

NGN端末間相互接続試験
実施要領(T.38/IP-FAX)
ANNEX

HATS 推進会議
(高度通信システム相互接続推進会議)
実施推進部会

NGN 端末間相互接続試験実施要領 (T.38/IP-FAX) ANNEX

改訂履歴

| 版 | 改訂年月日 | 改訂内容 | 担当 |
|-----|------------|------|----|
| 1.0 | 2012.03.29 | 初版制定 | 柳 |
| | | | |
| | | | |

本書は、HATS 推進会議が著作権を保有しています。

内容の一部又は全部を HATS 推進会議の許諾を得ることなく複製、転載、改変、転用及びネットワーク上での送信、配布を行うことを禁止します。

目 次

| | |
|------------------------------------|----|
| 1. 目的 | 4 |
| 2. IP-FAX(NGN)の機能概要 | 5 |
| 2-1. 概略機能 | 5 |
| 3. プロトコル | 6 |
| 3-1. 通信手順 | 6 |
| 4. その他 | 9 |
| 4-1. ビットオーダー | 9 |
| 4-2. T.38トランスポートの決定 | 9 |
| 4-3. セッション中のエラーコードとリダイヤル/再送 | 9 |
| 4-4. T30_INDICATOR の扱いについて | 10 |
| 4-5. DIS/DCS への T.38 の適用について | 11 |

1. 目的

本書は、『NGN を利用する T.38 ベースの IP 化 FAX 接続インプリメント仕様¹』をベースとし、更に NGN 上での端末間の相互接続を実現するための仕様を規定したものである。

※以後、文中では『NGN を利用する T.38 ベースの IP 化 FAX 接続インプリメント仕様』対応ファクシミリ装置を「IP-FAX(NGN)」と記す。

【本書の適用範囲】

本書の適用範囲は、日本国内限定とする。

また、本書記載の仕様は、TTC 標準 JT-T38 「IP ネットワーク上のリアルタイムグループ 3 ファクシミリ通信手順」記載の IAF(Internetaware Fax)間の通信に適用されるものとし、T.38 gateway、及びこれに接続された G3FE との通信は適用範囲外とする。

¹ 『NGN を利用する T.38 ベースの IP 化 FAX 接続インプリメント仕様』は株式会社ソフトフロントより公開された仕様である。
http://www.softfront.co.jp/tech/lib/100201_specification-IPFAX.pdf

2. IP-FAX (NGN) の機能概要

2-1. 概略機能

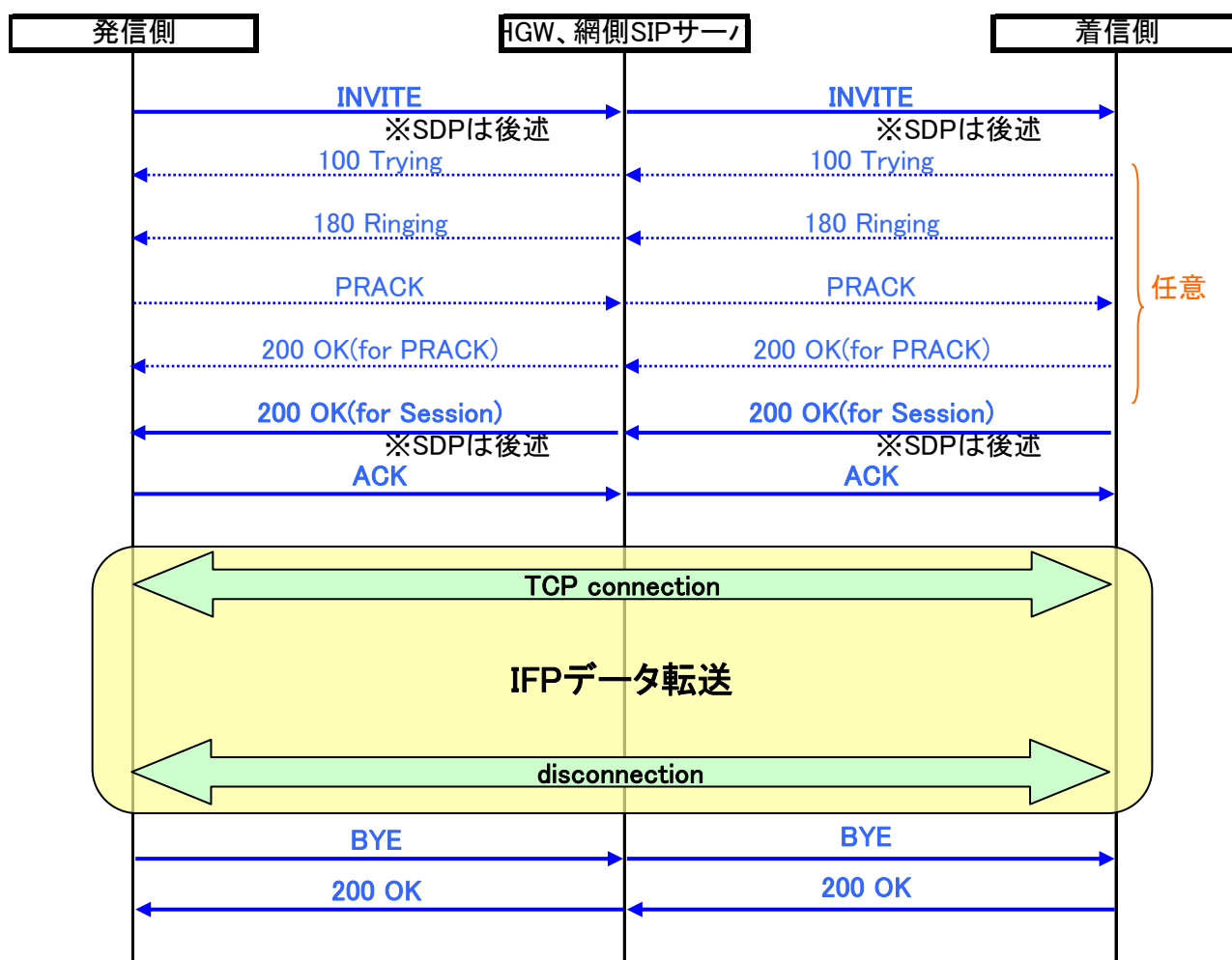
『NGN を利用する T.38 ベースの IP 化 FAX 接続インプリメント仕様』参照。

3. プロトコル

3-1. 通信手順

JT-T38 の IAF (Internetaware Fax)に準拠し、呼接続手順は SIP(RFC3261)を基本とし、さらに『NGN を利用する T.38 ベースの IP 化 FAX 接続インプリメント仕様』に示される限定的な仕様へ対応する。

<基本シーケンス>



(1) アドレス体系

UNI 仕様に従う。

(2) T.38 バージョン番号

JT-T38 をオファーする側は JT-T38 バージョン番号(JT-T38 の版とバージョン番号参照)を提示しなければならない。また、提示したバージョンより低いバージョンをアンサー

側から示された場合、低いバージョンで動作すること。

(3) オファー/アンサーモデル(RFC3264) (SDPを利用したセッションの確立方法)

■ 共通フィールド(メディアフィールド非依存部)

RFC4566に従う。

■ メディアフィールド

| メディアフィールド | オファー | アンサー | 付与 必須/任意 |
|-----------|---|---|---|
| m= | <p><media>は”application”、”image”のいずれか一方を指定 <port>は”9”を指定 <proto>は”TCP”を指定 <fmt>は”t38”を指定</p> <p>例) •m=application 9 TCP t38 •m=image 9 TCP t38</p> | <p><media>は”application”、”image”のいずれも許容(オファーされたものを応答) <port>は IFP の送受信ポートを応答 <proto><fmt>はオファーされたものを応答 ※但し、”TCP”、”t38”以外は許諾しない</p> | 必須 |
| b= | <p>下記の値を指定 AS:[<i>kbps</i>]にて指定</p> <p>例) •AS:1000</p> <p>注) 帯域 1Mbps を指定する場合は、1024 ではなく 1000 とする。</p> | オファーに含まれる帯域と同等、もしくはそれ以下の数値を応答 | 必須 |
| a= | <p>JT-T38 に規定される下記の属性、値のペアを指定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ T38FaxVersion:1 (もしくは、0) ■ T38FaxRateManagement:localTCF <p>以下に示す属性は付与/非付与を問わない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ T38MaxBitRate ■ T38FaxFillBitRemoval ■ T38FaxTranscodingMMR ■ T38FaxTranscodingJBIG ■ T38FaxMaxVenderInfo <p>以下に示す属性は使用しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ T38FaxMaxBuffer ■ T38FaxMaxDatagram ■ T38FaxUdpEc <p>RFC4145 に規定される下記の値を指定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ setup:active ■ connection:new | <p>JT-T38 参照</p> <p>以下に示す属性は付与/非付与を問わない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ T38MaxBitRate ■ T38FaxFillBitRemoval ■ T38FaxTranscodingMMR ■ T38FaxTranscodingJBIG ■ T38FaxMaxVenderInfo <p>以下に示す属性は使用しない</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ T38FaxMaxBuffer ■ T38FaxMaxDatagram ■ T38FaxUdpEc <p>RFC4145 に規定される下記の値を応答</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ setup:passive ■ connection:new | <p>必須</p> <p>任意</p> <p>必須</p> <p>必須</p> |

(4) セッションの切断[BYE]

セッションを終了するためにBYEリクエストが使用される。BYEは発呼側、着呼側のどちらから出してもよい。ただし、BYEを送信または受信したらメディアへの送信とリッスンを即座に中止し、セッションを終了すべきである。

4. その他

4-1. ビットオーダー

IP-FAX(NGN)におけるパケットデータを送出する場合のビット列送出順序は、JT-T38に従い Big Endian, MSB First とする。

4-2. T.38 トランスポートの決定

T.38 のトランスポートは TCP のみとする。

4-3. セッション中のエラーコードとリダイヤル/再送

SIP セッション中のエラーは、応答にエラーコードを返すことで通知される。

これらのエラーコードを返された発呼側端末は、リダイヤルを行うか、即座にエラーするかは、エラーコードの内容を判断して決定すべきである。下記のエラーコードは再送を行うことを推奨するが、その他に関しては各社仕様による。

(4xx リクエスト失敗応答)

| Status code | リーズンフレーズ | 備考 |
|-------------|-----------------|--------------------------------|
| 408 | Request Timeout | |
| 480 | 一時的に利用不可 | Retry-After Header が設定される場合がある |
| 486 | Busy Here | |

5xx(サーバでの失敗応答)

| Status code | リーズンフレーズ | |
|-------------|-----------|--|
| 504 | サーバ処理時間切れ | |

また、何らかの理由で SIP 呼接続中、コネクションに問題が生じ、呼接続処理の続行が不可能な状態になった場合(Session timeout)、リダイヤルまたは再送を実施する。再送インターバル、リトライ回数については、FAX における実装に準じて、実装されることが望ましい。

また、Retry-after ヘッダが設定されている場合、前記設定を加味したリトライをすべきであるが、無視してもよい。

4-4. T30_INDICATOR の扱いについて

1. IP-FAX 装置は T30_INDICATOR のうち、preamble flag の送信を必須とする
 2. IP-FAX 装置は、
DIS/DCS 交換によって送信先の装置が IP-FAX 装置と判断され、かつ、SIP ネゴシエーションの結果、T.38 トランスポートが TCP である場合、T30_INDICATOR を受信しなくとも通信できることを推奨する。
※T30_INDICATOR とは、CED、preamble flag、及びモデム変調トレーニングなどの信号(JT-T38 表 3 参照)
 3. preamble の送出回数については規定しない。(複数回の送出が行われる場合を許容する)
 4. IP-FAX 装置によるトレーニングチェック (TCF の送信、及びそれに要する時間) は省略され得るものとする。すなわち、着側は DCS を受信した直後に TCF を待つことなく CFR を送信することが可能であり、発側は DCS を送信した直後に CFR を受け付けられることを推奨する。
-

4-5. DIS/DCS への T.38 の適用について

発呼側 IP-FAX 装置は、送信時、DIS の bit123 (IP-FAX 装置能力)が“1”に設定されている装置に応答して、T.38 トランスポートが TCP (SIP ネゴシエーション結果)であり、データ速度を制限しない場合、DCS の bit11～14 (モデムの送信速度)を“0”、かつ、bit123(IP-FAX 装置動作)を“1”に設定しなければならない。DIS の bit123 が設定されていない装置に対しては、IP-FAX 装置能力ありと見做すことを推奨する。

ポーリング受信時、DTC の bit123 (IP-FAX 装置能力)を“1”に設定しなければならない。

着呼側 IP-FAX 装置は、DIS の bit123 (IP-FAX 装置能力)を“1”に設定しなければならない。ポーリング送信時、DTC の bit123 (IP-FAX 装置能力)が“1”に設定されている装置に応答して、T.38 トランスポートが TCP (SIP ネゴシエーション結果)であり、データ速度を制限しない場合、DCS の bit11～14 (モデムの送信速度)を“0”、かつ、bit123(IP-FAX 装置動作)を”1”に設定しなければならない。DTC の bit123 が設定されていない装置に対しては、IP-FAX 装置能力ありと見做すことを推奨する。

