

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007年3月8日 (08.03.2007)

PCT

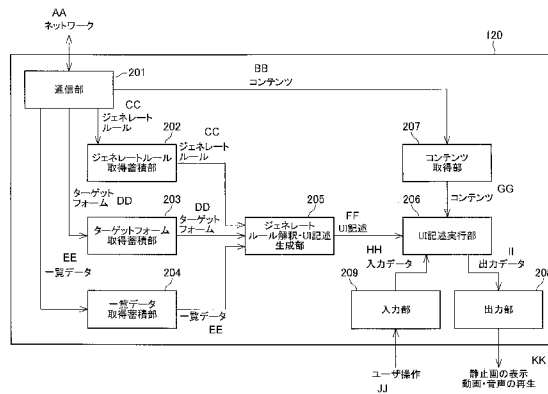
(10) 国際公開番号
WO 2007/026845 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 17/21 (2006.01) H04N 1/387 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/317270
- (22) 国際出願日: 2006年8月31日 (31.08.2006)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2005-252770 2005年8月31日 (31.08.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 八木良太 (YAGI, Ryouta). 松原敬信 (MATSUBARA, Takanobu). 寺田智 (TERADA, Satoshi).
- (74) 代理人: 特許業務法人原謙三国際特許事務所 (HARAKENZO WORLD PATENT & TRADE-MARK); 〒5300041 大阪府大阪市北区天神橋2丁目北2番6号 大和南森町ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, 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, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

[続葉有]

(54) Title: DATA GENERATION DEVICE, DATA GENERATION METHOD, AND SYSTEM

(54) 発明の名称: データ生成装置、データ生成方法、およびシステム



AA- NETWORK	201- COMMUNICATION UNIT
BB- CONTENT	202- GENERATE RULE ACQUISITION/ ACCUMULATION UNIT
CC- GENERATE RULE	203- TARGET FORM ACQUISITION/ACCUMULATION UNIT
DD- TARGET FORM	204- LIST DATA ACQUISITION/ACCUMULATION UNIT
EE- LIST DATA	205- GENERATE RULE INTERPRETATION/ UI DESCRIPTION/GENERATION UNIT
FF- UI DESCRIPTION	206- CONTENT ACQUISITION UNIT
GG- CONTENT	207- UI DESCRIPTION EXECUTION UNIT
HH- INPUT DATA	208- OUTPUT UNIT
II- OUTPUT DATA	
JJ- USER OPERATION	
KK- STILL IMAGE DISPLAY, DYNAMIC IMAGE/AUDIO REPRODUCTION	

(57) Abstract: A generate rule acquisition/accumulation unit (202) acquires input data. A target form acquisition/accumulation unit (203) acquires template data. A list data acquisition/accumulation unit (204) acquires a generation rule. Next, a generate rule interpretation/UI description/generation unit (205) reads the files, interprets the read generation rule, and generate a UI description from the read list data and target form according to the interpreted generation rule. By changing the list data, it is possible to flexibly edit the target form and accordingly, it is possible to flexibly generate the UI description.

(57) 要約: ジェネレートルール取得蓄積部(202)、ターゲットフォーム取得蓄積部(203)、および一覧データ取得蓄積部(204)が、それぞれ入力データと雛形データと生成規則とを取得する。次いで、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部(205)が、それらファイルの内容を読み込み、読み込んだ生成規則を解釈し、解釈した生成規則に従って、読み込んだ一覧データとターゲットフォームとからUI記述を生成

[続葉有]



WO 2007/026845 A1



KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

データ生成装置、データ生成方法、およびシステム

技術分野

[0001] 本発明は、ユーザが機器の機能およびインターネットを介して提供されるサービスを利用するためのデータを生成する技術に関わり、特にデータを雛形から生成する技術に関する。

背景技術

[0002] 従来、携帯電話機、デジタルテレビ受信機、ハードディスクレコーダ等の情報家電機器において、ユーザが機器の機能を利用する際に用いる、情報の提示方法やデータ入力方法(以下、ユーザインタフェースと言い、UIと略す)専用のソフトウェアにより、UIが実現されてきた。

[0003] 近年、情報家電機器の機能が多様化するのに伴い、ソフトウェア開発工数を低減するため、UIを、XHTML(eXtensible HyperText Markup Language)、SVG(Scalable Vector Graphics)、SMIL(Synchronized Multimedia Integration Language)等のXML(eXtensible Markup Language)の標準データフォーマットで作成し、当該フォーマットに対応したブラウザソフトウェアで処理を実行させる方法が知られるようになった。なお、以下では、XMLにより記述された上記UIを、UI記述と略す。

[0004] この様な技術として、UI記述の雛形を利用して、UI記述を生成する技術が、特許文献1および2で公開されている。

[0005] 特許文献1に記載の技術は、デジタルカメラにより、撮影した画像にタイトルの付加やスライドショーの作成、レイアウト等を行うものである。この技術では、撮影した画像を所望の配置にレイアウトして出力する場合、モード切替スイッチによりアルバム作成モードに移行する。予め記録媒体に記録しておいたテンプレートのうちからユーザが所望のものを選択し、そのテンプレートに挿入する画像を、記録部に記録された画像の中から選択する。選択されたテンプレートは、SVGで記述されており、その中に挿入される画像の数の<image>要素を含む。制御部により選択された画像データのフ

ファイル名が、その<image>要素に挿入され、記録媒体に挿入される。これによりレイアウトが行える。スライドショーやタイトルについても、SVGのテンプレートを用意し、それに画像データファイル名をはめ込むことでカメラ単体で作成できる、というものである。

[0006] 特許文献1に記載の技術と本発明の技術との類似点は、テンプレートの一部を入力データで置換することにより、UIを生成する点である。

[0007] しかしながら、特許文献1の装置では、UI記述の雛形を利用して、UI記述を生成する処理は、デジタルカメラに保存された静止画を埋め込む操作に固定されており、変更することが出来なかった。

[0008] また、特許文献1に記載の装置では、雛形に予め含まれる<image>要素の個数分だけしか、静止画を雛形に埋め込むことが出来なかった。例えば、アルバムに取り込みたい静止画の個数が雛形に埋め込むことができる静止画の数より多い場合、雛形を利用することが出来なかった。

[0009] また、特許文献1に記載の装置では、雛形に埋め込む静止画データを、UI記述を実行するデジタルカメラからしか取り込むことが出来ず、例えばネットワーク等を通じて外部から取得した静止画データを埋め込むことが出来なかった。

[0010] 特許文献2に記載の技術は、端末装置での一連の操作手順を示しユーザインタフェースを定義する記述であるUIコンテンツ(本発明のUI記述に相当)を生成して提供するというものである。この技術では、UIコンテンツ生成装置は、UIコンテンツの生成要求を端末装置から受信すると、データ置換箇所とそのデータ置換箇所のデータ取得先とを示すUIコンテンツ生成データ(本発明の雛形データに相当)を解釈し、指定されたデータ取得先から取得したデータによりデータ置換箇所を置き換えることにより、UIコンテンツの生成を行うものである。

[0011] 特許文献2に記載の技術と本発明の技術との類似点は、UIコンテンツ生成データの一部を置換することによりUIコンテンツを生成する点、および置換に用いるデータの取得先を変更できる点である。

[0012] しかしながら、特許文献2の技術では、一つのUIコンテンツ生成データに対して置換に用いるデータの個数は予め固定されていたので、置換に用いるデータの個数が

可変である場合には、一つのUIコンテンツ生成データの一部を置換に用いるデータの個数に応じてコピーするなどの操作により対応することは出来なかった。また、置換箇所が記述されたUIコンテンツ生成データと、データ取得先が記述された生成規則とが一体となっていたので、どちらか一方のみを変更することは出来なかった。また、ネットワーク上にUIコンテンツ生成サーバが必要であり、端末装置のみでUIコンテンツを生成することは出来なかった。

特許文献1: 日本国公開特許公報「特開2005-176216 (2005年6月30日公開)」

特許文献2: 日本国公開特許公報「特開2006-24137 (2006年1月26日公開)」

発明の開示

- [0013] 本発明は、上記の問題点を解決するためになされたものであり、その目的は、雛形を利用するデータを柔軟に生成する方法であり、雛形に対する編集操作を柔軟に変更できる方法、雛形に埋め込む入力データの個数が変わる場合でも柔軟に対応できる方法、および雛形に埋め込む入力データの取得元を柔軟に変更できる方法を実行できるデータ生成装置を提供することである。
- [0014] (1) 生成規則、入力データ、および雛形データから生成
本発明に係るデータ生成装置は、生成データを生成するための雛形となる雛形データを加工して生成データを生成するデータ生成装置において、入力データと、前記雛形データと、生成規則とを取得するデータ取得手段と、前記生成規則に基づき、前記入力データを用いて、前記雛形データを編集し、編集された雛形データから生成データを生成する雛形データ書換手段とを備える。
- [0015] 当該構成において、データ取得手段が、入力データと雛形データと生成規則とを取得する。次いで、雛形データ書換手段が、それらの内容を読み込み、読み込んだ生成規則を解釈し、解釈した生成規則に従って、読み込んだ入力データと雛形データとから生成データを生成する。
- [0016] 上記の構成によれば、従来の技術による固定的な雛形データを用いる方法とは異なり、生成データを生成する際に、入力データからの情報により雛形データを編集し、編集された雛形データを元に生成データを生成する。また、生成規則を明示的に設けることにより、従来、データ生成装置に組み込まれ、固定的であった生成規則も

、柔軟に変更することが出来る。従って、入力データを変化させるだけで、生成する生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0017] (2)一般生成規則

本発明に係るデータ生成装置では、前記生成規則は、前記雛形データ内の編集すべき箇所を指定する生成規則を含み、前記雛形データ書換手段は、前記編集すべき箇所を指定する生成規則に基づいて、前記雛形データの編集すべき箇所を編集することを特徴とする。

[0018] 当該構成において、雛形データ書換手段が、生成規則に基づいて、雛形データ内の編集すべき箇所を編集することにより前記雛形データを編集し、生成データを生成する。なお、編集すべき箇所は、雛形データ内に明示的に指定され、前記編集すべき箇所は、同じ雛形データ内において編集される。

[0019] 上記の構成によれば、雛形データ内の編集すべき箇所を指定できるので、雛形データを柔軟に編集でき、生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0020] (3)コピー生成規則

本発明に係るデータ生成装置では、前記生成規則は、前記雛形データ内のコピーすべき箇所を指定するコピー生成規則を含み、前記雛形データ書換手段は、前記コピー生成規則に基づいて、前記雛形データのコピーすべき箇所をコピーすることにより前記雛形データを編集することを特徴とする。

[0021] 当該構成において、雛形データ書換手段が、コピー生成規則に基づいて、雛形データ内のコピーすべき箇所をコピーすることにより前記雛形データを編集し、生成データを生成する。なお、コピーすべき箇所は、雛形データ内に明示的に指定され、前記コピーすべき箇所は、同じ雛形データ内にコピーされる。

[0022] 上記の構成によれば、雛形データ内のコピーすべき箇所を指定できるので、雛形データを柔軟に編集でき、生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0023] (4)コピー回数を入力データから計算

本発明に係るデータ生成装置では、前記コピー生成規則は、さらに、入力データに

記述された、雛形データの一部を置換するために用いられる情報の数と前記コピーすべき箇所あたりに記述される前記情報の数とから、コピーすべき箇所をコピーする回数を求める規則を含み、前記雛形データ書換手段は、前記雛形データのコピーすべき箇所を、前記回数分だけコピーすることにより前記雛形データを編集することを特徴とする。

[0024] 当該構成において、雛形データ書換手段が、コピー生成規則に基づいて、入力データに記述された、雛形データの一部を置換するために用いられる情報の数と前記コピーすべき箇所あたりに記述される前記情報の数とから、コピーすべき箇所をコピーする回数を求める。雛形データ内では、コピーすべき箇所を単位として、コピーが行われる。この際、前記一単位あたりに記述できる前記情報の数は限られているので、入力データに含まれる前記情報全てを生成データ中に記述するためには、前記一単位あたりに記述できる前記情報の数と前記一単位をコピーする数とを乗じて求められる前記情報を記述する箇所の総数は、入力データ内の前記情報の総数より多い必要がある。それ故、雛形データのコピーすべき箇所を、前記回数分だけコピーすることにより、入力データに含まれる前記情報を全て前記雛形データに記述し編集して、生成データが生成される。

[0025] 上記の構成によれば、雛形データ内のコピーすべき箇所を指定できる上、入力データに記述される情報の数の変化に応じて、コピー回数を変更できるので、雛形データをさらに柔軟に編集でき、生成データをさらに柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0026] 例えば、生成データに基づいて実行されるアルバムアプリケーションについて具体的に説明する。一例として、前記入力データには、取り込みたい静止画の個数(雛形データの一部を置換するために用いられる情報の数)と、雛形データに埋め込むことができる静止画の数(コピーすべき箇所あたりに記述される前記情報の数)とが記述されているとする。ここで、取り込みたい静止画の個数が、雛形データに埋め込むことができる静止画の数より多い場合、静止画の数に応じて、雛形データ内のコピーすべき箇所であるアルバム画面一画面分をコピーすることによって、雛形データにおいて静止画を埋め込む箇所を増やすことが出来る。これにより、アルバムアプリケーション

ンのユーザインターフェースを柔軟に実現する生成データが生成されるので、ユーザは、取り込みたい静止画の個数が多い場合でも、アルバムアプリケーションを支障なく実行することが出来る。

[0027] (5)置換生成規則

本発明に係るデータ生成装置では、前記生成規則は、前記雛形データ内の置換すべき箇所と前記入力データ内の置換に用いる情報とを指定する置換生成規則を含み、前記雛形データ書換手段は、前記置換生成規則に基づいて、前記置換すべき箇所を、前記置換に用いる情報で置換することにより前記雛形データを編集することを特徴とする。

[0028] 当該構成において、雛形データ書換手段が、置換生成規則に基づいて、雛形データ内の置換すべき箇所を置換することにより前記雛形データを編集し、生成データを生成する。なお、置換すべき箇所は、雛形データ内に明示的に記述されている。

[0029] 上記の構成によれば、雛形データ内の置換すべき箇所を指定できるので、雛形データを柔軟に編集でき、生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0030] (6)インデックス番号埋め込み生成規則

本発明に係るデータ生成装置では、前記生成規則は、前記雛形データ内の重複した記述を区別する番号である、規則的に増加または減少するインデックス番号と前記雛形データ内のインデックス番号で置換すべき箇所とを指定するインデックス番号埋め込み生成規則を含み、前記雛形データ書換手段は、前記インデックス番号埋め込み生成規則に基づいて、前記置換すべき箇所を、上記インデックス番号で、順に置換することにより前記雛形データを編集することを特徴とする。

[0031] 当該構成において、雛形データ書換手段が、インデックス番号埋め込み生成規則に基づいて、雛形データ内の置換すべき箇所を、規則的に増加または減少するインデックス番号で置換することにより前記雛形データを編集し、生成データを生成する。

[0032] 上記の構成によれば、規則的に増加または減少するインデックス番号で、雛形データ内の置換すべき箇所を置換できるので、雛形データ内の重複した記述を容易に

区別することができる。従って、雛形データを柔軟に編集でき、生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0033] (7)コピー回数に応じたコピー元の変更

本発明に係るデータ生成装置では、前記雛形データは、最初のコピー用、最後のコピー用、およびそれ以外のコピー用として、コピーすべき箇所を別々に含み、雛形データ書換手段は、最初のコピーを行う際は、前記最初のコピー用のコピーすべき箇所をコピーし、最後のコピーを行う際は、前記最後のコピー用のコピーすべき箇所をコピーし、それ以外のコピーを行う際は、前記それ以外のコピー用のコピーすべき箇所をコピーすることを特徴とする。

[0034] 当該構成において、雛形データ書換手段は、最初のコピーを行う際は、前記最初のコピー用のコピーすべき箇所をコピーし、最後のコピーを行う際は、前記最後のコピー用のコピーすべき箇所をコピーし、それ以外のコピーを行う際は、前記それ以外のコピー用のコピーすべき箇所をコピーする。なお、行うコピーが最初であるか最後であるか、それ以外であるかの判断は、雛形データ書換手段が、演算により求めたコピーすべき回数から判断する。

[0035] 上記の構成によれば、雛形データ内の、最初のコピーのコピー元と、最後のコピーのコピー元と、それ以外のコピーのコピー元とを変更することができるので、雛形データをさらに柔軟に編集でき、生成データをさらに柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0036] 例えば、雛形データ内の、最初のコピーのコピー元に表紙ページ用の記述部分を指定し、最後のコピーのコピー元に最終ページ用の記述部分を指定することで、表紙と末尾だけ異なるUIのUI記述を容易に生成することができる。

[0037] (8)ページ単位でのコピー

本発明に係るデータ生成装置では、前記コピーすべき箇所は、情報の提示単位であるページ単位で纏められたデータであることを特徴とする。

[0038] 上記の構成によれば、雛形データ内のコピーすべき箇所は、情報の提示単位であるページごとに纏められているので、雛形データをページ単位で容易に編集できるといふ効果を奏する。

[0039] (9) 複数のファイルからなる雛形

本発明に係るデータ生成装置では、前記雛形データは、前記コピーすべき箇所が別々のファイルに収められた、複数のファイルから構成され、前記生成規則は、編集の対象とする前記複数のファイルの識別子を含み、前記雛形データ書換手段は、前記コピー生成規則に基づき、識別子により指定される前記複数のファイルを前記コピーする回数に応じてコピーし編集して、生成データを生成することを特徴とする。

[0040] 当該構成において、雛形データ書換手段は、コピー生成規則に基づき、識別子により指定される複数のファイルをコピーする回数に応じてコピーし編集して、生成データを生成する。この結果、複数のファイルのコピー回数を変化させることにより、多種多様な生成データを生成することができる。

[0041] 上記の構成によれば、雛形データを複数のファイルに分割するので、雛形データをさらに柔軟に編集でき、生成データをさらに柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0042] (10) UI記述の生成

本発明に係るデータ生成装置では、生成データは、ユーザに提供する機能をユーザが利用するための端末装置において、情報の提示方法やユーザ操作の入力方法を定義する、ユーザインタフェースを記述するデータとしてのユーザインタフェースデータであることを特徴とする。

[0043] 当該構成において、データ取得手段が、入力データと雛形データと生成規則とを取得する。次いで、雛形データ書換手段が、それらの内容を読み込み、読み込んだ生成規則を解釈し、解釈した生成規則に従って、読み込んだ入力データと雛形データとからユーザインタフェースデータを生成する。

[0044] 上記の構成によれば、ユーザインタフェースデータを生成するための、明示的に設けられた入力データおよび生成規則を変更することで、同一の雛形データ書換手段により、様々な機能のユーザインタフェースデータを生成できるので、ユーザインタフェースのプログラムを個別に開発する必要がなくなるので、ソフトウェアの開発工数を低減でき、また、ユーザインタフェースデータを生成するための生成規則と雛形データを変更することで、端末装置がユーザに提供する機能に対して、多様なユーザイン

タフェースを実現できるという効果を奏する。

[0045] (11) UI記述の実行

本発明に係るデータ生成装置は、出力手段と、入力手段と、前記ユーザインタフェースデータを解釈し、前記出力手段を介してユーザに情報を提示し、前記入力手段を介してユーザの操作入力を受け付け、ユーザインタフェースを実現するユーザインタフェース実行手段とを備えている。

[0046] 当該構成において、ユーザインタフェース実行手段が、作成されたUI記述を解釈し、その記述に従って出力部を介してコンテンツをユーザに提示し、入力手段を介してユーザの操作入力を受け付けることにより、ユーザインタフェースを実現する。

[0047] 上記の構成によれば、ユーザインタフェースデータを生成するための生成規則を変更することで、同一のユーザインタフェース実行手段により、様々な機能のユーザインタフェースを実現できるので、ユーザインタフェースのプログラムを個別に開発する必要がなくなり、ソフトウェアの開発工数を低減できるという効果を奏する。

[0048] (12) 外部からのデータ取得

本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段を備え、前記データ取得手段は、前記通信手段を介して、前記雛形データ、前記入力データ、および前記生成規則のうち少なくとも一つを取得することを特徴とする。

[0049] 当該構成において、データ生成装置は、予めデータ生成装置に保持する雛形データ、入力データ、および生成規則に加えて、ネットワーク上にある雛形データ、入力データ、および生成規則を取得する。

[0050] 上記の構成によれば、データ生成装置が扱う入力データの取得元を変更できるので、データ生成装置単体で実現する機能と、ネットワークを介して提供される機能の両方の生成データを生成することができ、より広範な機能の生成データを生成できるという効果を奏する。

[0051] また、上記の構成によれば、生成データを生成するために必要な入力データ、雛形データ、および生成規則を当該データ生成装置の内部に予め保持しておく必要が無く、また、実際に生成データを生成するために入力データ、雛形データ、および生成規則を取得する時点まで、入力データ、雛形データ、および生成規則のうち、デ

ータ生成装置の外部に置かれたものを更新することが出来るので、柔軟に生成データを生成することが出来るという効果を奏する。

[0052] (13) UI記述を生成するサーバ

本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、要求元から前記ユーザインタフェースデータの生成要求を受け取り、前記雛形データ書換手段が生成した前記ユーザインタフェースデータを要求元へ返送する、ユーザインタフェースデータ送信手段とを備える。

[0053] 当該構成において、本発明に係るデータ生成装置は、通信手段を介して、要求元からユーザインタフェースデータの生成要求を受け取り、雛形データ書換手段が生成したユーザインタフェースデータを要求元へ返送する。

[0054] 上記の構成によれば、本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介して、他のコンピュータまたは携帯端末等の要求元からのUI記述生成要求に基づいてUI記述を生成し、生成したUI記述を要求元に送付できるので、UI記述生成機能を持ったネットワーク上のサーバとして機能することができるという効果を奏する。

[0055] (14) 生成規則、入力データ、およびメタ雛形データから生成

本発明に係るデータ生成装置は、雛形データを生成するための雛形となるメタ雛形データを加工して雛形データを生成するデータ生成装置において、入力データと、前記メタ雛形データと、生成規則とを取得するデータ取得手段と、前記生成規則に基づき、前記入力データを用いて、前記メタ雛形データを編集し、編集されたメタ雛形データから雛形データを生成するメタ雛形データ書換手段とを備える。

[0056] 当該構成において、データ取得手段が、入力データとメタ雛形データと雛形データ生成用生成規則とを取得する。次いで、メタ雛形データ書換手段が、それらの内容を読み込み、読み込んだ雛形データ生成用生成規則を解釈し、解釈した雛形データ生成用生成規則に従って、読み込んだ入力データとメタ雛形データとから雛形データを生成する。

[0057] 上記の構成によれば、雛形データは、入力データとメタ雛形データと雛形データ生成用生成規則とから生成されるので、入力データを変化させるだけで、生成する雛形データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0058] (15) UI記述の雛形を生成

本発明に係るデータ生成装置では、生成データは、ユーザに提供する機能をユーザが利用するための端末装置において、情報の提示方法やユーザ操作の入力方法を定義する、ユーザインタフェースを記述するデータとしてのユーザインタフェースデータの雛形データであることを特徴とする。

[0059] 当該構成において、データ取得手段が、入力データを記録したファイルとメタ雛形データを記録したファイルと生成規則を記録したファイルとを取得する。次いで、メタ雛形データ書換手段が、それらファイルの内容を読み込み、読み込んだ生成規則を解釈し、解釈した生成規則に従って、読み込んだ入力データとメタ雛形データとからユーザインタフェースデータの雛形データを生成する。

[0060] 上記の構成によれば、雛形データを生成するための生成規則とメタ雛形データを変更することで、端末装置がユーザに提供する機能に対して、多様な雛形データを提供できるという効果を奏する。

[0061] (16) UI記述の雛形を生成するサーバ

本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、要求元から前記雛形データの生成要求を受け取り、前記メタ雛形データ書換手段が生成した前記雛形データを要求元へ返送する、雛形データ送信手段とを備えることを特徴とする。

[0062] 当該構成において、本発明に係るデータ生成装置は、通信手段を介して、要求元から雛形データの生成要求を受け取り、メタ雛形データ書換手段が生成した雛形データを要求元へ返送する。

[0063] 上記の構成によれば、本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介して、他のコンピュータまたは携帯端末等の要求元からの雛形データ生成要求に基づいて雛形データを生成し、生成した雛形データを要求元に送付できるので、雛形データ生成機能を持ったネットワーク上のサーバとして機能することができるという効果を奏する。

[0064] (17) 生成規則、変換前一覧データ、および雛形データから生成

本発明に係るデータ生成装置は、一覧データを生成するための雛形となる雛形デ

ータを加工して一覧データを生成するデータ生成装置において、変換前一覧データと、前記雛形データと、生成規則とを取得するデータ取得手段と、前記生成規則に基づき、前記変換前一覧データを用いて、前記雛形データを編集し、編集された雛形データから一覧データを生成する雛形データ書換手段とを備える。

[0065] 当該構成において、データ取得手段が、変換前一覧データと一覧データ生成用雛形データと一覧データ生成用生成規則とを取得する。次いで、雛形データ書換手段が、それらの内容を読み込み、読み込んだ一覧データ生成用生成規則を解釈し、解釈した一覧データ生成用生成規則に従って、読み込んだ変換前一覧データと一覧データ生成用雛形データとから一覧データを生成する。なお、変換前一覧データとは、例えば、コンテンツサーバが提供可能なコンテンツをリストアップしたデータであるが、そのままでは、端末機器において、それらのコンテンツを利用するためのユーザインタフェースを生成するために用いることができないものである。また、一覧データとは、変換前一覧データを、例えば、インタフェースの生成に用いられるように変換したものである。

[0066] 上記の構成によれば、一覧データは、変換前一覧データと一覧データ生成用雛形データと一覧データ生成用生成規則とから生成されるので、変換前一覧データを変化させるだけで、生成する一覧データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0067] (18) UI記述の生成に用いるデータを生成

本発明に係るデータ生成装置では、前記一覧データは、ユーザに提供する機能をユーザが利用するための端末装置において、情報の提示方法やユーザ操作の入力方法を定義する、ユーザインタフェースを記述するデータとしてのユーザインタフェースデータを生成するためのデータであることを特徴とする。

[0068] 当該構成において、データ取得手段が、変換前一覧データと一覧データ生成用雛形データと一覧データ生成用生成規則とを取得する。次いで、雛形データ書換手段が、読み込んだ一覧データ生成用生成規則を解釈し、解釈した一覧データ生成用生成規則に従って、読み込んだ変換前一覧データと一覧データ生成用雛形データとから、ユーザインタフェースデータ生成用一覧データを生成する。

[0069] 上記の構成によれば、一覧データを生成するための変換前一覧データを変更することで、端末装置がユーザに提供する機能を実現するユーザインタフェースデータを生成するにあたり、多様な一覧データを提供できるという効果を奏する。

[0070] (19) UI記述の生成に用いる一覧データを生成するサーバ

本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、要求元から前記一覧データの生成要求を受け取り、前記雛形データ書換手段が生成した前記一覧データを要求元へ返送する、一覧データ送信手段とを備えることを特徴とする。

[0071] 当該構成において、本発明に係るデータ生成装置は、通信手段を介して、要求元から一覧データの生成要求を受け取り、雛形データ書換手段が生成した一覧データを要求元へ返送する。

[0072] 上記の構成によれば、本発明に係るデータ生成装置は、ネットワークを介して、他のコンピュータまたは携帯端末等の要求元からの一覧データ生成要求に基づいて一覧データを生成し、生成した一覧データを要求元に送付できるので、一覧データ生成機能を持ったネットワーク上のサーバとして機能することができるという効果を奏する。

[0073] (20) 生成規則、入力データ、および雛形データから生成する方法

本発明に係るデータ生成方法は、生成データを生成するための雛形となる雛形データを加工して生成データを生成するデータ生成方法において、前記生成データを生成するために用いられる入力データと、前記雛形データと、前記生成データを前記入力データおよび前記雛形データから生成するための生成規則とを取得するデータ取得工程と、前記データ取得手段により取得した前記入力データを用い、前記生成規則に基づいて前記雛形データを編集し、生成データを生成する雛形データ書換工程とを含む。

[0074] 当該方法において、データ取得工程で、入力データと雛形データと生成規則とを取得する。次いで、雛形データ書換工程で、それらの内容を読み込み、読み込んだ生成規則を解釈し、解釈した生成規則に従って、読み込んだ入力データと雛形データとから生成データを生成する。

[0075] 上記の方法によれば、従来の技術による固定的な雛形データを用いる方法とは異なり、生成データを生成する際に、入力データからの情報により雛形データを編集し、編集された雛形データを元に生成データを生成する。また、生成規則を明示的に設けることにより、従来、データ生成装置に組み込まれ、固定的であった生成規則も、柔軟に変更することが出来る。従って、入力データを変化させるだけで、生成する生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0076] (21) 生成規則、入力データ、およびメタ雛形データから生成する方法

本発明に係るデータ生成方法は、雛形データを生成するための雛形となるメタ雛形データを加工して雛形データを生成するデータ生成方法において、前記雛形データを生成するために用いられる入力データと、前記メタ雛形データと、前記雛形データを前記入力データおよび前記メタ雛形データから生成するための雛形データ生成用生成規則とを取得するデータ取得工程と、前記データ取得手段により取得した前記入力データを用い、前記雛形データ生成用生成規則に基づいて前記メタ雛形データを編集し、雛形データを生成するメタ雛形データ書換工程とを含む。

[0077] 当該方法において、入力データ取得工程で、入力データとメタ雛形データと雛形データ生成用生成規則とを取得する。次いで、メタ雛形データ書換工程で、それらの内容を読み込み、読み込んだ雛形データ生成用生成規則を解釈し、解釈した雛形データ生成用生成規則に従って、読み込んだ入力データとメタ雛形データとから雛形データを生成する。

[0078] 上記の方法によれば、雛形データは、入力データとメタ雛形データと雛形データ生成用生成規則とから生成されるので、入力データを変化させるだけで、生成する雛形データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。

[0079] (22) 端末側でユーザインタフェースデータを生成するシステム

本発明に係るシステムは、前記データ生成装置を備えた端末機器と、前記データ生成装置に前記入力データ、前記雛形データ、および前記生成規則のうち少なくとも一つとコンテンツとを提供する、ネットワーク上のサーバとからなる。

[0080] 当該システムにおいて、サーバが端末機器に対して入力データ、雛形データ、および生成規則のうち少なくとも一つをネットワークを介して提供する。端末機器は、端末

機器自身が保持する、またはサーバから提供された入力データ、雛形データ、および生成規則により生成データであるユーザインタフェースデータを生成し、実行する。ユーザインタフェース実行時に、ユーザインタフェースデータに記述されたコンテンツが、サーバよりダウンロードされ、ユーザインタフェースが実現される。

[0081] なお、入力データ、雛形データ、生成規則およびコンテンツを提供するサーバは、すべて同一のサーバであってもよいし、すべて別々のサーバであってもよいし、いずれか一部の提供を兼ねたサーバであってもよい。

[0082] (23)サーバ側で雛形データを生成するシステム

本発明に係るシステムは、前記データ生成装置を備えた端末機器と、前記データ生成装置を備え、前記端末装置に前記雛形データを提供する、ネットワーク上のサーバと、前記端末機器に、前記入力データおよび情報を提供し、前記サーバに、前記入力データを提供する、ネットワーク上の情報サーバとからなる。

[0083] 当該システムにおいて、端末機器は、雛形データを生成するデータ生成装置であるネットワーク上のサーバに対して、雛形データの提供を要求する。雛形データの提供を要求されたサーバは、ネットワーク上の入力データを提供する情報サーバから取得した入力データと自身が保持しているメタ雛形データから雛形データを生成し端末機器に雛形データを返信する。端末機器は、入力データ、雛形データ、および生成規則から生成データであるユーザインタフェースデータを生成し、実行する。端末機器がユーザインタフェースデータを実行する際に、ネットワーク上の情報サーバからコンテンツがダウンロードされ、ユーザインタフェースが実現される。

[0084] なお、入力データ、雛形データ、およびコンテンツを提供するサーバは、すべて同一のサーバであってもよいし、すべて別々のサーバであってもよいし、いずれか一部の提供を兼ねたサーバであってもよい。

[0085] (24)サーバ側で一覧データを生成するシステム

本発明に係るシステムは、前記データ生成装置を備えた端末機器と、前記データ生成装置を備え、前記端末装置に前記一覧データを提供する、ネットワーク上のサーバと、前記端末機器に、コンテンツを提供し、前記サーバに、前記変換前一覧データを提供する、ネットワーク上の情報サーバとからなる。

- [0086] 当該システムにおいて、端末機器は、一覧データを生成するデータ生成装置であるネットワーク上のサーバに対して、一覧データの提供を要求する。一覧データの提供を要求されたサーバは、ネットワーク上の変換前一覧データを提供する情報サーバから取得した変換前一覧データと自身が保持している一覧データ生成用雛形データから一覧データを生成し端末機器に一覧データを返信する。端末機器は、一覧データ、雛形データ、および生成規則から生成データであるユーザインタフェースデータを生成し、実行する。端末機器がユーザインタフェースデータを実行する際に、ネットワーク上の情報サーバからコンテンツがダウンロードされ、ユーザインタフェースが実現される。
- [0087] なお、一覧データ、変換前一覧データ、およびコンテンツを提供するサーバは、すべて同一のサーバであってもよいし、すべて別々のサーバであってもよいし、いずれか一部の提供を兼ねたサーバであってもよい。
- [0088] (25)サーバ側でユーザインタフェースデータを生成するシステム
本発明に係るシステムは、前記データ生成装置を備えたネットワーク上のサーバと、出力手段と入力手段と前記ユーザインタフェースデータを解釈し前記出力手段を介してユーザに情報を提示し前記入力手段を介してユーザの操作入力を受け付けユーザインタフェースを実現するユーザインタフェース実行手段とを備えた端末機器とからなる。
- [0089] 当該システムにおいて、サーバが、端末機器からのインタフェースデータ生成要求に応じて、ネットワーク上の他のサーバから提供される入力データと、自身が保持する雛形データと生成規則とから生成データであるユーザインタフェースデータを生成し、端末機器にそのユーザインタフェースデータを返信する。端末機器は、返信されたユーザインタフェースデータを実行し、ネットワーク上の他のサーバからコンテンツをダウンロードしてユーザインタフェースを実現する。
- [0090] なお、入力データ、ユーザインタフェースデータ、およびコンテンツを提供するサーバは、すべて同一のサーバであってもよいし、すべて別々のサーバであってもよいし、いずれか一部の提供を兼ねたサーバであってもよい。
- [0091] (26)プログラムによる実現

ところで、上記データ生成装置は、ハードウェアで実現してもよいし、プログラムをコンピュータに実行させることによって実現してもよい。具体的には、本発明に係るプログラムは、少なくとも上述したデータ取得手段・雛形データ書換手段・ユーザインタフェース実行手段・メタ雛形データ書換手段としてコンピュータを動作させる情報処理プログラムであり、本発明に係る記録媒体には、当該情報処理プログラムが記録されている。

- [0092] この情報処理プログラムがコンピュータによって実行されると、当該コンピュータは、上記データ生成装置として動作する。従って、上記データ生成装置と同様に、生成データは、入力データと雛形データと生成規則とから生成されるので、入力データ、雛形データ、および生成規則のうち少なくとも一つを変化させるだけで、生成する生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。
- [0093] なお、本発明のデータ生成装置は、雛形データと、前記雛形データから入力データに基づいてデータを生成する生成規則を定義する生成規則データと、前記入力データからデータを生成するデータ生成装置であって、前記入力データを取得するデータ取得手段と、前記生成規則データを解釈し、前記生成規則に基づいて、前記データ取得手段により前記入力データを取得し、前記入力データに基づいて雛形データを編集してデータを生成する雛形書換手段と、を備えることを特徴とする構成でもよい。
- [0094] また、本発明のデータ生成装置では、前記生成規則データは、雛形のコピー箇所を指定する生成規則を含み、雛形書換手段は、生成規則データを解釈し、前記雛形データのコピー箇所をコピーして前記雛形データ書き換えて、データを生成することを特徴とする構成でもよい。
- [0095] また、本発明のデータ生成装置では、前記生成規則データは、雛形のコピー箇所と、コピー回数を指定する入力データと、入力データあたりのコピー数を指定する生成規則を含み、雛形書換手段は、生成規則データを解釈し、前記雛形データのコピー箇所に対して、前記生成規則データに指定される入力データを、前記データ取得手段を介して取得して、回数データに指定された回数を回数データあたりのコピー数で割った数だけコピーして前記雛形データ書き換えて、データを生成することを特徴

とする構成でもよい。

- [0096] また、本発明のデータ生成装置では、前記生成規則データは、さらに雛形の置換箇所と置換データ取得元の入力データを指定する生成規則を含み、前記雛形書換手段は、前記生成規則データを解釈し、前記雛形データの置換箇所を、前記生成規則データに指定される置換データ取得先から、前記データ取得手段を介して取得した入力データで置換して書き換え、データを生成することを特徴とする構成でもよい。
- [0097] また、本発明のユーザインタフェース生成装置では、前記生成規則データは、さらに雛形の置換箇所とインデックスを指定する前記生成規則を含み、前記雛形書換手段は、前記雛形データの置換箇所を、前記生成規則データに指定されるインデックスを加算しながら書き換え、データを生成することを特徴とする構成でもよい。
- [0098] また、本発明のデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段をさらに備え、前記データ取得手段は、通信手段を介して前記雛形データを編集するためのデータを取得することを特徴とする構成でもよい。
- [0099] また、本発明のデータ生成装置では、雛形データは、1回目のコピー用、2回目以降のコピー用、最後のコピー用のコピー箇所を含み、雛形書換手段は、1回目のコピーを行う際は、1回目のコピー用のコピー箇所をコピーし、2回目以降のコピーを行う際は、2回目以降のコピー用のコピー箇所をコピーし、最後のコピーを行う際には最後のコピー用のコピー箇所をコピーすることを特徴とする構成でもよい。
- [0100] また、本発明のデータ生成装置では、雛形データは、複数のファイルから構成され、前記生成規則データに含まれる生成規則は、編集するファイルの識別子を含み、雛形書換手段は、前記生成規則データを解釈し、識別子により指定されるファイルを編集して、データを生成することを特徴とする構成でもよい。
- [0101] また、本発明のデータ生成装置は、生成されるデータは端末機能を利用するための、情報の表示様式やデータ入力方式を定義する、ユーザインタフェースデータであることを特徴とする構成でもよい。
- [0102] また、本発明のデータ生成装置は、ユーザーからの入力操作をうける入力手段と、ユーザインタフェースデータを解釈して情報を提示し、前記入力手段からのユーザ

一入力を処理する、ユーザインタフェース実行手段とを備えることを特徴とする構成でもよい。

[0103] また、本発明のデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、ユーザインタフェースデータの生成依頼データを受け取り、前記雛形書き換え手段が生成したユーザインタフェースデータを依頼元へ送信する、ユーザインタフェースデータ送信手段と、を備えることを特徴とする構成でもよい。

[0104] また、本発明のデータ生成装置は、生成されるデータは端末機能を利用するための、情報の表示様式やデータ入力方式を定義する、ユーザインタフェースデータの雛形データであることを特徴とする構成でもよい。

[0105] また、本発明のデータ生成装置は、ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、ユーザインタフェースデータの雛形生成依頼データを受け取り、前記雛形書き換え手段が生成したユーザインタフェースデータの雛形を依頼元へ送信する、ユーザインタフェースデータ雛形送信手段とを備えることを特徴とする構成でもよい。

[0106] また、本発明の情報処理プログラムは、前記雛形データと、前記雛形データから入力データに基づいてデータを生成する生成規則を定義する生成規則データと、前記入力データと、からデータを生成するコンピュータで実行可能なプログラムであって、前記入力データを取得する入力データ取得機能と、前記生成規則データを解釈し、前記生成規則に基づいて、前記入力データ取得機能により前記入力データを取得し、前記入力データに基づいて雛形データを編集してデータを生成する雛形書換機能とを備えてもよい。

図面の簡単な説明

[0107] [図1]本発明の第1の実施の形態であるデータ生成装置を用いたシステムの構成例と動作例を示す図である。

[図2]本発明の第1の実施の形態の例である、デジタルテレビ受信機120の要部の機能ブロック図である。

[図3]本発明の第1の実施の形態のジェネレートルール解釈・UI記述生成部205が

UI記述を生成する際のデータフローを示す図である。

[図4]本発明の第1の実施の形態のジェネレートルール内に記述されるコピー生成規則の実行例を示す図である。

[図5]本発明の第1の実施の形態のジェネレートルール内に記述される置換生成規則の実行例を示す図である。

[図6]本発明の第1の実施の形態のジェネレートルール内に記述されるインデックス番号埋め込み生成規則の実行例を示す図である。

[図7]本発明の第1の実施の形態のデジタルテレビ受信機120が、UI記述を生成し実行する処理の手順を示すフローチャートである。

[図8]本発明の第1の実施の形態のデジタルテレビ受信機120から、ハードディスクレコーダ121に保存されている動画を選択し再生するシステムの構成図である。

[図9]本発明の第1の実施の形態のデジタルテレビ受信機から、ハードディスクレコーダに保存されている動画を選択し再生するUIの例を示す図である。

[図10]本発明の第1の実施の形態における、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールの例を示す図である。

[図11]本発明の第1の実施の形態における、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのターゲットフォームの例を示す図である。

[図12]本発明の第1の実施の形態における、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールから参照される、動画の一覧データの例を示す図である。

[図13]本発明の第1の実施の形態における、動画再生用アプリケーションのUI記述生成・実行時の処理の手順の概要を示すフローチャートである。

[図14(a)]ターゲットフォームの一例を示す図である。

[図14(b)]ターゲットフォームを動画コンテンツの数だけコピーした状態を示す図である。

[図14(c)]コピーしたターゲットフォームの所定の箇所をサムネイルファイル名で置換した状態を示す図である。

[図14(d)]サムネイルファイル名での置換を行ったターゲットフォームの所定の箇所を

インデックス番号で置換した状態を示す図である。

[図15]本発明の第1の実施の形態における、コンテンツサーバ112から配信されるコンテンツの概要情報をデジタルテレビ受信機120の画面上に表示する、チャンネルコールアプリケーションの構成図である。

[図16]本発明の第1の実施の形態における、チャンネルコールアプリケーションのUIの例を示す図である。

[図17]本発明の第1の実施の形態における、チャンネルコールアプリケーションのUI記述生成・実行時の処理の手順の概要を示すフローチャートである。

[図18(a)]ターゲットフォームの一例を示す図である。

[図18(b)]ターゲットフォームをチャンネルの数だけコピーした状態を示す図である。

[図18(c)]コピーしたターゲットフォームの所定の箇所をアイコンファイル名およびタイトルで置換した状態を示す図である。

[図18(d)]アイコンファイル名およびタイトルでの置換を行ったターゲットフォームの所定の箇所をチャンネル番号で置換した状態を示す図である。

[図19]本発明の第1の実施の形態における、写真サーバ113が提供する写真と、ミュージックプレイヤー122に保持される音楽を組み合わせ再生するスライドショーアプリケーションのシステムの構成図である。

[図20]本発明の第1の実施の形態における、スライドショーアプリケーションのUIの例を示す図である。

[図21]本発明の第1の実施の形態における、スライドショーアプリケーションのUI記述生成・実行時の処理の手順の概要を示すフローチャートである。

[図22(a)]ターゲットフォームの一例を示す図である。

[図22(b)]ターゲットフォームを、再生する音楽の再生時間と静止画を切り替える所定の時間間隔とに応じた数だけコピーした状態を示す図である。

[図22(c)]コピーしたターゲットフォームの所定の箇所を音楽ファイル名および静止画ファイル名で置換した状態を示す図である。

[図23]本発明の第1の実施の形態における、コピー生成規則の別の構成例であり、ターゲットフォーム中に、ターゲットフォームを最初、最後、それ以外のときにコピーする

場合のコピー元を別々に記述する例を示す図である。

[図24]本発明の第2の実施の形態であるデータ生成装置を用いたシステムの構成例と動作例を示す図である。

[図25]本発明の第2の実施の形態の例である、UI記述生成サーバ101の要部の機能ブロック図である。

[図26]本発明の第2の実施の形態である、UI記述生成サーバ101が、UI記述を生成しデジタルテレビ受信機120へ返信する処理の手順を示すフローチャートである。

[図27]本発明の第2の実施の形態における、映像配信サーバ114から配信される動画を、デジタルテレビ受信機120にて選択し再生するUI記述を、UI記述生成サーバ101で生成する場合のシステム構成図である。

[図28]本発明の第2の実施の形態における、映像配信サーバ114から配信される動画を、デジタルテレビ受信機120にて選択し再生するシステムの、UI記述生成処理の手順の概要を示すフローチャートである。

[図29]本発明の第3の実施の形態であるデータ生成装置を用いたシステムの構成例と動作例を示す図である。

[図30]本発明の第3の実施の形態の、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205がUI記述セットを生成する際のデータフローを示す図である。

[図31]本発明の第3の実施の形態の、ジェネレートルール内に記述されるコピー生成規則の実行例を示す図である。

[図32]本発明の第3の実施の形態の、ジェネレートルール内に記述される置換生成規則の実行例を示す図である。

[図33]本発明の第3の実施の形態のジェネレートルール内に記述されるインデックス番号埋め込み生成規則の実行例を示す図である。

[図34]本発明の第3の実施の形態における、コピー生成規則の別の構成例であり、ターゲットフォームセット中に、ターゲットフォームセットを構成するファイルを、最初、最後、それ以外のときにコピーする場合のコピー元のファイルを別々に設ける例を示す図である。

[図35]本発明の第3の実施の形態における、着うた試聴・購入アプリケーションのシス

テムの構成図である。

[図36]本発明の第3の実施の形態における、着うた試聴・購入アプリケーションのUIの例を示す図である。

[図37]本発明の第3の実施の形態における、着うた試聴・購入アプリケーションのターゲットフォームセットの構成例を示す図である。

[図38(a)]一覧データに含まれる曲数が1曲のみであり、ターゲットフォームセットを構成するファイルのコピーが行われなない場合に使用される曲試聴画面の例を示す図である。

[図38(b)]一覧データに含まれる曲数が2曲以上ある場合に、最初の曲に使用される曲試聴画面の例を示す図である。

[図38(c)]一覧データに含まれる曲数が3曲以上ある場合に、最初の曲と最後の曲以外の曲に使用される曲試聴画面の例を示す図である。

[図38(d)]一覧データに含まれる曲数が2曲以上ある場合に、最後の曲に使用される曲試聴画面の例を示す図である。

[図39]本発明の第3の実施の形態における、着うた試聴・購入アプリケーションのUI記述生成処理の手順の概要を示すフローチャートである。

[図40(a)]ターゲットフォームセットの一例を示す図である。

[図40(b)]ターゲットフォームセットを構成するファイルを新着曲数の分だけコピーした状態を示す図である。

[図40(c)]コピーしたターゲットフォームの所定の箇所を、タイトル、曲の画像ファイル名、視聴用音声ファイル名、および購入先情報で置換し、リンク先を更新した状態を示す図である。

[図41]本発明の第4の実施の形態である、ターゲットフォーム生成サーバ102を用いたシステムの構成例と動作例を示す図である。

[図42]本発明の第4の実施の形態の例である、ターゲットフォーム生成サーバ102の要部の機能ブロック図である。

[図43]本発明の第4の実施の形態のジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213がターゲットフォームを生成する際のデータフローを示す図である。

[図44]本発明の第4の実施の形態において、ターゲットフォーム生成サーバ102が、ターゲットフォームを生成する処理の手順を示すフローチャートである。

[図45]本発明の第4の実施の形態において、動画再生用のUI記述をデジタルテレビ受信機120上で生成する際に使用する動画再生用のターゲットフォームを、ターゲットフォーム生成サーバ102上で生成する場合のシステム構成図である。

[図46]本発明の第4の実施の形態における、ターゲットフォーム生成処理の手順の概要を示すフローチャートである。

[図47(a)]メタターゲットフォームの一例を示す図である。

[図47(b)]メタターゲットフォームの所定の箇所を、タイトル名および背景画像ファイル名で置換した状態を示す図である。

[図48]本発明の第5の実施の形態である、一覧データ変換サーバ103を用いたシステムの構成例と動作例を示す図である。

[図49]本発明の第5の実施の形態の例である、一覧データ変換サーバ103の要部の機能ブロック図である。

[図50]本発明の第5の実施の形態のジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218が一覧データを生成する際のデータフローを示す図である。

[図51]本発明の第5の実施の形態において、一覧データ変換サーバ103が、一覧データを生成する処理の手順を示すフローチャートである。

[図52]本発明の第5の実施の形態における、チャンネルコールアプリケーション用のUI記述をデジタルテレビ受信機120上で生成する際に使用するチャンネルコールアプリケーション用のチャンネル一覧データを、一覧データ変換サーバ103上で生成するシステム構成図である。

[図53]本発明の第5の実施の形態における、一覧データ生成処理の手順の概要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

[0108] <ジェネレートルールについて>

ジェネレートルールとは、UI記述を生成する元となる雛形データからUI記述を生成するためのUI記述生成規則のことである。

<一覧データについて>

一覧データとは、ユーザインタフェース画面に表示するコンテンツの一覧を記録したデータのことである。なお、一覧データ内に記述されるコンテンツは、ユーザインタフェース画面では表示しきれない場合には、複数画面にわたり表示されるものである。

<ターゲットフォームについて>

ターゲットフォームとは、UI記述を生成する元となるテンプレート、すなわち上記雛形データのことである。

[0109] [第1の実施の形態]

本実施の形態では、データ生成装置の一実施形態として、UIを実現するためのUI記述を生成するAV機器を例として説明を行う。なお、このデータ生成装置の例としては、携帯電話端末などであってもよい。

[0110] <第1の実施の形態のシステム構成と動作概要について>

図1において、本発明の実施の一形態であるデータ生成装置を用いたシステムの構成例と動作例を示す。

[0111] 本実施の形態に係るシステムは、以下のものを含んで構成される:すなわち、(1)インターネットを介して、生成するデータであるUI記述を生成するためのジェネレートルール(生成規則)とUI記述のテンプレートであるターゲットフォーム(雛形データ)とを提供するUI記述要素サーバ100と、(2)インターネットなどのネットワークを介して様々なサービスとUI記述を生成するためのコンテンツの所在地情報をリストアップしコンテンツの数の情報も含めたものである一覧データ(入力データ)とを提供する情報サーバ110と、(3)デジタルテレビ受信機120、ハードディスクレコーダ121、ミュージックプレイヤー122などのAV機器または携帯電話機123である。

[0112] 本実施の形態に係るAV機器を含むシステムの動作の概略は、以下のとおりである。なお、UI記述要素サーバ100および情報サーバ110は既に起動し、情報を提供する準備を既に完了しているものとする。

[0113] まず、デジタルテレビ受信機120が、UI記述要素サーバ100からジェネレートルールとターゲットフォームとをインターネットを介してダウンロードし、また情報サーバ11

0から一覧データをダウンロードする。次に、デジタルテレビ受信機120は、ダウンロードしたジェネレートルールを解釈し、その記述に従って、ダウンロードしたターゲットフォームおよび一覧データからUI記述を生成し、そのUI記述を実行することで、デジタルテレビ受信機120が備える様々な機能をユーザが利用するためのユーザインタフェースを実現する。

[0114] <第1の実施の形態の機能ブロック図について>

図2において、本発明の第1の実施形態の例である、デジタルテレビ受信機120の要部の機能ブロック図を示す。なお、データの流れは、主要なもののみを表示する。

[0115] 通信部(通信手段)201は、ネットワークを介してUI記述要素サーバ100および情報サーバ110と通信を行い、ジェネレートルール、ターゲットフォーム、一覧データ、コンテンツなどのデータを受信する。

[0116] ジェネレートルール取得蓄積部(データ取得手段)202は、通信部201を介して、UI記述要素サーバ100からジェネレートルールを取得・蓄積し、取得したジェネレートルールをジェネレートルール解釈・UI記述生成部(雛形データ書換手段)205に渡す。ジェネレートルール取得蓄積部202は、予めジェネレートルールを保持しておき、そのジェネレートルールをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよい。

[0117] ターゲットフォーム取得蓄積部(データ取得手段)203は、通信部201を介して、UI記述要素サーバ100からターゲットフォームを取得・蓄積し、取得したターゲットフォームをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡す。ターゲットフォーム取得蓄積部203は、予めターゲットフォームを保持しておき、そのターゲットフォームをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよい。

[0118] 一覧データ取得蓄積部(データ取得手段)204は、通信部201を介して、情報サーバ110から一覧データを取得・蓄積し、取得した一覧データをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡す。一覧データ取得蓄積部204は、予め一覧データを保持しておき、その一覧データをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよい。

[0119] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルール取得蓄積部2

02から受け取ったジェネレートルールを解釈し、解釈した結果の生成規則を適用することで、ターゲットフォーム取得蓄積部203から受け取ったターゲットフォームをテンプレートとして、一覧データ取得蓄積部204から受け取った一覧データから抽出した情報を上記ターゲットフォームに埋め込み、UI記述を生成する。ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述を、UI記述実行部(ユーザインタフェース実行手段)206に渡す。

- [0120] UI記述実行部206は、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205から受け取ったUI記述を元にユーザインタフェースを実現するために、指定された静止画、動画、音声などをコンテンツ取得部207および通信部201を介して情報サーバ110から取得し、出力部(出力手段)208を介してユーザに提示するとともに、入力部(入力手段)209を介してユーザからの応答を受け付ける。
- [0121] コンテンツ取得部207は、上述のとおり、UI記述実行部206からの指示に基づき、通信部201を介して、情報サーバ110からコンテンツを取得し、UI記述実行部206に渡す。
- [0122] 出力部208は、UI記述実行部206から受け取った、上記コンテンツを含んだユーザインタフェースをユーザに提示する。入力部209は、ユーザによる操作を入力データとして、UI記述実行部206に渡す。
- [0123] <第1の実施の形態における主要なデータフローの概要について>
図3において、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205がUI記述を生成する際のデータフローを示す。ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルール、ターゲットフォーム、一覧データを入力として取り込み、UI記述を出力する。
- [0124] ジェネレートルールには、ターゲットフォームからUI記述を生成するための、コピー生成規則、置換生成規則、インデックス番号埋め込み生成規則を少なくとも含む生成規則が記述されている。ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールの生成規則を解釈し、解釈した生成規則に基づいて一覧データを読み込み、読み込んだ一覧データから抽出した情報を利用してターゲットフォームを編集し、UI記述を生成する。

[0125] <コピー生成規則について>

図4において、ジェネレートルール内に記述されるコピー生成規則の実行例を示す。コピー生成規則により、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の所定の部分をコピーし、同じターゲットフォーム内に追加する。

[0126] これにより、例えば、閲覧可能な動画の一覧表示画面に、各動画を表すサムネイル画像データを複数枚表示するユーザインターフェースに用いられるターゲットフォームの場合、サムネイル画像データの貼り付けを表すターゲットフォーム中の所定の部分をコピーして増やすことにより、貼り付け可能なサムネイル画像の表示数を増やすことができる。

[0127] 破線で囲まれた記述400は、ジェネレートルールでのコピー生成規則の一例である。下線部の記述401 (source="#page_template")は、ターゲットフォーム中で、page_template識別子を持つ記述403 (<g id="page_template">から</g>までの部分)をコピーすることを示す。

[0128] また、下線部の記述402 (number="videolist.xml#/videolist/itemcount/text()")は、一覧データファイル (videolist.xml) の/video/itemcount階層にある文字列404である「18」を、コピー回数を計算するための演算に利用することを示す。なお、この文字列で表される数値は、一覧データ内に含まれるコンテンツの数を示している。

[0129] また、下線部の記述405 (unit="6")は、上記page_template識別子を持つ記述403一つあたりに埋め込むコンテンツ数 (ユニット単位) が6であることを示す。

[0130] page_template識別子を持つ記述403のコピー回数は、以下の式の演算により求められる。

[0131]
$$\text{コピー回数} = (\text{コンテンツ数} - 1) / \text{ユニット単位}$$

例えば、破線で囲まれた記述400の例の場合、(18-1)を6で除した商を求めるので、コピー回数は2となる。そして、ターゲットフォーム中で、page_template識別子を持つ記述403が2回コピーされ、生成途中のUI記述の編集が行われる。

[0132] なお、本実施の形態では、コピー生成規則により、ターゲットフォーム中の所定の部分をコピーし追加する構成を示したが、ターゲットフォームの編集操作は、コピーおよび置換に限らない。

[0133] 例えば、ターゲットフォーム中の所定の部分に、複数の一覧表示画面の候補を配置しておき、一覧データファイルに記述されている動画のジャンルに応じて、候補の一覧表示画面のうちから一つを選択し、残りの一覧表示画面の候補を削除する構成でもよい。

[0134] <置換生成規則について>

図5において、ジェネレートルール内に記述される置換生成規則の実行例を示す。置換生成規則により、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の所定の部分を置換する。

[0135] 破線で囲まれた記述500は、ジェネレートルールでの置換生成規則の一例である。

[0136] 下線部の記述501 (source="videolist.xml#/videolist/item/thumbail/text()")

は、一覧データファイル(videolist.xml)の/videolist/item/thumbail階層にある文字列504(v1.jpg)および文字列506(v2.jpg)で置換することを示す。

[0137] また、下線部の記述502(destination="#THUMBNAIL_URL")は、ターゲットフォーム中の、特定の文字列503および505(@@_THUMBNAIL_URL_@@)を、順に上記の文字列504および506で置換することを示す。

[0138] 破線で囲まれた記述500の置換生成規則により、文字列503が「v1.jpg」に置換され、また文字列505が「v2.jpg」に置換され、生成途中のUI記述の編集が行われる。

[0139] これにより、例えば、閲覧可能な動画の一覧表示画面に、各動画を表すサムネイル画像データを複数枚表示するユーザインターフェースに用いられるターゲットフォームの場合、サムネイル画像データの貼り付けを表すターゲットフォーム中の所定の部分に、そのサムネイル画像が選択された場合に再生される実際の動画ファイルの所在位置を記述することができる。

[0140] <インデックス番号埋め込み生成規則について>

図6において、ジェネレートルール内に記述されるインデックス番号埋め込み生成規則の実行例を示す。インデックス番号埋め込み生成規則により、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の所定の部分にインデックス番号を埋め込む。

- [0141] 破線で囲まれた記述600は、ジェネレートルールでのインデックス番号埋め込み生成規則の一例である。
- [0142] 下線部の記述601 (destination="#PAGE_INDEX")は、ターゲットフォーム中の文字列603および604 (@@_PAGE_INDEX_@@)により示す箇所にインデックス番号を埋め込むことを示している。また、下線部の記述602 (from="0")の「0」の記述は、埋め込まれるインデックス番号が0から始まることを示している。
- [0143] 破線で囲まれた記述600に記述されたインデックス番号埋め込み生成規則により、文字列603がインデックス番号「0」に置換され、文字列604が「1」に置換され、生成途中のUI記述の編集が行われる。
- [0144] これにより、例えば、閲覧可能な動画の一覧表示画面に、各動画を表すサムネイル画像データを複数枚表示するユーザインターフェースに用いられるターゲットフォームの場合、サムネイル画像データの貼り付けを表すターゲットフォーム中の所定の部分に、そのターゲットフォームから生成されたUI記述を実行した際に画面上に、ページ番号などを表示させることができる。
- [0145] <UI記述の生成および実行処理の流れについて>
図7において、デジタルテレビ受信機120が、UI記述を生成し実行する処理の手順をフローチャートで示す。なお、フローチャートでは、入力部209がユーザの入力を受け付け、ユーザが利用する機能に対応したUIをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205が理解した時点以降の処理を記述している。
- [0146] まず、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205が、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203から、ジェネレートルールおよびターゲットフォームを取得する(ステップ1、以下S1と略す)。ジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203は、予め保持しているジェネレートルールおよびターゲットフォームをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよいし、通信部201を介してネットワーク上にあるUI記述要素サーバ100からそれらを取得し渡してもよいし、以前UI記述要素サーバ100から取得し蓄積しているものを渡してもよい。
- [0147] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルール取得蓄

積部202から渡されたジェネレートルールを解釈し、どのUI記述生成規則がジェネレートルール内に含まれるかを理解する(S2)。

[0148] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールに文字列のコピー生成規則が含まれている場合、コピー生成規則のそれぞれに対し、以下のS4およびS5の処理を繰り返す(S3)。

[0149] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列をコピーする回数についての情報を一覧データから抽出し、前述の演算を行い、動画のサムネイル画像等を全て表示するために必要な画面の数、すなわちコピー回数を求める(S4)。

[0150] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列のコピー規則で指定された識別子を持つ、ターゲットフォーム内の指定箇所を上記コピー回数分、コピーする(S5)。

[0151] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールに文字列の置換生成規則が含まれている場合、置換生成規則のそれぞれに対し、以下のS7およびS8の処理を繰り返す(S6)。

[0152] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列を置換するために用いる情報を一覧データから抽出する。(S7)。

[0153] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム内の文字列を置換する部分を、S7で抽出した情報で置換する(S8)。

[0154] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールに含まれるインデックス番号の埋め込み生成規則のそれぞれに対し、以下のS10およびS11の処理を繰り返す(S9)。

[0155] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、埋め込む番号を計算し(S10)、ターゲットフォームの該当部分に埋め込む(S11)。例えば、ページ番号ならば、1、2、3という番号を各ページに埋め込む。

[0156] 次に、上記の各生成規則による編集を終え完成したUI記述を、UI記述実行部206に出力する(S12)。

[0157] 最後に、UI記述実行部206は、渡されたUI記述を解釈および実行し、目的のユーザインタフェースを実現する(S13)。

[0158] <補足事項>

なお、本実施の形態では、ユーザが端末機器の機能を利用する際に、UI記述を生成し実行する手順を示したが、例えば、デジタルテレビ受信機の電源投入時に、予めUI記述を生成しておき、ユーザが端末機器の機能を利用する際に予め生成しておいたUI記述を実行する構成をとってもよい。また、入力データが更新されるなどして、UI記述の更新が必要になったときのみ、UI記述を更新するために再度生成する構成をとってもよい。

[0159] また、本実施の形態では、一覧データ(入力データ)は、インターネットなどのネットワークを介して取得されるコンテンツの所在地情報であったが、それ以外に、例えば、デジタル放送により放送される番組の電子番組表(EPG:Electronic Program Guide)データを一覧データとして取得する構成をとってもよい。

[0160] <ターゲットフォームの定期的な取得による更新について>

本実施の形態では、雛形データ(ターゲットフォーム)は、UI記述生成時にUI記述要素サーバ100から取得するか、または予め蓄積しておく構成としたが、雛形データは、一定の時間間隔でUI記述要素サーバ100から取得され更新される構成でもよい。この構成とすることにより、例えば、UI記述要素サーバ100が、月ごとに雛形データを更新し、毎月異なるデザインの雛形データを提供することにより、端末機器は、毎月異なるデザインのUIを利用することができる。

[0161] [第1の実施形態の適用例1]

第1の実施の形態を動画再生アプリケーションに適用した例を以下に示す。

[0162] <適用例1の構成について>

図8において、デジタルテレビ受信機120から、ハードディスクレコーダ121に保存されている動画を選択し再生するシステムの構成を示す。デジタルテレビ受信機120は、ハードディスクレコーダ121に保存された動画を選択し選択された動画を再生するUI記述を作成するために、動画再生用のジェネレートルールおよびターゲットフォームを取得する。このジェネレートルールおよびターゲットフォームは、予めデジタルテレビ受信機120に保存されたものでもよいし、UI記述要素サーバ100からダウンロードしたものでもよい。デジタルテレビ受信機120は、一覧データを、ハードディスク

レコーダ121から取得し、UI記述を生成する。生成したUI記述を実行することにより、デジタルテレビ受信機120は、選択した動画コンテンツをハードディスクレコーダ121から取得し、ユーザに提示するUIを実現する。

[0163] <適用例1の動画再生用UIについて>

図9において、デジタルテレビ受信機120から、ハードディスクレコーダ121に保存されている動画を選択し再生するUIの例を示す。

[0164] 最初に、録画一覧画面900において、画面中の6つの矩形のそれぞれに、動画の概要を示す静止画(サムネイル画像)が表示されている。サムネイル画像903がユーザにより選択されたという情報がマウス等、入力部209によりUI記述実行部206に入力されると、UI記述実行部206は、画面を動画再生画面901へ遷移させ、選択された静止画に対応する動画の再生を開始する。

[0165] また、録画一覧画面900においてボタン904が選択されると、UI記述実行部206は、画面を録画一覧画面902へ遷移させ、画面中に一覧表示される動画を切り替えて、例えば次ページの録画一覧画面902を表示する。

[0166] <適用例1のジェネレートルールについて>

図10において、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールの例を示す。なお、ジェネレートルールに記述されている各生成規則の詳細は、既述のとおりなので省略する。

[0167] 破線で囲まれた記述1000は、コピー生成規則を示し、一覧データに含まれる動画の数に対応して、動画に対応するサムネイル画像全てを表示するために必要な録画一覧画面の個数分だけ、ターゲットフォーム中の所定の部分のコピーを行うことを示している。

[0168] 破線で囲まれた記述1001は、置換生成規則を示し、ターゲットフォーム中の、動画ファイルの参照を表す文字列を、一覧データに記述されている実際の動画ファイル名で置換することを示している。

[0169] 破線で囲まれた記述1002も、置換生成規則を示し、ターゲットフォーム中の、サムネイルファイルの参照を示す文字列を、一覧データに記述されている実際のサムネイルファイル名で置換することを示している。

- [0170] 破線で囲まれた記述1003および1004は、インデックス番号の埋め込み生成規則を示し、ターゲットフォーム中でページ番号を表す部分に、インデックス番号を埋め込むことを示している。
- [0171] <適用例1のターゲットフォームについて>
図11において、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのターゲットフォームの例を示す。
- [0172] 破線で囲まれた記述1100は、コピー生成規則によりコピーされる録画一覧画面の1画面分を記述している。下線部の文字列1101は、置換生成規則により、一覧データ中に含まれる実際の動画ファイル名で順に置換される部分を示している。下線部の文字列1102は、置換生成規則により、一覧データ中に含まれる実際のサムネイル画像ファイル名で順に置換される部分を示している。下線部の文字列1103および1104は、インデックス番号埋め込み生成規則により、録画一覧画面のページ番号が埋め込まれる部分を示している。
- [0173] <適用例1の一覧データについて>
図12において、上記ジェネレートルールから参照される、動画の一覧データ(videolist.xml)の例を示す。
- [0174] 破線で囲まれた記述1200は、それぞれの動画についての情報を記述している。下線部の文字列1201は、それぞれ動画ファイルの名前を記述している。下線部の文字列1202は、それぞれ動画のサムネイルファイルの名前を記述している。下線部の文字列1203は、一覧データに含まれる動画の数を示している。
- [0175] <適用例1のUI記述生成・実行時の処理の流れについて>
まず、図13において、適用例1のUI記述生成・実行時の処理の手順の概要をフローチャートを用いて示し、その後、図14において、UI記述を生成する過程を模式図で示す。
- [0176] まず、UI記述実行部206は、動画再生アプリケーションがユーザにより選択されたことを示す情報を、入力部209から受け取る(S101)。
- [0177] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールおよびターゲットフォームを

、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102)。

[0178] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するための一覧データを、一覧データ取得蓄積部204および通信部201を介して、ハードディスクレコーダ121から取得する(S103)。

[0179] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、取得した一覧データが示す動画コンテンツの数および一画面に表示できる動画コンテンツのサムネイル画像の数から、必要な録画一覧画面の数、すなわちコピーする回数を求め、所定の部分を所定の回数だけコピーする(S104)。

[0180] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームの動画ファイル参照文字列とサムネイルファイル参照文字列とを、それぞれ一覧データから取得したサムネイルファイル名と動画ファイル名とで置換する(S105)。

[0181] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の録画一覧画面中のページ番号をインデックス番号で置き換える(S106)。

[0182] 最後に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述をUI記述実行部206に出力し、UI記述実行部206は、入力されたUI記述を実行して、動画再生用アプリケーションのUIを実現する(S107)。ユーザが、提示された録画一覧画面からサムネイル画像を選択することにより、選択されたサムネイル画像に対応した動画が、ハードディスクレコーダ121で再生され、デジタルテレビ受信機120で表示される。なお、動画ファイルをハードディスクレコーダ121からデジタルテレビ受信機120にダウンロードした後、デジタルテレビ受信機で動画の再生を行ってもよい。

[0183] 次に、図14(a)から図14(d)を用いて、上記S104からS106で行う処理のイメージを示す。

[0184] ターゲットフォームには、図14(a)に示すように、録画一覧1画面分の記述がされている。

[0185] このターゲットフォームを必要な数だけコピーした状態のイメージが図14(b)に示したものである。この時点では、録画一覧の画面は3画面に増えているだけであり、各画面内の記述はまだ変更されていない。

[0186] 図14(c)において、上記S105で行う処理のイメージを示す。各録画一覧画面の6個の矩形部分それぞれに対して、一覧データから抽出した、実際の動画ファイル名およびその動画を代表するサムネイル画像ファイルのファイル名で、矩形を記述する部分内の所定の置換文字列を置換した状態を示している。

[0187] 図14(d)において、上記S106で行う処理のイメージを示す。各録画一覧画面の中のページ番号をインデックス番号で置き換えている。つまり、図14(c)では「X」で示されていた各画面のページ番号が、1から始まる整数に置換されている。

[0188] 図14(d)に示すUI記述の状態が、UI記述の生成が完了した状態である。

[0189] [第1の実施形態の適用例2]

第1の実施の形態をチャンネルコールアプリケーションに適用した例を以下に示す。上述の適用例1では、一覧データをハードディスクレコーダ121から取得したが、この例においては、一覧データをネットワーク上のチャンネルサーバ111から取得する点に特徴がある。

[0190] <適用例2の構成について>

図15において、コンテンツサーバ112から配信されるコンテンツの概要情報をデジタルテレビ受信機120の画面上に表示する、チャンネルコールアプリケーションの構成を示す。チャンネルサーバ111およびコンテンツサーバ112がネットワーク上(インターネットを含む)に置かれ、稼動している。

[0191] デジタルテレビ受信機120は、チャンネルコールアプリケーションを実行するUI記述を作成するために、チャンネルコールアプリケーション用のジェネレートルールおよびターゲットフォームを取得する。このジェネレートルールおよびターゲットフォームは、予めデジタルテレビ受信機120に保存されたものでもよいし、UI記述要素サーバ100からダウンロードしたものでもよい。

[0192] デジタルテレビ受信機120は、一覧データを、チャンネルサーバ111から取得し、UI記述を生成する。生成したUI記述を実行することにより、デジタルテレビ受信機120は、ユーザによるチャンネル選択操作が入力されコンテンツの再生が選択されると、チャンネルコールアプリケーション用のジェネレートルールを実行し、チャンネルサーバ111から取得したチャンネルの一覧データを用いてチャンネルコールアプリケー

ション用のターゲットフォームを書き換え、チャンネルコールアプリケーションのUI記述を生成し、チャンネルコールアプリケーションのUIを実行する。

[0193] <適用例2のチャンネルコール用UIについて>

図16において、チャンネルコールアプリケーションのUIの例を示す。

[0194] ユーザのチャンネル選択操作によりコンテンツの再生が選択されると、チャンネルコールアプリケーションは、デジタルテレビ受信機120の画面上のチャンネルコール表示用ウィンドウ1600上に、図16に示すようなチャンネルコンテンツの概要を表示する。

[0195] 番号1601は選択したチャンネルのチャンネル番号を示し、文字列1602は選択したチャンネルのタイトル名を示し、アイコン1603は選択したチャンネルに対応したアイコンを示している。

[0196] ユーザによるチャンネル切り替え操作が入力部209より入力され、UI実行部206がその入力を受け取ると、デジタルテレビ受信機120は、画面に表示するコンテンツを切り替える。その際、チャンネルコールアプリケーションも、コンテンツの切り替えに追従して、現在表示しているチャンネルコンテンツの概要を表示する。図16の例でいえば、チャンネルを1チャンネルの「天気」から2チャンネルの「ニュース」または3チャンネルの「占い」に切り替えた場合、ウィンドウ1600内の表示も対応したチャンネルの概要、すなわち、「ニュース」または「占い」の概要を示すように切り替わる。

[0197] <適用例2のUI記述生成・実行時の処理の流れについて>

まず、図17において、適用例2のUI記述生成・実行時の処理の手順の概要をフローチャートを用いて示し、その後、図18において、UI記述を生成する過程を模式図で示す。

[0198] まず、UI記述実行部206は、チャンネルコールアプリケーションがユーザにより選択された、すなわちユーザによるチャンネル操作によりコンテンツの再生が選択されたことを示す情報を、入力部209から受け取る(S101B)。

[0199] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、チャンネルコール用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールおよびターゲットフォームを、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取

得蓄積部203から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102)。

- [0200] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、チャンネルコール用アプリケーションで用いるUI記述を作成するための一覧データを、一覧データ取得蓄積部204および通信部201を介して、チャンネルサーバ111から取得する(S103B)。
- [0201] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中のチャンネル概要の表示に用いる記述箇所を、取得した一覧データが示すチャンネルの数だけコピーする(S104B)。
- [0202] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームのタイトル文字列とアイコンファイル参照文字列とを、それぞれ一覧データから取得したタイトル名とアイコンファイル名とで置換する(S105B)。
- [0203] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中のチャンネル番号をインデックス番号で置き換える(S106B)。
- [0204] 最後に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述をUI記述実行部206に出力し、UI記述実行部206は、入力されたUI記述を実行して、チャンネルコール用アプリケーションのUIを実現する(S107)。現在画面上に表示しているコンテンツに対応した概要情報が、ウィンドウ1600上に表示される。
- [0205] 次に、図18(a)から図18(d)を用いて、上記S104BからS106Bで行う処理のイメージを示す。
- [0206] ターゲットフォームには、図18(a)に示すように、チャンネルコールの概要ウィンドウの1画面分の記述がされている。このターゲットフォームを必要な数だけコピーした状態のイメージが図18(b)に示されている。この時点では、チャンネルコールの概要ウィンドウは4画面に増えているだけであり、各画面内の記述はまだ変更されていない。
- [0207] 図18(c)において、上記S105Bで行う処理のイメージを示す。各概要ウィンドウ画面に対して、一覧データから抽出した、タイトル名およびアイコンファイルのファイル名で、概要画面を記述する部分内の所定の置換文字列を置換した状態を示している。
- [0208] 図18(d)において、上記S106Bで行う処理のイメージを示す。各概要ウィンドウ中のチャンネル番号をインデックス番号で置き換えている。つまり、図18(c)では「X」で

示されていた各画面のチャンネル番号が、1から始まる整数に置換されている。

[0209] 図18(d)の状態が、UI記述の生成が完了した状態である。

[0210] [第1の実施形態の適用例3]

第1の実施の形態をスライドショーアプリケーションに適用した例を以下に示す。上述の適用例1および2では、一覧データを1箇所から取得したが、この例においては、一覧データを複数箇所から取得する点に特徴がある。

[0211] <適用例3の構成について>

図19において、写真サーバ113が提供する写真と、ミュージックプレイヤー122に保持される音楽を組み合わせ再生するスライドショーアプリケーションのシステムの構成を示す。写真サーバ113がネットワーク上(インターネットを含む)に置かれ、稼動している。

[0212] デジタルテレビ受信機120は、スライドショーアプリケーションを実行するUI記述を作成するために、スライドショーアプリケーション用のジェネレートルールおよびターゲットフォームを取得する。このジェネレートルールおよびターゲットフォームは、予めデジタルテレビ受信機120に保存されたものでもよいし、UI記述要素サーバ100からダウンロードしたものでよい。

[0213] デジタルテレビ受信機120は、一覧データを、ミュージックプレイヤー122および写真サーバ113から取得し、UI記述を生成する。生成したUI記述を実行することにより、デジタルテレビ受信機120は、ユーザによりミュージックプレイヤー122の音楽の再生が選択されると、スライドショーアプリケーション用のジェネレートルールを実行し、ミュージックプレイヤー122および写真サーバ113からそれぞれ取得した音楽情報および写真の一覧データを用いてスライドショーアプリケーション用のターゲットフォームを書き換え、スライドショーアプリケーションのUI記述を生成し、スライドショーアプリケーションのUIを実行する。

[0214] <適用例3のスライドショー用UIについて>

図20において、スライドショーアプリケーションのUIの例を示す。

[0215] ユーザの操作によりミュージックプレイヤー122の音楽の再生が選択されると、スライドショーアプリケーションは、デジタルテレビ受信機120においてミュージックプレイヤー1

22から取得した音楽の再生を行うと同時に、写真サーバ113から取得した写真画像を所定の時間間隔、例えば20秒間隔で切り替えて表示する。

[0216] <適用例3のUI記述生成・実行時の処理の流れについて>

まず、図21において、適用例3のUI記述生成・実行時の処理の手順の概要をフローチャートを用いて示し、その後、図22において、UI記述を生成する過程を模式図で示す。

[0217] まず、UI記述実行部206は、スライドショーアプリケーションがユーザにより選択されたことを示す情報を、入力部209から受け取る(S101C)。

[0218] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、スライドショー用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールおよびターゲットフォームを、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102)。

[0219] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、スライドショー用アプリケーションで用いるUI記述を作成するための一覧データを、一覧データ取得蓄積部204および通信部201を介して、ミュージックプレイヤー122および写真サーバ113から取得する(S103C)。

[0220] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の写真画像の表示に用いる記述箇所を、取得した音楽の再生時間を、写真画像を切り替える所定の時間間隔の秒数で除した数だけコピーする(S104C)。つまり1分間の再生時間を持つ音楽を再生する場合、20秒間隔で写真画像を切り替えるとする、3枚の写真画像が必要になる。

[0221] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームの音楽ファイルと写真画像ファイルとの参照文字列を、それぞれ一覧データから取得した音楽ファイル名と写真画像ファイル名とで置換する(S105C)。

[0222] 最後に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述をUI記述実行部206に出力し、UI記述実行部206は、入力されたUI記述を実行して、スライドショー用アプリケーションのUIを実現する(S107)。

[0223] 次に、図22(a)から図22(c)を用いて、上記S104CおよびS105Cで行う処理のイ

メージを示す。

- [0224] ターゲットフォームには、図22(a)に示すように、スライドショーの1画面分の記述がされている。
- [0225] このターゲットフォームを必要な数だけコピーした状態のイメージが図22(b)に示されている。この時点では、スライドショーの写真画像枠は3画面に増えているだけであり、各画面内の記述はまだ変更されていない。
- [0226] 図22(c)において、上記S105Cで行う処理のイメージを示す。各写真画像の枠および音楽の枠に対して、一覧データから抽出した、写真画像ファイルおよび音楽ファイルのファイル名で、各写真画像の枠および音楽の枠を記述する部分内の所定の置換文字列を置換した状態を示している。
- [0227] 図22(c)の状態が、UI記述の生成が完了した状態である。
- [0228] <第1の実施の形態の補足事項>
- なお本実施の形態では、コピー生成規則において、ターゲットフォーム中のコピーされる部分は最初のコピーから最後のコピーまで、同一の記述をコピーしたが、最初のコピー、最後のコピー、それ以外の中間のコピーの場合それぞれで、異なる記述部分をコピーする構成をとってもよい。
- [0229] その場合、図23に示すように、ターゲットフォーム中にそれぞれの場合のコピー元を分けて記述しておき、それぞれの記述にコピー元であることを示すID属性値(id="page_template")に、予め定めた接尾辞"_top"(最初のコピーのコピー元であることを示す)、"_middle"(最初、最後以外の中間のコピーのコピー元であることを示す)、または"_bottom"(最後のコピーのコピー元であることを示す)を付加した名前を付けておく。
- [0230] そして、ジェネレートルール解釈・UI生成部205がコピー生成規則に基づいてコピーを行う際には、コピー回数に応じて、コピー元を示すID属性値を切り替えて、コピーを行う。
- [0231] 具体的には、コピー回数が0の場合は、ターゲットフォーム中の実線で囲まれた記述2301(id="page_template")を利用し、コピー回数が1の場合は、実線で囲まれた記述2302(id="page=template_top")および2304(id="page_template_bottom")を利

用し、コピー回数が2以上の場合は、実線で囲まれた記述2302、2303(id="page_template_middle")、および2304を利用する。

[0232] このように構成することで、最初のコピーのコピー元である、実線で囲まれた記述2302(id="page=template_top")に表紙ページ用の記述部分を指定し、最後のコピーのコピー元である、実線で囲まれた記述2304(id="page_template_bottom")に最終ページ用の記述部分を指定することで、表紙と末尾だけ異なる、例えば開始メッセージや終了メッセージを含んだUIのUI記述を容易に生成することができる。

[0233] [第2の実施の形態]

本実施の形態では、データ生成装置の一実施形態として、UIを実現するためのXML記述を生成するUI記述生成サーバを例として説明を行う。

[0234] <第2の実施の形態のシステム構成と動作概要について>

図24において、本発明の実施の一形態であるデータ生成装置を用いたシステムの構成例と動作例を示す。

[0235] 本実施の形態に係るシステムは、以下のものを含んで構成される:すなわち、(1)インターネットを介して、生成されたデータであるUI記述を提供するUI記述生成サーバ101と、(2)インターネットなどのネットワークを介して様々なサービスとUI記述を生成するためのコンテンツの所在地情報をリストアップしコンテンツの数の情報も含めたものである一覧データとを提供する情報サーバ110と、(3)デジタルテレビ受信機120、ハードディスクレコーダ121、ミュージックプレイヤー122などのAV機器または携帯電話機123である。

[0236] 本実施の形態に係るUI記述生成サーバ101を含むシステムの動作の概略は、以下のとおりである。なお、情報サーバ110は既に起動し、情報を提供する準備を既に完了しているものとする。

[0237] まず、デジタルテレビ受信機120が、UI記述生成サーバ101に対して、UI記述の生成を要求する。UI記述生成サーバ101は、情報サーバ110から一覧データをダウンロードし、情報サーバ110がデジタルテレビ受信機120に情報を提供する際に用いるUIに対応した、ジェネレートルールとターゲットフォームとを用いてUI記述を生成する。UI記述生成サーバ101は、生成したUI記述をデジタルテレビ受信機120に返

送する。返送されたUI記述を受け取ったデジタルテレビ受信機120は、そのUI記述を実行し、情報サーバ110から情報の提供を受けるためのUIを実現する。

[0238] <第2の実施の形態の機能ブロック図について>

図25において、本発明の第2の実施形態の例である、UI記述生成サーバ101の機能ブロック図を示す。なお、データの流れは、主要なもののみを表示する。

[0239] 通信部201は、ネットワークを介して、デジタルテレビ受信機120と通信を行い、UI記述生成要求を受け付け、また、情報サーバ110と通信を行い、一覧データを受信する。なお、通信部201は、ネットワークを介してUI記述要素サーバ100と通信を行い、ジェネレートルール、ターゲットフォームを受信してもよい。

[0240] ジェネレートルール取得蓄積部202は、予めジェネレートルールを保持しておき、そのジェネレートルールをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡す。なお、ジェネレートルール取得蓄積部202は、通信部201を介して、UI記述要素サーバ100からジェネレートルールを取得・蓄積し、取得したジェネレートルールをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよい。

[0241] ターゲットフォーム取得蓄積部203は、予めターゲットフォームを保持しておき、そのターゲットフォームをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡す。なお、ターゲットフォーム取得蓄積部203は、通信部201を介して、UI記述要素サーバ100からターゲットフォームを取得・蓄積し、取得したターゲットフォームをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよい。

[0242] 一覧データ取得蓄積部204は、通信部201を介して、情報サーバ110から一覧データを取得・蓄積し、取得した一覧データをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡す。一覧データ取得蓄積部204は、予め一覧データを保持しておき、その一覧データをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよい。

[0243] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルール取得蓄積部202から受け取ったジェネレートルールを解釈し、解釈した結果の生成規則を適用することで、ターゲットフォーム取得蓄積部203から受け取ったターゲットフォームをテンプレートとして、一覧データ取得蓄積部204から受け取った一覧データから抽出した情報を上記ターゲットフォームに埋め込み、UI記述を生成する。ジェネレートルール

解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述を、UI記述送信部(ユーザインタフェースデータ送信手段)210に渡す。

[0244] UI記述送信部210は、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205から受け取ったUI記述を、通信部201を介してデジタルテレビ受信機120に返送する。なお、返送されたUI記述は、デジタルテレビ受信機120上で実行されて、情報サーバから提供される情報を利用するためのUIが実現される。

[0245] <第2の実施の形態における主要なデータフローの概要について>

ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205がUI記述を生成する際のデータフローは、第1の実施の形態と同じであるので、説明は省略する。

[0246] <UI記述の生成の流れについて>

図26において、UI記述生成サーバ101が、UI記述を生成しデジタルテレビ受信機120へ返信する処理の手順をフローチャートで示す。

[0247] まず、通信部201が、デジタルテレビ受信機120から受信したUI記述生成要求を、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に、図示しない経路で渡す(S0)。

[0248] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205が、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203から、ジェネレートルールおよびターゲットフォームを取得する(S1)。ジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203は、予め保持しているジェネレートルールおよびターゲットフォームをジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に渡してもよいし、通信部201を介してネットワーク上にあるUI記述要素サーバ100からそれらを取得し渡してもよいし、以前UI記述要素サーバ100から取得し蓄積しているものを渡してもよい。

[0249] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルール取得蓄積部202から渡されたジェネレートルールを解釈し、どのUI記述生成規則がジェネレートルール内に含まれるかを理解する(S2)。

[0250] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールに含まれる文字列のコピー生成規則のそれぞれに対し、以下のS4およびS5の処理を繰り返す(S3)。

- [0251] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列をコピーする回数についての情報を一覧データから抽出し、演算を行い、動画のサムネイル画像等を全て表示するために必要な画面の数、すなわちコピー回数を求める(S4)。
- [0252] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列のコピー規則で指定された識別子を持つ、ターゲットフォーム内の指定箇所を上記コピー回数分、コピーする(S5)。
- [0253] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールに含まれる文字列の置換生成規則のそれぞれに対し、以下のS7およびS8の処理を繰り返す(S6)。
- [0254] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列を置換するために用いる情報を一覧データから抽出する。(S7)。
- [0255] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム内の文字列を置換する部分を、S7で抽出した情報で置換する(S8)。
- [0256] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールに含まれるインデックス番号の埋め込み生成規則のそれぞれに対し、以下のS10およびS11の処理を繰り返す(S9)。
- [0257] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、埋め込む番号を計算し(S10)、ターゲットフォームの該当部分に埋め込む(S11)。例えば、ページ番号ならば、1、2、3という番号を各ページに埋め込む。
- [0258] 次に、上記の各生成規則による編集を終え完成したUI記述を、UI記述送信部210に出力する(S12B)。
- [0259] 最後に、UI記述送信部210は、渡されたUI記述を、UI記述の生成を要求したデジタルテレビ受信機120に返信する。(S13B)。
- [0260] [第2の実施形態の適用例]
第2の実施の形態を動画再生アプリケーションに適用した例を以下に示す。
- [0261] <適用例の構成について>
図27において、映像配信サーバ114から配信される動画を、デジタルテレビ受信機120にて選択し再生するUI記述を、UI記述生成サーバ101で生成する場合のシ

ステム構成例を示す。

- [0262] UI記述生成サーバ101は、動画再生用のジェネレートルールおよびターゲットフォームを予め保持している。
- [0263] デジタルテレビ受信機120において、映像配信サーバ114から配信される動画を再生する機能が選択されると、デジタルテレビ受信機120は、UI記述生成サーバ101に、動画再生用のUI記述を生成する要求を送信する。
- [0264] UI記述生成サーバ101は、動画再生用のUI記述生成要求を受信すると、動画再生用UI記述を生成するためのジェネレートルールを解釈し、映像配信サーバ114から取得した動画の一覧データを用いて動画再生用UI記述を生成するためのターゲットフォームを書き換え、動画再生用のUI記述を生成し、デジタルテレビ受信機120へ送信する。
- [0265] デジタルテレビ受信機120は、受信した動画再生用のUI記述を解釈して、映像配信サーバ114から配信される動画の再生に関するUIを実現する。
- [0266] <適用例のUI記述生成の処理の流れについて>
図28において、適用例のUI記述生成処理の手順の概要をフローチャートを用いて示す。
- [0267] まず、通信部201が、デジタルテレビ受信機120から受信したUI記述生成要求を、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に、図示しない経路で渡す(S101D)。
- [0268] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールおよびターゲットフォームを、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102)。
- [0269] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するための一覧データを、一覧データ取得蓄積部204および通信部201を介して、映像配信サーバ114から取得する(S103D)。
- [0270] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、取得した一覧データが示す動画コンテンツの数および一画面に表示できる動画コンテンツのサムネイル画像の数から、必要な録画一覧画面の数、すなわちコピーする回数を求め、所定の部分を

所定の回数だけコピーする(S104)。

[0271] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームの動画ファイル参照文字列とサムネイルファイル参照文字列とを、それぞれ一覧データから取得したサムネイルファイル名(URL)と動画ファイル名(URL)とで置換する(S105)。

[0272] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の録画一覧画面中のページ番号をインデックス番号で置き換える(S106)。

[0273] 最後に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述をUI記述送信部210に出力し、UI記述送信部210は、入力されたUI記述を通信部201を介して、デジタルテレビ受信機120に返信する(S107B)。

[0274] なお、上記S104からS106で行う処理のイメージの説明は、上記<適用例1のUI記述生成・実行時の処理の流れについて>における説明と同一であるので、省略する。

[0275] [第3の実施の形態]

本実施の形態では、データ生成装置の一実施形態として、UIを実現するためのXML記述を生成するUI記述生成サーバを例として説明を行う。但し、UI記述を複数生成するために、複数のターゲットフォームを用いる点が、上記第2の実施の形態と異なっている。

[0276] <第3の実施の形態のシステム構成と動作概要について>

図29において、本発明の実施の一形態であるデータ生成装置を用いたシステムの構成例と動作例を示す。

[0277] 本実施の形態に係るシステムは、以下のものを含んで構成される:すなわち、(1)インターネットを介して、生成されたデータであるUI記述を提供するUI記述生成サーバ101と、(2)インターネットなどのネットワークを介して様々なサービスとUI記述を生成するためのコンテンツの所在地情報をリストアップしコンテンツの数の情報も含めたものである一覧データとを提供する情報サーバ110と、(3)デジタルテレビ受信機120、ハードディスクレコーダ121、ミュージックプレイヤー122などのAV機器または携帯電話機123である。

[0278] 本実施の形態に係るUI記述生成サーバ101を含むシステムの動作の概略は、以

下のとおりである。なお、情報サーバ110は既に起動し、情報を提供する準備を既に完了しているものとする。

[0279] まず、携帯電話機123が、情報サーバ110に対して、情報の提供を要求する。情報サーバ110は、サービスを携帯電話機123に提供する際に、携帯電話機123上で必要なUIを実現させるためのUI記述の生成を、UI記述生成サーバ101に対して要求する。UI記述生成サーバ101は、情報サーバ110から一覧データをダウンロードし、情報サーバ110が携帯電話機123に情報を提供する際に用いるUIに対応した、ジェネレートルールと複数のターゲットフォーム(以下、ターゲットフォームセットという)と用いて複数のUI記述(以下、UI記述セットという)を生成する。UI記述生成サーバ101は、生成したUI記述セットを情報サーバ110に返送する。情報サーバ110は、受信したUI記述セットを携帯電話機123に転送する。転送されたUI記述セットを受け取った携帯電話機123は、そのUI記述セット中の各UI記述を順に実行し、情報サーバ110から情報の提供を受けるためのUIを実現する。

[0280] <第3の実施の形態の機能ブロック図について>

本実施の形態の機能ブロック図は、第2の実施の形態の機能ブロック図である図25と同一であるので、図示を省略する。但し、通信部201、ターゲットフォーム取得蓄積部203、ジェネレートルール解釈・UI生成部205、および、UI記述送信部210が扱う、ターゲットフォームおよびUI記述は、複数となる。

[0281] <第3の実施の形態における主要なデータフローの概要について>

図30において、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205がUI記述を生成する際のデータフローを示す。ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルール、複数のファイルからなるターゲットフォームセット、一覧データを入力として取り込み、複数のファイルからなるUI記述セットを出力する。

[0282] ジェネレートルールには、ターゲットフォームセットから、UI記述セットを生成するための、コピー生成規則、置換生成規則、インデックス番号埋め込み生成規則からなる生成規則が記述されている。ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ジェネレートルールの生成規則を解釈し、解釈した生成規則に基づいて一覧データを読み込み、読み込んだ一覧データから抽出した情報を利用してターゲットフォームセットを

編集し、UI記述セットを生成する。

[0283] <コピー生成規則について>

図31において、ジェネレートルール内に記述されるコピー生成規則の実行例を示す。コピー生成規則により、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームセットを構成するファイルをコピーしてターゲットフォームセットに追加する。

[0284] 破線で囲まれた記述3100は、ジェネレートルールでのコピー生成規則の一例である。

[0285] 下線部の記述3101 (source="taste.txhtml")は、ターゲットフォームセットを構成するファイル3102 (taste.txhtml)をコピーすることを示している。

[0286] 下線部の記述3103 (number="updatelist.xml#/musiclist/itemcount/text()")は、一覧データファイル (updatelist.xml) の/musiclist/itemcount/階層にある文字列3104である「2」を、コピー回数を計算するための演算に利用することを示す。なお、この文字列で表される数値は、一覧データ内に含まれるコンテンツの数を示している。

[0287] また、下線部の記述3105 (unit="1")は、上記ターゲットフォームセットを構成するファイル3102一つあたりに埋め込むコンテンツ数(ユニット単位)が1であることを示す。

[0288] ターゲットフォームセットを構成するファイル3102のコピー回数は、以下の式の演算により求められる。

[0289]
$$\text{コピー回数} = (\text{コンテンツ数} - 1) / \text{ユニット単位}$$

例えば、破線で囲まれた記述3100の例の場合、 $(2 - 1) / 1 = 1$ となり、コピー回数は1回になる。

[0290] ターゲットフォームを構成するファイル3102のコピーを完了後、ターゲットフォームセットに追加する際に、ファイル3102のファイル名を変更する。変更方法は、例えば、ファイル名の拡張子を除く部分に、0から始まる整数を追加して改名する方法をとってもよい。

[0291] 破線で囲まれた記述3100のコピー生成規則により、ファイル3102 (taste.txhtml) が1回コピーされてターゲットフォームセットに追加されるので、コピーされたファイル3

102のファイル名は、それぞれtaste0.xhtmlおよびtaste1.xhtmlに変更される。

[0292] なお、図31では、上記ファイル3102に加え、特定のアプリケーションのUIを開始する際に利用されるUI記述のターゲットフォーム(start.txhtml)、特定のアプリケーションのUIを終了する際に利用されるUI記述のターゲットフォーム(end.txhtml)、および特定のアプリケーションにおいてコンテンツを購入する際に利用されるUI記述のターゲットフォーム(buy.txhtml)の、計4種類のターゲットフォームでターゲットフォームセットが構成されている。

[0293] <置換生成規則について>

図32において、ジェネレートルール内に記述される置換生成規則の実行例を示す。置換生成規則により、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームセットを構成するファイル中の所定の部分を置換する。

[0294] 破線で囲まれた記述3200は、ジェネレートルールでの置換生成規則の一例を示す。

[0295] 下線部の記述3201 (source="updatelist.xml#/musiclist/item/title/text()")は、一覧データファイル(updatelist.xml)の/musiclist/item/title/階層にある文字列3202(「安来節」)および文字列3203(「黒田節」)を、置換に用いることを示している。

下線部の記述3204 (destination="taste.txhtml#TITLE")は、ターゲットフォームセットを構成するファイル3102 (taste.txhtml)をコピー元としてコピーされたファイル内の記述のうち、文字列@@ ____TITLE ____@@に一致する文字列3205および3206を、上記の文字列3202および3203で置換することを示している。

[0296] 破線で囲まれた記述3200の置換生成規則により、ファイルtaste0.xhtml内の文字列3205が「安来節」に置換され、ファイルtaste1.xhtml内の文字列3206が「黒田節」に置換される。

[0297] <インデックス番号埋め込み生成規則について>

図33において、ジェネレートルール内に記述されるインデックス番号埋め込み生成規則の実行例を示す。インデックス番号埋め込み生成規則により、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォーム中の所定の部分にインデックス番号を埋め込む。

- [0298] 破線で囲まれた記述3300は、ジェネレートルールでのインデックス番号埋め込み生成規則の一例を示す。
- [0299] 下線部の記述3301 (destination="taste.txhtml#PAGE_INDEX")は、ターゲットフォームセット中の、ファイル3102 (taste.txhtml)をコピー元としてコピーされたファイル内の記述のうち、文字列@@ __ PAGE _ INDEX __ @@に一致する文字列3302および3303にインデックス番号を埋め込むことを示している。また、下線部の記述3304 (from="0")の「0」の記述は、埋め込まれるインデックス番号が0から始まることを示している。
- [0300] 破線で囲まれた記述3300のインデックス番号埋め込み生成規則により、ファイルtaste0.xhtml内の文字列3302が「0」に置換され、ファイルtaste1.xhtml内の文字列3303が「1」に置換される。より具体的には、ファイルtaste0.xhtmlおよびファイルtaste1.xhtml内のxlink:href属性で指定されるリンク参照先 (xlink:href="buy@@_PAGE_INDEX_@@.xhtml")が、それぞれ"buy0.xhtml"および"buy1.xhtml"に変更される。
- [0301] <第3の実施の形態の補足事項>
なお本実施の形態では、コピー生成規則において、ターゲットフォームセット中のコピーされるファイル3102は最初のコピーから最後のコピーまで、同一のファイルをコピーしたが、最初のコピー、最後のコピー、それ以外の中間のコピーの場合それぞれで、異なるファイルをコピーする構成をとってもよい。
- [0302] その場合、図34に示すように、ターゲットフォームセット中にそれぞれの場合のコピー元となるファイルを分けて用意しておき、それぞれのファイルに、コピー元であることを示すファイル名に、予め定めた接尾辞"_top" (最初のコピーのコピー元であることを示す)、"_middle" (最初、最後以外の中間のコピーのコピー元であることを示す)、または"_bottom" (最後のコピーのコピー元であることを示す)を付加した名前を付けておく。
- [0303] そして、ジェネレートルール解釈・UI生成部205がコピー生成規則に基づいてコピーを行う際には、コピー回数に応じて、コピー元を示すファイル名を切り替えて、コピーを行う。
- [0304] 具体的には、コピー回数が0の場合は、ターゲットフォームセット中のファイルtaste.t

xhtmlを利用する。ファイル名は、taste.xhtmlと変更する。

[0305] コピー回数が1の場合は、ファイルtaste_top.txhtmlおよびtaste_bottom.txhtmlを利用する。ファイル名は、それぞれtaste0.xhtmlおよびtaste1.xhtmlと変更する。

[0306] コピー回数が2の場合は、ファイルtaste_top.txhtml、taste_middle.txhtml、およびtaste_bottom.txhtmlを利用する。ファイル名はそれぞれtaste0.xhtml、taste1.xhtml、およびtaste2.xhtmlと変更する。

[0307] コピー回数が3以上の場合は、ファイルtaste_top.txhtml、taste_middle.txhtml、およびtaste_bottom.txhtmlを利用した上で、ファイルtaste_middle.txhtmlを複数回コピーして用いる。ファイル名は、ファイルtaste_top.txhtmlのコピー後のファイル名がtaste0.xhtmlとなり、複数回コピーされるファイルtaste_middle.txhtmlのコピー後のファイル名が、taste1.xhtmlおよびtaste2.xhtmlから始まり、ファイルtaste_bottom.txhtmlのコピー後のファイル名がtaste3.xhtml(コピー回数が3の場合)となる。

[0308] このように構成することで、最初のコピーのコピー元に表紙ページ用の記述部分を指定し、最後のコピーのコピー元に最終ページ用の記述部分を指定することで、表紙と末尾だけ異なるUIのUI記述を容易に生成することができる。

[0309] <UI記述の生成の流れについて>

UI記述生成サーバ101が、情報サーバ110からUI記述生成要求を受信しジェネレートルールを解釈してUI記述を生成し、情報サーバ110に返信する際の処理の流れは、第2の実施の形態においてデジタルテレビ受信機120からUI記述生成要求を受信して行う処理と同様なので、説明を省略する。但し、扱うターゲットフォームが複数ファイルである点および生成するUI記述が複数ファイルである点が異なる。

[0310] [第3の実施形態の適用例]

第3の実施の形態を、着うた試聴・購入アプリケーションに適用した例を以下に示す。

[0311] <適用例の構成について>

図35において、システムの構成例を示す。このシステムでは、販売する着うたの新曲を、着うた販売業者サーバ115から配信し、携帯電話機123上で、紹介、試聴、購入する。着うたを試聴・購入するアプリケーションのUIを実現するためのUI記述を、

UI記述生成サーバ101上で生成する。

- [0312] UI記述生成サーバ101は、着うた試聴・購入用のジェネレートルールとターゲットフォームを予め保持する。
- [0313] 携帯電話機123において、ユーザにより着うた試聴・購入アプリケーションの選択が入力されると、携帯電話機123は、着うた販売業者サーバ115に、着うた試聴・購入用のUI記述の送信を要求する。着うた販売業者サーバ115は、着うた試聴・購入用のUI記述の送信要求を受け取ると、UI記述生成サーバ101に対して、着うた試聴・購入用のUI記述の生成要求を送信する。UI記述生成サーバ101は、着うた試聴・購入用のUI記述生成要求を受信すると、着うた試聴・購入用のジェネレートルールを解釈、実行し、着うた販売業者サーバ115から取得した新着リストの一覧データを用いて、着うた試聴・購入用のターゲットフォームセットを書き換え、着うた試聴・購入用のUI記述を生成し、着うた販売業者サーバ115へ送信する。
- [0314] 着うた販売業者サーバ101は、受信した着うた試聴・購入用のUI記述を携帯電話機123へ転送する。携帯電話機123は、着うた試聴・購入用のUI記述を解釈、実行して、着うた試聴・購入用のUIを実現する。ユーザは携帯電話機123を操作して、着うたの試聴と購入を行う。
- [0315] <適用例の着うた試聴・購入用UIについて>
図36において、着うたを視聴し購入するUIの例を示す。
- [0316] まず、携帯電話機123の画面上に、「着うた試聴・購入UIコンテンツが届きました」というメッセージが表示される。ユーザによる「リストを開く」ボタンの選択が入力されると、画面は、画面3600へ遷移する。画面3600において、「着うた試聴・購入」メニューの選択が入力されると、画面は、画面3601へ遷移し、着うたを視聴し購入するUIの実行が開始される。画面3601で「試聴する」ボタンの選択が入力されると、画面は、画面3602へ遷移し、一曲目の安来節の紹介が表示され、試聴用音声再生される。画面3602において、「購入」ボタンの選択が入力されると、画面は、画面3603へ遷移し、安来節の購入を確認する画面が表示される。画面3602において、「次へ」ボタンの選択が入力されると、画面は、画面3604へ遷移し、二曲目の黒田節の紹介が表示され、試聴用音声再生される。画面3604において、「購入」ボタンの選択が

入力されると、画面は、画面3605へ遷移し、黒田節の購入を確認する画面が表示される。画面3604において、「次へ」ボタンの選択が入力されると、画面は、画面3606へ遷移し、着うた試聴・購入の終了画面が表示される。画面3606において、「終了」ボタンの選択が入力されると、着うたを視聴し購入するUIが終了し、画面が、画面3600に戻る。

[0317] <適用例のターゲットフォームセットについて>

図37において、着うた試聴・購入用のターゲットフォームセットの構成例を示す。

[0318] 着うた試聴・購入用のターゲットフォームセットは、試聴開始画面3700、曲試聴画面3701、曲購入画面3702、および終了画面3703から構成される。曲試聴画面3701および曲購入画面3702は、一覧データに含まれる曲数に応じてコピーされ、ターゲットフォームセットに追加される。なお、図31に示すターゲットフォームセットを構成するファイルとの対比を説明すると、試聴開始画面3700の記述がファイルstart.txhtmlに含まれ、曲試聴画面3701の記述がファイルtaste.txhtmlに含まれ、曲購入画面3702の記述がファイルbuy.txhtmlに含まれ、終了画面3703の記述がファイルend.txhtmlに含まれる。

[0319] 図38(a)から図38(d)において、コピー回数に応じて、着うた試聴・購入用のターゲットフォームセットに含まれるコピー元となるファイルを変更する場合の、最初、最後、それ以外のコピーに用いられる曲試聴画面3701の例を示す。

[0320] 図38(a)から図38(d)に示す画面に対応した記述は、「戻る」および「次へ」ボタンの選択が入力された場合の遷移先が異なっている以外、同一の記述を持つ。

[0321] 図38(a)において、一覧データに含まれる曲数が1曲のみであり、ターゲットフォームセットを構成するファイルのコピーが行われないうちに使用される曲試聴画面を示す。「戻る」ボタンにより、試聴開始画面3700へ遷移し、「次へ」ボタンにより、終了画面3703へ遷移する。この画面の記述は、図34に示すファイルtaste.txhtmlに含まれる。

[0322] 図38(b)において、一覧データに含まれる曲数が2曲以上ある場合に、最初の曲に使用される曲試聴画面を示す。「戻る」ボタンにより、試聴開始画面3700へ遷移し、「次へ」ボタンにより、2曲目の曲試聴画面へ遷移する。この画面の記述は、図34に

示すファイルtaste_top.txhtmlに含まれる。

[0323] 図38(c)において、一覧データに含まれる曲数が3曲以上ある場合に、最初の曲と最後の曲以外の曲に使用される曲試聴画面を示す。「戻る」ボタンにより、1曲前の曲試聴画面へ遷移し、「次へ」ボタンにより、次の曲の曲試聴画面へ遷移する。この画面の記述は、図34に示すファイルtaste_middle.txhtmlに含まれる。

[0324] 図38(d)において、一覧データに含まれる曲数が2曲以上ある場合に、最後の曲に使用される曲試聴画面を示す。「戻る」ボタンにより、1曲前の曲試聴画面へ遷移し、「次へ」ボタンにより、終了画面3703へ遷移する。この画面の記述は、図34に示すファイルtaste_bottom.txhtmlに含まれる。

[0325] <適用例のUI記述生成の処理の流れについて>

図39において、適用例のUI記述生成処理の手順の概要をフローチャートを用いて示し、その後、図40において、UI記述セットを生成する過程を模式図で示す。

[0326] まず、通信部201が、着うた販売業者サーバ115から受信したUI記述生成要求を、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205に、図示しない経路で渡す(S101E)。

[0327] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、着うた試聴・購入用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのジェネレートルールおよびターゲットフォームセットを、それぞれジェネレートルール取得蓄積部202およびターゲットフォーム取得蓄積部203から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102B)。

[0328] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、着うた試聴・購入用アプリケーションで用いるUI記述セットを作成するための一覧データを、一覧データ取得蓄積部204および通信部201を介して、着うた販売業者サーバ115から取得する(S103E)。

[0329] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、取得した一覧データが示す新着リストの曲数から、必要な曲試聴画面および曲購入画面の数を求め、ターゲットフォームセットの所定のファイルを所定の回数だけコピーする(S104D)。この際、コピー元とする、ターゲットフォームセットの曲試聴画面ファイルは、ファイルのコピー回数に応じて変更される。

- [0330] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームセットの曲試聴用画面内および曲購入用画面内の所定の文字列を、それぞれ一覧データから取得した曲のタイトル、曲画像ファイル名、試聴用音声ファイル名、および購入先情報で置換する(S105D)。
- [0331] 次に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、ターゲットフォームセット中の曲試聴用画面内および曲購入用画面内のリンク情報に含まれる曲番号部分をインデックス番号で置き換える(S106C)。
- [0332] 最後に、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、生成したUI記述セットをUI記述送信部210に出力し、UI記述送信部210は、入力されたUI記述セットを通信部201を介して、着うた販売業者サーバ115経由、携帯電話機123に返信する(S107C)。
- [0333] 次に、図40(a)から図40(c)を用いて、上記S104DからS106Cで行う処理のイメージを示す。
- [0334] ターゲットフォームセットには、図40(a)に示すように、着うたの試聴・購入用UI記述の1セット分が含まれている。
- [0335] このターゲットフォームセットを構成するファイルのうち、曲視聴用および曲購入用の画面に対応したファイルを必要な数だけコピーした状態のイメージが、図40(b)に示されている。この時点では、各ファイルがコピーされ、ファイル名が変更されただけであり、各ファイル内の記述はまだ変更されていない。
- [0336] 図40(c)において、上記S105DおよびS106Cで行う処理のイメージを示す。ターゲットフォームセットの曲試聴用画面内および曲購入用画面内の所定の文字列を、それぞれ一覧データから取得した曲のタイトル、曲画像ファイル名、試聴用音声ファイル名、および購入先情報で置換し、また、ターゲットフォームセット中の曲試聴用画面内および曲購入用画面内のリンク情報に含まれる曲番号部分をインデックス番号で置き換えた状態を示している。
- [0337] 図40(c)の状態が、UI記述セットの生成が完了した状態である。
- [0338] <UI記述の送信方法について>
本実施の形態の適用例では、着うた販売業者サーバ115は、生成された着うた試

聴・購入用のUI記述セットを、全画面まとめて携帯電話機123へ送信する構成をとった。しかし、まず試聴開始画面3700に対応したUI記述ファイルのみを送信し、ユーザのボタン操作入力により画面を遷移させる必要生じた際に、別途曲試聴場面3702等、必要なUI記述ファイルを送信する構成をとってもよい。

[0339] [第4の実施の形態]

本実施の形態では、データ生成装置の一実施形態として、UI記述を生成する元となるターゲットフォームを生成するターゲットフォーム生成サーバを例として説明を行う。

[0340] <第4の実施の形態のシステム構成と動作概要について>

図41において、本発明の実施の一形態であるターゲットフォーム生成サーバ102を用いたシステムの構成例と動作例を示す。

[0341] 本実施の形態に係るシステムは、以下のものを含んで構成される:すなわち、(1)インターネットを介して、生成するデータであるターゲットフォームを提供するターゲットフォーム生成サーバ102と、(2)インターネットなどのネットワークを介して様々なサービスとUI記述を生成するためのコンテンツをリストアップしたものである一覧データとターゲットフォームを生成するための情報である設定データ(入力データ)とを提供する情報サーバ110と、(3)デジタルテレビ受信機120、ハードディスクレコーダ121、ミュージックプレイヤー122などのAV機器または携帯電話機123である。

[0342] 本実施の形態に係る、AV機器を含むシステムの動作の概略は、以下のとおりである。なお、ターゲットフォーム生成サーバ102および情報サーバ110は既に起動し、情報を提供する準備を既に完了しているものとする。また、設定データとは、上記の各実施の形態においてUI記述を生成する際に必要な一覧データに対応して、ターゲットフォームを生成する際に必要なデータのことであり、また、メタターゲットフォームとは、ターゲットフォームの雛形のことである。

[0343] まず、デジタルテレビ受信機120が、情報サーバ110の提供するコンテンツを利用するにあたり必要なUIを実現するために、ターゲットフォーム生成サーバ102に必要なターゲットフォームの生成を要求する。ターゲットフォーム生成サーバ102は、要求されたターゲットフォームを生成するために、情報サーバ110から設定データをインタ

一ネットを介してダウンロードし、予め保持しているメタターゲットフォームおよびターゲットフォーム生成用ジェネレートルールと設定データとを用いてターゲットフォームを生成し、デジタルテレビ受信機120に送信する。次に、デジタルテレビ受信機120は、受信したターゲットフォームと、情報サーバ110からダウンロードした一覧データと予め保持しているジェネレートルールを用いてUI記述を生成し、そのUI記述を実行することで、ユーザがデジタルテレビ受信機120が備える様々な機能を利用するためのユーザインタフェースを実現する。

[0344] <第4の実施の形態の機能ブロック図について>

図42において、本発明の第4の実施形態の例である、ターゲットフォーム生成サーバ102の機能ブロック図を示す。なお、データの流れは、主要なもののみを表示する。

[0345] 通信部201は、ネットワークを介して、デジタルテレビ受信機120と通信を行い、ターゲットフォーム生成要求を受け付け、また、情報サーバ110と通信を行い、設定データを受信する。

[0346] ジェネレートルール蓄積部202Bは、予めターゲットフォーム生成用ジェネレートルールを保持しておき、そのターゲットフォーム生成用ジェネレートルールをジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部(メタ雛形データ書換手段)213に渡す。

[0347] メタターゲットフォーム蓄積部211は、予めメタターゲットフォームを保持しておき、そのメタターゲットフォームをジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213に渡す。

[0348] 設定データ取得蓄積部212は、通信部201を介して、情報サーバ110から設定データを取得・蓄積し、取得した設定データをジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213に渡す。設定データ取得蓄積部212は、予め設定データを保持しておき、その設定データをジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213に渡してもよい。

[0349] ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、ジェネレートルール蓄積部202Bから受け取ったジェネレートルールを解釈し、解釈した結果の生成規則を適用することで、メタターゲットフォーム蓄積部211から受け取ったメタターゲットフォ

ームをテンプレートとして、設定データ取得蓄積部212から受け取った設定データから抽出した情報を上記メタターゲットフォームに埋め込み、ターゲットフォームを生成する。ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、生成したターゲットフォームを、ターゲットフォーム送信部(雛形データ送信手段)214に渡す。

[0350] ターゲットフォーム送信部214は、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213から受け取ったターゲットフォームを、通信部201を介してデジタルテレビ受信機120に返送する。なお、返送されたターゲットフォームは、デジタルテレビ受信機120上でのUI記述の生成に利用され、生成されたUI記述が実行されて、情報サーバ110から提供される情報を利用するためのUIが実現される。

[0351] <第4の実施の形態における主要なデータフローの概要について>

図43において、ジェネレートルール解釈部・ターゲットフォーム生成部213がターゲットフォームを生成する際のデータフローを示す。ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、ターゲットフォーム生成用ジェネレートルール、メタターゲットフォーム、および設定データを入力として取り込み、ターゲットフォームを出力する。

[0352] <ターゲットフォームの生成の流れについて>

図44において、ターゲットフォーム生成サーバ102が、ターゲットフォーム生成要求を受信し、ターゲットフォーム生成用ジェネレートルールを解釈してターゲットフォームを生成し、デジタルテレビ受信機120へ返信する処理の手順をフローチャートで示す。

[0353] まず、通信部201が、デジタルテレビ受信機120から受信したターゲットフォーム生成要求を、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213に、図示しない経路で渡す(S0B)。

[0354] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213が、要求されるターゲットフォームを識別し、ジェネレートルール蓄積部202Bおよびメタターゲットフォーム蓄積部211から、それぞれターゲットフォーム生成用ジェネレートルールおよびメタターゲットフォームを取得する(S1B)。

[0355] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、ジェネレートルー

ル蓄積部202Bから渡されたターゲットフォーム生成用ジェネレートルールを解釈し、どのターゲットフォーム生成規則がターゲットフォーム生成用ジェネレートルール内に含まれるかを理解する(S2)。

[0356] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、ターゲットフォーム生成用ジェネレートルールに含まれる文字列のコピー生成規則のそれぞれに対し、以下のS4およびS5Bの処理を繰り返す(S3)。

[0357] ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、文字列をコピーする回数についての情報を設定データから抽出し、演算を行い、動画のサムネイル画像等を全て表示するために必要な画面の数、すなわちコピー回数を求める(S4)。

[0358] ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205は、文字列のコピー規則で指定された識別子を持つ、メタターゲットフォーム内の指定箇所を上記コピー回数分、コピーする(S5B)。

[0359] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、ターゲットフォーム生成用ジェネレートルールに含まれる文字列の置換生成規則のそれぞれに対し、以下のS7およびS8Bの処理を繰り返す(S6)。

[0360] ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、文字列を置換するために用いる情報を設定データから抽出する。(S7)。

[0361] ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、メタターゲットフォーム内の文字列を置換する部分を、S7で抽出した情報で置換する(S8B)。

[0362] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、ターゲットフォーム生成用ジェネレートルールに含まれるインデックス番号の埋め込み生成規則のそれぞれに対し、以下のS10およびS11Bの処理を繰り返す(S9)。

[0363] ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、埋め込む番号を計算し(S10)、メタターゲットフォームの該当部分に埋め込む(S11B)。例えば、ページ番号ならば、1、2、3という番号を各ページに埋め込む。

[0364] 次に、上記の各生成規則による編集を終え完成したターゲットフォームを、ターゲットフォーム送信部214に出力する(S12C)。

[0365] 最後に、ターゲットフォーム送信部214は、渡されたターゲットフォームを、ターゲッ

トフォームの生成を要求したデジタルテレビ受信機120に返信する。(S13C)。

[0366] [第4の実施形態の適用例]

第4の実施の形態を動画再生アプリケーションに適用した例を以下に示す。

[0367] <適用例の構成について>

図45において、動画再生用のUI記述をデジタルテレビ受信機120上で生成する際に使用する動画再生用のターゲットフォームを、ターゲットフォーム生成サーバ102上で生成する場合のシステム構成例を示す。

[0368] ターゲットフォーム生成サーバ102は、動画再生用UI記述を生成するためのターゲットフォーム生成用ジェネレートルールとメタターゲットフォームとを予め保持する。

[0369] デジタルテレビ受信機120において、動画再生用のターゲットフォームのダウンロードの選択が入力されると、デジタルテレビ受信機120は、ターゲットフォーム生成サーバ102に、動画再生用のターゲットフォーム生成要求を送信する。ターゲットフォーム生成サーバ102は、動画再生用のターゲットフォーム生成要求を受信すると、動画再生再生用UI記述を生成するためのターゲットフォーム生成用ジェネレートルールを実行し、設定データを用いてメタターゲットフォームを書き換え、動画再生用のターゲットフォームを生成し、デジタルテレビ受信機120へ返信する。

[0370] デジタルテレビ受信機120は、受信した動画再生用のターゲットフォームを蓄積し、動画再生用のUI記述を生成する際に使用する。

[0371] <適用例のターゲットフォーム生成時の処理の流れについて>

図46において、適用例のターゲットフォーム生成処理の手順の概要をフローチャートを用いて示し、その後、図47において、ターゲットフォームを生成する過程を模式図で示す。

[0372] まず、通信部201が、デジタルテレビ受信機120から受信したターゲットフォーム生成要求を、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213に、図示しない経路で渡す(S101F)。

[0373] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのターゲットフォームを生成するためのジェネレートルールおよびメタターゲットフォームを、それぞれジェネレートルール蓄

積部202Bおよびメタターゲットフォーム蓄積部211から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102C)。

[0374] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、動画再生用アプリケーションで用いるUI記述を作成するためのターゲットフォームを生成するための設定データを、設定データ取得蓄積部212および通信部201を介して、映像配信サーバ114から取得する(S103F)。なお、設定データは、設定データ取得蓄積部212に予め保持しておき、ネットワークを介しての取得は行わない構成でもよい。

[0375] 次に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、メタターゲットフォームのタイトルおよび背景画像ファイル名の文字列を、それぞれ設定データから取得したタイトルおよび背景画像ファイル名で置換する(S105E)。

[0376] 最後に、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213は、生成したターゲットフォームをターゲットフォーム送信部214に出力し、ターゲットフォーム送信部214は、入力されたターゲットフォームを通信部201を介して、デジタルテレビ受信機120に返信する(S107D)。

[0377] 次に、図47(a)および図47(b)を用いて、上記S105Eで行う処理のイメージを示す。

[0378] メタターゲットフォームには、図47(a)に示すように、ターゲットフォームの画面に対応した記述が含まれている。

[0379] 図47(b)において、メタターゲットフォームのタイトルおよび背景画像ファイル名の文字列を、それぞれ設定データから取得したタイトルおよび背景画像ファイル名で置換した状態を示している。

[0380] 図47(b)の状態が、ターゲットフォームの生成が完了した状態である。

[0381] [第5の実施の形態]

本実施の形態では、データ生成装置の一実施形態として、UI記述を生成する元となる一覧データを生成する一覧データ変換サーバを例として説明を行う。

[0382] <第5の実施の形態のシステム構成と動作概要について>

図48において、本発明の実施の一形態である一覧データ変換サーバ103を用いたシステムの構成例と動作例とを示す。

[0383] 本実施の形態に係るシステムは、以下のものを含んで構成される:すなわち、(1)インターネットなどのネットワークを介して様々なサービスと、UI記述を生成するために用いられる一覧データ(入力データ)の元データである変換前一覧データ(変換前入力データ)とを提供する情報サーバ110と、(2)インターネットを介して、変換前一覧データを変換して一覧データ生成し、提供する一覧データ変換サーバ103と、(3)デジタルテレビ受信機120、ハードディスクレコーダ121、ミュージックプレイヤー122などのAV機器または携帯電話機123である。

[0384] 本実施の形態に係る、AV機器を含むシステムの動作の概略は、以下のとおりである。なお、一覧データ変換サーバ103および情報サーバ110は既に起動し、情報を提供する準備を既に完了しているものとする。また、変換前一覧データとは、上記各実施の形態においてUI記述を生成する際に用いられる一覧データを生成するために必要なデータである。一覧データ変換サーバ103は、変換前一覧データを変換することにより一覧データを生成する。

[0385] まず、デジタルテレビ受信機120が、情報サーバ110の提供するコンテンツを利用するにあたり必要なUIを実現するために、一覧データ変換サーバ103に対して、UI記述の生成に必要な一覧データの生成を要求する。

[0386] 次に、一覧データ変換サーバ103は、一覧データを生成するために、情報サーバ110から変換前一覧データをネットワークを介してダウンロードし、予め保持している、一覧データ生成用の、ターゲットフォームとジェネレートルールと設定データとを用いて一覧データを生成し、デジタルテレビ受信機120に送信する。

[0387] 最後に、デジタルテレビ受信機120は、受信した一覧データと、予め保持しているターゲットフォームおよびジェネレートルールを用いてUI記述を生成し、そのUI記述を実行することにより、情報サーバ110が提供する様々なコンテンツをユーザが利用するためのユーザインタフェースを実現する。

[0388] <第5の実施の形態の機能ブロック図について>

図49において、本発明の第5の実施形態の例である、一覧データ変換サーバ103の機能ブロック図を示す。なお、データの流れは、主要なもののみを表示する。

[0389] 通信部201は、ネットワークを介して、デジタルテレビ受信機120と通信を行い、一

覧データ生成要求を受け付け、一覧データを返信し、また、情報サーバ110と通信を行い、変換前一覧データを受信する。

[0390] ジェネレートルール蓄積部202Cは、予め一覧データ生成用ジェネレートルールを保持しておき、そのジェネレートルールをジェネレートルール解釈・一覧データ生成部(雛形データ書き換え手段)218に渡す。

[0391] ターゲットフォーム蓄積部215は、予め一覧データ生成用ターゲットフォームを保持しておき、そのターゲットフォームをジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218に渡す。

[0392] 変換前一覧データ取得蓄積部216は、通信部201を介して、情報サーバ110から変換前一覧データを取得および蓄積し、また予め一覧データ生成用設定データを保持しておく。変換前一覧データ取得蓄積部216は、変換前一覧データおよび設定データをジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218に渡す。

[0393] 設定データ蓄積部217は、予め一覧データ生成用設定データを保持しておき、その設定データをジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218に渡す。

[0394] ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、ジェネレートルール蓄積部202Cから受け取ったジェネレートルールを解釈し、解釈した結果の生成規則を適用することにより、ターゲットフォーム蓄積部215から受け取ったターゲットフォームをテンプレートとして、変換前一覧データ取得蓄積部216から受け取った変換前一覧データおよび設定データ蓄積部216から受け取った設定データから抽出した情報を上記ターゲットフォームに埋め込み、一覧データを生成する。ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、生成した一覧データを、一覧データ送信部219に渡す。

[0395] 一覧データ送信部219は、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218から受け取った一覧データを、通信部201を介してデジタルテレビ受信機120に返送する。なお、返送された一覧データは、デジタルテレビ受信機120におけるUI記述の生成に利用される。生成されたUI記述が実行されることにより、情報サーバ110から提供されるコンテンツを利用するためのUIが実現される。

[0396] <第5の実施の形態における主要なデータフローの概要について>

図50において、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218が一覧データを

生成する際のデータフローを示す。ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、変換前一覧データと、一覧データ生成用の、ジェネレートルールと、ターゲットフォームと、設定データとを入力として取り込み、一覧データを出力する。

[0397] <チャンネル一覧データを生成する流れについて>

図51において、一覧データ変換サーバ103が、一覧データ生成要求を受信し、一覧データ生成用ジェネレートルールを解釈して一覧データを生成し、デジタルテレビ受信機120へ返信するまでの処理手順をフローチャートにより示す。

[0398] まず、通信部201が、デジタルテレビ受信機120から受信した一覧データ生成要求を、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218に、図示しない経路で渡す(S0C)。

[0399] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218が、要求された一覧データが何であるかを識別し、ジェネレートルール蓄積部202Cおよびターゲットフォーム蓄積部215から、一覧データの生成に必要な、ジェネレートルールおよびターゲットフォームをそれぞれ取得する(S1C)。

[0400] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、ジェネレートルール蓄積部202Cから渡された一覧データ生成用ジェネレートルールを解釈し、どの一覧データ生成用規則が一覧データ生成用ジェネレートルール内に含まれているかを理解する(S2)。

[0401] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、一覧データ生成用ジェネレートルールに含まれる文字列のコピー生成規則のそれぞれに対し、以下のS4BおよびS5の処理を繰り返す(S3)。

[0402] ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、コンテンツ数など、文字列をコピーする回数についての情報を変換前一覧データから抽出し、演算を行い、コピー回数を求める(S4B)。

[0403] ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、文字列のコピー規則で指定された識別子を持つ、ターゲットフォーム内の指定箇所を上記コピー回数分、コピーする(S5)。

[0404] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、一覧データ生成用ジェ

ネレートルールに含まれる文字列の置換規則のそれぞれに対し、以下のS7BおよびS8の処理を繰り返す(S6)。

- [0405] ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、文字列を置換する為に用いる情報を変換前一覧データから抽出する(S7B)。
- [0406] ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、ターゲットフォーム内の文字列を置換する部分を、S7Bで抽出した情報で置換する(S8)。
- [0407] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、一覧データ生成用ジェネレートルールに含まれるインデックス番号の埋め込み生成規則のそれぞれに対し、以下のS10およびS11の処理を繰り返す(S9)。
- [0408] ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、埋め込む番号を計算し(S10)、ターゲットフォームの該当部分に埋め込む(S11)。例えば、コンテンツ番号ならば、1、2、3、という番号を各コンテンツ用の項目に埋め込む。
- [0409] 次に、上記各生成規則による編集を終え完成した一覧データを、一覧データ送信部219に出力する(S12D)。
- [0410] 最後に、一覧データ送信部219は、渡された一覧データを、一覧データの生成を要求したデジタルテレビ受信機120に返信する(S13D)。
- [0411] [第5の実施形態の適用例]
第5の実施の形態をチャンネルコールアプリケーションに適用した例を以下に示す。
- [0412] <適用例の構成について>
図52において、コンテンツサーバ112から配信されるコンテンツの概要情報をデジタルテレビ受信機120の画面上に表示するUIを実現するためのUI記述を、デジタルテレビ受信機120上において生成する際に使用する、チャンネルコールアプリケーション用のチャンネル一覧データを、一覧データ変換サーバ103上において生成する場合のシステム構成例を示す。
- [0413] 一覧データ変換サーバ103は、チャンネル一覧データを生成するために用いられる、ジェネレートルールとターゲットフォームと設定データとを予め保持している。ここでいうチャンネル一覧データは、チャンネルコール用UI記述を生成するために用い

られるものである。

- [0414] デジタルテレビ受信機120においてチャンネル一覧データの更新が指示されると、デジタルテレビ受信機120は、一覧データ変換サーバ103に、チャンネル一覧データ生成要求を送信する。一覧データ変換サーバ103は、チャンネル一覧データ生成要求を受信すると、チャンネル一覧データ生成用ジェネレートルールを実行し、設定データとコンテンツサーバ112から取得したコンテンツ一覧データとを用いてターゲットフォームを書き換え、チャンネル一覧データを生成し、デジタルテレビ受信機120へ返信する。
- [0415] デジタルテレビ受信機120は、受信したチャンネル一覧データを蓄積し、チャンネルコールアプリケーション用のUI記述を生成する際に使用する。
- [0416] <適用例の一覧データ生成時の流れについて>
図53において、本適用例のチャンネル一覧データ生成の処理手順の概要をフローチャートを用いて示す。
- [0417] まず、通信部201が、デジタルテレビ受信機120から受信したチャンネル一覧データ生成要求を、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218に、図示しない経路で渡す(S101G)。
- [0418] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、チャンネル一覧データを生成するための、ジェネレートルールおよびターゲットフォームを、それぞれジェネレートルール蓄積部202Cおよびターゲットフォーム蓄積部215から取得し、ジェネレートルールを解釈する(S102)。
- [0419] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、チャンネル一覧データを生成するためのコンテンツ一覧データを、変換前一覧データ取得蓄積部216および通信部201を介して、コンテンツサーバ112から取得する(S103G)。
- [0420] 次に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、ターゲットフォームのタイトル文字列を、コンテンツ一覧データから取得したタイトルで置換する。また、ターゲットフォームの背景画像ファイル名の文字列を、予め設定データ蓄積部217に蓄積された設定データから取得した背景画像ファイル名で置換する(S105F)。
- [0421] 最後に、ジェネレートルール解釈・一覧データ生成部218は、生成したチャンネル

一覧データを一覧データ送信部219に出力し、一覧データ送信部219は、チャンネル一覧データを、通信部201を介して、デジタルテレビ受信機120に返信する(S107E)。

[0422] <補足事項>

本発明は上述した実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能である。すなわち、請求項に示した範囲で適宜変更した技術的手段を組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

[0423] 最後に、本発明のデータ生成装置の各ブロック、特にジェネレートルール解釈・UI生成部205、UI記述実行部206、UI記述送信部210、ジェネレートルール解釈・ターゲットフォーム生成部213、ターゲットフォーム送信部214は、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

[0424] すなわち、本発明のデータ生成装置は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行するCPU (central processing unit)、上記プログラムを格納したROM (read only memory)、上記プログラムを展開するRAM (random access memory)、上記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記憶装置 (記録媒体)などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアである本発明の情報処理装置の制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム)をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、上記文字認識装置に供給し、そのコンピュータ (またはCPUやMPU)が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

[0425] 上記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー (登録商標) ディスク / ハードディスク等の磁気ディスクやCD-ROM / MO / MD / DVD / CD-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード (メモリカードを含む) / 光カード等のカード系、あるいはマスクROM / EPROM / EEPROM / フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

[0426] また、本発明のデータ生成装置を通信ネットワークと接続可能に構成し、上記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては

、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網(virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth(登録商標)、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。なお、本発明は、上記プログラムコードが電子的な伝送で具現化された、搬送波に埋め込まれたコンピュータデータ信号の形態でも実現され得る。

産業上の利用の可能性

- [0427] 本発明によれば、ジェネレートルール取得蓄積部202、ターゲットフォーム取得蓄積部203、および一覧データ取得蓄積部204が、それぞれ入力データを記録したファイルと雛形データを記録したファイルと生成規則を記録したファイルとを取得する。次いで、ジェネレートルール解釈・UI記述生成部205が、それらファイルの内容を読み込み、読み込んだ生成規則を解釈し、解釈した生成規則に従って、読み込んだ入力データと雛形データとから生成データを生成する。
- [0428] これにより、生成データは、入力データと雛形データと生成規則とから生成されるので、入力データ、雛形データ、および生成規則のうち少なくとも一つを変化させるだけで、生成する生成データを柔軟に変更することが出来るという効果を奏する。
- [0429] 以上のような効果を奏するデータ生成装置を実現できるので、デジタル家電機器、携帯電話機や携帯電子機器をはじめとする種々のシステムに広く好適に使用できる。

。

請求の範囲

- [1] 生成データを生成するための雛形となる雛形データを加工して生成データを生成するデータ生成装置において、
- 入力データと、前記雛形データと、生成規則とを取得するデータ取得手段と、
- 前記生成規則に基づき、前記入力データを用いて、前記雛形データを編集し、編集された雛形データから生成データを生成する雛形データ書換手段と
- を備えたデータ生成装置。
- [2] 前記生成規則は、前記雛形データ内の編集すべき箇所を指定する生成規則を含み、
- 前記雛形データ書換手段は、前記編集すべき箇所を指定する生成規則に基づいて、前記雛形データの編集すべき箇所を編集することを特徴とする、請求項1に記載のデータ生成装置。
- [3] 前記生成規則は、前記雛形データ内のコピーすべき箇所を指定するコピー生成規則を含み、
- 前記雛形データ書換手段は、前記コピー生成規則に基づいて、前記雛形データのコピーすべき箇所をコピーすることにより前記雛形データを編集することを特徴とする、請求項1に記載のデータ生成装置。
- [4] 前記コピー生成規則は、さらに、入力データに記述された、雛形データの一部を置換するために用いられる情報の数と前記コピーすべき箇所あたりに記述される前記情報の数とから、コピーすべき箇所をコピーする回数を求める規則を含み、
- 前記雛形データ書換手段は、前記雛形データのコピーすべき箇所を、前記回数分だけコピーすることにより前記雛形データを編集することを特徴とする、請求項3に記載のデータ生成装置。
- [5] 前記生成規則は、前記雛形データ内の置換すべき箇所と前記入力データ内の置換に用いる情報とを指定する置換生成規則を含み、
- 前記雛形データ書換手段は、前記置換生成規則に基づいて、前記置換すべき箇所を、前記置換に用いる情報で置換することにより前記雛形データを編集することを特徴とする、請求項1に記載のデータ生成装置。

- [6] 前記生成規則は、前記雛形データ内の重複した記述を区別する番号である、規則的に増加または減少するインデックス番号と前記雛形データ内のインデックス番号で置換すべき箇所とを指定するインデックス番号埋め込み生成規則を含み、
前記雛形データ書換手段は、前記インデックス番号埋め込み生成規則に基づいて、前記置換すべき箇所を、上記インデックス番号で、順に置換することにより前記雛形データを編集することを特徴とする、請求項1に記載のデータ生成装置。
- [7] 前記雛形データは、最初のコピー用、最後のコピー用、およびそれ以外のコピー用として、コピーすべき箇所を別々に含み、
雛形データ書換手段は、最初のコピーを行う際は、前記最初のコピー用のコピーすべき箇所をコピーし、最後のコピーを行う際は、前記最後のコピー用のコピーすべき箇所をコピーし、それ以外のコピーを行う際は、前記それ以外のコピー用のコピーすべき箇所をコピーすることを特徴とする、請求項4に記載のデータ生成装置。
- [8] 前記コピーすべき箇所は、情報の提示単位であるページ単位で纏められたデータであることを特徴とする、請求項7に記載のデータ生成装置。
- [9] 前記雛形データは、前記コピーすべき箇所が別々のファイルに収められた、複数のファイルから構成され、
前記生成規則は、編集の対象とする前記複数のファイルの識別子を含み、
前記雛形データ書換手段は、前記コピー生成規則に基づき、識別子により指定される前記複数のファイルを前記コピーする回数に応じてコピーし編集して、生成データを生成することを特徴とする、請求項7に記載のデータ生成装置。
- [10] 生成データは、ユーザに提供する機能をユーザが利用するための端末装置において、情報の提示方法やユーザ操作の入力方法を定義する、ユーザインタフェースを記述するデータとしてのユーザインタフェースデータであることを特徴とする、請求項1から9のいずれか一つに記載のデータ生成装置。
- [11] 出力手段と、
入力手段と、
前記ユーザインタフェースデータを解釈し、前記出力手段を介してユーザに情報を提示し、前記入力手段を介してユーザの操作入力を受け付け、ユーザインタフェー

スを実現するユーザインタフェース実行手段と

を備えた、請求項10に記載のデータ生成装置。

- [12] ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段を備え、
前記データ取得手段は、前記通信手段を介して、前記雛形データ、前記入力データ、
および前記生成規則のうち少なくとも一つを取得することを特徴とする、請求項1から11のいずれか一つに記載のデータ生成装置。
- [13] ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、
前記通信手段を介して、要求元から前記ユーザインタフェースデータの生成要求を受け取り、前記雛形データ書換手段が生成した前記ユーザインタフェースデータを要求元へ返送する、ユーザインタフェースデータ送信手段と
を備えた、請求項10に記載のデータ生成装置。
- [14] 雛形データを生成するための雛形となるメタ雛形データを加工して雛形データを生成するデータ生成装置において、
入力データと、前記メタ雛形データと、生成規則とを取得するデータ取得手段と、
前記生成規則に基づき、前記入力データを用いて、前記メタ雛形データを編集し、編集されたメタ雛形データから雛形データを生成するメタ雛形データ書換手段と
を備えたデータ生成装置。
- [15] 雛形データは、ユーザに提供する機能をユーザが利用するための端末装置において、
情報の提示方法やユーザ操作の入力方法を定義する、ユーザインタフェースを記述するデータとしてのユーザインタフェースデータの雛形データであることを特徴とする、
請求項14に記載のデータ生成装置。
- [16] ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、
前記通信手段を介して、要求元から前記雛形データの生成要求を受け取り、前記メタ雛形データ書換手段が生成した前記雛形データを要求元へ返送する、雛形データ送信手段と
を備えることを特徴とする、請求項15に記載のデータ生成装置。
- [17] 一覧データを生成するための雛形となる雛形データを加工して一覧データを生成するデータ生成装置において、

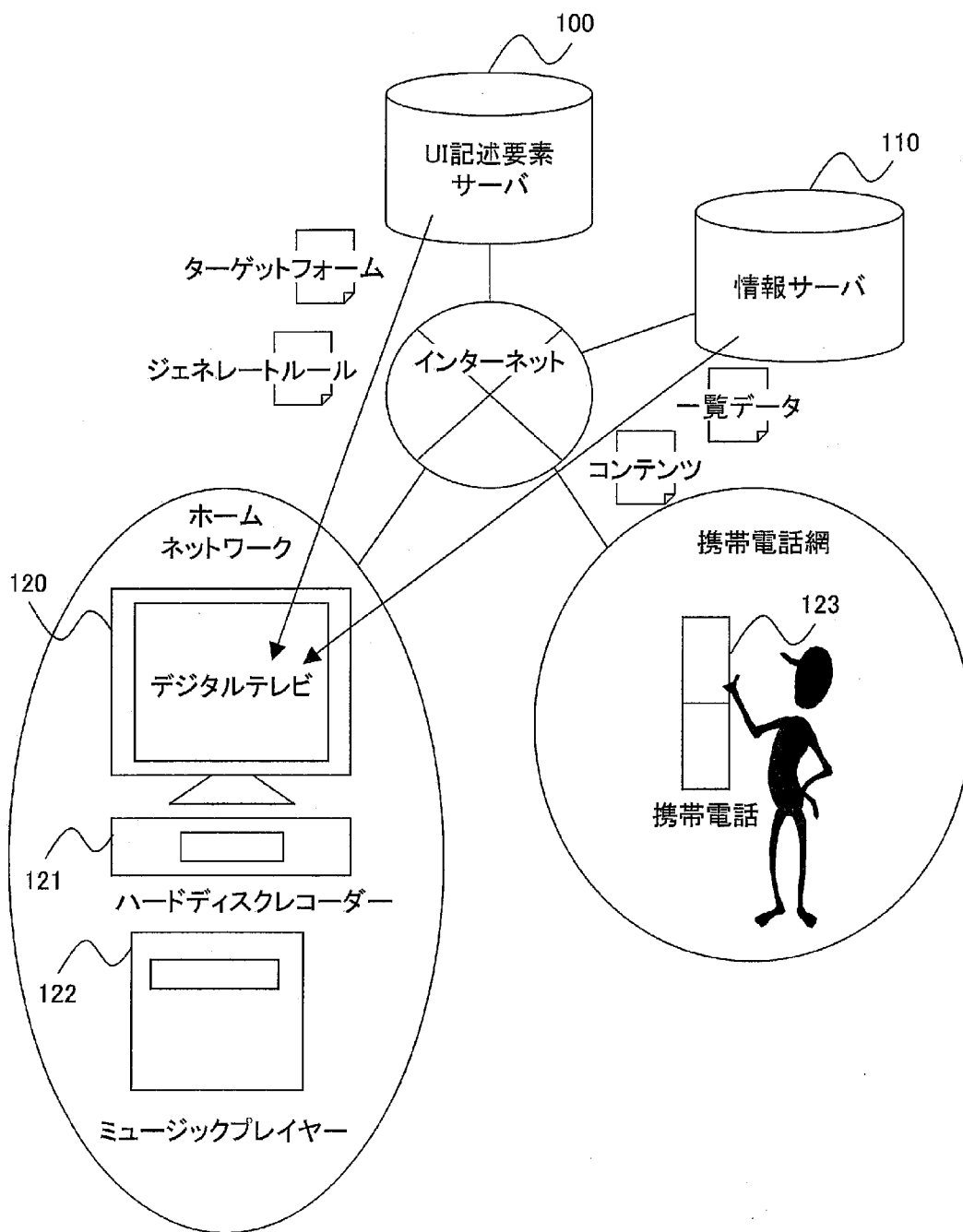
変換前一覧データと、前記雛形データと、生成規則とを取得するデータ取得手段と、前記生成規則に基づき、前記変換前一覧データを用いて、前記雛形データを編集し、編集された雛形データから一覧データを生成する雛形データ書換手段とを備えたデータ生成装置。

- [18] 前記一覧データは、ユーザに提供する機能をユーザが利用するための端末装置において、情報の提示方法やユーザ操作の入力方法を定義する、ユーザインタフェースを記述するデータとしてのユーザインタフェースデータを生成するためのデータであることを特徴とする、請求項 17 に記載のデータ生成装置。
- [19] ネットワークを介してデータ通信を行う通信手段と、前記通信手段を介して、要求元から前記一覧データの生成要求を受け取り、前記雛形データ書換手段が生成した前記一覧データを要求元へ返送する、一覧データ送信手段とを備えることを特徴とする、請求項 18 に記載のデータ生成装置。
- [20] 生成データを生成するための雛形となる雛形データと、前記生成データを生成するために用いられる入力データと、前記雛形データと前記入力データとから前記生成データを生成する生成規則とから生成データを生成するデータ生成方法において、前記入力データを取得する入力データ取得工程と、前記データ取得手段により取得した前記入力データを用い、前記生成規則に基づいて前記雛形データを編集し、生成データを生成する雛形データ書換工程とを備えたデータ生成方法。
- [21] 雛形データを生成するための雛形となるメタ雛形データと、前記雛形データを生成するために用いられる入力データと、前記メタ雛形データと前記入力データとから前記雛形データを生成する生成規則とから雛形データを生成するデータ生成方法において、前記入力データを取得する入力データ取得工程と、前記データ取得手段により取得した前記入力データを用い、前記生成規則に基づいて前記メタ雛形データを編集し、雛形データを生成するメタ雛形データ書換工程と

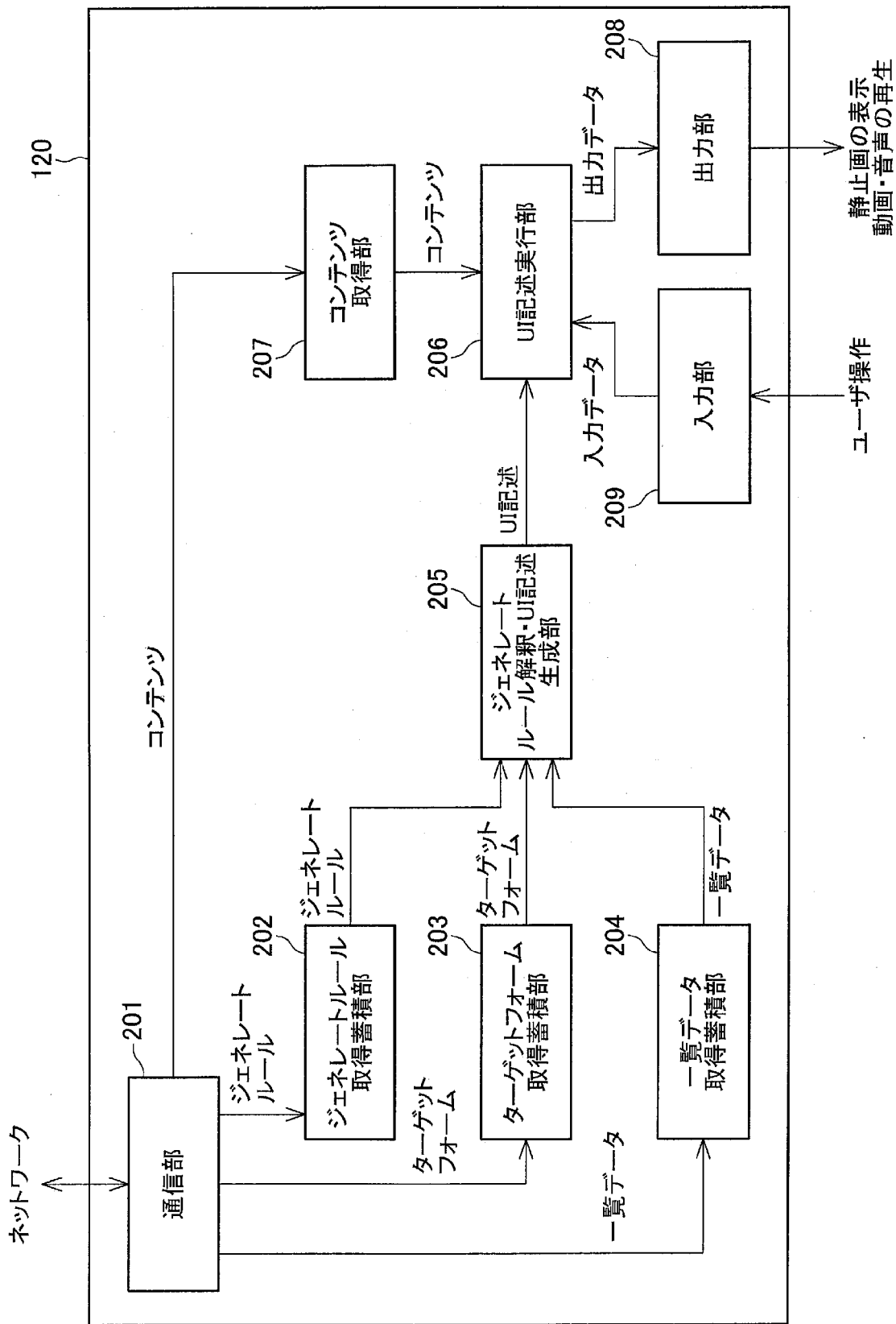
を備えたデータ生成方法。

- [22] 請求項1から12のうちいずれか一つに記載の前記データ生成装置を備えた端末機器と、
前記データ生成装置に前記入力データ、前記雛形データ、および前記生成規則のうち少なくとも一つとコンテンツとを提供する、ネットワーク上のサーバとからなるシステム。
- [23] 請求項1から12のうちいずれか一つに記載の前記データ生成装置を備えた端末機器と、
請求項14または15に記載の前記データ生成装置を備え、前記端末装置に前記雛形データを提供する、ネットワーク上のサーバと、
前記端末機器に、前記入力データおよび情報を提供し、前記サーバに、前記入力データを提供する、ネットワーク上の情報サーバとからなるシステム。
- [24] 請求項1から12のうちいずれか一つに記載の前記データ生成装置を備えた端末機器と、
請求項17または18に記載の前記データ生成装置を備え、前記端末装置に前記一覧データを提供する、ネットワーク上のサーバと、
前記端末機器に、コンテンツを提供し、前記サーバに、前記変換前一覧データを提供する、ネットワーク上の情報サーバとからなるシステム。
- [25] 請求項1から10、12、および13のうちいずれか一つに記載の前記データ生成装置を備えたネットワーク上のサーバと、
出力手段と、入力手段と、前記ユーザインタフェースデータを解釈し、前記出力手段を介してユーザに情報を提示し、前記入力手段を介してユーザの操作入力を受け付け、ユーザインタフェースを実現するユーザインタフェース実行手段とを備えた端末機器とからなるシステム。

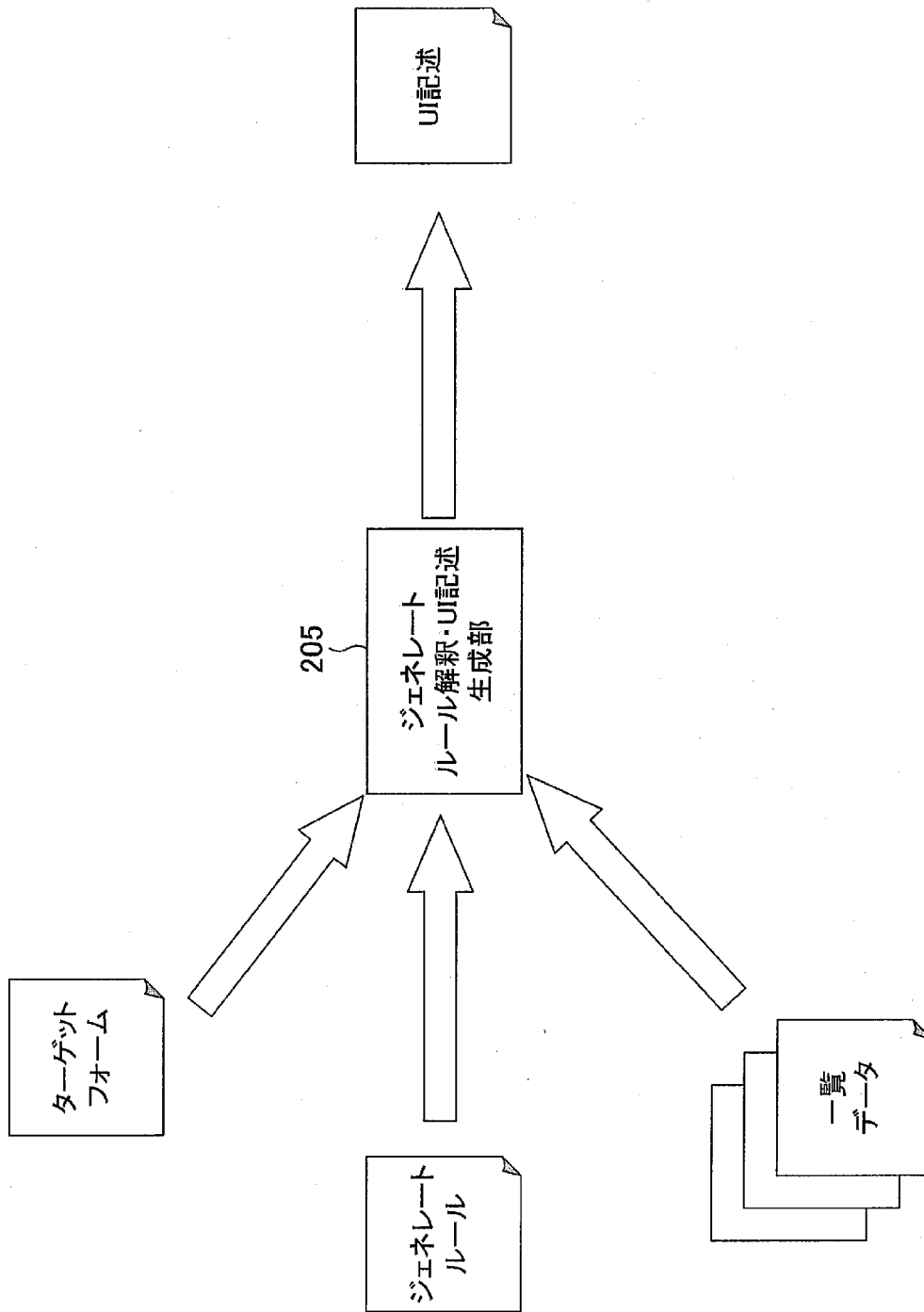
[図1]



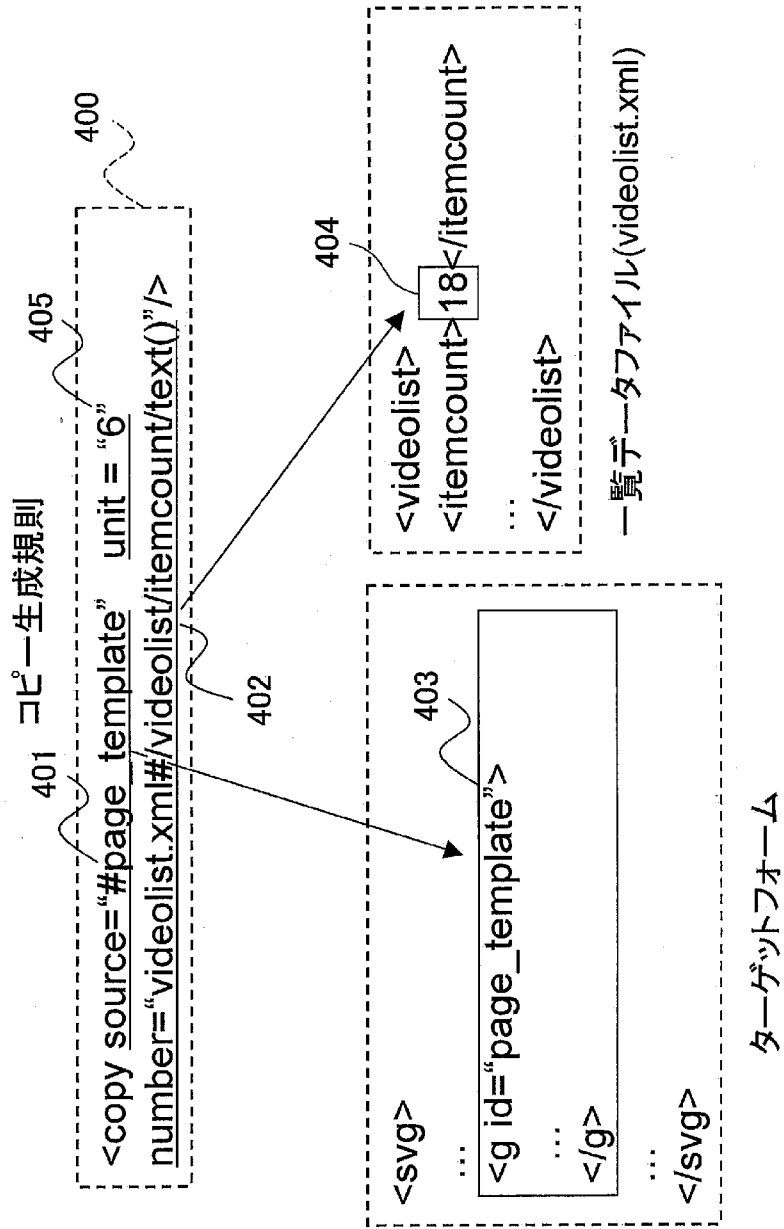
[図2]



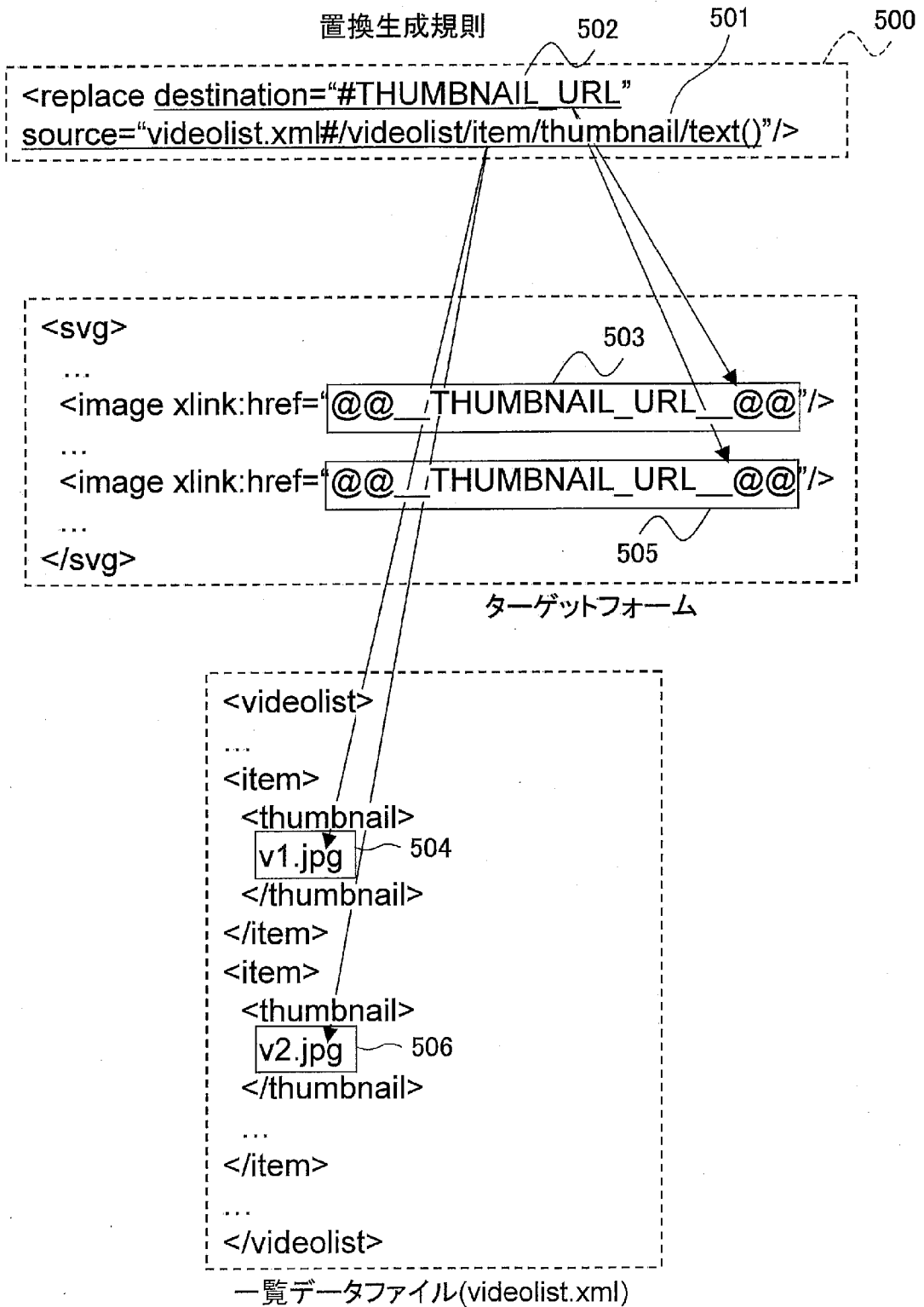
[図3]



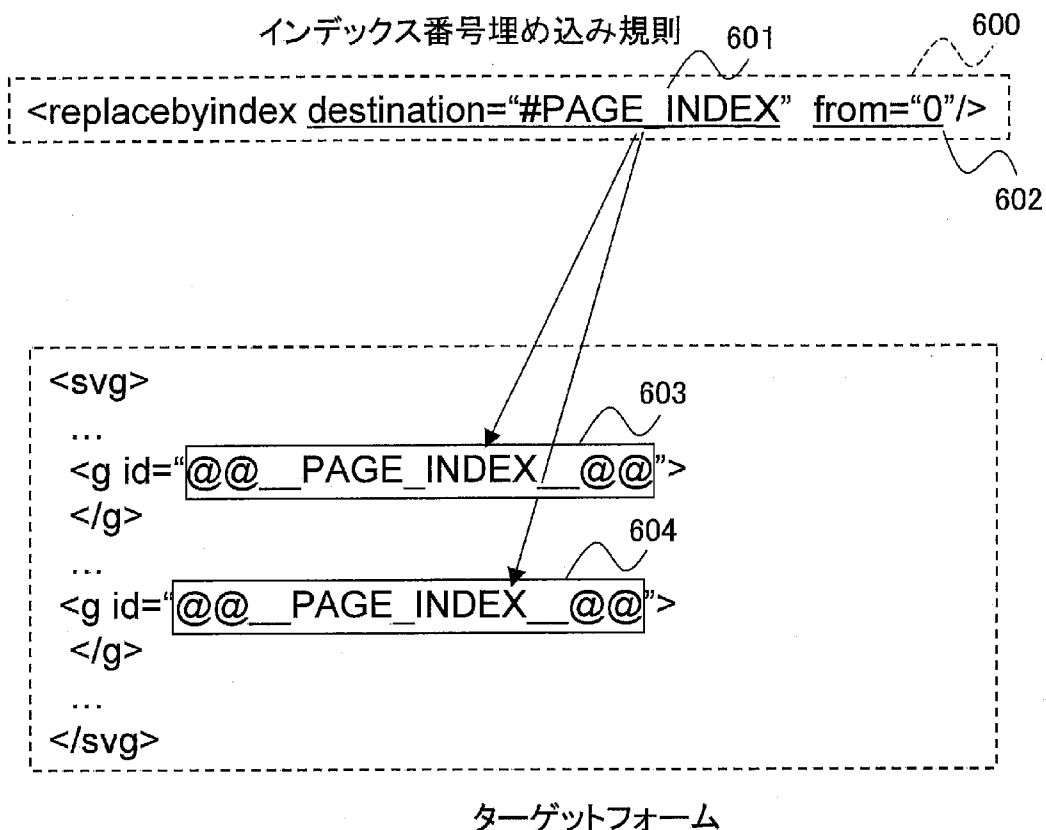
[図4]



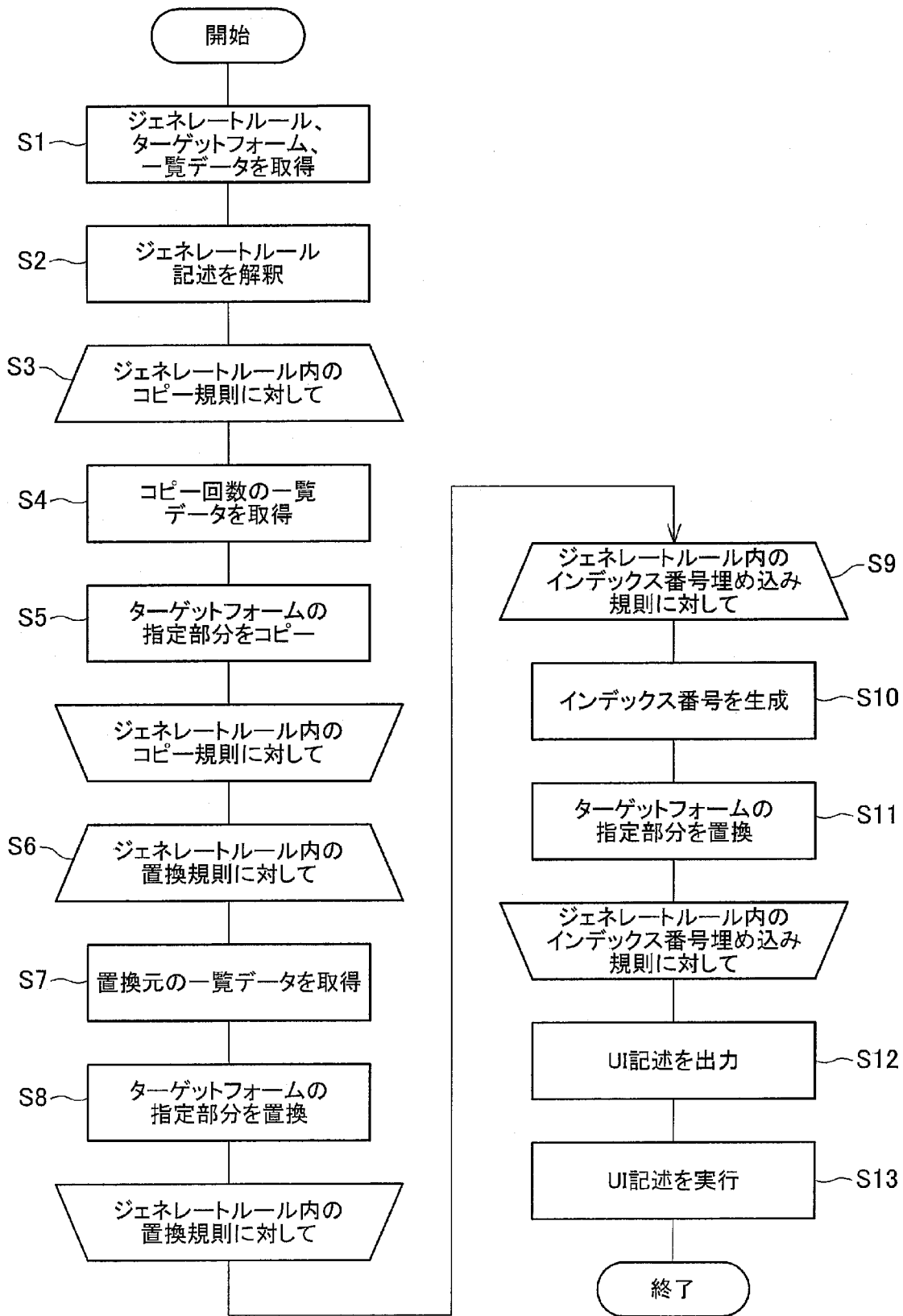
[図5]



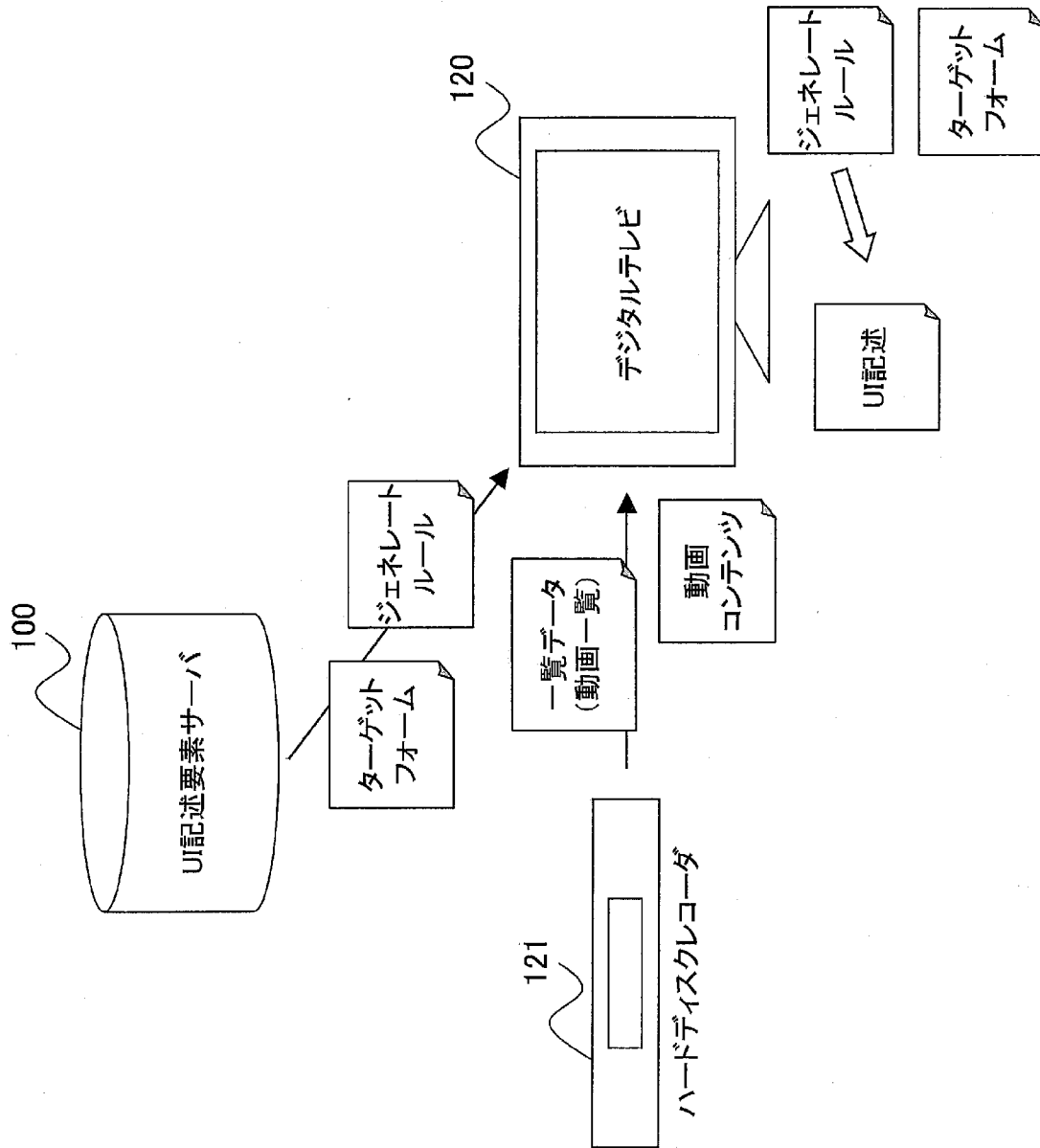
[図6]



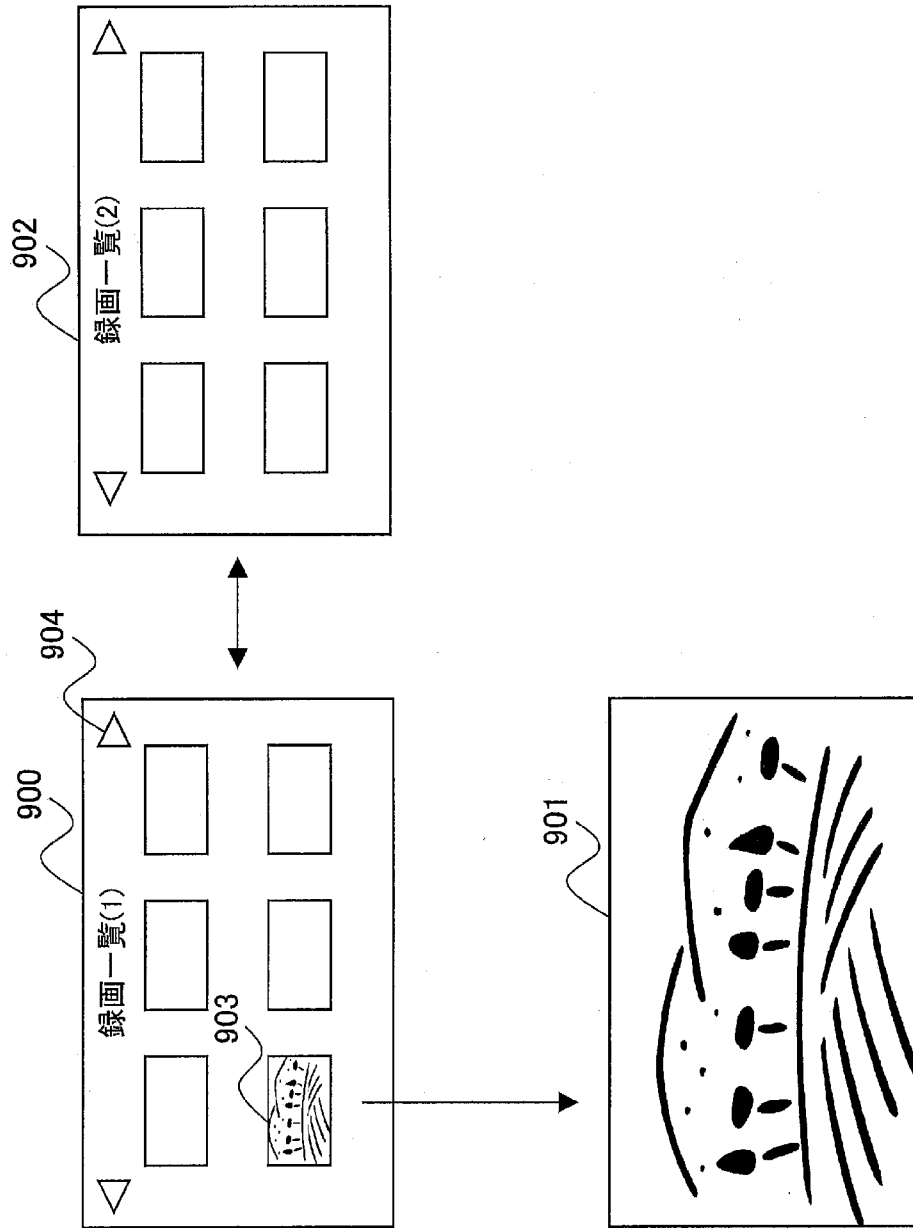
[図7]



[図8]



[図9]



[図10]

1000
</gig>
<copy source="page_template" number="videolist.xml#xpointer(/videolist/itemcount/text())" unit="6"/>

1001
<replace type="XML" source="videolist.xml#xpointer(/videolist/item/video/text())"
destination="VIDEO_URL"/>

1002
<replace type="XML" source="videolist.xml#xpointer(/videolist/item/thumbnail/text())"
destination="THUMBNAI_URL"/>

1003
<replacebyindex from="0" destination="PAGE_INDEX"/>

1004
<replacebyindex from="1" destination="PAGE_NUM"/>

</gig>

11

```

</svg>
<g id="page_template" visibility="hidden"/> 1104
<g id="page@@_PAGE_INDEX_@@"/> 1103
<text> 録画一覧(@@_PAGE_NUM_@@)</text>
<image id="to_prev_page" xlink:href="prev_button_icon.jpg" x="" y="" width="" height=""/>
<image id="to_next_page" xlink:href="next_button_icon.jpg" x="" y="" width="" height=""/>
<a xlink:href="@@_VIDEO_URL_@@"/> 1101
<image xlink:href="@@_THUMBNAIL_URL_@@" x="60" y="165" width="280" height="180"/> 1102
</a>
<a xlink:href="@@_VIDEO_URL_@@"/> 1102
<image xlink:href="@@_THUMBNAIL_URL_@@" x="360" y="165" width="280" height="180"/>
</a>
<a xlink:href="@@_VIDEO_URL_@@"/> 1101
<image xlink:href="@@_THUMBNAIL_URL_@@" x="660" y="165" width="280" height="180"/>
</a>
<a xlink:href="@@_VIDEO_URL_@@"/> 1101
<image xlink:href="@@_THUMBNAIL_URL_@@" x="60" y="345" width="280" height="180"/>
</a>
<a xlink:href="@@_VIDEO_URL_@@"/> 1101
<image xlink:href="@@_THUMBNAIL_URL_@@" x="360" y="345" width="280" height="180"/>
</a>
<a xlink:href="@@_VIDEO_URL_@@"/> 1101
<image xlink:href="@@_THUMBNAIL_URL_@@" x="660" y="345" width="280" height="180"/>
</a>
</g>
</g>
</svg>

```

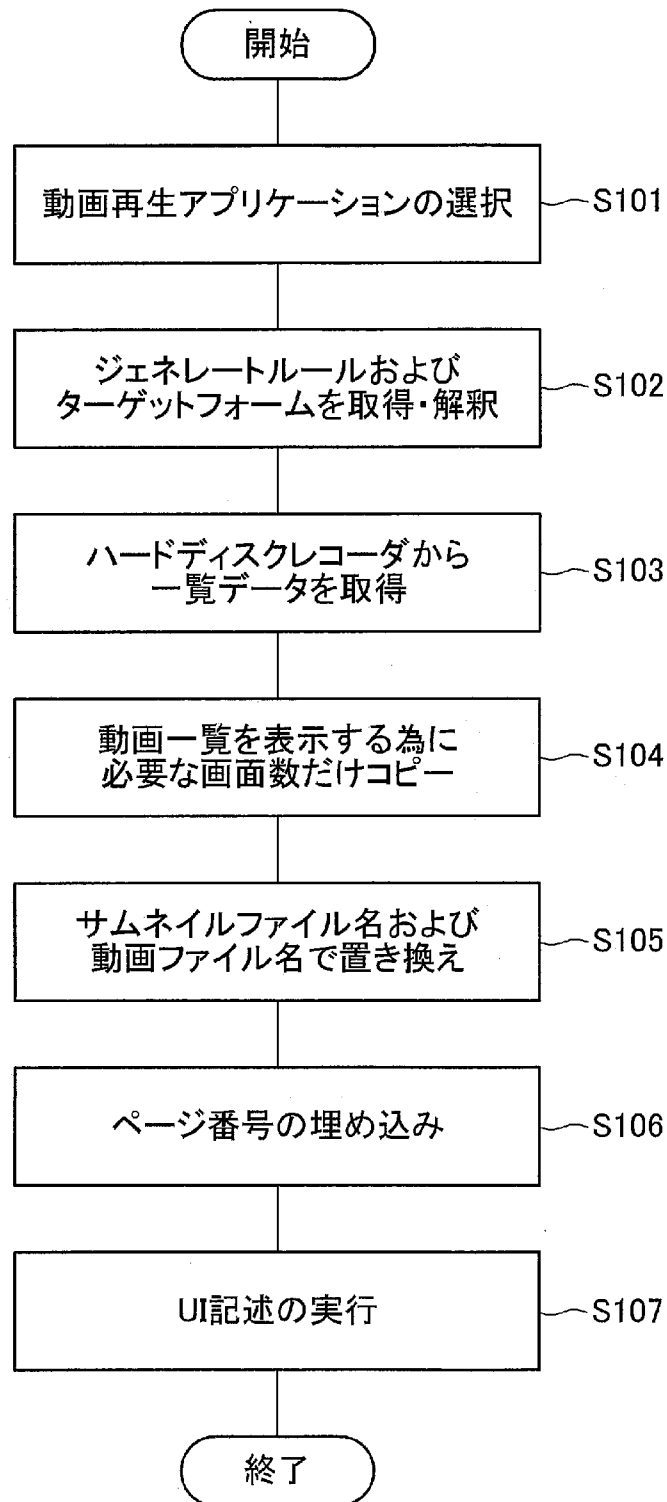
1100

[図12]

```
<videolist>
  <itemcount>18</itemcount>
  <item>
    <thumbnail>v1.jpg</thumbnail>
    <video>v1.mpg</video>
  </item>
  <item>
    <thumbnail>v2.jpg</thumbnail>
    <video>v2.mpg</video>
  </item>
  <item>
    <thumbnail>v3.jpg</thumbnail>
    <video>v3.mpg</video>
  </item>
  ...
</videolist>
```

Diagram illustrating XML code for a video list structure. The root element is `<videolist>` (labeled 1203). It contains an `<itemcount>18</itemcount>` element. The list contains three `<item>` elements, each enclosed in a dashed box (labeled 1200). Each `<item>` element contains a `<thumbnail>` element (labeled 1202) and a `<video>` element (labeled 1201). The items are: `<item>` with `<thumbnail>v1.jpg</thumbnail>` and `<video>v1.mpg</video>`; `<item>` with `<thumbnail>v2.jpg</thumbnail>` and `<video>v2.mpg</video>`; and `<item>` with `<thumbnail>v3.jpg</thumbnail>` and `<video>v3.mpg</video>`. The list ends with `</videolist>`.

[図13]



[図14(a)]

ターゲットフォーム

◀	録画一覧(X)			▶
	□	□	□	
	□	□	□	

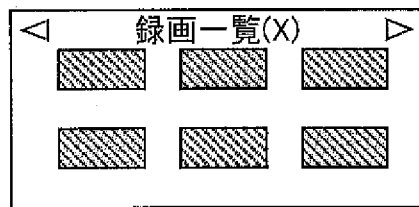
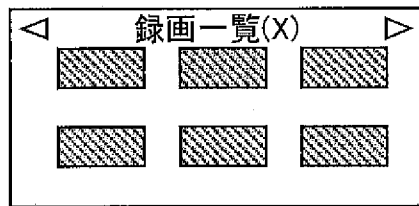
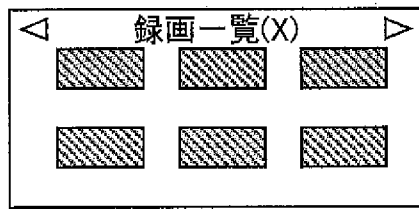
[図14(b)]

◀	録画一覧(X)			▶
	□	□	□	
	□	□	□	

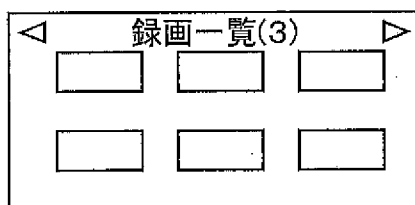
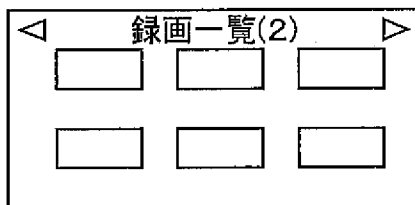
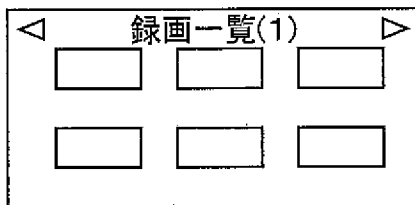
◀	録画一覧(X)			▶
	□	□	□	
	□	□	□	

◀	録画一覧(X)			▶
	□	□	□	
	□	□	□	

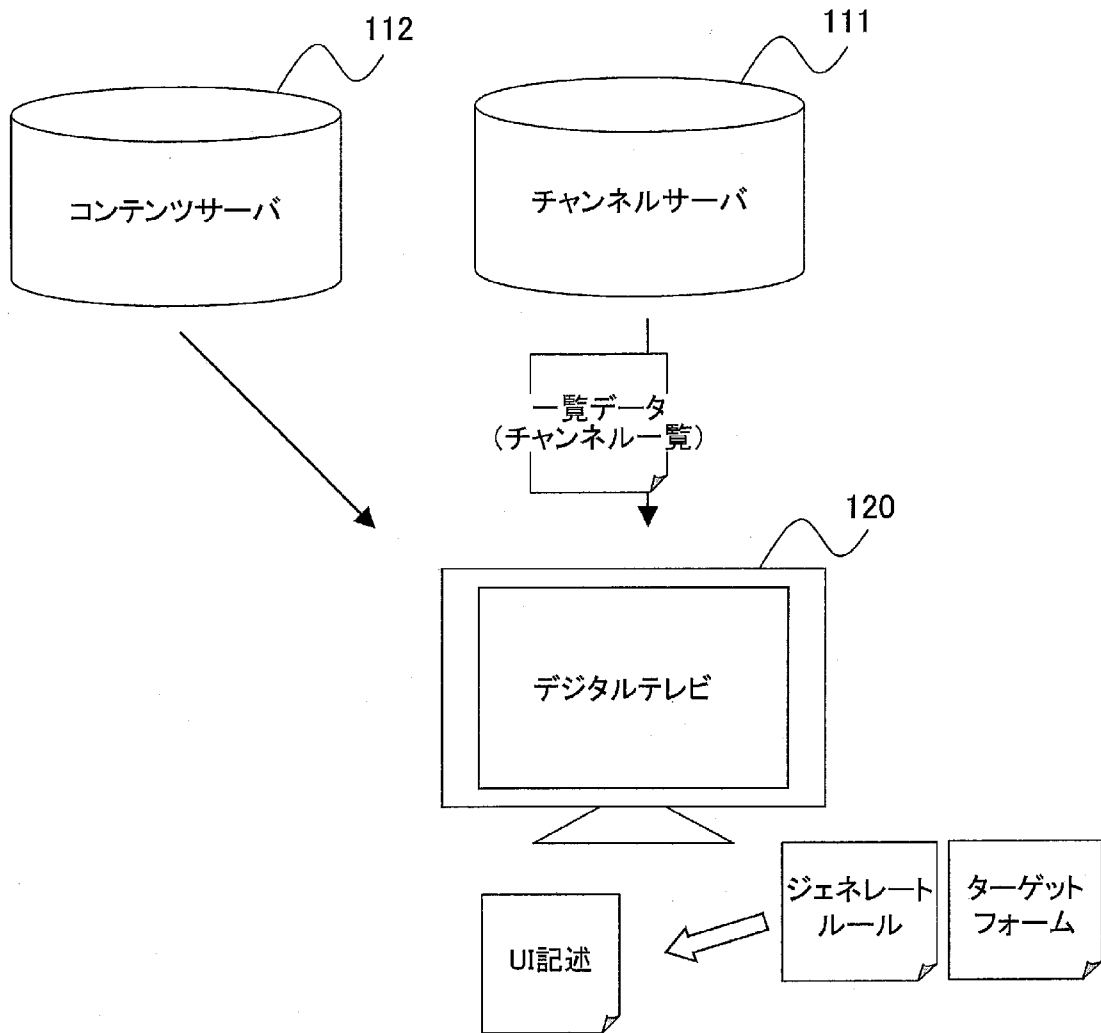
[図14(c)]



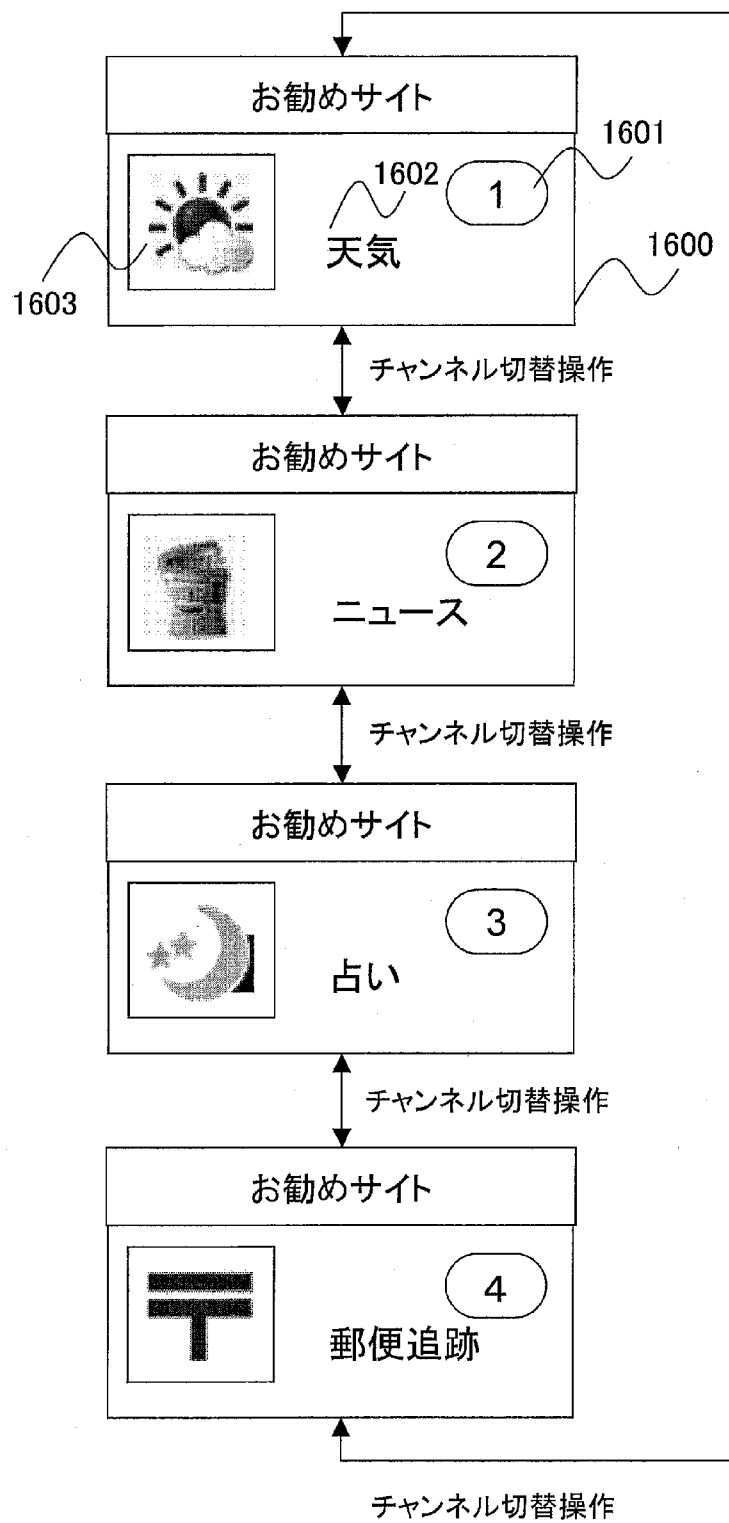
[図14(d)]



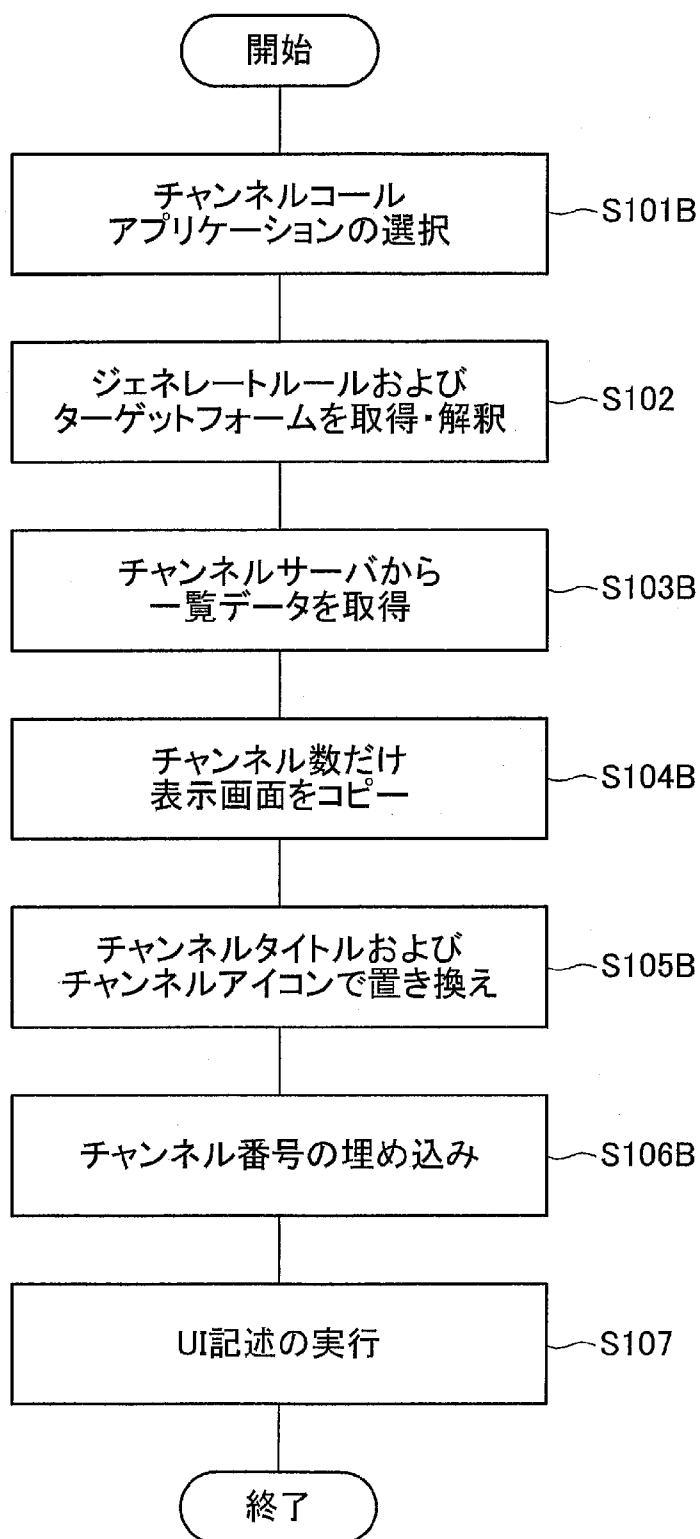
[図15]



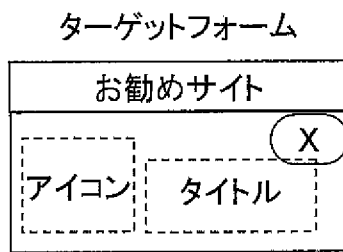
[図16]



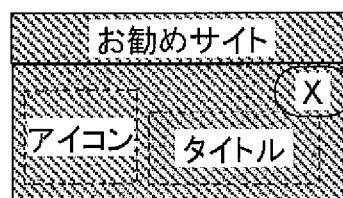
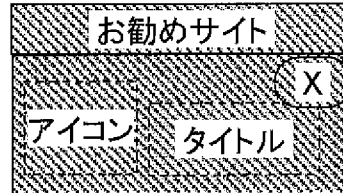
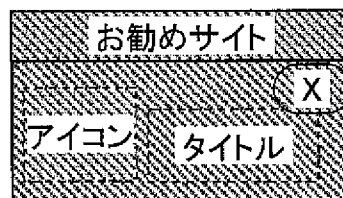
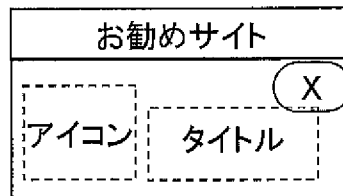
[図17]



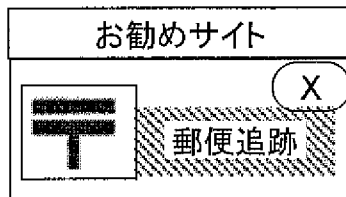
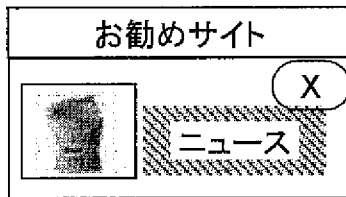
[図18(a)]



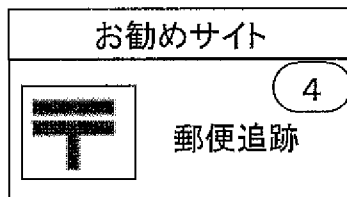
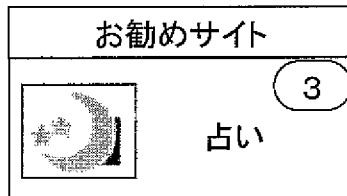
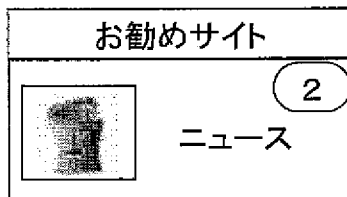
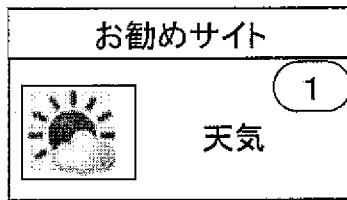
[図18(b)]



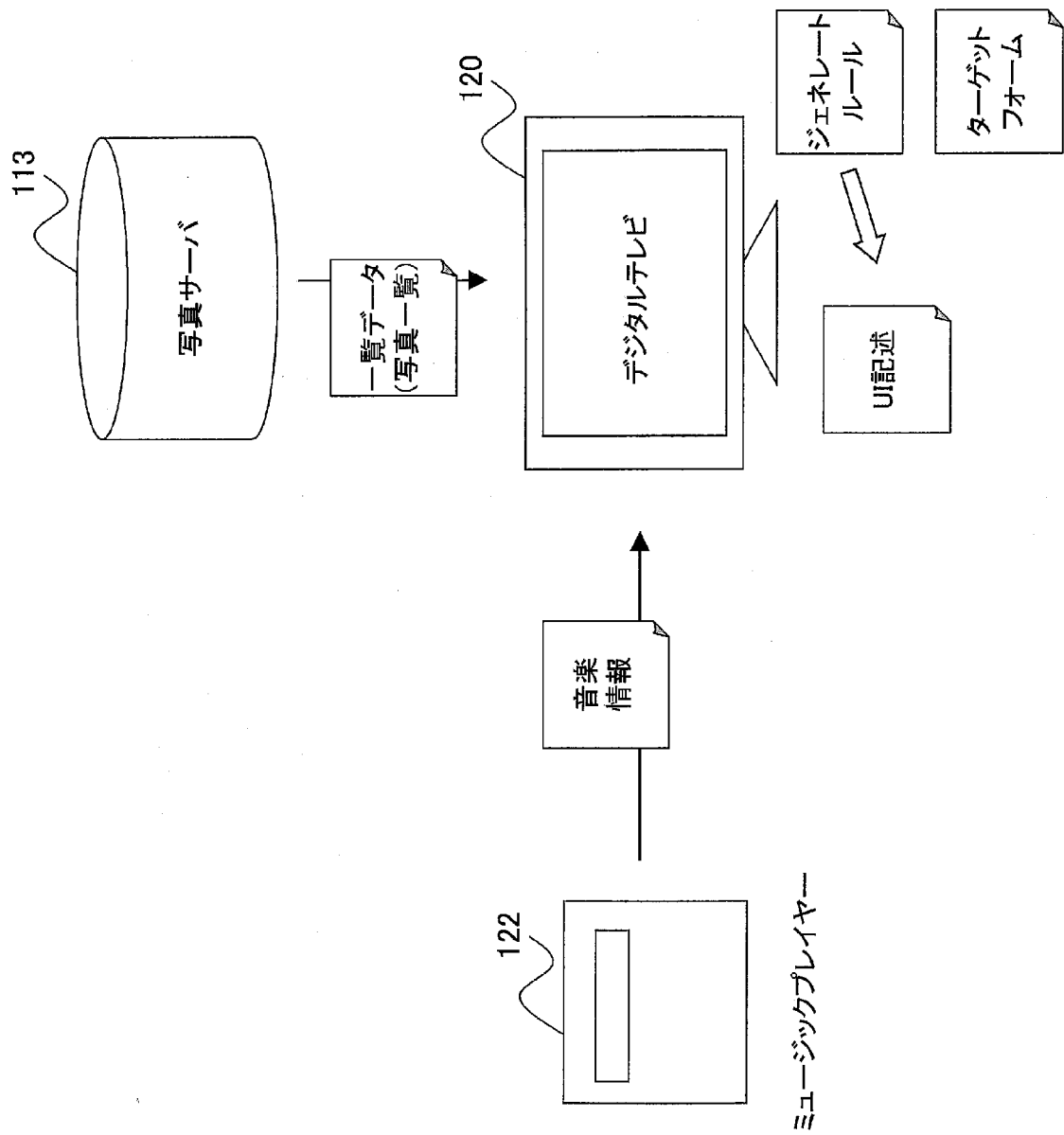
[図18(c)]



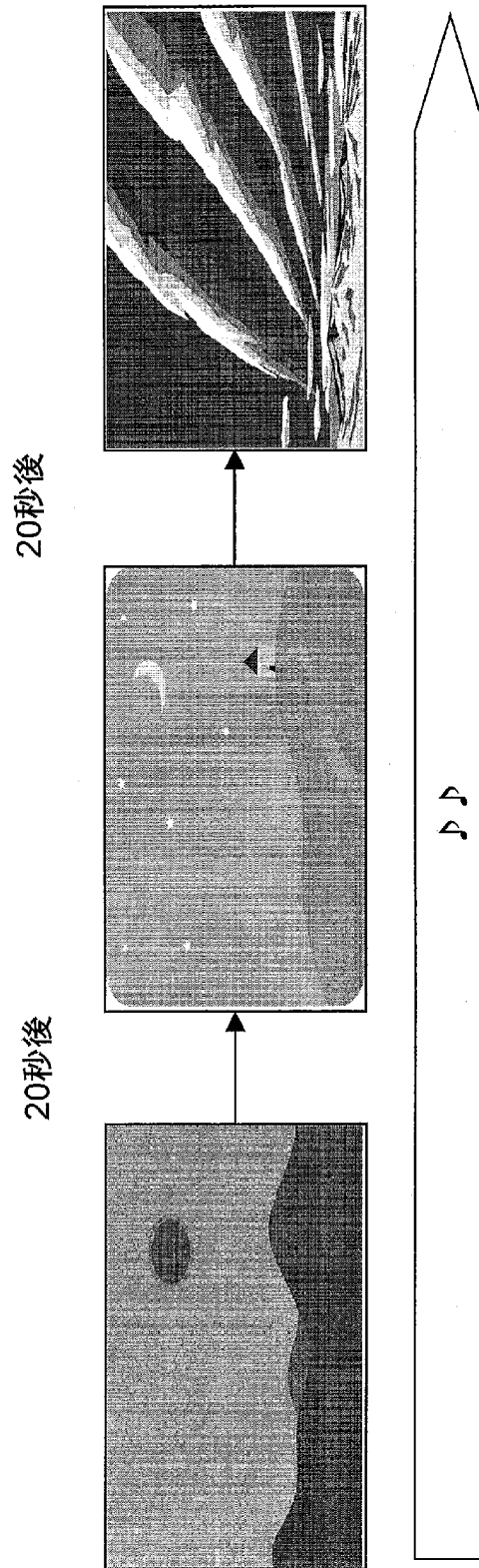
[図18(d)]



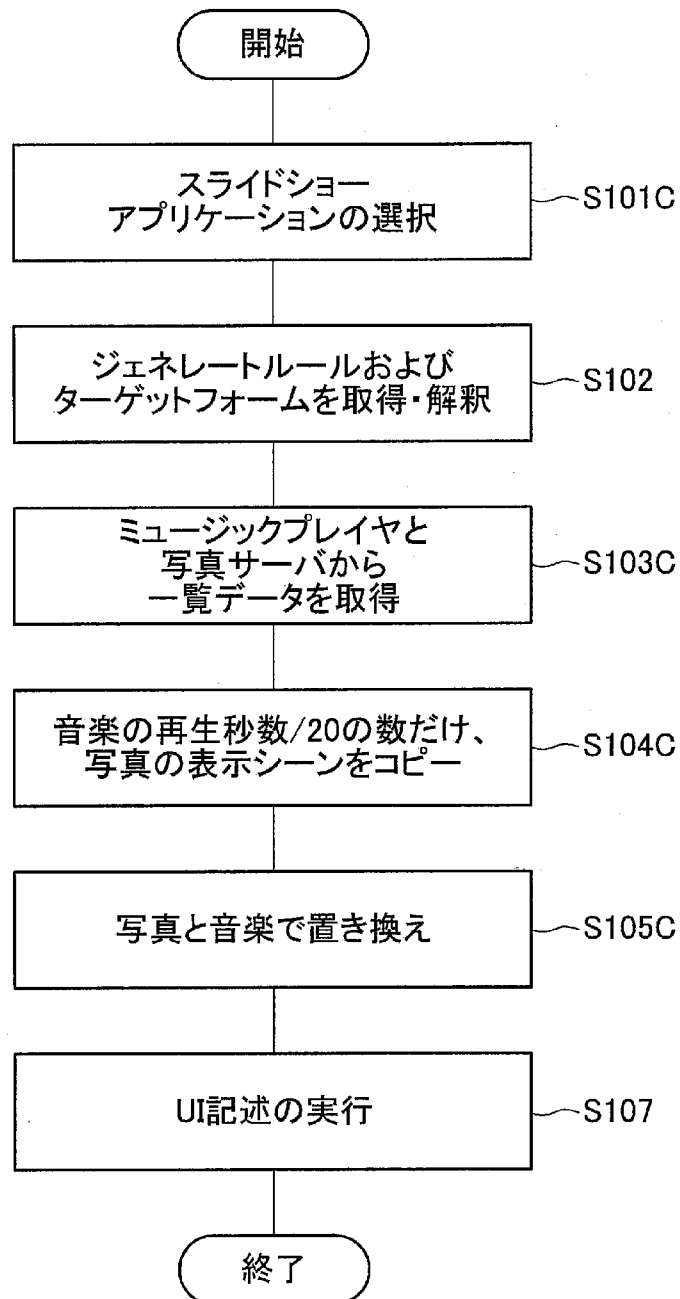
[図19]



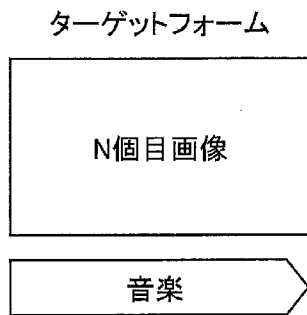
[図20]



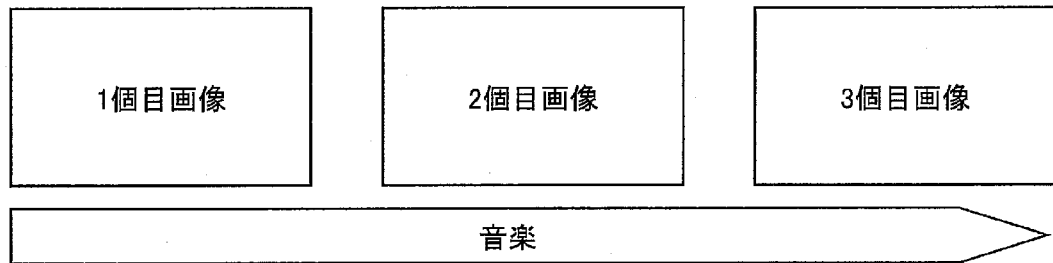
[図21]



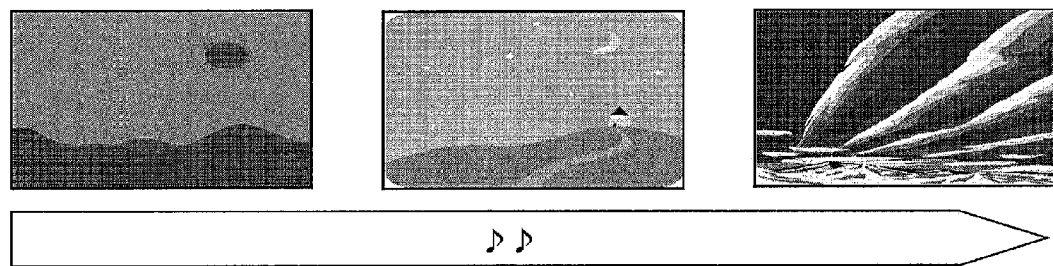
[図22(a)]



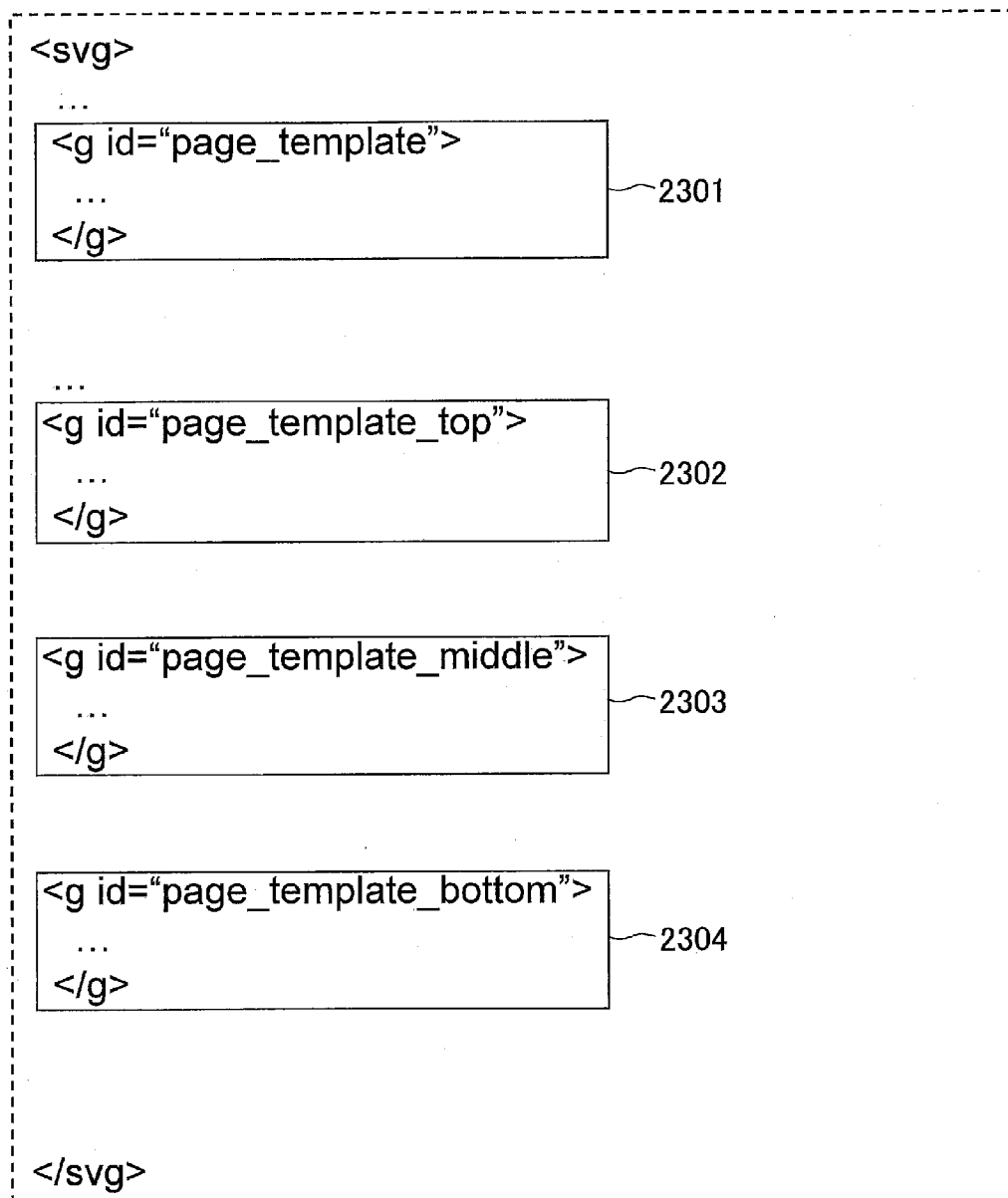
[図22(b)]



[図22(c)]

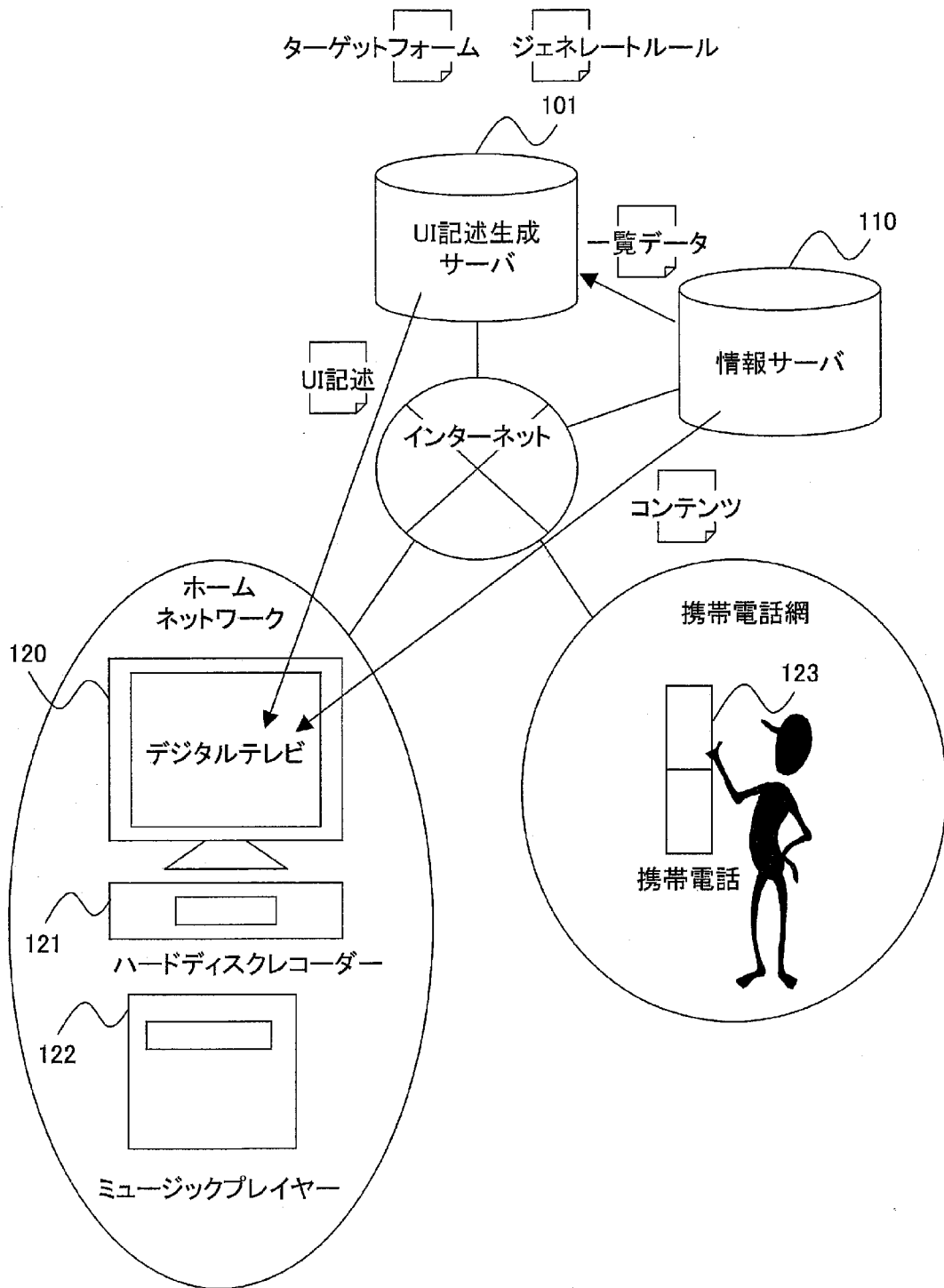


[図23]

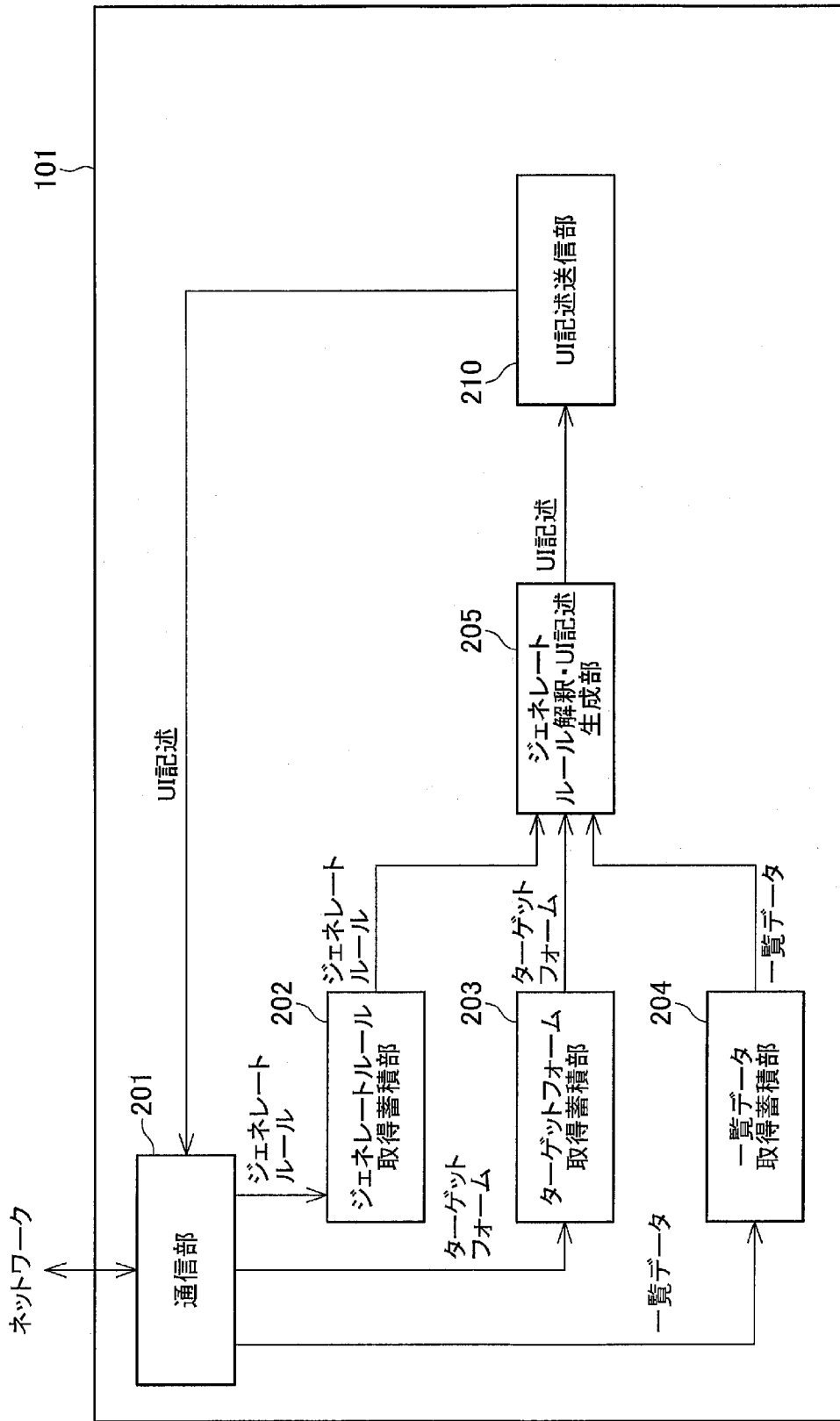


ターゲットフォーム

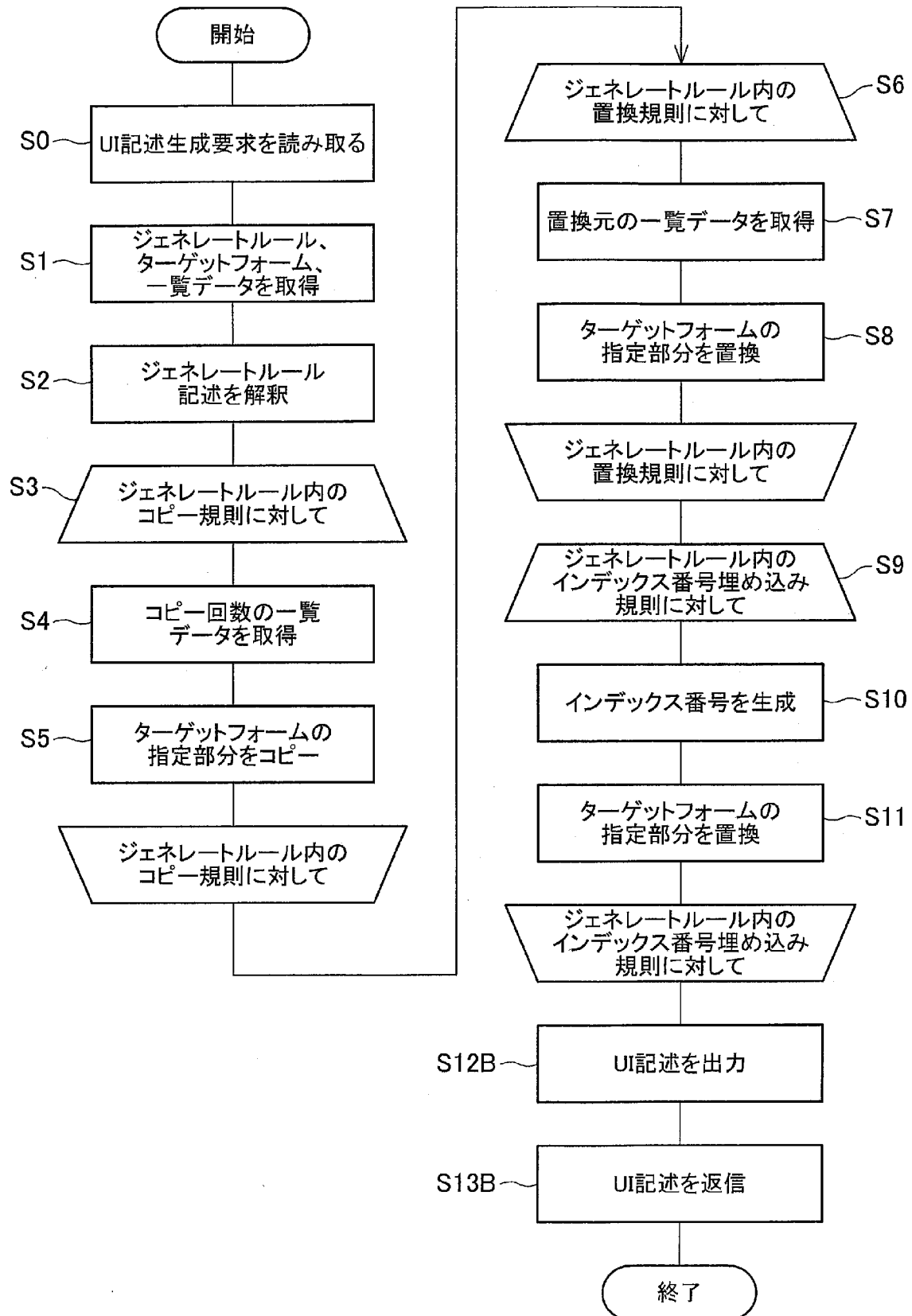
[図24]



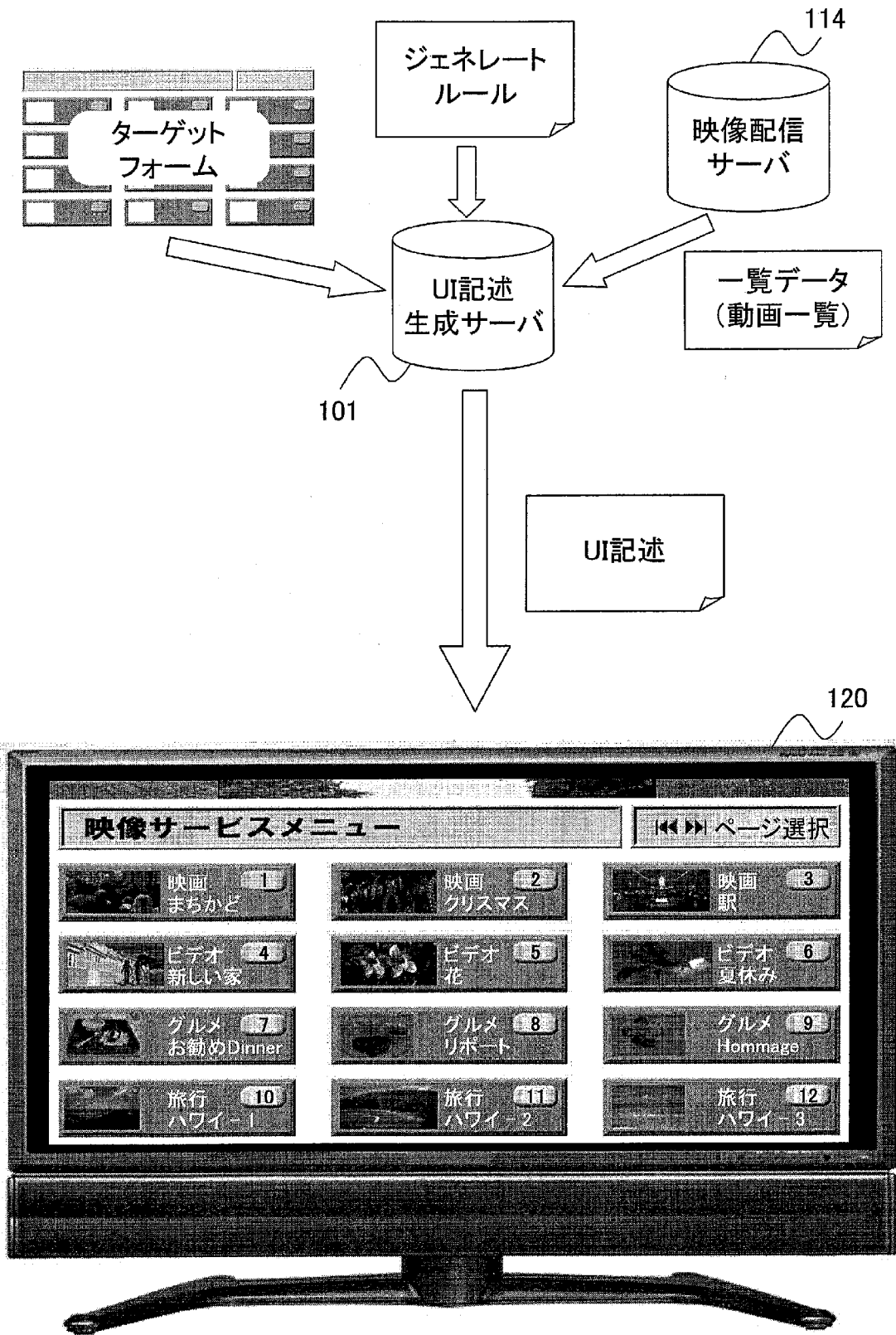
[図25]



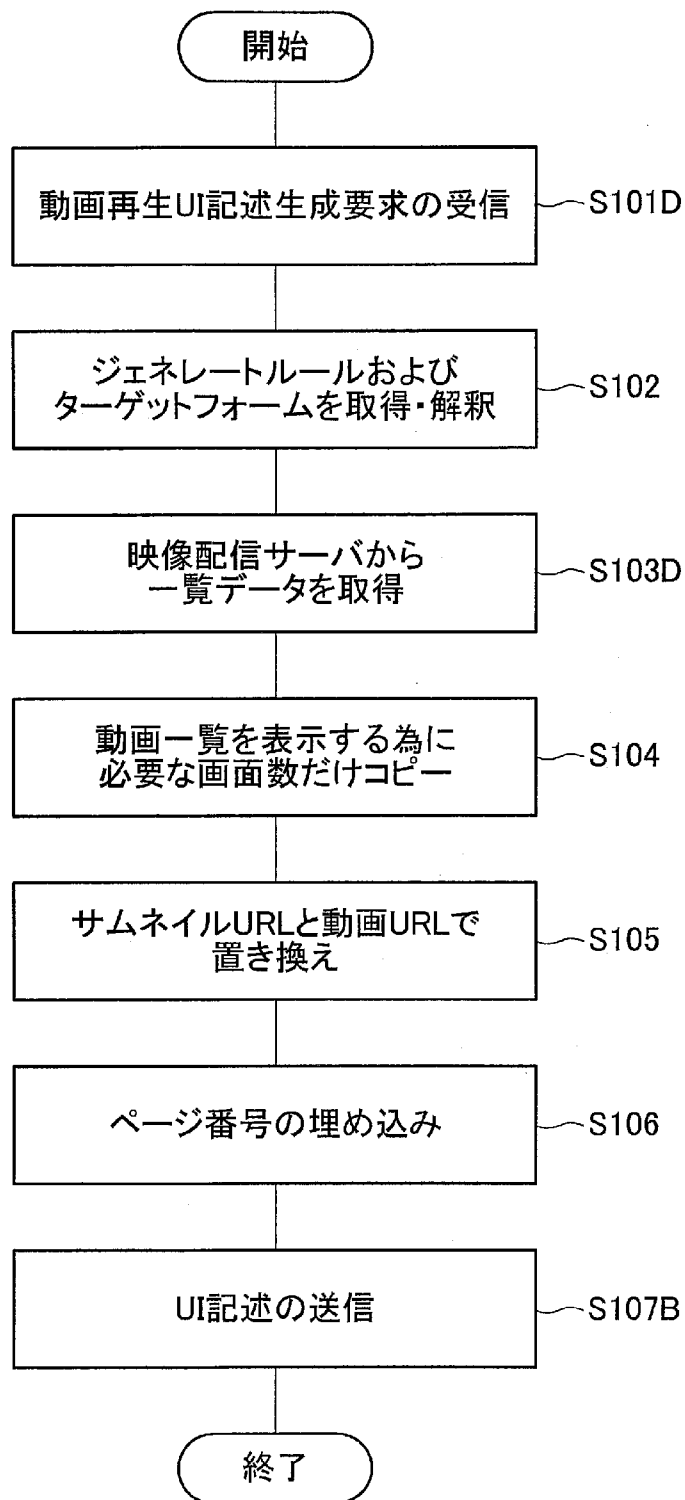
[図26]



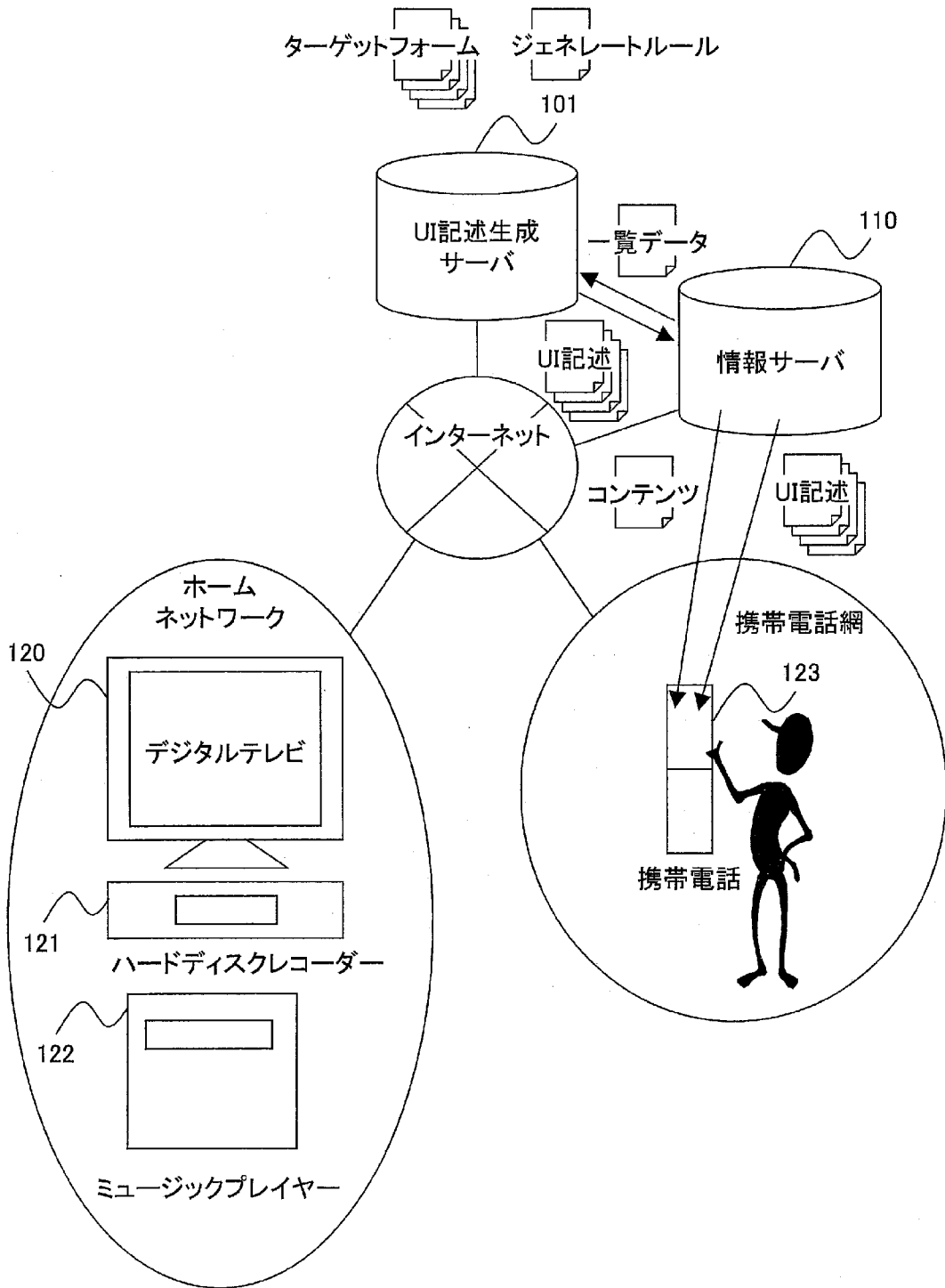
[図27]



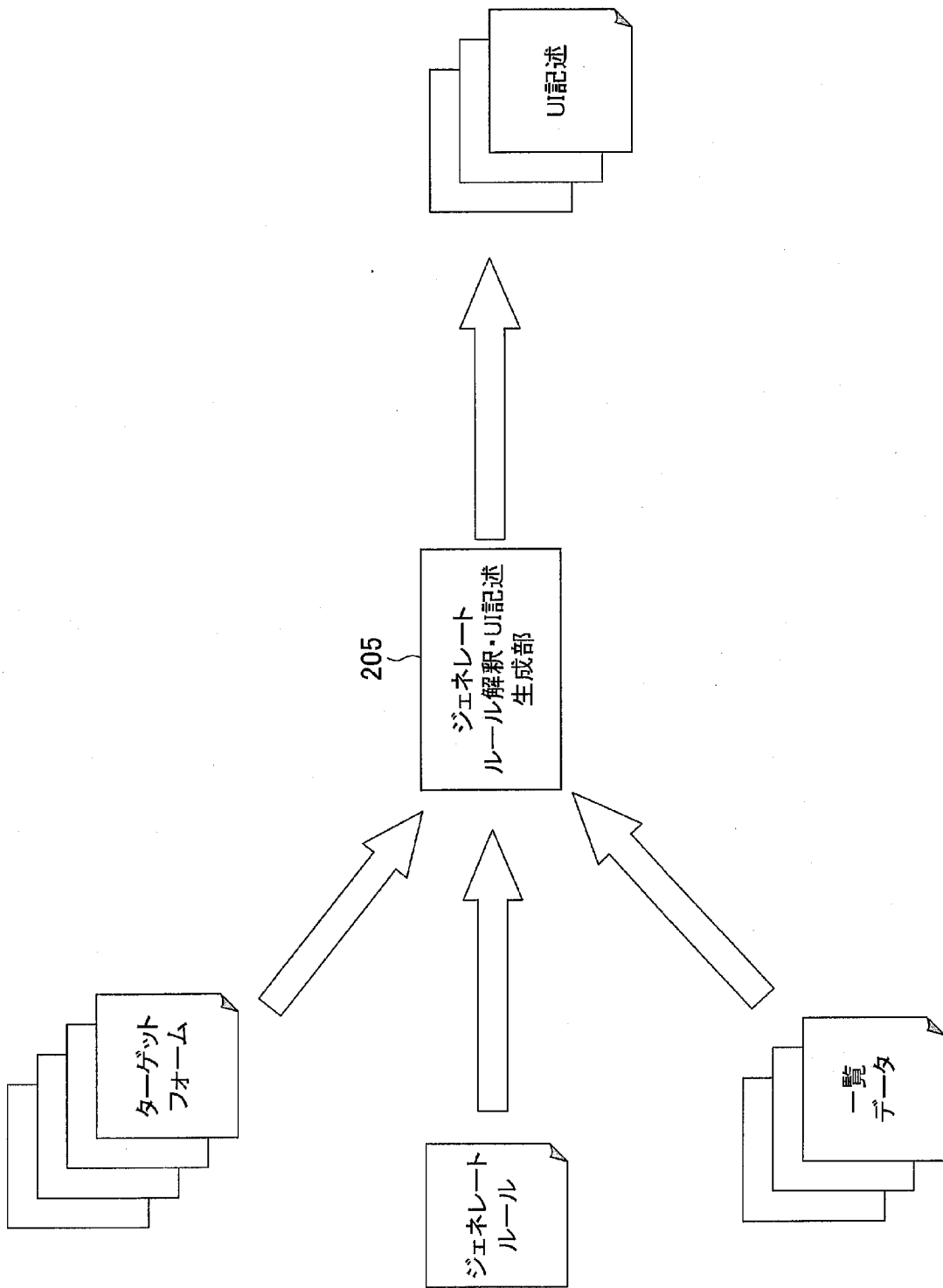
[図28]



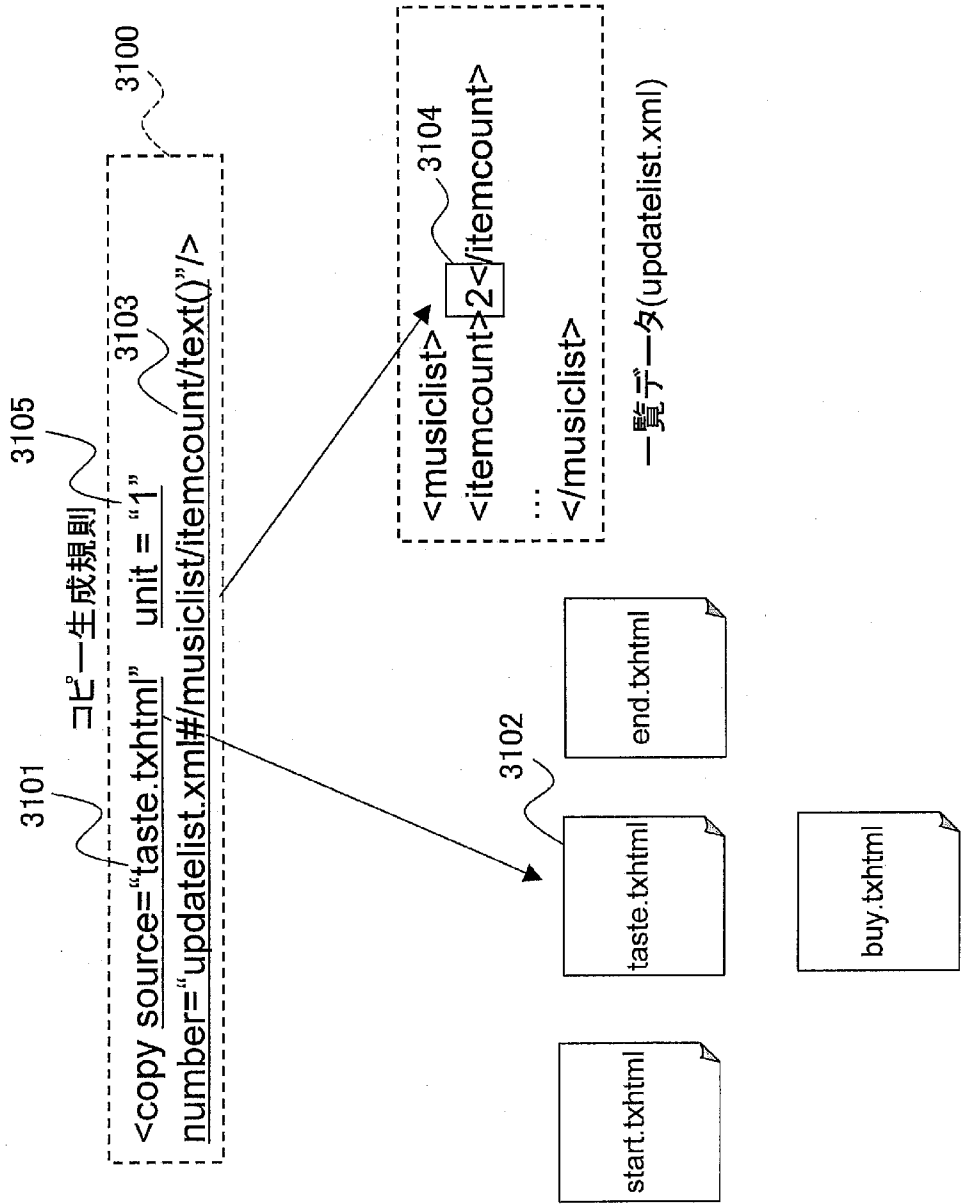
[図29]



[図30]

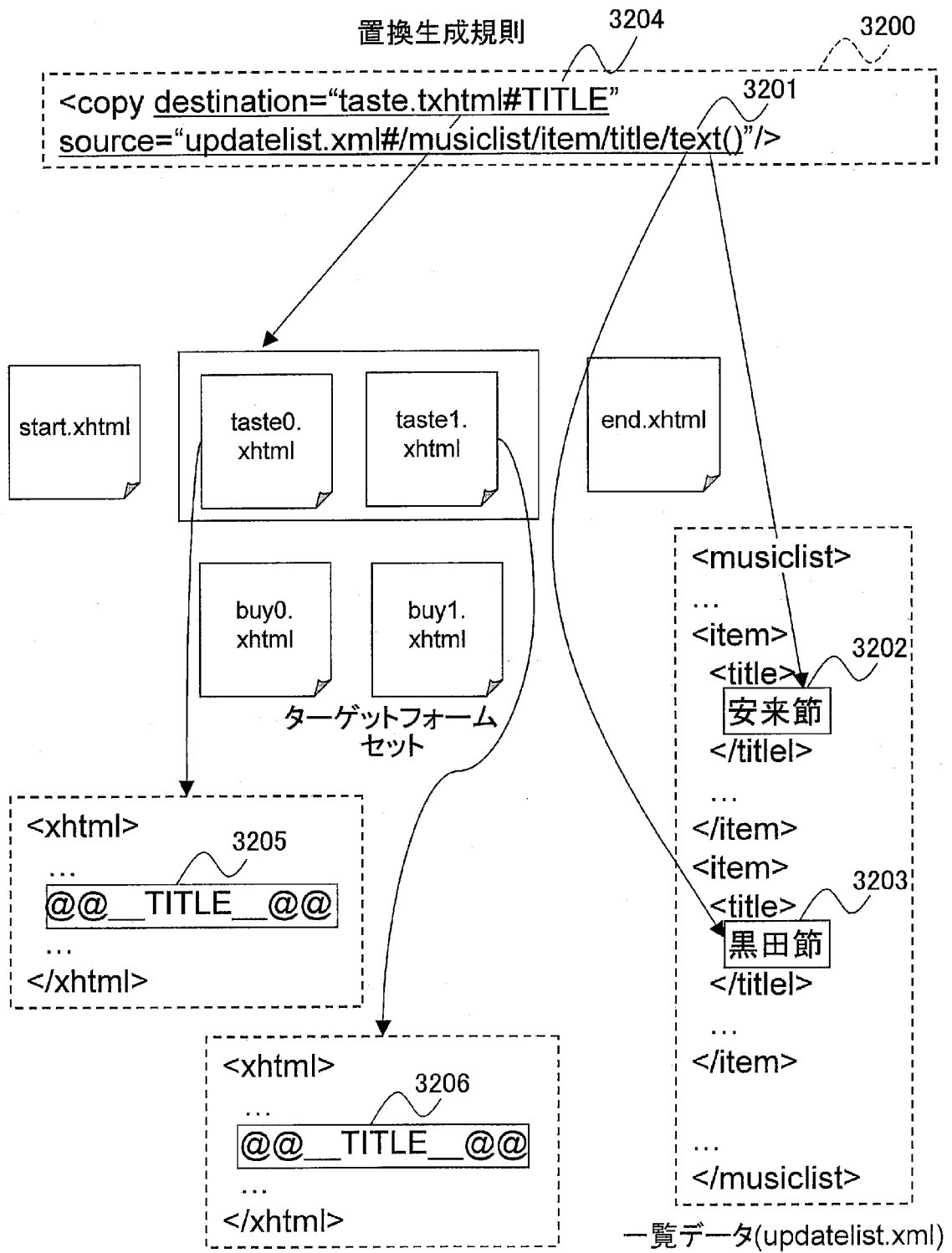


[図31]

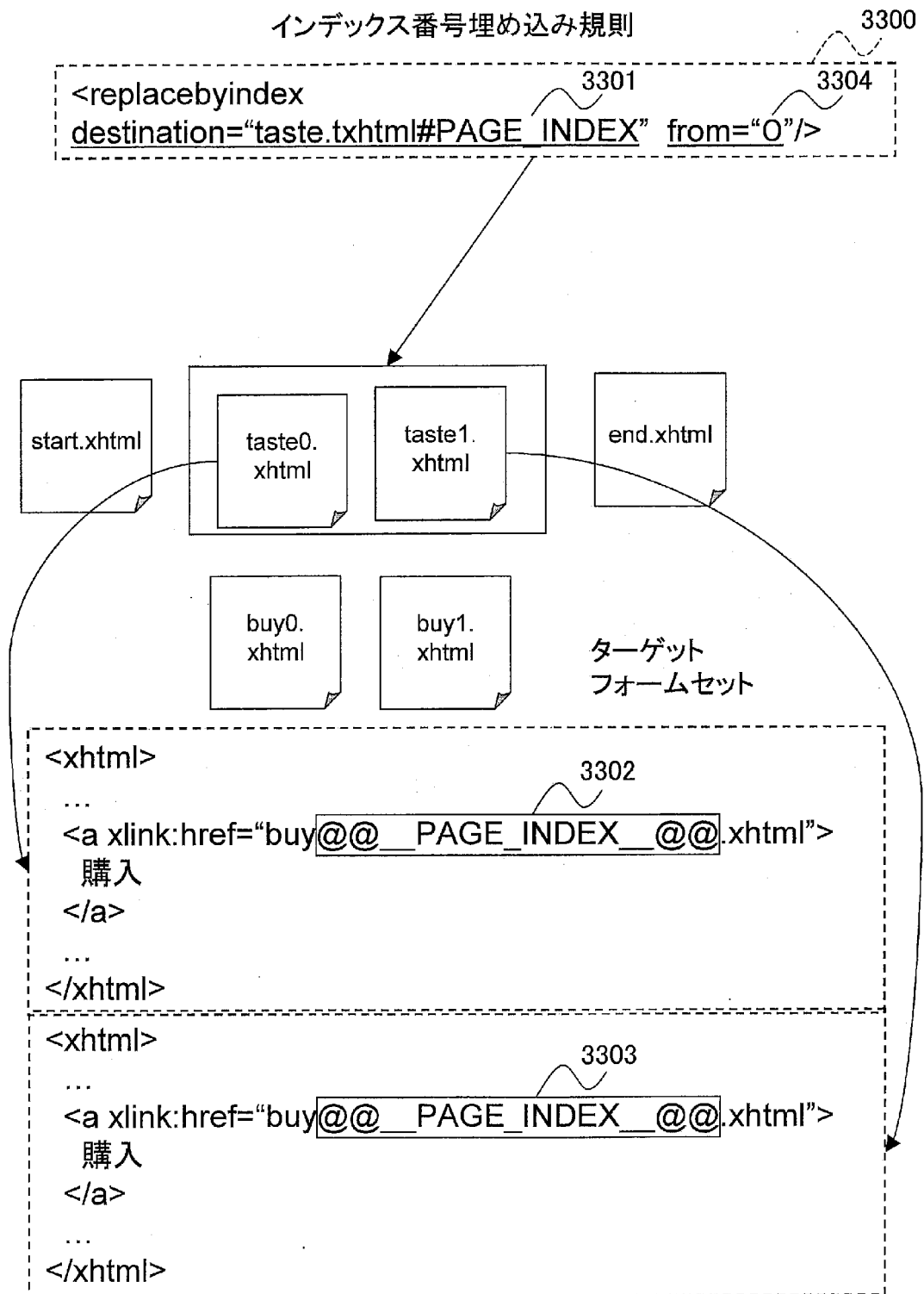


ターゲットフォームセット

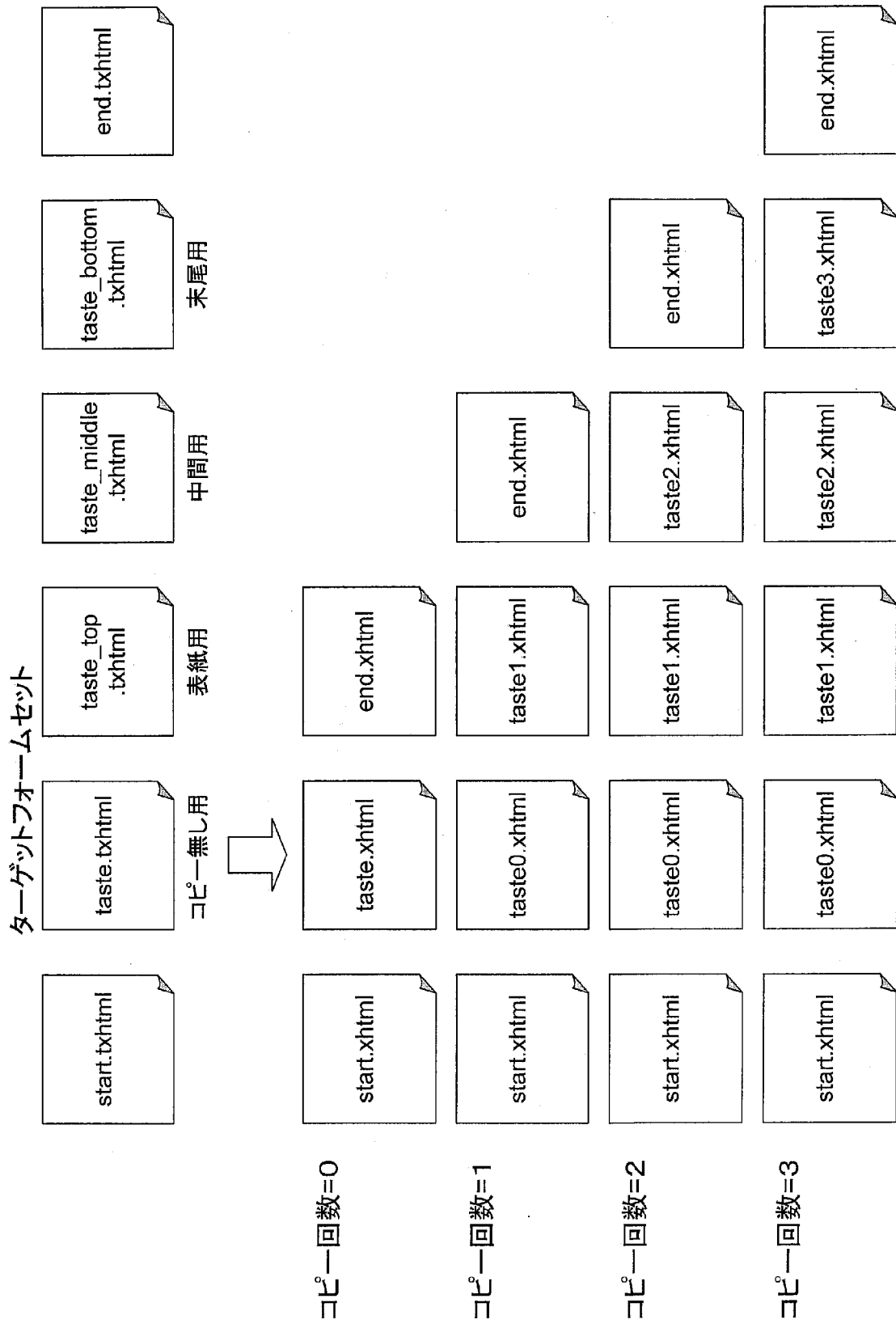
[図32]



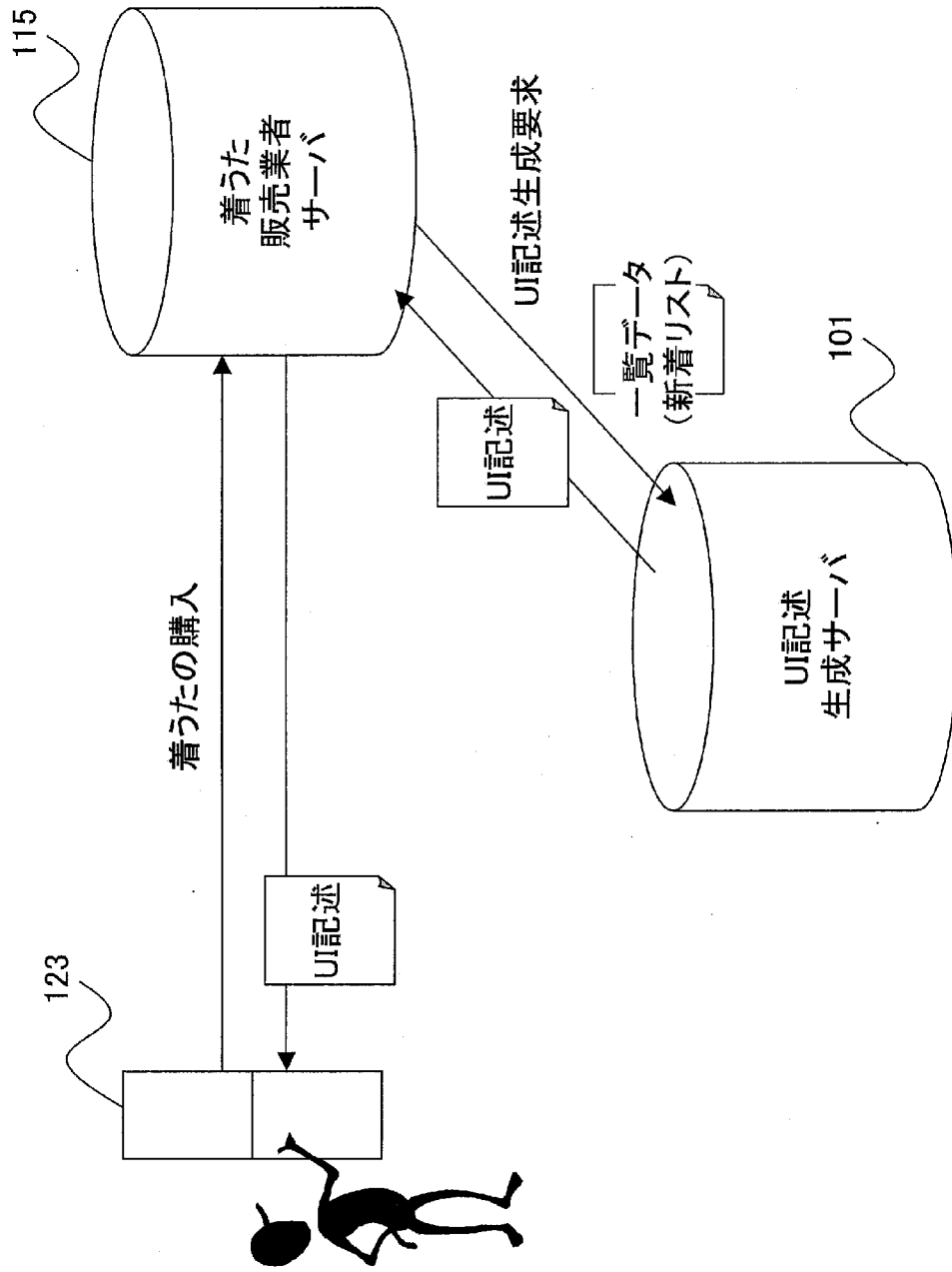
[図33]



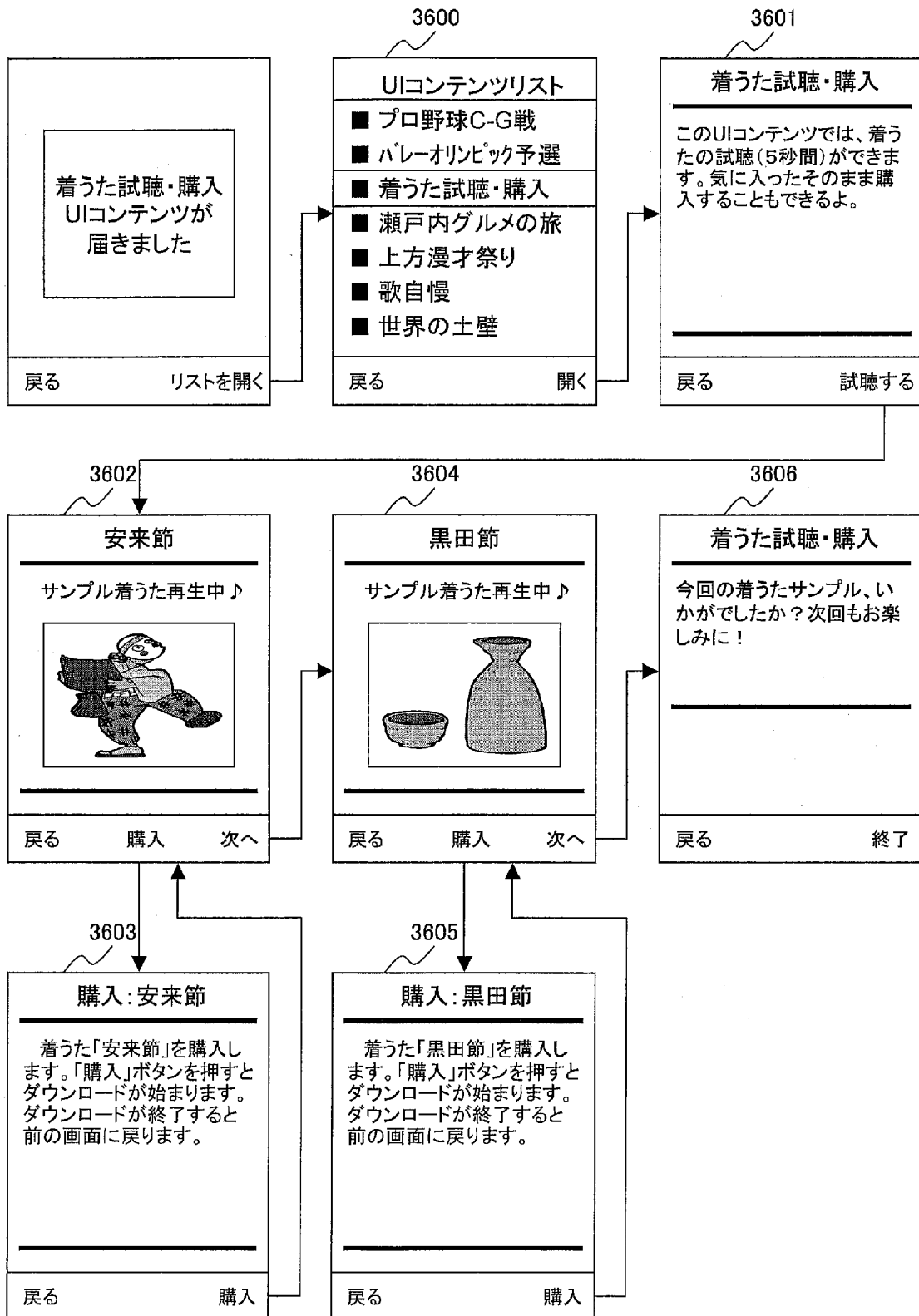
[図34]



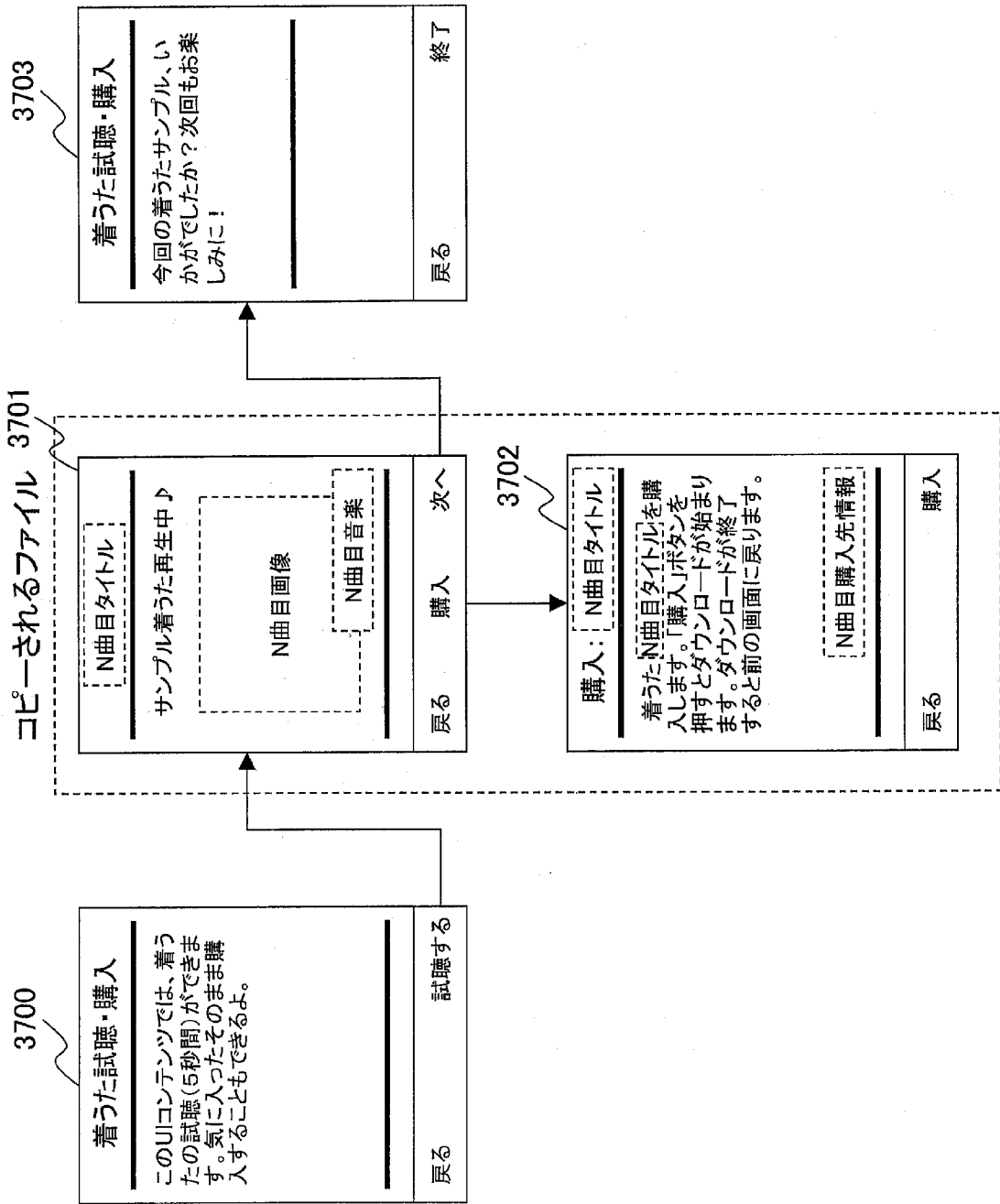
[図35]



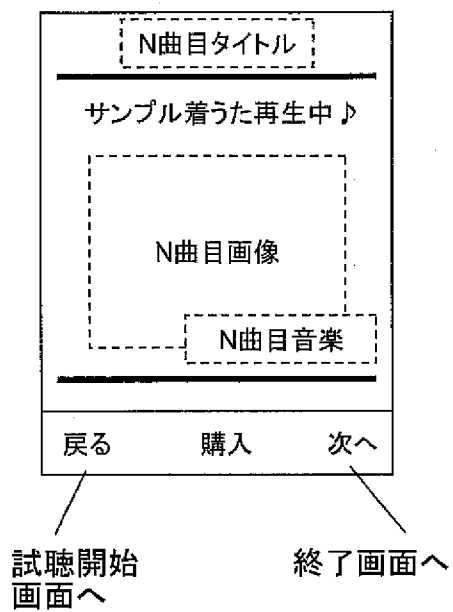
[図36]



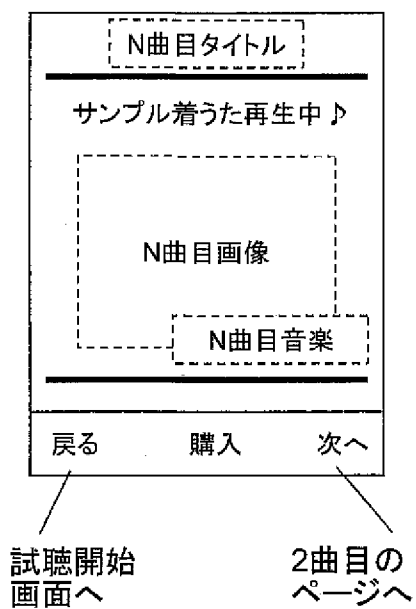
[図37]



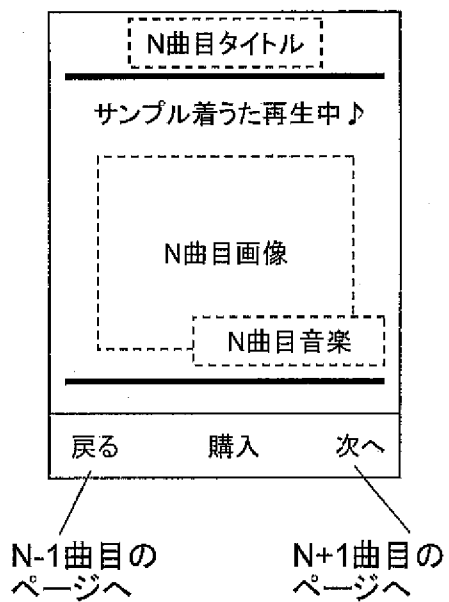
[図38(a)]



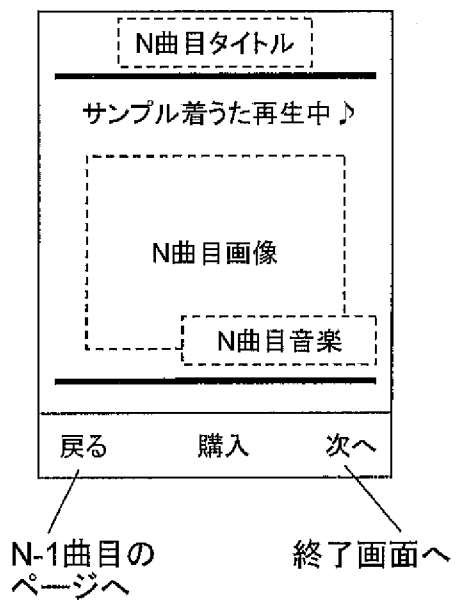
[図38(b)]



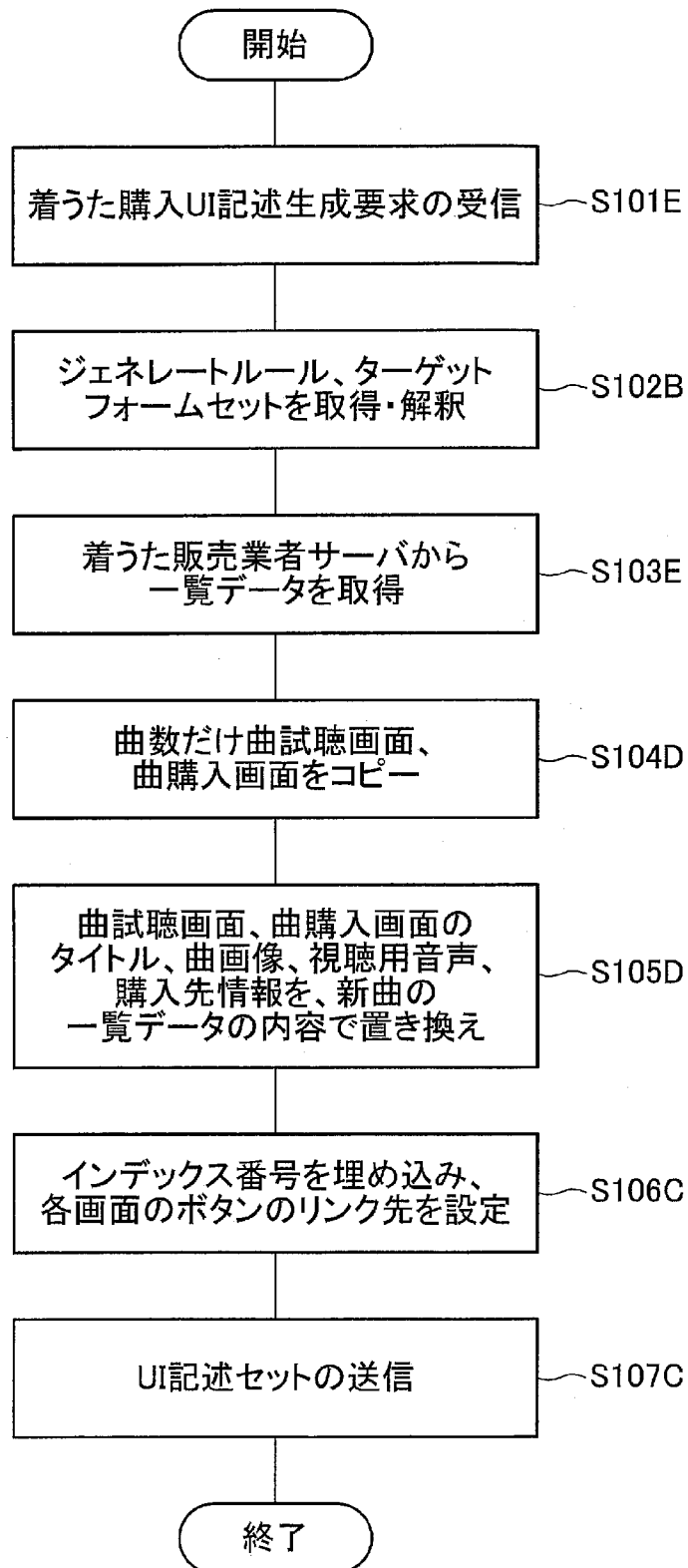
[図38(c)]



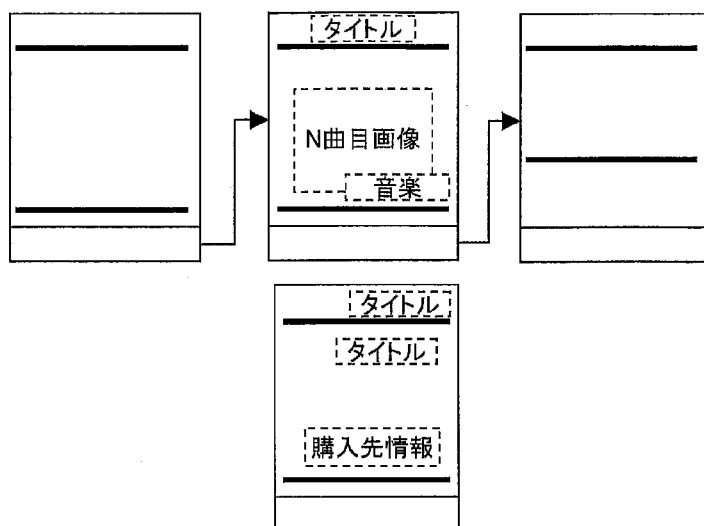
[図38(d)]



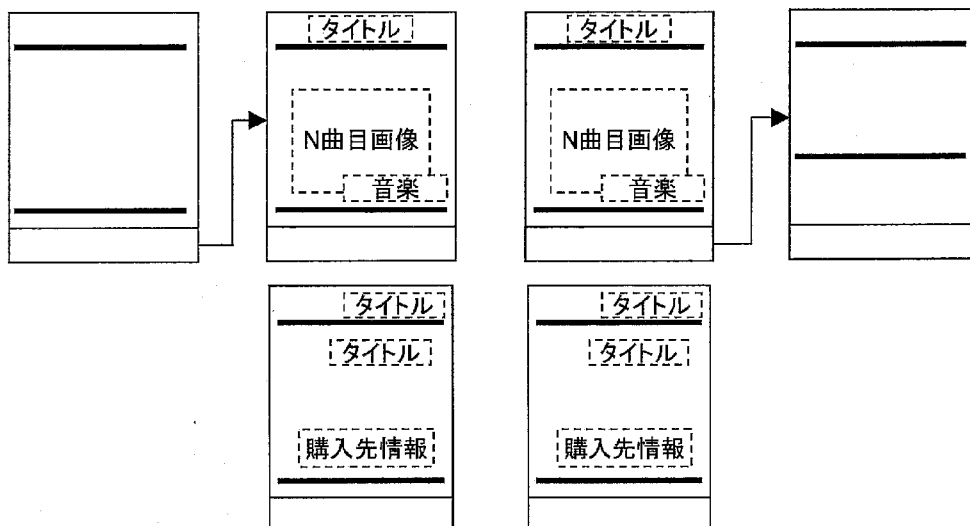
[図39]



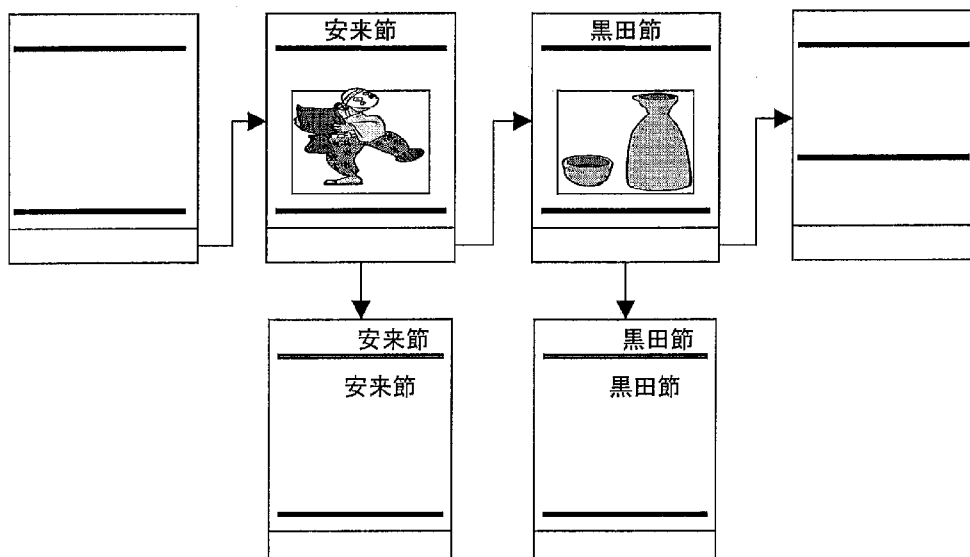
[図40(a)]



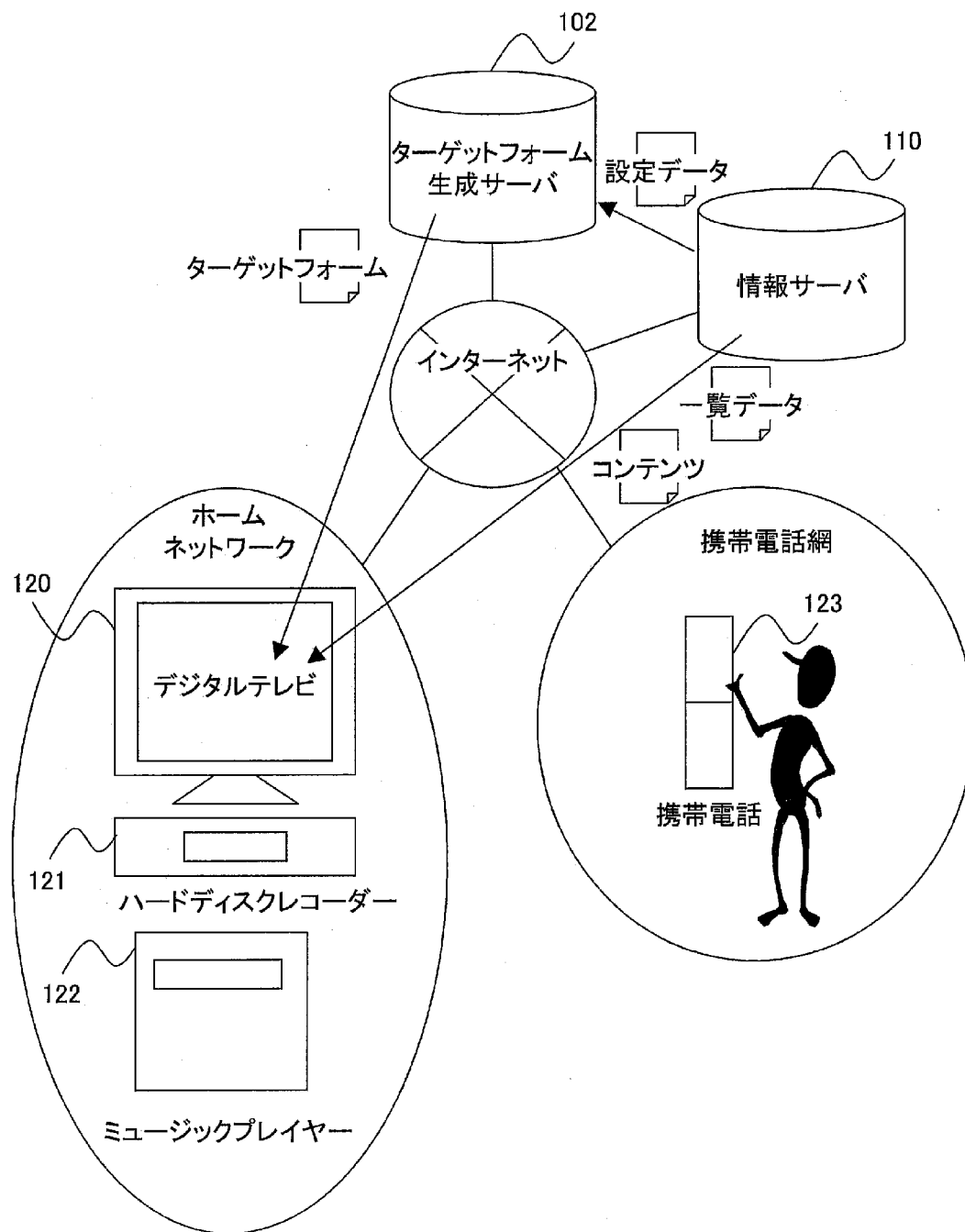
[図40(b)]



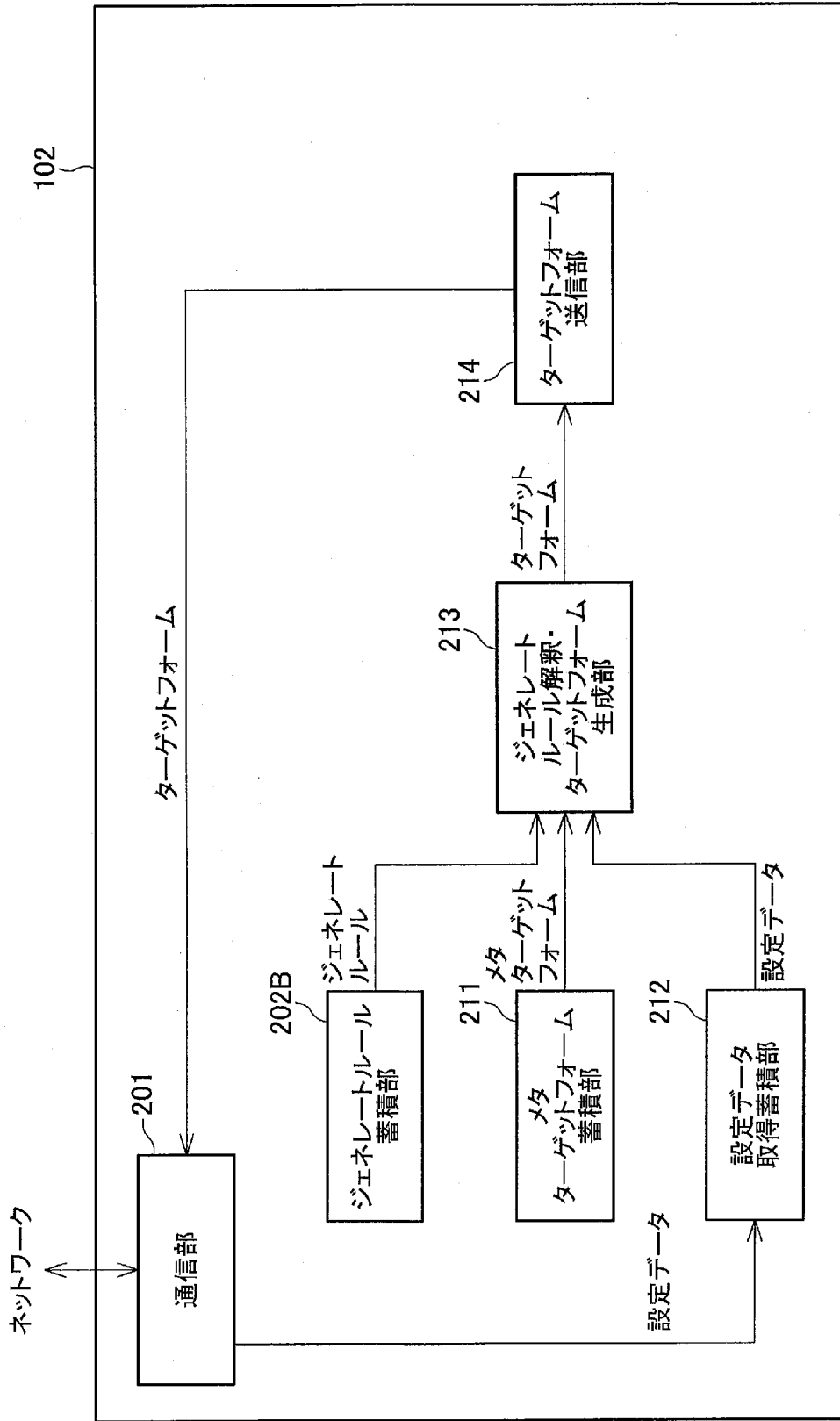
[図40(c)]



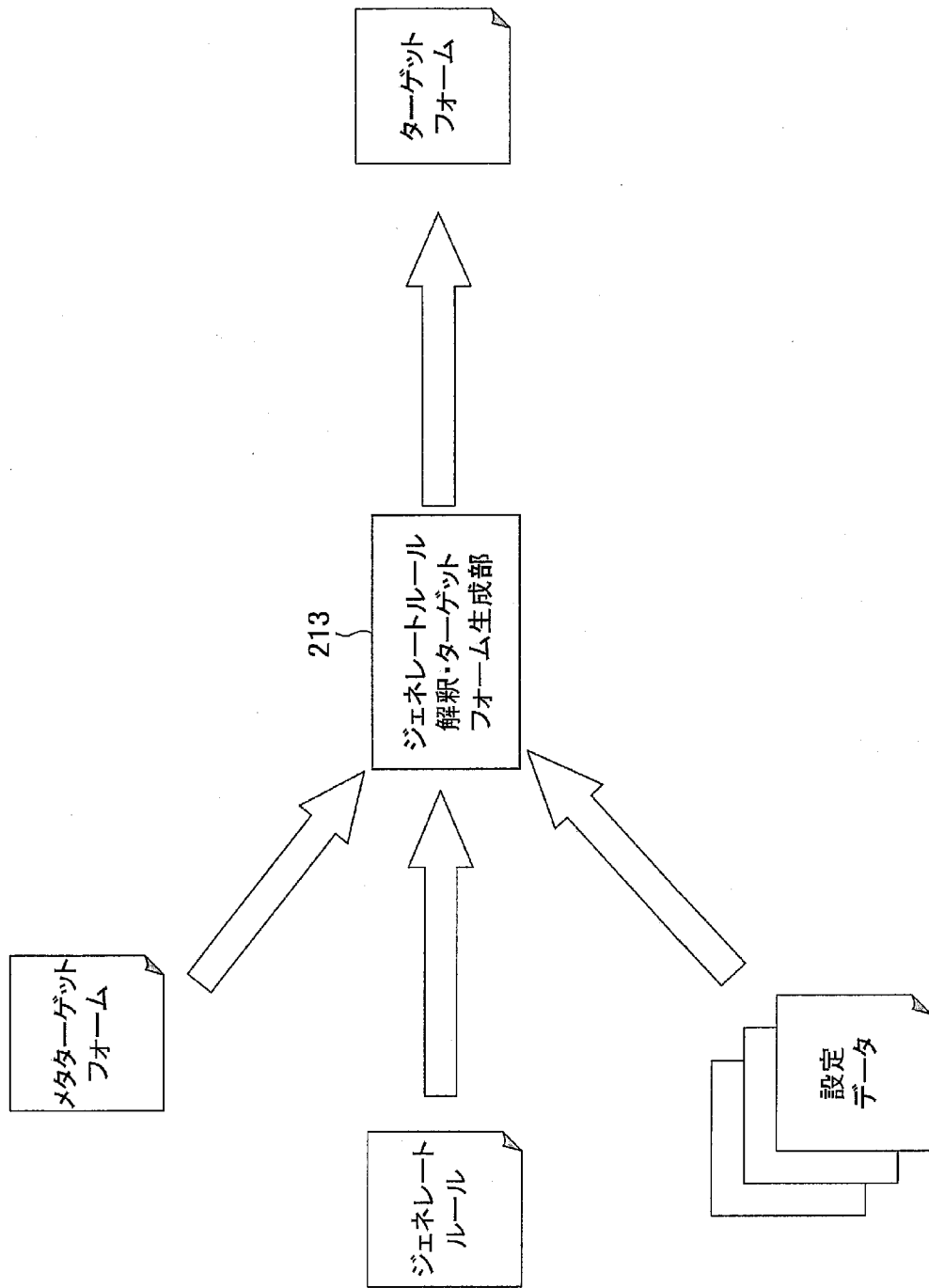
[図41]



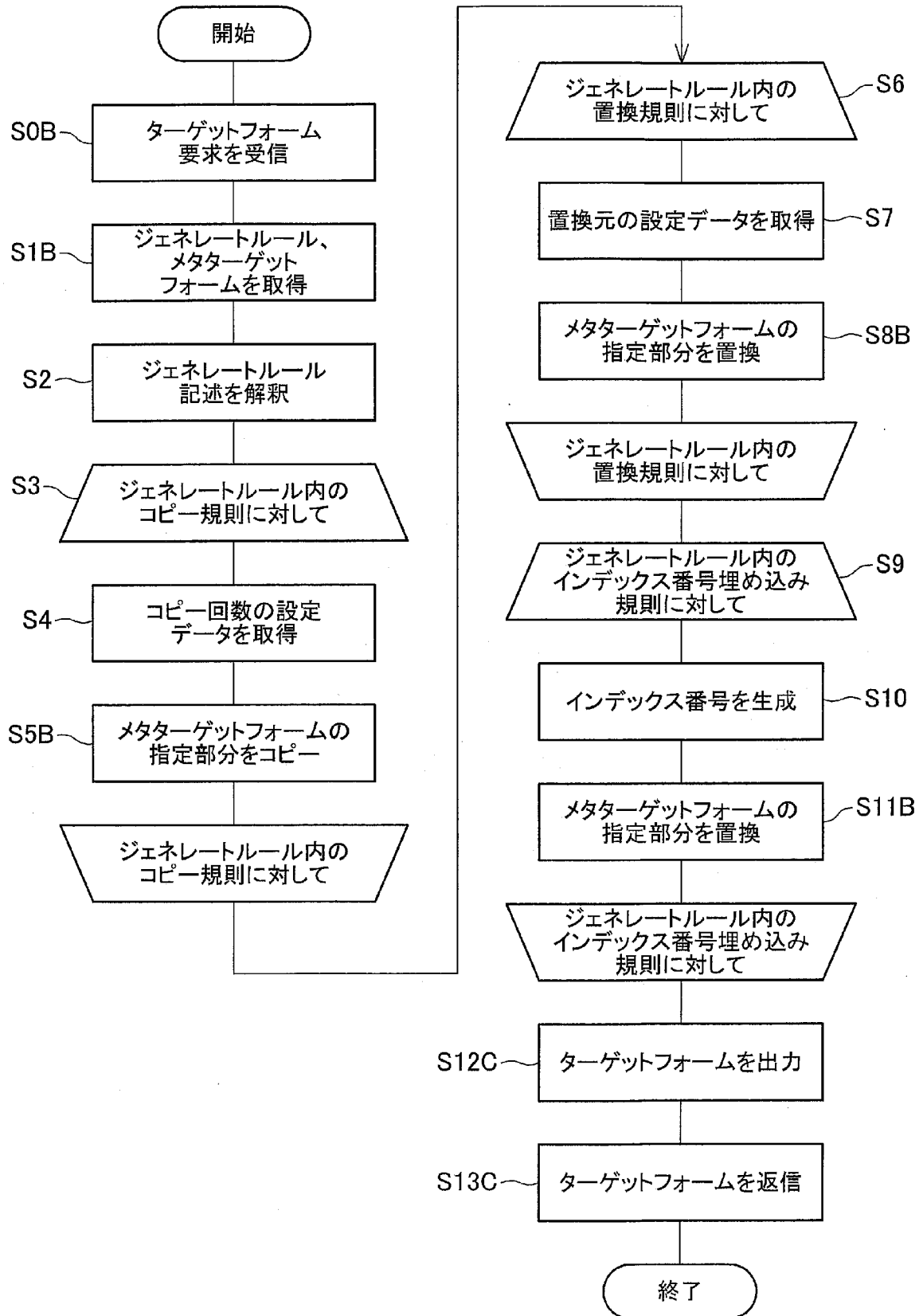
[図42]



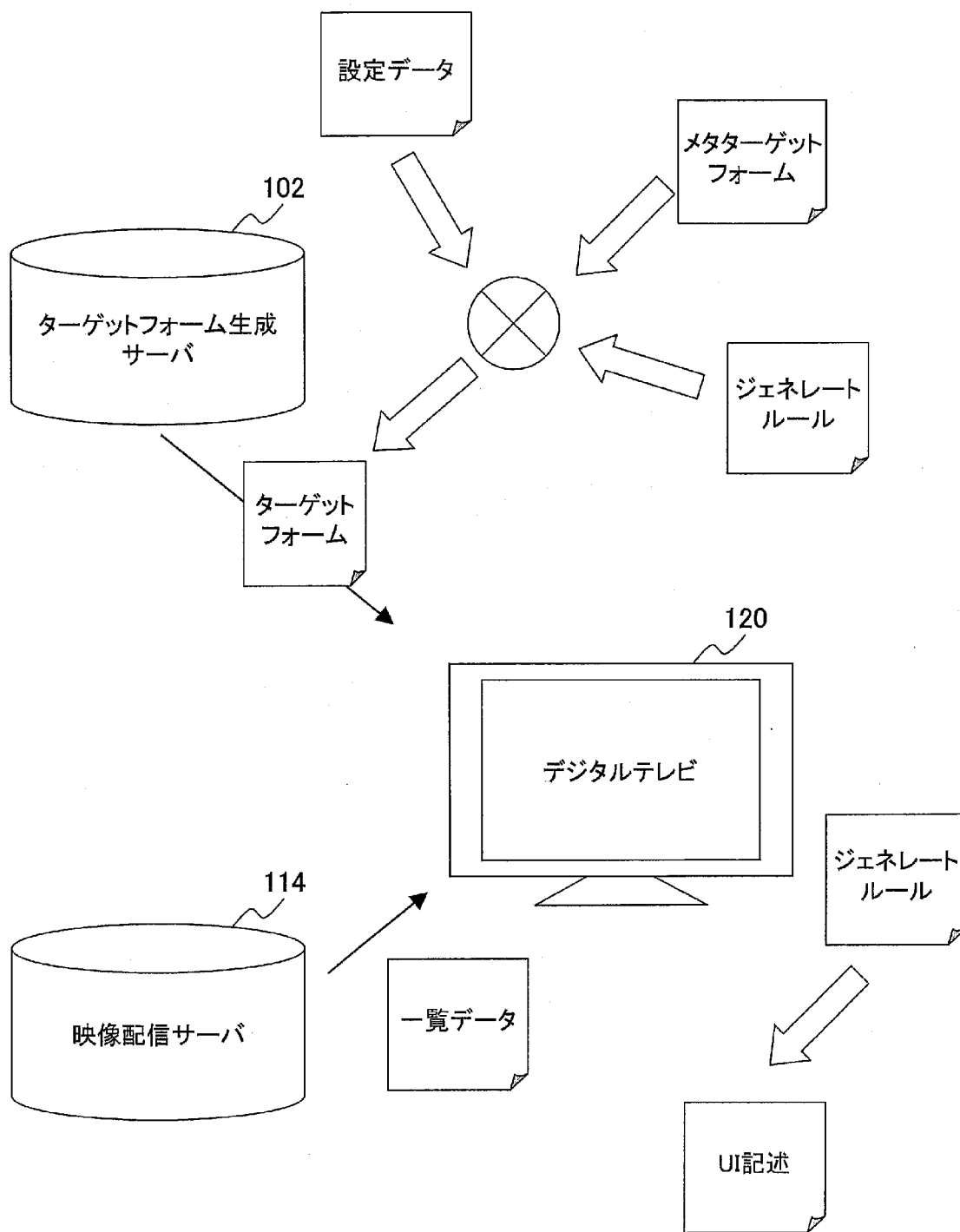
[図43]



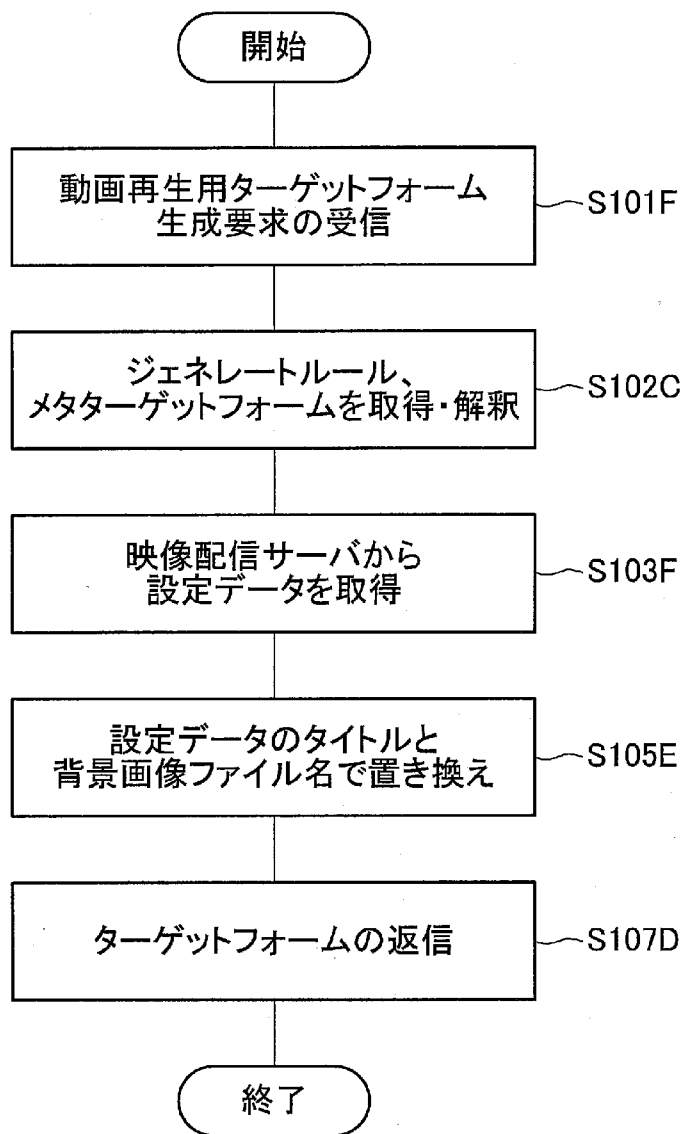
[図44]



[図45]



[図46]



[図47(a)]

メタターゲットフォーム

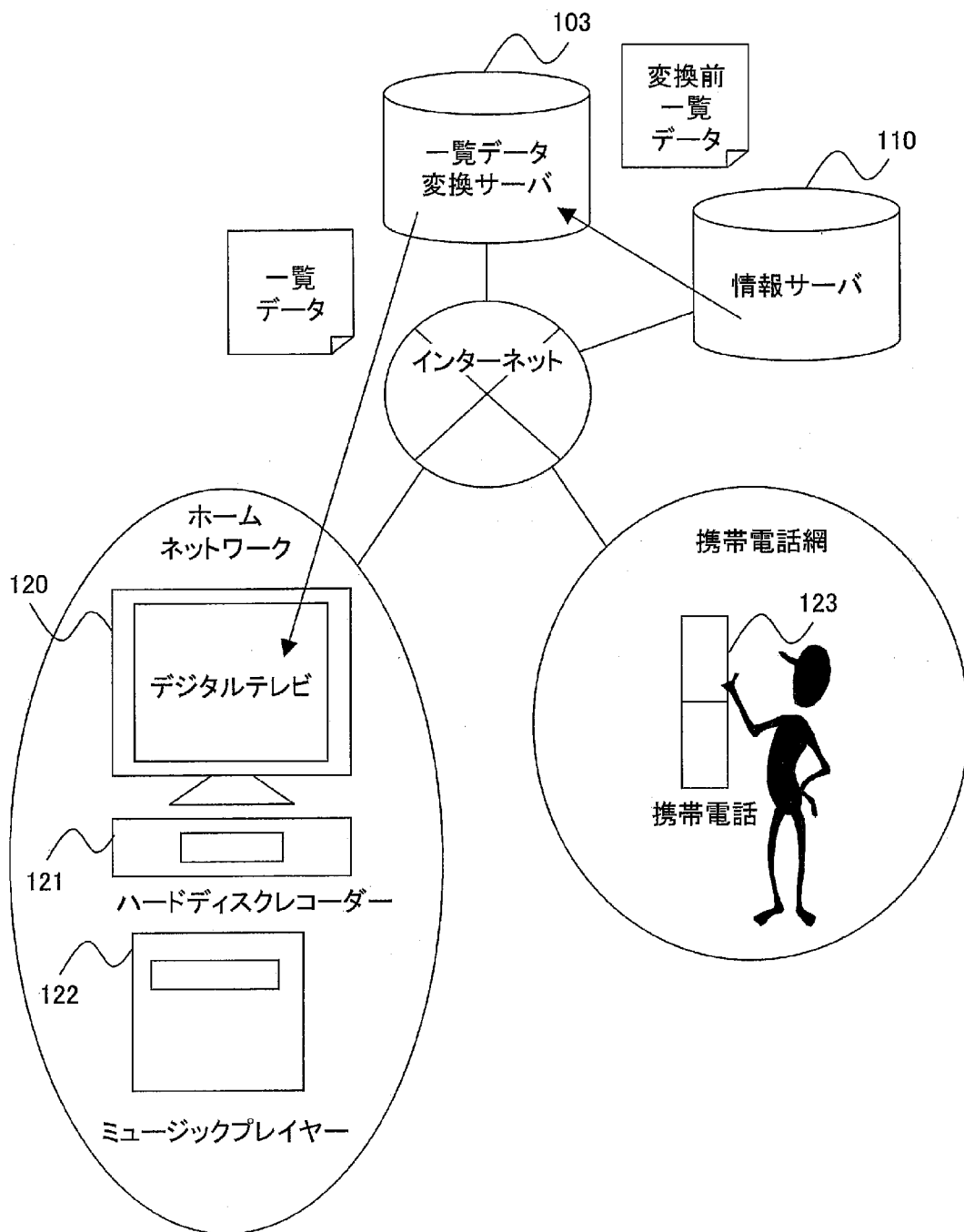
Diagram of a meta-target form. It features a title "タイトル(X)" centered at the top, flanked by left and right navigation arrows. Below the title is a grid of six empty rectangular boxes arranged in two rows and three columns.

[図47(b)]

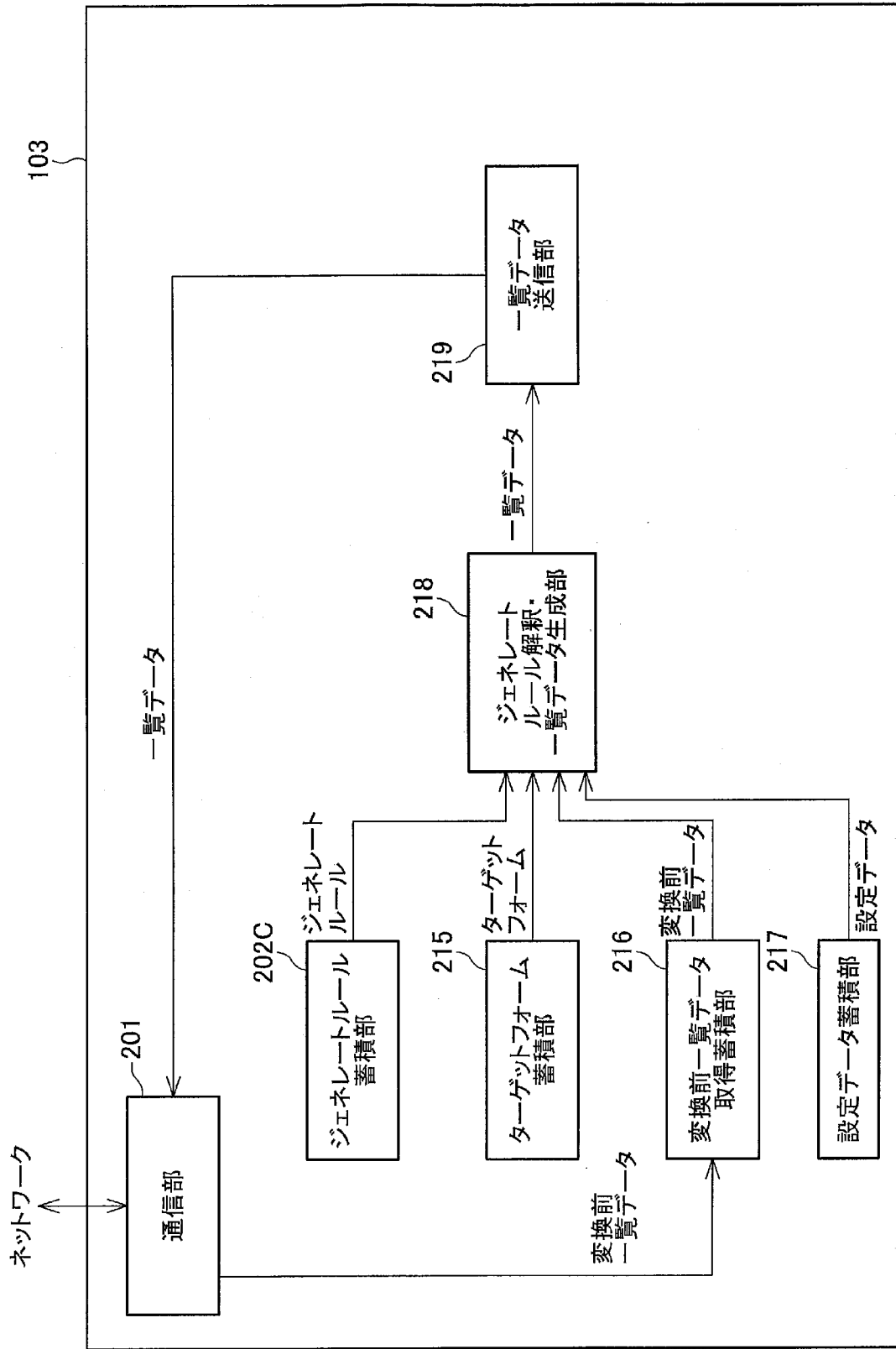
ターゲットフォーム

Diagram of a target form. It features a title "動画一覧(X)" centered at the top, flanked by left and right navigation arrows. The entire form area has a dotted background. Below the title is a grid of six empty rectangular boxes arranged in two rows and three columns.

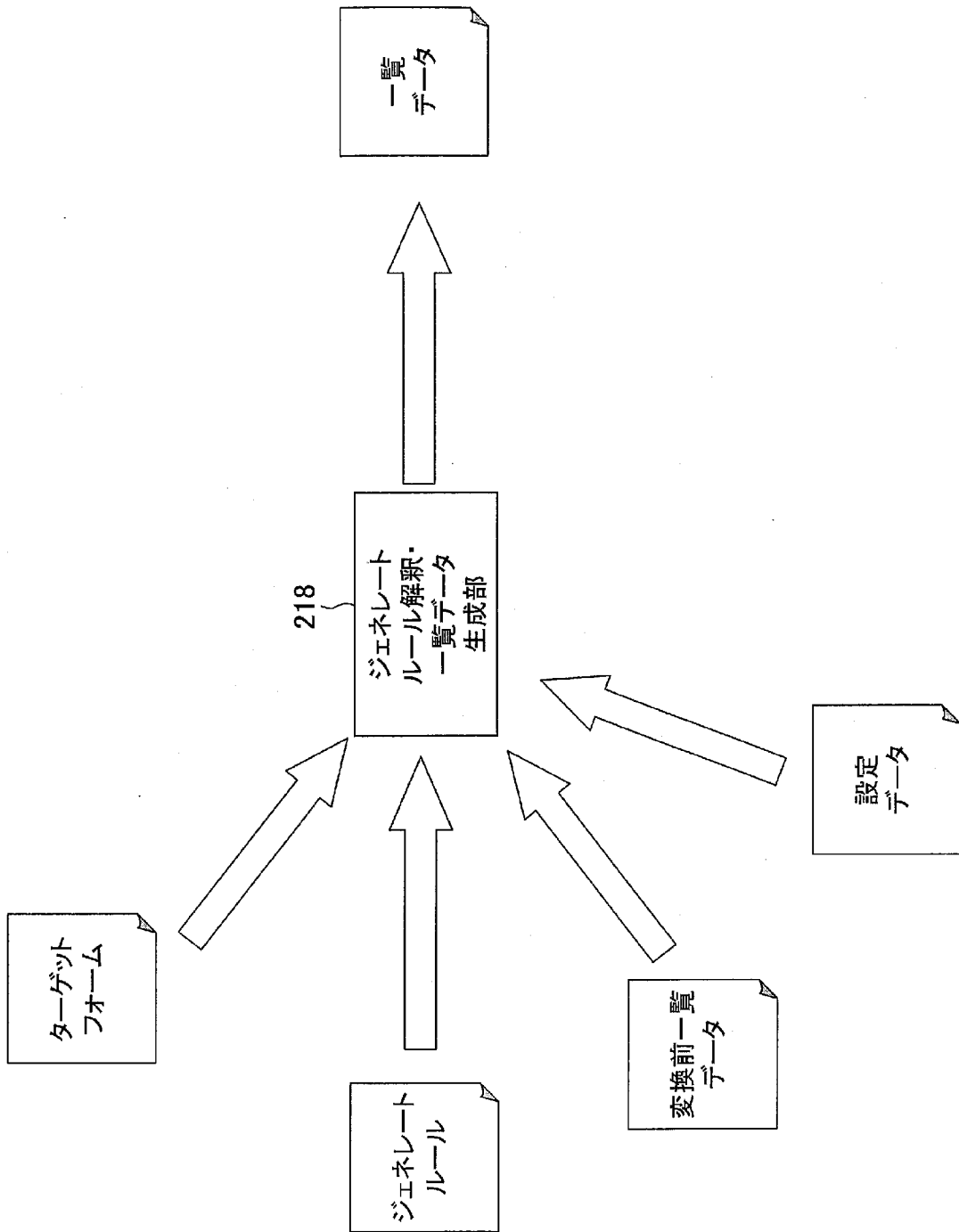
[図48]



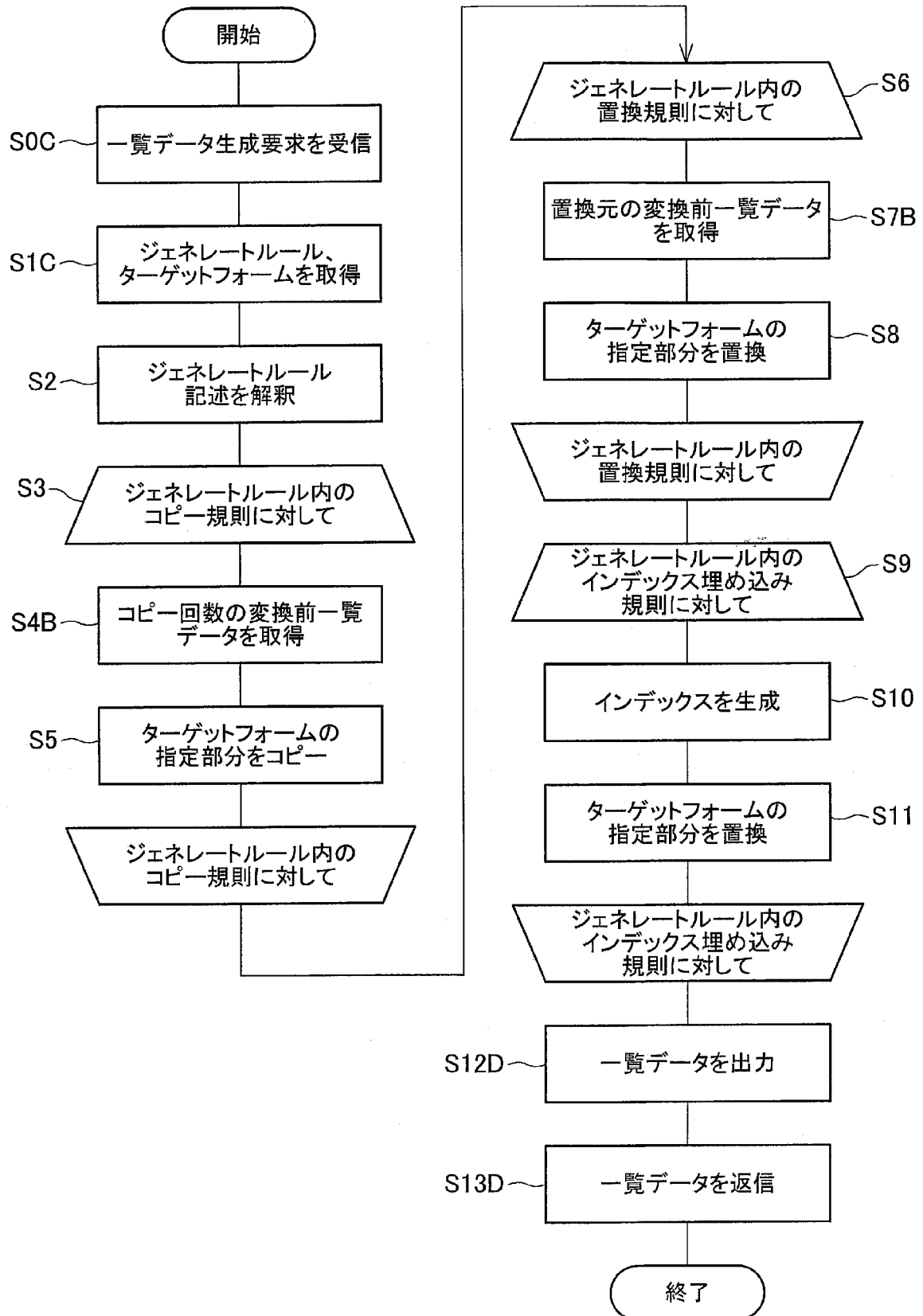
[図49]



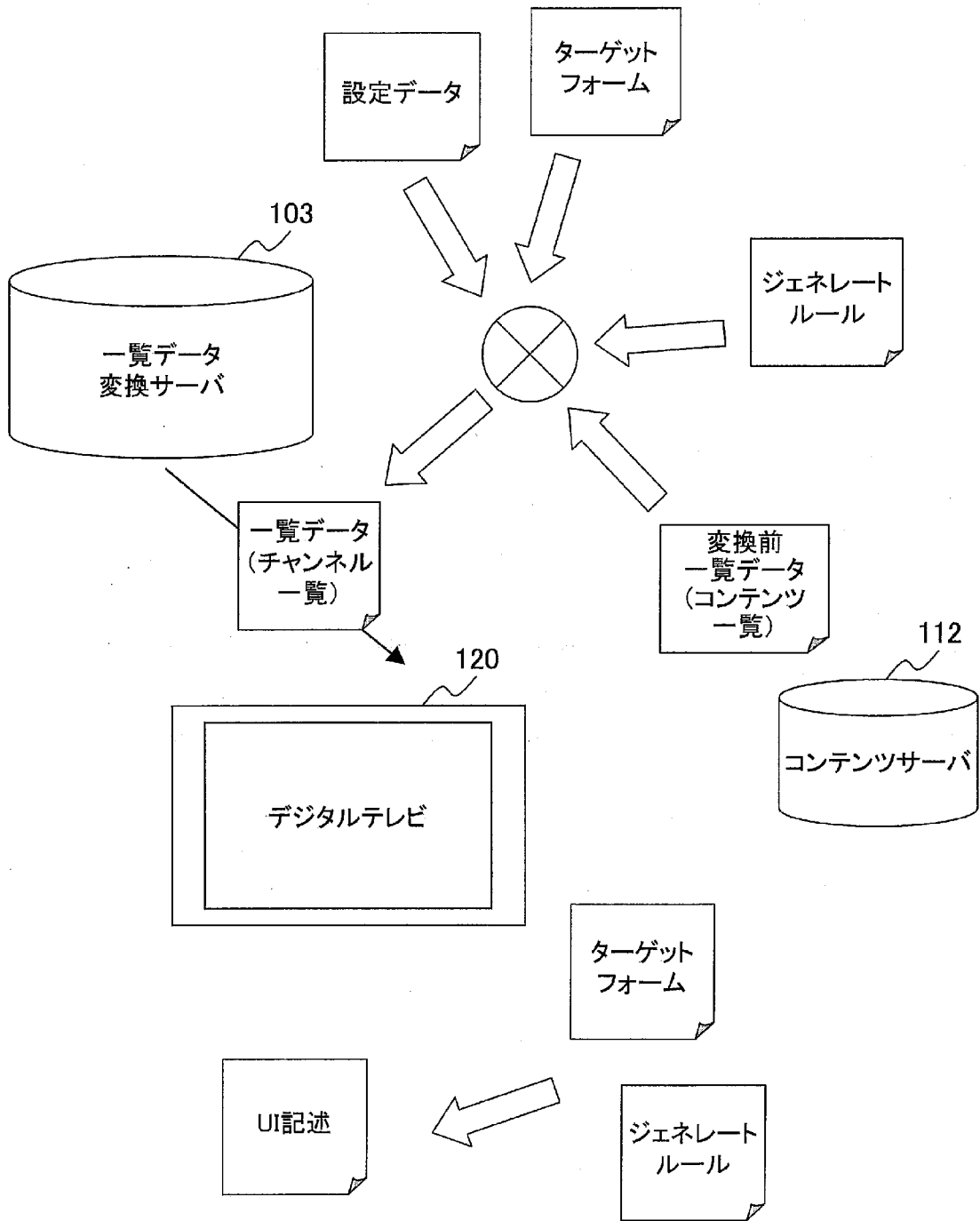
[図50]



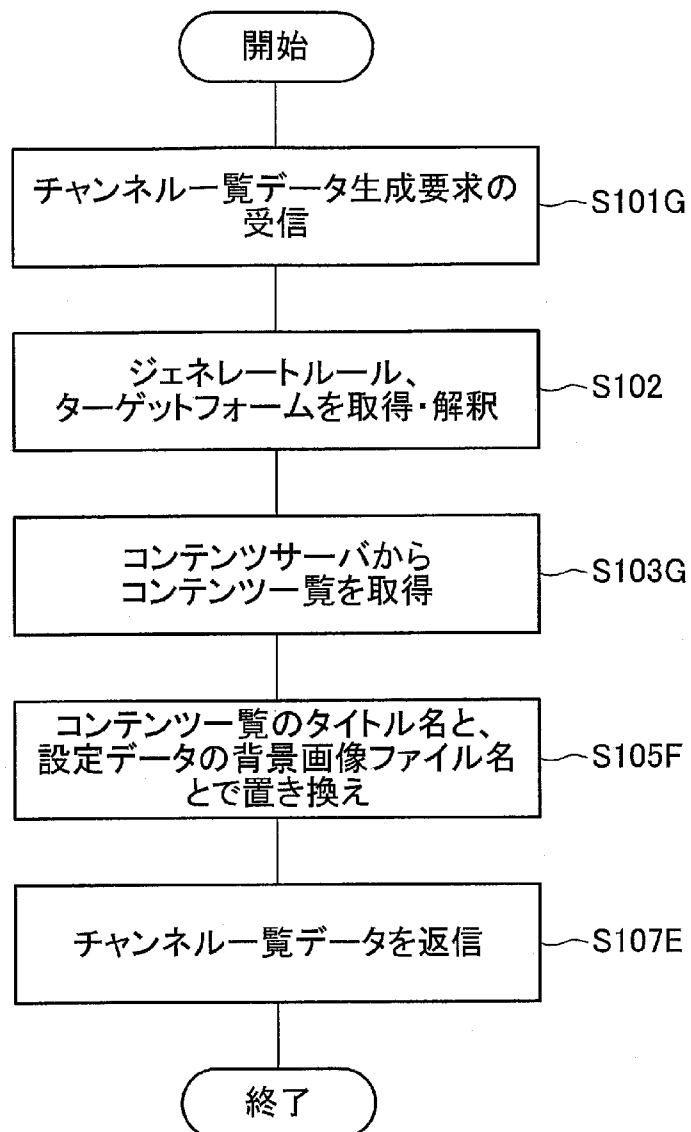
[図51]



[図52]



[図53]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/317270

<p>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER <i>G06F17/21(2006.01) i, H04N1/387(2006.01) i</i></p> <p>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</p>														
<p>B. FIELDS SEARCHED</p> <p>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) <i>G06F17/21, H04N1/387</i></p> <p>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched <i>Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2006</i> <i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2006 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2006</i></p> <p>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</p>														
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width:10%;">Category*</th> <th style="width:70%;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="width:20%;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X Y A</td> <td>JP 2005-018639 A (Seiko Epson Corp.), 20 January, 2005 (20.01.05), Par. Nos. [0019] to [0022] (Family: none)</td> <td>1-3, 5, 12, 14, 17, 20-24 4, 6, 10-11, 13, 15-16, 18-19, 25 7-9</td> </tr> <tr> <td>Y A</td> <td>JP 2001-209641 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 03 August, 2001 (03.08.01), Par. No. [0026] & US 2001/0018697 A1</td> <td>4 7-9</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>JP 2001-022736 A (Justsystem Corp.), 26 January, 2001 (26.01.01), Par. Nos. [0010] to [0011] (Family: none)</td> <td>6</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X Y A	JP 2005-018639 A (Seiko Epson Corp.), 20 January, 2005 (20.01.05), Par. Nos. [0019] to [0022] (Family: none)	1-3, 5, 12, 14, 17, 20-24 4, 6, 10-11, 13, 15-16, 18-19, 25 7-9	Y A	JP 2001-209641 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 03 August, 2001 (03.08.01), Par. No. [0026] & US 2001/0018697 A1	4 7-9	Y	JP 2001-022736 A (Justsystem Corp.), 26 January, 2001 (26.01.01), Par. Nos. [0010] to [0011] (Family: none)	6
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
X Y A	JP 2005-018639 A (Seiko Epson Corp.), 20 January, 2005 (20.01.05), Par. Nos. [0019] to [0022] (Family: none)	1-3, 5, 12, 14, 17, 20-24 4, 6, 10-11, 13, 15-16, 18-19, 25 7-9												
Y A	JP 2001-209641 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 03 August, 2001 (03.08.01), Par. No. [0026] & US 2001/0018697 A1	4 7-9												
Y	JP 2001-022736 A (Justsystem Corp.), 26 January, 2001 (26.01.01), Par. Nos. [0010] to [0011] (Family: none)	6												
<p><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.</p>														
<p>* Special categories of cited documents:</p> <table style="width:100%;"> <tr> <td style="width:50%;"> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width:50%;"> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>										
<p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>													
<p>Date of the actual completion of the international search 04 December, 2006 (04.12.06)</p>		<p>Date of mailing of the international search report 12 December, 2006 (12.12.06)</p>												
<p>Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office</p>		<p>Authorized officer</p>												
<p>Facsimile No.</p>		<p>Telephone No.</p>												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/317270

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-112636 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 08 April, 2004 (08.04.04), Par. Nos. [0049], [0159] & US 2004-0057076 A1 & CN 001484171 A	10-11, 13, 15-16, 18-19, 25

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2006/317270

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Because of the reasons given below, this international application includes three groups of inventions which do not satisfy the requirement of unity of invention.

First group of inventions: claims 1-3, 5, 10-25

Second group of inventions: claims 4, 7-9

Third group of inventions: claim 6

(Continued to extra sheet)

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

the

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, payment of a protest fee..
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

Continuation of Box No.III of continuation of first sheet(2)

Search was made on the inventions of claims 1, 2, 10-12, 22 as "the inventions disclosed firstly (first group of inventions)". As a result, the technical feature of claims 1, 2, 12, 22 is not novel since it is disclosed as a prior art in document JP 2005-018639 A (Seiko Epson Corp.), 20 January, 2005 (20.01.05), Par. Nos. [0019]-[0022].

(The aforementioned document discloses an output content generation system for receiving a template document, insert/replacement data, and script document and rewriting the template document by using the insert/replacement data according to an instruction of a processing element contained in the script document.)

Accordingly, the technical feature of claim 1 cannot be "a special technical feature" within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

When claims 10, 11 are compared to the aforementioned prior art, "the special technical feature" of the first group of inventions relates to that "the generated data is user interface data".

On the other hand, when claims 4, 7-9 (second group of inventions) are compared to the aforementioned prior art, "the (temporary) special technical feature" of the second group of inventions relates to that "a portion of template data to be copied is copied by the number of times for copying".

Moreover, when claim 6 (third group of invention) is compared to the aforementioned prior art, "the (temporary) special technical feature" of the third group of invention relates to "replacement by an index number".

There is no technical relationship between the first group, the second group, and the third group of inventions involving one or more of the same or corresponding special technical features.

It should be noted that claim 3 is identical to claim 2 excluding that "edition" of claim 2 is replaced by "copy" and it is classified into the same group as claim 1.

Claim 5 is not novel because of the aforementioned prior art and classified into the same group as claim 1.

Claim 13 is associated with "the user interface data" of claim 10 and is classified into the same group as claim 1.

Claim 14 is identical to claim 1 excluding that "template data" and "generated data" of claim 1 are replaced by "meta template data" and "template data".

Claims 15 and 16 are dependent claims of claim 14 and are classified into the same group as claim 1.

Claim 17 is identical to claim 1 excluding that "input data" and "generated data" of claim 1 are replaced by "list data before conversion" and "list data" and is classified into the same group as claim 1.

Claims 18 and 19 are dependent claims of claim 17 and are classified into the same group as claim 1.

Claim 20 relates to a method of claim 1 and is classified into the same group as claim 1.

Claim 21 relates to a method of claim 14 and is classified into the same group as claim 1.

Claims 23-24 relate to a mere combination of two content generation systems and are classified into the same group as claim 1.

Claim 25 is associated with "user interface data" of the invention of claim 10 and accordingly, is classified into the same group as claim 1.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. G06F17/21(2006.01)i, H04N1/387(2006.01)i		
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. G06F17/21, H04N1/387		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2006年 日本国実用新案登録公報 1996-2006年 日本国登録実用新案公報 1994-2006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 2005-018639 A (セイコーエプソン株式会社) 2005.01.20, 段落【0019】-【0022】 (ファミリーなし)	1-3, 5, 12, 14, 17, 20-24
Y		4, 6, 10-11, 13 , 15-16, 18-19 , 25
A		7-9
Y	JP 2001-209641 A (富士ゼロックス株式会社) 2001.08.03, 段落【0026】 US 2001-0018697 A1	4
A		7-9
<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 04.12.2006	国際調査報告の発送日 12.12.2006	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 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) 浜岸 広明 電話番号 03-3581-1101 内線 3599	5M 9845

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 2001-022736 A (株式会社ジャストシステム) 2001. 01. 26, 段落【0010】－【0011】 (ファミリーなし)	6
Y	JP 2004-112636 A (富士ゼロックス株式会社) 2004. 04. 08, 段落【0049】、【0159】& US 2004-0057076 A1 & CN 001484171 A	10-11, 13, 15- 16, 18-19, 25

第II欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第III欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるときの国際調査機関は認めた。

以下の理由により、この国際出願は発明の単一性の要件を満たさない3の発明を含む。

主発明：「請求の範囲1～3、5、10～25」

第2発明：「請求の範囲4、7～9」

第3発明：「請求の範囲6」

請求の範囲1、2、10～12、22を「最初に記載されている発明 (主発明)」として調査を行った結果、請求の範囲1、2、12、22の技術的特徴は、先行技術として、文献JP 2005-018639 A (セイコーエプソン株式会社), 2005.01.20, 段落【0019】 - 【0022】に開示されているから新規でないことが明らかとなった。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- 追加調査手数料及び、該当する場合には、異議申立手数料の納付と共に、出願人から異議申立てがあった。
- 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあったが、異議申立手数料が納付命令書に示した期間内に支払われなかった。
- 追加調査手数料の納付を伴う異議申立てがなかった。

(第III欄の続き)

(上記文献には、雛形文書、挿入・置換データ及びスクリプト文書を受信し、スクリプト文書に含まれる処理要素の命令に従って、雛形文書を挿入・置換データを用いて書き換える出力コンテンツ生成システムが開示されている。)

したがって、請求の範囲1の技術的特徴は、PCT規則13.2の第2文の意味において「特別な技術的特徴」とは認められない。

そして、請求の範囲10、11と上記先行技術とを比較する限りにおいて、主発明の「特別な技術的特徴」は、「生成データがユーザインタフェースデータであること」である。

一方、請求の範囲4、7～9(第2発明)と上記先行技術を比較する限りにおいて、第2発明の「(当座の)特別な技術的特徴」は「雛形データのコピーすべき箇所を、コピーする回数だけコピーすること」である。

また、請求の範囲6(第3発明)と上記先行技術を比較する限りにおいて、第3発明の「(当座の)特別な技術的特徴」は「インデックス番号で置換を行うこと」である。

これら主発明と第2発明、第3発明の間に一又は二以上の同一又は対応する特別な技術的特徴を含む技術的な関係が存在するとは認められない。

なお、請求の範囲3は、請求の範囲2の「編集」を単に「コピー」に置換したものにすぎないため、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲5は、上記先行技術により新規性がないため、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲13は、請求の範囲10の「ユーザインタフェースデータ」に関連するため、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲14は、請求の範囲1の「雛形データ」、「生成データ」を単に「メタ雛形データ」、「雛形データ」にそれぞれ置き換えたものにすぎないので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲15、16は請求の範囲14の従属系列クレームであるので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲17は、請求の範囲1の「入力データ」、「生成データ」を単に「変換前一覧データ」「一覧データ」にそれぞれ置き換えたものにすぎないので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲18、19は請求の範囲17の従属系列クレームであるので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲20は、請求の範囲1を方法の発明としたものであるので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲21は、請求の範囲14を方法の発明としたものであるので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲23-24は、単に2つのコンテンツ生成システムを組み合わせたものにすぎないので、請求の範囲1と同じ発明区分とした。

請求の範囲25は、請求の範囲10に係る発明の「ユーザインタフェースデータ」に関連するため、請求の範囲1と同じ発明区分とした。