
ホームネットワーク参照点モデル

2007.9.18
HN-WG.A

「ホームネットワーク参照点モデル」の目的

ホームネットワークの共通言語として利用できる

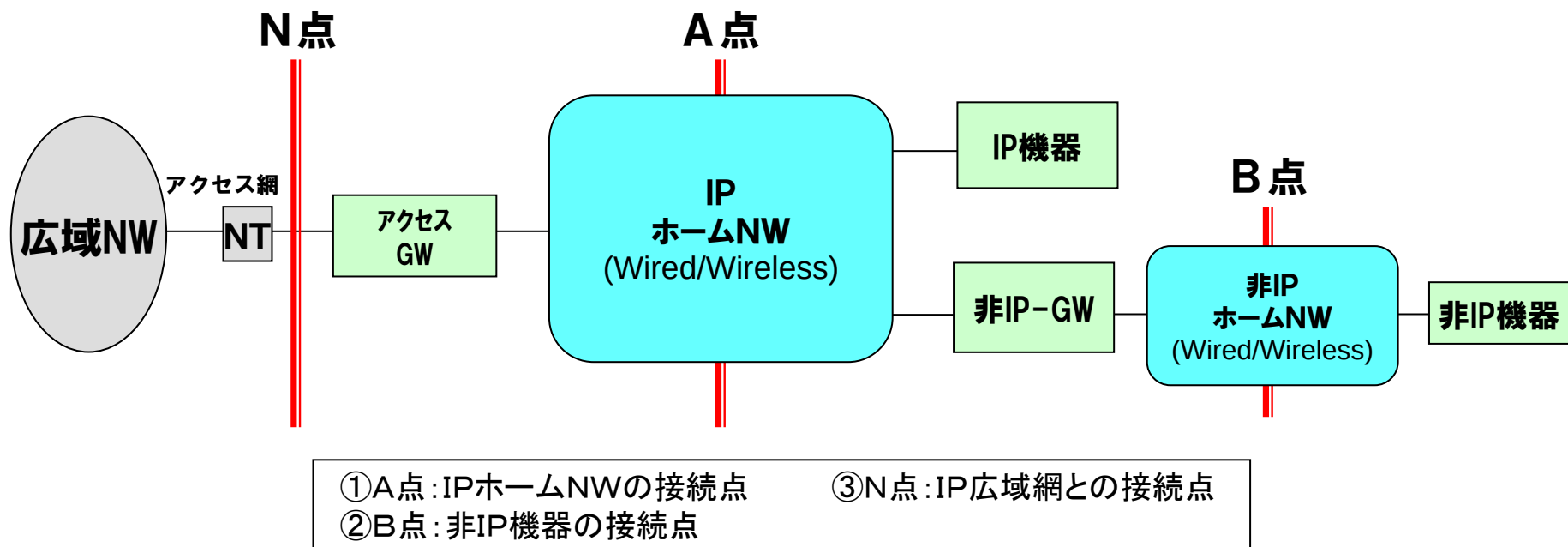
- (1) ホームネットワーク参照点モデル**
- (2) 共通機能要素の定義**

を策定し、サービス・技術検討に資する。

今後、ITU-Tへのアップストリーム対象として精査する。

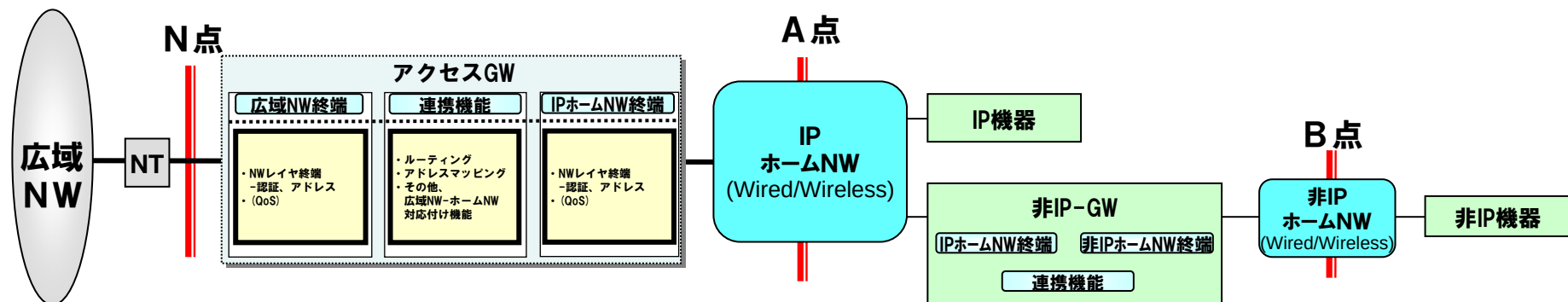
ホームネットワーク参照点モデル

- (1)ホームNWを中心に据えた参照点モデルとする。
- (2)ホームNWにおいては、IPレイヤの上下レイヤは多様であることから、“IPレイヤに着目したインタフェース参照点モデル”とする。
- (3)広域網は、IPインタフェース経由で、ホームNWに接続されるものに限定する。
- (4)非IP機器については、本モデルが“IPレイヤに着目したインタフェース参照モデル”であること、非IP機器には、多様なインタフェース種別が存在することから、IPとの接点における規定に留める。また、非IPホームNWが多段で接続される場合も、“IPレイヤに着目した参照点モデル”であることから、B点以下の非IPホームNWの構成であると見做し特に規定しない。
- (5)広域網とホームNWの責任分界点の規定は範囲外とする。
- (6)本参照点モデルで規定しない上下レイヤについては、必用に応じてモデル化を検討する。



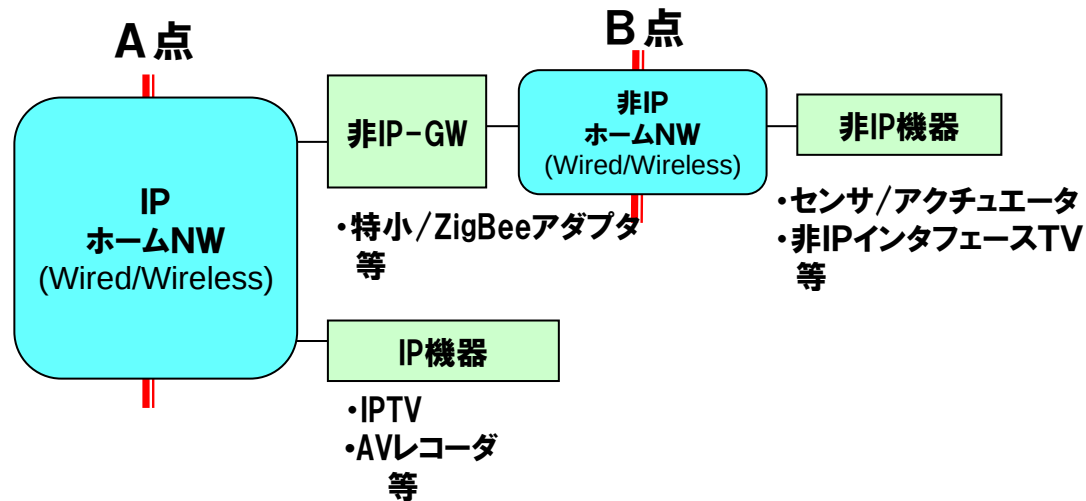
ホームネットワーク機能要素の定義

機能要素	機能概要	具体例
IP機器	・IPインタフェース機能を持つサービス機器機能。	・PC ・Web (IP) インタフェースを持つ家電 ・非IP-GWの機能を持つ機器
非IP-GW	・非IP機器をIPホームNWに接続するための機能。 -IPホームNWのIPLレイヤを終端する機能。 -非IPホームNWを終端する機能。 -IPホームNWと非IPホームNWを連携させる機能。	・ECHONETゲートウェイ ・VOIPアダプタ ・接点インタフェースアダプタ
非IP機器	・非IPインタフェースを持つサービス端末・機器機能。	・非IPのTVやECHONET家電 ・各種センサ ・PSTN電話
アクセスGW	・ホームNWを広域網に接続するための機能。 -広域網のIPLレイヤを終端する機能。 -IPホームNWのIPLレイヤを終端する機能。 -広域網終端機能とホームNW終端機能を連携させる機能。	・BBルータ ・IP-PBX本体、IPホームテレホン親機

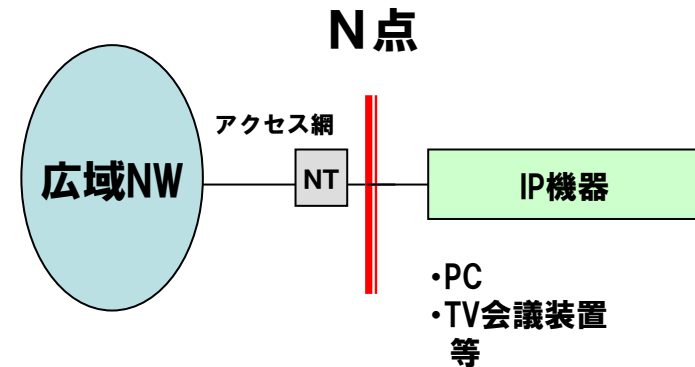


ホームネットワーク参照点モデルの物理的実現例(1/3)

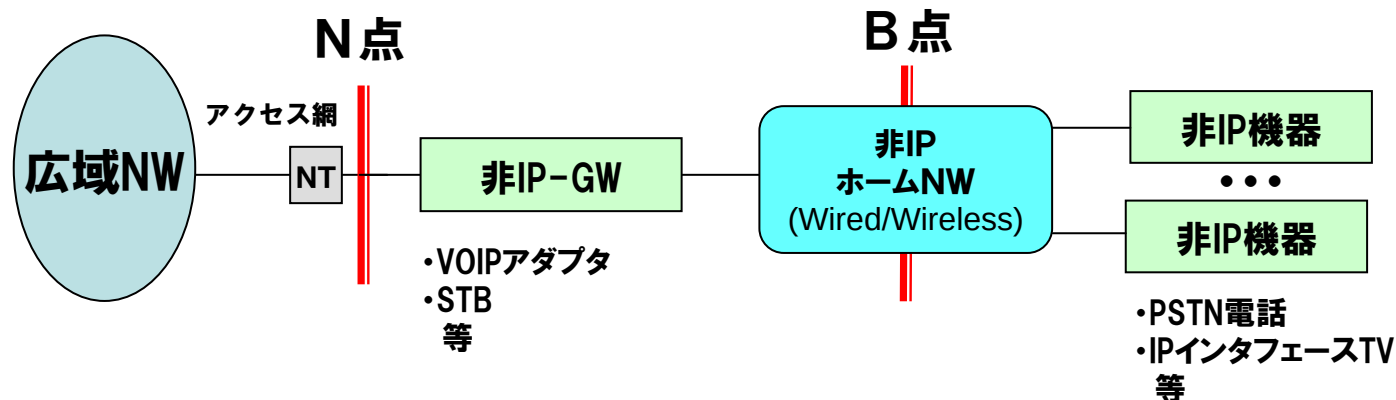
(1) 広域網への接続がない場合



(2) IP機器がN点に直接接続される場合

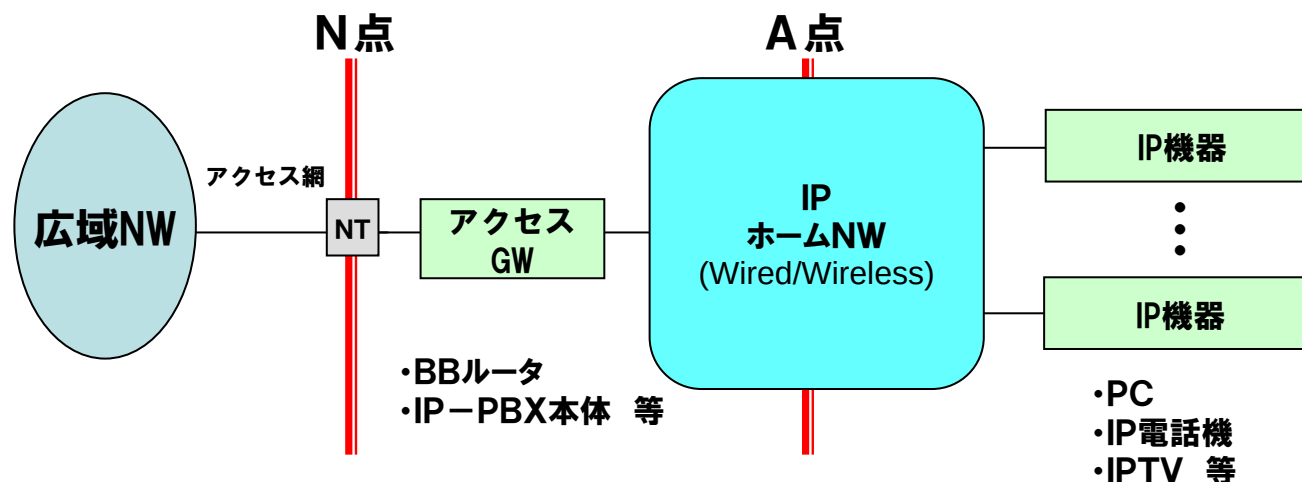


(3) 非IP-GWがN点に直接接続され、その配下に非IP機器が接続される場合

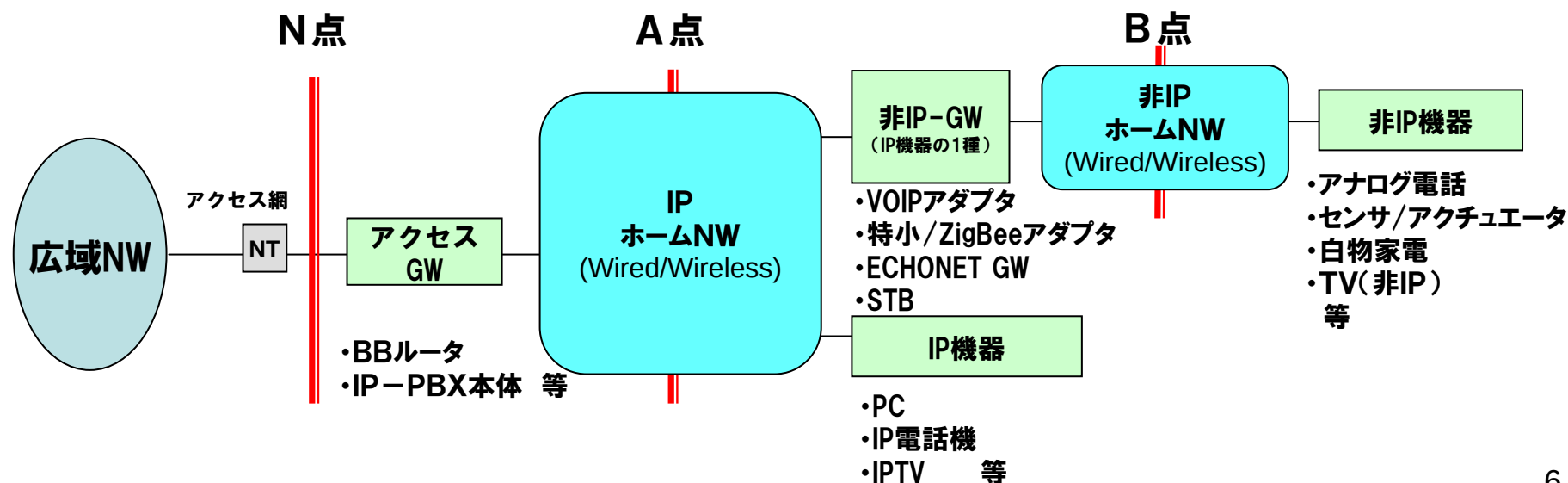


ホームネットワーク参照点モデルの物理的実現例(2/3)

(4) N点にアクセスGWが接続され、A点にIP機器が接続される場合

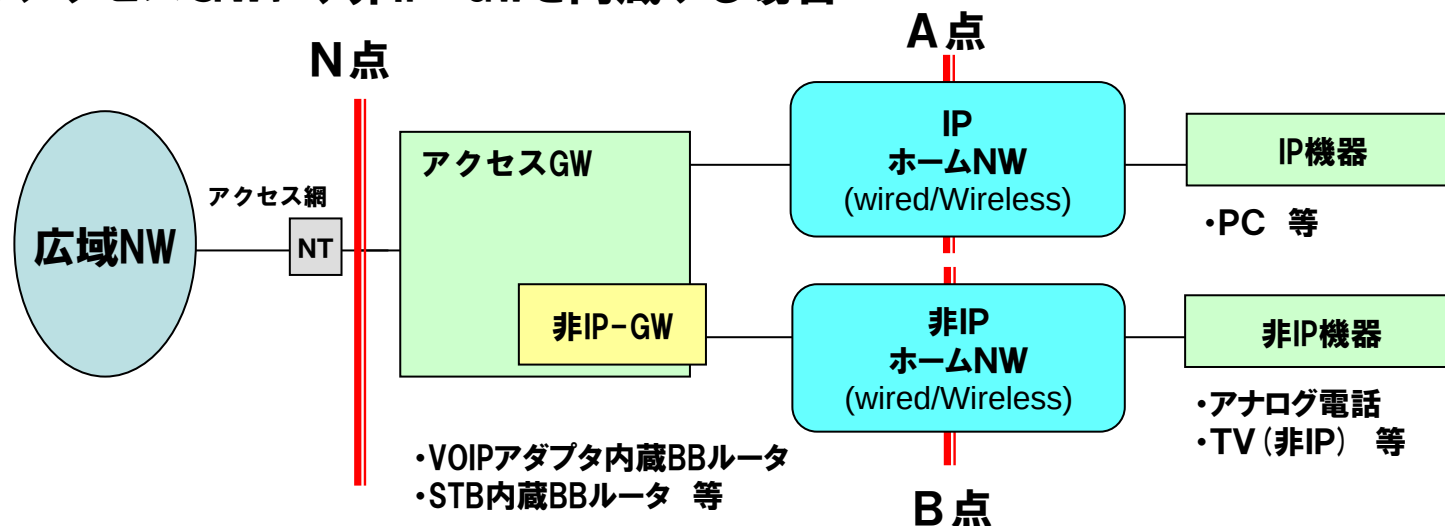


(5) N点にアクセスGWが接続され、A点にIP機器と、非IP機器が接続される場合

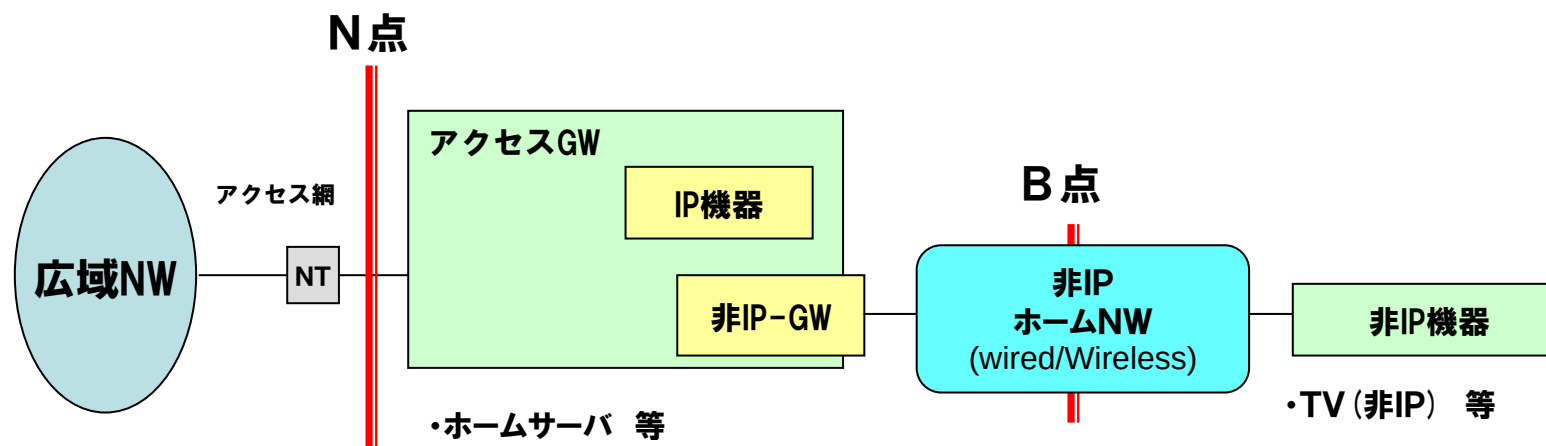


ホームネットワーク参照点モデルの物理的実現例(3/3)

(6) アクセスGWに、非IP-GWを内蔵する場合



(7) アクセスGWにIP機器、非IP-GWを内蔵する場合



ホームNW関連技術課題

2007. 9.18
HN-WG.A

アプリケーションから見た技術課題

ホームネットワークWG発足当初のメンバの皆さまからのアンケート結果から、アプリケーションを想定しつつ技術課題を抽出した。(下線赤文字が、検討項目として集約したものを示す。)

当面の想定 アプリケーション	接続性	運用性	品質性	安全性	可搬性	多様性
A: インターネット接続						
B: 電話、映像コミュニケーション	<u>①相互接続性の確保</u>		・音声映像の品質確保 ・低遅延			
C: IPTV・VOD	<u>①機器-サーバ間接続共通性</u>		・音声映像の品質確保 ・広帯域多CH接続			
D: ホームセキュリティ、白物家電・住設系	<u>②アドレッシング</u>		・低遅延で確実な通知	・インカミングの容易性と安全性の両立		
F: 共通	<u>③広域網とホームNWの接続</u> ・認証と接続	<u>④配線・媒体</u> <u>⑤イーザーコンフィグレーション</u> <u>⑥運用/故障対応</u>	<u>⑦ホームNW内QoS確保/広域網を含むE-E QoS</u>	<u>⑧各課題において、NWセキュリティの検討が必要</u>	<u>⑨各課題において、可搬性の検討が必要</u> ・ホームNW内/広域網	<u>⑩サービス/機器連携、融合、競合</u> <u>⑪マルチプロトコル対応</u>

技術課題と検討の方向性(案)

分 類	課 題 項 目	概 要	優先案
接続性	①相互接続性の確保 ①機器-サーバ間接続共通性	・SIP、SDP、RTP、RTCPの相互接続、メディアの相互接続性 ・配信プロトコル、メディア、DRM等、接続共通性、相互利用性	TTC(SIP)、IPTVで規定済み(要精査)
	②アドレッシング	・ID体系(電話／非電話)例:UPnPなど個別に存在 ・体系化／ガイドラインが必要か。	2 (要精査)
	③広域網とホームNWの接続	・NGN-SIPベース(広域網)と、ホームNWの機能/性能観点での接続性	1 (TTC/ITU)
	④配線、媒体	・物理、NWレイヤ(非IPを含む)	
運用性	⑤イーザーコンフィグレーション	・HN内機器の設定、登録の簡単化、共通化 ・レイヤ(NW、ラベリング、APのための・・共通フォーマット、各プロトコル毎の利用規定)	3 (⑥とセットで検討)
	⑥運用管理、故障対応	・ホームNW管理、障害切分、機能更新／進歩への対応 ・管理レベル規定(デバイス種別、接続、正常、品質・・・) ・振分けプロトコル(人、m2m・・・)	1 (TTC/ITU)
品質性	⑦ホームNW内QoS	・ポリシング(ex.電話／非電話、優先／帯域確保)の精査 ・WANとホームNWのQoS引継ぎ(帯域ネゴシエーションなど) ・レイヤ1／2毎の対応方法	1 実証実験、ガイドライン等(TTC/ITU/UPnP・DLNA/ECHONET)
	⑦広域網を含むE-E QoS		
安全性	⑧ネットワークセキュリティ	・DOS攻撃、盗聴、改竄、なりすまし等セキュリティ脅威の整理と対応策(他全ての項目に対し、セキュリティの考慮点を記述)	*:考慮
可搬性	⑨ホームNW内/WANを含む可搬性	・物理的／サービス/継続性	*:考慮
		・同上、ホームNW内外の違い	
多様性	⑩サービス/機器連携、融合、競合	・サービスや機器の干渉、連携制御	1 実証実験、標準化
	⑪マルチプロトコル対応	・多様かつ進化するIPプロトコルへの対応	