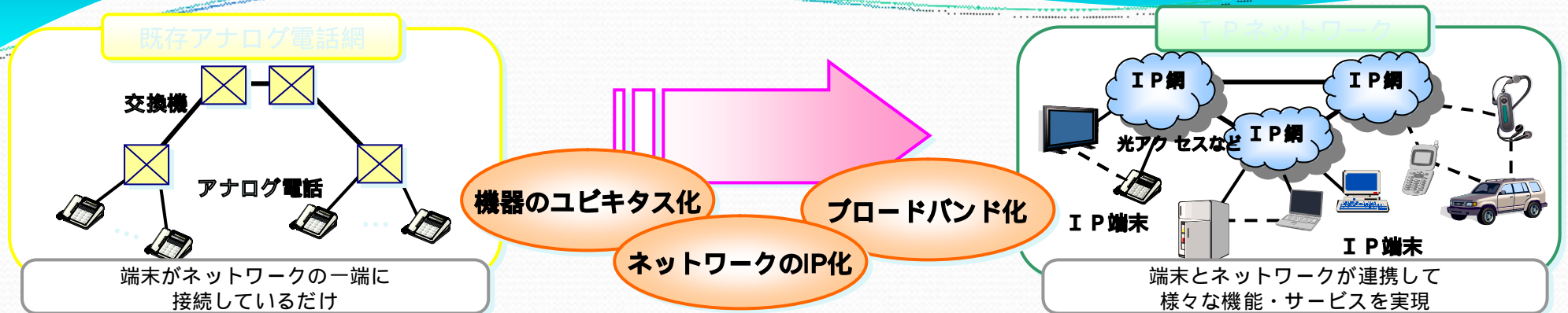
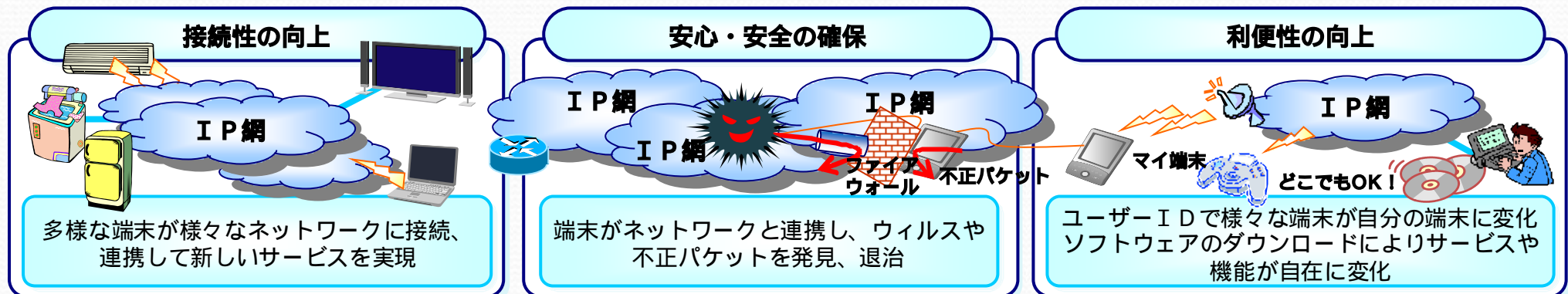


I P 端末部会 総会報告

IP化時代の通信端末に関する検討



ネットワークと端末が連携して実現するネットワーク
端末側からの視点の技術的検討も重要



次世代IPネットワークが本格化する2010年までに環境整備が必要

「IP化時代の通信端末に関する研究会」(座長：相田仁 東京大学教授)
において、平成18年12月から検討を行い、平成19年8月に報告書取りまとめ

IP化時代の通信端末の実現に向けた検討課題

新たなサービス・市場の創出に向けて

- ➡ 多様な通信端末の相互接続実験の推進（機器の相互接続検証のためのテストベッドの整備）
- ➡ 1つのIDで様々な端末を利用できる「IDポータビリティ技術」など新たなサービス実現のための標準化・国際展開の推進
- ➡ ソフトウェアのダウンロードにより重要な機能を変更できるなど、高度化した端末の出現に対応した認証制度の検討

利用者が安心できる端末利用環境の実現

- ➡ 端末トラブルに対処するため、責任を誰（事業者、メーカー、利用者等）が取るかの「責任分担モデル」の策定
- ➡ 端末利用をめぐる消費者保護のための、消費者、事業者、法律家等による検討の場の設置（不具合対応、紛争解決など）
- ➡ 多様な端末の工事やトラブル解決のための「工事担任者」等の活用を含めた、IP化時代に合わせた資格制度の整備

IP 端末部会体制図

IP 端末部会

部会長: 相田 仁 (東京大学大学院教授)
(IP 端末の在り方に関する検討)

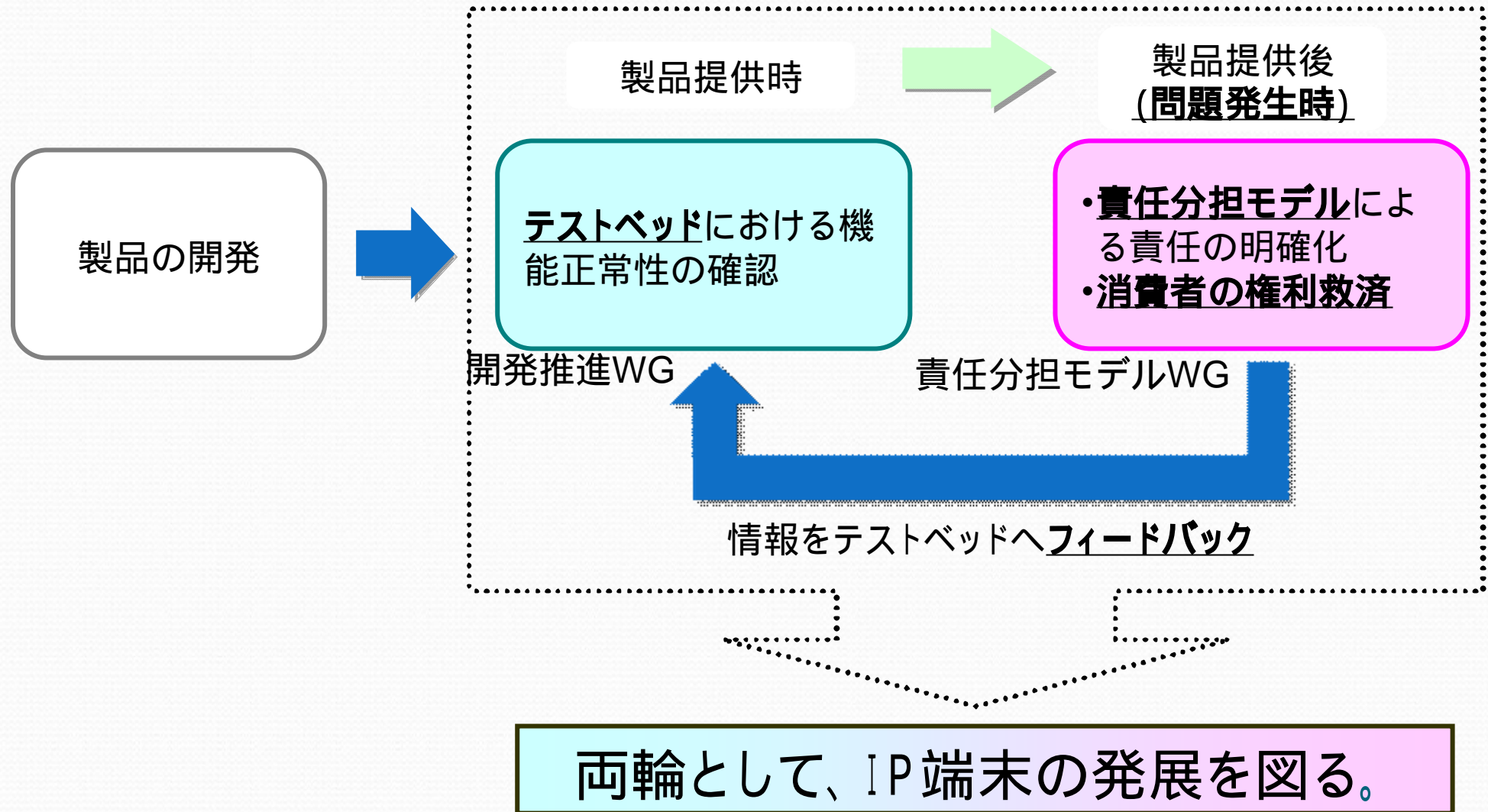
開発推進WG

リーダー: 村上 仁己 (成蹊大学教授)
(IP 端末とネットワークの相互接続確認テストベッド等)

責任分担モデルWG

リーダー: 平野 晋 (中央大学教授)
(責任モデルの検討、策定、消費者保護対策等)

IP 端末部会検討体制





開発推進WG

開発推進WGでの検討課題

相互接続性検証テストベッドの検討

検討課題

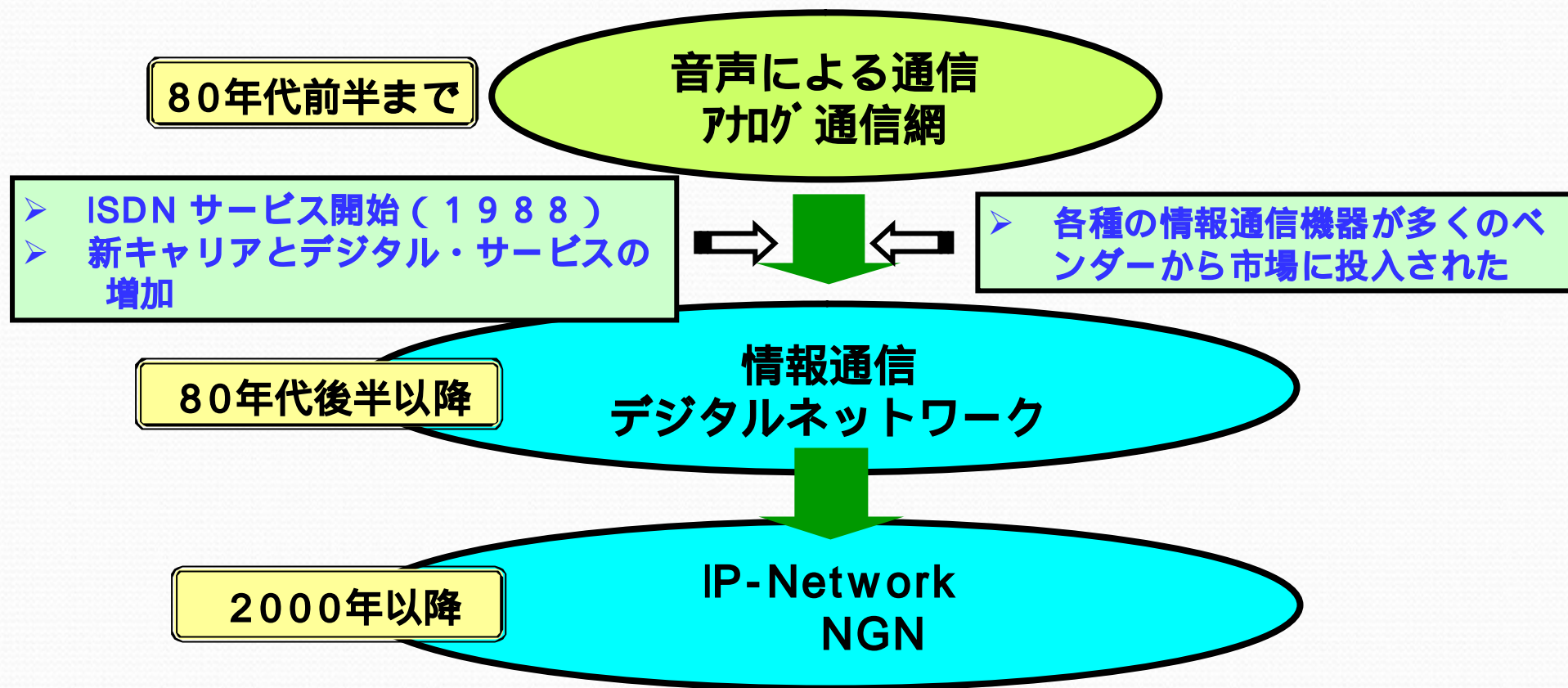
- 対象とする端末及びサービス
- テストベッドで確認すべき機能
- テストベッドへの参加者
- テストベッドの運営
・運営方法等

IDポータビリティの実現に必要な 技術要素の検討

検討課題

- IDポータビリティ実現に必要な機能
- 機能実現のための技術課題
- マルチアクセス、マルチキャリアを
前提とした際の動作検証環境

相互接続性・運用性の要求



< 通信システムの相互接続性の要求 >

健全な情報通信市場の発展のために、異なるベンダーの機器間の相互接続性を確保する仕組みが必要。

0AB-J IP電話サービスにおける課題

UNI 規定に関する課題

- a) UNIを公開しているキャリアが少なく、ネットワークとの接続性の事前確認不可能
 - UNI仕様を入手するためには、キャリアとの契約が必要
- b) 標準等におけるグレーゾーンの存在
 - TTC標準やRFCの内容に、ベンダやキャリアがそれぞれ個別特異部分を付加
- c) UNIは、キャリア毎にTTC標準などで定められた仕様と差分
 - 一般的にはTTC標準やRFCに合致している仕様であるが、キャリアの都合で一部異なる場合もある。

通信端末に関する課題

- a) 各キャリアが0AB~J IP電話サービスの端末を提供
 - 各キャリアは、通信端末ベンダと共同で0AB~J IP電話サービスの端末の開発・販売を行っており、携帯電話と同様端末がオープンではない。
- b) 公な端末機器認定がない
 - キャリア毎の接続検証であるため、現状の端末機器認定ができず、通信端末ベンダが、一般消費者に直接販売するのが困難である。

接続検証における設備・試験方法に関する課題

- a) 各キャリアが接続検証環境を持っているため、キャリアをまたいだ検証が不可能
- b) 各キャリアが試験構成、試験項目、確認試験データを個別に設定している。
 - キャリアの標準端末との接続検証、既に接続検証の済んだ端末との総当りの接続検証など、キャリアによって試験構成、試験項目などが決められている。

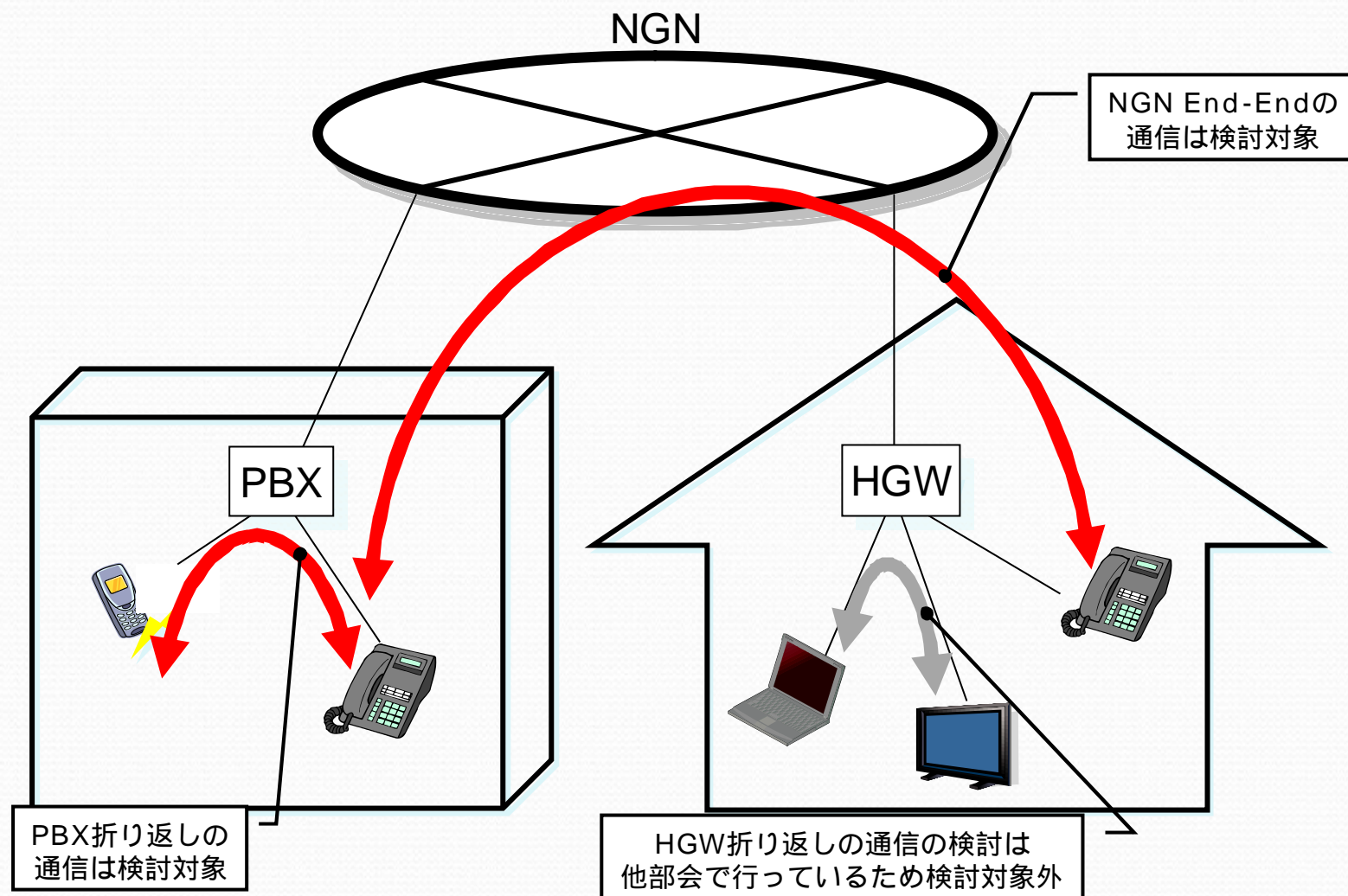
相互接続性・運用性を検討すべき事項 (アンケート内容)

開発推進WGにて、テストベッドにて検討すべき事項を整理するため、左記のネットワークや端末を想定し、右記の事項についてアンケートを実施した。

- 検証対象のネットワーク
 - 想定されるネットワーク
 - IP網（NGNを含む）
 - HGW
 - 企業NW 等
- 検証対象の端末
 - 電話
 - IP電話
 - FMC
 - 情報家電
 - IP-PBX
 - TV会議システム 等
- 検討の優先度
 - 優先して検討することが必要なネットワークや端末の順位付け
- 検証する具体的な機能
 - 今後のネットワークや端末の機能についての洗い出し
- 検証しなければならない理由
 - 相互接続性・運用性を検証しなければならない理由の洗い出し
- 必要な時期
 - 各ネットワークや端末において、相互接続性・運用性の検証がいつ必要と考えられるか

相互接続性・運用性を検討すべき事項 (ネットワーク及び通信)

本WGにおいて相互接続性・運用性を検証する対象は以下のネットワーク及び通信とする。

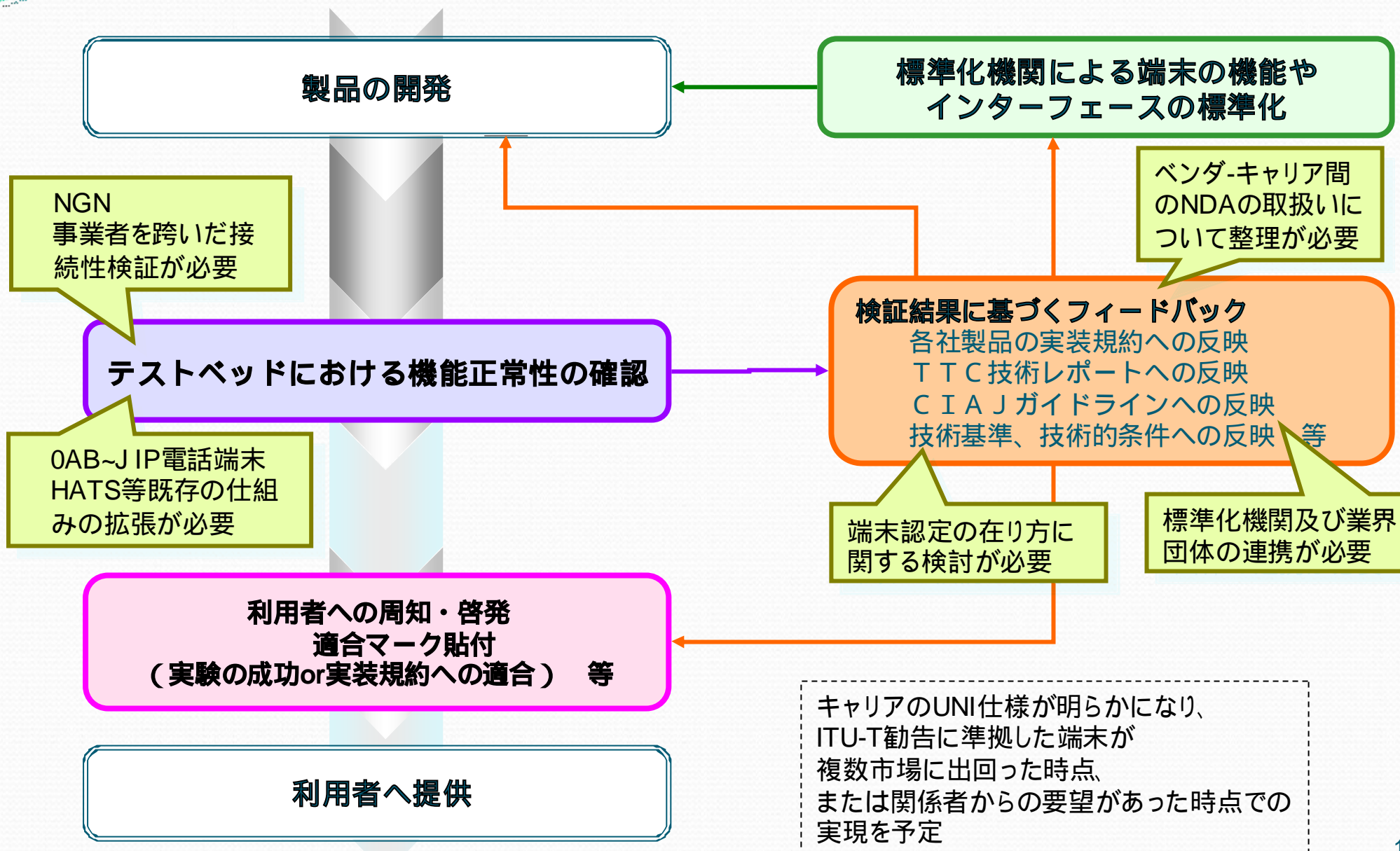


相互接続性・運用性を検討すべき事項 (アンケート結果)

アンケートの結果、下記の3項目について優先度が高かった。

ネットワーク	検証する端末	検証する機能	検証する理由	必要な時期	その他
NGN	電話	<ul style="list-style-type: none"> ・ End to Endの通信品質 (R値や遅延) ・ 持続性、遅延 ・ 正常、準正常の全項目 ・ 他メーカ間の接続 ・ SIP/認証の接続性 ・ 相互接続性、転送等の通話以外の拡張動作 ・ セキュリティ検証 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他社端末間の確実な接続を実現するため ・ ユーザへの確実なサービス提供を行うため ・ 標準化実装に対して不十分のため ・ NGNの最も標準的なサービスとして提供されるため、入念な検証が必須 ・ 事業者にまたがった場合での音声品質が最優先のため 	<ul style="list-style-type: none"> ・ IP電話の場合、環境整い次第 ・ サービス開始の3ヶ月以上前 ・ NGNサービスが普及する前まで ・ 2010年以降のNGN普及期 ・ 2008年 ・ 早期に 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 音声品質が最優先
企業NW	IP-PBX	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続性、遅延 ・ 異ネットワークに対する接続性 ・ 正常、準正常の全項目 ・ 通話品質 ・ 他メーカ間の接続 ・ セキュリティ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他社端末間の確実な接続を実現するため ・ ユーザへの確実なサービス提供を行うため ・ 標準化実装に対する検証 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービス開始の3ヶ月以上前 ・ 今すぐ ・ 2007年中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ NGNとしては企業内は関係無い ・ NGN時検討
	IP電話	<ul style="list-style-type: none"> ・ 接続性、遅延 ・ End to endの通信品質 ・ 正常、準正常の全項目 ・ 通話品質 ・ 他メーカ間の接続 ・ 相互接続性 ・ 障害発生時の経路選択 ・ SIP付加サービス機能 (保留・転送、ピックアップ、パーク保留他) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 他社端末間の確実な接続を実現するため ・ ユーザへの確実なサービス提供を行うため ・ 標準化実装に対する検証 ・ 標準化でも参考実装があるのみに、各社プロトコルがまちまちのため 	<ul style="list-style-type: none"> ・ サービス開始の3ヶ月以上前 ・ 今すぐ ・ 状況見合 ・ 2010年 ・ FMC時代には必須 (2009年頃) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ NGNとしては企業内は関係無い ・ NGN時検討 ・ 各キャリア単位が実情、総合テストベッドが有効 ・ FMCなどでIP-PBXまたがる場合に必要

相互接続性・運用性検証の在り方



IDポータビリティの実現に必要な要素

実現に必要な技術・機能

IDに関する技術

多様な端末にて個人の端末機能を使用するためには、IDの受け渡しが必要となる。そのためには、端末の個人IDを動的に受け渡すために、ID識別技術やID管理技術が必要となる。既存のID技術のみならず新たなID技術に対応できる仕組み作りが必要である。

実現に必要な技術・機能

セキュリティ技術

利用端末が利用場所毎に変更しIDによる連携を行っていくことから、盗聴やなりすまし等の危険が増加する。及び の技術をより安全にするためにも、情報のセキュリティ制御等の仕組みが必要となる。

IDの運用に関する課題

ネットワーク連携

場所の移動や、利用端末の変更により利用するネットワークを切り替えるため、各通信キャリアのネットワークでの連携が必須となる。この連携の仕組みを行うことが必要である。

課金方法等

1つのIDにより複数の端末を利用することができるため課金方法等が問題となる。1つのIDでの課金となるため、課金情報を一元管理し利用状況をデータベース化する必要性がある。

ID管理

利用者の個人情報保護の観点から、課金情報や利用状況等を一元化したデータベース構築する場合、そのデータベースを安全に管理できる仕組みが必須である。

実現に必要な技術・機能

ハンドオーバー技術

個人が利用しているサービスを、端末を変更後も継続したままサービスが行える技術が必要となる。ネットワークが変わった時に、自動的にネットワークの切替が行われる技術が必要となる。

実現に必要な技術・機能

端末の環境整備

場所によることなく、家庭内にて行っているサービスと同等のサービスを楽しむようにするためには、IDによって紐付けされた端末が同等の機能を有していることが必要となる。



責任分担モデルWG

端末の責任分担モデル策定の方向性

法令上の責任分界

ネットワークの
IP化に伴い
サービスが変化

端末設備と事業用電気通信設備（ネットワーク側）との間に法令上、責任分界がある。
事業用電気通信設備 電気通信事業者に責任
端末設備 端末設備利用者に責任

サービスの多様化

サービスの多様化
に伴い、問題発生
箇所も多様化

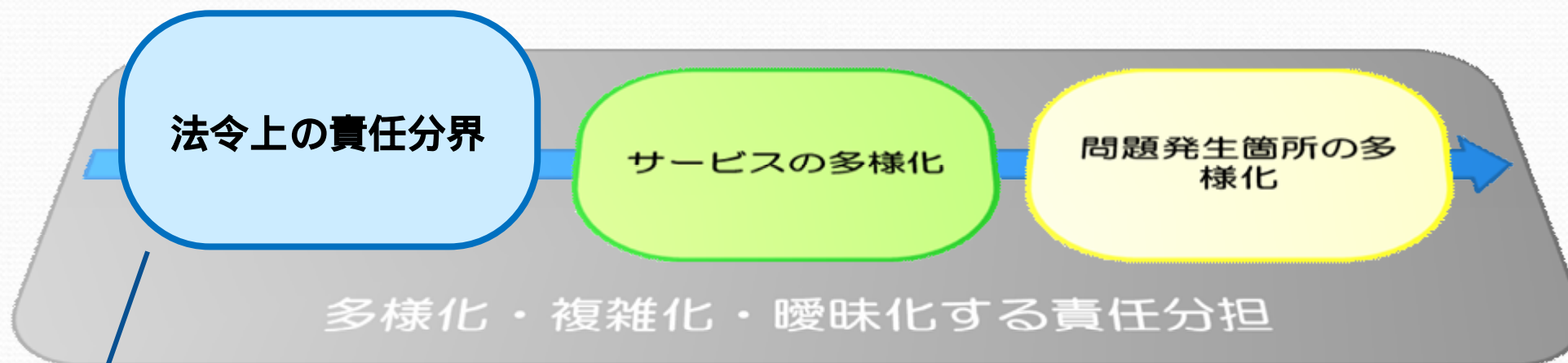
今後、電気通信事業者、ASP、ソフトウェアメーカ、端末メーカ（ゲートウェイ、モジュール）の複合形態によりサービスが提供され、またサービスも、ベストエフォートのものとギャランティのもの、セキュリティの高低など、同じようなサービスでも提供環境が異なることになる。

問題発生箇所の多様化

利用者から見て、問題発生時に何が原因か、もしくは問題かどうかすら分かり難い事象が発生。

責任分担が多様化・複雑化・曖昧化

責任分担モデル策定の流れ



責任分界の整理

- ・ 法的に担保されている責任分界
- ・ 契約等で担保されている責任分界



標準機器構成にて整理

次世代ネットワーク（NGN）をベースとして、発生するおそれのあるトラブルとその対策を主体毎／設備毎に検討

関係主体毎の責任の明示方法の整理

(送信側)

(受信側)

責任の明示

法的規律

端末 L		NW A		NW B		端末 R
	UNI		NNI		UNI	
端末利用規約 取扱説明書	利用者約款		接続約款 or 個別契約		利用者約款	端末利用規約 取扱説明書
	端末の接続に 関する 技術基準	事業用電気 通信設備の 技術基準		事業用電気 通信設備の 技術基準	端末の接続に 関する 技術基準	
製造物責任法 (PL法)	重要事項説明				重要事項説明	製造物責任法 (PL法)

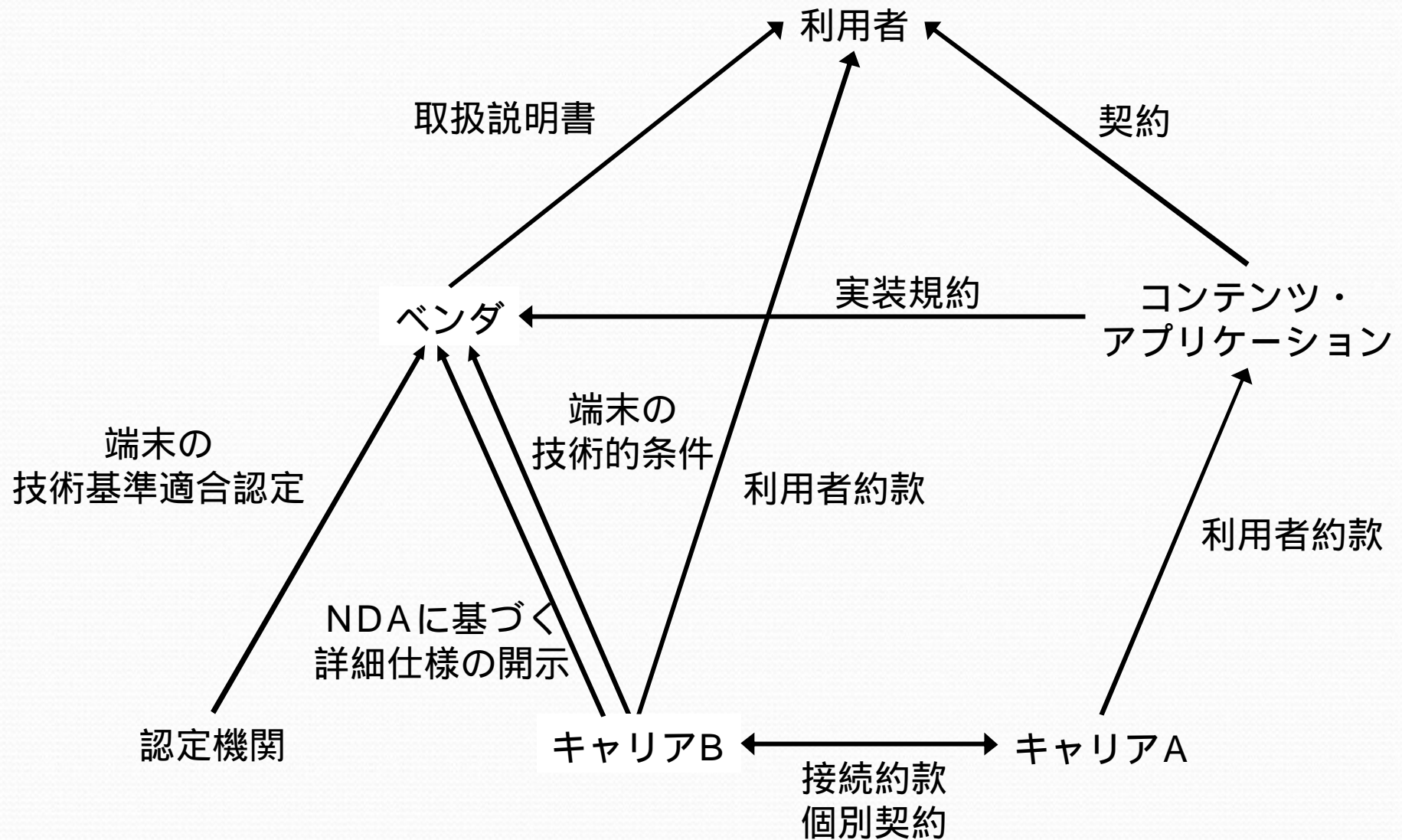
責任の明示

法的規律

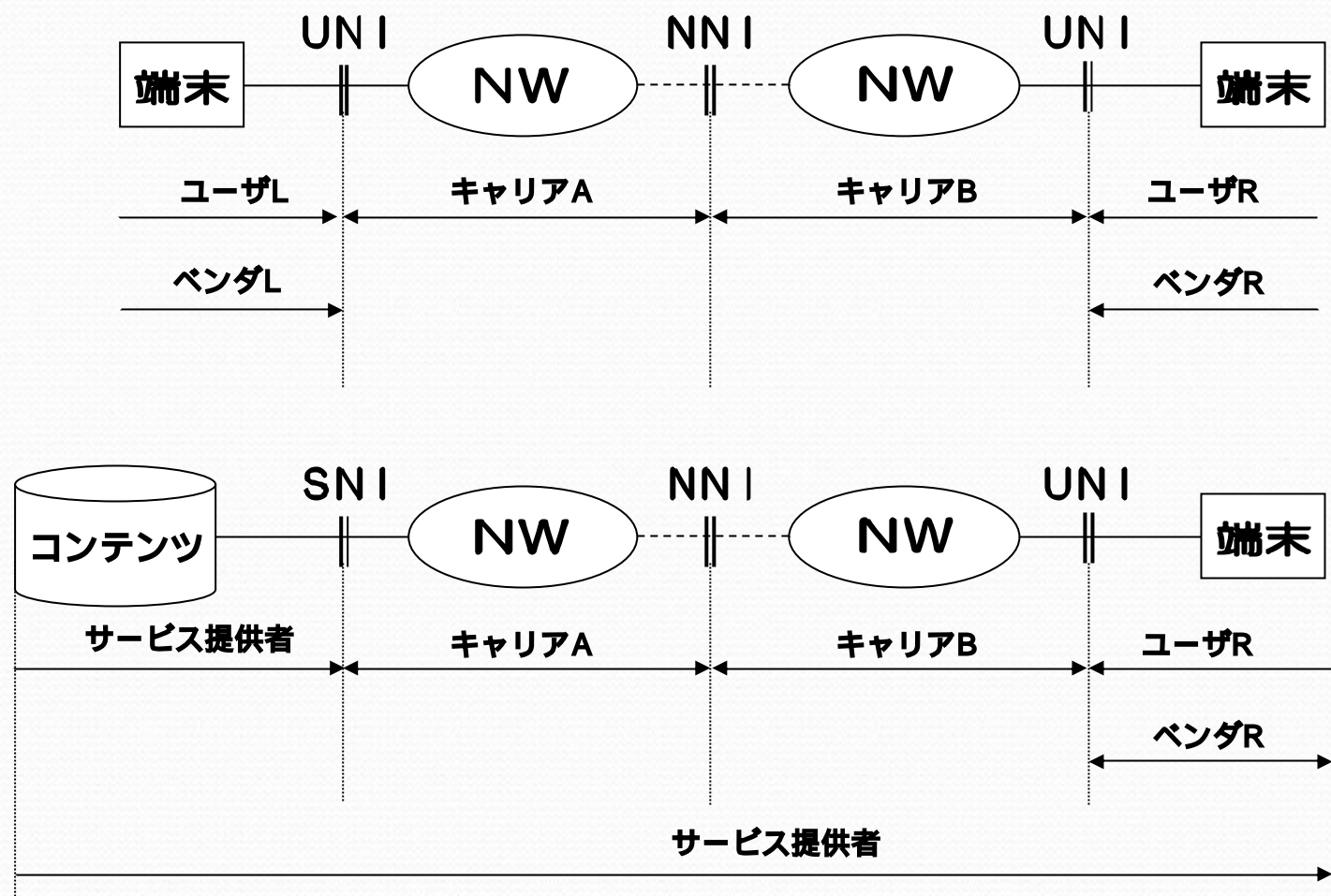
コンテンツ サーバ		NW A		NW B		端末 R
	SNI		NNI		UNI	
契約書	利用者約款		接続約款 or 個別契約		利用者約款	取扱説明書
		事業用電気 通信設備の 技術基準		事業用電気 通信設備の 技術基準	端末の接続に 関する 技術基準	

コンテンツ事業者との契約が
その他の契約を縛る可能性あり

契約関係



(参考) 標準機器構成



責任分担モデルの検討

リスク及び課題の抽出

関係する主体間の相互関係を整理し、主体別にどのようなリスク・課題が発生する可能性があるか、具体的なサービス、利用シーン毎に抽出する。

リスク及び課題に対する解決策の検討

各主体がリスクや課題に対して適正に対応し、安定したサービス提供を行うために必要な技術的方策や規定の方法について検討

サービス毎の積み重ね
(音声...)

新サービスへの適用

責任分担モデルの検討

標準機器構成、標準的なサービス適用形態でのリスク、課題、解決策のモデル

- ⇒ 契約約款（電気通信事業者）、機器取扱説明書（ベンダー）、利用規約（ASP、CP）等への反映
- ⇒ 紛争処理メカニズムの構築に向けた検討（今後）
- ⇒ アップグレード端末の認証手法に関する検討（今後）

検討イメージ

サービス	リスク主体	想定されるリスク	想定されるトラブル	具体的解決策の例（事前対策は、事後対策等は）
電話	利用者	端末機器の故障	電話がかけられない 音質が悪い	端末ベンダが対応窓口を設置
		個人情報の流出	いたずら電話	情報の暗号化
		端末機器に起因する事故	感電・火傷・負傷 火災	取扱説明書等に基づく適正利用 端末ベンダの対応窓口への相談 法規に基づく対応
	端末ベンダ	機器の実装レベルの不具合	電話がかけられない 音質が悪い	端末ベンダが取扱説明書に提供条件を明示 端末ベンダが対応窓口を設置
		他社製品との接続不良	電話がかけられない 音質が悪い	端末ベンダが取扱説明書に提供条件を明示 端末ベンダが対応窓口を設置 実装規約の共通化、標準規格化 相互接続性試験の推進
	キャリア	自社の設備の不具合	電話がかけられない 音質が悪い	設備の二重化（リスクの回避） 適切な集約規模（リスクの低減） 故障対応体制の充実（迅速な回復） 約款へ提供条件を明示
		宅内設置された自社の設備に起因する事故	感電・火傷・負傷 火災	取扱説明書等に基づく適正利用 キャリアの対応窓口への相談 法規に基づく対応
	共通	個々のトラブルに関する責任の所在の不確かさ	トラブル発生時の紛争処理の深刻化・長期化	責任分担モデルの作成（契約約款、取扱説明書に記載） コミッショナー制度、ADR による紛争処理メカニズムの構築

開催概要

1 スケジュール表

	平成19年 11月	12月	平成20年 1月	2月	3月
次世代IPネットワーク推進フォーラム 定期総会					24日 第2回 ・ 部会報告 ・ 20年度活動方針
IP端末部会	8日 第1回				13日 第2回 ・ WG中間報告
開発推進WG	28日 第1回	12日 第2回	24日 第3回	21日 第4回	
責任分担モデルWG		11日 第1回			

2 検討状況

第1回IP端末部会：部会長代理の指名、部会での検討課題の確認、WGの設置等を行った。

第2回IP端末部会：各WGからの中間報告及び総会報告の内容の確認を行った。

第1回開発推進WG：WG設置要綱の承認、サブリーダーの指名、WGでの検討課題の確認等を行った。

第2回開発推進WG：TTC事務局、HATS推進協議会及びフュージョン・コミュニケーションズより、取組状況の発表を行った。また、WGの中間報告書策定に向けた議論を行った。

第3回開発推進WG：今後必要となるテストベッドの整理やIDポータビリティ実現に必要な要素について議論を行い、WGの中間報告書策定に向けた議論を行った。

第4回開発推進WG：開発推進WG報告書の内容について、議論を行った。

第1回責任分担モデルWG：WG設置要綱の承認、サブリーダーの指名、WGでの検討課題の確認、小検討グループの設置等を行った。