

HATS F 104.1 V.1.0

インターネットファクシミリ
(ダイレクトSMTP)
相互接続試験実施要領
ステップ2：メールアドレス接続
ANNEX

HATS 推進会議
(高度通信システム相互接続推進会議)
ファクシミリ相互接続試験実施連絡会

インターネットファクシミリ（ダイレクトSMTP）相互接続試験実施要領
ステップ2：メールアドレス接続 ANNEX

改定履歴

版	改定年月日	改定内容	担当
1	2006.09.14	初版制定	斎藤
2			

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 . ダイレクトインターネットファクシミリの機能概要	5
2 . 1 概略機能.....	5
3 . プロトコル.....	6
3 . 1 通信手順	6
3 . 2 特記事項	6
4 . その他.....	7

1. 目的

本 Annex はインターネットファクシミリ（ダイレクト SMTP）相互接続試験 ステップ2：メールアドレス接続 のための仕様を規定したものである。

本仕様は、情報通信ネットワーク産業協会（CIAJ）画像情報ファクシミリ委員会で定められたものである。

TTT 標準 JT - T 3 7 蓄積交換型のインターネットファクシミリデータ伝送手順で規定された伝送手順は、メールサーバを介することを基本としている。しかしながらここで使用される SMTP プロトコルの送受信プロトコルの対称性を利用することで、送信機と受信機をダイレクトに接続し、メールサーバを介さずに端末同士をダイレクトに接続することが可能になる。

本仕様は CIAJ において、これらの性質を利用して、TTT 標準 JT - T 3 7 蓄積交換型のインターネットファクシミリデータ伝送手順に準拠した端末をダイレクトに接続するための手段を規定するためのものである。

2. ダイレクトインターネットファクシミリ機能概要

2.1 概略機能

TTC標準JT-T37 蓄積交換型のインターネットファクシミリデータ伝送手順で規定された伝送手順を有する端末同士はメールサーバを介した通信を想定している(図1)。ダイレクトインターネットファクシミリ通信は、メールサーバを介さずに端末同士をダイレクトに接続する(図2)。

これにより、メールサーバを経由する場合の伝送遅延と配送経路に置ける電文消失を排除し、確実な電文伝送が実現できる。

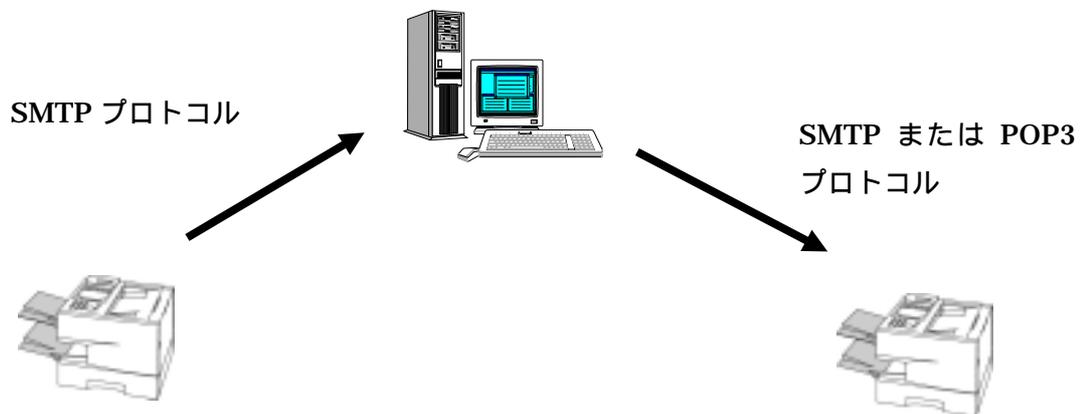


図1

TTC標準JT-T37 蓄積交換型のインターネットファクシミリデータ伝送手順で規定された伝送経路



図2

本 Annex で規定する伝送経路

3 . プロトコル

3 . 1 通信手順

(1) 送信側

TTC 標準 JT - T 3 7 蓄積交換型のインターネットファクシミリデータ伝送手順の送信側端末要件に準拠する。

(2) 受信側

TTC 標準 JT - T 3 7 蓄積交換型のインターネットファクシミリデータ伝送手順の SMTP または ESMTP プロトコルを使用した受信側端末要件に準拠する。POP 3、IMAP4 プロトコルを使用したメールボックスアクセスによる受信動作は本規定の範囲外とする。

3 . 2 特記事項

(1) 宛先指定数

送信側の宛先指定は 1 宛先のみとする。従って、RCPT TO コマンドは 1 回のみ送信される

(2) アドレス体系

通信に使用するアドレス体系としては TTC 標準 JT - T 3 7 に準拠したメールアドレスを利用する。

(3) その他の付加機能

TTC 標準 JT - T 3 7 のフルモードで定義されている、受信確認、能力交換、オフランプ・オンランプゲートウェイなどの動作に関しては本規定では特に定めない。

4. その他

メールサーバを経由した通信を想定している T T C 標準 J T - T 3 7 準拠のインターネットファクシミリ端末を、メールサーバを経由しないでダイレクトに接続してインターネットファクシミリ通信を行う場合、考慮すべき項目を示す。

(1) プロトコル間のタイム値

通常のメールサーバは一般的に高速な CPU の搭載と、ハードディスク装置など十分なメモリを保有しているため、SMTP プロトコルのコマンドに対するレスポンスの遅延を考慮する必要はほとんどの場合必要ない。しかしながらインターネットファクシミリとの通信においては、受信側端末の CPU 能力含めたハードウェア構成およびソフトウェアの内部処理の関係で、送信側端末からのコマンドに対するレスポンスの遅延が発生する可能性がある。送信側端末の設計においてはこれらのレスポンスの遅延を考慮した設計を推奨する。

	遅延の可能性のあるプロトコルのポイント	理由
1	TCP/IP コネクション接続から、受信側端末からの SMTP プロトコルの“ 220 OK ”などのレスポンスの遅延	受信側端末が最大セッション数を超えている場合、動作中の通信セッションが終了するまで、レスポンスを保留する可能性があるため
2	送信側端末からの“ HELO ”または“ EHLO ”、“ MAIL FROM ”、“ RCPT TO ”の各コマンドに対する受信側端末からの SMTP プロトコルのレスポンスの遅延	受信側端末の着信処理に伴う各種内部処理に時間がかかる場合があるため
3	送信側端末からの“ DATA ”コマンドに対する受信側端末からの SMTP プロトコルのレスポンスの遅延	受信側端末が画情報データを受信するための準備処理に時間がかかる場合があるため
4	送信側端末からの最終データにおける“ . ”(ピリオド)に対する受信側端末からの SMTP プロトコルのレスポンスの遅延	受信側端末の画情報データの印刷・保存処理に時間がかかる場合があるため
5	送信側端末からの“ QUIT ”コマンドに対する受信側端末からの SMTP プロトコルのレスポンスの遅延	受信側端末の通信終了の為の各種処理に時間がかかる場合があるため

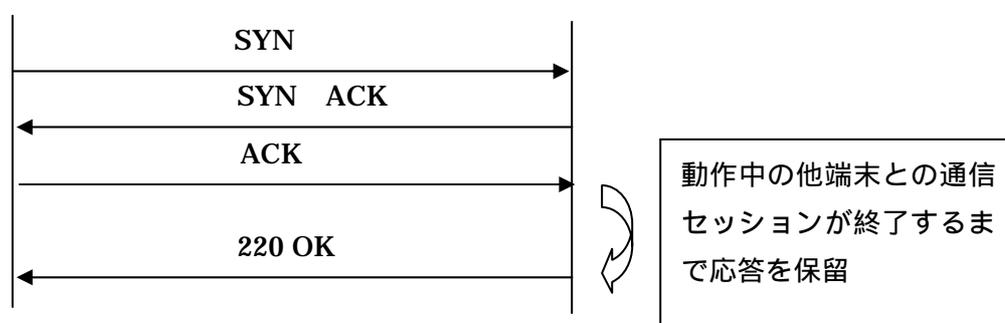
表 1 遅延が発生する可能性があるプロトコル上のポイント

(2) 受信側端末使用中などの場合における送信側リトライ処理

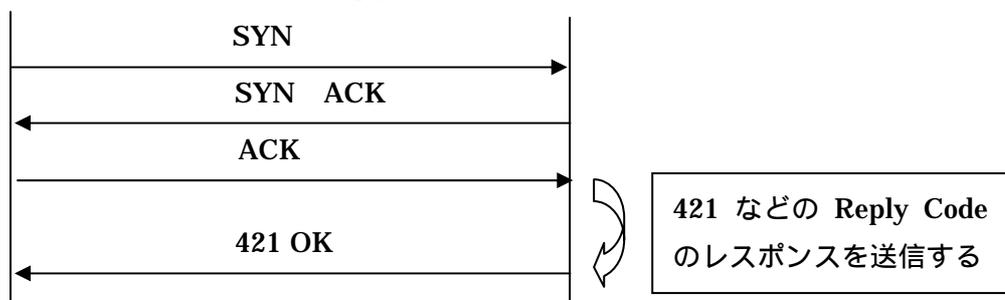
通常のメールサーバは複数の通信セッションを同時処理できるようになっているものがあるが、インターネットファクシミリとの通信においては、受信側端末が処理できる通信セッション数に制限がある場合がある。受信側端末が処理できる通信セッション数を越えた場合の着信側端末の動作は現状、端末のインプリメントに依存している。送信側端末の設計においては、送信リトライ処理の実装など、受信側端末の挙動を考慮した設計を推奨する。

通信セッション数を越えている場合の受信側端末の動作例

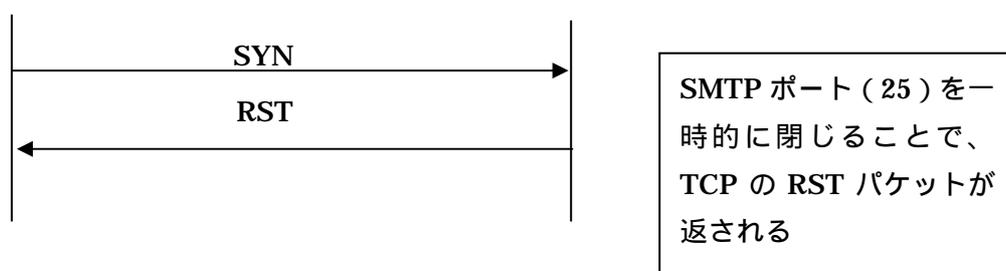
(例 1) TCP/IP 接続後のレスポンスの保留



(例 2) TCP/IP 接続後の 220 以外の Reply Code を伴ったレスポンスの送信



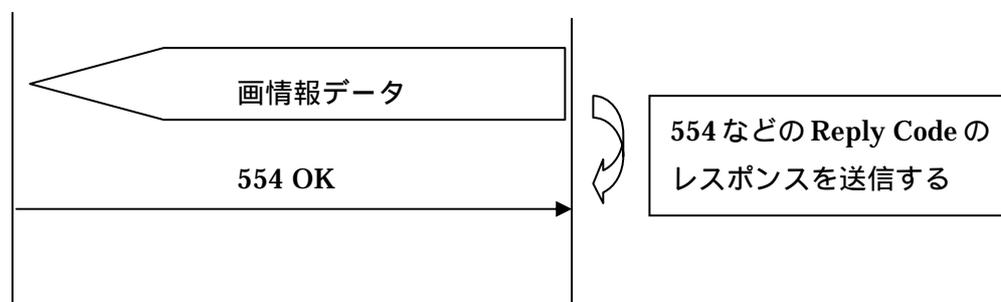
(例 3) SMTP ポートの一時的クローズ



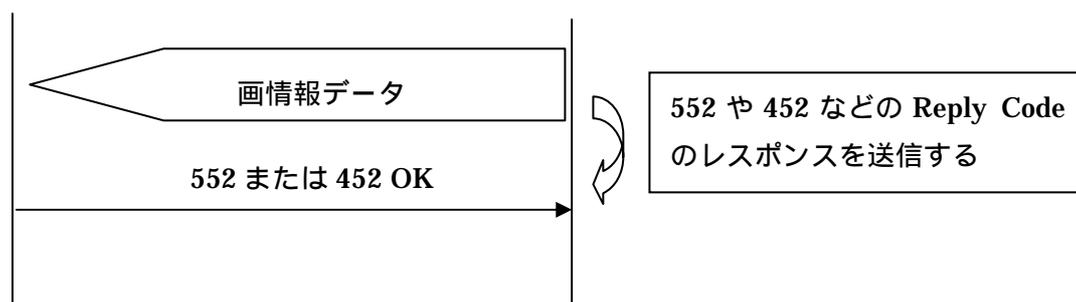
(3) 受信側の画情報データデコードエラーなどデータ受信後の受信側エラー処理

通常のメールサーバは受信データに関与せず、また受信データ格納用のメモリを十分搭載していることが一般的であるが、インターネットファクシミリとの通信においては、受信側端末が受信データをデコードしたり、印刷可能データかどうかを判定する処理がプロトコルの進行中に行われることがある。また、受信側端末の搭載メモリ容量により、受信データをすべて受信できない状況になる場合も考えられる。受信側端末が上記エラー発生状況において取るべきプロトコル上のエラー処理は、端末のインプリメントに依存している。送信側端末の設計においては、このような受信側端末の挙動を考慮した設計を推奨する。

(例1) 受信データがデコードエラーになった場合の受信側端末の動作例



(例2) 受信側端末がメモリフルになった場合の受信側端末の動作例



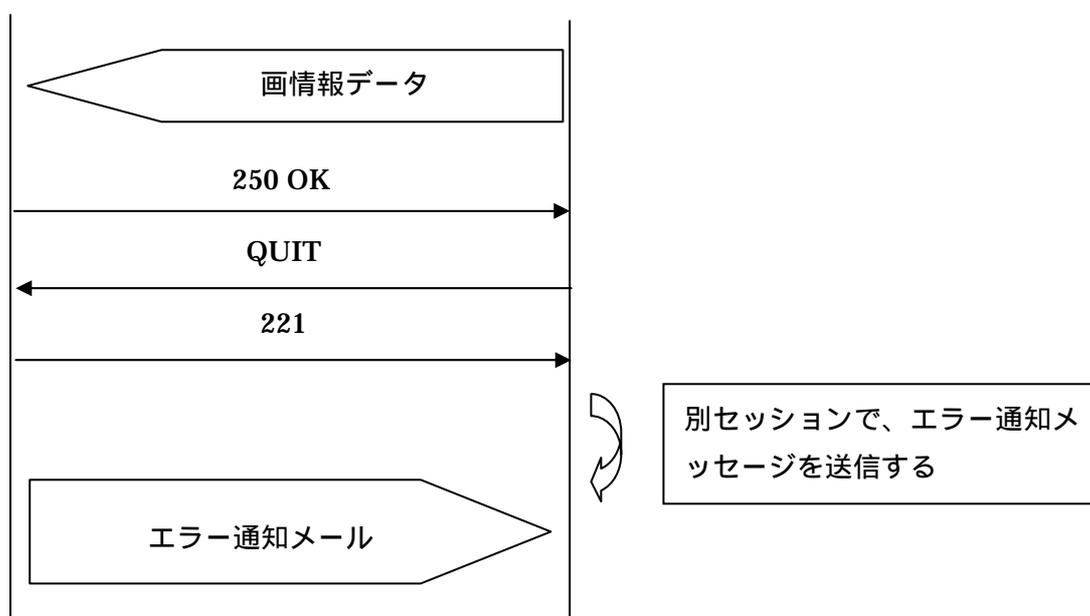
注意：552 レスポンスと 452 レスポンスの違いは動作例として下記を想定する

- ・ 552 は送信側が再送信処理するべきではないと受信側端末が判断
- ・ 452 は送信側が再送信処理することで受信することができると受信側端末が判断

(4) エラーの通知方法

受信側端が受信データをデコードしたり、印刷可能データかどうかを判定する処理は、SMTPのセッション中に行う実装と、セッション終了後に行う実装が考えられる。前者の場合、SMTPのコマンドに対する応答により、送信側に通知できるが、後者の場合、セッションは正常に終了してしまうため、セッション終了後、改めてエラーが発生した旨を知らせるメッセージを送信することで、送信側がエラーの発生を知ることが出来るようにすることを推奨する。

(例1) エラーをSMTPセッション中に返さない場合の動作例



(5) セッション中のエラーコードと再送

端末間でダイレクトに SMTP セッションを行う通信においては、受信側端末の都合により、メールサーバを経由した通信においては通常発生しない、セッション中のエラーが返される場合がある。例としては、受信側端末ビジー、メモリフル、デコードエラーなどといったものがあげられる。

このようなセッション中のエラーは、受信側端末で SMTP のコマンドに対する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は、400番台(4XX)と500番台(5XX)の2種類に分けられる。

受信側端末では、これらの区別を送信側端末に再送を要求するかどうかにより行い、再送を要求する場合は4XX、再送を要求しない場合は5XXを返すように実装する。

送信側端末においては、4XXを返された通信は再送を行い、5XXを返された場合は再送せず、即座にエラーとするように実装する。

(6) 送信側リトライ処理のインターバル、リトライ回数について

送信側端末では送信時接続タイムアウトや、SMTPセッション中にサーバから4XXエラーが返された場合などには、送信ジョブのリトライをする必要がある。

これらは、通常のFAXの送信時に発生する、受信側話中や、受信側メモリフル時と同等のケースと考えることが出来る。

したがって、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。

リトライ回数については、設定による変更により0回とし、ユーザによる再操作を促す実装もOKとする。
