

(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
2023年3月23日(23.03.2023)



(10) 国際公開番号
WO 2023/042903 A1

- (51) 国際特許分類:
H04N 1/00 (2006.01) *H04N 1/21* (2006.01)
G06F 16/16 (2019.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/034707
- (22) 国際出願日: 2022年9月16日(16.09.2022)
- (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 2021-152571 2021年9月17日(17.09.2021) JP
- (71) 出願人:京セラドキュメントソリューションズ株式会社 (KYOCERA DOCUMENT SOLUTIONS INC.) [JP/JP]; 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 Osaka (JP). 京セラ株式会社 (KYOCERA CORPORATION) [JP/

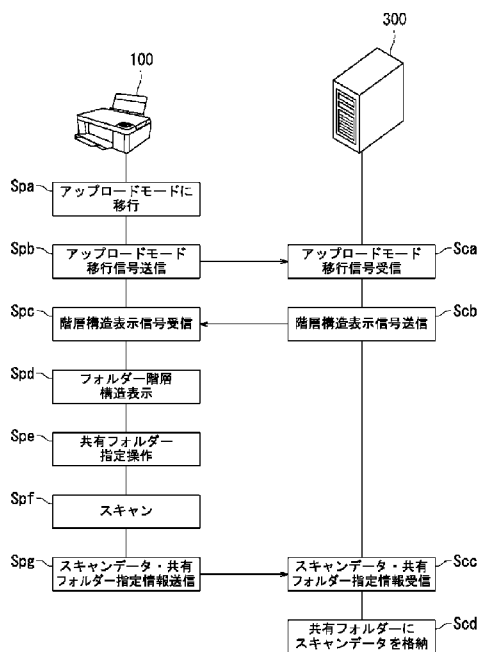
JP]; 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 Kyoto (JP).

- (72) 発明者: 藤川 拓磨 (FUJIKAWA Takuma); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP). 藤原 伸城 (FUJIWARA Nobushiro); 〒5408585 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内 Osaka (JP). 伊東 伸悟 (ITO Shingo); 〒6128501 京都府京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地 京セラ株式会社内 Kyoto (JP).

- (74) 代理人: 弁理士法人 T N K アジア国際特許事務所 (TNK ASIA IP ATTORNEYS); 〒5300044 大阪府大阪市北区東天満2-9-4 千代田ビル東館6階 Osaka (JP).

(54) Title: IMAGE READING DEVICE AND DATA COMMUNICATION SYSTEM

(54) 発明の名称: 画像読取装置およびデータ通信システム



- Sca Receive upload mode transition signal
Scb Transmit hierarchical structure display signal
Scc Receive scan data and common folder-designating information
Scd Store scan data in common folder
Spa Transition to upload mode
Spb Transmit upload mode transition signal
Spc Receive hierarchical structure display signal
Spd Display folder hierarchical structure
Spe Perform common folder-designating operation
Spf Scan
Spg Transmit scan data and common folder-designating information

(57) Abstract: An image reading device (100) comprises a reading unit (130) for generating scan data by reading a sheet, and a communication unit (150) capable of communicating with a data management device (300) for managing a plurality of folders including a common folder in hierarchical structure. The communication unit (150) transmits to the data management device (300) the scan data and folder-designating information designating the common folder from the plurality of folders managed in hierarchical structure in the data management device (300).

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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))

(57) 要約: 画像読取装置 (100) は、シートを読み取ってスキャンデータを生成する読取部 (130) と、共有フォルダーを含む複数のフォルダーを階層構造に管理するデータ管理装置 (300) と通信可能な通信部 (150) とを備える。通信部 (150) は、スキャンデータと、データ管理装置 (300) において階層構造に管理された複数のフォルダーから共有フォルダーを指定するフォルダー指定情報とをデータ管理装置 (300) に送信する。

明 細 書

発明の名称：画像読取装置およびデータ通信システム

技術分野

[0001] 本発明は、画像読取装置およびデータ通信システムに関する。

背景技術

[0002] 用紙をスキャナーで読み取ったスキャンデータをクラウド上のサーバーに送信し、遠隔地においてスキャンデータをクラウドから受信することにより、スキャンデータの共有を図ることができる。例えば、プリンターのクラウドサービスを用いる際に、スキャン情報を認証することが知られている（特許文献1参照）。

[0003] 特許文献1には、受験者の回答用紙をスキャナーで読み取ってスキャン情報をクラウド上のサーバーに送信し、遠隔地にいる添削者がスキャン情報をクラウドから受信して回答用紙をプリントする認証システムが記載されている。特許文献1の認証システムでは、印刷からスキャンまでの時間に基づいてスキャン情報の正当性をサーバー装置に認証させることにより、試験を遠隔に受験できる仕組みを提供している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2015-169971号公報

発明の概要

[0005] しかしながら、特許文献1の認証システムでは、サーバー装置（クラウド）は、スキャン情報を階層的に格納していない。このため、サーバー装置（クラウド）上において、スキャン情報を容易に探索できないことがある。

[0006] 本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、階層構造に管理された複数のフォルダー内の共有フォルダーにスキャンデータを簡便に格納可能な画像読取装置およびデータ通信システムを提供することにある。

[0007] 本発明の一局面に係る画像読取装置は、シートを読み取ってスキャンデータを生成する読取部と、共有フォルダーを含む複数のフォルダーを階層構造に管理するデータ管理装置と通信可能な通信部と、を備え、前記通信部は、前記スキャンデータと、前記データ管理装置において前記階層構造に管理された前記複数のフォルダーから前記共有フォルダーを指定するフォルダー指定情報とを、前記データ管理装置に送信する。

[0008] 本発明の一局面に係るデータ通信システムは、上記に記載の画像読取装置と、前記画像読取装置の前記通信部と通信可能な情報処理端末と、備える、データ通信システムであって、前記情報処理端末は、前記データ管理装置の階層構造のフォルダーのうちの前記スキャンデータを格納するフォルダーを指定するフォルダー指定情報を前記画像読取装置に送信し、前記画像読取装置は、前記データ管理装置が前記フォルダー指定情報に基づいて、前記フォルダー指定情報で指定されたフォルダーに前記スキャンデータを格納するように前記フォルダー指定情報および前記スキャンデータを前記データ管理装置に送信する。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、階層構造に管理された複数のフォルダー内の共有フォルダーにスキャンデータを簡便に格納できる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本実施形態の画像読取装置を備えたデータ通信システムの模式図である。

[図2]本実施形態の画像読取装置を備えたデータ通信システムのブロック図である。

[図3]本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーにスキャンデータをアップロードすることを説明するための模式図である。

[図4]本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーにスキャンデータをアップロードするフロー図である。

[図5]本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーからプリント

データをダウンロードすることを説明するための模式図である。

[図6]本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーからプリントデータをダウンロードするフロー図である。

[図7]本実施形態の画像読取装置を備えたデータ通信システムのブロック図である。

[図8]本実施形態の画像読取装置を備えたデータ通信システムのブロック図である。

[図9]本実施形態のデータ通信システムの模式図である。

[図10]本実施形態のデータ通信システムの模式図である。

[図11]本実施形態のデータ通信システムのブロック図である。

[図12]本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーにスキャンデータをアップロードするフロー図である。

[図13]本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーからプリントデータをダウンロードするフロー図である。

[図14]本実施形態のデータ通信システムにおけるプリントデータをダウンロードするフロー図である。

[図15]本実施形態のデータ通信システムの模式図である。

[図16] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。

[図17] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。

[図18] (a) および (b) は、本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下、図面を参照して本発明による画像読取装置およびデータ通信システ

ムの実施形態を説明する。なお、図中、同一または相当部分については同一の参照符号を付して説明を繰り返さない。

[0012] まず、図1を参照して、本実施形態の画像読取装置100を備えたデータ通信システム10の構成を説明する。図1は、画像読取装置100を備えたデータ通信システム10の模式図である。

[0013] 本実施形態では、データ通信システム10は、画像読取装置100を複数備える。ここでは、画像読取装置100は、画像読取装置100a、画像読取装置100bおよび画像読取装置100cを含む。本明細書において、画像読取装置100a～100cを総称して画像読取装置100と記載することがある。画像読取装置100は、データ管理装置300と通信する。画像読取装置100は、データ管理装置300と連携して動作する。なお、データ通信システム10は、データ管理装置300を備えてもよい。

[0014] 画像読取装置100は、シートを読み取って（スキャンして）スキャンデータを生成する。本実施形態において、画像読取装置100は、例えば、スキャナーまたは複合機である。画像読取装置100は、ファクシミリ機能を有してもよい。

[0015] 画像読取装置100は、データ管理装置300と通信する。データ通信システム10において、画像読取装置100と、データ管理装置300とが、ネットワークを介して互いに接続されている。例えば、画像読取装置100とデータ管理装置300とは、インターネット、LAN（Local Area Network）、または、WAN（Wide Area Network）を介して通信可能に接続されている。

[0016] データ管理装置300は、データを管理する。例えば、データ管理装置300は、画像読取装置100からスキャンデータを受信し、スキャンデータを管理する。データ管理装置300は、いわゆるサーバーである。データ管理装置300は、クラウドサーバーであってもよい。また、データ管理装置300は、画像読取装置100にデータを送信してもよい。例えば、データ管理装置300は、ある画像読取装置100から受信したスキャンデータを

別の画像読取装置１００に送信してもよい。

[0017] 画像読取装置１００は、画像形成機能を有してもよい。この場合、画像読取装置１００は、シートに画像を形成する。本実施形態において、画像読取装置１００は、例えば、プリンター、コピー機または複合機である。例えば、画像読取装置１００は、インクジェット方式でシートに画像を形成する。または、画像読取装置１００は、電子写真方式でシートに画像を形成してもよい。

[0018] 次に、図１および図２を参照して、データ通信システム１０の構成について説明する。図２は、データ通信システム１０のブロック図である。

[0019] 図２に示すように、データ通信システム１０は、複数の画像読取装置１００を備える。上述したように、画像読取装置１００は、データ管理装置３００と通信する。データ通信システム１０は、複数の画像読取装置１００に加えて、データ管理装置３００を備えてもよい。

[0020] 画像読取装置１００は、制御部１１０と、記憶部１２０と、読取部１３０と、操作部１４０と、表示部１５０と、通信部１６０とを備える。制御部１１０は、記憶部１２０、読取部１３０、操作部１４０、表示部１５０および通信部１６０を制御する。

[0021] 制御部１１０は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置（Central Processing Unit：CPU）を含む。

[0022] 記憶部１２０は、データおよびコンピュータープログラムを記憶する。記憶部１２０は、記憶素子を含む。記憶部１２０は、半導体メモリーのような主記憶素子と、半導体メモリーおよび／またはハードディスクドライブのような補助記憶素子とを含む。記憶部１２０は、リムーバブルメディアを含んでもよい。制御部１１０のプロセッサは、記憶部１２０の記憶素子の記憶しているコンピュータープログラムを実行して、画像読取装置１００の各構成を制御する。

[0023] 例えば、コンピュータープログラムは、非一時的コンピューター読取可能

記憶媒体に記憶される。非一時的コンピューター読取可能記憶媒体は、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、CD-ROM、磁気テープ、磁気ディスクまたは光データ記憶装置を含む。

[0024] 読取部130は、CIS (Contact Image Sensor) 又はCCD (Charge Coupled Device) 等を備えるスキャナーである。読取部130は、シートを読み取ってスキャンデータを生成する。シートは、例えば、普通紙、再生紙、薄紙、厚紙またはコート紙である。記憶部120は、読取部130において生成したスキャンデータを記憶する。

[0025] 操作部140は、操作者の指示を受け付ける。操作部140は、ボタンまたはキーボードを含む。あるいは、操作部140は、タッチセンサーを含んでもよい。操作部140は、操作されたボタン、キーボード、又はタッチパネルに応じた指示を示す信号を制御部110等に出力する。

[0026] 表示部150は、操作画面または各種処理の結果を表示する。読取部130がシートを読み取ってスキャンデータを生成した場合、表示部150は、スキャンデータを表示してもよい。

[0027] 表示部150は、液晶ディスプレイ (Liquid Crystal Display: LCD)、有機EL (Electro Luminescence) ディスプレイまたはプラズマディスプレイを含む。操作部140および表示部150は、両者の一体化されたタッチパネルであってもよい。

[0028] 通信部160は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。例えば、通信部160は、データ管理装置300と通信する。通信部160は、スキャンデータをデータ管理装置300に送信する。また、通信部160は、データ管理装置300から画像データを受信する。

[0029] 画像読取装置100は、形成部170をさらに有してもよい。形成部170は、例えば、インクジェットヘッドを備えたインクジェット方式の画像形成機構、又は、感光体ドラム、帯電装置、露光装置、現像装置、転写装置、及び定着装置等を備えた電子写真方式の画像形成機構である。形成部170

は、画像データにしたがってシートに画像を形成する。形成部 170 は、トナーでシートに画像を形成してもよい。あるいは、形成部 170 は、インクでシートに画像を形成してもよい。シートは、例えば、普通紙、再生紙、薄紙、厚紙またはコート紙である。

[0030] 表示部 150 は、画像データにしたがって画像を表示する。このため、操作者は、形成部 170 が画像をシートに形成する前に画像データを視認できる。

[0031] データ管理装置 300 は、制御部 310 と、記憶部 320 と、通信部 330 とを有する。制御部 310 は、記憶部 320 および通信部 330 を制御する。

[0032] 制御部 310 は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置 (CPU) を含む。プロセッサは、特定用途集積回路 (ASIC) を含んでもよい。

[0033] 記憶部 320 は、種々のデータを記憶する。例えば、記憶部 320 は、制御プログラムを記憶する。記憶部 320 は、例えば、半導体メモリーのような主記憶素子と、半導体メモリーおよび／またはハードディスクドライブのような補助記憶素子とを含む。制御部 310 は、制御プログラムを実行することによって、データ管理装置 300 の演算を制御する。詳細には、制御部 310 のプロセッサは、記憶部 320 の記憶素子の記憶しているコンピュータープログラムを実行して、データ管理装置 300 の各構成を制御する。

[0034] 例えば、コンピュータープログラムは、非一時的コンピューター読取可能記憶媒体に記憶される。非一時的コンピューター読取可能記憶媒体は、ROM (Read Only Memory)、RAM (Random Access Memory)、CD-ROM、磁気テープ、磁気ディスクまたは光データ記憶装置を含む。

[0035] 記憶部 320 は、複数のフォルダーを記憶する。記憶部 320 は、階層構造に管理された複数のフォルダーを記憶する。複数のフォルダーの少なくとも一部は、共有フォルダーである。共有フォルダーは、複数の画像読取装置

１００に共用される。記憶部３２０において複数のフォルダーを管理する階層構造は、必要に応じて変更されてもよい。

[0036] 例えば、共有フォルダーは、画像読取装置１００において生成されたスキャンデータを格納するために用いられる。一例では、共有フォルダーは、画像読取装置１００aにおいて生成されたスキャンデータを格納する。また、同一の共有フォルダーは、画像読取装置１００bまたは画像読取装置１００cにおいて生成されたスキャンデータを格納する。

[0037] 通信部３３０は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。ここでは、通信部３３０は、少なくとも画像読取装置１００からのデータを受信する。この場合、記憶部３２０は、受信したデータを記憶する。また、通信部３３０は、少なくとも画像読取装置１００にデータを送信する。この場合、通信部３３０は、記憶部３２０からデータを読み出したデータを画像読取装置１００に送信する。

[0038] 例えば、画像読取装置１００aにおいて生成されたスキャンデータは、通信部３３０を介して受信され、共有フォルダーに格納される。同様に、画像読取装置１００bまたは画像読取装置１００cにおいて生成されたスキャンデータは、通信部３３０を介して受信され、共有フォルダーに格納される。

[0039] 次に、図１～図６を参照して、本実施形態の画像読取装置１００を備えたデータ通信システム１０におけるスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する。図３は、本実施形態の画像読取装置１００を備えたデータ通信システム１０におけるスキャンデータのアップロードを説明するための模式図であり、図４は、本実施形態の画像読取装置１００を備えたデータ通信システム１０におけるスキャンデータのアップロードを示すフロー図である。図５は、本実施形態の画像読取装置１００を備えたデータ通信システム１０におけるプリントデータのダウンロードを説明するための模式図であり、図６は、本実施形態の画像読取装置１００を備えたデータ通信システム１０におけるプリントデータのダウンロードを示すフロー図である。

- [0040] まず、図3を参照して、本実施形態の画像読取装置100を備えたデータ通信システム10におけるスキャンデータのアップロードを説明する。
- [0041] データ管理装置300において、記憶部320は、階層構造に管理された複数のフォルダーを記憶する。ここでは、フォルダーの階層構造において、フォルダーAが上位層であり、フォルダーB1～B3がフォルダーAに含まれる。ここでは、少なくともフォルダーB1およびフォルダーB2は共有フォルダーである。さらに、フォルダーCがフォルダーB1に含まれる。例えば、画像読取装置100において、スキャンデータを格納する共有フォルダーとして共有フォルダーB2が指定される。
- [0042] 画像読取装置100は、データ管理装置300にスキャンデータを送信する。画像読取装置100は、データ管理装置300にスキャンデータを送信する前に、スキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する。例えば、データ管理装置300において共有フォルダーB2にスキャンデータを格納する予定の場合、画像読取装置100は、データ管理装置300にスキャンデータを送信する前に、スキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する。
- [0043] 画像読取装置100は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、表示部150は、操作者の指示にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。この場合、画像読取装置100は、データ管理装置300から、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を受信する。表示部150は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。
- [0044] 表示部150が、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示している間に、操作部140は、表示部150に表示されたフォルダーの階層構造のうちスキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する操作者の操作を受け付ける。その後、画像読取装置100は、スキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する共有フォルダー指定情報をデータ管理装置300

0に送信する。なお、スキャンデータを格納する共有フォルダーは、スキャンデータを生成する前に指定されてもよく、スキャンデータを生成した後に指定されてもよい。

[0045] 画像読取装置100は、シートを読み取ってスキャンデータを生成する。画像読取装置100は、共有フォルダー指定情報およびスキャンデータをデータ管理装置300に送信する。

[0046] データ管理装置300は、画像読取装置100から共有フォルダー指定情報およびスキャンデータを受信する。データ管理装置300は、共有フォルダー指定情報に指定された共有フォルダーにスキャンデータを格納する。

[0047] 例えば、画像読取装置100aは、シートを読み取ってスキャンデータSDaを生成する。画像読取装置100aは、共有フォルダーB2を指定する共有フォルダー指定情報およびスキャンデータSDaをデータ管理装置300に送信する。データ管理装置300は、画像読取装置100aから共有フォルダー指定情報およびスキャンデータSDaを受信する。データ管理装置300は、共有フォルダー指定情報に指定された共有フォルダーB2にスキャンデータSDaを格納する。

[0048] また、画像読取装置100bは、シートを読み取ってスキャンデータSDbを生成する。画像読取装置100bは、共有フォルダーB2を指定する共有フォルダー指定情報およびスキャンデータSDbをデータ管理装置300に送信する。データ管理装置300は、画像読取装置100bから共有フォルダー指定情報およびスキャンデータSDbを受信する。データ管理装置300は、共有フォルダー指定情報に指定された共有フォルダーB2にスキャンデータSDbを格納する。

[0049] 同様に、画像読取装置100cは、シートを読み取ってスキャンデータSDcを生成する。画像読取装置100cは、共有フォルダーB2を指定する共有フォルダー指定情報およびスキャンデータSDcをデータ管理装置300に送信する。データ管理装置300は、画像読取装置100cから共有フォルダー指定情報およびスキャンデータSDcを受信する。データ管理装置

300は、共有フォルダー指定情報に指定された共有フォルダーB2にスキャンデータSDcを格納する。

[0050] このようにして、データ管理装置300において記憶部320の共有フォルダーB2に、画像読取装置100a～100cのスキャンデータSDa、SDb、SDcを格納できる。

[0051] 本実施形態の画像読取装置100では、スキャンデータを格納する共有フォルダーを簡便に指定できる。画像読取装置100の操作部140および表示部150を用いてデータ管理装置300にスキャンデータを格納する共有フォルダーを指定することにより、スキャンデータを格納する共有フォルダーを簡便に指定できる。

[0052] 次に、図1～図4を参照して、本実施形態の画像読取装置100におけるスキャンデータのアップロードを説明する。画像読取装置100は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造の共有フォルダーにスキャンデータをアップロードする。データ管理装置300において、記憶部320には、複数のフォルダーが階層構造に管理されている。ここでは、フォルダーの階層構造において、フォルダーB1～B3は、フォルダーAの下位層であり、フォルダーAに含まれる。さらに、フォルダーCは、フォルダーB1の下位層であり、フォルダーB1に含まれる。ここでは、フォルダーB2に対象のスキャンデータを格納する。

[0053] 図4に示すように、ステップSpaにおいて、画像読取装置100は、アップロードモード移行操作を受け付ける。詳細には、操作部140が、アップロードモードに移行するための操作者のアップロードモード移行操作を受け付けると、制御部110は、アップロードモードに移行する。

[0054] ステップSpbにおいて、画像読取装置100は、アップロードモードに移行したことを示すアップロードモード移行信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、制御部110がアップロードモードに移行すると、通信部160は、アップロードモード移行信号をデータ管理装置300に送信する。

- [0055] ステップS c aにおいて、データ管理装置300は、画像読取装置100からアップロードモード移行信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像読取装置100からアップロードモード移行信号を受信する。
- [0056] ステップS c bにおいて、データ管理装置300は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を画像読取装置100に送信する。詳細には、通信部330は、階層構造表示信号を画像読取装置100に送信する。
- [0057] ステップS p cにおいて、画像読取装置100は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部160は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。
- [0058] ステップS p dにおいて、画像読取装置100は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部150は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部140が操作者の操作を受け付けると、表示部150は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。
- [0059] ステップS p eにおいて、画像読取装置100は、記憶部320におけるフォルダーのうちスキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する操作を受け付ける。典型的には、操作部140は、フォルダーの階層構造のうちスキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する操作者の操作を受け付ける。
- [0060] ステップS p fにおいて、画像読取装置100は、シートをスキャンする。詳細には、操作部140が、シートのスキャンを実行する操作者の操作を受け付け、その後、読取部130が、シートをスキャンしてスキャンデータを生成する。必要に応じて、記憶部120は、スキャンデータを記憶してもよい。
- [0061] ステップS p gにおいて、画像読取装置100は、スキャンデータおよび共有フォルダー指定情報をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通

信部 160 は、スキャンデータおよび共有フォルダー指定情報をデータ管理装置 300 に送信する。

[0062] ステップ S c c において、データ管理装置 300 は、画像読取装置 100 からスキャンデータおよび共有フォルダー指定情報を受信する。詳細には、通信部 330 は、画像読取装置 100 からスキャンデータおよび共有フォルダー指定情報を受信する。

[0063] ステップ S c d において、データ管理装置 300 は、共有フォルダー指定情報に指定された共有フォルダーにスキャンデータを格納する。詳細には、制御部 310 は、共有フォルダー指定情報に指定された共有フォルダーを特定し、特定した共有フォルダーにスキャンデータを格納する。

[0064] 本実施形態の画像読取装置 100 によれば、スキャンデータを格納する共有フォルダーを簡便に指定できる。このため、画像読取装置 100 は、スキャンデータをデータ管理装置 300 の所定の共有フォルダーにアップロードできる。

[0065] なお、図 3 および図 4 を参照して、データ通信システム 10 において画像読取装置 100 のスキャンデータをデータ管理装置 300 にアップロードする態様を説明したが、データ通信システム 10 においてデータ管理装置 300 のデータが画像読取装置 100 にダウンロードされてもよい。この場合、画像読取装置 100 は、データ管理装置 300 から送信されたデータにしたがって画像を形成することが好ましい。

[0066] 次に、図 5 を参照して、本実施形態の画像読取装置 100 を備えるデータ通信システム 10 におけるデータのダウンロードを説明する。

[0067] データ管理装置 300 において、記憶部 320 には、複数のフォルダーが階層構造に管理される。ここでは、フォルダーの階層構造において、フォルダー B 1 ～ B 3 は、フォルダー A の下位層であり、フォルダー A に含まれる。さらに、フォルダー C は、フォルダー B 1 の下位層であり、フォルダー B 1 に含まれる。例えば、フォルダー B 1 に対象のプリントデータが格納されている。

- [0068] 画像読取装置１００において、表示部１５０は、データ管理装置３００のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作者の操作にしたがって表示部１５０にデータ管理装置３００のフォルダーの階層構造を表示する。画像読取装置１００は、記憶部３２０におけるフォルダーの階層構造を示すデータ管理装置３００から階層構造表示信号を受信する。
- [0069] 操作者が、表示部１５０に表示されたデータ管理装置３００のフォルダーの階層構造のうち読み出すデータとして、フォルダーＢ１に含まれるプリントデータを指定すると、操作部１４０は、フォルダーの階層構造のうちのフォルダーＢ１に含まれるプリントデータを指定する操作を受け付ける。その後、通信部１６０は、プリントデータを指定するプリントデータ指定信号を画像読取装置１００に送信する。通信部３３０は、画像読取装置１００からプリントデータ指定信号を受信する。
- [0070] 制御部３１０は、記憶部３２０からプリントデータ指定信号に示された所定のフォルダーのプリントデータを読み出し、通信部３３０は、プリントデータを通信部１６０に送信する。通信部１６０は、データ管理装置３００からプリントデータを受信する。形成部１７０は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。
- [0071] 次に、図５および図６を参照して、本実施形態の画像読取装置１００を備えるデータ通信システム１０におけるプリントデータのダウンロードを説明する。
- [0072] 図６に示すように、ステップＳｑａにおいて、画像読取装置１００は、ダウンロードモード移行操作を受け付ける。典型的には、操作部１４０が、ダウンロードモードに移行するための操作者のダウンロードモード移行操作を受け付けると、制御部１１０は、ダウンロードモードに移行する。
- [0073] ステップＳｑｂにおいて、画像読取装置１００は、ダウンロードモードに移行したことを示すダウンロードモード移行信号をデータ管理装置３００に送信する。詳細には、通信部１６０は、ダウンロードモード移行信号をデータ管理装置３００に送信する。

- [0074] ステップS d aにおいて、データ管理装置300は、画像読取装置100からダウンロードモード移行信号を受信する。なお、データ管理装置300において、記憶部320には、複数のフォルダーが階層構造に管理される。ここでは、フォルダーの階層構造において、フォルダーB1～B3は、フォルダーAの下位層であり、フォルダーAに含まれる。さらに、フォルダーCは、フォルダーB1の下位層であり、フォルダーB1に含まれる。例えば、フォルダーB1に対象のプリントデータが格納されている。
- [0075] ステップS d bにおいて、データ管理装置300は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を画像読取装置100に送信する。詳細には、通信部330は、階層構造表示信号を画像読取装置100に送信する。
- [0076] ステップS q cにおいて、画像読取装置100は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部160は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。
- [0077] ステップS q dにおいて、画像読取装置100は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部150は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部140が、操作者の操作を受け付けると、表示部150は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。
- [0078] ステップS q eにおいて、画像読取装置100は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造に格納されたプリントデータを指定する操作を受け付ける。典型的には、操作部140は、フォルダーの階層構造のうちの特定の共有フォルダーからプリントデータを指定する操作を受け付ける。
- [0079] ステップS q fにおいて、画像読取装置100は、共有フォルダーに格納されたプリントデータを指定するプリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、プリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。

- [0080] ステップS d cにおいて、データ管理装置300は、画像読取装置100からプリントデータ指定信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像読取装置100からプリントデータ指定信号を受信する。
- [0081] ステップS d dにおいて、データ管理装置300は、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを画像読取装置100に送信する。詳細には、制御部310は、記憶部320のフォルダーから、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを含む共有フォルダーを特定し、特定した共有フォルダーからプリントデータを読み出す。通信部330は、プリントデータを画像読取装置100に送信する。
- [0082] ステップS q gにおいて、画像読取装置100は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。詳細には、通信部160は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。
- [0083] ステップS q hにおいて、画像読取装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。詳細には、形成部170は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。
- [0084] 本実施形態の画像読取装置100では、データ管理装置300の所定の共有フォルダーからプリントデータをダウンロードし、プリントデータにしたがってシートに画像を形成できる。
- [0085] なお、画像読取装置100において、スキャンされるシートのサイズは指定されてもよい。あるいは、共有フォルダーに格納されるスキャンデータは、画像サイズを指定したものであってもよい。
- [0086] 次に、図7を参照して、データ通信システム10の構成について説明する。図7は、データ通信システム10のブロック図である。図7のデータ通信システム10は、画像読取装置100の記憶部120およびデータ管理装置300の記憶部320が画像のサイズを指定する画像サイズ指定情報を記憶する点を除いて、図2のデータ通信システム10と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。
- [0087] 図7に示すように、データ管理装置300において、記憶部320は、画

像サイズ指定情報を記憶する。また、画像読取装置１００において、記憶部１２０は、画像サイズ指定情報を記憶する。画像サイズ指定情報は、共有フォルダーに格納されるスキャンデータがプリントされる際のシートサイズを指定する。

[0088] 画像読取装置１００は、制御部１１０による制御の下、画像サイズ指定情報にしたがって、読取部１３０がスキャンするシートのサイズを制限してもよい。例えば、スキャン予定のシートのサイズが画像サイズ指定情報に指定されたサイズと異なる場合、読取部１３０はシートをスキャンせず、表示部１５０はシートのサイズが異なる旨を表示してもよい。制御部１１０は、上記画像サイズ指定情報により指定されるシートサイズからなるシートのみを読取部１３０に読み取らせる等の制御を行う。この場合、例えば、データ管理装置３００は、上記階層構造表示信号を画像読取装置１００に送信するときに、これと共に、通信部３３０から画像サイズ指定情報を画像読取装置１００に送信する。

[0089] または、画像読取装置１００は、制御部１１０による制御の下、画像サイズ指定情報にしたがって、シートをスキャンすることによって生成するスキャンデータのサイズを制限してもよい。スキャン予定のシートのサイズが画像サイズ指定情報に指定されたサイズと異なる場合、制御部１１０は、スキャンデータの画像サイズが画像サイズ指定情報に指定されたサイズになるようにスキャンデータを処理してもよい。例えば、制御部１１０は、読取部１３０にシートを読み取らせて生成したデータを、上記画像サイズ指定情報により指定される画像サイズからなるデータに変換する。

[0090] または、データ管理装置３００は、画像サイズ指定情報にしたがって、画像読取装置１００から受信するスキャンデータのサイズを制限してもよい。例えば、画像読取装置１００からデータ管理装置３００に送信されたスキャンデータのサイズが画像サイズ指定情報に指定されたサイズと異なる場合、データ管理装置３００は、スキャンデータを格納することなく破棄してもよい。または、データ管理装置３００は、画像読取装置１００からスキャンデ

ータを受信した後に、画像サイズ指定情報にしたがって、スキャンデータのサイズを変更してもよい。

[0091] このように、画像サイズ指定情報は、画像読取装置１００およびデータ管理装置３００のいずれかにおいて用いられてもよい。このため、画像読取装置１００の記憶部１２０およびデータ管理装置３００の記憶部３２０の少なくとも一方が画像のサイズを指定する画像サイズ指定情報を記憶してもよい。例えば、画像サイズ指定情報は、データ管理装置３００において記憶され、データ管理装置３００から画像読取装置１００に送信されてもよい。

[0092] 上述したように、画像読取装置１００は、フォルダー指定情報およびスキャンデータをデータ管理装置３００に送信する。ただし、操作者が、スキャンデータを格納するフォルダーを誤って指定することがある。この場合、データ通信システム１０においてフォルダーが誤って指定された可能性があることを操作者に通知可能であることが好ましい。

[0093] 次に、図８を参照して、データ通信システム１０の構成について説明する。図８は、データ通信システム１０のブロック図である。図８のデータ通信システム１０は、画像読取装置１００の記憶部１２０およびデータ管理装置３００の記憶部３２０が指定文字データを記憶し、画像読取装置１００が認識部１８０をさらに備える点を除いて、図２のデータ通信システム１０と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。

[0094] 図８に示すように、データ管理装置３００において、記憶部３２０は、指定文字データを記憶する。指定文字データは、共有フォルダーに格納されるスキャンデータに含まれるべき文字を指定する。記憶部３２０は、指定文字データと、フォルダーとを関連付けて記憶する。

[0095] また、画像読取装置１００において、記憶部１２０は、指定文字データを記憶する。指定文字データは、共有フォルダーに格納されるスキャンデータに含まれるべき文字を指定する。記憶部１２０は、指定文字データと、データ管理装置３００のフォルダーとを関連付けて記憶する。

[0096] 画像読取装置１００は、認識部１８０をさらに備える。認識部１８０は、

スキャンデータに含まれる文字データを認識する。詳細には、認識部180は、スキャンデータの画像データを文字コードデータに変換して、文字コードデータの一部を利用して文字データを認識する。

[0097] 認識部180は、画像データを文字コードデータに変換する。認識部180は、光学文字認識（Optical Character Recognition：OCR）処理により、画像データを文字コードデータに変換したデータを新たなファイルとして生成してもよい。文字コードデータのファイル形式は特に限定されない。例えば、文字コードデータのファイル形式は、エクステンシブル・マークアップ・ランゲージ（Extensible Markup Language：XML）、PDF、文書作成ソフトウェア、表計算ソフトウェアおよびプレゼンテーションソフトウェアのいずれであってもよい。

[0098] 画像読取装置100は、認識部180によって認識された文字データにしたがって、スキャンデータをデータ管理装置300に送信するか否か判定してもよい。例えば、画像読取装置100は、スキャン文字データが指定文字データに示された文字を含む場合、スキャンデータをデータ管理装置300に送信する一方で、スキャン文字データが指定文字データに示された文字を含まない場合、スキャンデータをデータ管理装置300に送信しなくてもよい。

[0099] 認識部180によって認識された文字データが指定文字データを含む場合、制御部110は、フォルダー指定情報が指定文字データに関連付けられたフォルダーを指定するようにフォルダー指定情報を設定する。このとき、画像読取装置100は、指定文字データに関連付けられたフォルダー、即ち、スキャンデータの格納先がどのフォルダーであるか、を操作者が認識できるように報知してもよい。報知は、表示部150による表示であってもよく、音声の出力であってもよい。また、画像読取装置100は、認識部180によって認識された文字データが指定文字データを含まない場合、スキャンデータを格納すべきフォルダーの指定を操作者に求めるための表示を行っても

よい。また、操作者がスキャンデータの格納先として特定のフォルダーを指定している場合において、スキャン文字データに含まれる指定文字データに関連付けられたフォルダーが当該指定された特定のフォルダーと一致しない場合には、フォルダーの指定の変更操作を促す報知を操作者に行ってもよい。

[0100] また、画像読取装置１００は、スキャンデータとともに文字コードデータをデータ管理装置３００に送信してもよい。あるいは、データ管理装置３００が、スキャンデータに含まれる文字データを認識する認識部を備えてもよい。これらの場合、データ管理装置３００は、指定文字データにしたがって、画像読取装置１００から受信したスキャンデータを記憶部３２０に格納するか否か判定してもよい。例えば、データ管理装置３００は、スキャンデータが指定文字データに指定された所定の文字を含まない場合、画像読取装置１００から受信したスキャンデータを記憶部３２０に格納しなくてもよい。

[0101] または、データ管理装置３００は、認識部において認識された文字データにしたがって、画像読取装置１００から受信したスキャンデータを格納するフォルダーを選択してもよい。例えば、データ管理装置３００は、スキャンデータが指定文字データに指定された所定の文字を含まない場合、画像読取装置１００から受信したスキャンデータをフォルダー指定情報とは異なるフォルダーに格納してもよい。

[0102] 指定文字データは、画像読取装置１００およびデータ管理装置３００のいずれかにおいて用いられてもよい。このため、画像読取装置１００の記憶部１２０およびデータ管理装置３００の記憶部３２０の少なくとも一方が指定文字データを記憶してもよい。例えば、指定文字データは、データ管理装置３００において記憶され、データ管理装置３００から画像読取装置１００に送信されてもよい。

[0103] なお、図１～図８を参照した説明では、共有フォルダーの指定、スキャン操作およびプリント操作は、画像読取装置１００において行われたが、本実施形態はこれに限定されない。共有フォルダーの指定、スキャン操作および

プリント操作の少なくともいずれかは、画像読取装置１００と連携して動作する情報処理装置において行われてもよい。また、共有フォルダーの指定、スキャン操作およびプリント操作の少なくともいずれかが画像読取装置１００と連携して動作する情報処理装置において行われる場合、情報処理装置は、画像読取装置１００とは異なる態様でフォルダーの階層構造を表示してもよい。

[0104] 次に、図９を参照して、データ通信システム１０の構成について説明する。図９は、データ通信システム１０のブロック図である。図９のデータ通信システム１０は、画像読取装置１００に加えて情報処理装置８００を備える。情報処理装置８００は、画像読取装置１００の表示部１５０よりも大きい表示画面を有する。情報処理装置８００は、いわゆるパーソナルコンピュータである。

[0105] 情報処理装置８００には、画像読取装置１００と連携して動作するアプリケーションプログラムがインストールされてもよい。例えば、汎用的な情報処理装置に、画像読取装置１００と連携して動作するアプリケーションプログラムをインストールすることにより、情報処理装置８００として使用できる。例えば、データ管理装置３００からアプリケーションプログラムが情報処理装置にインストールされることにより、情報処理装置８００として機能する。

[0106] 図９に示すように、情報処理装置８００は、制御部８１０と、記憶部８２０と、表示部８３０と、操作部８４０と、通信部８５０とを有する。制御部８１０は、記憶部８２０、表示部８３０、操作部８４０および通信部８５０を制御する。

[0107] 制御部８１０は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置（ＣＰＵ）を含む。プロセッサは、特定用途集積回路（Application Specific Integrated Circuit：ASIC）を含んでもよい。

[0108] 記憶部８２０は、種々のデータを記憶する。例えば、記憶部８２０は、情

報処理装置 800 の駆動のための制御プログラムを記憶する。制御部 810 は、制御プログラムを実行することによって、情報処理装置 800 の動作を制御する。詳細には、制御部 810 のプロセッサは、記憶部 820 の記憶素子の記憶しているコンピュータプログラムを実行して、情報処理装置 800 の各構成を制御する。

[0109] 表示部 830 は、操作画面または各種処理の結果を表示する。表示部 830 は、液晶ディスプレイまたは有機 EL ディスプレイを含む。表示部 830 は、表示画面を有する。

[0110] 操作部 840 は、操作者の指示を受け付ける。操作部 840 は、ボタンまたはキーボードを含む。あるいは、操作部 840 は、タッチセンサーを含んでもよい。表示部 830 および操作部 840 は、両者の一体化されたタッチパネルであってもよい。操作されたボタン、キーボード、又はタッチパネルに応じた指示を示す信号を制御部 810 等に出力する。

[0111] 通信部 850 は、例えばネットワークインターフェイスを備え、外部機器と通信する。ここでは、通信部 850 は、画像読取装置 100 に特定の信号を送信する。通信部 850 は、画像読取装置 100 から特定の信号を受信してもよい。

[0112] また、通信部 850 は、データ管理装置 300 に特定の信号を送信してもよい。さらに、通信部 850 は、データ管理装置 300 から特定の信号を受信してもよい。

[0113] 情報処理装置 800 の表示部 830 は、画像読取装置 100 の表示部 150 と同様に機能してもよい。また、情報処理装置 800 の操作部 840 は、画像読取装置 100 の操作部 140 と同様に機能してもよい。

[0114] 情報処理装置 800 は、階層構造表示信号を受信する。情報処理装置 800 は、データ管理装置 300 から階層構造表示信号を直接受信してもよい。あるいは、情報処理装置 800 は、データ管理装置 300 から画像読取装置 100 を介して階層構造表示信号を受信してもよい。

[0115] 表示部 830 は、比較的大きい表示画面を有する。表示部 830 は、操作

者の指示にしたがってデータ管理装置 300 のフォルダーの階層構造を表示する。表示部 830 は、階層構造表示信号にしたがって記憶部 320 のフォルダーの階層構造を表示する。

[0116] ここでは、表示部 830 は、階層構造表示信号にしたがって記憶部 320 のフォルダーの階層構造の全体を表示する。表示部 830 は、フォルダーの階層構造の全体を表示する。表示部 830 は、フォルダーの階層構造において、フォルダー A が上位層であり、フォルダー B 1 ～ B 3 がフォルダー A に含まれ、フォルダー C がフォルダー B 1 に含まれることを一度に（同一表示画面内で）表示する。

[0117] 画像読取装置 100 は、階層構造表示信号を受信する。表示部 150 は、比較的小さい表示画面を有する。表示部 150 は、操作者の指示にしたがってデータ管理装置 300 のフォルダーの階層構造を表示する。

[0118] 表示部 150 は、階層構造表示信号にしたがって記憶部 320 のフォルダーの階層構造を表示する。表示部 150 は、フォルダーの階層構造において、フォルダー A が上位層であり、フォルダー B 1 ～ B 3 がフォルダー A に含まれ、フォルダー C がフォルダー B 1 に含まれることを順番に表示する。

[0119] 詳細には、表示部 150 は、フォルダー A を示す表示画面 152 a を表示する。操作部 140 がフォルダー A を選択する操作者の操作を受け付けると、表示部 150 は、フォルダー B 1 ～ B 3 および戻りボタン R を示す表示画面 152 b を表示する。

[0120] 操作部 140 がフォルダー B 1 を選択する操作者の操作を受け付けると、表示部 150 は、フォルダー C および戻りボタン R を示す表示画面 152 c を表示する。操作部 140 がフォルダー B 2 または B 3 を選択する操作者の操作を受け付けると、表示部 150 は、フォルダー B 2 または B 3 に含まれるファイルを表示する。

[0121] 表示部 150 が表示画面 152 b を表示する場合に、操作部 140 が戻りボタン R を選択する操作者の操作を受け付けると、表示部 150 は、フォルダー A を示す表示画面 152 a を表示する表示画面に切り換わる。同様に、

表示部 150 が表示画面 152 c を表示する場合に、操作部 140 が戻りボタン R を選択する操作者の操作を受け付けると、表示部 150 は、フォルダー B 1 ～ B 3 および戻りボタン R を示す表示画面 152 b を表示する表示画面に切り換わる。

[0122] 画像読取装置 100 および情報処理装置 800 は、いずれも階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置 300 のフォルダーの階層構造を表示する。しかしながら、典型的には、画像読取装置 100 における表示部 150 の表示画面は、情報処理装置 800 における表示部 830 の表示画面よりも小さい。また、画像読取装置 100 における表示部 150 の画素数は、情報処理装置 800 における表示部 830 の画素数よりも小さい。このため、画像読取装置 100 は、情報処理装置 800 とは異なる態様で階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置 300 のフォルダーの階層構造を表示することが好ましい。

[0123] 上述したように、情報処理装置 800 の表示部 830 は、画像読取装置 100 の表示部 150 と同様に動作してもよい。また、情報処理装置 800 の操作部 840 は、画像読取装置 100 の操作部 140 と同様に動作してもよい。

[0124] このため、データ通信システム 10 が、画像読取装置 100 および情報処理装置 800 を備える場合、画像読取装置 100 は表示部 150 を備えなくてもよい。同様に、データ通信システム 10 が、画像読取装置 100 および情報処理装置 800 を備える場合、画像読取装置 100 は操作部 140 を備えなくてもよい。

[0125] なお、図 1 ～図 8 を参照した上述の説明では、共有フォルダーの指定、スキャン操作およびプリント操作は、画像読取装置 100 において行われたが、本実施形態はこれに限定されない。共有フォルダーの指定、スキャン操作およびプリント操作の少なくともいずれかは、画像読取装置 100 と連携して動作する情報処理端末において行われてもよい。

[0126] 次に、図 10 を参照して、本実施形態の画像読取装置 100 を説明する。

図１０は、データ通信システム１０の模式図である。図１０のデータ通信システム１０は、画像読取装置１００ａ～１００ｃに連携して動作する情報処理端末２００ａ～２００ｃをさらに備える点を除いて、図１に示したデータ通信システム１０と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。

[0127] 図１０に示すように、本実施形態のデータ通信システム１０は、複数の画像読取装置１００ａ～１００ｃと、複数の情報処理端末２００ａ～２００ｃとを備える。画像読取装置１００ａは、情報処理端末２００ａと連携して動作する。画像読取装置１００ｂは、情報処理端末２００ｂと連携して動作する。画像読取装置１００ｃは、情報処理端末２００ｃと連携して動作する。本明細書において情報処理端末２００ａ～２００ｃを総称して情報処理端末２００と記載することがある。情報処理端末２００は、いわゆる、スマートフォン、携帯電話またはタブレットであってもよい。

[0128] 情報処理端末２００は、画像読取装置１００とデータ管理装置３００との間のデータ通信を認証するために用いられてもよい。または、情報処理端末２００は、画像読取装置１００の操作部１４０および／または表示部１５０を補完または代用するために用いられてもよい。

[0129] データ通信システム１０が、画像読取装置１００と、情報処理端末２００とを備える場合、画像読取装置１００は表示部１５０を備えなくてもよい。同様に、データ通信システム１０が、画像読取装置１００と、情報処理端末２００とを備える場合、画像読取装置１００は操作部１４０を備えなくてもよい。

[0130] 情報処理端末２００には、画像読取装置１００と連携して動作するアプリケーションプログラムがインストールされてもよい。例えば、汎用的な情報処理端末に、画像読取装置１００と連携して動作するアプリケーションプログラムをインストールすることにより、情報処理端末２００として使用できる。例えば、データ管理装置３００からアプリケーションプログラムが情報処理端末にインストールされることにより、情報処理端末２００として機能

する。

[0131] 次に、図10および図11を参照して、データ通信システム10の構成について説明する。図11は、データ通信システム10のブロック図である。

[0132] 図11に示すように、データ通信システム10は、複数の画像読取装置100を備える。上述したように、画像読取装置100は、データ管理装置300と通信する。

[0133] 情報処理端末200a~200cは、制御部210と、記憶部220と、表示部230と、操作部240と、通信部250とを有する。制御部210は、記憶部220、表示部230、操作部240および通信部250を制御する。

[0134] 制御部210は、演算素子を含む。演算素子は、プロセッサを含む。一例では、プロセッサは、中央演算処理装置(CPU)を含む。プロセッサは、特定用途集積回路(Application Specific Integrated Circuit:ASIC)を含んでもよい。

[0135] 記憶部220は、種々のデータを記憶する。例えば、記憶部220は、情報処理端末200を駆動するための制御プログラムを記憶する。制御部210は、制御プログラムを実行することによって、情報処理端末200の動作を制御する。詳細には、制御部210のプロセッサは、記憶部220の記憶素子が記憶しているコンピュータープログラムを実行して、情報処理端末200の各構成を制御する。

[0136] 表示部230は、操作画面または各種処理の結果を表示する。表示部230は、液晶ディスプレイまたは有機ELディスプレイを含む。表示部230は、表示画面を有する。

[0137] 上述したように、画像読取装置100は、表示部150を有しても、有しなくてもよい。典型的には、画像読取装置100が表示部150を有する場合でも、情報処理端末200の表示部230は、表示部150よりも大きい表示画面を有する。

[0138] 操作部240は、タッチセンサーを含んでもよい。表示部230および操

作部 240 は、両者の一体化されたタッチパネルであってもよい。タッチパネルには、例えば、ジョブの種類およびジョブの内容を指示するための各種キーが表示される。あるいは、操作部 240 は、ボタンまたはキーボードを含んでもよい。

[0139] 通信部 250 は、外部機器と通信する。ここでは、通信部 250 は、画像読取装置 100 に特定の信号を送信する。通信部 250 は、画像読取装置 100 から特定の信号を受信してもよい。

[0140] また、通信部 250 は、データ管理装置 300 に特定の信号を送信する。さらに、通信部 250 は、少なくともデータ管理装置 300 から特定の信号を受信してもよい。

[0141] 情報処理端末 200 は、撮像可能な撮像部 260 をさらに有してもよい。撮像部 260 は、撮像素子を含む。例えば、撮像素子は、CCD (Charge Coupled Device) イメージセンサー、または CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) イメージセンサーである。

[0142] 情報処理端末 200 は、共有フォルダーの指定、スキャン操作およびプリント操作のいずれかを行ってもよい。情報処理端末 200 は、スキャンデータを格納する共有フォルダーを指定してもよい。また、情報処理端末 200 は、共有フォルダーから読み出すプリントデータを指定してもよい。情報処理端末 200 は、画像読取装置 100 のスキャンを実行する操作を受け付けて、スキャンの実行を指示する信号を画像読取装置 100 に送信してもよい。情報処理端末 200 は、画像読取装置 100 のプリントを実行する操作を受け付けて、プリントの実行を指示する信号を画像読取装置 100 に送信してもよい。

[0143] 次に、図 10～図 12 を参照して、本実施形態のデータ通信システム 10 におけるスキャンデータのアップロードを説明する。図 12 は、本実施形態のデータ通信システムにおいて共有フォルダーにスキャンデータをアップロードするフロー図である。

- [0144] 図12に示すように、ステップS r aにおいて、画像読取装置100は、アップロードモードに移行する。詳細には、操作部140が、操作者の操作を受け付けると、制御部110は、アップロードモードに移行する。
- [0145] ステップS r bにおいて、画像読取装置100は、認証情報を表示する。詳細には、表示部150は、画像読取装置100に固有の認証情報を表示する。認証情報は、データ管理装置300に対して画像読取装置100が認証されることを示す情報である。例えば、認証情報は、二次元コード情報である。認証情報は、パスワードであってもよい。
- [0146] ステップS m aにおいて、情報処理端末200は、認証情報を取得する。詳細には、撮像部260は、画像読取装置100の表示部150に表示された認証情報を撮像する。または、操作部240は、表示部150に表示された認証情報を入力する操作者の操作を受け付ける。
- [0147] ステップS m bにおいて、情報処理端末200は、認証情報に基づいて、データ管理装置300に認証信号を送信する。詳細には、通信部250は、認証信号をデータ管理装置300に送信する。認証信号は、画像読取装置100がデータ管理装置300にスキャンデータをアップロードする予定であることを示す。
- [0148] ステップS e aにおいて、データ管理装置300は、情報処理端末200から認証信号を受信する。詳細には、通信部330は、情報処理端末200から認証信号を受信する。制御部310は、認証信号により、画像読取装置100からのスキャンデータのアップロードを許可する。
- [0149] ステップS e bにおいて、データ管理装置300は、記憶部320におけるフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を情報処理端末200に送信する。詳細には、通信部330は、階層構造表示信号を情報処理端末200に送信する。
- [0150] ステップS m cにおいて、情報処理端末200は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部250は、データ管理装置300から階層構造表示信号を受信する。

- [0151] ステップS m dにおいて、情報処理端末200は、階層構造表示信号にしたがって記憶部320におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部230は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部240が、操作者の操作を受け付けると、表示部230は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造を表示する。
- [0152] ステップS m eにおいて、情報処理端末200は、スキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する。典型的には、操作部240は、フォルダーの階層構造のうち格納先として共有フォルダーを指定する操作を受け付ける。また、操作部240は、画像読取装置100においてシートのスキャンを開始する操作を受け付ける。
- [0153] ステップS m fにおいて、情報処理端末200は、データ管理装置300のフォルダーの階層構造においてスキャンデータを格納する共有フォルダーを指定する共有フォルダー指定情報を画像読取装置100に送信する。例えば、操作部240において画像読取装置100のスキャンを実行する操作を受け付けると、通信部250は、共有フォルダー指定情報を画像読取装置100に送信する。
- [0154] ステップS r cにおいて、画像読取装置100は、情報処理端末200から共有フォルダー指定情報を受信する。詳細には、通信部160は、通信部250から送信された共有フォルダー指定情報を受信する。
- [0155] ステップS r dにおいて、画像読取装置100は、シートをスキャンする。詳細には、読取部130が、シートをスキャンしてスキャンデータを生成する。必要に応じて、記憶部120は、スキャンデータを記憶してもよい。
- [0156] ステップS r eにおいて、画像読取装置100は、スキャンデータおよび共有フォルダー指定情報をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、スキャンデータおよび共有フォルダー指定情報をデータ管理装置300に送信する。
- [0157] ステップS e cにおいて、データ管理装置300は、情報処理端末200

からスキャンデータおよび共有フォルダー指定情報を受信する。詳細には、通信部 330 は、画像読取装置 100 からスキャンデータおよび共有フォルダー指定情報を受信する。

[0158] ステップ S e d において、データ管理装置 300 は、スキャンデータを共有フォルダー指定情報に指定されたフォルダーに格納する。

[0159] 本実施形態の画像読取装置 100 によれば、スキャンデータを格納する共有フォルダーを簡便に指定できる。また、制御部 110 の機能が制限されていても、情報処理端末 200 を用いてデータ管理装置 300 の認証を容易に実行できる。これにより、画像読取装置 100 は、スキャンデータをデータ管理装置 300 にアップロードできる。

[0160] なお、図 12 を参照した説明では、画像読取装置 100 のスキャンデータをデータ管理装置 300 に送信したが、データ通信システム 10 においてデータ管理装置 300 のプリントデータが画像読取装置 100 に送信されてもよい。この場合、画像読取装置 100 は、データ管理装置 300 から送信されたプリントデータにしたがって画像を形成することが好ましい。

[0161] 次に、図 10～図 13 を参照して、本実施形態の画像読取装置 100 を備えるデータ通信システム 10 におけるプリントデータのダウンロードを説明する。図 13 は、本実施形態のデータ通信システム 10 において共有フォルダーからプリントデータをダウンロードするフロー図である。

[0162] 図 13 に示すように、ステップ S s a において、画像読取装置 100 がダウンロードモードに移行する。操作部 140 が、ダウンロードモードに移行する操作者の操作を受け付けると、制御部 110 はダウンロードモードに移行する。

[0163] ステップ S s b において、画像読取装置 100 は、認証情報を表示する。表示部 150 は、画像読取装置 100 に固有の認証情報を表示する。認証情報は、データ管理装置 300 に対して画像読取装置 100 が認証されることを示す情報である。

[0164] ステップ S n a において、情報処理端末 200 は、認証情報を取得する。

撮像部 260 は、画像読取装置 100 の表示部 150 に表示された認証情報を撮像する。または、操作部 240 は、表示部 150 に表示された認証情報を入力する操作者の操作を受け付ける。

[0165] ステップ S n b において、情報処理端末 200 は、認証情報に基づいてデータ管理装置 300 に認証信号を送信する。通信部 250 は、認証信号をデータ管理装置 300 に送信する。認証信号は、画像読取装置 100 がデータ管理装置 300 からプリントデータをダウンロードする予定であることを示す。

[0166] ステップ S f a において、データ管理装置 300 は、情報処理端末 200 から認証信号を受信する。詳細には、通信部 330 は、情報処理端末 200 から認証信号を受信する。

[0167] ステップ S f b において、データ管理装置 300 は、記憶部 320 におけるフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を画像読取装置 100 に送信する。詳細には、通信部 330 は、階層構造表示信号を画像読取装置 100 に送信する。

[0168] ステップ S s c において、画像読取装置 100 は、データ管理装置 300 から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部 160 は、データ管理装置 300 から階層構造表示信号を受信する。

[0169] ステップ S s d において、画像読取装置 100 は、階層構造表示信号にしたがって記憶部 320 におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には、表示部 150 は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置 300 のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部 140 が操作者の操作を受け付けると、表示部 150 は、データ管理装置 300 のフォルダーの階層構造を表示する。

[0170] ステップ S s e において、画像読取装置 100 は、記憶部 320 におけるフォルダーの階層構造のうちプリントデータを格納する共有フォルダーを指定する操作を受け付ける。典型的には、操作部 140 は、フォルダーの階層構造のうちプリントデータを格納する共有フォルダーを指定する操作を受け

付ける。

- [0171] ステップS s fにおいて、画像読取装置100は、共有フォルダーに格納されたデータを指定するプリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。詳細には、通信部160は、プリントデータ指定信号をデータ管理装置300に送信する。
- [0172] ステップS f cにおいて、データ管理装置300は、画像読取装置100からプリントデータ指定信号を受信する。詳細には、通信部330は、画像読取装置100からプリントデータ指定信号を受信する。
- [0173] ステップS f dにおいて、データ管理装置300は、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを画像読取装置100に送信する。詳細には、制御部310は、記憶部320のフォルダーから、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを含む共有フォルダーを特定し、特定した共有フォルダーからプリントデータを読み出す。通信部330は、プリントデータを画像読取装置100に送信する。
- [0174] ステップS s gにおいて、画像読取装置100は、データ管理装置300からプリントデータを受信する。詳細には、通信部160は、プリントデータをデータ管理装置300から受信する。
- [0175] ステップS s hにおいて、画像読取装置100は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。詳細には、形成部170は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。
- [0176] 本実施形態の画像読取装置100では、データ管理装置300の所定の共有フォルダーからプリントデータをダウンロードし、プリントデータにしたがってシートに画像を形成できる。
- [0177] なお、図13を参照した上述の説明では、データ管理装置300は、情報処理端末200から認証信号を受信した後で、画像読取装置100に階層構造表示信号を送信したが、本実施形態はこれに限定されない。データ管理装置300は、情報処理端末200から認証信号を受信した後で、情報処理端末200に階層構造表示信号を送信してもよい。

- [0178] 次に、図 1 4 を参照して、本実施形態のデータ通信システム 1 0 におけるプリントデータのダウンロードを説明する。
- [0179] 図 1 4 に示すように、ステップ S t a において、画像読取装置 1 0 0 がダウンロードモードに移行する。操作部 1 4 0 が操作者の操作を受け付けると、制御部 1 1 0 はダウンロードモードに移行する。
- [0180] ステップ S t b において、画像読取装置 1 0 0 は、認証情報を表示する。表示部 1 5 0 は、画像読取装置 1 0 0 に固有の認証情報を表示する。認証情報は、データ管理装置 3 0 0 に対して画像読取装置 1 0 0 の認証を示す情報である。例えば、認証情報は、二次元コード情報である。
- [0181] ステップ S o a において、情報処理端末 2 0 0 は、認証情報を撮像する。撮像部 2 6 0 は、画像読取装置 1 0 0 の表示部 1 5 0 に表示された認証情報を撮像する。
- [0182] ステップ S o b において、情報処理端末 2 0 0 は、認証情報に基づいて認証信号をデータ管理装置 3 0 0 に送信する。通信部 2 5 0 は、認証信号をデータ管理装置 3 0 0 に送信する。
- [0183] ステップ S g a において、データ管理装置 3 0 0 は、情報処理端末 2 0 0 から認証信号を受信する。詳細には、通信部 3 3 0 は、情報処理端末 2 0 0 から認証信号を受信する。制御部 3 1 0 は、認証信号により、画像読取装置 1 0 0 からのダウンロード要求を許可する。
- [0184] ステップ S g b において、データ管理装置 3 0 0 は、記憶部 3 2 0 におけるフォルダーの階層構造を示す階層構造表示信号を情報処理端末 2 0 0 に送信する。詳細には、通信部 3 3 0 は、階層構造表示信号を情報処理端末 2 0 0 に送信する。
- [0185] ステップ S o c において、情報処理端末 2 0 0 は、データ管理装置 3 0 0 から階層構造表示信号を受信する。詳細には、通信部 2 5 0 は、データ管理装置 3 0 0 から階層構造表示信号を受信する。
- [0186] ステップ S o d において、情報処理端末 2 0 0 は、階層構造表示信号にしたがって記憶部 3 2 0 におけるフォルダーの階層構造を表示する。詳細には

、表示部２３０は、階層構造表示信号にしたがってデータ管理装置３００のフォルダーの階層構造を表示する。典型的には、操作部２４０が操作者の操作を受け付けると、表示部２３０は、データ管理装置３００のフォルダーの階層構造を表示する。

[0187] ステップＳｏｅにおいて、情報処理端末２００は、記憶部３２０におけるフォルダーの階層構造のうちプリントデータを格納するフォルダーを指定する操作を受け付ける。典型的には、操作部２４０は、フォルダーの階層構造のうちプリントデータを格納するフォルダーを指定する操作を受け付ける。

[0188] ステップＳｏｆにおいて、情報処理端末２００は、フォルダーに格納されたデータを指定するプリントデータ指定信号をデータ管理装置３００に送信する。詳細には、通信部２５０は、プリントデータ指定信号をデータ管理装置３００に送信する。

[0189] ステップＳｇｃにおいて、データ管理装置３００は、情報処理端末２００からプリントデータ指定信号を受信する。詳細には、通信部３３０は、情報処理端末２００からプリントデータ指定信号を受信する。

[0190] ステップＳｇｄにおいて、データ管理装置３００は、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを画像読取装置１００に送信する。詳細には、制御部３１０は、記憶部３２０のフォルダーから、プリントデータ指定信号に指定されたプリントデータを含むフォルダーを特定し、特定したフォルダーからプリントデータを読み出す。通信部３３０は、プリントデータを画像読取装置１００に送信する。

[0191] ステップＳｔｃにおいて、画像読取装置１００は、データ管理装置３００からプリントデータを受信する。詳細には、通信部１６０は、プリントデータをデータ管理装置３００から受信する。

[0192] ステップＳｔｄにおいて、画像読取装置１００は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。詳細には、形成部１７０は、プリントデータにしたがってシートに画像を形成する。

[0193] 本実施形態では、データ管理装置３００の所定の共有フォルダーからプリ

ントデータをダウンロードし、プリントデータにしたがってシートに画像を形成できる。

[0194] なお、図 1 ～図 1 4 に示したデータ通信システム 1 0 は、複数の画像読取装置 1 0 0 を備えたが、複数の画像読取装置 1 0 0 の機能は等しくなくてもよい。また、図 1 0 ～図 1 4 に示したデータ通信システム 1 0 は、複数の画像読取装置 1 0 0 に加えて複数の情報処理端末 2 0 0 を備えたが、複数の情報処理端末 2 0 0 の機能は等しくなくてもよい。

[0195] 次に、図 1 ～図 1 5 を参照して、本実施形態のデータ通信システム 1 0 を説明する。図 1 5 は、データ通信システム 1 0 の模式図である。図 1 5 のデータ通信システム 1 0 は、画像読取装置 1 0 0 および情報処理端末 2 0 0 の機能が異なる点を除いて、図 1 0 ～図 1 4 に示したデータ通信システム 1 0 と同様の構成を有しており、冗長を避ける目的で重複する説明を省略する。

[0196] 図 1 5 に示すように、本実施形態のデータ通信システム 1 0 は、複数の画像読取装置 1 0 0 を有する。複数の画像読取装置 1 0 0 は、画像読取装置 1 0 0 a ～ 1 0 0 c と、画像読取装置 1 0 0 t とを含む。画像読取装置 1 0 0 a ～ 1 0 0 c の機能は互いに等しい。一方で、画像読取装置 1 0 0 t の機能は、画像読取装置 1 0 0 a ～ 1 0 0 c の機能とは異なる。画像読取装置 1 0 0 t は、画像読取装置 1 0 0 a ～ 1 0 0 c には許可されていない機能を有する。

[0197] なお、実施形態のデータ通信システム 1 0 は、複数の画像読取装置 1 0 0 と連携して動作する複数の情報処理端末 2 0 0 を備えてもよい。複数の情報処理端末 2 0 0 は、情報処理端末 2 0 0 a ～ 2 0 0 c と、情報処理端末 2 0 0 t とを含む。情報処理端末 2 0 0 a ～ 2 0 0 c の機能は互いに等しい。一方で、情報処理端末 2 0 0 t の機能は、情報処理端末 2 0 0 a ～ 2 0 0 c の機能とは異なる。情報処理端末 2 0 0 t は、情報処理端末 2 0 0 a ～ 2 0 0 c には許可されていない機能を有する。

[0198] 本実施形態のデータ通信システム 1 0 は、課題の配布、回答の回収、回答の評価および評価結果の返却に好適に利用される。この場合、画像読取装置

１００ｔ および情報処理端末２００ｔ は、課題を配布する課題配布者に好適に用いられる。例えば、課題配布者は、管理者、先生、教師を含む。

[0199] 画像読取装置１００ａ～１００ｃ および情報処理端末２００ａ～２００ｃ は、課題に対して回答する回答者に好適に用いられる。例えば、回答者は、被管理者、生徒、学生を含む。

[0200] 次に、図１～図１８を参照して、本実施形態のデータ通信システム１０を説明する。図１６（ａ）～図１８（ｂ）は、本実施形態のデータ通信システム１０において共有フォルダーを利用したスキャンデータのアップロードおよびプリントデータのダウンロードを説明する模式図である。ここでは、画像読取装置１００ｔ および情報処理端末２００ｔ の操作者を操作者Ｔとする。また、画像読取装置１００ａ および情報処理端末２００ａ の操作者を操作者Ａとし、画像読取装置１００ｂ および情報処理端末２００ｂ の操作者を操作者Ｂとし、画像読取装置１００ｃ および情報処理端末２００ｃ の操作者を操作者Ｃとする。

[0201] 図１６（ａ）に示すように、画像読取装置１００ｔ は、課題シートＳＳをスキャンして課題スキャンデータＳＳＤを生成する。その後、画像読取装置１００ｔ は、課題スキャンデータＳＳＤをデータ管理装置３００に送信する。

[0202] なお、データ管理装置３００は、共有フォルダーとして課題フォルダーおよび提出フォルダーを有する。課題フォルダーは、課題シートＳＳの配布に用いられる。提出フォルダーは、課題シートＳＳに回答を書き込んだ回答シートＲＳを提出する際に用いられる。課題フォルダーおよび提出フォルダーは、画像読取装置１００ｔ または情報処理端末２００ｔ を用いてデータ管理装置３００に作成されてもよい。

[0203] 画像読取装置１００ｔ は、課題フォルダーを指定する共有フォルダー指定情報とともに、課題スキャンデータＳＳＤをデータ管理装置３００に送信する。

[0204] データ管理装置３００は、課題フォルダーを指定する共有フォルダー指定

情報とともに、課題スキャンデータSSDを受信する。データ管理装置300は、階層構造の課題フォルダー内に課題スキャンデータSSDを格納する。これにより、課題スキャンデータSSDは、データ管理装置300における階層構造の課題フォルダーにアップロードされる。

[0205] 図16(b)に示すように、画像読取装置100a~100cは、データ管理装置300における階層構造の課題フォルダーから課題スキャンデータSSDを読み出して受信する。これにより、課題スキャンデータSSDは、データ管理装置300のフォルダー階層構造の課題フォルダーから画像読取装置100a~100cにダウンロードされる。

[0206] 画像読取装置100aは、課題スキャンデータSSDにしたがった画像をシートに形成する。これより、画像読取装置100aは、課題シートSSaを形成できる。

[0207] 同様に、画像読取装置100bおよび画像読取装置100cは、課題スキャンデータSSDにしたがった画像をシートに形成する。これより、画像読取装置100bおよび画像読取装置100cは課題シートSSb、SScを形成できる。なお、典型的には、画像読取装置100a~100cの課題シートSSa~SScは同じである。

[0208] その後、典型的には、操作者Aは、課題シートSSaに回答を書き込む。これにより、課題シートSSaは、回答シートRSaとなる。

[0209] 同様に、操作者Bは、課題シートSSbに回答を書き込む。これにより、課題シートSSbは、回答シートRSbとなる。操作者Cは、課題シートSScに回答を書き込む。これにより、課題シートSScは、回答シートRScとなる。

[0210] 図17(a)に示すように、画像読取装置100aは、回答シートRSaをスキャンした回答スキャンデータRSDaを生成してデータ管理装置300に送信する。このとき、画像読取装置100aは、回答スキャンデータRSDaを格納するデータ管理装置300における階層構造の提出フォルダーを指定して回答スキャンデータRSDaを送信する。これにより、回答ス

ャンデータRSD aは、画像読取装置100 aから、データ管理装置300における階層構造の提出フォルダーにアップロードされる。

[0211] 同様に、画像読取装置100 bは、回答シートRS bをスキャンした回答スキャンデータRSD bを生成してデータ管理装置300に送信する。このとき、画像読取装置100 bは、回答スキャンデータRSD bを格納するデータ管理装置300における階層構造の提出フォルダーを指定して回答スキャンデータRSD bを送信する。これにより、回答スキャンデータRSD bは、画像読取装置100 bから、データ管理装置300における階層構造の提出フォルダーにアップロードされる。

[0212] 同様に、画像読取装置100 cは、回答シートRS cをスキャンした回答スキャンデータRSD cを生成してデータ管理装置300に送信する。このとき、画像読取装置100 cは、回答スキャンデータRSD cを格納するデータ管理装置300における階層構造の提出フォルダーを指定して回答スキャンデータRSD cを送信する。これにより、回答スキャンデータRSD cは、画像読取装置100 cから、データ管理装置300における階層構造の提出フォルダーにアップロードされる。

[0213] 画像読取装置100に操作者の操作者情報が登録されている場合、画像読取装置100は、回答シートをスキャンした回答スキャンデータのデータ名を、当該登録された操作者情報を含む名称に設定してもよい。典型的には、操作者は、回答者であり、操作者情報は、回答者の氏名である。これにより、操作者Tは、提出された回答シートがどの回答者によって提出されたものなのかを容易に知ることができる。

[0214] 図17(b)に示すように、画像読取装置100 tは、データ管理装置300における提出フォルダーから回答スキャンデータRSD a～RSD cを読み出してシートに画像を形成する。これにより、回答スキャンデータRSD a～RSD cは、データ管理装置300のフォルダー階層構造の提出フォルダーから画像読取装置100 tにダウンロードされる。画像読取装置100 tは、回答スキャンデータRSD a～RSD cにしたがった画像をシート

に形成する。これより、画像読取装置 100 t は回答シート R S a ~ R S c を形成できる。

[0215] その後、典型的には、図 18 (a) に示すように、操作者 T は、回答シート R S a ~ R S c に評価を書き込む。例えば、操作者 T は、回答シート R S a ~ R S c を採点する。これにより、回答シート R S a ~ R S c は、評価結果シート E S a ~ E S c となる。画像読取装置 100 t は、評価結果シート E S a ~ E S c をスキャンして評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c を生成する。その後、画像読取装置 100 t は、評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c をデータ管理装置 300 に送信する。

[0216] ここでは、データ管理装置 300 は、共有フォルダーとして課題フォルダーおよび提出フォルダーに加えて返却フォルダーを有する。返却フォルダーは、評価結果シート E S a ~ E S c の返却に用いられる。返却フォルダーは、画像読取装置 100 t または情報処理端末 200 t を用いてデータ管理装置 300 に作成されてもよい。

[0217] 画像読取装置 100 t は、返却フォルダーを指定する共有フォルダー指定情報とともに、評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c をデータ管理装置 300 に送信する。

[0218] データ管理装置 300 は、返却フォルダーを指定する共有フォルダー指定情報とともに、評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c を受信する。データ管理装置 300 は、階層構造の返却フォルダー内に評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c を格納する。これにより、評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c は、データ管理装置 300 における階層構造の返却フォルダーにアップロードされる。

[0219] 図 18 (b) に示すように、画像読取装置 100 a ~ 100 c は、データ管理装置 300 における階層構造の返却フォルダーから評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c を読み出して受信する。これにより、評価結果スキャンデータ E S D a ~ E S D c は、データ管理装置 300 のフォルダー階層構造の返却フォルダーから画像読取装置 100 a ~ 100 c にダウンロード

される。

[0220] 画像読取装置 100a は、評価結果スキャンデータ ESDa にしたがった画像をシートに形成する。これより、画像読取装置 100a は、評価結果シート ESa を形成できる。

[0221] 同様に、画像読取装置 100b および画像読取装置 100c は、評価結果スキャンデータ ESDb、ESDc にしたがった画像をシートに形成する。これより、画像読取装置 100b および画像読取装置 100c は課題シート ESb、ESc を形成できる。

[0222] 以上のように、本実施形態によれば、課題の配布、回答の回収、回答の評価および評価結果の伝達を好適に実行できる。

[0223] 以上、図面を参照しながら本発明の実施形態について説明した。ただし、本発明は、上記の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の態様において実施することが可能である。また、上記の実施形態に開示されている複数の構成要素を適宜組み合わせることによって、種々の発明の形成が可能である。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施形態にわたる構成要素を適宜組み合わせてもよい。図面は、理解しやすくするために、それぞれの構成要素を主体に模式的に示しており、図示された各構成要素の厚さ、長さ、個数、間隔等は、図面作成の都合上から実際とは異なる場合もある。また、上記の実施形態で示す各構成要素の材質、形状、寸法等は一例であって、特に限定されるものではなく、本発明の効果から実質的に逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

産業上の利用可能性

[0224] 本発明は、画像読取装置およびデータ通信システム好適に用いられる。

請求の範囲

- [請求項1] シートを読み取ってスキャンデータを生成する読取部と、
共有フォルダーを含む複数のフォルダーを階層構造に管理するデータ管理装置と通信可能な通信部と、を備え、
前記通信部は、前記スキャンデータと、前記データ管理装置において前記階層構造に管理された前記複数のフォルダーから前記共有フォルダーを指定するフォルダー指定情報とを、前記データ管理装置に送信する、画像読取装置。
- [請求項2] 前記データ管理装置における前記フォルダーの前記階層構造を表示する表示部と、
前記表示部に表示された前記フォルダーの前記階層構造から前記共有フォルダーを指定する操作を受け付ける操作部と、をさらに備える、請求項1に記載の画像読取装置。
- [請求項3] 前記表示部は、前記データ管理装置の前記共有フォルダーに含まれるデータを表示し、
前記操作部は、前記表示部に表示された前記階層構造のフォルダーに含まれる前記データを指定する操作を受け付け、
前記通信部は、前記データ管理装置における前記共有フォルダーから前記データを読み出すように前記データ管理装置に指示する、請求項2に記載の画像読取装置。
- [請求項4] 前記データ管理装置から受信したプリントデータにしたがって画像をシートに形成する形成部をさらに備える、請求項1に記載の画像読取装置。
- [請求項5] 前記通信部が前記データ管理装置から受信した画像サイズ指定情報により指定されるシートサイズからなるシートのみを前記読取部に読み取らせる制御部と、を更に備える、請求項1に記載の画像読取装置。
- [請求項6] 画像サイズを指定する画像サイズ指定情報を記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されている前記画像サイズ指定情報により指定されるシートサイズからなるシートのみを前記読取部に読み取らせる制御部と、を更に備える、請求項 1 に記載の画像読取装置。

[請求項7] 前記読取部にシートを読み取らせて生成したデータを、前記通信部が前記データ管理装置から受信した画像サイズ指定情報により指定される画像サイズからなるデータに変換する制御部と、を更に備える、請求項 1 に記載の画像読取装置。

[請求項8] 画像サイズを指定する画像サイズ指定情報を記憶する記憶部と、前記読取部にシートを読み取らせて生成したデータを、前記記憶部に記憶されている前記画像サイズ指定情報により指定される画像サイズからなるデータに変換する制御部と、を更に備える、請求項 1 に記載の画像読取装置。

[請求項9] 指定文字データと、前記データ管理装置の前記フォルダーとを関連付けて記憶する記憶部と、
前記スキャンデータに含まれる文字データを認識する認識部とをさらに備え、
前記認識部によって認識された文字データが前記指定文字データを含む場合、前記フォルダー指定情報が前記指定文字データに関連付けられたフォルダーを指定するように前記フォルダー指定情報を設定する、請求項 1 に記載の画像読取装置。

[請求項10] 請求項 1 に記載の画像読取装置と、
前記画像読取装置の前記通信部と通信可能な情報処理端末と、を備える、データ通信システムであって、
前記情報処理端末は、前記データ管理装置の階層構造のフォルダーのうちの前記スキャンデータを格納するフォルダーを指定するフォルダー指定情報を前記画像読取装置に送信し、
前記画像読取装置は、前記データ管理装置が前記フォルダー指定情報に基づいて、前記フォルダー指定情報で指定されたフォルダーに前

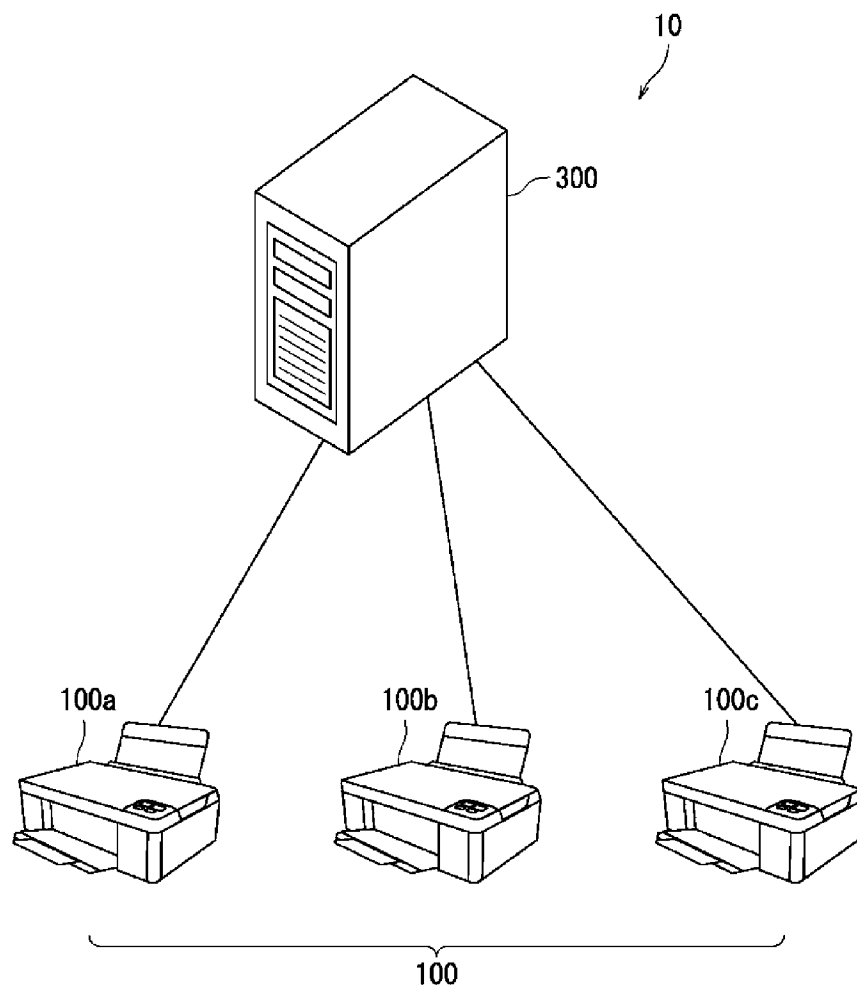
記スキャンデータを格納するように前記フォルダー指定情報および前記スキャンデータを前記データ管理装置に送信する、データ通信システム。

- [請求項11] 前記情報処理端末は、
- 前記データ管理装置の前記フォルダーの階層構造を表示する表示部と、
- 前記表示部に表示された前記階層構造のフォルダーを指定する操作を受け付ける操作部と、
- 前記操作部によって操作されたフォルダーを指定するように生成された前記フォルダー指定情報を前記画像読取装置に送信する通信部とを有する、請求項10に記載のデータ通信システム。

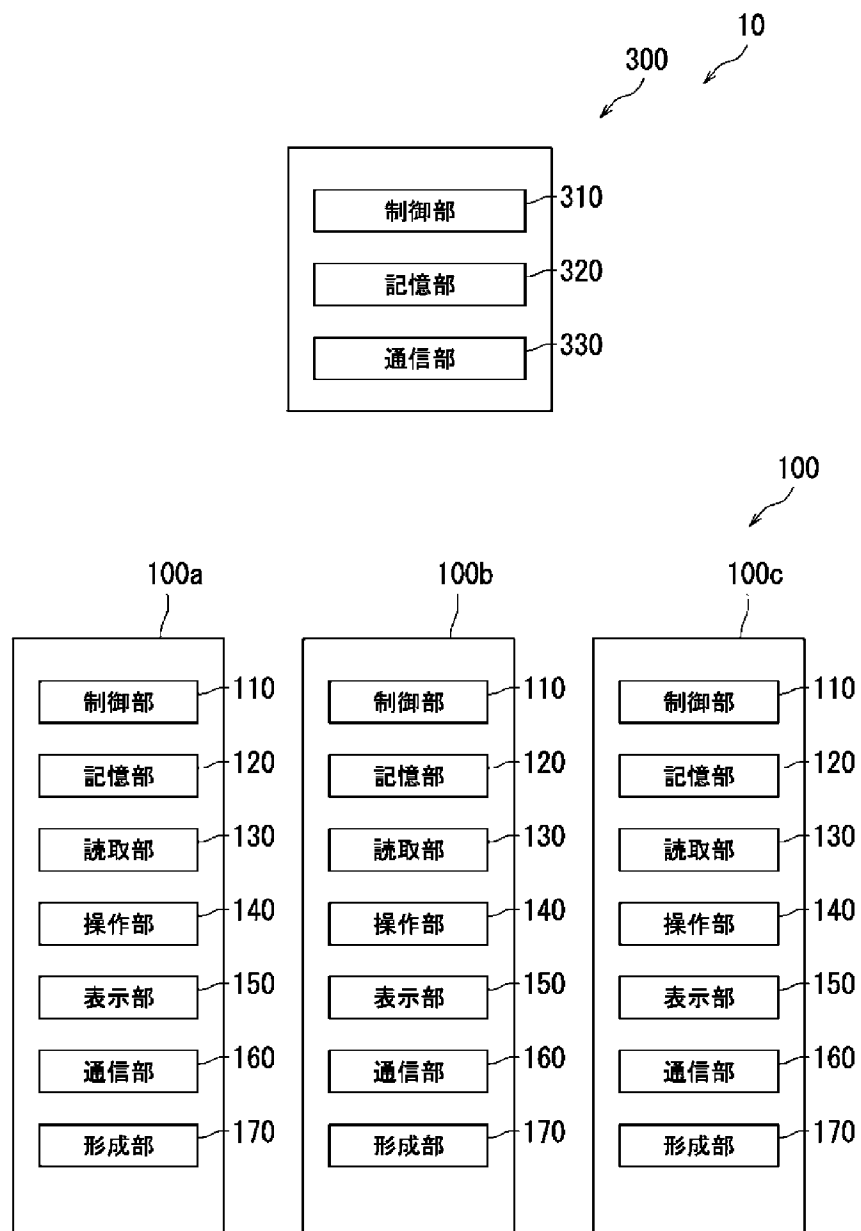
- [請求項12] 前記情報処理端末の前記表示部は、前記データ管理装置の階層構造のフォルダー内のプリントデータを表示し、
- 前記操作部は、前記表示部に表示された前記階層構造のフォルダー内の前記プリントデータを指定する操作を受け付け、
- 前記通信部は、前記プリントデータを指定するプリントデータ指定信号を前記データ管理装置に送信し、
- 前記画像読取装置は、前記データ管理装置から前記プリントデータを受信する、請求項11に記載のデータ通信システム。

- [請求項13] 前記画像読取装置は、前記データ管理装置から受信した前記プリントデータにしたがって画像をシートに形成する形成部を有する、請求項12に記載のデータ通信システム。

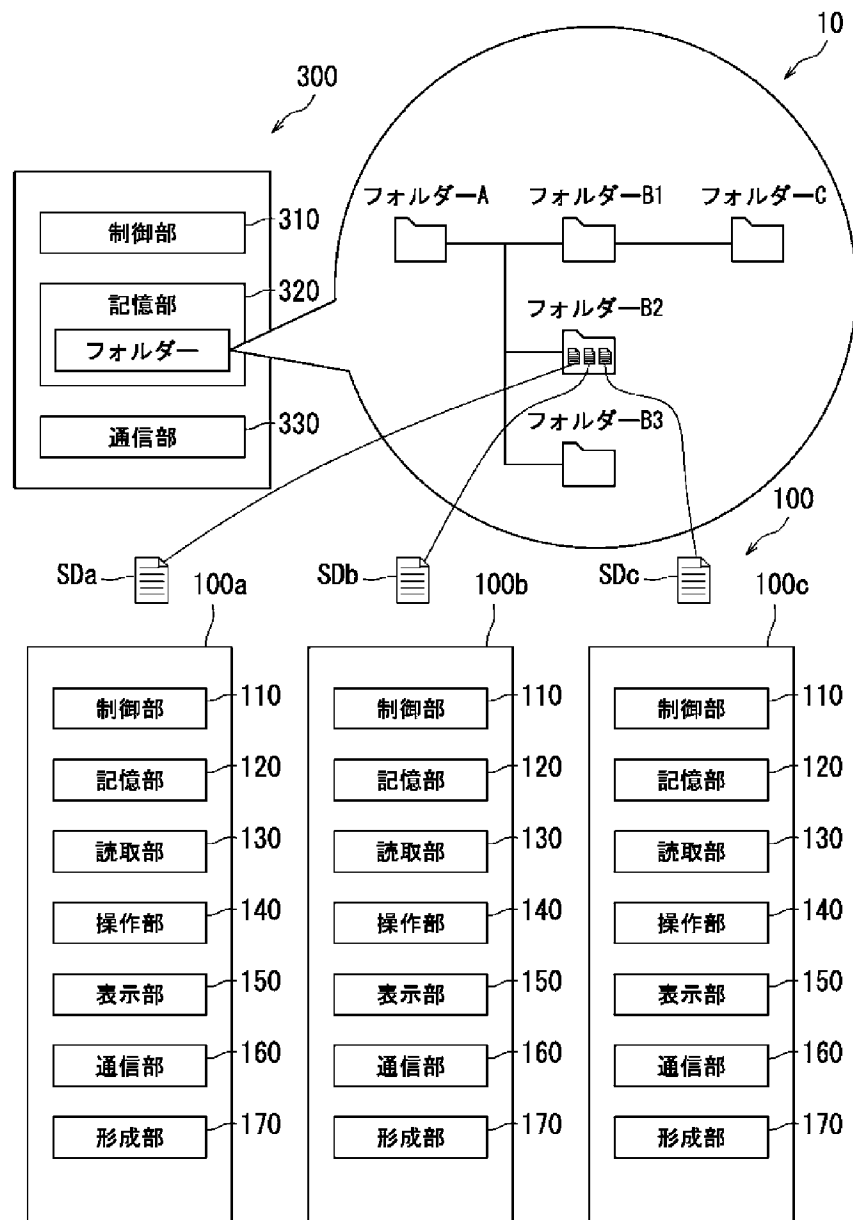
[図1]



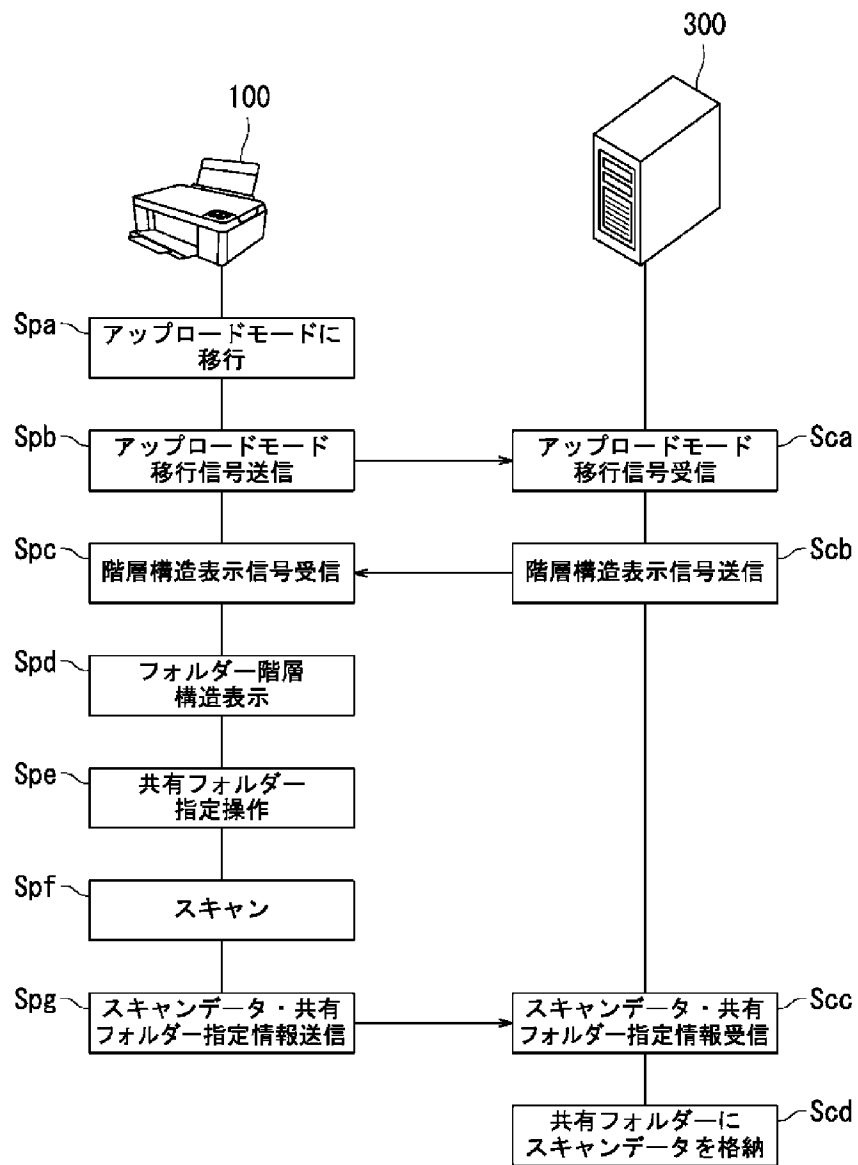
[図2]



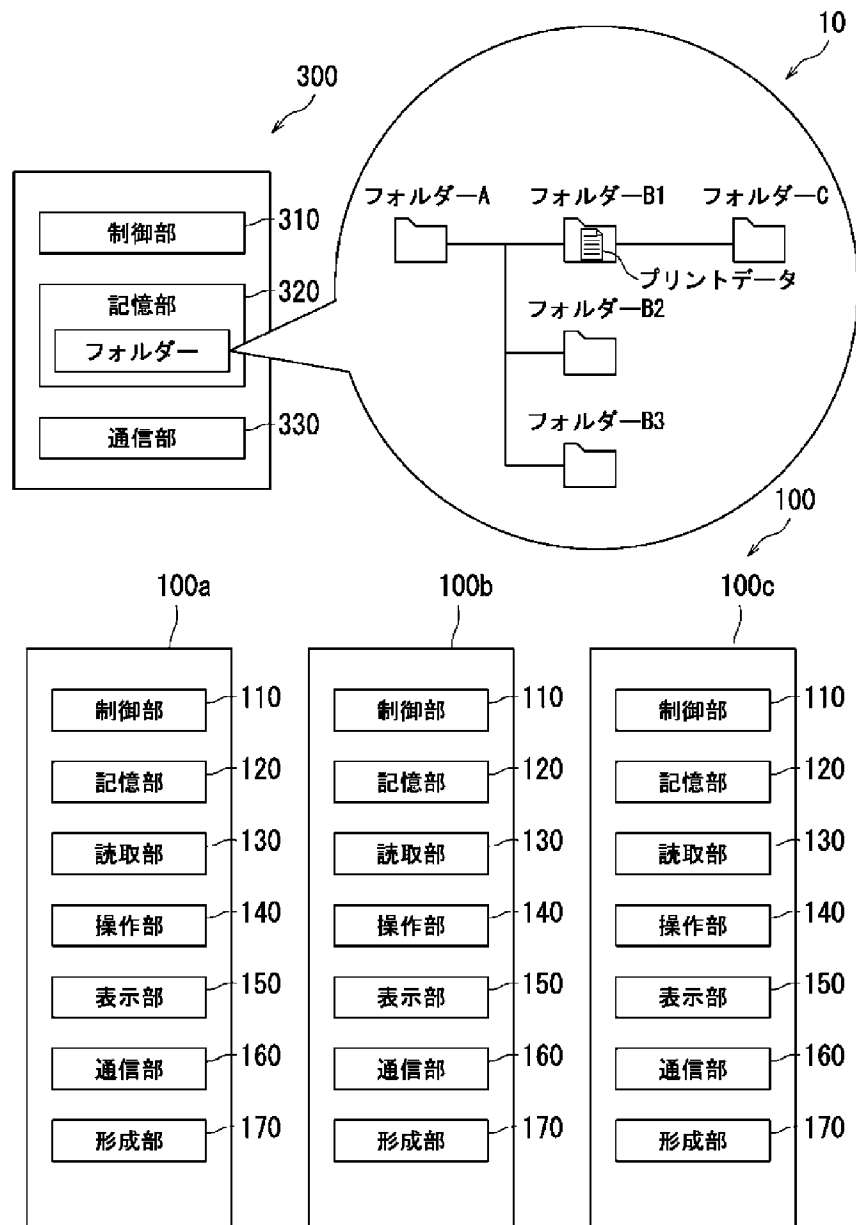
[図3]



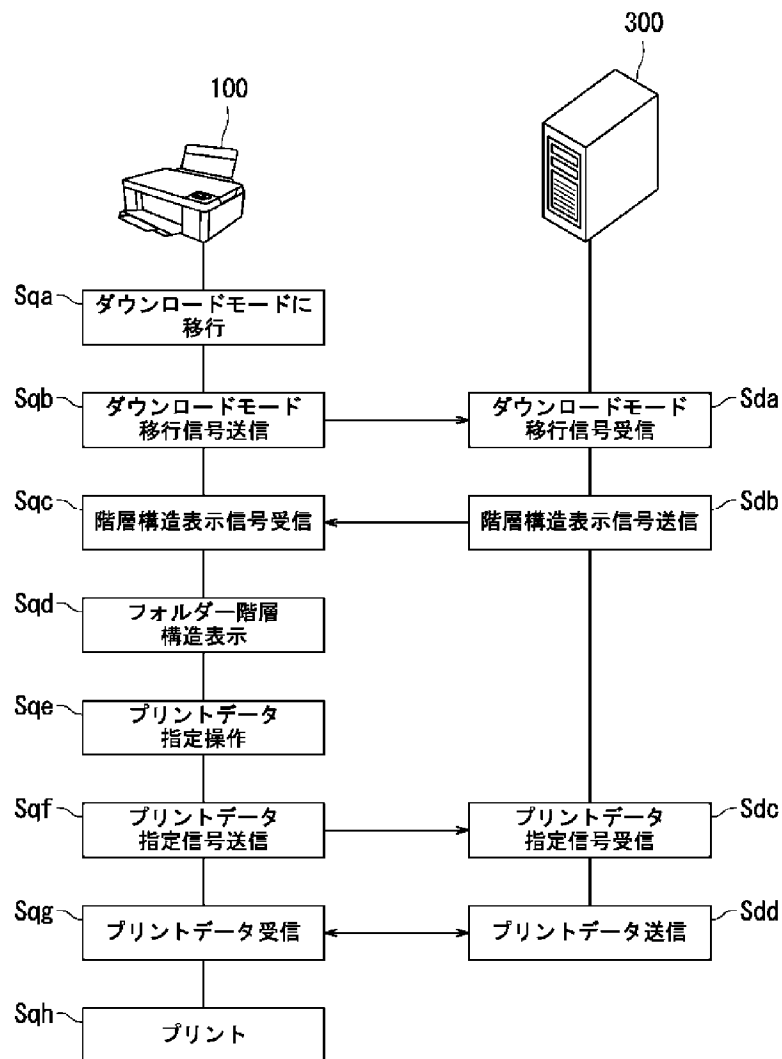
[図4]



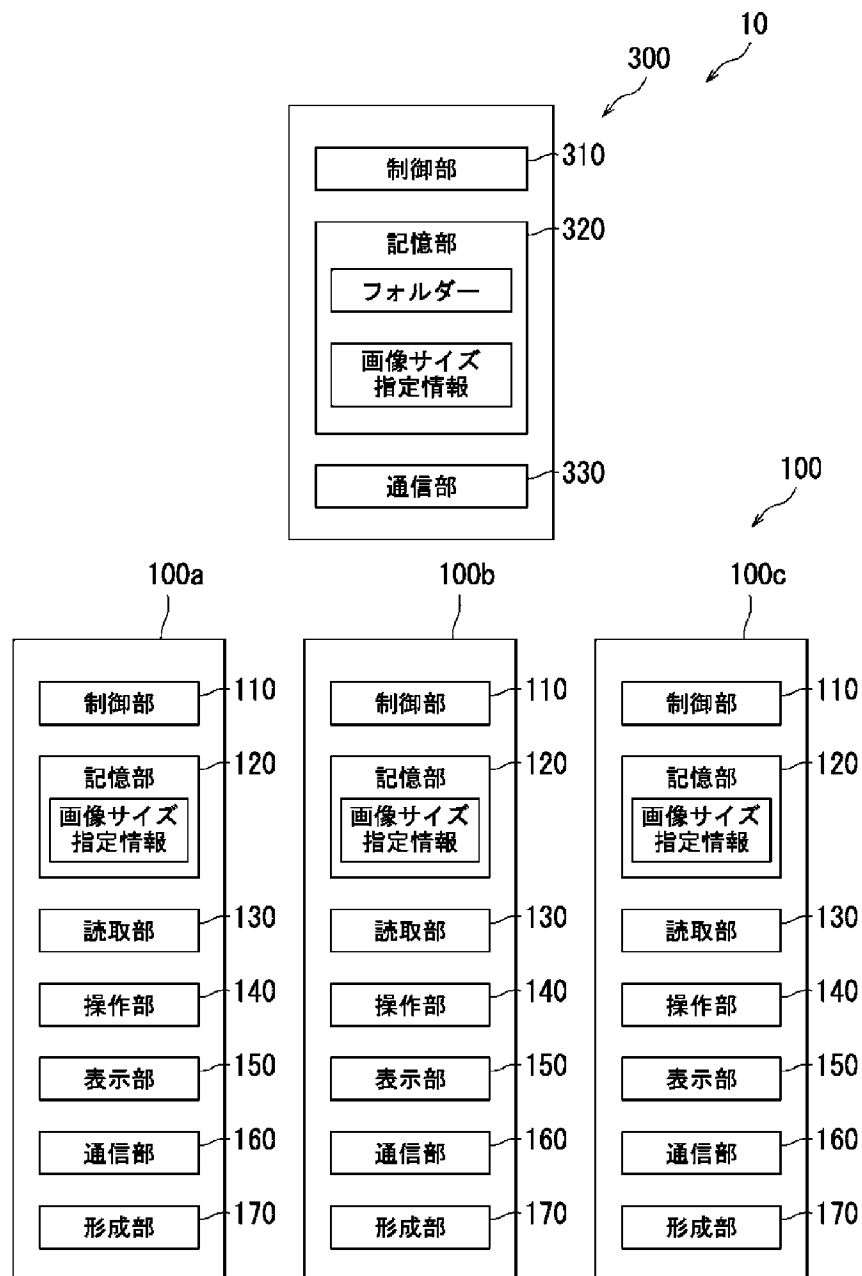
[図5]



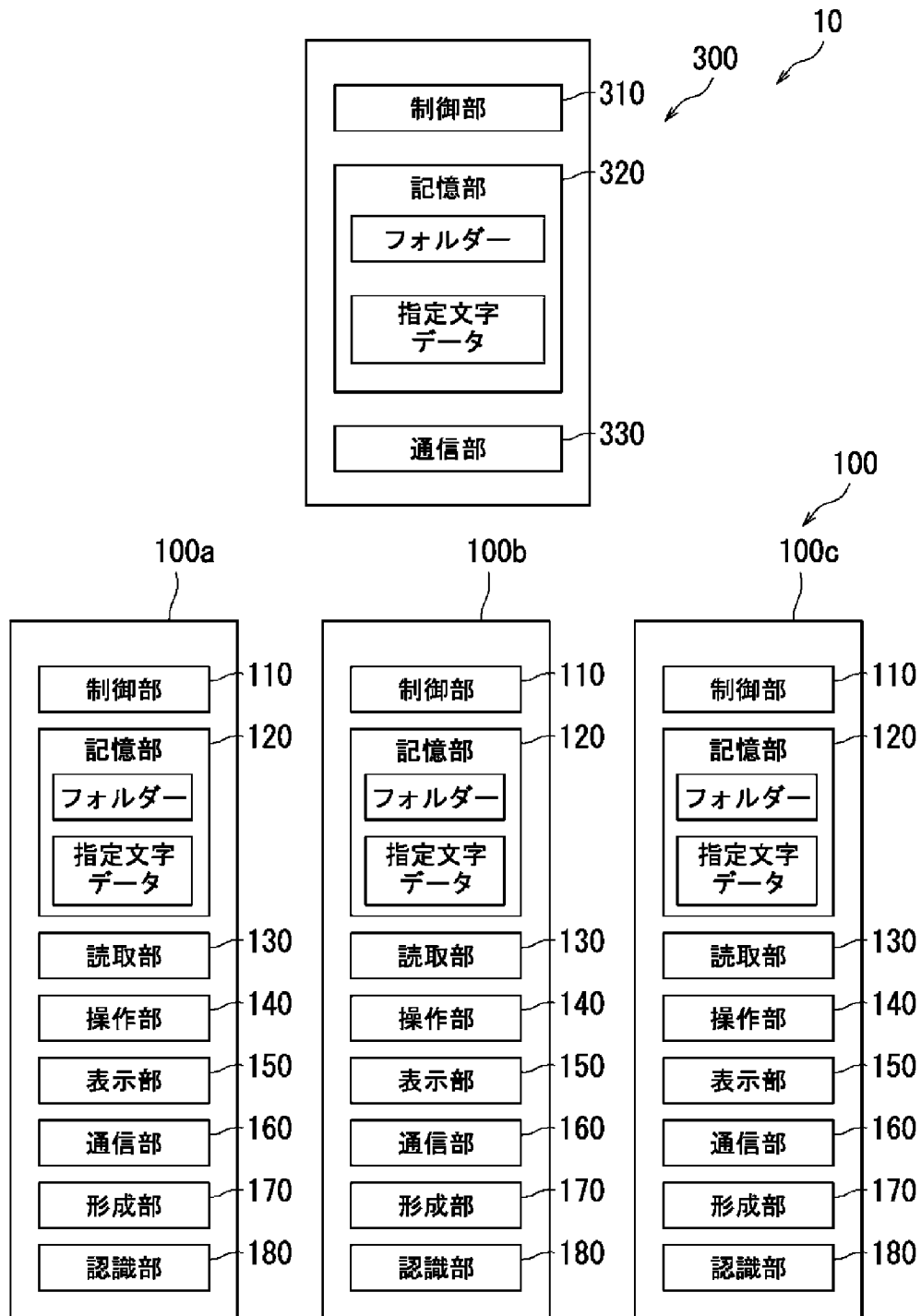
[図6]



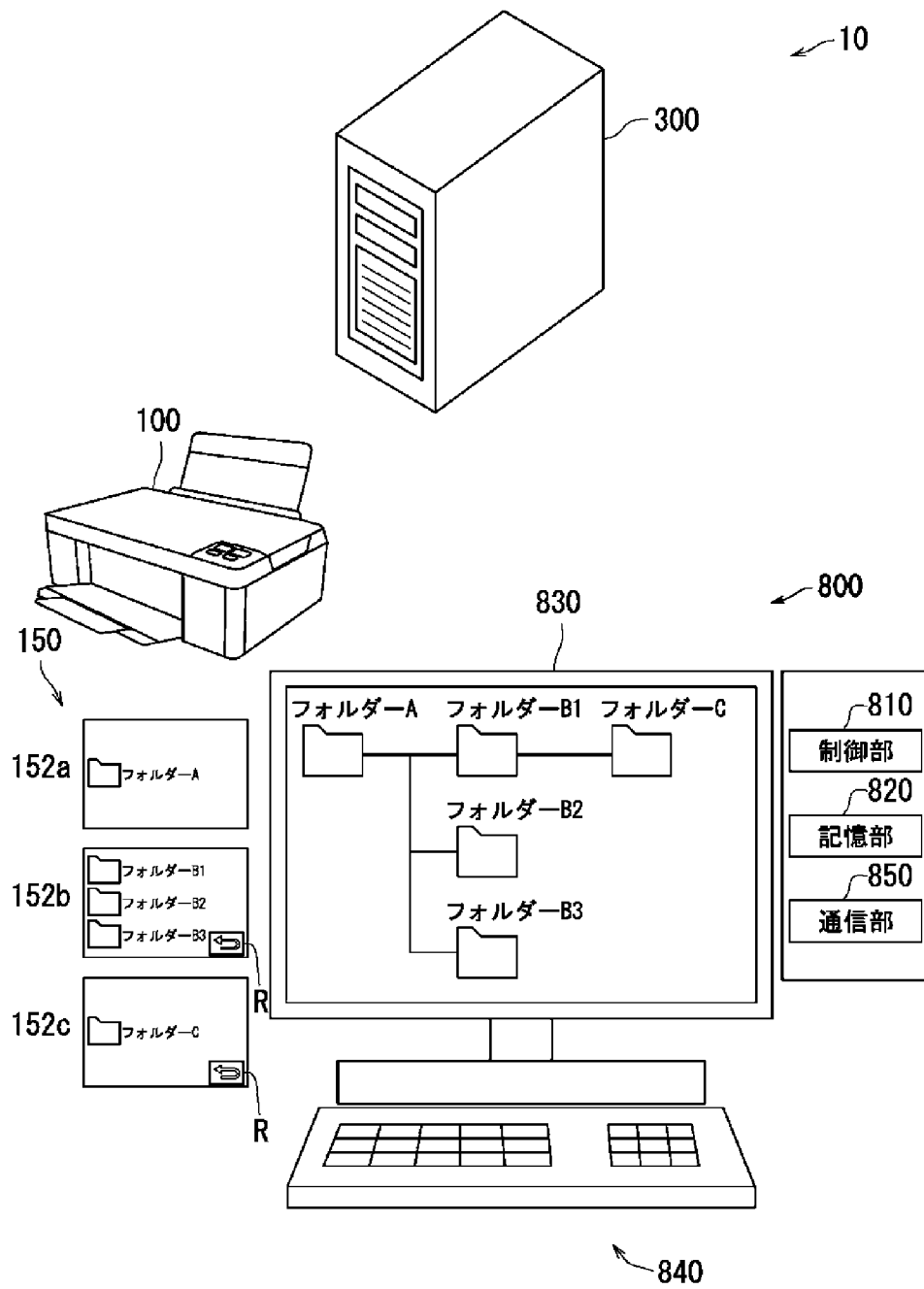
[図7]



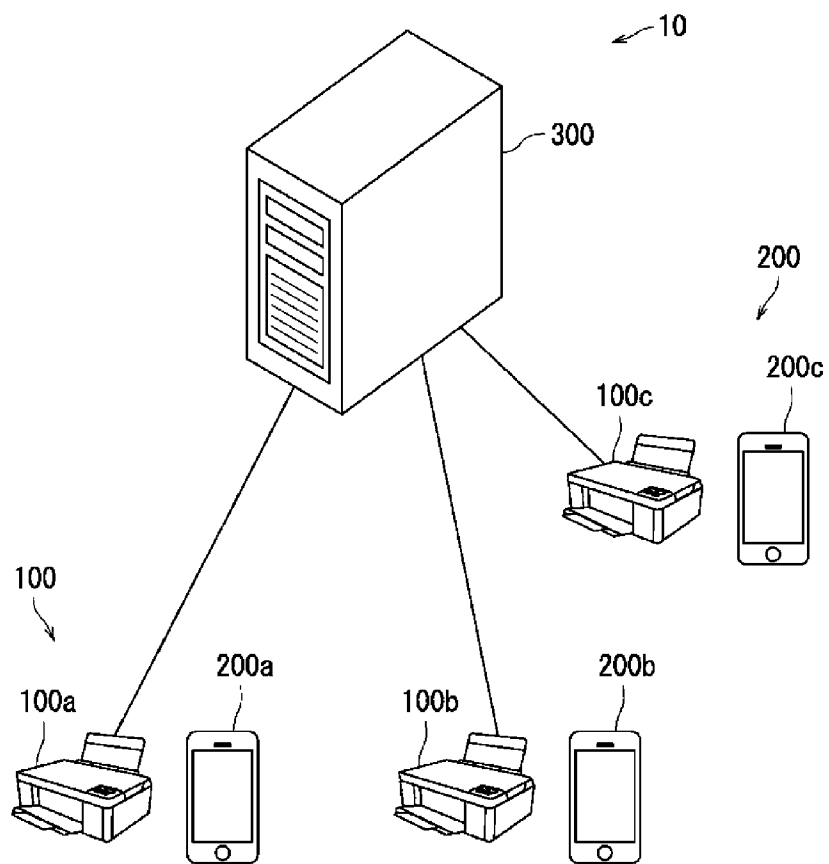
[図8]



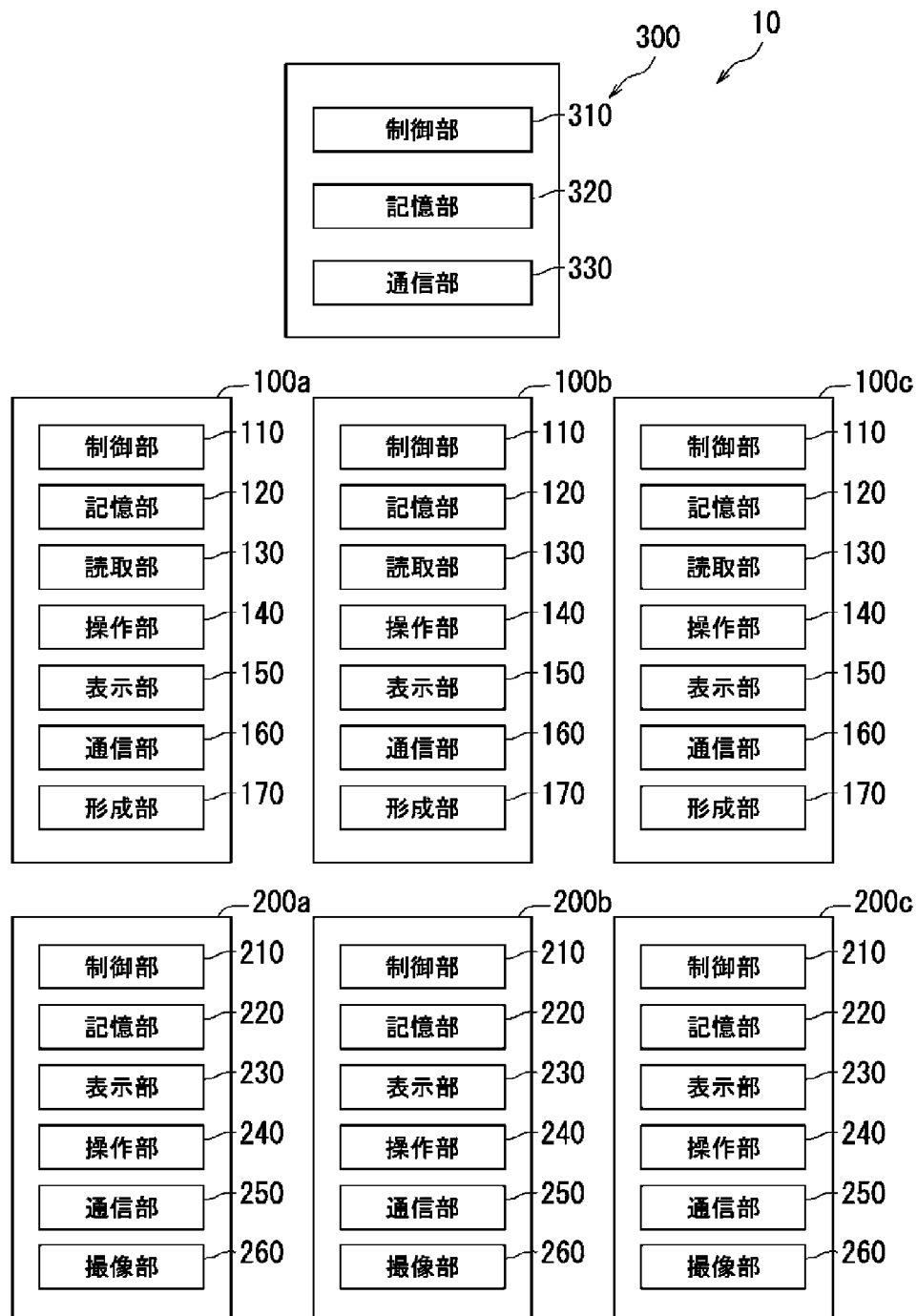
[図9]



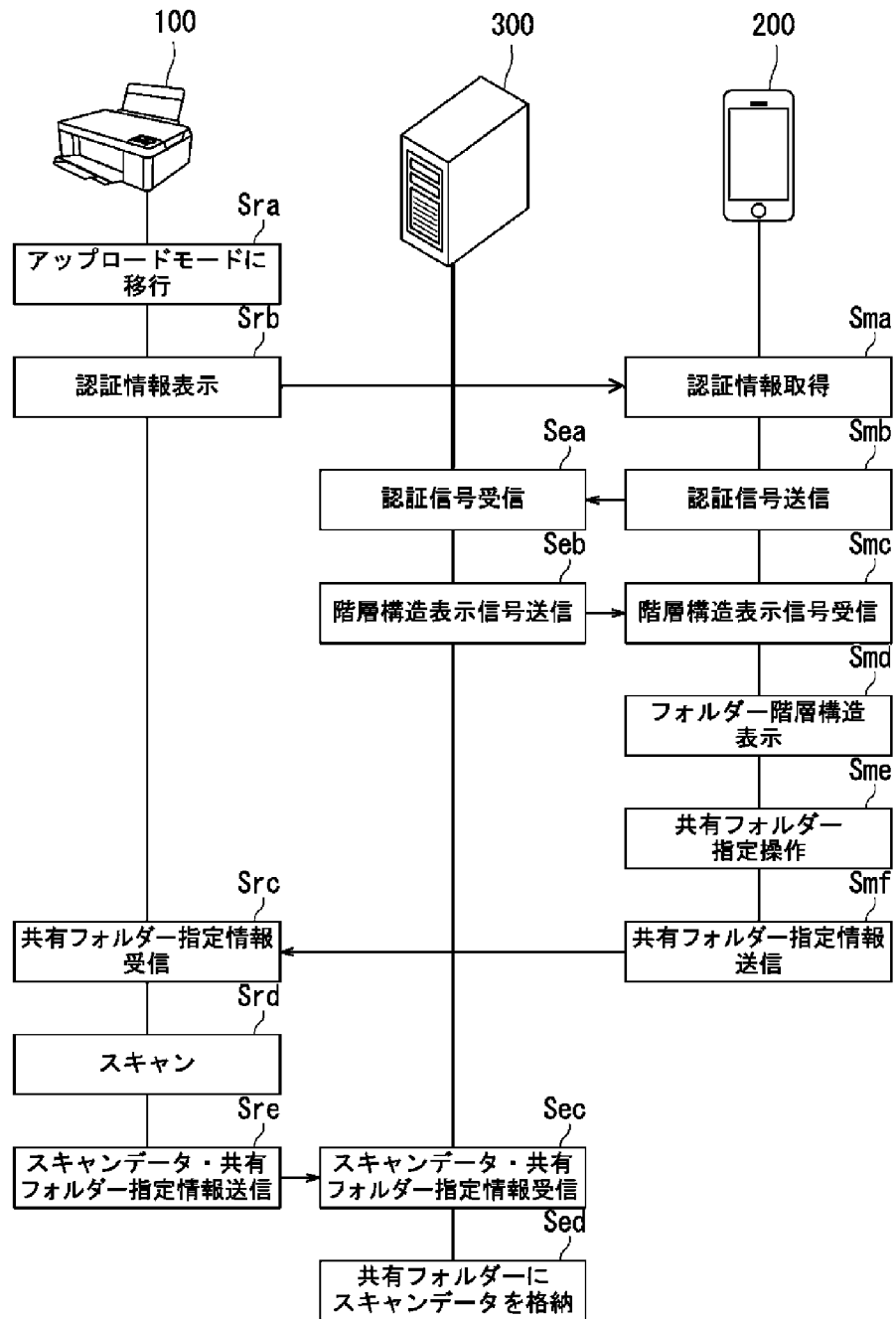
[図10]



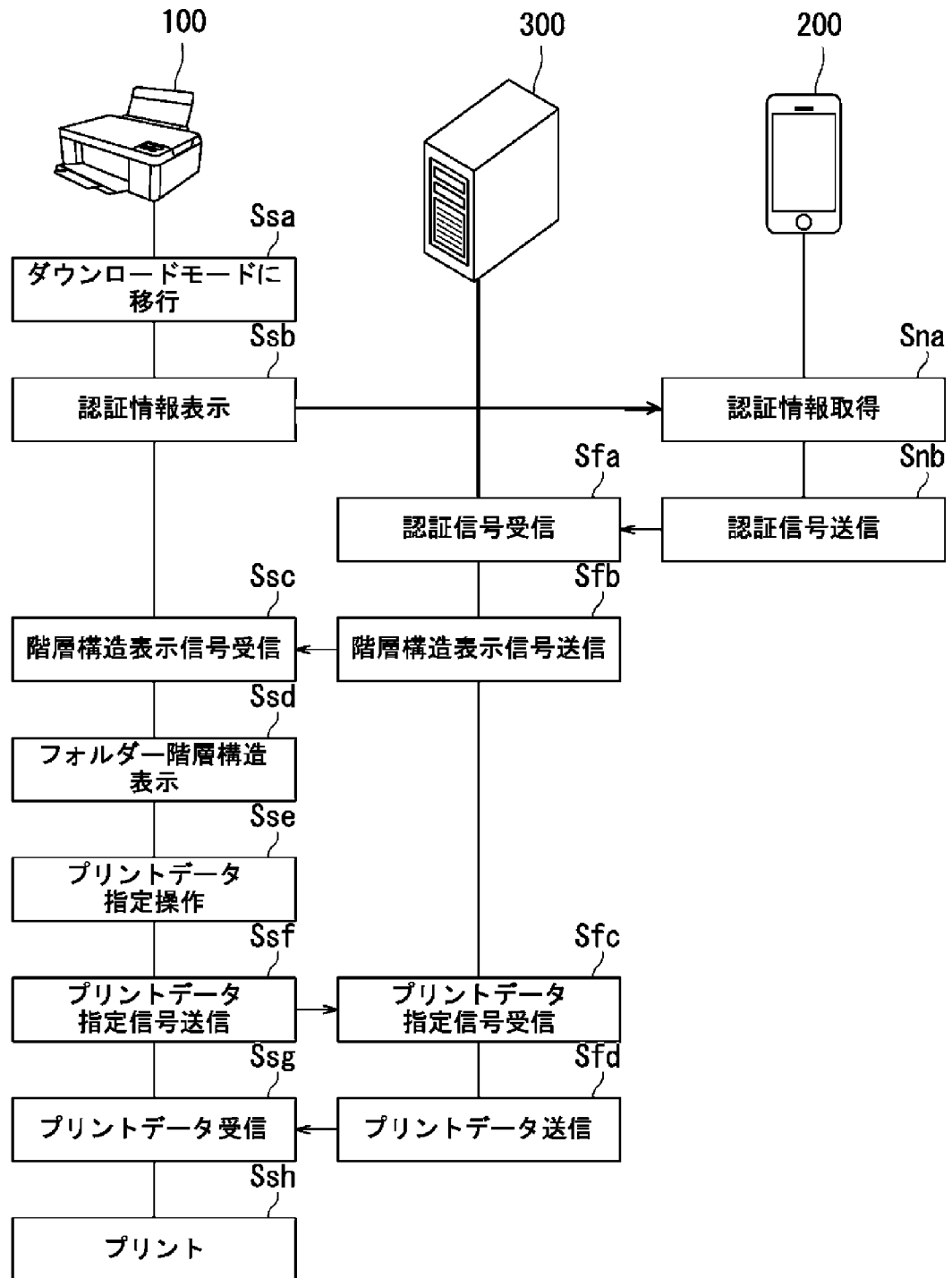
[図11]



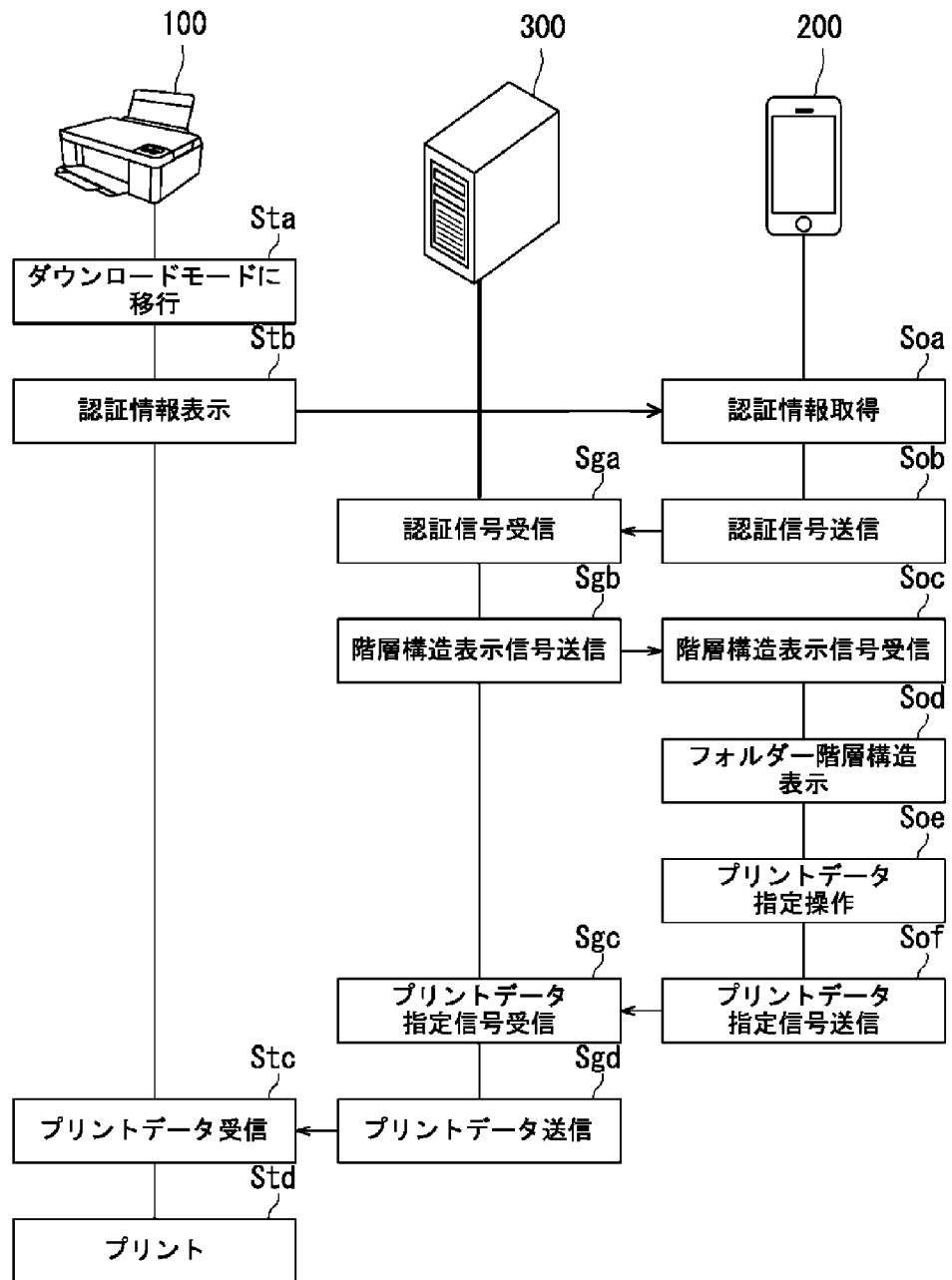
[図12]



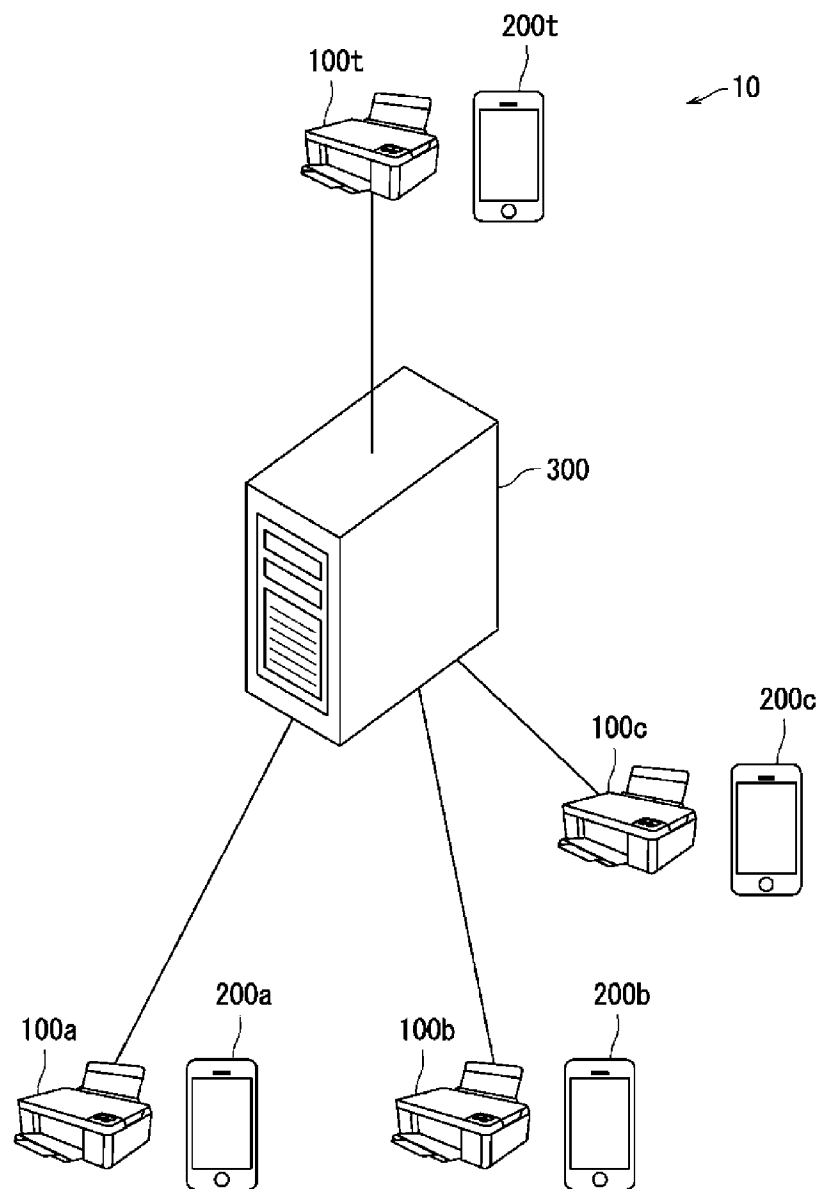
[図13]



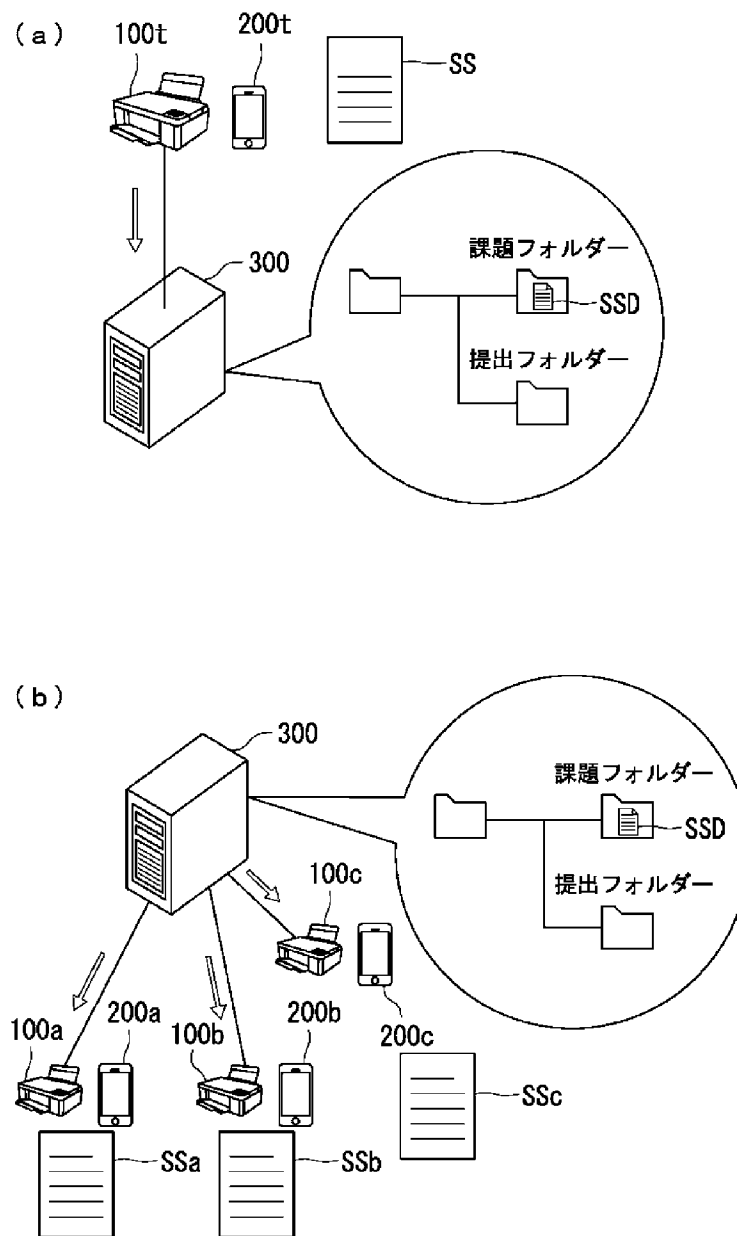
[図14]



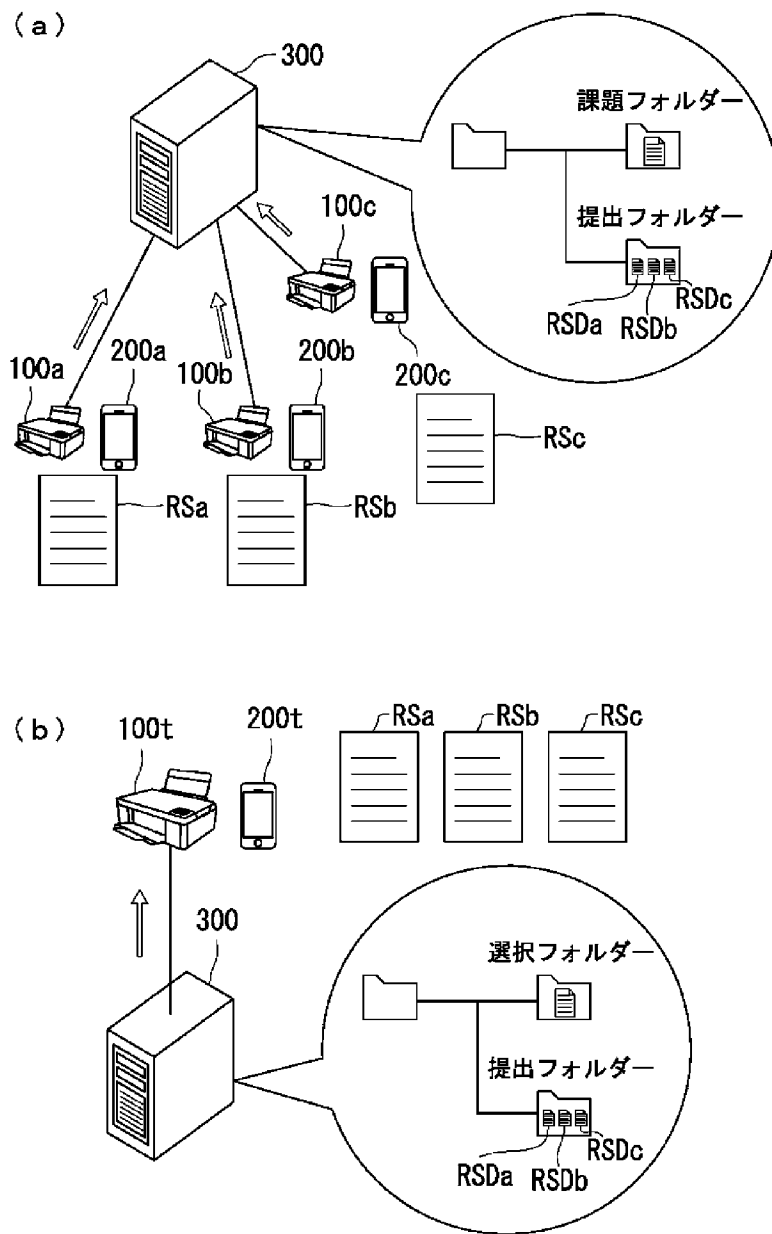
[図15]



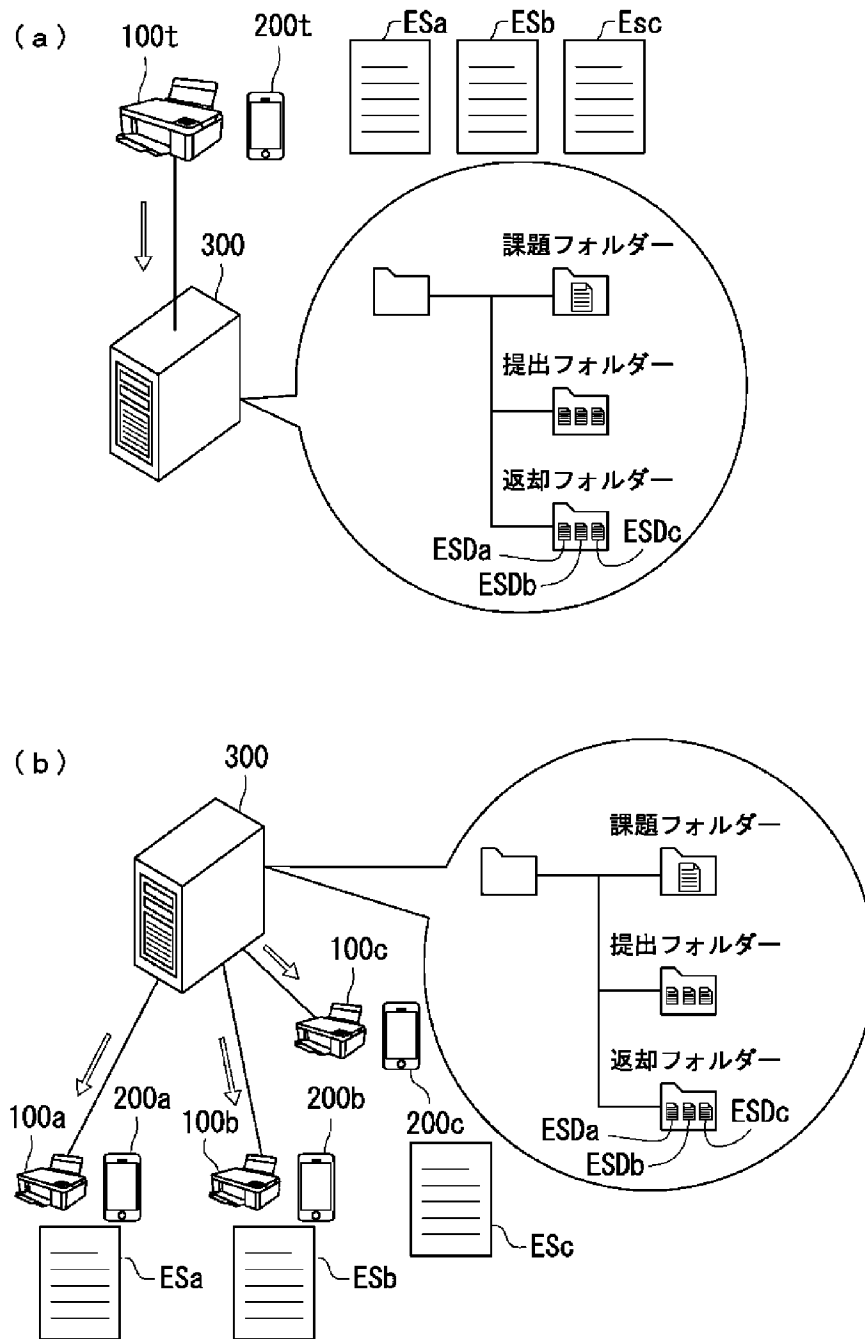
[図16]



[図17]



[図18]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/034707

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**H04N 1/00**(2006.01)i; **G06F 16/16**(2019.01)i; **H04N 1/21**(2006.01)i

FI: H04N1/00 127A; H04N1/00 L; H04N1/21; G06F16/16

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)

H04N1/00; H04N1/21; G06F16/16

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2022

Registered utility model specifications of Japan 1996-2022

Published registered utility model applications of Japan 1994-2022

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	JP 2013-27028 A (MURATA MACH LTD.) 04 February 2013 (2013-02-04) paragraphs [0018]-[0041], fig. 12A, 12B	1-2, 10-11
Y	paragraphs [0018]-[0041]	3-8, 12-13
A	paragraphs [0018]-[0041]	9
X	JP 2007-306383 A (MURATA MACH LTD.) 22 November 2007 (2007-11-22) paragraphs [0013]-[0044], fig. 6, 8	1-2, 10-11
Y	paragraphs [0013]-[0044]	3-8, 12-13
A	paragraphs [0013]-[0044]	9
Y	JP 2008-5023 A (MURATA MACH LTD.) 10 January 2008 (2008-01-10) paragraphs [0051]-[0089]	3-4, 12-13
Y	JP 2001-296622 A (CANON KABUSHIKI KAISHA) 26 October 2001 (2001-10-26) paragraphs [0089]-[0119]	5-8



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

18 November 2022

Date of mailing of the international search report

29 November 2022

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/034707

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2013-27028	A	04 February 2013	(Family: none)	
JP	2007-306383	A	22 November 2007	(Family: none)	
JP	2008-5023	A	10 January 2008	(Family: none)	
JP	2001-296622	A	26 October 2001	(Family: none)	

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） H04N 1/00(2006.01)i; G06F 16/16(2019.01)i; H04N 1/21(2006.01)i FI: H04N1/00 127A; H04N1/00 L; H04N1/21; G06F16/16		
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）） H04N1/00; H04N1/21; G06F16/16		
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 1971-2022年 日本国実用新案登録公報 1996-2022年 日本国登録実用新案公報 1994-2022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	JP 2013-27028 A（村田機械株式会社）04.02.2013（2013-02-04） 段落 [0018] - [0041]、[図12A]、[図12B]	1-2, 10-11
Y	段落 [0018] - [0041]	3-8, 12-13
A	段落 [0018] - [0041]	9
X	JP 2007-306383 A（村田機械株式会社）22.11.2007（2007-11-22） 段落 [0013] - [0044]、[図6]、[図8]	1-2, 10-11
Y	段落 [0013] - [0044]	3-8, 12-13
A	段落 [0013] - [0044]	9
Y	JP 2008-5023 A（村田機械株式会社）10.01.2008（2008-01-10） 段落 [0051] - [0089]	3-4, 12-13
Y	JP 2001-296622 A（キヤノン株式会社）26.10.2001（2001-10-26） 段落 [0089] - [0119]	5-8
☐ 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、一般的な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抵触するものではなく、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 18.11.2022	国際調査報告の発送日 29.11.2022	
名称及びあて先 日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	権限のある職員（特許庁審査官） 橋爪 正樹 5V 9067 電話番号 03-3581-1101 内線 3571	

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2022/034707

引用文献			公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP	2013-27028	A	04.02.2013	(ファミリーなし)	
JP	2007-306383	A	22.11.2007	(ファミリーなし)	
JP	2008-5023	A	10.01.2008	(ファミリーなし)	
JP	2001-296622	A	26.10.2001	(ファミリーなし)	