(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7609397号
(P7609397)

(45)発行日　令和7年1月7日(2025.1.7)

(24)登録日　令和6年12月23日(2024.12.23)

(51)国際特許分類

Ｈ０４Ｌ	*67/06*	*(2022.01)*	Ｈ０４Ｌ	67/06
Ｇ０６Ｆ	*21/62*	*(2013.01)*	Ｇ０６Ｆ	21/62

ＦＩ

請求項の数　6　（全9頁）

(21)出願番号　特願2020-143514(P2020-143514)
(22)出願日　令和2年8月27日(2020.8.27)
(65)公開番号　特開2022-38831(P2022-38831A)
(43)公開日　令和4年3月10日(2022.3.10)
審査請求日　令和5年8月10日(2023.8.10)

(73)特許権者　316012887
横井 俊之
愛知県名古屋市昭和区車田町１丁目２７番地
(74)代理人　100096703
弁理士　横井 俊之
(72)発明者　横井 俊之
愛知県名古屋市昭和区車田町１丁目２７番地
審査官　白井 亮

最終頁に続く

(54)【発明の名称】　ファイル転送方法、ファイル転送装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ファイルサーバーに保存されているファイルの存在情報を、同ファイルサーバーが中継サーバーを介して送信し、外部の端末では同存在情報に基づいて取得対象とするファイルの要求情報を上記中継サーバーから電子メールで上記ファイルサーバーに送信し、同ファイルサーバーは同要求情報を含む電子メールを受信すると、上記取得対象となっているファイルを電子メールに含めて上記外部の端末あてに送信するファイル転送方法であって、

上記中継サーバーは、ＷＥＢサーバーを含み、上記ファイルサーバーは上記存在情報を上記中継サーバーに送信し、上記中継サーバーは、同存在情報をＷＥＢで表示可能であり、上記外部の端末は上記ＷＥＢを介して上記存在情報を取得して取得対象のファイルを特定し、上記中継サーバーは、特定されたファイルの上記要求情報を電子メールで上記ファイルサーバーに送信することを特徴とするファイル転送方法。

【請求項２】

上記ファイルサーバーは、上記外部の端末のメールアドレスを保持しており、上記電子メールを送信するときには、保存されているメールアドレスに対して送信することを特徴とする請求項１に記載のファイル転送方法。

【請求項３】

上記中継サーバーは、上記外部の端末のメールアドレスを保持しており、上記ファイルサーバーにあてて上記電子メールを送信する前に、保存されている上記メールアドレスに対して通知することを特徴とする請求項１または請求項２に記載のファイル転送方法。

【請求項４】
上記中継サーバーは、上記外部の端末から通知に対する認証を得られてから、上記ファイルサーバーにあてて上記電子メールを送信することを特徴とする請求項３に記載のファイル転送方法。
【請求項５】
ファイルサーバーに保存されているファイルの存在情報を、同ファイルサーバーが中継サーバーを介して送信し、外部の端末では同存在情報に基づいて取得対象とするファイルの要求情報を上記中継サーバーから電子メールで上記ファイルサーバーに送信し、同ファイルサーバーは同要求情報を含む電子メールを受信すると、上記取得対象となっているファイルを電子メールに含めて上記外部の端末あてに送信するファイル転送方法であって、
上記中継サーバーは、クラウドサーバーであり、上記ファイルサーバーは上記存在情報を上記クラウドサーバーにＦＴＰで送信して保存させ、上記外部の端末は上記クラウドサーバーに保存されている上記存在情報をＦＴＰで取得し、特定されたファイルの上記要求情報を電子メールで上記ファイルサーバーに送信することを特徴とするファイル転送方法。
【請求項６】
ファイルサーバーに保存されているファイルの存在情報を、同ファイルサーバーが中継サーバーを介して送信し、外部の端末では同存在情報に基づいて取得対象とするファイルの要求情報を上記中継サーバーから電子メールで上記ファイルサーバーに送信し、同ファイルサーバーは同要求情報を含む電子メールを受信すると、上記取得対象となっているファイルを電子メールに含めて上記外部の端末あてに送信するファイル転送装置であって、
上記中継サーバーは、ＷＥＢサーバーを含み、上記ファイルサーバーは上記存在情報を上記中継サーバーに送信し、上記中継サーバーは、同存在情報をＷＥＢで表示可能であり、上記外部の端末は上記ＷＥＢを介して上記存在情報を取得して取得対象のファイルを特定し、上記中継サーバーは、特定されたファイルの上記要求情報を電子メールで上記ファイルサーバーに送信することを特徴とするファイル転送装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ファイル転送方法、ファイル転送装置に関し、特に、外部の端末からファイルサーバーのファイルの転送の要求を受けてファイルを転送するファイル転送方法、ファイル転送装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
外部の端末は、ファイルサーバーに対してアクセスし、保存されているファイルの存在情報を取得し、取得対象とするファイルを同ファイルサーバーから取得する。ファイルサーバーに接続するときには、ＩＤとパスワードを利用し、特定の外部の端末だけがファイルサーバーに接続して暗号化された通信を利用してファイルを取得する。
ファイルサーバーが会社内にある場合はＶＰＮを利用して外部の端末が同ファイルサーバーと通信可能状態としてファイルを取得し、ファイルサーバーが会社外にあるクラウドサーバーであるときは、外部の端末が同クラウドサーバーと通信可能状態としてファイルを取得する。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００３】
外部の端末は、ファイルが保存されている領域に直にアクセスすることが許可されており、ＩＤやパスワードが漏洩したり、所定の条件下でアクセスが許容されると、情報の漏洩に歯止めがかからない。
本発明は、ファイルの不正取得を最小限にする。
【課題を解決するための手段】
【０００４】

ファイルサーバーに保存されているファイルの存在情報を、同ファイルサーバーが中継サーバーを介して送信し、外部の端末では同存在情報に基づいて取得対象とするファイルを要求情報として電子メールで上記ファイルサーバーに送信し、同ファイルサーバーは同要求情報を含む電子メールを受信すると、上記取得対象となっているファイルを電子メールに含めて上記外部の端末あてに送信する。

【０００５】

上記ファイルサーバーは、上記外部の端末のメールアドレスを保持しており、上記電子メールを送信するときには、保存されているメールアドレスに対して送信する。

【発明の効果】

【０００６】

ファイルを送信するのは外部から直にファイル送信の指示を受け付けていないファイルサーバーであるため、不正なアクセスによるファイルの取得を最小限に防ぐことができる。特定のメールアドレス以外へはファイルを送信しないので、ファイルの送り先が限定され、不正なアクセスによるファイルの取得を最小限に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【０００７】

【図１】本発明のファイル転送方法が適用されるネットワーク接続環境を示すブロック図である。

【図２】本発明のファイル転送方法の概略構成を示す模式図である。

【図３】本発明のファイル転送方法の第１の実施形態を示す模式図である。

【図４】ファイルサーバーの運用処理を示すフローチャート図である。

【図５】中継サーバーの運用処理を示すフローチャート図である。

【図６】外部の端末の運用処理を示すフローチャート図である。

【図７】本発明のファイル転送方法の第２の実施形態を示す模式図である。

【図８】本発明のファイル転送方法の第３の実施形態を示す模式図である。

【発明を実施するための形態】

【０００８】

以下、図面にもとづいて本発明の実施形態を説明する。

【０００９】

図１は、本発明のファイル転送方法が適用されるネットワーク接続環境をブロック図により示している。

ファイルサーバー１０は電子ファイルを保存する保存領域１１を備えている。中継サーバー２０は各種のデータを保存する保存領域２１を備えている。ファイルサーバー１０と中継サーバー２０は、広域ネットワーク３０に接続しており、遠隔地の端末やサーバーと通信可能となっている。外部の端末４０は、ラップトップＰＣ４０ａやデスクトップＰＣ４０ｂなどが該当し、広域ネットワーク３０に接続して外部のＷＥＢサーバーや電子メールサーバーなどと通信可能となっている。

【００１０】

図２は、本発明のファイル転送方法の概略構成を模式図により示している。

ファイルサーバー１０に保存されているファイルの存在情報を、同ファイルサーバー１０が中継サーバー２０を介して送信し、外部の端末４０では同存在情報に基づいて取得対象とするファイルを要求情報として電子メールで上記ファイルサーバー１０に送信し、同ファイルサーバー１０は同要求情報を含む電子メールを受信すると、上記取得対象となっているファイルを電子メールに含めて上記外部の端末４０あてに送信する

【００１１】

図３は、本発明のファイル転送方法の第１の実施形態を模式図により示している。

本実施例では、上記中継サーバー２０は、ＷＥＢサーバーを含み、上記ファイルサーバー１０は上記存在情報を上記中継サーバー２０に送信（アップロード）し、上記中継サーバー２０は、同存在情報をＷＥＢで表示可能であり、上記外部の端末４０は上記ＷＥＢを介して上記存在情報を取得して取得対象のファイルを特定し、上記中継サーバー２０は、

特定されたファイルを上記要求情報として電子メールで上記ファイルサーバー１０に送信する

【００１２】

図４は、ファイルサーバー１０の運用処理をフローチャート図により示している。

ステップＳ１０２にて、ファイルサーバー１０は、ファイルの存在情報を定期的にアップロードする。アップロード先は、中継サーバー２０である。

ステップＳ１０４にて、ファイルサーバー１０は、受信メールがあれば取得する。

ステップＳ１０６にて、ファイルサーバー１０は、受信メールに取得要求の情報が含まれているかを確認する。この取得要求は後述するように外部の端末４０が送信したものである。ただし、外部の端末４０が直にファイルサーバー１０にアクセスするのではなく、ファイルサーバー１０が主体となって電子メールを受信することによって得られる。

【００１３】

ステップＳ１０８にて、ファイルサーバー１０は、受信メールに取得要求の情報が含まれている場合、あらかじめ登録されている登録済みのメールアドレスの中から、取得要求を発した外部の端末４０の送り主に該当するものを読み出すとともに、ステップＳ１１０にて、取得要求に含まれているファイルをこのメールアドレスの宛先に電子メールに添付して送信する。

ステップＳ１１２にて、ファイルサーバー１０は、送信した内容をログに記録する。具体的には、送信したファイルと、送信したメールアドレスを備え、送信日時などの他の情報を記録する。このとき、管理者に電子メールで同記録内容を送信してもよい。

【００１４】

このように、上記ファイルサーバー１０は、上記外部の端末４０のメールアドレスを保持しており、上記電子メールを送信するときには、保存されているメールアドレスに対して送信する

【００１５】

図５は、中継サーバー２０の運用処理をフローチャート図により示している。

ステップＳ２０２にて、中継サーバー２０は、ファイルサーバー１０による存在情報のアップロードを受け付ける。アップロードはＦＴＰなどのプロトコールを利用して行われ、ＩＤと対応するパスワードで認証するのに加え、通信も暗号化された環境で行われる。

【００１６】

ステップＳ２０４にて、中継サーバー２０は、外部の端末４０からのログイン処理を行う。外部の端末４０は、任意のタイミングであらかじめ特定されているＩＤと対応するパスワードでログインし、その後の通信も暗号化された環境で行われる。

【００１７】

ステップＳ２０６にて、中継サーバー２０は、ＷＥＢサーバーとしてファイルの存在情報の選択を受け付ける。具体的には、ファイルの存在情報に基づいて同ファイルのファイル名を表示する。ファイルの存在情報は、所定のファイルの存在を表す情報だけであり、ファイルに含まれるデータの内容ではない。ファイル名であったり、ファイルの作成日時であったり、ファイル種類などが該当する。ＷＥＢサーバーでは、ファイル名をリスト表示するｈｔｍｌデータを送信し、外部の端末４０によるブラウジングリクエストに対応したｈｔｍｌデータを送信するということを繰り返す。この過程で外部の端末４０によるファイルの選択を受け付ける。

【００１８】

ステップＳ２０８にて、中継サーバー２０は、アクセスしている外部の端末４０に対応している登録済みのメールアドレスを取得して、同メールアドレスを宛先として認証情報のメールを送信する。この登録済みのメールアドレスはあらかじめ保存されているものであり、外部の端末４０からのアクセスの際に取得したものではない。これにより、不正なアクセスがあったとしても、あらかじめ登録した相手にしか認証情報は送られない。

【００１９】

ステップＳ２１０にて、中継サーバー２０は、外部の端末４０からの認証情報を待機す

る。認証情報は、ランダムに生成したパスワードなどであり、中継サーバー２０が登録したメールアドレスに送信しており、同じパスワードが認証情報として外部の端末４０から返信されれば認証確認がされたことになる。

【００２０】

ステップＳ２１２にて、中継サーバー２０は、認証確認を得られたので、ファイルサーバー１０に対して要求情報を電子メールで送信する。このとき、送信内容は通常の暗号化に加えて、独自の暗号化を行ってもよい。

【００２１】

このように、上記中継サーバー２０は、上記外部の端末４０のメールアドレスを保持しており、上記ファイルサーバー１０にあてて上記電子メールを送信するとき前に、保存されている上記メールアドレスに対して通知している。

そして、上記中継サーバー２０は、上記外部の端末４０から通知に対する認証を得られてから、上記ファイルサーバー１０にあてて上記電子メールを送信する。

【００２２】

図６は、外部の端末４０の運用処理をフローチャート図により示している。

ステップＳ３０２にて、外部の端末４０は、中継サーバー２０にログインする。ログインはあらかじめ特定されたＩＤとパスワードを使用して行う。

【００２３】

ステップＳ３０４にて、外部の端末４０は、ＷＥＢサーバーとして機能している中継サーバー２０からファイルの存在情報に対応するｈｔｍｌデータを取得して画面に表示し、ユーザーの操作を反映させて要求するファイルを選択していく。

ステップＳ３０６にて、外部の端末４０は、中継サーバー２０からの認証情報を待機する。

【００２４】

ステップＳ３０８にて、外部の端末４０は、中継サーバー２０から取得した認証情報に返信する。返信する内容は、認証情報そのものであったり、認証情報に対応して新たに何かしらの情報を付加したり、認証情報に対応づけられている別の情報であってもよい。いずれの場合も、中継サーバー２０が受信したときに、認証情報に対応するものであることが判断される。

【００２５】

ステップＳ３１０にて、外部の端末４０は、要求情報に対応するファイルが添付された電子メールを待機して取得する。

以上のように、外部の端末４０はファイルサーバー１０に対して直にアクセスすることはできず、電子メールを待機するしかないので、最大のセキュリティが期待できる。

【００２６】

図７は、本発明のファイル転送方法の第２の実施形態を模式図により示している。

上記中継サーバー２０は電子メールサーバーであり、上記ファイルサーバー１０は上記存在情報を上記外部の端末４０に電子メールで送信し、上記外部の端末４０は同電子メールを受信して上記存在情報を取得し、特定されたファイルを上記要求情報として電子メールで上記ファイルサーバー１０に送信する。

【００２７】

図８は、本発明のファイル転送方法の第３の実施形態を模式図により示している。

上記中継サーバー２０は、クラウドサーバーであり、上記ファイルサーバー１０は上記存在情報を上記クラウドサーバーにＦＴＰで送信して保存させ、上記外部の端末４０は上記クラウドサーバーに保存されている上記存在情報をＦＴＰで取得し、特定されたファイルを上記要求情報として電子メールで上記ファイルサーバー１０に送信する。

【００２８】

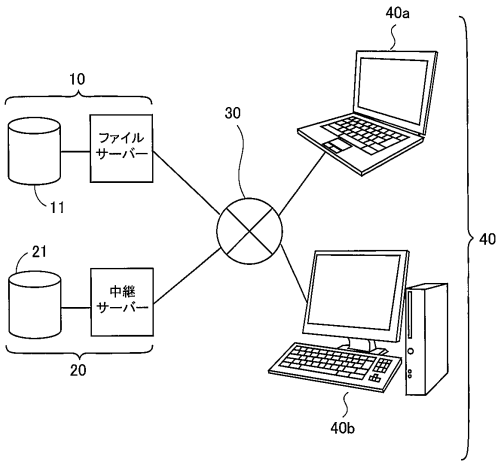
なお、本発明は上記実施例に限られるものでないことは言うまでもない。当業者であれば言うまでもないことであるが、

・上記実施例の中で開示した相互に置換可能な部材および構成等を適宜その組み合わせを

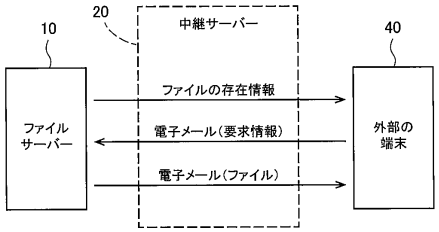
変更して適用すること
・上記実施例の中で開示されていないが、公知技術であって上記実施例の中で開示した部材および構成等と相互に置換可能な部材および構成等を適宜置換し、またその組み合わせを変更して適用すること
・上記実施例の中で開示されていないが、公知技術等に基づいて当業者が上記実施例の中で開示した部材および構成等の代用として想定し得る部材および構成等と適宜置換し、またその組み合わせを変更して適用すること
は本発明の一実施例として開示されるものである。
【符号の説明】
【００２９】
１０…ファイルサーバー、２０…中継サーバー、３０…広域ネットワーク、４０…外部の端末。

【図面】

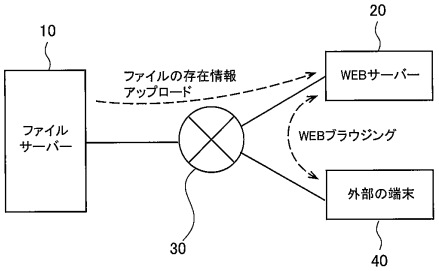
【図１】


40a
10
ファイル
サーバー
11
30
21
中継
サーバー
20
40
40b

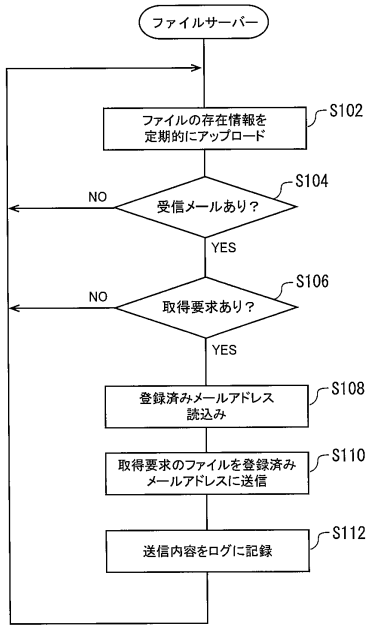
【図２】


20
中継サーバー
10
40
ファイル
サーバー
ファイルの存在情報
電子メール（要求情報）
電子メール（ファイル）
外部の
端末

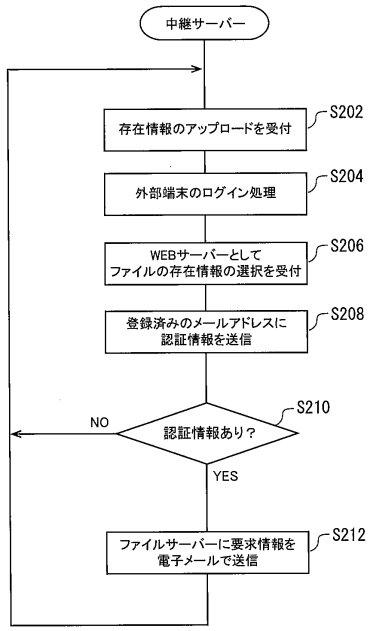
【図３】


10
20
ファイル
サーバー
ファイルの存在情報
アップロード
WEBサーバー
WEBブラウジング
外部の端末
30
40

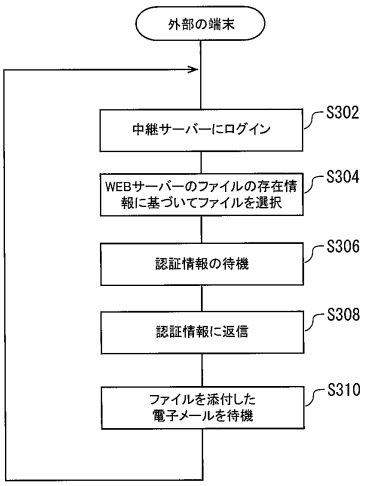
【図４】


ファイルサーバー
ファイルの存在情報を
定期的にアップロード
S102
S104
NO
受信メールあり？
YES
S106
NO
取得要求あり？
YES
登録済みメールアドレス
読込み
S108
取得要求のファイルを登録済み
メールアドレスに送信
S110
送信内容をログに記録
S112

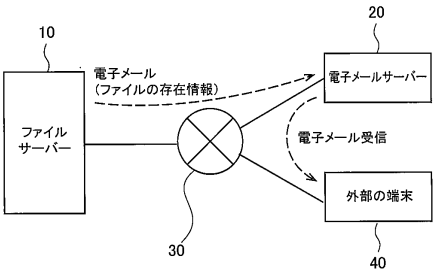
【図５】


中継サーバー
存在情報のアップロードを受付
S202
外部端末のログイン処理
S204
WEBサーバーとして
ファイルの存在情報の選択を受付
S206
登録済みのメールアドレスに
認証情報を送信
S208
NO
認証情報あり？
S210
YES
ファイルサーバーに要求情報を
電子メールで送信
S212

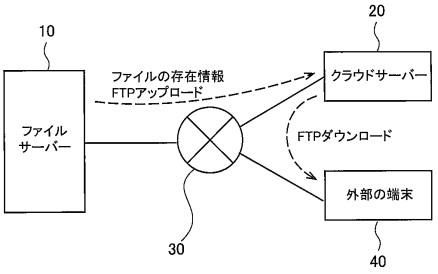
【図６】


外部の端末
中継サーバーにログイン
S302
WEBサーバーのファイルの存在情
報に基づいてファイルを選択
S304
認証情報の待機
S306
認証情報に返信
S308
ファイルを添付した
電子メールを待機
S310

【図７】


10
20
ファイル
サーバー
電子メール
（ファイルの存在情報）
電子メールサーバー
電子メール受信
外部の端末
30
40

【図８】


10
20
ファイル
サーバー
ファイルの存在情報
FTPアップロード
クラウドサーバー
FTPダウンロード
外部の端末
30
40

フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００５－２５１１４４（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２５２４３７（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－２３４２９１（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２２２１３８（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－２７８８７０（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００９／０２８２４６３（ＵＳ，Ａ１）
花澤 秀幸，ｐｉｎｇだけではわからない障害の謎を解き明かす！ プロトコル解析で学ぶ！トラブルシューティング術，ＮＥＴＷＯＲＫＷＯＲＬＤ，2007年06月01日，第１２巻、第６号，ｐ．１１２－１２０

(58)調査した分野 (Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｈ０４Ｌ ６７／０６
Ｇ０６Ｆ ２１／６２