

ワイヤレスブロードバンド推進研究会 SIG-II会議資料

機器研究開発本部
村上和弘

kazuhir.murakami.xm@kyocera.jp

2005年7月5日

京セラ株式会社

< 利用シーン4 >

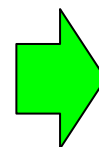
「有線によるブロードバンドの提供が困難な家、職場、施設等において、有線と同等に近い条件でブロードバンドサービスを楽しむ」

< SIG-II 利用シーンの具体的イメージ事例 >

(1) 有線代替

「有線ロスオーバー/局舎が近くに無い/事業上敷設無し」でサービス享受できない地域の利用

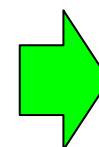
- カバーエリア端やエリア内のホールカバー
- 遠距離地域/スポット地域のカバー



(課題) 設備投資上ユーザ負担大
通常地域とのサービス等価性

(2) 通常エリアにおけるWireless ADSL利用(屋内固定ではなく、屋内を自由に場所を変えて利用)

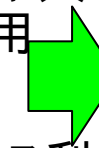
- WiFiではできない面カバー
- 固定電話回線をもたないユーザの利用



(課題) 高伝送容量確保
トランスポートビリティ

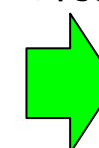
(3) 大学/地域公共施設/その地域でのインターネットや大学のポータルサイトをアクセス利用

- キャンパス、教室での自由なネットアクセス利用



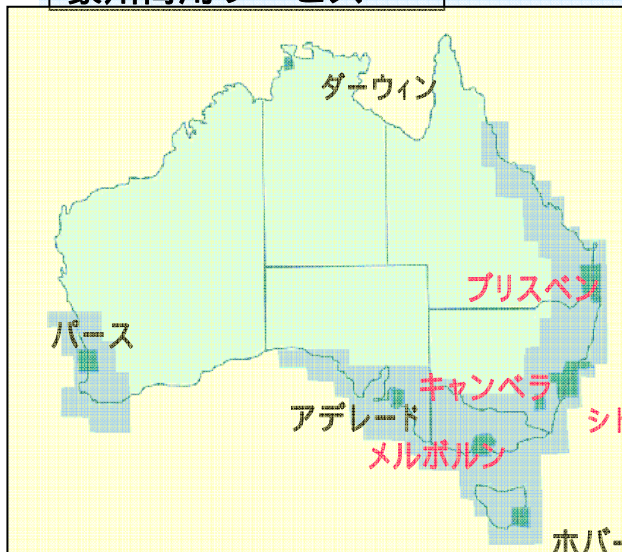
(課題) 利用料金

(4) SOHOでのVoIP電話、VPNによる本社サーバアクセス利用



(課題) 高伝送容量確保
安定性と低遅延性

豪州商用サービス



1セル半径2km - 5km
OperatorがISPへNW賃借
カード型、据置型利用
8都市でのサービス

< 豪州での利用用途 >

家庭、会社でのADSL代替利用 (WADSL)
都市部ビジネスユース
会社サーバへのVPN接続
屋内、屋外よりのメール、ネット接続
大学キャンパス、教室でのネットアクセス
空港、リゾート等の郊外スポットでの利用
Skypeを使ったVoIP利用

家庭、会社でのVoIP電話サービス
遠距離未サービス地区への対応 (50km)

南アフリカ商用サービス



1セル半径6km
OperatorがISP兼ねる
カード型、据置型利用
4都市でのサービス

< 南アフリカでの利用用途 >

家庭、会社での電話の高度代替 (WADSL)
都市部ビジネスユース
会社サーバへのVPN接続
屋内、屋外よりのメール、ネット接続
Skypeを使ったVoIP利用

VoIP電話認可時の固定電話としてのサービス

前出の利用シーンの為には、

技術的要素 (サービスの実現性)

- 高い「総伝送速度」 / ユーザ当りの高い「実質伝送速度」
- 高い「周波数利用効率」
- 「トランスポートビリティ」
- 既存のIPネットワークと「親和性」
- 高い「セキュリティ機能」
- 長い到達距離を「互換性」をもって実現

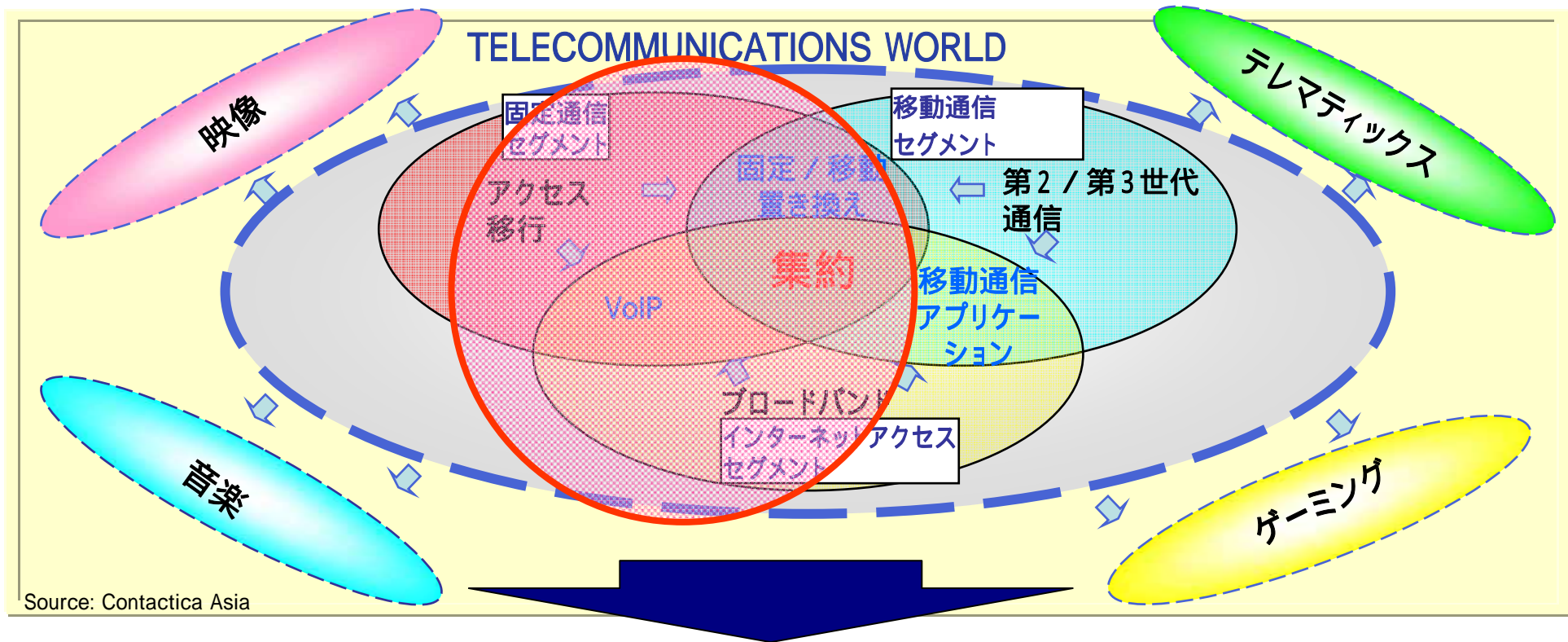
継続性要素 (ニーズの実現性)

- 通常地域のサブセットとして特殊地域のサポート
- 適正加入者数確保による低「定額制」実現
- ユーザニーズの変化への適応性
- 別用途システムとの融合性



ブロードバンドアプリケーションが利用できること
無線がまるで有線であるかのように利用できること
いつでもどこでも何にでも利用できること

無線通信ニーズの集約の動き



新しいワイヤレスブロードバンドサービスへの期待

iBurstシステム基本コンセプト

- (1) ワイヤレスブロードバンドアクセスシステム
- (2) いつでもどこでも何にでも使える
- (3) 常時接続サービス
- (4) IP通信をベースとし、低投資ネットワーク化を実現



基本コンセプト実現の要素

- (1) 高「周波数有効利用効率」
- (2) 高「総伝送速度」
- (3) トランスポートビリティ
- (4) IPネットワーク親和性
- (5) 高「セキュリティ機能」
- (6) 送信安定性、信頼性

アダプティブアレイアンテナ技術
空間多重技術、高「多値変調」技術
適応変調技術、エラー訂正技術
IP接続ベース
3つの独自セキュリティ機能
アダプティブアレイアンテナ技術



iBurst仕様の現在と今後

	(現在)	(今後の計画(案))
無線方式 :	TDD / TDMA / FDMA / SDMA	TDD / TDMA / FDMA / SDMA
総伝送速度 :	20MHz帯域で、129.6 Mbps 5MHz帯域で、 32.4 Mbps	20MHz帯域で、207.1 Mbps 5MHz帯域で、 51.8 Mbps
周波数有効利用効率:	最大 6.5 bit/Hz/sec/cell 平均 3.1 bit/Hz/sec/cell	最大 9.9 bit/Hz/sec/cell 平均 4.7 bit/Hz/sec/cell
変調方式:	BPSK / QPSK / 8QPSK / 12QAM / 16QAM / 24QAM	BPSK / QPSK / 8QPSK / 12QAM / 16QAM 24QAM / 32QAM / 48QAM / 64QAM
モビリティ性能 :	時速60km ~ 70km 基地局間、PDSN間ハンドオーバー	時速120km(接続最高時速250km) 基地局間、PDSN間ハンドオーバー
ネットワーク :	既存IPネットワークをそのまま利用 基地局/PDSNの追加で実現	既存iBurstネットワークをそのまま利用 Mobile IPv6対応

基地局

送信出力
33.8dBm/Carrier
(2.4W)



端末

端末送信出力
21dBm
(126mW)



端末送信出力
27dBm
(501mW)



・iBurst Forum

iBurst システム普及発展の為の事業者 / ベンダ / 関連企業が集まるコンソーシアム
年2回の総会と、3つのワーキンググループにて構成される。

技術WG

標準化WG

マーケティングWG

仕様更新 / 互換性維持

世界各国での標準化活動促進

ユーザニーズ調査 / iBurst普及活動

・標準化活動

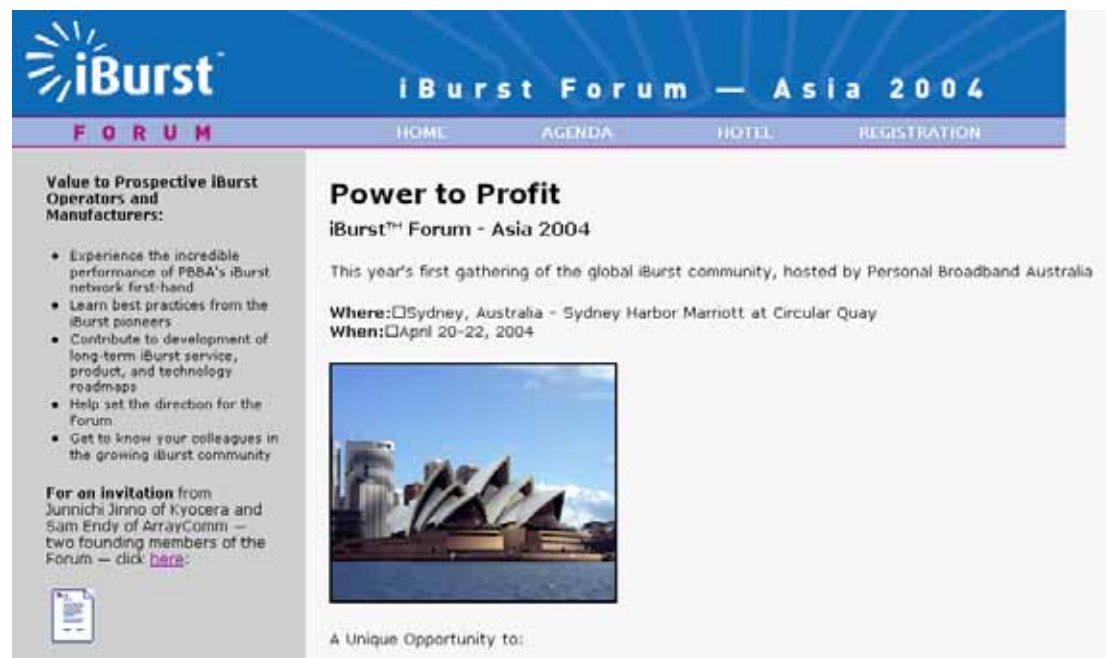
ANSI ATIS WWINA (T1P1)

IEEE802.20

TIA / ETSI MESA

ISO TC204 / WG16

etc



The screenshot shows the website for the iBurst Forum - Asia 2004. The header features the iBurst logo and the event title. Below the header is a navigation menu with links for HOME, AGENDA, HOTEL, and REGISTRATION. The main content area is divided into two columns. The left column is titled "Value to Prospective iBurst Operators and Manufacturers:" and lists several bullet points: "Experience the incredible performance of PBBA's iBurst network first-hand", "Learn best practices from the iBurst pioneers", "Contribute to development of long-term iBurst service, product, and technology roadmaps", "Help set the direction for the Forum", and "Get to know your colleagues in the growing iBurst community". Below this list is a section titled "For an invitation from Junnichi Jinno of Kyocera and Sam Endy of ArrayComm - two founding members of the Forum - click [here](#):" with a small document icon. The right column is titled "Power to Profit" and "iBurst™ Forum - Asia 2004". It describes the event as "This year's first gathering of the global iBurst community, hosted by Personal Broadband Australia". It provides the location: "Where: Sydney, Australia - Sydney Harbor Marriott at Circular Quay" and the dates: "When: April 20-22, 2004". Below the text is a photograph of the Sydney Opera House. At the bottom of the right column, it says "A Unique Opportunity to:".