

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 10 月 4 日(04.10.2012)



(10) 国際公開番号
WO 2012/133560 A1

- (51) 国際特許分類:
G06F 9/54 (2006.01) *G06F 3/048* (2006.01)
G06F 3/01 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/058194
- (22) 国際出願日: 2012 年 3 月 28 日(28.03.2012)
- (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 2011-072039 2011 年 3 月 29 日(29.03.2011) JP
特願 2012-062147 2012 年 3 月 19 日(19.03.2012) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社ニコン(NIKON CORPORATION) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 松尾 太郎(MATSUO Taro) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP). 川村 崇徳(KAWAMURA Takanori) [JP/JP]; 〒1008331 東京都千代田区有楽町一丁目 1 2 番 1 号 株式会社ニコン内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 志賀 正武, 外(SHIGA Masatake et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目 9 番 2 号 Tokyo (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, 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, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

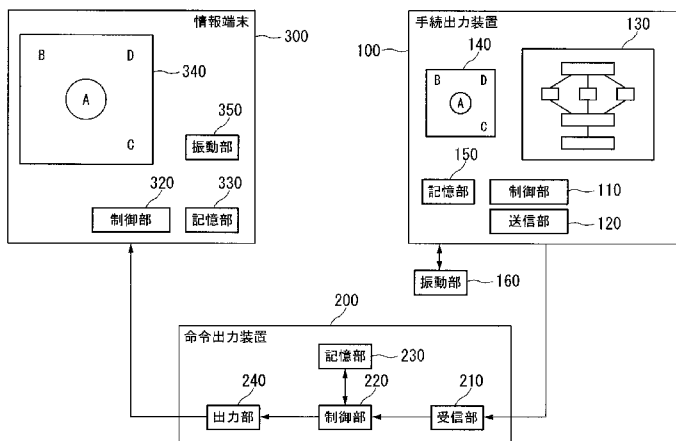
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: INSTRUCTION OUTPUT DEVICE AND RUNTIME ENVIRONMENT PROVISION SYSTEM

(54) 発明の名称: 命令出力装置、及び実行環境提供システム

[図1]



100 Processing output device
110, 220, 320 Control unit
120 Transmission unit
150, 230, 330 Storage unit
160, 350 Oscillation unit

200 Instruction output device
210 Receiving unit
240 Output unit

(57) Abstract: An instruction output device (200) comprises: a storage unit (230) which associates and pre-stores first interfaces which are executed upon a first OS by a processing output device (100), and second interfaces which are executed upon a second OS by an information terminal (300) in order that the information terminal (300) operates similar to the operation of the processing output device (100) whereon the first interfaces are executed; a receiving unit (210) which receives the first interface from the processing output device (100); a control unit (220) which queries the storage unit (230) and selects the second interface which is associated with the first interface; and an output unit (240) which executes the second interface which the control unit (220) has selected on the information terminal (300).

(57) 要約: 命令出力装置 (200) は、第 1 OS 上で手続出力装置 (100) により実行される第 1 インタフェースと、第 1 インタフェースが実行されたことによる手続出力装置 (100) の動作と同様の動作を情報端末 (300) にさせるために、第 2 OS 上で情報端末 (300) により実行される第 2 インタフェースと、を対応付けて予め記憶する記憶部 (230) と、第 1

インタフェースを手続出力装置 (100) から受信する受信部 (210) と、記憶部 (230) を参照し、第 1 インタフェースに対応付けられた第 2 インタフェースを選択する制御部 (220) と、制御部 (220) が選択した第 2 インタフェースを情報端末 (300) に実行させる出力部 (240) とを備える。

明 細 書

発明の名称： 命令出力装置、及び実行環境提供システム

技術分野

[0001] 本発明は、コンピュータソフトウェアの命令を出力する命令出力装置、及び実行環境提供システムに関する。

本願は、2011年3月29日に出願された日本国特願2011-072039号および2012年3月19日に出願された日本国特願2012-62147号に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] グラフィカル・ユーザ・インターフェース (Graphical User Interface, GUI) を用いて、コンピュータソフトウェアを開発することができる開発環境が、非特許文献1に開示されている。

[0003] この開発環境により、開発者（デザイナー）は、ウィンドウズ（登録商標）・オペレーティング・システム (Windows（登録商標） Operating System (OS)) が提供する機能呼び出すためのインタフェース (Application Program Interface, API) を呼び出すソフトウェアを開発することができる。

先行技術文献

非特許文献

[0004] 非特許文献1：“vvvv”、[online]、[平成23年2月1日検索]、インターネット〈URL：<http://vvvv.org>〉

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、ウィンドウズ（登録商標）・オペレーティング・システムが提供する機能呼び出すためのAPIと、リナックス (Linux)（登録商標。以下同様。）・オペレーティング・システムが提供する機能呼び出すためのAPIとは異なる。このため、非特許文献1に開示された開発環

境は、リナックス・オペレーティング・システムにより動作する情報端末（電子機器）を、動作させることができないという問題がある。

[0006] 本発明の態様は、第1オペレーティング・システム上で実行されるAPIを呼び出すソフトウェアを実行するコンピュータと同様の動作を、第2オペレーティング・システムにより動作する情報端末にさせることができる命令出力装置、及び実行環境提供システムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0007] 本発明の態様は、第1装置が有する第1オペレーティング・システム上で前記第1装置により実行される第1インタフェースと、前記第1インタフェースが実行されたことによる前記第1装置の動作と同様の動作を第2装置にさせるために、前記第2装置が有する第2オペレーティング・システム上で前記第2装置により実行される第2インタフェースと、を対応付けて予め記憶する記憶部と、前記第1インタフェースを前記第1装置から受信する受信部と、前記記憶部を参照し、前記第1インタフェースに対応付けられた前記第2インタフェースを選択する制御部と、前記制御部が選択した前記第2インタフェースを前記第2装置に実行させる出力部と、を備えることを特徴とする命令出力装置である。

[0008] また、本発明の別の態様は、自装置が有する第1オペレーティング・システム上で実行される第1インタフェースを送信する第1装置と、自装置が有する第2オペレーティング・システム上で実行される第2インタフェースを実行する第2装置と、前記第1装置が有する第1オペレーティング・システム上で前記第1装置により実行される前記第1インタフェースと、前記第1インタフェースが実行されたことによる前記第1装置の動作と同様の動作を前記第2装置にさせるために、前記第2装置が有する第2オペレーティング・システム上で前記第2装置により実行される前記第2インタフェースと、を対応付けて予め記憶する記憶部と、前記第1インタフェースを前記第1装置から受信する受信部と、前記記憶部を参照し、前記第1インタフェースに対応付けられた前記第2インタフェースを選択する制御部と、前記制御部が

選択した前記第 2 インタフェースを前記第 2 装置に実行させる出力部と、を有する命令出力装置と、を備えることを特徴とする実行環境提供システムである。

発明の効果

[0009] 本発明の態様によれば、命令出力装置は、第 1 オペレーティング・システム上で実行される API を呼び出すソフトウェアを実行するコンピュータと同様の動作を、第 2 オペレーティング・システムにより動作する情報端末にさせることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]本発明の一実施形態における、実行環境提供システムの構成を表すブロック図である。

[図2]本発明の一実施形態における、手続情報の例が記載された XML 形式のテキストファイルを表す図である。

[図3]本発明の一実施形態における、第 1 インタフェースと第 2 インタフェースとを対応付けるテーブルデータである。

発明を実施するための形態

[0011] 本発明の一実施形態について図面を参照して詳細に説明する。手続出力装置は、ウィンドウズ（登録商標。以下同様。）・オペレーティング・システム（以下、「ウィンドウズ OS」という）における API を呼び出す手続を、XML（Extensible Markup Language）形式に変換し、変換結果をテキストファイルで出力する。この API は、例えば、DirectX（登録商標。以下同様。）、Direct3D（登録商標。以下同様。）などの API である。

[0012] 命令出力装置は、上記のテキストファイルを受信し、受信したテキストファイルに記載された DirectX、Direct3D などの API を、リナックス・オペレーティング・システム（以下、「リナックス OS」という）上で実行される API に変換し、変換した API を出力する。この API は、例えば、OpenGL（登録商標。以下同様。）（Open Graph

ics Library)、OpenAL (Open Audio Library) などのAPIである。

[0013] 情報端末（電子機器）は、命令出力装置が変換したAPIを、リナックスOS上で実行する。情報端末は、命令出力装置が変換したAPIに応じて、例えば、画像を表示したり、情報端末の筐体を振動させたりすることができる。

[0014] まず、実行環境提供システムの構成を説明する。

図1には、実行環境提供システムの構成がブロック図により表されている。手順出力装置100は、制御部110と、送信部120と、表示部130と、表示部140と、記憶部150と、操作部（不図示）とを備える。また、手順出力装置100は、振動部160と接続されている。

[0015] 手順出力装置100は、例えば、上記の非特許文献1に開示された開発環境（vvvv）を備える。

表示部130は、制御部110による制御に基づいて、グラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）を表示する。例えば、表示部130は、ノード（機能）を表す四角形状同士が線で繋がれたツリー構造のGUIを表示する。開発者（デザイナー）は、このGUIを操作することにより、情報端末300の動作（例えば、情報端末が表示する画像の表示パターン、情報端末の筐体の振動パターンなど）をグラフィカルに設計することができる。

操作部（不図示）は、GUI操作入力を受け付け、受け付けたGUI操作に応じた信号を、制御部110に出力する。

[0016] 記憶部150は、GUI操作に応じた信号と、DirectX及びDirect3DのAPI（以下、「第1インタフェース」という）とを対応付けて予め記憶する。また、記憶部150は、表示部140における画像表示パターンと、第1インタフェースとを対応付けて予め記憶する。また、記憶部150は、振動部160の振動パターンと、第1インタフェースとを対応付けて予め記憶する。なお、記憶部150は、振動部160の振動パターンを追加記憶することが可能である。

[0017] 記憶部 150 が記憶する振動パターンには、例えば、次のような振動パターンがある。

1. 人に関連する振動パターン

(1-1) 歩行時又は駆け足時に、人に発生する振動パターン

(1-2) 人の声の振動パターン

2. 乗物に関連する振動パターン

(2-1) 定速時、加速時又は減速時に、車体（例えば、軽自動車、スポーツカー、バス、在来線電車、新幹線又は蒸気機関車の車体）に発生する振動パターン

(2-2) 定速時、加速時又は減速時に、機体（例えば、ヘリコプター、飛行機又は飛行船の機体）に発生する振動パターン

3. 動物に関連する振動パターン

(3-1) 歩行時又は駆け足時に、動物（例えば、大型犬、小型犬、猫、各種の鳥、各種の昆虫）に発生する振動パターン

(3-2) 動物の鳴き声の振動パターン

4. 物体表面の性状に関連する振動パターン

(4-1) 物体表面の面粗さ（例えば、滑らかな面、粗い面）に応じた振動パターン

[0018] これらの振動パターンは、予め実測されたことにより得られたものでもよいし、人工的に予め作成されたものでもよい。例えば、録音装置（不図示）は、動物の鳴き声を予め録音する。記憶部 150 は、その録音装置が予め録音した動物の鳴き声の振動パターンを、予め記憶する。これにより、開発者（デザイナー）は、動物に関連する振動を、振動部 160 の振動により触覚から感じることができる。

[0019] また、例えば、物体（観察物）表面の性状に関連する振動パターンを、触覚記録再生システム（不図示）が予め実測してもよい。触覚記録再生システムは、振動を検出する振動検出部（不図示）と、振動パターンを記録する記録装置（不図示）と、を備える。

[0020] ここで、前記振動検出部は、物体（観察物）表面をなぞる探針の振動パターンを検出する。前記記録装置は、この検出された振動パターンを記録する。また、記憶部１５０は、前記記録装置が記録した振動パターンを予め記憶する。これにより、開発者（デザイナー）は、物体表面の性状に関連する振動を、振動部１６０の振動により触覚から感じることができる。

[0021] 制御部１１０には、ＧＵＩ操作に応じた信号が、操作部（不図示）から入力される。制御部１１０は、中央処理装置（Central Processing Unit）であり、ウィンドウズＯＳ上で第１インタフェースを実行する。例えば、制御部１１０は、ＧＵＩ操作に応じた信号に対応する第１インタフェースを検索キーとして記憶部１５０を参照し、その第１インタフェースにより定まる画像表示パターンを表す情報を、表示部１４０に出力する。

[0022] また、例えば、制御部１１０は、ＧＵＩ操作に応じた信号に対応する第１インタフェースを検索キーとして記憶部１５０を参照し、その第１インタフェースに応じて、振動パターンを表す情報を振動部１６０に出力する。

また、例えば、制御部１１０は、ＧＵＩ操作に応じた信号を検索キーとして記憶部１５０を参照し、そのＧＵＩ操作に応じた信号に対応する第１インタフェースを表す情報を、送信部１２０に出力する。

[0023] 表示部１４０は、制御部１１０から入力された画像表示パターンを表す情報に基づいて、画像を表示する。例えば、表示部１４０は、丸で囲まれた文字「Ａ」を、画面の中央に表示する。また、表示部１４０は、文字「Ｂ」を画面の左上に表示する。また、表示部１４０は、文字「Ｄ」を画面の右上に表示する。また、表示部１４０は、文字「Ｃ」を画面の右下に表示する。

[0024] 振動部１６０は、制御部１１０から入力された振動パターンを表す情報に基づいて、振動部１６０の筐体を振動させる。

送信部１２０は、制御部１１０から入力された第１インタフェースを表す情報と文字情報とを含む手続情報が記載されたテキストファイルを、命令出力装置２００に送信する。このテキストファイルは、例えば、XML形式の

テキストファイルである。図2には、手続情報の例が記載されたXML形式のテキストファイルが表されている。このテキストファイルには、図2では、文字情報「A」「B」「C」「D」を表示させるための第1インタフェースを表す情報が、タグにより表されている。さらに、このテキストファイルには、図2では、振動部を振動させるための第1インタフェースを表す情報が、タグにより表されている。

[0025] 図1に戻り、実行環境提供システムの構成の説明を続ける。

命令出力装置200は、受信部210と、制御部220と、記憶部230と、出力部240とを備える。受信部210は、第1インタフェースを表す情報と文字情報とを含む手続情報を受信し、制御部220に出力する。

[0026] 記憶部230は、OpenGL及びOpenALのAPI（以下、「第2インタフェース」という）と、第1インタフェースとを対応付けるテーブルデータを記憶する。ここで、記憶部230は、手続出力装置100が有するウィンドウズOS上で制御部110により実行される第1インタフェースと、情報端末300が有するリナックスOS上で情報端末300により実行される第2インタフェースと、を対応付けて予め記憶する。この第2インタフェースは、第1インタフェースが手続出力装置100により実行されたことによる手続出力装置100の動作と同様の動作を、情報端末300に実行させるための命令である。

[0027] 図3には、第1インタフェースと第2インタフェースとを対応付けるテーブルデータが表されている。第1インタフェースの1つである「表示」には、第2インタフェースの1つである「API1」が対応するものとする。第2インタフェースの「API1」がリナックスOS上で実行されることにより、情報端末300の画面には、予め定められた表示パターンで文字などの画像が表示される。

[0028] また、第1インタフェースの1つである「振動」には、第2インタフェースのうちの2つである「API2及びAPI3」が対応するものとする。第2インタフェースの「API2及びAPI3」がリナックスOS上で実行さ

れることにより、振動が情報端末３００に発生する。

[0029] 図１に戻り、実行環境提供システムの構成の説明を続ける。

制御部２２０には、第１インタフェースを表す情報と文字情報とを含む手続情報が、受信部２１０から入力される。制御部２２０は、中央処理装置であり、入力された手続情報に含まれている文字情報「Ａ」「Ｂ」「Ｃ」「Ｄ」（図２を参照）を、出力部２４０に出力する。また、制御部２２０は、記憶部２３０を参照し、入力された手続情報に含まれる第１インタフェースを表す情報に対応付けられた第２インタフェースを表す情報を、出力部２４０に出力する。

[0030] 出力部２４０は、制御部２２０から入力された第２インタフェースを表す情報を、情報端末３００に出力する。また、出力部２４０は、制御部２２０から入力された文字情報「Ａ」「Ｂ」「Ｃ」「Ｄ」を、情報端末３００に命令出力する。

[0031] 情報端末３００は、制御部３２０と、記憶部３３０と、表示部３４０と、振動部３５０とを備える。記憶部３３０は、プログラムをアドレス単位で記憶する。また、記憶部３３０は、振動部３５０の振動パターンを、第２インタフェースに対応付けて予め記憶する。ここで、記憶部３３０は、手続出力装置１００の記憶部１５０が記憶している振動パターンと同一の振動パターンを記憶してもよい。なお、記憶部３３０は、振動部３５０の振動パターンを追加記憶することが可能である。

[0032] 制御部３２０は、命令出力装置２００の出力部２４０から、第２インタフェースを表す情報と文字情報とを取得する。制御部３２０は、中央処理装置であり、リナックスＯＳ上で第２インタフェースを実行する。つまり、制御部３２０は、入力された第２インタフェースを表す情報に応じて記憶部３３０を参照し、その第２インタフェース（プログラム）を記憶部３３０から取得し（呼び出し）、取得した第２インタフェースを実行する。例えば、制御部３２０は、入力された第２インタフェースを表す情報に応じた画像表示パターンを表す情報を、表示部３４０に出力する。また、制御部３２０は、入

力された第2インタフェースを表す情報に応じた振動パターンを表す情報を、振動部350に出力する。

[0033] 表示部340は、第2インタフェースに応じた画像表示パターンを表す情報に基づいて、画像を表示する。例えば、表示部140は、丸で囲まれた文字「A」を、画面の中央に表示する。また、表示部140は、文字「B」を画面の左上に表示する。また、表示部140は、文字「D」を画面の右上に表示する。また、表示部140は、文字「C」を画面の右下に表示する。これにより、表示部340には、手続出力装置100の表示部140に表示された画像と同一の画像が表示される。

[0034] 振動部350は、第2インタフェースに応じた振動パターンを表す情報に基づいて、情報端末300の筐体を振動させる。これにより、振動部350は、手続出力装置100に接続された振動部160の振動パターンと同一の振動パターンで振動することができる。例えば、ユーザは、人に関連する振動、乗物に関連する振動、動物に関連する振動、及び、物体表面の性状に関連する振動を、振動部350の振動により触覚から感じることができる。

[0035] 以上のように、命令出力装置200は、手続出力装置100が有するウィンドウズOS上で手続出力装置100により実行されるDirectX等のAPIと、DirectX等のAPIが実行されたことによる手続出力装置100の動作と同様の動作を情報端末300にさせるために、情報端末300が有するリナックスOS上で情報端末300により実行されるOpenGL等のAPIと、を対応付けて予め記憶する記憶部230と、DirectX等のAPIを手続出力装置100から受信する受信部210と、記憶部230を参照し、DirectX等のAPIに対応付けられたOpenGL等のAPIを選択する制御部220と、制御部220が選択したOpenGL等のAPIを情報端末300に出力する出力部240と、を備える。

この構成により、記憶部が、手続出力装置が出力する手続情報に記載された機能（ノード）を実行するためのDirectX等のAPIと、情報端末の機能を実行するためのOpenGL等のAPIと、を対応付けて予め記憶

するので、これにより、命令出力装置は、第1オペレーティング・システム上で実行されるAPIを呼び出すソフトウェアを実行するコンピュータと同様の動作を、第2オペレーティング・システムにより動作する情報端末にさせることができる。また、開発者（デザイナー）は、情報端末を機能させるためのコンピュータソフトウェアを、使い慣れた開発環境（例えば、非特許文献1に開示された開発環境）を操作することにより開発することができる。

[0036] また、実行環境提供システムは、自装置が有するウィンドウズOS上で実行されるDirectX等のAPIを送信する手続出力装置100と、自装置が有するリナックスOS上で実行されるOpenGL等のAPIを実行する情報端末300と、手続出力装置100が有するウィンドウズOS上で手続出力装置100により実行されるDirectX等のAPIと、DirectX等のAPIが実行されたことによる手続出力装置100の動作と同様の動作を情報端末300にさせるために、情報端末300が有するリナックスOS上で情報端末300により実行されるOpenGL等のAPIと、を対応付けて予め記憶する記憶部230と、DirectX等のAPIを手続出力装置100から受信する受信部210と、記憶部230を参照し、DirectX等のAPIに対応付けられたOpenGL等のAPIを選択する制御部220と、制御部220が選択したOpenGL等のAPIを情報端末300に実行させる出力部240と、を有する命令出力装置と、を備える。

この構成により、命令出力装置が、選択したOpenGL等のAPIを情報端末に実行させるので、これにより、実行環境提供システムは、第1オペレーティング・システム上で実行されるAPIを呼び出すソフトウェアを実行するコンピュータと同様の動作を、第2オペレーティング・システムにより動作する情報端末にさせることができる。

[0037] また、実行環境提供システムは、手続出力装置100に接続された振動部160と、情報端末300に接続された振動部350と、を備え、手続出力装置100が、DirectX等のAPIを実行することにより、振動部1

60を振動させ、情報端末300が、OpenGL等のAPIを実行することにより、振動部350を振動させる。

この構成により、実行環境提供システムは、手続出力装置に接続された振動部と、情報端末に接続された振動部と、を備えるので、これにより、第1オペレーティング・システム上で実行されるAPIを呼び出すソフトウェアを実行するコンピュータと同様の振動動作を、第2オペレーティング・システムにより動作する情報端末にさせることができる。また、開発者（デザイナー）は、情報端末を振動させるためのコンピュータソフトウェアを、使い慣れた開発環境（例えば、非特許文献1に開示された開発環境）を操作することにより開発することができる。

[0038] また、手続出力装置100は、人に関連する振動パターン、乗物に関連する振動パターン、動物に関連する振動パターン、及び、物体表面の性状に関連する振動パターンに基づいて、振動部160を振動させる。

これにより、開発者（デザイナー）は、人に関連する振動、乗物に関連する振動、動物に関連する振動、及び、物体表面の性状に関連する振動を、振動部160の振動により触覚から感じることができる。

[0039] また、情報端末300は、人に関連する振動パターン、乗物に関連する振動パターン、動物に関連する振動パターン、及び、物体表面の性状に関連する振動パターンに基づいて、振動部350を振動させる。

これにより、ユーザは、人に関連する振動、乗物に関連する振動、動物に関連する振動、及び、物体表面の性状に関連する振動を、振動部350の振動により触覚から感じることができる。

[0040] 以上、この発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

[0041] なお、以上に説明した命令出力装置及び実行環境提供システムを実現するためのプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実

行することにより、実行処理を行ってもよい。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、OSや周辺機器等のハードウェアを含むものであってもよい。

[0042] また、「コンピュータシステム」は、WWWシステムを利用している場合であれば、ホームページ提供環境（あるいは表示環境）も含むものとする。また、「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、フレキシブルディスク、光磁気ディスク、ROM、フラッシュメモリ等の書き込み可能な不揮発性メモリ、CD-ROM等の可搬媒体、コンピュータシステムに内蔵されるハードディスク等の記憶装置のことをいう。

[0043] さらに「コンピュータ読み取り可能な記録媒体」とは、インターネット等のネットワークや電話回線等の通信回線を介してプログラムが送信された場合のサーバやクライアントとなるコンピュータシステム内部の揮発性メモリ（例えばDRAM（Dynamic Random Access Memory））のように、一定時間プログラムを保持しているものも含むものとする。

また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現するためのものであっても良い。

さらに、前述した機能をコンピュータシステムにすでに記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

符号の説明

[0044] 100…手続出力装置、110…制御部、120…送信部、130…表示部

、 1 4 0…表示部、 1 5 0…記憶部、 1 6 0…振動部、 2 0 0…命令出力装置、 2 1 0…受信部、 2 2 0…制御部、 2 3 0…記憶部、 2 4 0…出力部、 3 0 0…情報端末、 3 2 0…制御部、 3 3 0…記憶部、 3 4 0…表示部、 3 4 0…振動部、 3 5 0…振動部

請求の範囲

[請求項1]

第1装置が有する第1オペレーティング・システム上で前記第1装置により実行される第1インタフェースと、前記第1インタフェースが実行されたことによる前記第1装置の動作と同様の動作を第2装置にさせるために、前記第2装置が有する第2オペレーティング・システム上で前記第2装置により実行される第2インタフェースと、を対応付けて予め記憶する記憶部と、

前記第1インタフェースを前記第1装置から受信する受信部と、

前記記憶部を参照し、前記第1インタフェースに対応付けられた前記第2インタフェースを選択する制御部と、

前記制御部が選択した前記第2インタフェースを前記第2装置に実行させる出力部と、

を備えることを特徴とする命令出力装置。

[請求項2]

自装置が有する第1オペレーティング・システム上で実行される第1インタフェースを送信する第1装置と、

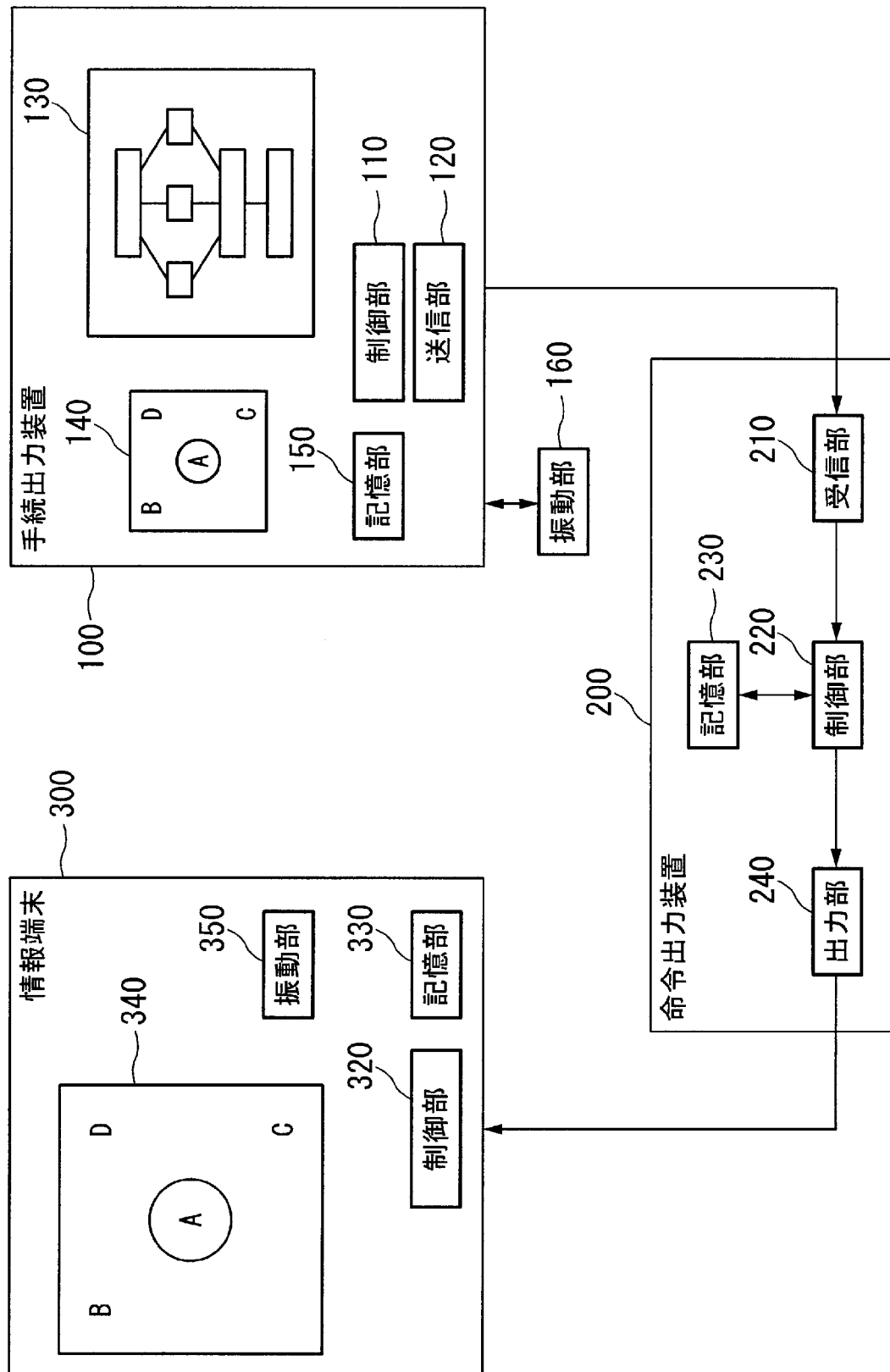
自装置が有する第2オペレーティング・システム上で実行される第2インタフェースを実行する第2装置と、

前記第1装置が有する第1オペレーティング・システム上で前記第1装置により実行される前記第1インタフェースと、前記第1インタフェースが実行されたことによる前記第1装置の動作と同様の動作を前記第2装置にさせるために、前記第2装置が有する第2オペレーティング・システム上で前記第2装置により実行される前記第2インタフェースと、を対応付けて予め記憶する記憶部と、前記第1インタフェースを前記第1装置から受信する受信部と、前記記憶部を参照し、前記第1インタフェースに対応付けられた前記第2インタフェースを選択する制御部と、前記制御部が選択した前記第2インタフェースを前記第2装置に実行させる出力部と、を有する命令出力装置と、

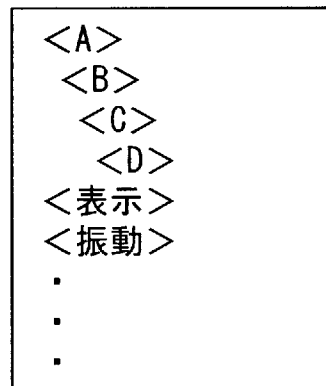
を備えることを特徴とする実行環境提供システム。

- [請求項3] 前記第1装置に接続された第1振動部と、
 前記第2装置に接続された第2振動部と、
 を備え、
 前記第1装置は、前記第1インタフェースを実行することにより、
 前記第1振動部を振動させ、
 前記第2装置は、前記第2インタフェースを実行することにより、
 前記第2振動部を振動させる
 ことを特徴とする請求項2に記載の実行環境提供システム。
- [請求項4] 前記第1装置は、人に関連する振動パターン、乗物に関連する振動
 パターン、動物に関連する振動パターン、及び、物体表面の性状に関
 連する振動パターンに基づいて、前記第1振動部を振動させることを
 特徴とする請求項3に記載の実行環境提供システム。
- [請求項5] 前記第2装置は、人に関連する振動パターン、乗物に関連する振動
 パターン、動物に関連する振動パターン、及び、物体表面の性状に関
 連する振動パターンに基づいて、前記第2振動部を振動させることを
 特徴とする請求項3に記載の実行環境提供システム。

[図1]



[図2]



[図3]

第1インタフェース	第2インタフェース
表示	API1
振動	API2, API3
⋮	⋮

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/058194

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F9/54(2006.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G06F3/048(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06F9/54, G06F3/01, G06F3/048

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2010-009623 A (NTT Docomo Inc.), 14 January 2010 (14.01.2010), paragraphs [0120] to [0136]; fig. 12 to 15 & US 2003/0063120 A1 & US 2003/0067485 A1 & US 2003/0067489 A1 & US 2003/0070061 A1 & US 2004/0163046 A1	1, 2 3-5
Y	JP 2006-048297 A (Vodafone Kabushiki Kaisha), 16 February 2006 (16.02.2006), paragraphs [0006], [0013] (Family: none)	3-5

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
23 April, 2012 (23.04.12)

Date of mailing of the international search report
01 May, 2012 (01.05.12)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06F9/54(2006.01)i, G06F3/01(2006.01)i, G06F3/048(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 (I P C))

Int.Cl. G06F9/54, G06F3/01, G06F3/048

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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 請求項の番号
X Y	JP 2010-009623 A (株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ) 2010.01.14, 段落 0120 から 0136, 図 12 から 15 & US 2003/0063120 A1 & US 2003/0067485 A1 & US 2003/0067489 A1 & US 2003/0070061 A1 & US 2004/0163046 A1	1, 2 3 - 5
Y	JP 2006-048297 A (ボーダフォン株式会社) 2006.02.16, 段落 0006, 0013 (ファミリーなし)	3 - 5

C 欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

2 3 . 0 4 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

0 1 . 0 5 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

前 田 浩

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 4 5

5 B

2 9 4 3