

**携帯電話の電話番号数の拡大に向けた電気通信番号に係る
制度等の在り方**

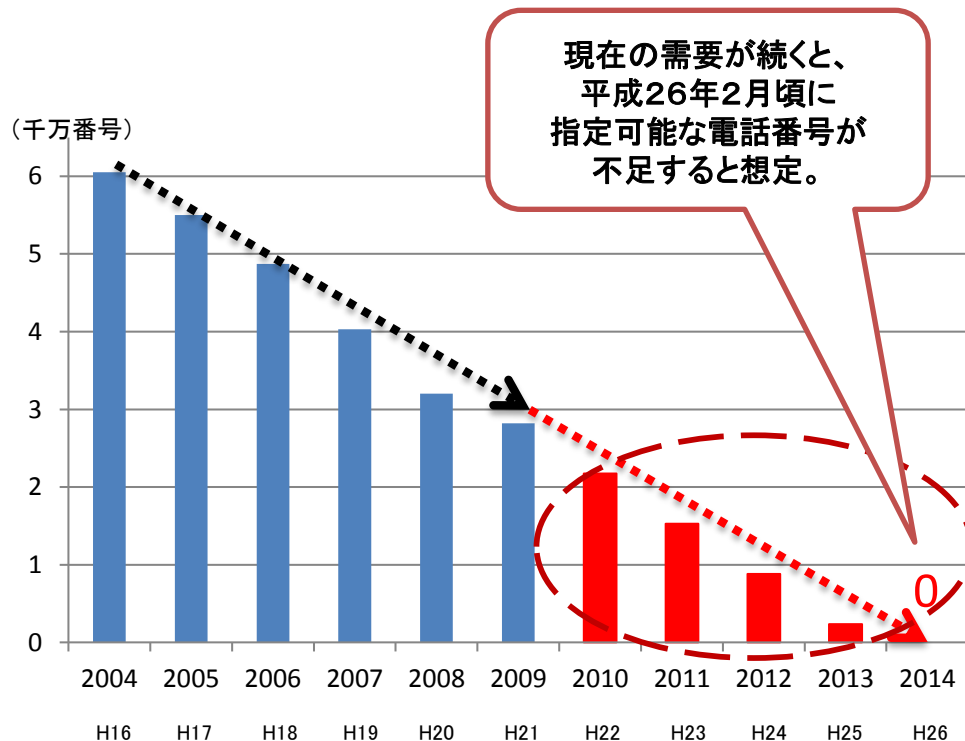
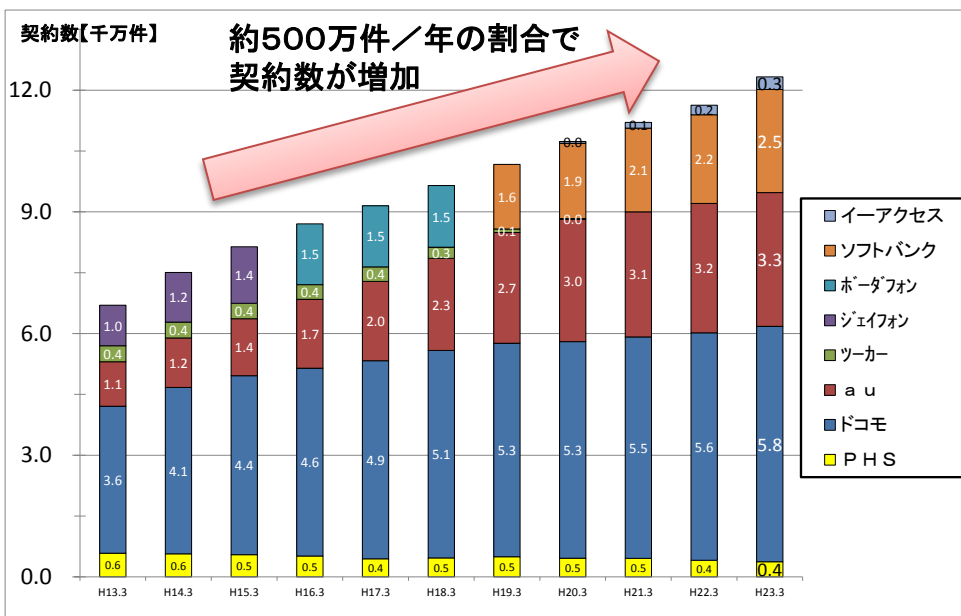
平成23年9月27日
事務局

諮問事項 1

携帯電話の電話番号数の拡大に向けた電気通信番号に係る制度の在り方について

1. 携帯電話の電話番号の将来需要に関する論点

- ✓ 携帯電話の番号需要は今後も増加が見込まれる。現行ペースで増加が続いた場合、平成26年には番号不足が予測されており、増加のペースが速まる場合は番号不足のタイミングが早まることも想定される。電話番号数の拡大策を実施する時期と番号容量について、どのように考えるか。
- ✓ 現時点ではM2Mサービスの需要を予測するのは困難との意見もある一方、中長期的には、M2Mサービスの大幅な需要増加が見込まれるとの意見もある。現時点において、将来のM2Mサービスの需要増加について、どのように考えるか。



- 携帯電話サービスの契約数は、平成23年3月末時点で約1億2000万件。
- 携帯電話サービスの契約数は、ここ数年では年間約500万件の割合で増加傾向。

現在、080+8桁又は090+8桁の番号が利用可能(全1億8000万番号)
平成23年3月末時点で、1億6040万番号が指定済み。(残り1960万番号)
現在の需要が続くと、平成26年2月頃に指定可能な電話番号が不足すると想定。

2. 携帯電話の電話番号の指定方法の変更に関する論点

- ✓ 携帯電話の電話番号の指定方法において、解約率を現在の3%(固定値)から各社実績値の1%程度に見直した場合、約1000万番号が指定可能となり、携帯電話の番号不足が予想される平成26年から1.5年程度の延長効果が見込まれる。
- ✓ 一方で、現在の携帯電話の番号需要の増加に鑑みると、指定方法の変更は適切な方法ではなく、スマートフォン等の人気端末の投入時の急激な番号需要の際の保有番号の不足、番号申請に伴う改修コストの発生頻度が増加する可能性といった課題を指摘する意見を踏まえて、携帯電話の電話番号の指定方法の変更を行うべきかどうか。

● 現在の番号申請時の必要番号数の算出方法

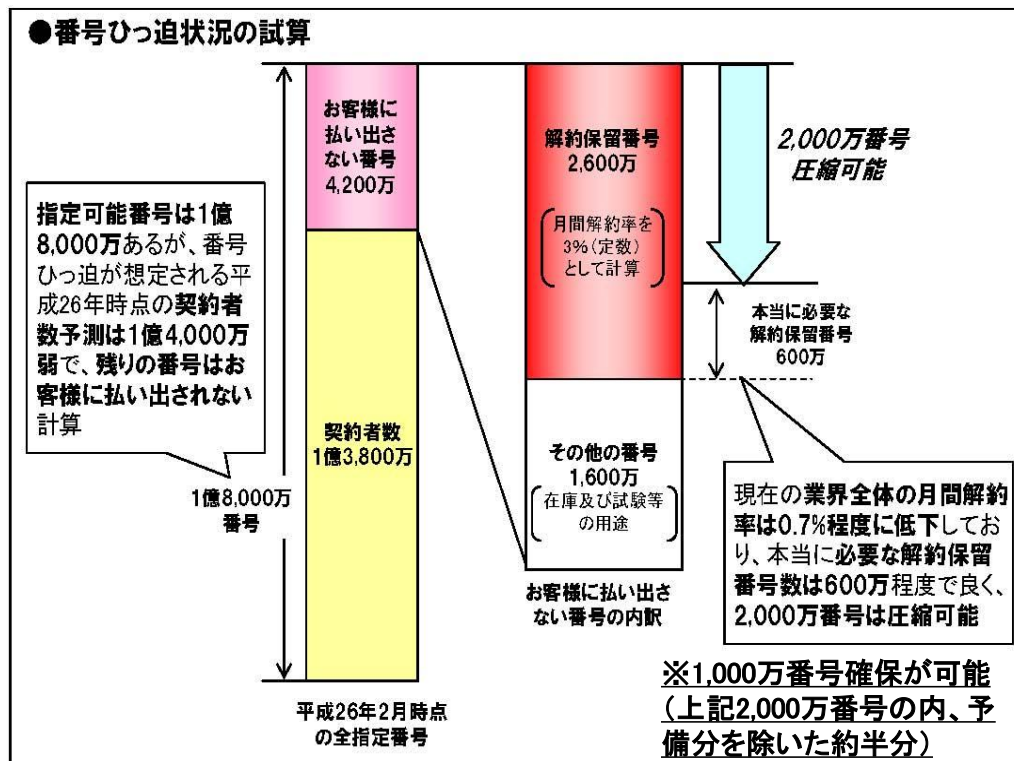
= 契約加入者数 + 13ヶ月加入者増分予想 + 解約保留分 + 販売在庫用 + 業務用 + その他番号

※ **解約保留分(18%)** = 解約率3%(1か月) × 保有期間6か月



1か月あたりの解約率を3%を、各社公表の実績値(1%程度)により申請するよう改めることにより、申請段階における必要番号数が減るため、携帯電話の電話番号数を効率的に利用可能となる。

※ 課題として、取得番号数の減少による申請の増加による工事回数の増加や販売戦略への影響など。



- ✓ 090-0番号の開放は、新たな0A0番号帯の開放等と比較すると、事業者負担は少ないものと想定される。一方、090-0番号の開放は、番号数として1千万番号の利用が可能になるものの、携帯電話の電話番号数の拡大策としては、需要の増加に鑑みて、抜本的な解決策とならないとの意見もある中で、新0A0番号の開放との関係において、090-0番号の開放を行うべきかどうか。
- ✓ 着信課金サービス(0800)と090-0番号の違いについて、利用者に対する周知方法や周知期間をどのように考えるか。

携帯電話の電話番号数の拡大



090-0	付加サービス用番号 (情報料徴収代行 サービス向け)
090-1 ~ 090-9	携帯電話番号

◇090-0導入に係る技術的課題

- 00XYでは090-0番号を接続していないケースがある。
- 着信課金サービスやナビダイヤル等で090-0番号を認識できないケースがある。
- 法人等が利用しているPBXやACR機能付き電話の改修等が発生するケースがある。
- 改修コストは比較的軽微との意見

090 で始まる 番号	全て携帯電話番号
-------------------	----------

◇090-0導入に係る識別性の課題

- 利用者からみた0800(着信課金サービス)との識別性の確保

他サービスの番号(0800)との識別性確保のために何らかの周知が必要か。

090-0番号を開放(7桁。1千万番号の容量増加)

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 事業者間の課題として、現在、選択中継サービスは070番号への発信に対応していないため、00XYからの発信に対応する必要がある。また、PBXやACR機能付き電話(自動的に00XY発信機能を備える)の改修について、利用者への周知と対応が必要。このような改修等の対応、そのために必要な期間等を踏まえて、携帯電話の電話番号の拡大策としての070番号の開放について、どのように考えるか。
- ✓ 選択中継サービスの利用者に対する周知方法や周知期間について、どのように考えるか。

【課題①】選択中継サービス



①PHS⇒携帯(070利用)
自動ダイヤルで00xyが付加されず、
割引等の対象にならない

②携帯⇒PHS(080/090利用)
固定発選択中継サービスの対象外だが
お客様の端末設備で自動的に00xyが付
加され、通話不可となってしまう

※ 第2回番号政策委員会 株式会社NTTドコモ提出資料より

PBXの場合

PBX側の改修だけでは発信先が携帯電話かPHSか識別できない。

ACR機能付き電話の場合

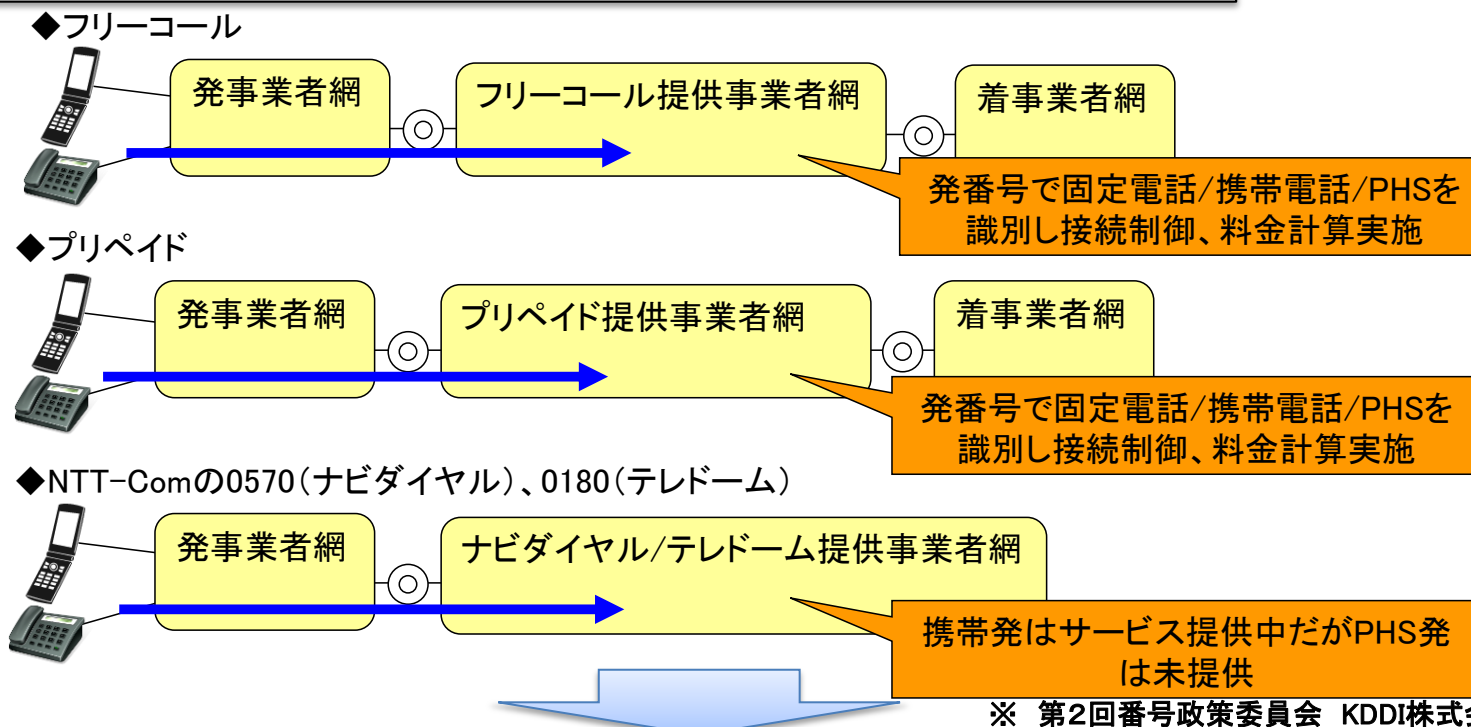
電話側の改修だけでは発信先が携帯電話かPHSか識別できない。

- ・00XYサービスから070番号への発信に対応する必要。(090/080への発信と同様に070へ発信する際に、電話番号もしくは事業者コードによる識別など)
 - ・PBXやACR機能付き電話機の利用者への周知や改修に一定の期間が必要。
- ※030/040番号帯を開放する場合も、当該番号帯の携帯電話への発信を可能とするため、00XYからの発信への対応や、PBXやACR機能付き電話の改修の周知と対応が必要。

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 事業者間の課題として、着信課金サービス、プリペイドサービスは、携帯電話が070番号を利用する場合は、サービス提供事業者側による改修が必要。また、ナビダイヤルについては、PHSからの発信には対応していない。このような事業者側の改修や利用者への周知に必要な期間等を踏まえて、携帯電話の電話番号の拡大策としての070番号の開放について、どのように考えるか。
- ✓ 着信課金サービス等の利用者に対する周知方法や周知期間について、どのように考えるか。

【課題②】着信課金サービス、プリペイドカード、ナビダイヤルからの発信について

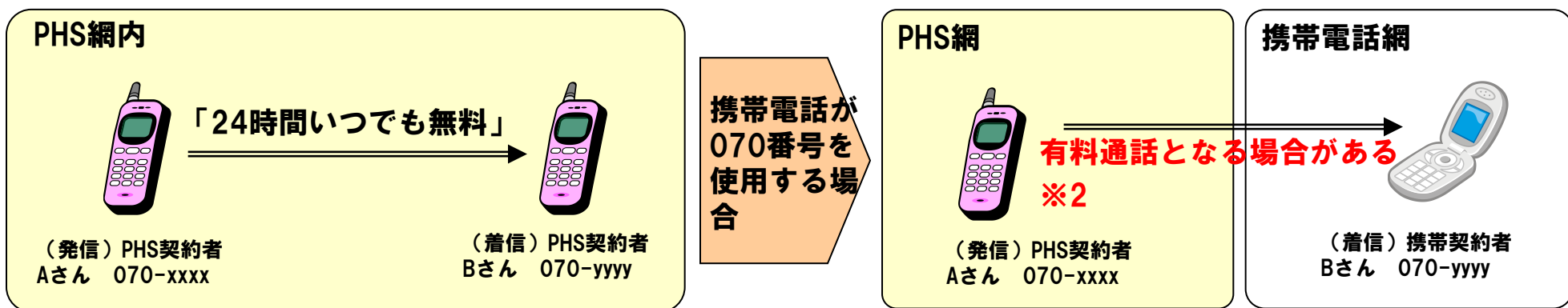


- ・着信課金サービス、プリペイドサービスの提供者側において、改修が必要。ナビダイヤルについて、PHS発信に対応するためには、改修が必要。
 - ・事業者側の交換機等の改修や利用者への周知に一定の期間が必要。
- ※030/040番号帯を開放する場合も、当該番号帯の携帯電話からの発信を可能とするため、着信課金サービス、プリペイドサービス、ナビダイヤルについて、サービス提供事業者側による改修が必要。

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 利用者保護の観点からの課題として、PHS間の無料通話サービスは、①発信側で特殊な呼び出し音を鳴らして識別性を確保する(一部の携帯電話間の通話では導入されている)、②PHS利用者や固定電話利用者に対して、070番号帯はPHS専用番号ではなく、携帯電話でも利用する番号であること等の対応が必要。
- ✓ 事業者から利用者に対して無料通話を知らせる方法、利用者に対する周知方法や周知期間について、どのように考えるか。

【課題③】PHS間の通話料の予見性



予見し得ない通話料の発生

※ 第2回番号政策委員会 株式会社NTTドコモ提出資料より

※ 携帯電話との間で番号ポータビリティを導入していない場合は、PHSであることを070-C(=5, 6)により識別

4. 070番号の携帯電話番号への開放に関する論点

- ✓ 070番号帯の開放は、携帯電話とPHSの識別性は下がる等の課題はあるが、090/080/070番号帯は移動体通信サービスの番号として利用者に認識されやすいという意見や、M2Mサービスの需要増加の状況からは、新サービス用の0A0番号を確保しつつ、複数の0A0番号を使用することがシステムの継続性を確保できることから、望ましいと言える一方、030/040番号帯は、携帯電話とPHSの識別性に影響がないといった意見がある。
- ✓ 携帯電話の番号数の拡大策として新たな0A0番号帯についてどのように考えるか。



特徴

- 携帯電話とPHSの識別性に影響がない。
- 予備番号帯(030/040)の確保が減るとともに、070番号帯の未使用番号がそのまま残る。
- 固定電話番号(東京03等)との識別性に誤認の可能性が生じる。

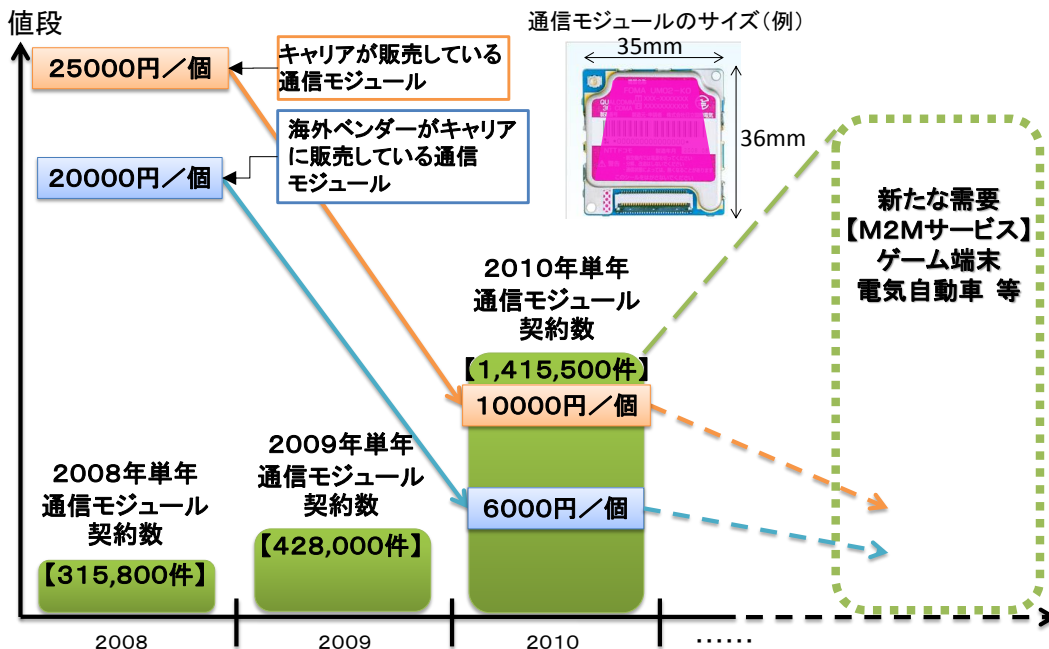
特徴

- 090/080/070番号帯は移動体通信サービスの番号として認識されやすい。
- NGN等の進展やM2Mサービスの需要増加を想定し、未使用の0A0番号を確保することができ、070-0等を桁増しせずに、030/040番号を利用することで、現行のシステムの継続性を確保しつつ番号利用を図ることが可能。
- 携帯電話とPHSの識別性は下がる。

5. M2Mサービスへの専用番号に関する論点

- ✓ M2Mサービスの専用番号は、他の識別子と比較すると事業者のシステムの継続性を確保できる点で優れている、また、既存の携帯電話の電話番号を利用できるという意見がある一方で、M2Mサービスの識別子は国際標準化がされておらず、現時点で携帯電話の電話番号を識別子と決めることは時期尚早との意見もあった。これらを踏まえ、M2Mサービスへの専用番号についてどのように考えるか。
- ✓ 専用番号の付与を行う場合、その対象として、携帯電話の番号数の拡大策として候補となる090-0番号や070-0番号の桁増し利用が候補となるが、桁増しは大幅な設備投資が必要であることから、将来の需要が数億程度見込まれるならば、複数の新0A0番号によって対応すべきとの意見もある中で、専用番号についてどのように考えるか。

携帯電話の通信モジュールの価格推移



○出典: 関係事業者からのヒアリング結果

想定されるM2Mサービスの需要母体

No.	もの	推計数	出所/算出根拠
1	電子書籍端末	690万	シード・プランニング社『電子書籍端末と関連市場の動向』より電子書籍端末の国内市場規模予測割当数(230万/年)を元に、今後3年間の需要数を推計。
2	デジタルフォトフレーム	300万	シード・プランニング社『2010年版携帯電話の法人市場展望』より将来的ポテンシャル数(100万/年)を元に、今後3年間の需要数を推計。
3	屋内外電子公告	200万	デジタルサイネージ端末台数は、世界で2008年75万8000台、2010年推計122万台。国内は金額換算でこれの18%のため、20万台と推計。未電子化のものが10倍あると想定
4	自動車 (二輪車、貨物・特殊用途含む)	7800万	H22年8月保有台数 http://www.aira.or.jp/number/index.html
5	自転車	7900万	H22年保有台数 http://www.jpipi.or.jp/?sub_id=4&category_id=236&dir_no=TOP_ROOT:160:236
6	IT・白物家電	6億	年間販売台数(2億台)×耐用年数(3年)として算出
7	パソコン	5200万	年間販売台数(1300万台)×耐用年数4年として算出
8	自動販売機	520万	H21年普及台数 http://www.jvma.or.jp/information/2_01.html
9	電気・ガス・水道メーター	2億4000万	H20年の電気メーター数(8000万)×3として算出 http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g100831a07j.pdf
10	街路灯	4700万	東京都が管理している街路灯から推計
11	自然環境調査用センサ (地震、CO2濃度等)	3800万	日本面積37.7万平方km、1平方kmあたり100個として算出
12	河川流量監視センサ	100万	河川300mあたり1個として算出 http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/index.html
13	農業用センサ	18億5100万	耕地面積463万ha、25平方mあたり1個として算出 http://www.stat.go.jp/data/nihon/07.html
14	その他	1億6690万	飼育されている犬・猫、パチンコ台、昇降機、駐車場、pos等
計		31億7000万	

- ◇携帯電話の通信モジュールを搭載した機器間の通信(M2M)サービスは、電子書籍等を始め幅広い分野で利用が拡大。
- ◇平成23年3月末時点で、携帯電話の通信モジュールの契約数は累計約470万件。
- ◇M2Mサービスは、通信モジュールの低廉化に併せ需要が増加する可能性がある。

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点¹⁾

- ✓ 携帯電話とPHSを同一のサービスと見なすことができるのであれば、番号不足の問題と関わりなく番号ポータビリティは導入すべきとの意見がある一方、現状では、選択中継サービスやナビダイヤル等のPHS向けサービスは提供されていないといったサービスの違いを指摘する意見も見られた。
- ✓ 携帯電話とPHSサービスとの特徴や利用者から見た共通点等を踏まえて、両サービスの番号ポータビリティの導入についてどのように考えるか。

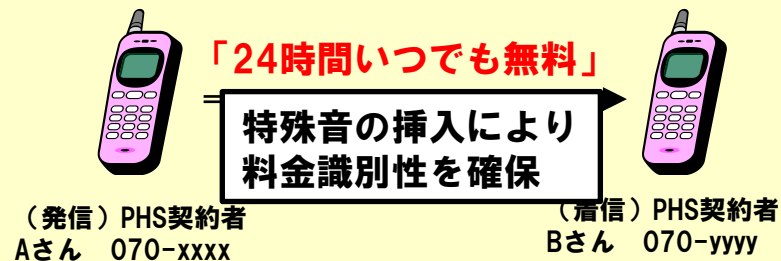
	携帯電話	PHS
音声通話	○	○
無線方式	W-CDMA、CDMA2000、LTE	TDMA
周波数帯	800MHz、1.5GHz、1.7GHz、2GHz	1.9GHz
サービス提供エリア	全国	全国
Eメール	○	○
ショートメッセージサービス(SMS)	○(事業者間での相互接続あり)	△(ライトメール)(1社のみのため相互接続の必要なし)
基本料金	980円～	1450円～
通話料金	45円/3分～(各社無料通話を除く)(※各社プランによる)	40円/3分(無料通話を適用しない場合)
無料通話	△ (SBM及びeAのみ自社内無料通話実施)	○ (+980円で携帯電話に対しても無料通話可能)
緊急通報	○	○
番号ポータビリティ(MNP)	○	×(1社のみのため必要なし)
MVNOへの参入	○	○
PBXIによる企業内通信料管理	○	○
選択中継サービスからの発信	○	×
着信課金サービスへの発信	○	○
国際プリペイドカードによる発信	○	○
ナビダイヤル(0570)への発信	○	×

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティの導入により、携帯電話とPHSの090/080/070番号による識別性はなくなるため、①無料通話について発信側における特殊音等の挿入(事業者ごとに重ならないような調整を行いつつ)により識別性を保つこと、②事業者から、両サービスの通信料金等の違いに関する周知・説明が必要との意見が見られた。
- ✓ 利用者保護の観点から、これらの対応についてどのように考えるか。

【課題】PHS間の料金識別、固定電話発によるPHS及び携帯電話への料金識別

PHS網内



PHS網



携帯電話網



PHS網



携帯電話網

特殊音がないため、有料通話と察知可能?



※見ず知らずの人への初発信など、限定的なケースにおいて、番号からは料金識別が働かないケースも。

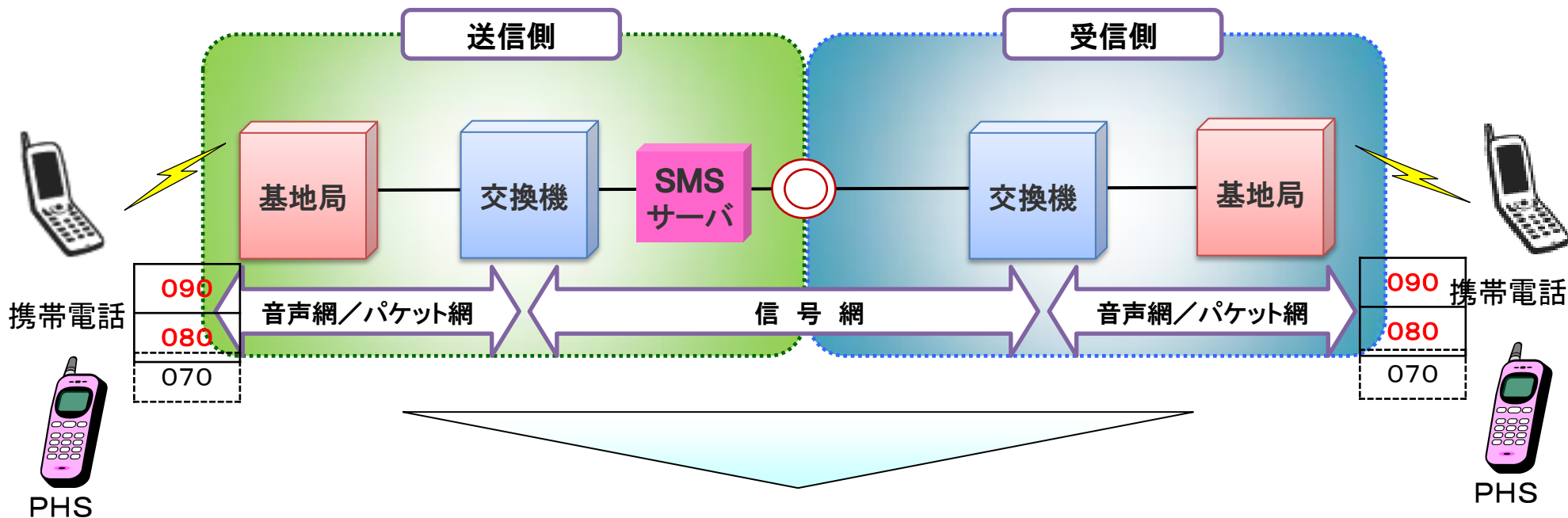
※固定発携帯着の場合、現状でも携帯電話キャリア間で、料金に差がある。



固定電話網

- ✓ 携帯電話間のSMS相互接続は実現されているが、PHSとの間では実現されていない。携帯電話とPHS間で番号ポータビリティが可能となる場合、電話番号からのSMS発信の可否が生じないように、SMS相互接続にPHSが加わるべきかどうか。

携帯電話によるSMS相互接続

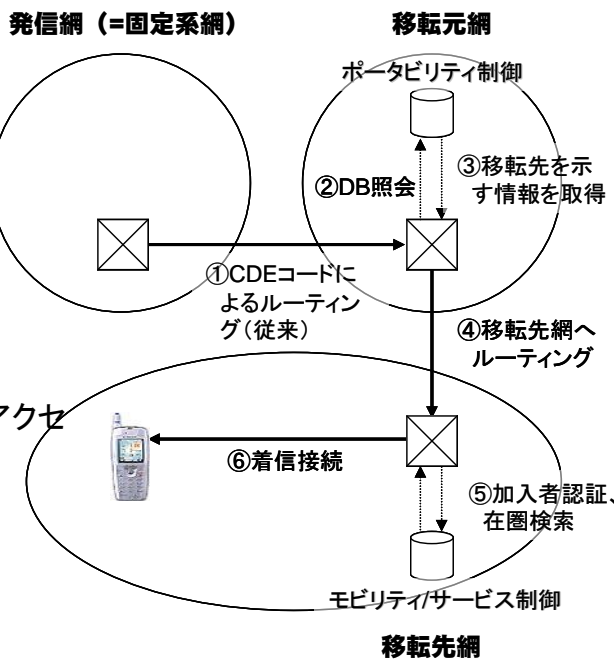


※ PHSが加わる場合は、携帯電話によるSMSのプロトコルに変換する機能を追加する必要がある。

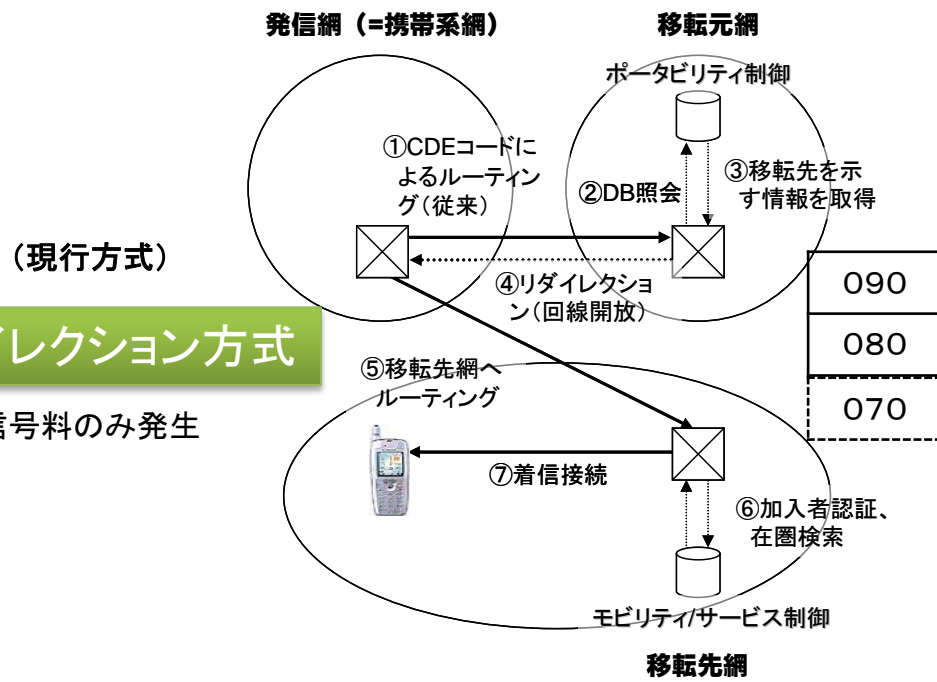
※ 番号規則上、番号ポータビリティと同時にSMSサービスを導入することは義務ではない。

6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ 番号ポータビリティの実現に係る期間は、現行のリダイレクション方式を採用し、ポートアウト後のユーザへ音声呼を接続するための機能を提供することに限定すれば、携帯電話事業者からは、特別に大きな改修費用は必要なく、2年程度の準備期間があれば対応可能との意見もある。改修期間や周知期間を踏まえて、導入までに要する期間をどのように考えるか。
- ✓ 番号ポータビリティの導入は、特定の事業者間で認めるべきではなく、全関係事業者を含めた方法によるべきとの意見が見られたが、公正競争の観点から、制度上の義務化などの措置を行うべきか。



- 発信網は、CDEコードによる従来ルーティング
- 移転元網は、移転先網へ移転先を示す情報により転送
- 移転先網は、移転先を示す情報を基にモビリティ/サービス制御



- 発信網は、CDEコードによる従来ルーティング
- 移転元網は、リダイレクション(移転先を示す情報)を指示
- 発信網は、移転先網へ移転先を示す情報によりルーティング
- 移転先網は、移転先を示す情報を基にモビリティ/サービス制御

PHS側で、現行の番号ポータビリティで採用されているリダイレクション方式に対応することが望まれる。

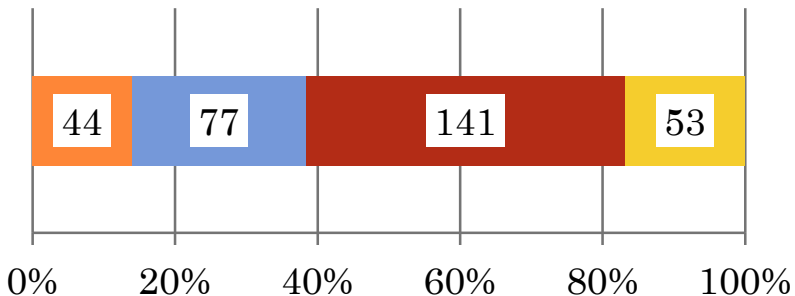
6. 携帯電話とPHS間の番号ポータビリティ導入に関する論点

- ✓ アンケート結果では、PHSから携帯電話へ同番号移転を希望する利用者は約4割、携帯電話からPHSへの移転は2割弱となった。電話番号による携帯電話とPHSの識別については、識別が必要との回答は37%（識別は不要との回答は40%）であった。
- ✓ これらの点から携帯電話とPHSの番号ポータビリティの導入についてどのように考えるか。

携帯電話とPHSとの番号ポータビリティの利用に関するアンケート結果

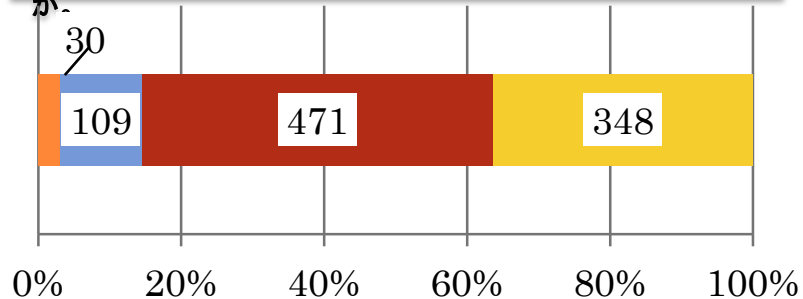
○PHS利用者(315サンプル)への質問

携帯電話とPHSとの番号ポータビリティが可能となった場合、現在使用しているPHSの電話番号はそのまま、PHSを解約して携帯電話を利用したいですか。



○携帯電話利用者(958サンプル)への質問

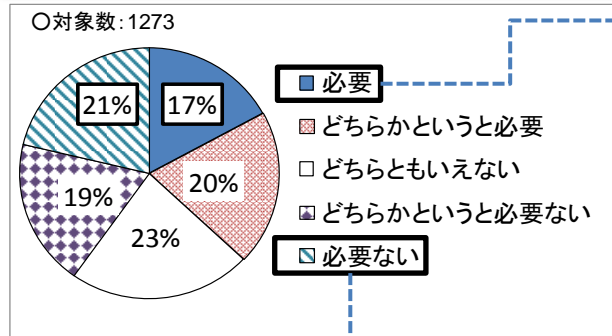
携帯電話とPHSとの番号ポータビリティが可能となった場合、現在使用している携帯電話の電話番号はそのまま、携帯電話を解約してPHSを利用したいと思いますか。



■ ぜひ利用したいと思う ■ あまり利用したいと思わない
■ 利用したいと思う ■ 全く利用したいと思わない

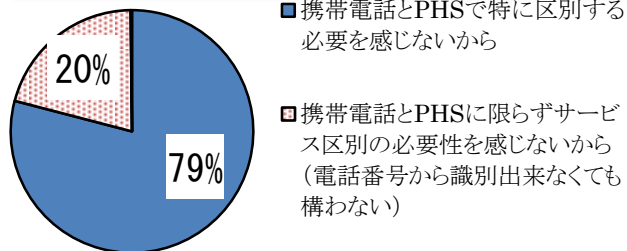
携帯電話とPHSとの電話番号による識別に関するアンケート結果

電話番号から、「携帯電話」か「PHS」か識別する必要はあると考えますか？



○対象数: 511 (1273のうち携帯とPHSとの番号による識別を『必要ない』と回答した人)

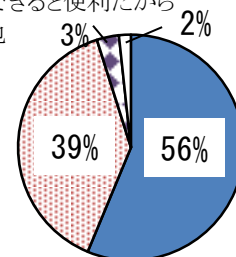
その理由を以下の選択肢から1つ選んで回答してください。



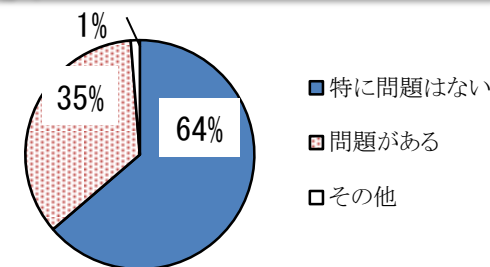
○対象数: 471 (1273のうち携帯とPHSとの番号による識別を『必要である』と回答した人)

その理由を以下の選択肢から1つ選んで回答してください。

- 携帯とPHSとで料金が異なるから
- 料金以外の部分で携帯とPHSは別物だから
- 識別できると便利だから
- その他



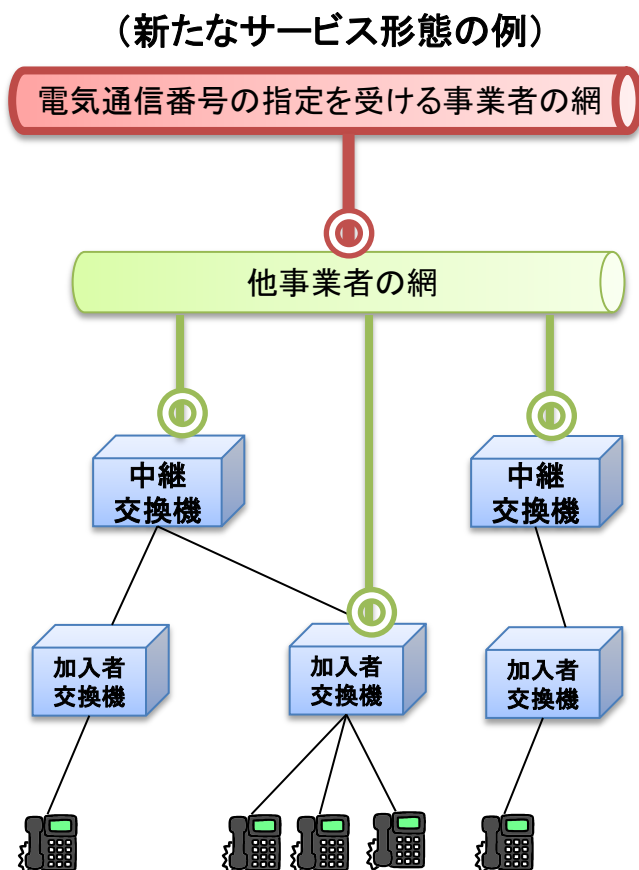
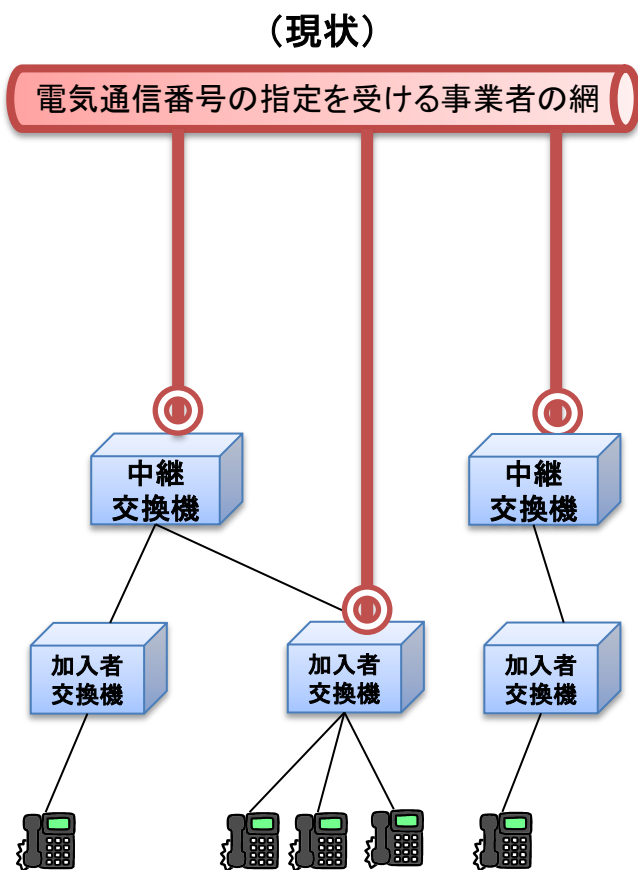
PHS用の番号としていた070番号をPHSと携帯電話双方の番号とし、両者の区別を070の次にくる番号で行うことについてあなたはどのように考えますか？




諮問事項 2

電気通信番号の指定要件の在り方について

- ✓ 当該設備との網間信号接続において、他の電気通信事業者の網を介した接続形態等が可能となれば、異なるサービス形態の多様化や利用料金の低廉化が期待される。
- ✓ このことから、当該接続に関して、一の事業者の網を介した間接接続も許容することについて、どのように考えるか。



 : 第一種指定電気通信設備