

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-253996
(P2004-253996A)

(43) 公開日 平成16年9月9日(2004.9.9)

| | | |
|----------------------------|------------|-------------|
| (51) Int. Cl. ⁷ | F I | テーマコード (参考) |
| HO4N 5/91 | HO4N 5/91 | 5C053 |
| G11B 20/12 | G11B 20/12 | 5D044 |
| G11B 27/00 | G11B 27/00 | 5D110 |
| | HO4N 5/91 | N |

審査請求 未請求 請求項の数 25 O L (全 9 頁)

| | | | |
|-----------|----------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2003-41165 (P2003-41165) | (71) 出願人 | 000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| (22) 出願日 | 平成15年2月19日 (2003.2.19) | (74) 代理人 | 100090538 弁理士 西山 恵三 |
| | | (74) 代理人 | 100096965 弁理士 内尾 裕一 |
| | | (72) 発明者 | 草間 澄 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内 |
| | | Fターム(参考) | 5C053 FA13 FA14 GB06 JA16 KA24 LA06 5D044 AB07 BC01 CC04 DE17 DE49 DE50 EF05 5D110 AA12 BB06 DA06 DA12 DA15 DC16 EA06 |

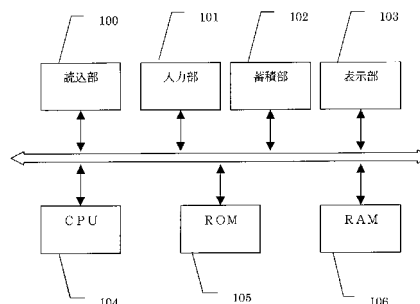
(54) 【発明の名称】 メタデータ登録判別方法、装置および記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 バイナリデータに著作権情報や編集履歴を関連づけて、使用制限を行えるようにする。

【解決手段】 メタデータに著作権情報と編集履歴を書きこんでおき、読み込み時に使用制限を加える。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バイナリデータにメタデータを登録する方法であって、
バイナリデータを読み込むバイナリデータ読み込み工程と、
バイナリデータに関する著作権付きメタデータを読み込む著作権付きメタデータ読み込み工程と、
上記バイナリデータ読み込み工程で読み込まれたバイナリデータを編集・加工した際に、
上記著作権付きメタデータにその編集履歴を加えてデータ記述言語を用いて記録する編集履歴記録工程と、
上記編集記録工程によって記録された編集後のメタデータをバイナリデータに関連付けるメタデータ登録工程とを備える。

【請求項 2】

上記バイナリデータは画像データであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 3】

上記バイナリデータは音声データであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 4】

上記バイナリデータは動画像データであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 5】

上記データ記述言語が XML であることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 6】

上記データ記述言語が SGML であることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 7】

上記データ記述言語が HTML であることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 8】

上記メタデータ登録工程は、バイナリデータの後にメタデータを接合することであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 9】

上記メタデータ登録工程は、バイナリデータにメタデータの所在を記すことであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 10】

上記メタデータ登録工程は、データベースを用いてバイナリデータとメタデータの所在を管理することであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 11】

上記編集履歴記録工程は、編集日時を記録することであることを特徴とする請求項 1 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 12】

上記編集履歴記録工程は、編集者を記録することであることを特徴とする請求項 1 または請求項 11 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 13】

上記編集履歴記録工程は、編集アプリケーション名を記録することであることを特徴とする請求項 1 または請求項 11、請求項 12 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 14】

上記編集履歴記録工程は、複数の編集履歴を記入できることを特徴とする請求項 11 ~ 請求項 13 に記載のメタデータ登録方法。

【請求項 15】

バイナリデータに登録されたメタデータを判別する方法であって、
バイナリデータを読み込むバイナリデータ読み込み工程と、
前記バイナリデータ読み込み工程で読み込まれたバイナリデータに、メタデータが登録されているかを判別する登録メタデータ判別工程と、
上記登録メタデータ判別工程において、データ記述言語の正当性によってメタデータが登録されているかを判別するデータ記述言語照合工程と、
上記登録メタデータ判別工程において、メタデータが登録されていた場合、著作権情報があるかを判別する著作権情報判別工程と、
上記登録メタデータ判別工程において、メタデータが登録されていた場合、編集履歴情報があるかを判別する編集履歴情報判別工程と、
を備えることを特徴とするメタデータ判別方法。 10

【請求項 16】

上記バイナリデータは画像データであることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 17】

上記バイナリデータは音声データであることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 18】

上記バイナリデータは動画像データであることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。 20

【請求項 19】

上記データ記述言語がXMLであることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 20】

上記データ記述言語がSGMLであることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 21】

上記データ記述言語がHTMLであることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。 30

【請求項 22】

上記著作権情報判別工程はバイナリデータの使用制限を行うことを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 23】

上記著作権情報判別工程は著作権情報が不正に作成されたことを判別する請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 24】

上記編集履歴判別工程はバイナリデータに使用制限を加えることを特徴とする請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。

【請求項 25】

上記編集履歴判別工程は不正に編集が行われたことを判別する請求項 15 に記載のメタデータ判別方法。 40

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、バイナリデータにメタデータを登録・判別する方法、装置およびメディアに関する。

【0002】**【従来の技術】**

メタデータ (meta-data) とは、「データに関するデータ」であり、画像データ 50

や音声データ等のバイナリデータを説明するデータとして用いられている。

【0003】

画像データに関するメタデータの一例を挙げると、「撮影者」、「撮影日」、「撮影条件」、「被写体の名前」、「撮影時のイベント」などがある。

【0004】

これらのメタデータの中で、「撮影日」「撮影条件」などは、画像を撮影したときのカメラの状態を記録するために用いられており、デジタルカメラではDCF (Design rule for Camera File System) 基本ファイル内にこれらの情報が記録されている。

【0005】

また、その他にも画像データを検索するために、「撮影者」、「被写体の名前」、「撮影時のイベント」などのキーワードをつけるという方法も用いられており、これらはファイル内に記録されることもあるし、データベースなどを利用して記録されることもある。

【0006】

さらに、最近ではデジタル画像を利用する機会が増え、デジタル画像を編集加工することも多くなったことから、著作権に関するメタデータを画像データにつけることも重要視されている。

【0007】

これは、デジタルデータ特有の特徴である複製が簡単にできるということから、著作権を主張している画像でもコピーしたのちに、いくつかの変更を加えて、あたかも自分の作品であるかのように使うことが可能となっているために必要とされている。

【0008】

また、画像データそのものに透かし情報を記入し、画像が複製されても著作権情報が抽出できるようにする技術などが提案されている。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

以上のように、画像データに様々なメタデータが関連付けられることが多くなった。

【0010】

しかしながら、画像データファイル内にメタデータがあった場合、バイナリデータを編集加工すると、せっかく入力したメタデータが失われてしまうという問題がある。

【0011】

すなわち、著作権情報を記述してあって使用が制限されている画像であっても、画像を加工してしまうことで、画像に付属したメタデータが失われてしまい、画像に関する著作権を主張することができないという問題である。

【0012】

さらに、現在でも図2のように著作権情報を透かし情報として画像内に埋め込む方法があるが、実際には、透かしの情報を画像内部に埋め込んでいるために画像が劣化していたり、著作権情報が読み取れないほど画像の加工を行うという方法を用いて著作権情報を読み取れないようにすることができるという問題もあった。

【0013】

また実際に記述されていても特殊な方法で記述されているため、アプリケーションに実装しにくいという問題があった。

【0014】

本発明では著作権情報を記録したメタデータに関する上記の問題点を鑑みてなされたものであり、著作権情報付きの画像データが編集された場合に、アプリケーションでいつ、どこで、誰によって、編集されたかをデータ記述言語を用いてメタデータ内に書き、それによって画像の改ざんの履歴をとることにより、著作権情報を保存する方法と、どのようにして画像が改ざんされたかを追跡できる方法を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

上記の目的を達成するために、本発明の一態様によるメタデータ登録装置はたとえば以下の構成を備える。

【0016】

すなわち、バイナリデータにメタデータを登録する装置であって、バイナリデータを読み込むバイナリデータ読み込み手段と、バイナリデータに関する著作権付きメタデータを読み込む著作権付きメタデータ読み込み手段と、上記バイナリデータ読み込み手段で読み込まれたバイナリデータを編集・加工した際に、上記著作権付きメタデータにその編集履歴を加えて記録する編集履歴記録手段と、上記編集記録手段によって記録された編集後のメタデータをバイナリデータに関連付けるメタデータ登録手段とを備える。

【0017】

また、本発明の他の態様によれば、上記の目的を達成するためのメタデータ登録方法が提供される。さらに本発明の他の態様によれば、該メタデータ登録方法をコンピュータに実現させるための制御プログラムを格納した記憶媒体が提供される。

【0018】

【発明の実施の形態】

(第一の実施形態)

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施形態を説明する。図1は第一の実施形態の構成を示すブロック図である。図1において、読込部100はスキャナ装置などを用いて画像を読み込む。入力部101はキーボードやポインティング装置を用いてデータを入力する。

【0019】

蓄積部102はバイナリデータやメタデータを蓄積するものであり、ハードディスクである場合が多い。表示部103は蓄積部102に蓄積されたバイナリデータを表示したり、読込部100で読み込まれた画像データを表示するものであり、CRTや液晶である場合が多い。

【0020】

CPU104は上記の処理のすべてに関わり、ROM104とRAM105はその処理に必要なメモリや作業領域を提供する。また、図3のフローチャートを参照して後述する本実施形態の処理手順を実現するための制御プログラムもROM104に格納されている。

【0021】

なお、第一の実施形態のメタデータ登録装置には上記以外にも、種々の構成要素が設けられているが、本発明の主眼ではないので、その説明については省略する。

【0022】

つぎに、以上のように構成されたメタデータ登録装置における、画像データを編集したときに、著作権付きメタデータに改ざんの履歴を記入する操作について図3のフローチャートにしたがって、述べる。

【0023】

まずステップS301において、画像データと関連するメタデータを読み込むことができる装置において、メタデータが関連付けられている画像を読み込んで、その画像を編集しようとする。

【0024】

次にステップS302において、この画像が編集可能かどうかを確認する。

【0025】

ここで、もしこの画像が編集可能ではなかった場合、ステップS304にすすむ。画像が編集可能であった場合にはステップS303にすすむ。

【0026】

ステップS304において、表示装置に「この画像は編集が許可されていません」というメッセージを表示し、処理を終了する。この画像は表示装置に表示することだけにはできるが、画面をキャプチャしたり、別名で保存したりすることもできない。

【0027】

10

20

30

40

50

ステップ S 3 0 3 において、編集が可能であった場合には、画像の編集作業を続けて同時に編集の履歴をメモリに記録しておく。

【 0 0 2 8 】

ここで、記録する情報は「メーカー名」「アプリケーション名」「日時」「編集者」「編集機械」「編集作業」である。これらの情報はすべて自動で記録される。

【 0 0 2 9 】

次にステップ S 3 0 5 において、編集作業がすべて終わったのならステップ S 3 0 6 に、もし終わっていないのならステップ S 3 0 3 にすすみ編集作業を繰り返す。

【 0 0 3 0 】

ステップ S 3 0 6 において、編集作業が終わったのなら編集履歴をデータ記述言語を用いて、メタデータに記録して処理を終了する。 10

【 0 0 3 1 】

実際に、処理後の画像は図 4 のような構成になっており、著作権情報と編集履歴が画像ファイルに登録されている。

【 0 0 3 2 】

さらに、図 4 の内部は図 5 のように、データ記述言語である XML を用いて記述されており、データ記述言語解析ツールを用いることが可能である。

【 0 0 3 3 】

本実施形態では詳しく述べていないが、編集作業途中にすべての編集作業を中断することも可能であり、そのときには編集履歴をすべて消去して、メタデータは編集作業前の状態になることは言うまでもない。 20

【 0 0 3 4 】

以上の操作によって、画像を編集したという情報がデータ記述言語でメタデータに記述される。この後他のアプリケーションで編集した場合には、これらの情報が次々に記述される。

【 0 0 3 5 】

(第二の実施形態)

第一の実施形態において、バイナリデータに編集履歴と著作権のメタデータを登録する方法を示した。バイナリデータに登録したメタデータは第二の実施形態で説明するように判別する。なお、第二の実施形態におけるメタデータ判別装置の構成は第一の実施形態 (図 30 1) と同様であるのでここでは説明を省略する。

【 0 0 3 6 】

つぎに、以上のように構成されたメタデータ判別装置における、メタデータを登録したバイナリデータを判別する動作について、図 6 のフローチャートにしたがって説明する。図 6 は第二の実施形態による登録されたメタデータの判別方法を示すフローチャートである。

【 0 0 3 7 】

図 6 において、ステップ S 6 0 1 で、ユーザの指示により、著作権情報および編集履歴を判別したいバイナリデータを指定する。次にステップ S 6 0 2 で、バイナリデータに XML で記述されたメタデータが登録されているかどうかを判別する。判別方法の詳細については図 7 のフローチャートにしたがって説明する。 40

【 0 0 3 8 】

編集履歴と著作権情報が登録されているバイナリデータの内部は図 5 のようになっている。

【 0 0 3 9 】

したがって、メタデータの有無の判別は、図 7 において、ステップ S 7 0 1 で、バイナリデータ全部をメモリ上に読み込む。次にステップ S 7 0 2 において、読み込んだバイナリデータの最後に " < / P h o t o X M L > " という文字列があるか調べる。もし存在した場合は、ステップ S 7 0 3 にすすむ。存在しなかった場合はステップ S 7 0 5 にすすむ。ステップ S 7 0 3 において、 " < / P h o t o X M L > " という文字列の前に " < P h o 50

t o X M L > ”という文字列が存在するか調べる。もし存在した場合は、ステップS 7 0 4 にすすむ。存在しなかった場合には、ステップS 7 0 5 にすすみ、ステップS 7 0 5 において、メタデータは登録されていると結論づける。ステップS 7 0 2、ステップS 7 0 3 のどちらかで、文字列が存在しないと判断された場合、ステップS 7 0 5 にすすみ、メタデータは登録されていないと結論づける。以上で、メタデータの判別を終了する。

【0040】

図7のフローチャートによって、メタデータが登録されていた場合にはステップS 6 0 3 に進む。メタデータが登録されていない場合には処理を終了する。ステップS 6 0 3 で、登録されているメタデータについての解析を行う。解析方法の詳細については図8のフローチャートにしたがって説明する。

10

【0041】

図8のフローチャートにおいて、ステップS 8 0 1 において、登録されたメタデータをメモリ上に読み込む。次にステップS 8 0 2 で、メタデータに著作権情報が存在するかを確認する。確認は、T a g の名前から判断する。ここで著作権情報が存在する場合にはステップS 8 0 3 にすすみ著作権情報を適当な形式で表示する。存在しない場合はステップS 8 0 4 にすすむ。

【0042】

つぎに、ステップS 8 0 4 において、メタデータに編集履歴が存在するかを確認する。確認はT a g の名前から判断する。ここで、編集履歴が存在する場合にはステップS 8 0 5 に進んで編集履歴を適当な形式で表示する。存在しない場合には処理を終了する。

20

【0043】

以上、第二の実施形態によって、著作権情報や編集履歴を容易に抽出することが可能となり、その後のアプリケーションの編集作業などを制限することも可能である。

【0044】

以上のように、本発明のメタデータ判別方法を用いることで、著作権付き画像が編集された後でも、著作権の確認が可能であり、さらにどこで誰がどのような画像処理を行ったかを確認することが可能となる。

【0045】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、著作権付きの画像にメタデータとして編集履歴を記録することにより、著作権付きの画像データが不正使用されていないかを確認することができる。

30

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態におけるメタデータ登録装置の構成を示すブロック図である。

【図2】従来の著作権情報を透かしによって埋め込むことを説明した図である。

【図3】第一の実施形態における編集履歴の情報を登録する方法を示すフローチャートである。

【図4】第一の実施形態におけるバイナリデータにメタデータを接合したときの概念図である。

【図5】第一の実施形態におけるバイナリデータにメタデータを接合したときの内部のデータ記述言語を示す図である。

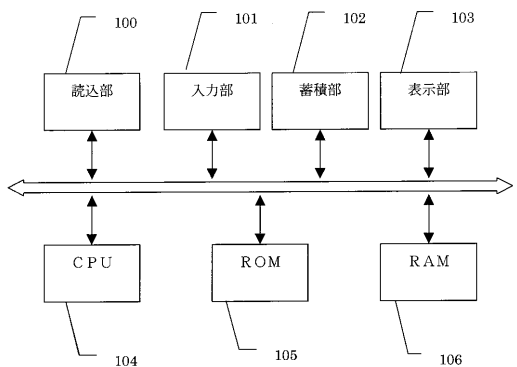
40

【図6】第二の実施形態による登録されたメタデータの判別方法を示すフローチャートである。

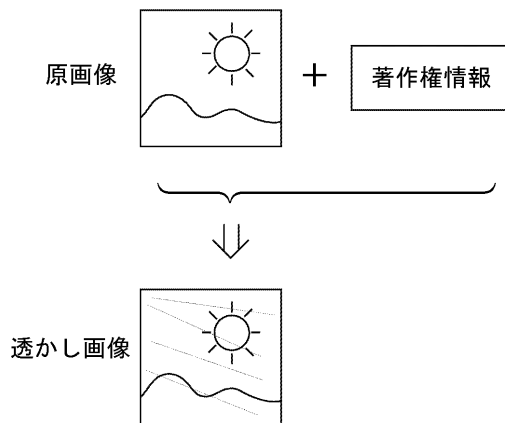
【図7】バイナリデータにX M L で記述されたメタデータが登録されているかどうかを判別するフローチャートである。

【図8】登録されているメタデータについて解析方法を示すフローチャートである。

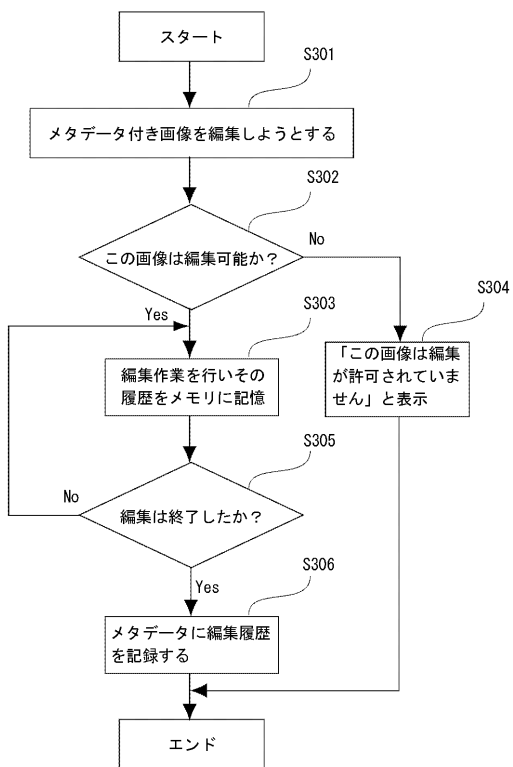
【 図 1 】



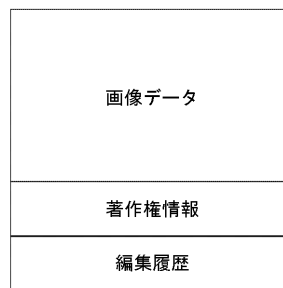
【 図 2 】



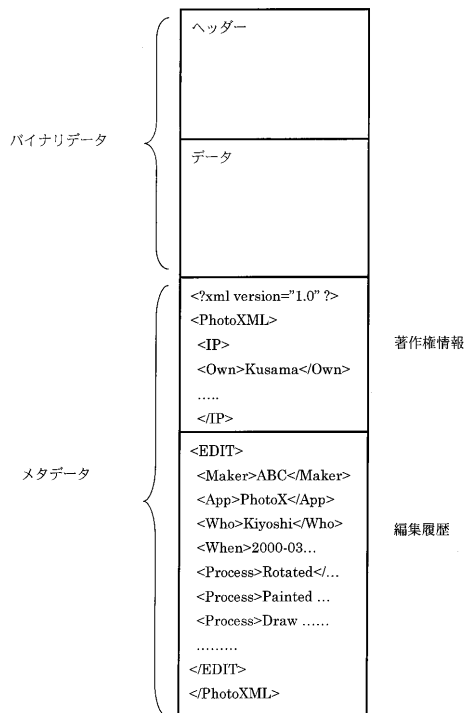
【 図 3 】



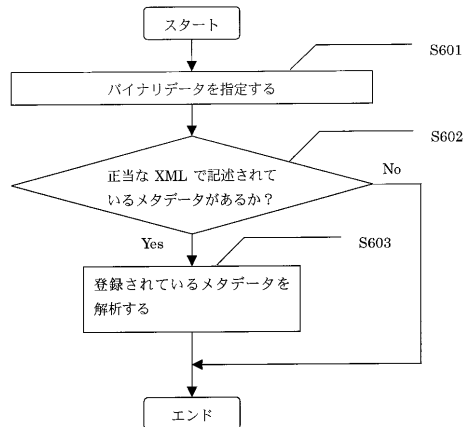
【 図 4 】



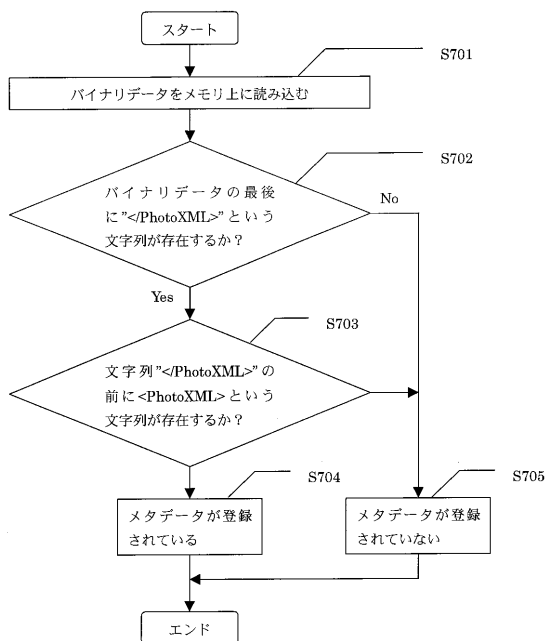
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

