

テレコムにおけるビジネスモデルと ネットワーク技術の進化について

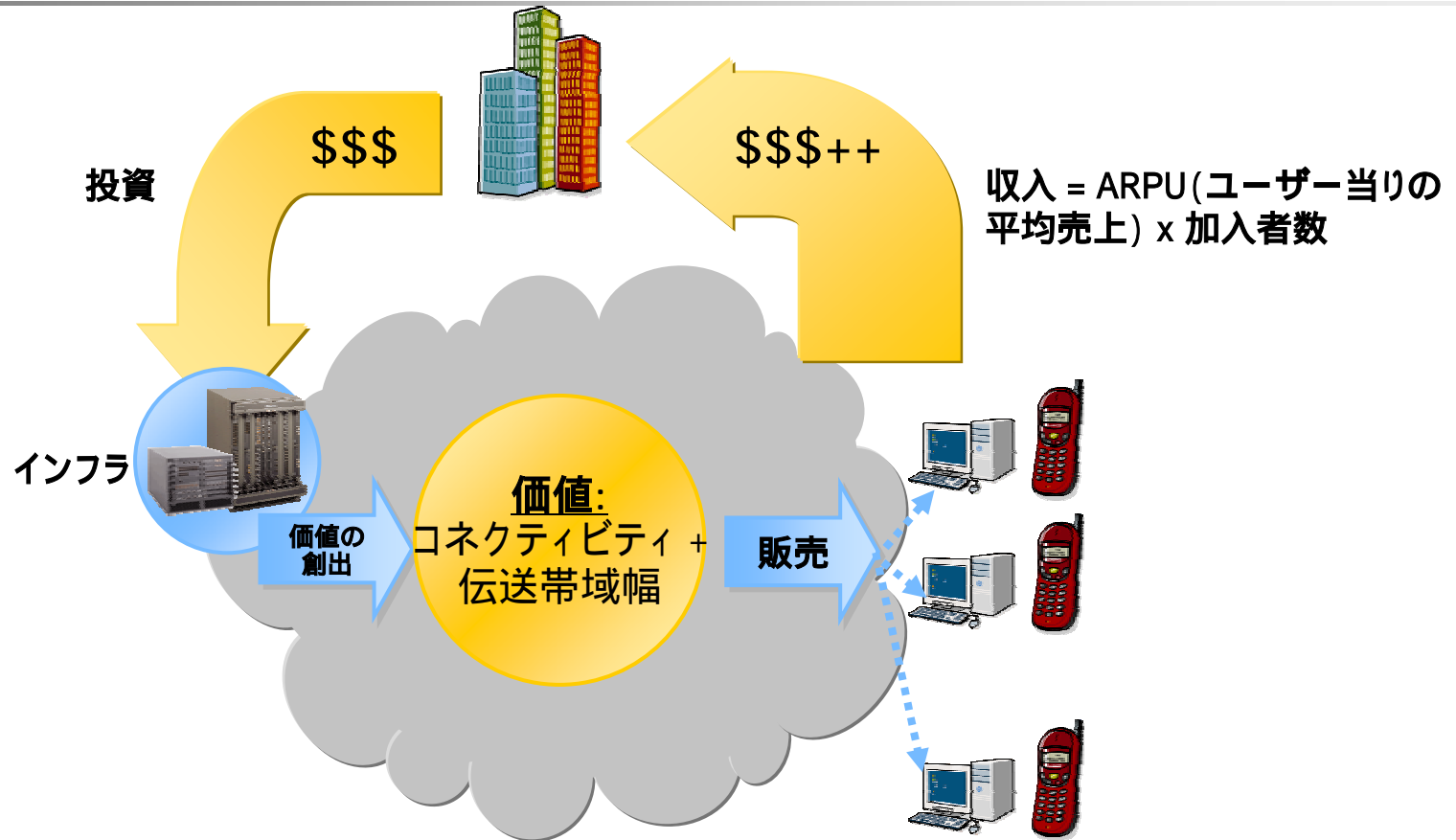
MPLS JAPAN 2008



アルカテル・ルーセント
IP事業部 アジア・パシフィック CTO(最高技術責任者)
アレックス・ジニン

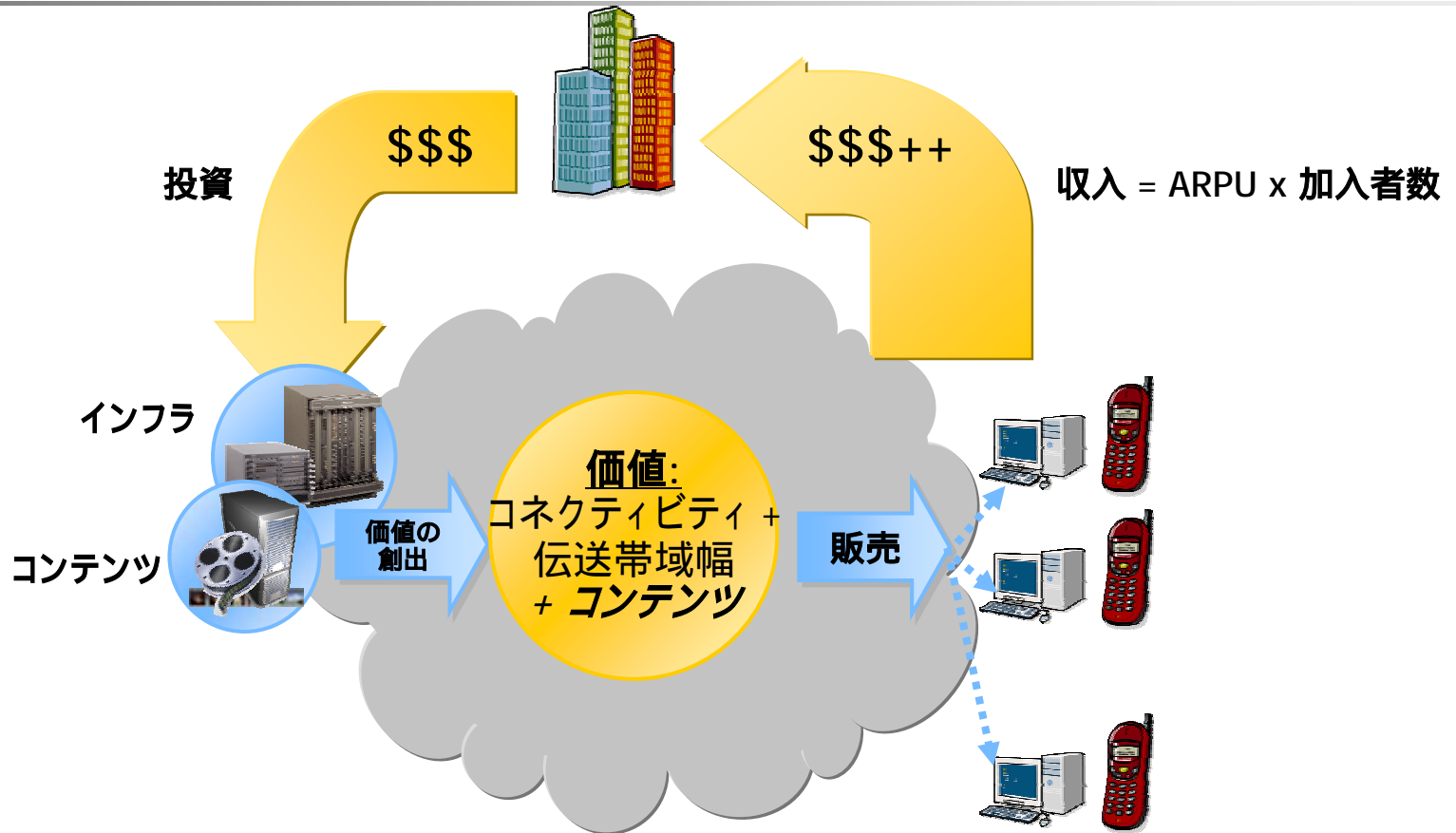
2008年10月29日

通信事業者の今までのビジネスモデル



典型的な一方通行のビジネスモデル
販売単位: 「分」、「インターネットへのアクセス」、「Mbps」...
市場シェアをめぐる激しい競争 → 価格戦争
市場の飽和後、2-3年でARPUは減少

現在の状況



より多くの価値を創出: コンテンツ、新サービス...
依然として一方通行のビジネスモデル
同じ課題に直面

OTT コンテンツとユーザー行動の変化で、更にネットワーク・トラフィックが増大 ...

ユーザーが創出するコンテンツの爆発的増加

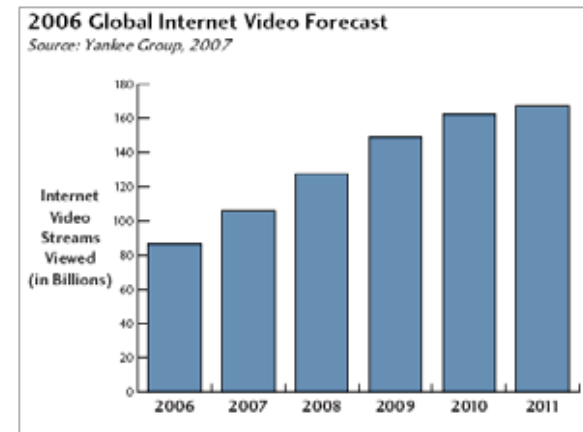
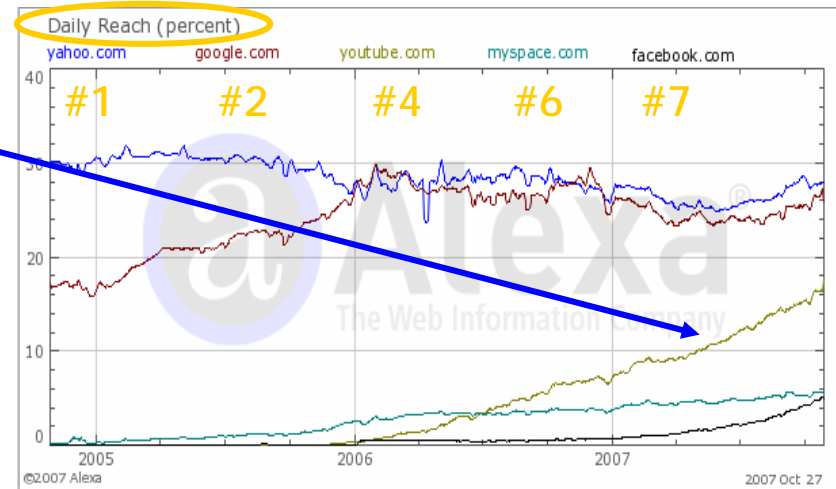
You Tube Broadcast Yourself™ 上に3,600万本のビデオクリップ
(2007年9月)

行動上の変化、特にMillennials (IT世代)
例: 「ambient 動画」

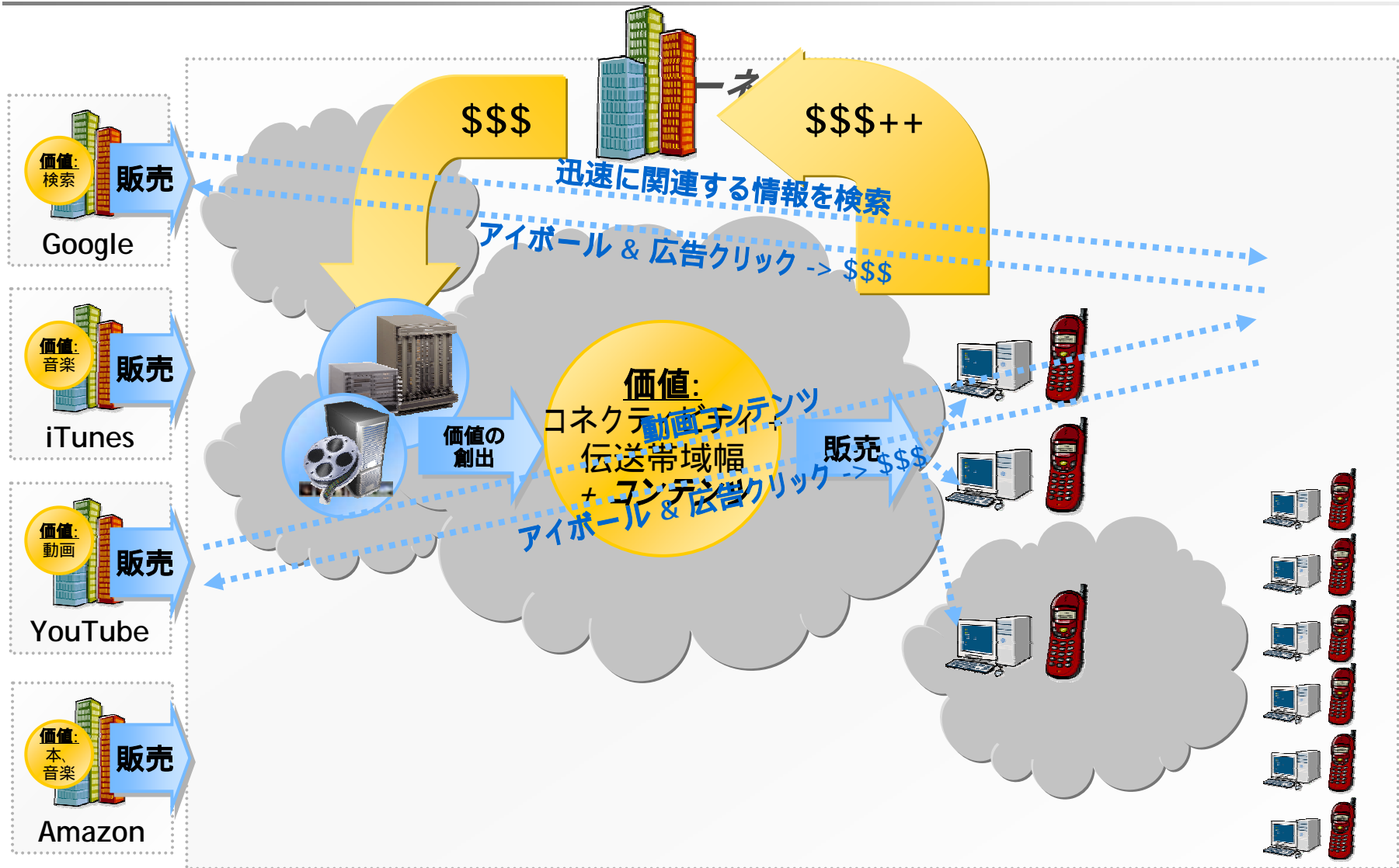
1時間長の動画ダウンロードで、eメール1年分に
相当する帯域幅を消費

「Google やケーブル会社は、ウェブTVからのリスクを警告」
ロイター、2007年2月7日

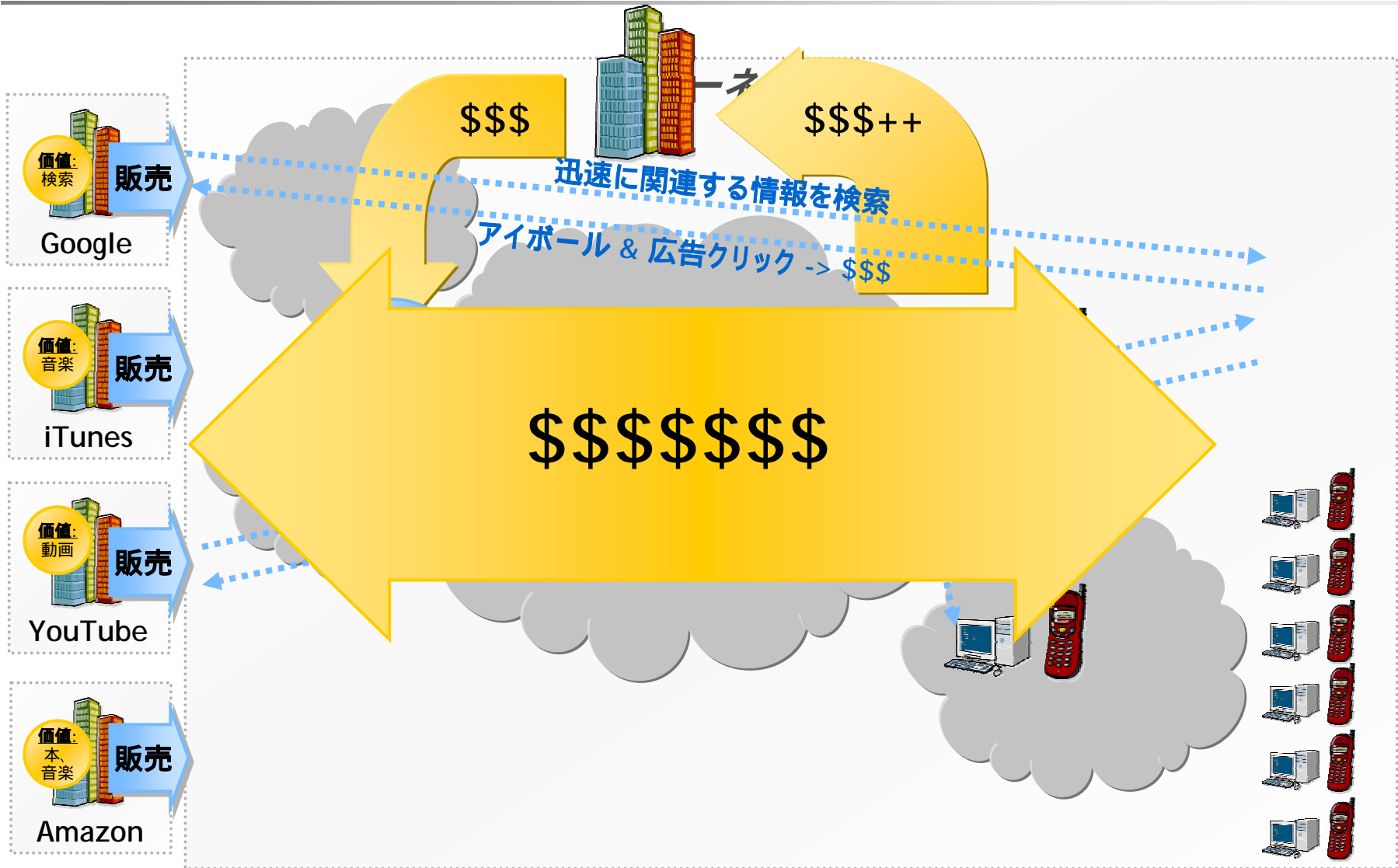
ASPの「インターネットでTV配信」という野心的なプラン
例: Joost, Sling Media, etc.



OTT ビジネス



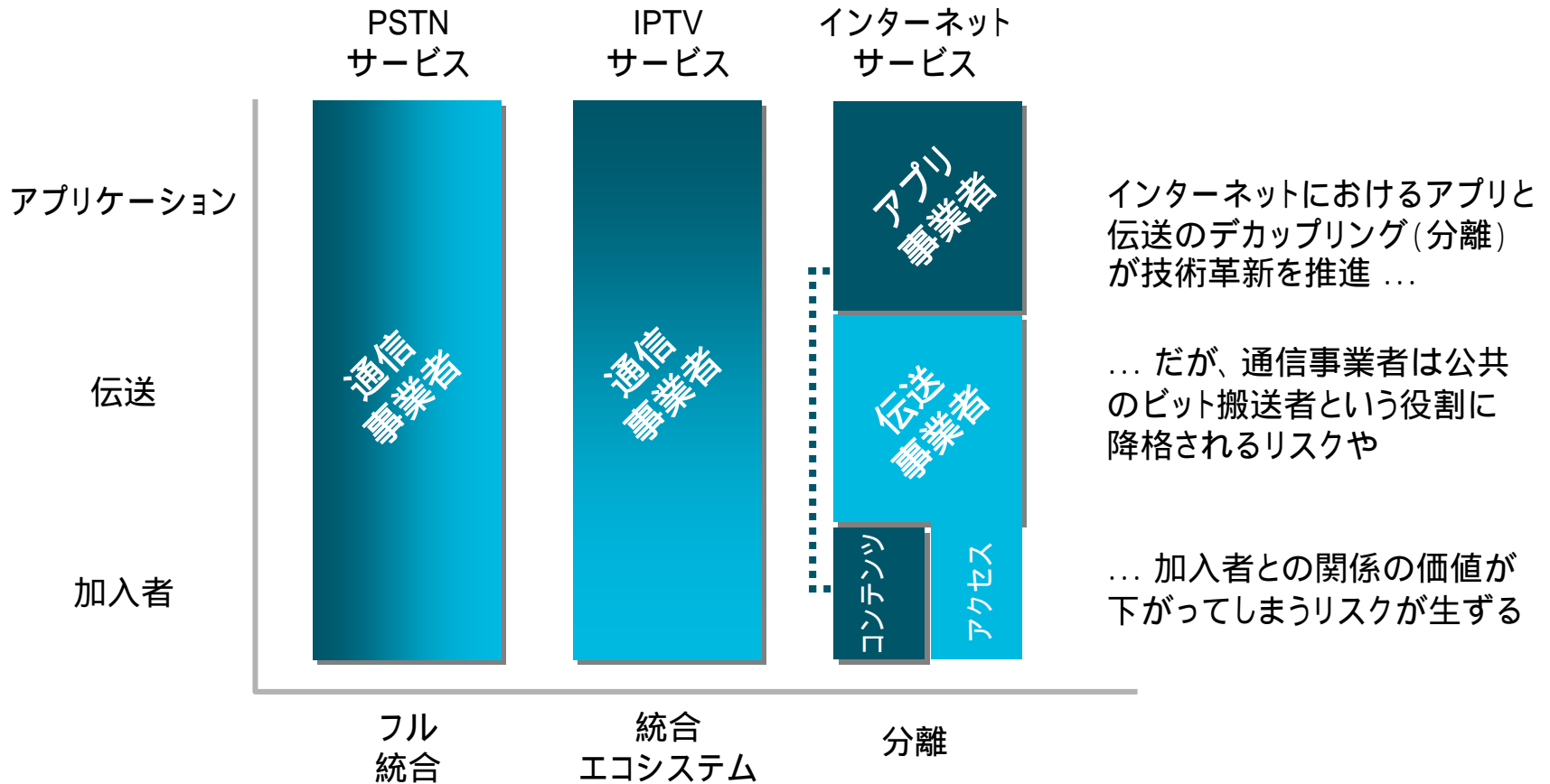
OTT ビジネス



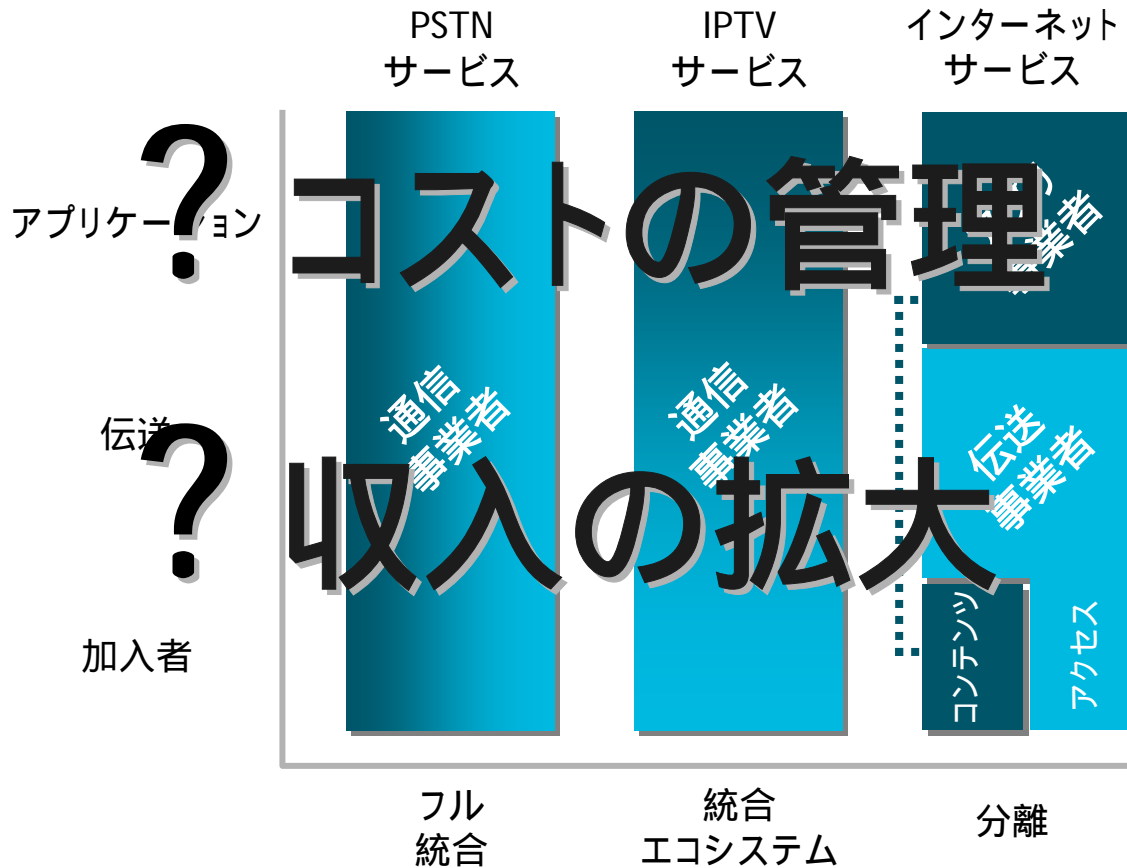
OTT ビジネス



インターネットが、異なるビジネスモデルへの対応を通信事業者に強要



インターネットが、異なるビジネスモデルへの対応を通信事業者に強要



インターネットにおけるアプリと伝送のデカップリング(分離)が技術革新を推進 ...

... だが、通信事業者は公共のビット搬送者という役割に降格されるリスクや

... 加入者との関係の価値が下がってしまうリスクが生ずる

現状維持

(既存のサービスを継続)

現行の「ベストエフォート型」モデルではトラフィックが自己規制されるので、ユーザー体験は次第に劣化し、結局は動画の利用率も減少

更に帯域幅の追加を続ける

インターネットにおける、アプリと伝送の分離を受け入れ、公共伝送施設としての通信事業者の役割を更に拡大

第3のオプション?

積極的で価値中心のアプローチをもたらすのは何か?

コスト制御 (アプリの差別化)

デメリット:

- 顧客の解約
- ネガティブな報道
- 規制当局の注目

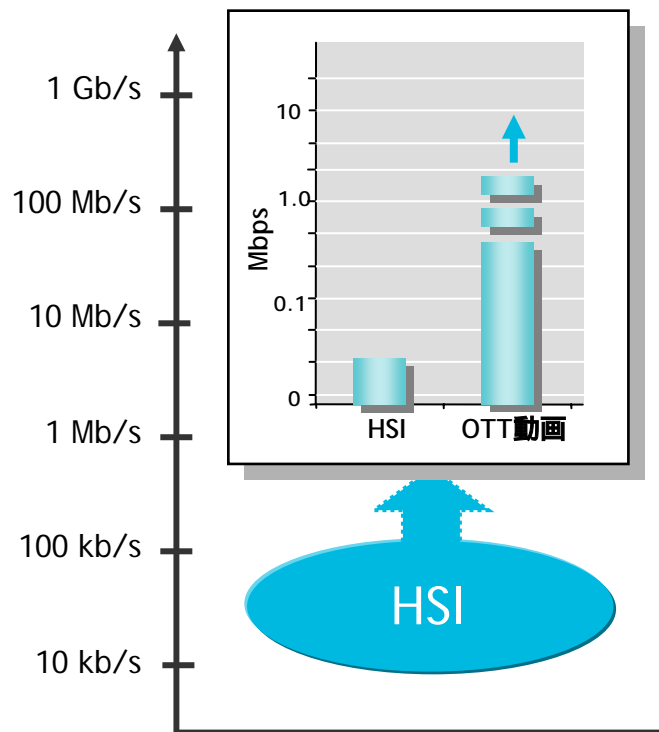
厳格なベストエフォート (アプリに依存しない)

デメリット:

- P2P で帯域幅が取られる
- 事業の継続性
(容量 収入)

オーバーザトップ(通信事業者の頭越しの)動画がレガシー網に与える影響

加入者当りの
平均帯域幅



非マネージドサービス

通信事業者の課題:

動画が豊富なコンテンツにより、加入者当りの平均帯域幅が押し上げられ、BRASベースの末端にて設備設計したHSI(高速インターネット)サービスの内容に負担をかける

消費者の課題:

HSIの統計的な性質上、他に先行して長時間動画を視聴し始めた人はより高いCIR(Committed Info Rate)やQoE(体感品質)を感じるが、多数の人々が楽しみを共有するに連れて、インターネットのベストエフォート型輻輳管理システムが効き出すので、長くは続かない(インターネットはそう動くように設計されている)

規制当局の課題:

a) 既存の競争政策によって課題を解決させる場合から、b) 世論が二分され、その結論が予測不能の場合まで、国によって異なる。

コンテンツオーナーの課題:

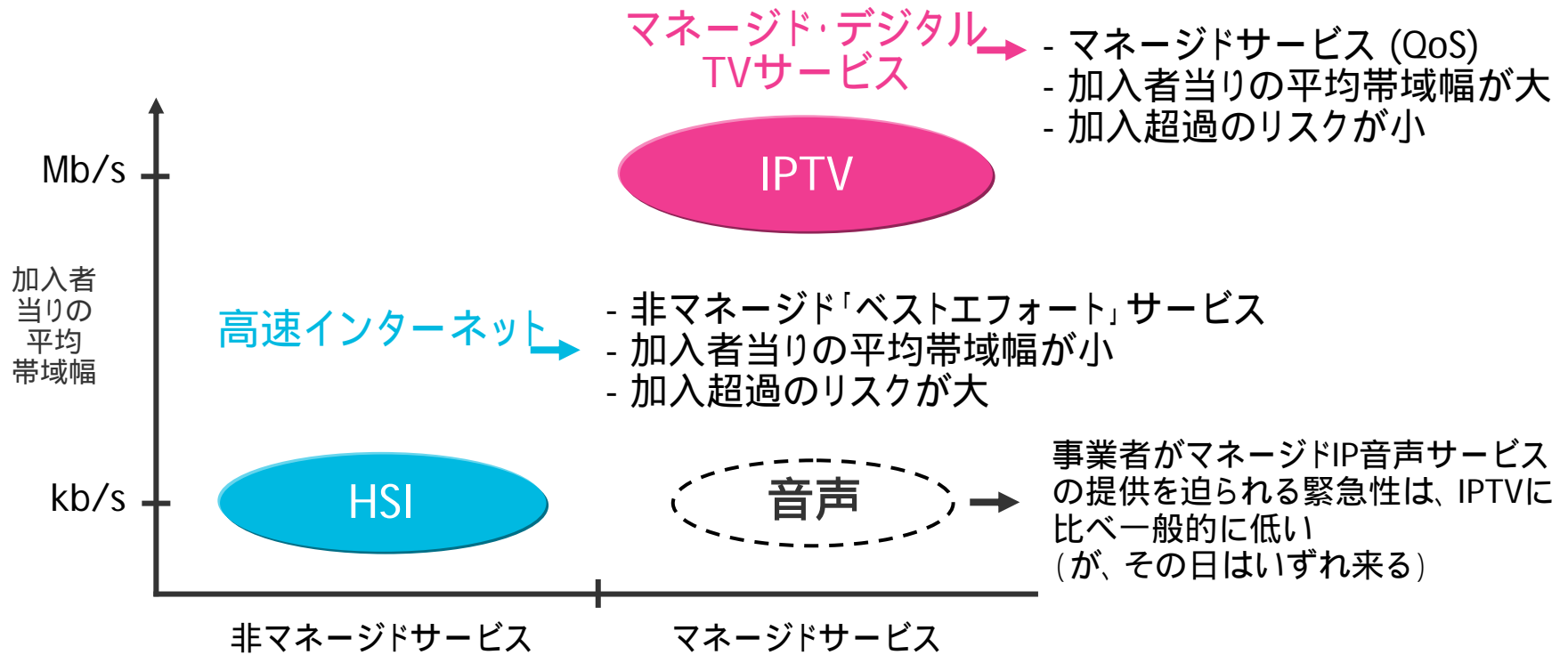
「劣悪な[オンライン]体験をさせた上に、何の広告も配信できないことほど有害なことはない」

アルバート・チェン氏, EVP Digital Media, ABC.com

http://www.contentinople.com/author.asp?section_id=431&doc_id=151464

動画の豊富な一般家庭向けサービス配信が、新アーキテクチャを推進

課題: 動画は、高い加入者スケール・帯域幅スループット・並行処理性があり、コスト効率の高いサービス配信アーキテクチャを必要とする



現状維持

(既存のサービスを継続)

現行の「ベストエフォート型」モデルではトラフィックが自己規制されるので、ユーザー体験は次第に劣化し、結局は動画の利用率も減少

更に帯域幅の追加を続ける

インターネットにおける、アプリと伝送の分離を受け入れ、公共伝送施設としての通信事業者の役割を更に拡大

マネージド・オンラインサービス

IPTV の技術革新を利用して高品質なオンライン・サービスを配信し、消費者やバリューチェーン内の各プレーヤーに、彼らの求める体験を選ばせるようにできる

コスト制御 (アプリの差別化)

デメリット:

- 顧客の解約
- ネガティブな報道
- 規制当局の注目

厳格なベストエフォート (アプリに依存しない)

デメリット:

- P2P で帯域幅が取られる
- 事業の継続性
(容量 収入)

アプリケーション保証 (アプリの差別化)

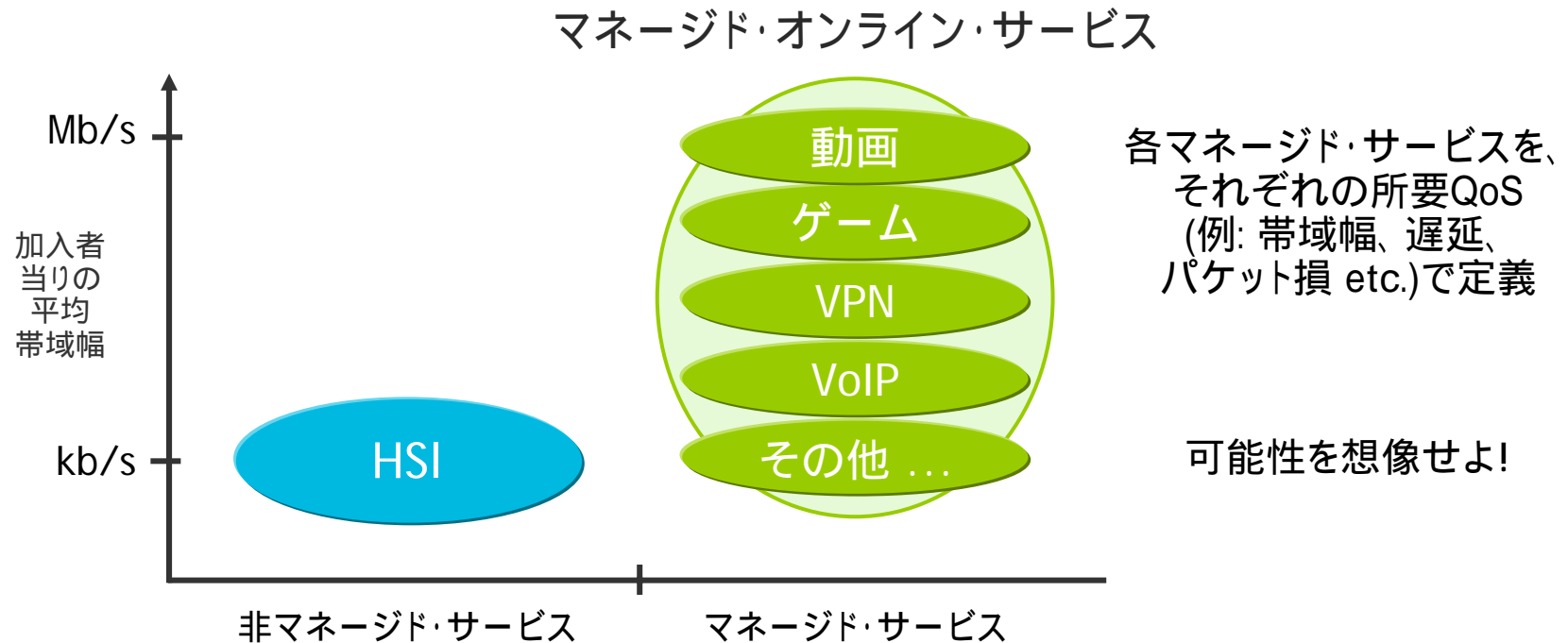
デメリット:

- 漸進的な投資 (IPTV 事業者)
- 新アーキテクチャ (未整備時)

技術革新の開放: 「サービス価値」を用いて高品質の体験を提供

課題: 高品質のオンライン体験を提供するための、適切で積極的な対応

機会: 新しいマネージド・オンライン・サービスのラインナップを提案



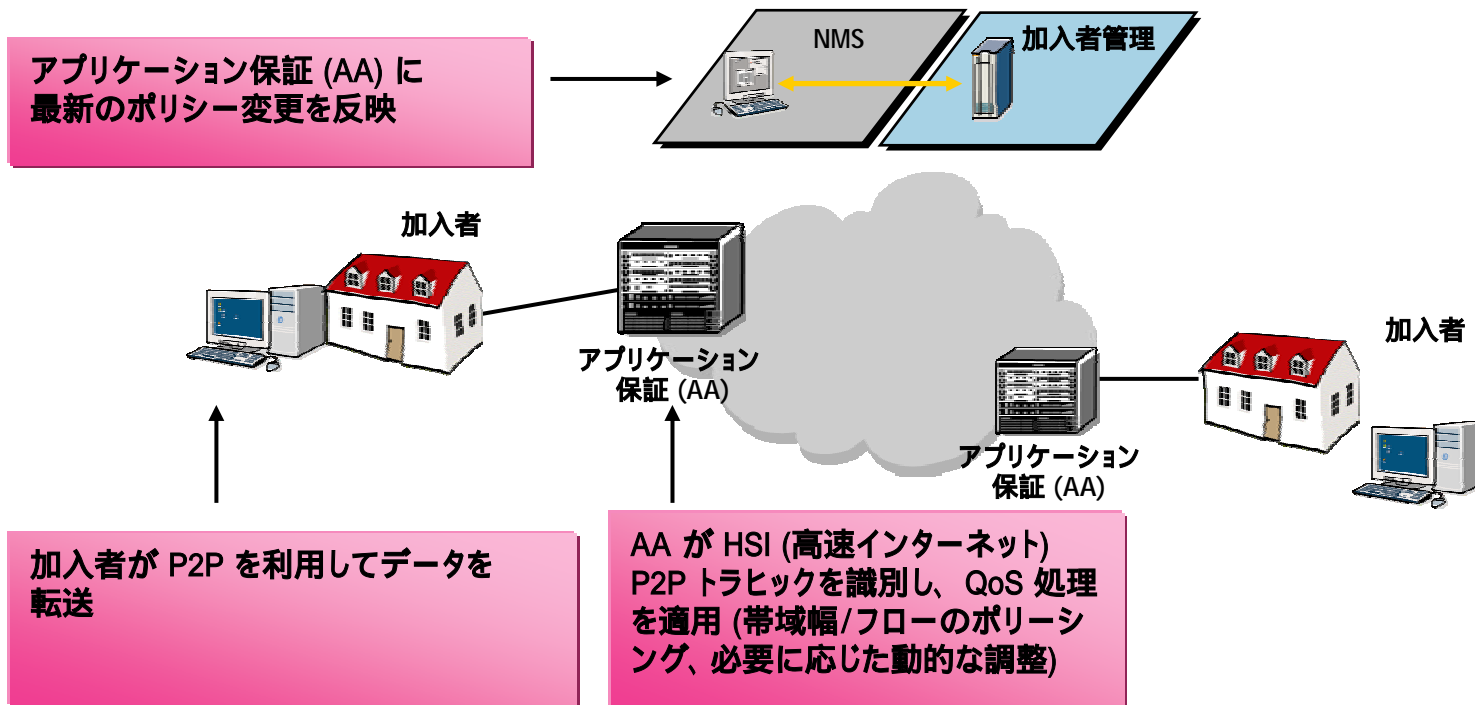
マネージド・サービスが、消費者の要求に見合う積極的で価値中心の対応をもたらす

アプリケーション保証 (AA) P2P(ポイント・ツー・ポイント) トラフィック制御

前提: 事業者は、ネットワークが過負荷にならないようにP2Pトラフィックを制御すること。それには、異なる品質ランク(等級)のあるP2Pサービスを導入する

価値の交換: 通信事業者は増設コストを抑制でき、加入者やHSI(高速インターネット接続)サービス事業者はP2Pサービスの異なる品質ランク(等級)を享受できる

ネットワークの向上点: 加入者個人のアプリケーション・ポリシー・プロファイルに応じたポリシー整合が可能

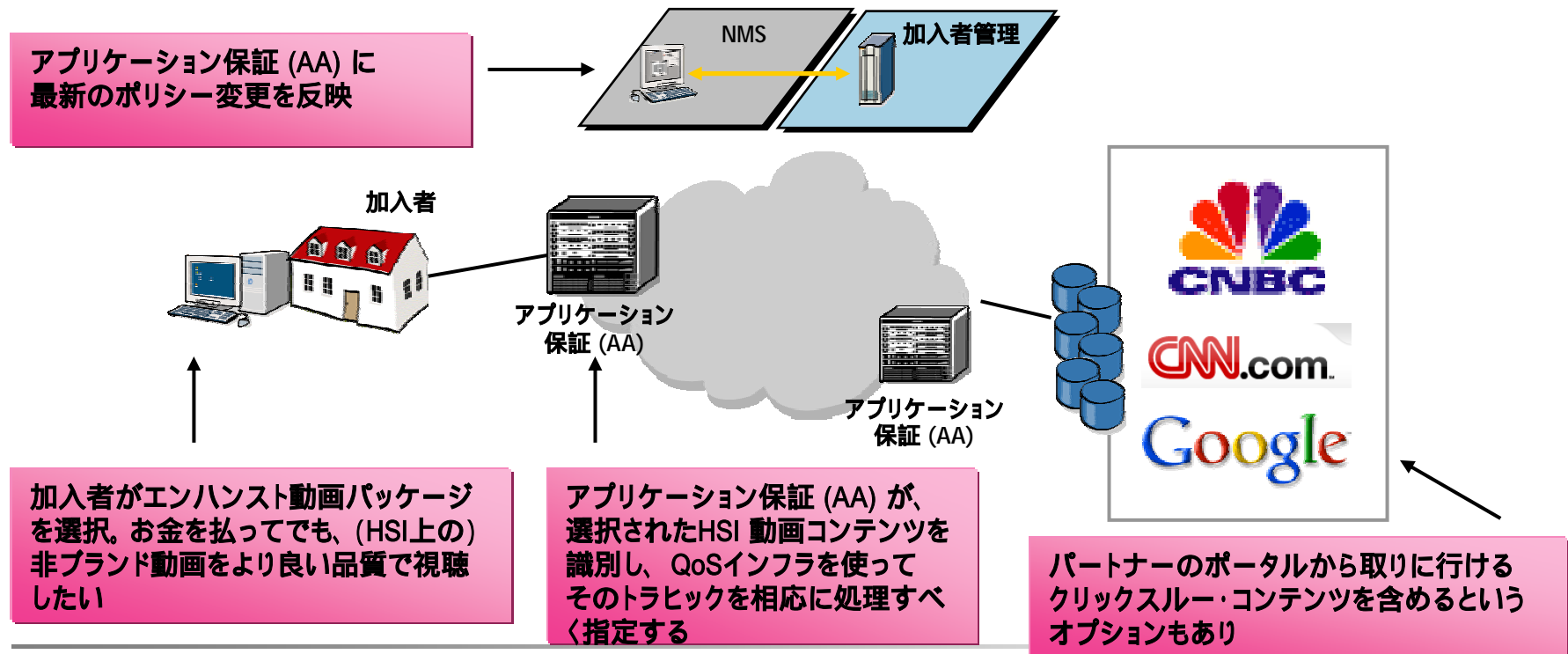


アプリケーション保証 (AA) - エンハンスド・インターネット・サービス (EIS): 動画

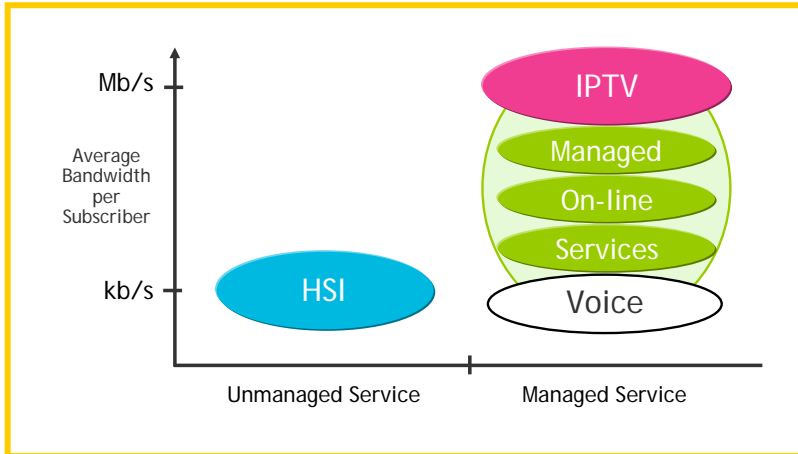
前提: 加入者が、インターネット上での高精細動画の価値を認識していること

価値の交換: 加入者と HSI (高速インターネット接続) サービス事業者

ネットワークの向上点: 加入者個人のアプリケーション・ポリシー・プロファイルに応じた、FQDN/URLベースのポリシー整合が可能



IP における帯域幅管理の進化

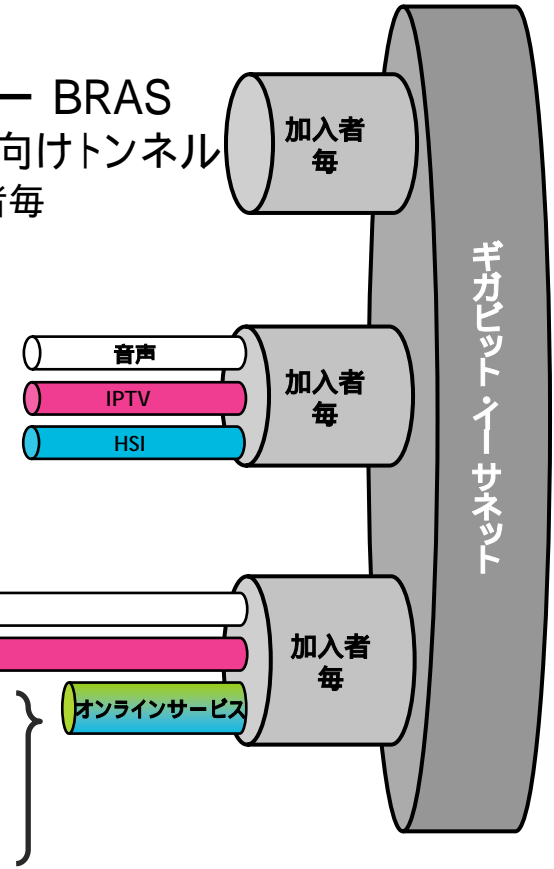


加入者毎にパーソナル化

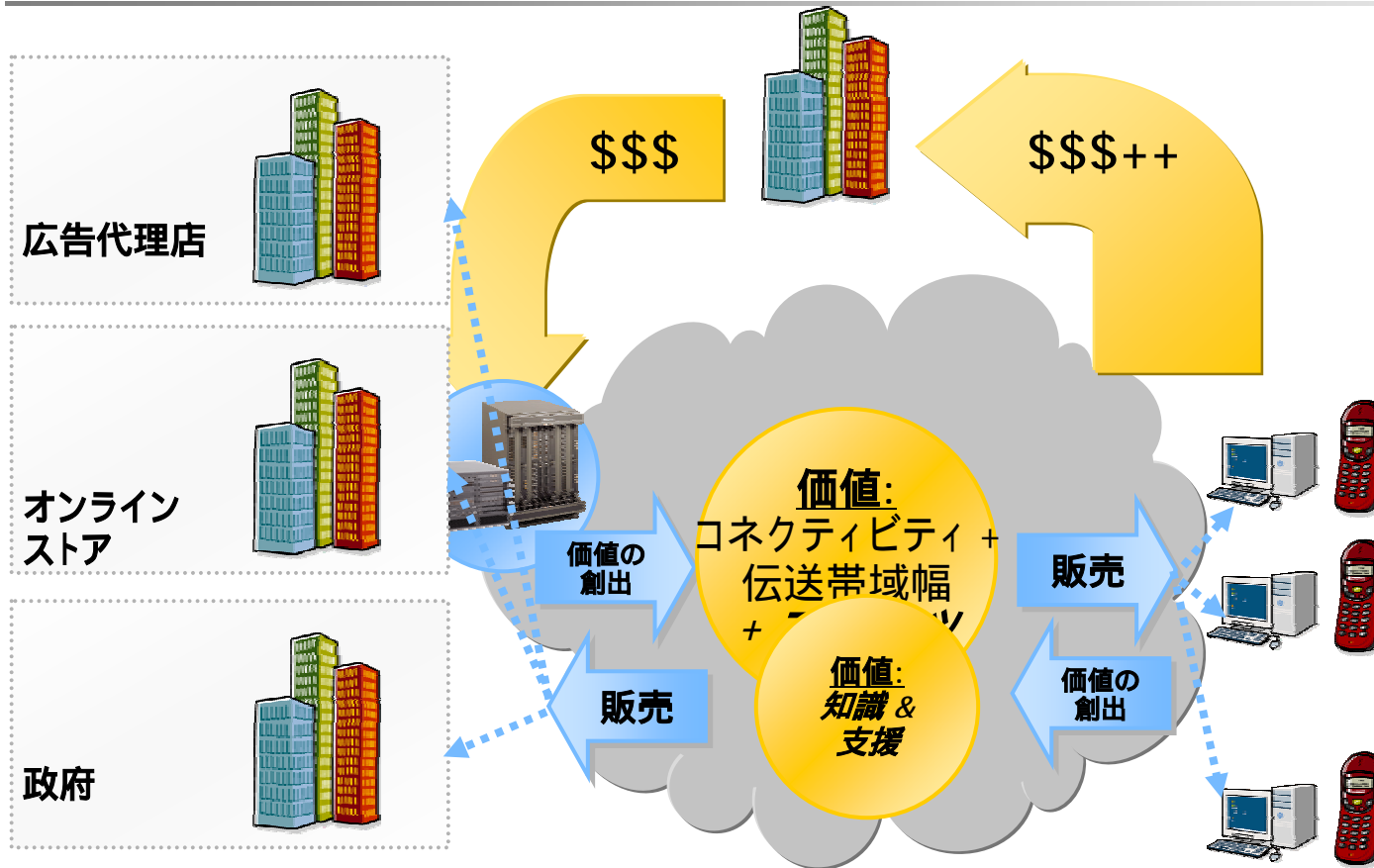
レガシー BRAS
加入者向けトンネル
・ 加入者毎

トリプルプレイ
マルチサービス
・ 加入者毎
・ サービス毎

アプリを意識した
マルチアプリケーション
・ 加入者毎
・ サービス毎
・ アプリケーション毎



更なる収入の創出



新たな価値: 加入者、行動特性、位置情報 etc.についての知識
 新たな価値: 情報「ロジスティックス」サービス
両方通行のビジネスモデル:

例 1: 加入者を意識したウェブ・マーケティング

前提: コンテンツ事業者が、加入者の通信動向データの価値を認識すること。それを利用すれば、的確な広告配信ができる

価値の交換: ASP (アプリケーション・サービス事業者) と HSI (高速インターネット接続) サービス事業者

HSI 事業者が、保有する加入者毎の匿名の通信動向データを、ASP に有料で販売する

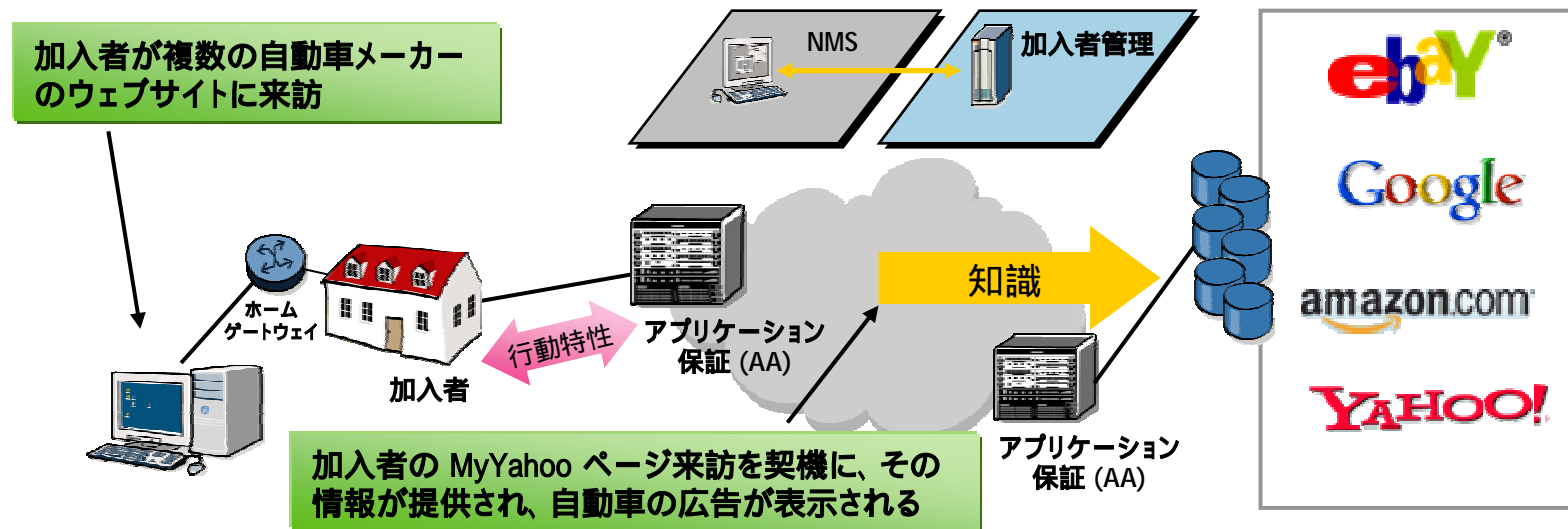
ネットワークの向上点の例:

ASP がウェブページのコンテンツをカスタマイズし、マルチメディア履歴に追加

HSI 利用に応じて VoD (ビデオ・オン・デマンド) メニューの優先度を変えたり、広告を挿入

「ネットワーク型のcookie」モデルに相当

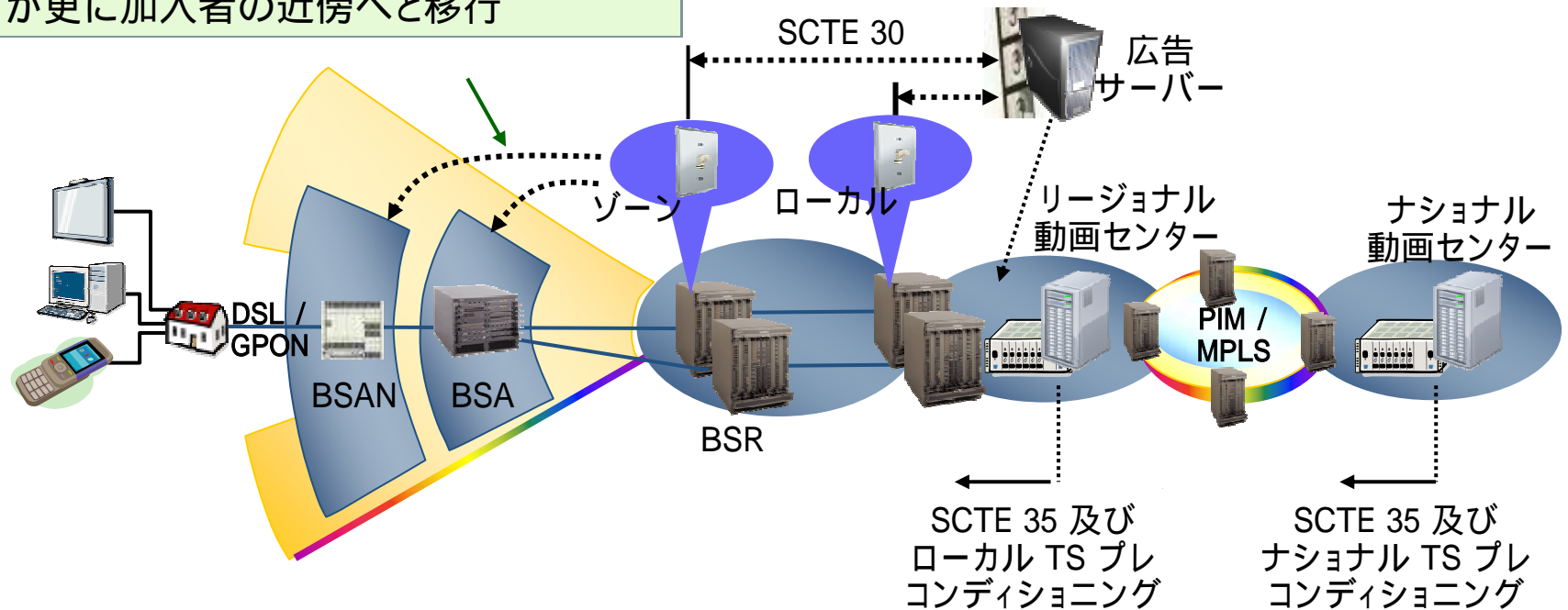
アプリケーション保証 (AA) が、HSI との全やり取りを通じ、アプリケーション利用、クッキー交換を追跡



例 2: 個人に特化した & 双方向の IPTV 広告

時間の経過と共に、広告がますます個人向けに特化され、差別化したアプリが更に加入者の近傍へと移行

分散型のローカル/ゾーン広告挿入:
分散 TS スプライシングで加入者に特化



SCITE - Society of Cable Telecommunications Engineers

差別化した IPTV 配信により、新しい価値とビジネスモデルを創出

アーキテクチャモデル: テレコム vs インターネット



インターネット・モデル

- ネットワークをシンプルに保つ
- 末端(エッジ)にインテリジェンスを導入:
ホスト/サーバー/GW/STB
- ネットワーク内でのアプリ依存性を回避

- ユーザー端末をシンプルに保つ
- ネットワーク内にインテリジェンスを保つ
- ウォール・ガーデン(壁で囲まれた庭)
コンセプト



テレコム・モデル

アーキテクチャモデル: テレコム vs インターネット

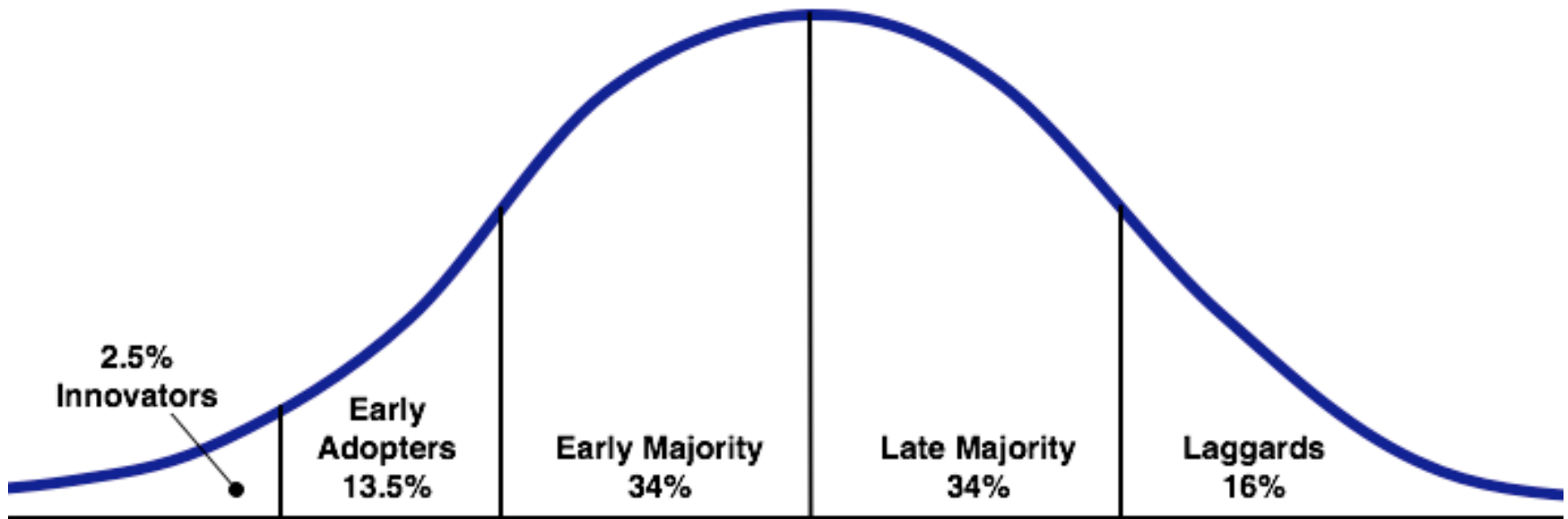


- ネットワークをシンプルに保つ
- 末端(エッジ)にインテリジェンスを導入:
ホスト/サーバー/GW/STB
- ネットワーク内でのアプリ依存性を回避

- ユーザー端末をシンプルに保つ
- ネットワーク内にインテリジェンスを保つ
- ウォール・ガーデン(壁で囲まれた庭)
コンセプト



Rogers 技術革新モデル



Source: Everett Rogers, Diffusion of innovations model

Vendor POV:

High cost, young products

Lo cost, hi margins, innovation

Lo margin, lo innovation

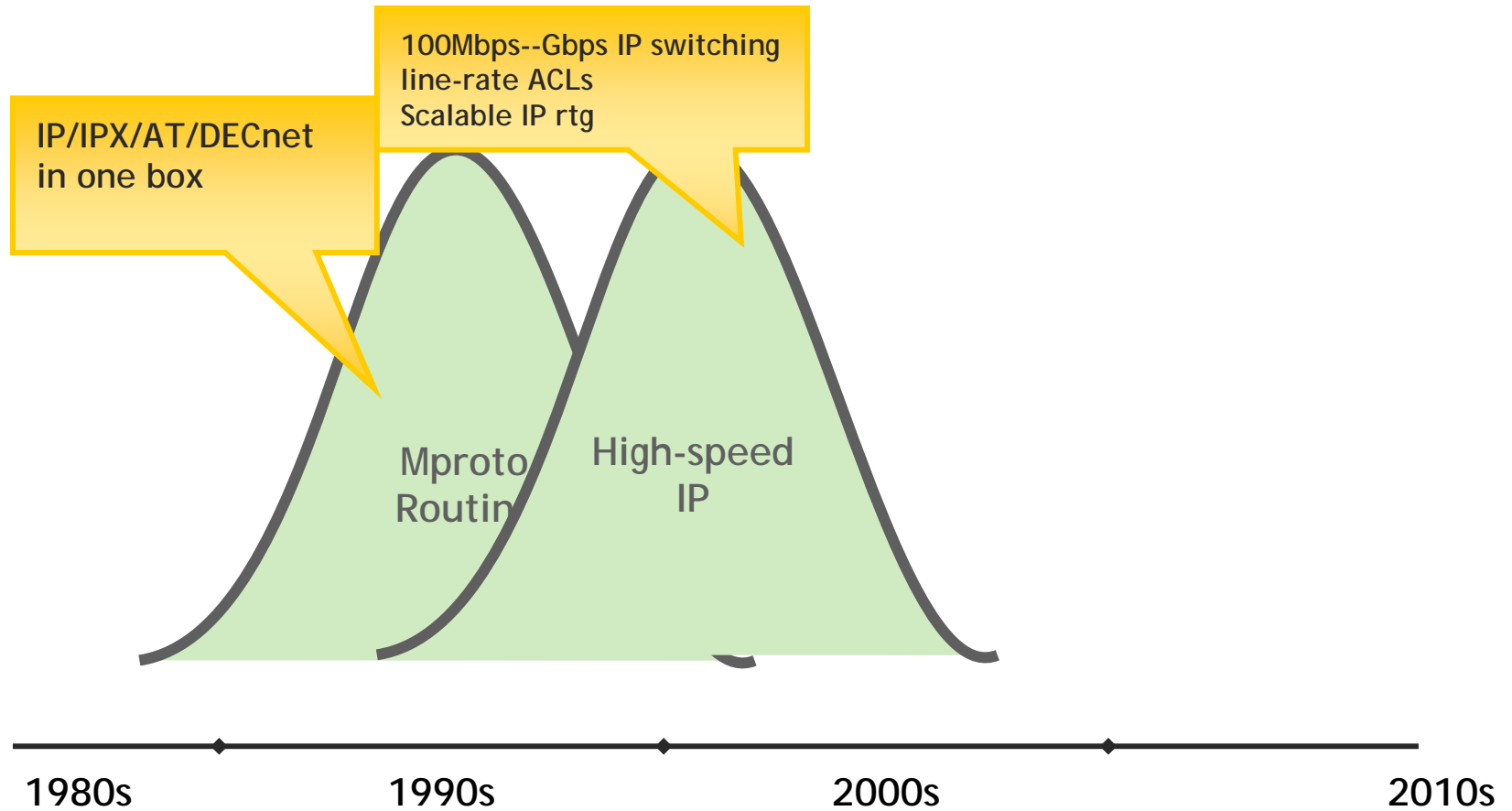
Provider POV:

Expensive differentiation

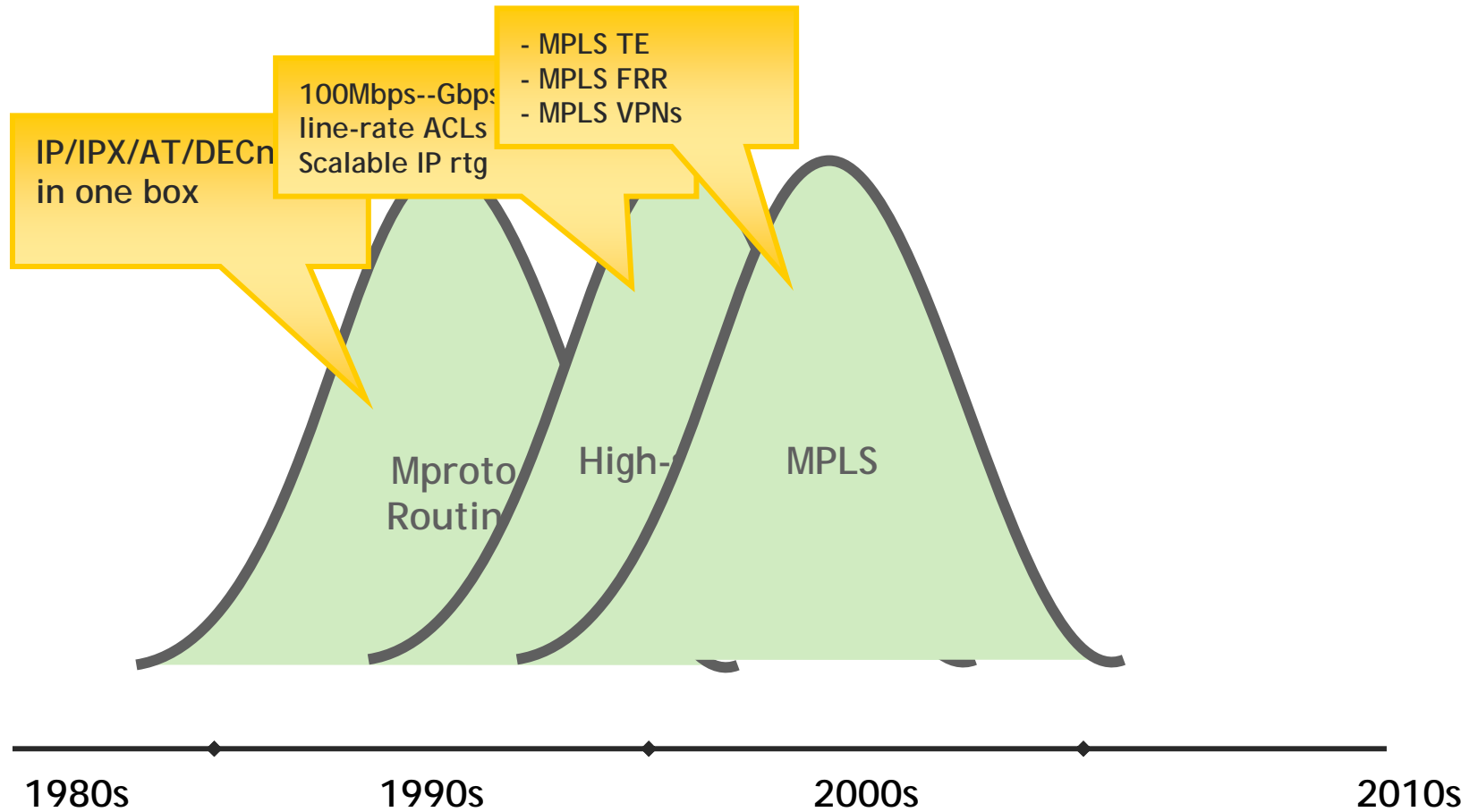
Reg cost mainstream

Lo cost mediocre

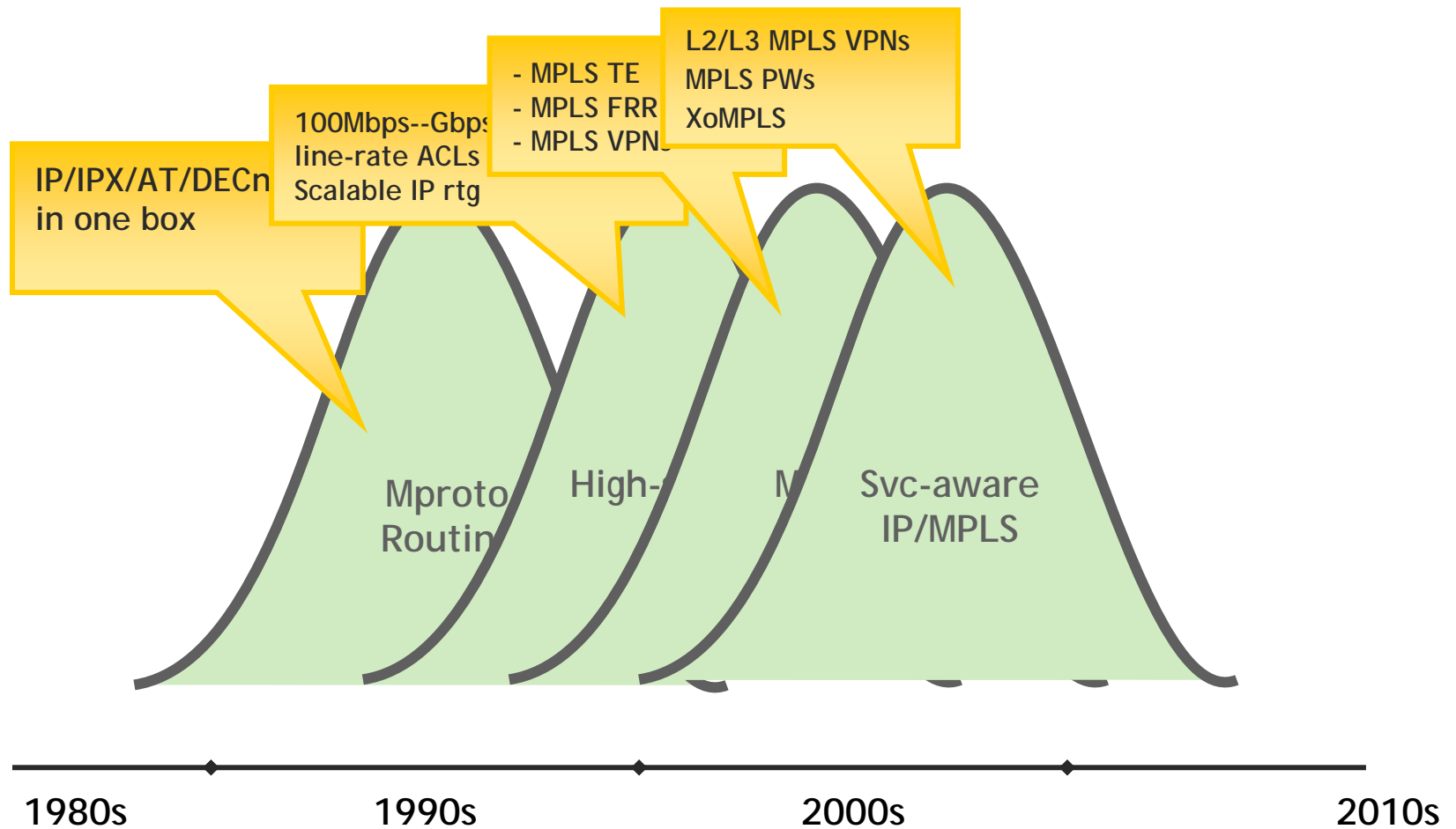
IP/MPLS 技術革新のステージ



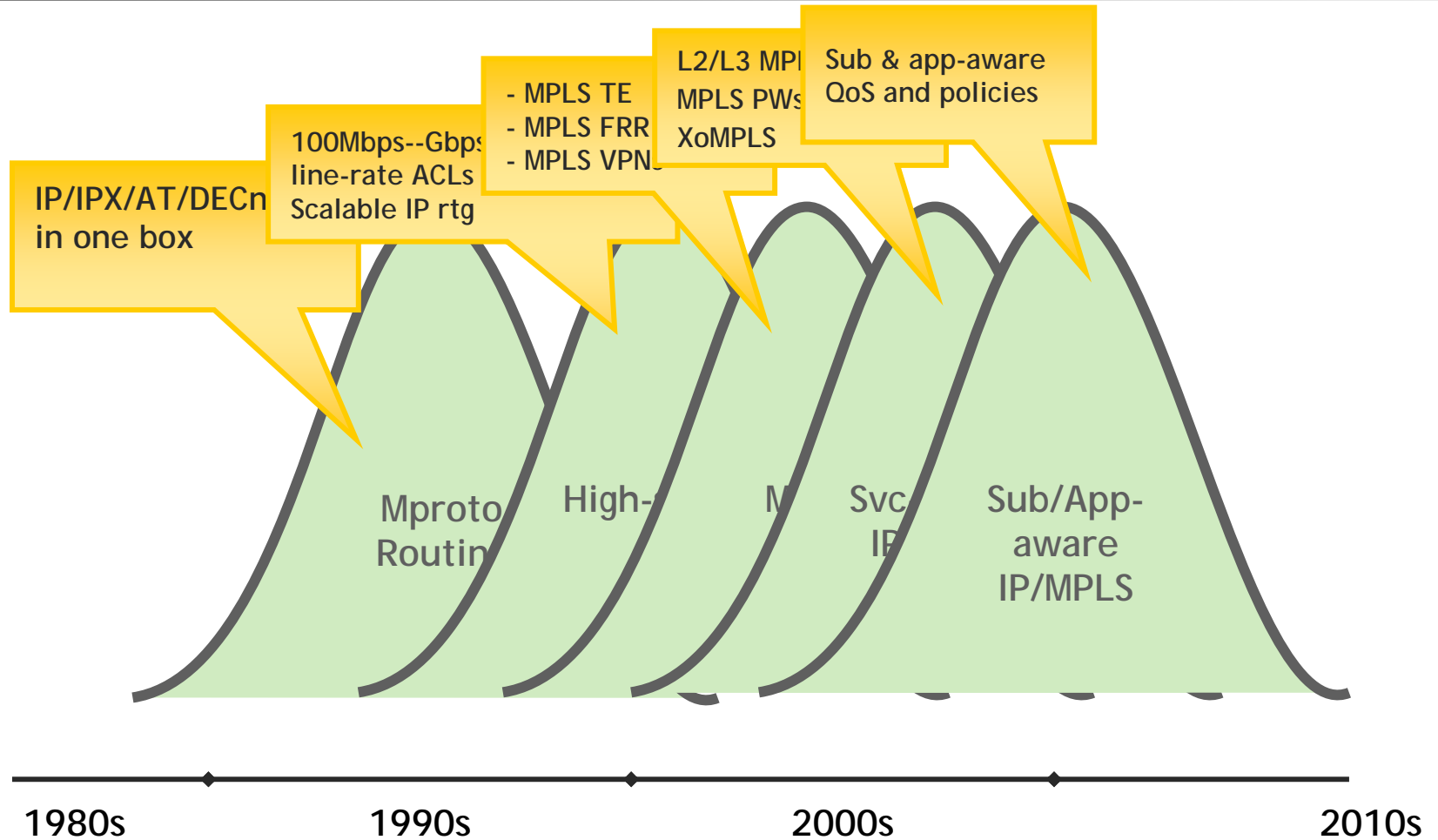
IP/MPLS 技術革新のステージ



IP/MPLS 技術革新のステージ



IP/MPLS 技術革新のステージ



次世代ネットワークの特徴:

1. 古き良き IP/MPLS 伝送機能

ネットワークは通常のIPに対して「シンプル」であり続ける

2. サービスクラスを意識したコア

3. サービスを意識したエッジ

4. 加入者 & アプリを意識したアグリゲーション

www.alcatel-lucent.co.jp