

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6969237号
(P6969237)

(45) 発行日 令和3年11月24日(2021.11.24)

(24) 登録日 令和3年11月1日(2021.11.1)

(51) Int.Cl.	F I				
G06F 11/14	(2006.01)	G06F 11/14	656		
G06F 16/11	(2019.01)	G06F 16/11			
G06F 16/16	(2019.01)	G06F 16/16			
B41J 29/00	(2006.01)	B41J 29/00		E	
B41J 29/38	(2006.01)	B41J 29/38	401		
請求項の数 12 (全 24 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号	特願2017-171099 (P2017-171099)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成29年9月6日(2017.9.6)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2019-46356 (P2019-46356A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成31年3月22日(2019.3.22)	(74) 代理人	100104710
審査請求日	令和2年8月21日(2020.8.21)		弁理士 竹腰 昇
		(74) 代理人	100090479
			弁理士 井上 一
		(74) 代理人	100124682
			弁理士 黒田 泰
		(74) 代理人	100166523
			弁理士 西河 宏晃
		(74) 代理人	100187539
			弁理士 藍原 由和
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 プログラム、端末装置及び通信システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、
前記通信部の通信制御を行う処理部として、
コンピューターを機能させ、
前記処理部は、
前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器への前記バックアップ機能についての報知処理を行い、

前記処理部は、

前記電子機器からの前記ビーコン信号の初回受信時に、前記電子機器が前記バックアップ機能を有することを案内する案内報知処理を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項2】

請求項1において、
前記処理部は、
前記電子機器からの2回目以降の前記ビーコン信号の受信時に、バックアップの実行を促す前記報知処理を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項3】

電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、

前記通信部の通信制御を行う処理部として、
コンピューターを機能させ、
前記処理部は、

前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器への前記バックアップ機能についての報知処理を行い、

前記バックアップ機能についての前記報知処理は、バックアップの実行を促す報知処理であり、

前記処理部は、

前記バックアップの実行を促す前記報知処理の後、ユーザーによるバックアップ実行操作が行われなかった場合、前記電子機器との前記距離が、前記閾値以上である第2の閾値を超えると判断されるまで、前記報知処理を停止することを特徴とするプログラム。

10

【請求項4】

請求項1乃至3のいずれかにおいて、
前記バックアップ機能についての前記報知処理は、
バックアップの実行を促す報知処理、及び、前記バックアップ機能の案内報知処理の少なくとも一方の処理であることを特徴とするプログラム。

【請求項5】

請求項1乃至4のいずれかにおいて、
前記処理部は、
前記ビーコン信号に含まれる情報に基づいて、前記ビーコン信号を送信した前記電子機器が、前記バックアップ機能を有する機器であるか否かを判定することを特徴とするプログラム。

20

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれかにおいて、
前記処理部は、
前記ビーコン信号の前記受信電波強度に基づいて、前記電子機器との前記距離を求め、求めた前記距離が前記所与の閾値以下である場合に、前記バックアップ機能についての前記報知処理を行うことを特徴とするプログラム。

30

【請求項7】

請求項1乃至6のいずれかにおいて、
前記処理部は、
自動バックアップの可否を表す設定情報を取得し、
前記距離が前記所与の閾値以下と判断され、且つ、前記設定情報に基づいて前記自動バックアップが可能と判定された場合に、前記報知処理をスキップして、前記電子機器に対してバックアップ要求を送信する処理を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項8】

請求項1乃至7のいずれかにおいて、
前記ビーコン信号は、ブルートゥースの通信規格に準拠する信号であることを特徴とするプログラム。

40

【請求項9】

請求項1乃至8のいずれかにおいて、
前記処理部は、
前記ビーコン信号の通信規格とは異なる通信規格に準拠する通信により、前記バックアップ対象データを前記電子機器に送信する処理を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項10】

電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、
前記通信部の通信制御を行う処理部と、
を含み、

50

前記処理部は、

前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器への前記バックアップ機能についての報知処理を行い、

前記処理部は、

前記電子機器からの前記ビーコン信号の初回受信時に、前記電子機器が前記バックアップ機能を有することを案内する案内報知処理を行うことを特徴とする端末装置。

【請求項 1 1】

電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、

前記通信部の通信制御を行う処理部と、

を含み、

前記処理部は、

前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器への前記バックアップ機能についての報知処理を行い、

前記バックアップ機能についての前記報知処理は、バックアップの実行を促す報知処理であり、

前記処理部は、

前記バックアップの実行を促す前記報知処理の後、ユーザーによるバックアップ実行操作が行われなかった場合、前記電子機器との前記距離が、前記閾値以上である第 2 の閾値を超えると判断されるまで、前記報知処理を停止することを特徴とする端末装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 0 又は 1 1 に記載の端末装置と、

前記バックアップ機能を有し、前記ビーコン信号を送信する前記電子機器と、

を含むことを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、プログラム、端末装置及び通信システム等に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

端末装置に記憶されているデータを、他の機器に送信、保存（バックアップ）する手法は広く知られている。例えば、スマートフォン等の携帯端末装置で撮影された写真をバックアップする機能を有するプリンターが知られている。

【0 0 0 3】

特許文献 1 には、コンピューター（PC）からネットワーク（LAN）経由でプリンターへメールを送信すると、プリンターがメールの添付画像をサーバーへ保存する手法が開示されている。特許文献 1 は、写真を LAN 経由でスマートフォンからプリンターに送信してバックアップを実行する例を開示しているが、LAN 経由ではなく無線通信を介してバックアップを実行する手法も知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 4】

【特許文献 1】特開 2 0 1 0 - 2 6 6 9 9 5 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 5】

無線通信でのバックアップはユーザーにとって利便性が高い。ただし、ユーザーがアプ

10

20

30

40

50

リケーションを利用して能動的にバックアップ機能を実行しない限り、プリンター側に写真が送信されずバックアップが実行されないという課題があった。例えば、スマートフォン内の写真枚数が増加した場合等、端末装置側でバックアップの必要性が高い状況となっても、従来手法では、ユーザー側から能動的に操作を実行しなければバックアップは実行されない。

【0006】

本発明の幾つかの態様によれば、ビーコン信号を用いることで、利便性の高い態様でデータのバックアップが可能なプログラム、端末装置及び通信システム等を提供できる。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様は、電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、前記通信部の通信制御を行う処理部として、コンピューターを機能させ、前記処理部は、前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器へのバックアップ機能についての報知処理を行うプログラムに係する。

10

【0008】

本発明の一態様では、ビーコン信号に基づいて、端末装置と電子機器の間の距離が近くなったと判断されたことをトリガーとして、バックアップ機能の報知処理を行う。このようにすれば、ユーザーに複雑なバックアップ操作を強いることを抑制でき、利便性の高い態様でバックアップ機能を利用させること等が可能になる。

20

【0009】

また本発明の一態様では、前記バックアップ機能についての前記報知処理は、バックアップの実行を促す報知処理、及び、前記バックアップ機能の案内報知処理の少なくとも一方の処理であってもよい。

【0010】

このようにすれば、報知処理によりバックアップの実行をユーザーに促すことや、バックアップ機能の詳細をユーザーに認識させることが可能になる。

【0011】

また本発明の一態様では、前記処理部は、前記ビーコン信号に含まれる情報に基づいて、前記ビーコン信号を送信した前記電子機器が、前記バックアップ機能を有する機器であるか否かを判定してもよい。

30

【0012】

このようにすれば、電子機器がバックアップ機能を有するか否かを、ビーコン信号に基づいて判定することが可能になる。

【0013】

また本発明の一態様では、前記処理部は、前記ビーコン信号の前記受信電波強度に基づいて、前記電子機器との前記距離を求め、求めた前記距離が前記所与の閾値以下である場合に、前記バックアップ機能についての前記報知処理を行ってもよい。

【0014】

このようにすれば、端末装置において、電子機器との距離を推定することが可能になる。

40

【0015】

また本発明の一態様では、前記処理部は、前記電子機器からの前記ビーコン信号の初回受信時に、前記電子機器が前記バックアップ機能を有することを案内する案内報知処理を行ってもよい。

【0016】

このようにすれば、ユーザーがバックアップ機能に関する知識を有していない蓋然性が高い状況で、適切に案内報知処理を行うことが可能になる。

【0017】

50

また本発明の一態様では、前記処理部は、前記電子機器からの2回目以降の前記ビーコン信号の受信時に、バックアップの実行を促す前記報知処理を行ってもよい。

【0018】

このようにすれば、適切なタイミングでユーザーにバックアップの実行を促すことが可能になる。

【0019】

また本発明の一態様では、前記バックアップ機能についての前記報知処理は、バックアップの実行を促す報知処理であり、前記処理部は、前記バックアップの実行を促す前記報知処理の後、ユーザーによるバックアップ実行操作が行われなかった場合、前記電子機器との前記距離が、前記閾値以上である第2の閾値を超えると判断されるまで、前記報知処理を停止してもよい。

10

【0020】

このようにすれば、ユーザーがバックアップの実行を促す報知処理を望んでいないと推定される状況において、不要な報知処理を抑制できる。

【0021】

また本発明の一態様では、前記処理部は、自動バックアップの可否を表す設定情報を取得し、前記距離が前記所与の閾値以下と判断され、且つ、前記設定情報に基づいて前記自動バックアップが可能と判定された場合に、前記報知処理をスキップして、前記電子機器に対してバックアップ要求を送信する処理を行ってもよい。

【0022】

このようにすれば、より利便性の高い態様でのバックアップの実行が可能になる。

20

【0023】

また本発明の一態様では、前記ビーコン信号は、ブルートゥースの通信規格に準拠する信号であってもよい。

【0024】

このようにすれば、電子機器の検索や距離の推定に、ブルートゥースのビーコン信号(アドバタイズパケット)を利用することが可能になる。

【0025】

また本発明の一態様では、前記処理部は、前記ビーコン信号の通信規格とは異なる通信規格に準拠する通信により、前記バックアップ対象データを前記電子機器に送信する処理を行ってもよい。

30

【0026】

このように、ビーコン信号の送受信とバックアップ対象データの送受信で、通信規格を変更することで、バックアップ対象データを高速で転送すること等が可能になる。

【0027】

また本発明の他の態様は、電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、前記通信部の通信制御を行う処理部として、コンピューターを機能させ、前記処理部は、前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器への自動バックアップ処理を行うプログラムに係る。

40

【0028】

本発明の他の態様では、ビーコン信号に基づいて、端末装置と電子機器の間の距離が近くなると判断されたことをトリガーとして、自動バックアップを実行する。このようにすれば、ユーザーに複雑な操作を強いることがないため、利便性の高い態様でバックアップ機能を利用させることが可能になる。

【0029】

また本発明のさらに他の態様は、電子機器からのビーコン信号を受信する通信部と、前記通信部の通信制御を行う処理部と、を含み、前記処理部は、前記ビーコン信号を送信した前記電子機器がバックアップ機能を有する機器であり、前記ビーコン信号の受信電波強

50

度に基づいて、前記電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの前記電子機器へのバックアップ機能についての報知処理を行う端末装置に係る。

【0030】

また本発明のさらに他の態様は、上記の端末装置と、前記バックアップ機能を有し、前記ビーコン信号を送信する前記電子機器と、を含む通信システムに係る。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】 端末装置と電子機器を含む通信システムの構成例。

【図2】 端末装置の構成例。

10

【図3】 電子機器の構成例。

【図4】 本実施形態の処理を説明するシーケンス図。

【図5】 端末装置に表示される表示画面の例。

【図6】 バックアップの実行を促す報知処理で用いられる表示画面の例。

【図7】 ビーコン信号（アダプティブパケット）のデータ構造の例。

【図8】 案内報知処理で用いられる表示画面の例。

【図9】 バックアップ機能以外の案内報知処理で用いられる表示画面の例。

【図10】 バックアップ機能以外の案内報知処理で用いられる表示画面の例。

【図11】 距離と受信電波強度の関係例。

【図12】 バックアップ対象データの通信経路の説明図。

20

【図13】 電子機器の処理を説明するフローチャート。

【図14】 端末装置の処理を説明するフローチャート。

【図15】 自動バックアップ処理で用いられる表示画面の例。

【図16】 自動バックアップ処理で用いられる表示画面の例。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下、本実施形態について説明する。なお、以下に説明する本実施形態は、特許請求の範囲に記載された本発明の内容を不当に限定するものではない。また本実施形態で説明される構成の全てが、本発明の必須構成要件であるとは限らない。

【0033】

30

1. 通信システム

図1は、本発明の通信システム10の一例を模式的に示す図である。通信システム10は、端末装置100と、電子機器200を含む。端末装置100は、例えばスマートフォン等の携帯端末装置である。電子機器200は、例えばプリンター（印刷装置）である。ただし本実施形態に係る電子機器200は、スキャナー、ファクシミリ装置、コピー機のいずれかであってもよいし、プリンター及び上記機器の複数の機能を有する複合機（MFP：Multifunction Peripheral）であってもよい。なお、通信システム10は図1の構成に限定されず、他の構成要素を追加するなどの種々の変形実施が可能である。例えば、図1では1つの端末装置100を示したが、1つの電子機器200に対して複数の端末装置100が接続されてもよい。また、構成要素の省略や追加等の変形実施が可能である点は、後述する図2や図3においても同様である。

40

【0034】

端末装置100と電子機器200は、無線による通信が可能である。ここでの無線通信は、ブルートゥース（Bluetooth，登録商標）の規格に準拠した通信であり、狭義にはBLE（Bluetooth Low Energy）の規格に準拠した通信である。ただし、端末装置100及び電子機器200は、BLEと異なる規格による無線通信、例えばWi-Fi（登録商標）の規格に準拠した通信を行うことも可能である。

【0035】

図2は、端末装置100の構成の一例を示すブロック図である。端末装置100は、処理部110（プロセッサ）、通信部120（通信インターフェース）、表示部130（

50

ディスプレイ)、操作部140(操作ボタン等)、報知部150(報知インターフェース)、記憶部160(メモリー)を含む。

【0036】

処理部110(プロセッサ、コントローラ)は、通信部120、表示部130、操作部140、報知部150、記憶部160の各部の制御を行う。

【0037】

処理部110の各部が行う本実施形態の各処理(各機能)は、プロセッサ(ハードウェアを含むプロセッサ)により実現できる。例えば本実施形態の各処理は、プログラム等の情報に基づき動作するプロセッサと、プログラム等の情報を記憶する記憶装置(メモリー)により実現できる。ここでのプロセッサは、例えば各部の機能が個別のハードウェアで実現されてもよいし、或いは各部の機能が一体のハードウェアで実現されてもよい。例えば、プロセッサはハードウェアを含み、そのハードウェアは、デジタル信号を処理する回路及びアナログ信号を処理する回路の少なくとも一方を含むことができる。例えば、プロセッサは、回路基板に実装された1又は複数の回路装置(例えばIC等)や、1又は複数の回路素子(例えば抵抗、キャパシタ等)で構成することができる。プロセッサは、例えばCPUであってもよい。ただし、プロセッサはCPUに限定されるものではなく、GPU(Graphics Processing Unit)、或いはDSP(Digital Signal Processor)等、各種のプロセッサを用いることが可能である。またプロセッサはASICによるハードウェア回路でもよい。また、プロセッサは、複数のCPUにより構成されていてもよいし、複数のASICによるハードウェア回路により構成されていてもよい。また、プロセッサは、複数のCPUと、複数のASICによるハードウェア回路と、の組み合わせにより構成されていてもよい。またプロセッサは、アナログ信号を処理するアンプ回路やフィルター回路等を含んでもよい。メモリーは、SRAM、DRAMなどの半導体メモリーであってもよいし、レジスタであってもよいし、ハードディスク装置等の磁気記憶装置であってもよいし、光学ディスク装置等の光学式記憶装置であってもよい。例えば、メモリーはコンピューターにより読み取り可能な命令を格納しており、当該命令がプロセッサにより実行されることで、端末装置100等の各部(通信部、処理部)の機能が実現されることになる。ここでの命令は、プログラムを構成する命令セットの命令でもよいし、プロセッサのハードウェア回路に対して動作を指示する命令であってもよい。例えば、記憶部160は、OS(Operating System)やアプリケーションソフトウェアを記憶しており、処理部110は当該OS等に従って動作することで、各部の制御等を実行する。

【0038】

通信部120(無線通信部)は、少なくとも1つの通信デバイス(無線通信デバイス)により実現される。通信部120は、BLE規格に準拠した無線通信を実行する無線通信デバイス(無線通信チップ)を含む。ただし、通信部120は、BLE規格以外の規格に準拠した無線通信を実行する無線通信デバイスを含んでもよい。

【0039】

表示部130は、各種情報をユーザーに表示するディスプレイ等で構成され、操作部140は、ユーザーからの入力操作を受け付けるボタン等で構成される。なお、表示部130及び操作部140は、例えばタッチパネルにより一体的に構成してもよい。報知部150は、ユーザーに対する報知を行う。報知部150は、例えば音による報知を行うスピーカーであってもよいし、振動による報知を行う振動部(振動モーター)であってもよいし、これらの組み合わせであってもよい。

【0040】

記憶部160(記憶装置)は、HDD(Hard Disk Drive)、ROM(Read Only Memory)、或いはRAM(Random Access Memory)といった記憶媒体で構成される。記憶部160は、電子機器200でのバックアップの対象となるデータを記憶する。例えば、端末装置100は不図示の撮像部(カメラ)を有し、記憶部160は、当該撮像部で撮像された画像データ(静止画、動画を含む)を記憶する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

図 3 は、電子機器 2 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。なお、図 3 は、印刷機能を有する電子機器 2 0 0 (プリンター)を示しており、以下の説明においても、電子機器 2 0 0 がプリンターである例について説明する。ただし、電子機器 2 0 0 をプリンター以外に拡張可能な点は上述したとおりである。電子機器 2 0 0 は、処理部 2 1 0 (プロセッサ)、通信部 2 2 0 (通信インターフェース)、表示部 2 3 0 (ディスプレイ)、操作部 2 4 0 (操作パネル)、印刷部 2 5 0、記憶部 2 6 0 (メモリー)を含む。

【 0 0 4 2 】

処理部 2 1 0 (プロセッサ、コントローラー)は、通信部 2 2 0、表示部 2 3 0、操作部 2 4 0、印刷部 2 5 0、記憶部 2 6 0 の各部の制御を行い、電子機器 2 0 0 (プリンター)で実行される動作を統括的に制御する。処理部 2 1 0 の各部が行う本実施形態の各処理(各機能)は、プロセッサ(ハードウェアを含むプロセッサ)により実現できる。例えば本実施形態の各処理は、プログラム等の情報に基づき動作するプロセッサと、プログラム等の情報を記憶する記憶装置(メモリー)により実現できる。

10

【 0 0 4 3 】

通信部 2 2 0 (無線通信部)は、少なくとも 1 つの通信デバイス(無線通信デバイス)により実現される。通信部 2 2 0 は、B L E 規格に準拠した通信を実行する無線通信デバイス(無線通信チップ)を含む。ただし、通信部 2 2 0 は、B L E 規格以外の規格に準拠した無線通信を実行する無線通信デバイスを含んでもよい。

【 0 0 4 4 】

表示部 2 3 0 は、各種情報をユーザーに表示するディスプレイ等で構成され、操作部 2 4 0 は、ユーザーからの入力操作を受け付けるボタン等で構成される。なお、表示部 2 3 0 及び操作部 2 4 0 は、例えばタッチパネルにより一体的に構成してもよい。

20

【 0 0 4 5 】

印刷部 2 5 0 は、印刷エンジンを含む。印刷エンジンとは、印刷媒体への画像の印刷を実行する機械的構成である。印刷エンジンは、例えば搬送機構やインクジェット方式の吐出ヘッド、当該吐出ヘッドを含むキャリッジの駆動機構等を含む。印刷エンジンは、搬送機構により搬送される印刷媒体(紙や布)に対して、吐出ヘッドからインクを吐出することで、印刷媒体に画像を印刷する。なお、印刷エンジンの具体的構成はここで例示したものに限られず、レーザー方式でトナーにより印刷するものでもよい。また印刷部 2 5 0 は、印刷エンジンの稼働状態に関わる各種の物理量を検出するセンサーや、検出結果をカウントするカウンター等を含んでもよい。センサーやカウンターを用いることで、例えば搬送機構の駆動量(モーターの回転量)や、吐出ヘッドの往復回数、インクの消費量等の情報を取得できる。

30

【 0 0 4 6 】

記憶部 2 6 0 (記憶装置)は、H D D、R O M、或いはR A Mといった記憶媒体で構成される。記憶部 2 6 0 は、印刷部 2 5 0 から出力されるデータを、プリンターの稼働状況を表す情報として記憶する。

【 0 0 4 7 】

また記憶部 2 6 0 は、端末装置 1 0 0 から送信されるバックアップ対象データを記憶してもよい。ただし、バックアップ対象データの記憶は、電子機器 2 0 0 が内蔵する記憶部 2 6 0 で行われるものには限定されない。例えば電子機器 2 0 0 は、不図示のインターフェースを有し、当該インターフェースを介して接続される外部記憶装置にバックアップ対象データが記憶されてもよい。外部記憶装置とは、例えばU S B (Universal Serial Bus)により接続されるH D DやS S D (solid state drive)、フラッシュメモリーであってもよいし、カードスロットに挿入されるS Dカード(microSDカード等の関連する規格の記憶装置を含む)であってもよいし、電子機器 2 0 0 に接続可能な他の記憶装置であってもよい。

40

【 0 0 4 8 】

2 . バックアップに関する報知処理

50

2.1 概要

上述したように、電子機器 200 (プリンター)には、バックアップ機能を有し、端末装置 100 から送信されるデータを記憶することが可能な機器がある。データを電子機器 200 にバックアップすることで、端末装置 100 側のデータを削除可能になり、記憶部 160 の空き容量を増やすことが可能である。また、端末装置 100 のデータを電子機器 200 で利用する場合、具体的には端末装置 100 で撮像した写真をプリンターで印刷する場合、印刷データを電子機器 200 に送信する必要がある。あらかじめ写真データをプリンターにバックアップしておけば、印刷時に端末装置 100 からプリンターにデータを送信する必要がない。そのため、ネットワーク負荷の軽減や、高速な印刷実行が可能になる。プリンターの操作パネル (操作部 240) を用いて印刷操作を行う場合であれば、印刷時に端末装置 100 を携帯しておく必要もない。

10

【0049】

またバックアップ処理をある程度自動化することで、ユーザーの利便性はさらに向上する。例えば、端末装置 100 の処理部 110 において、バックアップ処理の対象となるデータ (画像ファイル) を自動的に選択する。例えば、処理部 110 は、過去のバックアップ履歴を保持しておき、バックアップが実行されていないデータをバックアップ対象データとして選択する。このようにすれば、バックアップの実行の際に、ユーザーが対象データを選択する必要が無く、バックアップ処理の一部を自動化できる。

【0050】

ただし、電子機器 200 を利用するユーザーの中には、コンピューターやネットワークに関する知識が十分でないユーザーもいると考えられる。そのようなユーザーにとって、端末装置 100 の操作を行って、バックアップを実行することは容易でない。例えば、アプリケーションソフトウェアのメニューから、バックアップを実行するための項目を探し出して選択する等の操作を実行することが難しいユーザーがいる。

20

【0051】

さらに言えば、電子機器 200 として多様なメーカーから多様な機種が販売されているため、そもそも自身の利用する電子機器 200 がバックアップ機能を有しているか否かについて知らないユーザーもいる可能性がある。また、バックアップ機能が具体的にどのような処理を行い、どのような利点があるかということを知らないユーザーもいると考えられる。

30

【0052】

以上のように、バックアップが可能な通信システム 10 (端末装置 100、電子機器 200) を単純に構築したとしても、当該バックアップの機能が適切に利用されないおそれがある。そこで本実施形態では、電子機器 200 に端末装置 100 が近づいたことをトリガーとして、端末装置 100 でバックアップ機能についての報知処理を行う。

【0053】

端末装置 100 は、図 2 に示したように、電子機器 200 からのビーコン信号を受信する通信部 120 と、通信部 120 の通信制御を行う処理部 110 を含む。そして処理部 110 は、ビーコン信号を送信した電子機器 200 がバックアップ機能を有する機器であり、ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、電子機器 200 との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの電子機器 200 へのバックアップ機能についての報知処理を行う。

40

【0054】

本実施形態の手法によれば、端末装置 100 が電子機器 200 に近づいたことをトリガーとして、ユーザーに対する報知処理を行うことが可能になる。このようにすれば、ユーザーが自発的にバックアップのための操作を開始する場合に比べて、容易な手順によりバックアップを実行することが可能になる。例えば、自発的な操作であれば、ユーザーはアプリケーションソフトウェアを起動し、ホーム画面からバックアップの実行開始画面への画面遷移を行うための操作を実行し、実行開始ボタンを押下する必要がある。画面遷移のための操作は、多数の項目の中から適切な項目を選択する必要があったり、ボタンの押下

50

が複数回必要なことも多く、ユーザーによっては実行が困難である。それに対して、本実施形態の手法であれば、端末装置100が電子機器200に近づいた場合に、バックアップの実行開始画面を直接的に表示する処理も可能である。そのため、コンピューターに関する知識が乏しいユーザーであっても、適切にバックアップを実行することが可能になる。

【0055】

図4は、本実施形態の処理を説明するシーケンス図である。電子機器200は、定期的にビーコン信号を出力する(S101)。ここでのビーコン信号は、無線通信を用いて送信される信号であり、位置などの情報の取得や、機器の存在確認に利用される信号である。ビーコン信号は、例えば送信先端末を特定しない状態で送信され、範囲内に存在する受信端末により受信される。ここでのビーコン信号は、ブルートゥースの通信規格に準拠する信号であり、具体的にはデータのブロードキャストに用いられるアドバタイズパケットである。ただし、ビーコン信号はWi-Fiの通信規格に準拠するブロードキャスト信号(SSIDブロードキャスト)等に拡張可能である。

10

【0056】

端末装置100は、アドバタイズパケットのスキャンを行い(S102)、受信したアドバタイズパケットに基づいて、端末装置100と電子機器200との間の距離を測定(推定)する(S103)。そして、推定した距離が所定閾値以下であれば、ユーザーに対する報知処理を行い(S104)、当該報知に対してユーザー操作が行われた場合に、バックアップ処理を実行する(S105)。

20

【0057】

ここで、バックアップ機能についての報知処理とは、バックアップの実行を促す報知処理、及び、バックアップ機能の案内報知処理の少なくとも一方の処理である。以下、それぞれの報知処理について詳細に説明する。その後、ビーコン信号の受信電波強度に基づく距離の推定処理及びその変形例、バックアップ処理の具体例、端末装置100及び電子機器200のそれぞれの処理のフローチャートを説明する。

【0058】

2.2 バックアップの実行を促す報知処理

端末装置100が記憶しているデータを、ユーザーの許可無く、電子機器200に対して送信することは、セキュリティの観点から好ましくない。よって、バックアップ実行開始画面の表示処理、或いはバックアップ対象データの選択処理については自動化するが、バックアップの実行はユーザーによる操作をトリガーとすることが考えられる。この場合、端末装置100は、バックアップ機能についての報知処理として、バックアップの実行を促す報知処理を行う。

30

【0059】

図5、図6は、端末装置100の表示部130に表示される表示画面の例である。図5は、端末装置100と電子機器200との距離が所定の閾値以下であると判断された場合に、端末装置100のホーム画面(或いはロック画面)に表示される画面の例である。図5の例では、表示部130は、バックアップ機能を有するプリンターが端末装置100の近くに存在することをテキスト情報を用いて表示する。

40

【0060】

そしてユーザーによりボタン(テキストの表示領域)をタッチする操作が行われた場合に、表示部130は図6に示した画面を表示する。図6は、バックアップを促す表示画面(バックアップの実行開始画面)の例であり、「バックアップを実行しますか?」というテキスト情報とともに、「Yes」及び「No」の2つのボタンを表示する。処理部110は、「Yes」のボタンがタッチ(押下)された場合はバックアップ処理を実行し、「No」のボタンがタッチされた場合はバックアップ処理を実行しない。

【0061】

このようにすれば、表示画面の表示により、ユーザーに対してバックアップの実行を促すことが可能になる。ただし、端末装置100は、報知部150を用いて、表示とは異なる

50

る態様での報知を行ってもよい。例えば、報知部150のスピーカーにより、図6と同様のテキストを読み上げる音声を出力する。また、振動部による振動や、発光部(LED等)の発光による報知を行ってもよい。ただし、振動や発光単体では、バックアップ機能との関連がわかりにくい。よって、あらかじめ所定パターンの振動や発光とバックアップ機能との関連をユーザーに通知しておく、或いは表示や音声出力とともに振動や発光を行うことが好ましい。

【0062】

なお、端末装置100の処理部110は、バックアップ対象データが増えているか否かを判定し、増えていることを条件に、バックアップの実行を促す報知処理を行ってもよい。端末装置100の記憶部160に記憶されたデータのうち、所定形式のデータをバックアップする場合であれば、当該形式のデータ且つバックアップが未実行のデータの量(ファイル数、或いはデータサイズ)が判定される。端末装置100で撮像された写真をバックアップする例であれば、バックアップが実行されていない写真の枚数が増えた場合に、バックアップの実行を促す報知処理が行われる。図6はこの場合の表示画面の例であり、バックアップを促すテキストとともに、「前回のバックアップ時から写真が増えています」というテキストを表示している。

10

【0063】

また、ビーコン信号は多様な用途で利用される信号である。そのため、バックアップ機能を有さない電子機器200が、バックアップとは異なる目的でビーコン信号を出力している可能性もある。つまり、端末装置100は、ビーコン信号を受信した場合に即座にバックアップ機能に関する報知処理(及び電子機器200がバックアップ機能を有することを案内する案内報知処理)を行うのではなく、送信元である電子機器200がバックアップ機能を有するか否かを判定することが好ましい。

20

【0064】

具体的には、端末装置100の処理部110は、ビーコン信号に含まれる情報に基づいて、ビーコン信号を送信した電子機器200が、バックアップ機能を有する機器であるか否かを判定する。そして電子機器200がバックアップ機能を有すると判定した場合に、図5の画面を表示する処理を行う。

【0065】

図7は、電子機器200が送信するビーコン信号(アドバタイズパケット)のデータ構造例である。なお図7は、ビーコン信号のデータ構造の一部を示すものであり、ビーコン信号が他のデータを含んでもよい。また、図7の一部のデータを省略することも可能である。

30

【0066】

図7に示すように、ビーコン信号は、送信元アドレス、電子機器200の識別情報、バックアップ機能の有無を表す情報、及び距離の基準となる電波強度情報を含む。送信元アドレスとは、ビーコン信号の送信元を表すアドレス情報であり、例えばブルートゥースの機器アドレスである。電子機器200の識別情報は、送信元の電子機器200を一意に特定する情報であり、例えばMACアドレスである。バックアップ機能の有無を表す情報とは、例えば1ビットのフラグ情報であり、第1論理レベル(例えば論理レベル「1」)の場合にバックアップ機能有りを表し、第2論理レベル(例えば論理レベル「0」)の場合にバックアップ機能無しを表す情報である。距離の基準となる電波強度情報は、処理部110において、端末装置100と電子機器200の距離の推定に用いられる情報であり、詳細については後述する。

40

【0067】

図7の例では、処理部110は、ビーコン信号を受信した場合に、バックアップ機能の有無を表す情報を参照する。そして処理部110は、当該情報(フラグ)が第1論理レベルである場合には、バックアップ機能有りと判定し、図5や図6の表示画面を表示する処理を行い、第2論理レベルである場合には、バックアップ機能無しと判定し、報知処理を実行しない。このようにすれば、端末装置100は、電子機器200のバックアップ機能

50

の有無にあわせた適切な報知処理を実行することが可能になる。

【0068】

2.3 バックアップ機能の案内報知処理

図6に例示した報知処理を行うことで、端末装置100からユーザーに対してバックアップを促すことが可能になる。しかし、ユーザーによっては、電子機器200がバックアップ機能を有すること自体を知らない可能性がある。そのようなユーザーは、バックアップを実行した場合に、具体的にどのような処理が実行されるかを知らない蓋然性が高く、図6の画面が表示されたとしても「Yes」ボタンをタッチすることに抵抗を感じるおそれがある。

【0069】

そこで本実施形態では、バックアップ機能についての報知処理として、バックアップ機能の案内報知処理を行う。バックアップ機能の案内報知処理とは、バックアップ機能の具体的な内容を案内する報知処理であり、例えばバックアップ対象データが電子機器200に送信され電子機器200で保存されるという具体的な処理内容や、電子機器200にデータをバックアップすることによる利点、バックアップ機能を実行するための操作手順等を報知する。

【0070】

図8は、案内報知処理の際に端末装置100の表示部130に表示される表示画面の例である。例えば、端末装置100と電子機器200との距離が所与の閾値以下であると判断された場合に、図5に示した画面が表示され、ユーザーによりボタンをタッチする操作が行われた場合に、図8に示した画面が表示される。

【0071】

図8の例では、テキスト情報により、端末装置100（スマートフォン）内の写真データが電子機器200（プリンター）に保存されるというバックアップ機能の概要を説明するとともに、記憶部160の空き容量を増やせるという利点を説明している。さらに、動画像を表示するウィンドウを設け、動画像によりバックアップ機能を実行するための操作手順を説明する。例えば、ウィンドウ内をタッチする操作が行われた場合に、動画像の再生が開始される。

【0072】

図8の表示画面を用いることで、バックアップ機能の詳細をユーザーに案内できる。そのため、バックアップ機能に関する知識が乏しいユーザーにも、適切にバックアップ機能を利用させることが可能になる。

【0073】

ただし、端末装置100が電子機器200に近づいた場合に、毎回、図8に示した画面を表示することは好ましくない。既に図8の画面を閲覧したユーザーは、バックアップ機能に関する知識を有していると考えられるため、表示を繰り返すことはかえってユーザーにとって煩わしく感じられるおそれがある。

【0074】

よって端末装置100の処理部110は、電子機器200からのビーコン信号の初回受信時に、電子機器200がバックアップ機能を有することを案内する案内報知処理を行う。このようにすれば、ユーザーがバックアップ機能を知らない蓋然性が高い状況で案内報知処理を実行することや、当該蓋然性が下がった状況で案内報知処理をスキップすることが可能になる。即ち、適切な状況で案内報知処理を行うこと、及びユーザーにとって煩わしく感じられる報知を抑止することが可能になる。

【0075】

そして処理部110は、電子機器200からの2回目以降のビーコン信号の受信時に、バックアップの実行をユーザーに促す報知処理（例えば図6の表示）を行う。このように、ユーザーにバックアップ機能の案内を行った上で、バックアップの実行を促すことで、ユーザーにバックアップ機能を適切に利用させることが可能になる。

【0076】

10

20

30

40

50

ここで、端末装置 100 の記憶部 160 は、ビーコン信号の受信履歴情報を記憶しておき、処理部 110 は、当該履歴情報に基づいて、ビーコン信号の受信が初回か、2 回目以降かを判定する。或いは、端末装置 100 の記憶部 160 は、案内報知処理の実行履歴情報を記憶しておいてもよい。処理部 110 は、案内報知処理が未実行の場合に、ビーコン信号の受信が初回であると判断して案内報知処理を実行し、案内報知処理が実行済みの場合に、ビーコン信号の受信が 2 回目以降であると判断してバックアップを促す報知処理を実行する。

【0077】

なお、図 8 ではバックアップ機能の案内報知処理について説明したが、端末装置 100 は、電子機器 200 の他の機能の案内報知処理を行うことも可能である。例えば、電子機器 200 がスキャナーやファクシミリ装置の機能を有する複合機である場合、スキャナー機能やファクシミリ機能の案内を、端末装置 100 で行う。

【0078】

図 9 は、スキャナーやファクシミリ装置の機能を有する電子機器 200 に端末装置 100 が近づいた場合に、端末装置 100 の表示部 130 に表示される画面の例である。また、図 10 は、図 9 に表示されるボタンのタッチが行われた場合に、端末装置 100 の表示部 130 に表示される画面の例である。

【0079】

図 9 では、バックアップ機能を有する電子機器 200 (プリンター) が存在することの報知 (B1)、スキャナー機能を有するプリンターが存在することの報知 (B2)、及びファクシミリ機能を有するプリンターが存在することの報知 (B3) を行う。

【0080】

そして、B1 の領域をタッチする操作が行われると、図 10 の C1 に示したように、図 8 と同様の表示によりバックアップ機能の案内報知処理が行われる。同様に、B2 の領域をタッチする操作が行われると、スキャナー機能の案内報知処理が行われ (C2)、B3 の領域をタッチする操作が行われると、ファクシミリ機能の案内報知処理が行われる (C3)。

【0081】

2.4 距離の判定と閾値

次に、ビーコン信号に基づく距離の判定処理について説明する。図 7 に示したように、電子機器 200 から送信されるビーコン信号 (アダプタイズパケット) には、距離の基準となる電波強度 (信号強度値) の情報が含まれる。また、端末装置 100 は、ビーコン信号を受信した際の実際の受信信号強度を取得できる。

【0082】

端末装置 100 の処理部 110 は、ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、電子機器 200 との距離を求め、求めた距離が所与の閾値以下である場合に、バックアップ機能についての報知処理を行う。

【0083】

処理部 110 は、ビーコン信号に含まれる距離の基準となる信号強度値と、受信信号強度を比較する。距離の基準となる信号強度値とは、ビーコン信号の送信側機器から基準となる距離だけ離れた位置に受信側機器を設置したときの、当該受信側機器でのビーコン信号の受信信号強度 (RSSI: Received Signal Strength Indication) である。BLE 規格のビーコン信号 (アダプタイズパケット) を用いる例であれば、送信側機器がブロードキャスター (Broadcaster) であり、受信側機器がオブザーバー (Observer) である。基準となる距離は、例えば 1 m であるが、異なる距離に設定されてもよい。

【0084】

図 11 は、ビーコン信号を送信した機器からの距離と、各距離で受信されるビーコン信号の電波強度の関係例である。一般的に、電波強度は距離の 2 乗に反比例して弱くなることが知られている。よって、基準となる距離での電波強度 (上記の信号強度値) がわかっているならば、実際に受信したビーコン信号の電波強度に基づいて、端末装置 100 と電子機

10

20

30

40

50

器 200 の間の距離を演算できる。処理部 110 は、図 11 に相当する関係式を記憶部 160 に記憶しておき、当該式に基準となる信号強度値と、実測された受信信号強度を代入することで、距離を演算する。或いは、図 11 の関係をテーブル（ルックアップテーブル）として記憶部 160 に記憶しておき、基準となる信号強度値と、実測された受信信号強度に基づいて、適切なデータをテーブルから取り出すことで、距離を求めてもよい。

【0085】

或いは、ビーコン信号に含ませる信号強度値の基準距離を、報知処理における距離の閾値と一致させてもよい。例えば、所与の閾値が「1 m」であれば、ブロードキャスターから 1 m だけ離れた位置にオブザーバーを設置したときの受信信号強度を、ビーコン信号に含ませる。所与の閾値として異なる距離（例えば 50 cm）を用いる場合であれば、ブロードキャスターから 50 cm だけ離れた位置にオブザーバーを設置したときの受信信号強度を、ビーコン信号に含ませる。

10

【0086】

この場合、処理部 110 では、当該信号強度値と、ビーコン信号の受信信号強度の比較処理を行う。受信信号強度が基準の信号強度値以上であれば、端末装置 100 と電子機器 200 の距離は所与の閾値以下であり、受信信号強度が基準の信号強度値より小さければ、端末装置 100 と電子機器 200 の距離は所与の閾値より大きいと判定できる。処理部 110 は、電波強度の比較処理を行えばよく、距離自体を直接的に演算する必要がないため処理負荷の軽減が可能である。ただしこの例においても、処理部 110 は、距離が所定閾値以下であるか否かという距離の判定を行っていることにはかわりはない。即ち、本実施形態における「電子機器 200 との距離が所与の閾値以下であると判断される場合」とは、数式やテーブルを用いて実際に距離を求めて判断される場合も含むし、電波強度の比較処理に基づいて判断される場合も含む。

20

【0087】

次に、距離の閾値について説明する。自宅やオフィス等では、日常的な活動の中で意図せずにプリンターの周囲を移動する場合がある。そのため、閾値が過剰に大きい場合、電子機器 200 との距離が所与の閾値以下であると判断される頻度が高くなってしまう。場合によっては、報知処理の実行頻度が高くなり、ユーザーが煩わしさを感じるおそれもある。そのため、バックアップの実行を促す報知処理を行う際の閾値（以下、第 1 の閾値）は、ある程度小さくしておくことが望ましい。例えば、第 1 の閾値は 1 m 程度の距離とする。

30

【0088】

これに対して、バックアップ機能の案内報知処理は、バックアップ実行の前提と言える処理であるため、できるだけ速やかに実行しておくことが望ましい。特に、ビーコン信号の初回受信時に案内報知処理を行う例であれば、案内報知処理が繰り返されることがないため、ユーザーに煩わしさを感じさせるおそれは低い。つまり、バックアップ機能の案内報知処理を行う際の閾値は、ある程度大きくするとよい。ここでの閾値（以下、第 3 の閾値とする。第 2 の閾値については後述する）は、少なくとも第 1 の閾値よりも大きい値とする。なお、第 3 の閾値は、特定の値を持たせるのではなく、端末装置 100 でビーコン信号を受信可能な限界距離と考えてもよい。即ち、端末装置 100 は、ビーコン信号が受信された場合にバックアップ機能の案内報知処理を行い、具体的な距離の判定をスキップしてもよい。

40

【0089】

また、処理部 110 は、バックアップの実行を促す報知処理の後、ユーザーによるバックアップ実行操作が行われなかった場合、電子機器 200 との距離が、上記閾値（第 1 の閾値）以上である第 2 の閾値を超えると判断されるまで、報知処理を停止する。

【0090】

ここで、ユーザーによるバックアップ実行操作が行われなかった場合とは、例えばユーザーがバックアップの実行を拒否する操作を行った場合であり、図 6 の例であれば「No」のボタンにタッチした場合に対応する。ただし、バックアップ実行操作が行われなかつ

50

た場合とは、ユーザーが積極的に拒否操作を行った場合には限定されない。例えば処理部 110 は、図 6 の例において「Yes」と「No」のいずれの操作も行われないうまま、所定時間が経過した場合に、バックアップ実行操作が行われなかったと判定してもよい。

【0091】

ユーザーによるバックアップ実行操作が行われなかった場合、少なくともバックアップ実行を促す報知処理の実行時には、ユーザーにバックアップを実行する意図がなかったと推定できる。ユーザーがバックアップ実行を意図していない状況下で、バックアップの実行を促す報知処理を繰り返したとしても、ユーザーに煩わしさを感じさせるだけであって有用な報知とならない。

【0092】

よって処理部 110 は、電子機器 200 との距離が、第 2 の閾値を超えると判断されるまで、報知処理を停止する。言い換えれば、電子機器 200 との距離が第 2 の閾値を超えることを、報知処理再開の 1 つの条件とする。このようにすれば、バックアップ実行操作が行われなかった場合、次の報知処理の実行には、電子機器 200 との距離が第 2 の閾値を超え、その後に、電子機器 200 との距離が第 1 の閾値以下となることが条件となる。そのため、必要性の低い報知処理を抑制できる。

【0093】

ここで、報知処理の停止、再開条件となる第 2 の閾値を、第 1 の閾値と共通にしてもよい。この場合、電子機器 200 との距離が第 1 の閾値以下の状態がキープされる限り、報知処理が停止されるため、不要な報知処理を抑制可能である。ただしこの場合、端末装置 100 と電子機器 200 の距離が第 1 の閾値より大きくなり、さらにその後に、距離が第 1 の閾値以下となった場合に、報知処理が実行される。そのため、端末装置 100 と電子機器 200 の距離が第 1 の閾値近傍である場合、端末装置 100 の位置がわずかに変化するだけで、報知処理が繰り返される可能性が否定できない。

【0094】

そこで上記第 2 の閾値は、第 1 の閾値より大きい値であってもよく、例えば 10 m 程度である。この場合、端末装置 100 が電子機器 200 から 10 m 以上離れ、その後に、再度 1 m 以下となる距離まで接近したことを条件に、報知処理が実行される。このようにすれば、ユーザーの状況が変化した蓋然性が高い場合に再報知が行われるため、煩わしさを感じさせるような不要な報知処理を抑止できる。

【0095】

なお、以上のように、本実施形態の距離の閾値は、複数（第 1 の閾値及び第 2 の閾値の 2 つ、或いは第 1 ~ 第 3 の閾値の 3 つ）であってもよい。処理部 110 が、数式やテーブルを用いて距離を求める実施形態であれば、求めた距離と各閾値を比較することで、適切な報知処理が可能である。ただし、距離を求めずに電波強度の比較処理により判定を行う場合、ビーコン信号に含ませる信号強度値の基準距離を、距離の閾値と一致させる必要がある。よって、複数の閾値を利用するのであれば、ビーコン信号は複数の信号強度値の情報を含む。例えば、第 1 の閾値（1 m）と、第 2 の閾値（10 m）の両方を用いる場合、ビーコン信号は、ブロードキャスターから 1 m だけ離れた位置にオブザーバーを設置したときの受信信号強度と、ブロードキャスターから 10 m だけ離れた位置にオブザーバーを

【0096】

2.5 バックアップ処理

図 6 の画面において「Yes」がタッチされた場合、処理部 110 はバックアップ対象データを、電子機器 200 に対して送信し、電子機器 200 は端末装置 100 から送信されたデータを記憶する。データの記憶先は、上述したように電子機器 200 の記憶部 260 であってもよいし、電子機器 200 に接続される HDD 等の外部記憶装置であってもよい。

【0097】

ここで、端末装置 100 から電子機器 200 へのバックアップ対象データの通信経路は

10

20

30

40

50

種々考えられる。例えば、端末装置 100 の処理部 110 は、ビーコン信号の通信規格と同じ通信規格に準拠する通信により、バックアップ対象データを電子機器 200 へ送信する処理を行う。ビーコン信号が BLE 規格に準拠するアダプタイズパケットである場合、端末装置 100 の通信部 120 は、アダプタイズパケットの受信後、BLE 通信のコネクションを開始する。端末装置 100 の通信部 120 (BLE 規格に準拠した無線通信デバイス) と、電子機器 200 の通信部 220 (BLE 規格に準拠した無線通信デバイス) との間でのコネクションが確立されたら (ボンディングが行われたら)、BLE 通信を利用して、端末装置 100 から電子機器 200 へバックアップ対象データが送信される。

【0098】

ただし、BLE 通信は転送速度が遅く、写真データのようにデータサイズが比較的大きいファイルの転送に適しているとは言えない。特に、写真の枚数が多い場合、バックアップ対象データの転送完了までに長い時間を要する。

【0099】

よって処理部 110 は、ビーコン信号の通信規格とは異なる通信規格に準拠する通信により、バックアップ対象データを電子機器 200 に送信する処理を行ってもよい。

【0100】

図 12 は、端末装置 100 から電子機器 200 へのバックアップ対象データの通信経路を説明する模式図である。図 12 に示したように、端末装置 100 の通信部 120 は、BLE 規格に準拠した通信を行う第 1 の無線通信デバイス 121 (BLE チップ、BLE モジュール) と、BLE 規格とは異なる通信規格に準拠した通信を行う第 2 の無線通信デバイス 122 を含む。第 2 の無線通信デバイス 122 は、例えば Wi-Fi 規格に準拠した通信を行うデバイス (Wi-Fi モジュール) である。同様に、電子機器 200 の通信部 220 は、BLE 規格に準拠した通信を行う第 1 の無線通信デバイス 221 と、BLE 規格とは異なる通信規格に準拠した通信を行う第 2 の無線通信デバイス 222 を含む。

【0101】

上述してきたビーコン信号の送受信は、第 1 の無線通信デバイス 121, 221 により行われる。また、転送速度の遅さが問題にならないのであれば、図 12 の A1 に示したように、第 1 の無線通信デバイス 121, 221 によりバックアップ対象データが転送されてもよい。

【0102】

或いは、第 2 の無線通信デバイス 122, 222 によりバックアップ対象データが転送されてもよい。即ち、バックアップ対象データは、Wi-Fi 規格に準拠した通信により転送される。ここで、Wi-Fi 規格に準拠した通信とは、WFD (Wi-Fi Direct) を用いた通信であってもよいし、外部アクセスポイント (例えば無線 LAN ルーター) を用いた通信であってもよい。

【0103】

図 12 の A3 が外部アクセスポイントを利用した通信であり、第 2 の無線通信デバイス 122, 222 は、それぞれ外部アクセスポイント 300 に接続を行い、端末装置 100 は、当該外部アクセスポイント 300 を介した通信により、バックアップ対象データを電子機器 200 に送信する。なお電子機器 200 の通信部 220 は、有線での通信を行う通信デバイスを含み、外部アクセスポイント 300 と有線で (例えば有線 LAN ケーブルを用いて) 接続されてもよい。

【0104】

一方、図 12 の A2 が WFD を用いた通信であり、外部のアクセスポイント 300 を経由することなく、端末装置 100 と電子機器 200 が直接通信を行う。例えば、電子機器 200 の第 2 の無線通信デバイス 222 が内部アクセスポイント (ソフトウェアアクセスポイント) を起動し、端末装置 100 の第 2 の無線通信デバイス 122 は、当該内部アクセスポイントに接続を行う。

【0105】

図 12 の A2, A3 のいずれの通信経路においても、Wi-Fi 規格に準拠した通信を

10

20

30

40

50

行うため、BLE通信に比べて高速なデータ転送が可能である。BLE規格に準拠した通信は機器間距離の判定に適しており、Wi-Fi規格に準拠した通信は転送速度が相対的に速いという特性の違いがあるところ、バックアップ対象データの転送にA2やA3を用いることで、それぞれの通信特性を考慮した効率的な通信を実現することが可能になる。

【0106】

また、バックアップ対象データを電子機器200に送信した後、端末装置100の記憶部160のデータをどのように取り扱うかについても種々の手法が考えられる。例えば、データの多重化という観点からすれば、バックアップ済みのデータを、端末装置100の記憶部160にそのまま残しておくことが考えられる。或いは、記憶部160の空き容量を増やすという観点からすれば、バックアップ済みのデータを記憶部160から削除して

10

【0107】

バックアップ済みのデータを記憶部160から完全に削除してしまった場合、端末装置100ではどのようなデータがバックアップされているかがわからなくなってしまう。例えばユーザーは、自身が撮像した写真を端末装置100で閲覧することができなくなってしまう。よって処理部110は、バックアップ済みのデータの縮小画像データ(サムネイル)を作成し、元データを削除するとともに縮小画像データを保持してもよい。このようにすれば、記憶部160の空き容量を増やすとともに、バックアップ済みのデータを端末装置100で確認することが可能である。

【0108】

2.6 具体的な処理の流れ

以上で説明した処理の詳細をフローチャートを用いて説明する。なお、以下のフローチャートは処理の一例であり、一部の処理の省略、異なる処理の追加、処理順序の入れ替え等、種々の変形実施が可能である。

20

【0109】

図13は、電子機器200(プリンター)の処理を説明するフローチャートである。この処理が開始されると、電子機器200はビーコン信号を定期的送信し(S201)、当該ビーコン信号を受信した機器からバックアップのリクエストがあったか否かを判定する(S202)。

【0110】

リクエスト無し(S202でNo)の場合、S201に戻り、ビーコン信号の送信処理を継続する。リクエスト有り(S202でYes)の場合、バックアップ処理を実行する(S203)。S203では、端末装置100から図12のいずれかの経路でバックアップ対象データを受信し、所定の記憶装置(記憶部260又は外部記憶装置)に受信したデータを書き込む処理を行う。

30

【0111】

図14は、端末装置100の処理を説明するフローチャートである。この処理が開始されると、端末装置100は、ビーコン信号の受信(アダバイズパケットのスキャン)を開始する(S301)。ビーコン信号を受信した場合は、当該ビーコン信号に基づいて、送信元の電子機器200がバックアップ機能を有するか否かを判定する(S302)。電子機器200がバックアップ機能を有さない場合(S302でNo)、S301に戻り、ビーコン信号の受信を継続する。

40

【0112】

電子機器200がバックアップ機能を有する場合(S302でYes)、バックアップ機能に関する報知が初回であるか否かを判定する(S303)。S303の処理は、上述したように、報知履歴情報或いはビーコン信号の受信履歴情報を用いて行われる。

【0113】

初回報知と判定された場合(S303でYes)、バックアップ機能の案内報知処理を行う(S304)。図14は、具体的な距離の推定を省略し、ビーコン信号を受信可能な距離にある場合に案内報知処理を行う例を示している。

50

【 0 1 1 4 】

初回報知でないと判定された場合（S 3 0 3 で N o ）、ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、電子機器 2 0 0 との距離を推定し（S 3 0 5 ）、推定した距離が第 1 の閾値以下であるかを判定する（S 3 0 6 ）。距離が第 1 の閾値よりも大きい場合（S 3 0 6 で N o ）、報知処理を行わずに S 3 0 1 に戻りビーコン信号の受信を再開する。距離が第 1 の閾値以下の場合（S 3 0 6 で Y e s ）、バックアップの実行を促す報知処理を行う（S 3 0 7 ）。なお上述したように、S 3 0 7 の前にバックアップ対象データ（写真データ）が増えているか否かの判定を行い、増えている場合に S 3 0 7 の処理を行い、増えていない場合に S 3 0 1 に戻るといった変形実施が可能である。

【 0 1 1 5 】

S 3 0 4 又は S 3 0 7 の処理後、端末装置 1 0 0 は、ユーザーがバックアップの実行操作を行ったか否かを判定する（S 3 0 8 ）。バックアップの実行操作が行われた場合（S 3 0 8 で Y e s ）、端末装置 1 0 0 と電子機器 2 0 0 がそれぞれネットワークに接続済みであるかを判定する（S 3 0 9 ）。S 3 0 9 の処理は、図 1 2 の A 3 の通信経路を利用可能であるか否かの判定処理に対応する。

【 0 1 1 6 】

接続済みでない場合（S 3 0 9 で N o ）、端末装置 1 0 0 は電子機器 2 0 0 とのダイレクト接続を実施する（S 3 1 0 ）。S 3 1 0 の処理は、図 1 2 の A 2 の通信経路を確立する処理に対応する。

【 0 1 1 7 】

そして、S 3 0 9 で Y e s の場合、又は S 3 1 0 の処理後、端末装置 1 0 0 はバックアップを実行する（S 3 1 1 ）。具体的には、バックアップ対象データの選択、当該バックアップ対象データの送信、元データの削除やサムネイル画像の生成等の処理を行う。なおバックアップ対象データの送信は、S 3 0 9 で Y e s の場合 A 3 の経路により行われ、S 3 1 0 の処理が実行された場合は A 2 の経路により行われる。バックアップ対象データの転送に、図 1 2 の A 1 の経路を利用する変形実施も可能である。

【 0 1 1 8 】

また、報知処理後にユーザーがバックアップの実行操作を行わなかった場合（S 3 0 8 で N o ）、上述したように、過度な報知処理が実行されないように、第 2 の閾値を用いた判定を行う。具体的には、ビーコン信号の受信を開始する（S 3 1 2 ）。そして、受信したビーコン信号に基づいて電子機器 2 0 0 との距離を推定し（S 3 1 3 ）、推定した距離が第 2 の閾値以上であるかを判定する（S 3 1 4 ）。距離が第 2 の閾値よりも小さい場合（S 3 1 4 で N o ）、S 3 1 2 に戻ってビーコン信号の受信を継続する。距離が第 2 の閾値以上になった場合（S 3 1 4 で Y e s ）、S 3 0 1 に戻る。このようにすれば、距離が第 2 の閾値より小さい場合は、S 3 1 2 ~ S 3 1 4 の処理をループするため、不要な報知処理（S 3 0 7 の処理）を抑止できる。

【 0 1 1 9 】

なお、第 2 の閾値についての判定処理（S 3 1 2 ~ S 3 1 4 ）の対象となる電子機器 2 0 0 は、S 3 0 5 ~ S 3 0 8 の処理で対象とした電子機器 2 0 0 と同じ機器でなければ意味がない。よって端末装置 1 0 0 は、ビーコン信号に基づいて、処理対象である電子機器 2 0 0 を識別する。図 7 の例であれば、端末装置 1 0 0 はビーコン信号に含まれる電子機器 2 0 0 の識別情報（M A C アドレス）に基づいて、電子機器 2 0 0 の同一性を判定する。

【 0 1 2 0 】

3 . 変形例

以下、いくつかの変形例を説明する。

【 0 1 2 1 】

図 6 では、ユーザーによるバックアップの実行操作（「Y e s 」ボタンのタッチ）をトリガーとして、バックアップを実行する例を示した。このようにすれば、ユーザーの許可がある場合に、バックアップを実行できる。ただし、このユーザーの許可は、バックアッ

10

20

30

40

50

プの際に毎回実行するものには限定されない。

【 0 1 2 2 】

端末装置 1 0 0 の処理部 1 1 0 は、自動バックアップの可否を表す設定情報を取得し、距離が所与の閾値（第 1 の閾値）以下と判断され、且つ、設定情報に基づいて自動バックアップが可能と判定された場合に、報知処理をスキップして、電子機器 2 0 0 に対してバックアップ要求を送信する処理を行ってもよい。

【 0 1 2 3 】

図 1 5 は、本変形例で端末装置 1 0 0 の表示部 1 3 0 に表示される画面の例である。図 1 5 の画面は、例えばバックアップ機能の案内報知処理で表示される図 8 の画面に連動して表示される。より具体的には、図 8 の画面で何らかの操作が行われた場合に図 1 5 の画面に遷移してもよいし、図 8 の画面をスクロールすることで図 1 5 の画面が表示されてもよい。

10

【 0 1 2 4 】

図 1 5 は、自動バックアップの設定画面であり、自動バックアップが可能であることを説明するテキスト情報とともに、自動バックアップのオン/オフを切り替える操作バーが表示される。ここで、自動バックアップがオンに設定された場合、当該設定操作により、ユーザーはバックアップを許可したと判定できる。よって自動バックアップの設定がオンの場合は、端末装置 1 0 0 はユーザーによるバックアップの実行操作を受け付けることなく、バックアップ処理を実行する。具体的には、図 6 の画面に対する操作受付が不要であるし、そもそも図 6 に示した画面の表示も不要である。

20

【 0 1 2 5 】

図 1 6 は、自動バックアップ設定がオンであり、且つ、端末装置 1 0 0 と電子機器 2 0 0 の距離が第 1 の閾値以下の場合に、表示部 1 3 0 に表示される画面の例である。この場合、図 6 の表示等は行われず、距離が第 1 の閾値以下になったことをトリガーとして、バックアップ対象データが電子機器 2 0 0 に転送される。処理部 1 1 0 は、表示部 1 3 0 に図 1 6 の画面を表示することで、バックアップ実行中であることをユーザーに報知する。ただし、バックアップ実行中である旨の報知は、図 1 6 以外の画面表示で行ってもよいし、音や振動等の他の態様により行ってもよい。或いは、バックアップの完了後に、その旨を報知してもよい。

【 0 1 2 6 】

また、本実施形態の手法は、図 1 に示したように、上記の端末装置 1 0 0 と、電子機器 2 0 0 と、を含む通信システム 1 0 に適用できる。電子機器 2 0 0 は、バックアップ機能を有し、ビーコン信号を送信する機器である。

30

【 0 1 2 7 】

また、本実施形態の端末装置 1 0 0、電子機器 2 0 0 は、その処理の一部または大部分をプログラムにより実現してもよい。この場合には、CPU 等のプロセッサがプログラムを実行することで、本実施形態の端末装置 1 0 0 等が実現される。具体的には、非一時的な情報記憶媒体に記憶されたプログラムが読み出され、読み出されたプログラムを CPU 等のプロセッサが実行する。ここで、情報記憶媒体（コンピューターにより読み取り可能な媒体）は、プログラムやデータなどを格納するものであり、その機能は、光ディスク（DVD、CD 等）、HDD（ハードディスクドライブ）、或いはメモリー（カード型メモリー、ROM 等）などにより実現できる。そして、CPU 等のプロセッサは、情報記憶媒体に格納されるプログラム（データ）に基づいて本実施形態の種々の処理を行う。即ち、情報記憶媒体には、本実施形態の各部としてコンピューター（操作部、処理部、記憶部、出力部を備える装置）を機能させるためのプログラム（各部の処理をコンピューターに実行させるためのプログラム）が記憶される。

40

【 0 1 2 8 】

即ち、本実施形態の手法は、電子機器 2 0 0 からのビーコン信号を受信する通信部 1 2 0 と、通信部 1 2 0 の通信制御を行う処理部 1 1 0 として、コンピューターを機能させ、処理部 1 1 0 は、ビーコン信号を送信した電子機器 2 0 0 がバックアップ機能を有する機

50

器であり、ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、電子機器との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの電子機器 200 へのバックアップ機能についての報知処理を行うプログラムに適用できる。

【0129】

また上記自動バックアップの設定を考慮すれば、本実施形態の手法は、電子機器 200 からのビーコン信号を受信する通信部 120 と、通信部 120 の通信制御を行う処理部 110 として、コンピューターを機能させ、処理部 110 は、ビーコン信号を送信した電子機器 200 がバックアップ機能を有する機器であり、ビーコン信号の受信電波強度に基づいて、電子機器 200 との距離が所与の閾値以下であると判断される場合に、バックアップ対象データの電子機器 200 への自動バックアップ処理を行うプログラムに適用できる

10

【0130】

以上、本発明を適用した実施形態及びその変形例について説明したが、本発明は、各実施形態やその変形例そのままに限定されるものではなく、実施段階では、発明の要旨を逸脱しない範囲内で構成要素を変形して具体化することができる。また、上記した各実施形態や変形例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、種々の発明を形成することができる。例えば、各実施形態や変形例に記載した全構成要素からいくつかの構成要素を削除してもよい。さらに、異なる実施の形態や変形例で説明した構成要素を適宜組み合わせてもよい。また、明細書又は図面において、少なくとも一度、より広義または同義な異なる用語と共に記載された用語は、明細書又は図面のいかなる箇所においても、その異なる用語に置き換えることができる。このように、発明の主旨を逸脱しない範囲内において種々の変形や応用が可能である。

20

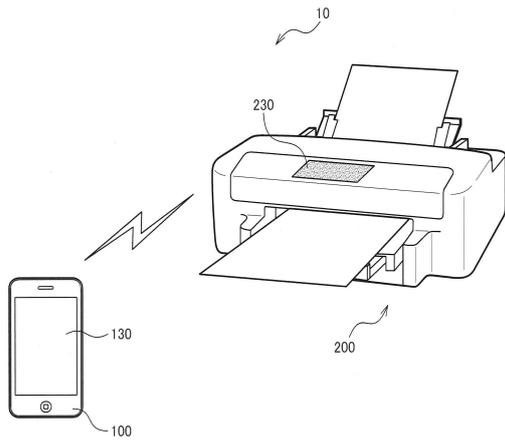
【符号の説明】

【0131】

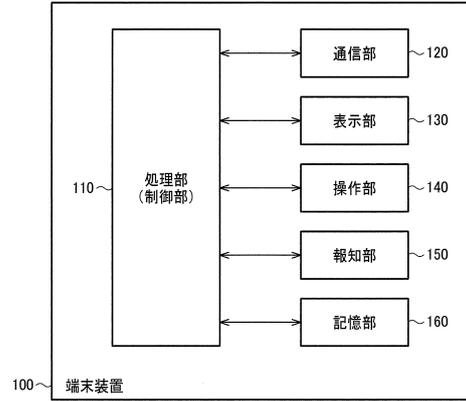
10 ... 通信システム、100 ... 端末装置、110 ... 処理部、120 ... 通信部、
 121 ... 第1の無線通信デバイス、122 ... 第2の無線通信デバイス、130 ... 表示部、
 140 ... 操作部、150 ... 報知部、160 ... 記憶部、200 ... 電子機器、
 210 ... 処理部、220 ... 通信部、221 ... 第1の無線通信デバイス、
 222 ... 第2の無線通信デバイス、230 ... 表示部、240 ... 操作部、250 ... 印刷部、
 260 ... 記憶部

30

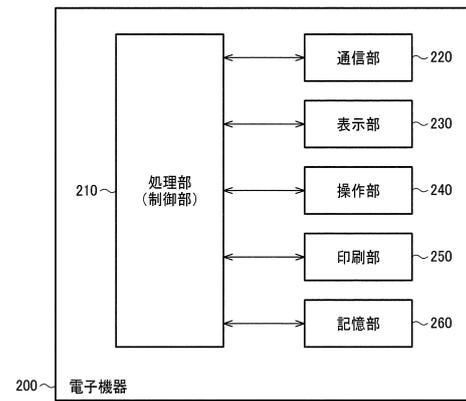
【図1】



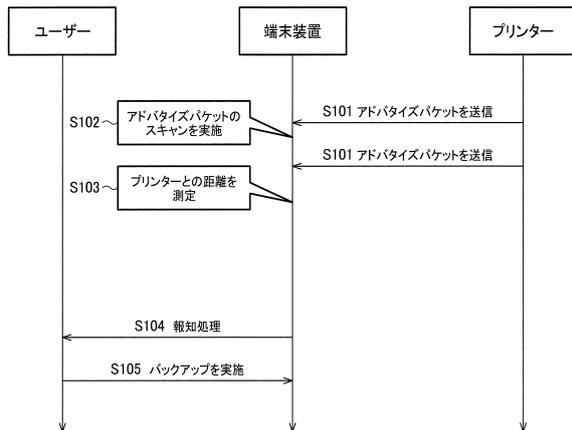
【図2】



【図3】



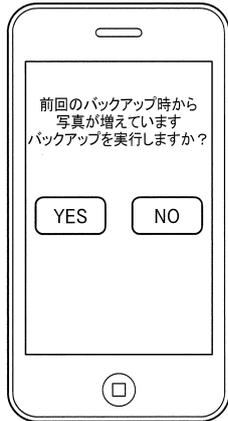
【図4】



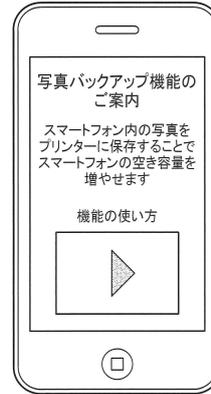
【図5】



【図6】



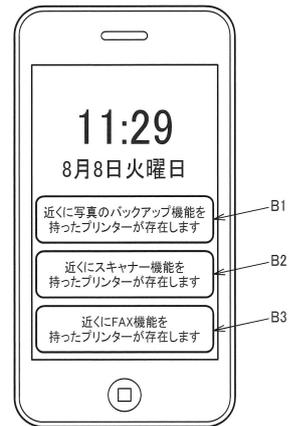
【図8】



【図7】

送信元アドレス	電子機器の 識別情報	バックアップ機器の 有無を表す情報	距離の基準となる 電波強度
---------	---------------	----------------------	------------------

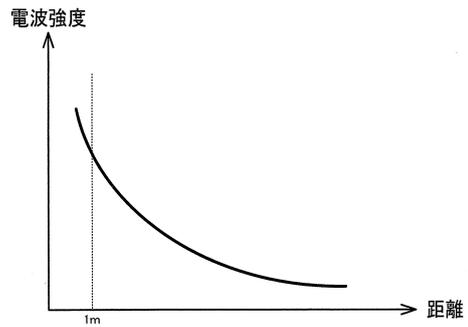
【図9】



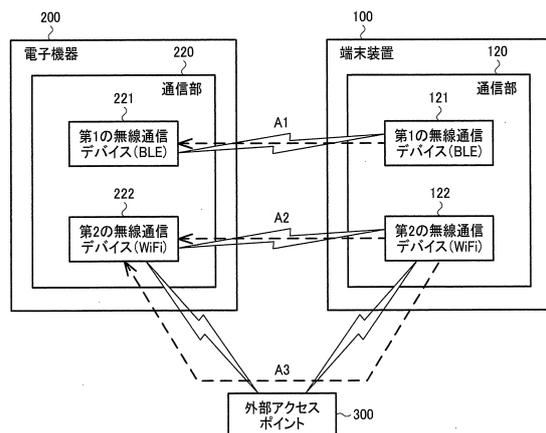
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
H 0 4 N 1/00 (2006.01) H 0 4 N 1/00 1 2 7 Z

(72)発明者 横山 大記
長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 井上 宏一

(56)参考文献 特開2016-197335(JP,A)
特開2010-177938(JP,A)
特開2002-297888(JP,A)
特開2015-171036(JP,A)
特開2017-034297(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 6 F 1 1 / 1 4
G 0 6 F 1 2 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 0 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
H 0 4 N 1 / 0 0