

2010年代の新情報通信システムの将来像

2008/11/10

(株)日立製作所 中央研究所

鈴木 教洋

Contents

1. 2010年代の新情報通信システム
2. 次世代無線システムへの取り組み
3. まとめ

Contents

- 1. 2010年代の新情報通信システム**
2. 次世代無線システムへの取り組み
3. まとめ

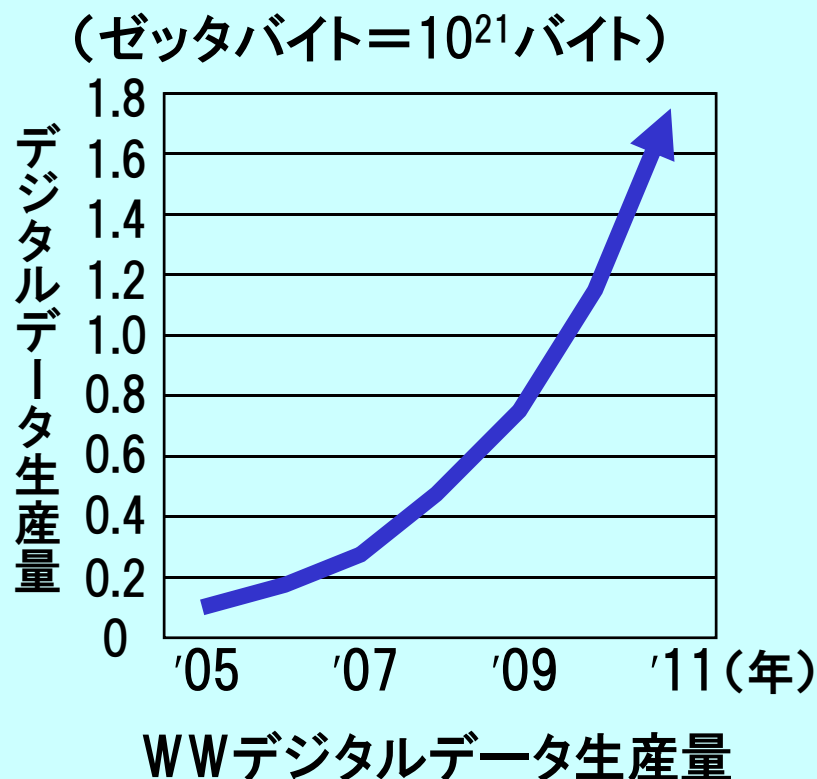
■ 放送・通信・ITの進化により知的創造社会へ



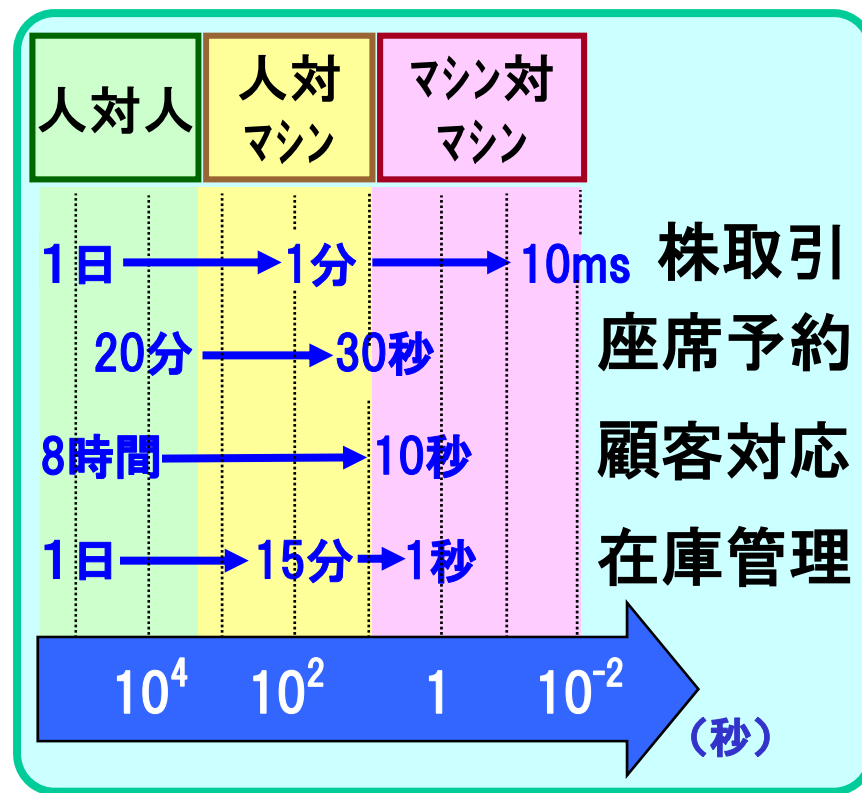
1-2 外部環境の変化:情報爆発

- 放送コンテンツ、実世界データ増大により情報量が爆発的に増加
- 「人対人」「人対マシン」に加え「マシン対マシン」環境が増大

1.6倍/年で拡大



出典:IDC

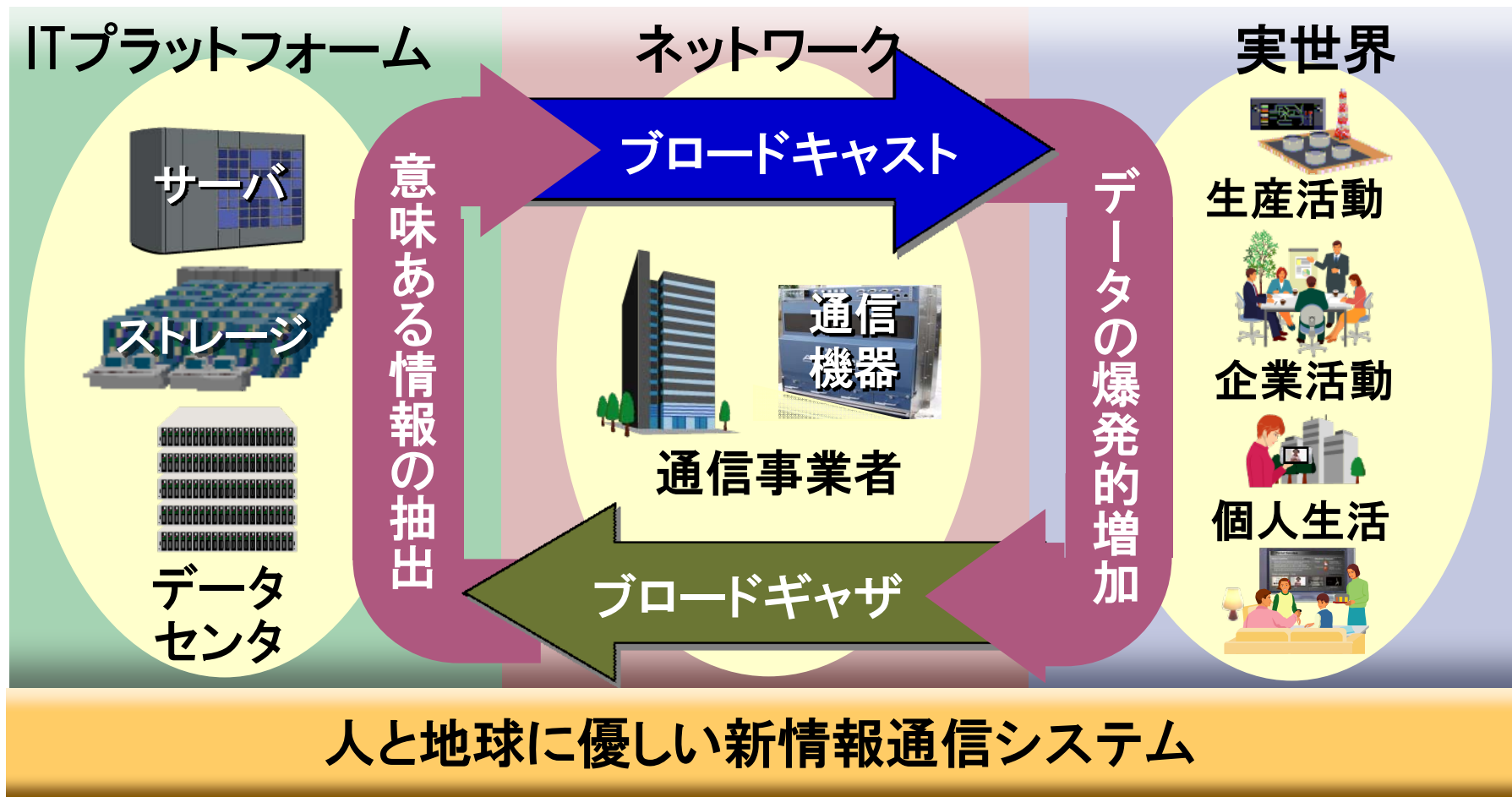


ビジネス速度の向上

株取引
座席予約
顧客対応
在庫管理

1-3 新情報通信システムのビジョン

- ビジョン: 知的創造社会の実現に向けて、付加価値創生サイクルを支える「人と地球に優しい新情報通信システム」を構築

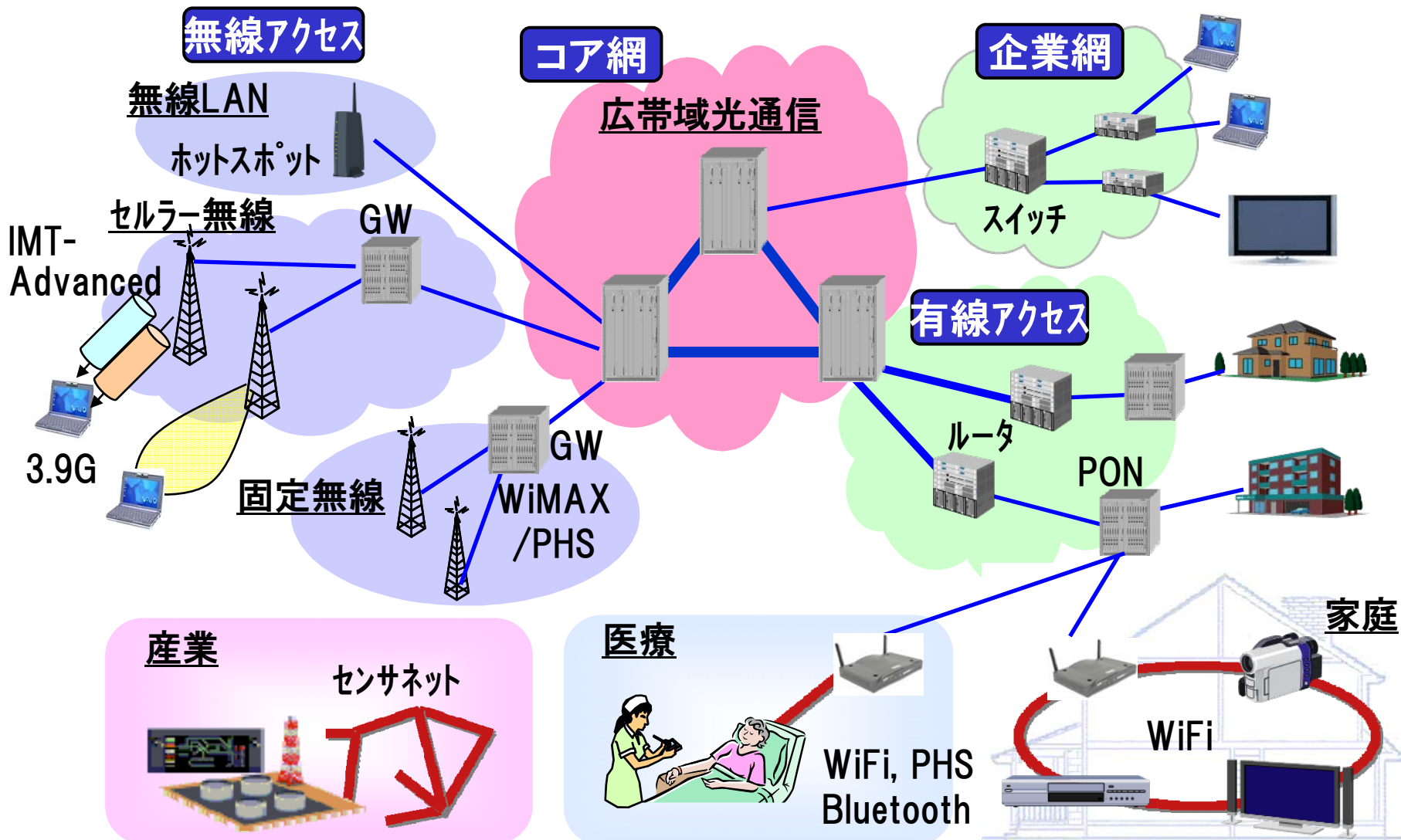


Contents

1. 2010年代の新情報通信システム
- 2. 次世代無線システムへの取り組み**
3. まとめ

2-1 次世代無線システムの全体像

■ 次世代無線システムは、高速・大容量化とサービス多様化が必須



2-2 次世代移動体通信の技術トレンド

■ 高速・大容量化には周波数利用効率向上が重要

モバイルの時代

・干渉を避ける

ユビキタスの時代

・干渉に耐える

新情報通信の時代

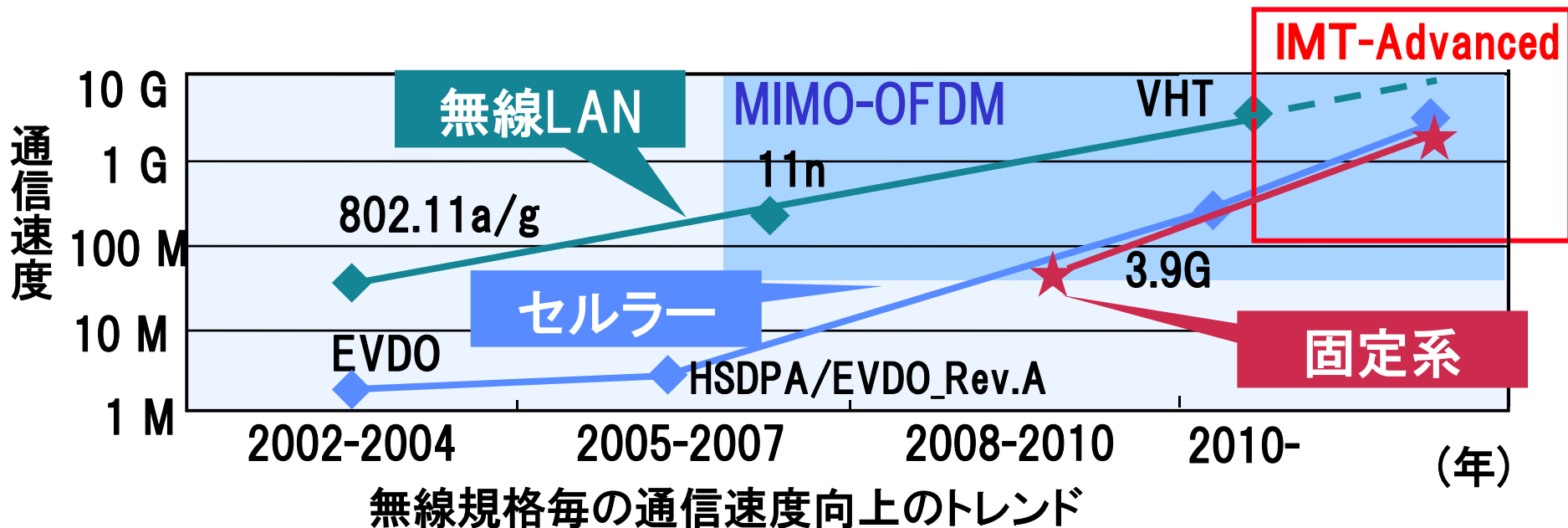
・干渉を利用する

FDMA(OFDMA) TDMA

CDMA

(MIMO)

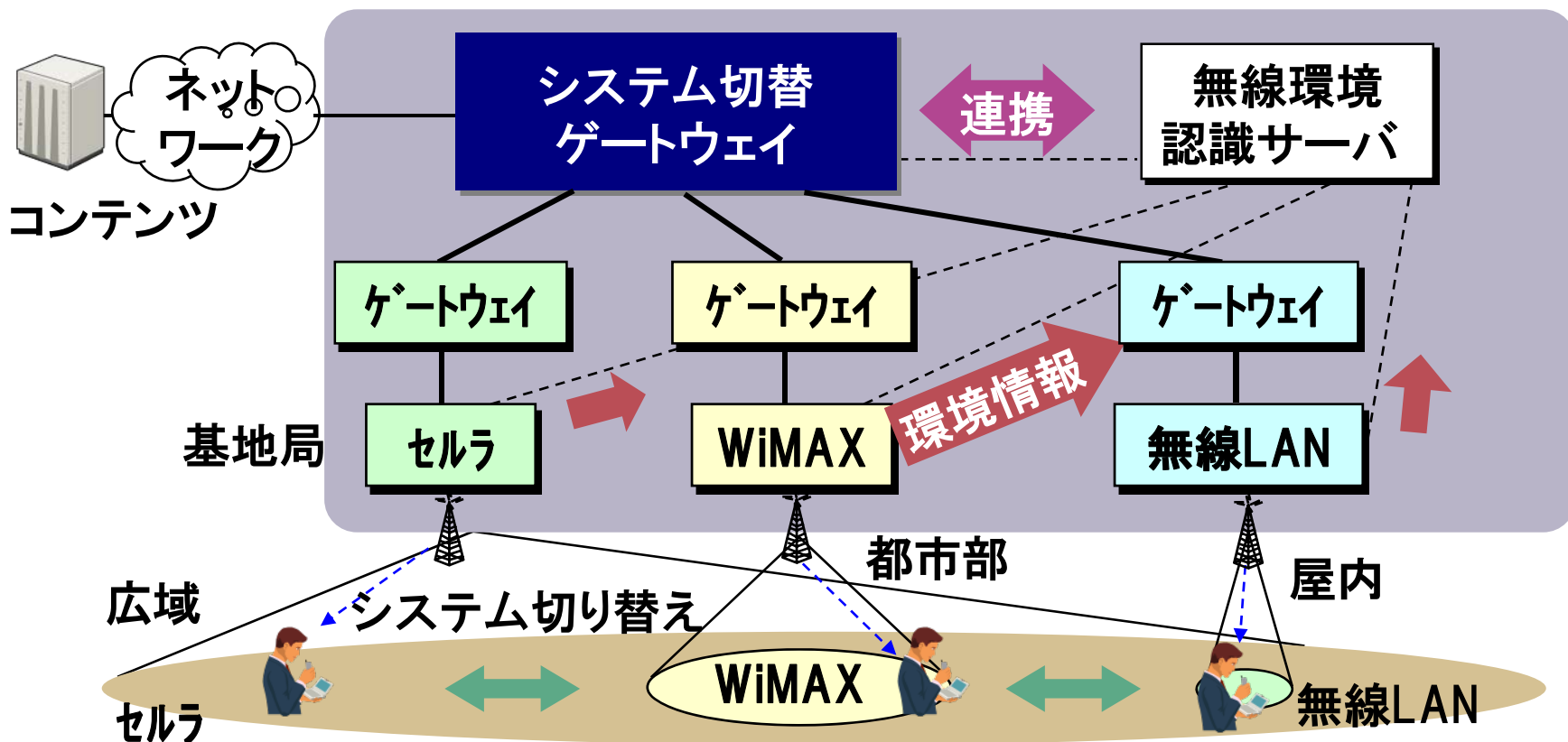
SDMA



※FDMA:周波数分割多元接続、TDMA:時分割多元接続、CDMA:符号分割多元接続、SDMA:空間分割多元接続、MIMO:Multiple Input Multiple Output、VHT:Very High Throughput

2-3 コグニティブ無線

- 無線状況を認知し、無線周波数の利用効率向上を実現
- 特長: ①ユーザは意識せずに、ネットワーク主導でシステム切替
②ユーザスループット向上、通信品質向上を実現



2-4 次世代移動通信のサービス多様化

■ 宅内、店舗・街中、駅中、車上・車内まで連携したサービスを提供

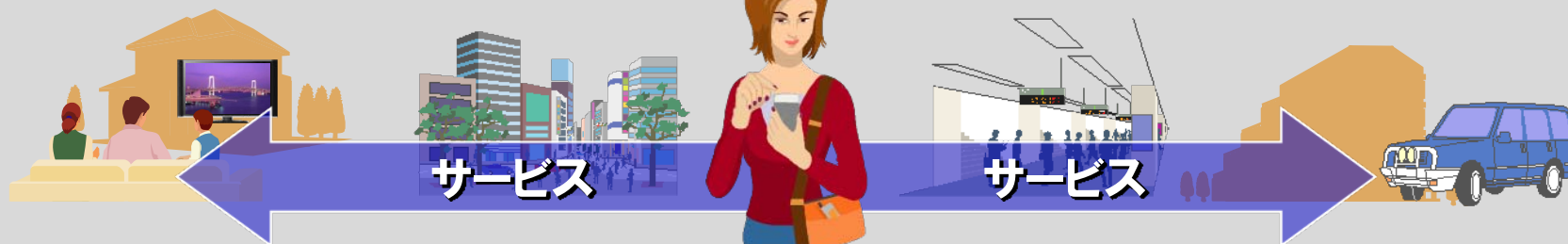
時間や場所の制約を超えた多彩な「嬉しさ」の連携が生み出す
『つながる感動エクスペリエンス』

宅内

店舗・街中

駅中

車上・車内



・ネット対応TV ・NGN・映像配信 ・デジタルサイネージ



連携



連携



連携

連携



「どこでも視聴」

「誰でも放送局」

2-5 ワイヤレス接続

- TV薄型化と共にワイヤレス接続の需要が増加



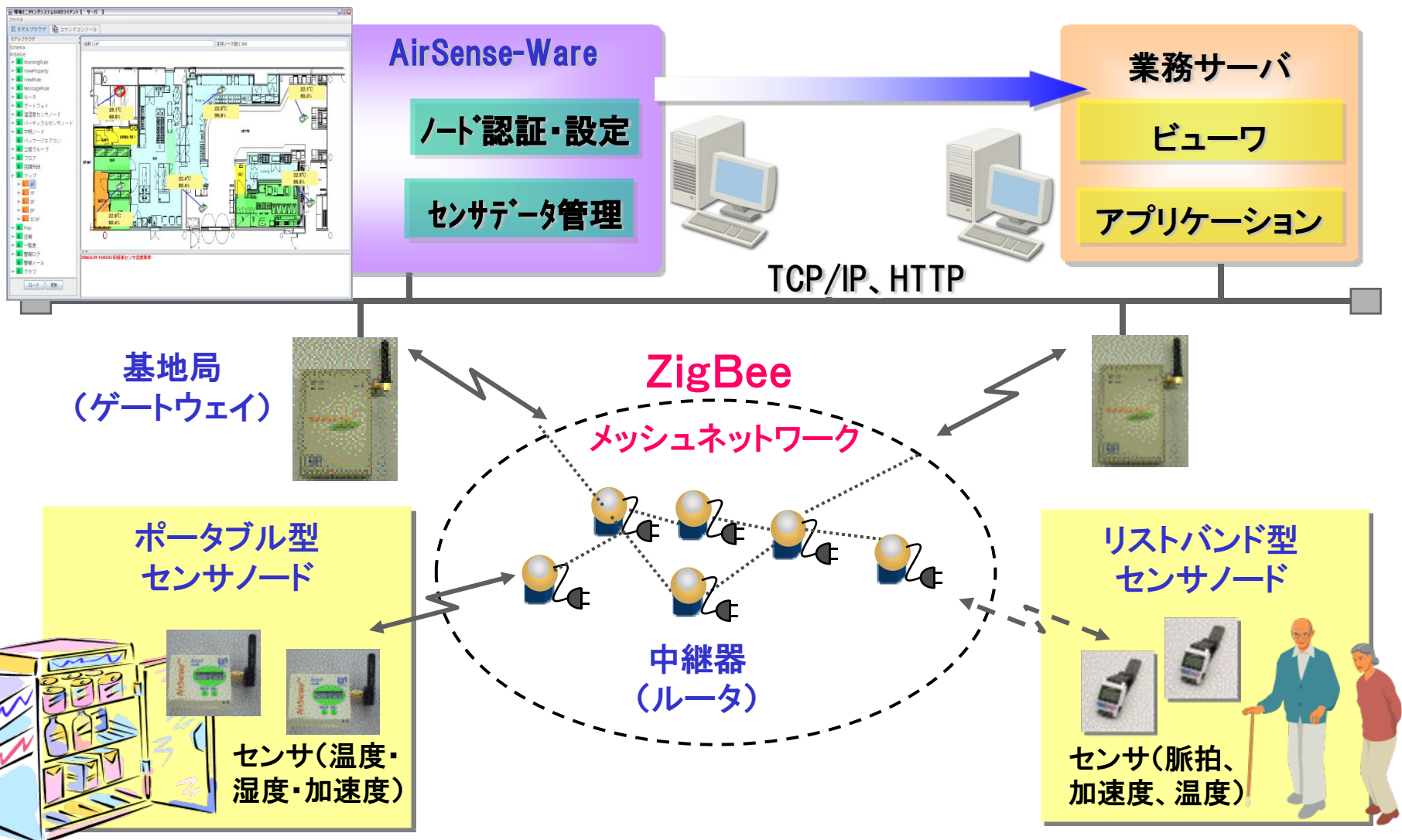
レイアウト自由型

UWBを使ったハイビジョン
画像のワイヤレス通信



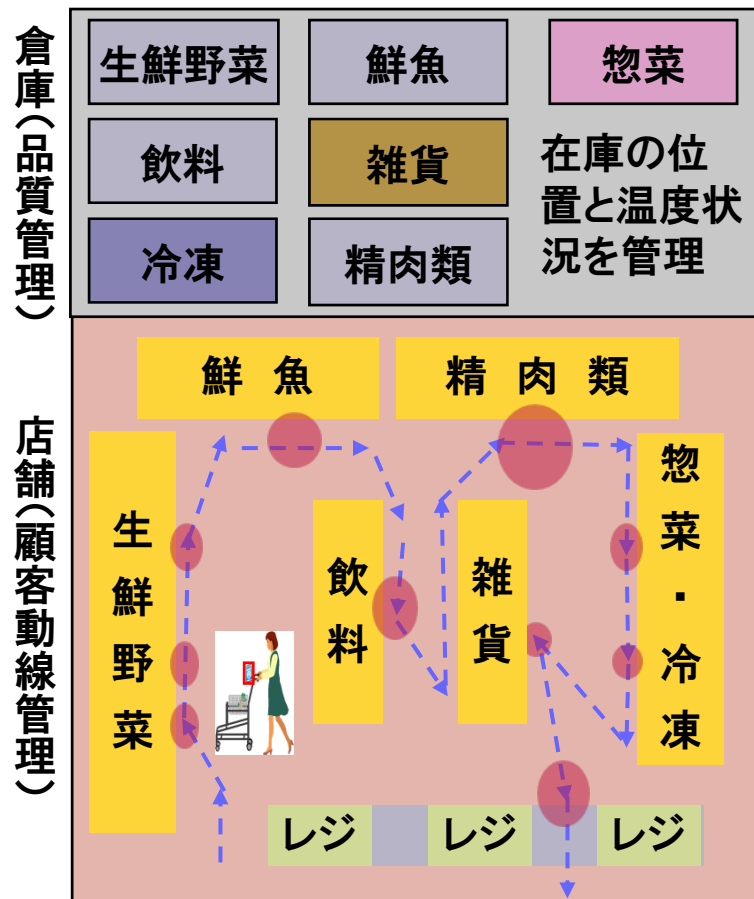
2-6 センサネットワーク

■ 実世界データをブロードギャザーし、新しい価値・サービスを提供

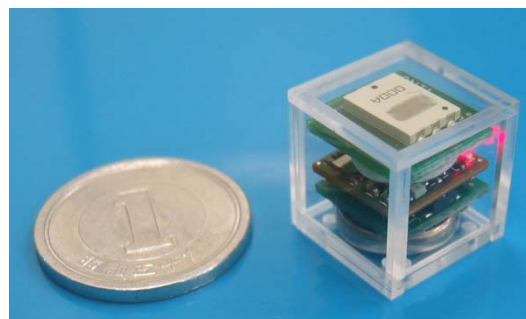
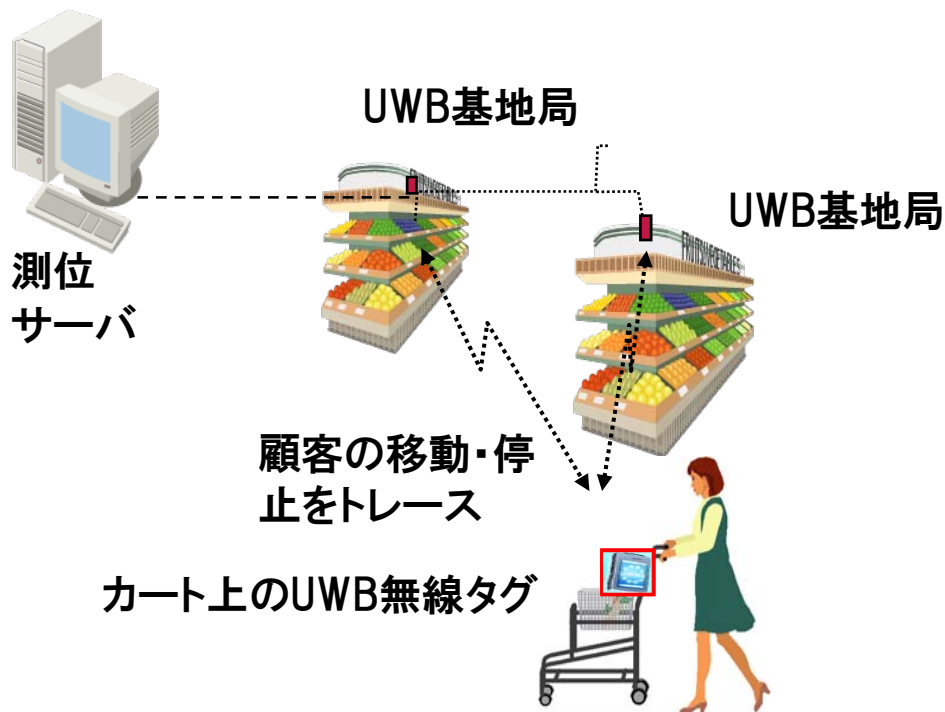


2-7 センサネットワーク(位置情報サービス)

- 屋内位置情報取得により顧客動線管理や在庫管理を行ったり、同時に宣伝配信で顧客行動を誘導するサービスを提供

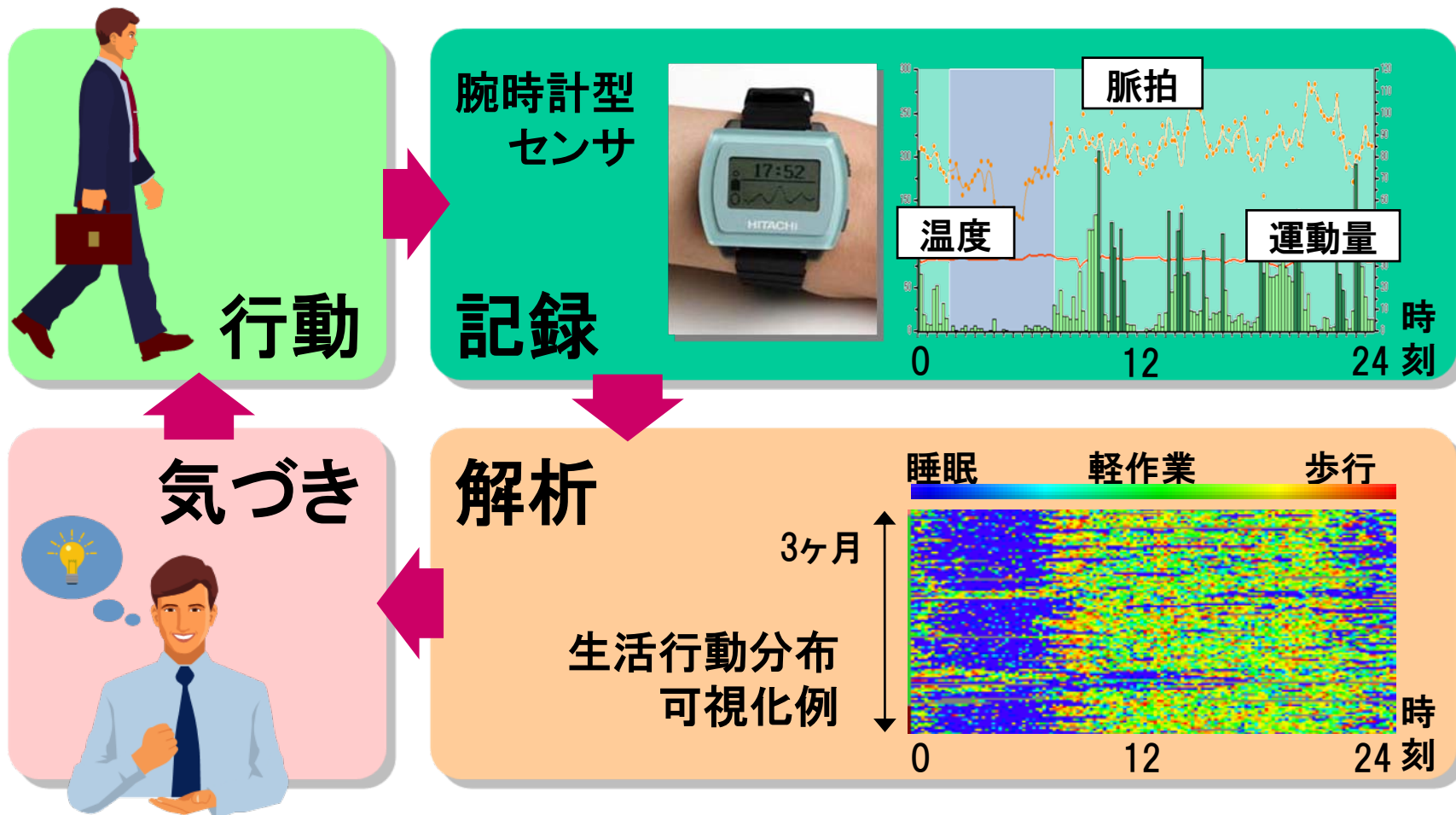


- ← : カートの動き
- : 停まった場所と時間(丸の大きさ)



1cc超小型
UWB送信端末

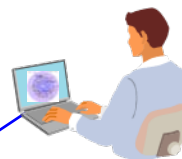
- 腕時計型センサを使って、ヒトの行動を常時記録・解析
- 日頃の生活を振り返り、健康管理や時間管理などに利用



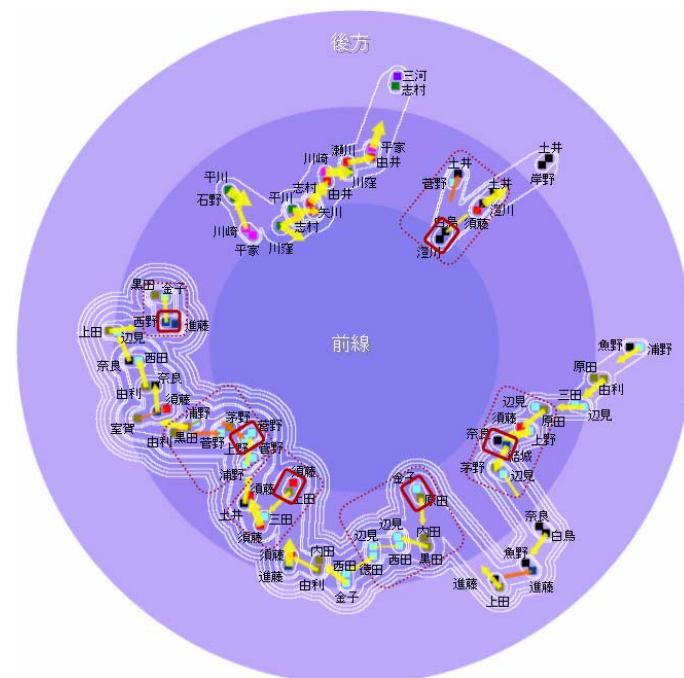
2-9 センサネットワーク(ビジネス顕微鏡)

- 名札型センサネット端末を用いて、人や組織の動向を解析・可視化
- 社員相互影響度を示す「組織地形図」によるオフィス生産性分析

解析・可視化
サーバ



組織地形図



名札型
センサネット端末

(赤外線対面センサ、
加速度センサ、マイク)



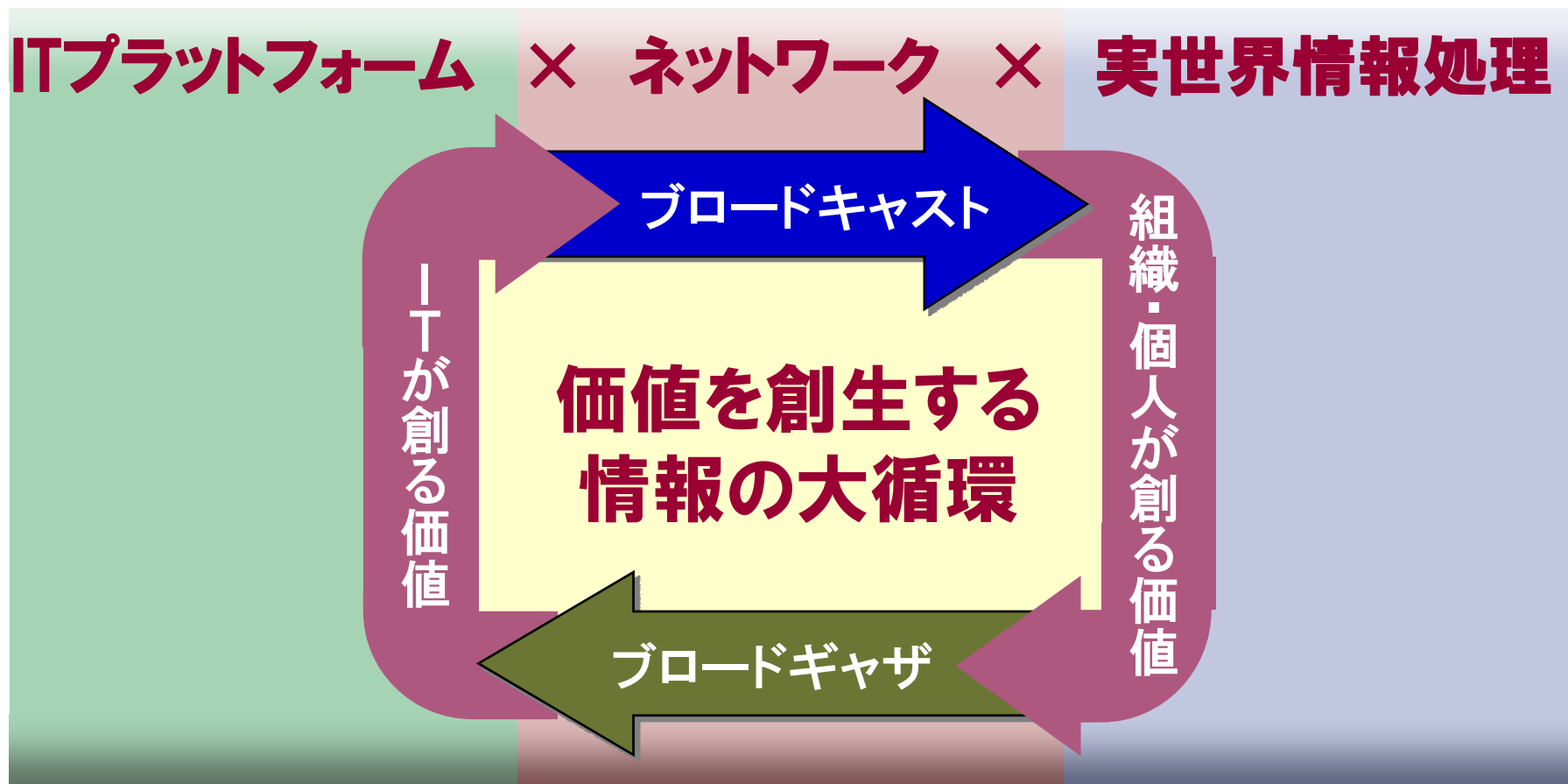
無線基地局



Contents

1. 2010年代の新情報通信システム
2. 次世代無線システムへの取り組み
3. まとめ

- 「2010年代の新情報通信システム」の展望を紹介
- 「価値を創生する情報の大循環」に向けて、ITプラットフォーム、ネットワーク(電波利用)、実世界情報処理を進化



HITACHI
Inspire the Next 