

## マルチメディア推進フォーラム調査研究レポート情報（2010第01号）

### 「携帯電話における屋内カバレッジとフェムトセルの動向調査」

#### （調査期間）

平成22年2月1日～平成22年3月15日

#### （調査背景）

携帯電話ネットワークがブロードバンド化する中で、家庭やSOHOなどからモバイルブロードバンドを利用する場合に、無線ネットワークの輻輳や無線基地局からの距離などの要因により満足な無線特性が得られず、エンドユーザに十分なスループットが提供されないケースがある。また、屋内での携帯電話のカバレッジが不十分なところが未だにスポット的に多く残されている。一方で、自宅やSOHOからユーザが無線リソースを常時満足いくレベルで独占的に使いたいという欲求がある。

さて、移動通信ネットワークは今後、WCDMAやCDMA2000からLTEへ発展し更にブロードバンド化が進展する段階にある。2010年以降LTE商用展開が徐々に展開するのに伴い、今後LTE対応のフェムトセルについても導入が進む可能性がある。

一方で、屋内カバレッジの展開と平行して、家庭にホームゲートウェイを導入して事業者が様々なアプリケーションを提供していこうとする動きがある。フェムトセルとホームゲートウェイの機能を一体化する可能性もある。

本調査研究は、世界各国で導入が進みつつあるフェムトセルを含む屋内カバレッジに関する主要移動通信事業者の戦略、導入状況、また特にWCDMAやCDMA2000からLTEへ展開していく中でのLTE導入計画、LTEにおける屋内カバレッジの戦略についてまとめ、携帯電話事業者などが今後の屋内カバレッジに関わる戦略を策定する際の御参考として頂くことを目的とした。

#### （調査概要）

まず、WCDMAやLTEのフェムトセルに関わる一般的な市場動向、標準化の動向、制度上や技術上の課題などについて調査を行った。

次に、世界各地の主要移動通信事業者のWCDMAやCDMA2000のフェムトセルに関わる戦略、導入状況、ユーザの利用状況、技術面や運用面、制度面の課題について調査する。また、ホームゲートウェイについての戦略についても調査した。

続いて、主要移動通信事業者のLTE導入の線表、導入規模やネットワーク展開の考え方などについてまとめる。その中で、LTE導入時の屋内カバレッジの戦略、WCDMAやCDMA2000のフェムトセルとの関係について調査した。

最後に、主要なベンダのLTEを含むフェムトセルや屋内カバレッジに対する考え方を比較、分析を行い纏めることとした。

## (報告書目次)

1. 研究調査の概要
2. 屋内カバレッジ、フェムトセルに関するソリューションと課題
  - 2.1. 屋内カバレッジの実現法
  - 2.2. フェムトセルに関する標準化の動向
  - 2.3. フェムトセルの技術上の課題
  - 2.4. フェムトセルの制度上の課題
3. 現在までの屋内カバレッジ、フェムトセルに関する動向
4. 主要移動通信事業者の屋内カバレッジ、フェムトセルに関する戦略
  - 4.1. VODAFONE
  - 4.2. Deutsche Telecom / T-Mobile
  - 4.3. Telefonica
  - 4.4. Telecom Italia
  - 4.5. France Telecom / Orange
  - 4.6. SFR
  - 4.7. Telia-Sonera
  - 4.8. Telenor
  - 4.9. AT&T
  - 4.10. T-Mobile USA

- 4.11. Verizon Wireless
- 4.12. Rogers
- 4.13. 中国移動通信
- 4.14. シンガポール・テレコム
- 4.15. SK Telecom
- 4.15. Korea Telecom
- 4.16. Telstra
- 4.18. America MoVil

## 5. 主要ベンダのフェムトセルに対する取り組み

- 5.1. pico Chip
- 5.2. Percello
- 5.3. Ubiquisys
- 5.4. Airvana
- 5.5. ip.access
- 5.6. Pirelli Broadband

## 6. まとめ

## 7. 付録1 略語表

(お申し込み・お問合せ等)

(株)ハイテクノロジー推進研究所 事業推進室 担当：西田

TEL 03-3498-0911

e-mail [nishida@ahri.co.jp](mailto:nishida@ahri.co.jp)