

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3854055号

(P3854055)

(45) 発行日 平成18年12月6日(2006.12.6)

(24) 登録日 平成18年9月15日(2006.9.15)

(51) Int. Cl.

F I

HO4L	12/58	(2006.01)	HO4L	12/58	100B
HO4N	1/00	(2006.01)	HO4N	1/00	106B
HO4N	1/32	(2006.01)	HO4N	1/32	Z
GO6F	13/00	(2006.01)	GO6F	13/00	640
			GO6F	13/00	610B

請求項の数 16 (全 46 頁)

(21) 出願番号 特願2000-314943 (P2000-314943)
 (22) 出願日 平成12年10月16日(2000.10.16)
 (65) 公開番号 特開2002-124973 (P2002-124973A)
 (43) 公開日 平成14年4月26日(2002.4.26)
 審査請求日 平成17年2月23日(2005.2.23)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100083231
 弁理士 紋田 誠
 (72) 発明者 田村 博
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
 会社リコー内

審査官 ▲高▼橋 真之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターネットファクシミリゲートウェイ装置およびその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常終了)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項2】

10

20

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項3】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、MDNによるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項4】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確

10

20

30

40

50

認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項 5】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 4 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第 1 の電子メールに、グループ 4 ファクシミリ装置への画情報転送と、D S N によるメールの配達確認（正常終了）の指示が含まれている場合、該第 1 の電子メール受信の正常終了のみでは D S N の対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の D S N の確認メッセージを含む第 2 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、D S N の送信成功をあらわす確認メッセージを含む第 3 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項 6】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 4 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第 1 の電子メールに、グループ 4 ファクシミリ装置への画情報転送と、D S N によるメールの配達確認（正常失敗）の指示が含まれている場合、該第 1 の電子メール受信の正常終了のみでは D S N の対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の D S N の確認メッセージを含む第 2 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、D S N の送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第 3 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項 7】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 4 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第 1 の電子メールに、グループ 4 ファクシミリ装置への画情報転送と、M D N によるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第 1 の電子メール受信の正常終了のみでは M D N の確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の M D N の確認メッセージを含む第 2 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受

10

20

30

40

50

信できなかつたページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項8】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、

受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかつた場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかつたページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかつた場合には、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置。

【請求項9】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常終了)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかつた場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかつたページの画情報を送信し、

上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

【請求項10】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかつた場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦

10

20

30

40

50

中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の D S N の確認メッセージを含む第 2 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、
 上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、D S N の送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第 3 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

【請求項 1 1】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

10

受信した第 1 の電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送と、M D N によるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第 1 の電子メール受信の正常終了のみでは M D N の確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の M D N の確認メッセージを含む第 2 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、

20

上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、M D N の送信成功をあらわす確認メッセージを含む第 3 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

【請求項 1 2】

アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

30

受信した第 1 の電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送と、D S N によるメールの配達確認（正常失敗）の指示が含まれている場合、該第 1 の電子メール受信の正常終了のみでは M D N の確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の M D N の確認メッセージを含む第 2 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、

上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、M D N の送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第 3 の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

40

【請求項 1 3】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 4 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

受信した第 1 の電子メールに、グループ 4 ファクシミリ装置への画情報転送と、D S N

50

によるメールの配達確認（正常終了）の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、
上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

10

【請求項14】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、

20

上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

【請求項15】

30

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、MDNによるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、

40

上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

【請求項16】

デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先の

50

グループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、

受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、D S Nによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではM D Nの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のM D Nの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、

10

上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、M D Nの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたことを特徴とするインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置、および、その制御方法、および、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置、および、その制御方法に関する。

20

【0002】

【従来の技術】

近年、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置が実用されている。

30

【0003】

また、デジタル公衆網(I S D N)に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置も実用されている。

【0004】

このようなインターネットファクシミリゲートウェイ装置を用いると、インターネットに接続されている各ホスト装置と、アナログ公衆網に接続されているグループ3ファクシミリ装置、あるいは、I S D Nに接続されているグループ4ファクシミリ装置との間で、種々のメッセージを交換することができ、非常に便利である。

40

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなインターネットファクシミリゲートウェイ装置では、インターネットに接続されているホスト装置から、アナログ公衆網に接続され得るグループ3ファクシミリ装置に画情報を送信する際、ホスト装置は、インターネットファクシミリゲートウェイ装置に対し、画情報転送を要求する電子メールを送信する。

【0006】

そのため、転送先のグループ3ファクシミリ装置に対する画情報の送信状況を、送信元の

50

ホスト装置側では直接知ることができないため、画情報の送信ユーザは、宛先（転送先）のグループ3ファクシミリ装置に画情報が送信できているのか否かを容易に判断することができないという事態を生じていた。

【0007】

本発明は、かかる実情に鑑みてなされたものであり、転送先のファクシミリ装置に対する画情報の送信状況を、送信元で容易に確認できるようにしたインターネットファクシミリゲートウェイ装置およびその制御方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明は、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認（正常終了）の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

【0009】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

【0010】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、MDNによるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したペー

10

20

30

40

50

ジまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

【0011】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

【0012】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常終了)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

【0013】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記

10

20

30

40

50

画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、D S Nの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

【0014】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、MDNによるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

10

20

【0015】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、D S Nによるメールの配達確認（正常失敗）の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段は画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段は同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたものである。

30

【0016】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、D S Nによるメールの配達確認（正常終了）の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではD S Nの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のD S Nの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したと

40

50

きには、D S Nの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

【0017】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、D S Nによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではD S Nの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のD S Nの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、D S Nの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

10

【0018】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、M D Nによるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではM D Nの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のM D Nの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、M D Nの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

20

30

【0019】

また、アナログ公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送と、D S Nによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではM D Nの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のM D Nの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、M D Nの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

40

50

【 0 0 2 0 】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常終了)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

10

【 0 0 2 1 】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではDSNの対応する送信成功をあらわす配達メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

20

30

【 0 0 2 2 】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インターネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、MDNによるメールの配達確認の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

40

【 0 0 2 3 】

また、デジタル公衆網を介してファクシミリ装置に画情報を送信する機能と、インター

50

ネットを介して電子メール送受信を行なう機能と、電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した第1の電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送と、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)の指示が含まれている場合、該第1の電子メール受信の正常終了のみではMDNの確認メッセージを含む電子メールを作成せずに画情報の送信元アドレスの記憶を行い、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、前記画像転送手段の画情報送信を一旦中止し、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを含む第2の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信し、また、前記画像転送手段により同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信し、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかった場合には、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを含む第3の電子メールを作成して前記記憶した画情報の送信元へ送信するようにしたものである。

10

【0040】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面を参照しながら、本発明の実施の形態を詳細に説明する。

【0041】

図1は、本発明の一実施例にかかるファクシミリ通信システムの概略を示している。

【0042】

このファクシミリ通信システムは、インターネットINETとアナログ公衆網PSTNに接続されたファクシミリゲートウェイ装置(インターネットファクシミリゲートウェイ装置)GFを中心にして構築され、インターネットINETに接続されたデータ端末装置(ホスト装置)DTと、公衆電話網PSTNに接続されたグループ3ファクシミリ装置FFとの間で、画情報のやりとりを実現することができる。

20

【0043】

データ端末装置DTからグループ3ファクシミリ装置FFへ画情報を送信する場合、データ端末装置DTでは、本文情報に画情報をセットした所定形式の電子メール(以下、「転送要求メール」という)を作成し、ファクシミリゲートウェイ装置GFにその電子メールを送信する。

30

【0044】

ここで、データ端末装置DTは、その転送要求メールの特定情報に、転送先のグループ3ファクシミリ装置FFの宛先情報(電話番号)をセットしており、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、その転送先の宛先情報がセットされている電子メールを受信すると、その電子メールが転送要求メールであると判定し、その転送要求メールから画情報を取り出し、指定された宛先情報へ発呼して、転送先のグループ3ファクシミリ装置FFに、取り出した画情報を送信する。

【0045】

これにより、ファクシミリゲートウェイ装置GFを介して、データ端末装置DTからグループ3ファクシミリ装置FFへ画情報が送信される。

40

【0046】

また、グループ3ファクシミリ装置FFからデータ端末装置DTのユーザ宛に画情報を送信する場合、グループ3ファクシミリ装置FFは、ファクシミリゲートウェイ装置GFへ発呼し、画情報の転送先として宛先ユーザのメールアドレスを指定し、画情報を送信する。

【0047】

ファクシミリゲートウェイ装置GFは、グループ3ファクシミリ装置FFより発呼され、画情報の転送先としてメールアドレスが指定された場合、それ以降受信した画情報を蓄積し、その画情報を、指定されたメールアドレスへ送信する電子メール(以下、「配信電子メール」という)を作成し、その配信電子メールを、転送経路にしたがって適宜なメール

50

サーバへ送信する。

【0048】

これにより、ファクシミリゲートウェイ装置GFを介して、グループ3ファクシミリ装置FFからデータ端末装置DTへ画情報が送信される。

【0049】

ここで、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、電子メールを直接受信する機能を備えており、SMTPコマンドを直接受信することができる。

【0050】

図2は、ファクシミリゲートウェイ装置GFの構成例を示している。

【0051】

同図において、システム制御部1は、このファクシミリゲートウェイ装置GFの各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ2は、システム制御部1が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部1のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ3は、このファクシミリゲートウェイ装置GFに固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路4は、現在時刻情報を出力するものである。

【0052】

スキャナ5は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ6は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部7は、このファクシミリゲートウェイ装置GFを操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【0053】

符号化復号化部8は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置9は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

【0054】

グループ3ファクシミリモデム10は、グループ3ファクシミリのモデム機能を実現するためのものであり、伝送手順信号をやりとりするための低速モデム機能(V.21モデム)、および、おもに画情報をやりとりするための高速モデム機能(V.17モデム、V.34モデム、V.29モデム、V.27terモデムなど)を備えている。

【0055】

網制御装置11は、このファクシミリ装置をアナログ公衆網PSTNに接続するためのものであり、自動発着信機能を備えている。

【0056】

インターネットインターフェース回路12は、このファクシミリゲートウェイ装置GFをインターネットINETに接続するためのものであり、インターネット伝送制御部13は、インターネットINETを介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。電子メールの送受信処理は、このインターネット伝送制御部13により実行される。

【0057】

これらの、システム制御部1、システムメモリ2、パラメータメモリ3、時計回路4、スキャナ5、プロッタ6、操作表示部7、符号化復号化部8、画像蓄積装置9、グループ3ファクシミリモデム10、網制御装置11、および、インターネット伝送制御部13は、内部バス14に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこの内部バス14を介して行われている。

【0058】

また、網制御装置11とグループ3ファクシミリモデム10との間のデータのやりとりは、直接行なわれている。

【0059】

10

20

30

40

50

ここで、本実施例において、基本的には、インターネット伝送制御部13において実行される伝送制御処理は、いわゆるTCP/IPと呼ばれるトランスポートレイヤまでの伝送プロトコルと、それ以上の上位レイヤの通信プロトコルとの組み合わせ（いわゆるプロトコルスイート）が適用して行われる。例えば、電子メールのデータのやりとりでは上位レイヤの通信プロトコルとしてSMTP（Simple Mail Transfer Protocol）という通信プロトコルが適用される。

【0060】

また、TCP/IP、SMTPなどの通信プロトコル、および、電子メールのデータ形式やデータ構造などについては、それぞれIETFから発行されているRFC文書により規定されている。例えば、TCPはRFC793、IPはRFC793、SMTPはRFC 821、電子メールの形式は、RFC822、RFC1521、RFC1522（MIME（Multi Purpose Mail Extension）形式）などでそれぞれ規定されている。

10

【0061】

また、本実施例では、インターネットINETを介してファクシミリ画情報をやりとりする際に電子メールを用いている。ここで、ファクシミリ画情報はバイナリデータであり、電子メールには、直接バイナリデータを含ませることができないので、所定の変換方法（例えば、Base64符号化方法）を適用して可読情報（7ビットのキャラクタコード）に変換した状態で、電子メールに含められる。このような電子メールの本文情報の形式をMIME形式という。

20

【0062】

このように、ファクシミリ画情報を送信する際に用いられる電子メールの一例を図3に示す。なお、この電子メールの全体フォーマットは、RFC2305（シンプルモード・ファクシミリ）で規定されている。

【0063】

この電子メールは、複数の本文パートを持つマルチパートMIME形式の電子メールであり、電子メールの送信日付（「Date」フィールド）、宛先メールアドレス（「To」フィールド）、送信元メールアドレス（「From」フィールド）などの所定の情報からなるメールヘッダ部、テキストデータを運ぶためのテキストパート部、および、ファクシミリ画情報を運ぶためのバイナリパート部からなり、バイナリパート部には、ファクシミリ画情報をMIME変換して得たMIMEエンコードデータが配置される。

30

【0064】

また、電子メールで運ばれるファクシミリ画情報は、元の画像データをMH符号化で圧縮し、それをTIFF-Fフォーマットへ変換したものであり、したがって、MIMEエンコードデータとしては、このTIFF-FデータをMIME変換したものが配置される。

【0065】

ここで、TIFF-Fフォーマットでは、複数ページの画像データを1つのファイルとしてまとめることができるので、1つのバイナリパート部に、複数ページからなる1つの送信画情報ファイルのデータを配置することができる。

【0066】

また、データ端末装置DTが転送要求メールを送信する際に、転送先のグループ3ファクシミリ装置FFの宛先情報（電話番号）をセットする場合、メールヘッダ部の「To」フィールドに、次のようなフォーマットでセットする。

40

【0067】

「FAX = (国際電話番号)@(ドメイン名)」

【0068】

ここで、国際電話番号とは、宛先のグループ3ファクシミリ装置FFの国際電話番号であり、ドメイン名とは、ファクシミリゲートウェイ装置GFのドメイン名である。この転送先ファクシミリの宛先情報の配置態様は、RFC2304で規定されているものである。

【0069】

50

なお、転送先ファクシミリの宛先情報の配置態様は、これに限ることはなく、例えば、電子メールの本文中にファクシミリ番号を記述したり、マルチパートMIMEの1つのパートにファクシミリ番号を配置したり、あるいは、メールヘッダ部の「Subject」フィールドにファクシミリ番号を記述するようにしてもよい。

【0070】

図4は、グループ3ファクシミリ装置FFの伝送手順の一例を示している。なお、ファクシミリゲートウェイ装置GFとグループ3ファクシミリ装置FFとの間で画情報伝送が行われるときも、この伝送手順が実行される。

【0071】

発呼側が着呼側へ発呼して、回線が接続されると、発呼側は信号CNGを送出して着呼側を呼び出し、着呼側は、着信検出すると、信号CEDを送出した後に、信号CSI, DISを順次送出し、自端末の識別情報および伝送機能情報を発呼側へ通知する。

10

【0072】

発呼側は、信号CSI, DISを受信すると、使用する伝送機能を決定し、信号SID, SUB, TSI, DCSを順次送出して、通知宛先、サブアドレス、自端末の識別情報および使用する伝送機能情報を着呼側へ通知する。

【0073】

次いで、発呼側は、信号TCFを送出してモデムトレーニング手順を実行し、着呼側は、信号TCFの受信が正常に終了すると、信号CFRを応答して、画情報受信準備に移行する。

20

【0074】

それにより、発呼側は、1ページ目の画情報PIX1を送出し、この場合には、送信原稿が2ページ有り、後続ページがあるので、メッセージ後信号として信号MPSを送出する。

【0075】

着呼側は、1ページ目の画情報PIX1を受信し、その受信結果が良好な場合には、信号MCFを応答する。また、この場合には、メッセージ後信号として信号MPSを受信したので、次のページの画情報の受信準備に移行する。

【0076】

次いで、発呼側は、2ページ目の画情報PIX2を送出し、この場合には、全ての送信原稿の送信が終了したので、メッセージ後信号として信号EOPを送出する。

30

【0077】

着呼側は、2ページ目の画情報PIX2を受信し、その受信結果が良好な場合には、信号MCFを応答する。また、この場合には、メッセージ後信号として信号EOPを受信したので、次のページの画情報の受信準備に移行しない。

【0078】

発呼側は、信号DCNを送出して回線を復旧し、また、信号DCNを受信すると、着呼側は、回線を復旧し、それにより、発呼側と着呼側との間の回線が切断されて、一連の画情報伝送が終了する。

【0079】

さて、本実施例では、上述したように、データ端末装置DTがグループ3ファクシミリ装置FFに画情報を送信する際には、データ端末装置DTがファクシミリゲートウェイ装置GFに対して、転送要求メールを送信する。

40

【0080】

その転送要求メールは、実際には、データ端末装置DTから図示しないメールサーバに対して送信され、適宜な転送ルートにしたがって、(通常は)複数のメールサーバ間を順次転送され、送信宛先であるファクシミリゲートウェイ装置GFに配送される。

【0081】

ファクシミリゲートウェイ装置GFは、そのときに受信した電子メールが転送要求メールであると確認できた場合には、その時点で、指定された電話番号へ発呼し、画情報の送信

50

動作を開始する。そして、この送信動作で送信する画情報は、転送要求メールに含まれる画情報を抽出して得たものを用いる。

【0082】

このとき、データ端末装置DTのユーザは、画情報が宛先で受信されたか否かを、ファクシミリゲートウェイ装置GFから通知して貰うことができる。

【0083】

このような電子メール(画情報)の配達確認方法としては、DSN(Delivery Status Notification)と、MDN(Message Disposition Notification)の2種類が規定されている。

【0084】

DSNは、RFC1891, 1894で規定されている。このDSNによれば、データ端末装置DTなどのSMTPクライアントは、SMTPサーバに対して、SMTPのコマンドレベルで、配達確認要求を行う。

【0085】

このDSNの配達確認要求を行う際のSMTPクライアントとSMTPサーバ間のプロトコルの一例を図5に示す。本実施例におけるファクシミリゲートウェイ装置GFは、SMTPサーバ機能と同等のSMTP受信機能を備えており、SMTPコマンドおよび電子メールを直接受信することができる。

【0086】

まず、SMTPクライアントは、SMTPサーバに対して、TCPポート25番を用い、コネクション接続要求する。このコネクション接続要求を受信したSMTPサーバは、接続応答として、コード「220」を応答するとともに、適宜なコメント文字列(この場合は、「OK」)を、SMTPクライアントに対して送出する。

【0087】

接続応答を受信したSMTPクライアントは、次いで、コマンド「HELO」を用いて、自端末のホスト名(コマンドの引数; "host")をSMTPサーバに対して送出する。SMTPサーバは、コマンド「HELO」を正常受信すると、正常応答をあらわすコード「250」と、コメントとして適宜なオプション(例えば、サーバホスト名など)をSMTPクライアントに応答する。

【0088】

正常応答を受信したSMTPクライアントは、送信元メールアドレスを通知するコマンド「MAIL FROM: aaa@b.c.c.d.d」を、SMTPサーバへ送出する。ここで、送信元メールアドレスは、コマンド「MAIL FROM:」の引数「aaa@b.c.c.d.d」にセットされる。

【0089】

コマンド「MAIL FROM: aaa@b.c.c.d.d」を受信すると、SMTPサーバは、受信した引数「aaa@b.c.c.d.d」から送信元メールアドレスを取り出し、その送信元メールアドレスの形式チェックを行う。この形式チェックでは、送信元メールアドレスに文字「@」が含まれる場合には、自ドメイン以外のものであるので、そのアドレス形式が適切なものであるかどうかを検査する。また、送信元メールアドレスに文字「@」が含まれない場合には、自ドメインのものであるので、登録されたメールアドレスであるかどうかを検査する。なお、この形式チェックは、SMTPサーバの設定状況により、さらに異なる形態の検査(Aliasなど)が含まれる場合がある。

【0090】

この形式チェックで正常であると判定されると、SMTPサーバは、正常応答をあらわすコード「250」と、コメントとして形式チェックが正常終了した旨をあらわす文字列「OK」をSMTPクライアントへ送出する。

【0091】

正常応答を受信したSMTPクライアントは、次に、宛先メールアドレスを通知するとともにDSNのコマンド「RCPT TO: eee@f.f.g.g.j.j NOTIFY =

10

20

30

40

50

「XX」を、SMTPサーバへ送出する。ここで、宛先メールアドレスは、コマンド「RCPT TO:」の引数「eee@ff.gg.jj」にセットされる。

【0092】

また、DSNのコマンド「NOTIFY=「XX」」は、値「XX」に対応した確認メールを要求するという旨をあらわしている。電子メールが相手先に正常に配達された場合に確認メールを要求するとき、コマンド引数「XX」には、「SUCCESS」がセットされ、電子メールが相手先に正常に配達されなかった場合に確認メールを要求するとき、コマンド引数「XX」には、「FAILURE」がセットされ、電子メールが相手先に正常に配達された場合と正常に配達されなかった場合の両方とも確認メールを要求するとき、コマンド引数「XX」には、「SUCCESS, FAILURE」がセットされる。

10

【0093】

また、DSNの場合、確認メールは、コマンド「MAIL FROM:」で指定されたメールアドレスへと送信される。

【0094】

コマンド「RCPT TO: eee@ff.gg.jj NOTIFY=「XX」」を受信すると、SMTPサーバは、受信した引数「eee@ff.gg.jj」から宛先メールアドレスを取り出し、その宛先メールアドレスについて、上述と同様の形式チェックを行う。

【0095】

この形式チェックで正常であると判定されると、SMTPサーバは、正常応答をあらわすコード「250」と、コメントとして形式チェックが正常終了した旨をあらわす文字列「OK」をSMTPクライアントへ送出する。

20

【0096】

このようにして、SMTPサーバへの接続完了し、送信元メールアドレスおよび宛先メールアドレスの検査が終了し、電子メールの送信準備が整うと、SMTPクライアントは、コマンド「DATA」を送出し、SMTPサーバに対して、データフェーズへ移行する旨を指令する。コマンド「DATA」を受信したSMTPサーバは、正常応答するためにコード「345」と、コメント「OK」をSMTPクライアントに対して送出する。

【0097】

正常応答を受信したSMTPクライアントは、電子メールのメールヘッダ部と本文情報を順次送信メッセージとして受信側SMTPクライアントへ送出し、全てのデータの送を終了すると、終了コードとして、「.(ピリオド)」というシーケンスを送出する。

30

【0098】

終了コードを受信すると、SMTPサーバは、そのときの送信メッセージが正常に受信されているかどうかを調べ、正常受信している場合には、正常応答をあらわすコード「250」と、コメントとして形式チェックが正常終了した旨をあらわす文字列「OK」をSMTPクライアントへ送出する。

【0099】

正常応答を受信したSMTPクライアントは、電子メールの送信を終了する旨を通知するコマンド「QUIT」をSMTPサーバへ送出する。このコマンド「QUIT」を受信すると、SMTPサーバは、受信した電子メールの配信動作を開始するとともに、コード「221」および適宜なコメント文字列(この場合は、「OK」)を、SMTPクライアントに対して送出する。

40

【0100】

コード「221」を受信したSMTPクライアントは、SMTPサーバに対して、コネクション切断要求する。

【0101】

このような手順により、SMTPクライアントは、SMTPサーバに対し、電子メールを送信する。

【0102】

50

ここで、上述したように、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、SMTP受信機能を備えているため、SMTPコマンドを直接受信し、したがって、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、上記手順中、「RCPT TO: e e e @ f f . g g . j j NOTIFY = " X X "」を受信するので、そのときに受信する電子メールについて、DSNの配達確認要求がされたかどうかを判別することができる。

【0103】

そして、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、電子メール受信時に、DSNのコマンド「RCPT TO: e e e @ f f . g g . j j NOTIFY = " X X "」を受信すると、そのときに受信した電子メールについて、DSNの配達確認要求がされたと認識し、そのときに受信した電子メールの画情報を指定された宛先（グループ3ファクシミリ装置FF）へ、電子メールを受信しながら送信し、その送信結果をあらゆる配達確認メッセージの電子メール（以下、「確認メール」という）を作成し、その確認メールを、「MAIL FROM」で通知されたメールアドレス（以下、「中継依頼元メールアドレス」ともいう）へと送信する。

10

【0104】

また、確認メールは、「NOTIFY = " X X "」の値「X X」に対応した態様で作成される。値「X X」が「SUCCESS」あるいは「SUCCESS, FAILURE」である場合、送信結果が正常終了（全ページを宛先が受信できた場合）であれば、図6に示したような成功時の確認メールを作成して、「MAIL FROM」で通知された中継依頼元メールアドレスへと送信する。

20

【0105】

ここで、図6の確認メールでは、3つ目のMIMEパートの「Action: delivered」という文字列で、ファクシミリ画情報の送信結果が正常終了した旨が表示されている。

【0106】

一方、値「X X」が「FAILURE」あるいは「SUCCESS, FAILURE」である場合、送信結果がエラー終了（宛先が1ページ以上受信できなかった場合）であれば、図7に示したような失敗時の確認メールを作成して、「MAIL FROM」で通知された中継依頼元メールアドレスへと送信する。

【0107】

ここで、図7の確認メールでは、3つ目のMIMEパートの「Action: failed」という文字列で、ファクシミリ画情報の送信結果が正常終了しなかった旨が表示されている。

30

【0108】

一方、指定された宛先への画情報送信が途中で中断する場合がある。すなわち、1ページの画情報の送信を終了した際、相手側より応答信号として信号MCFを受信できなかった場合、同一ページを再送できる場合には、例えば、モデム速度のシフトダウン手順を実行し、同一ページを再度送信する。一度のシフトダウンでは画情報を正常に送信できなかった場合、さらにシフトダウンして、同一ページを再度送信する。

【0109】

しかしながら、最低速度までシフトダウンしても画情報を送信できなかった場合、あるいは、同一ページの再送動作ができない旨が設定されている場合には、その時点で、信号DCNを送出して、画情報送信を強制的に打ち切る。

40

【0110】

このような場合に、画情報送信が途中で中断するという事態を生じる。

【0111】

また、この場合、ある程度時間（再発呼時間）をおいてから、同一宛先へ再発呼し、送信できなかったページの画情報の送信動作を行う。

【0112】

かかる場合、画情報送信が中断した場合、その旨を、中継依頼元へ通知すると、中継依頼

50

元に対して、より詳細に中継送信の状況を通知することができる。

【0113】

この場合の確認メール（中断確認メール）の一例を図8に示す。この確認メールの1つ目のMIMEパートでは、送信完了したページ数を通知する内容の文字列が配置され、また、3つ目のMIMEパートの「Action: relayed」という文字列で、ファクシミリ画情報の送信結果が中断した旨（すなわち、継続中）が表示されている。

【0114】

また、再送動作の結果に応じて、上述した成功時の確認メール、または、失敗時の確認メールが作成されて、中継依頼元メールアドレスへと送信される。

【0115】

次に、MDNによる配達確認について説明する。

【0116】

このMDNは、RFC2298で規定されている。このMDNによる配達確認要求は、転送要求メールのメールヘッダ部に、「Disposition-Notification-To: 」というフィールドを記述することにより行われる。また、このフィールドの値には、確認メールの送信先のメールアドレスが配置される。例えば、「user-1@maple.kei.co.jp」などである。

【0117】

したがって、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、受信した電子メールを調べ、そのメールヘッダ部に「Disposition-Notification-To: 」フィールドが含まれている場合には、MDNによる配達確認要求がされたと判断する。

【0118】

そして、そのときに受信した電子メールの画情報を指定された宛先（グループ3ファクシミリ装置FF）へ、電子メールの受信と平行して送信し、その送信結果を問わず確認メールを、MDNに規定されている方法で作成し、その確認メールを、フィールド「Disposition-Notification-To: 」で通知されたメールアドレスへと送信する。

【0119】

図9は、送信結果が正常終了（全ページを宛先が受信できた場合）の場合に作成されるMDNによる成功時の確認メールの一例を示している。この確認メールでは、2つ目のMIMEパートの「Disposition: manual-action/MDN-sent-manually; displayed（またはprocessed）」という文字列により、送信結果が正常終了であった旨が通知されている。

【0120】

図10は、送信結果がエラー終了（1ページ以上宛先が受信できなかった場合）の場合に作成されるMDNによる失敗時の確認メールの一例を示している。この確認メールでは、2つ目のMIMEパートには、「Disposition: manual-action/MDN-sent-manually; failed」という文字列が配置される。

【0121】

図11は、上述したような状況により、画情報送信が中断された場合に作成されるMDNによる確認メール（中断確認メール）の一例を示している。この確認メールでは、2つ目のMIMEパートの「Disposition: manual-action/MDN-sent-manually; dispatched」という文字列により、画情報送信が中断された旨が通知されている。

【0122】

このようにして、本実施例では、データ端末装置DTのユーザは、転送要求メールを用い、ファクシミリゲートウェイ装置GFを介してグループ3ファクシミリ装置FFにファクシミリ画情報を送信したとき、ファクシミリ画情報の送信結果を通知する確認メールを受信することができるので、自分が設定したファクシミリ画情報の送信結果を明確に知ることができ、非常に便利である。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 3 】

図 1 2 は、電子メールを受信した際にファクシミリゲートウェイ装置 G F が実行する処理の一例を示している。

【 0 1 2 4 】

まず、ファクシミリゲートウェイ装置 G F は、電子メールを受信すると（判断 1 0 1 の結果が Y E S ）、そのときの電子メールに転送指定がされているかどうかを調べる（判断 1 0 2 ）。転送指定がされていない場合で、判断 1 0 2 の結果が N O になるときは、自端未宛の画情報を受信した場合なので、本文情報から画情報を取り出し、その画情報の受信原稿を記録出力して（処理 1 0 3 ）、この動作を終了する。

【 0 1 2 5 】

一方、転送指定がされている場合で、判断 1 0 2 の結果が Y E S になるときは、受信した電子メールから転送宛先を取得して（処理 1 0 4 ）、グループ 3 ファクシミリ転送処理を開始する（処理 1 0 5 ）。

【 0 1 2 6 】

これにより、電子メールの受信と平行して、グループ 3 ファクシミリ転送処理が開始されるので、電子メールの受信が終了するのを待ち（判断 1 0 6 の N O ループ）、電子メールの受信が終了して判断 1 0 6 の結果が Y E S になると、この処理を終了する。

【 0 1 2 7 】

図 1 3、図 1 4、および、図 1 5 は、グループ 3 ファクシミリ転送処理の一例を示している。

【 0 1 2 8 】

まず、指定された転送宛先へ発呼し（処理 2 0 1 ）、相手端末（転送宛先）との間で所定の伝送前手順を行って、使用する伝送機能やモデム速度等を設定する（処理 2 0 2 ）。

【 0 1 2 9 】

次いで、送信するページを選択し（処理 2 0 3 ）、該当する電子メールの受信情報から選択したページの画情報を抽出し、ファクシミリ画情報へ変換し（処理 2 0 4 ）、相手端末へと送信する（処理 2 0 5 ）。

【 0 1 3 0 】

1 ページ分の画情報の送信を終了すると、次の送信ページがあるかどうかを調べ（判断 2 0 6 ）、判断 2 0 6 の結果が Y E S になるときは、メッセージ後信号として信号 M P S を送出し（処理 2 0 7 ）、相手端末より応答信号を受信する（処理 2 0 8 ）。

【 0 1 3 1 】

次いで、受信した応答信号の内容が信号 M C F であるかどうかを調べ（判断 2 0 9 ）、判断 2 0 9 の結果が Y E S になるときは、処理 2 0 3 へ戻り、次の送信ページの送信動作を行う。

【 0 1 3 2 】

また、受信した応答信号の内容が信号 M C F ではなく、判断 2 0 9 の結果が N O になるときは、そのときに同一ページを再送できるかどうかを調べる（判断 2 1 0 ）。同一ページの再送が許可されている場合で、最低速度までシフトダウンされていない場合には、同一ページを再送することができ、判断 2 1 0 の結果が Y E S になる。この場合には、所定のシフトダウン手順を実行し（処理 2 1 1 ）、処理 2 0 4 へ移行して、同一ページを再度送信する。

【 0 1 3 3 】

また、判断 2 1 0 の結果が N O になるときは、このときの画情報送信を中断するので、信号 D C N を送出し（処理 2 1 2 ）、回線を復旧する（処理 2 1 3 ）。次いで、上述した中断確認メールを作成・送信する中断確認メール作成・送信処理を実行する（処理 2 1 4 ）。

【 0 1 3 4 】

そして、同一宛先へ再発呼し（処理 2 1 5 ）、相手端末（転送宛先）との間で所定の伝送前手順を行って、使用する伝送機能やモデム速度等を設定する（処理 2 1 6 ）。

10

20

30

40

50

【 0 1 3 5 】

次いで、未送信ページから送信するページを選択し（処理 2 1 7）、該当する電子メールの受信情報から選択したページの画情報を抽出し、ファクシミリ画情報へ変換し（処理 2 1 8）、相手端末へと送信する（処理 2 1 9）。

【 0 1 3 6 】

1 ページ分の画情報の送信を終了すると、次の送信ページがあるかどうかを調べ（判断 2 2 0）、判断 2 2 0 の結果が Y E S になるときは、メッセージ後信号として信号 M P S を送出し（処理 2 2 1）、相手端末より応答信号を受信する（処理 2 2 2）。

【 0 1 3 7 】

次いで、受信した応答信号の内容が信号 M C F であるかどうかを調べ（判断 2 2 3）、判断 2 2 3 の結果が Y E S になるときは、処理 2 1 7 へ戻り、次の送信ページの送信動作を行う。

【 0 1 3 8 】

また、受信した応答信号の内容が信号 M C F ではなく、判断 2 2 3 の結果が N O になるときは、このときの画情報送信を中断するので、信号 D C N を送出し（処理 2 2 4）、回線を復旧する（処理 2 2 5）。次いで、上述した送信失敗確認メールを作成・送信する送信失敗通知メール作成・送信処理を実行し（処理 2 2 6）、この処理を終了する。

【 0 1 3 9 】

一方、最初の発呼時に行う画情報送信において、全てのページについての送信動作が終了した場合で、判断 2 0 6 の結果が N O になるとき、あるいは、再発呼時の画情報送信において、全てのページについての送信動作が終了した場合で、判断 2 2 0 の結果が N O になるとき、メッセージ後信号として信号 E O P を送出し（処理 2 3 0）、相手端末より応答信号を受信する（処理 2 3 1）。

【 0 1 4 0 】

次いで、受信した応答信号の内容が信号 M C F であるかどうかを調べ（判断 2 3 2）、判断 2 3 2 の結果が Y E S になるときは、信号 D C N を送出し（処理 2 3 3）、回線を復旧する（処理 2 3 4）。次いで、上述した送信成功確認メールを作成・送信する送信成功通知メール作成・送信処理を実行し（処理 2 3 5）、この処理を終了する。

【 0 1 4 1 】

一方、受信した応答信号の内容が信号 M C F ではなく、判断 2 3 2 の結果が N O になるときは、信号 D C N を送出し（処理 2 3 6）、回線を復旧する（処理 2 3 7）。次いで、上述した送信失敗確認メールを作成・送信する送信失敗通知メール作成・送信処理を実行し（処理 2 3 8）、この処理を終了する。

【 0 1 4 2 】

図 1 6 は、中断確認メール作成・送信処理（処理 2 1 4）の一例を示している。

【 0 1 4 3 】

まず、この転送要求メールを受信したときに、D S N による配達確認要求がされているかどうかを調べる（判断 3 0 1）。D S N による配達確認要求がされている場合で、判断 3 0 1 の結果が Y E S になるときは、上述した D S N の中断確認メールを作成し（処理 3 0 2）、処理 3 0 2 で作成した成功確認メールを「M A I L F R O M」で通知されたメールアドレスへと送信し（処理 3 0 3）、この動作を終了する。

【 0 1 4 4 】

また、D S N による配達確認要求がされていない場合で、判断 3 0 1 の結果が N O になるときは、電子メールのメールヘッダ部に、フィールド「D i s p o s i t i o n - N o t i f i c a t i o n - T o : 」が含まれており、M D N による配達確認要求がされているかどうかを調べる（判断 3 0 4）。判断 3 0 4 の結果が N O になるときは、配達確認要求がされていない場合なので、この動作を終了する。

【 0 1 4 5 】

M D N による配達確認要求がされている場合で、判断 3 0 4 の結果が Y E S になるときは、上述した M D N の中断確認メールを作成し（処理 3 0 5）、処理 3 0 5 で作成した成

10

20

30

40

50

功確認メールをフィールド「Disposition-Notification-To:」で指定されたメールアドレスへ送信し(処理306)、この動作を終了する。

【0146】

図17は、送信失敗確認メール作成・送信処理(処理226, 238)の一例を示している。

【0147】

まず、この転送要求メールを受信したときに、DSNによる配達確認要求がされているかどうかを調べる(判断301)。DSNによる配達確認要求がされている場合で、判断301の結果がYESになるときは、DSNによる配達確認要求で、「NOTIFY="XX"」の値「XX」が「FAILURE」あるいは「SUCCESS, FAILURE」であり、失敗確認が要求されているかどうかを調べる(判断402)。

10

【0148】

失敗確認が要求されている場合で、判断402の結果がYESになるときは、上述した失敗時の確認メールを作成し(処理403)、処理403で作成した失敗確認メールを「MAIL FROM」で通知されたメールアドレスへと送信し(処理404)、この動作を終了する。

【0149】

また、成功確認が要求されている場合で、判断402の結果がNOになるときは、確認メールを作成せずに、この処理を終了する。

【0150】

20

また、この転送要求メールを受信したときに、DSNによる配達確認要求がされていない場合で、判断401の結果がNOになるときは、電子メールのメールヘッダ部に、フィールド「Disposition-Notification-To:」が含まれており、MDNによる配達確認要求がされているかどうかを調べる(判断405)。判断405の結果がNOになるときは、配達確認要求がされていない場合なので、この処理を終了する。

【0151】

MDNによる配達確認要求がされている場合で、判断405の結果がYESになるときは、上述した送信失敗時のMDNの確認メールを作成し(処理406)、その確認メールを、フィールド「Disposition-Notification-To:」で指定されたメールアドレスへ送信し(処理407)、この処理を終了する。

30

【0152】

図18は、送信成功確認メール作成・送信処理(処理235)の一例を示している。

【0153】

まず、この転送要求メールを受信したときに、DSNによる配達確認要求がされているかどうかを調べる(判断501)。DSNによる配達確認要求がされている場合で、判断501の結果がYESになるときは、DSNによる配達確認要求で、「NOTIFY="XX"」の値「XX」が「SUCCESS」あるいは「SUCCESS, FAILURE」であり、成功確認が要求されているかどうかを調べる(判断502)。

【0154】

40

成功確認が要求されている場合で、判断502の結果がYESになるときは、上述した失敗時の確認メールを作成し(処理503)、処理503で作成した成功確認メールを「MAIL FROM」で通知されたメールアドレスへと送信し(処理504)、この動作を終了する。

【0155】

また、失敗確認が要求されている場合で、判断502の結果がNOになるときは、確認メールを作成せずに、この処理を終了する。

【0156】

また、この転送要求メールを受信したときに、DSNによる配達確認要求がされていない場合で、判断501の結果がNOになるときは、電子メールのメールヘッダ部に、フィ

50

ールド「Disposition - Notification - To : 」が含まれており、MDNによる配達確認要求がされているかどうかを調べる(判断505)。判断505の結果がNOになるときは、配達確認要求がされていない場合なので、この処理を終了する。

【0157】

MDNによる配達確認要求がされている場合で、判断505の結果がYESになるときは、上述した送信成功時のMDNの確認メールを作成し(処理506)、その確認メールを、フィールド「Disposition - Notification - To : 」で指定されたメールアドレスへ送信し(処理507)、この処理を終了する。

【0158】

このようにして、本実施例では、中継依頼の電子メールを受信したとき、その受信動作と平行して、指定された中継宛先への画情報送信を開始して実行するので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができる。

【0159】

また、画情報送信が中断した場合には、その旨を通知する確認メールも送信するので、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができる。

【0160】

図19は、本発明の他の実施例にかかるファクシミリ通信システムの概略を示している。

【0161】

このファクシミリ通信システムは、インターネットINETとデジタル公衆網ISDNに接続されたファクシミリゲートウェイ装置(インターネットファクシミリゲートウェイ装置)GFaを中心に構築され、インターネットINETに接続されたデータ端末装置(ホスト装置)DTと、デジタル公衆網ISDNに接続されたグループ4ファクシミリ装置FFaとの間で、画情報のやりとりを実現することができる。

【0162】

データ端末装置DTからグループ4ファクシミリ装置FFaへ画情報を送信する場合、データ端末装置DTでは、本文情報に画情報をセットした転送要求メールを作成し、ファクシミリゲートウェイ装置GFaにその電子メールを送信する。

【0163】

ここで、データ端末装置DTは、その転送要求メールの特定情報に、転送先のグループ4ファクシミリ装置FFaの宛先情報(電話番号)をセットしており、ファクシミリゲートウェイ装置GFaは、その転送先の宛先情報がセットされている電子メールを受信すると、その電子メールが転送要求メールであると判定し、その転送要求メールから画情報を取り出し、指定された宛先情報へ発呼して、転送先のグループ4ファクシミリ装置FFaに画情報を送信する。

【0164】

これにより、ファクシミリゲートウェイ装置GFaを介して、データ端末装置DTからグループ4ファクシミリ装置FFaへ画情報が送信される。

【0165】

また、グループ4ファクシミリ装置FFaからデータ端末装置DTのユーザ宛に画情報を送信する場合、グループ4ファクシミリ装置FFaは、ファクシミリゲートウェイ装置GFへ発呼し、画情報の転送先として宛先ユーザのメールアドレスを指定し、画情報を送信する。

【0166】

ファクシミリゲートウェイ装置GFは、グループ4ファクシミリ装置FFaより発呼され、画情報の転送先としてメールアドレスが指定された場合、それ以降受信した画情報を蓄積し、その画情報を、指定されたメールアドレスへ送信する配信電子メールを作成し、その配信電子メールを、転送経路にしたがって適宜なメールサーバへ送信する。

【0167】

これにより、ファクシミリゲートウェイ装置GFaを介して、グループ4ファクシミリ装

10

20

30

40

50

置 F F a からデータ端末装置 D T へ画情報が送信される。

【 0 1 6 8 】

ここで、ファクシミリゲートウェイ装置 G F a は、電子メールを直接受信する機能を備えており、 S M T P コマンドを直接受信することができる。

【 0 1 6 9 】

図 2 0 は、ファクシミリゲートウェイ装置 G F a の構成例を示している。

【 0 1 7 0 】

同図において、システム制御部 2 1 は、このファクシミリゲートウェイ装置 G F a の各部の制御処理、および、ファクシミリ伝送制御手順処理などの各種制御処理を行うものであり、システムメモリ 2 2 は、システム制御部 2 1 が実行する制御処理プログラム、および、処理プログラムを実行するときに必要な各種データなどを記憶するとともに、システム制御部 2 1 のワークエリアを構成するものであり、パラメータメモリ 2 3 は、このファクシミリゲートウェイ装置 G F a に固有な各種の情報を記憶するためのものであり、時計回路 2 4 は、現在時刻情報を出力するものである。

10

【 0 1 7 1 】

スキャナ 2 5 は、所定の解像度で原稿画像を読み取るためのものであり、プロッタ 2 6 は、所定の解像度で画像を記録出力するためのものであり、操作表示部 2 7 は、このファクシミリゲートウェイ装置 G F a を操作するためのもので、各種の操作キー、および、各種の表示器からなる。

【 0 1 7 2 】

符号化復号化部 2 8 は、画信号を符号化圧縮するとともに、符号化圧縮されている画情報を元の画信号に復号化するためのものであり、画像蓄積装置 2 9 は、符号化圧縮された状態の画情報を多数記憶するためのものである。

20

【 0 1 7 3 】

I S D N インタフェース回路 3 0 は、このファクシミリゲートウェイ装置 G F a をデジタル公衆網 I S D N に接続するとともに、レイヤ 1 の信号処理機能および D チャネル（信号チャネル）の信号と 2 つの B チャネル（情報チャネル）の信号の統合 / 分離機能を備えたものであり、D チャネル伝送制御部 3 1 は、呼設定 / 呼解放手順処理など I S D N の D チャネル上の信号処理を実行するためのものであり、B チャネル伝送制御部 3 2 , 3 3 は、B チャネル上で行うグループ 4 ファクシミリ伝送手順機能を実現するためのものである。

30

【 0 1 7 4 】

インターネットインターフェース回路 3 4 は、このファクシミリゲートウェイ装置 G F a をインターネット I N E T に接続するためのものであり、インターネット伝送制御部 3 5 は、インターネット I N E T を介して、他のデータ端末装置との間で種々のデータをやりとりするための各種所定のプロトコルスイートの通信制御処理を実行するためのものである。電子メールの送受信処理は、このインターネット伝送制御部 3 5 により実行される。

【 0 1 7 5 】

これらの、システム制御部 2 1、システムメモリ 2 2、パラメータメモリ 2 3、時計回路 2 4、スキャナ 2 5、プロッタ 2 6、操作表示部 2 7、符号化復号化部 2 8、画像蓄積装置 2 9、D チャネル伝送制御部 3 1、B チャネル伝送制御部 3 2 , 3 3、および、インターネット伝送制御部 3 5 は、システムバス 3 6 に接続されており、これらの各要素間でのデータのやりとりは、主としてこのシステムバス 3 6 を介して行われている。

40

【 0 1 7 6 】

図 2 1 は、グループ 4 ファクシミリ装置 F F a が画情報伝送時に実行する伝送手順の一例を示している。また、この手順は、グループ 4 ファクシミリ装置 F F a と、ファクシミリゲートウェイ装置 G F a との間の画情報伝送時にも適用される。

【 0 1 7 7 】

まず、発端末（グループ 4 ファクシミリ装置）は、目的の着端末（グループ 4 ファクシミリ装置）を宛先に指定した呼設定メッセージ S E T U P をデジタル公衆網 I S D N に送出して着端末との呼設定を要求し、これにより、デジタル公衆網 I S D N は、呼設定状況を

50

通知するための呼設定受付メッセージCALL__PROCを発端末に送出するとともに、指定された着端末に呼設定メッセージSETUPを送出して発呼する。

【0178】

着端末は、着信応答すると応答メッセージCONNをデジタル公衆網ISDNに送出し、それにより、デジタル公衆網ISDNは、着端末に応答確認メッセージCONN__ACKを送出して着端末の応答を確認し、その時点で、発端末と着端末の間にデータ伝送のための情報チャネル(Bチャネル)が確立し、これにより、発端末および着端末は、Bチャネル上の伝送手順を開始する。

【0179】

このBチャネル上の伝送手順では、まず、発端末は、コマンドSABMを送出してリンクレイヤの設定を要求し、着端末はレスポンスUAを応答し、これによって、リンクレイヤが設定される。

10

【0180】

次いで、発端末は、ネットワークレイヤをエンド・ツ・エンドで張るために、信号SQを送出し、着端末は、それを受け付けるために信号SFを送出し、次いで、発端末は、発呼要求のために信号CRを送出し、着端末は、信号CAを応答して呼を受け付け、それにより、ネットワークレイヤが設定される。

【0181】

次いで、発端末は、トランスポートレイヤを設定するために、信号TCRを送出し、着端末は、それを受け付けるために信号TCAを送出し、これによって、トランスポートレイヤが設定される。

20

【0182】

そして、発端末は、セッションレイヤのコネクションを設定するために、セッション開始コマンドCSSを送出し、着端末は、セッション開始肯定レスポンスRSPを応答して、それにより、セッションレイヤが開始される。

【0183】

次に、発端末は、使用する伝送機能のネゴシエーションするためにドキュメント機能リストコマンドDCLを送出し、また、着端末は、ドキュメント機能リスト肯定レスポンスRDCLPを送出し、これによって、受信能力の調整が行われる。

【0184】

このようにして、画情報送信の準備が整うと、発端末は、送信する文書を区別するためのドキュメント参照番号など送信する文書情報を管理するための種々の情報を備えたドキュメント開始コマンドCDSに続いて、複数のドキュメントユーザ情報コマンドCDUIを用いて1文書分の画情報を送信し、その送信を終了すると、ドキュメント終了コマンドCDEを送出して、1文書の画情報の終了を通知する。

30

【0185】

着端末は、ドキュメント終了コマンドCDEを受信すると、このときの文書の受信が正常終了したことをあらわすドキュメント終了肯定レスポンスRDEPを送出する。

【0186】

また、1文書中に複数のページが含まれる場合には、最終ページを除き、各ページの画情報の送信を終了した時点で、発端末は、1ページ終了をあらわすドキュメントページ境界コマンドCDPBを送出し、着端末は、このときの1ページ分の画情報の正常受信したことをあらわすドキュメントページ境界肯定レスポンスRDPBPを送出する。

40

【0187】

このようにして、1文書分の画情報伝送を終了すると、発端末は、セッション終了コマンドCSEを送出し、着端末はセッション終了肯定レスポンスRSEPを送出して、セッションレイヤのコネクションを解放する。

【0188】

次いで、発端末は、ネットワークレイヤの信号CQを送出し、それに対して着端末は、信号CFを送出し、これによって、ネットワークレイヤが解放され、さらに、発端末は、リ

50

ンクレイヤのコマンドDISCを送出し、着端末は、レスポンスUAを送出し、それによって、リンクレイヤが解放される。

【0189】

このようにして、Bチャンネル上のリンク（呼）が解放されると、発端末は、切断メッセージDISCをデジタル公衆網ISDNに送出して情報チャンネルの解放を要求し、デジタル公衆網ISDNは、解放メッセージRELを発端末に送出して情報チャンネルの復旧を通知する。一方、デジタル公衆網ISDNは、着端末に切断メッセージDISCを送出して情報チャンネルの解放を要求し、着端末は、解放メッセージRELをデジタル公衆網ISDNに送出して情報チャンネルの復旧を通知する。

【0190】

これにより、発端末は、チャンネル切断完了を通知する解放完了メッセージREL__COMPをデジタル公衆網ISDNに応答し、それにより、発端末とデジタル公衆網ISDNとの間の情報チャンネルが解放される。それとともに、デジタル公衆網ISDNは、解放完了メッセージREL__COMPを着端末に送出し、それによって、デジタル公衆網ISDNと着端末との間の情報チャンネルが解放される。その結果、発端末と着端末との間に設定されていた情報チャンネルが完全に解放される。

【0191】

このようにして、発端末と着端末との間に情報チャンネルが設定されて、データ伝送が行われ、データ伝送が終了すると、情報チャンネルが解放される。

【0192】

本実施例において、電子メールやDSNの確認メールおよびMDNの確認メールは、上述した実施例と同様の内容のものを採用する。

【0193】

図22は、電子メールを受信した際にファクシミリゲートウェイ装置GFaが実行する処理の一例を示している。

【0194】

まず、ファクシミリゲートウェイ装置GFは、電子メールを受信すると（判断601の結果がYES）、そのときの電子メールに転送指定がされているかどうかを調べる（判断602）。転送指定がされていない場合で、判断602の結果がNOになるときは、自端末宛の画情報を受信した場合なので、本文情報から画情報を取り出し、その画情報の受信原稿を記録出力して（処理603）、この動作を終了する。

【0195】

一方、転送指定がされている場合で、判断602の結果がYESになるときは、受信した電子メールから転送宛先を取得して（処理604）、グループ4ファクシミリ転送処理を開始する（処理605）。

【0196】

これにより、電子メールの受信と平行して、グループ3ファクシミリ転送処理が開始されるので、電子メールの受信が終了するのを待ち（判断606のNOループ）、電子メールの受信が終了して判断606の結果がYESになると、この処理を終了する。

【0197】

図23、図24、および、図25は、グループ4ファクシミリ転送処理の一例を示している。

【0198】

まず、指定された転送宛先へ発呼し、相手端末（転送宛先）との間で、所定の呼設定手順を実行して、情報チャンネルを確立する（処理701）。次いで、相手端末（転送宛先）との間で所定のグループ4ファクシミリ伝送前手順を行って、使用する伝送機能等を設定する（処理702）。

【0199】

次いで、送信するページを選択し（処理703）、該当する電子メールの受信情報から選択したページの画情報を抽出し、ファクシミリ画情報へ変換し（処理704）、相手端末

10

20

30

40

50

へと送信する（処理 7 0 5）。

【 0 2 0 0 】

1 ページ分の画情報の送信を終了すると、次の送信ページがあるかどうかを調べ（判断 7 0 6）、判断 7 0 6 の結果が Y E S になるときは、メッセージ後コマンドとしてコマンド C D P B を送出し（処理 7 0 7）、相手端末よりレスポンスを受信する（処理 7 0 8）。

【 0 2 0 1 】

次いで、受信したレスポンスの内容がレスポンス R D P B P であるかどうかを調べ（判断 7 0 9）、判断 7 0 9 の結果が Y E S になるときは、処理 7 0 3 へ戻り、次の送信ページの送信動作を行う。

【 0 2 0 2 】

また、受信したレスポンスの内容がレスポンス R D P B P ではなく、判断 7 0 9 の結果が N O になるときは、そのときに同一ページを再送できるかどうかを調べる（判断 7 1 0）。同一ページの再送が許可されている場合で、同一ページの再送回数が所定回数以下の場合には、同一ページを再送することができ、判断 7 1 0 の結果が Y E S になる。この場合には、所定のシフトダウン手順を実行し（処理 7 1 1）、処理 7 0 4 へ移行して、同一ページを再度送信する。

【 0 2 0 3 】

また、判断 7 1 0 の結果が N O になるときは、このときの画情報送信を中断するので、所定の強制終了手順を実行し（処理 7 1 2）、所定の呼切断解放手順を実行する（処理 7 1 3）。次いで、上述した中断確認メールを作成・送信する中断確認メール作成・送信処理を実行する（処理 7 1 4）。

【 0 2 0 4 】

そして、同一宛先へ再発呼し、相手端末との間で所定の呼設定手順を実行して、情報チャネルを確立する（処理 7 1 5）。次いで、相手端末（転送宛先）との間で所定のグループ 4 ファクシミリ伝送前手順を行って、使用する伝送機能等を設定する（処理 7 1 6）。

【 0 2 0 5 】

次いで、未送信ページから送信するページを選択し（処理 7 1 7）、該当する電子メールの受信情報から選択したページの画情報を抽出し、ファクシミリ画情報へ変換し（処理 7 1 8）、相手端末へと送信する（処理 7 1 9）。

【 0 2 0 6 】

1 ページ分の画情報の送信を終了すると、次の送信ページがあるかどうかを調べ（判断 7 2 0）、判断 7 2 0 の結果が Y E S になるときは、メッセージ後コマンドとしてコマンド C D P B を送出し（処理 7 2 1）、相手端末よりレスポンスを受信する（処理 7 2 2）。

【 0 2 0 7 】

次いで、受信したレスポンスの内容がレスポンス R D P B P であるかどうかを調べ（判断 7 2 3）、判断 7 2 3 の結果が Y E S になるときは、処理 7 1 7 へ戻り、次の送信ページの送信動作を行う。

【 0 2 0 8 】

また、受信したレスポンスの内容がレスポンス R D P B P ではなく、判断 7 2 3 の結果が N O になるときは、このときの画情報送信を中断するので、所定の強制終了手順を実行し（処理 7 2 4）、所定の呼切断解放手順を実行する（処理 7 2 5）。次いで、上述した送信失敗確認メールを作成・送信する送信失敗通知メール作成・送信処理（上述した処理と同じ）を実行し（処理 7 2 6）、この処理を終了する。

【 0 2 0 9 】

一方、最初の発呼時に行う画情報送信において、全てのページについての送信動作が終了した場合で、判断 7 0 6 の結果が N O になるとき、あるいは、再発呼時の画情報送信において、全てのページについての送信動作が終了した場合で、判断 7 2 0 の結果が N O になるとき、メッセージ後コマンドとしてコマンド C D E を送出し（処理 7 3 0）、相手端末

10

20

30

40

50

よりレスポンスを受信する（処理 7 3 1）。

【 0 2 1 0 】

次いで、受信したレスポンスの内容がレスポンス R D P B P であるかどうかを調べ（判断 7 3 2）、判断 7 3 2 の結果が Y E S になるときは、所定のグループ 4 ファクシミリ終了手順を実行し（処理 7 3 3）、呼切断解放手順を実行する（処理 7 3 4）。次いで、上述した送信成功確認メールを作成・送信する送信成功通知メール作成・送信処理（上述した処理と同じ）を実行し（処理 7 3 5）、この処理を終了する。

【 0 2 1 1 】

一方、受信したレスポンスの内容がレスポンス R D P B P ではなく、判断 7 3 2 の結果が N O になるときは、所定のグループ 4 ファクシミリ終了手順を実行し（処理 7 3 6）、呼切断解放手順を実行する（処理 7 3 7）。次いで、上述した送信失敗確認メールを作成・送信する送信失敗通知メール作成・送信処理（上述した処理と同じ）を実行し（処理 7 3 8）、この処理を終了する。

【 0 2 1 2 】

このようにして、本実施例では、中継依頼の電子メールを受信したとき、その受信動作と平行して、指定された中継宛先への画情報送信を開始して実行するので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができる。

【 0 2 1 3 】

また、画情報送信が中断した場合には、その旨を通知する確認メールも送信するので、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができる。

【 0 2 1 4 】

なお、上述した実施例における確認メールの具体的な内容は、一つの例であり、それぞれ必要に応じて各種フィールドまたは項目が付加されたり、あるいは、除去されたりする。

【 0 2 1 5 】

また、上述した実施例では、端末機能を備えたファクシミリゲートウェイ装置（インターネットファクシミリゲートウェイ装置）について説明したが、端末機能を備えず、転送機能のみを備えたファクシミリゲートウェイ装置についても、本発明を同様にして適用することができる。

【 0 2 1 6 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、アナログ公衆網に接続して、グループ 3 ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、D S N によるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了したときには、D S N の送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【 0 2 1 7 】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ 3 ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、D S N によるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了しなかったときには、D S N の送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に

10

20

30

40

50

、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【0218】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

10

【0219】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成してその画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

20

30

【0220】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元はより詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

40

【0221】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メー

50

ルに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了しなかったときには、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【0222】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【0223】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【0224】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認(正常終了)のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継

10

20

30

40

50

依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【0225】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了しなかったときには、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

10

【0226】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

20

【0227】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成してその画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

30

40

【0228】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メー

50

ルに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【0229】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始する画情報転送手段と、この画情報転送手段の画情報送信が正常終了しなかったときには、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

10

【0230】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

20

30

【0231】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する画情報転送手段と、この画情報転送手段が画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記画情報転送手段の画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信する配達確認制御手段を備えたので、確認メールをより早期に、中継依頼元

40

50

へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【0232】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記指定された転送先への画情報送信が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

10

【0233】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記指定された転送先への画情報送信が正常終了しなかったときには、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

20

【0234】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

30

40

【0235】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ3ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応

50

答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の D S N の確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、D S N の送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元はより詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【 0 2 3 6 】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ 3 ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールに M D N によるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記指定された転送先への画情報送信が正常終了したときには、M D N の送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【 0 2 3 7 】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ 3 ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールに M D N によるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記転送先への画情報送信が正常終了しなかったときには、M D N の送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

【 0 2 3 8 】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ 3 ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ 3 ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールに M D N によるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ 3 ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨の M D N の確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、M D N の送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成してその画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【 0 2 3 9 】

また、アナログ公衆網に接続して、グループ 3 ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少な

10

20

30

40

50

くとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ3ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ3ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときは、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

10

【0240】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記指定された転送先への画情報送信が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

20

【0241】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常失敗）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記指定された転送先への画情報送信が正常終了しなかったときには、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

30

【0242】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認（正常終了）のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、DSNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信す

40

50

るようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【0243】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、DSNによるメールの配達確認(正常失敗)のリクエストを受けたとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のDSNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、DSNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元はより詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

10

20

【0244】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記指定された転送先への画情報送信が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

30

【0245】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始し、上記転送先への画情報送信が正常終了しなかったときには、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成し、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。

40

【0246】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページにつ

50

いての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了したときには、MDNの送信成功をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成してその画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【0247】

また、デジタル公衆網に接続して、グループ4ファクシミリ装置と画情報をやりとりする機能と、インターネットに接続し、電子メールを用いて画情報をやりとりする機能を少なくとも備えたインターネットファクシミリゲートウェイ装置の制御方法において、受信した電子メールに、グループ4ファクシミリ装置への画情報転送が指示され、かつ、その電子メールにMDNによるメールの配達確認のリクエスト情報が含まれているとき、その電子メールの受信中に、指定された転送先のグループ4ファクシミリ装置に対するその電子メールに含まれる画情報の送信を開始するとともに、その画情報の送信時、全ページについての確認応答を受信できなかった場合には、一旦、画情報送信を中止し、同一宛先へ再発呼し、確認応答を受信できなかったページの画情報を送信する一方、上記指定された転送先への画情報送信を中止した場合には、確認応答を受信したページまで送信終了した旨のMDNの確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、上記画情報の送信元へ送信し、また、上記指定された転送先への画情報送信または再送信動作が正常終了しなかったときには、MDNの送信失敗をあらわす確認メッセージを運ぶ電子メールを作成して、その画情報の送信元へ送信するようにしたので、確認メールをより早期に、中継依頼元へ送信することができるという効果を得る。また、中継依頼元は、より詳細に中継送信動作について知ることができるという効果も得る。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例にかかるファクシミリ通信システムの概略を示したブロック図。

【図2】ファクシミリゲートウェイ装置GFの構成例を示したブロック図。

【図3】ファクシミリ画情報を送信する際に用いられる電子メールの一例を示した概略図。

【図4】グループ3ファクシミリ装置FFの伝送手順の一例を示したタイミングチャート。

【図5】DSNの配達確認要求を行う際のSMTPクライアントとSMTPサーバ間のプロトコルの一例を示したタイミングチャート。

【図6】DSNの送信成功時の確認メールの一例を示した概略図。

【図7】DSNの送信失敗時の確認メールの一例を示した概略図。

【図8】DSNの送信中断時の確認メールの一例を示した概略図。

【図9】MDNの送信成功時の確認メールの一例を示した概略図。

【図10】MDNの送信失敗時の確認メールの一例を示した概略図。

【図11】MDNの送信中断時の確認メールの一例を示した概略図。

【図12】電子メールを受信した際にファクシミリゲートウェイ装置GFが実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図13】グループ3ファクシミリ転送処理の一例を示したフローチャート。

【図14】グループ3ファクシミリ転送処理の一例を示したフローチャート(続き)。

【図15】グループ3ファクシミリ転送処理の一例を示したフローチャート(続き)。

【図16】中断確認メール作成・送信処理の一例を示したフローチャート。

【図17】送信失敗確認メール作成・送信処理の一例を示したフローチャート。

【図18】送信成功確認メール作成・送信処理の一例を示したフローチャート。

10

20

30

40

50

【図19】本発明の他の実施例にかかるファクシミリ通信システムの概略を示したブロック図。

【図20】ファクシミリゲートウェイ装置GFaの構成例を示したブロック図。

【図21】グループ4ファクシミリ装置FFaが画情報伝送時に実行する伝送手順の一例を示したタイミングチャート。

【図22】電子メールを受信した際にファクシミリゲートウェイ装置GFaが実行する処理の一例を示したフローチャート。

【図23】グループ4ファクシミリ転送処理の一例を示したフローチャート。

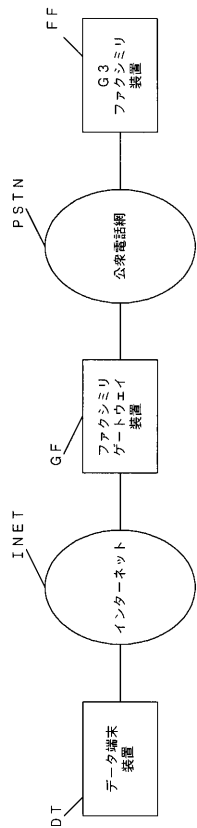
【図24】グループ4ファクシミリ転送処理の一例を示したフローチャート(続き)。

【図25】グループ4ファクシミリ転送処理の一例を示したフローチャート(続き)。

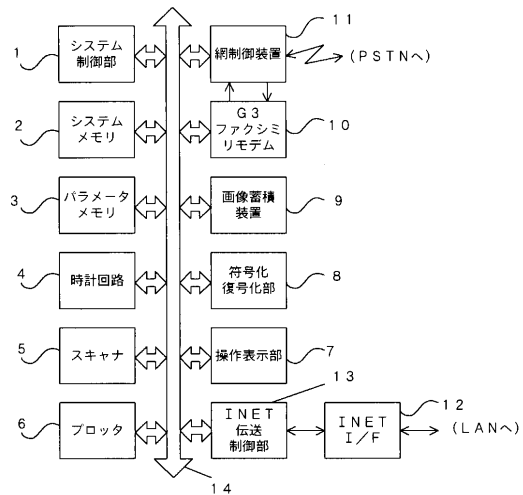
【符号の説明】

GF, GFa ファクシミリゲートウェイ装置

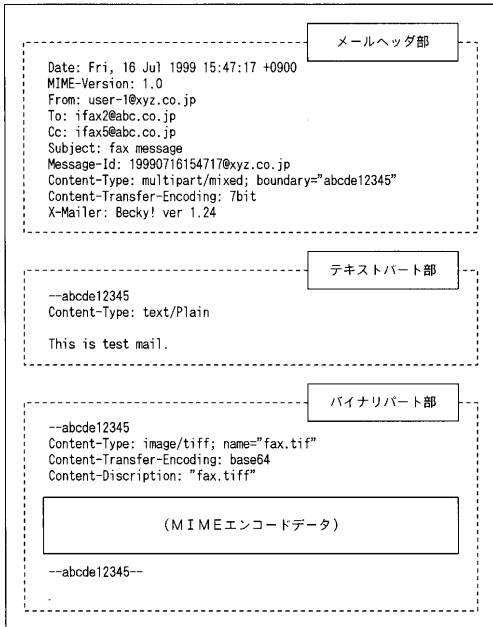
【図1】



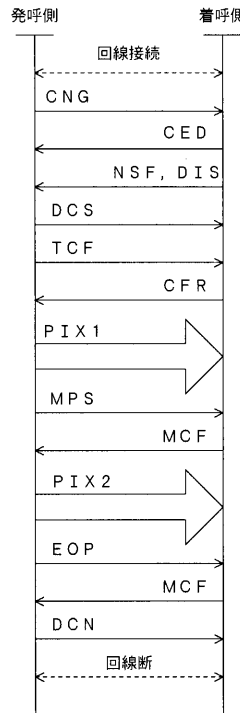
【図2】



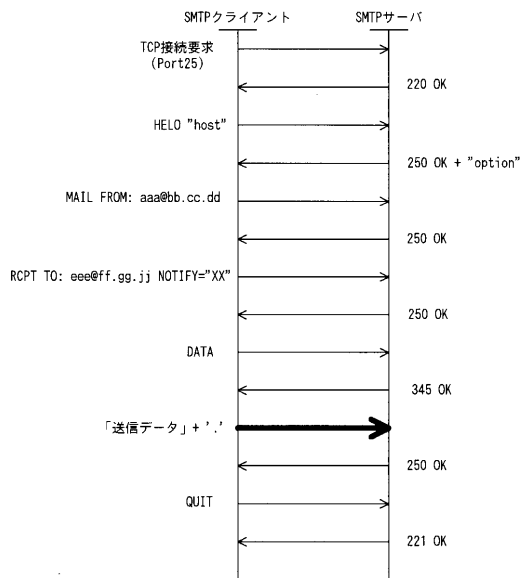
【 図 3 】



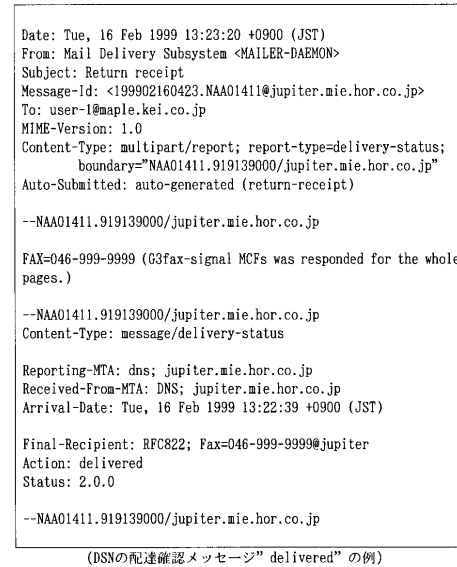
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

```

Date: Tue, 16 Feb 1999 13:25:03 +0900 (JST)
From: Mail Delivery Subsystem <MAILER-DAEMON>
Subject: Return Receipt
Message-Id: <199902160425.NAA01419@jupiter.mie.hor.co.jp>
To: user-1@maple.kei.co.jp
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;
        boundary="NAA01419.919139103/jupiter.mie.hor.co.jp"
Auto-Submitted: auto-generated (failure)

--NAA01419.919139103/jupiter.mie.hor.co.jp

FAX=046-999-9999
(G3fax-signal MCFs was not responded for some pages.)
(Only 4pages were transferred.)

--NAA01419.919139103/jupiter.mie.hor.co.jp
Content-Type: message/delivery-status

Reporting-MTA: dns; jupiter.mie.hor.co.jp
Received-From-MTA: DNS; jupiter.mie.hor.co.jp
Arrival-Date: Tue, 16 Feb 1999 13:23:47 +0900 (JST)

Final-Recipient: RFC822; Fax=046-999-9999@jupiter
Action: failed
Status: 5.0.0
Remote-MTA: DNS; jupiter.mie.hor.co.jp
Diagnostic-Code: SMTP; 554 Transaction failed <Fax=046-999-9999>

--NAA01419.919139103/jupiter.mie.hor.co.jp--

```

(DSNの配達確認メッセージ” failed” の例)

【 図 8 】

```

Date: Tue, 16 Feb 1999 13:23:20 +0900 (JST)
From: Mail Delivery Subsystem <MAILER-DAEMON>
Subject: Return receipt
Message-Id: <199902160423.NAA01411@jupiter.mie.hor.co.jp>
To: user-1@maple.kei.co.jp
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report; report-type=delivery-status;
        boundary="NAA01411.919139000/jupiter.mie.hor.co.jp"
Auto-Submitted: auto-generated (return-receipt)

--NAA01411.919139000/jupiter.mie.hor.co.jp

Fax=046-999-9999@jupiter (Now, relaying to fax ...)
(2 pages were successfully transferred.)

--NAA01411.919139000/jupiter.mie.hor.co.jp
Content-Type: message/delivery-status

Reporting-MTA: dns; jupiter.mie.hor.co.jp
Received-From-MTA: DNS; jupiter.mie.hor.co.jp
Arrival-Date: Tue, 16 Feb 1999 13:22:39 +0900 (JST)

Final-Recipient: RFC822; MAILER-DAEMON@mie.hor.co.jp
Action: relayed
Status: 2.0.0

--NAA01411.919139000/jupiter.mie.hor.co.jp

```

(DSNの配達確認メッセージ” relayed” の例)

【 図 9 】

```

Date: Tue, 16 Feb 1999 13:41:13 +0900
From: Mail Delivery Subsystem <MAILER-DAEMON>
Message-ID: <36C8F6E9.39C6DC2F@mie.hor.co.jp>
Subject: Return Receipt
To: user-1@maple.kei.co.jp
References: <19990216134143N.user-1@maple.kei.co.jp>
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report;
report-type=disposition-notification;
        boundary="-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9"

-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9
Content-Type: text/plain; charset=iso-2022-jp
Content-Transfer-Encoding: 7bit

FAX=046-999-9999 (G3fax-signal MCFs was responded for the whole
pages.)

-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9
Content-Type: message/disposition-notification
Content-Disposition: inline
Content-Transfer-Encoding: 7bit

Reporting-UA: jupiter.mie.hor.co.jp;
Final-Recipient: rfc822; Fax=046-999-9999@jupiter
Original-Message-ID: <19990216134143N.user-1@maple.kei.co.jp>
Disposition: manual-action/MDN-sent-manually; displayed

-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9

```

(MDNの受領確認メッセージ” displayed” の例)

【 図 10 】

```

Date: Tue, 16 Feb 1999 13:41:13 +0900
From: Mail Delivery Subsystem <MAILER-DAEMON>
Message-ID: <36C8F6E9.39C6DC2F@mie.hor.co.jp>
Subject: Return Receipt
To: user-1@maple.kei.co.jp
References: <19990216134143N.user-1@maple.kei.co.jp>
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report;
report-type=disposition-notification;
        boundary="-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9"

-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9
Content-Type: text/plain; charset=iso-2022-jp
Content-Transfer-Encoding: 7bit

FAX=046-999-9999
(G3fax-signal MCFs was not responded for some pages.)
(Only 4pages were transferred.)

-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9
Content-Type: message/disposition-notification;
Content-Disposition: inline
Content-Transfer-Encoding: 7bit

Reporting-UA: jupiter.mie.hor.co.jp;
Final-Recipient: rfc822; Fax=046-999-9999@jupiter
Original-Message-ID: <19990216134143N.user-1@maple.kei.co.jp>
Disposition: manual-action/MDN-sent-manually; failed

-----mdn97D5884EAE879BDOC9F642A9

```

(MDNの受領確認メッセージ” failed” の例)

【 図 1 1 】

```

Date: Tue, 16 Feb 1999 13:41:13 +0900
From: Mail Delivery Subsystem <MAILER-DAEMON>
Message-ID: <36C8F6E9.39C6DC2F@mie.hor.co.jp>
Subject: Return Receipt
To: user-1@maple.kei.co.jp
References: <19990216134143N.user-1@maple.kei.co.jp>
MIME-Version: 1.0
Content-Type: multipart/report;
report-type=disposition-notification;
boundary="-----mdn97D5884EAE879BD0C9F642A9"

-----mdn97D5884EAE879BD0C9F642A9
Content-Type: text/plain; charset=iso-2022-jp
Content-Transfer-Encoding: 7bit

FAX=046-999-9999@jupiter (Now, dispatching to fax ...)
(2 pages were successfully transferred.)

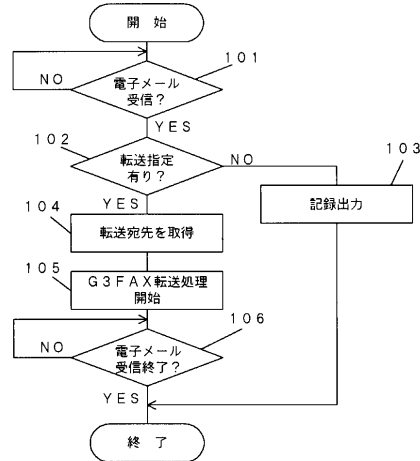
-----mdn97D5884EAE879BD0C9F642A9
Content-Type: message/disposition-notification;
Content-Disposition: inline
Content-Transfer-Encoding: 7bit

Reporting-UA: jupiter.mie.hor.co.jp;
Final-Recipient: rfc822; MAILER-DAEMON@mie.hor.co.jp
Original-Message-ID: <19990216134143N.user-1@maple.kei.co.jp>
Disposition: manual-action/MDN-sent-manually; dispatched

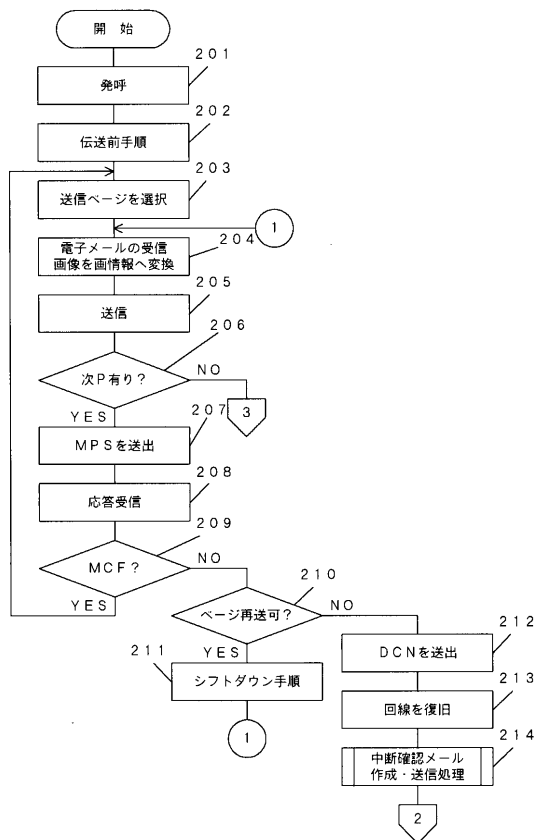
-----mdn97D5884EAE879BD0C9F642A9
    
```

(MDNの受信確認メッセージ” dispatched” の例)

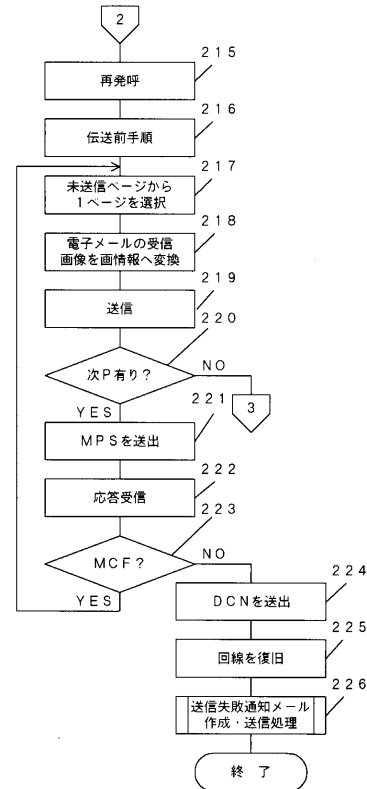
【 図 1 2 】



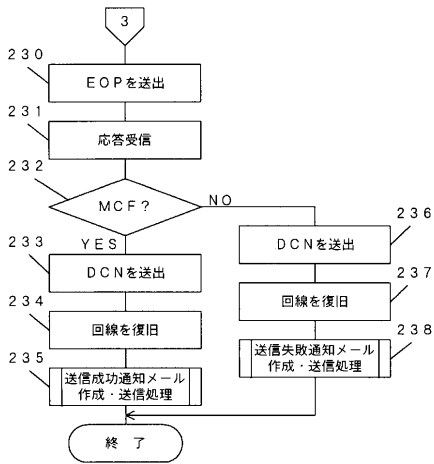
【 図 1 3 】



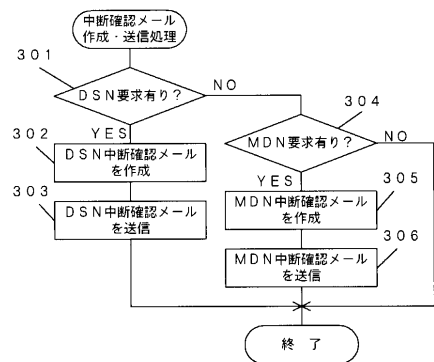
【 図 1 4 】



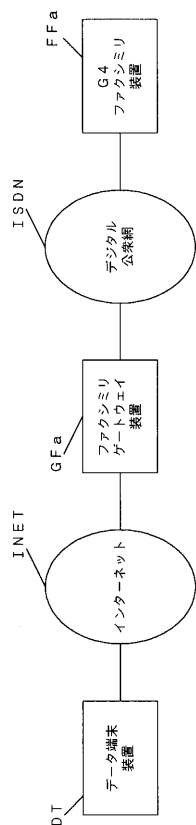
【図15】



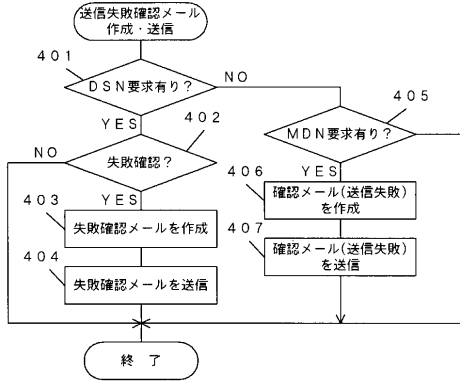
【図16】



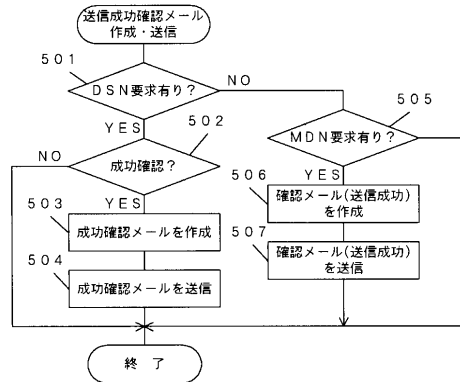
【図19】



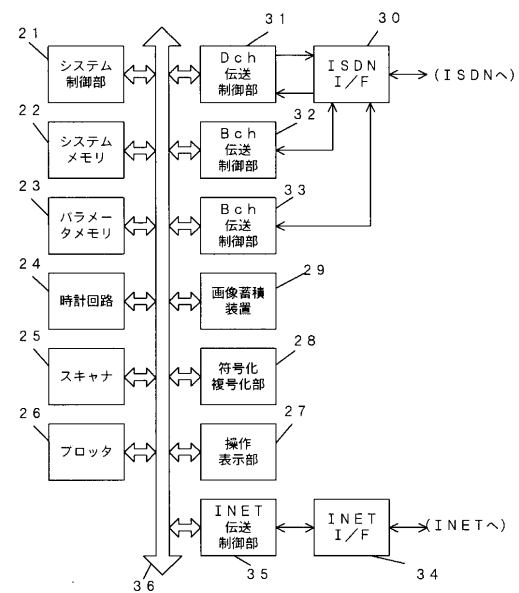
【図17】



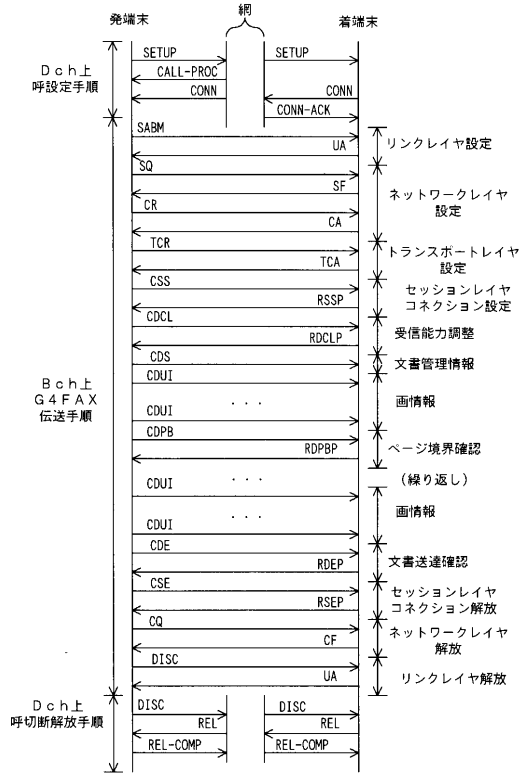
【図18】



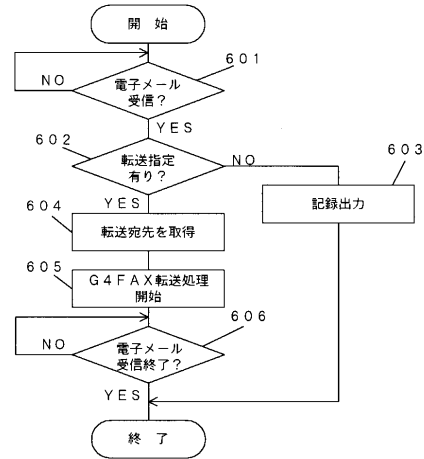
【図20】



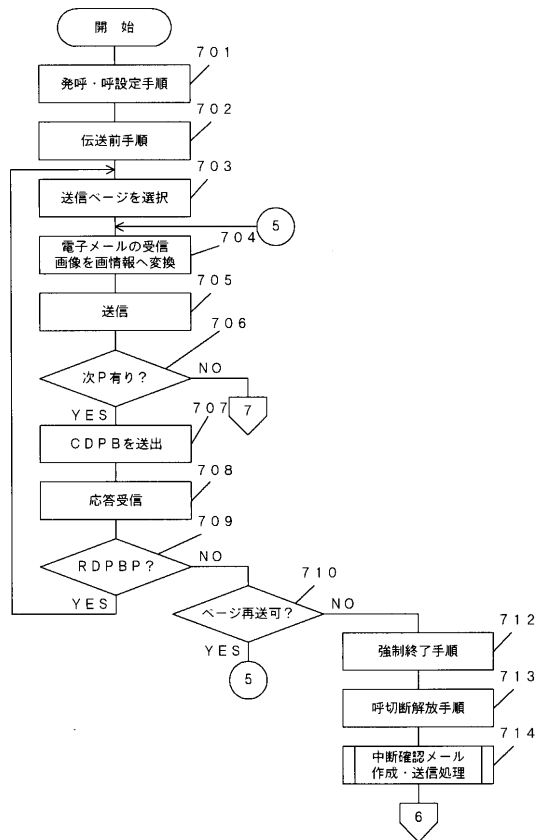
【図 2 1】



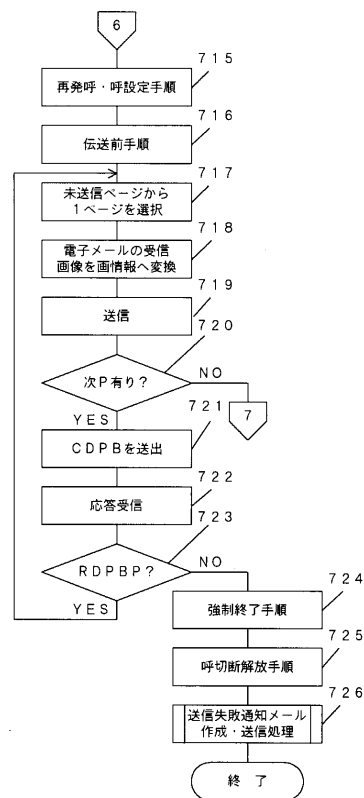
【図 2 2】



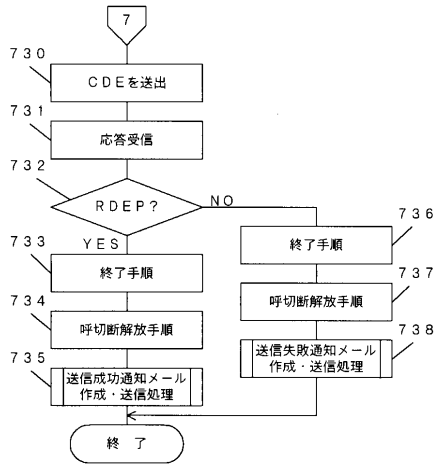
【図 2 3】



【図 2 4】



【 図 2 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-151685(JP,A)
特開平03-201668(JP,A)
国際公開第97/038523(WO,A1)
特開平06-030040(JP,A)
特開平06-141041(JP,A)
特開平05-014407(JP,A)
特開平10-098573(JP,A)
K. Moore, SMTP Service Extension for Delivery Status Notifications, RFC 1891
R. Fajman, An Extensible Message Format for Message Disposition Notifications, RFC 2298

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/58
G06F 13/00
H04N 1/00
H04N 1/32