(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
2014 年 2 月 13 日(13.02.2014)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2014/024617 A1

(51) 国際特許分類:
G06F 3/048 (2013.01) *G01C 21/26* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/068687

(22) 国際出願日: 2013 年 7 月 8 日(08.07.2013)

(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 2012-179026 2012 年 8 月 10 日(10.08.2012) JP

(71) 出願人: 株式会社ＪＶＣケンウッド(JVC KENWOOD CORPORATION) [JP/JP]; 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: ▲高▼梨　裕章(TAKANASHI, Hiroaki); 〒2210022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町３丁目１２番地　株式会社ＪＶＣケンウッド　知的財産部内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 酒井　宏明(SAKAI, Hiroaki); 〒1006020 東京都千代田区霞が関三丁目２番５号　霞が関ビルディング　酒井国際特許事務所 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, BN, 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, JP, KE, KG, 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, PA, 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.

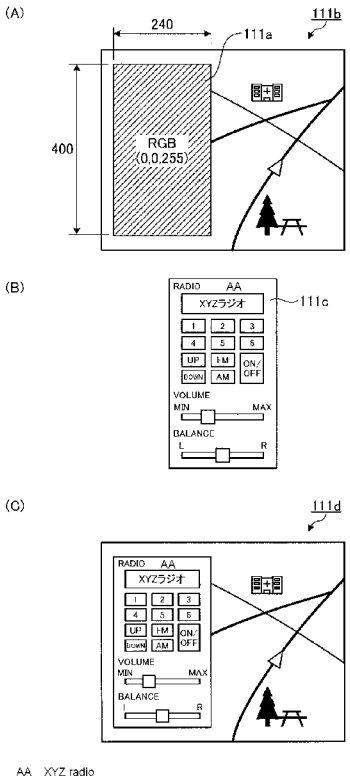
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI

[続葉有]

(54) **Title**: INFORMATION DEVICE, INFORMATION TERMINAL, INFORMATION SYSTEM, IMAGE SYNTHESIS METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称 : 情報機器、情報端末、情報システム、画像合成方法及びプログラム

[図6]



AA XYZ radio

(57) **Abstract**: An image received from an information terminal and an image related to the function of an information device are synthesized and displayed so that an important region is not hidden. An image receiving unit (1151) receives, from the information terminal (150), an information terminal image having a specific region constituted by pixels having feature values identical to each other, said feature values consisting of brightness or chromaticity. A specific region detection unit (1131) detects the specific region in the information terminal image on the basis of the feature values of the pixels constituting the received information terminal image. An in-vehicle device image generation unit (1132) generates an in-vehicle device image related to the function equipped with an in-vehicle device (110). A synthetic image generation unit (1133) generates a synthetic image in which the generated in-vehicle device image is embedded in the specific region detected in the information terminal image. A display control unit (1134) displays the generated synthetic image on a display device.

(57) 要約:　重要な領域が隠れないように、情報端末から受信した画像と情報機器の機能に関わる画像とを合成して表示する。画像受信部１１５１は、情報端末１５０から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する。特定領域検出部１１３１は、受信された情報端末画像を構成する画素の特徴値に基づいて、情報端末画像内において特定の領域を検出する。車載機器画像生成部１１３２は、車載機器１１０が備える機能に関わる車載機器画像を生成する。合成画像生成部１１３３は、情報端末画像内における検出された特定の領域に、生成された車載機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する。表示制御部１１３４は、生成された合成画像を表示装置に表示する。

WO 2014/024617 A1

(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

明　細　書

発明の名称 ：

情報機器、情報端末、情報システム、画像合成方法及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、情報機器、情報端末、情報システム、画像合成方法及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] スマートフォン等の情報端末と車載モニタ等の車載機器とを無線通信などにより相互に接続することにより、情報端末と車載機器とを連携させる発明が知られている。例えば、特許文献１には、携帯端末から受信した画像と、車載装置の操作に関わる画像（操作画面）とを合成して、車載機器が備えるタッチパネルに表示する発明が開示されている。

[0003] 特許文献１に開示された発明では、車載機器が、携帯端末から受信した画像のサイズや車載装置の操作に関わる画像のサイズなどに基づいて、携帯端末から受信した画像と車載装置の操作に関わる画像とをどのような位置関係で合成するのかを決定している。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２０１０－１３０５５３号公報

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、特許文献１に開示された発明では、車載装置は、携帯端末から受信した画像内において、どの部分がユーザにとって重要な領域であるのかを考慮せずに位置関係を決定していた。このため、特許文献１に開示された発明では、携帯端末から受信した画像内における、ユーザにとって重要な情報が提示される領域（重要な領域）が、車載装置の操作に関わる画像に隠れてしまうことがあった。そこで、携帯端末から受信した画像内における

重要な領域が隠れないように、携帯端末から受信した画像と車載装置の操作に関わる画像とを合成して表示したいという要望がある。

[0006] 本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、重要な領域が隠れないように、情報端末から受信した画像と車載機器の機能に関わる画像とを合成して表示することが可能な情報機器、情報端末、情報システム、画像合成方法及びプログラ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] 上記目的を達成するために、本発明の第１の観点に係る情報機器は、

情報端末から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する画像受信部と、

前記画像受信部によって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内における前記特定の領域を検出する特定領域検出部と、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成部と、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出部によって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成部により生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成部と、

前記合成画像生成部によって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御部と、

を備えることを特徴とする。

[0008] 前記情報機器が備える機能を実現するための処理を実行する処理実行部と、

前記表示制御部によって表示された合成画像内における位置の指定を受け付ける位置指定受付部と、

前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づく位置が、前記特定の領域とそれ以外の領域とのどちらに属するかを判別する位置判別部と、

前記位置判別部によって、前記指定に基づく位置が前記特定の領域に属す

ると判別された場合、前記指定に基づく位置から求められる、前記情報機器画像内における位置を示す情報を前記処理実行部に供給する位置情報供給部と、を更に備え、

前記処理実行部は、前記位置情報供給部から供給された情報に基づいて、前記機能を実現するための処理を実行してもよい。

[0009] 前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づいて、前記特定の領域と前記それ以外の領域との境界を跨ぐ、前記それ以外の領域を始点とするドラッグ操作である第１のドラッグ操作を検出する第１のドラッグ操作検出部、を更に備え、

前記位置情報供給部は、前記第１のドラッグ操作検出部によって、前記第１のドラッグ操作が検出された場合、前記第１のドラッグ操作検出部によって前記第１のドラッグ操作が検出されなくなるまで、前記情報機器画像内における位置を示す情報を前記処理実行部に供給しなくてもよい。

[0010] 前記表示制御部によって表示された合成画像内における位置の指定を受け付ける位置指定受付部と、

前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づく位置が、前記特定領域とそれ以外の領域とのどちらに属するかを判別する位置判別部と、

前記位置判別部によって、前記指定に基づく位置が前記それ以外の領域に属すると判別された場合、前記指定に基づく位置を示す情報を前記情報端末に送信する位置情報送信部と、を更に備えてもよい。

[0011] 前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づいて、前記特定の領域と前記それ以外の領域との境界を跨ぐ、前記特定の領域を始点とするドラッグ操作である第２のドラッグ操作を検出する第２のドラッグ操作検出部、を更に備え、

前記位置情報送信部は、前記第２のドラッグ操作検出部によって前記第２のドラッグ操作が検出された場合、前記第２のドラッグ操作検出部によって前記第２のドラッグ操作が検出されなくなるまで、前記指定に基づく位置を示す情報を前記情報端末に送信しなくてもよい。

[0012] また、本発明の第２の観点に係る情報端末は、

輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を生成する情報端末画像生成部と、

前記情報端末画像生成部が生成した前記情報端末画像を情報機器に送信する画像送信部と、

前記情報端末画像内における位置を示す情報を前記情報機器から受信する位置情報受信部と、

前記位置情報受信部が受信した位置を示す情報に基づいて、情報端末が備える機能を実現するための処理を実行する処理実行部と、

を備えることを特徴とする。

[0013] また、本発明の第３の観点に係る情報システムは、

輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を生成する情報端末画像生成部と、

前記情報端末画像生成部が生成した前記情報端末画像を情報機器に送信する画像送信部と、を備える情報端末と、

前記情報端末から、前記情報端末画像を受信する画像受信部と、

前記画像受信部によって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出部と、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成部と、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出部によって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成部により生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成部と、

前記合成画像生成部によって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御部と、を備える情報機器と、

を備えることを特徴とする。

[0014] また、本発明の第４の観点に係る画像合成方法は、

情報端末から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する画像受信ステップと、

前記画像受信ステップによって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出ステップと、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成ステップと、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出ステップによって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成ステップにより生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成ステップと、

前記合成画像生成ステップによって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御ステップと、

を含むことを特徴とする。

[0015] また、本発明の第５の観点に係るプログラムは、

コンピュータに、

情報端末から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する画像受信処理と、

前記画像受信処理によって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出処理と、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成処理と、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出処理によって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成処理により生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成処理と、

前記合成画像生成処理によって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御処理と、

を実行させることを特徴とする。

発明の効果

[0016] 本発明によれば、重要な領域が隠れないように、情報端末から受信した画像と情報機器の機能に関わる画像とを合成して表示することが可能な情報機器、情報端末、情報システム、画像合成方法及びプログラムを提供することができる。

図面の簡単な説明

[0017] [図1]本発明の第１の実施形態に係る車載情報システムの外観を示す図である。

[図2]本発明の第１の実施形態に係る車載情報システムの構成を示す図である。

[図3]特定領域のサイズを指定するサイズ指定情報を示す図である。

[図4]（Ａ）は、本発明の第１の実施形態に係る車載機器の機能ブロック図である。（Ｂ）は、本発明の第１の実施形態に係る情報端末の機能ブロック図である。

[図5]本発明の第１の実施形態に係る画像合成処理を示すシーケンス図である。

[図6]（Ａ）は、情報端末画像の具体例を示す図である。（Ｂ）は、車載機器画像の具体例を示す図である。（Ｃ）は、合成画像の具体例を示す図である。

[図7]本発明の第１の実施形態に係る合成後タッチ処理を示すシーケンス図である。

[図8]本発明の第２の実施形態に係る車載機器の機能ブロック図である。

[図9]本発明の第２の実施形態に係るドラッグ操作処理を示すシーケンス図である。

[図10]（Ａ）は、車載機器画像の変形例を示す図である。（Ｂ）は、合成画像の変形例を示す図である。

[図11]機能ボタンがソフトウェアキーから構成されている例を示す図である

。

[図12]（Ａ）は、特定領域のサイズと位置とを指定するサイズ指定情報を示す図である。（Ｂ）は、特定領域を構成する画素の色を指定する色指定情報を示す図である。（Ｃ）は、特定領域のサイズを特定領域の半径により指定するサイズ指定情報を示す図である。

発明を実施するための形態

[0018] 以下、本発明を情報機器として車載機器に適用した実施形態に係る車載情報システム１００について、図面を参照して説明する。

[0019]（第１の実施形態）

第１の実施形態に係る車載情報システム１００は、図１の外観図に示すように、車載機器１１０と情報端末１５０とが、互いに無線通信により接続されて構成されるシステムである。本発明において、車載機器１１０と情報端末１５０とが有線通信により相互に接続されてもよい。

[0020] 図示するように、車載情報システム１００は、情報端末１５０が備える機能に関わる画像を、車載機器１１０が備えるタッチパネル１１１に表示することが可能である。ここで、情報端末１５０が備える機能に関わる画像は、例えば、情報端末１５０がアプリケーションプログラムを実行することにより生成される画像である。つまり、この画像は、情報端末１５０が実行するアプリケーションソフトウェアが提供するＧＵＩ（Graphical User Interface）の画像である。また、車載情報システム１００では、ユーザは、車載機器１１０が備えるタッチパネル１１１を操作することにより、情報端末１５０が実行するアプリケーションソフトウェアに指示を与えることが可能である。

[0021] 車載機器１１０は、車載モニタ等から構成されるデバイスである。また、車載機器１１０は、図示するように、タッチパネル１１１、機能ボタン１１２（１１２ａ、１１２ｂ、１１２ｃ）、を備える。

[0022] タッチパネル１１１は、表示装置（液晶ディスプレイ、有機ＥＬ（Electro Luminescence）ディスプレイ等）と入力装置（デジタイザ等）とを備える

。

[0023] 機能ボタン１１２は、ハードウェアキーから構成されており、車載機器１１０が備える複数の機能（アプリケーションソフトウェア）のうち、所望の機能の指定を受け付けるボタンである。一方、車載機器１１０は、指定された機能を実行し、実行中の機能に関わる画像をタッチパネル１１１に表示する。機能ボタン１１２は、図示するように、ラジオボタン１１２ａ、ＣＤ（Compact Disc）ボタン１１２ｂ、戻るボタン１１２ｃから構成されている。

[0024] ラジオボタン１１２ａは、車載機器１１０に、後述するラジオ機能用プログラム１１４ａを実行させる指示を受け付けるボタンである。

[0025] ＣＤボタン１１２ｂは、車載機器１１０に、後述するＣＤ機能用プログラム１１４ｂを実行させる指示を受け付けるボタンである。

[0026] 戻るボタン１１２ｃは、車載機器１１０に、車載機器１１０が現在実行中のアプリケーションプログラムを終了させる指示を受け付けるボタンである。

。

[0027] また、車載機器１１０は、図２の構成図に示すように、前述のタッチパネル１１１、機能ボタン１１２に加え、制御部１１３、記憶装置１１４、通信部１１５を備える。タッチパネル１１１、機能ボタン１１２、記憶装置１１４、通信部１１５は、バスなどを介して、制御部１１３に接続されている。

[0028] 制御部１１３は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）１１３ａ、ＲＯＭ（Read Only Memory）１１３ｂ、ＲＡＭ（Random Access Memory）１１３ｃ等を備え、車載機器１１０が備える各部の動作を制御する。

[0029] ＲＯＭ１１３ｂには、特定領域検出プログラム、車載機器画像生成プログラム、合成画像生成プログラム、表示制御プログラム、処理実行プログラム、位置指定受付プログラム、位置判別プログラム、位置情報供給プログラム等のプログラムが格納されている。これらのプログラムは、制御部１１３が後述する各機能を実現するために、ＣＰＵ１１３ａによって実行されるプログラムである。

[0030] ＲＡＭ１１３ｃは、ＣＰＵ１１３ａがＲＯＭ１１３ｂに格納されている各

種プログラムを実行するためのワークエリアである。

[0031] 記憶装置１１４は、フラッシュメモリ等から構成される。記憶装置１１４は、ラジオ機能用プログラム１１４ａ、ＣＤ機能用プログラム１１４ｂ、サイズ指定情報１１４ｃ等、を記憶している。

[0032] ラジオ機能用プログラム１１４ａは、ラジオを受信・再生するためのアプリケーションプログラムである。また、ラジオ機能用プログラム１１４ａは、制御部１１３によって実行されるアプリケーションプログラムである。

[0033] ＣＤ機能用プログラム１１４ｂは、ＣＤを再生するためのアプリケーションプログラムである。また、ＣＤ機能用プログラム１１４ｂは、制御部１１３によって実行されるアプリケーションプログラムである。

[0034] サイズ指定情報１１４ｃは、車載機器１１０から情報端末１５０に送信される情報である。また、サイズ指定情報１１４ｃは、情報端末１５０が実行するカーナビ機能用プログラム１５３ａに関わる画像内に設けられる特定領域１１１ａのサイズを指定する情報である。特定領域１１１ａは、互いに同一の色を有する画素により構成される領域である。なお、この領域を構成する画素の色は、輝度又は色度からなる特徴値によって表される。

[0035] また、サイズ指定情報１１４ｃは、図３に示すように、特定領域１１１ａのサイズを示す情報である。サイズ指定情報１１４ｃは、車載機器１１０が有する機能毎に用意される情報である。つまり、特定領域１１１ａのサイズは、機能毎にあらかじめ定められているものとする。

[0036] 通信部１１５は、変復調回路、アンテナ等から構成され、無線通信により、後述する情報端末１５０の通信部１５４とデータの送受信を行うデバイスである。

[0037] また、車載機器１１０は、図４（Ａ）の機能ブロック図に示すように、特定領域検出部１１３１、車載機器画像生成部１１３２、合成画像生成部１１３３、表示制御部１１３４、処理実行部１１３５、位置指定受付部１１３６、位置判別部１１３７、位置情報供給部１１３８、画像受信部１１５１、位置情報送信部１１５２、を備える。

[0038] 特定領域検出部１１３１、車載機器画像生成部１１３２、合成画像生成部１１３３、表示制御部１１３４、処理実行部１１３５、位置指定受付部１１３６、位置判別部１１３７、位置情報供給部１１３８は、制御部１１３が備えるＣＰＵ１１３ａによって、ＲＯＭ１１３ｂに格納されている特定領域検出プログラム、車載機器画像生成プログラム、合成画像生成プログラム、表示制御プログラム、処理実行プログラム、位置指定受付プログラム、位置判別プログラム、位置情報供給プログラム、が実行されることによって実現される。

[0039] 画像受信部１１５１、位置情報送信部１１５２は、通信部１１５によって実現される。

[0040] なお、上記各機能の詳細は、シーケンス図を用いて後述する。

[0041] 情報端末１５０は、図２に示すように、タッチパネル１５１、制御部１５２、記憶装置１５３、通信部１５４、を備える。タッチパネル１５１、記憶装置１５３、通信部１５４は、バスなどを介して、制御部１５２に接続されている。情報端末１５０は、例えば、スマートフォンなど携帯電話である。

[0042] タッチパネル１５１は、表示装置（液晶ディスプレイ、有機ＥＬ（Electro Luminescence）ディスプレイ等）と入力装置（デジタイザ等）とから構成される。

[0043] 制御部１５２は、ＣＰＵ１５２ａ、ＲＯＭ１５２ｂ、ＲＡＭ１５２ｃ等を備え、情報端末１５０が備える各部の動作を制御する。

[0044] ＲＯＭ１５２ｂには、情報端末画像生成プログラム、処理実行プログラム等が格納されている。情報端末画像生成プログラム、処理実行プログラムは、制御部１５２が後述する情報端末画像生成部１５２１、処理実行部１５２２として機能するためのプログラムであり、ＣＰＵ１５２ａによって実行される。

[0045] ＲＡＭ１５２ｃは、ＣＰＵ１５２ａがＲＯＭ１５２ｂに格納されている各種プログラムを実行するためのワークエリアである。

[0046] 記憶装置１５３は、フラッシュメモリ等から構成される。記憶装置１５３

は、カーナビ機能用プログラム１５３ａ、を備える。

[0047] カーナビ機能用プログラム１５３ａは、制御部１５２によって実行されるアプリケーションプログラムの一種であり、カーナビゲーション機能を実現するためのアプリケーションプログラムである。

[0048] 通信部１５４は、変復調回路、アンテナ等から構成され、無線通信により、車載機器１１０とデータの送受信を行うデバイスである。

[0049] また、情報端末１５０は、図４（Ｂ）の機能ブロック図に示すように、情報端末画像生成部１５２１、処理実行部１５２２、画像送信部１５４１、位置情報受信部１５４２を備える。

[0050] 情報端末画像生成部１５２１、処理実行部１５２２は、ＣＰＵ１５２ａがＲＯＭ１５２ｂに格納されている情報端末画像生成プログラム、処理実行プログラムを実行することによって実現される。

[0051] 画像送信部１５４１、位置情報受信部１５４２は、通信部１５４によって実現される。

[0052] なお、情報端末画像生成部１５２１、処理実行部１５２２、画像送信部１５４１、位置情報受信部１５４２の詳細は、シーケンス図を用いて後述する。

[0053] 次に、上記構成を有する車載情報システム１００の動作を説明する。前提として、図１に示すように、情報端末１５０と車載機器１１０とは互いに接続されており、情報端末１５０が実行するアプリケーションプログラムに関わる画像が車載機器１１０のタッチパネル１１１に表示されているものとする。

[0054] 最初に、ユーザによって機能ボタン１１２が押下された際に、押下された機能ボタン１１２に対応するアプリケーションプログラムに関わる画像をタッチパネル１１１に表示する車載情報システム１００の処理（画像合成処理）を、図５に示すシーケンス図を参照して説明する。

[0055]（画像合成処理）

以下、ユーザによって押下された機能ボタン１１２がラジオボタン１１２

ａであるものとして説明する。まず、制御部１１３は、サイズ指定情報１１４ｃを参照し、押下された機能ボタン１１２（ラジオボタン１１２ａ）の「機能（ラジオ）」に対応する、特定領域１１１ａの「サイズ（２４０＊４００）」を示す情報を、通信部１１５を介して、情報端末１５０に送信する（ステップＡ１１）。

[0056] 続いて、制御部１１３（車載機器画像生成部１１３２）は、押下された機能ボタン１１２（ラジオボタン１１２ａ）に対応するアプリケーションプログラム（ラジオ機能用プログラム１１４ａ）を読み込む（ステップＡ１２）。

[0057] 一方、情報端末１５０は、通信部１５４を介して、特定領域１１１ａの「サイズ（２４０＊４００）」を示す情報を受信する（ステップＢ１１）。

[0058] 次に、制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）は、受信した情報に基づいて情報端末画像１１１ｂを生成する（ステップＢ１２）。

[0059] 情報端末画像１１１ｂは、特定領域１１１ａを有する、カーナビ機能用プログラム１５３ａに関わる画像である。ここでは、特定領域１１１ａは、ＲＧＢ（０，０，２５５）で示される色を有する画素から構成されているものとする。つまり、制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）は、上記画像を構成する画素のうち、特定領域１１１ａを構成する画素の色をＲＧＢ（０，０，２５５）に設定することにより、情報端末画像１１１ｂを生成する。

[0060] 制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）は、カーナビ機能用プログラム１５３ａに関わる画像内の任意の位置に特定領域１１１ａを設けることができる。制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）は、例えば、カーナビ機能用プログラム１５３ａに関わる画像内において重要度の低い領域（例えば、道路のない海、山等）に、特定領域１１１ａを設ける。

[0061] こうして、図６（Ａ）に示すように、制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）は、受信した情報（特定領域１１１ａのサイズが２４０＊４００であることを示す情報）に基づいて情報端末画像１１１ｂを生成する。なお

、図中のハッチング部分は、ＲＧＢ（０，０，２５５）で示される色を有する画素から構成される特定領域１１１ａである。

[0062] 続いて、制御部１５２は、情報端末画像１１１ｂを、通信部１５４（画像送信部１５４１）を介して車載機器１１０に送信する（ステップＢ１３）。

[0063] 車載機器１１０は、通信部１１５（画像受信部１１５１）を介して情報端末画像１１１ｂを受信する（ステップＡ１３）。

[0064] 次に、制御部１１３（特定領域検出部１１３１）は、受信された情報端末画像１１１ｂが有する特定領域１１１ａを検出する（ステップＡ１４）。

[0065] 具体的には、制御部１１３（特定領域検出部１１３１）は、同一の色を有する画素が縦横に所定数（例えば、１００＊１００）以上連続して配置されている領域を検出し、検出された領域を特定領域１１１ａとして特定する。図６（Ａ）に示す例においては、特定領域検出部１１３１は、同一の色（ＲＧＢ（０，０，２５５））を有する画素が縦横に所定数以上（２４０＊４００）連続して配置されている領域（図中のハッチング部分）を特定領域１１１ａとして検出する。

[0066] 続いて、車載機器画像生成部１１３２は、ステップＡ１２で読み込んだアプリケーションプログラム（ラジオ機能用プログラム１１４ａ）に基づいて、車載機器画像１１１ｃを生成する（ステップＡ１５）。車載機器画像１１１ｃは、図６（Ｂ）に示すような、車載機器画像生成部１１３２によって読み込まれた、アプリケーションプログラムに関わる画像である。

[0067] 次に、合成画像生成部１１３３は、合成画像１１１ｄを生成する（ステップＡ１６）。合成画像１１１ｄは、図６（Ｃ）に示すような、受信された情報端末画像１１１ｂの特定領域１１１ａに、ステップＡ１５にて生成された車載機器画像１１１ｃが埋め込まれた画像である。

[0068] 最後に、表示制御部１１３４は、生成された合成画像１１１ｄをタッチパネル１１１に表示する（ステップＡ１７）。

[0069] このようにして、情報端末画像１１１ｂと車載機器画像１１１ｃとが合成される。

[0070] 次に、図６（Ｃ）に例示されるような合成画像１１１ｄがタッチパネル１１１に表示されている状態で、ユーザによってタッチ操作が行われた際の、車載情報システム１００の処理（合成後タッチ処理）を、図７に示すシーケンス図を参照して説明する。

[0071] （合成後タッチ処理）

まず、制御部１１３（位置指定受付部１１３６）が、ユーザによる位置の指定（タッチ操作）を受け付ける（ステップＡ２１）。指定される位置は、例えば、タッチパネル１１１上における座標（Ｘ座標、Ｙ座標）により表される。

[0072] 続いて、制御部１１３（位置判別部１１３７）が、制御部１１３（位置指定受付部１１３６）によって受け付けられた指定に基づく位置（タッチ位置）が特定領域１１１ａに属するか否か（特定領域１１１ａとそれ以外の領域とのどちらに属するか）を判別する（ステップＡ２２）。

[0073] 制御部１１３（位置判別部１１３７）が、制御部１１３（位置指定受付部１１３６）によって受け付けられた指定に基づく位置が特定領域１１１ａに属すると判別した場合（ステップＡ２２：ＹＥＳ）、制御部１１３（位置情報供給部１１３８）が、当該指定に基づく位置から求められる、車載機器画像１１１ｃ内における位置を示す情報を制御部１１３（処理実行部１１３５）に供給する（ステップＡ２３）。

[0074] なお、当該指定に基づく位置は、合成画像１１１ｄ内における位置であり、制御部１１３（処理実行部１１３５）に供給されるべき位置は、車載機器画像１１１ｃ内における相対的な位置である。従って、制御部１１３（位置情報供給部１１３８）は、情報端末画像１１１ｂに車載機器画像１１１ｃが埋め込まれた際の圧縮率もしくは拡大率と、合成画像１１１ｄ内における特定領域１１１ａの位置と、に基づいて、制御部１１３（処理実行部１１３５）に供給する位置を求めることができる。

[0075] そして、制御部１１３（処理実行部１１３５）は、制御部１１３（位置情報供給部１１３８）から供給された情報に基づいて、車載機器１１０が備え

る機能（ラジオ機能）を実現するための処理を実行する（ステップＡ２４）。

[0076] 一方、制御部１１３（位置判別部１１３７）が、制御部１１３（位置指定受付部１１３６）によって受け付けられた指定に基づく位置がそれ以外の領域（特定領域１１１ａ以外の領域）に属すると判別すれば（ステップＡ２２：ＮＯ）、通信部１１５（位置情報送信部１１５２）は、当該指定に基づく位置を示す情報を情報端末１５０へ送信する（ステップＡ２５）。

[0077] 情報端末１５０は、通信部１５４（位置情報受信部１５４２）を介して指定に基づく位置を示す情報を受信する（ステップＢ２１）。

[0078] 次に、制御部１５２（処理実行部１５２２）は、受信した情報に基づき、情報端末１５０が備える機能を実現するための処理を実行する（カーナビ機能用プログラム１５３ａを実行する）（ステップＢ２２）。

[0079] このようにして、車載情報システム１００は、ユーザのタッチ操作を受け付け、当該タッチ操作に応じた処理を行う。

[0080] 以上説明したように、第１の実施形態に係る車載情報システム１００によれば、重要な領域が隠れないように、情報端末１５０の機能に関わる画像と車載機器１１０の機能に関わる画像とを合成して、車載機器１１０のタッチパネル１１１に表示することができる。また、第１の実施形態に係る車載情報システム１００によれば、ユーザは、車載機器１１０が備えるタッチパネル１１１に表示される合成画像１１１ｄを参照して、車載機器１１０と情報端末１５０とのそれぞれに対するタッチ操作を実行することができる。

[0081]（第２の実施形態）

第２の実施形態に係る車載情報システム２００は、タッチパネル１１１上において、特定領域１１１ａとそれ以外の領域との境界を跨ぐドラッグ操作がなされた場合、車載機器２１０もしくは情報端末１５０が適切でない処理を実行することが抑制されるように構成されている。この点で車載情報システム２００は、車載情報システム１００とは異なる。

[0082] また、車載情報システム２００は、境界を跨ぐドラッグ操作を検知した場

合、当該ドラッグ操作が終了するまでの間、当該ドラッグ操作の始点が属さない領域に対するタッチ操作を無視する。即ち、例えば、ユーザが車載機器２１０に割り当てられた領域（特定領域１１１ａ）から、車載機器２１０に割り当てられた領域（特定領域１１１ａ）と情報端末１５０に割り当てられた領域（特定領域１１１ａ以外の領域）との境界を跨いだドラッグ操作を行ったことが検知されてから、当該ドラッグ操作が終了することが検知されるまでの間、タッチ操作により指定された位置を示す情報が情報端末１５０に送信されないように、車載情報システム２００が構成されている。

[0083] このため、ユーザが、車載機器２１０に割り当てられた領域（特定領域１１１ａ）に対してドラッグ操作をしているときに、誤って情報端末１５０に割り当てられた領域（特定領域１１１ａ以外の領域）を操作してしまっても、情報端末１５０が誤って動作することを未然に防ぐことができる。

[0084] 以下、このような構成を備える車載情報システム２００について説明する。なお、第１の実施形態に係る車載情報システム１００と同一のものには同一の符号を付し、適宜説明を省略する。なお、第２の実施形態に係る車載情報システム２００は、外観、構成（図１、２）においては第１の実施形態に係る車載情報システム１００と同様である。一方、車載情報システム２００は、ＲＯＭに格納されているプログラムが車載情報システム１００と異なる。

[0085] 車載情報システム２００は、車載機器２１０、情報端末１５０を備える。

[0086] 車載機器２１０は、車載機器１１０と同様に、タッチパネル１１１、機能ボタン１１２、制御部１１３、記憶装置１１４、通信部１１５を備える。タッチパネル１１１、機能ボタン１１２、記憶装置１１４、通信部１１５は、制御部１１３に接続されている。

[0087] 制御部１１３は、ＣＰＵ１１３ａ、ＲＯＭ１１３ｂ、ＲＡＭ１１３ｃ等を備え、車載機器２１０が備える各部の動作を制御する。

[0088] ＲＯＭ１１３ｂには、ドラッグ操作検出プログラム等が格納されている。ドラッグ操作検出プログラムは、制御部１１３が後述するドラッグ操作検出

部２１３１として機能するためのプログラムであり、ＣＰＵ１１３ａによって実行される。

[0089] ＲＡＭ１１３ｃは、ＣＰＵ１１３ａがＲＯＭ１１３ｂに格納されている各種プログラムを実行するためのワークエリアである。

[0090] また、車載機器２１０は、図８の機能ブロック図に示すように、特定領域検出部１１３１、車載機器画像生成部１１３２、合成画像生成部１１３３、表示制御部１１３４、処理実行部１１３５、位置指定受付部１１３６、位置判別部１１３７、位置情報供給部１１３８、ドラッグ操作検出部２１３１、画像受信部１１５１、位置情報送信部１１５２、を備える。

[0091] ドラッグ操作検出部２１３１は、ＣＰＵ１１３ａがＲＯＭ１１３ｂに格納されているドラッグ操作検出プログラムを実行することによって実現される。なお、ドラッグ操作検出部２１３１の詳細は、シーケンス図を用いて後述する。

[0092] 以下、上記構成を有する車載情報システム２００のドラッグ操作処理（ドラッグ操作を検出する処理と、当該ドラッグ操作に応じた処理）を、図９に示すシーケンス図を参照して説明する。前提として、図６（Ｃ）に例示されるような合成画像１１１ｄがタッチパネル１１１に表示されているものとする。

[0093] （ドラッグ操作処理）

まず、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）は、制御部１１３（位置指定受付部１１３６）によって受け付けられた指定に基づいてドラッグ操作が行われたか否かを判別する（ステップＡ３１）。

[0094] 具体的には、例えば、制御部１１３（位置指定受付部１１３６）が連続的な位置の指定を受け付けた場合に、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）は、当該指定に係る操作をドラッグ操作として検出する。

[0095] 続いて、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）は、ドラッグ操作を検出した場合（ステップＡ３１：ＹＥＳ）、検出されたドラッグ操作が、特定領域１１１ａとそれ以外の領域との境界を跨ぐドラッグ操作であるか否

かを判別する（ステップＡ３２）。なお、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）は、ドラッグ操作が行われていないと判別した場合（ステップＡ３１：ＮＯ）、ドラッグ操作が行われていると判別するまで、ステップＡ３１の動作を繰り返す。

[0096] 制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）が、検出されたドラッグ操作は特定領域１１１ａとそれ以外の領域との境界を跨ぐドラッグ操作でないと判別すると（ステップＡ３２：ＮＯ）、当該ドラッグ操作が特定領域１１１ａ内でのドラッグ操作か否か（特定領域１１１ａ内でのドラッグ操作かそれ以外の領域内でのドラッグ操作か）を判別する（ステップＡ３６）。

[0097] 制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）が、当該ドラッグ操作は特定領域１１１ａ内でのドラッグ操作であると判別した場合（ステップＡ３６：ＹＥＳ）、処理はステップＡ３４へ進む。一方、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）が、当該ドラッグ操作は特定領域１１１ａ内でのドラッグ操作でない（それ以外の領域内でのドラッグ操作である）と判別した場合（ステップＡ３６：ＮＯ）、処理はステップＡ３７へ進む。

[0098] 一方、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）が、検出されたドラッグ操作は特定領域１１１ａとそれ以外の領域との境界を跨ぐドラッグ操作であると判別した場合（ステップＡ３２：ＹＥＳ）、当該ドラッグ操作が特定領域１１１ａを始点とするドラッグ操作であるかを判別する（ステップＡ３３）。

[0099] 制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）が、当該ドラッグ操作は特定領域１１１ａからそれ以外の領域へのドラッグ操作であると判別した場合（ステップＡ３３：ＹＥＳ）、制御部１１３（位置情報供給部１１３８）は、当該指定に基づく位置から求められる、車載機器画像１１１ｃ内における位置を示す情報を制御部１１３（処理実行部１１３５）に供給する（ステップＡ３４）。

[0100] 制御部１１３（処理実行部１１３５）は、供給された情報に基づいて、車載機器２１０が備える機能（ラジオ機能）を実現するための処理を実行する

（ステップＡ３５）。

[0101] 一方、制御部１１３（ドラッグ操作検出部２１３１）が、当該ドラッグ操作は特定領域１１１ａを始点とするドラッグ操作でない（当該ドラッグ操作はそれ以外の領域を始点とするドラッグ操作）と判別すると（ステップＡ３３：ＮＯ）、制御部１１３（位置情報供給部１１３８）は、当該指定に基づく位置を示す情報を情報端末１５０に送信する（ステップＡ３７）。

[0102] 情報端末１５０は、通信部１５４（位置情報受信部１５４２）を介して当該指定に基づく位置を示す情報を受信する（ステップＢ３１）。

[0103] 次に、制御部１５２（処理実行部１５２２）は、受信した情報に基づき、情報端末１５０が備える機能を実現するための処理を実行する（カーナビ機能用プログラム１５３ａを実行する）（ステップＢ３２）。

[0104] このようにして、車載情報システム２００は、特定領域１１１ａとそれ以外の領域とを跨ぐドラッグ操作により、誤動作が生じることを抑制する。

[0105] 以上説明したように、第２の実施形態に係る車載情報システム２００によれば、ユーザは、車載機器２１０が備えるタッチパネル１１１に表示される合成画像１１１ｄを参照して、車載機器２１０と情報端末１５０とのそれぞれに対するドラッグ操作を実行することができる。ここで、第２の実施形態に係る車載情報システム２００によれば、特定領域１１１ａとそれ以外の領域との境界を跨ぐドラッグ操作がなされた際に、ユーザが予期しない指示を車載情報システム２００に与えることを未然に防ぐことができる。

[0106] 上記第１の実施形態では、タッチ位置が特定領域１１１ａ内に属すると判別された場合（ステップＡ２２：ＹＥＳ）、制御部１１３（位置情報供給部１１３８）は、タッチ位置を示す情報を制御部１１３（処理実行部１１３５）に出力していた（ステップＡ２３）。

[0107] 本発明において、タッチ位置が特定領域１１１ａ内に属すると判別された場合（ステップＡ２２：ＹＥＳ）、さらに、通信部１１５（位置情報送信部１１５２）が、タッチ位置を示す情報を通信部１５４（位置情報受信部１５４２）に送信するようにしてもよい。この場合、情報端末１５０は、受信し

たタッチ位置を示す情報を破棄してもよい。

[0108] 上記第１の実施形態では、タッチ位置が特定領域１１１ａ外に属すると判別された場合（ステップＡ２２：ＮＯ）、通信部１１５（位置情報送信部１５２）が、タッチ位置を示す情報を通信部１５４（位置情報受信部１５４２）に送信していた（ステップＡ２５）。

[0109] 本発明において、タッチ位置が特定領域１１１ａ外に属すると判別した場合（ステップＡ２２：ＮＯ）、タッチ位置を示す情報を破棄し、タッチ位置を示す情報を通信部１５４（位置情報受信部１５４２）に送信しないようにしてもよい。

[0110] このような構成によると、車載機器１１０の機能を使用するために機能ボタン１１２を押下したユーザが、誤って情報端末画像１１１ｂに触れてしまっても、タッチ位置を示す情報は情報端末１５０に送信されない。このため、情報端末１５０にユーザが誤った指示を与えることを未然に防ぐことができる。

[0111] 上記実施形態では、車載機器１１０、２１０の機能は、ラジオ機能、ＣＤ機能であったが、これらに限られず、任意の機能を適用可能である。

[0112] また、情報端末１５０の機能は、カーナビゲーション機能であったが、これに限られず、任意の機能を適用可能である。

[0113] 例えば、車載機器１１０、２１０の機能として、車載機器１１０、２１０を搭載する自動車の後方を写すためのカメラ機能を適用し、情報端末１５０の機能として、ＣＤ機能を適用してもよい。

[0114] この場合、図１０（Ａ）に示すような車載機器画像（カメラ機能に関わる画像）１１１ｃが、図１０（Ｂ）に示すように、合成画像１１１ｄ上において、大部分を占めるように特定領域１１１ａを設定してもよい。

[0115] また、上記実施形態に係る車載機器１１０、２１０の機能ボタン１１２は、ハードウェアキーから構成されていたが、ソフトウェアキーから構成されてもよい。

[0116] この場合、図１１に示すように、タッチパネル１１１上に、情報端末１５

０の機能に関わる画像を表示しない領域１１１ｅを設け、この領域１１１ｅにソフトウェアキーから構成される機能ボタン１１２を配置してもよい。

[0117] また、上記実施形態では、特定領域１１１ａのサイズが、縦横のピクセル数によって規定されていたが、これに限られない。例えば、特定領域１１１ａのサイズが、「左上座標」と「右下座標」とによって規定されていてもよい。この場合、例えば、図１２（Ａ）に示すように、サイズ指定情報１１４ｃが「左上座標」と「右下座標」とを示す情報を含むように構成されてもよい。

[0118] また、図１２（Ａ）に示すように、サイズ指定情報１１４ｃが「左上座標」と「右下座標」とを示す情報を含むように構成されると、特定領域１１１ａのサイズだけではなく位置も規定される。この場合、情報端末１５０は、「左上座標」と「右下座標」とによって規定された位置に、特定領域１１１ａを設ける。

[0119] また、上記実施形態では、特定領域１１１ａのサイズが、サイズ指定情報１１４ｃによって予め規定されていた。本発明において、図１２（Ｂ）に示すように、さらに、特定領域１１１ａを構成する画素の「色」（例えばＲＧＢ）が、色指定情報によって予め規定されてもよい。

[0120] 図１２（Ｂ）に示す例では、色指定情報が含む色の情報は、単一の値であるが、これに限られず、所定の範囲（例えば、±１０の範囲）の値でもよい。

[0121] また、上記実施形態では、制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）は矩形の特定領域１１１ａを生成していたが、特定領域１１１ａの形状は矩形に限定されない。特定領域１１１ａの形状は、多角形、円形等任意である。

[0122] 例えば、制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１）が円形の特定領域１１１ａを生成するように構成する場合、図１２（Ｃ）に示すように、特定領域１１１ａの「半径」を示す情報を含むように、サイズ指定情報１１４ｃを構成してもよい。この場合、制御部１５２（情報端末画像生成部１５２１

）は、サイズ指定情報１１４ｃが含む、「半径」を示す情報に基づくサイズを有する特定領域１１１ａを設ける。

[0123] また、コンピュータがプログラムを実行することで、車載情報システム１００，２００の機能を実現してもよい。車載情報システム１００，２００の機能を実現するためのプログラムは、ＵＳＢ（Universal Serial Bus）メモリ、ＳＤメモリカード、ＣＤ－ＲＯＭ（Compact Disc Read Only Memory）、ＤＶＤ（Digital Versatile Disc）、ＢＤ（Blu-ray Disc（登録商標））、ＨＤＤ（Hard Disc Drive）、ＳＳＤ（Solid State Drive）等のコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記憶されてもよいし、ネットワークを介してコンピュータにダウンロードされてもよい。

符号の説明

[0124]

１００、２００	車載情報システム
１１０、２１０	車載機器
１５０	情報端末
１１１、１５１	タッチパネル
１１１ａ	特定領域
１１１ｂ	情報端末画像
１１１ｃ	車載機器画像
１１１ｄ	合成画像
１１１ｅ	領域
１１２	機能ボタン
１１２ａ	ラジオボタン
１１２ｂ	ＣＤボタン
１１２ｃ	戻るボタン
１１３、１５２	制御部
１１３ａ、１５２ａ	ＣＰＵ
１１３ｂ、１５２ｂ	ＲＯＭ
１１３ｃ、１５２ｃ	ＲＡＭ

１１４、１５３	記憶装置
１１４ａ	ラジオ機能用プログラム
１１４ｂ	ＣＤ機能用プログラム
１１４ｃ	サイズ指定情報
１５３ａ	カーナビ機能用プログラム
１１５、１５４	通信部
１１３１	特定領域検出部
１１３２	車載機器画像生成部
１１３３	合成画像生成部
１１３４	表示制御部
１１３５	処理実行部
１１３６	位置指定受付部
１１３７	位置判別部
１１３８	位置情報供給部
１１５１	画像受信部
１１５２	位置情報送信部
１５２１	情報端末画像生成部
１５２２	処理実行部
１５４１	画像送信部
１５４２	位置情報受信部
２１３１	ドラッグ操作検出部

請求の範囲

[請求項1] 情報端末から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する画像受信部と、

前記画像受信部によって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出部と、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成部と、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出部によって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成部により生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成部と、

前記合成画像生成部によって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御部と、

を備えることを特徴とする情報機器。

[請求項2] 前記情報機器が備える機能を実現するための処理を実行する処理実行部と、

前記表示制御部によって表示された合成画像内における位置の指定を受け付ける位置指定受付部と、

前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づく位置が、前記特定の領域とそれ以外の領域とのどちらに属するかを判別する位置判別部と、

前記位置判別部によって、前記指定に基づく位置が前記特定の領域に属すると判別された場合、前記指定に基づく位置から求められる、前記情報機器画像内における位置を示す情報を前記処理実行部に供給する位置情報供給部と、を更に備え、

前記処理実行部は、前記位置情報供給部から供給された情報に基づいて、前記機能を実現するための処理を実行する、

ことを特徴とする請求項１に記載の情報機器。

[請求項3] 前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づいて、前記特定の領域と前記それ以外の領域との境界を跨ぐ、前記それ以外の領域を始点とするドラッグ操作である第１のドラッグ操作を検出する第１のドラッグ操作検出部、を更に備え、

前記位置情報供給部は、前記第１のドラッグ操作検出部によって、前記第１のドラッグ操作が検出された場合、前記第１のドラッグ操作検出部によって前記第１のドラッグ操作が検出されなくなるまで、前記情報機器画像内における位置を示す情報を前記処理実行部に供給しない、

ことを特徴とする請求項２に記載の情報機器。

[請求項4] 前記表示制御部によって表示された合成画像内における位置の指定を受け付ける位置指定受付部と、

前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づく位置が、前記特定領域とそれ以外の領域とのどちらに属するかを判別する位置判別部と、

前記位置判別部によって、前記指定に基づく位置が前記それ以外の領域に属すると判別された場合、前記指定に基づく位置を示す情報を前記情報端末に送信する位置情報送信部と、を更に備える、

ことを特徴とする請求項１乃至３の何れか一項に記載の情報機器。

[請求項5] 前記位置指定受付部によって受け付けられた指定に基づいて、前記特定の領域と前記それ以外の領域との境界を跨ぐ、前記特定の領域を始点とするドラッグ操作である第２のドラッグ操作を検出する第２のドラッグ操作検出部、を更に備え、

前記位置情報送信部は、前記第２のドラッグ操作検出部によって前記第２のドラッグ操作が検出された場合、前記第２のドラッグ操作検出部によって前記第２のドラッグ操作が検出されなくなるまで、前記指定に基づく位置を示す情報を前記情報端末に送信しない、

ことを特徴とする請求項４に記載の情報機器。

[請求項6] 輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を生成する情報端末画像生成部と、

前記情報端末画像生成部が生成した前記情報端末画像を情報機器に送信する画像送信部と、

前記情報端末画像内における位置を示す情報を前記情報機器から受信する位置情報受信部と、

前記位置情報受信部が受信した位置を示す情報に基づいて、情報端末が備える機能を実現するための処理を実行する処理実行部と、

を備えることを特徴とする情報端末。

[請求項7] 輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を生成する情報端末画像生成部と、

前記情報端末画像生成部が生成した前記情報端末画像を情報機器に送信する画像送信部と、を備える情報端末と、

前記情報端末から、前記情報端末画像を受信する画像受信部と、

前記画像受信部によって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出部と、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成部と、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出部によって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成部により生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成部と、

前記合成画像生成部によって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御部と、を備える情報機器と、

を備えることを特徴とする情報システム。

[請求項8] 情報端末から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する画像受信ステップと、

前記画像受信ステップによって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出ステップと、

情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成ステップと、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出ステップによって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成ステップにより生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成ステップと、

前記合成画像生成ステップによって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御ステップと、

を含むことを特徴とする画像合成方法。

[請求項9] コンピュータに、

情報端末から、輝度又は色度からなる特徴値が互いに同一である画素により構成された特定の領域を有する情報端末画像を受信する画像受信処理と、

前記画像受信処理によって受信された前記情報端末画像を構成する画素の前記特徴値に基づいて、前記情報端末画像内において前記特定の領域を検出する特定領域検出処理と、

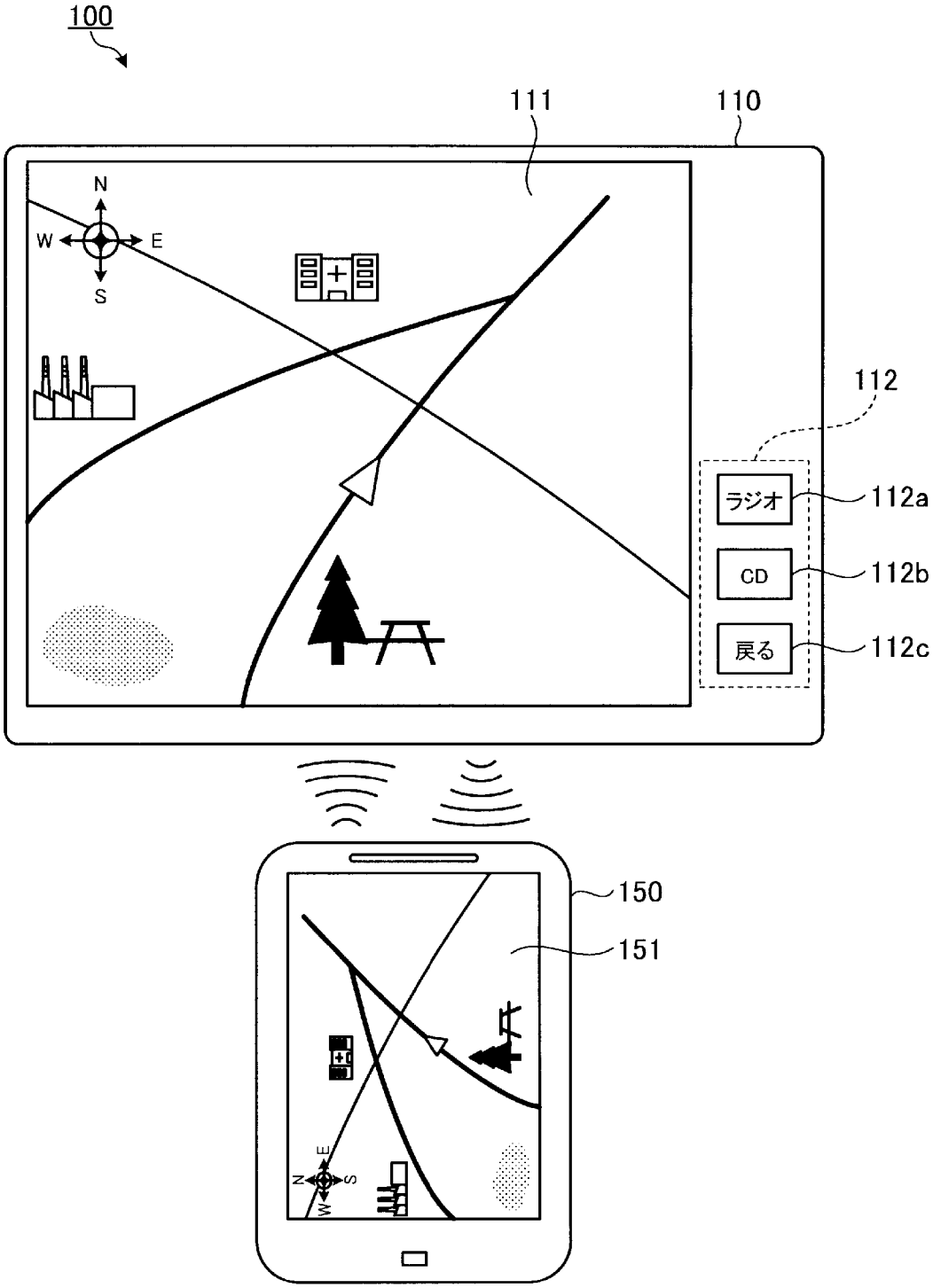
情報機器が備える機能に関わる情報機器画像を生成する情報機器画像生成処理と、

前記情報端末画像内における、前記特定領域検出処理によって検出された特定の領域に、前記情報機器画像生成処理により生成された前記情報機器画像が埋め込まれた合成画像を生成する合成画像生成処理と、

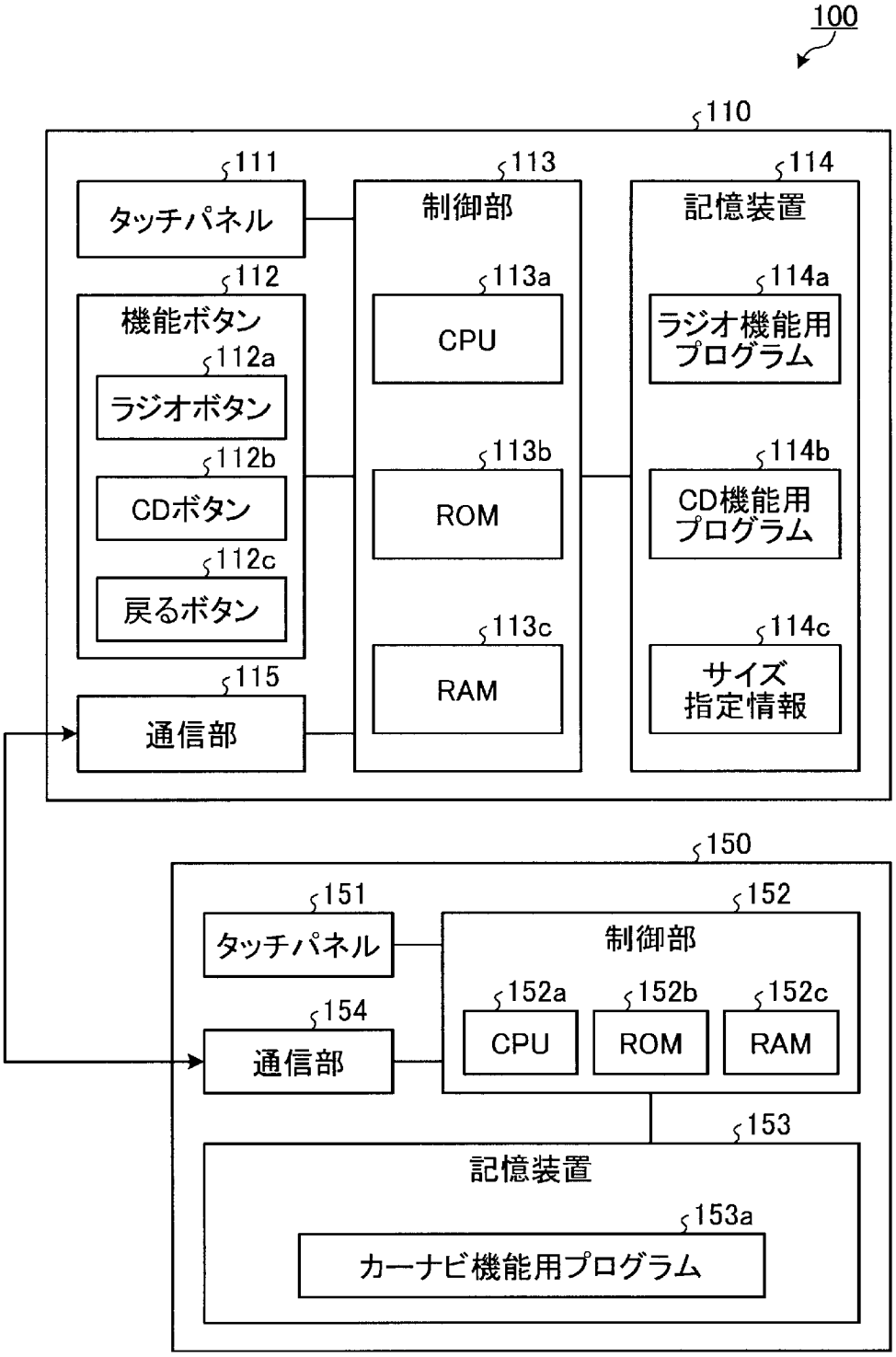
前記合成画像生成処理によって生成された合成画像を表示装置に表示する表示制御処理と、

を実行させることを特徴とするプログラム。

[図1]



[図2]


100
110
111
タッチパネル
112
機能ボタン
112a
ラジオボタン
112b
CDボタン
112c
戻るボタン
115
通信部
113
制御部
113a
CPU
113b
ROM
113c
RAM
114
記憶装置
114a
ラジオ機能用プログラム
114b
CD機能用プログラム
114c
サイズ指定情報
150
151
タッチパネル
154
通信部
152
制御部
152a
CPU
152b
ROM
152c
RAM
153
記憶装置
153a
カーナビ機能用プログラム

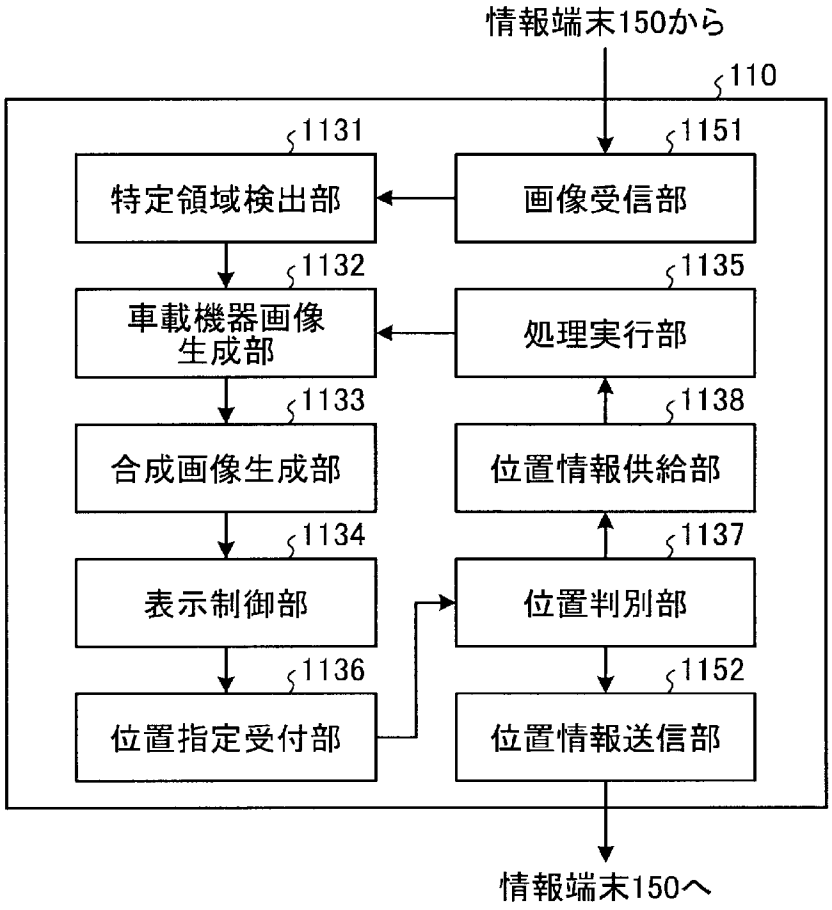
[図3]

サイズ指定情報

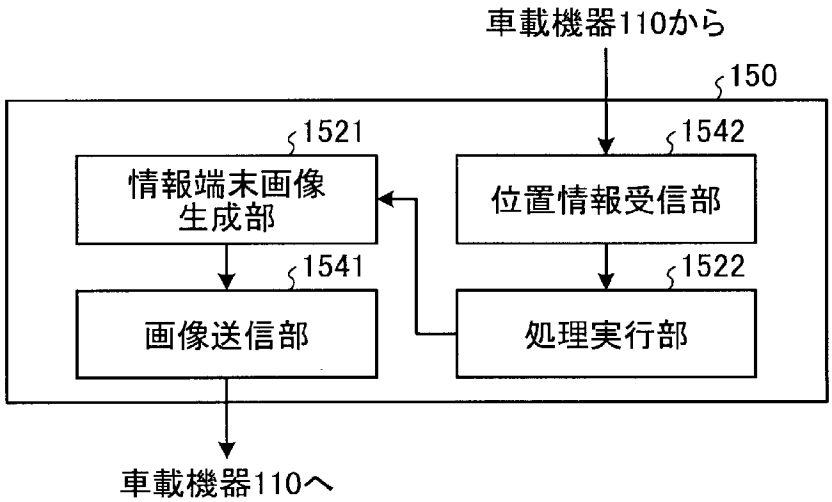
機能	サイズ
ラジオ	240*400
CD	480*520

[図4]

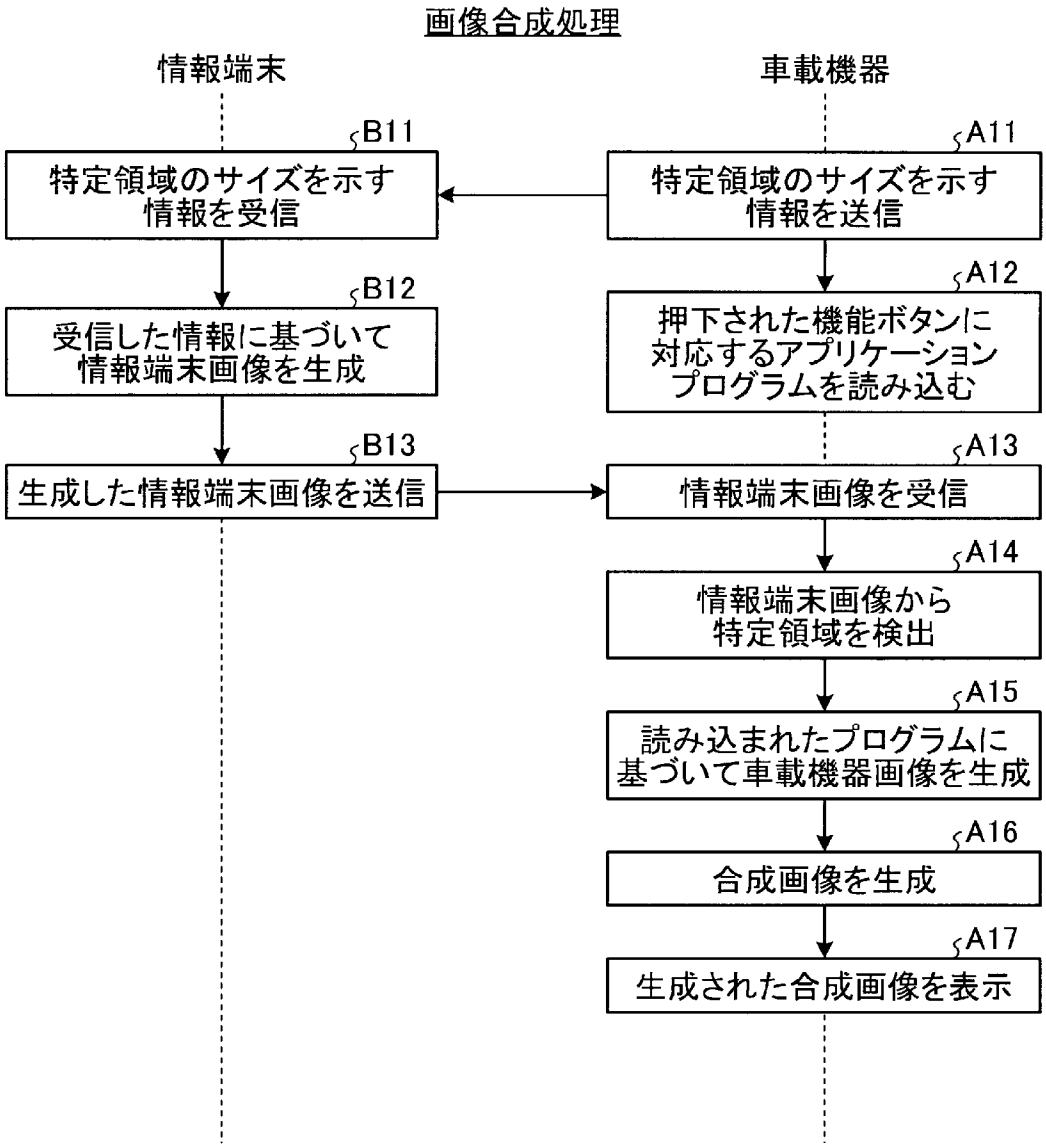
(A)


情報端末150から
110
1131
特定領域検出部
1151
画像受信部
1132
車載機器画像
生成部
1135
処理実行部
1133
合成画像生成部
1138
位置情報供給部
1134
表示制御部
1137
位置判別部
1136
位置指定受付部
1152
位置情報送信部
情報端末150へ

(B)

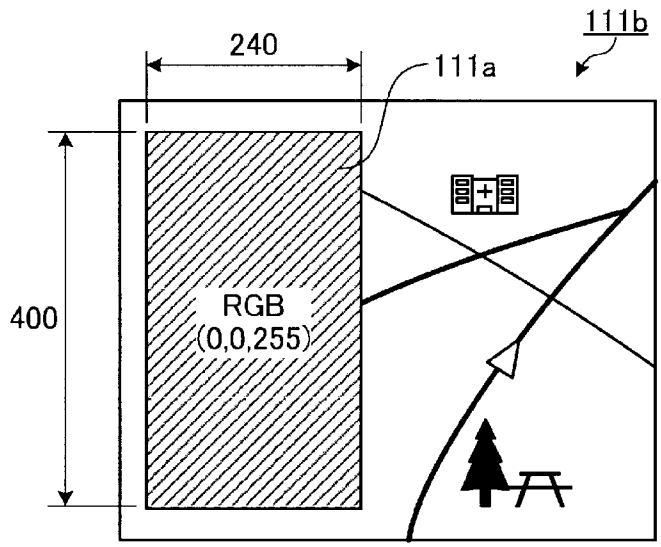

車載機器110から
150
1521
情報端末画像
生成部
1542
位置情報受信部
1541
画像送信部
1522
処理実行部
車載機器110へ

[図5]

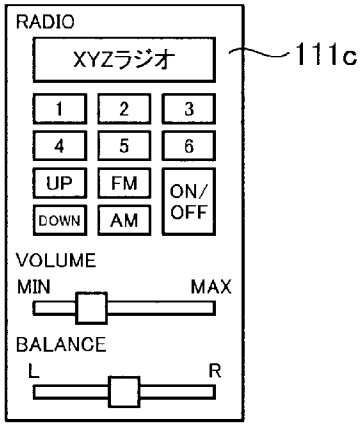

画像合成処理
情報端末
車載機器
B11
特定領域のサイズを示す情報を受信
A11
特定領域のサイズを示す情報を送信
B12
受信した情報に基づいて情報端末画像を生成
A12
押下された機能ボタンに対応するアプリケーションプログラムを読み込む
B13
生成した情報端末画像を送信
A13
情報端末画像を受信
A14
情報端末画像から特定領域を検出
A15
読み込まれたプログラムに基づいて車載機器画像を生成
A16
合成画像を生成
A17
生成された合成画像を表示

[図6]

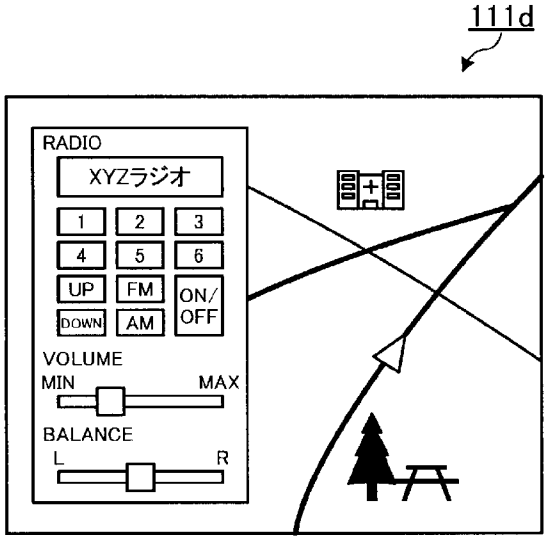
(A)


240
111a
111b
400
RGB
(0,0,255)

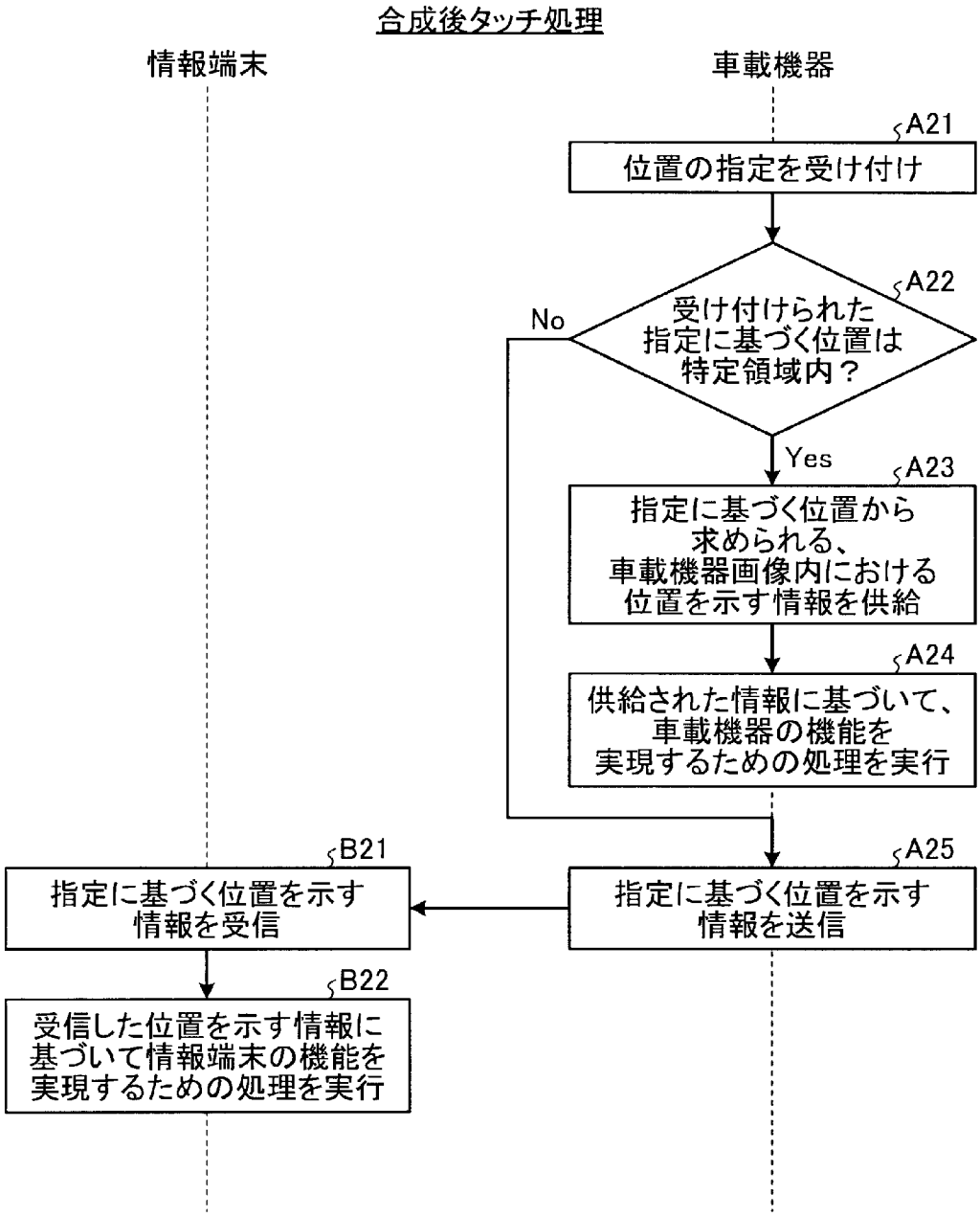
(B)


RADIO
XYZラジオ
111c
1
2
3
4
5
6
UP
FM
ON/
OFF
DOWN
AM
VOLUME
MIN
MAX
BALANCE
L
R

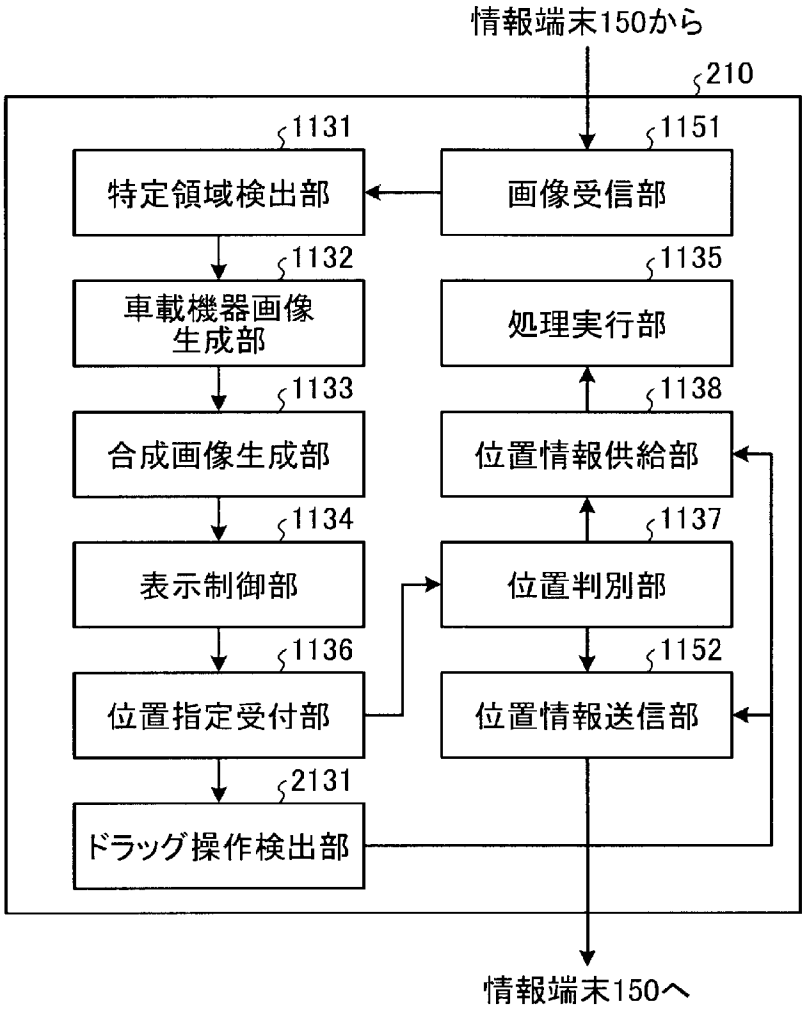
(C)


111d
RADIO
XYZラジオ
1
2
3
4
5
6
UP
FM
ON/
OFF
DOWN
AM
VOLUME
MIN
MAX
BALANCE
L
R

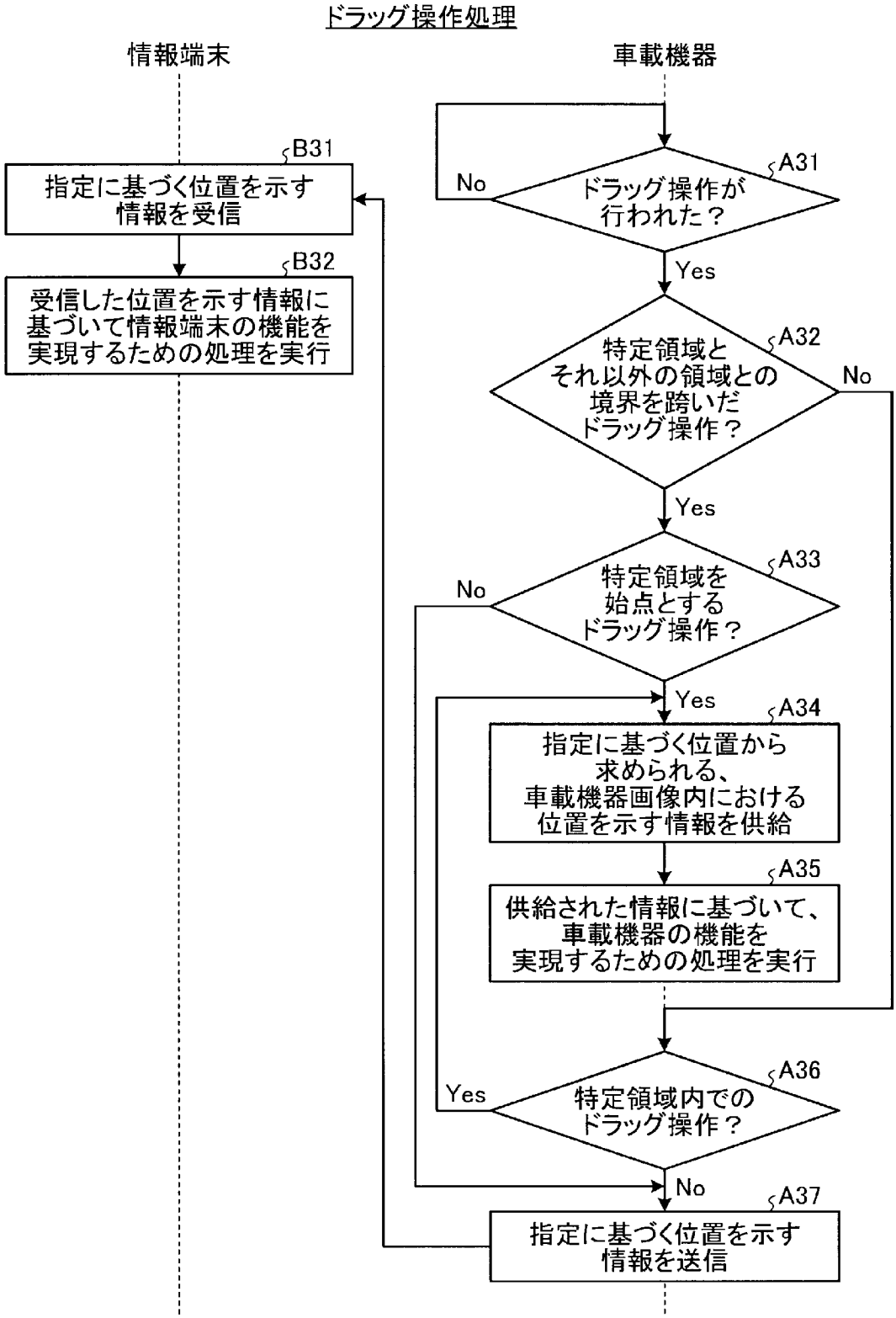
[図7]


合成後タッチ処理
情報端末
車載機器
A21
位置の指定を受け付け
A22
受け付けられた
指定に基づく位置は
特定領域内？
No
Yes
A23
指定に基づく位置から
求められる、
車載機器画像内における
位置を示す情報を供給
A24
供給された情報に基づいて、
車載機器の機能を
実現するための処理を実行
A25
指定に基づく位置を示す
情報を送信
B21
指定に基づく位置を示す
情報を受信
B22
受信した位置を示す情報に
基づいて情報端末の機能を
実現するための処理を実行

[図8]

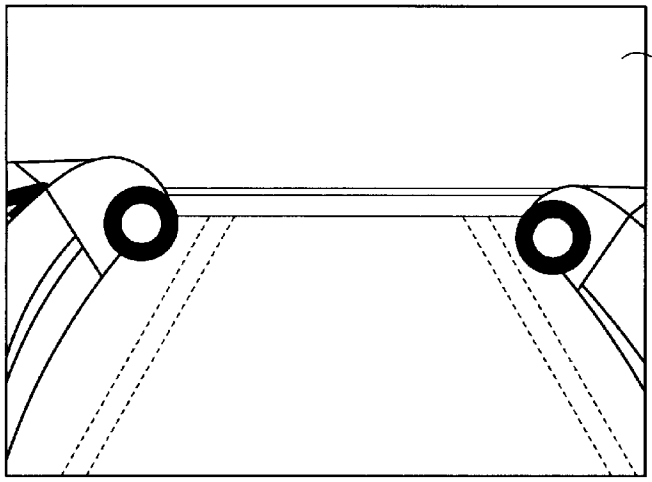

情報端末150から
210
1131
特定領域検出部
1151
画像受信部
1132
車載機器画像
生成部
1135
処理実行部
1133
合成画像生成部
1138
位置情報供給部
1134
表示制御部
1137
位置判別部
1136
位置指定受付部
1152
位置情報送信部
2131
ドラッグ操作検出部
情報端末150へ

[図9]

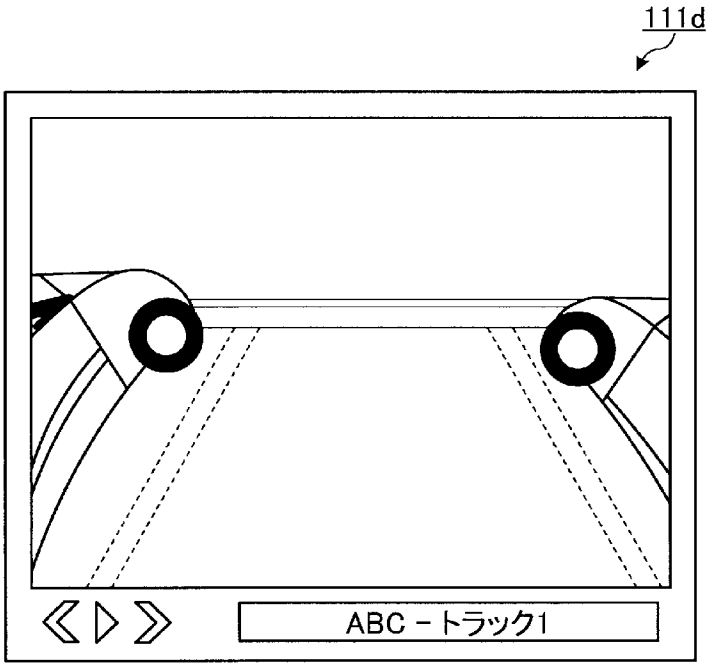

ドラッグ操作処理
情報端末
車載機器
B31
指定に基づく位置を示す情報を受信
B32
受信した位置を示す情報に基づいて情報端末の機能を実現するための処理を実行
A31
ドラッグ操作が行われた？
No
Yes
A32
特定領域とそれ以外の領域との境界を跨いだドラッグ操作？
No
Yes
A33
特定領域を始点とするドラッグ操作？
No
Yes
A34
指定に基づく位置から求められる、車載機器画像内における位置を示す情報を供給
A35
供給された情報に基づいて、車載機器の機能を実現するための処理を実行
A36
特定領域内でのドラッグ操作？
Yes
No
A37
指定に基づく位置を示す情報を送信

[図10]

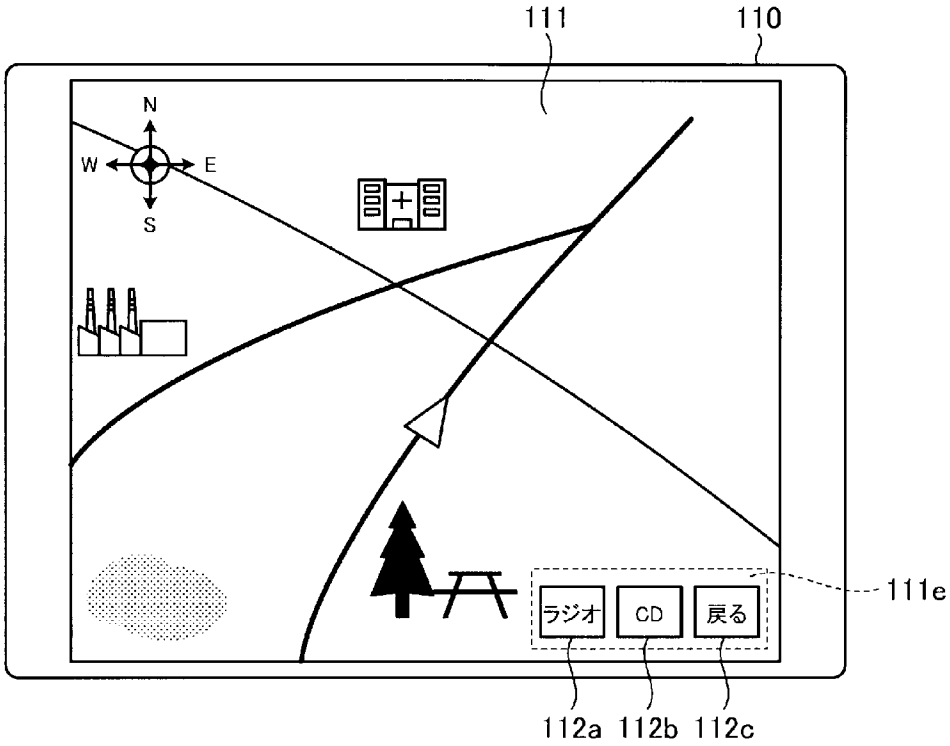
(A)



(B)



[図11]



[図12]

(A) サイズ指定情報

機能	左上座標	右下座標
ラジオ	(40,40)	(280,440)
CD	(0,0)	(480,520)

(B) 色指定情報

機能	色(RGB)
ラジオ	(0,0,255)
CD	(0,255,0)

(C) サイズ指定情報

機能	半径
ラジオ	120
CD	220

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/068687

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G06F3/048(2013.01)i, *G01C21/26*(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)
G06F3/048, G01C21/26

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	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

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 A	WO 2012/036279 A1 (Clarion Co., Ltd.), 22 March 2012 (22.03.2012), paragraphs [0028], [0030], [0120]; fig. 3 & EP 2617604 A1 & CN 103118904 A & US 2013/0190978 A1	6 1-5,7-9
A	JP 2011-27482 A (Navitime Japan Co., Ltd.), 10 February 2011 (10.02.2011), paragraph [0073] (Family: none)	1-9

☐ 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	Date of mailing of the international search report
10 September, 2013 (10.09.13)	17 September, 2013 (17.09.13)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office Facsimile No.	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2013/068687

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:

The inventions of claims 1-5 and claims 7-9 are characterized in that an image from an information terminal and an image relating to the function of an information device are combined and displayed.

The invention of claim 6 is characterized in that the function equipped in the information terminal is obtained by an operation of the information device.

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 additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
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 additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the 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.

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６８６８７

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G06F3/048(2013.01)i, G01C21/26(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.　G06F3/048, G01C21/26

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	１９７１－２０１３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１３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 A	WO 2012/036279 A1（クラリオン株式会社）2012.03.22, 第【0028】, 【0030】, 【0120】段落, 第３図 & EP 2617604 A1 & CN 103118904 A US 2013/0190978 A1	6 1-5,7-9
A	JP 2011-27482 A（株式会社ナビタイムジャパン）2011.02.10, 第【0073】段落（ファミリーなし）	1-9

☐　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 １０．０９．２０１３	国際調査報告の発送日 １７．０９．２０１３
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ） 郵便番号１００－８９１５ 東京都千代田区霞が関三丁目４番３号	特許庁審査官（権限のある職員）　５Ｅ　９０６５ 内田　正和 電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３５２１

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１３／０６８６８７

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．☐ 請求項＿＿＿＿＿＿＿＿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．☐ 請求項＿＿＿＿＿＿＿＿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．☐ 請求項＿＿＿＿＿＿＿＿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この国際調査機関は認めた。

請求項１－５，７－９に係る発明は，情報端末の画像と情報機器の機能に関わる画像とを合成して表示するものである。

請求項６に係る発明は，情報機器での操作により情報端末が備える機能を実現するものである。

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項について作成した。

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項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ので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求項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ので、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項について作成した。

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はあったが、異議申立てはなかった。