

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7635599号
(P7635599)

(45)発行日 令和7年2月26日(2025.2.26)

(24)登録日 令和7年2月17日(2025.2.17)

(51)国際特許分類		F I	
G 0 6 F	3/12 (2006.01)	G 0 6 F	3/12 3 3 6
H 0 4 W	84/10 (2009.01)	G 0 6 F	3/12 3 3 8
H 0 4 W	76/10 (2018.01)	G 0 6 F	3/12 3 0 5
H 0 4 W	8/00 (2009.01)	G 0 6 F	3/12 3 9 2
H 0 4 N	1/00 (2006.01)	H 0 4 W	84/10 1 1 0
請求項の数 8 (全36頁) 最終頁に続く			
(21)出願番号	特願2021-54520(P2021-54520)	(73)特許権者	000005496
(22)出願日	令和3年3月29日(2021.3.29)		富士フイルムビジネスイノベーション株
(65)公開番号	特開2022-151953(P2022-151953		式会社
	A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43)公開日	令和4年10月12日(2022.10.12)	(74)代理人	100115129
審査請求日	令和6年2月26日(2024.2.26)		弁理士 清水 昇
		(74)代理人	100102716
			弁理士 在原 元司
		(74)代理人	100122275
			弁理士 竹居 信利
		(72)発明者	石村 卓也
			神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目
			1番 富士ゼロックス株式会社内
		審査官	征矢 崇
		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理システム及び情報処理プログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

メモリとプロセッサを備え、
前記メモリは、本情報処理装置の識別情報を記憶しており、
前記プロセッサは、
前記識別情報を含む符号化画像を生成して、表示手段に表示させ、
端末装置からの通信を検知し、前記通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていた
場合、前記通信の発信元である端末装置へ無線通信である通信手段を介して接続の要求を
行い、
前記端末装置との接続を確立するように制御し、
前記識別情報の他に、パスワードを含む符号化画像を生成し、
前記パスワードを用いて、前記端末装置からの通信に含まれている識別情報を復号する、
情報処理装置。

【請求項2】

前記プロセッサは、
端末装置からの通信を検知し、前記通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていな
いときは、前記端末装置との接続の要求は行わないように制御する、
請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記プロセッサは、

前記表示手段が本情報処理装置の識別情報を表示した後に、前記識別情報を変更する、請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

本情報処理装置の識別情報を変更するタイミングとして、さらに、本情報処理装置の起動時、本情報処理装置が節電状態になった時、本情報処理装置が節電状態から回復した時、予め定められた期間毎、端末装置との接続を確立した時、端末装置との接続が終了した時、操作者によって変更の操作があった時、操作者によって符号化画像を表示させる操作があった時、のいずれか 1 つ、又は、これらの組み合わせとする、

請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記プロセッサは、

前記識別情報の他に、本情報処理装置を介して提供できるサービスを示す情報を含む符号化画像を生成する、

請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記プロセッサは、

前記端末装置からの通信に含まれているサービスを示す情報を用いて、外部のサービスと接続する、

請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

メモリと第 1 のプロセッサを備え、

前記メモリは、本情報処理装置の識別情報を記憶しており、

前記第 1 のプロセッサは、

前記識別情報を含む符号化画像を生成して、表示手段に表示させ、

端末装置からの通信を検知し、前記通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていた場合、前記通信の発信元である端末装置へ無線通信である通信手段を介して接続の要求を行い、

前記端末装置との接続を確立するように制御し、

前記識別情報の他に、パスワードを含む符号化画像を生成し、

前記パスワードを用いて、前記端末装置からの通信に含まれている識別情報を復号する、

情報処理装置と、

第 2 のプロセッサを備え、

前記第 2 のプロセッサは、

読取手段を用いて前記符号化画像を読み取り、前記符号化画像から前記識別情報を抽出し、

前記識別情報を含めた通信を行い、前記情報処理装置から無線通信である第 2 の通信手段を介して接続の要求を受信し、

前記情報処理装置との接続を確立するように制御する、

端末装置

を有する情報処理システム。

【請求項 8】

メモリとプロセッサを備えたコンピュータである情報処理装置の前記メモリは、前記情報処理装置の識別情報を記憶しており、

前記プロセッサに、

前記識別情報を含む符号化画像を生成して、表示手段に表示させ、

端末装置からの通信を検知し、前記通信に前記情報処理装置の識別情報が含まれていた場合、前記通信の発信元である端末装置へ無線通信である通信手段を介して接続の要求を行い、

前記端末装置との接続を確立するように制御し、

前記識別情報の他に、パスワードを含む符号化画像を生成し、

10

20

30

40

50

前記パスワードを用いて、前記端末装置からの通信に含まれている識別情報を復号する、処理を実行させるための情報処理プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置、情報処理システム及び情報処理プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、公共の場に設置された機器を介してネットワークサービスを利用する場合に該機器の操作部にユーザーIDやパスワードの入力を行う場合には、第3者に盗み見されるリスクが伴うことを課題とし、画像処理装置は、生体認証のための認証モジュールをもつユーザーの携帯端末と通信できる画像処理装置であって、サービス提供システムで発行された検証用データを受信した場合に、生体認証を行うべき認証モジュールとして前記携帯端末の有する認証モジュールが特定し、前記携帯端末の有する認証モジュールによる前記ユーザーの認証処理を実行させることが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開2018-198400号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

情報処理装置と、その情報処理装置を利用するためにその情報処理装置の周辺にいる利用者が所持している端末装置Aとの間で無線通信を行わせたいにもかかわらず、端末装置Aよりもその情報処理装置とは遠い位置にある端末装置Bとの間で無線通信が確立してしまう場合がある。そこで、本発明では、情報処理装置と、その情報処理装置を利用するためにその情報処理装置の周辺にいる利用者が所持している端末装置A以外の端末装置との間で無線通信が行われるのを低減することができる情報処理装置及び情報処理プログラムを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。
なお、以下の「請求項」とあるのは、出願当初の請求項である。

請求項1の発明は、メモリとプロセッサを備え、前記メモリは、本情報処理装置の識別情報を記憶しており、前記プロセッサは、前記識別情報を含む符号化画像を生成して、表示手段に表示させ、端末装置からの通信を検知し、前記通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていた場合、前記通信の発信元である端末装置へ無線通信である通信手段を介して接続の要求を行い、前記端末装置との接続を確立するように制御する、情報処理装置である。

【0006】

請求項2の発明は、前記プロセッサは、端末装置からの通信を検知し、前記通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていないときは、前記端末装置との接続の要求は行わないように制御する、請求項1に記載の情報処理装置である。

【0007】

請求項3の発明は、前記プロセッサは、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置からの通信を検知した場合、前記他の端末装置との接続は行わないように制御する、請求項1に記載の情報処理装置である。

【0008】

請求項4の発明は、前記プロセッサは、接続を確立した前記端末装置との通信ができなかったときは、前記他の端末装置へ前記通信手段を介して接続を許可するように制御する

10

20

30

40

50

、請求項 3 に記載の情報処理装置である。

【0009】

請求項 5 の発明は、前記情報処理装置は、画像処理装置であり、前記プロセッサは、前記端末装置が本情報処理装置の読取機能を用いる場合は、前記他の端末装置との接続は行わないように制御する、請求項 3 に記載の情報処理装置である。

【0010】

請求項 6 の発明は、前記プロセッサは、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置からの通信を検知した場合、前記他の端末装置に対しても前記通信手段を介して接続を行う、請求項 1 に記載の情報処理装置である。

【0011】

請求項 7 の発明は、前記情報処理装置は、画像処理装置であり、前記プロセッサは、前記端末装置及び前記他の端末装置が本情報処理装置の印刷機能を用いる場合は、前記他の端末装置に対しても前記通信手段を介して接続を可能とする、請求項 6 に記載の情報処理装置である。

【0012】

請求項 8 の発明は、前記プロセッサは、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置からの通信を検知した場合であって、前記端末装置よりも前記他の端末装置と本情報処理装置との距離が近い場合は、前記他の端末装置に対して前記通信手段を介して接続を可能とするように制御する、請求項 1 に記載の情報処理装置である。

【0013】

請求項 9 の発明は、前記プロセッサは、前記表示手段が本情報処理装置の識別情報を表示した後に、前記識別情報を変更する、請求項 1 に記載の情報処理装置である。

【0014】

請求項 10 の発明は、本情報処理装置の識別情報を変更するタイミングとして、さらに、本情報処理装置の起動時、本情報処理装置が節電状態になった時、本情報処理装置が節電状態から回復した時、予め定められた期間毎、端末装置との接続を確立した時、端末装置との接続が終了した時、操作者によって変更の操作があった時、操作者によって符号化画像を表示させる操作があった時、のいずれか 1 つ、又は、これらの組み合わせとする、請求項 9 に記載の情報処理装置である。

【0015】

請求項 11 の発明は、前記プロセッサは、前記識別情報の他に、パスワードを含む符号化画像を生成する、請求項 1 に記載の情報処理装置である。

【0016】

請求項 12 の発明は、前記プロセッサは、前記パスワードを用いて、前記端末装置からの通信に含まれている識別情報を復号する、請求項 11 に記載の情報処理装置である。

【0017】

請求項 13 の発明は、前記プロセッサは、前記識別情報の他に、本情報処理装置を介して提供できるサービスを示す情報を含む符号化画像を生成する、請求項 1 に記載の情報処理装置である。

【0018】

請求項 14 の発明は、前記プロセッサは、前記端末装置からの通信に含まれているサービスを示す情報を用いて、外部のサービスと接続する、請求項 13 に記載の情報処理装置である。

【0019】

請求項 15 の発明は、前記プロセッサは、接続を確立した後、前記端末装置からの通信に含まれる認証情報を取得し、取得した認証情報に基づき、前記端末装置の利用者によるサービスの利用を許可する、請求項 1 に記載の情報処理装置である。

【0020】

請求項 16 の発明は、前記プロセッサは、前記許可について、本情報処理装置で認証して許可か否かを判断する、請求項 15 に記載の情報処理装置である。

10

20

30

40

50

【0021】

請求項17の発明は、前記プロセッサは、前記許可について、他の認証装置に認証情報の認証を依頼し、前記他の認証装置から認証結果を取得する、請求項15に記載の情報処理装置である。

【0022】

請求項18の発明は、メモリと第1のプロセッサを備え、前記メモリは、本情報処理装置の識別情報を記憶しており、前記第1のプロセッサは、前記識別情報を含む符号化画像を生成して、表示手段に表示させ、端末装置からの通信を検知し、前記通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていた場合、前記通信の発信元である端末装置へ無線通信である通信手段を介して接続の要求を行い、前記端末装置との接続を確立するように制御する、情報処理装置と、第2のプロセッサを備え、前記第2のプロセッサは、読取手段を用いて前記符号化画像を読み取り、前記符号化画像から前記識別情報を抽出し、前記識別情報を含めた通信を行い、前記情報処理装置から無線通信である第2の通信手段を介して接続の要求を受信し、前記情報処理装置との接続を確立するように制御する、端末装置を有する情報処理システムである。

10

【0023】

請求項19の発明は、メモリとプロセッサを備えたコンピュータである情報処理装置の前記メモリは、前記情報処理装置の識別情報を記憶しており、前記プロセッサに、前記識別情報を含む符号化画像を生成して、表示手段に表示させ、端末装置からの通信を検知し、前記通信に前記情報処理装置の識別情報が含まれていた場合、前記通信の発信元である端末装置へ無線通信である通信手段を介して接続の要求を行い、前記端末装置との接続を確立するように制御する、処理を実行させるための情報処理プログラムである。

20

【発明の効果】

【0024】

請求項1の情報処理装置によれば、情報処理装置と、その情報処理装置を利用するためにその情報処理装置の周辺にいる利用者が所持している端末装置A以外の端末装置との間で無線通信が行われるのを低減することができる。

【0025】

請求項2の情報処理装置によれば、端末装置からの通信に本情報処理装置の識別情報が含まれていないときは、端末装置との接続の要求は行わないように制御することができる。

30

【0026】

請求項3の情報処理装置によれば、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置からの通信を検知した場合、他の端末装置との接続は行わないように制御することができる。

【0027】

請求項4の情報処理装置によれば、接続を確立した端末装置との通信ができなかったときは、他の端末装置へ接続を許可するように制御することができる。

【0028】

請求項5の情報処理装置によれば、端末装置が読取機能を用いる場合は、他の端末装置との接続は行わないように制御することができる。

40

【0029】

請求項6の情報処理装置によれば、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置からの通信を検知した場合、他の端末装置に対しても通信手段を介して接続を行うことができる。

【0030】

請求項7の情報処理装置によれば、端末装置及び他の端末装置が印刷機能を用いる場合は、他の端末装置に対しても接続を可能とすることができる。

【0031】

請求項8の情報処理装置によれば、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置からの通信を検知した場合であって、端末装置よりも他の端末装置と本情報処

50

理装置との距離が近い場合は、他の端末装置に対して接続を可能とするように制御することができる。

【0032】

請求項9の情報処理装置によれば、表示手段が識別情報を表示した後に、識別情報を変更することができる。

【0033】

請求項10の情報処理装置によれば、識別情報を変更するタイミングとして、さらに、本情報処理装置の起動時、本情報処理装置が節電状態になった時、本情報処理装置が節電状態から回復した時、予め定められた期間毎、端末装置との接続を確立した時、端末装置との接続が終了した時、操作者によって変更の操作があった時、操作者によって符号化画像を表示させる操作があった時、のいずれか1つ、又は、これらの組み合わせとすることができる。

10

【0034】

請求項11の情報処理装置によれば、符号化画像に、識別情報の他にパスワードを含ませることができる。

【0035】

請求項12の情報処理装置によれば、パスワードを用いて、端末装置からの通信に含まれている識別情報を復号することができる。

【0036】

請求項13の情報処理装置によれば、符号化画像に、識別情報の他にサービスを示す情報を含ませることができる。

20

【0037】

請求項14の情報処理装置によれば、端末装置からの通信に含まれているサービスを示す情報を用いて、外部のサービスと接続することができる。

【0038】

請求項15の情報処理装置によれば、接続を確立した後、認証情報に基づき、端末装置の利用者によるサービスの利用を許可することができる。

【0039】

請求項16の情報処理装置によれば、本情報処理装置で認証して許可か否かを判断することができる。

30

【0040】

請求項17の情報処理装置によれば、他の認証装置に認証情報の認証を依頼し、他の認証装置から認証結果を取得することができる。

【0041】

請求項18の情報処理システムによれば、情報処理装置と、その情報処理装置を利用するためにその情報処理装置の周辺にいる利用者が所持している端末装置A以外の端末装置との間で無線通信が行われるのを低減できる。

【0042】

請求項19の情報処理プログラムによれば、情報処理装置と、その情報処理装置を利用するためにその情報処理装置の周辺にいる利用者が所持している端末装置A以外の端末装置との間で無線通信が行われるのを低減できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1A】本実施の形態の構成例についての概念的なモジュール構成図である。

【図1B】本実施の形態の構成例についての概念的なモジュール構成図である。

【図2】本実施の形態を利用したシステム構成例を示す説明図である。

【図3】本実施の形態を用いずに画像処理装置と端末装置との接続処理を行った場合の例を示す説明図である。

【図4】本実施の形態を利用したシステム構成の具体例を示す説明図である。

【図5】本実施の形態と関係を有する具体的な装置を含めたシステム構成例を示す説明図

50

である。

【図 6】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 7 A】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 7 B】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 8】接続情報のデータ構造例を示す説明図である。

【図 9 A】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 9 B】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 10】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 11】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 12】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 13】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 14】本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。

【図 15】本実施の形態による処理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】

【0044】

以下、図面に基づき本発明を実現するにあたっての好適な一実施の形態の例を説明する。

図 1 A、図 1 B は、本実施の形態の構成例についての概念的なモジュール構成図を示している。

なお、モジュールとは、一般的に論理的に分離可能なソフトウェア（「ソフトウェア」の解釈として、コンピュータ・プログラムを含む）、ハードウェア等の部品を指す。したがって、本実施の形態におけるモジュールはコンピュータ・プログラムにおけるモジュールのことだけでなく、ハードウェア構成におけるモジュールも指す。それゆえ、本実施の形態は、それらのモジュールとして機能させるためのコンピュータ・プログラム（例えば、コンピュータにそれぞれの手順を実行させるためのプログラム、コンピュータをそれぞれの手段として機能させるためのプログラム、コンピュータにそれぞれの機能を実現させるためのプログラム）、システム及び方法の説明をも兼ねている。ただし、説明の都合上、「記憶する」、「記憶させる」、これらと同等の文言を用いるが、これらの文言は、実施の形態がコンピュータ・プログラムの場合は、記憶装置に記憶させる、又は記憶装置に記憶させるように制御するという意味である。また、モジュールは機能に一对一に対応していてもよいが、実装においては、1モジュールを1プログラムで構成してもよいし、複数モジュールを1プログラムで構成してもよく、逆に1モジュールを複数プログラムで構成してもよい。また、複数モジュールは1コンピュータによって実行されてもよいし、分散又は並列環境におけるコンピュータによって1モジュールが複数コンピュータで実行されてもよい。なお、1つのモジュールに他のモジュールが含まれていてもよい。また、以下、「接続」とは物理的な接続の他、論理的な接続（例えば、データの授受、指示、データ間の参照関係、ログイン等）の場合にも用いる。「予め定められた」とは、対象としている処理の前に定まっていることをいい、本実施の形態による処理が始まる前はもちろんのこと、本実施の形態による処理が始まった後であっても、対象としている処理の前であれば、そのときの状況・状態にしたがって、又はそれまでの状況・状態にしたがって定まることの意を含めて用いる。「予め定められた値」が複数ある場合は、それぞれ異なった値であってもよいし、2以上の値（「2以上の値」には、もちろんのことながら、全ての値も含む）が同じであってもよい。また、「Aである場合、Bをする」という記載は、「Aであるか否かを判断し、Aであると判断した場合はBをする」の意味で用いる。ただし、Aであるか否かの判断が不要である場合を除く。また、「A、B、C」等のように事物を列挙した場合は、断りがない限り例示列挙であり、その1つのみを選んでいる場合（例えば、Aのみ）を含む。

また、システム又は装置とは、複数のコンピュータ、ハードウェア、装置等がネットワーク（「ネットワーク」には、一対一対応の通信接続を含む）等の通信手段で接続されて構成されるほか、1つのコンピュータ、ハードウェア、装置等によって実現される場合も含まれる。「装置」と「システム」とは、互いに同義の用語として用いる。もちろんのこ

10

20

30

40

50

とながら、「システム」には、人為的な取り決めである社会的な「仕組み」（つまり、社会システム）にすぎないものは含まない。

また、各モジュールによる処理毎に又はモジュール内で複数の処理を行う場合はその処理毎に、対象となる情報を記憶装置から読み込み、その処理を行った後に、処理結果を記憶装置に書き出すものである。したがって、処理前の記憶装置からの読み込み、処理後の記憶装置への書き出しについては、説明を省略する場合がある。

【0045】

図1Aの例に示す本実施の形態である情報処理装置100は、ユーザー210が所持している端末装置250との無線通信処理を行う機能を有している。図1Aの例に示すように、情報処理装置100は、少なくともプロセッサ105、メモリ110、通信装置195を有しており、それらをつないでデータのやりとりをするためのバス198により構成されている。この他に、情報処理装置100は、出力装置185、受付装置190を有している。そして、バス198を介して、プロセッサ105、メモリ110、出力装置185、受付装置190、通信装置195の間でデータのやりとりが行われる。

【0046】

なお、図1Aの例に示すブロック図は、本実施の形態の情報処理装置100を実現するコンピュータのハードウェア構成例をも示している。本実施の形態としてのプログラムが実行されるコンピュータのハードウェア構成は、図1Aに例示するようなコンピュータであり、具体的にはパーソナルコンピュータ、サーバーとなり得るコンピュータ等である。具体例として、処理部としてプロセッサ105を用い、記憶装置としてメモリ110を用いている。

【0047】

プロセッサ105は、1つであってもよいし、複数であってもよい。プロセッサ105として、例えば、CPU（Central Processing Unitの略）、マイクロプロセッサ等を含む。複数のプロセッサ105を用いる場合は、密結合マルチプロセッサ、疎結合マルチプロセッサのいずれの形態であってもよい。例えば、1つのプロセッサ105内に複数のプロセッサ・コアが搭載されていてもよい。さらに、複数のコンピュータを通信路で結んで仮想的に一台のコンピュータのように振る舞わせるシステムとしてもよい。具体例として、疎結合マルチプロセッサであって、クラスタシステム、コンピュータクラスタとして構成してもよい。プロセッサ105は、プログラムメモリ140内のプログラムを実行する。

【0048】

メモリ110として、例えば、レジスタやキャッシュメモリ等のプロセッサ105内部の半導体メモリを含めてもよいし、RAM（Random Access Memoryの略）やROM（Read Only Memoryの略）等によって構成される主記憶装置であるメインメモリであってもよいし、永続性記憶装置としての機能を有するHDD（Hard Disk Driveの略）やSSD（Solid State Driveの略）の内部記憶装置、CD、DVD、Blu-ray（登録商標）Disc、USBメモリ、メモリーカード等の外部記憶装置又は補助記憶装置であってもよいし、また、通信回線を介して接続されたサーバー等の記憶装置を含めてもよい。

メモリ110は、主にデータを記憶するデータメモリ120と主にプログラムを記憶するプログラムメモリ140を有している。なお、データメモリ120、プログラムメモリ140には、図示している情報、モジュールのプログラムの他、本コンピュータを起動するためのOS等のプログラム、モジュールの実行において適宜変化するパラメータ等のデータが格納されていてもよい。

【0049】

出力装置185は、例えば、表示装置187、印刷装置189等を有している。液晶ディスプレイ、有機ELディスプレイ、3次元ディスプレイ、プロジェクター等の表示装置187は、プロセッサ105による処理結果、データメモリ120内のデータ等を、テキストやイメージ情報等として表示する。プリンタ、複合機等の印刷装置189は、プロセ

10

20

30

40

50

ッサ 105 による処理結果、データメモリ 120 内のデータ等を印刷する。また、出力装置 185 として、スピーカー、機器を振動させるアクチュエータ等を含んでいてもよい。

受付装置 190 は、例えば、指示受付装置 192、文書読取装置 194 等を有している。キーボード、マウス、マイク、カメラ（視線検知カメラ等を含む）等の指示受付装置 192 は、これらに対する利用者の操作（動作、音声、視線等を含む）に基づいたデータを受け付ける。

また、タッチスクリーンのように、表示装置 187 と指示受付装置 192 の両方の機能を備えているものがある。その場合、キーボードの機能の実現について、物理的なキーが存在しなくても、タッチスクリーン上にソフトウェアでキーボード（いわゆるソフトウェアキーボード、スクリーンキーボード等ともいわれる）を描画して、キーボードの機能を実現するようにしてもよい。

10

なお、ユーザーインターフェースとして、主に、表示装置 187、指示受付装置 192 が用いられる。

スキャナ、カメラ等の文書読取装置 194 は、文書を読み取り又は撮影して、発生する画像データを受け付ける。

【0050】

通信装置 195 は、通信回線を介して他の装置と接続するためのネットワークカード等の通信回線インターフェースである。

無線通信モジュール 195 A（「通信手段」の一例）は、端末装置 250 との無線通信を行う。例えば、Bluetooth、BLE（Bluetooth Low Energy の略）、Wi-Fi 等が該当する。以下、例示する場合は、BLE を用いる。

20

有線通信モジュール 195 B は、他の装置（例えば、図 2 を用いて後述するサービス提供装置 230、図 5 を用いて後述する FIDO サーバー 565、クラウドサーバー（契約）570、クラウドサーバー（パブリック）575 等）との有線通信を行う。例えば、インターネット等による通信が可能である。

【0051】

本実施の形態のうち、コンピュータ・プログラムによるものについては、本ハードウェア構成のプログラムメモリ 140 にソフトウェアであるコンピュータ・プログラムを読み込ませ、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働して、本実施の形態が実現される。つまり、ソフトウェアによる情報処理がハードウェア資源（少なくともプロセッサ 105、メモリ 110、場合によっては出力装置 185、受付装置 190、通信装置 195 を含む）を用いて、本実施の形態が具体的に実現されており、全体として自然法則を利用している。

30

なお、図 1 A、図 1 B に示すハードウェア構成は、1 つの構成例を示すものであり、本実施の形態は、図 1 A、図 1 B に示す構成に限らず、本実施の形態において説明したモジュールを実行可能な構成であればよい。例えば、プロセッサ 105、プロセッサ 255 として、GPU（Graphics Processing Unit の略、GPGPU（General-Purpose computing on Graphics Processing Units の略）を含む）を用いてもよいし、一部のモジュールの実行を専用のハードウェア（例えば特定用途向け集積回路（具体例として、ASIC（Application Specific Integrated Circuit の略）等がある）や再構成可能な集積回路（具体例として、FPGA（Field-Programmable Gate Array の略）等がある）で構成してもよく、一部のモジュールは外部のシステム内にあり通信回線で接続している形態でもよく、さらに図 1 A、図 1 B に示すシステムが複数互いに通信回線によって接続されていて互いに協調動作するようにしてもよい。また、特に、図 1 A の例に示す情報処理装置 100 として、例えば、サーバー、パーソナルコンピュータの他、情報家電、ロボット、複写機、ファックス、スキャナ、プリンタ、複合機（スキャナ、プリンタ、複写機、ファックス等のいずれか 2 つ以上の機能を有している画像処理装置）等に組み込まれていてもよい。図 1 B の例に示す端末装置 250 として、例えば、携帯情報通信機器（携帯電話、スマートフォン、モバイル機器、

40

50

ウェアラブルコンピュータ等を含む）等に組み込まれていてもよい。

【0052】

プロセッサ105は、バス198を介してメモリ110、出力装置185、受付装置190、通信装置195と接続されている。プロセッサ105は、プログラムメモリ140内のプログラムである各モジュールの実行シーケンスを記述したコンピュータ・プログラムにしたがった処理を実行する。例えば、無線通信モジュール195Aによって端末装置250からの通信を受信したこと、指示受付装置192によってユーザーの操作を受け付けたことを契機として、プログラムメモリ140内のその操作に対応するモジュールによる処理を実行し、その処理結果をデータメモリ120に記憶させたり、表示装置187に出力したり、通信装置195を制御して他の装置に送信したりする。

10

【0053】

メモリ110は、データメモリ120、プログラムメモリ140を有しており、バス198を介してプロセッサ105、出力装置185、受付装置190、通信装置195と接続されている。

【0054】

データメモリ120は、識別情報記憶モジュール122を有している。

識別情報記憶モジュール122は、情報処理装置100の識別情報を記憶している。識別情報は、本実施の形態（情報処理装置100の単体としてのシステム構成、情報処理装置100と端末装置250とのシステム構成を含む）において、情報処理装置100を一意に識別するための情報であって、例えば、情報処理装置100に割り当てられたMACアドレス（Media Access Control address）、ハッシュ値、製造番号（シリアル番号）、名前等であってもよい。

20

なお、識別情報記憶モジュール122内の識別番号は、固有の情報であってもよいし、後述するように変更されることがあってもよい。

【0055】

プログラムメモリ140は、符号化画像生成モジュール142、無線通信制御モジュール144を記憶している。

符号化画像生成モジュール142は、識別情報記憶モジュール122内の識別情報を含む符号化画像を生成して、表示装置187に表示させる。符号化画像とは、機械可読な態様で電子データを表すために体系的に作られた画像コードをいい、具体的には、1次元バーコード、2次元コード等がある。特に、最近では、2次元コードとして、QRコード（Quick Response code：登録商標）が用いられており、本実施の形態においてもこのQRコードを例示する。

30

表示装置187に表示される符号化画像は、端末装置250によって読み取られる。

つまり、符号化画像を読み取ることができる端末装置250（又は、その端末装置250を所持しているユーザー210）は、情報処理装置100の表示装置187に表示されている符号化画像を読み取ることができるので、情報処理装置100に近接していることになる。ここでの近接とは、少なくとも、端末装置250のカメラ機能で、表示装置187に表示される符号化画像を読み取ることができるほどの距離にいることである。

より具体的には、符号化画像生成モジュール142は、図8の例を用いて後述する接続情報800を含む符号化画像を生成するようにしてもよい。

40

なお、「符号化画像をあなたの端末装置250で読み込んでください」との旨の指示を符号化画像とともに表示装置187に表示するようにしてもよい。

【0056】

無線通信制御モジュール144は、端末装置250からの通信を検知し、その通信に情報処理装置100の識別情報が含まれていた場合、その通信の発信元である端末装置250へ無線通信である無線通信モジュール195Aを介して接続の要求を行う。つまり、情報処理装置100の表示装置187に表示されている符号化画像を読み取った端末装置250からの通信を検知した場合である。

ここで「端末装置250からの通信を検知」における「通信」として、例えば、端末装

50

置 250 からのビーコン等が該当する。

そして、無線通信制御モジュール 144 は、端末装置 250 との接続を確立するように制御する。

【0057】

また、無線通信制御モジュール 144 は、端末装置 250 からの通信を検知し、その通信に情報処理装置 100 の識別情報が含まれていないときは、その端末装置 250 との接続の要求は行わないように制御するようにしてもよい。つまり、情報処理装置 100 の表示装置 187 に表示されている符号化画像を読み取ってはいない端末装置 250 からの通信を検知した場合である。もちろんのことながら、その端末装置 250 との無線通信の接続は確立しないことになる。

10

【0058】

また、無線通信制御モジュール 144 は、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置 250 からの通信を検知した場合、他の端末装置 250 との接続は行わないように制御するようにしてもよい。つまり、最初に無線通信モジュール 195 A による無線通信の接続を確立した端末装置 250 とだけ、情報処理装置 100 は無線通信を行うようにしたものである。

ここで「他の端末装置 250」とは、既に無線通信の接続を確立した端末装置 250 以外の端末装置 250 をいう。

【0059】

ただし、無線通信制御モジュール 144 は、接続を確立した端末装置 250 との通信ができなかったときは、他の端末装置 250 へ無線通信モジュール 195 A を介して接続を許可するように制御するようにしてもよい。

20

【0060】

また、情報処理装置 100 は、画像処理装置であってもよい。

その場合に、無線通信制御モジュール 144 は、端末装置 250 が情報処理装置 100 の読取機能（文書読取装置 194 を用いてした画像を端末装置 250 が取得するスキャン機能）を用いる場合は、他の端末装置 250 との接続は行わないように制御するようにしてもよい。読取機能は複数人で使用するものではなく、1 人で情報処理装置 100 を使用するべきものだからである。具体的に説明する。情報処理装置 100 の文書読取装置 194 で読み取った文書の画像を端末装置 250 が取得する読取機能を用いる場合、情報処理装置 100 の文書読取装置 194 に原稿を載置して読取実行指示するのは、情報処理装置 100 の前で操作する人であることが重要である。無線通信の場合は、少し離れた人の端末装置 250 とも接続できるので、送信先の端末装置 250 を誤ると、操作した人の端末装置 250 ではなく他の人の端末装置 250 に読み取られた文書の画像が送信されてしまうことがある。したがって、同時に複数の端末装置 250 と接続させるのは好ましくない。

30

なお、例えば、端末装置 250 からの通信で送信される情報の中に、情報処理装置 100 のどの機能を用いるかを示す情報を含めるようにすれば、端末装置 250 及び他の端末装置 250 が情報処理装置 100 の読取機能を用いるか否かを判断することができるようになる。

【0061】

40

また、無線通信制御モジュール 144 は、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置 250 からの通信を検知した場合、他の端末装置 250 に対しても無線通信モジュール 195 A を介して接続を行うようにしてもよい。つまり、最初に無線通信モジュール 195 A による無線通信の接続を確立した端末装置 250 とだけではなく、2 番目以降の端末装置 250 からの通信を検知し、その通信に情報処理装置 100 の識別情報（表示装置 187 によって表示された符号化画像に埋め込まれている識別情報）が含まれていた場合に、情報処理装置 100 は、2 番目以降の端末装置 250 へ無線通信モジュール 195 A を介して接続を行って、無線通信の接続を確立するようにしたものである。

【0062】

また、情報処理装置 100 は、画像処理装置であってもよい。

50

その場合に、無線通信制御モジュール１４４は、端末装置２５０及び他の端末装置２５０が情報処理装置１００の印刷機能（印刷装置１８９を用いたプリント機能）を用いる場合は、他の端末装置２５０に対しても無線通信モジュール１９５Ａを介して接続を可能とするようにしてもよい。印刷機能は受信した印刷指示を順次処理すればよく、複数人で接続した状態で使用することが可能なものである。複数人で情報処理装置１００を使用できるようにしたものである。具体的に説明する。端末装置２５０から情報処理装置１００の印刷機能を利用する場合、プリントジョブを送信するだけなので、同時に複数の端末装置２５０からプリントジョブを受け付けても、その受け付けた順番に印刷すれば済むので、同時に複数接続しても問題はない。

なお、例えば、端末装置２５０からの通信内に、情報処理装置１００のどの機能を用いるかを示す情報を含めるようにすれば、端末装置２５０及び他の端末装置２５０が情報処理装置１００の印刷機能を用いるか否かを判断することができるようになる。

【００６３】

また、無線通信制御モジュール１４４は、接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置２５０からの通信を検知した場合であって、端末装置２５０よりも他の端末装置２５０と情報処理装置１００との距離が近い場合は、他の端末装置２５０に対して無線通信モジュール１９５Ａを介して接続を可能とするように制御するようにしてもよい。例えば、端末装置２５０と情報処理装置１００との距離が近い場合は、端末装置２５０から受信した電波の強度によって判断すればよい。具体的には、既に接続を確立した端末装置２５０（端末装置２５０Ａ）から受信した電波の強度が、他の端末装置２５０（端末装置２５０Ｂ）から受信した電波の強度よりも強い場合は、端末装置２５０Ａが端末装置２５０Ｂよりも情報処理装置１００に近いことを示している。もちろんのことながら、逆に、端末装置２５０Ｂから受信した電波の強度が、端末装置２５０Ａから受信した電波の強度よりも強い場合は、端末装置２５０Ｂが端末装置２５０Ａよりも情報処理装置１００に近いことを示している。

【００６４】

また、無線通信制御モジュール１４４は、端末装置２５０からの通信を検知した場合に、その通信にＦＩＤＯサービスを示す情報が含まれているときは、その通信の発信元である端末装置２５０へ無線通信モジュール１９５Ａを介して接続を行うように制御するようにしてもよい。つまり、端末装置２５０からの通信に情報処理装置１００の識別情報及びＦＩＤＯサービスを示す情報が含まれていた場合、その通信の発信元である端末装置２５０へ無線通信モジュール１９５Ａを介して接続を行うように制御することになる。

また、無線通信制御モジュール１４４は、端末装置２５０からの通信を検知した場合に、その通信にＦＩＤＯサービスを示す情報が含まれていないときは、その通信の発信元である端末装置２５０との接続は行わないように制御するようにしてもよい。つまり、端末装置２５０からの通信に情報処理装置１００の識別情報が含まれていないとしても、ＦＩＤＯサービスを示す情報がない場合は、その通信の発信元である端末装置２５０との接続は行わないように制御することになる。

【００６５】

また、符号化画像生成モジュール１４２は、表示装置１８７が情報処理装置１００の識別情報を表示した後に、その識別情報を変更するようにしてもよい。例えば、端末装置２５０が情報処理装置１００の無線通信モジュール１９５Ａによる無線通信を行った後に、情報処理装置１００から離れたにもかかわらず、無線通信モジュール１９５Ａによる無線通信が行えるようにするのを防ぐためである。なお、「表示装置１８７が情報処理装置１００の識別情報を表示した後」を、さらにその後である「無線通信モジュール１９５Ａによる無線通信の接続が確立した後」としてもよい。

情報処理装置１００の識別情報を変更するタイミングとして、さらに、情報処理装置１００の起動時、情報処理装置１００が節電状態になった時、情報処理装置１００が節電状態から回復した時、予め定められた期間毎、端末装置２５０との接続を確立した時、端末装置２５０との接続が終了した時、操作者によって変更の操作があった時、操作者によ

10

20

30

40

50

て符号化画像を表示させる操作があった時、のいずれか1つ、又は、これらの組み合わせとするようにしてもよい。

【0066】

また、符号化画像生成モジュール142は、情報処理装置100の識別情報の他に、パスワードを含む符号化画像を生成するようにしてもよい。このパスワードは、端末装置250からの通信に含まれている識別情報を復号するためのものである。

そして、無線通信制御モジュール144は、そのパスワードを用いて、端末装置250からの通信に含まれている識別情報を復号するようにしてもよい。

【0067】

また、符号化画像生成モジュール142は、情報処理装置100の識別情報の他に、情報処理装置100を介して提供できるサービスを示す情報を含む符号化画像を生成するようにしてもよい。

そして、無線通信制御モジュール144は、端末装置250からの通信に含まれているサービスを示す情報を用いて、外部のサービスと接続するようにしてもよい。

【0068】

また、無線通信制御モジュール144は、接続を確立した後、端末装置250からの通信に含まれる認証情報を取得し、取得した認証情報に基づき、情報処理装置100の利用者によるサービスの利用を許可するようにしてもよい。例えば、この認証情報にかかわる処理は、「BLE接続」以降の処理であって、CTAP通信におけるサービスを利用するための認証処理に該当する。

また、その許可について、情報処理装置100で認証して許可か否かを判断するようにしてもよい。

また、その許可について、他の認証装置に認証情報の認証を依頼し、他の認証装置から認証結果を取得するようにしてもよい。ここで「他の認証装置」として、具体的には、FIDOサーバー（FIDO2サーバーを含む）等がある。

【0069】

図1Bの例に示す本実施の形態である端末装置250は、ユーザー210が利用しようとしている情報処理装置100との無線通信処理を行う機能を有している。図1Bの例に示すように、端末装置250は、少なくともプロセッサ255、メモリ260、通信装置288を有しており、それらをつないでデータのやりとりをするためのバス298により構成されている。この他に、端末装置250は、出力装置278、受付装置282を有していてもよい。そして、バス298を介して、プロセッサ255、メモリ260、出力装置278、受付装置282、通信装置288の間でデータのやりとりが行われる。

【0070】

なお、図1Bの例に示すブロック図は、本実施の形態の端末装置250を実現するコンピュータのハードウェア構成例をも示している。本実施の形態としてのプログラムが実行されるコンピュータのハードウェア構成は、図1Bに例示するようなコンピュータであり、具体的には携帯情報通信機器となり得るコンピュータ等である。具体例として、処理部としてプロセッサ255を用い、記憶装置としてメモリ260を用いている。

【0071】

端末装置250内のプロセッサ255、メモリ260、出力装置278、受付装置282、通信装置288、バス298の機能は、情報処理装置100内のプロセッサ105、メモリ110、出力装置185、受付装置190、通信装置195、バス198の機能にそれぞれ該当し、同等の機能を有する。また、同様に、データメモリ267はデータメモリ120に該当し、プログラムメモリ270はプログラムメモリ140に該当し、表示装置280は表示装置187に該当し、指示受付装置284は指示受付装置192に該当し、無線通信モジュール290は無線通信モジュール195Aに該当し、同等の機能を有する。カメラ286は、シャッターを兼ねる指示受付装置284のユーザー210による操作に応じて、前述した符号化画像（情報処理装置100によって表示された符号化画像）をデジタル画像として撮影する。カメラ286によって撮影された符号化画像は、符号化

10

20

30

40

50

画像解析モジュール２７２に渡される。もちろんのことながら、前述したように端末装置２５０は携帯情報通信機器であるので、人間が携帯できる程度のサイズである。

【００７２】

識別情報記憶モジュール２６７は、符号化画像解析モジュール２７２によって符号化画像から抽出された情報処理装置１００の識別情報を記憶する。

符号化画像解析モジュール２７２は、カメラ２８６によって撮影された符号化画像を受け取り、その符号化画像を解析して、符号化画像内に埋め込まれている情報処理装置１００の識別情報を抽出する。

無線通信制御モジュール２７４は、その識別情報を含めた通信を行い、情報処理装置１００から無線通信モジュール２９０（第２の通信手段の一例）を介して接続の要求を受信し、情報処理装置１００との接続を確立するように制御する。主に、無線通信制御モジュール２７４は、情報処理装置１００の無線通信制御モジュール１４４との無線通信を行う。前述したようにＢＬＥ等が該当する。

なお、通信装置２８８は、この他に、無線電話、無線回線のインターネット等による通信が可能であってもよい。

【００７３】

図２は、本実施の形態を利用したシステム構成例を示す説明図である。

画像処理装置２００は、情報処理装置１００を内蔵している。情報処理装置１００が画像処理装置である場合の例を示している。

ユーザー２１０は、端末装置２５０を所持している。端末装置２５０は、ユーザー２１０が所持できる携帯情報通信機器であって、カメラ機能を有しており、情報処理装置１００の表示装置１８７が表示している符号化画像を読み取ることが可能である。

【００７４】

画像処理装置２００Ａ、画像処理装置２００Ｂ、サービス提供装置２３０は、通信回線２９９を介してそれぞれ接続されている。通信回線２９９は、無線、有線、これらの組み合わせであってもよく、例えば、通信インフラとしてのインターネット、イントラネット等であってもよい。

サービス提供装置２３０は、画像処理装置２００を介して、端末装置２５０（又は、ユーザー２１０）に対して、サービスを提供する。サービスとして、例えば、画像処理装置２００によって印刷される文書を記憶したり、画像処理装置２００によって読み取られた文書を記憶したりする。また、サービス提供装置２３０による機能は、クラウドサービスとして実現してもよい。

【００７５】

無線通信で画像処理装置２００と端末装置２５０とをＢＬＥによる接続をする場合、必ずしも最も近い画像処理装置２００と端末装置２５０とが接続されるとは限らない。例えば、端末装置２５０Ａを所持しているユーザー２１０Ａが画像処理装置２００Ａを利用するために画像処理装置２００Ａに近づいていたとしても、端末装置２５０Ａと画像処理装置２００Ａとは接続せずに、ユーザー２１０Ｂが所持している端末装置２５０Ｂと画像処理装置２００Ａとが接続してしまう場合がある。

そこで、画像処理装置２００Ａは、まず、画像処理装置２００Ａ（情報処理装置１００Ａ）の識別情報が埋め込まれている符号化画像を表示する。この場合、画像処理装置２００Ａを操作することができるほどの近くにユーザー２１０Ａが所持している端末装置２５０Ａだけが、その識別情報を読み取ることができる。端末装置２５０Ａ、端末装置２５０Ｂは、画像処理装置２００（画像処理装置２００Ａとは限らない）と接続するために、ビーコン通信を行っているが、そのビーコン通信内に画像処理装置２００Ａ自身の識別情報が含まれている場合に、画像処理装置２００ＡとのＢＬＥの接続を確立する。図２の例では、画像処理装置２００Ａと端末装置２５０Ａとの間にＢＬＥの接続が確立され、画像処理装置２００Ａと端末装置２５０Ｂとの間では確立されない。端末装置２５０Ｂのビーコンには画像処理装置２００Ａの識別情報が含まれていないからであり、それは、画像処理装置２００Ａに表示されている符号化画像を読み取っていないからである。

【0076】

図3は、本実施の形態を用いずに、画像処理装置300と端末装置250との接続処理を行った場合の例を示す説明図である。つまり、ここでの画像処理装置300は、画像処理装置300自身の識別情報を埋め込んだ符号化画像を表示することを行っていない場合の例を示すものである。

BLEでは、アドバタイジング (Advertising) パケットというブロードキャストされているパケットを受信し、その中身を解析することで端末を特定することができる。

しかし、オフィスに設置された画像処理装置300を想定すると、周囲に複数の端末装置250が存在する場合、画像処理装置300が検出した端末装置250が本当に画像処理装置300自身の目の前にいるユーザー210Aのものであるか否かを判断することが難しい。つまり、誤接続の懸念がある。なお、Bluetoothの受信電波の強度による位置検出は精度が低く、受信電波の強度のみで一番近くにある端末装置250を判断することは困難である。つまり、画像処理装置300の近隣にいるユーザー210Bが端末装置250Aと同じアプリケーションをユーザー210Bでも立ち上げていた場合に、端末装置250Bを検出するかもしれない。

【0077】

図3の例に示すフローチャートを用いて説明する。画像処理装置300を利用しようとしているのは端末装置250Aを所持しているユーザー210A（画像処理装置300の前にいるユーザー210A）であり、端末装置250Bを所持しているユーザー210Bは、画像処理装置300の近くをたまたま通りかかった者である。ただし、端末装置250A、端末装置250Bともに、画像処理装置300を利用するためのアプリケーションを立ち上げている。

また、FIDO2で使用するCTAP2の仕様では、Authenticator（端末装置250）がFIDOのUUIDを含んだアドバタイジングパケットを送信し、Browser（画像処理装置300）が端末装置250（FIDO UUID）を検索し、接続するという手続きが規定されている。このFIDO2のCTAP2の仕様に準じた処理を行う。

【0078】

ステップS302では、端末装置250Aからビーコン（A）を発信する。前述のアドバタイジングパケットの送信に該当する。ただし、このビーコン（A）は、画像処理装置300では受信できなかったとする。

ステップS304では、端末装置250Bからビーコン（B）を発信する。前述のアドバタイジングパケットの送信に該当する。このビーコン（B）は、画像処理装置300が受信したとする。

【0079】

ステップS306では、画像処理装置300は、検知したビーコンの送信元が端末装置250Bと判断する。

ステップS308では、画像処理装置300は、端末装置250Bに対して接続要求を行う。

【0080】

ステップS310では、端末装置250Bは、接続要求に応答する。

ステップS312では、画像処理装置300と端末装置250Bの接続が確立する。

【0081】

このように、端末装置250Bが発信するビーコンのアドバタイジングパケットを取得してしまう可能性があり、この場合、一番近い端末装置250（本来は、端末装置250A）と接続するとは限らない。

そこで、画像処理装置300は、一番近い端末装置250（画像処理装置300を利用しようとして画像処理装置300の前に立ったユーザー210の端末装置250）との無線通信の接続を行うようにすべきである。以下の説明では、本実施の形態である画像処理装置

10

20

30

40

50

300が、その画像処理装置300の周辺にいる利用者が所持している端末装置以外の端末装置との間で無線通信が行われることを低減させるための処理について説明する。

【0082】

また、例えば、公共の場に設置された画像処理装置300を介してネットワークサービスを利用する際に、画像処理装置300の操作画面にユーザーIDやパスワードを入力する場合に、第三者に盗み見されるリスクへの対応として、端末装置250で生体認証を行い、画像処理装置300に検証結果を送付し、検証システムで認証された場合にアクセストークンが発行される仕組みがある。

複数の端末装置250の認証モジュールが見つかった場合、認証モジュールを特定するために、画像処理装置300の画面に認証方式、及び、通信方式のいずれかの方式が表示され、端末装置250を所持するユーザー210が手動で選択する必要がある。

公共の場に設置されている画像処理装置300には、端末装置250を所持するユーザー210の利用権限が登録されていないため、そのユーザー210の利用契約条件に応じた画像処理装置300が提供するサービスや課金方法に切り替えることができない。

本実施の形態では、画像処理装置300を利用したいユーザー210が所持する端末装置250（認証モジュール）を自動的に判別し、BLE接続できることで、誤接続の防止や、認証モジュールを特定するための認証方式、及び、通信方式を選択する操作を不要とする。

FIDOサーバー565による認証処理を実行する前に、画像処理装置300が接続された端末装置250を所持するユーザー210の利用権限を識別できることで、提供するサービスや課金方法の自動的な切替えと、利用権限に応じた操作補助を提供できるようにする。

【0083】

図4は、本実施の形態を利用したシステム構成の具体例を示す説明図である。

画像処理装置300は、プリンタ制御モジュール315、スキャナ制御モジュール320、操作パネル制御モジュール325、符号化画像制御モジュール330、BLE制御モジュール335、RAM337、BLEスタック339、BLEインターフェースモジュール340、通信インターフェースモジュール350を有している。この画像処理装置300は、前述の情報処理装置100（又は、画像処理装置200）の具体例である。

【0084】

プリンタ制御モジュール315、スキャナ制御モジュール320、操作パネル制御モジュール325、符号化画像制御モジュール330、BLE制御モジュール335、BLEインターフェースモジュール340、通信インターフェースモジュール350は、バス390を介してそれぞれ接続されている。

画像処理装置300には、プリンタ305とスキャナ310が接続されている。

プリンタ305は、プリンタ制御モジュール315と接続されている。プリンタ制御モジュール315がプリンタ305による印刷処理を制御する。

スキャナ310は、スキャナ制御モジュール320と接続されている。スキャナ制御モジュール320がスキャナ310による読取処理を制御する。

【0085】

操作パネル制御モジュール325は、表示及び操作の受け付けが可能なパネルを制御する。例えば、操作パネル制御モジュール325は、そのパネルに、画像処理装置300の識別情報を埋め込んだ符号化画像を表示し、ユーザー210による画像処理装置300に対する操作を受け付け、画像処理装置300の処理結果等を表示する。

符号化画像制御モジュール330は、前述の符号化画像生成モジュール142の一例である。

BLE制御モジュール335は、RAM337、BLEスタック339と接続されている。BLE制御モジュール335は、前述の無線通信制御モジュール144の一例である。具体的には、BLE通信とFIDOサーバー認証のCTAP通信の制御を行う。

RAM337は、BLE制御モジュール335と接続されている。RAM337は、口

10

20

30

40

50

ーカルネーム、ワンタイムパスワード、テナントチケット情報等を記憶している。

BLEスタック339は、BLE制御モジュール335と接続されている。BLEスタック339は、BLE通信のプロトコルをまとめたものを記憶しており、階層的に構築されている。1つの通信は、複数のプロトコルで構成されている。各プロトコルは上層及び下層のプロトコルと相互に通信する。最下層のプロトコルはハードウェアとのやり取りを行う層で、上層に行くにつれその層が持つプロトコルの機能が追加されている。

通信インターフェースモジュール350は、通信回線299と接続されている。通信インターフェースモジュール350は、前述の有線通信モジュール195Bの一例である。具体的には、サービス提供装置230（さらに、FIDOサーバーを含めてもよい）とインターネット接続する。

BLEインターフェースモジュール340は、BLEアンテナ355と接続されており、BLE制御モジュール335により制御される。BLEインターフェースモジュール340とBLEアンテナ355は、前述の無線通信モジュール195Aの一例である。

【0086】

図5は、本実施の形態と関係を有する具体的な装置を含めたシステム構成例を示す説明図である。

画像処理装置300を利用したいユーザー210が所持する端末装置250（FIDOにおける認証モジュールに該当する）を自動的に判別し、BLE接続することで、誤接続の防止や、認証モジュールを特定するための認証方式、及び、通信方式を選択する操作を不要としている。

FIDOサーバー565による認証処理を実行する前に、画像処理装置300が接続された端末装置250を所持するユーザー210の利用権限を識別することで、提供するサービスや課金方法の自動的な切替えと、利用権限に応じた操作補助を提供できるようにしている。つまり、サービス利用開始までの時間を短縮でき、パネル525にクラウド接続や課金方法に関する分かりやすい手順をガイド表示できるようになる。

【0087】

画像処理装置300は、前述したように図4の例で示した構成を有しているが、さらにパネル525を明示し、通信を行うBLEインターフェースモジュール340、通信インターフェースモジュール350を示している。パネル525には、符号化画像530が表示される。

公共スペース550内には、画像処理装置300が設置されており、ユーザー210A、ユーザー210B、ユーザー210Cがいる。そして、ユーザー210Aは端末装置250Aを所持しており、ユーザー210Bは端末装置250Bを所持しており、ユーザー210Cは端末装置250Cを所持している。

一方、通信回線290を介したソリューションサービスプロバイダ560は、FIDOサーバー565、クラウドサーバー（契約）570を有している。

FIDOサーバー565は、FIDO2による認証が成功した場合に、クラウドサーバー（契約）570に接続するためのアクセストークンを送信する。

クラウドサーバー（契約）570は、ソリューションサービスプロバイダが提供するサービスを実行する。予め定められたユーザーグループに対してサービスを提供する。このユーザーグループは、会社等の組織に属するユーザーのグループであってもよいし、組織を横断したプロジェクトに参加するユーザーのグループであってもよく、以下、テナントとして説明する。そのテナントに含まれるユーザーとして、例えば、画像処理装置300を利用する契約がある顧客会社の社員等が該当する。

クラウドサーバー（パブリック）575は、インターネットに接続したユーザーが普段利用可能なパブリッククラウドサーバーである。クラウドサーバー（パブリック）575は、例えば、ファイルを記憶したり、電子メールの送受信をしたり、等のサービスを提供する。

【0088】

画像処理装置300（BLEインターフェースモジュール340）は、BLEによって

10

20

30

40

50

端末装置 250A、端末装置 250B、端末装置 250C と接続可能である。

そして、画像処理装置 300（通信インターフェースモジュール 350）は、通信回線 299 を介して、FIDO サーバー 565、クラウドサーバー（契約）570、クラウドサーバー（パブリック）575 と通信可能である。

端末装置 250 は、画像処理装置 300 と BLE によって接続され、画像処理装置 300 を介して FIDO サーバー 565、クラウドサーバー（契約）570、クラウドサーバー（パブリック）575 と通信を行い、クラウドサーバー（契約）570、クラウドサーバー（パブリック）575 からサービスの提供を受ける。なお、端末装置 250 は、生体認証を実行できる認証モジュールと BLE 接続を実行できる無線インタフェースとカメラを有している。

【0089】

図 5 の例に示すシステムでは、例えば、以下のような処理を行う。特に、この説明（本段落番号内の記載）は、本実施の形態の理解を容易にすることを目的とするものであり、この説明を用いて限定解釈することは意図していない。そして、この説明部分のみを用いて、特許を受けようとする発明が発明の詳細な説明に記載したものであること（特許法第 36 条第 6 項第 1 号）の判断を行うべきではないことは当然である。

画像処理装置 300 は、パネル 525 に QR コード等の符号化画像 530 を表示し、端末装置 250 はカメラ機能で符号化画像 530 を読み取る。

符号化画像 530 には、画像処理装置 300 を識別するための情報と、画像処理装置 300 が利用できるクラウドサービス一覧の情報、端末装置 250 から画像処理装置 300 に渡す情報を暗号化するためのワンタイムパスワードが含まれている。

端末装置 250 は、符号化画像 530 から読み取った画像処理装置 300 を識別するための情報と、画像処理装置 300 で利用するクラウドサービスの情報、ワンタイムパスワードで暗号化したユーザーのテナントチケットを、BLE アドバタイジングビーコンで画像処理装置 300 に送信する。端末装置 250 自身を識別するための情報を含めてもよい。このテナントチケットは、どのテナントのユーザーであるかやユーザーが利用可能なサービスを含む情報である。なお、このテナントチケットは、サービス契約情報ともいわれている。

画像処理装置 300 は、端末装置 250 の BLE アドバタイジングビーコンをスキャンし、画像処理装置 300 自身を識別するための情報が含まれている場合に、その端末装置 250 と BLE 接続する。そして、暗号化されたユーザーのテナントチケットからユーザーの利用権限を判別する。BLE 接続の際に、端末装置 250 を識別するための情報を使ってもよい。

例えば、ユーザーによって以下のような使い方がされる。

ユーザー 210A は、営業先で契約した書類を、立ち寄ったシェアオフィス（公共スペース 550）に設置されている共有の画像処理装置 300 でスキャンし、自社オフィスでも使用しているソリューションサービスプロバイダ 560 のクラウドサーバー（契約）570 にデータを格納しようとしている。

このソリューションサービスプロバイダ 560 は、FIDO サーバー 565 を設置し、ユーザー 210 の持つ端末装置 250 で生体認証した結果を BLE 通信で画像処理装置 300 に送ることで、クラウドサーバー（契約）570 のアクセストークンが発行され、パスワード入力を行わなくてもクラウドサーバー（契約）570 へのログインが実行できるサービスを提供している。

ユーザー 210A は、事前に FIDO サーバー 565 のアカウント登録を済ませており、ソリューションサービスプロバイダ 560 の契約ユーザーであることから、サービスチケットの発行を受け、端末装置 250A に保存してから出先に向かっていた。

ユーザー 210A が、シェアオフィス内の画像処理装置 300 の前に立ち利用の指示を行うと、パネル 525 に符号化画像 530（例えば、QR コード）が表示された。ユーザー 210A は、端末装置 250A のアプリケーションを起動し、符号化画像 530 を読み取ると、端末装置 250A での指紋による生体認証を要求された。生体認証を行い、成功

10

20

30

40

50

すると自社オフィスで使用しているクラウドサーバー（契約）５７０のフォルダが表示され、画像処理装置３００での書類のスキャンを実行するとデータが格納され、データ送信が終了すると再び符号化画像５３０が表示された。

ユーザー２１０Ｂは、個人店舗を経営しており、得意先に配布するカタログやチラシを立ち寄ったシェアオフィスに設置されている共有の画像処理装置３００から印刷しようとしている。ユーザー２１０Ｂは、ソリューションサービスプロバイダ５６０のクラウドサービスは契約していなかったが、ＦＩＤＯサーバー５６５のアカウントは登録しており、普段使用しているクラウドサーバー（パブリック）５７５の登録を済ませていた。

ユーザー２１０Ｂが、シェアオフィス内の画像処理装置３００の前に立ち、利用の指示を行うと、パネル５２５に符号化画像５３０が表示された。ユーザー２１０Ｂは、端末装置２５０Ｂのアプリケーションを起動し、符号化画像５３０を読み取ると、端末装置２５０Ｂでの指紋による生体認証を要求された。生体認証を行い、成功すると利用するクラウドサーバー（パブリック）５７５と課金方法が表示され、設定を済ませるとクラウドサーバー（パブリック）５７５に格納しておいたカタログやチラシが画像処理装置３００より印刷された。

【００９０】

例えば、端末装置２５０Ａを所持しているユーザー２１０Ａは、ＦＩＤＯアカウントを有しており、予め定められたテナントの一員である。つまり、ユーザー２１０Ａは、ソリューションサービスプロバイダ５６０の提供するサービスを利用契約しており、クラウドサーバー（契約）５７０にアカウント登録を済ませている。

端末装置２５０Ｂを所持しているユーザー２１０Ｂは、ＦＩＤＯアカウントを有しているが、テナントの一員ではない。つまり、ユーザー２１０Ｂは、普段はクラウドサーバー（パブリック）５７５を利用しており、ソリューションサービスプロバイダ５６０のクラウドサーバー（契約）５７０のアカウントだけを登録している。

端末装置２５０Ｃを所持しているユーザー２１０Ｃは、ＦＩＤＯアカウントを有していない。つまり、ユーザー２１０Ｃは、クラウドサーバー（契約）５７０にアカウント登録は行っていない。ただし、ソリューションサービスプロバイダ５６０の提供するサービスの利用契約者であるか否かは問わない。

これらの場合における端末装置２５０、画像処理装置３００、ソリューションサービスプロバイダ５６０、ＦＩＤＯサーバー５６５、クラウドサーバー（契約）５７０、クラウドサーバー（パブリック）５７５のシステムによる処理例を、以下の図６、図７、図９の例を用いて説明する。

【００９１】

図６は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。ソリューションサービスプロバイダ５６０（ＦＩＤＯサーバー５６５）によるＦＩＤＯのアカウント登録の処理例を示すものである。この処理は、画像処理装置３００を利用するにあたって事前に行われる。

ソリューションサービスプロバイダ５６０（ＦＩＤＯサーバー５６５）と、端末装置２５０Ａ、端末装置２５０Ｂとの間で処理が行われる。

ソリューションサービスプロバイダ５６０（ＦＩＤＯサーバー５６５）に対して、端末装置２５０Ａを所持しているユーザー２１０ＡからＦＩＤＯのアカウントが申請され、クラウドサーバー（契約）５７０を利用するための情報であるテナントチケットが発行される。

ソリューションサービスプロバイダ５６０（ＦＩＤＯサーバー５６５）に対して、端末装置２５０Ｂを所持しているユーザー２１０ＢからＦＩＤＯのアカウントが申請される。クラウドサーバー（契約）５７０を利用するためのテナントチケットは、発行されない。

なお、端末装置２５０Ｃを所持しているユーザー２１０Ｃは、ソリューションサービスプロバイダ５６０（ＦＩＤＯサーバー５６５）に対して何の操作もせず、ＦＩＤＯのアカウントを持たず、テナントチケットも発行されない。

【００９２】

ステップ S 6 0 2 では、端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B にモバイルアプリケーションをインストールする。このモバイルアプリケーションは、この図 6 の例に示す処理、図 7、図 9 の例に示す処理を行うためのソフトウェアプログラムである。

【 0 0 9 3 】

ステップ S 6 0 4 では、端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B は、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 に対して、それぞれのサービスプロバイダアカウントを送信して F I D O アカウントの申請を行う。

ステップ S 6 0 6 では、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 は、端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B からそれぞれの F I D O アカウントを受け付ける。

ステップ S 6 0 4、ステップ S 6 0 6 の処理では、具体的には、インストールしたモバイルアプリケーションからソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 の F I D O サーバ 5 6 5 への F I D O アカウントの申請を行う。端末装置 2 5 0 A は利用契約しているサービス（クラウドサーバ（契約） 5 7 0）の登録 ID をアカウント申請情報（サービスプロバイダアカウント）に含める。端末装置 2 5 0 B は普段利用しているパブリッククラウド（クラウドサーバ（パブリック） 5 7 5）の登録情報をアカウント申請情報（サービスプロバイダアカウント）に含める。

【 0 0 9 4 】

ステップ S 6 0 8 では、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 は、それぞれの F I D O アカウントを登録し、端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B に対して、F I D O アカウント情報を送信する。

ステップ S 6 1 0 では、端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B は、F I D O アカウント情報をそれぞれ保存する。

ステップ S 6 0 8、ステップ S 6 1 0 の処理では、具体的には、F I D O アカウントの申請に問題がない場合、F I D O サーバ 5 6 5 へのアカウント登録とクラウドサーバ（契約） 5 7 0 に接続のためのアクセストークンを保存する。そして、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 から提供される F I D O アカウント情報（サーバ URL やユーザー ID 等）を、端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B のモバイルアプリケーションが端末装置 2 5 0 A、端末装置 2 5 0 B 内のそれぞれの不揮発性メモリ内に保存する。

【 0 0 9 5 】

ステップ S 6 1 2 では、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 は、テナント利用者であるか否かを判断し、テナント利用者である場合はステップ S 6 1 4 へ進み、それ以外の場合は処理を終了する（ステップ S 6 9 9）。この例では、ユーザー 2 1 0 A（端末装置 2 5 0 A を所持している者）はテナント利用者であるが、ユーザー 2 1 0 B（端末装置 2 5 0 B を所持している者）はテナント利用者ではない。

ステップ S 6 1 4 では、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 は、ユーザー 2 1 0 A に対してテナントチケットを発行し、端末装置 2 5 0 A に対して、そのテナントチケットに関する情報を送信する。テナントチケットに関する情報には、クラウドサーバ（契約） 5 7 0 を利用するためのテナントチケットの他に、契約情報等を含んでいてもよい。

ステップ S 6 1 6 では、端末装置 2 5 0 A は、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 から受信したテナントチケットを保存する。

ステップ S 6 1 2 からステップ S 6 1 6 の処理では、具体的には、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 の提供するサービスを利用契約者（ユーザー 2 1 0 A）の端末装置 2 5 0 A に対して、テナントチケットが発行され、端末装置 2 5 0 A は不揮発性メモリ内に保存する。

【 0 0 9 6 】

図 7 A、図 7 B は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 の提供するサービス（クラウドサーバ（契約） 5 7 0）の利用契約者（ユーザー 2 1 0 A）が本システムを利用する場合の処理例である。端末装置 2 5 0 A、画像処理装置 3 0 0、F I D O サーバ 5 6 5、クラウドサーバ（契約） 5 7 0 の間で処理が行われる。

【0097】

ステップS702では、画像処理装置300は、符号化画像を生成する。例えば、接続情報800を埋め込んだ符号化画像530を生成する。図8は、接続情報800のデータ構造例を示す説明図である。接続情報800は、ローカルネーム欄802、ワンタイムパスワード欄804、クラウドサービス数欄806、クラウドID欄808を有している。ローカルネーム欄802は、画像処理装置300を本実施の形態において一意に識別するための識別情報であるローカルネームを記憶している。ワンタイムパスワード欄804は、テナントチケットの暗号化に使用するワンタイムパスワードを記憶している。クラウドサービス数欄806は、クラウドサービス数を記憶している。クラウドID欄808は、そのクラウドサービス数だけのクラウドID（クラウドサーバーIDの一覧）を記憶している。クラウドIDは、クラウドサービス（又は、クラウドサーバー）を本実施の形態において一意に識別するための識別情報である。

10

【0098】

ステップS704では、画像処理装置300は、符号化画像を表示する。具体的には、画像処理装置300が人感センサー等でユーザーを検知し、ユーザー（この場合は、ユーザー210A）が画像処理装置300の前に立ち、「モバイル端末で認証」する旨の指示を行った時に符号化画像530をパネル525上に表示する。

【0099】

ステップS706では、端末装置250Aは、パネル525上の符号化画像530を読み取る。

20

ステップS708では、端末装置250Aは、ローカルネーム、ワンタイムパスワード、クラウドID一覧を取り出す。

ステップS706、ステップS708の処理では、具体的には、端末装置250Aは、画像処理装置300のパネル525に表示された符号化画像530をカメラ機能（カメラ286）で読み取り、ローカルネーム、ワンタイムパスワード、利用可能なクラウドIDの一覧の情報を取り出す。

そして、端末装置250Aは、ユーザー210Aに対して、利用可能なクラウドサービスを選択可能に表示し、利用するクラウドサービスを選択させる。

なお、利用可能なクラウドIDの一覧の情報は、利用可能なクラウドサービスが固定だったり、一つだったりする場合は、表示や選択をさせる必要はなく、クラウドサービスが固定されておらず、複数ある場合に、端末装置250Aに表示してユーザー210Aに選択させてもよい。

30

【0100】

ステップS710では、端末装置250Aは、テナントチケットの暗号化を行う。

ステップS712では、端末装置250Aは、画像処理装置300に対して、アドバタイジングを送信する。例えば、ローカルネーム、利用クラウドID、暗号化したテナントチケット、端末装置250AのUUID（Universally Unique Identifier）がある。

ステップS710、ステップS712の処理では、具体的には、端末装置250Aは、事前にソリューションサービスプロバイダ560から提供されていたテナントチケットをワンタイムパスワードで暗号化し、ローカルネームと利用するクラウドIDの情報と、端末装置250Aを識別する情報であるUUIDとを合わせてBLEアドバタイジングビーコンとして送出する。

40

【0101】

ステップS714では、画像処理装置300は、BLEでのスキャンによる端末装置250の検出を行う。

ステップS716では、画像処理装置300は、ローカルネームが一致するか否かを判断し、一致する場合はステップS718へ進み、それ以外の場合はステップS702に戻る。

ステップS714、ステップS716の処理では、具体的には、画像処理装置300は

50

、端末装置 250 のアドバタイジングパケットを BLE スキャンで検索し、符号化画像 530 に含めたローカルネームと一致する端末装置 250（この場合は、端末装置 250A）を選定する。

ローカルネームが一致した端末装置 250A の UUI D とテナントチケット、クラウドサーバー ID を抽出し、メモリ（RAM）に保存する。

一定時間の BLE スキャン実行後に、ローカルネームが一致した端末装置 250 が見つからなかった場合、符号化画像 530 を生成するステップ S702 に戻り、次の画像処理装置 300 の利用者の要求を待つ。

【0102】

ステップ S718 では、テナントチケットを抽出し、復号化を行う。

ステップ S720 では、画像処理装置 300 は、テナントチケットがあるか否かを判断し、ある場合はステップ S722 へ進み、それ以外の場合は図 9 の例に示すフローチャートのステップ S920 へ進む。

ステップ S722 では、画像処理装置 300 は、テナントチケットが有効であるか否かを判断し、有効の場合はステップ S724 へ進み、それ以外の場合はステップ S702 へ戻る。

ステップ S718 からステップ S722 では、具体的には、端末装置 250A のテナントチケットを復号化し、そのテナントチケットが有効であった場合、画像処理装置 300 は、BLE 接続の GAP 通信状態に移行する。

なお、テナントチケットが抽出されなかった場合、図 9 の例に示すフローチャート（ステップ S920 以降の処理）に基づき、画像処理装置 300 は端末装置 250B 向けの権限で提供できる利用サービスの状態に移行する。

また、復号化されたテナントチケットが無効と判断された場合、画像処理装置 300 は、パネル 525 に利用不能のメッセージを表示し、符号化画像 530 を生成するステップ S702 に戻り、次の画像処理装置 300 の利用者の要求を待つ。

【0103】

ステップ S724、ステップ S726 では、画像処理装置 300 と端末装置 250A は、BLE 接続を行い、BLE パケット（GAP）を送受信する。

具体的には、端末装置 250A は、画像処理装置 300 と BLE ペアリングを行い、成功すると BLE 接続される。

【0104】

ステップ S728 では、端末装置 250A は、生体認証を実行する。

ステップ S730 では、端末装置 250A は画像処理装置 300 と CTAP 通信を行い、BLE パケット（GATT（Generic attribute profile））、生体認証結果を送信する。

ステップ S732 では、画像処理装置 300 は、FIDO サーバー 565 に対して、認証情報、生体認証結果を送信する。

ステップ S734 では、FIDO サーバー 565 は、認証を実行する。

ステップ S728 からステップ S734 では、具体的には、端末装置 250A 上でユーザー 210A の生体認証が行われ、認証に成功すると、画像処理装置 300 へ BLE GATT 通信で CTAP 通信が実行され、画像処理装置 300 は FIDO サーバー 565 に端末装置 250A の UUI D と生体認証結果を用いて認証要求を実行する。なお、ここで生体認証結果とは、端末装置 250A で正しく生体認証が行われたことを示す情報である。

【0105】

ステップ S736 では、FIDO サーバー 565 は、クラウドサーバー（契約）570 が発行したアクセストークンを取得し、画像処理装置 300 に対して、アクセストークンを送信する。

ステップ S738 では、画像処理装置 300 は、アクセストークンを取得する。

ステップ S736、ステップ S738 では、具体的には、FIDO サーバー 565 が認証確認に成功すると、FIDO サーバー 565 と予め認証連携設定されたクラウドサーバ

10

20

30

40

50

ー（契約）５７０が発行したアクセストークンをＦＩＤＯサーバー５６５が取得し、画像処理装置３００へ端末装置２５０Ａのユーザー２１０Ａが登録したアクセストークンが送信される。

【０１０６】

ステップＳ７４０では、画像処理装置３００は、クラウドサーバー（契約）５７０に対し、接続要求とログイン情報を送信し、クラウドサーバー（契約）５７０に接続する。

ステップＳ７４２では、クラウドサーバー（契約）５７０は、画像処理装置３００に対して、ログイン結果を送信する。

ステップＳ７４０、ステップＳ７４２では、具体的には、画像処理装置３００は、ＦＩＤＯサーバー５６５から取得したアクセストークンを使用して、ソリューションサービスプロバイダ５６０の提供するクラウドサーバー（契約）５７０に接続し、クラウドサーバー（契約）５７０が提供するクラウドサービスへのログインを実行する。

【０１０７】

ステップＳ７４４では、画像処理装置３００は、スキャンサービスを実行し、クラウドサーバー（契約）５７０に対して、スキャンデータを送信する。

ステップＳ７４６では、クラウドサーバー（契約）５７０は、スキャンデータを格納する。

ステップＳ７４８では、画像処理装置３００は、クラウドサーバー（契約）５７０に対して、切断要求を送信し、ステップＳ７０２へ戻る。

ステップＳ７５０では、クラウドサーバー（契約）５７０は、切断する。

ステップＳ７４４からステップＳ７５０では、具体的には、画像処理装置３００は、クラウドサーバー（契約）５７０との接続とクラウドサーバー（契約）５７０が提供するクラウドサービスへのログインに成功すると、画像処理装置３００のスキャナ３１０を用いて読み取ったデータをクラウドサーバー（契約）５７０へ伝送する。スキャンデータの伝送を完了すると、画像処理装置３００は、クラウドサーバー（契約）５７０との接続をログオフし、次のサービス利用の待機状態に移行する。

【０１０８】

なお、スキャンサービスの場合の例を示したが、プリントサービスの場合は、ステップＳ７４４以降の処理として、以下のような処理を行う。

画像処理装置３００は、クラウドサーバー（契約）５７０との接続とクラウドサービスへのログインに成功すると、画像処理装置３００はクラウドサーバー（契約）５７０に格納されたプリントデータを受信し、プリンタ３０５を用いてプリント出力を実行する。プリント出力を完了すると、画像処理装置３００は、クラウドサーバー（契約）５７０との接続をログオフし、次のサービス利用の待機状態に移行する。

【０１０９】

図９Ａ、図９Ｂは、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。クラウドサーバー（パブリック）５７５の利用者（ユーザー２１０Ｂ）が、ソリューションサービスプロバイダ５６０のクラウドサーバー（契約）５７０のアカウント登録だけを行った場合の処理例である。端末装置２５０Ｂ、画像処理装置３００、ＦＩＤＯサーバー５６５、クラウドサーバー（パブリック）５７５の間で処理が行われる。

なお、ＦＩＤＯサーバー５６５とクラウドサーバー（パブリック）５７５は、認証連携していることを前提としている。ＦＩＤＯサーバー５６５で認証されれば、クラウドサーバー（パブリック）５７５がアクセストークン発行することとなる。

【０１１０】

ステップＳ９０２では、画像処理装置３００は、符号化画像を生成する。

ステップＳ９０４では、画像処理装置３００は、符号化画像を表示する。

ステップＳ９０６では、端末装置２５０Ｂは、符号化画像を読み取る。

ステップＳ９０８では、端末装置２５０Ｂは、ローカルネーム／ワンタイムパスワード／クラウドＩＤ一覧を取り出す。

【０１１１】

ステップ S 9 1 0 では、端末装置 2 5 0 B は、画像処理装置 3 0 0 に対して、アドバタイジングを送信する。例えば、ローカルネーム、利用クラウド I D、端末装置 2 5 0 B の U U I D がある。テナントチケットは未格納のため送られない。

具体的には、端末装置 2 5 0 B は、ローカルネームと利用するクラウド I D の情報とを合わせて B L E アドバタイジングビーコンとして、画像処理装置 3 0 0 に送出する。この時、ソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 から提供されたテナントチケットは未格納となる。

【 0 1 1 2 】

ステップ S 9 1 2 では、画像処理装置 3 0 0 は、B L E でのスキャンによる端末装置 2 5 0 の検出を行う。

ステップ S 9 1 4 では、画像処理装置 3 0 0 は、ローカルネームが一致するか否かを判断し、一致する場合はステップ S 9 1 6 へ進み、それ以外の場合はステップ S 9 0 2 に戻る。

ステップ S 9 1 6 では、テナントチケットを抽出し、復号化を行う。

【 0 1 1 3 】

なお、ステップ S 9 0 2 からステップ S 9 1 6 までの処理は、図 7 A の例に示したフローチャートのステップ S 7 0 2 からステップ S 7 1 8 までの処理と同等である。ただし、端末装置 2 5 0 B には、テナントチケットがそもそも無いので、図 7 A の例で示したステップ S 7 1 0 の処理は不要である。

【 0 1 1 4 】

ステップ S 9 1 8 では、画像処理装置 3 0 0 は、テナントチケットがあるか否かを判断し、ある場合は図 7 の例に示したフローチャートのステップ S 7 2 2 へ進み、それ以外の場合はステップ S 9 2 0 へ進む。

具体的には、端末装置 2 5 0 B のテナントチケットは未格納のため、クラウドサーバー（パブリック） 5 7 5 の利用者の権限で提供できる利用サービスの状態に移行する。画像処理装置 3 0 0 は、B L E 接続の G A P 通信状態に移行する。

なお、テナントチケットが格納されていた場合、図 7 B の例で示したフローチャート（ステップ S 7 2 2 以降の処理）に基づき、画像処理装置 3 0 0 は端末装置 2 5 0 A 向けの権限でソリューションサービスプロバイダ 5 6 0 の提供するサービスを利用できる状態に移行する。

【 0 1 1 5 】

ステップ S 9 2 0、ステップ S 9 2 2 では、画像処理装置 3 0 0 と端末装置 2 5 0 B は、B L E 接続を行い、B L E パケット（G A P）を送受信する。

具体的には、端末装置 2 5 0 B は、画像処理装置 3 0 0 と B L E ペアリングを行い、成功すると B L E 接続される。

【 0 1 1 6 】

ステップ S 9 2 4 では、端末装置 2 5 0 B は、生体認証を実行する。

ステップ S 9 2 6 では、端末装置 2 5 0 B は画像処理装置 3 0 0 と C T A P 通信を行い、B L E パケット（G A T T）、生体認証結果を送信する。

ステップ S 9 2 8 では、画像処理装置 3 0 0 は、F I D O サーバー 5 6 5 に対して、認証情報、生体認証結果を送信する。

ステップ S 9 3 0 では、F I D O サーバー 5 6 5 は、認証を実行する。

ステップ S 9 2 4 からステップ S 9 3 0 では、具体的には、端末装置 2 5 0 B 上でユーザー 2 1 0 B の生体認証が行われ、認証に成功すると、画像処理装置 3 0 0 へ B L E G A T T 通信で C T A P 通信が実行され、画像処理装置 3 0 0 は F I D O サーバー 5 6 5 に端末装置 2 5 0 B の U U I D と生体認証結果を用いて認証要求を実行する。

【 0 1 1 7 】

ステップ S 9 3 2 では、F I D O サーバー 5 6 5 は、クラウドサーバー（パブリック） 5 7 5 と予め認証連携が設定されていた場合は、クラウドサーバー（パブリック） 5 7 5 が発行するアクセストークンを取得し、画像処理装置 3 0 0 に対して、アクセストークン

10

20

30

40

50

を送信する。なお、クラウドサービス毎、又は、共通のアクセストークンを発行することになる。

ステップ S 9 3 4 では、画像処理装置 3 0 0 は、アクセストークンを取得する。

ステップ S 9 3 2、ステップ S 9 3 4 では、具体的には、F I D O サーバー 5 6 5 が認証確認に成功すると、画像処理装置 3 0 0 へ端末装置 2 5 0 B のユーザー 2 1 0 B が登録したクラウドサーバー（パブリック）5 7 5 のアクセストークンが発行される。

【0 1 1 8】

ステップ S 9 3 6 では、画像処理装置 3 0 0 は、利用クラウドを選択し、課金方法を選択する。

ステップ S 9 3 8 では、画像処理装置 3 0 0 は、パスワードを入力する。

ステップ S 9 4 0 では、画像処理装置 3 0 0 は、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 に対し、アクセストークンと接続要求を送信し、クラウドサーバー（契約）5 7 0 に接続する。

ステップ S 9 4 2 では、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 は、画像処理装置 3 0 0 に対して、ログイン結果を送信する。

ステップ S 9 3 6 からステップ S 9 4 2 では、具体的には、画像処理装置 3 0 0 は、パネル 5 2 5 上に利用可能なクラウドサーバーの一覧と課金方法の一覧を表示し、ユーザー 2 1 0 B に選択させる。選択された情報に基づき、F I D O サーバー 5 6 5 から取得したアクセストークンを使用して、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 に接続し、パスワード入力によってクラウドサーバー（パブリック）5 7 5 が提供するクラウドサービスへのログインを実行する。

【0 1 1 9】

ステップ S 9 4 4 では、画像処理装置 3 0 0 は、スキャンサービスを実行し、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 に対して、スキャンデータを送信する。

ステップ S 9 4 6 では、クラウドサーバー（契約）5 7 0 は、スキャンデータを格納する。

ステップ S 9 4 8 では、画像処理装置 3 0 0 は、クラウドサーバー（契約）5 7 0 に対して、切断要求を送信し、ステップ S 9 0 2 へ戻る。

ステップ S 9 5 0 では、クラウドサーバー（契約）5 7 0 は、切断する。

ステップ S 9 4 4 からステップ S 9 5 0 では、具体的には、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 との接続とクラウドサービスへのログインに成功すると、画像処理装置 3 0 0 のスキャナ 3 1 0 を用いて読み取ったデータをクラウドサーバー（パブリック）5 7 5 へ伝送する。スキャンデータの伝送を完了すると、画像処理装置 3 0 0 は、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 との接続をログオフし、次のサービス利用の待機状態に移行する。

【0 1 2 0】

なお、スキャンサービスの場合の例を示したが、プリントサービスの場合は、ステップ S 9 4 4 以降の処理として、以下のような処理を行う。

画像処理装置 3 0 0 は、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 との接続とクラウドサービスへのログインに成功すると、画像処理装置 3 0 0 はクラウドサーバー（パブリック）5 7 5 に格納された文書データを受信し、プリンタ 3 0 5 を用いて受信した文書データのプリント出力を実行する。プリント出力を完了すると、画像処理装置 3 0 0 は、クラウドサーバー（パブリック）5 7 5 との接続をログオフし、次のサービス利用の待機状態に移行する。

【0 1 2 1】

図 1 0 から図 1 5 までのフローチャート例を用いて、画像処理装置 3 0 0 が端末装置 2 5 0 との接続を確立するまでの処理を説明する。

図 1 0 は、本実施の形態（画像処理装置 3 0 0）による処理例を示すフローチャートである。

ステップ S 1 0 0 2 では、端末装置 2 5 0 に渡すためのローカルネームを生成する。こ

10

20

30

40

50

こでのローカルネームは、画像処理装置 300 の識別情報の一例である。

ステップ S1004 では、そのローカルネームを埋め込んだ符号化画像 530 を生成して、パネル 525 に表示する。つまり、符号化画像 530 を端末装置 250 で読み取りができるようにする。

【0122】

ローカルネームは所定のタイミングで更新してもよい。例えば、端末装置 250 による符号化画像 530 の読み取り時（つまり、端末装置 250 によってローカルネームが読み取られた時）にローカルネームを変更してもよい。つまり、ローカルネームをワンタイムの値とする。もちろんのことながら、ローカルネームの変更時に、ワンタイムパスワードも変更してもよいし、ローカルネームの変更とは独立に、ワンタイムパスワードも変更してもよい。

10

この他に、ローカルネームの更新タイミングとしては下記のいずれか、又は、その組み合わせとしてもよい。

- (1) 画像処理装置 300 の起動時
- (2) 画像処理装置 300 が節電状態になった時
- (3) 画像処理装置 300 が節電状態から回復した時
- (4) 予め定められた期間毎
- (5) 端末装置 250 との Bluetooth の接続を確立した時
- (6) 端末装置 250 との Bluetooth の接続が終了した時
- (7) ユーザー 210 によって変更の操作があった時
- (8) ユーザー 210 によって符号化画像 530 を表示させる操作があった時

20

なお、ローカルネームは更新せずに同じ値を使いまわしてもよい。また、「(4) 予め定められた期間毎」の予め定められた期間は、ユーザー 210 によって設定されてもよい。つまり、ローカルネームの更新タイミングをユーザー 210 が設定してもよい。

【0123】

ステップ S1006 では、BLE のスキャンでローカルネームを設定している端末装置 250 を検索する。具体的には、画像処理装置 300 は、BLE のスキャンを開始して、ステップ S1002 で生成したローカルネームを使用しているアドバタイジングパケットを検索する。なお、ここで、予め定められた期間、端末装置 250 を発見することができなかった場合は、ローカルネームを更新してもよい。

30

【0124】

ステップ S1008 では、ステップ S1006 で端末装置 250 を発見したか否かを判断し、発見した場合はステップ S1010 へ進み、発見できずにタイムアウトした場合はステップ S1002 へ戻る。具体的には、画像処理装置 300 は、端末装置 250 からブロードキャストされているステップ S1002 で設定したローカルネームを含んだアドバタイジングパケットを検出した場合、そのアドバタイジングパケットを送信している端末装置 250 を接続相手と判断する。

さらに接続の条件として、端末装置 250 との距離（受信電波の強度）を加えてもよい。つまり、2 つ以上の端末装置 250 を発見した場合は、受信電波の強度が強い端末装置 250 を、BLE 接続対象の端末装置 250 とする。

40

ステップ S1010 では、端末装置 250 に BLE 接続を行う。画像処理装置 300 は、ステップ S1008 で「Yes」と判断された端末装置 250 に対して BLE の接続を要求する。

【0125】

ステップ S1012 では、接続に成功したか否かを判断し、成功した場合はステップ S1014 へ進み、それ以外の場合はステップ S1002 へ戻る。

ステップ S1014 では、BLE を使ってサービス（認証など）を実施する。具体的には、画像処理装置 300 と端末装置 250 の BLE 接続が確立した場合、BLE のペアリングやサービス処理を実施する。

より具体的には、(1) BLE のペアリング処理、(2) BLE GATT（サービス

50

を使った認証処理、つまり、端末装置 250 からアカウント情報を読み取る処理等がある。

また、画像処理装置 300 は、予め定められた期間、端末装置 250 からの接続応答が得られなかった場合は、接続処理を中断する。

接続後に新たな端末装置 250 を発見した場合に、端末装置 250 の切り替えや、同時接続してもよい。これらの処理については、後述する。

【0126】

図 11 は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。端末装置 250 A との接続を確立した後から予め定められた期間内に、他の端末装置 250 B からの通信を検知した場合、端末装置 250 B との接続の要求は行わないように制御する場合の処理を示すものである。「他の端末装置 250 B からの通信を検知した場合」として、例えば、
10 端末装置 250 A からの通信（例えば、ビーコン）を検知した直後に端末装置 250 B からの通信を検知したような場合や、連続して別の端末から符号化画像 530 が読み取られた場合が該当する。

【0127】

ステップ S1102 からステップ S1112 までの処理は、図 10 の例に示したフローチャート内のステップ S1002 からステップ S1012 までの処理と同じである。

ステップ S1114 では、BLE のスキャンでローカルネームを設定している端末装置 250 を検索する。ステップ S1006 と同等の処理である。

ステップ S1116 では、ステップ S1114 で端末装置 250 を発見したか否かを判断し、発見した場合はステップ S1118 へ進み、発見できずにタイムアウトした場合は
20 ステップ S1122 へ進む。ステップ S1008 と同等の処理である。

【0128】

ステップ S1118 では、ステップ S1116 で発見した端末装置 250 との BLE 接続は行わない。

ステップ S1120 では、接続が成功した時（ステップ S1112 で「Yes」と判断した時）から予め定められた時間が経過したか否かを判断し、経過した場合はステップ S1122 へ進み、それ以外の場合はステップ S1114 へ戻る。

ステップ S1122 では、BLE を使ってサービス（認証など）を実施する。ステップ S1014 と同等の処理である。

【0129】

図 12 は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。端末装置 250 A との接続を確立した後から予め定められた期間内に、符号化画像 530 を表示してローカルネームを他の端末装置 250 B へ読み取らせた場合、端末装置 250 B との接続の要求は行わないように制御する場合の処理例を示すものである。
30

【0130】

ステップ S1202 からステップ S1212 までの処理は、図 10 の例に示したフローチャート内のステップ S1002 からステップ S1012 までの処理と同じである。

ステップ S1214 では、そのローカルネームを埋め込んだ符号化画像 530 を生成して、パネル 525 に表示する。ステップ S1004 と同等の処理である。

ステップ S1216 では、BLE のスキャンでローカルネームを設定している端末装置 250 を検索する。ステップ S1006 と同等の処理である。
40

【0131】

ステップ S1218 では、ステップ S1216 で端末装置 250 を発見したか否かを判断し、発見した場合はステップ S1220 へ進み、発見できずにタイムアウトした場合はステップ S1224 へ進む。ステップ S1208 と同等の処理である。

ステップ S1220 では、その端末装置 250 との BLE 接続は行わない。

ステップ S1222 では、予め定められた時間が経過したか否かを判断し、経過した場合はステップ S1224 へ進み、それ以外の場合はステップ S1214 へ戻る。

ステップ S1224 では、BLE を使ってサービス（認証など）を実施する。ステップ S1014 と同等の処理である。
50

【0132】

図13は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。既に、図11又は図12の例で示したフローチャートによる処理によって接続を確立した端末装置250Aとの通信ができなくなった場合にも対応できるようにしたものである。その場合、接続を要求している端末装置250BへBLE接続の要求を行うように制御する場合の処理を示すものである。ここでの「接続を要求している端末装置250B」は、図11又は図12の例で示したフローチャート（ステップS1118、ステップS1220）によってBLE接続が行われなかった端末装置250である。

【0133】

なお、この図13の例に示すフローチャートでは、端末装置250AとのBLE接続が確立した後の処理例を示すものである。

10

ステップS1302では、端末装置250Aと通信ができないか否かを判断し、できない場合はステップS1304へ進み、それ以外の場合はステップS1314へ進む。

【0134】

ステップS1304では、端末装置250Aは、画像処理装置300のスキャン機能を用いるか否かを判断し、用いる場合はステップS1316へ進み、それ以外の場合（例えば、画像処理装置300のプリント機能を用いる場合）はステップS1306へ進む。

ステップS1306では、端末装置250Aとの接続後にローカルネームを設定している他の端末装置250Bを発見しているか否かを判断し、発見している場合はステップS1308へ進み、それ以外の場合はステップS1320へ進む。

20

【0135】

ステップS1308では、他の端末装置250BにBLE接続を行う。ステップS1010と同等の処理である。

ステップS1310では、接続に成功したか否かを判断し、成功した場合はステップS1312へ進み、それ以外の場合はステップS1320へ進む。ステップS1012と同等の処理である。

【0136】

ステップS1312では、BLEを使ってサービス（認証など）を実施する。ステップS1014と同等の処理である。

ステップS1314では、端末装置250Aとの通信を行い、処理を継続する。

30

【0137】

ステップS1316では、端末装置250Aとの接続を試みる。

ステップS1318では、ステップS1316による処理の結果が、端末装置250Aとの接続は可能であるか否かを判断し、可能な場合はステップS1314へ進み、それ以外の場合はステップS1320へ進む。

ステップS1320では、図10の例に示したフローチャート（ステップS1002）に戻る。

【0138】

図11の例に示したフローチャートのステップS1118、又は、図12の例に示したフローチャートのステップS1220の処理を、図14の例に示すフローチャートによる処理に置き換えてもよい。

40

図14は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。接続を確立した後から予め定められた期間内に、端末装置250Bからの通信を検知した場合、端末装置250Bに対してもBLE接続の要求を行う処理例を示すものである。より具体的には、端末装置250A及び端末装置250Bが画像処理装置300のプリント機能を用いる場合は、端末装置250Bに対してもBLE接続の要求を行う場合の処理例を示すものである。

【0139】

ステップS1402では、最初に接続した端末装置250Aと次に接続可能となっている端末装置250Bは、画像処理装置300のプリント機能を用いるか否かを判断し、用いる場合はステップS1404へ進み、それ以外の場合はステップS1406へ進む。

50

【0140】

ステップS1404では、端末装置250BにBLE接続を行う。

ステップS1406では、端末装置250BとのBLE接続は行わない。

なお、図11の例に示したフローチャートのステップS1122、又は、図12の例に示したフローチャートのステップS1224の処理を、「BLEを使って、端末装置250Aと端末装置250Bのプリント処理を実施する」とすればよい。

【0141】

図11の例に示したフローチャートのステップS1118、又は、図12の例に示したフローチャートのステップS1220の処理を、図15の例に示すフローチャートによる処理に置き換えてもよい。

図15は、本実施の形態による処理例を示すフローチャートである。端末装置250Aとの接続を確立した後から予め定められた期間内に、端末装置250Bからの通信を検知した場合であって、端末装置250Aよりも端末装置250Bと画像処理装置300との距離が近い場合は、端末装置250Bに対してBLE接続の要求を行うように制御する場合の処理例を示すものである。

【0142】

ステップS1502では、最初に接続した端末装置250Aと画像処理装置300間の距離よりも、次に接続可能となっている端末装置250Bと画像処理装置300間の距離が近いかなかを判断し、近い場合はステップS1504へ進み、それ以外の場合はステップS1508へ進む。「距離が近いかなかを判断」には、前述したように、端末装置250から受信した電波の強度を用いればよい。端末装置250Bからの電波の強度が、端末装置250Aからの電波の強度よりも強い場合は、ステップS1504へ進み、端末装置250Aからの電波の強度が、端末装置250Bからの電波の強度よりも強い場合は、ステップS1508へ進むことになる。

【0143】

ステップS1504では、端末装置250BにBLE接続を行う。

ステップS1506では、端末装置250AとのBLE接続を遮断する。

ステップS1508では、端末装置250BとのBLE接続は行わない。

【0144】

なお、3台以上の端末装置250と接続又は接続可能となっている場合は、ステップS1502の処理を「最も画像処理装置300と近い距離にある端末装置250は、既に接続している端末装置250A以外か？」とすればよい。そして、ステップS1504の処理を「最も近い端末装置250にBLE接続」とすればよい。

【0145】

上記各実施形態において、プロセッサとは広義的なプロセッサを指し、汎用的なプロセッサ（例えば CPU: Central Processing Unit、等）や、専用のプロセッサ（例えば GPU: Graphics Processing Unit、ASIC: Application Specific Integrated Circuit、FPGA: Field Programmable Gate Array、プログラマブル論理デバイス、等）を含むものである。

また上記各実施形態におけるプロセッサの動作は、1つのプロセッサによって成すのみでなく、物理的に離れた位置に存在する複数のプロセッサが協働して成すものであってもよい。また、プロセッサの各動作の順序は上記各実施形態において記載した順序のみに限定されるものではなく、適宜変更してもよい。

なお、説明したプログラムについては、記録媒体に格納して提供してもよく、また、そのプログラムを通信手段によって提供してもよい。その場合、例えば、前記説明したプログラムについて、「プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」の発明として捉えてもよい。

「プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、プログラムのインストール、実行、プログラムの流通等のために用いられる、プログラムが記録されたコ

10

20

30

40

50

ンピュータで読み取り可能な記録媒体をいう。

なお、記録媒体としては、例えば、デジタル・バーサタイル・ディスク（DVD）であって、DVDフォーラムで策定された規格である「DVD-R、DVD-RW、DVD-RAM等」、DVD+RWで策定された規格である「DVD+R、DVD+RW等」、コンパクトディスク（CD）であって、読出し専用メモリ（CD-ROM）、CDレコーダブル（CD-R）、CDリライタブル（CD-RW）等、ブルーレイ・ディスク（Blu-ray（登録商標）Disc）、光磁気ディスク（MO）、フレキシブルディスク（FD）、磁気テープ、ハードディスク、読出し専用メモリ（ROM）、電氣的消去及び書換可能な読出し専用メモリ（EEPROM（登録商標））、フラッシュ・メモリ、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）、SD（Secure Digitalの略）メモリーカード等が含まれる。

10

そして、前記のプログラムの全体又はその一部は、前記記録媒体に記録して保存や流通等させてもよい。また、通信によって、例えば、ローカル・エリア・ネットワーク（LAN）、メトロポリタン・エリア・ネットワーク（MAN）、ワイド・エリア・ネットワーク（WAN）、インターネット、イントラネット、エクストラネット等に用いられる有線ネットワーク、又は無線通信ネットワーク、さらにこれらの組み合わせ等の伝送媒体を用いて伝送させてもよく、また、搬送波に乗せて搬送させてもよい。

さらに、前記のプログラムは、他のプログラムの一部分若しくは全部であってもよく、又は別個のプログラムと共に記録媒体に記録されていてもよい。また、複数の記録媒体に分割して記録されていてもよい。また、圧縮や暗号化等、復元可能であればどのような態様で記録されていてもよい。

20

【符号の説明】

【0146】

- 100…情報処理装置
- 105…プロセッサ
- 110…メモリ
- 120…データメモリ
- 122…識別情報記憶モジュール
- 140…プログラムメモリ
- 142…符号化画像生成モジュール
- 144…無線通信制御モジュール
- 185…出力装置
- 187…表示装置
- 189…印刷装置
- 190…受付装置
- 192…指示受付装置
- 194…文書読取装置
- 195…通信装置
- 195A…無線通信モジュール
- 195B…有線通信モジュール
- 198…バス
- 200…画像処理装置
- 210…ユーザー
- 230…サービス提供装置
- 250…端末装置
- 299…通信回線
- 300…画像処理装置
- 305…プリンタ
- 310…スキャナ
- 315…プリンタ制御モジュール

30

40

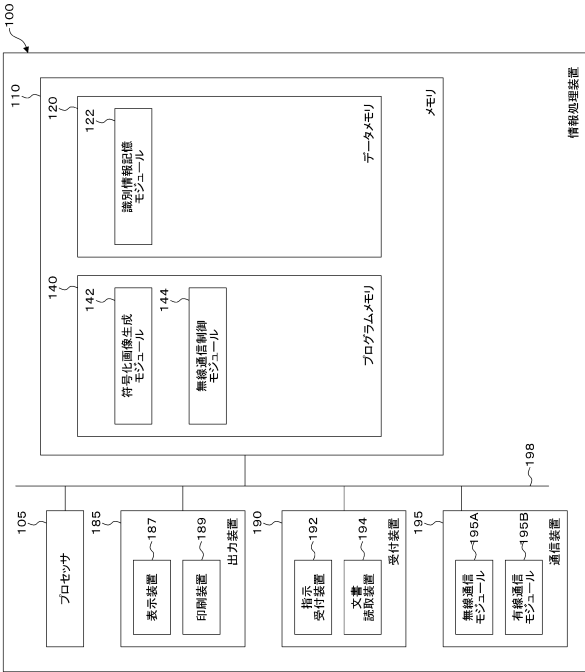
50

- 3 2 0 … スキャナ制御モジュール
- 3 2 5 … 操作パネル制御モジュール
- 3 3 0 … 符号化画像制御モジュール
- 3 3 5 … B L E 制御モジュール
- 3 3 7 … R A M
- 3 3 9 … B L E スタック
- 3 4 0 … B L E インターフェースモジュール
- 3 5 0 … 通信インターフェースモジュール
- 3 5 5 … B L E アンテナ
- 3 9 0 … バス
- 5 2 5 … パネル
- 5 3 0 … 符号化画像
- 5 5 0 … 公共スペース
- 5 6 0 … ソリューションサービスプロバイダ
- 5 6 5 … F I D O サーバ
- 5 7 0 … クラウドサーバ（契約）
- 5 7 5 … クラウドサーバ（パブリック）

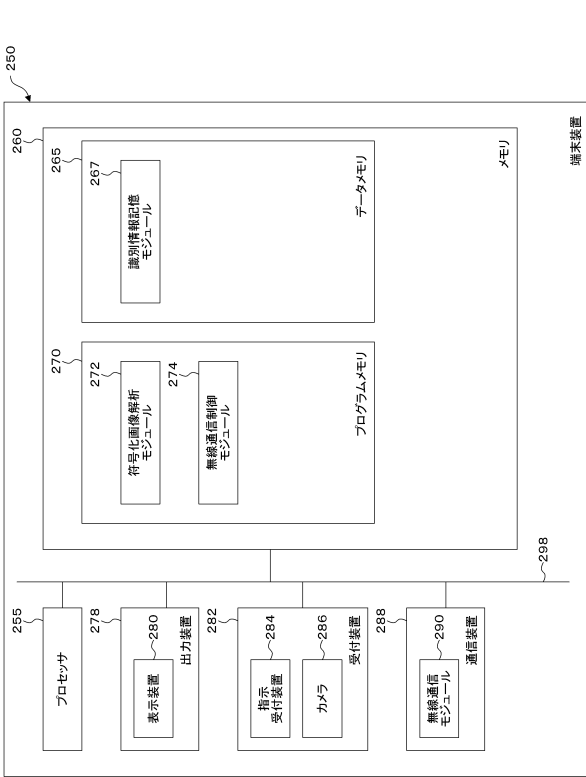
10

【図面】

【図 1 A】



【図 1 B】



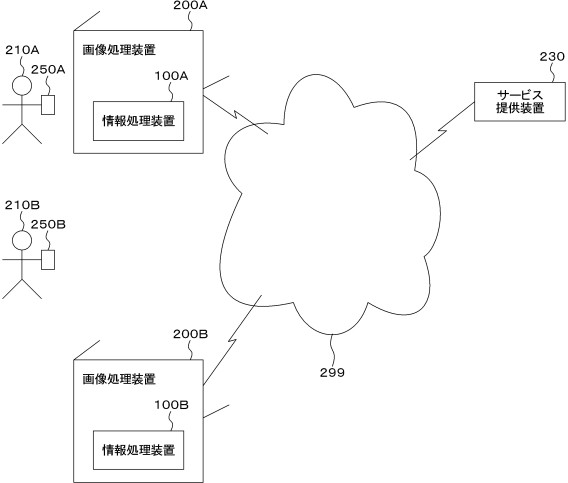
20

30

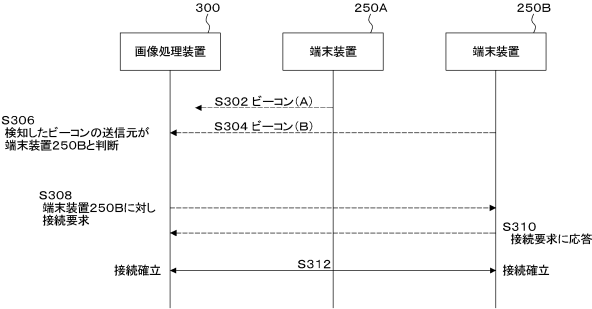
40

50

【図 2】

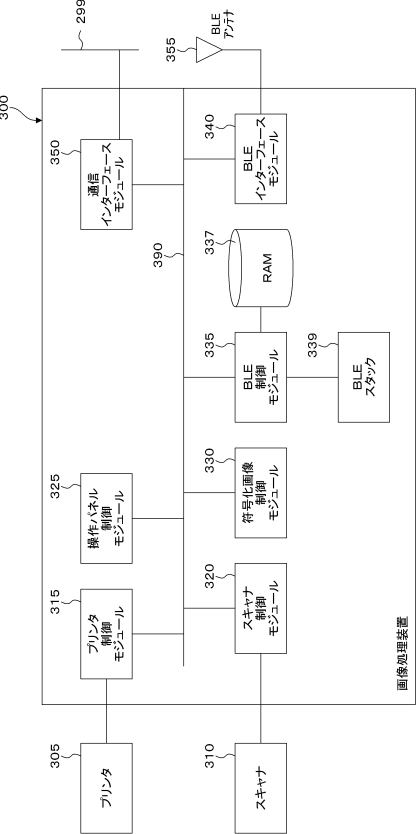


【図 3】

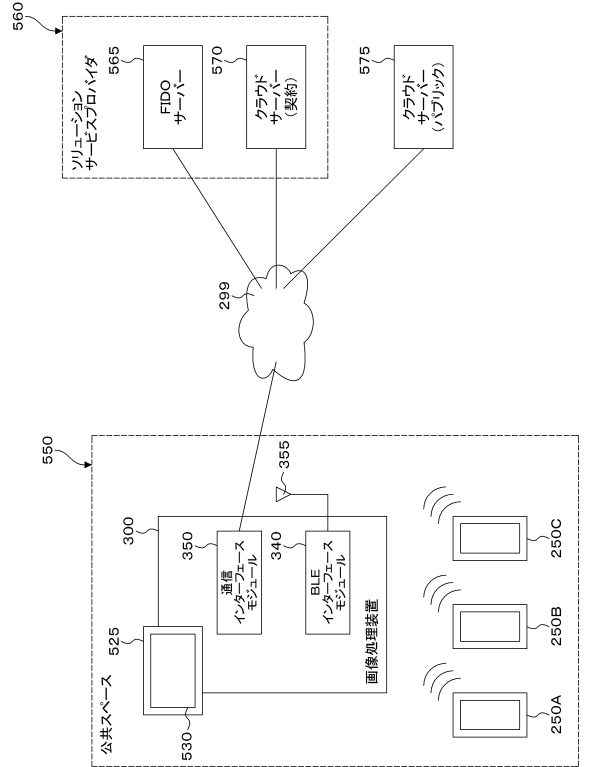


10

【図 4】



【図 5】



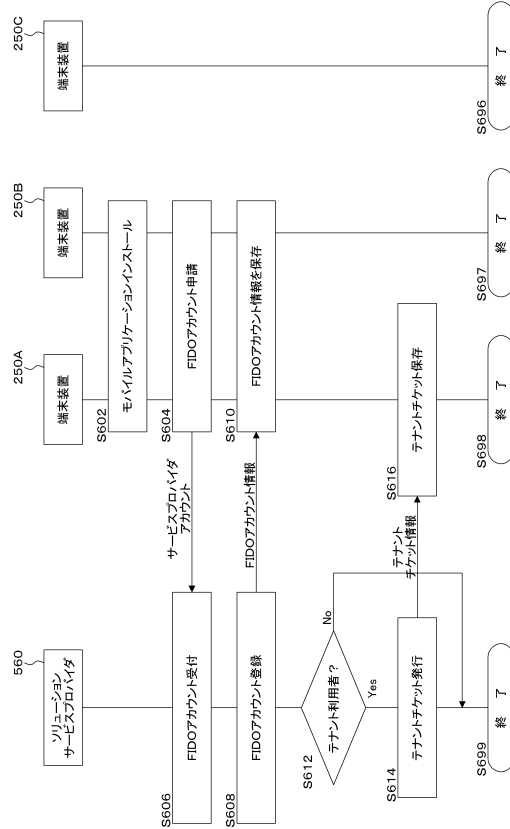
20

30

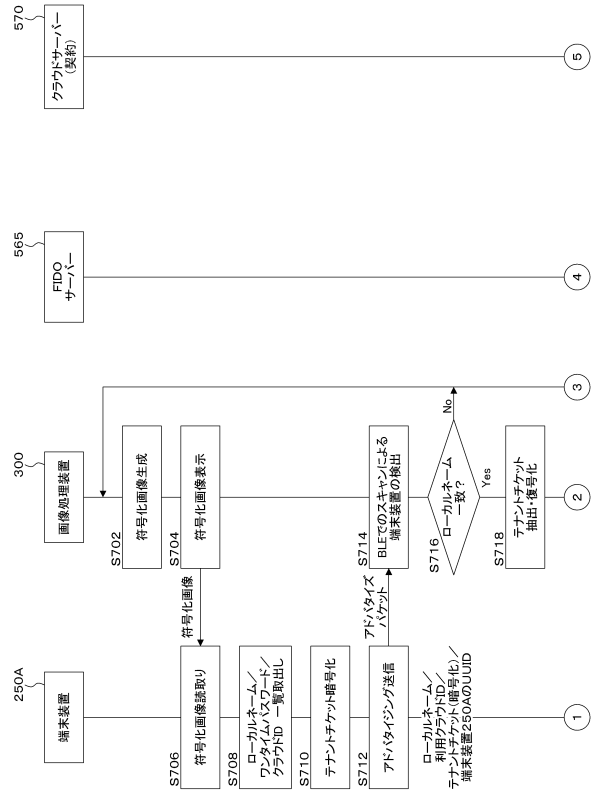
40

50

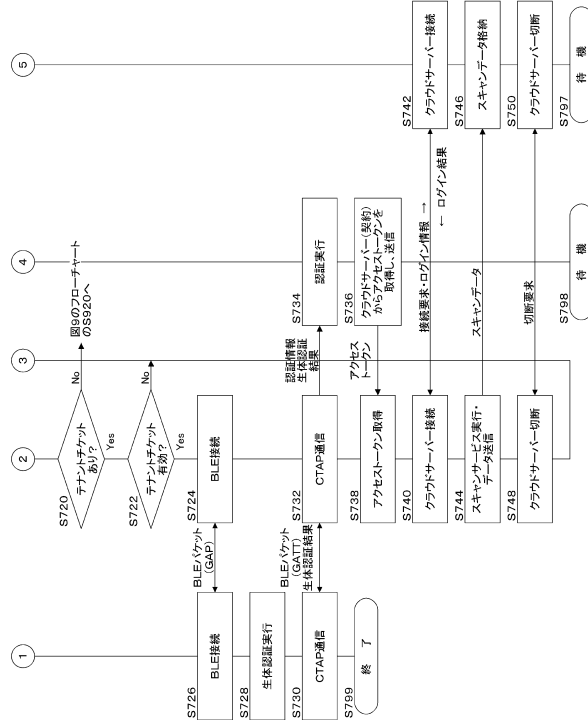
【図 6】



【図 7 A】



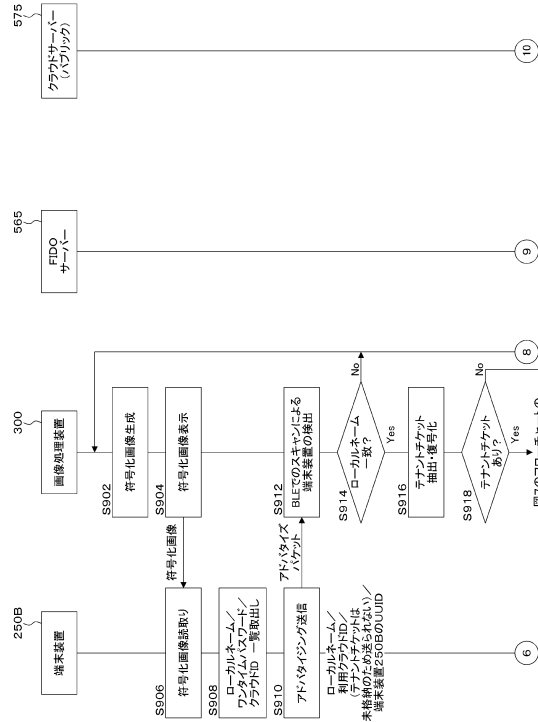
【図 7 B】



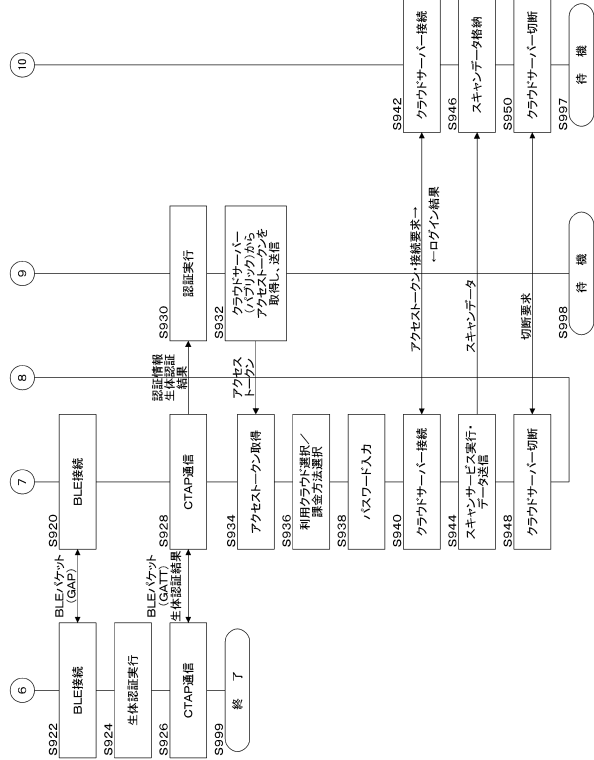
【圖 8】

802	ローカルネーム	
804	ワンタイムパスワード	
806	クラウドサービス数	
808	クラウドID	

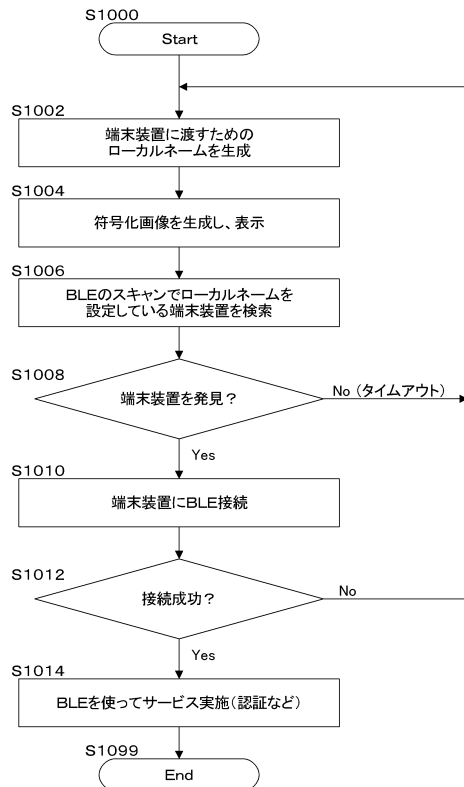
【図 9 A】



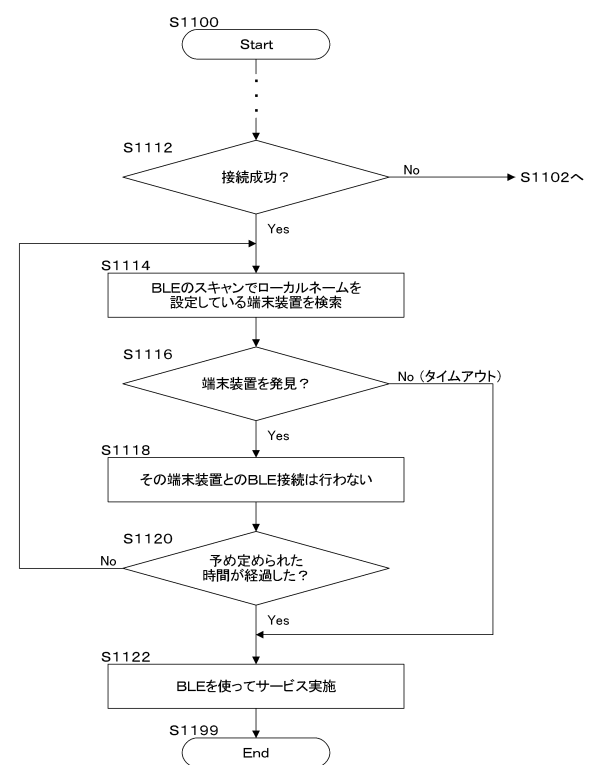
【図 9 B】



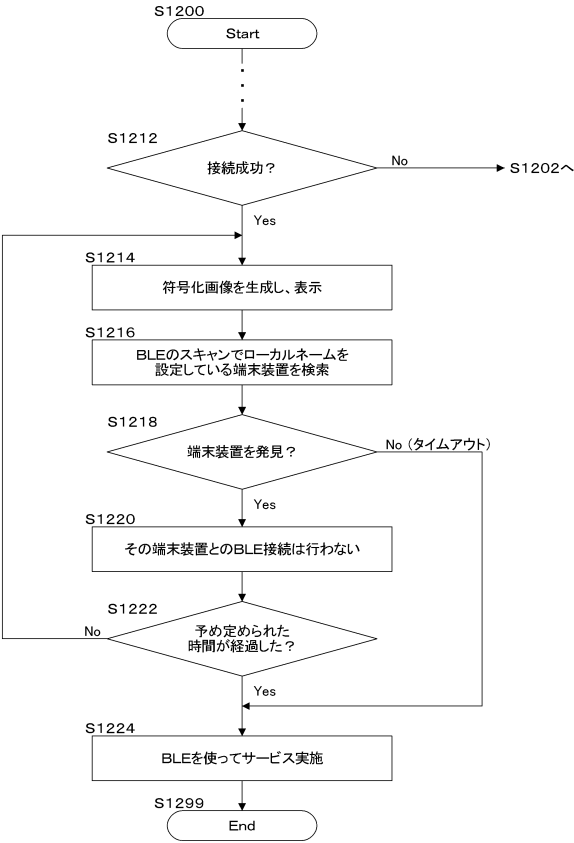
【図 10】



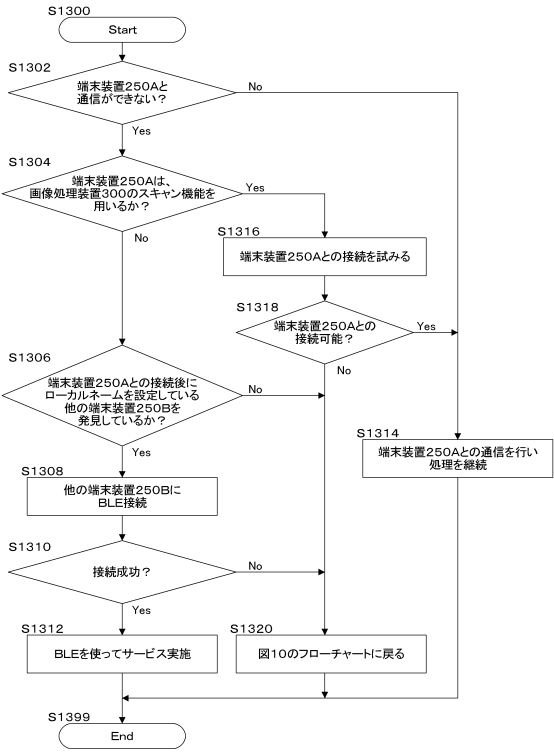
【図 1 1】



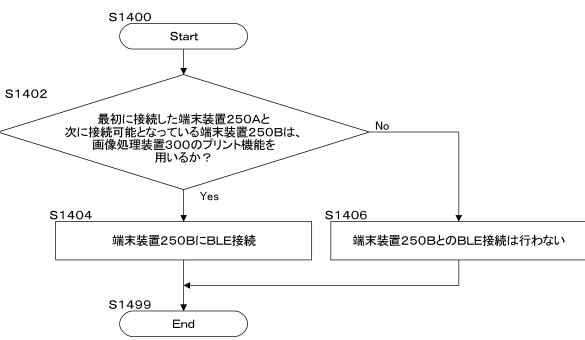
【図 1 2】



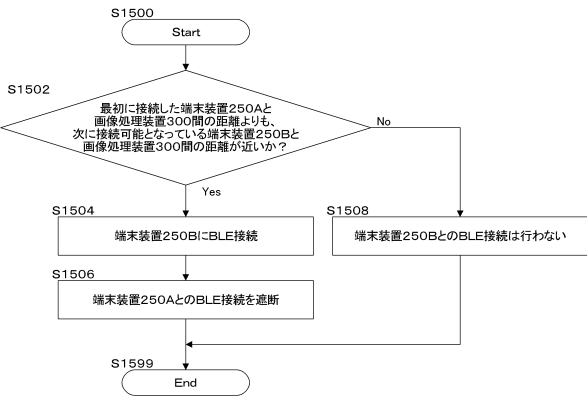
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I			
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	H 0 4 W	76/10	1 3 0	
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	H 0 4 W	8/00	1 1 0	
	H 0 4 N	1/00	1 2 7 B	
	B 4 1 J	29/00		E
	B 4 1 J	29/38	4 0 1	

- (56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 8 4 7 2 4 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 1 0 3 0 5 0 (J P , A)
 特開 2 0 2 1 - 0 3 9 4 6 8 (J P , A)
 特開 2 0 1 9 - 1 8 0 0 4 2 (J P , A)

- (58)調査した分野 (Int.Cl., D B 名)
- G 0 6 F 3 / 1 2
B 4 1 J 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0
H 0 4 N 1 / 0 0
H 0 4 W 4 / 0 0 - 9 9 / 0 0