

小電力無線システム委員会 コードレス電話作業班(第2回)

コードレス電話関連の国内動向、海外動向

平成21年12月11日

パナソニック株式会社
パナソニック コミュニケーションズ株式会社

Panasonic ideas for life

コードレス電話と固定電話の国内動向

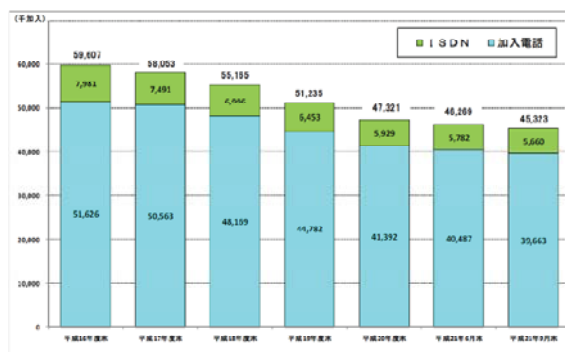
1

コードレス電話として使用される電波の方式

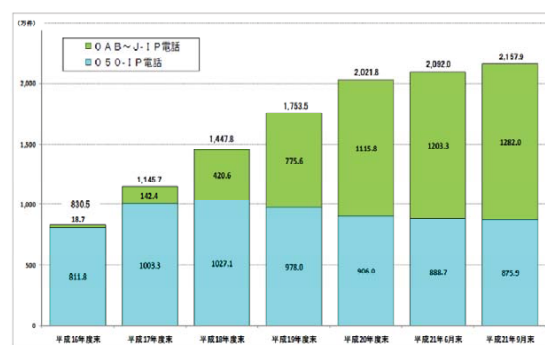
- アナログコードレス電話(250/380MHz) 主として家庭用のコードレス電話(少数)
- デジタルコードレス電話(1.9GHz) 主として事業所用のPBX端末としての利用
- 小電力データ通信システム(2.4GHz) 主として家庭用のコードレス電話、テレビドアホン等

加入電話状況 (総務省報道発表:平成21年9月末状況)

- 加入電話及びISDN 4,532万加入(前年同期比:8.2%減)
- IP電話利用数 2,158万件 (前年同期比:13.3%増、特にOABJ番号は34.7%増)



加入電話及びISDNの加入状況



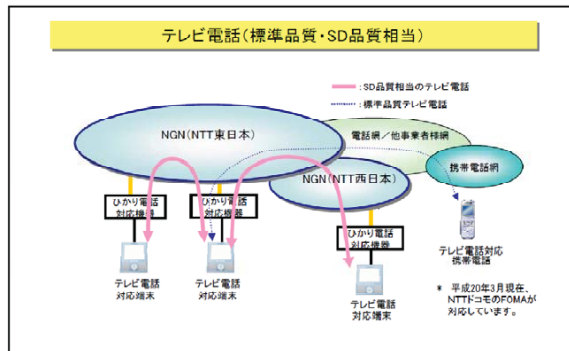
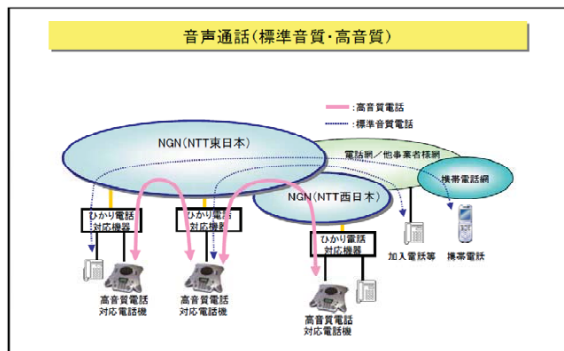
IP電話の利用数

無線方式はデジタル方式へ、加入電話はIP電話への移行が進んでいる

Panasonic ideas for life

NGN広帯域サービスの開始

- 高音質電話(7kHz)サービス (2008年3月~)、家庭用電話機発売(2009年2月)
- テレビ電話サービス



標準音声の固定電話は75%がコードレスであるが、広帯域音声対応機はまだ無い(ホームゲートウェイのターミナルアダプタ機能で既存電話機接続が主流)

広帯域IP電話端末の標準化動向

- CIAJにて「広帯域VoIP端末の通信品質規格」標準化(2008) CIAJ:情報通信ネットワーク産業協会
- CIAJにて「広帯域IP電話機ロゴマーク」およびガイドラインを制定(2008)

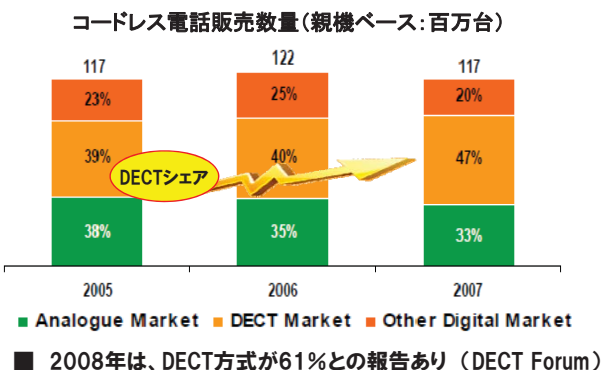
Panasonic ideas for life

コードレス電話の海外動向

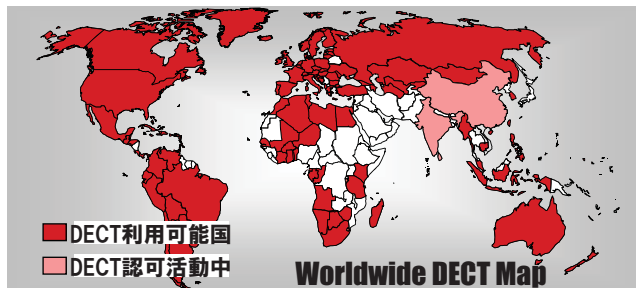
コードレス電話として使用される電波の方式

- アナログコードレス電話(40MHz帯)
- デジタルコードレス電話(900MHz、2.4GHz、5.8GHzのISM帯、及び1.9GHzのUPCS帯)
ISM:Industry-Science-Medical、UPCS:Unlicensed Personal Communications Service

《世界市場販売台数と無線方式別比較》



《DECT方式の利用が可能な国々》



DECT: Digital Enhanced Cordless Telecommunication
 ■ 周波数は地域性に配慮
 欧州:1880-1900MHz、北米:1920-30MHz、南米:1910-30MHz

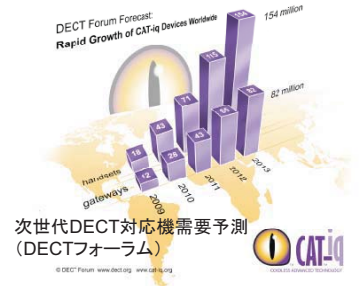
無線方式はデジタルコードレス電話の方式の中でもDECT方式が主流

■ DECT規格は、ETSI(European Telecommunications Standards Institute)にて標準化、米国FCCでは、Part15 Subpart Dとして準拠

Panasonic ideas for life

IP電話サービスの進展

- 主として欧州で展開が進んでおり、急速な拡大が見込まれている
- DSLモデム、ルーター、WiFiアクセスポイント、ターミナルアダプタ機能を備えたホームゲートウェイにコードレス電話親機機能を備えた製品が登場している
- 広帯域音声サービスやコンテンツ配信サービスも提供開始された



広帯域コードレス規格の標準化動向

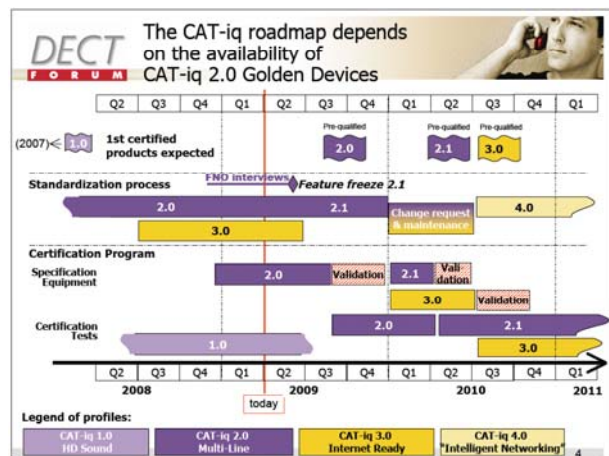
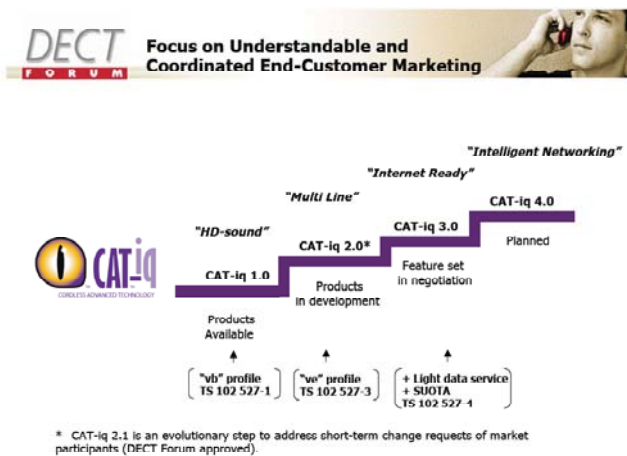
- ETSIにて次世代DECT(NG-DECT)標準化(2007)
- DECTフォーラムにてNG-DECT機器の認証、認証マーク付与開始(2008)
- HGI(Home Gateway Initiative)にて、技術要求の中に内蔵を規定(但しオプション)



CAT-iq: Cordless Advanced Technology – internet and quality

Panasonic ideas for life

次世代DECTのロードマップ



**CAT-iq 1.0 (広帯域音声通話、基本相互接続性)の認証開始済み
現在、CAT-iq 2.0 (マルチVoIP通話、拡張相互接続性)の認証準備中**

	デジタルコードレス電話		
	PHS方式	DECT (ETSI標準)	UPCS方式 (FCC規則)
使用周波数	1893.5~1906.1MHz	1880~1900MHz	1920~1930MHz
空中線電力	19dBm:peak	24dBm:peak (注1)	22dBm:peak (注2)
空中線利得	4dBi	12dBi	3dBi
キャリア数	42 (40通話用+2制御用)	10 (通話、制御共用)	5 (通話、制御共用)
キャリア周波数間隔	300KHz	1.728MHz	規定無しのためDECT準拠
伝送速度	384Kbps (標準)	1152Kbps (標準)	規定無しのためDECT準拠
フレーム周期	5ms	10ms	規定無しのためDECT準拠
アクセス方式	TDMA / TDD	TDMA / TDD	TDMA / TDD
スロット多重数	8	24 (標準) 12 (広帯域)	規定無しのためDECT準拠
変調方式	$\pi/4$ QPSK (標準)	GFSK (標準)	規定無しのためDECT準拠
キャリアセンスレベル	第1レベル -87dBm 第2レベル -69dBm	第1レベル -93dBm 第2レベル busy判断まで	第1レベル -82dBm 第2レベル -62dBm (注3)
隣接チャネル漏えい電力	Y=M±1 規定無し Y=M±2 -31dBm/192kHz Y=M±3 -36dBm/192kHz	Y=M±1 -6dBm/100kHz Y=M±2 -14dBm/100kHz Y=M±3 -24dBm/100kHz 他 -30dBm/100kHz(帯域内)	B<f≤2B -30dBc以下 2B<f≤3B -50dBc以下 3B< -60dBc 以下(帯域内)

注1: スロットタイプに標準(24slot/frame)と広帯域(12slot/frame)の2種類あるが、どちらも尖頭値電力は24dBmである
したがって、チャネル平均電力とすると標準タイプは10mW、広帯域タイプは20mWとなる

注2: $100mW/B$ (帯域幅(MHz))の平方根を乗じたもの。Bは26dB帯域幅であり最大2.5MHz

注3: B (帯域幅(MHz))に等価な熱雑音電力+30dB(第1レベル)、+50dB(第2レベル)。ここでは、 $B=1.728MHz$ で計算