

◆ 検証結果の利用にあたっての注意事項等について

1. 本資料の位置づけ

1. 1. 本資料は、東日本電信電話株式会社（以下、「NTT東日本」という。）及び西日本電信電話株式会社（以下、「NTT西日本」という。）が、PSTNからIP網への移行に伴い提供終了を予定している「INSネット デジタル通信モード」をご利用しているお客さまに対して、当面の対応策として提供することを検討している「メタルIP電話上のデータ通信」サービス※¹（以下、「補完策」といいます。）の検証環境※²において、ISDN対応端末の検証を実施されたお客さま（以下、「検証実施者」といいます。）の当該検証の一部について、その内容及び結果を公表するものです。

※¹ IP網への移行後も、現在ご利用中のISDN対応端末を用いてデータ通信を可能とするためのサービスです。

※² 他事業者様網との接続は検証対象外です。

1. 2. 本資料は、「INSネット デジタル通信モード」をご利用しているお客さまが、補完策の利用を検討するための参考資料です。なお、本資料に記載の検証結果は、補完策の品質を評価した結果であり、検証に使用された通信機器、通信方式、システム、サービス等の性能を評価するものではありません。
1. 3. 本資料に記載の検証結果は、本資料に記載の機器構成における検証結果であり、本資料に記載の無い検証も含めた平均的な結果を示すものではありません。
1. 4. 検証の結果、通信が不可となる又はINSネット デジタル通信モードと比較して著しい処理時間の遅延が生じるケースもありますので、本資料を参照するのみならず、必要に応じて、NTT東日本又はNTT西日本に検証をお申込みいただくようお願い致します。

2. 本資料の取り扱いについての注意事項

2. 1. 本資料の著作権その他一切の権利は、NTT東日本及びNTT西日本に帰属するものとします。
2. 2. 本資料の全部又は一部を引用又は転載する場合、出典元として「東日本電信電話株式会社及び西日本電信電話株式会社」又は「NTT東日本／NTT西日本」と記載し、本頁の内容も併せて記載してください。
2. 3. 本資料に記載されている通信機器、通信方式、システム、サービス等の名称は、各社の商標又は登録商標です。
2. 4. 本資料の内容は予告なく変更することがあります。
2. 5. 本資料へのお問い合わせについては、NTT東日本又はNTT西日本にご連絡ください。

3. 本資料の全部又は一部を利用、引用又は転載（以下、「利用等」といいます。）する場合の禁止事項等

3. 1. 本資料の全部又は一部を利用等する場合、利用等する者（以下「利用者等」といいます。）は、以下の行為を行わないことに予め同意するものとします。
 - (1) NTT東日本、NTT西日本、本資料に記載の企業・団体又は第三者に不利益もしくは損害を与える行為、又は、そのおそれのある行為
 - (2) NTT東日本、NTT西日本及び本資料に記載の企業・団体の通信機器、通信方式、システム、サービス等を誹謗もしくは中傷する行為、又は、そのおそれのある行為
 - (3) NTT東日本、NTT西日本、本資料に記載の企業・団体又は第三者の権利を侵害する行為、又は、そのおそれのある行為

- (4) 第三者に対して、N T T 東日本、N T T 西日本又は本資料に記載の企業・団体と何らかの提携又は協力関係にあるものとの誤認を生じさせる行為、商品の購入、サービスの利用若しくは何らかの契約締結を推奨しているとの誤認を生じさせる行為、又は、それらのおそれのある行為
 - (5) 公序良俗又は法令に反する行為、又は、そのおそれのある行為
 - (6) その他N T T 東日本又はN T T 西日本が不適切と判断する行為
3. 2. 利用者等が、前項に規定する行為を行っていると思われる場合、N T T 東日本及びN T T 西日本は、利用者等に対し、その利用等の中止を求めることができるものとし、利用者等は、利用等するに際して、これに応じることに予め同意するものとします。

4. 免責事項

- 4. 1. 利用者等が本資料の全部又は一部を利用等する場合、それにより生じた損害又は紛争等について、N T T 東日本又はN T T 西日本は、一切の責任を負わないものとします。
- 4. 2. N T T 東日本及びN T T 西日本は、将来的に、商用で提供する予定の補完策の環境が本資料に記載の検証を実施した検証環境と同一であることを保証するものではありません。
- 4. 3. 本資料に記載の検証結果は、N T T 東日本及びN T T 西日本が、将来的に、商用で提供する予定の補完策上における通信機器、通信方式、システム、サービス等の動作を保証するものではありません。
- 4. 4. 本資料に記載の検証結果は、将来的に、N T T 東日本又はN T T 西日本が商用で提供する予定の補完策が、本資料に記載の通信機器、通信方式、システム、サービス等を使用する個人又は企業の活動に適合することを保証するものではありません。
- 4. 5. N T T 東日本及びN T T 西日本は、本資料に記載の情報の完全性、正確性、安全性、最新性等について、いかなる保証もいたしません。本資料について、これらを欠いた場合であっても、N T T 東日本及びN T T 西日本は一切の責任を負わないものとします。

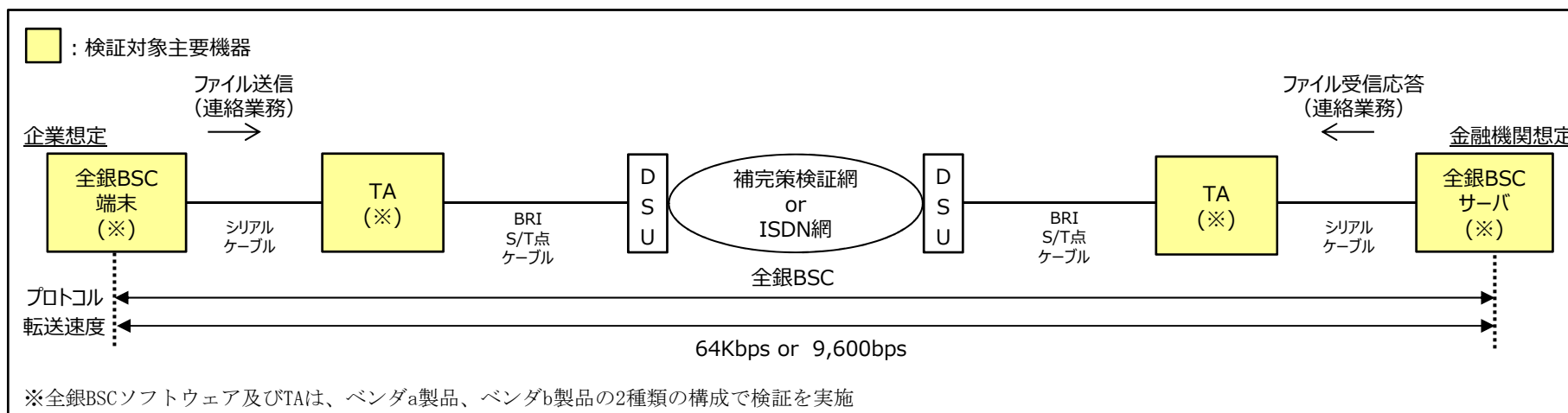
掲載番号	06-17-0001	検証実施日	2016年11月10日～2016年11月16日
検証実施組織	一般社団法人 全国銀行協会		
製品名	①全銀TCP/IP端末、②全銀TCP/IPサーバ、③全銀BSC端末（ベンダa）、④全銀BSCサーバ（ベンダa）、⑤全銀BSC端末（ベンダb）、⑥全銀BSCサーバ（ベンダb）、⑦RT、⑧TA（ベンダa）、⑨TA（ベンダb）、⑩UST		
製品製造元	①～②全銀TCP/IP対応ソフトA社、③～④全銀BSC対応ソフトA社、⑤～⑥全銀BSC対応ソフトB社、⑦ルータA社、⑧ターミナルアダプタA社、⑨ターミナルアダプタB社、⑩プロトコルコンバータA社		
製品概要	①全銀TCP/IP対応版（クライアント）、②全銀TCP/IP対応版（サーバ）、③、⑤全銀BSC対応版（クライアント）、④、⑥全銀BSC対応版（サーバ）、⑦ルータ、⑧～⑨ターミナルアダプタ、⑩全銀BSC、全銀TCP/IP対応マルチプロトコルコンバータ		
検証対象	EB/FBシステム・データ通信（プロトコル：全銀BSC、全銀TCP/IP 通信速度：64Kbps、9,600bps）		
検証網接続方法	機器持込による接続		

1. 検証機器構成（機器持込による接続）

●前提条件

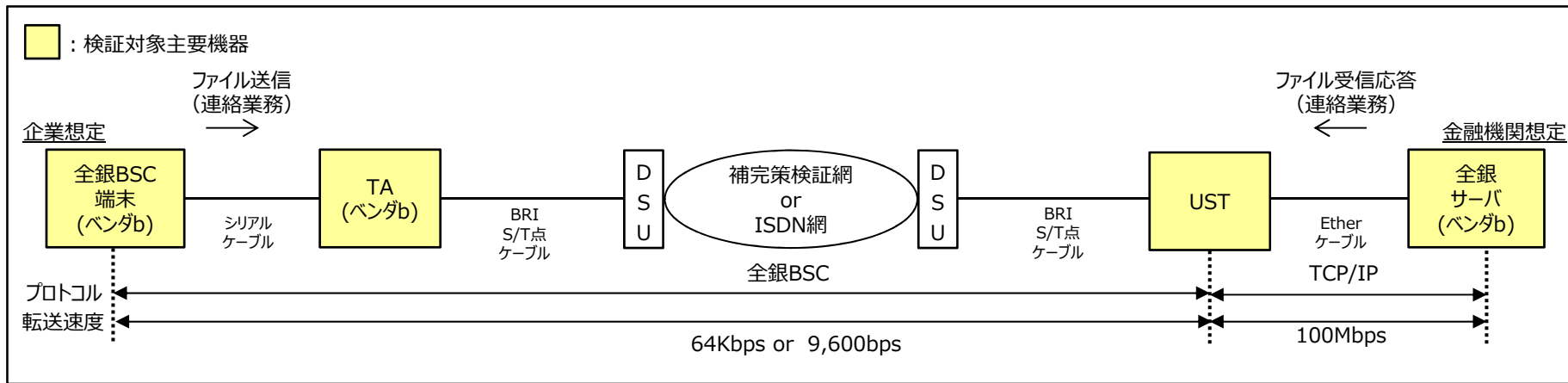
- ・ レコード：総合振込レコードフォーマット(120Byte固定長)
- ・ 伝送ブロック長：2,048Byte
- ・ 全銀協標準通信プロトコル（TCP/IP手順）（以下「全銀TCP/IP」という。）の連続受信回数は15回
- ・ 全銀協標準通信プロトコル（ベーシック手順）（以下「全銀BSC」という。）は2種類のソフトウェアで検証

(1) 検証構成（全銀BSC）



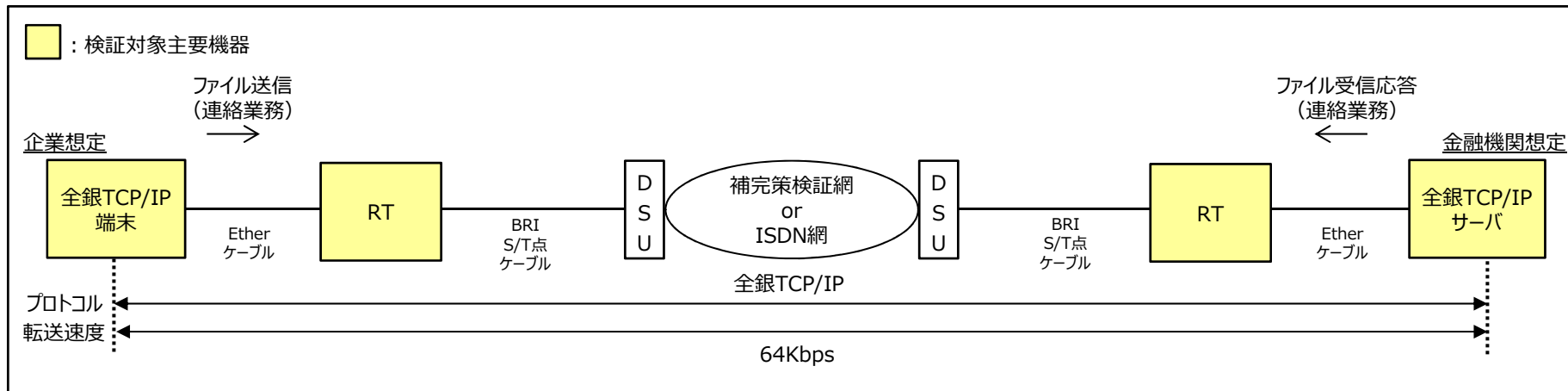
検証機器構成図1

(2) 検証構成 (全銀BSC・USTあり)



検証機器構成図 2

(3) 検証構成 (全銀TCP/IP)



検証機器構成図 3

2. 検証概要

検証機器構成 (1)、(2)、(3) に対して、伝送ブロック長 (2,048Byte) と伝送速度 (64Kbps、9,600bps) を変更し、連絡業務 (端末からサーバへデータを送信) のデータ処理の正常性確認と、ファイル送信から送信処理完了までのデータ処理時間を計測し、補完策利用時のデータ処理時間とISDN回線利用時の処理時間を比較する。

3. 検証結果

補完策環境において、以下の状況が確認できた。

(1) スループット

- ・ 全銀BSC

- I. 回線速度9,600bpsでは、INS64 に比べて約15%スループットが低下

- II. 回線速度64Kbpsでは、INS64に比べて約50%スループットが低下

- ・ 全銀TCP/IP

- I. INS64に比べて約10%スループットが低下

- II. 全銀TCP/IPの連続受信回数を0回で試算した結果、連続受信回数15回に比べて、スループットが約50%低下
(全銀TCP/IPの連続受信回数の設定値は、利用者の多くが0で設定していることが検証後に判明)

(2) その他

- ・ 本環境下においては、長時間（50万件のレコード数）の伝送も安定して通信完了（項番4,6,7）

- ・ 網内でパケットロスが発生した場合は、全銀TCP/IPの再送機能により、救済可能な範囲で保証される

(3) 伝送時間およびスループット

項番	手順	回線速度	件数 (サイズ)	試験結果				概算理論値 (連続受信回数0) ※			
				伝送時間		スループット (Kbps)		伝送時間		スループット (Kbps)	
				補完策	INS64	補完策	INS64	補完策	INS64	補完策	INS64
1	全銀BSC ソフトA	9,600bps	1,500 (180Kbyte)	3分35秒	-	6.7	-	/			
2		64Kbps	10,000 (1.2Mbyte)	9分23秒	-	17.1	-				
3	全銀BSC ソフトB	9,600bps	18,750 (2,25Mbyte)	45分00秒	36分25秒	6.7	8.2				
4		64Kbps	500,000 (60Mbyte)	7時間56分04秒	4時間00分14秒	16.8	33.3				
5	全銀BSC ソフトB+ UST	9,600bps	4,000 (480Kbyte)	10分14秒	7分31秒	6.3	8.5				
6		64Kbps	500,000 (60Mbyte)	7時間21分43秒	3時間16分03秒	18.1	40.8				
7	全銀 TCP/IP	64Kbps	500,000 (60Mbyte)	2時間32分48秒	2時間13分30秒	52.4	59.9				

- : 試験実施せず

※ 連続受信回数は、論理ACK要求なしのメッセージ(データ電文)を連続して受信できる回数を指定するパラメータ(最小:0回、最大:15回)で、連続受信回数を0回にした場合、1データ電文に対して1論理ACKが返送される仕様である。
概算理論値は、本仕様にもとづき「疎通にかかる所要時間」の実測値から1論理ACKあたりの送達時間、および論理ACKの増加分を算出し、連続受信回数15回の検証結果に加算したものの。

4. NTT東西からの補足

補完策を利用した場合の遅延の主な要因は、補完策を提供するネットワークの中で中継網がIP化されることにより、ISDN回線のデータ形式からIPのデータ形式に変換する処理(IPパケット化)が追加されることによると考えられる。

また、概算理論値では連続受信回数を0回(データ送信1回に1度論理ACKが返送)とした場合の影響度を算出しており、論理ACKの回数に応じIP化処理が実施されることから、処理時間が増加していると考えられる。