


2010年10月2日(土)
JST CREST DVLSI 領域会議

ディペンダブル・エアと 無線通信技術の標準化 ～ IEEE における標準化を中心に ～

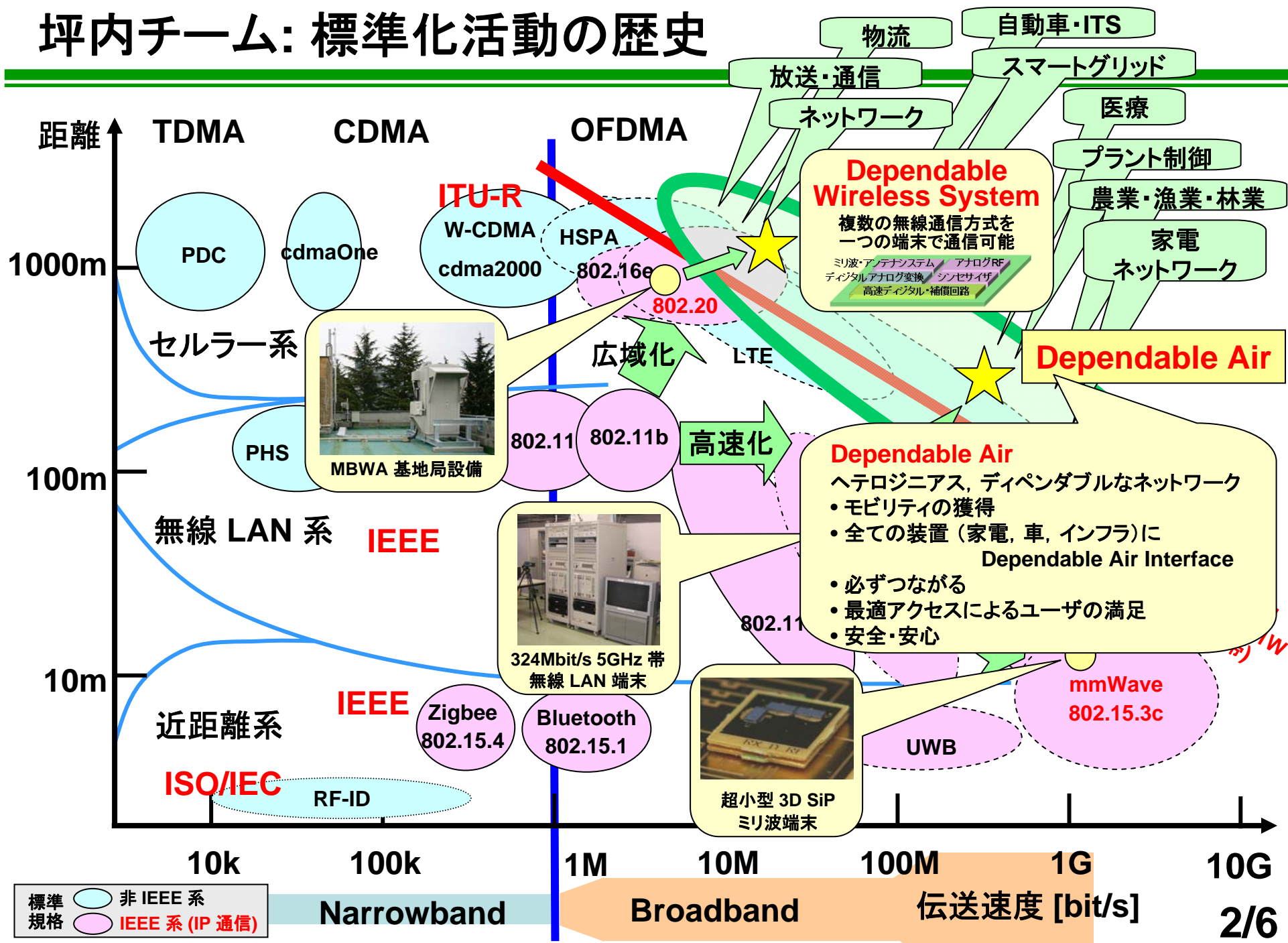
亀田 卓 小熊 博*
末松憲治 高木 直 坪内和夫

DVLSI 坪内チーム

 RIEC 東北大学 電気通信研究所

 * 宮城県

坪内チーム: 標準化活動の歴史



無線通信関連の主な規格

標準規格	対象分野	活動中の下部グループ	業界団体
IEEE802.11	LAN	Very High Speed, White Space	Wi-Fi
IEEE802.15	PAN	BAN, 可視光通信	Bluetooth, ZigBee, etc
IEEE802.16	MAN	IMT-Advanced	WiMAX-Forum
IEEE802.20	MBWA	802.20b	3GPP2, i-Burst Forum
IEEE802.21	Handover	802.21b, 802.21c	
IEEE802.22	White Space	802.22.2	
IEEE P1900	Cognitive	1900.5, 1900.6	
ITU	携帯電話など 無線全般	IMT-Advanced	3GPP, 3GPP2, WiMAX-Forum, etc

IEEE802: **Computer Society (ComSoc ではない, もともと有線 LAN)**

IEEE P1900: **Communication Society, Electronics Society**

ITU: **International Telecommunication Union**

IEEE802 における標準化の特徴

- 全体会合 (Plenary)・中間会合 (Interim)
 - 2ヶ月ごとに交互に開催, 合計年 6 回
 - 会期: 1 週間
- 投票権 (voter)
 - 参加者個人ごとに 1 票
 - 投票権獲得 (最短: 4ヶ月取得の場合)
 - 連続した「全体会合⇒中間会合」に続けて参加
 - それぞれ期間 (1 週間) 内に行われる会議の 75% 以上に出席
⇒ 次回の全体会合から投票権行使可能
- 標準化規格策定に要する期間
 - 初期 (11b, 11a): 2 年程度で完了
 - 最近 (11n): 5 年以上
 - 15.3a (UWB): 決裂で標準化規格策定に至らないケースも

無線通信分野における標準化の現状

- ビジネスとして成功することが目的であり、標準化獲得そのものが目的ではない。
 - 消え去った標準規格が多数存在。IEEE は特にその傾向大。
- 標準規格は、企業のアライアンスと連携 (アライアンス: 事実上の標準化の舞台)
 - IEEE802.11: Wi-Fi, IEEE802.15.4: ZigBee, IEEE802.16e: WiMAX Forum など
- 標準化獲得には 技術力, 政治力, 標準化規格提案・規格書策定に係る多大なマンパワー, 相応のお金が不可欠
 - 1つの規格に対し, 定常的に会議に参加するメンバー (Voter) に加え, 数10人単位のサポートメンバー, ロビースト (コンサルタント) 体制で「5年」はかかる。
 - 政治力: 「外交交渉」と同じ。技術が優れていれば勝つわけではない。
- 無線分野特有: 標準化とは別に各国で周波数を割り当てもらう作業が必要
- 日本の標準化現場担当者のご苦労
 - 「その場」で決められず, 本社サイドにお伺いをたてる必要
 - 無線通信の標準化に「どっぷり」参加した人のキャリア評価の低下
 - ⇒ 現場担当者が社外に飛び出る事例が多数 (社内でのノウハウ継承が不足)

標準化をすすめるために

- 国・公的機関のバックアップ
 - 海外での拠点整備 (国主導／バックアップ)
 - 人材育成・海外の人材獲得
 - (海外) 技術コンサルタント: 標準化活動のプロフェッショナル
 - (日本) 企業の技術者が活動: 二足のわらじ
- まずは仲間作りから
 - 海外: Win-Win 関係の構築
 - 国内: クリティカルマス形成の必要性, 各種学会の有効活用