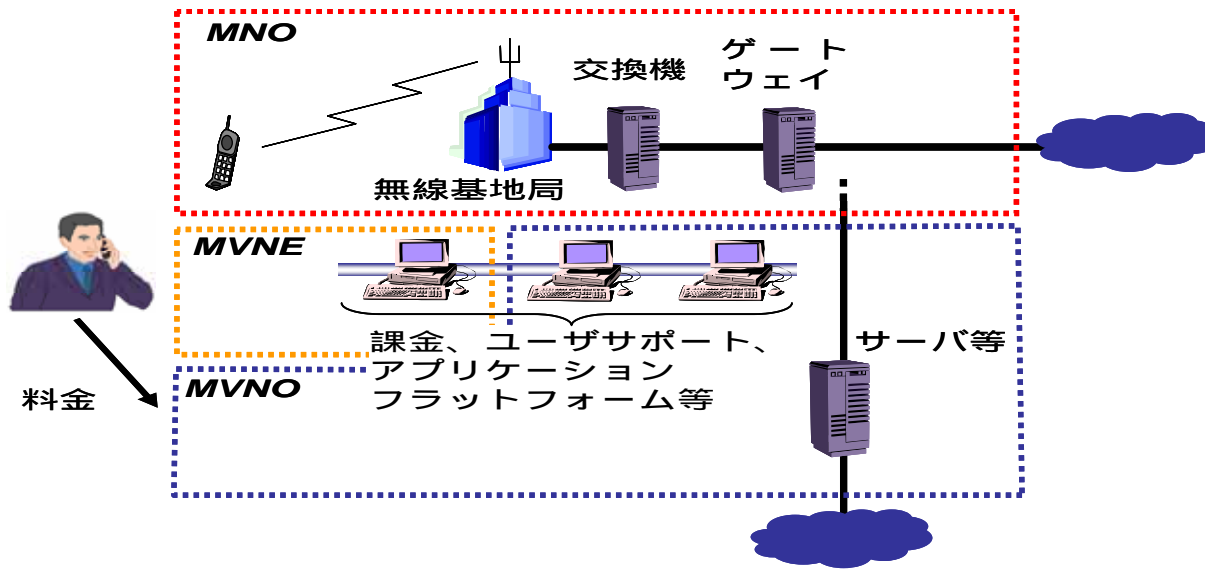


新規市場の創出



MVNOの新規参入の促進による
移動通信市場の活性化(サービス多様化の実現)

MVNOの形態



目的

✓ 今後、急速な技術革新等を踏まえ、MVNOのビジネスモデルの多様化が期待されることを踏まえ、MVNOの関連法規（電気通信事業法・電波法）の適用関係に関する「MVNO事業化ガイドライン」について、07年2月、所要の見直しを実施。

ガイドライン（概要）

1. ガイドラインの目的等

✓ ガイドラインの対象とするMVNO等の事業範囲として、**MVNO及びMNOに加え、MVNE(Mobile Virtual Network Enabler)**についても定義。

2. 電気通信事業法に係る事項

- (1) MVNOの事業形態及び事業開始に必要な手続き
- (2) **MVNOとMNOとの間の関係**
- (3) **協議が整わなかった場合の手続き**
- (4) MVNOによる端末の調達
- (5) 電気通信番号（電話番号）管理
- (6) MVNOと利用者との間の契約関係
- (7) 提供条件の説明及び苦情等の処理
- (8) その他

✓ MNOとMVNOの関係は、**卸電気通信役務の提供又は事業者間接続のいずれの形態も可能**（当事者間で選択）である旨を明確化。

✓ MNOが**接続に応じる必要がない場合を具体的に列挙**。

- MNOの電気通信役務の円滑な提供に支障が生じるおそれがある場合（☞接続申込みに応じる結果、周波数不足等により当該MNOの利用者への役務提供に支障を来すおそれがあると認められる合理的な理由がある場合）
 - 接続がMNOの利益を不当の害するおそれがある場合
 - MVNOが接続に関し負担すべき金額の支払いを怠るおそれがある場合
 - 接続に応じるための回線設備の改修等が技術的・経済的に著しく困難な場合
- 【注】MNOとMVNOの関係に照らし、具体的な拒否可能な事例を明示。

3. 電波法に係る事項

- (1) 事業開始の際に必要な手続き
- (2) **MVNOとMNOの関係**

✓ 卸役務提供・接続の2つの形態に係る**MNOとMVNOとの間の紛争処理手続き（あっせん・仲裁・裁定等）**について、**具体的手続きを整理**。

4. ローミングに係る事項（電気通信事業法及び電波法）

✓ **MVNOの使用に係る周波数についてもMNOの利用として扱われる旨を明確化**。

5. 見直し

新たな無線アクセスの導入に向けた取組みの状況

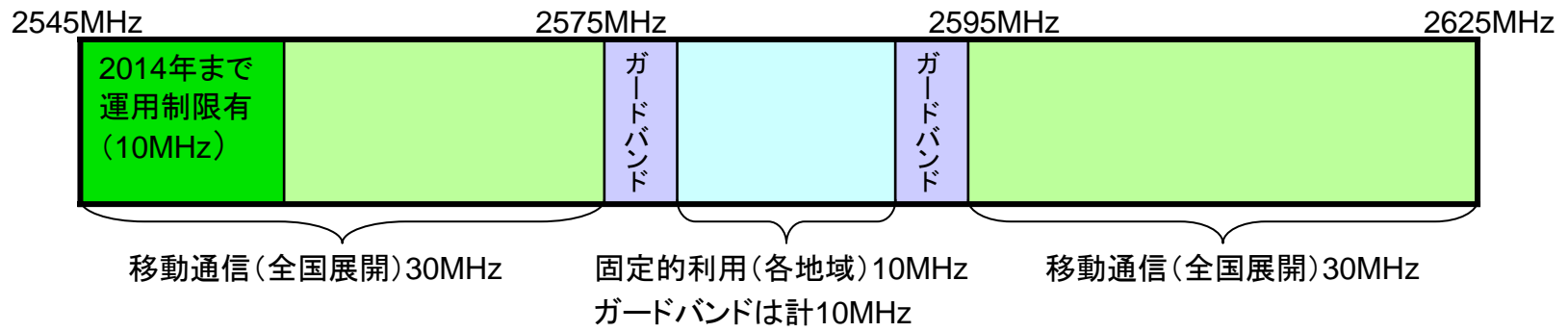
	UWB (Ultra Wide Band)	無線LAN	FWA (Fixed Wireless Access)	広帯域移動無線 アクセス (WiMAX、次世代PHS等)
通信距離・速度	10m程度以下・最大数百Mbps	数十～数百m・最大54Mbps	数百～数km・最大156Mbps	数km程度・最大20～30Mbps
周波数帯	3～10GHz帯	2.4GHz帯、5GHz帯	18GHz帯、22GHz帯、26GHz帯、38GHz帯、60GHz帯	2.5GHz帯
概要	<ul style="list-style-type: none"> ● パソコン周辺機器間の高速ファイル転送 ● ホームサーバからTVディスプレイ、スピーカ等へのストリーミング伝送 	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭内・オフィス内等の構内回線 ● 無線スポット等のインターネット接続回線 	<ul style="list-style-type: none"> ● 家庭内・オフィス内までのインターネット接続回線 ● ビル間中継等の専用回線 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自宅や職場から持ち出したパソコンをどこでもブロードバンド環境で使用可能とする無線アクセス ● 条件不利地域における有線ブロードバンドの代替システム
我が国における取組動向	<ul style="list-style-type: none"> ● 06年3月、情報通信審議会より、UWB無線システムの技術的条件について一部答申されたところ ● 当該答申を受け、06年8月に、UWB導入のための関係省令等を整備 	<ul style="list-style-type: none"> ● 92年に2.4GHz帯において導入し、それ以降、国際標準規格の策定等にあわせ、5GHz帯の追加(00年、05年)等を行い、06年度中に5.6GHz帯を、免許不要で屋内外で利用可能な無線LAN用の周波数帯域として開放予定 ● 5GHz帯の高出力無線LANについては、登録制導入(05年) ● 06年12月、情報通信審議会より、100Mbps以上の伝送速度を実現する高速無線LANの技術的条件について一部答申されたところ ● 当該答申を受け、07年6月に、高速無線LAN導入のための関係省令等を整備 	<ul style="list-style-type: none"> ● 98年に22GHz帯、26GHz帯、38GHz帯において導入し、それ以降、60GHz帯の導入(00年)、26GHz帯の追加(01年)、18GHz帯の追加(03年)等を行ってきたところ 	<ul style="list-style-type: none"> ● 05年12月、ワイヤレスブロードバンド推進研究会よりワイヤレスブロードバンドの具体的システム、導入シナリオ、周波数帯等について報告書を取りまとめ ● 06年12月に、情報通信審議会において広帯域移動無線アクセスの技術的条件の答申 ● 07年7月の電波監理審議会答申を受け、同年8月に開設指針を告示 ● 年内を目処に周波数割当て事業者を決定するところ

移動通信用周波数の状況

周波数	周波数帯	700/800/ 900MHz	1.5GHz	1.7GHz	2GHz	1.9GHz	2.5GHz
	事業者	割当て等の 状況	①1979年から第一 世代(自動車電話)、 1993年から第二 世代サービス開始 ④2005年から再編中 第三世代用に逐次 割当て	②1994年から第二 世代サービス開始 ⑥2008年から再編 第三世代用に割当て 予定	⑤2005年から第三 世代用に割当て中	③2001年から第三 世代サービス開始 ⑤2005年にアイピー モバイルに割当て	PHSに 割当て (1995年 から開始)
携 帯 電 話 事 業 者	NTTドコモ	◎/○	○	◎	◎	△	
	KDDI	◎	○		◎		
	ソフトバンク モバイル		○		◎		
	イー・ モバイル			◎			
	アイピー モバイル				◎		
P H S	ウィルコム					○	

◎: 第三世代携帯電話用に割り当てられたもの ○: 第二世代携帯電話用等に割り当てられたもの
△: NTTドコモのPHSは2008年1月サービス終了予定

1 2.5GHz帯の概要



2 免許方針の概要

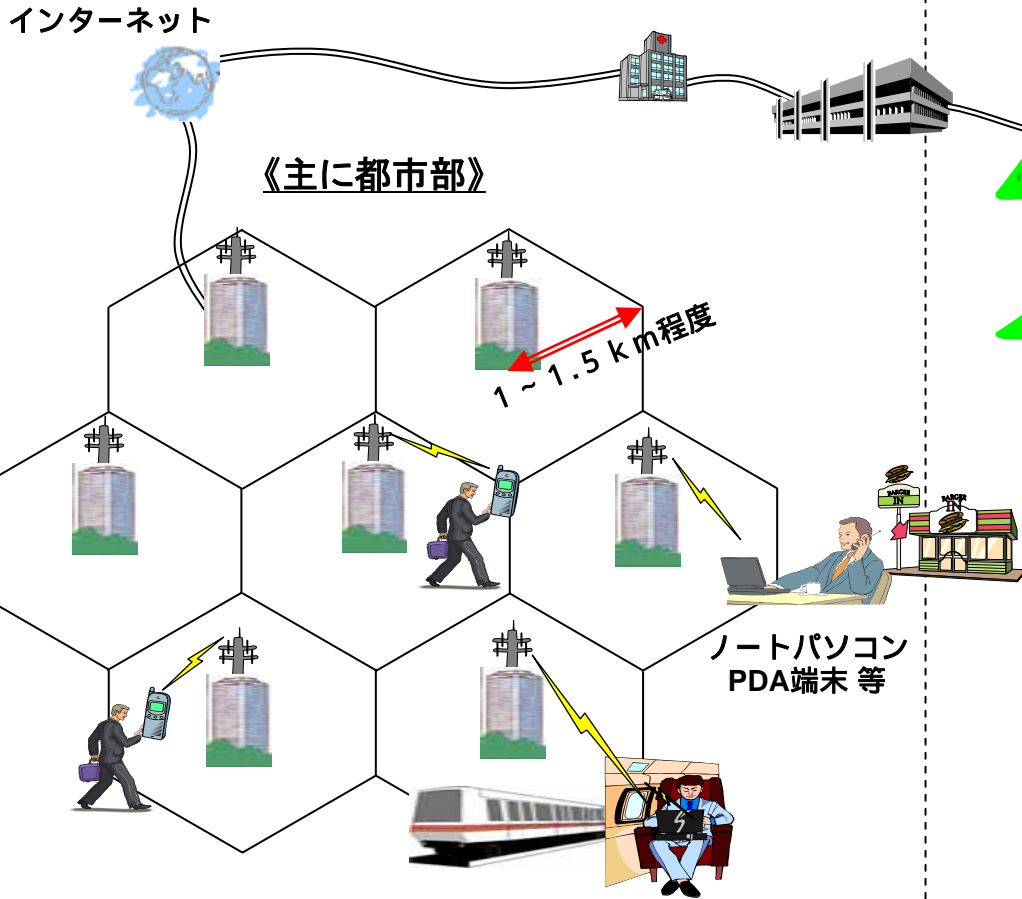
- (1) 移動通信 (全国単位で30MHzずつ最大2社に割り当て)
 - ① 技術間競争及び新規参入の促進により、新たな無線サービスの展開と市場の活性化を図るため、第三世代移動通信事業者及びそのグループ会社以外の者に割り当て(ただし、3分の1以下の出資による事業参加は許容)。
 - ② WiMAX、次世代PHS、MBTDD-625kMC、MBTDD-Widebandの4方式の中から事業者が選択。
 - ③ MVNO(仮想移動体通信事業者)による無線設備の利用促進のための計画の策定を義務付け。
 - ④ 認定後3年以内にサービス開始、認定後5年以内に各管内のカバー率50%以上の達成等を要件。
- (2) 固定的利用 (原則市町村単位で、各地域において10MHzを割り当て)
 - ① 光ファイバやADSLが利用できない「ブロードバンド・ゼロ地域」の解消に向け、地方公共団体、CATV事業者等による無線ブロードバンドの導入を促進、地域の公共の福祉の増進に寄与(市町村、都道府県の意見を参考)。
 - ② WiMAX、次世代PHSのいずれかを利用。

3 今後のスケジュール

- ・ 移動通信については、7月11日の電波監理審議会答申を受け、8月10日に開設指針を告示。9月10日(月)から10月12日(金)まで開設計画認定の申請を受け付け、年内を目途に周波数割当て事業者を決定。
- ・ 固定的利用については、7月11日に免許方針を決定し、年内又は来年早々に各地域において免許申請を受付け。

移動的な使い方

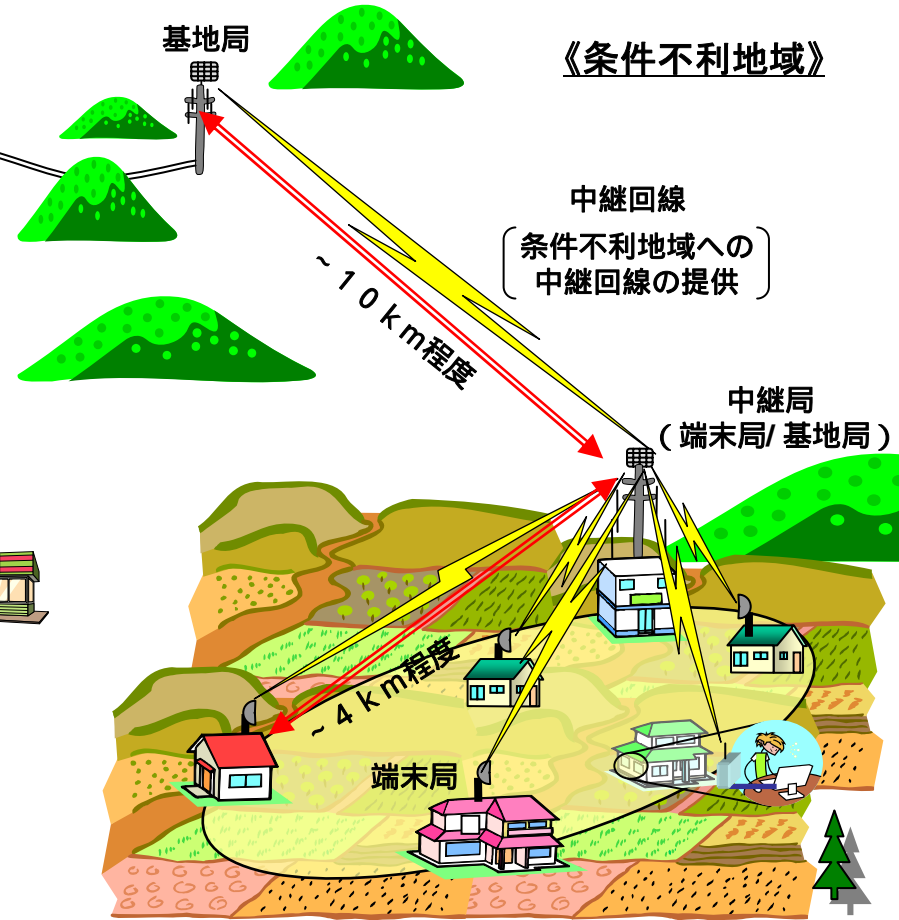
主に都市部で使用、全国サービス(全国免許)



〔都市部を中心にカバーし、
中速程度の移動体にも対応〕

固定的な使い方

条件不利地域で使用、地域サービス(地域免許)



〔条件不利地域において、高利得アンテナを用い、
加入者宅へラストワンマイル
のインターネット等の接続回線を提供〕

【参考】主要な無線サービスの通信速度比較

	最大の通信速度	電波の到達距離
第三世代携帯電話 (HSDPA)	3.6Mbps (14.4Mbps)	2-3km
既存の無線LAN	54Mbps	100m
WiMAX	20Mbps程度	2-10km
次世代PHS	20Mbps程度	数km

・映像等に対応したインターフェースを重視

端末の特徴

・小型化・軽量化を重視

広帯域移動無線アクセス

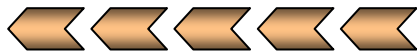
- ・データ通信の通信速度を重視
- ・多様な端末から低廉な料金で無線のブロードバンド接続を提供
- ・水平分業型のビジネスモデル



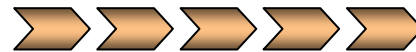
携帯電話

- ・音声通話の接続品質を重視
- ・データ通信端末の種類や料金水準には限界
- ・垂直統合型のビジネスモデル

・データに特化
・All IP網

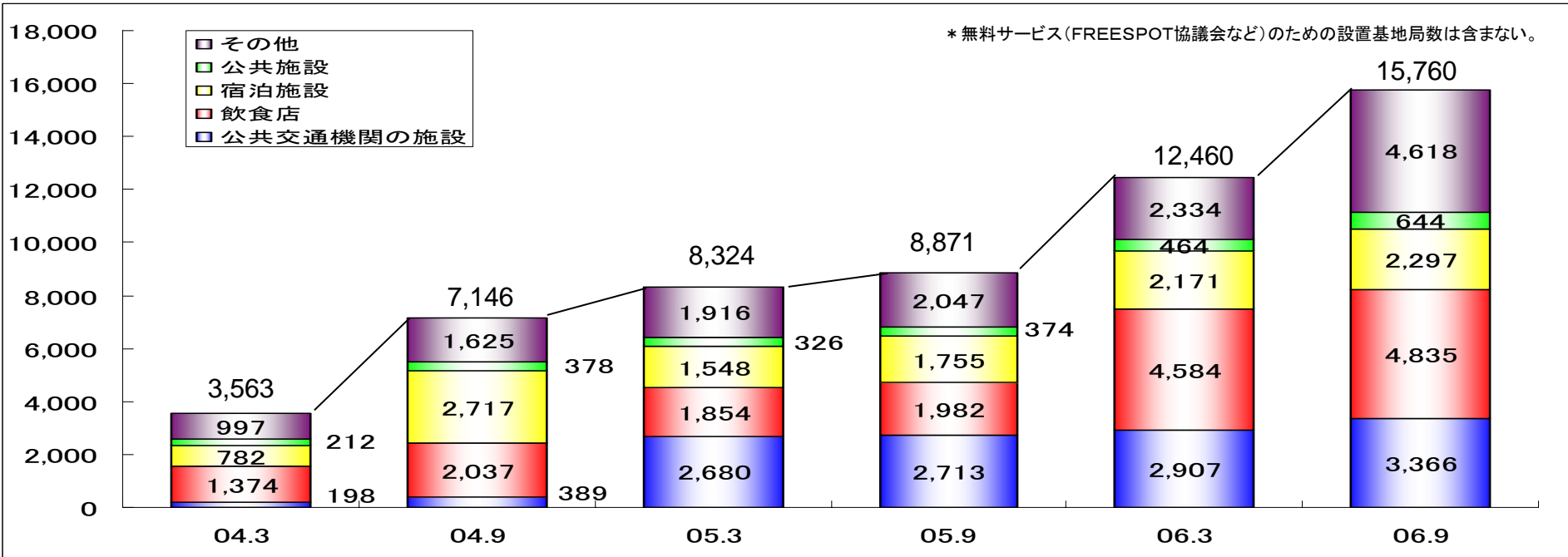


サービスの特徴



・音声中心
・回線交換網

公衆無線LAN基地局の設置数の推移と主なサービスの概要



事業者名	NTTコム	NTTドコモ	ソフトバンクテレコム	ライブドア	FREESPOT協議会	日本通信
サービス名	HOTSPOT	Mzone	BBモバイルポイント	livedoor Wireless	FREESPOT	Bスポット
値段	1,600円/月 500円/日 他	1,500円/月 500円/日	プロバイダ毎に異なる Yahoo!プレミアム会員 210円/月 Yahoo! BB 290円/月	500円/月	無料(一部有料の エリア有り)	定額、プリペイド方式
提供エリア	・全国47都道府県 ・約3,500アクセス ポイント ・ファーストフード、 飲食店、 交通機関 等	・全国47都道府県 ・約1900エリア 約4,700アクセス ポイント ・ファーストフード、 飲食店、 交通機関 等	・全国47都道府県 ・ファーストフード、 飲食店、 交通機関 等	・東京都山手線圏内の 約80%をカバー ・約2200台のアクセス ポイントを設置予定	・飲食店、ホテル、 公共機関等 ・店舗がオーナー としてサービス 提供	・全国約10000ポイント
事業開始時期	2002年5月	2002年7月	2004年4月	2005年12月		2001年12月

NTT: 「NTTグループ中期経営戦略の推進について」(抜粋)(2005年11月9日発表)

II. 中期経営戦略の推進に向けた取り組み

2. ブロードバンド・ユビキタスサービスの展開

(1) ネットワークサービス

次世代ネットワークについてはNTT東日本・NTT西日本・NTTドコモグループが構築し、固定(県内/県間、東日本/西日本)/移動のIPベースのシームレスなサービスを提供していきます。また、NTTコミュニケーションズは、法人のお客さま等にソリューションを含めたワンストップなサービスを提供していきます。なお、固定電話網サービス等については、現行どおりNTT東日本・NTT西日本とNTTコミュニケーションズが、基本的に県内/県間/国際を分担して提供していきます。

iii) FMC(固定・移動融合)

固定網の内線電話機と移動網の携帯電話機とを共用できるWiFiとFOMAとのデュアル接続機能をもつ一体型端末(One Phone)を個人のお客さま向けに提供するとともに、たとえば不応答時等に固定・移動間で転送する機能の提供や料金のセット割引等をタイムリーに展開できるよう準備を進めていきます。

さらには、次世代ネットワークの導入によって、WiFiやWiMAXなどのブロードバンド無線技術と組み合わせた、より高度で柔軟な固定・移動間のシームレスな通信サービスを提供していきます。

BT: 「BT Fusion」

(2005年6月提供開始、加入者数:約2万4千人(2006年3月))

- 携帯電話事業者ボーダフォンのネットワークを活用し(MVNO)、BTのサービスとして提供。
- 1つの端末に固定電話と携帯電話の機能があり、電話番号も1つ(携帯電話番号を使用)。
- 固定電話機能と携帯電話機能はエリアに応じて自動的に切り替わり、屋内外での途切れのない通話が可能。
- 屋内からの発信には固定電話の通話料が適用される。
- 着信は、屋内外を問わず、携帯電話の通話料が発信者に課金される。

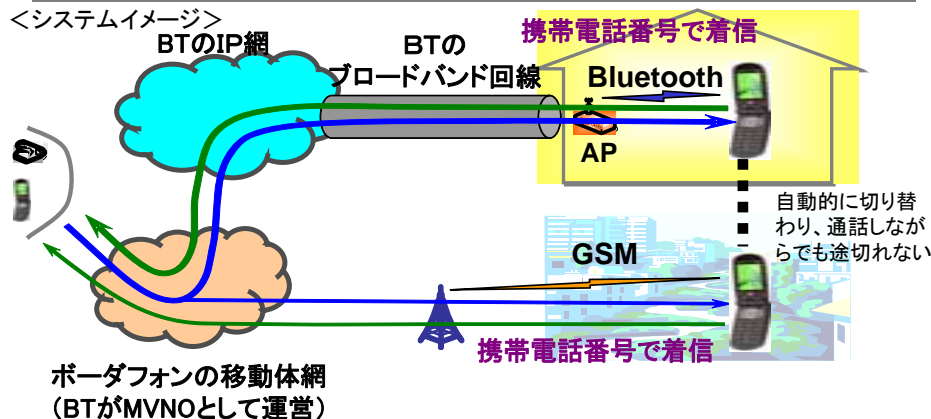
Orange: 「Unik」

※FTの携帯電話子会社

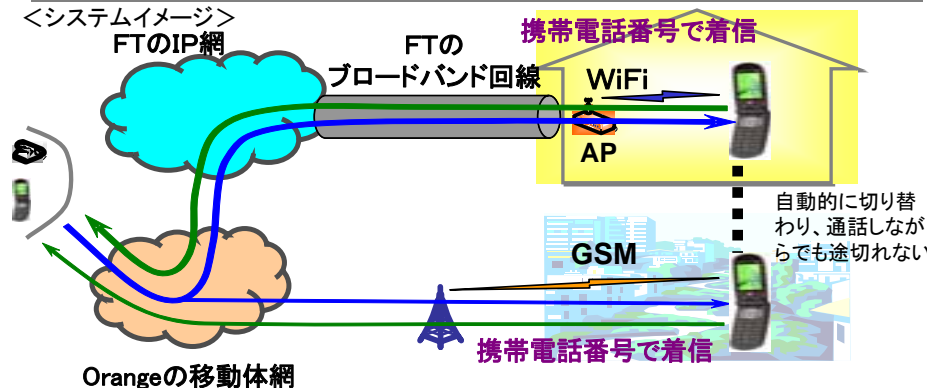
(2006年10月から仏で提供開始、イギリス、オランダ、スペイン、ポーランドでも順次提供予定)

- 携帯電話事業者Orangeと固定電話事業者FTのネットワークを活用。
- 1つの端末に固定電話と携帯電話の機能があり、電話番号も1つ(携帯電話番号を使用)。
- 固定電話機能と携帯電話機能はエリアに応じて自動的に切り替わり、屋内外での途切れのない通話が可能。
- 屋内からの発信は、国内の固定電話及びOrange携帯電話への通話が定額かけ放題。

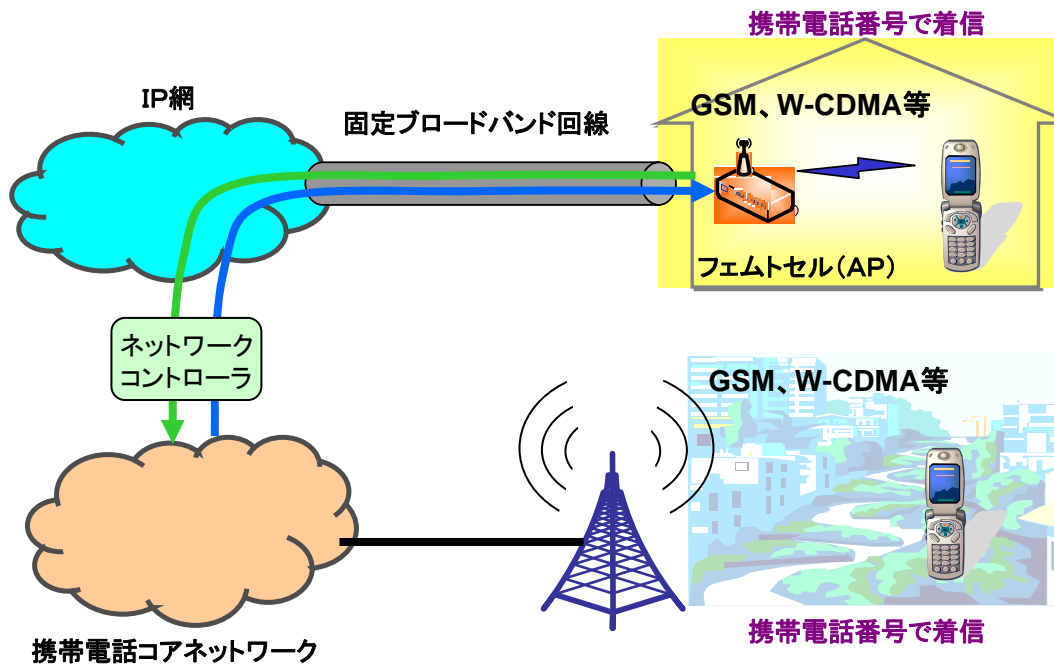
<システムイメージ>



<システムイメージ>



- フェムトセル: GSMやW-CDMAといった携帯電話の基地局を小型化し、無線LANルーターのように扱えるようにしたもの
- 無線LANやBluetoothに対応したデュアル端末でなくてもFMCが実現可能
- 屋内ではAP経由で通信するため、屋内カバレッジを改善→基地局設営コストの低減可能

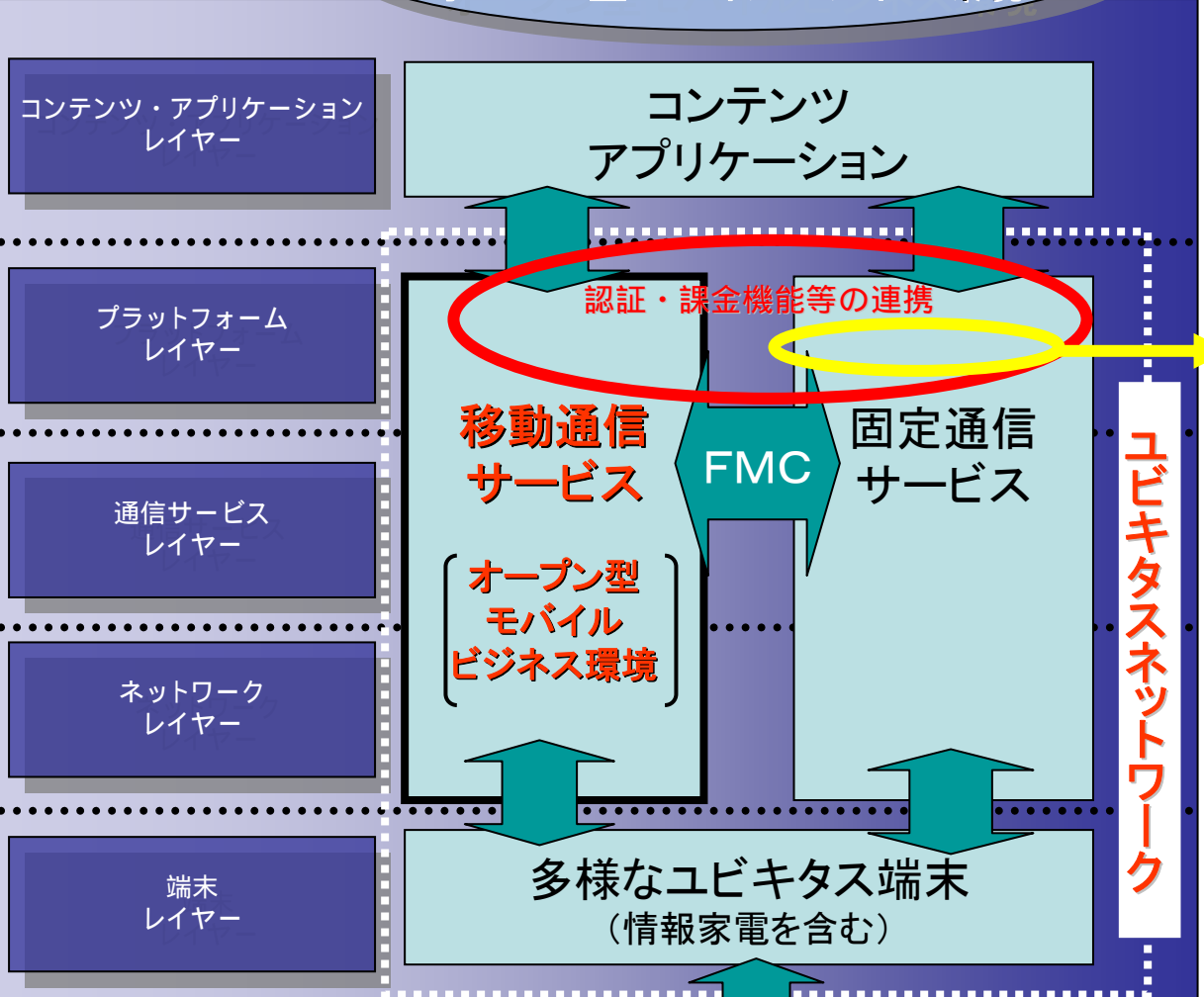


- ◆ 屋内に設置されるため、屋内に電波が届きにくい周波数帯であってもカバー可能。
- ◆ 多数の基地局が設置されることで、広帯域サービスのバックボーンが実現。

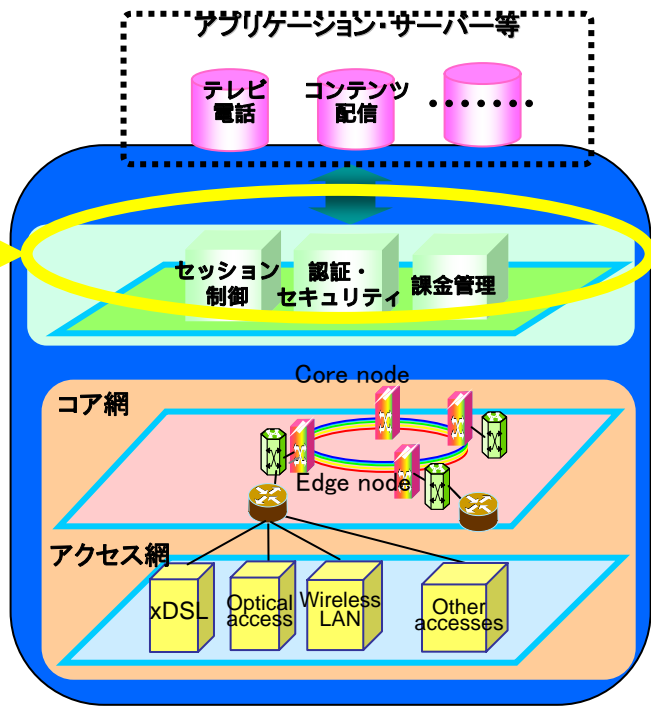
(「日経コミュニケーション(3月15日号)等を参考に、総務省作成)

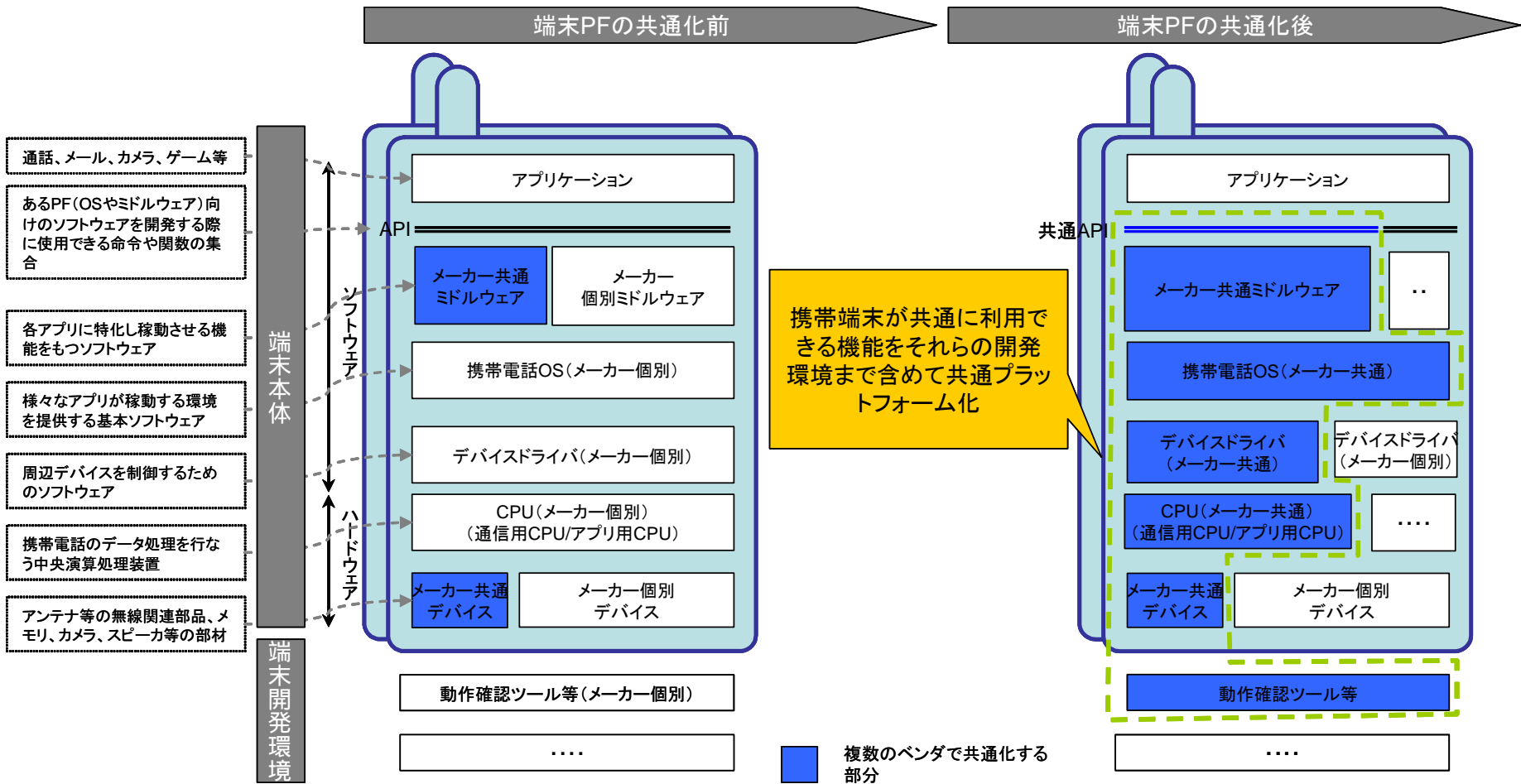
認証・課金等のプラットフォーム機能の在り方

ユビキタスネットワーク時代の
オープン型モバイルビジネス環境



多様な通信利用形態
(M2Mを含む)





携帯電話端末のプラットフォーム共通化の動き



LiMo Foundation

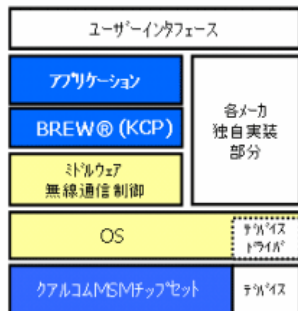
モトローラ、日本電気、NTTドコモ、パナソニックモバイル、SAMSUNG、およびボーダフォンにより2007年1月に設立された非営利団体であり、リナックスベース移動通信デバイスソフトウェアプラットフォームを開発することが目的。

このプラットフォームにより、開発コストの低減化、柔軟性の向上、モバイル産業のエコシステムの発展を通して、モバイル産業全体の利益の向上をめざす。

K C P (KDDI Common Platform)

KDDIが推進する、BREW®を用いた携帯電話端末向けプラットフォームのこと。KCPの導入によりソフトウェアの共通化が図れ、携帯電話端末の開発コスト削減が可能となる。なお、今後KDDIでは、KPCよりもさらに共通領域を拡大させた新統合プラットフォームである「KCP+」を2007年内に投入予定。

KCPによる共通化部分



新開発スキームによる
共通化部分



共通化領域の拡大

共通化部分

部分共通

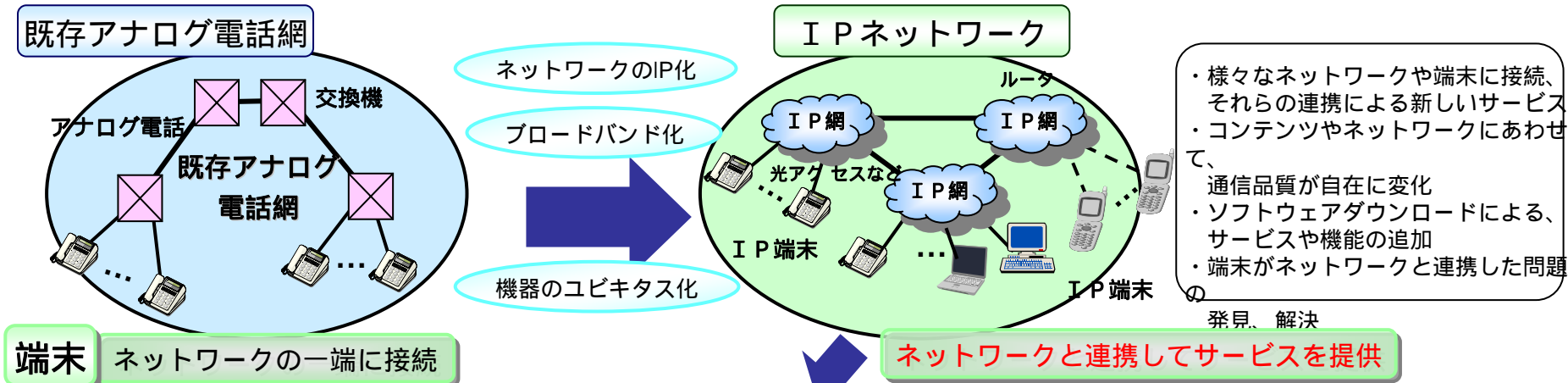
非共通化部分

「Portable Open Platform Initiative」(略称:POP-i)

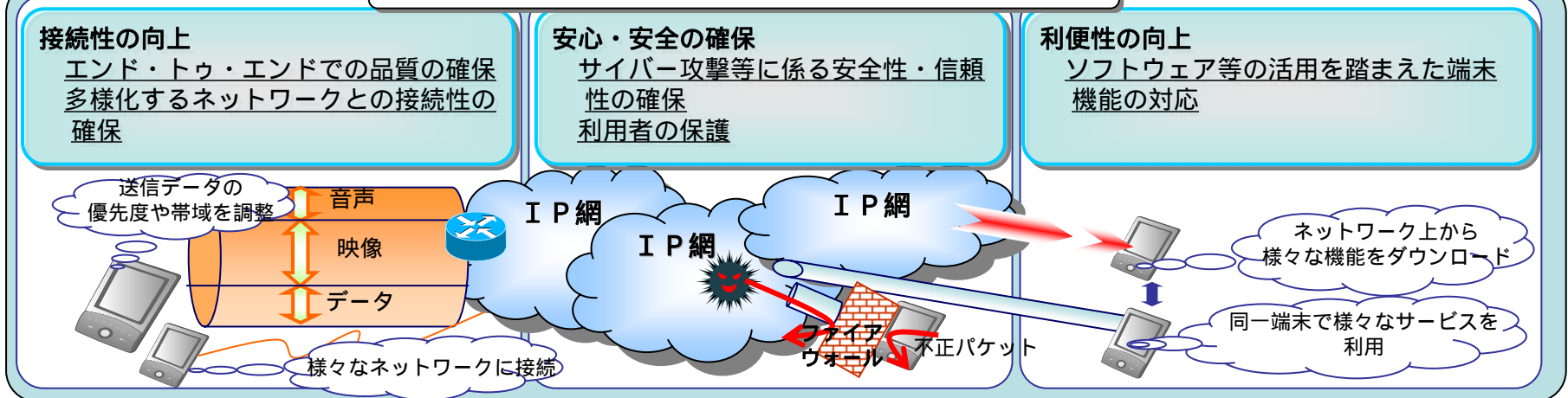
「POP-i」は、メーカー各社が採用する異なったOSやチップセットの違いを吸収することで、メーカー側の負担を最小限にしながら、アプリケーションやミドルウェアの共通化を進めることができ、開発期間を短縮するとともに、開発コストをも低減することを実現可能。



(各サイト、報道発表資料より総務省作成)



端末とネットワークが連携して様々な機能を実現



次世代ネットワークが本格化する2010年までに、環境整備が必要

2010年、端末が変わる

- ・新たなサービス・市場の創出
- ・利用者が安心できるネットワークの実現

国際競争力の向上にも寄与

I P 化時代の通信端末の進展イメージ

接続性の向上

シームレス接続

複数キャリア・ネットワークへ キャリアフリー
シームレスに接続 ベンダフリー
一つの端末が複数の通信方式を具備
マルチアクセス

自らネットワークを構成

端末・アプリケーション・環境毎に
必要十分な接続方式を端末自ら判断
最適回線の自動選択

無線LAN
FMC

通信品質制御

コンテンツや通信方式に合わせて通信品質を変更 静的通信品質制御
コンテンツや通信品質に合わせて通信方式を変更
マルチアクセス

通信品質を自動的に変更 動的通信品質制御
最適な接続環境を自動的に実現

空間端末

利用者の周りにある端末が連携し、
パーソナルエリアネットワーク、
ボディエリアネットワークを形成
ホームネットワークとの連携
通信機能
小型・軽量化
高精細ディスプレイ

ユーザが存在する空間のコンテキストと、
ユーザ固有の情報、ネットワークの情報などを
複合的に活用したサービス

利便性の向上

ユーザインタフェースの向上

自然言語・対話形式による設定
ユニバーサルデザイン
直感的統合インタフェース
簡単な設定

自動設定・ゼロコンフィグレーション

個々のユーザに合わせたインタフェースの自動最適化

ダウンロードダブル

端末やコンテンツに合わせた機能を シンククライアント化
ソフトウェアとしてダウンロードにより利用 機能のASP化
ソフトウェアダウンロードによる機能拡張

ユーザニーズに応じた新機能が
自動的に収集・更新され、使用可能
ユーザの嗜好の収集・分析

IDポータビリティ

コンテンツ、サービスの持ち運び 課金機能
ユーザ・端末・環境に合わせたコンテンツ配信サービス
認証機能 ポータブルID端末
通信品質制御

最適なサービスの提案・自動選択
コンシェルジュサービス

安心・安全の確保

端末からの攻撃の抑止

端末同士の連携による早期の障害復旧
端末や利用者の認証を活用した攻撃の抑止 障害点の通知
高セキュリティ・個人認証・なりすまし防止

より高度化、複雑化する攻撃手法へ対応
端末とネットワークが自ら障害や攻撃を検知・復旧・予防

端末への攻撃の防御

信頼度の異なるネットワークに VPN
対する防御レベル設定機能 暗号化
外部ネットワークと連携した問題解決

より高度化、複雑化する攻撃手法へ対応
端末とネットワークが自ら障害や攻撃を検知・復旧・予防

2010年

2015年

(出典)総務省「IP化時代の通信端末に関する研究会報告書」

「ユビキタス特区」 構想

I. 目的

- ◆ 世界最先端のICTサービスの開発、実証
- ◆ 日本のイニシアティブによる国際展開可能なモデルの確立

II. 概要

総合的なプロジェクトの実施

- 新たな価値創造につながる、固定通信、移動通信、コンテンツ、アプリケーションの融合・連携サービスの開発、実証を推進(別紙)

関係府省による環境整備

- 関係府省においても、ユビキタス特区におけるICT利用を促進する環境を整備

電波利用の促進

- 電波の二次取引制度
電波の二次取引制度(今般創設予定)の携帯電話等への拡大について、次期通常国会に向け検討
- 空き周波数帯の利用環境整備
特区において、携帯電話用等の周波数が利用されていない間、混信が生じない範囲でその有効活用ができる環境を整備

国際連携

- 他国においても一定の特典を有する特区(「ユビキタス姉妹特区」)を設けるよう働き掛け、国際連携

場所：北海道、沖縄及び研究開発拠点が集積し、複数のプロジェクトの実証実験が行われる場所

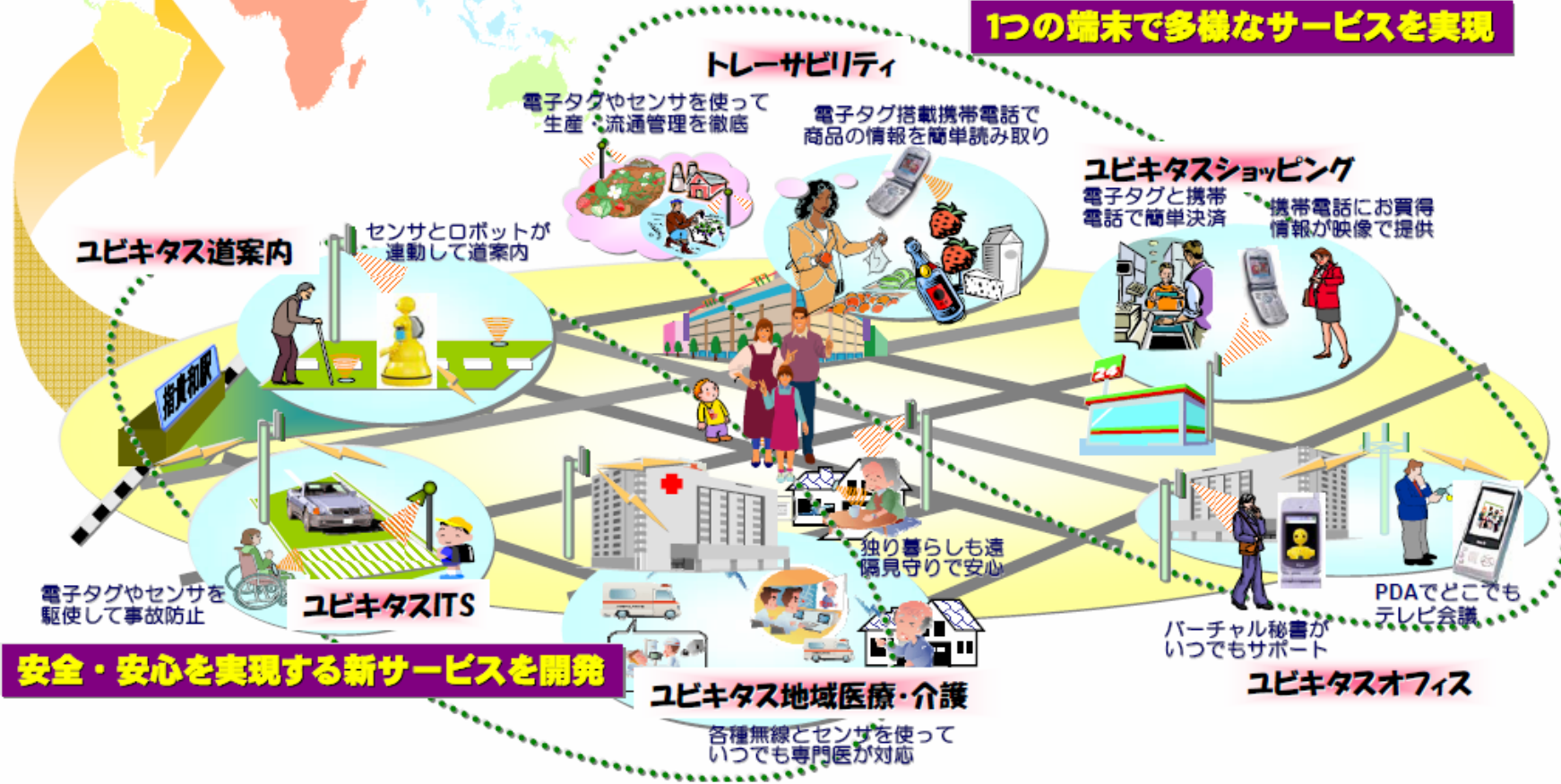
期限：2010年度末まで (プロジェクト終了のための利用者への対応が適切に講じられること)

「ユビキタス特区」のイメージ

**「ユビキタス特区」において、世界最先端のICTサービスを開発、実証
日本のイニシアティブによる国際展開可能な「新たなモデル」を確立**

他国の「ユビキタス姉妹特区」と連携

1つの端末で多様なサービスを実現



- 06年12月、Ofcomは、電気通信サービスの料金を比較して情報提供するサービスに対する認定制度(PASS: Price Assurance Standard)の見直しを発表。当該見直しは、消費者権利の拡大の観点から、①比較対象サービスの拡大、②認定申請プロセスの公正化・透明化、③認定基準の正確性等の向上、④消費者の認知度向上を図るもの。
- PASSは、比較可能な料金情報の提供を促進し消費者の十分な情報を持ったサービス選択を可能とすることを目的として、02年に導入されたものだが、導入以来、サービスの多様化や通信事業者数の増加が著しい状況にあること、またPASSの認知度が低いこと(8%-03年8月時)を背景として、Ofcomは、06年2月に、PASSの廃止・見直し等について意見募集を実施。今回の見直しはこの意見募集の結果を踏まえて行われたもの。

認定プロセス

【Step1】申請書の提出

■ 申請書の記載事項

- ・料金比較サービスの開始時期
- ・料金比較の対象サービス
- ・料金の計算方法
- ・利用者のアクセス方法
- ・これまでの利用者数
- ・ビジネスモデル(利用者や事業者からの料金徴収の有無等)

【Step2】申請者の招請

- 申請サービスが認定基準に合致する可能性がある場合、Ofcomは申請者を招請。

- 招請された申請者は、サービスのデモを実施したり、Ofcomからの質問に回答。

【Step3】アナリストの監査

- Ofcomは、独立のアナリストに対し、料金の比較計算と料金情報の現行化プロセスに関する技術的な

事業者や利用者から料金徴収する者、事業者自身	£6,000
上記以外	£1,000

【Step4】認定書の交付

- 認定基準に合致した申請者には、認定書が交付。下記のロゴを表示することが可能。



- Ofcomは、Webサイトにスキームの説明と認定を受けた者のリスト(リンク付)

【Step5】認定の更新

- 認定は毎年更新。その際、独立のアナリストが監査。

事業者や利用者から料金徴収する者、事業者自身	£3,000
上記以外	£500

申請者の負担分

申請者の負担分

※ £=221.98円(19.3.5)

認定基準

Accessible	1 身体障害者を含む全消費者がアクセス可能なものでなければならない。 2 Web上のサービスは、オフラインで情報入手する選択肢を有するべき。
Accurate	3 最低8週間毎にデータを現行化。Webの場合は最終更新日も明示すべき。 4 料金データは、特別料金の利用可能性や前払費用が反映されるべき。
Transparent	5 比較結果は料金で並び替えることができるものでなければならない。 6 事業運営費の創出方法を消費者に明らかにしなければならない。
Comprehensive	7 データは、主要な事業者を含む広範囲な事業者を含むものであるべき。 8 利用可能なサービス情報を提供する際は消費者の居住地域を考慮すべき。 9 料金以外の要素の考慮の助言や品質情報を提供するサイトの利用の促進をすべき。

認定制度の対象サービス

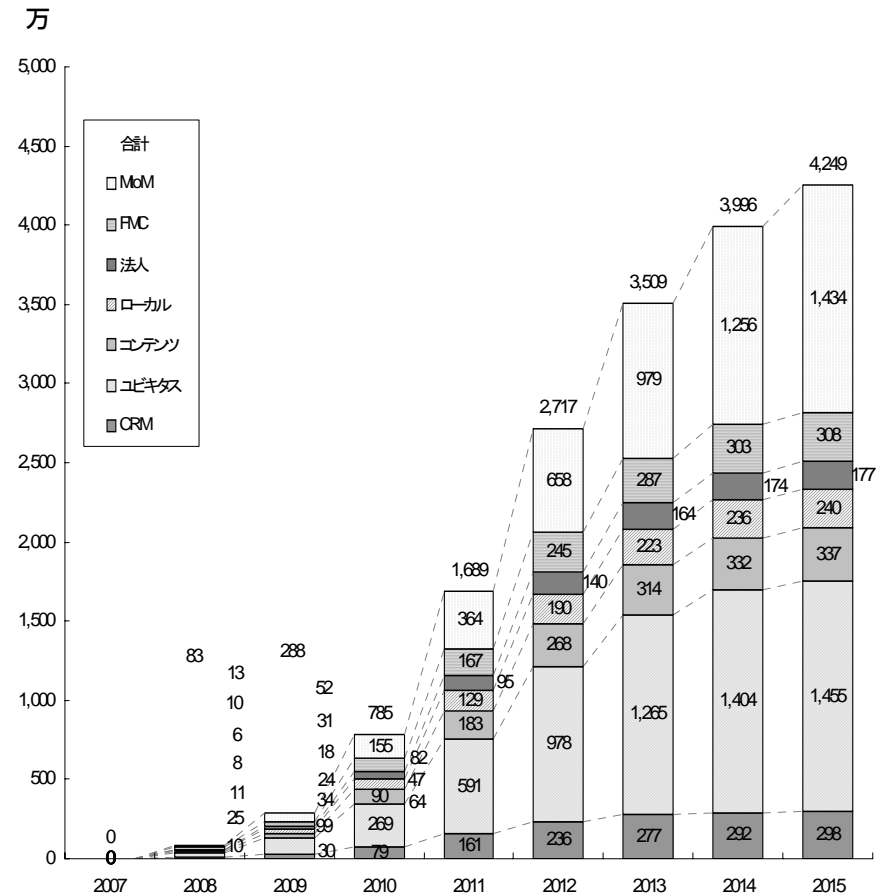
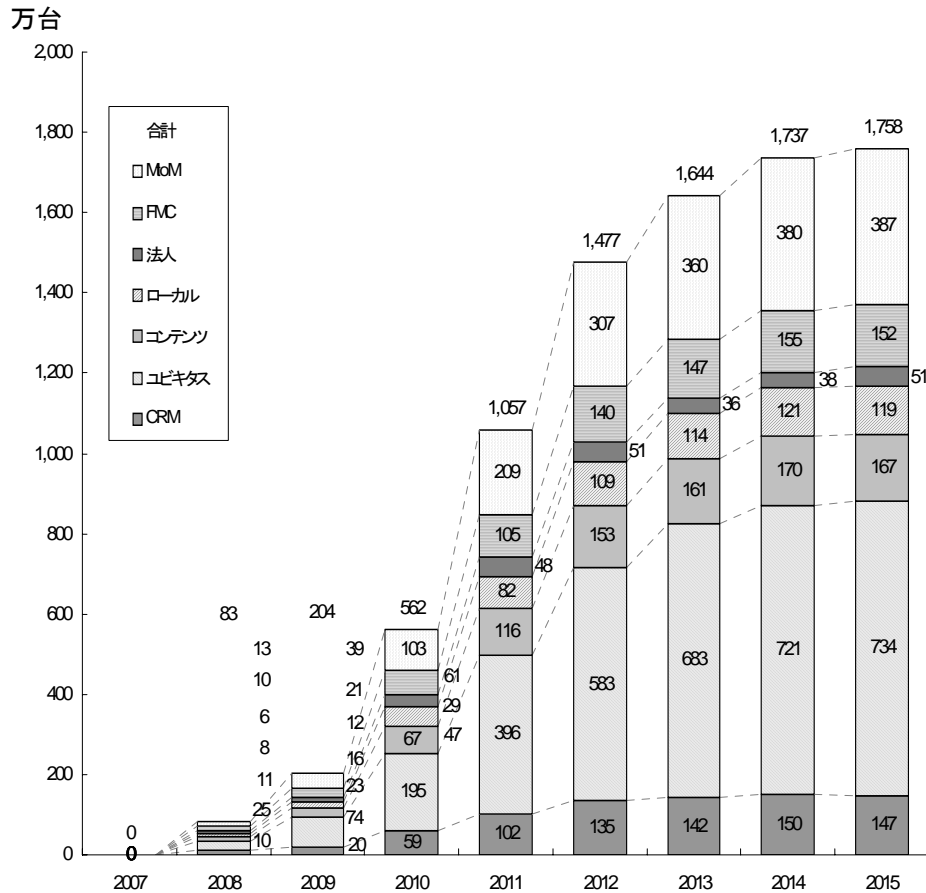
例えば、以下のようなサービスが対象。

- ・固定電話(Fixed Telephone)
- ・携帯電話(Mobile Telephone)
- ・国際ローミング(International roaming)
- ・ナローバンドインターネット(Narrowband Internet)
- ・ブロードバンド(Broadband)
- ・IP電話(Voice over IP)
- ・デジタルテレビ(Digital TV)
- ・バンドルサービス(Bundle services)

・ 2011年におけるMVNO関連の端末出荷台数約1千7百万台、回線数は約4千3百万回線

端末出荷台数推移

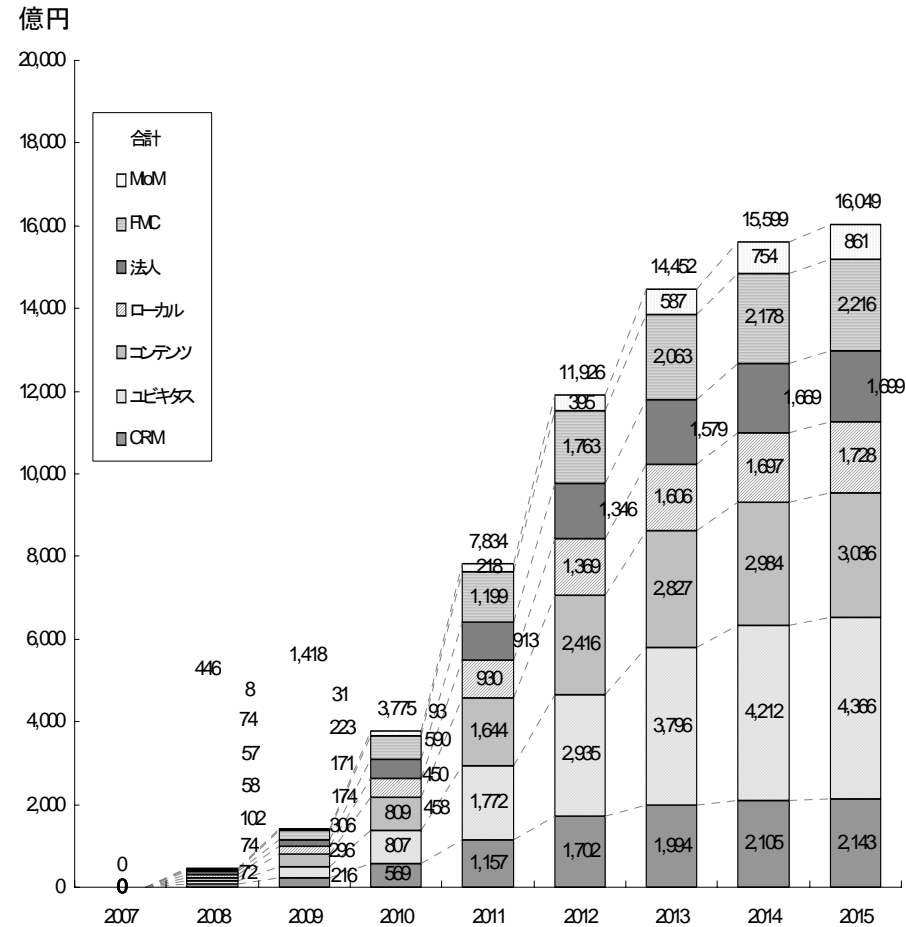
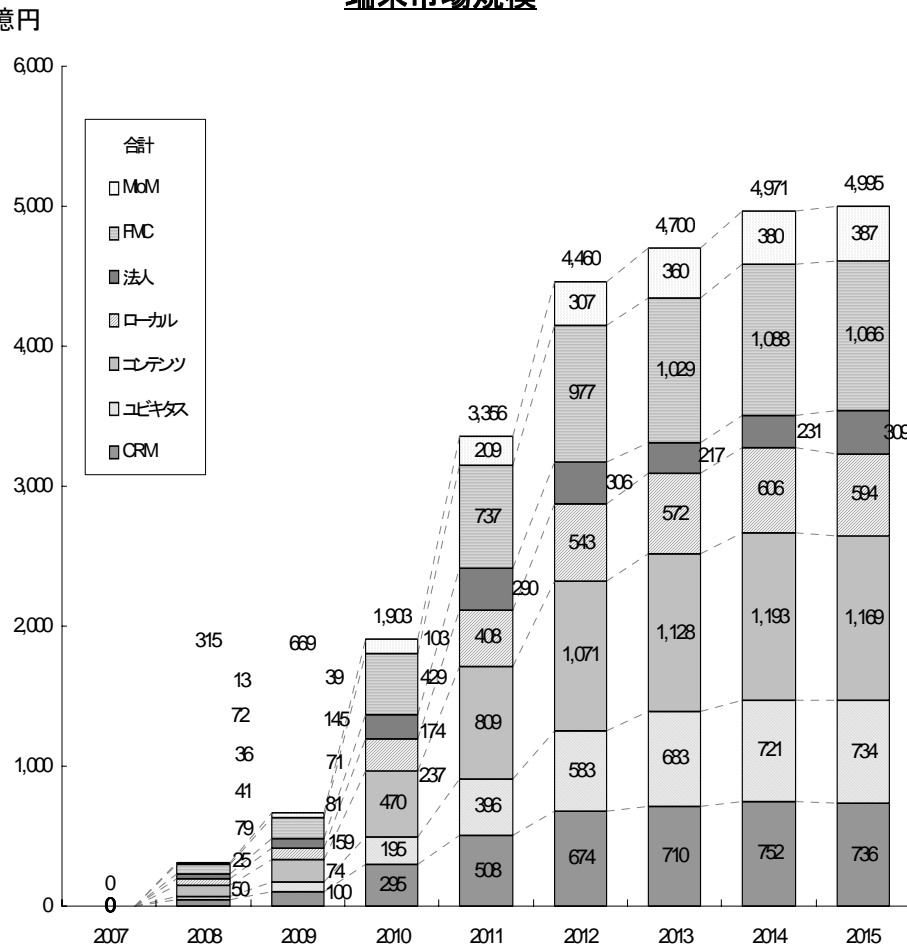
回線数推移



・ 2015年におけるMVNO関連の端末市場規模約5千億円、通信料並びにそれに付随する付加収入は合計約1兆6千億円

端末市場規模

通信料+付加収入規模

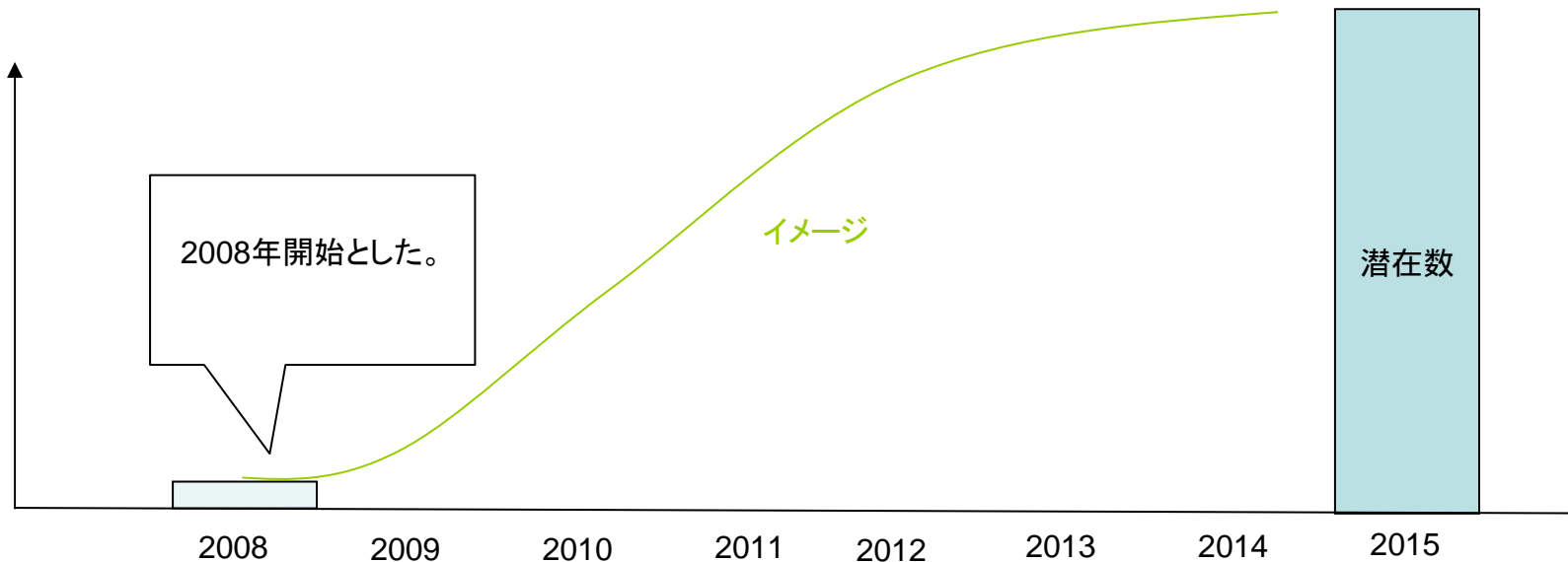


・ 2011年におけるMVNO関連の端末出荷台数約1千7百万台、回線数は約4千3百万回線

MVNOのタイプ	潜在ユーザー数or出荷台数	推計根拠	(規模感を見る上での)参考例	備考
CRM MVNO	300万人 ■小売店、サービスに対するポイントプログラムへのロイヤリティの高いユーザー層	■NRI実施アンケートより	■JAL、ANAの上級会員:それぞれ40万人(NRI推計値)	■富裕層向けの金融機関、高級車等も対象となりうる
ユビキタス端末MVNO	740万台/年 ■ポータブルゲーム機、デジタルオーディオプレイヤー、デジタルカメラ、ビデオカメラ、ノートPCを対象	■JEITA資料、NRI実施アンケート、ケータイ白書等	■ポータブルゲーム機で、ネット接続率23.5%(NRI実施アンケートより)	■左記以外の端末、電子ペーパー、健康器具系、腕時計、ICレコーダ等は含んでいない
コンテンツMVNO	340万人 ■モバイル有料サービスに5個以上登録 ■プロ野球、Jリーグファンクラブ会員数	■ケータイ白書	■携帯での新聞コンテンツ利用者:240万人 ■モバイルオンライントレード利用者:80万人 ■コミック&アニメオタク:46万	■有料多チャンネル放送のヘビーユーザー等は含んでない
ローカル(特定コミュニティ)MVNO	240万人 ■ローカルCATV加入者数 ■住基カード保有者	■CATV加入者数等	■住基カード発行枚数:109万枚(2006年8月末時点)	■SNS会員等は含んでいない
法人向けMVNO	177万人 ■外勤者など	■就業構造基本調査等	■保険業や銀行業など金融業に携わる外勤者・販売員:68万人	
FMC MVNO(新規追加)	340万人 ■KDDI、SBB以外のブロードバンド回線提供事業者のユーザー数	■各種統計より	■USEN会員:約80万人	■ポータルやISPの会員は含んでいない
M to M MVNO	390万台/年 ■自販機、決済端末、ハンディターミナル、車載端末、監視カメラ、事務機、建機の出荷台数	■JEITA等	■タバコ自動販売機出荷台数:8万	

・ 潜在出荷台数、もしくは潜在ユーザー数をベースに、2008年～2015年で成長曲線にあてはめて推計。

- 各MVNOタイプごとに、2008年を開始年として、2015年に向けて、潜在数へ漸近していくと想定



直接効果を算出する上での前提

	通信料、付加収入	端末価格	機種変更 サイクル
	想定ARPU (携帯電話、BWA)	想定端末価格	
CRM MVNO	<u>6千円程度</u> ■平均ARPUと想定	<u>5万円程度</u> ■平均的な端末と想定	<u>2年</u> ■平均的な買い替えサイクル
ユビキタス端末 MVNO	<u>2千5百円程度</u> ■データ通信のみと想定。 (参考:イーモバイルの初期費用(割引あり))	<u>1万円程度</u> ■モジュール部分のみ	<u>2年</u> ■ポータブルゲーム機やデジタルカメラの買い替えサイクル=2年程度
コンテンツMVNO	<u>7千5百円程度</u> ■コンテンツ分を200円×8として平均ARPUに上乗せ	<u>7万円程度</u> ■コンテンツ閲覧に特化した端末として、やや高額になると想定。 (参考:iPhone 8GB、\$599)	<u>2年</u> ■平均的な買い替えサイクル
ローカル (特定コミュニティ) MVNO	<u>6千円程度</u> ■平均ARPUと想定	<u>5万円程度</u> ■平均的な端末と想定	<u>2年</u> ■平均的な買い替えサイクル
法人向けMVNO	<u>8千円程度</u> ■モバイルソリューション等の付加価値分を上乗せ。 (企業調査等によるNRI推計)	<u>6万円程度</u> ■スマートフォンライクな端末を想定。 (参考:Blackberryの価格59,900円(ドコモ))	<u>4年</u> ■法人市場であるために、4年と設定
FMC MVNO	<u>6千円程度</u> ■平均ARPUと想定	<u>7万円程度</u> ■無線LANとのデュアル端末 70,000円	<u>2年</u> ■平均的な買い替えサイクル
M to M MVNO	<u>500円程度</u> ■特定用途でのデータ通信のみと想定。 (参考:キャリアへのヒアリング)	<u>1万円程度</u> ■モジュール部分のみとして、1万円	<u>4年</u> ■法人市場であるために、4年と設定、