

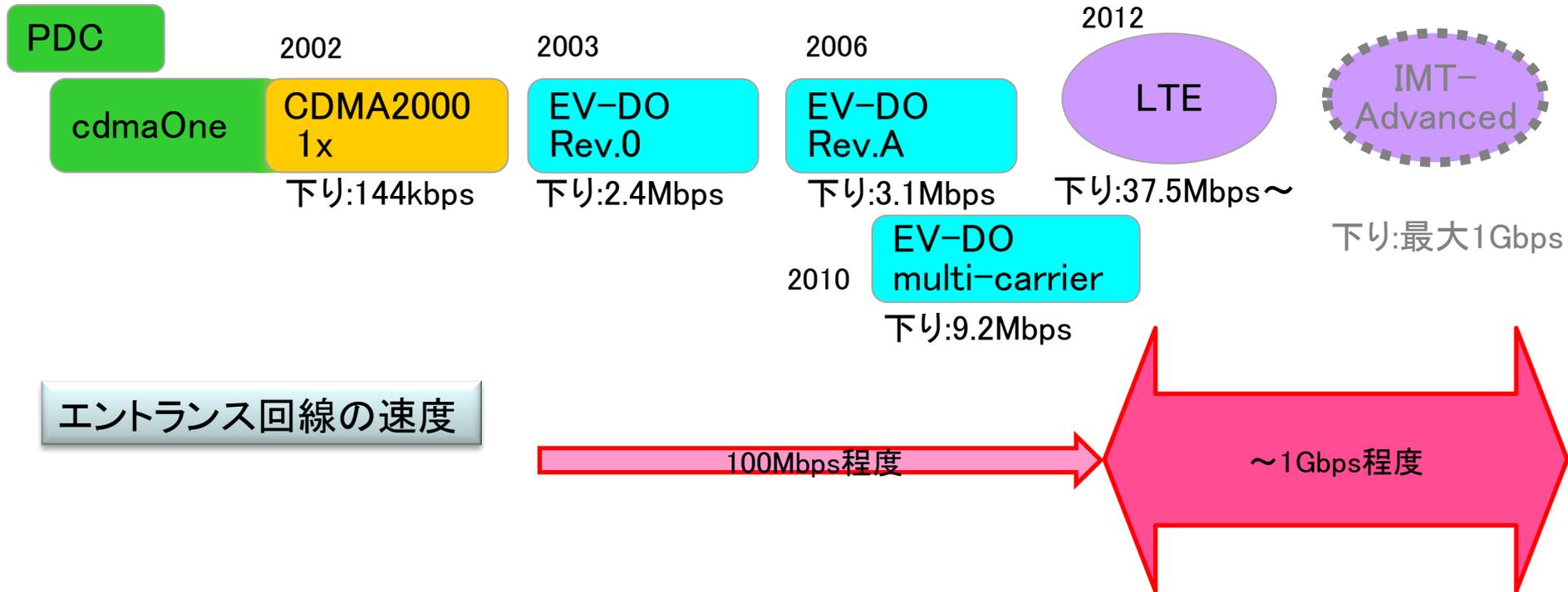
基幹系無線システムの高度化等に係る技術的条件に関する提案

2013年7月5日

KDDI株式会社

- ◆今回提案募集のありました基幹系無線システムについては、当社は主に携帯電話基地局用のエントランス回線（携帯電話基地局と基地局制御装置間の接続用回線）として利用しております。
- ◆また、携帯電話基地局用のエントランス回線は、通常以下の考え方に従い準備を行っております。
 - ・原則、光ファイバーを用いることを基本としています。
 - ・光ファイバーの利用ができないなどの場合に、無線エントランス回線を用いてネットワーク構築を行います。（ルーラル地域以外に、都市部でも光ファイバーでの構築が困難な場合があります。）
- ◆尚、基地局装置の小型化に伴い、従来より設置工事が短期間で実施可能となっていることから、短期間の基地局設置が必要な場合に、エントランス回線についても短期間で構築可能な基幹系無線システムを用いるケースがあります。

携帯電話システムの進化



携帯電話システムの高速化に伴い、無線エントランスにおいても、高速化等の高度化が必要となる状況にあります。

無線エントランスの高度化に関する提案(1/2) あたらしい自由。 au

◆ 基幹系無線システムの高度化について、以下に提案致します。

番号	提案事項	内容	分類	期待される効果
1	多値変調化	<ul style="list-style-type: none"> 適応変調等に必要の高次変調方式(2048/1024/256/128QAM方式等)を追加する 又は、不要輻射レベルのみを規定し、不要輻射レベルを満たせるのであれば、変調方式は問わない変更を行う 	容量	<ul style="list-style-type: none"> 伝送容量の増加 周波数の有効利用
2	適応変調方式の適用	<ul style="list-style-type: none"> 回線マージンを有効活用して、適応変調方式の適用により伝送容量を増加させる 	容量 品質 距離	<ul style="list-style-type: none"> 回線マージンの有効活用
3	周波数チャンネルのコチャンネル配置(XPIC適用による交差偏波間干渉の除去)	<ul style="list-style-type: none"> 偏波多重(V,H)および1周波数の交差偏波間干渉抑制機能により容量2倍とする 	容量	<ul style="list-style-type: none"> アンテナ1面、1周波数で容量2倍 周波数の有効利用
4	技適・認証適用	<ul style="list-style-type: none"> 技適／認証制度を適用させる 	機動性	<ul style="list-style-type: none"> 登録点検の不要化 時間の節約

(次項に続く)

無線エントランスの高度化に関する提案(2/2) あたらしい自由。 au

番号	提案事項	内容	分類	期待される効果
5	ATPC(自動電力制御)	•ATPC(自動電力制御)を適用させる	距離	•現状より伝播距離を延ばすことが可能 •干渉の軽減
6	標準受信入力規定の見直し	•回線稼働率および干渉評価のみとし、回線マージンを伝搬距離の延伸に当てる	品質 距離	•回線マージンの有効利用により長距離伝搬が可能
7	広帯域化	•現行の割当を考慮しつつ、より高速化を実現するため、現行割当の例えば1.5倍、2倍の帯域幅の割当を行う	容量	•伝送容量の増加

無線エントランス高度化の適用システム

◆各高度化提案の適用システムを下表に整理します。

番号	提案事項	11GHz FX	15GHz FX	18GHz FX	22GHz FWA	26GHz FWA	38GHz FWA
1	多値変調化	○	○	○	○	○	○
2	適応変調方式の適用	○	○	○	—	—	—
3	周波数チャンネルのコチャンネル配置(XPIC適用による交差偏波間干渉の除去)	○	○	○	○	○	○
4	技適・認証適用	○	○	—	—	—	—
5	ATPC適用(自動電力制御)	○	○	—	—	—	—
6	標準受信入力規定の見直し	○	○	—	—	—	—
7	広帯域化	—	—	—	○	○	○

○: 今回改正を希望

—: 既に適用済み又は対象外

システム適用イメージ

- ◆ 都市部では混信が厳しいため、無線エントランスとしてFWAを利用するが多い。
(固定局を利用する場合があります。)
- ◆ 郊外・ルーラルエリアでは混信度合いが低く長距離伝搬ニーズがあるため、固定局を利用するが多い。

