

# 品質保証とトラヒック制御について

2004年2月24日  
KDDI株式会社

# トピックス

---

1. サービス品質の考え方

2. トラフィック動向への対応手法

3. トラフィック制御

4. マルチキャストとVoDキャッシュ

5. KDDI 光プラス ネットワーク概要

6. 今後の課題

# 1. サービス品質の考え方(1/2)

## 1. 環境の変化と事業者の要件

### トラフィックの継続的増大

- アクセスのブロードバンド化
- マルチメディア通信の普及

### トラフィックパターン多様化

- お客様ニーズ多様化
- P2Pアプリケーション普及

### アタック日常化

- 不正アクセス急増
- 悪質化に伴うリスク増大

### 事業者間競争の激化

- サービス料金下落
- ビジネス構造変化

事業者要件

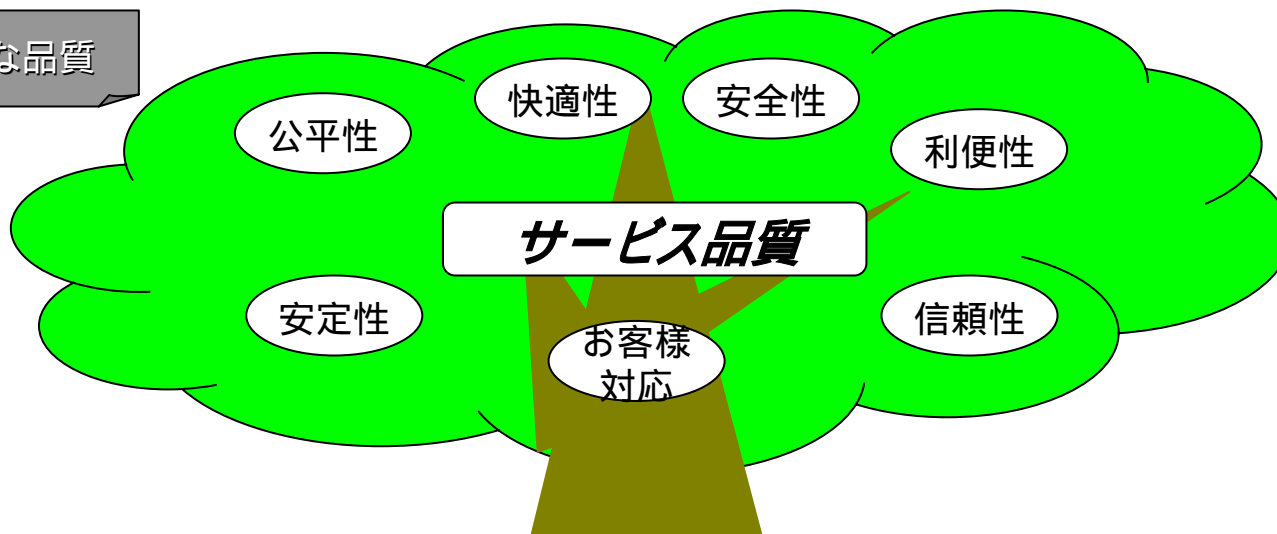
### ■ ネットワーク大容量化、ローコスト化、高機能化による魅力的なサービス提供

新技術導入、スケーラビリティ向上、ネットワーク最適化

### ■ キャリアグレードの品質確保

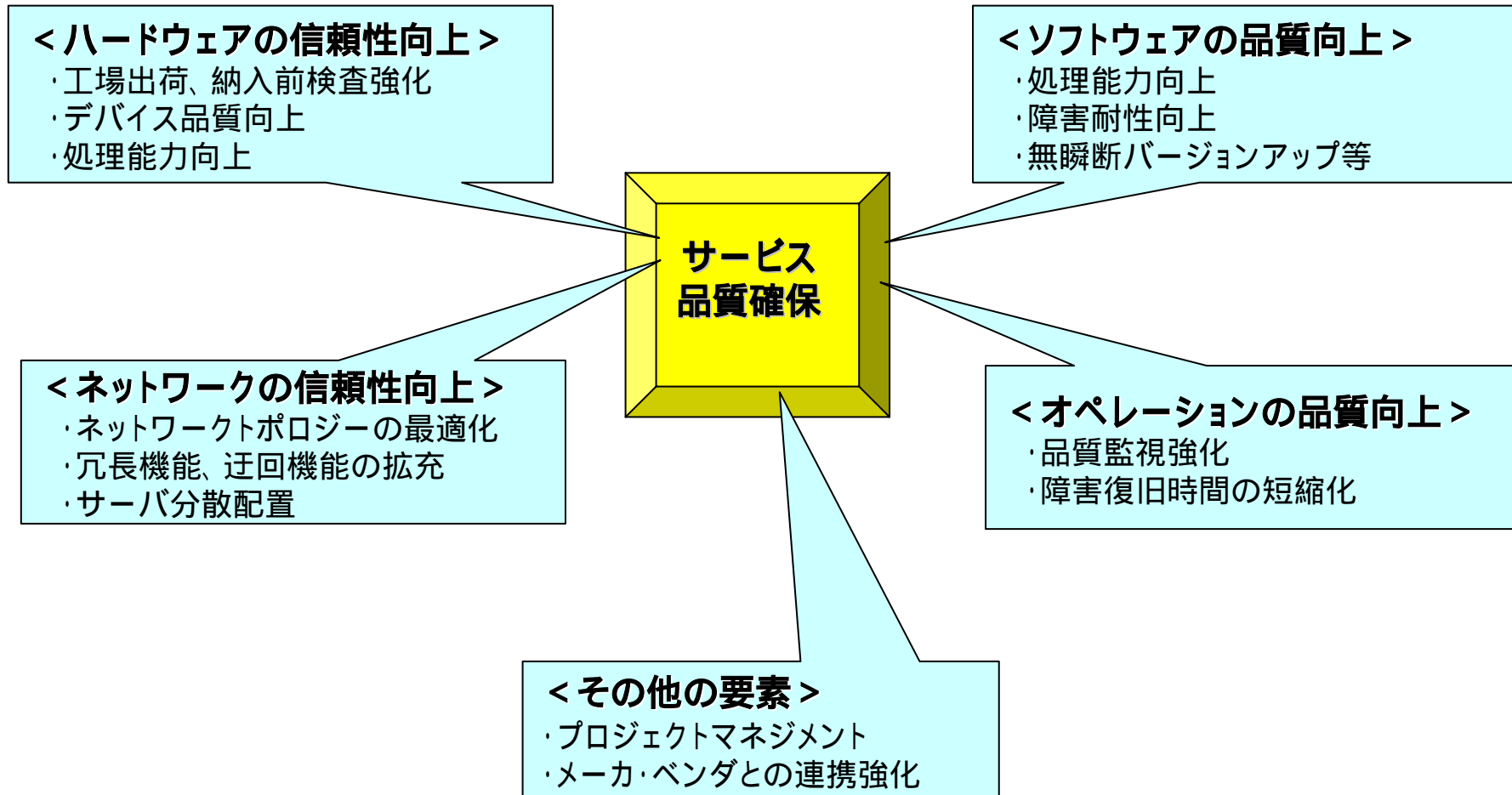
機能、性能、信頼性、運用対応等を含むトータルな品質確保

トータルな品質

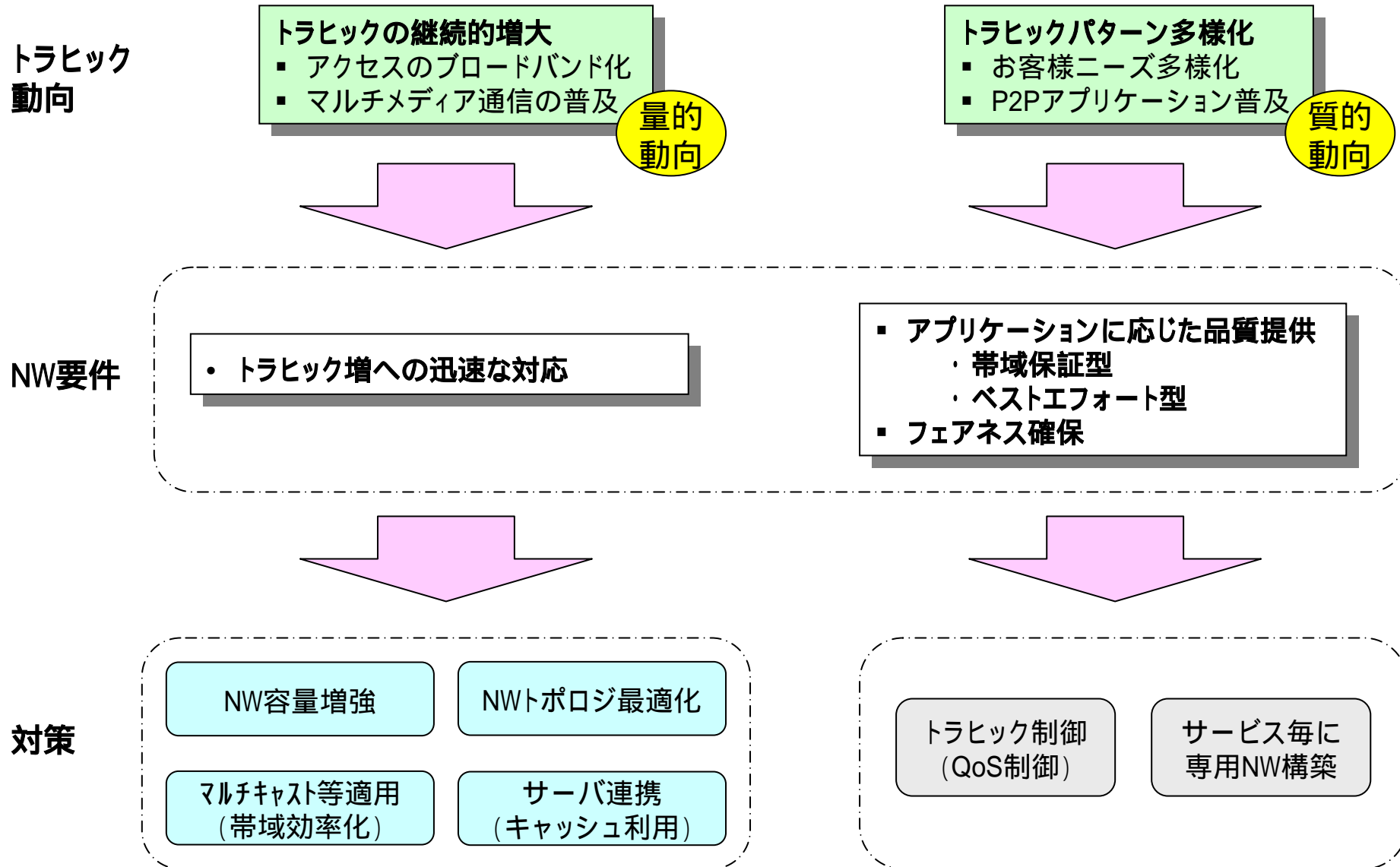


# 1. サービス品質の考え方(2 / 2)

## 2. サービス品質向上の切り口

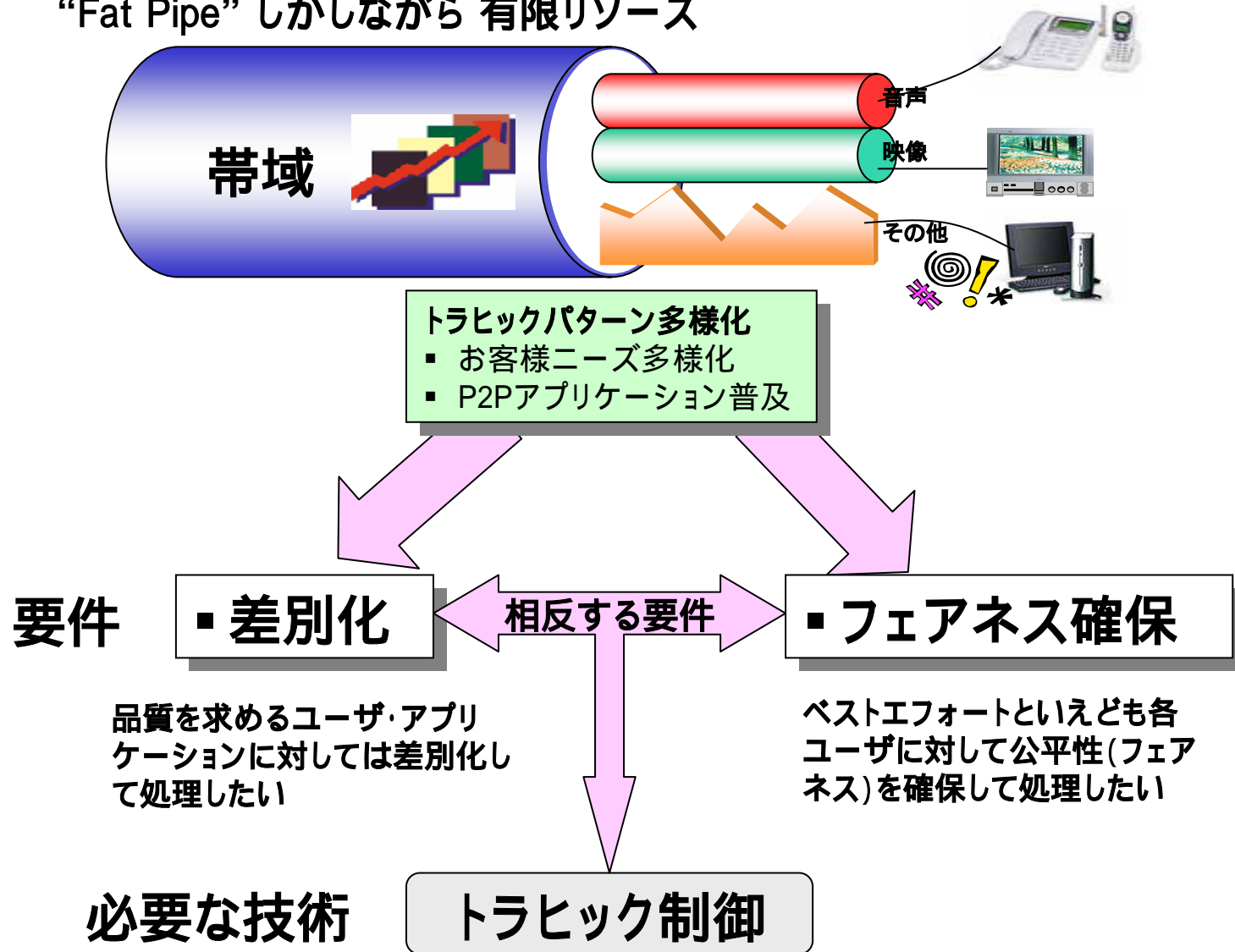


## 2. トラフィック動向への対応手法



### 3. トラフィック制御(1 / 2)

“Fat Pipe” しながら 有限リソース



### 3. トラフィック制御(2 / 2)

#### トラフィック制御の技術要素

##### ■ 差別化

マーキング

PQ  
(Priority Queuing)

CBWFQ  
(Class Based WFQ)

##### ■ フェアネス確保

WFQ  
(Weighted Fair Queuing)

アドミッションコントロール  
(利用帯域の動的リアルタイム管理・制御)

トラフィックエンジニアリング  
(MPLS TE)

適用サービス

KDDI 光プラス

KDDI IP-VPN

KDDIインターネット

## 4 . マルチキャストとVoDキャッシュ

### ■ マルチキャスト技術の商用化

- ルータの処理能力が向上し、H/W処理が可能に
  - マルチキャストの商用化が実現
- 既存サービス(インターネット + VoIP)とマルチキャスト映像配信サービスとの融合  
“ Triple-play Network” サービスの実現
- KDDI 光プラスサービス
  - 2003年10月サービス提供開始
  - インターネット + IP電話 + 映像配信の“ Triple-play Network” サービスを提供
  - MPEG2 30chのIPマルチキャスト映像配信
  - 更なる多チャンネル化を目指す

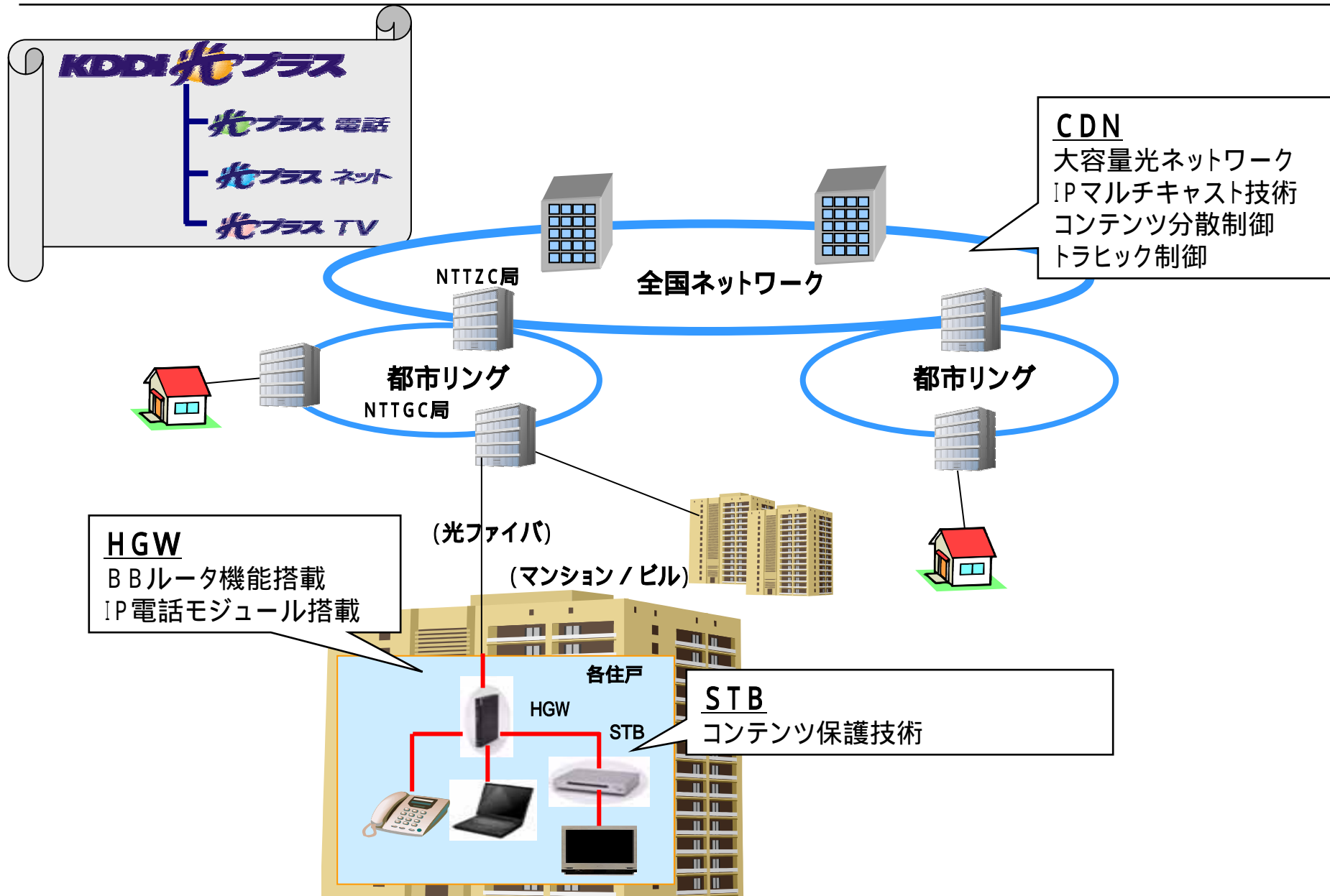


### ■ VoDサーバの最適配置

- KDDI光プラスサービスにおいてVoDサービス提供中
- コンテンツサーバを数箇所の集中配置から、多数箇所の分散配置へ移行予定
- フルコンテンツを分散配置する「キャッシュサーバ」は非効率
  - 人気の高い一部のコンテンツに、アクセスが集中する傾向
- 最適配置例
  - 視聴率の高い一部のコンテンツを積極的に分散配置し、それ以外のコンテンツを集中配置



# 5 . KDDI 光プラス ネットワーク概要



## 6. 今後の課題

---

---

### ■ P2Pトラヒックへの対応

- 今後のトラヒック動向
  - P2Pトラヒックはどこまで増大するか？
  - アプリケーションの進化をどう読むか？
- 事業性へのインパクト
  - 定額制市場における事業採算へのインパクト
- 技術的な側面
  - 実装技術
  - 投資コスト