

第3回 九州NGN研究会 技術セミナー

ホームゲートウェイ(HGW)の役割と日立の取組み

2008/07/04

株式会社 日立コミュニケーションテクノロジー

講演内容

1. 日立HGWへの取組み（広川）
 - ・ホームネットワークの動向
 - ・NGNへの取組み
 - ・ホームゲートウェイの役割
 - ・インテリジェント・ホームゲートウェイの紹介
 - ・今後の取組み

2. ネットワークを含めた日立的取組み（井内）
 - ・IPv4からIPv6へ
 - ・IPv6ネットワーク構築に向けて
 - ・デモ

1. 日立HGWへの取組み

- ホームネットワークの動向
- NGNへの取組み
- ホームゲートウェイの役割
- インテリジェント・ホームゲートウェイの紹介
- 今後の取組み

2. ネットワークを含めた日立の取組み

- IPv4からIPv6へ
- IPv6ネットワーク構築に向けて
- デモ

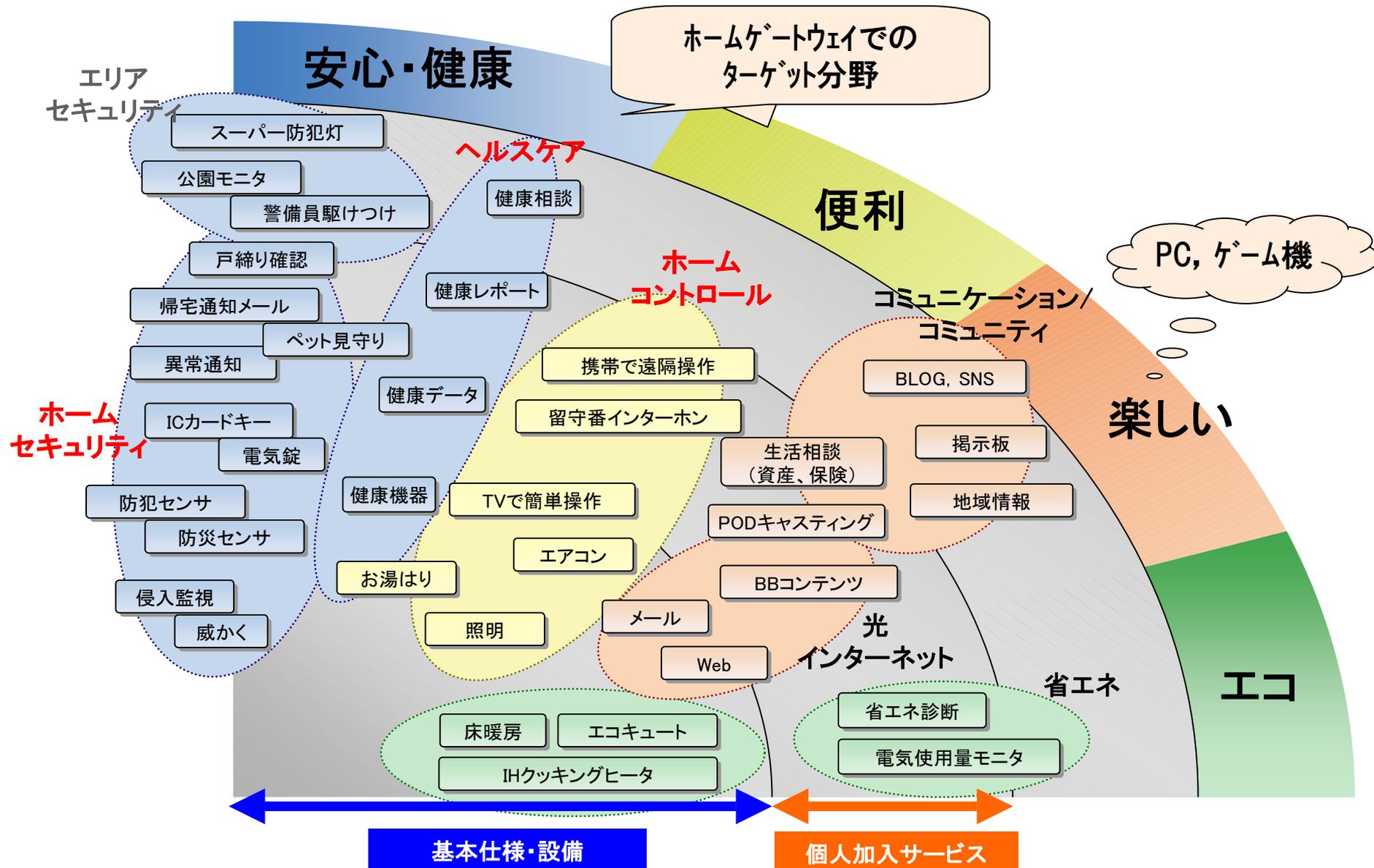
ユビキタス情報社会の到来と ホームネットワークに対する期待

いつでも どこでも 何でも 誰でも

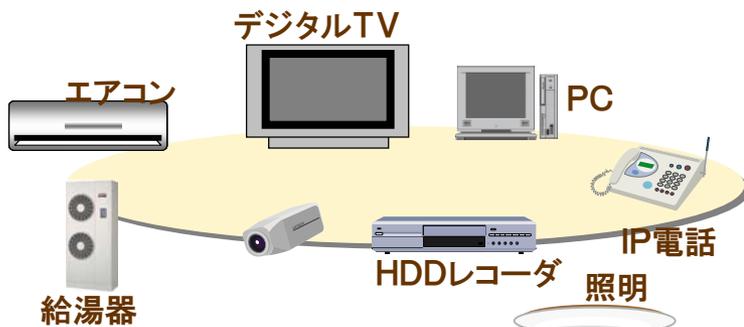


- ホームネットワークは、ユビキタス情報社会と利用者を繋ぐ為の重要な役割を果たすものと期待されている。
- ネットワークのブロードバンド化と家電のデジタル化の進展により様々なサービスが期待されている。

ホーム向けサービスの分類



- ・トリプルプレイをベースにしたライフ系総合的なサービスへ
- ・子供から老人まで誰でもが使える
- ・PC中心からノンPCへ



情報家電利用におけるユーザーニーズ

1. 防犯・防災
2. 医療・介護・健康
3. 遠隔機器修理・メンテナンス
4. エンタテイメント
5. 家事支援
6. 在宅業務
7. 教育・学習・自己啓発
8. ショッピング
9. 家族や友達とのコミュニケーション
10. 環境・省エネ制御

〈情報家電の利用におけるユーザーニーズ〉

出典:

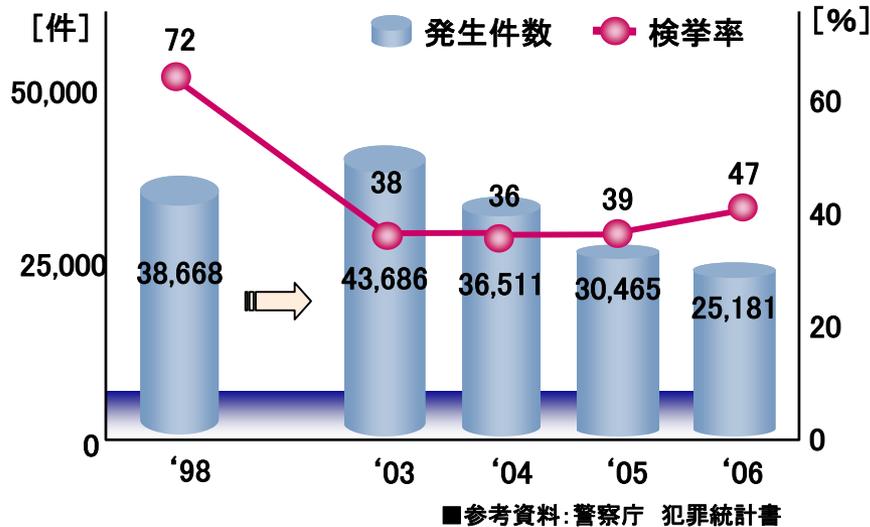
平成17年度 ユビキタス情報家電ネットワークに関する調査研究報告書
(平成18年3月) 情報処理相互運用技術協会

ホームセキュリティ市場の背景

ヘルスケア市場の背景

【背景】

- ・発生件数は減少傾向だが、検挙率は低迷
(近所付き合いの希薄化, 日中の留守宅増加等の様々な要因)



【背景】

- ・高齢者人口の増加
- ・健常者の健康増進
- ・高齢者向け介護・医療サービスの充実

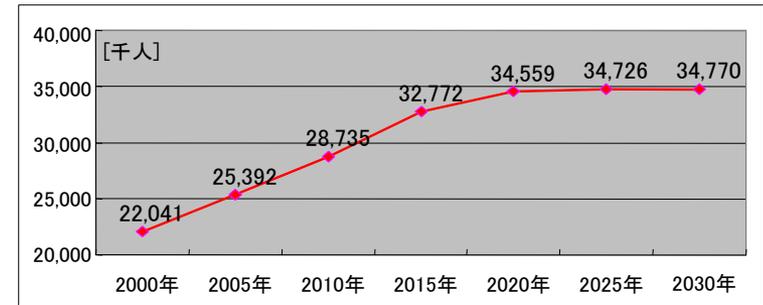


図1 高齢者人口推計(全国)

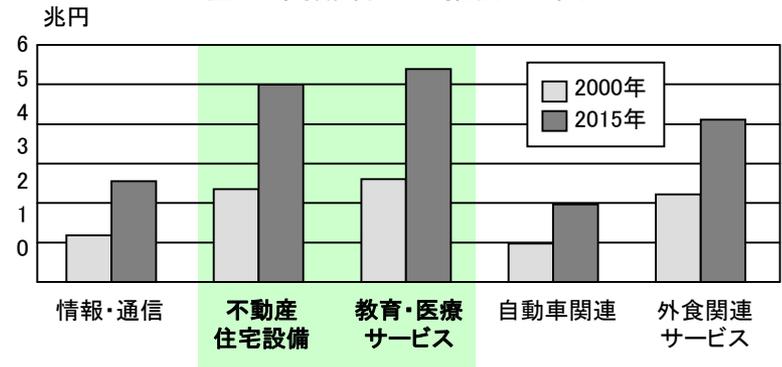


図2 伸び率の大きいシルバー産業
(電通「シニアマーケット規模の将来推計」)

1. 日立HGWへの取組み

- ・ホームネットワークの動向
- ・**NGNへの取組み**
- ・ホームゲートウェイの役割
- ・インテリジェント・ホームゲートウェイの紹介
- ・今後の取組み

2. ネットワークを含めた日立の取組み

- ・IPv4からIPv6へ
- ・IPv6ネットワーク構築に向けて
- ・デモ

NOTE (NGN Open Trial Exhibition)

場所 : 東京(大手町) 大阪(梅田)
期間 : 2006年12月20日 ~ 2007年12月
来場者 : 20,800名 (40カ国以上の人々が参加)

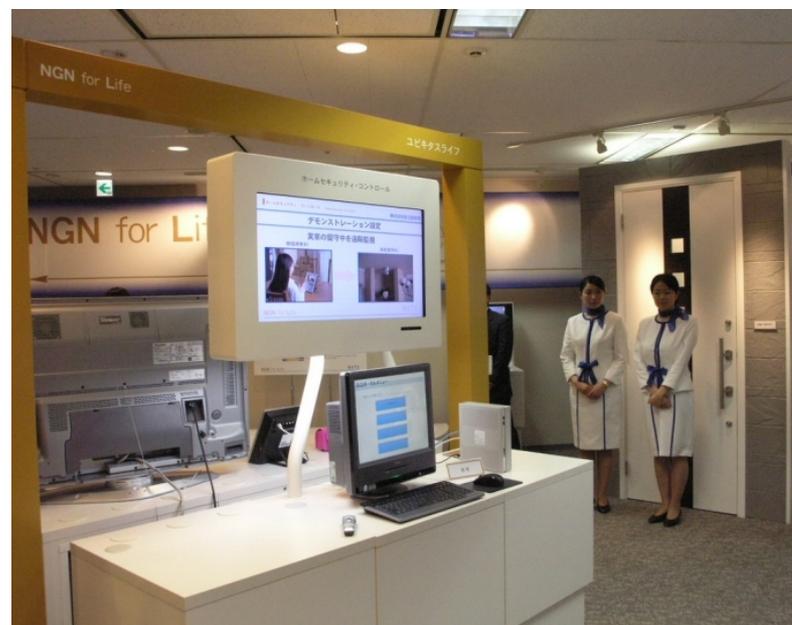


日立ホームゲートウェイ試作機

介護ヘルスケア



ホームセキュリティ・コントロール

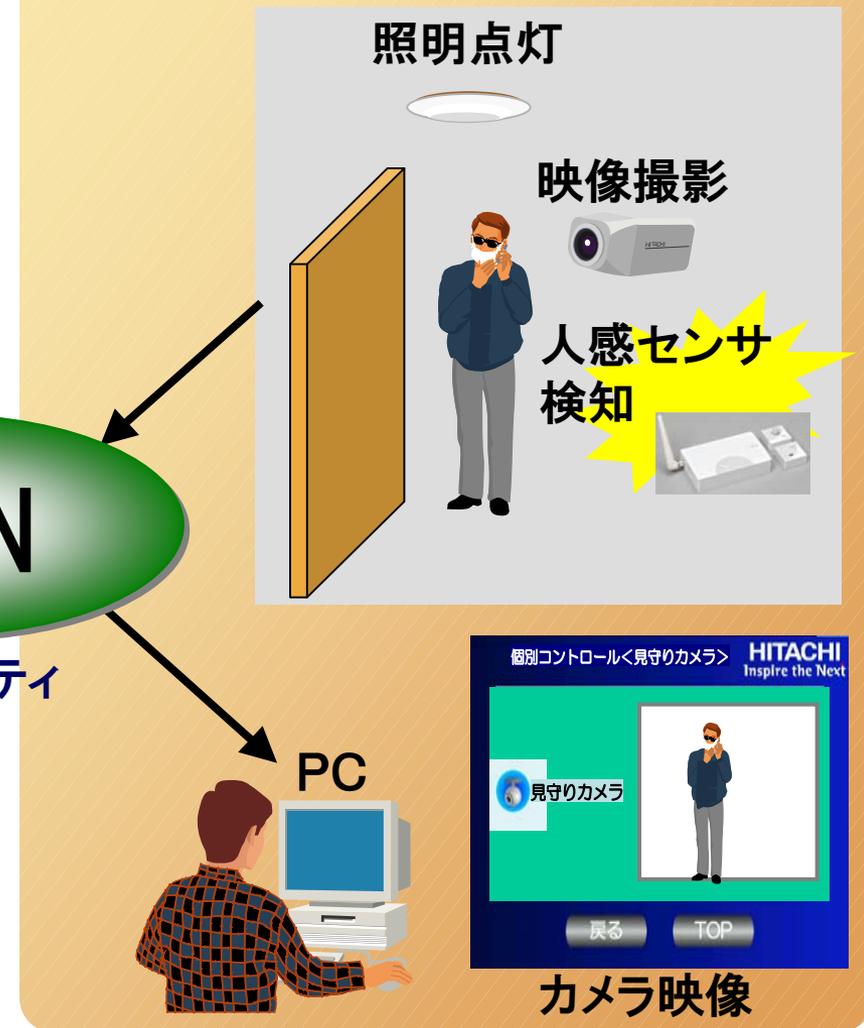


<NOTE展示ソリューション>

介護ヘルスケア



ホームセキュリティ

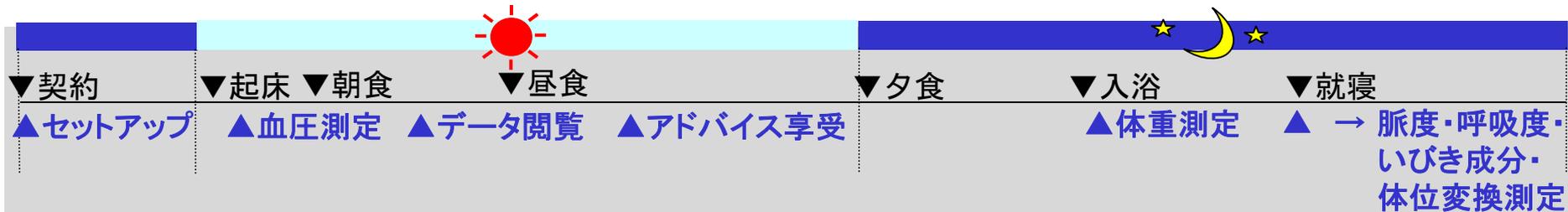


NOTE : NGN Open Trial Experience

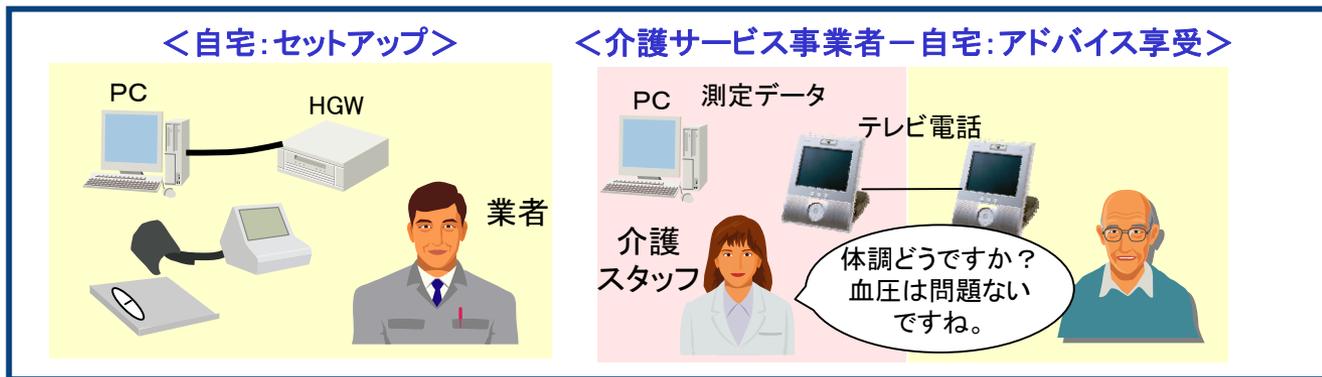
介護ヘルスケア想定利用シーン

■ 想定ユーザ: 元気な高齢者

■ 在宅ヘルスケアを受ける高齢者の一日の行動



■ 利用シーン



<自宅: 血压測定・体重測定>



<自宅: 脈度・呼吸度・いびき成分・体位変換測定>



センタへ
送信



<自宅: データ閲覧>

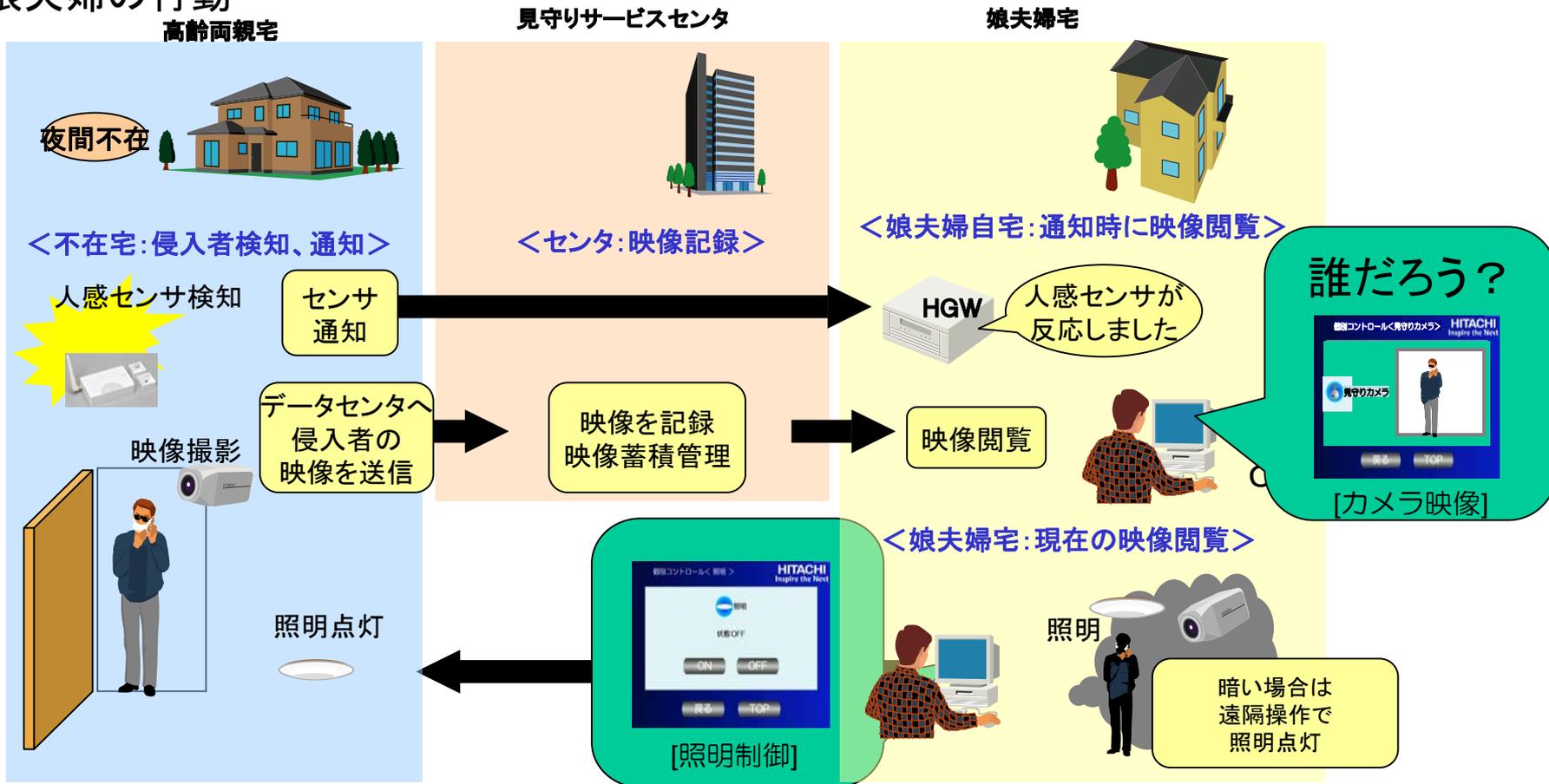


ホームセキュリティ想定利用シーン

■ 想定ユーザ

被見守り宅: 高齢両親宅
見守り宅: 娘夫婦宅

■ 娘夫婦の行動



■ サービス画面例

“NOTE”におけるアンケート結果について (日経マーケット・アクセス)

図1●NGN上のサービスの期待値インデックス(2007年6月～7月調査)

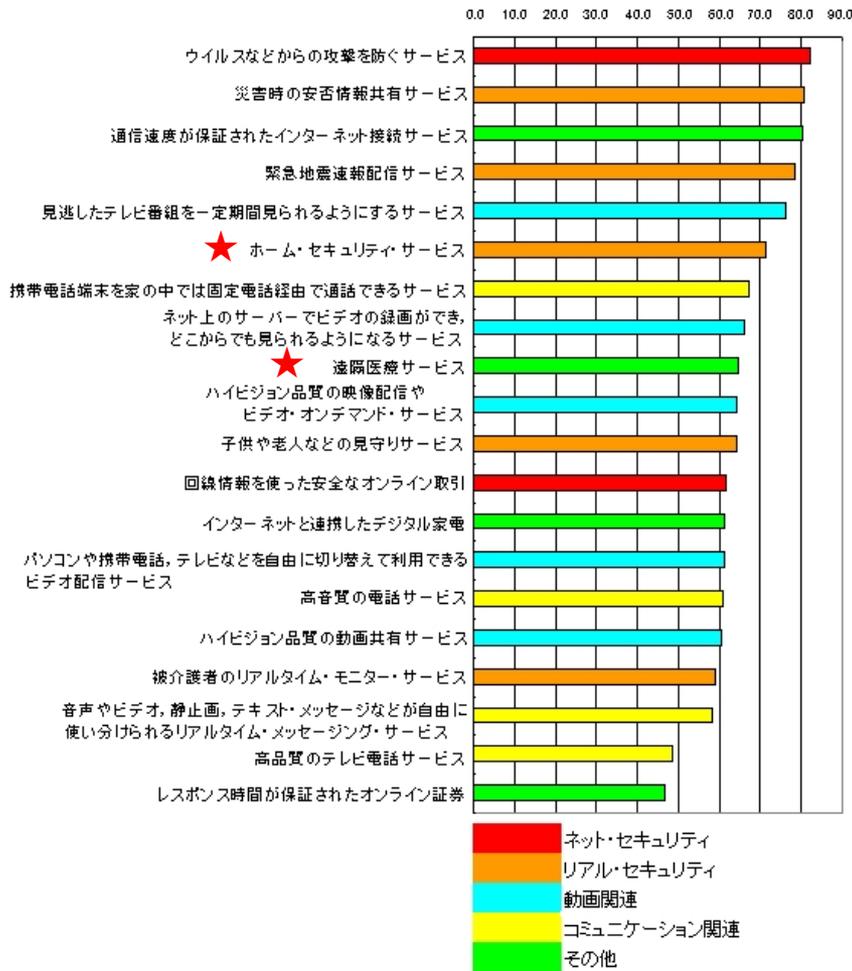
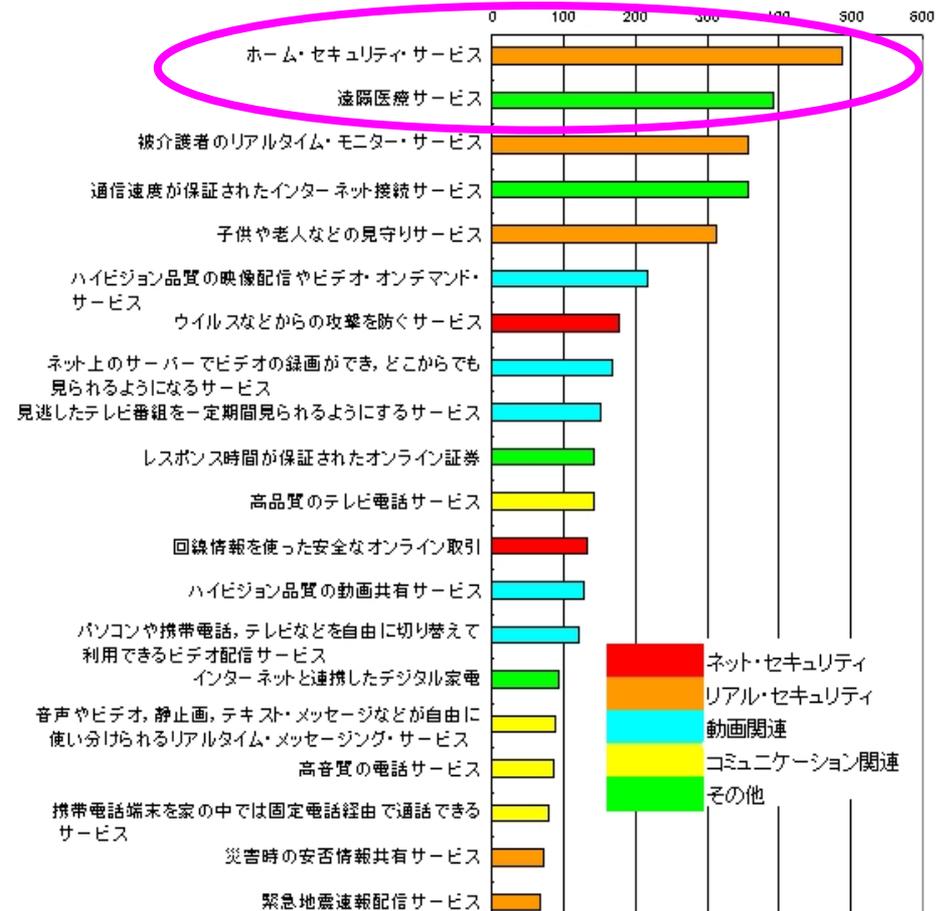


図2●NGN上のサービスへの払ってもいい金額(2007年6月～7月調査)

サービスを「使いたい」「どちらかというに使いたい」と答えた回答者に聞いた。



1. 日立HGWへの取組み

- ホームネットワークの動向
- NGNへの取組み
- **ホームゲートウェイの役割**
- インテリジェント・ホームゲートウェイの紹介
- 今後の取組み

2. ネットワークを含めた日立の取組み

- IPv4からIPv6へ
- IPv6ネットワーク構築に向けて
- デモ

● 現在のユーザ利用環境

ブロードバンドサービスの普及

- ・低価格かつ固定料金
- ・高速化

ブロードバンドの世帯普及率(出典:総務省九州総合通信局HP)
全国:56.4% 九州:42% (2008年3月)

ブロードバンドを利用したトリプルプレイサービスの定着

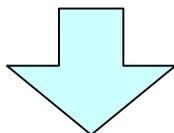
- ・インターネット(Web閲覧)
- ・電話(VoIP)
- ・TV(映像配信 IP-TV, VoD)

既存トリプルプレイ

- ・インターネット(Web閲覧)
- ・電話(VoIP)
- ・TV(映像配信, IP-TV, VoD)

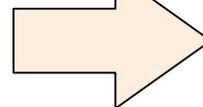
+

携帯電話の普及と情報家電の増加



情報家電との連携による
新しいサービスの創生

高速化 &
高品質化へ



高速インターネットサービス
(100Mbps→1Gbps)

高品位電話サービス

高画質映像配信
(ハイビジョン画質)

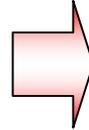
日立のトータルソリューション

情報家電サービス発展への課題とソリューション

課題

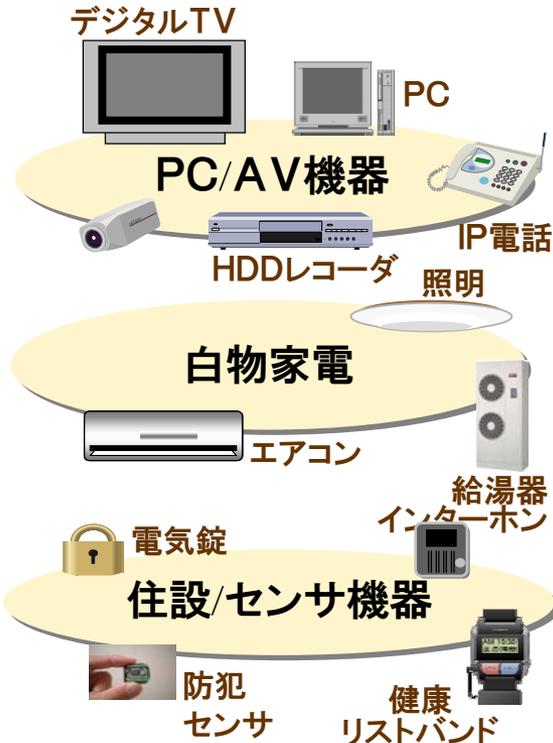
既存プロトコル、情報家電機器が多種多様

情報家電をネットワークに接続する際、通信プロトコルや機器構成がバラバラ



機器とのインタフェースをプロトコル毎にバンドルで管理

OSGiを利用して、NWに接続するプロトコル毎にバンドルで管理することで容易に拡張可能



UPnP

DLNA

ECHONET

⋮



Java
アプリ

Java
アプリ

Java
アプリ

バンドル

OSGi
サービスプラットフォーム

組み込みJava実行環境

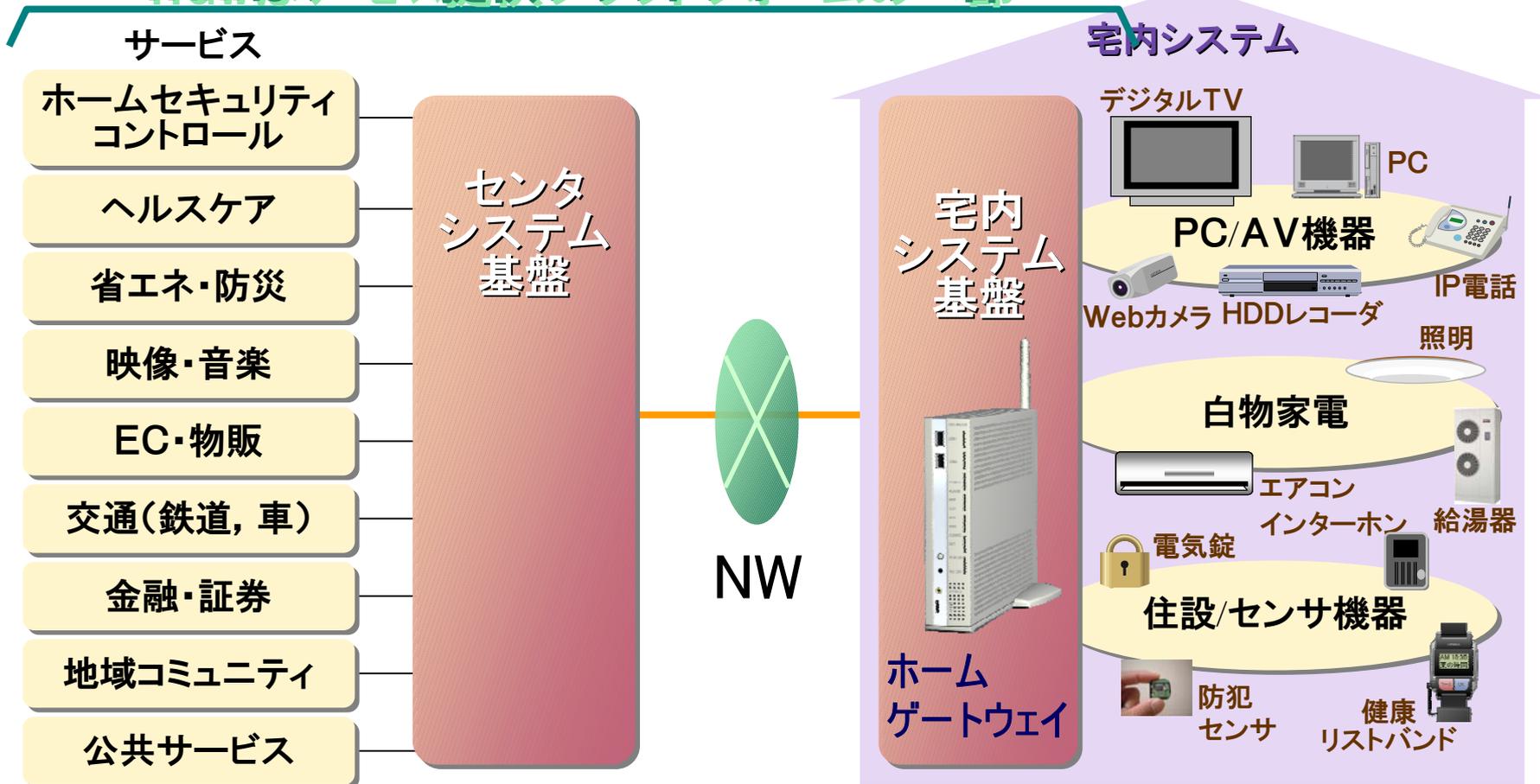
組み込みOS

サービスを実現する「サービス提供プラットフォーム」

- マルチサービスとマルチベンダ機器(情報家電)とを、安心・安全に繋いで、サービスに新しい価値を与えるプラットフォーム



HGWはサービス提供プラットフォームの一部



1. 日立HGWへの取組み

- ・ホームネットワークの動向
- ・NGNへの取組み
- ・ホームゲートウェイの役割
- ・インテリジェント・ホームゲートウェイの紹介
- ・今後の取組み

2. ネットワークを含めた日立の取組み

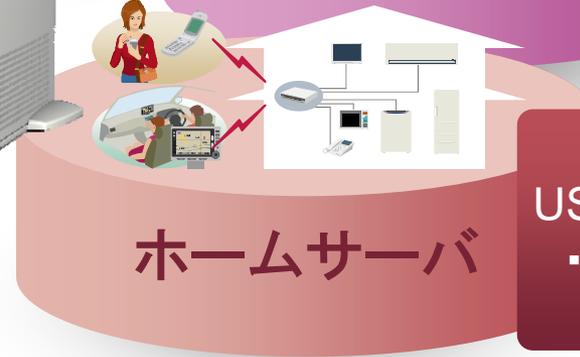
- ・IPv4からIPv6へ
- ・IPv6ネットワーク構築に向けて
- ・デモ

■ 次世代ホームネットワークに求められる機能を集約

- 簡易SIPサーバ
 - ・IP電話、ソフトフォン収容
- アナログ I/F
 - ・既存電話機
 - ・既存FAX

- ギガビット対応BBルータ
- PPPoE(マルチセッション)
- IPv4/IPv6デュアルスタック
- 無線LAN

- OSGiフレームワーク
 - ・情報家電
 - ・アプリケーション追加
- 高品位音声合成エンジン
 - ・スピーカ内蔵

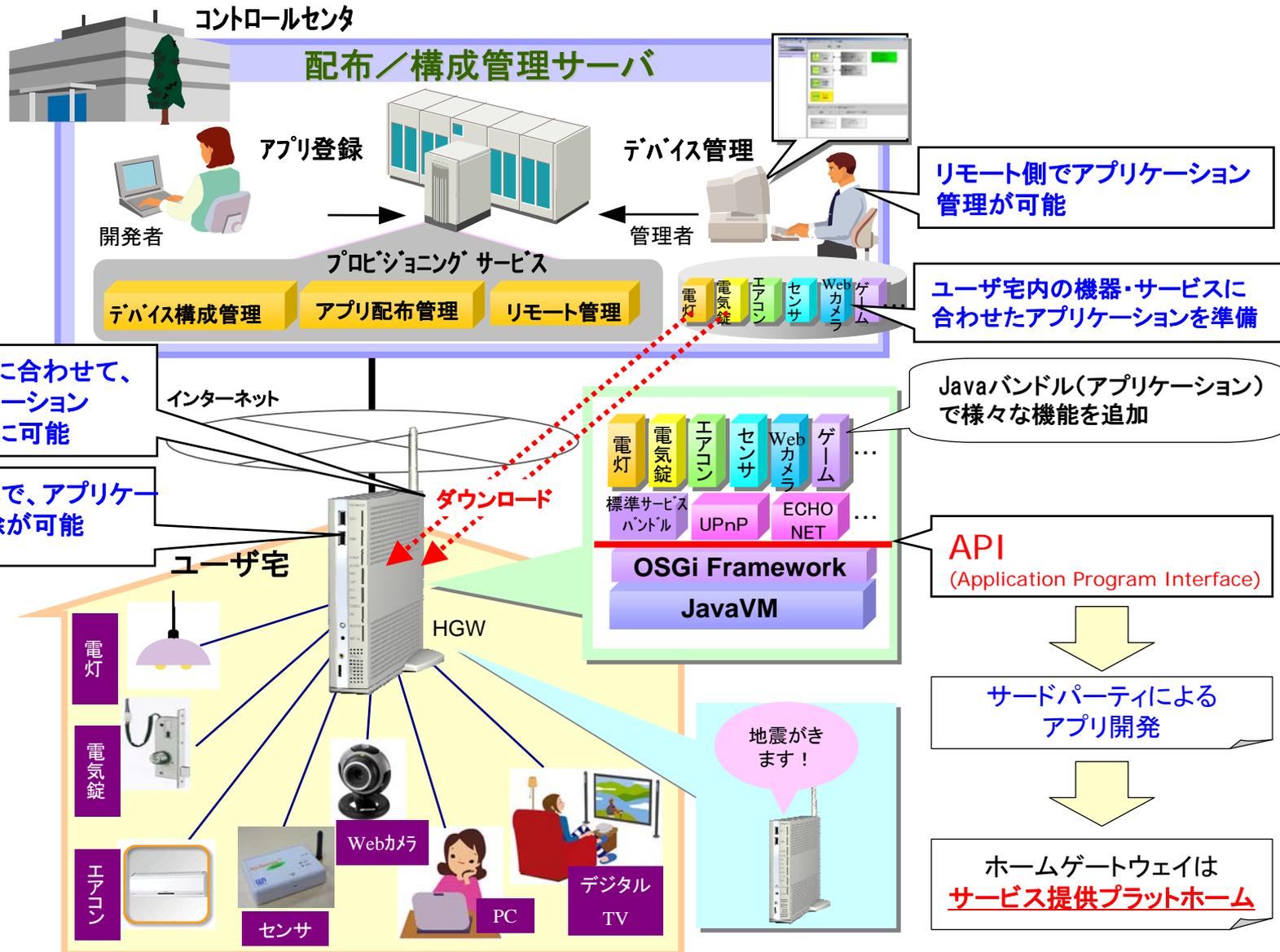


- IPv6マルチキャスト
 - ・MLDv2プロキシ
 - ・IPTV用STBとの接続

- USB搭載
- ・外部ストレージ

PPPoE: Point-to-Point Protocol over Ethernet
OSGi: Open Service Gateway Initiative
MLDv2: Multicast Listener Discovery Version 2
STB: Set Top Box

OSGi フレームワークによるサービスイメージ

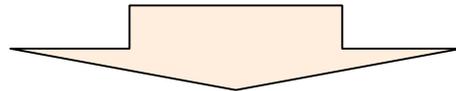


動的更新可能なJavaモジュール管理基盤

プラットフォームであるフレームワークとその上でサービスとして動作するバンドルで構成されたJava言語に基づく、サービスプラットフォーム

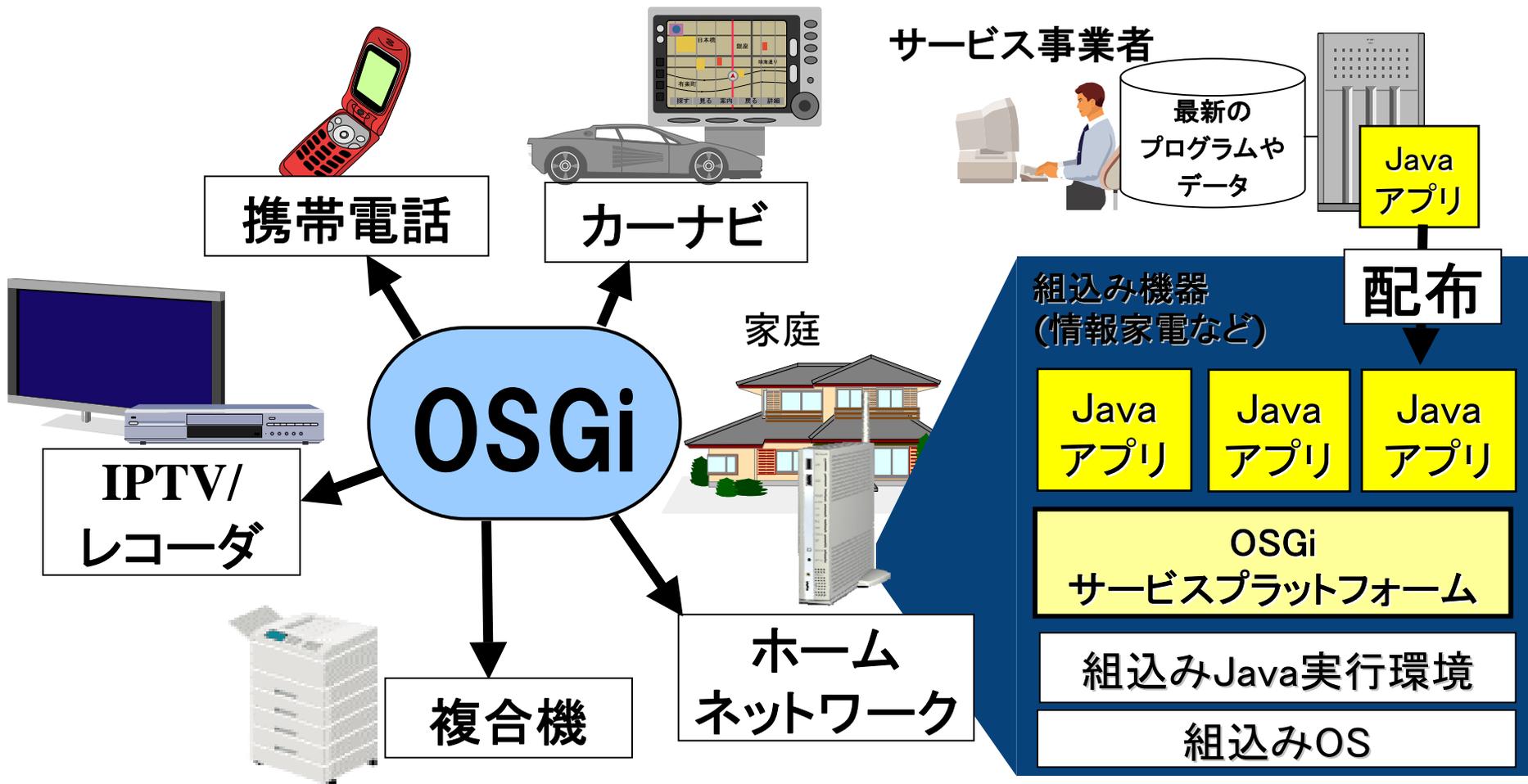
■Javaモジュール管理

- 複数モジュールをそれぞれ独立実行可能かつ連携も可能
- 複数モジュール間の依存関係を解決
- JavaVMを**停止することなくモジュール(バンドル)単位で更新可能**
- リモート管理が可能
- 拡張性が高く軽量

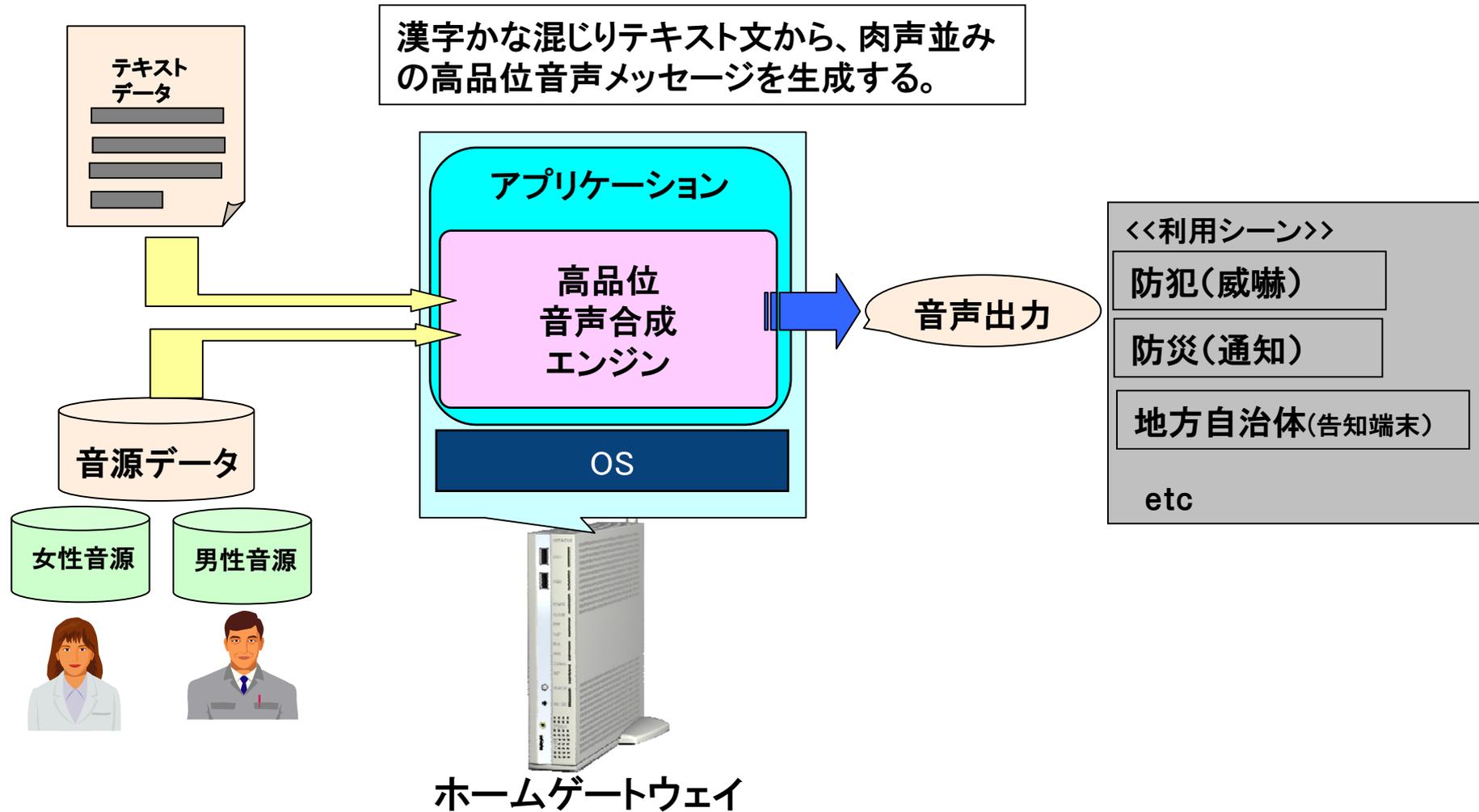


新サービスの追加、ユーザ毎のカスタマイズ、バグ対処などが
容易に実行する事が可能！

組み込み機器へのOSGi適用が拡大



高品位音声合成エンジン



OSGiを活用して、ホームネットワーク機器を制御

揺れる前に...

カーテン・ブラインドの
閉鎖

ドアロック開錠・
ドア開放

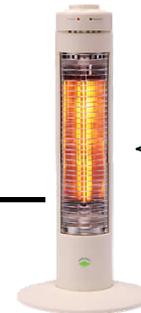
照明点灯

TV電源ON

暖房の
停止

警報の発声・
各機器への指示

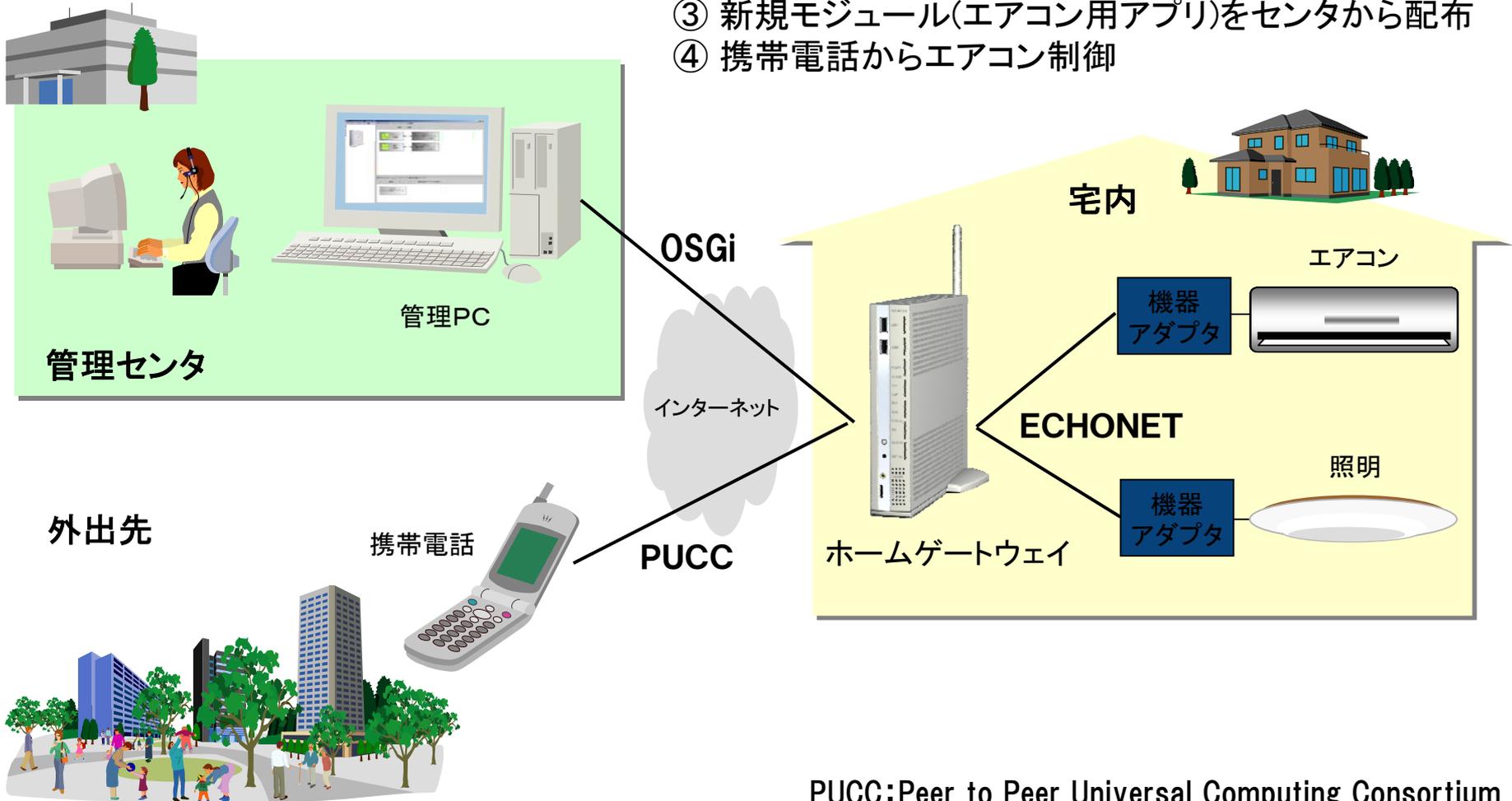
地震警報
8秒後に震度6！



実験構成

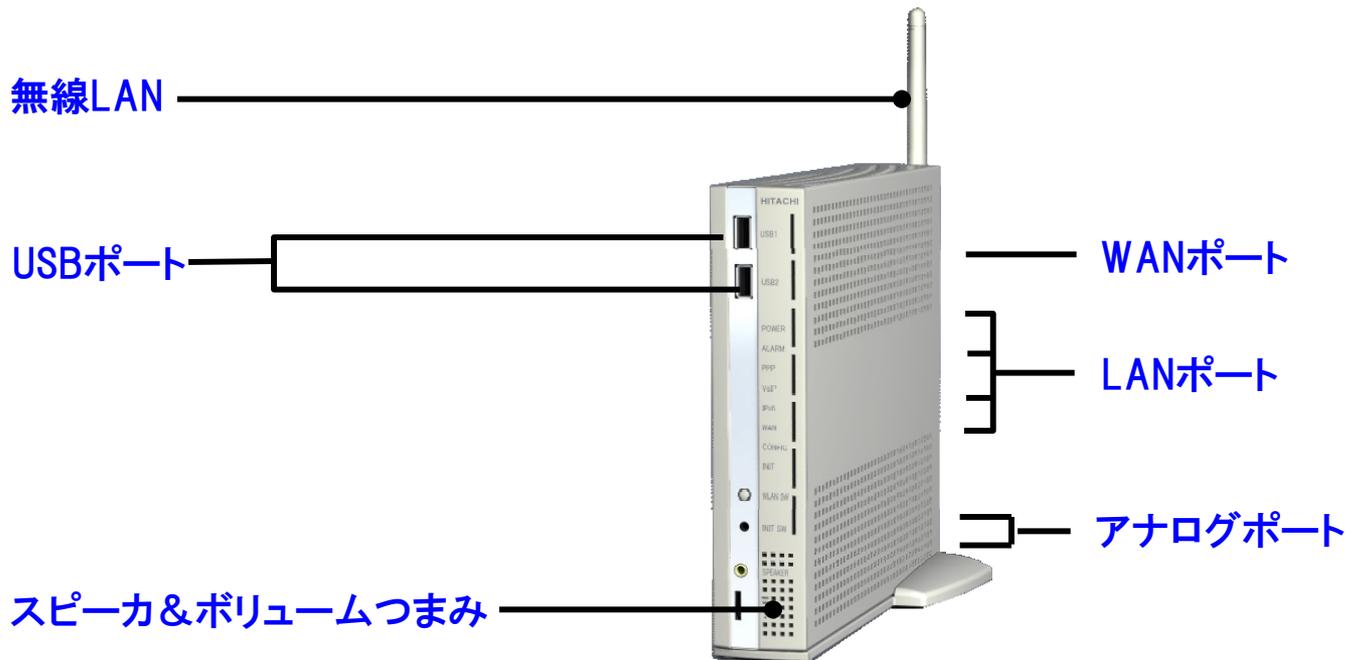
【実証内容】

- ① 携帯電話から照明制御 (既設機器)
- ② エアコンをホームネットワークに接続 (増設機器)
- ③ 新規モジュール(エアコン用アプリ)をセンタから配布
- ④ 携帯電話からエアコン制御



PUC:Peer to Peer Universal Computing Consortium

- ◆ 次世代ネットワークに対応し、Triple Playを実現
 - アナログポート搭載
 - LAN/WANポートGbEサポート
 - 無線LAN搭載
- ◆ 情報家電制御プラットフォームをサポート
 - スピーカ及び高品位音声合成エンジン搭載、SGW機能を継承
 - OSGi Frameworkを搭載、新機能の追加・更新が容易



1. 日立HGWへの取組み

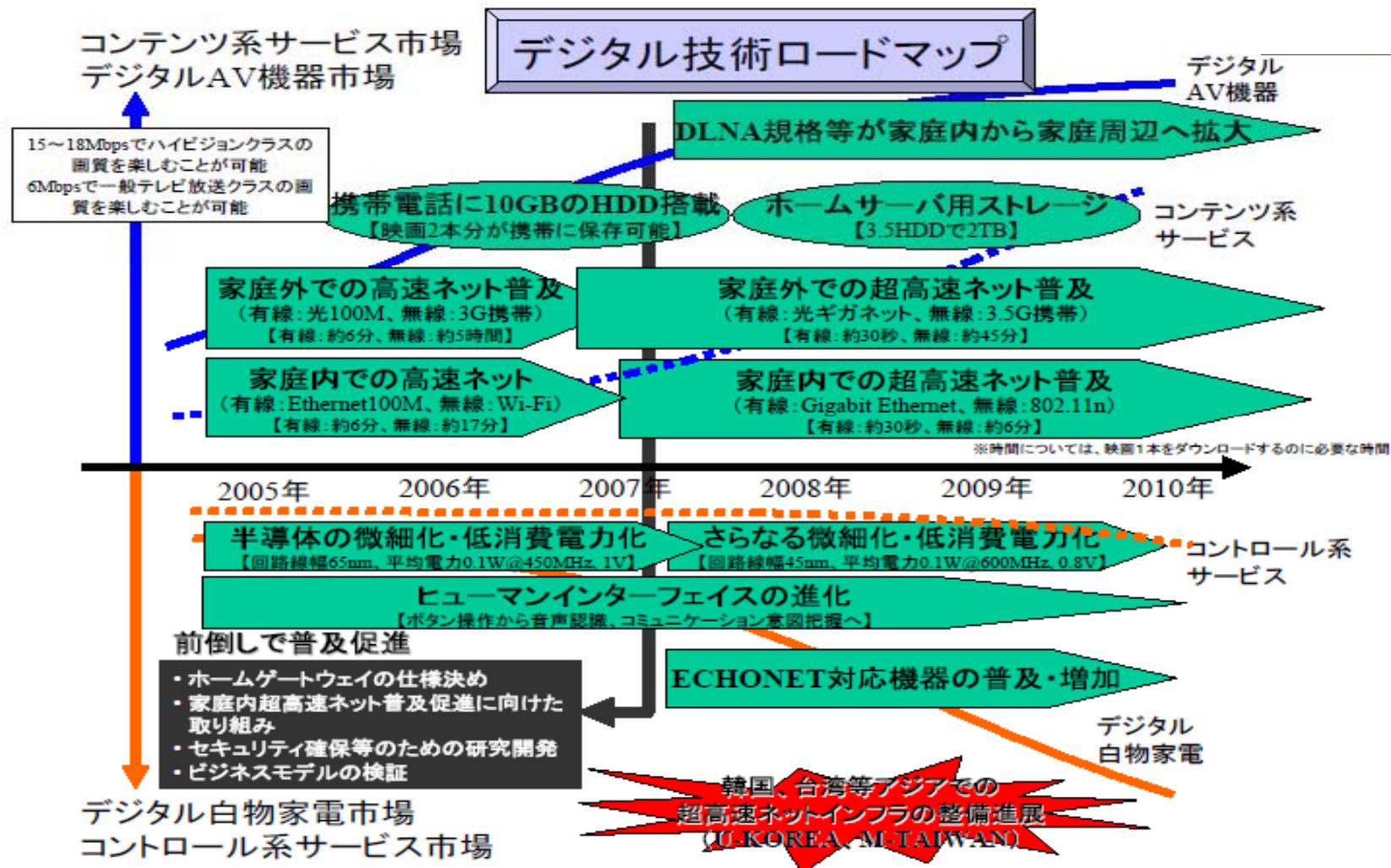
- ・ホームネットワークの動向
- ・NGNへの取組み
- ・ホームゲートウェイの役割
- ・インテリジェント・ホームゲートウェイの紹介
- ・今後の取組み

2. ネットワークを含めた日立の取組み

- ・IPv4からIPv6へ
- ・IPv6ネットワーク構築に向けて
- ・デモ

ホームネットワークのロードマップ

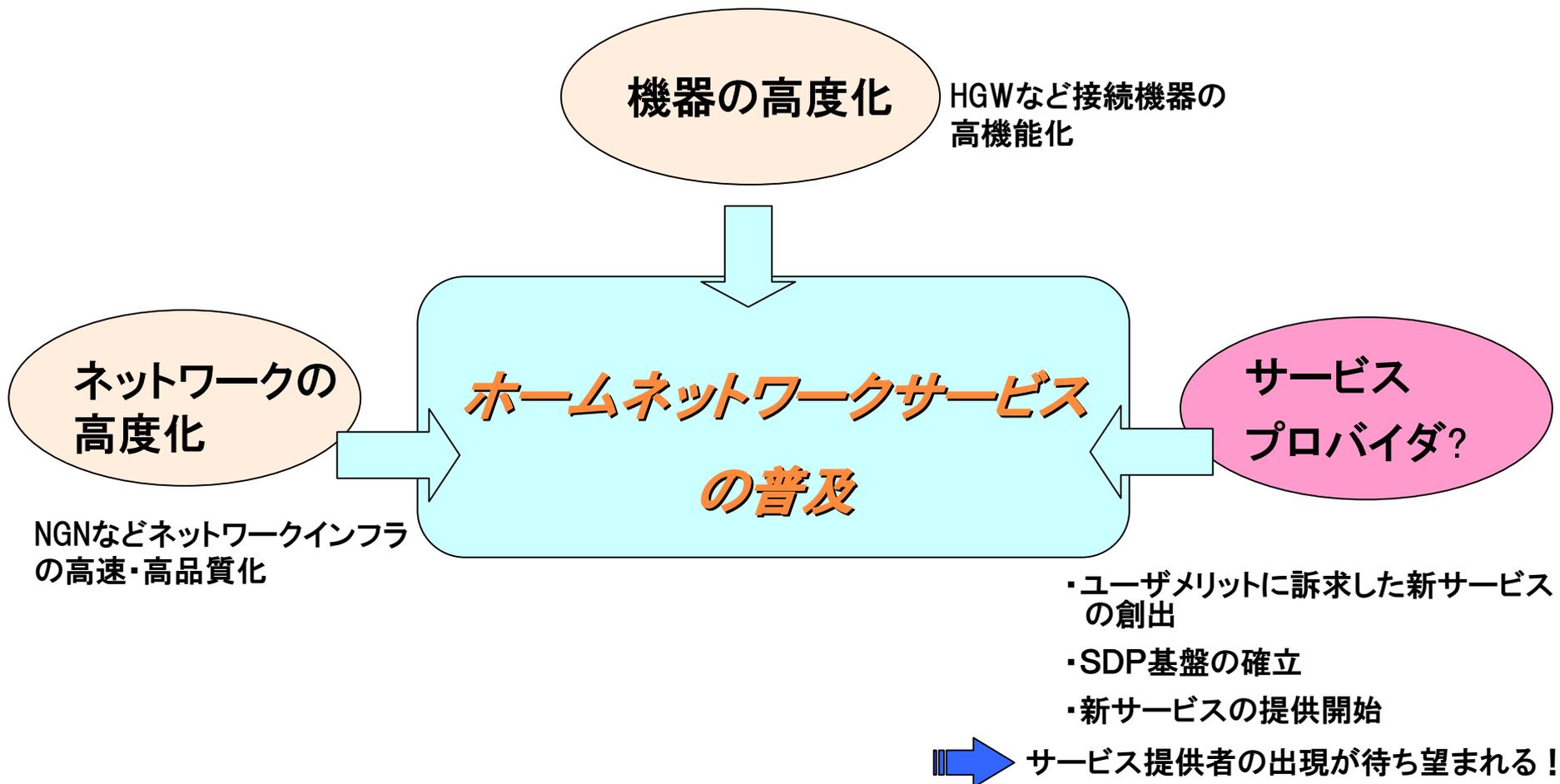
ホームネットワークにおけるデジタル技術のロードマップ



(出所) 総務省「情報家電ネットワーク化に関する検討会」2005. 07

- 映像系サービス(VoD/コンテンツ共有等)との連携機能
 - アプリケーションとWAN(NGN)とのQoSの対応
- 運用・保守
 - 簡単設定・リモート保守
- 宅内端末インタフェースの拡充
 - 無線LAN(IEEE802.11nの実装)
 - ZigBee/PLC/IrDA/Bluetooth/フェムトセルの検討
- 環境対応
 - 低消費電力化

ホームネットワークサービスの普及に向けて



NGNに向けた日立コミュニケーションテクノロジーの取組み

