

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2017年12月28日(28.12.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/221445 A1

(51) 国際特許分類:

G06F 12/00 (2006.01) **G06F 17/22** (2006.01)
G06F 13/00 (2006.01) **G06F 17/30** (2006.01)

〒1400002 東京都品川区東品川四丁目
1 2 番 7 号 Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2017/000057

(22) 国際出願日: 2017年1月4日(04.01.2017)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2016-122586 2016年6月21日(21.06.2016) JP

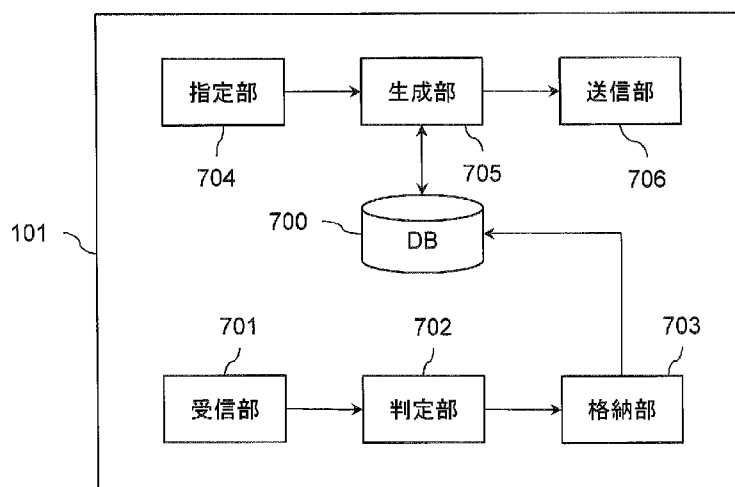
(71) 出願人: 株式会社日立ソリューションズ (HITACHI SOLUTIONS, LTD.) [JP/JP];

(72) 発明者: 柳川 勝義 (YANAGAWA, Katsuyoshi);
〒1400002 東京都品川区東品川四丁目 1 2
番 7 号 株式会社日立ソリューションズ内
Tokyo (JP). 中西 数樹 (NAKANISHI, Kazuki);
〒1400002 東京都品川区東品川四丁目 1
2 番 7 号 株式会社日立ソリューション
ズ内 Tokyo (JP). 中川 真一 (NAKAGAWA,
Shinichi); 〒1400002 東京都品川区東品川
四丁目 1 2 番 7 号 株式会社日立ソリ
ューションズ内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 特許業務法人藤央特許事務所
(TOU-OU PATENT FIRM); 〒1050001 東京都

(54) Title: MANAGEMENT DEVICE, MANAGEMENT METHOD, AND MANAGEMENT PROGRAM

(54) 発明の名称: 管理装置、管理方法および管理プログラム



701 Reception unit
702 Determination unit
703 Storage unit
704 Designation unit
705 Generation unit
706 Transmission unit

(57) Abstract: This management device is provided with a processor for executing a program, a storage device for storing a program, and a communication interface capable of communicating with an external device, wherein the storage device stores, in an associated manner, a file version, a message appended to the version, and a management unit to which the file version belongs, and the processor executes: a designation process for accepting a specific management unit designated from among a group of management units; a generation process in which in the case when the designation of

港区虎ノ門一丁目16番4号アーバン虎ノ門ビルTokyo (JP).

- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告(条約第21条(3))

the specific management unit has been accepted by the designation process, identification information of a specific file version included in the specific management unit is further associated with a specific message appended to the specific file version so as to generate article information that can be displayed on the external device; and a transmission process for transmitting the article information generated by the generation process to the external device.

(57) 要約: 管理装置は、プログラムを実行するプロセッサと、プログラムを記憶する記憶デバイスと、外部装置と通信可能な通信インタフェースと、を有し、記憶デバイスは、ファイルのバージョンと、バージョンに付与されたメッセージと、ファイルのバージョンが所属する管理単位と、を関連付けて記憶しており、プロセッサは、管理単位群の中から特定の管理単位の指定を受け付ける指定処理と、指定処理によって特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報と、特定のファイルのバージョンに付与された特定のメッセージと、を関連付けることにより、外部装置で表示可能な記事情報を生成する生成処理と、生成処理によって生成された記事情報を外部装置に送信する送信処理と、を実行する。

明 細 書

発明の名称：管理装置、管理方法および管理プログラム

参照による取り込み

- [0001] 本出願は、平成28年（2016年）6月21日に出願された日本出願である特願2016-122586の優先権を主張し、その内容を参照することにより、本出願に取り込む。

技術分野

- [0002] 本発明は、データを管理する管理装置、管理方法および管理プログラムに関する。

背景技術

- [0003] 従来、単独ファイルまたは複数のファイルについてバージョンを管理し、過去のバージョンを取得することが可能なシステムが存在している（たとえば、下記特許文献1～3を参照。）。
[0004] 特許文献1のドキュメント属性管理装置は、電子メールに添付されている添付ドキュメントをメール保存機能とは別のフォルダへコピーして保存させるためのドキュメントコピー手段と、前記電子メールから当該電子メールについての属性情報を抽出する属性抽出手段と、前記別のフォルダに保存されている添付ドキュメントを特定するための保存情報と当該添付ドキュメントが添付されていた電子メールから抽出された属性情報とを互いに関連付けて記憶保持する管理テーブル手段とを備える。
[0005] 特許文献2の文書管理システムは、クライアントから登録文書ファイルを受信し、これを共通の属性付データへ変換するための変換規則を取得して解析し、文書ファイルの内容と変換規則を基に属性付データを生成し、属性付データをデータ保管部または既存のデータベースに保管する。特許文献2の文書管理システムは、クライアントから検索雛型文書ファイルを受信し、データ保管部に登録される属性付データを検索、または既存のデータベースを検索して検索雛型文書ファイルに埋め込むための検索規則を取得して解析し

、検索規則を基に属性付データを検索、または既存のデータベースを検索して属性付データを生成し、この内容をそのまま出力、または検索雛型文書ファイルに埋め込んで出力する。

[0006] 特許文献3の構成管理システムは、ファイルが添付された電子メールを送信する端末と、構成管理装置と、を備える。構成管理装置は、ディレクトリ識別子とディレクトリに記憶するファイルの属性の閾値とを関連付けるレコードを有する配置条件データを記憶装置に記憶する配置条件記憶処理部と、端末から受信した電子メールに添付されたファイルの属性の閾値を満たすレコードを、配置条件データから検索し、検索されたディレクトリに、ファイルを追加して記憶装置に記憶させるデータ記憶処理部と、端末から受信した電子メールに添付されたファイルの識別子とファイルの識別子で識別されるファイルの属性とを関連付ける履歴データとして記憶装置に記憶させる履歴管理部とを有する。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2006-163882号公報

特許文献2：特開2006-202176号公報

特許文献3：特開2007-087224号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、上述した特許文献1～3の従来技術は、作業の成果物であるファイルのバージョン管理をおこなうだけであり、ファイル作成や編集の経緯を記録していない。したがって、あるファイルについて過去のバージョン履歴をさかのぼった場合、「当該ファイルになぜその変更が加えられたのか」といった背景を把握することできない。

[0009] 現状、このようなファイル変更に至るまでの検討は、メールやSNS（Social Networking Service）などのコミュニケー

ションツールには記録されるが、ファイルとこれらのコミュニケーションを結び付けていない。したがって、ファイル作成や編集の経緯を把握することは困難である。

[0010] 本発明は、ファイル作成や編集の経緯の把握の容易化を図ることを目的とする。

課題を解決するための手段

[0011] 本願において開示される発明の一側面となる管理装置、管理方法および管理プログラムは、プログラムを実行するプロセッサと、前記プログラムを記憶する記憶デバイスと、外部装置と通信可能な通信インタフェースと、を有し、前記記憶デバイスは、ファイルのバージョンと、前記バージョンに付与されたメッセージと、前記ファイルのバージョンが所属する管理単位と、を関連付けて記憶しており、前記プロセッサは、管理単位群の中から特定の管理単位の指定を受け付ける指定処理と、前記指定処理によって前記特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、前記特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のファイルのバージョンに付与された特定のメッセージと、を関連付けることにより、前記外部装置で表示可能な記事情報を生成する生成処理と、前記生成処理によって生成された記事情報を前記外部装置に送信する送信処理と、を実行することを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明の代表的な実施の形態によれば、ファイル作成や編集の経緯の把握の容易化を図ることができる。前述した以外の課題、構成及び効果は、以下の実施例の説明により明らかにされる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]図1は、管理システムのシステム構成例を示す説明図である。

[図2]図2は、コンピュータ（管理装置および端末）のハードウェア構成例を示すブロック図である。

[図3]図3は、記事管理DBの記憶内容例を示す説明図である。記事管理DB

は、記事情報を管理するDBである。

[図4]図4は、トランザクション情報DBの記憶内容例を示す説明図である。

[図5]図5は、コンテンツ情報DBの記憶内容例を示す説明図である。

[図6]図6は、コミュニケーション情報DBの記憶内容例を示す説明図である。

[図7]図7は、管理装置の機能的構成例を示すブロック図である。

[図8]図8は、登録要求のデータ構造例を示す説明図である。

[図9]図9は、記事情報の表示画面例1を示す説明図である。

[図10]図10は、記事情報の表示画面例2を示す説明図である。

[図11]図11は、記事情報の表示画面例3を示す説明図である。

[図12]図12は、記事情報の表示画面例4を示す説明図である。

[図13]図13は、記事情報の表示画面例5を示す説明図である。

[図14]図14は、管理装置による管理処理手順例を示すフローチャートである。

[図15]図15は、図14に示した新規登録処理（ステップS1403）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。

[図16]図16は、図15に示したコンテンツ登録処理（ステップS1506）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。

[図17]図17は、図15に示したコミュニケーション情報登録処理（ステップS1507）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。

[図18]図18は、図14に示した更新処理（ステップS1404）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。

[図19]図19は、図18に示したコンテンツ更新処理（ステップS1806）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。

発明を実施するための形態

[0014] 本実施例にかかる管理装置は、文書、画像、動画、スプレッドシート、図形、プレゼンテーションまたはこれらの複合データなど編集可能なコンテンツファイル（以下、単に「ファイル」）の作成や編集に至った経緯を示すメ

ッセージの集合であるコミュニケーション情報と、実際に作成または編集されたファイルのバージョンを関連付けて管理する。通常、チームの中でファイルの編集に関する議論がなされた後、最終的な決定事項として、1つ、または複数のファイルが更新される。本実施例にかかる管理装置は、更新前後の複数のファイルとその更新の背景となったコミュニケーション情報を管理する。これにより、利用者は、ファイルのあるバージョンや、バージョン間において、どのような議論がなされていたのかといった、ファイル更新の背景に関するコミュニケーション情報を過去にさかのぼって参照することができる。以下、詳細な内容について説明する。

[0015] <システム構成例>

図1は、管理システムのシステム構成例を示す説明図である。管理システム100は、管理装置101と、外部装置の一例である端末102と、を有する。管理装置101および端末102は、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、インターネットなどのネットワーク103を介して通信可能に接続される。

[0016] <コンピュータのハードウェア構成例>

図2は、コンピュータ（管理装置101および端末102）のハードウェア構成例を示すブロック図である。コンピュータ200は、プロセッサ201と、記憶デバイス202と、入力デバイス203と、出力デバイス204と、通信インターフェース（通信IF205）と、を有する。プロセッサ201、記憶デバイス202、入力デバイス203、出力デバイス204、および通信IF205は、バス206により接続される。プロセッサ201は、コンピュータ200を制御する。記憶デバイス202は、プロセッサ201の作業エリアとなる。

[0017] また、記憶デバイス202は、各種プログラムやデータを記憶する非一時的なまたは一時的な記録媒体である。記憶デバイス202としては、たとえば、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、HDD (Hard Disk Driv

e)、フラッシュメモリがある。入力デバイス203は、データを入力する。入力デバイス203としては、たとえば、キーボード、マウス、タッチパネル、テンキー、スキャナがある。出力デバイス204は、データを出力する。出力デバイス204としては、たとえば、ディスプレイ、プリンタがある。通信IF205は、ネットワーク103と接続し、データを送受信する。

[0018] <DB (Database) の記憶内容例>

つぎに、図3～図6を用いて、各種DBの記憶内容例について説明する。なお、以降のデータベースまたはテーブルの説明において、AAフィールドbbb (AAはフィールド名、bbbは符号) の値を、AAbbbと表記する場合がある。たとえば、記事IDフィールド301の値を、記事ID301と表記する。

[0019] 図3は、記事管理DBの記憶内容例を示す説明図である。記事管理DB300は、記事情報を管理するDBである。記事情報とは、管理単位に含まれるファイルのバージョンと当該バージョンに関するメッセージとを関連付けた情報である。管理単位とは、あらかじめ選択された1以上のファイルが属するデータ集合である。管理単位内では、各ユーザは、端末102の操作により、管理単位内のファイルのバージョンを作成したり、編集したり、作成や編集、先行するメッセージに対してメッセージを付与したりする。

[0020] 記事管理DB300は、記事IDフィールド301と、処理IDフィールド302と、を有する。同一行における各フィールド301, 302の値の組み合わせが、記事情報を示すエントリとなる。

[0021] 記事IDフィールド301は、記事IDを格納する記憶領域である。記事ID301は、記事情報を一意に特定する識別情報である。処理IDフィールド302は、処理IDを格納する記憶領域である。処理ID302は、処理を一意に特定する識別情報である。処理とは、いつ、だれが、どのファイルのバージョンを登録して、どのようなメッセージを残したかを示す情報である。

[0022] 図4は、トランザクション情報DBの記憶内容例を示す説明図である。トランザクション情報DB400は、いつ、だれが、どのような処理を実行したかを示すとトランザクション情報を格納するデータベースである。トランザクション情報DB400は、処理IDフィールド401と、登録者IDフィールド402と、登録日時フィールド403と、を有する。同一行における各フィールド401～403の値の組み合わせが、トランザクション情報を示すエントリとなる。

[0023] 処理IDフィールド401は、処理IDを格納する記憶領域である。処理ID401は、処理ID302と同一情報である。登録者IDフィールド402は、登録者IDを格納する記憶領域である。登録者ID402は、登録者を一意に特定するユーザIDである。登録者とは、ファイルのバージョンまたは／およびメッセージを管理装置101に登録したユーザである。登録日時フィールド403は、登録日時を格納する記憶領域である。登録日時403は、ファイルのバージョンまたは／およびメッセージを管理装置101に登録した日時である。

[0024] 図5は、コンテンツ情報DBの記憶内容例を示す説明図である。コンテンツ情報DB500は、ファイルに関する情報を格納するデータベースである。コンテンツ情報DB500は、処理IDフィールド501と、ファイルIDフィールド502と、バージョン番号フィールド503と、削除フラグフィールド504と、ファイル格納先フィールド505と、を有する。同一行における各フィールド501～505の値の組み合わせが、コンテンツ情報を示すエントリとなる。

[0025] 処理IDフィールド501は、処理IDを格納する記憶領域である。処理ID501は、処理ID302と同一情報である。ファイルIDフィールド502は、ファイルIDを格納する記憶領域である。ファイルID502は、ファイルを一意に特定する識別情報である。バージョン番号フィールド503は、バージョン番号を格納する記憶領域である。バージョン番号503は、ファイルのバージョンを一意に特定する識別情報である。削除フラグフ

ィールド504は、削除フラグを格納する記憶領域である。削除フラグ504は、ファイルのバージョンが削除されたか否かを示す情報である。ファイル格納先フィールド505は、ファイル格納先を格納する記憶領域である。格納先505は、記憶デバイス202におけるファイルのバージョンの格納先を示す情報（ファイルパス）である。

[0026] 図6は、コミュニケーション情報DBの記憶内容例を示す説明図である。コミュニケーション情報DB600は、メッセージの集合であるコミュニケーション情報を格納するデータベースである。コミュニケーション情報DB600は、処理IDフィールド601と、メッセージIDフィールド602と、リンク先メッセージIDフィールド603と、メッセージ実体フィールド604と、を有する。同一行における各フィールド601～604の値の組み合わせが、コミュニケーション情報を示すエントリとなる。

[0027] 処理IDフィールド601は、処理IDを格納する記憶領域である。処理ID601は、処理ID302と同一情報である。メッセージIDフィールド602は、メッセージIDを格納する記憶領域である。メッセージID602は、メッセージを一意に特定する識別情報である。メッセージとは、ユーザが入力した文字列データである。メッセージは、ファイルのバージョンまたは他のメッセージ（リンク先メッセージ）に関連付けられる。ファイルのバージョンに関連付けられたメッセージは、たとえば、ファイルのバージョンの登録または更新に関する文章である。他のメッセージに関連付けられたメッセージは、たとえば、他のメッセージに応答するメッセージである。

[0028] リンク先メッセージIDフィールド603は、リンク先メッセージIDを格納する記憶領域である。リンク先メッセージID603は、リンク先メッセージを一意に特定する識別情報である。リンク先メッセージは、メッセージID602で特定されるメッセージが付随するメッセージである。メッセージ実体フィールド604は、メッセージ実体を格納する記憶領域である。メッセージ実体604は、メッセージを示す文字列データである。

[0029] <管理装置101の機能的構成例>

図7は、管理装置101の機能的構成例を示すブロック図である。管理装置101は、DB700と、受信部701と、判定部702と、格納部703と、指定部704と、生成部705と、送信部706と、を有する。DB700は、図3～図6に示した各種DB300～600を含み、具体的には、たとえば、図2に示した記憶デバイス202により実現される。受信部701～送信部706の機能は、具体的には、たとえば、図2に示した記憶デバイス202に記憶されたプログラムをプロセッサ201が実行することにより、または、通信IF205により、実現される。

[0030] DB700は、図3～図6に示した各種DB300～600により、ファイルのバージョン（ファイルID502、バージョン番号503）と、メッセージ（メッセージID602、リンク先メッセージID603、メッセージ実体604）と、ファイルのバージョンが所属する管理単位（記事ID301）と、ファイルのバージョンを登録した登録者の識別情報（登録者ID402）と、バージョンの記憶デバイス202への登録順を示す情報（登録日時403）と、ファイルのバージョンの格納先505と、を関連付けて記憶する。

[0031] 受信部701は、ファイルのバージョンと、ファイルのバージョンに付与されたメッセージと、を含む登録要求を端末102から受信する。登録要求は端末102で作成される。登録要求に含まれるファイルのバージョンは、ユーザが、当該ファイルのバージョンの作成または編集により、端末102から管理装置101に登録したいファイルのバージョンである。登録要求に含まれるメッセージは、登録要求に含まれるファイルのバージョンの作成または編集の経緯を示す文字列である。

[0032] また、登録要求は、ファイルのバージョンを含み、メッセージを含まない情報でもよい。また、登録要求は、ファイルのバージョンを含まないが、メッセージを含む情報でもよい。具体的には、たとえば、登録要求は、登録済みファイルのバージョンにすでに付与されたメッセージ（リンク先メッセージ）に付与されたメッセージと、リンク先メッセージのメッセージIDと、

を含む。これにより、ユーザは、リンク先メッセージに応答したり補足したりするメッセージを追加することができる。

[0033] なお、登録要求にファイルのバージョンが含まれている場合、当該ファイルのバージョンのバージョン番号503は、この段階では未確定である。

[0034] 判定部702は、受信部701によって登録要求が受信された場合、登録要求に含まれるファイルのバージョンが属する管理単位の有無を判定する。具体的には、たとえば、判定部702は、登録要求の種類により、登録要求に含まれるファイルのバージョンが属する管理単位の有無を判定する。ここで、登録要求の種類について説明する。

[0035] 図8は、登録要求のデータ構造例を示す説明図である。登録要求には、ファイルのバージョンの新規登録要求と、ファイルのバージョンの更新要求と、がある。(A)は、新規登録要求のデータ構造例であり、(B)は、更新要求のデータ構造例である。

[0036] (A)において、新規登録要求801は、ユーザID811と、送信日時812と、ファイル実体813と、メッセージ実体814と、を含む。ユーザID811は、新規登録要求801を端末102から送信するユーザの識別情報である。ユーザID811は、トランザクション情報DB400の登録者ID402として格納される。送信日時812は、端末102から送信した日時である。送信日時812は、トランザクション情報DB400の登録日時403として格納される。ファイル実体813は、ファイルのバージョンである。メッセージ実体814とは、ファイルのバージョンに付与されたメッセージを示す文字列データである。メッセージ実体814は、コミュニケーション情報DB600のメッセージ実体604として格納される。メッセージ実体814は、新規登録要求801に含まれていなくてもよい。

[0037] (B)において、更新要求802は、新規登録要求801と同様、ユーザID811と、送信日時812と、ファイル実体813と、メッセージ実体814と、を含むほか、ファイルID821と、記事ID822と、リンク先メッセージ823と、操作内容824と、を含む。ファイルID821は

、更新要求８０２の対象となるファイルのバージョンに付与されているファイルの識別情報である。ファイルＩＤ８２１は、コンテンツ情報ＤＢ５００のファイルＩＤ５０２として格納される。

[0038] 記事ＩＤ８２２は、ファイルＩＤ８２１のファイルが属する記事情報を一意に特定する識別情報である。記事ＩＤ８２２は、記事管理ＤＢ３００を参照して、あらたな処理ＩＤ３０２を発行する際に用いられる。リンク先メッセージＩＤ８２３は、メッセージ実体８１４のリンク先となるリンク先メッセージを一意に特定する識別情報である。リンク先メッセージＩＤ８２３は、コミュニケーション情報ＤＢ６００のリンク先メッセージＩＤ６０３として格納される。操作内容８２４は、ファイルのバージョンの削除または更新を示す情報である。「削除」の場合、更新要求８０２にファイル実体８１３は含まれないが、操作内容８２４には、削除対象のファイル実体８１３のバージョン番号が含まれる。

[0039] 更新要求８０２において、リンク先メッセージに応答するメッセージを追加する場合、ファイルＩＤ８２１およびファイル実体８１３は、更新要求８０２に含まれない。また、ユーザがリンク先メッセージに応答しない場合、リンク先メッセージＩＤ８２３は、更新要求８０２に含まれない。

[0040] 図７に戻り、判定部７０２は、登録要求のデータ構造により、登録要求が新規登録要求８０１であるか更新要求８０２であるかを判定する。たとえば、記事ＩＤ８２２が含まれていなければ新規登録要求８０１であり、記事ＩＤ８２２が含まれていれば更新要求８０２である。なお、登録要求に、新規登録要求８０１または更新要求８０２を示す識別情報が含まれていてもよい。

[0041] 判定部７０２は、登録要求が新規登録要求８０１であれば、管理単位（記事ＩＤ８２２）が存在しないと判定し、登録要求が更新要求８０２であれば、管理単位（記事ＩＤ８２２）が存在すると判定する。

[0042] 格納部７０３は、判定部７０２による判定結果に基づいて、登録要求に含まれるファイルのバージョン（ファイル実体８１３）と、登録要求に含まれ

るメッセージ（メッセージ実体 814）と、を関連付けて、記憶デバイス 202 に格納する。具体的には、たとえば、格納部 703 は、判定部 702 によって登録要求に含まれるファイルのバージョンが属する管理単位がないと判定された場合、新規な管理単位である記事 ID と当該登録要求を示す処理 ID とファイル ID とバージョン番号とを発行する。そして、格納部 703 は、新規発行した記事 ID および処理 ID の組み合わせを新規エントリとして記事管理 DB 300 に格納する。

[0043] また、格納部 703 は、新規発行した処理 ID、ユーザ ID、および送信日時の組み合わせを新規エントリとして、トランザクション情報 DB 400 に格納する。

[0044] また、格納部 703 は、新規登録要求 801 に含まれるファイルのバージョンの格納先を指定し、新規発行した処理 ID、ファイル ID、バージョン番号および指定した格納先を新規エントリとして、コンテンツ情報 DB 500 に格納する。そして、格納部 703 は、当該新規エントリの格納先 505（すなわち、指定した格納先）に、新規登録要求 801 に含まれるファイルのバージョン（ファイル実体 813）を格納する。

[0045] また、格納部 703 は、新規登録要求 801 にメッセージ実体 814 が含まれている場合、メッセージ ID を発行する。そして、格納部 703 は、処理 ID、メッセージ ID、およびメッセージ実体 814 を新規エントリとして、コミュニケーション情報 DB 600 に格納する。

[0046] 格納部 703 は、判定部 702 によって更新要求 802 に含まれるファイルのバージョン（ファイル実体 813）が属する管理単位（記事 ID）があると判定された場合、当該更新要求 802 を示す処理 ID とバージョン番号とを発行する。そして、格納部 703 は、更新要求 802 に含まれる記事 ID と新規発行された処理 ID との組み合わせを新規エントリとして、記事管理 DB 300 に格納する。

[0047] また、格納部 703 は、新規発行した処理 ID、ユーザ ID、および送信日時の組み合わせを新規エントリとして、トランザクション情報 DB 400

に格納する。

[0048] また、格納部 703 は、更新要求 802 に含まれるファイルのバージョン（ファイル実体 813）の格納先を指定し、新規発行した処理 ID、ファイル ID、新規発行したバージョン番号および指定した格納先を新規エントリとして、コンテンツ情報 DB 500 に格納する。そして、格納部 703 は、当該新規エントリの格納先 505（すなわち、指定した格納先）に、更新要求 802 に含まれるファイルのバージョン（ファイル実体 813）を格納する。

[0049] また、格納部 703 は、更新要求 802 にメッセージ実体 814 が含まれている場合、メッセージ ID を発行する。そして、格納部 703 は、処理 ID、メッセージ ID、およびメッセージ実体を新規エントリとして、コミュニケーション情報 DB 600 に格納する。さらに、格納部 703 は、更新要求 802 にリンク先メッセージ ID 823 が含まれている場合、処理 ID、メッセージ ID、リンク先メッセージ ID およびメッセージ実体 814 を新規エントリとして、コミュニケーション情報 DB 600 に格納する。

[0050] 指定部 704 は、管理単位群の中から特定の管理単位の指定を受け付ける。具体的には、たとえば、指定部 704 は、記事情報の閲覧要求を通信 IF 205 で受信する。閲覧要求には、ユーザが閲覧したい記事情報の記事 ID が含まれている。これにより、指定部 704 は、記事 ID 群の中から特定の記事 ID 301 の指定を受け付ける。

[0051] 生成部 705 は、指定部 704 によって特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報と、特定のファイルのバージョンに付与された特定のメッセージと、を関連付けることにより、外部装置で表示可能な記事情報を生成する。具体的には、たとえば、生成部 705 は、特定の記事 ID 301 に含まれる特定のファイルのバージョンのバージョン番号 503 と、特定のファイルのバージョンに付与されたメッセージ（メッセージ実体 604）と、を関連付ける。

[0052] すなわち、生成部 705 は、特定の記事 ID 301 に対応する処理 ID 3

02を記事管理DB300から検索する。たとえば、記事ID301が「1」である場合、生成部705は、処理ID302として「1」～「6」を検索する。また、生成部705は、検索した処理ID302に対応するメッセージ実体604をコミュニケーション情報DB600から検索する。これにより、生成部705は、特定の記事ID301と、検索したメッセージ実体604とを関連付けることにより、記事情報を生成する。

[0053] また、生成部705は、検索した処理ID302に対応する登録者ID402や登録日時403をトランザクション情報DB400から検索して、特定の記事ID301に関連付けてもよい。また、生成部705は、検索した処理ID302に対応するファイルID502やバージョン番号503、削除フラグ504、格納先505をコンテンツ情報DB500から検索して、特定の記事ID301に関連付けてもよい。また、生成部705は、検索した処理ID302に対応するリンク先メッセージID603をコミュニケーション情報DB600から検索して、特定の記事ID301に関連付けてもよい。

[0054] このようにして、生成部705は、記事情報を生成する。記事情報は、具体的には、たとえば、図9～図13に示した端末102のブラウザで表示可能な情報である。

[0055] 送信部706は、生成部705によって生成された記事情報を外部装置である端末102に送信する。端末102は、記事情報を受信することにより、図9～図13で示すように、ブラウザで記事情報を表示する。

[0056] <記事情報の表示画面例>

つぎに、記事情報の表示画面例について、図9～図13を用いて説明する。

[0057] 図9は、記事情報の表示画面例1を示す説明図である。表示画面900は、記事リスト表示領域901と、記事情報表示領域902と、を有する。記事リスト表示領域901は、記事IDに対応する記事名（たとえば、作業A、作業B、作業C、…）を一覧表示する。記事名は、端末102の入力デバ

イス 203 で指定可能である。

[0058] 記事情報表示領域 902 は、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名に対応する記事 ID についての記事情報を表示する。具体的には、たとえば、記事情報表示領域 902 は、コンテンツ変更履歴タブ 921、コミュニケーションタブ 922、およびファイル一覧タブ 923 を有し、タブごとに特有の記事情報を表示する。タブ 921～923 は、端末 102 の入力デバイス 203 で選択可能である。図 9 では、コンテンツ変更履歴タブ 921 が選択されている。

[0059] コンテンツ変更履歴タブ 921 は、コンテンツ変更履歴情報 930 を表示する。コンテンツ変更履歴情報 930 は、処理 ID フィールド 931 と、登録日時フィールド 932 と、メッセージフィールド 933 と、バージョン番号フィールド 934 と、を有する。処理 ID フィールド 931 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応する処理 ID 302 が表示される。登録日時フィールド 932 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応する登録日時 403 が表示される。メッセージフィールド 933 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応するメッセージ実体 604 が表示される。バージョン番号フィールド 934 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応するバージョン番号 503 が表示される。また、図 9 に示したように、バージョン番号フィールド 934 において、バージョン番号の履歴は、図形によりグラフィカルに表示されてもよい。

[0060] コンテンツ変更履歴情報 930 により、ユーザは、管理単位内のどのファイルのどのバージョンがいつ登録され、どのようなメッセージが付与されているかを直感的に把握することができる。また、コンテンツ変更履歴情報 930 の各エントリを時系列に並べることにより、各ファイルのバージョンやメッセージの経緯を直感的に把握することができる。

[0061] 図 10 は、記事情報の表示画面例 2 を示す説明図である。図 10 は、コミュニケーションタブ 922 が選択された場合の表示画面例である。コミュニ

ケーションタブ 922 は、期間指定領域 1000 と、コミュニケーション情報表示領域 1010 と、を有する。期間指定領域 1000 は、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応するコミュニケーション情報の表示対象期間を指定する領域である。期間指定領域 1000 は、開始時期入力欄 1001 と、終了時期入力欄 1002 と、実行ボタン 1003 と、を有する。ユーザは、端末 102 を操作することにより、開始時期入力欄 1001 および終了時期入力欄 1002 に時期を入力し、実行ボタン 1003 を押下することができる。開始時期入力欄 1001 に入力された時期から終了時期入力欄 1002 に入力された終了時期までが表示対象期間である。実行ボタン 1003 の押下により、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID における表示対象期間内のメッセージ実体 604 がコミュニケーション情報表示領域 1010 に表示される。

[0062] 開始時期入力欄 1001 が未入力の場合、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID において、終了時期入力欄 1002 に入力された終了時期以前のすべてのメッセージ実体 604 が表示対象となる。終了時期入力欄 1002 が未入力の場合、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID において、開始時期入力欄 1001 に入力された開始時期以降のすべてのメッセージ実体 604 が表示対象となる。開始時期入力欄 1001 および終了時期入力欄 1002 が未入力の場合、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID におけるすべてのメッセージ実体 604 が表示対象となる。

[0063] コミュニケーション情報表示領域 1010 は、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID について、期間指定領域 1000 で指定された表示対象期間内のメッセージ実体 604 を表示する。具体的には、コミュニケーション情報表示領域 1010 は、ユーザアイコン 1011A~1011E と、メッセージ情報 1012A~1012E と、ファイルのバージョンのリンク 1013A~1013C, 1013E と、を表示する。ユーザアイコン 1011A~1011E は、メッセージ実体を登録したユーザを示すシ

ンボル情報であり、登録者ID402を用いて生成される。

[0064] メッセージ情報1012A~1012Eは、メッセージ実体604と、リンク1013A~1013C, 1013Eと、を含む。リンク1013A~1013C, 1013Eには、メッセージ実体604の処理ID601と同一処理ID501のファイルID502およびバージョン番号503が表示される。リンク1013A~1013C, 1013Eには、格納先505が埋め込まれている。ユーザが、端末102により、リンク1013A~1013C, 1013Eを指定すると、端末102は、その格納先505にアクセスして、そのファイルのバージョンをダウンロードする。

[0065] また、メッセージ情報1012Dは、メッセージ情報1012Cに含まれるメッセージ実体604をリンク先メッセージとするメッセージ実体604（「File3の3ページ目に、…」）を含む。メッセージ情報1012Eは、メッセージ情報1012Dに含まれるメッセージ実体604をリンク先メッセージとするメッセージ実体604（「指摘の誤記を…」）を含む。

[0066] また、メッセージ情報1012C内のリンク1013Cは、削除フラグ504を参照して生成されたリンクである。すなわち、ファイル1のバージョン3は、削除されているため、リンク1013Cには、「File（削除）」が表示される。ファイル1のバージョン3は、削除されているため、「File（削除）」には格納先505が埋め込まれていない。

[0067] 図11は、記事情報の表示画面例3を示す説明図である。図11は、図10に示したコミュニケーションタブ922において、表示対象期間が指定された場合の表示画面例である。これにより、ユーザは、表示対象期間を絞り込んでコミュニケーション情報を閲覧することができる。

[0068] 図12は、記事情報の表示画面例4を示す説明図である。図12は、ファイル一覧タブ923が選択された場合の表示画面例である。ファイル一覧タブ923は、ファイル一覧表示領域1200と、ファイル更新履歴表示領域1210と、を有する。ファイル一覧表示領域1200は、記事リスト表示領域901で指定された記事名の記事IDに対応するある時点でのファイル

一覧情報 1201 を表示する領域である。ファイル一覧情報 1201 は、ファイル ID フィールド 1202 と、バージョン番号フィールド 1203 と、登録日時フィールド 1204 と、登録者 ID フィールド 1205 と、ファイル履歴フィールド 1206 と、ファイル取得フィールド 1207 と、を有する。

[0069] ファイル ID フィールド 1202 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応するファイル ID 502 が表示される。バージョン番号フィールド 1203 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応するファイルのバージョンのバージョン番号 503 が表示される。登録日時フィールド 1204 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応する登録日時 403 が表示される。登録者 ID フィールド 1205 には、記事リスト表示領域 901 で指定された記事名の記事 ID に対応する登録者 ID 402 が表示される。

[0070] ファイル履歴フィールド 1206 は、ラジオボタン 1260 を有する。ラジオボタン 1260 で選択されたファイル ID 1202 のファイルに関するファイル更新履歴情報 1211 が、ファイル更新履歴表示領域 1210 に表示される。ファイル取得フィールド 1207 は、選択ボタン 1270 を有する。選択ボタン 1270 には、そのファイル ID 1202 およびバージョン番号 1203 で特定されるファイルのバージョンの格納先 505 が埋め込まれている。選択ボタン 1270 が押下されると、そのファイル ID 1202 およびバージョン番号 1203 で特定されるファイルのバージョンが、その格納先 505 から端末 102 にダウンロードされる。

[0071] 時期入力欄 1209 には、ファイル一覧情報 1201 の時期が入力される入力欄である。時期入力欄 1209 に入力された時期におけるファイル一覧情報 1201 がファイル一覧表示領域 1200 に表示される。

[0072] 図 13 は、記事情報の表示画面例 5 を示す説明図である。図 13 は、図 12 に示したファイル一覧タブ 923 において、ファイル ID 1202 が「File 3」のエントリにおけるファイル履歴フィールド 1206 のラジオボ

タン 1 2 6 0 が選択された場合の表示画面例である。

[0073] ファイル更新履歴表示領域 1 2 1 0 には、ファイル履歴フィールド 1 2 0 6 のラジオボタン 1 2 6 0 で選択されたファイル I D 1 2 0 2 のファイルに関するファイル更新履歴情報 1 2 1 1 が表示される。ファイル更新履歴情報 1 2 1 1 は、バージョン番号フィールド 1 2 1 2 と、登録者 I D フィールド 1 2 1 3 と、登録日時フィールド 1 2 1 4 と、メッセージフィールド 1 2 1 5 と、ファイル取得フィールド 1 2 1 6 と、を有する。

[0074] バージョン番号フィールド 1 2 1 2 には、ファイル履歴フィールド 1 2 0 6 のラジオボタン 1 2 6 0 で選択されたファイル I D 1 2 0 2 に対応するバージョン番号 5 0 3 が表示される。登録者 I D フィールド 1 2 1 3 には、ファイル履歴フィールド 1 2 0 6 のラジオボタン 1 2 6 0 で選択されたファイル I D 1 2 0 2 に対応する処理 I D 4 0 1 から特定される登録者 I D 4 0 2 が表示される。登録日時フィールド 1 2 1 4 には、ファイル履歴フィールド 1 2 0 6 のラジオボタン 1 2 6 0 で選択されたファイル I D 1 2 0 2 に対応する処理 I D 4 0 1 から特定される登録日時 4 0 3 が表示される。

[0075] メッセージフィールド 1 2 1 5 には、ファイル履歴フィールド 1 2 0 6 のラジオボタン 1 2 6 0 で選択されたファイル I D 1 2 0 2 に対応する処理 I D 6 0 1 から特定されるメッセージ実体 6 0 4 が表示される。ファイル取得フィールド 1 2 1 6 は、選択ボタン 1 2 1 6 を有する。選択ボタン 1 2 6 1 には、そのファイル I D 1 2 0 2 およびバージョン番号 1 2 1 2 で特定されるファイルのバージョンの格納先 5 0 5 が埋め込まれている。選択ボタン 1 2 1 6 が押下されると、そのファイル I D 1 2 0 2 およびバージョン番号 1 2 1 2 で特定されるファイルのバージョンが、その格納先 5 0 5 から端末 1 0 2 にダウンロードされる。これにより、ユーザは、選択したファイルの一連のバージョンとその更新の経緯を確認することができる。

[0076] <管理処理手順例>

図 1 4 は、管理装置 1 0 1 による管理処理手順例を示すフローチャートである。まず、管理装置 1 0 1 は、端末 1 0 2 から要求を待ち受け（ステップ

S 1 4 0 1 : N o) 、 要求が受信された場合 (ステップ S 1 4 0 1 : Y e s) 、 判定部 7 0 2 により、 要求の種類を判定する (ステップ S 1 4 0 2) 。 要求が、 新規登録要求 8 0 1 である場合 (ステップ S 1 4 0 2 : 新規登録) 、 格納部 7 0 3 により新規登録処理を実行して (ステップ S 1 4 0 3) 、 管理処理を終了する。 また、 要求が更新要求 8 0 2 である場合 (ステップ S 1 4 0 2 : 更新) 、 格納部 7 0 3 により更新処理を実行して (ステップ S 1 4 0 4) 、 管理処理を終了する。 また、 要求が閲覧要求である場合 (ステップ S 1 4 0 2 : 閲覧) 、 生成部 7 0 5 により、 記事情報を生成し (ステップ S 1 4 0 5) 、 生成した記事情報を閲覧要求の送信元の端末 1 0 2 に送信する (ステップ S 1 4 0 6) 。 これにより、 管理装置 1 0 1 は管理処理を終了する。

[0077] 図 1 5 は、 図 1 4 に示した新規登録処理 (ステップ S 1 4 0 3) の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。 管理装置 1 0 1 は、 ファイル I D を発行し (ステップ S 1 5 0 1) 、 記事 I D を発行し (ステップ S 1 5 0 2) 。 処理 I D を発行する (ステップ S 1 5 0 3) 。 そして、 管理装置 1 0 1 は、 発行した記事 I D と処理 I D とを関連付けて、 記事管理 D B 3 0 0 に登録する (ステップ S 1 5 0 4) 。 また、 管理装置 1 0 1 は、 処理 I D を用いてトランザクション情報をトランザクション情報 D B 4 0 0 に登録する (ステップ S 1 5 0 5) 。 そして、 管理装置 1 0 1 は、 コンテンツ登録処理およびコミュニケーション情報登録処理を実行する (ステップ S 1 5 0 6 、 S 1 5 0 7) 。 コンテンツ登録処理 (ステップ S 1 5 0 6) およびコミュニケーション情報登録処理 (ステップ S 1 5 0 7) の詳細については後述する。 これにより、 管理装置 1 0 1 は新規登録処理 (ステップ S 1 4 0 3) を終了する。

[0078] 図 1 6 は、 図 1 5 に示したコンテンツ登録処理 (ステップ S 1 5 0 6) の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。 管理装置 1 0 1 は、 ファイルのバージョンの格納先を指定し (ステップ S 1 6 0 1) 、 指定した格納先にファイルのバージョンを格納する (ステップ S 1 6 0 2) 。 管理装置 1 0

1 は、格納したファイルのバージョンのバージョン番号を発行し（ステップ S 1 6 0 3）、コンテンツ情報 DB 5 0 0 に新規エントリ（処理 ID 5 0 1、ファイル ID 5 0 2、バージョン番号 5 0 3、格納先 5 0 5）を登録する（ステップ S 1 6 0 4）。これにより、管理装置 1 0 1 はコンテンツ登録処理（ステップ S 1 5 0 6）を終了する。

[0079] 図 1 7 は、図 1 5 に示したコミュニケーション情報登録処理（ステップ S 1 5 0 7）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。管理装置 1 0 1 は、更新要求 8 0 2 に含まれるメッセージ実体 8 1 4 にメッセージ ID を発行し（ステップ S 1 7 0 1）、更新要求 8 0 2 にリンク先メッセージ ID 8 2 3 があるか否かを判断する（ステップ S 1 7 0 2）。リンク先メッセージ ID 8 2 3 がない場合（ステップ S 1 7 0 2: No）、ステップ S 1 7 0 4 に移行する。リンク先メッセージ ID 8 2 3 がある場合（ステップ S 1 7 0 2: Yes）、管理装置 1 0 1 は、登録要求が更新要求 8 0 2 である場合、更新要求 8 0 2 からリンク先メッセージ ID 8 2 3 を取得し（ステップ S 1 7 0 3）、ステップ S 1 7 0 4 に移行する。ステップ S 1 7 0 4 では、管理装置 1 0 1 は、コミュニケーション情報 DB 6 0 0 に新規エントリ（処理 ID 6 0 1、メッセージ ID 6 0 2、リンク先メッセージ ID 6 0 3（取得された場合）、メッセージ実体 6 0 4）を登録する（ステップ S 1 7 0 4）。これにより、管理装置 1 0 1 はコミュニケーション情報登録処理（ステップ S 1 5 0 7）を終了する。

[0080] 図 1 8 は、図 1 4 に示した更新処理（ステップ S 1 4 0 4）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。管理装置 1 0 1 は、更新要求 8 0 2 からファイル ID および記事 ID を特定し（ステップ S 1 8 0 1、S 1 8 0 2）、処理 ID を発行する（ステップ S 1 8 0 3）。そして、管理装置 1 0 1 は、記事 ID と発行した処理 ID とを関連付けて、記事管理 DB 3 0 0 に登録する（ステップ S 1 8 0 4）。また、管理装置 1 0 1 は、処理 ID を用いてトランザクション情報をトランザクション情報 DB 4 0 0 に登録する（ステップ S 1 8 0 5）。そして、管理装置 1 0 1 は、コンテンツ更新処理およ

びコミュニケーション情報登録処理を実行する（ステップS 1 8 0 6、S 1 8 0 7）。コンテンツ更新処理（ステップS 1 8 0 6）の詳細については後述する。コミュニケーション情報登録処理（ステップS 1 8 0 7）は、ステップS 1 5 0 7と同一処理であるため、説明を省略する。これにより、管理装置1 0 1は更新処理（ステップS 1 4 0 4）を終了する。

[0081] 図1 9は、図1 8に示したコンテンツ更新処理（ステップS 1 8 0 6）の詳細な処理手順例を示すフローチャートである。管理装置1 0 1は、更新要求8 0 2に含まれる操作内容8 2 4が「削除」であるか「更新」であるかを判断する（ステップS 1 9 0 1）。「削除」の場合（ステップS 1 9 0 2：削除）、管理装置1 0 1は、ファイルID 8 2 1と操作内容8 2 4に含まれるバージョン番号から削除対象のファイルのバージョンの格納先5 0 5をコンテンツ情報DB 5 0 0から特定する（ステップS 1 9 0 2）。

[0082] そして、管理装置1 0 1は、特定した格納先5 0 5に格納されているファイルのバージョンを削除し（ステップS 1 9 0 3）、コンテンツ情報DB 5 0 0において、当該削除したファイルのバージョンのエントリにおける削除フラグ5 0 4をONにして、格納先5 0 5をクリアする（ステップS 1 9 0 4）。これにより、管理装置1 0 1は、コンテンツ更新処理（ステップS 1 8 0 6）を終了する。

[0083] 一方、ステップS 1 9 0 1において、操作内容8 2 4が「更新」の場合（ステップS 1 9 0 1：更新）、管理装置1 0 1は、ファイルのバージョンの格納先を指定する（ステップS 1 9 0 5）。そして、管理装置1 0 1は、バージョン番号を新規に発行し（ステップS 1 9 0 6）、指定した格納先にファイルのバージョンを格納する（ステップS 1 6 0 7）。これにより、管理装置1 0 1はコンテンツ登録処理（ステップS 1 5 0 6）を終了する。

[0084] このように、本実施例にかかる管理装置1 0 1は、記憶デバイス2 0 2に、ファイルのバージョンと、バージョンに付与されたメッセージと、ファイルのバージョンが所属する管理単位と、を関連付けて記憶する。そして、プロセッサ2 0 1は、指定部7 0 4により、管理単位群の中から特定の管理単

位の指定を受け付ける。プロセッサ２０１は、生成部７０５により、特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報（ファイルＩＤ５０２およびバージョン番号５０３）と、特定のファイルのバージョンに付与された特定のメッセージ（メッセージＩＤ６０２およびメッセージ実体６０４）と、を関連付けることにより、端末１０２で表示可能な記事情報を生成する。プロセッサ２０１は、送信部７０６により、生成された記事情報を端末１０２に送信する。

[0085] これにより、端末１０２は、図９～図１３に示したような記事情報を表示画面９００に表示することができ、ユーザは、ファイルのバージョンが、どのような経緯で作成または編集されたかを、付与されたメッセージにより把握することができる。

[0086] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、記憶デバイス２０２に、さらに、ファイルのバージョンを登録した登録者の識別情報（登録者ＩＤ４０２）を関連付けて記憶する。そして、プロセッサ２０１は、生成部７０５により、特定のファイルのバージョンの識別情報と、特定のメッセージと、登録者の識別情報（登録者ＩＤ４０２）と、を関連付けることにより、記事情報を生成する。

[0087] これにより、端末１０２は、図１０～図１３に示したような記事情報を表示画面９００に表示することができ、ユーザは、ファイルのバージョンが、どのような経緯で誰によって作成または編集されたかを、付与されたメッセージにより把握することができる。

[0088] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、記憶デバイス２０２に、さらに、ファイルのバージョンの記憶デバイス２０２への登録順を示す情報を関連付けて記憶する。そして、プロセッサ２０１は、生成部７０５により、特定のファイルのバージョンの識別情報（ファイルＩＤ５０２およびバージョン番号５０３）と特定のメッセージ（メッセージＩＤ６０２およびメッセージ実体６０４）との組み合わせが複数存在する場合、複数の組み合わせを登録順を示す情報（登録日時４０３）に基づいて時系列に関連付けることによ

り、記事情報を生成する。

[0089] これにより、端末１０２は、図９～図１３に示したような記事情報を表示画面９００に表示することができ、ユーザは、ファイルのバージョンが、いつどのような経緯で作成または編集されたかを、付与された特定のメッセージにより把握することができる。

[0090] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、記憶デバイス２０２に、さらに、特定のメッセージに対する応答メッセージを関連付けて記憶する。そして、プロセッサ２０１は、生成部７０５により、特定のファイルのバージョンの識別情報（ファイルＩＤ５０２およびバージョン番号５０３）と、特定のメッセージ（リンク先メッセージＩＤ６０３およびメッセージ実体６０４）と、応答メッセージ（メッセージＩＤ６０２およびメッセージ実体６０４）と、を関連付けることにより、記事情報を生成する。

[0091] これにより、端末１０２は、図９～図１３に示したような記事情報を表示画面９００に表示することができ、ユーザは、ファイルのバージョンが、どのような経緯で作成または編集されたかを、付与されたメッセージおよび当該メッセージに応答したメッセージにより把握することができる。

[0092] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、記憶デバイス２０２に、さらに、端末１０２からアクセス可能なファイルのバージョンの格納先情報（格納先５０５）を関連付けて記憶する。そして、プロセッサ２０１は、生成部７０５により、特定のファイルのバージョンの識別情報（ファイルＩＤ５０２およびバージョン番号５０３）と、特定のメッセージ（メッセージＩＤ６０２およびメッセージ実体６０４）と、特定のファイルのバージョンの格納先情報（格納先５０５）と、を関連付けることにより、記事情報を生成する。

[0093] これにより、端末１０２は、図９～図１３に示したような記事情報を表示画面９００に表示することができ、ユーザは、ファイルのバージョンが、どのような経緯で作成または編集されたかを、付与されたメッセージにより把握することができ、必要に応じてファイルのバージョンをダウンロードする

ことができる。

[0094] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、受信部７０１により、ファイルのバージョンと、ファイルのバージョンに付与されたメッセージと、を含む登録要求を受信し、判定部７０２により、登録要求が受信された場合、ファイルが属する管理単位の有無を判定し、格納部７０３により、判定結果に基づいて、ファイルのバージョンと、メッセージと、を関連付けて、記憶デバイス２０２に格納する。これにより、管理装置１０１は、記事情報の生成元となる情報を関連付けて管理することができる。

[0095] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、格納部７０３により、ファイルのバージョンが属する管理単位がないと判定された場合、新規な管理単位を発行し、ファイルのバージョンと、メッセージと、新規に発行された管理単位と、を関連付けて、記憶デバイス２０２に格納する。これにより、管理装置１０１は、新規登録されるファイルのバージョンについて、記事情報の生成元となる情報を関連付けて管理することができる。

[0096] また、本実施例にかかる管理装置１０１は、格納部７０３により、ファイルのバージョンが属する管理単位がある場合、ファイルのバージョンと、メッセージと、を、ファイルのバージョンが属する管理単位に関連付けて、記憶デバイス２０２に格納する。これにより、管理装置１０１は、更新されるファイルのバージョンについて、記事情報の生成元となる情報を関連付けて管理することができる。

[0097] 以上のように、本実施例によれば、ファイル作成や編集の経緯の把握の容易化を図ることができる。

[0098] なお、本発明は前述した実施例に限定されるものではなく、添付した特許請求の範囲の趣旨内における様々な変形例及び同等の構成が含まれる。例えば、前述した実施例は本発明を分かりやすく説明するために詳細に説明したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに本発明は限定されない。また、ある実施例の構成の一部を他の実施例の構成に置き換えてもよい。また、ある実施例の構成に他の実施例の構成を加えてもよい。また、各

実施例の構成の一部について、他の構成の追加、削除、または置換をしてもよい。

[0099] また、前述した各構成、機能、処理部、処理手段等は、それらの一部又は全部を、例えば集積回路で設計する等により、ハードウェアで実現してもよく、プロセッサがそれぞれの機能を実現するプログラムを解釈し実行することにより、ソフトウェアで実現してもよい。

[0100] 各機能を実現するプログラム、テーブル、ファイル等の情報は、メモリ、ハードディスク、SSD (Solid State Drive) 等の記憶装置、又は、IC (Integrated Circuit) カード、SD カード、DVD (Digital Versatile Disc) の記録媒体に格納することができる。

[0101] また、制御線や情報線は説明上必要と考えられるものを示しており、実装上必要な全ての制御線や情報線を示しているとは限らない。実際には、ほとんど全ての構成が相互に接続されていると考えてよい。

請求の範囲

- [請求項1] プログラムを実行するプロセッサと、前記プログラムを記憶する記憶デバイスと、外部装置と通信可能な通信インタフェースと、を有する管理装置であって、
- 前記記憶デバイスは、
- ファイルのバージョンと、前記バージョンに付与されたメッセージと、前記ファイルのバージョンが所属する管理単位と、を関連付けて記憶しており、
- 前記プロセッサは、
- 管理単位群の中から特定の管理単位の指定を受け付ける指定処理と、
- 前記指定処理によって前記特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、前記特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のファイルのバージョンに付与された特定のメッセージと、を関連付けることにより、前記外部装置で表示可能な記事情報を生成する生成処理と、
- 前記生成処理によって生成された記事情報を前記外部装置に送信する送信処理と、
- を実行することを特徴とする管理装置。
- [請求項2] 請求項1に記載の管理装置であって、
- 前記記憶デバイスは、さらに、前記ファイルのバージョンを登録した登録者の識別情報を関連付けて記憶しており、
- 前記生成処理では、前記プロセッサは、前記特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のメッセージと、前記登録者の識別情報と、を関連付けることにより、前記記事情報を生成することを特徴とする管理装置。
- [請求項3] 請求項1に記載の管理装置であって、
- 前記記憶デバイスは、さらに、前記バージョンの前記記憶デバイス

への登録順を示す情報を関連付けて記憶しており、

前記生成処理では、前記プロセッサは、前記特定のファイルのバージョンの識別情報と前記特定のメッセージとの組み合わせが複数存在する場合、前記登録順を示す情報に基づいて、前記複数の組み合わせを時系列に関連付けることにより、前記記事情報を生成することを特徴とする管理装置。

[請求項4]

請求項1に記載の管理装置であって、

前記記憶デバイスは、さらに、前記特定のメッセージに対する応答メッセージを関連付けて記憶しており、

前記生成処理では、前記プロセッサは、前記特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のメッセージと、前記応答メッセージと、を関連付けることにより、前記記事情報を生成することを特徴とする管理装置。

[請求項5]

請求項1に記載の管理装置であって、

前記記憶デバイスは、さらに、前記ファイルのバージョンの格納先情報を関連付けて記憶しており、

前記生成処理では、前記プロセッサは、前記特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のメッセージと、前記外部装置からアクセス可能な前記特定のファイルのバージョンの格納先情報と、を関連付けることにより、前記記事情報を生成することを特徴とする管理装置。

[請求項6]

請求項1に記載の管理装置であって、

前記プロセッサは、

前記ファイルのバージョンと、前記ファイルのバージョンに付与された前記メッセージと、を含む登録要求を受信する受信処理と、

前記受信処理によって前記登録要求が受信された場合、前記ファイルが属する管理単位の有無を判定する判定処理と、

前記判定処理による判定結果に基づいて、前記ファイルのバージョ

ンと、前記メッセージと、を関連付けて、前記記憶デバイスに格納する格納処理と、

を実行することを特徴とする管理装置。

[請求項7]

請求項6に記載の管理装置であって、

前記格納処理では、前記プロセッサは、前記判定処理によって前記ファイルのバージョンが属する管理単位がないと判定された場合、新規な管理単位を発行し、前記ファイルのバージョンと、前記メッセージと、新規に発行された管理単位と、を関連付けて、前記記憶デバイスに格納することを特徴とする管理装置。

[請求項8]

請求項6に記載の管理装置であって、

前記格納処理では、前記プロセッサは、前記ファイルのバージョンが属する管理単位がある場合、前記ファイルのバージョンと、前記メッセージと、を、前記ファイルのバージョンが属する管理単位に関連付けて、前記記憶デバイスに格納することを特徴とする管理装置。

[請求項9]

プログラムを実行するプロセッサと、前記プログラムを記憶する記憶デバイスと、外部装置と通信可能な通信インタフェースと、を有する管理装置による管理方法であって、

前記記憶デバイスは、

ファイルのバージョンと、前記バージョンに付与されたメッセージと、前記ファイルのバージョンが所属する管理単位と、を関連付けて記憶しており、

前記管理方法では、

前記プロセッサは、

管理単位群の中から特定の管理単位の指定を受け付ける指定処理と、

前記指定処理によって前記特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、前記特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のファイルのバージョンに付与された特定のメ

ッセージと、を関連付けることにより、前記外部装置で表示可能な特定の記事情報を生成する生成処理と、

前記生成処理によって生成された記事情報を前記外部装置に送信する送信処理と、

を実行することを特徴とする管理方法。

[請求項10]

記憶デバイスにアクセス可能なプロセッサに実行させる管理プログラムであって、

前記記憶デバイスは、

ファイルのバージョンと、前記バージョンに付与されたメッセージと、前記ファイルのバージョンが所属する管理単位と、を関連付けて記憶しており、

前記プロセッサに、

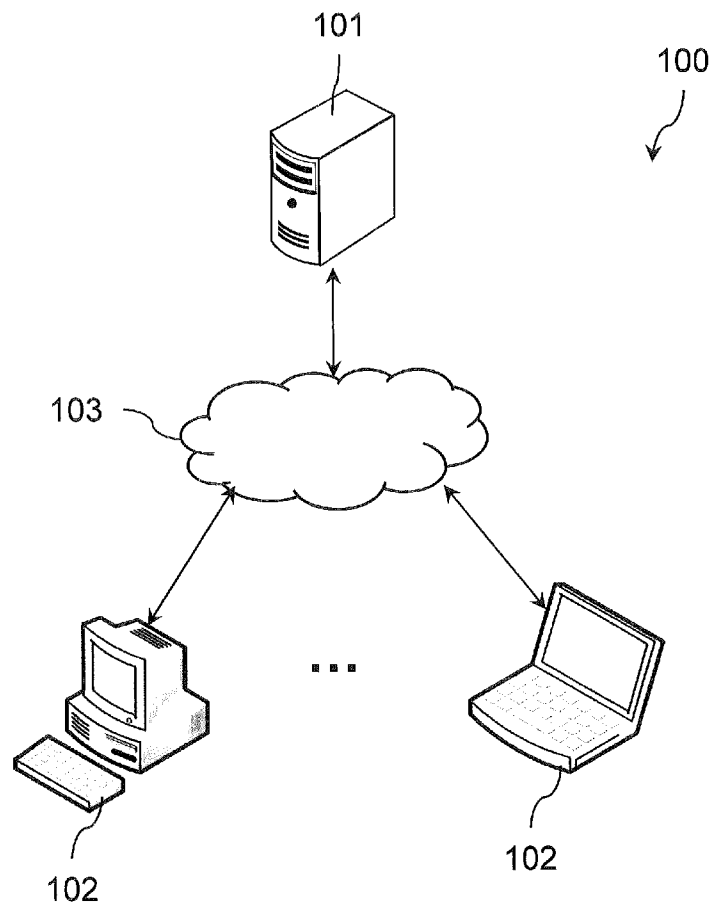
管理単位群の中から特定の管理単位の指定を受け付ける指定処理と、

前記指定処理によって前記特定の管理単位の指定が受け付けられた場合、前記特定の管理単位に含まれる特定のファイルのバージョンの識別情報と、前記特定のファイルのバージョンに付与された特定のメッセージと、を関連付けることにより、外部装置で表示可能な特定の記事情報を生成する生成処理と、

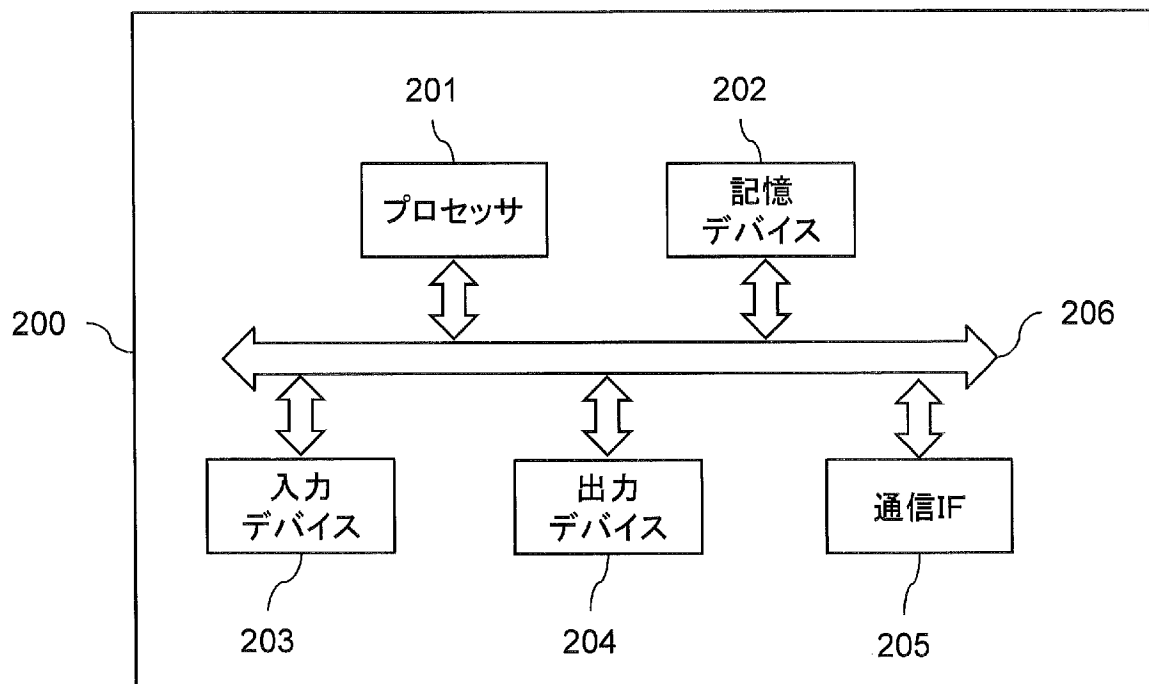
前記生成処理によって生成された記事情報を前記外部装置に送信する送信処理と、

を実行させることを特徴とする管理プログラム。

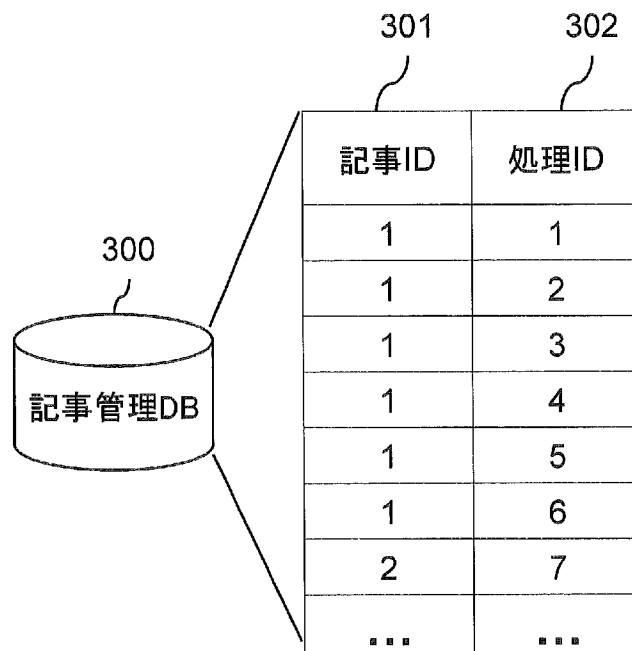
[図1]



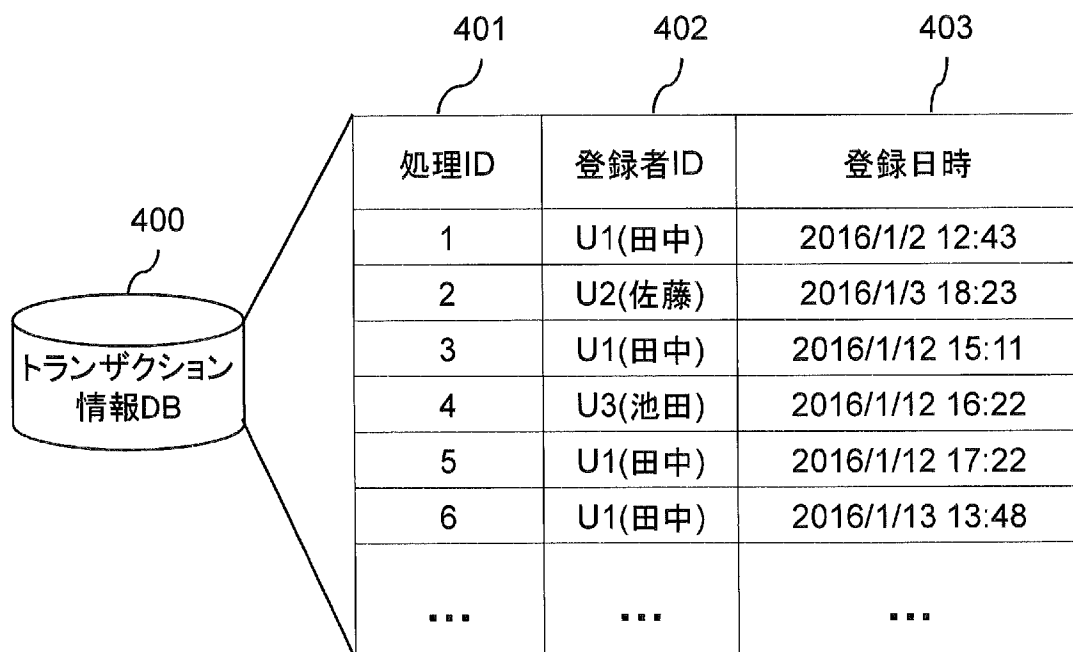
[図2]



[図3]



[図4]



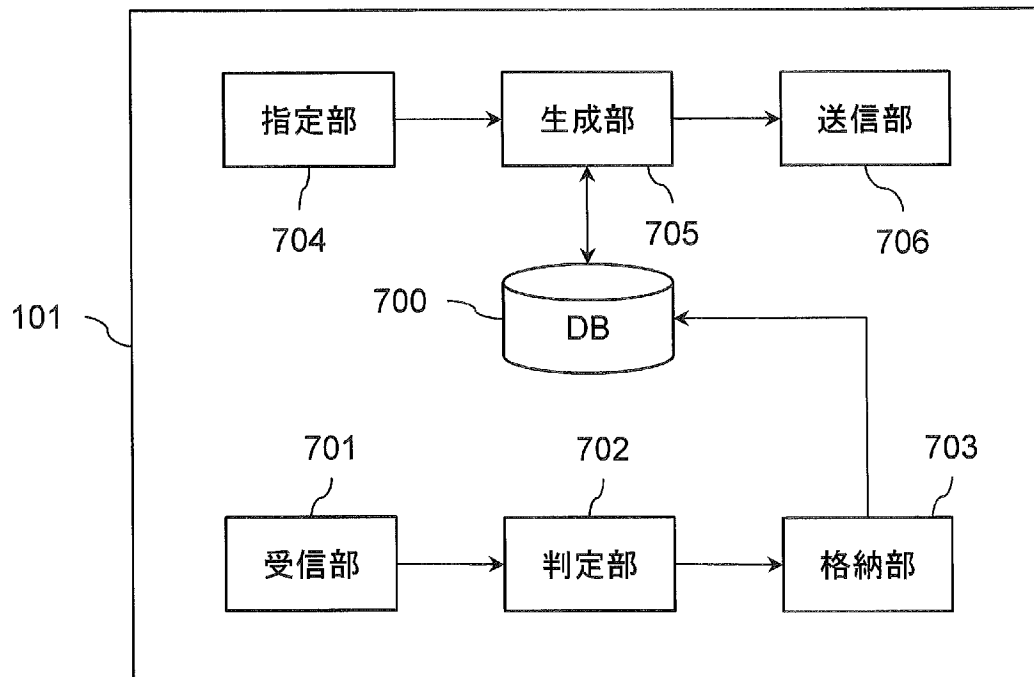
[図5]

501	502	503	504	505
処理ID	ファイルID	バージョン番号	削除フラグ	格納先
1	File1	1		c:\file¥File1¥1
1	File2	1		c:\file¥File2¥1
2	File1	2		c:\file¥File1¥2
2	File3	1		c:\file¥File3¥1
3	File1	3	D	
3	File2	2		c:\file¥File2¥2
3	File3	2		c:\file¥File3¥2
5	File3	3		c:\file¥File3¥3
6	File2	3		c:\file¥File2¥3
...	...	...	...	...

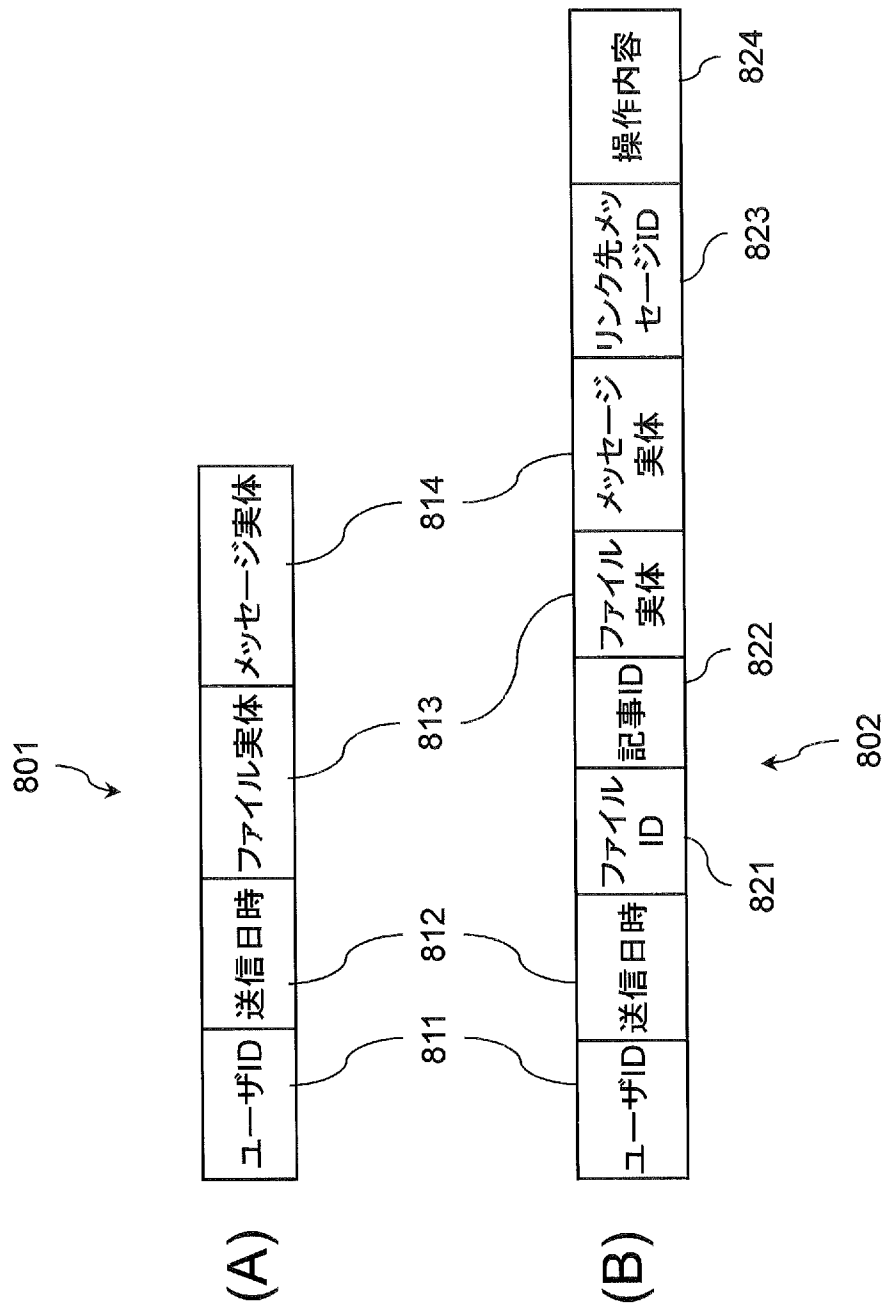
[図6]

601	602	603	604
処理ID	メッセージID	リンク先メッセージID	メッセージ実体
1	M1		初版を登録します。
2	M2		File1の誤字を訂正しました。 追加資料File3を登録します。
3	M3		File1をFile2にマージしました。 File3の誤字を訂正しました。
4	M4	M3	File3の3ページ目に、まだ誤記があるので訂正をお願いします。
6	M5	M4	指摘の誤記を訂正しました。 File2にも同様の誤記があったので、こちらも訂正しました。
...	...	...	...

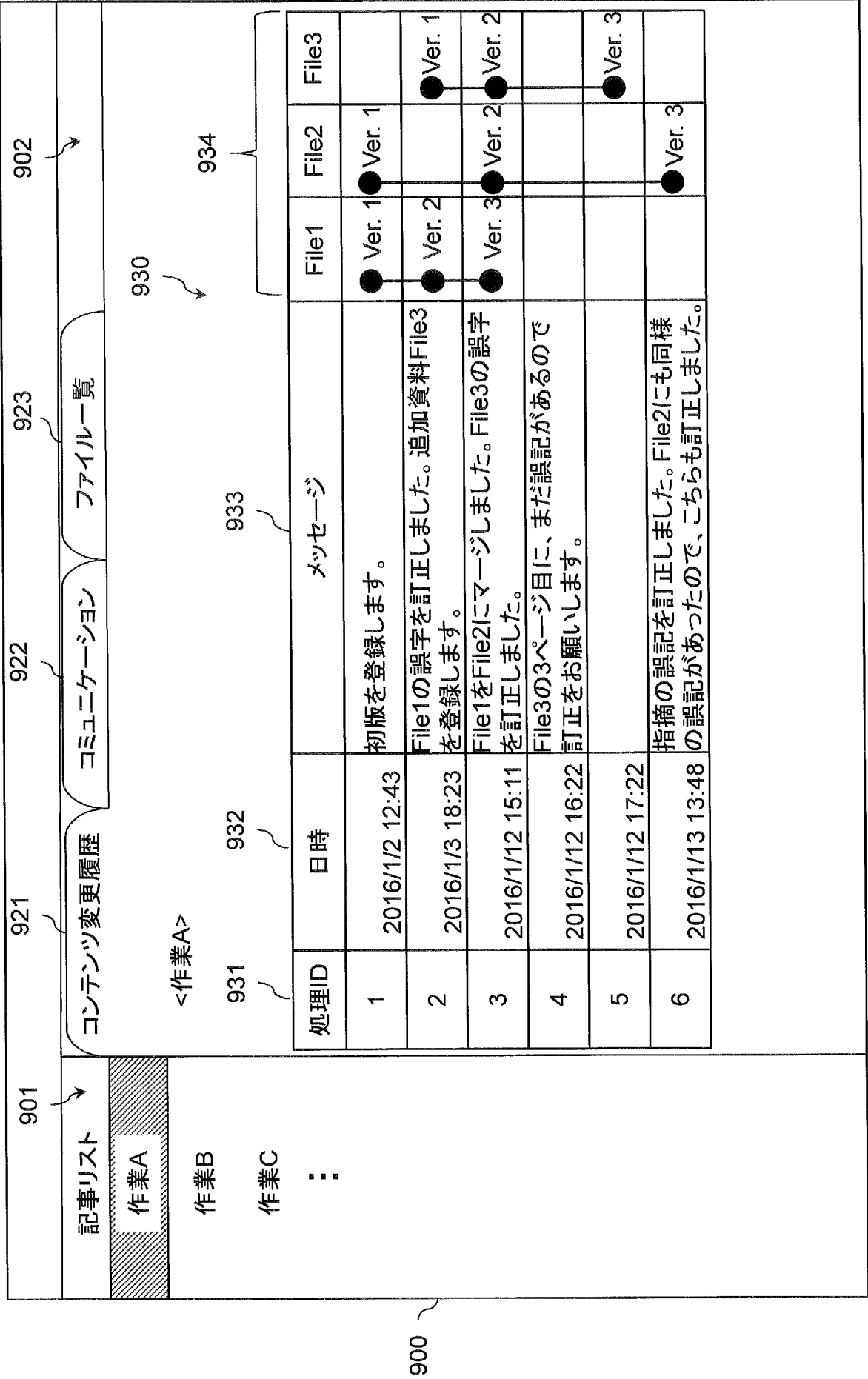
[図7]



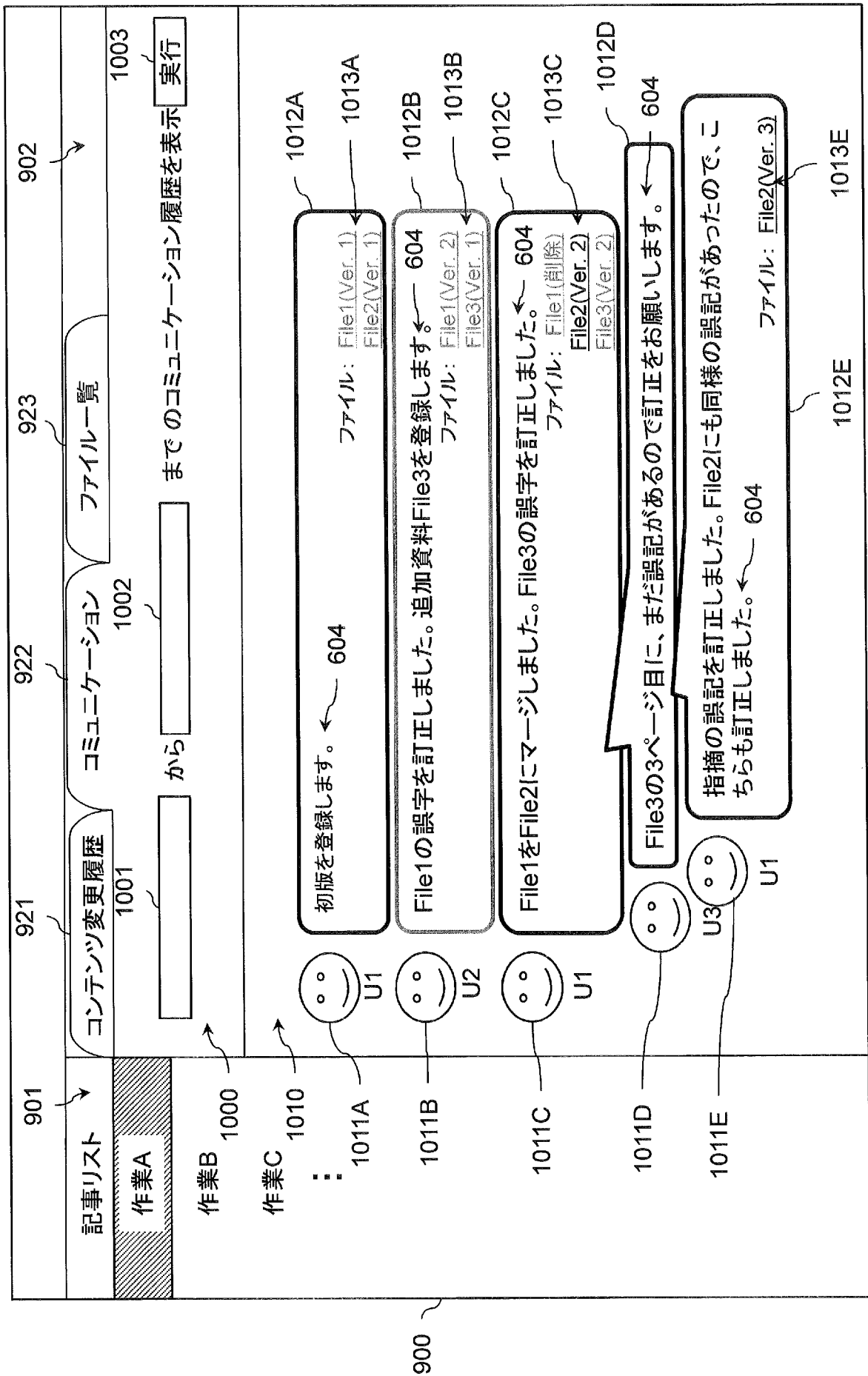
[図8]



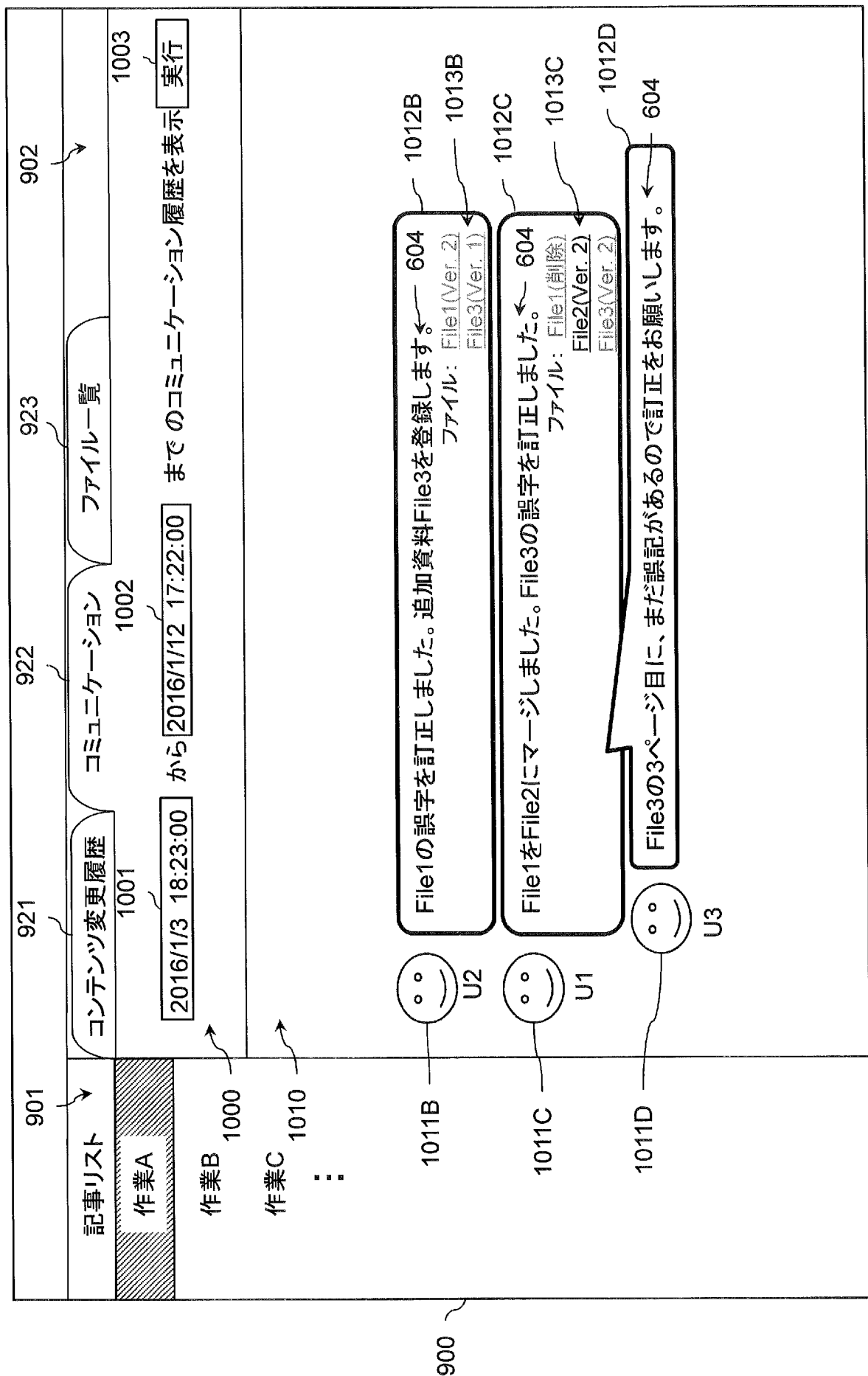
[図9]



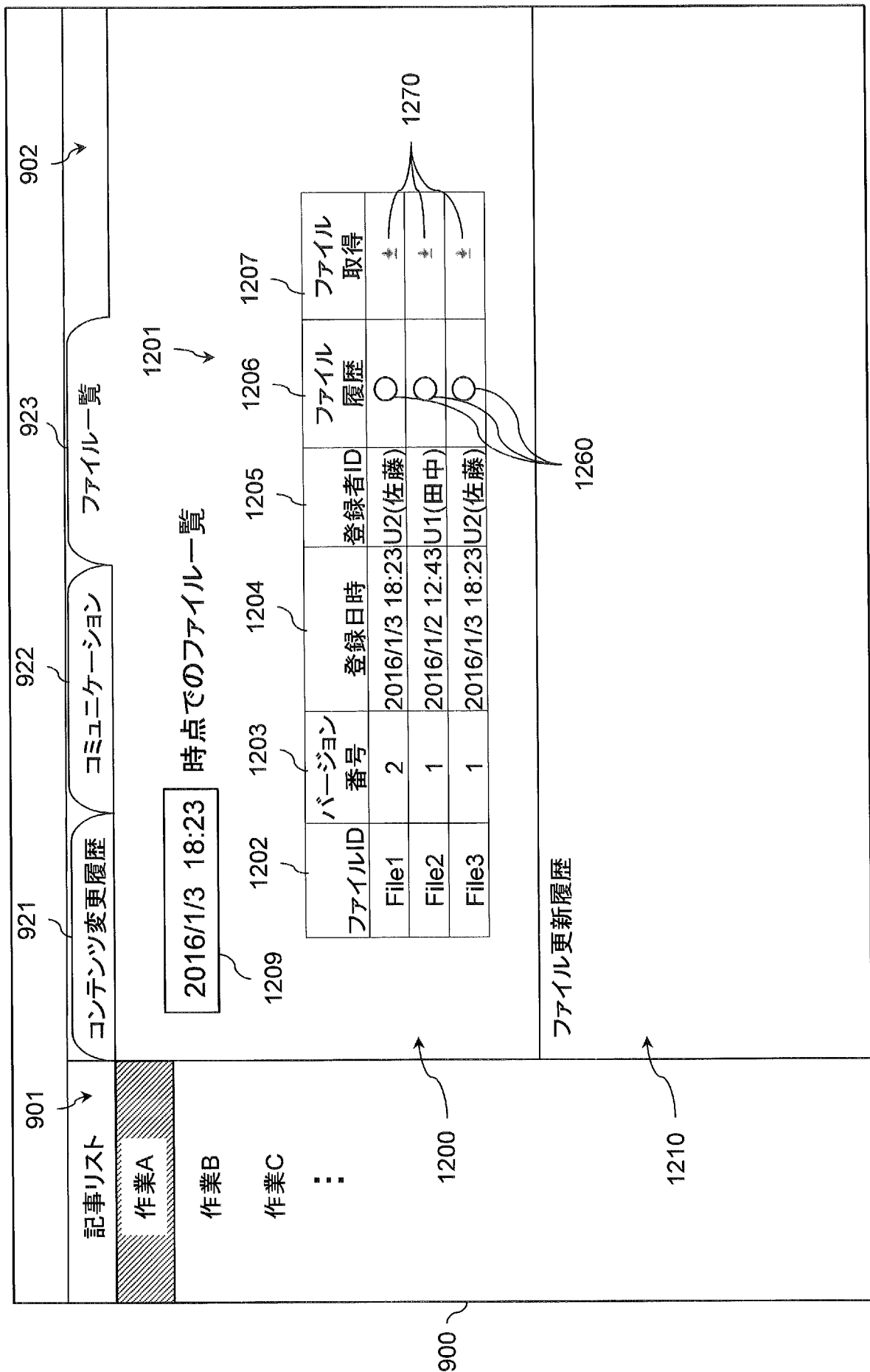
[図10]



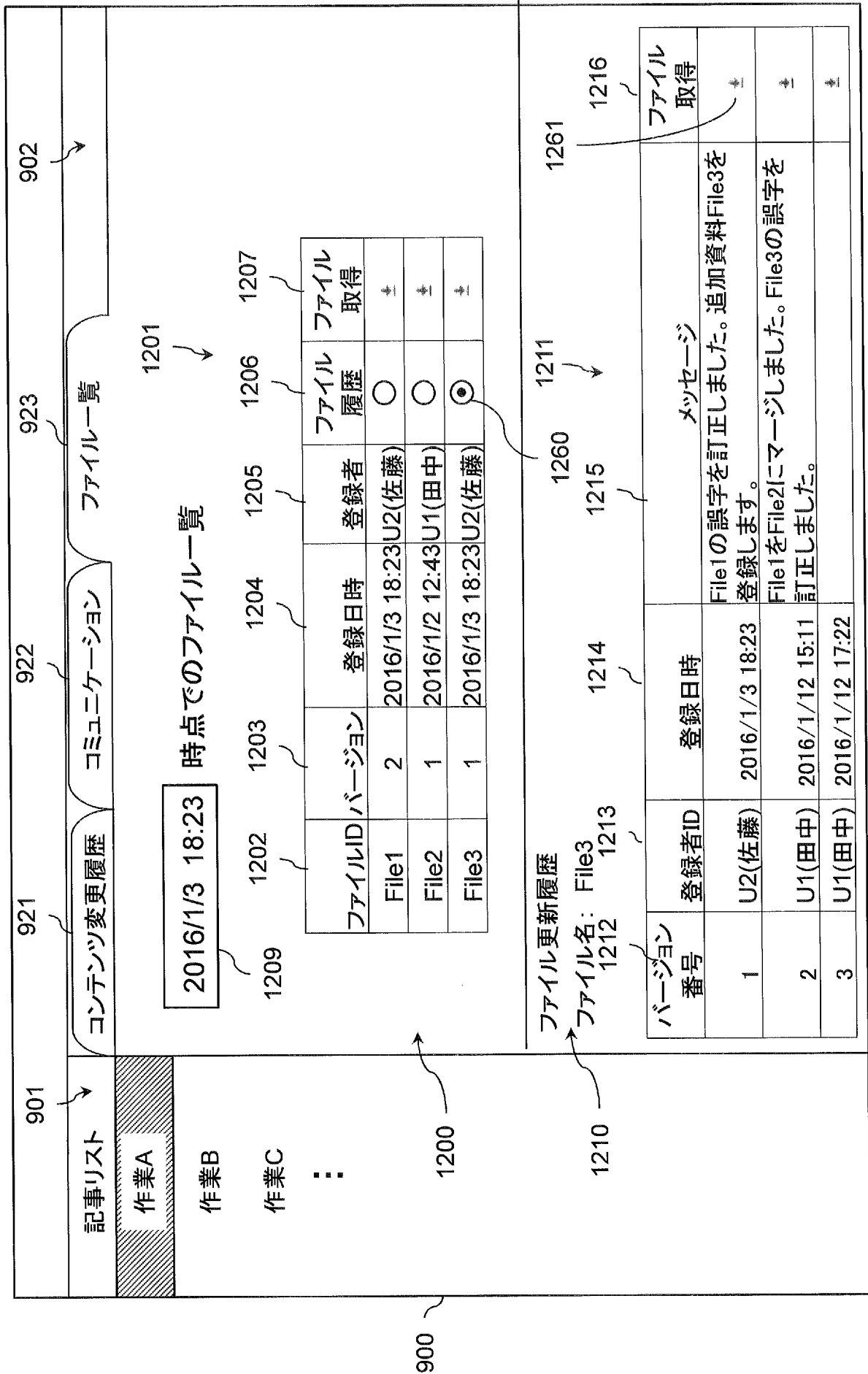
[図11]



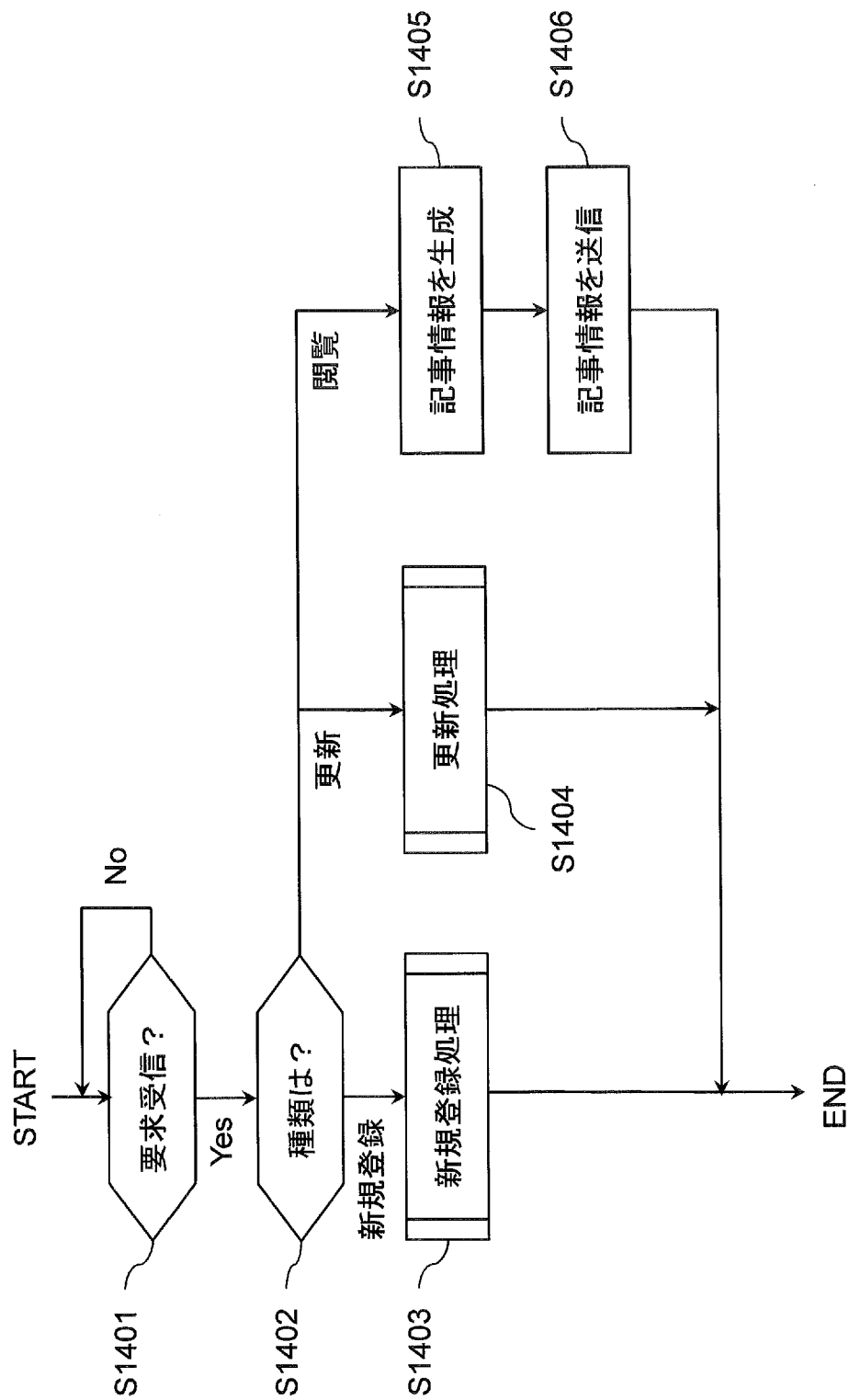
[図12]



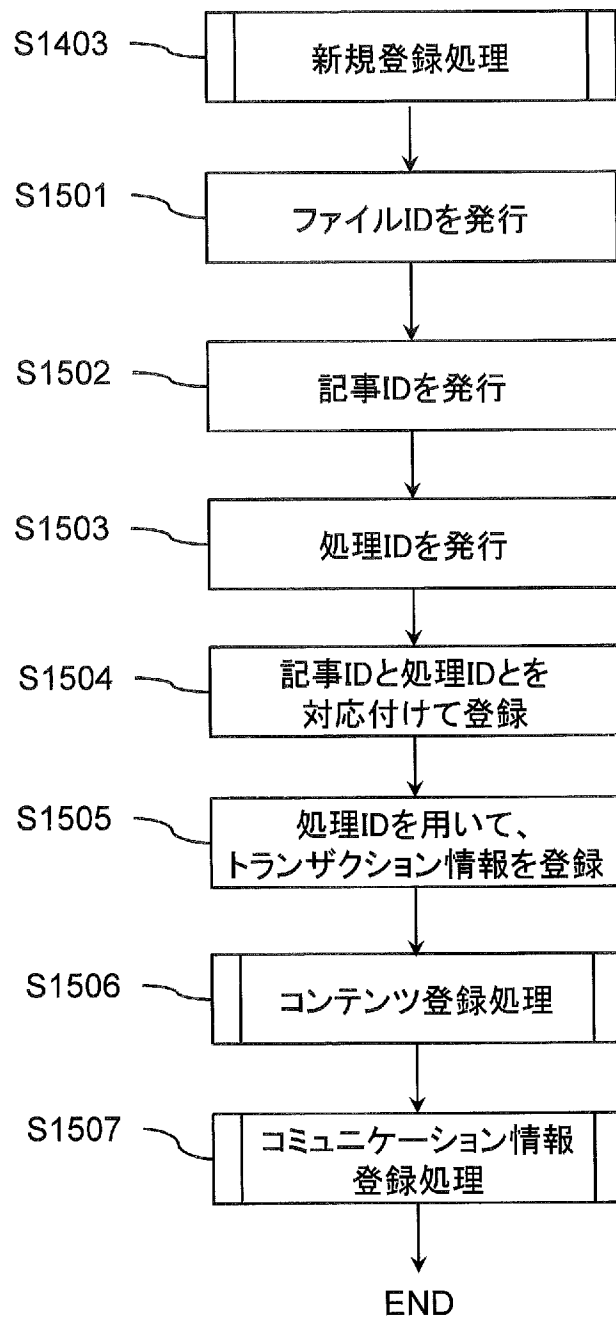
[図13]



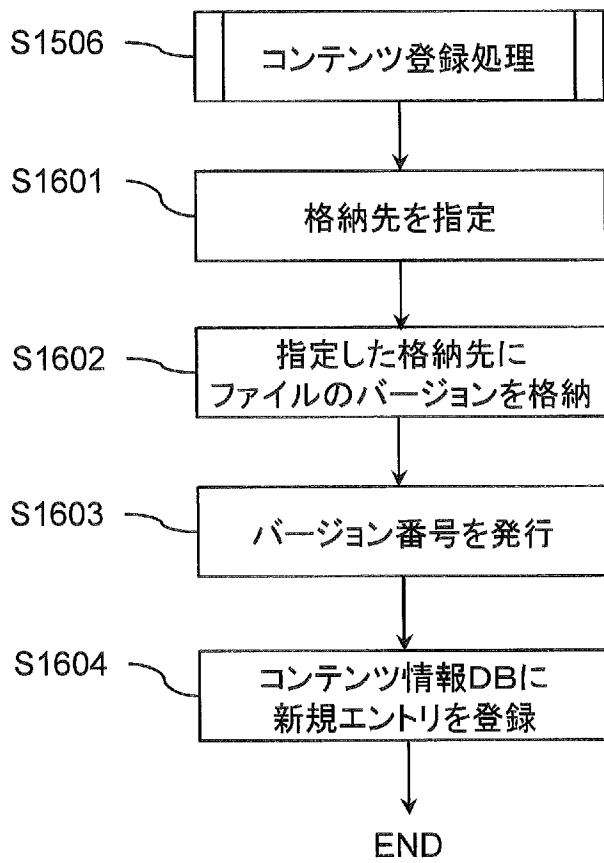
[図14]



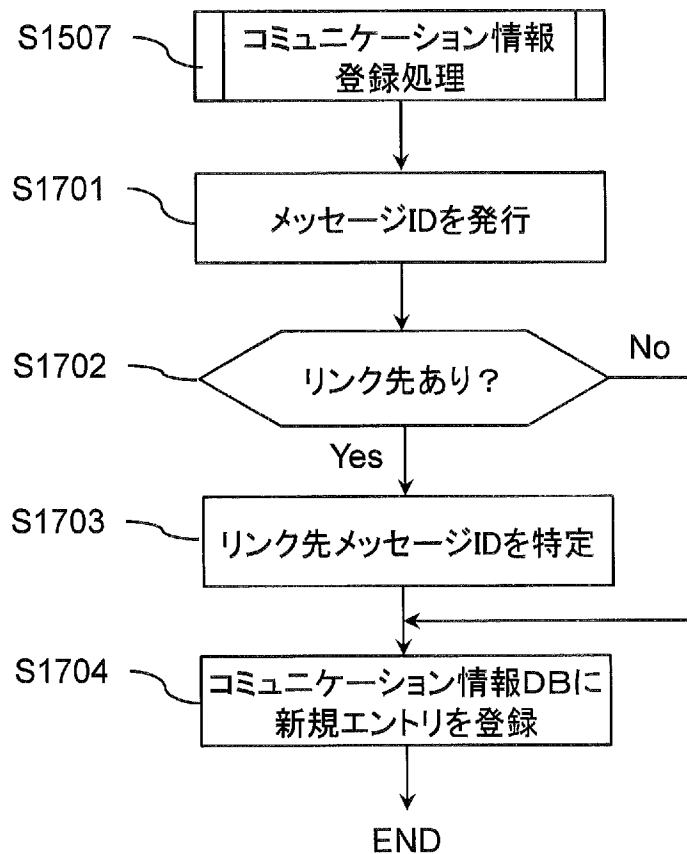
[図15]



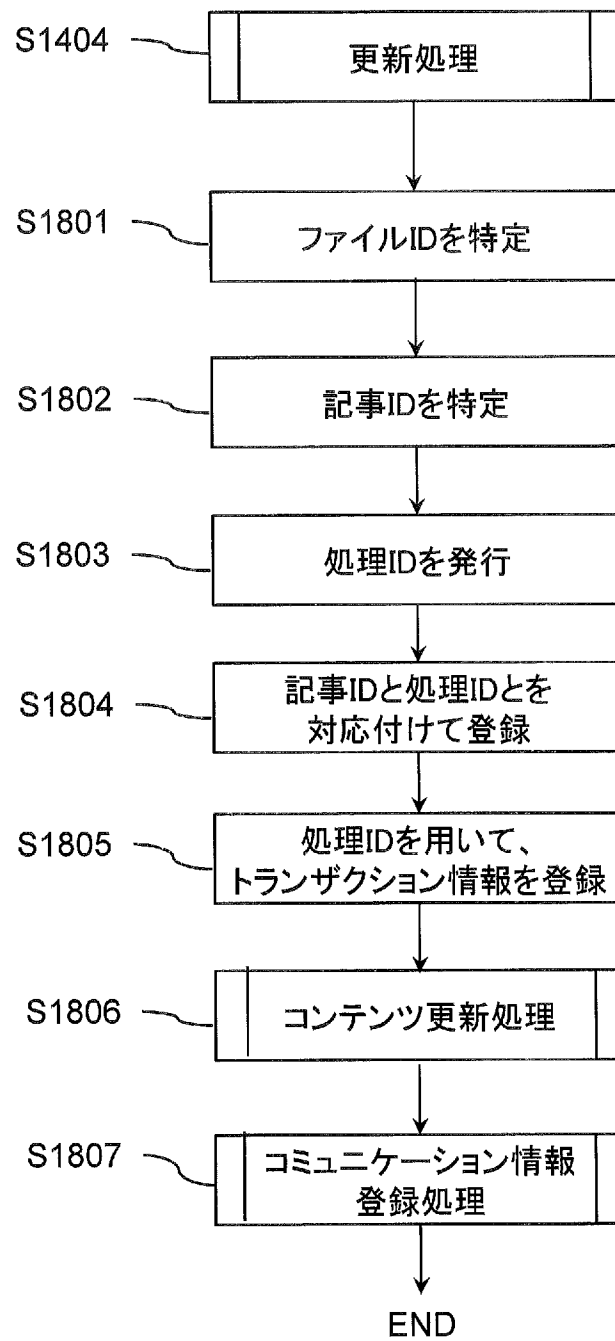
[図16]



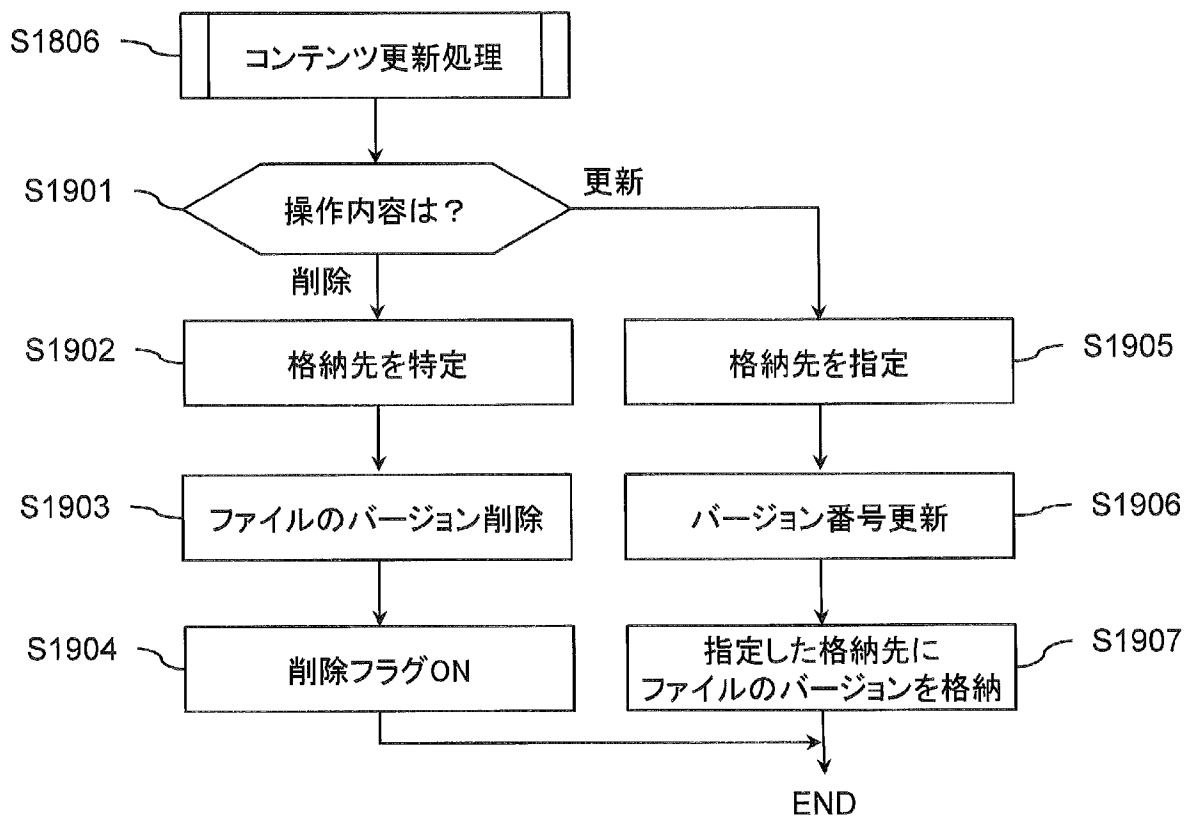
[図17]



[図18]



[図19]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/000057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F12/00(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i, G06F17/22(2006.01)i, G06F17/30(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F12/00, G06F13/00, G06F17/22, G06F17/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2015-210770 A (Hitachi Solutions, Ltd.), 24 November 2015 (24.11.2015), paragraphs [0032] to [0065]; fig. 1 to 12 (Family: none)	1, 3-4, 6-10 2, 5
Y	JP 6-301676 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 28 October 1994 (28.10.1994), paragraph [0045]; fig. 14 (Family: none)	2
Y	JP 2016-66331 A (Hitachi Solutions, Ltd.), 28 April 2016 (28.04.2016), paragraphs [0039] to [0040]; fig. 6 (Family: none)	5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
28 March 2017 (28.03.17)

Date of mailing of the international search report
11 April 2017 (11.04.17)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F12/00(2006.01)i, G06F13/00(2006.01)i, G06F17/22(2006.01)i, G06F17/30(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06F12/00, G06F13/00, G06F17/22, G06F17/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2017年
日本国実用新案登録公報	1996-2017年
日本国登録実用新案公報	1994-2017年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2015-210770 A（株式会社日立ソリューションズ）2015.11.24, 段落[0032]-[0065], 第1-12図（ファミリーなし）	1, 3-4, 6-10 2, 5
Y	JP 6-301676 A（富士ゼロックス株式会社）1994.10.28, 段落[0045], 第14図（ファミリーなし）	2
Y	JP 2016-66331 A（株式会社日立ソリューションズ）2016.04.28, 段落[0039]-[0040], 第6図（ファミリーなし）	5

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.03.2017

国際調査報告の発送日

11.04.2017

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

漆原 孝治

5 B

9366

電話番号 03-3581-1101 内線 3545