

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02006/009023

発行日 平成20年5月1日(2008.5.1)

(43) 国際公開日 **平成18年1月26日(2006.1.26)**

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
G 0 6 F 1 2 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1) G 0 6 F 1 2 / 0 0 5 2 0 G 5 B 0 8 2

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 28 頁)

出願番号	特願2006-529075 (P2006-529075)	(71) 出願人	000001270
(21) 国際出願番号	PCT/JP2005/012888		コニカミノルタホールディングス株式会社
(22) 国際出願日	平成17年7月13日(2005.7.13)		東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(31) 優先権主張番号	特願2004-213028 (P2004-213028)	(72) 発明者	竹田 真弓
(32) 優先日	平成16年7月21日(2004.7.21)		日本国東京都八王子市石川町2970番地
(33) 優先権主張国	日本国(JP)		コニカミノルタテクノロジーセンター株式会社内
		Fターム(参考)	5B082 AA13 EA09

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報生成装置及び情報生成プログラム

(57) 【要約】

情報生成装置としてのPC10内のCPU11において、元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、前記コード生成手段により生成されたコードを含むファイル名を生成して前記元ファイルに付与するファイル名生成手段と、を備える。

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ファイルから、前記ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、

前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、

前記コード生成手段により生成されたコードを含むファイル名を生成するファイル名生成手段と、を備える情報生成装置。

【請求項 2】

前記シード情報取得手段は、シード情報として時間情報を取得し、

10

前記ファイル名生成手段は、前記時間情報に対応するコードを前記ファイル名の先頭に設定する請求の範囲第1項に記載の情報生成装置。

【請求項 3】

ディレクトリに格納する少なくとも1つのファイルから、前記ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、

前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、

前記コード生成手段により生成されたコードを含むディレクトリ名を生成して前記ディレクトリに付与するディレクトリ名生成手段と、を備える情報生成装置。

20

【請求項 4】

前記シード情報取得手段は、シード情報として時間情報を取得し、

前記ディレクトリ名生成手段は、前記時間情報に対応するコードを前記ディレクトリ名の先頭に設定する請求の範囲第3項に記載の情報生成装置。

【請求項 5】

記録媒体に記録する少なくとも1つのファイルから、前記ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、

前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、

30

前記コード生成手段により生成されたコードを含む記録媒体識別情報を生成して前記記録媒体に付与する記録媒体識別情報生成手段と、を備える情報生成装置。

【請求項 6】

前記シード情報取得手段は、シード情報として時間情報を取得し、

前記記録媒体識別情報生成手段は、前記時間情報に対応するコードを前記記録媒体識別情報の先頭に設定する請求の範囲第5項に記載の情報生成装置。

【請求項 7】

前記取得されたシード情報又は前記生成されたコードを加工する加工手段を備える請求の範囲第1項に記載の情報生成装置。

【請求項 8】

40

前記加工は、進数の変換と、ユニーク性の低い部分の切り捨てと、配列の並べ替えと、順列の付加と、のうちの少なくとも1つである請求の範囲第7項に記載の情報生成装置。

【請求項 9】

前記シード情報取得手段は、複数のシード情報を取得し、

前記コード生成手段は、前記取得された複数のシード情報を組み合わせてコードを生成することを特徴とする請求項1から8のいずれか一項に記載の情報生成装置。

【請求項 10】

前記コード生成手段は、前記取得された時間情報のうちの、ユーザが確認に用いる部分について加工をせずにコードを生成する請求の範囲第2項に記載の情報生成装置。

【請求項 11】

50

コンピュータに、
ファイルから、前記ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得機能と、
前記取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成機能と、
前記生成されたコードを含むファイル名を生成するファイル名生成機能と、
を実現させるための情報生成プログラム。

【請求項12】

前記シード情報取得機能は、シード情報として時間情報を取得し、
前記ファイル名生成機能は、前記時間情報に対応するコードを前記ファイル名の先頭に設定する請求の範囲第11項に記載の情報生成プログラム。

10

【請求項13】

コンピュータに、
ディレクトリに格納する少なくとも1つのファイルから、前記ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得機能と、
前記取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成機能と、
前記生成されたコードを含むディレクトリ名を生成して前記ディレクトリに付与するディレクトリ名生成機能と、
を実現させるための情報生成プログラム。

【請求項14】

前記シード情報取得機能は、シード情報として時間情報を取得し、
前記ディレクトリ名生成機能は、前記時間情報に対応するコードを前記ディレクトリ名の先頭に設定する請求の範囲第13項に記載の情報生成プログラム。

20

【請求項15】

コンピュータに、
記録媒体に記録する少なくとも1つのファイルから、前記ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得機能と、
前記取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成機能と、
前記生成されたコードを含む記録媒体識別情報を生成して前記記録媒体に付与する記録媒体識別情報生成機能と、
を実現させるための情報生成プログラム。

30

【請求項16】

前記シード情報取得機能は、シード情報として時間情報を取得し、
前記記録媒体識別情報生成機能は、前記時間情報に対応するコードを前記記録媒体識別情報の先頭に設定する請求の範囲第15項に記載の情報生成プログラム。

【請求項17】

前記コンピュータに、
前記取得されたシード情報又は前記生成されたコードを加工する加工機能を実現させる請求の範囲第11項に記載の情報生成プログラム。

40

【請求項18】

前記加工は、進数の変換と、ユニーク性の低い部分の切り捨てと、配列の並べ替えと、順列の付加と、のうちの少なくとも1つである請求の範囲第17項に記載の情報生成プログラム。

【請求項19】

前記シード情報取得機能は、複数のシード情報を取得し、
前記コード生成機能は、前記取得された複数のシード情報を組み合わせてコードを生成する請求の範囲第11項に記載の情報生成プログラム。

【請求項20】

前記コード生成機能は、前記取得された時間情報のうちの、ユーザが確認に用いる部分

50

について加工をせずにコードを生成する請求の範囲第12項に記載の情報生成プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報を生成する情報生成装置及び情報生成プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、PC(Personal Computer)などの機器において、DSC(デジタルスチルカメラ)等で撮影された複数の画像ファイルの管理を行うことが実施されている。例えば、撮影された画像ファイルを閲覧可能に管理するための電子アルバムプログラムが実施されている。その際、画像ファイルのファイル名が同じになることを避けるため、ユニークなファイル名の生成及び付与を行う処理が行われている。

10

【0003】

また、電子カメラにおいて、撮影された画像データを記録媒体に記録する日付、時刻の加工データを含むファイル名を生成する構成が考えられている(例えば、特許文献1参照)。また、昇順又は降順の数値を生成して、ファイル名に付与することにより、同一の撮像装置で記録する限りにおいては重複しない固有のファイル名を生成する構成が考えられている(例えば、特許文献2参照)。

【特許文献1】特許第3524934号公報

20

【特許文献2】特開平10-177646号公報

【0004】

しかし、従来の、記録媒体への記録日付、時刻の加工データを含むファイル名を生成する構成や、昇順又は降順の数値を含むファイル名を付与する構成では、ファイル名のユニーク性が十分高くなく、同じ名前のファイル名が発生する可能性が低くなかった。

【0005】

世界中の、ファイル名、ディレクトリ名、及びファイルやディレクトリを記録する記録媒体の記録媒体識別情報を全てユニークにして管理することは、ほぼ不可能であるが、ファイル名、ディレクトリ名及び記録媒体識別情報のユニーク性をさらに高める要請がある。

30

【発明の開示】

【0006】

本発明の課題は、ファイル名、ディレクトリ名又は記録媒体識別情報のユニーク性を十分高めることである。

【0007】

以上の課題を解決するために、本発明の情報生成装置は、元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、前記コード生成手段により生成されたコードを含むファイル名を生成して前記元ファイルに付与するファイル名生成手段と、を備える。

40

【0008】

また、前記情報生成装置において、前記シード情報取得手段は、シード情報として時間情報を取得し、前記ファイル名生成手段は、前記時間情報に対応するコードを前記ファイル名の先頭に設定することを特徴とする。

【0009】

更に、本発明の別の構成としては、情報生成装置が、ディレクトリに格納する少なくとも1つの元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、前記コード生成手段により生成されたコードを含むディレクトリ名を生成して前記ディ

50

レクトリに付与するディレクトリ名生成手段と、を備えることを特徴とする。

【0010】

また、前記情報生成装置において、前記シード情報取得手段は、シード情報として時間情報を取得し、前記ディレクトリ名生成手段は、前記時間情報に対応するコードを前記ディレクトリ名の先頭に設定することを特徴とする。

【0011】

更に、本発明の別の構成としては、情報生成装置が、記録媒体に記録する少なくとも1つの元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得手段と、前記シード情報取得手段により取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成手段と、前記コード生成手段により生成されたコードを含む記録媒体識別情報を生成して前記記録媒体に付与する記録媒体識別情報生成手段と、を備えることを特徴とする。

10

【0012】

また、前記情報生成装置において、前記シード情報取得手段は、シード情報として時間情報を取得し、前記記録媒体識別情報生成手段は、前記時間情報に対応するコードを前記記録媒体識別情報の先頭に設定することを特徴とする。

【0013】

また、前記情報生成装置において、前記取得されたシード情報又は前記生成されたコードを加工する加工手段を備えることを特徴とする。

【0014】

また、前記情報生成装置において、前記加工は、進数の変換と、ユニーク性の低い部分の切り捨てと、配列の並べ替えと、順列の付加と、のうちの少なくとも1つであることを特徴とする。

20

【0015】

また、前記情報生成装置において、前記シード情報取得手段は、複数のシード情報を取得し、前記コード生成手段は、前記取得された複数のシード情報を組み合わせてコードを生成することを特徴とする。

【0016】

また、前記情報生成装置において、前記コード生成手段は、前記取得された時間情報のうちの、ユーザが確認に用いる部分について加工をせずにコードを生成することを特徴とする。

30

【0017】

更に、本発明は、コンピュータに、元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得機能と、前記取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成機能と、前記生成されたコードを含むファイル名を生成して前記元ファイルに付与するファイル名生成機能と、を実現させるための情報生成プログラムを有する。

【0018】

また、前記情報生成プログラムにおいて、前記シード情報取得機能は、シード情報として時間情報を取得し、前記ファイル名生成機能は、前記時間情報に対応するコードを前記ファイル名の先頭に設定することを特徴とする。

40

【0019】

更に、本発明は、コンピュータに、ディレクトリに格納する少なくとも1つの元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得機能と、前記取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成機能と、前記生成されたコードを含むディレクトリ名を生成して前記ディレクトリに付与するディレクトリ名生成機能と、を実現させるための情報生成プログラムを有する。

【0020】

また、前記情報生成プログラムにおいて、前記シード情報取得機能は、シード情報とし

50

て時間情報を取得し、前記ディレクトリ名生成機能は、前記時間情報に対応するコードを前記ディレクトリ名の先頭に設定することを特徴とする。

【0021】

更に、本発明は、コンピュータに、記録媒体に記録する少なくとも1つの元ファイルから、当該元ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つをシード情報として取得するシード情報取得機能と、前記取得されたシード情報に基づいてコードを生成するコード生成機能と、前記生成されたコードを含む記録媒体識別情報を生成して前記記録媒体に付与する記録媒体識別情報生成機能と、を実現させるための情報生成プログラムを有する。

【0022】

また、前記情報生成プログラムにおいて、前記シード情報取得機能は、シード情報として時間情報を取得し、前記記録媒体識別情報生成機能は、前記時間情報に対応するコードを前記記録媒体識別情報の先頭に設定することを特徴とする。

【0023】

前記情報生成プログラムにおいて、前記コンピュータに、前記取得されたシード情報又は前記生成されたコードを加工する加工機能を実現させることを特徴とする。

【0024】

前記情報生成プログラムにおいて、前記加工は、進数の変換と、ユニーク性の低い部分の切り捨てと、配列の並べ替えと、順列の付加と、のうちの少なくとも1つであることを特徴とする。

【0025】

前記情報生成プログラムにおいて、前記シード情報取得機能は、複数のシード情報を取得し、前記コード生成機能は、前記取得された複数のシード情報を組み合わせてコードを生成することを特徴とする。

【0026】

前記情報生成プログラムにおいて、前記コード生成機能は、前記取得された時間情報のうちの、ユーザが確認に用いる部分について加工をせずにコードを生成することを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明に係る実施の形態の情報記録システム1の構成を示す図である。

【図2】PC10の内部構成を示す図である。

【図3】電子アルバムディスク30のディレクトリ構造を示す図である。

【図4】コード付与処理を示すフローチャートである。

【図5】第1のファイル名生成処理を示すフローチャートである。

【図6】第1のファイル名生成処理内の第1のデータ列取得処理を示すフローチャートである。

【図7】データ列のデジタル値に対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。

【図8】第1のファイル名生成処理内の第2のデータ列取得処理を示すフローチャートである。

【図9】第1のディレクトリ名生成処理を示すフローチャートである。

【図10】第2のディレクトリ名生成処理を示すフローチャートである。

【図11】第2のファイル名生成処理を示すフローチャートである。

【図12】ファイルサイズに対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。

【図13】ファイルサイズの下2桁に対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。

【図14】第3のディレクトリ名生成処理を示すフローチャートである。

【図15】第4のディレクトリ名生成処理を示すフローチャートである。

【図16】第5のディレクトリ名生成処理を示すフローチャートである。

【図17】ディレクトリ内のファイル数に対するディレクトリの個数のヒストグラムを示す。

10

20

30

40

50

【図 1 8】第 3 のファイル名生成処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、添付図を参照して本発明に係る実施の形態及びその変形例を順に詳細に説明する。ただし、発明の範囲は、図示例に限定されない。

【0029】

先ず、図 1 及び図 2 を参照して本実施の形態の装置の特徴を説明する。図 1 に、本実施の形態の情報記録システム 1 の構成を示す。図 2 に、PC 10 の内部構成を示す。

【0030】

図 1 に示すように、本実施の形態の情報記録システム 1 は、PC 10 と、サーバ 20 とから構成され、各装置が通信ネットワーク N で接続されている。PC 10 は、デジタルカメラやデジタルカメラのメモリカード等から画像データ等を入力して記録媒体としての CD-R の電子アルバムディスク 30 に記録する。サーバ 20 は、各種画像データや音声データ等のデータを配信する。

10

【0031】

通信ネットワーク N は、LAN (Local Area Network) とするが、WAN (Wide Area Network) としてもよく、電話回線網、ISDN (Integrated Services Digital Network) 回線網、広帯域通信回線網、専用線、移動体通信網、通信衛星回線、CATV (Community Antenna Television) 回線、光通信回線、無線通信回線と、それらを接続するインターネットサービスプロバイダなどを含む構成でもよい。

20

【0032】

図 2 に示すように、PC 10 は、CPU 11 と、操作部 12 と、RAM 13 と、表示部 14 と、HDD (Hard Disk Drive) 15 と、通信部 16 と、メモリカード読み書き部 17 と、機器接続部 18 と、CD-R ドライブ 19 と、計時部 1A と、を備えて構成され、各部がバス 1B により接続される。

【0033】

CPU 11 は、PC 10 内の各部を中央制御する。CPU 11 は、HDD 15 に記憶されている各種プログラムの中から指定されたプログラムを RAM 13 のワークエリアに適宜展開し、RAM 13 内のプログラムとの協働により各種制御を実行する。この構成において制御を行う CPU 11 等が、制御手段が、シード情報取得手段、コード生成手段、フ

30

【0034】

操作部 12 は、各種キーなどを備えたキーボードや、マウス等のポインティングデバイス等を含み、操作者により入力されたキー入力信号や位置入力信号を CPU 11 に出力する。RAM 13 は、各種データや各種プログラムなどを一時的に格納するワークエリアを有する。表示部 14 は、LCD (Liquid Crystal Display) などで構成され、CPU 11 からの表示信号に従って、画面表示を行う。

【0035】

HDD 15 は、磁気による記録媒体 (図示せず) を備え、CPU 11 の指示により、各種プログラム、各種データなどを読み出し及び書き込み可能に記憶する。通信部 16 は、通信ネットワーク N と接続して、通信ネットワーク N 上のサーバ 20 等の機器と情報の送受信を行う。

40

【0036】

メモリカード読み書き部 17 は、メモリカードが装填されるスロット 17a を備え、CPU 11 の指示により、その装填されたメモリカード内に記憶された情報を読み出し、又は情報を書き込む。スロット 17a には、メモリカードを直接装填し、又は筐体にメモリカードを取り付けてその筐体を装填する。例えば、図示しないデジタルカメラにセットされて、そのデジタルカメラにより撮影された画像データ (画像ファイル) が記憶されるメモリカードが、メモリカード読み書き部 17 に装填される。メモリカードとしては、例えば、スマートメディア、コンパクトフラッシュ (登録商標)、メモリースティック (登録

50

商標)、S D (Secure Digital) メモリカード、マルチメディアカード、x D ピクチャーカード等を用いる。

【0037】

機器接続部18は、ケーブル等の端子を挿入可能なコネクタ18aを備え、CPU11の指示により、そのケーブル等のもう一端に接続される機器と、情報を送受信する。機器接続部18は、例えば、U S B (Universal Serial Bus) 等の接続方式により、図示しないデジタルカメラや撮影機機能付携帯電話等とケーブルを介して接続し、そのデジタルカメラ等に記憶されている画像データ(画像ファイル)を受信する。また、機器としては、外付けのH D D、C D - R等のディスクドライブ、メモリカードスロット等としてもよい。また、メモリーをスロットに直接接続して、そのスロットに装填されたメモリー内に記憶された情報を読み出し、又は情報を書き込むこととしてもよい。

10

【0038】

C D - Rドライブ19は、C D - Rのディスクがセット可能なトレイ19aを備え、CPU11の指示により、トレイ19aにセットされたディスクに記憶された情報を読み出し、又は情報を書き込む。C D - Rドライブ19には、電子アルバムディスク30がセット可能である。計時部1Aは、現在の日付及び時刻を示す時間情報を取得して、CPU11に出力する。

【0039】

次に、図3~図17を参照して、PC10における動作を説明する。図3に、電子アルバムディスク30のディレクトリ構造を示す。図4に、コード付与処理を示す。図5に、第1のファイル名生成処理を示す。図6に、第1のファイル名生成処理内の第1のデータ列取得処理を示す。図7に、データ列のデジタル値に対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。図8に、第1のファイル名生成処理内の第2のデータ列取得処理を示す。図9に、第1のディレクトリ名生成処理を示す。図10に、第2のディレクトリ名生成処理を示す。図11に、第2のファイル名生成処理を示す。図12に、ファイルサイズに対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。図13に、ファイルサイズの下2桁に対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。図14に、第3のディレクトリ名生成処理を示す。図15に、第4のディレクトリ名生成処理を示す。図16に、第5のディレクトリ名生成処理を示す。図17に、ディレクトリ内のファイル数に対するディレクトリの個数のヒストグラムを示す。

20

30

【0040】

先ず、電子アルバムディスク30について説明する。一般に、複数の画像ファイル(画像データ)を管理するには、ユーザがデジタルカメラなどにより撮影した画像ファイルをPCに取り込んで、複数の画像を自在に閲覧できる電子アルバムを作成して、そのPCのH D D等の固定の記録媒体やC D - R等の可搬の記録媒体に記録して保存していた。特に、可搬の記録媒体に記録すると、その記録媒体を他人に頒布できる。しかし、PCの初心者ユーザにとっては、デジタルカメラから画像データを取り込んで入力するのは困難であり、電子アルバム作成用のプログラムを用いるのが好ましいが、そのプログラムを用意するのが面倒であった。また、頒布された記録媒体についても、受け取った人が容易に画像データを再生できるプログラムを用いることが好ましい。

40

【0041】

このため、画像記録プログラム、画像再生プログラムなどのデフォルトデータのみが予め記録してあるブランク記録媒体としての電子アルバムディスクを販売するサービスが考えられている。画像記録プログラムは、ユーザが用意した静止画や動画等の画像ファイルを選択可能に、そのブランク記録媒体に記録する。画像ファイルとともに、音楽ファイル(音楽データ)も記録可能とする。画像再生プログラムには、静止画や動画の画像ファイルを表示再生する機能や、これらの画像ファイルの再生とともに音楽ファイルを再生する機能等を有する。

【0042】

ブランクの電子アルバムディスク30に記憶されるデフォルトデータとしては、他にも

50

、画像ファイルを所定時間間隔で連続して再生するスライドショー等の画像再生方法を設定するための画像再生設定プログラムと、記録画像ファイルのプリント紙へのオーダを行うためのプリントオーダ設定プログラムと、画像データに色補正、濃度補正、彩度補正、画像回転、トリミングなどの加工を施す画像加工プログラムと、サンプルとしての画像ファイル及び音楽ファイルと、等のうちの少なくとも一つが含まれることとしてもよい。

【0043】

そして、PC10において、CD-Rドライブ19にセットされたブランクの電子アルバムディスク30に、電子アルバム用の記録用データが記録される。記録用データは、少なくとも静止画、動画の画像ファイルを含み、画像再生時に出力するための音楽ファイルを含めてもよい。例えば、通信ネットワークN及び通信部16を介して、サーバ20から記録用データを受信して入力されることとしてもよい。また、メモリカード読み書き部17により、記録用データが記憶されたメモリカードから記録用データを読み出して入力されることとしてもよい。また、機器接続部18により、画像ファイルが撮影及び記憶されたデジタルカメラ等の機器から記録用データを読み出して入力されることとしてもよい。さらに、CR-Rドライブ19により、記録用データが記録されたCD-R等のディスクから記録用データを読み出して入力されることとしてもよい。

10

【0044】

また、ブランクの電子アルバムディスク30に、画像ファイル等を格納するディレクトリ(フォルダ)構造を形成し、そのディレクトリ内に画像ファイル等を格納して記録する。記録後の電子アルバムディスク30は、例えば、図3に示すディレクトリ構造を有する。なお、図3には、ブランクの電子アルバムディスク30へ画像ファイル及び音楽ファイルを記録した後の状態を示す。また、図3では、デフォルトデータについては省略する。

20

【0045】

電子アルバムディスク30には、デフォルトデータが予め記録されているとともに、電子アルバムディスクを識別するディレクトリ(フォルダ)40に、デジタルカメラのロール分けのディレクトリ41が格納され、その下にPC10用のオリジナルの画像ファイルのディレクトリ42が設けられる。ディレクトリ40のディレクトリ名は、画像ファイル等の情報の書き込み時の、電子アルバムディスクを識別するためのディスクIDを含む。

【0046】

ディレクトリ42には、オリジナルの画像ファイル及び音楽ファイルのデータ42aと、そのオリジナルの画像ファイルの縮小画像ファイルとしてのサムネイルのディレクトリ43と、スクリーンネイルのディレクトリ44と、インフォメーションデータ45と、コメントデータ46と、記録条件情報47と、が格納される。オリジナルの画像ファイルとしては、例えば、静止画の画像ファイルとしてのJPEG、BMP、TIFF、GIFなどの形式のファイルや、動画の画像ファイルとしてのAVI、MPEG1、MPEG2、MPEG4、WMVなどの形式のファイルが用いられる。また、音楽ファイルとしては、WAV、MP3などの形式のファイルが用いられる。各画像データ、音楽データのファイル名は、電子アルバム作成日時(画像データの書き込みの日時)、シリアルナンバー等を含む。

30

【0047】

ディレクトリ43には、サムネイルの画像ファイル43aが格納され、ディレクトリ44には、スクリーンネイルの画像ファイル44aが格納される。スクリーンネイルとは、例えば、SVG A(Super Video Graphics Array)や、XGA(eXtended Graphics Array)などの、PC機器のディスプレイサイズいっぱいに表示可能な大きさの解像度の画像である。また、図3の例では、サムネイル、スクリーンネイルの画像ファイルには、サムネイル、スクリーンネイルを識別できる拡張子を付与している。

40

【0048】

インフォメーションデータ45は、電子アルバムに関する各種設定情報のデータである。コメントデータ46は、電子アルバムを記録したユーザの、アルバムに関するコメントのデータである。

50

【 0 0 4 9 】

記録条件情報 4 7 とは、例えば、C D - R ドライブ 1 9 の機種名、C D - R ドライブ 1 9 のドライバソフトウェアのソフト名及びそのバージョン、電子アルバムの作成ソフト名及びそのバージョン、データの記録倍速、記録時のベリファイ（記録が正常に行われたかのチェック）の有無、記録日時、ディスク I D、トータルデータ容量、データ（ファイル）数等を含む。

【 0 0 5 0 】

また、ディレクトリ 4 0 内には、映像機器用の映像データとして、例えば、画像データを V i d e o - C D 形式用データなどとして関連付けるファイルを格納するディレクトリ（VCD）、各種データを格納するディレクトリ（DAT）、T V 画面に表示する画像データを格納するディレクトリ（SEGMENT）、静止画像データを元に生成した動画データを格納するディレクトリ（MPEGAV）等の映像データ 4 8 が記録されることとしてもよい。通常は、図 4 に示すようなファイル名の画像ファイルと、ディレクトリ名のディレクトリとが電子アルバムディスク 3 0 に記録される。

10

【 0 0 5 1 】

しかし、記録用データ内の画像ファイルの取得元は、複数（の撮影機器）である場合があり、各記録用データを P C 1 0 に入力する際に、各記録用データの画像ファイルのファイル名が異なっても、ブランクの電子アルバムディスク 3 0 に画像ファイルを記録する際に、同じファイル名の画像ファイルを記録してしまうおそれがある。このため、画像ファイルの電子アルバムディスク 3 0 への記録前に、以下で述べる処理により、元のファイル名を、ユニーク性の高いファイル名にリネームする。そして、リネームされたファイル名の画像ファイルが、ブランクの電子アルバムディスク 3 0 に記録される。

20

【 0 0 5 2 】

また、画像ファイルの取得元でディレクトリが構成されている場合に、記録用データは、元のディレクトリごと取得されてもよい。この場合、同じディレクトリ名のディレクトリを記録してしまうおそれがある。この場合にも、以下で述べる処理により、元のディレクトリ名を、ユニーク性の高いディレクトリ名にリネームすることとしてもよい。そして、リネームされたディレクトリ名のディレクトリが形成され、そのディレクトリ内に画像ファイルが、ブランクの電子アルバムディスク 3 0 に記録される。

30

【 0 0 5 3 】

ここで、図 4 を参照して、お互いにユニークなコード（文字列、数列）を生成してファイル名又はディレクトリ名に付与するコード付与処理を説明する。例えば、操作部 1 2 を介して所定画像ファイルの記録指示がなされて、その画像データのファイル名又はディレクトリ名を生成（リネーム）する場合に、P C 1 0 において、H D D 1 5 から適宜読み出されて R A M 1 3 に展開されたコード付与プログラムと、C P U 1 1 との協働により、コード付与処理が実行される。この実行開始手順は、後述する各処理でも同様である。

【 0 0 5 4 】

まず、ユニーク性を高めるために必要な桁数のコードを取得したか否かが判別される（ステップ S 1 1）。必要な桁数のコードを取得していない場合（ステップ S 1 1 ; N O）、シードを取得するか否かが判別される（ステップ S 1 2）。シードを取得する場合（ステップ S 1 2 ; Y E S）、ある 1 つのシードが取得される（ステップ S 1 3）。シードとは、ユニークなコードを生成するために用いる情報である。本実施の形態においては、コード付与対象が画像ファイル（のファイル名）である場合、シードとして、画像ファイル内のデータ列と、ファイルサイズと、を少なくとも用いる。コード付与対象がディレクトリ（のディレクトリ名）である場合、シードとして、画像ファイル内のデータ列と、ディレクトリ内の画像ファイルのファイルサイズと、ディレクトリ内の画像ファイルのファイル数と、を少なくとも用いる。他のシードとしては、例えば、時間情報、昇順又は降順の順列、作者のプロフィール情報（名前、住所、生年月日等）、電子アルバムディスク 3 0 などの記録媒体に記録された製造番号、電子アルバムディスク 3 0 などの記録媒体を識別する記録媒体識別情報（ディスク I D）、任意のファイルの選択情報、上記データ列の選

40

50

択情報、有効なデータの抽出情報、シードの選択情報、上記順列等のエンコードの選択情報、擬似乱数、などがある。

【 0 0 5 5 】

時間情報としては、画像ファイルの E x i f (Exchangeable Image File Format) 情報等に含まれる撮影時間情報、計時部 1 A により計時される現在の時間情報 (画像ファイルの電子アルバムディスク 3 0 への記録時の時間情報) 等を用いる。

【 0 0 5 6 】

擬似乱数の生成方法は、一様性が高く、周期が大きく、計算時間が短い物を選ぶことが好ましい。代表的な擬似乱数の生成方法は、一様性が高い順に、(1) Mersenne Twister、(2) M 系列、(3) 線形合同法、(4) 平方採中法等が挙げられる。それぞれ計算時間 10
は同等で、線形合同方法は、異なる乱数シード (擬似乱数の生成に用いる情報。ここでは、コードを生成するためのシードと区別するため、乱数シードとする) を選択しても同じ数列を出力する場合がある。また、平方採中法は、偶数桁をとる場合にしか使えないという欠点がある。従って、Mersenne Twister、M 系列を用いることが好ましい。

【 0 0 5 7 】

そして、取得されたシードが、既に取得されたシードと組み合わせられ (ステップ S 1 4)、ステップ S 1 2 に移行される。取得されるシードが 1 種類の場合は、組み合わせない。また、組合せとは、例えば、コードの文字列の合計 (加算)、掛け算等である。

【 0 0 5 8 】

あらたにシードを取得しない場合 (ステップ S 1 2 ; N O)、取得されたシードから得られたコードの進数に変換される (ステップ S 1 5)。そして、進数に変換されたコードのうち、ユニーク性の低い桁数が切り捨てられ (ステップ S 1 6)、ステップ S 1 1 に移行される。例えば、記録時の日時情報であれば、年月日時分のみに対応する桁は、ユニーク性が低く重複する可能性がある桁となりうる。 20

【 0 0 5 9 】

必要な桁数のコードを取得している場合 (ステップ S 1 1 ; Y E S)、取得したコードの桁が、並べ替えられる (ステップ S 1 7)。そして、並び替えられたコードが、リネーム対象の画像ファイルのファイル名、又はディレクトリのディレクトリ名に付与され (ステップ S 1 7)、コード付与処理が終了される。

【 0 0 6 0 】

以上、コード付与処理の一例を示したが、このコード付与処理に限定されない。例えば、シード (コード) の加工としては、進数変換、ユニーク性の低い桁の切り捨て、桁の並び替え、他にも、シード (コード) を用いる擬似乱数生成、シードを任意の数で割った余りとする等を含めてもよい。また、図 1 の例では、シードを組み合わせた後に加工しているが、シードを加工した後に組み合わせてもよい。 30

【 0 0 6 1 】

また、コード付与処理の実行後、生成されたユニークなファイル名のファイルや、ユニークなディレクトリ名のディレクトリ (構造) は、電子アルバムディスク 3 0 に記録される。

【 0 0 6 2 】

以下で、コード付与処理の具体例として、画像ファイル内のデータ列、ディレクトリ内の画像ファイルのファイルサイズ、又はディレクトリ内の画像ファイルのファイル数をシードとして用いる処理を順に説明する。 40

【 0 0 6 3 】

(画像ファイルのデータ列)

図 5 ~ 図 1 0 を参照して、P C 1 0 において実行される、リネーム対象の画像ファイル内のデジタルのデータ列をシードとして用いてファイル名又はディレクトリ名を生成する処理を説明する。まず、図 5 及び図 6 を参照して、画像ファイル内のデータ列を用いてユニークなファイル名を生成する第 1 のファイル名生成処理を説明する。

【 0 0 6 4 】

10

20

30

40

50

図5に示すように、先ず、データ列取得処理が実行される(ステップS21)。ここで、図6を参照して、データ列取得処理の一例としての第1のデータ列取得処理を説明する。先ず、画像ファイルのプロパティが参照され、その画像ファイルのファイルサイズが取得される(ステップS31)。そして、その画像ファイルが開かれる(ステップS32)。そして、開かれた画像ファイル内の、ステップS31で取得されたファイルサイズの50%の位置にシークされる(ステップS33)。つまり、画像ファイルのデジタルデータの先頭から50%の位置にシークされる。そして、その画像ファイルのシークされた位置から、シードとしてデータ列が2バイト読み込まれる(ステップS34)。そして、その画像ファイルが閉じられ(ステップS35)、第1のデータ列取得処理が終了される。

【0065】

図5に戻り、取得されたデータ列が加工される(ステップS22)。データ列の加工は、例えば、データ列に対しての進数の変換や、ユニーク性の低い桁の切り捨て、並べ替え等である。そして、加工されたデータを含むファイル名が生成され、リネーム対象の画像ファイルに付与され(ステップS23)、第1のファイル名生成処理が終了される。元のファイル名に含まれる文字列は、全て又は一部を残しても、残さなくてもよい。

【0066】

例えば、元の画像ファイル50%の位置から2バイトの“101010010111”が取得され、16進数に変換され、“A97B”のデータ列が得られると、元のファイル名“0001.jpg”に付与されて、新たなファイル名“0001A97B.jpg”が生成される。

【0067】

なお、データ列のシーク位置及びデータ列の長さは、この例に限定されるものではない。また、シーク位置については、画像ファイルの先頭や末尾は共通のデータが記録されている可能性が高いので避けるほうが好ましい。

【0068】

また、図7に、シーク位置をファイルサイズの50%とし、1バイトのデータ列を取得した場合の、データ列のデジタル値に対する画像ファイルの個数のヒストグラムの一例を示す。図7においては、サンプルとして、電子アルバムに登録されているリネーム前の358個のディレクトリと、そのディレクトリに格納された17924枚のJPEG、DCF形式の画像ファイルを用いている。また、サンプルの画像ファイルの画像としては、一般写真(ネガのデジタル画像、デジタルスチルカメラでの撮影画像)、ビデオカメラで撮影した証明写真が含まれる。このサンプルは、後述する図12、図13及び図17のヒストグラムについても同様に用いている。

【0069】

図7に示すように、画像ファイルのデータ列のデジタル値は、128等にピークがあるが、それ以外はほぼ様に分布しているため、ユニーク性が高い。さらに、データ列のバイト数を多くすれば、ユニーク性が高くなる。 n (n :任意の自然数)バイト取得すれば、 256^n の組合せのデータが取得でき、取得可能なバイト数は、ファイルサイズと同等なので、ほぼ無限大といえる。

【0070】

また、ユニーク性の低い桁の切捨てにより、データ列のバイト数を少なくすれば、ユニーク性の極端な低下を防ぐとともに、ファイル名が見やすく管理が容易になり、記憶容量の節約にもなる。

【0071】

データ列の取得時間は、画像ファイルを開く必要がある分、他のシードの取得時間よりも長い。画像ファイル1個について、データ列を1バイト取得する時間は、画像ファイルのコピーに要する時間の約25%程度であり、1つのディレクトリに平均約50個の画像ファイルが格納される。よって、ディレクトリ内の画像ファイル1個についてデータ列を取得する時間は、画像ファイルのコピーを含むディレクトリ作成時間全体の約0.5%で影響はほとんどないといえる。

【0072】

10

20

30

40

50

次いで、図 8 を参照して、データ列取得処理の一例としての第 2 のデータ列取得処理を説明する。第 2 のデータ列取得処理のステップ S 4 1 , S 4 2 , S 4 6 は、順に、図 6 の S 3 1 , S 3 2 , S 3 5 と同様である。ステップ S 4 2 において画像ファイルが開かれた後、取得したデータ列のバイト数が、予め設定された所定値（所望の取得バイト数）であるか否かが判別される（ステップ S 4 3 ）。取得したバイト数が所定値より小さい場合（ステップ S 4 3 ; N O ）、開かれた画像ファイル内の、ステップ S 4 1 で取得されたファイルサイズの未シーク割合の位置にシークされる（ステップ S 4 4 ）。例えば、画像ファイルのデジタルデータの先頭から 5 0 % 等の未シーク位置にシークされる。そして、その画像ファイルのシークされた位置から、シードとしてデータ列が 1 バイト読み込まれ（ステップ S 4 5 ）、ステップ S 4 3 に移行される。取得したバイト数が所定値である場合（ステップ S 4 3 ; Y E S ）、ステップ S 4 6 に移行される。

10

【 0 0 7 3 】

次いで、図 9 を参照して、画像ファイルのデータ列を用いてユニークなディレクトリ名を生成する第 1 のディレクトリ名生成処理を説明する。先ず、リネーム対象となるディレクトリ内の全画像ファイルのプロパティが参照されて、各ファイルサイズが取得される（ステップ S 5 1 ）。そして、ディレクトリ内の各画像ファイルのファイルサイズを昇順で並べた場合に、5 0 % に最も近い順番のファイルサイズの画像ファイルが選択される（ステップ S 5 2 ）。ただし、5 0 % に限定されるものではなく、他の所定割合としてもよい。

20

【 0 0 7 4 】

そして、選択された画像ファイルに対して、図 5 のステップ S 2 1 と同様のデータ列取得処理が実行される（ステップ S 5 3 ）。ステップ S 5 4 は、図 5 のステップ S 2 2 と同様である。そして、加工されたデータ列を含むディレクトリ名が生成され、リネーム対象のディレクトリに付与され（ステップ S 5 5 ）、第 1 のディレクトリ名生成処理が終了される。

【 0 0 7 5 】

第 1 のディレクトリ名生成処理では、1 つの画像ファイル選択において、ファイルサイズ順で所定割合の順番のものを選択しているが、これに限定されるものではない。ファイル名順で所定割合の画像ファイルを選択する構成等としてもよい。

【 0 0 7 6 】

次いで、図 1 0 を参照して、第 2 のディレクトリ名生成処理を説明する。先ず、リネーム対象となるディレクトリ内の全ファイルのうち、所定の複数の画像ファイルが選択されて取得される（ステップ S 6 1 ）。例えば、リネーム対象となるディレクトリ内の全画像ファイルのうち、ファイル名順、ファイルサイズ順等で、所定の順番（例えば、ファイル数の所定の割合（例えば 3 0 % 、 5 0 % 、 7 0 % 等）に相当する順番）の所定の複数の画像ファイルが選択される。また、その所定の割合や、画像ファイルの選択数を、時間情報等の乱数シードを用いる擬似乱数を生成して算出する構成としてもよい。

30

【 0 0 7 7 】

そして、取得された複数の画像ファイルのうち、未選択の画像ファイルがあるか否かが判別される（ステップ S 6 2 ）。未選択の画像ファイルがある場合（ステップ S 6 2 ; Y E S ）、未選択の画像ファイルが 1 つ選択される（ステップ S 6 3 ）。

40

【 0 0 7 8 】

そして、選択された画像ファイルに対して、図 5 のステップ S 2 1 と同様のデータ列取得処理が実行される（ステップ S 6 4 ）。そして、取得されたデータ列と、既に加工されているデータ列とが、図 4 のステップ S 1 4 と同様に、組み合わせられる（ステップ S 6 5 ）。そして、組み合わせられたデータ列に対して、図 5 のステップ S 2 2 と同様に加工がなされ（ステップ S 6 6 ）、ステップ S 6 2 に移行される。未選択の画像ファイルがない場合（ステップ S 6 2 ; N O ）、加工されたデータ列の組合せを含むディレクトリ名が生成され、リネーム対象のディレクトリに付与され（ステップ S 6 7 ）、第 2 のディレクトリ名生成処理が終了される。

50

【 0 0 7 9 】

(ファイルサイズ)

図 1 1 ~ 図 1 5 を参照して、P C 1 0 において実行される、リネーム対象の画像ファイルのファイルサイズをシードとして用いてファイル名又はディレクトリ名を生成する処理を説明する。先ず、図 1 1 ~ 図 1 3 を参照して、画像ファイルのファイルサイズを用いてユニークなファイル名を生成する第 2 のファイル名生成処理を説明する。

【 0 0 8 0 】

図 1 1 に示すように、先ず、リネーム対象の画像ファイルのプロパティが参照され、その画像ファイルのファイルサイズが取得される(ステップ S 7 1)。そして、取得されたファイルサイズに対して、図 5 のステップ S 2 2 と同様に加工がなされる(ステップ S 7 2)。加工は、後述する画像ファイルのファイルサイズの下 1 ~ 4 桁を使用すること等の加工を含む。そして、加工されたファイルサイズを含むファイル名が生成され、リネーム対象の画像ファイルに付与され(ステップ S 7 3)、第 2 のファイル名生成処理が終了される。

10

【 0 0 8 1 】

画像ファイルのファイルサイズは、固定長で圧縮する場合や同じ機器を使って撮影、デジタイズする際に、偏る可能性が高い。図 1 2 に、ネガを同じ機器でデジタイズ、J P E G 圧縮した画像ファイル、同じビデオカメラで撮影した証明写真を J P E G 圧縮した画像ファイルのファイルサイズに対する画像ファイルの個数のヒストグラムを示す。図 1 2 の例では、510 k バイト近辺にピークがある。このピークは、古いネガをフィルムスキャナでデジタイズした画像ファイルがほとんどである。また、15 k バイト近辺に集中している画像ファイルは、7000 枚余りの証明写真が占めている。このように、10 進数で 4 桁 ~ 7 桁とレンジが大きいにも関わらず、発生確率が一樣でないことがわかる。

20

【 0 0 8 2 】

ただし、画像ファイルのファイルサイズの下 1 ~ 4 桁を使ったり、ファイルサイズを任意の数で割った余りを使用する等の加工をすれば、組合せは減るものの出現確率は一樣に近づく。例えば、図 1 3 は、ファイルサイズの下 2 桁に対する画像ファイルの個数のヒストグラムでは、発生確率がほぼ一樣である。このように、ファイルサイズを 10 進数で n (n : 任意の自然数) 桁使う場合には、 10^n の組合せのコードを取得できる。

【 0 0 8 3 】

次いで、図 1 4 を参照して、画像ファイルのファイルサイズを用いてユニークなディレクトリ名を生成する第 3 のディレクトリ名生成処理を説明する。第 3 のディレクトリ名生成処理のステップ S 8 1, S 8 2 は、図 9 のステップ S 5 1, S 5 2 と同様である。そして、ステップ S 8 2 において選択された画像ファイルのプロパティが参照され、ファイルサイズが取得される(ステップ S 8 3)。ステップ S 8 4 は、図 1 1 のステップ S 7 2 と同様である。そして、ステップ S 8 4 において加工されたファイルサイズを含むディレクトリ名が生成され、リネーム対象のディレクトリに付与され(ステップ S 7 3)、第 3 のディレクトリ名生成処理が終了される。

30

【 0 0 8 4 】

次いで、図 1 5 を参照して、第 4 のディレクトリ名生成処理を説明する。第 4 のディレクトリ名生成処理のステップ S 9 1, S 9 2, S 9 3 は、順に、図 1 0 のステップ S 6 1, S 6 2, S 6 3 と同様である。そして、ステップ S 9 3 において選択された画像ファイルに対して、図 1 4 のステップ S 8 3 と同様にファイルサイズが取得される(ステップ S 9 4)。そして、取得されたファイルサイズと、既に加工されているファイルサイズとが、図 4 のステップ S 1 4 と同様に、組み合わせられる(ステップ S 9 5)。そして、組み合わせられたファイルサイズに対して、図 1 1 のステップ S 7 2 と同様に加工がなされ(ステップ S 9 6)、ステップ S 9 2 に移行される。未選択の画像ファイルがない場合(ステップ S 9 2; NO)、加工されたファイルの組合せを含むディレクトリ名が生成され、リネーム対象のディレクトリに付与され(ステップ S 9 7)、第 4 のディレクトリ名生成処理が終了される。

40

50

【 0 0 8 5 】

(ファイル数)

図 1 6 及び図 1 7 を参照して、P C 1 0 において実行される、リネーム対象のディレクトリ内の画像ファイルのファイル数をシードとして用いてディレクトリ名を生成する処理を説明する。図 1 6 及び図 1 7 を参照して、ディレクトリ内の画像ファイルのファイル数を用いてユニークなディレクトリ名を生成する第 5 のディレクトリ名生成処理を説明する。

【 0 0 8 6 】

図 1 6 に示すように、先ず、リネーム対象のディレクトリの全ファイルのファイル数が取得される (ステップ S 1 0 1)。そして、そして、取得されたファイル数に対して、図 5 のステップ S 2 2 と同様に加工がなされる (ステップ S 1 0 2)。そして、加工されたファイル数を含むファイル名が生成され、リネーム対象の画像ファイルに付与され (ステップ S 1 0 3)、第 2 のファイル名生成処理が終了される。

【 0 0 8 7 】

ディレクトリ内の画像ファイルのファイル数は、比較的短時間で取得される。また、図 1 7 に、ディレクトリ内のファイル数に対するディレクトリの個数のヒストグラムを示す。この例では、ディレクトリ内のファイル数が 1 ~ 6 8 8 個であったが、そのうちの 1 ~ 5 0 個を取り出してサンプルとした。このヒストグラムでは、フィルム 1 ロットに相当する 2 4、3 6 近辺にピークを持っている。但し、フィルムサイズ同様、下位の桁を用いれば、組合せは減るが、出現確率は一様に近づく。

【 0 0 8 8 】

ここで、図 7、図 1 2 及び図 1 7 の例に示すように、各シードのヒストグラムにピークが発生する (発生確率に偏りが生じる) 場合の対処方法をまとめて説明する。

【 0 0 8 9 】

第 1 の対処方法としては、シードの情報として重複する確率が高い値を取得した場合に、その値を避けてコードの生成をすることである。重複する確率が高い値とは、各ヒストグラムで頻度が高い値である。図 7 の例では、データ列のデジタル値 : 10, 12, 34, 45, 128, 148, 168, 197, 201, 242 である。図 1 2 の例では、ファイルサイズ : 510639 ~ 510673 である。図 1 7 の例では、ファイル数 : 25, 36 である。先ず、重複する確率が高い値をブラックリストに登録する。そして、シードの情報の取得の際には、ブラックリストにない値を取得するまで、取得の仕方を変更して取得し直す。又は、ブラックリストの値を取得した場合に、ブラックリストにない値に割り振る。又は、ブラックリストの値を取得した場合に、他の情報源から得た情報を用いて、取得した値を変換する。又は、ブラックリストの値を取得した場合に、取得した値の一部 (ユニークでない部分が好ましい。例えば、上位の桁部分) を取り除くこととしてもよい。

【 0 0 9 0 】

第 2 の対処方法としては、シードの情報として重複する確率が高い部分を除いて値を取得することである。例えば、画像ファイルのデータ列を取得する場合に、上述したように、画像ファイルの先端付近と末尾付近を避けて値を取得する。

【 0 0 9 1 】

第 3 の対処方法としては、シードの情報として重複する確率が低い部分から値を取得することである。例えば、シードの情報として、画像ファイルのファイルサイズ (又はデータ列) を取得する場合、同じディレクトリには、類似の画像が入っている可能性が高い。この場合でも重複する確率が低い時間情報 (特にミリ秒) をファイルサイズ (又はデータ列) に組み合わせるのが好ましい。又は、この時間情報を使ってファイルサイズ (又はデータ列) を加工するのが好ましい。また、時間情報がミリ秒単位まで取得できない場合など、どうしてもバッティングが発生する場合には、画像ファイルごとに順列 (インクリメント値は固定でもランダムでもよい) を付加する構成としてもよい。

【 0 0 9 2 】

第 4 の対処方法としては、シードの情報として取得できない情報がある場合、他の情報

10

20

30

40

50

を取得して、取得できなかった情報と置き換えてコードの生成をすることである。例えば、画像ファイルのファイルサイズ（又はデータ列）を時刻情報と組み合わせるにあたり、時間情報がミリ秒まで取得できない場合、他の情報として、データ列（若しくはファイルサイズ）又はそれらを加工した値を取得して組み合わせる。

【0093】

第5の対処方法としては、シードの情報として取得した情報から重複する確率が高い部分を除いてコードの生成をすることである。例えば、画像ファイルのファイルサイズ（又はデータ列）を時刻情報と組み合わせるにあたり、時間情報として分秒ミリ秒単位まで取得する。時間情報の年月日時の単位部分には、上記他の情報に置き換えることとしてもよい。

10

【0094】

第6の対処方法としては、コピーされた画像ファイルからシードの情報を取得する場合に、取得したシードの情報を加工することである。例えば、コピーした画像ファイルのファイルサイズ（又はデータ列）を取得して、その情報に順列の情報を付加して加工する。

【0095】

以上、本実施の形態によれば、シードとしての、元の画像ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つから、ユニークなコードを生成し、そのコードを含むファイル名を生成して付与するので、ファイル名のユニーク性を十分高めることができる。

【0096】

また、本実施の形態によれば、シードとしての、ディレクトリ内の少なくとも1つの元の画像ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つから、ユニークなコードを生成し、そのコードを含むディレクトリ名を生成するので、ディレクトリ名のユニーク性を十分高めることができる。

20

【0097】

また、取得されたシードの加工としての、シードの進数の変換及びユニーク性の低い部分の切り捨てにより、コードの情報量を低減でき、ファイル名又はディレクトリ名の情報量を低減できる。また、取得されたシードの加工としての、シードの桁の並び替え、シードへの順列の付加によりコードのユニーク性を高めることができ、ファイル名又はディレクトリ名のユニーク性を高めることができる。

30

【0098】

また、取得された複数のシードを組み合わせる場合には、単数のシードを用いる場合に比べて、さらにファイル名又はディレクトリ名のユニーク性を高めることができる。

【0099】

（変形例）

図18を参照して、上記実施の形態の変形例を説明する。図18に、第3のファイル名生成処理を説明する。本変形例の装置構成は、上記実施の形態と同様であるので、その説明を省略する。

【0100】

図18を参照して、本変形例におけるPC10の動作として、PC10で実行される第3のファイル名生成処理を説明する。第3のファイル名生成処理は、時間情報と、画像ファイル内のデータ列とを組み合わせることでコードを生成して、そのコードを含む画像ファイルのファイル名を生成する処理である。

40

【0101】

まず、計時部1Aにより現在日時情報が取得される（ステップS111）。そして、取得された時間情報の年月日の午前0時0分0.00秒から現在の時間情報までの経過時間が1/100秒単位で換算される（ステップS112）。そして、換算された経過時間が36進数に変換される（ステップS113）。例えば、ステップS111において、YYYYMMDDhhmmssss（Y：年、M：月、D：日、h：時、m：分、s：ミリ秒）の16桁の時間情報

50

“2004070718452466”が得られたとき、ステップS 1 1 2において、経過時間として $18 * 60 * 60 * 100 + 45 * 60 * 100 + 2466 = “752466”$ が得られ、ステップS 1 1 3において、“40q8i”に変換される。

ステップS 1 1 4, S 1 1 5は、順に、図11のステップS 7 1, 7 2と同様である。ステップS 1 1 6は、図5のステップS 2 1と同様である。そして、ステップS 1 1 6において取得されたデータ列が36進数に変換される(ステップS 1 1 7)。そして、変換後の経過時間がコードの上位5桁に割り当てられ、変換後のデータ列の下位から順にコードの下位3桁に割り当てられ、そのコードを含むファイル名が生成される(ステップS 1 1 8)、第3のファイル名生成処理が終了される。

【0102】

また、ステップS 1 1 1で取得された時間情報は、ユニークにするため16桁をとるものとする、年月日の桁(上位8桁)まではユーザが目視により把握可能なように加工せず、それ以下の桁(下位8桁)を加工してもよい。この場合、加工対象の8桁の最大値は、 $24 * 60 * 60 * 100 = 8640000$ となり、36進数に変換する場合、 $10g_{36}(8640000)k4.457$ となるので、時間情報下位8桁の数字を36進数に変換するには最大5桁が必要である。つまり、 $(8 - 5) = 3$ 桁が余ることになり、この3桁を他のシードに用いることができる。例えば、この3桁に画像ファイルのデータ列等を割り当てることができる。

【0103】

時間情報は、年月日時分秒だけでなく、ミリ秒単位まで計測されることによりユニーク性が高まる。例えば、 10^{-n} (n :任意の自然数)秒まで取得できるとすると、 $8400 * 10^{-n}$ の組合せのデータを取得できる。ファイル名及びディレクトリ名を生成する時間帯は、例えば、早朝は少ないので偏ってしまうおそれがあるが、GMT (Greenwich Mean Time: グリニッジ標準時間 (Universal Time of Coordinated)) で取得する等の工夫をすれば発生確率が一樣に近づくと考えられる。しかし、GMTを使っても、近所では、時間情報が重複する可能性があり、また画像ファイル、ディレクトリのやりとりの可能性が高い。このため、上記実施の形態で述べた、発生確率が偏る場合の各対処方法を適用することが好ましい。また、同一人物が画像ファイル、ディレクトリを作成する時間は偏りがある可能性があるが、プログラム言語のC, C++では、 10^{-3} (UNIX (登録商標)系は 10^{-2})まで取得可能なので、重複の可能性は低いと考えられる。

【0104】

本変形例によれば、シードとして、画像ファイルのデータ列と、時間情報とを用い、時間情報を含むコードをさらに加工してファイル名の先頭に設定するので、時間情報によりファイル名のユニーク性をさらに高めるとともに、加工した時間情報の順にファイル名を容易にソートでき、ユーザが目視によりファイル名を容易に確認できる。

【0105】

また、ユーザが確認可能なことが好ましい時間情報の年月日の部分を加工せずにコードを生成してファイル名に付与すれば、ファイル名の年月日をユーザが目視により容易に確認できる。

【0106】

なお、本変形例において、ファイル名を生成する場合に、シードとして、ファイルサイズと時間情報とを取得し組み合わせてコードを生成する構成としてもよい。また、本変形例において、ディレクトリ名を生成することとしてもよく、その際に、シードとして、ディレクトリ内の画像ファイルのデータ列、ファイルサイズ及びファイル数とのうちの少なくとも1つと、時間情報とを組み合わせてコードを生成する構成としてもよい。

【0107】

また、上記実施の形態及び変形例において、電子アルバムディスク30に、少なくとも、デフォルトデータが記録され、画像ファイル(及び音楽ファイル)が記録可能な構成とするが、さらに、この画像ファイル(及び音楽ファイル)が、VCD形式等のAV機器用のデータに変換されて記録されることとしてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 1 0 8 】

また、上記実施の形態及び変形例において、画像データ等を記録する記録媒体として、CD-R方式の電子アルバムディスク30を用いる構成としたが、これに限定されるものではない。例えば、画像データ等を記録する記録媒体として、CD-RW、DVD-R/RW、DVD-R、DVD-R/+R、DVD-RW/+RW、DVD-RAM等のディスクとしてもよい。また、画像データ等を記録する記録媒体として、情報の読み書きに青色レーザーを用いるBlu-ray Disc、HD (High Definition) - DVD等の次世代大容量情報記録媒体を用いてもよい。

【 0 1 0 9 】

また、画像データ等を記録する記録媒体として、フレキシブルディスク、メモリカード (スマートメディア、コンパクトフラッシュ (登録商標)、メモリースティック (登録商標)、SD (Secure Digital) メモリカード、マルチメディアカード、xDピクチャーカード等)、携帯式HDD、メモリキー等を用いることとしてもよい。

10

【 0 1 1 0 】

また、画像データ等を記録媒体に記録する情報記録装置として、PC10を用いる構成を説明したが、これに限定されるものではない。画像データ等を記録媒体に記録する情報記録装置としては、写真店、コンビニエンスストア等の店頭で設置される、ユーザの操作で画像データ等を記録媒体に記録する店頭端末、店員の操作で画像データ等を記録媒体に記録する店頭端末、ユーザ又は店員の操作で画像データをプリント可能なデジタルミニラボや、DVDレコーダ (HDDレコーダ)、ゲーム機、ホームサーバ、画像データ等を記録媒体に記録する携帯可能なポータブルライター、(HDD)カーナビゲーションシステム等の機器を用いる構成としてもよい。

20

【 0 1 1 1 】

また、画像データ等を記録媒体から読み出して再生する機器として、PC10を用いる構成を説明したが、これに限定されるものではない。前記画像データ等の再生機器としては、店頭端末、デジタルミニラボや、DVDプレーヤ、DVDレコーダ (HDDレコーダ)、ゲーム機、ホームサーバ、ポータブルライター、(HDD)カーナビゲーションシステム等の機器を用いる構成としてもよい。

【 0 1 1 2 】

また、新規のデータをファイル形式に生成する際に、ユニークなファイル名を生成して付与する構成としてもよい。例えば、デジタルスチルカメラにおいて、CCD等の撮像手段から入力されたアナログ画像信号に画像処理等してデジタル画像ファイルに変換する際に、ユニークなファイル名を生成して付与してもよい。また、新たなディレクトリを生成する場合に、そのディレクトリに格納する予定の画像ファイルからシードを取得しユニークなディレクトリ名を生成する構成としてもよい。

30

【 0 1 1 3 】

さらに、上記実施の形態及び変形例では、画像ファイルのファイル名、又はその画像ファイルが格納されるディレクトリのディレクトリ名をユニークなものにリネームする構成を説明したが、これに限定されるものではない。例えば、画像ファイル以外の音楽ファイル等の各種ファイル及びそのディレクトリのファイル名及びディレクトリ名をユニークなものに変換する構成としてもよい。この場合、ユニークなファイル名又はディレクトリ名を生成する装置は、電子アルバムを記録媒体に記録する装置に限定されるものではなく、それ以外の装置としてもよい。

40

【 0 1 1 4 】

また、上記実施の形態及び変形例において、ユニークなファイル名又はディレクトリ名を生成して画像ファイル又はディレクトリに付与する構成であるが、これに限定されるものではない。例えば、電子アルバムディスク30には、各ディスクを識別するためのディスクIDが記録され、そのディスクIDのディスク内に画像ファイル及びディレクトリ構造が記録される。このディスクID (記録媒体識別情報) について、ファイル名又はディレクトリ名と同様に、そのディスク内に記録される画像ファイルからユニークなコードを

50

生成してディスクIDに付与して、ユニークなディスクIDを生成する構成としてもよい。

【0115】

また、上記実施の形態及び変形例における記述は、本発明に係る好適な情報生成装置及び情報生成プログラムの一例であり、これに限定されるものではない。

【産業上の利用可能性】

【0116】

本発明の構成によれば、元ファイル内のデータ列及びファイルサイズのうちの少なくとも1つからユニークなコードを生成し、そのコードを含むファイル名を生成して付与するので、ファイル名のユニーク性を十分高めることができる。

10

【0117】

また、時間情報を含むコードをさらに生成してファイル名の先頭に設定するので、時間情報によりファイル名のユニーク性をさらに高めるとともに、時間情報の順にファイル名を容易にソートでき、ユーザが目視によりファイル名を容易に確認できる。

【0118】

また、ディレクトリ内の少なくとも1つの元ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つからユニークなコードを生成し、そのコードを含むディレクトリ名を生成して付与するので、ディレクトリ名のユニーク性を十分高めることができる。

20

【0119】

また、時間情報を含むコードをさらに生成してディレクトリ名の先頭に設定するので、時間情報によりディレクトリ名のユニーク性をさらに高めるとともに、時間情報の順にディレクトリ名を容易にソートでき、ユーザが目視によりディレクトリ名を容易に確認できる。

【0120】

また、記録媒体に記録される少なくとも1つの元ファイル内のデータ列、ファイルサイズ及びファイル数のうちの少なくとも1つからユニークなコードを生成し、そのコードを含む記録媒体識別情報を生成して付与するので、記録媒体識別情報のユニーク性を十分高めることができる。

30

【0121】

また、時間情報を含むコードをさらに生成して記録媒体識別情報の先頭に設定するので、時間情報により記録媒体識別情報のユニーク性をさらに高めるとともに、時間情報の順に記録媒体識別情報を容易にソートでき、ユーザが目視により記録媒体識別情報を容易に確認できる。

【0122】

また、取得されたシード情報又は生成されたコードを加工するので、コードのユニーク性を高めることができたり、コードの情報量を低減できる。

【0123】

また、コードの進数の変換、ユニーク性の低い部分の切り捨てにより、コードの情報量を低減でき、配列の並べ替え、順列の付加によりコードのユニーク性を高めることができる。

40

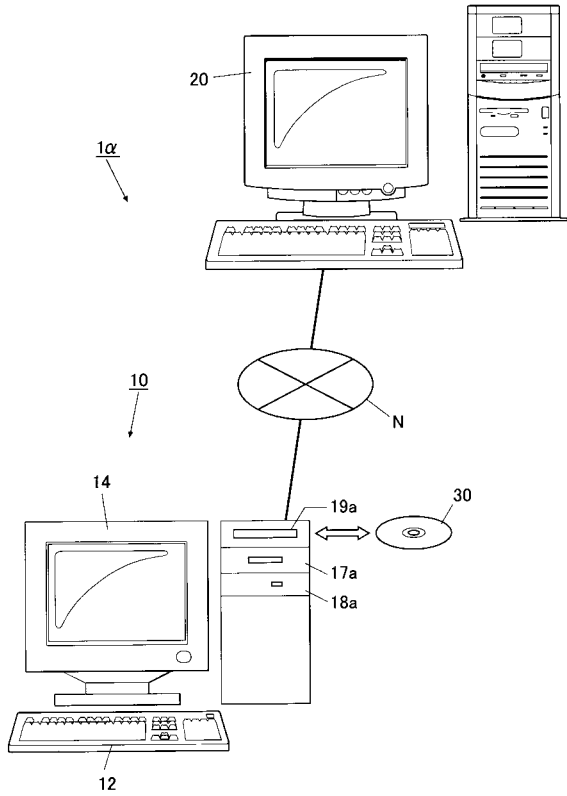
【0124】

また、取得された複数のシード情報を組み合わせてコードを生成するので、単数のシード情報を用いる場合に比べて、さらにファイル名、ディレクトリ名又は記録媒体識別情報のユニーク性を高めることができる。

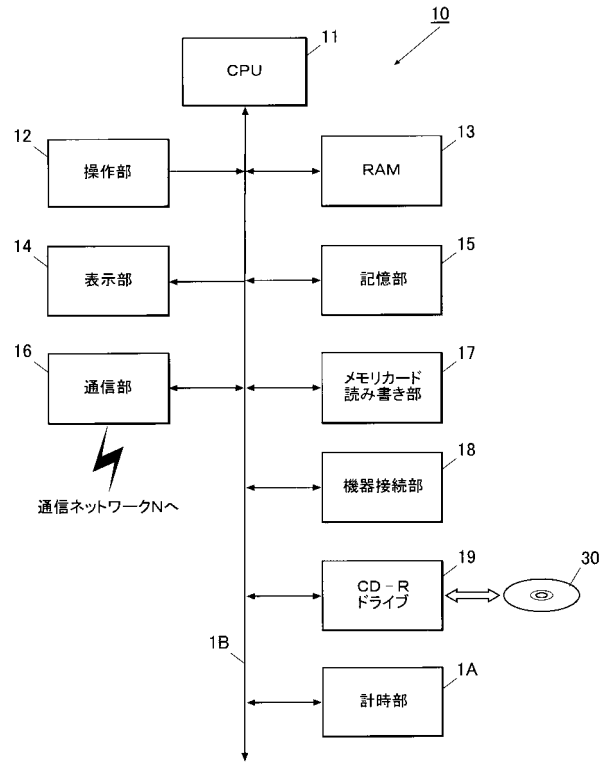
【0125】

更に、時間情報中のユーザが確認に用いる部分について加工をせずにコードを生成して付与するので、ファイル名、ディレクトリ名又は記録媒体識別情報の加工していない部分をユーザが目視により容易に確認できる。

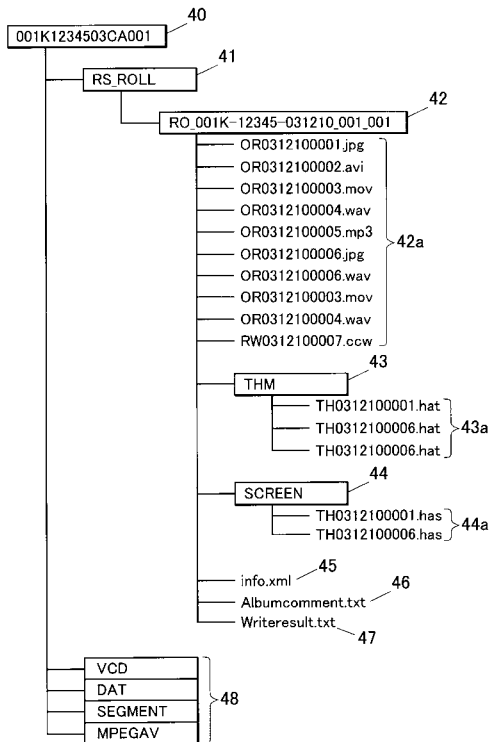
【図1】



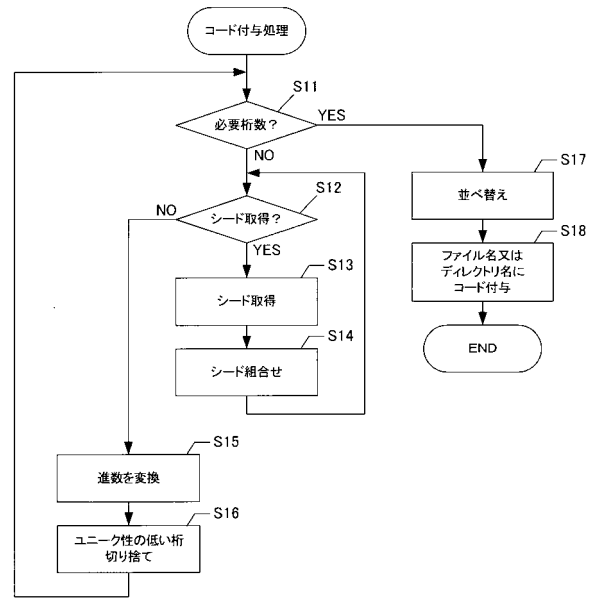
【図2】



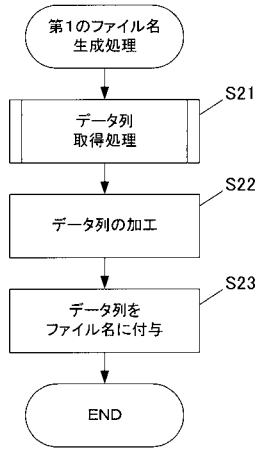
【図3】



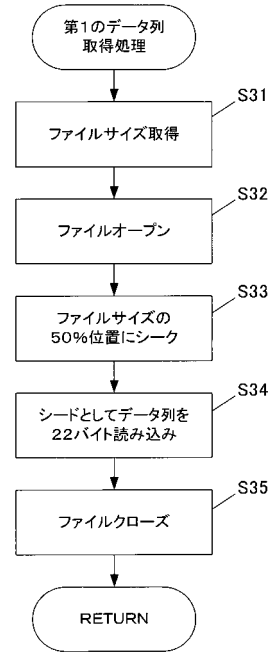
【図4】



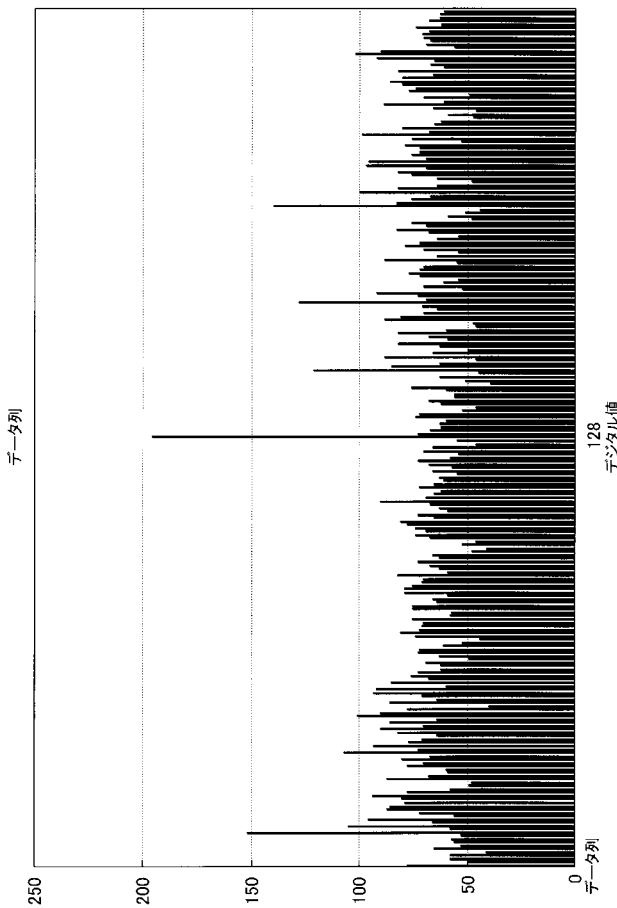
【 図 5 】



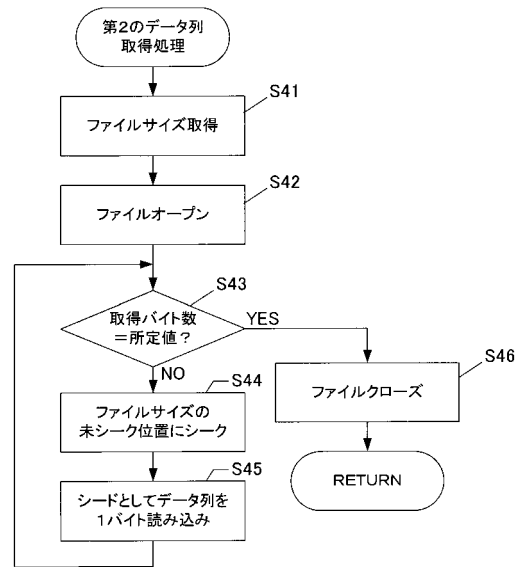
【 図 6 】



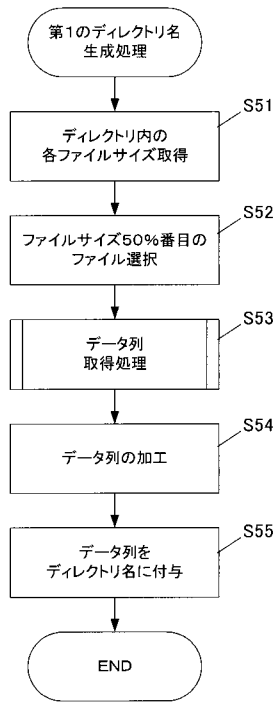
【 図 7 】



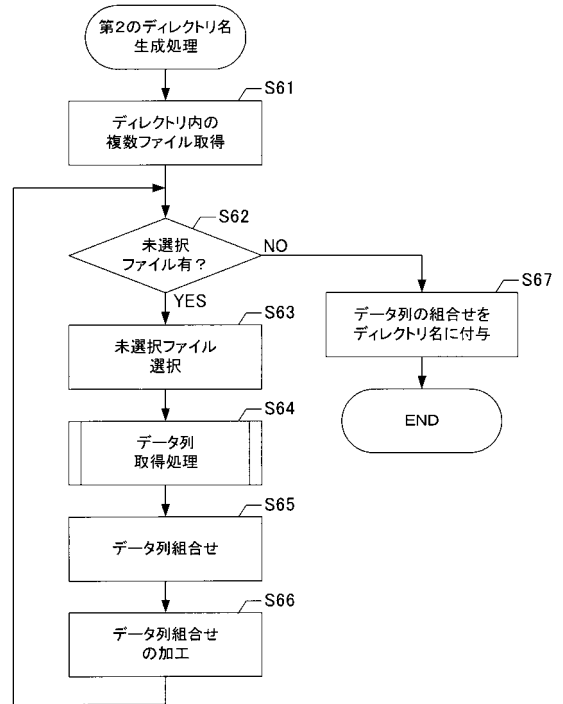
【 図 8 】



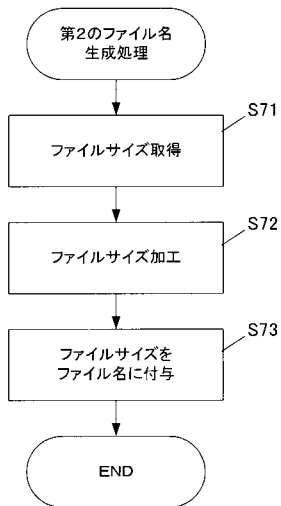
【 図 9 】



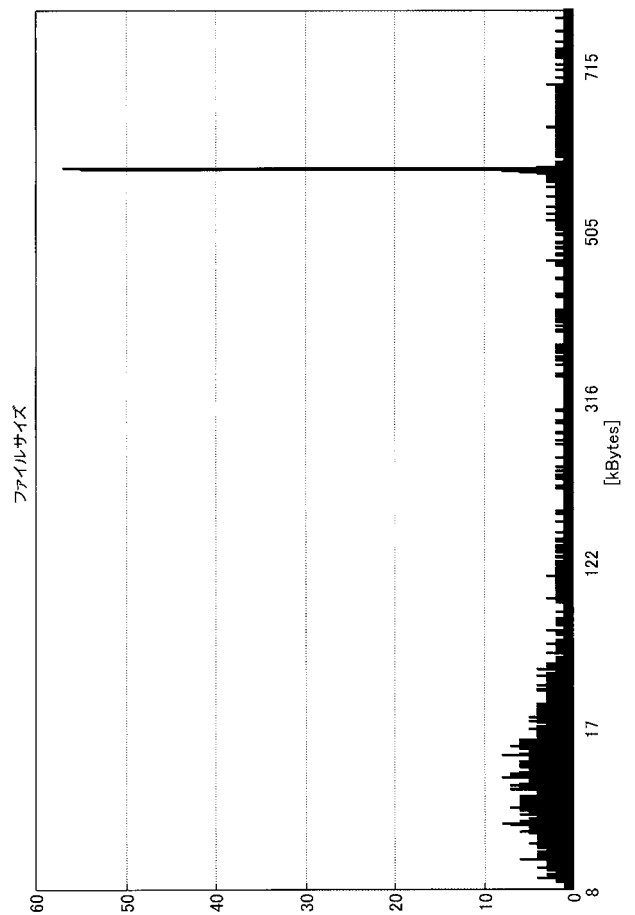
【 図 1 0 】



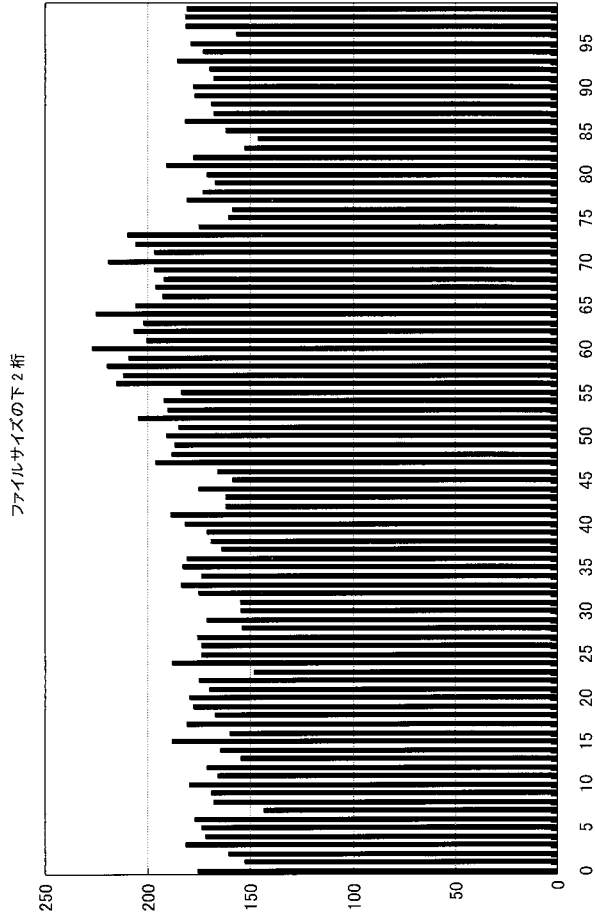
【 図 1 1 】



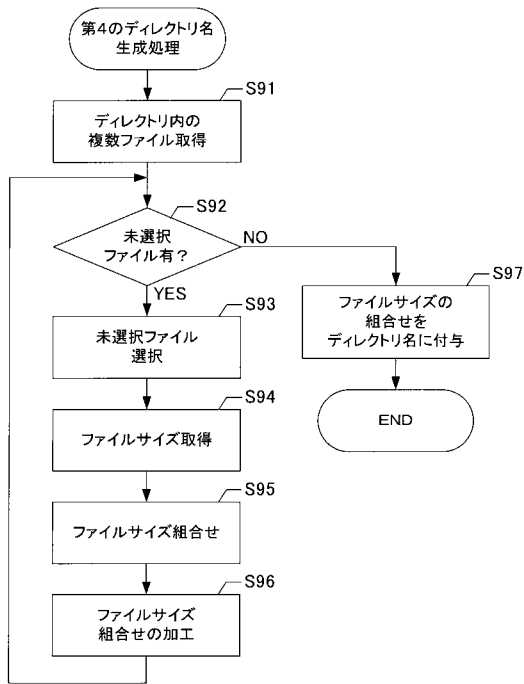
【 図 1 2 】



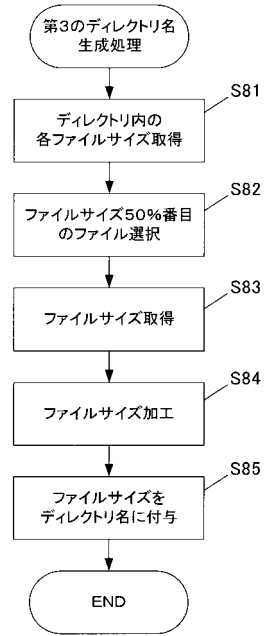
【 図 1 3 】



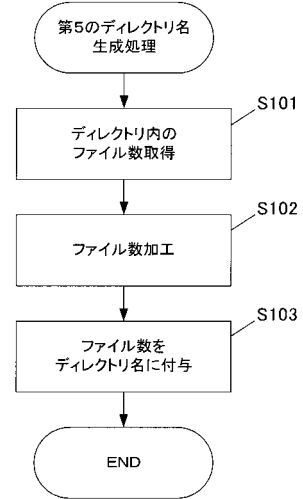
【 図 1 5 】



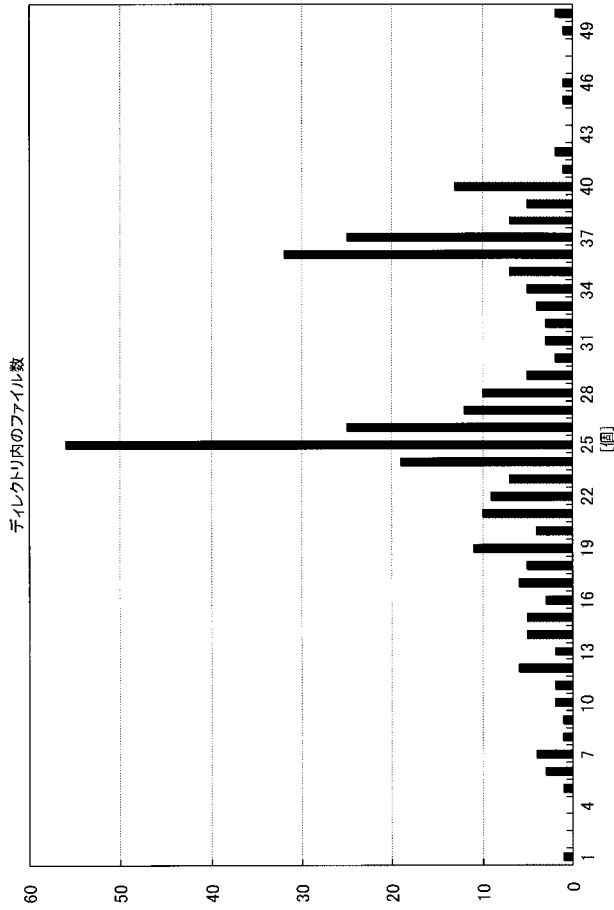
【 図 1 4 】



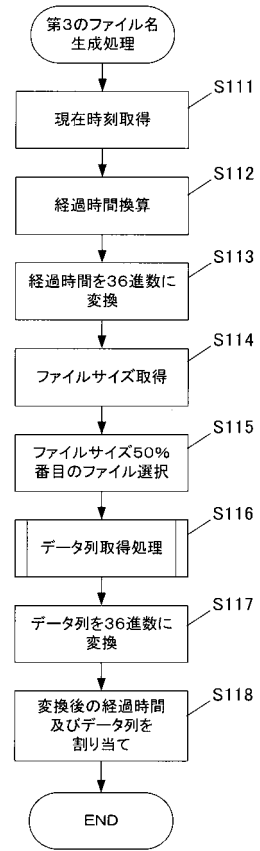
【 図 1 6 】



【図 17】



【図 18】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2005/012888
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER Int.Cl ⁷ G06F12/00, H04N5/76 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) Int.Cl ⁷ G06F12/00, H04N5/76 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005 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 2003-167768 A (Kabushiki Kaisha Amedia), 13 June, 2003 (13.06.03),	1, 3, 5, 11, 13, 15
Y	Full text; all drawings (Family: none)	2, 4, 6, 12, 14, 16
A		7-10, 17-20
Y	JP 2001-290683 A (Nikon Corp.), 19 October, 2001 (19.10.01),	2, 4, 6, 12, 14, 16
A	Full text; all drawings & US 2002-49748 A1 & DE 10116830 A1	1, 3, 5, 7-11, 13, 15, 17-20
A	JP 11-175380 A (Olympus Optical Co., Ltd.), 02 July, 1999 (02.07.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-20
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> 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 03 August, 2005 (03.08.05)		Date of mailing of the international search report 16 August, 2005 (16.08.05)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2005/012888									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ G06F12/00, H04N5/76											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. ⁷ G06F12/00, H04N5/76											
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2005年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2005年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2005年	日本国実用新案登録公報	1996-2005年	日本国登録実用新案公報	1994-2005年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2005年										
日本国実用新案登録公報	1996-2005年										
日本国登録実用新案公報	1994-2005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 請求の範囲の番号									
X	JP 2003-167768 A (株式会社アメディア) 2003.06.13, 全文、全図、ファミリー無し	1, 3, 5, 11, 13, 15									
Y		2, 4, 6, 12, 14, 16									
A		7-10, 17-20									
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献									
国際調査を完了した日 03.08.2005		国際調査報告の発送日 16.08.2005									
国際調査機関の名称及びびあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 涌井 智則	5M 9568								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3599									

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2005/012888

C (続き) 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 請求の範囲の番号
Y	JP 2001-290683 A (株式会社ニコン) 2001.10.19, 全文、全図 & US 2002-49748 A1 & DE 10116830 A1	2, 4, 6, 12, 14, 16
A		1, 3, 5, 7-11, 13, 15, 17-20
A	JP 11-175380 A (オリンパス光学工業株式会社) 1999.07.02, 全文、全図 ファミリーなし	1-20

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。