

NGN端末間 相互接続トライアルの結果について

2012年 2月 1日

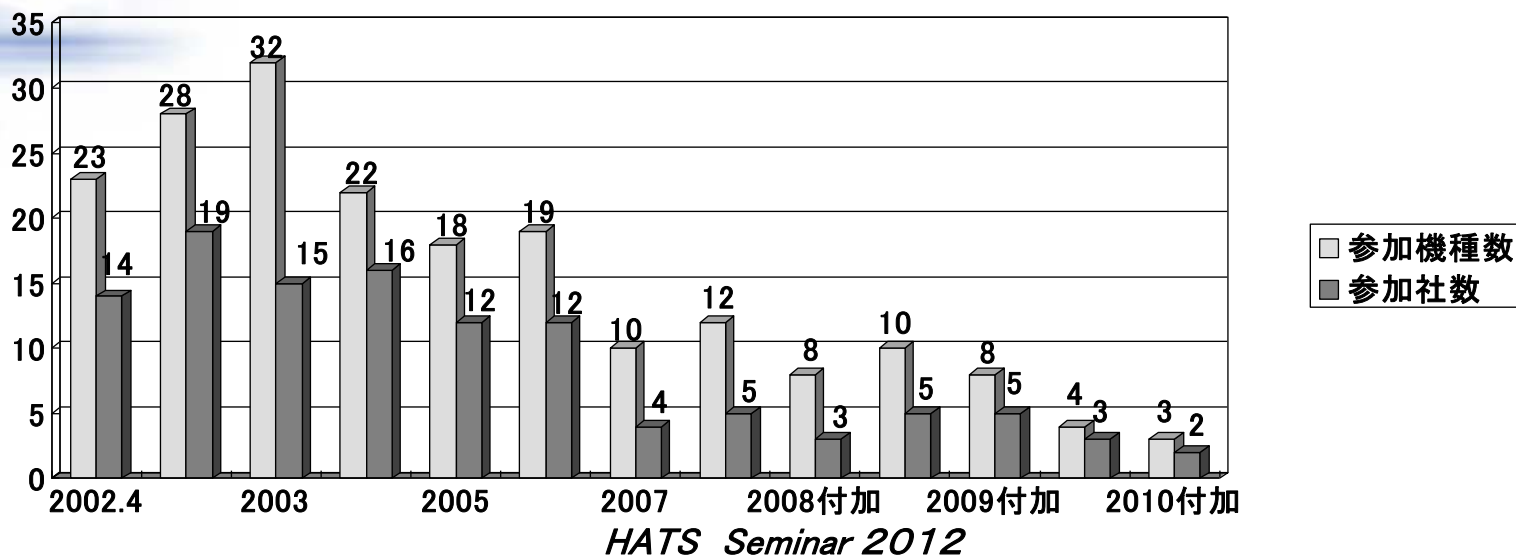
VoIP機器WG主査
沖電気工業株式会社(OKI)
千村 保文

トライアル試験経緯

HATS SIP-WG/MPEG4-WGでは、2002年以降にSIPおよびMPEG-4実装のマルチメディア機器の相互接続試験を実施してきた。2007年からは基本接続に加えて、転送などの付加サービスの試験も実施している。

しかし、機器ベンダにおける基本的なプロトコルの実装確認はほぼ収束し、2008年度より参加者が減ってきている。

一方、2008年3月に国内ではNTTがNGN(次世代ネットワーク)サービスを開始し、NGNを介した通信機器が登場している。そこで、HATSは2011年度より、SIP-WG、MPEG4-WGの scope を拡大、名称をVoIP機器WG、TV電話・TV会議WGに変更して活動を進めている。現在は、主にNGNを介した通信機器の相互接続試験のための検討、トライアルなどを行うこととしました。



2010年度 NGN擬似環境プレテストの結果

- ✓ **試験目的:** NGNを介した相互接続試験における問題点の分析、相互接続試験の進め方等の検討するため、募集範囲をWGメンバーに限定してトライアル試験を実施することで、今後の正式な試験に必要な準備を進める。
- **実施日:** 2010年11月24日(水) 13:00-18:00
- **参加社/参加機種:** 端末機器 6社/6機種 (NTT、NTT-AT、図研エルミック、ソフトフロント、NECエンジニアリング、OKI)、擬似網: ネイクス+NTT
- **試験方法:** NTTよりNGN擬似環境、ホームゲートウェイ(HGW)を借用し、各参加者の装置を持ち込みNGNを介した他社端末間の相互接続試験を実施。
- **主な試験結果:** 今回の参加端末は音声5機種、映像2機種であり、音声試験がメインとなった。
 - 音声の基本相互接続においては、接続上の問題は無かった。
 - 音声端末に音声+映像のSDPで着信時のフォールバック手順がTTC標準JT-Q3402Annex Fと異なる実装の端末があった。
 - 今後の課題: 映像、FAX、データ通信の確認が必要。事前確認すべきプロファイル事項の整理

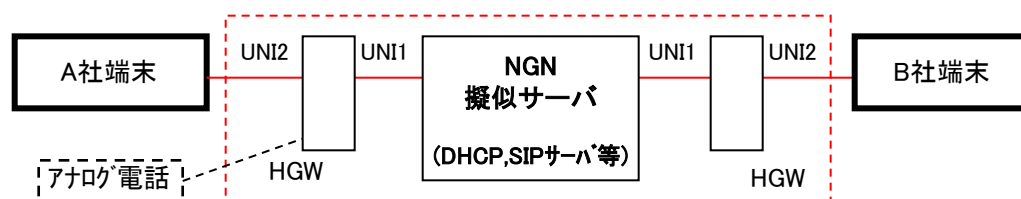
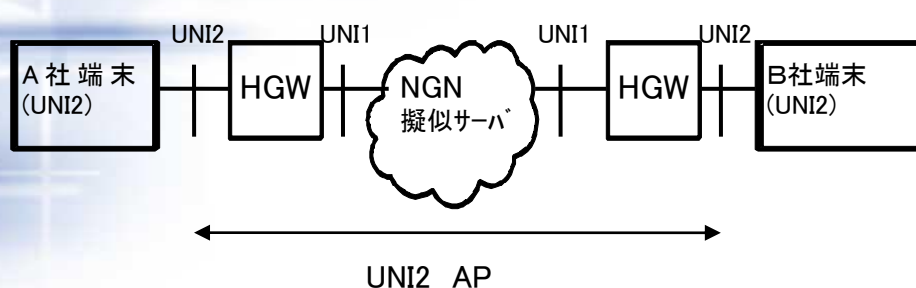


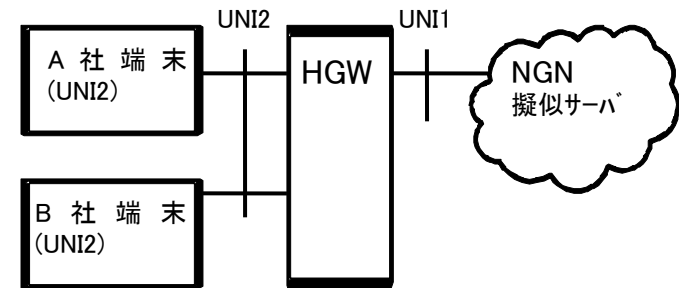
図 NGN擬似環境プレテストの環境

2011年度 NGN端末間相互接続試験トライアル

- ✓ 目的: NGN市場拡大のために、NGNを介した機器間接続の実施要領、試験仕様を明確にする。
- ✓ 試験概要: NTTにNGN擬似網試験装置を借用し、接続する機器のプロファイルおよび試験実施要領(案)を作成し、試験結果をフィードバックする。
 - ✓ 対象インターフェース: UNI2(HGW収容端末) HGWは家庭用、オフィス用を使用
 - ✓ 対象プロファイル: IP電話/TV電話・TV会議、IP-FAX端末(T.38対応)、コンテンツ転送
 - ✓ 参加社: NTT、NTTアドバンステクノロジー、ネイクス、ブラザー工業、リコー、富士ゼロックス、東芝テック
- ✓ 試験日: 2011年9月13日(火)~14日(水)



試験 1) NGN擬似環境トライアル接続試験の環境(外線接続 他社端末間)



試験 2) NGN擬似環境トライアル接続試験の環境(内線接続 他社端末間)

- 参加端末 6社10機種(NTT、NTTアドバンステクノロジー、ブラザー工業、リコー、富士ゼロックス、東芝テック)
 - IP電話／TV電話
 - IP-FAX
 - コンテンツ転送
- 試験環境 2社2機種(NTT、ネイクス)



NGN端末間相互接続試験風景

2011年度 NGN端末間相互接続試験結果

■ 主な試験結果

NGN擬似環境1

カテゴリ	HGW	外線／内線	成功率
IP電話 TV電話	RT-S300	外線	100%
		内線	100%
コンテンツ 転送	RT-S300	外線	100%
	OG-400	外線	100%
IP-FAX	RT-S300	外線	69%
	RT-S300	内線	57%
	OG-400	外線	16-24%
	OG-800	内線	50-52%

NGN擬似環境2

カテゴリ	HGW	外線／内線	成功率
IP電話 TV電話	RT-S300	外線	100%
コンテンツ 転送	RT-S300	外線	100%
IP-FAX	RT-S300	外線	61%

■ IP電話／TV電話

- 基本接続において、特に問題は無かった。
- フォールバック*の手順を実施要領に記載した。
- (フォールバック)
- 例: 音声能力しか持たない端末(IP電話機など)へ、TV電話端末等から映像能力付きの呼を発信したときに、音声のみの能力での通信確立を促す際に用いる手順。
- <フォールバック手順>
- 能力不一致に対して正しいwarningコードを設定したエラー応答を返し、能力を落とした再発呼が行われて通信が確立できることを確認する。
- (1)UAをNGN擬似環境に登録する。
- (2)発信UAは着信UAへ発信する。
- (3) 着信UAは能力不一致で定義されたWarningコードを設定したWarningヘッダを含んだ488エラー応答を返す。能力不一致の条件は問わない。
- (4) 発信UAは着信UAから返されたWarningコードを適切に解釈して、再発呼(フォールバック)を行う。
- (5) 再発呼に対しては着信UAは正常応答を返し、発信UAはACKを返して呼が確立することを確認する。
- (6) 発信側及び着信側双方から正常に切断されることを確認する。
- (7) 発信者と着信者を入れ替え、上記(1)から(6)の手順を繰り返す。

■ IP-FAX

■ 試験結果概要

- 全項目: 224件
- OK : 61件
- NG : 79件
- NGのために試験実施できなかった項目 : 84件

■ SIPの接続はほぼ問題なかったが、IFP(IP-FAXプロトコル(T.38))において能力交換、タイミ ング制御にて、仕様解釈や実装の差異などの課題が発見された。

- 勧告に明記されていない事項 2件
- 勧告に記載はあるが、mustではないことによる事項 2件
- 個別の実装上の問題は各社にフィードバックした。
- T.38勧告の認識不一致については、ファクシミリ連絡会と連携して検討中。

■ コンテンツ転送

- 今回の試験においては、試験数も少なく、特に問題は無かった。

■ NGN擬似環境の違いにより、相互接続の確認できる対象範囲に若干の違いがあるこ とがわかった。

- 帯域制御機能の有無による差異他

NGN端末間相互接続試験実施要領（案）

• NGN端末間相互接続試験実施要領構成

- VoIP編
- TV電話・TV会議編(SDTV会議)・・・HDTV会議についてはSWGで検討中
- IP-FAX編
- コンテンツ転送編

目次構成

1. 背景及び目的
 - 1-1. 背景
 - 1-2. 目的
 2. 試験の前提条件
 - 2-1. 準拠すべき標準
 - 2-2. 参考実施要領
 - 2-3. 前提条件
 - 2-4. 事前確認試験
 3. 相互接続試験
 - 3-1. 試験構成
 - 3-2. 対象インタフェース
 - 3-3. 対象製品カテゴリ
 - 3-4. 対象プロファイル
 - 3-5. 試験環境（試験準備事項：試験の際に準備すべき共通事項）
 - 3-5-1. 外線接続での他社端末間相互接続試験
 - 3-5-2. 内線接続での他社端末間相互接続試験
 - 3-6. 試験実施方法
 - 3-7. 試験項目
 - 3-8. 試験手順
 - 3-8-1. 外線接続での他社端末間相互接続試験
 - 3-8-2. 内線接続での他社端末間相互接続試験
 - 3-9. 試験の確認内容／結果判定
 - 3-10. 試験結果のとりまとめ
 - 3-11. オプション試験項目（参考）
 4. 結果の取り扱いと今後の検討課題
 - 4-1. 結果の取り扱い
 - 4-2. その他
- 付録
NGN擬似環境VoIP機器 相互接続試験 チェックシート

NGN端末間相互接続試験
実施要領(VoIP)
検討案

2011年9月

HATS推進会議
(高度通信システム相互接続推進会議)
マルチメディア通信相互接続試験実施連絡会

NGN端末間の相互接続試験 実施要領案の ホームページ掲載について

2011年 9月29日(木)

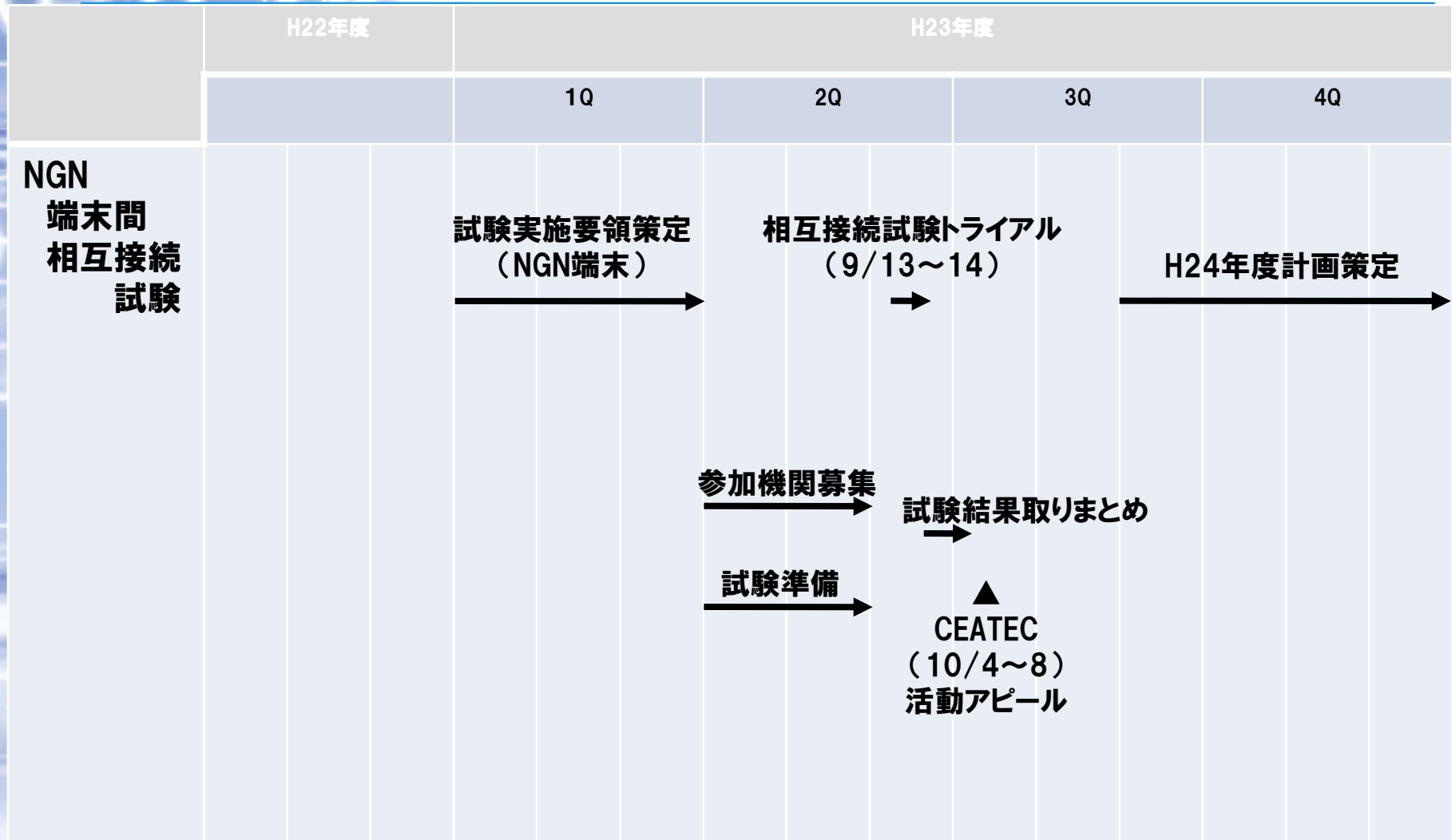
HATS推進会議 マルチメディア通信相互接続試験実施連絡会 VoIP機器WG/TV電話・TV会議 WG(*)では、今後拡大が予想されるNGN(次世代ネットワーク)対応機器間の相互接続性確認のための試験方法を確立し、NGN市場の拡大を図る目的で、NGN対応機器間の相互接続試験実施要領の制定作業を推進しています。

今年度はNTTからNGN擬似網環境を借用して、①VoIP機器/TV電話・TV電話会議端末/②コンテンツ転送端末/③IP-FAXのトライアル接続試験を行うと共に(*)、NGN端末間の相互接続試験実施要領を作成中で、現段階の検討案を以下に紹介しています。

業界や関連企業からの幅広いご意見を踏まえて推進してまいりたいと考えておりますので、ご興味・ご関心がございましたら是非HATS事務局までご連絡下さい。

1. VoIP機器/TV電話・TV会議端末
 - ・[「NGN端末間相互接続試験 実施要領\(VoIP\) 検討案」](#)
 - ・[「NGN端末間相互接続試験 実施要領\(TV電話・TV会議\) 検討案」](#)
2. コンテンツ転送端末(TR-1038)
 - ・[「NGN端末間相互接続試験 実施要領\(TR-1038/コンテンツ転送接続試験追記版\)検討案」](#)
3. IP-FAX端末(T.38)
 - ・[「NGN端末間相互接続試験 実施要領\(T.38/IP-FAX\) 検討案」](#)

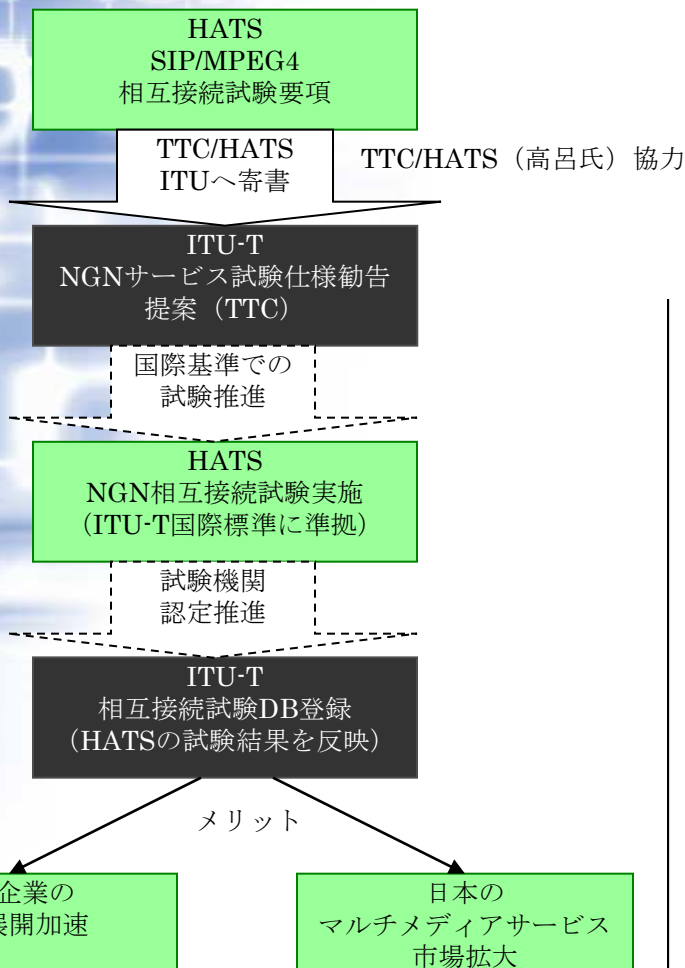
NGN端末間相互接続試験予定



* HD映像端末については、新設予定のHDTV会議SWGにて、検討を進めている。

NGN相互接続試験に関する 国際標準化動向とHATS試験の意義

- ITU-T SG11において、NGNサービス試験仕様の勧告化検討
⇒HATSより試験要項(案)をベースにTTCから寄書。国際標準化に貢献。



■活動意義

HATSにおけるNGN相互接続試験結果にて、ITU-Tへの国際標準DBへ登録が可能となり、日本企業の国際展開が加速される。

出典:総務省H21年度ITU部会審議状況概要から引用

今会期の重要研究課題の概要 ~ NGN相互接続性確保の検討 (SG11関連) ~ 別紙10

SG11では、前会期に引き続き、NGNにおける信号要求条件およびNGN間や既存網とのインターワークプロトコル等の検討に加え、今会期では、新たな研究課題としてNGNの試験仕様について検討を行う。

Standard Procedure for NGN Testing

- Step 1: Define the target (service, application, protocol, function...)
- Step 2: Define test specifications for the defined scenario in step 1
- Step 3: Build up test bed and examine tests

New draft Recommendations NGN interoperability

Generic framework Detailed Technical Spec.

We propose

- TTC developed Technical Reports to specify the detailed protocol specifications at NGN UNI and NNI for interoperability between Japanese operators.
- TTC developed TTC standards JT-Q3401 and JT-Q3402 which consist of the translation part of ITU-T Recommendations and TTC original specifications as Annex and Appendix.
- We bring JT-Q3401 to the next NGN-GSI meeting and develop a new draft Recommendation "NGN interoperability".

ビジネスとのつながり

NGNの相互接続性確保の検討について欧米及び我が国を含めた検討を行うことで、欧米NGNの検討状況を把握でき、これまでの各地域のネットワーク仕様向けに製品開発から共通なネットワーク仕様向けの製品開発へ移行でき、効果的な資本注入が可能となる。

平成21年度の活動概要

- 世界規模でNGNの相互接続性確保の検討を行うことを積極的に働きかけ、GSC(Global Standard Collaboration)において Generic Interoperabilityとして重要検討項目に採用され、欧米、我が国が参加した形での検討体制が構築された。
- ITU-T SG11では、我が国からNGN interoperabilityの新勧告草案を提案し、まずは対象サービスをVoIPとし、勧告化作業を進めることが合意された。

平成22年度の取り組み予定

- NGN interoperabilityの新勧告草案3件について、内容充実のために積極的に寄与し、勧告策定を目指す。
- 関連するSG(SG13,SG16等)と連携を図りながら、ITUでのNGNの相互接続性確保の検討を充実させる。
- 欧米等他の標準化団体(SDO)の会合へITU-T SG11での検討状況を紹介する等他のSDOとの連携を充実させる。

今後の予定

- 2011年度にNGN端末間相互接続試験トライアル結果を踏まえて、NGN端末間相互接続試験実施要領を作成する。その成果を活かして、本格試験の実施を検討する。
- HD映像端末については、各社仕様の調査から始める必要があり、現在検討中のSD映像端末の相互接続試験計画とは個別にSWGを新設し、検討を進める。
- コンテンツ転送については、試験結果をTTCレポートTR-1038に反映の上、TTCにて国内標準化を図り、国際標準化活動に貢献する。
- その他、NGNを介したPBX間接続試験については、参加希望者の状況を調査の上、PBXテレコムサーバー相互接続試験実施連絡会と協議し、別途検討する。
- HATSでのNGN端末試験実施要領をベースにITU-TにNGNサービス試験仕様勧告への提案を継続し、ITU-Tで検討されている相互接続試験イベント、DB登録の検討に協力する。