

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7701480号
(P7701480)

(45)発行日 令和7年7月1日(2025.7.1)

(24)登録日 令和7年6月23日(2025.6.23)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/0486(2013.01)

G 0 6 F 3/0486

請求項の数 18 (全191頁)

(21)出願番号	特願2023-573677(P2023-573677)	(73)特許権者	503260918
(86)(22)出願日	令和4年6月3日(2022.6.3)		アップル インコーポレイテッド
(65)公表番号	特表2024-522984(P2024-522984 A)		Apple Inc.
(43)公表日	令和6年6月25日(2024.6.25)		アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州 クパチーノ アップル パーク ウェイワン
(86)国際出願番号	PCT/US2022/032204		One Apple Park Way,
(87)国際公開番号	WO2022/256681		Cupertino, California 95014, U. S. A.
(87)国際公開日	令和4年12月8日(2022.12.8)	(74)代理人	110003281
審査請求日	令和5年11月29日(2023.11.29)		弁理士法人大塚国際特許事務所
(31)優先権主張番号	63/252,114	(72)発明者	レメンス, キャス, ジー.
(32)優先日	令和3年10月4日(2021.10.4)		アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パークウェイワン
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)		
(31)優先権主張番号	63/197,248		
(32)優先日	令和3年6月4日(2021.6.4)		
	最終頁に続く		最終頁に続く

(54)【発明の名称】 複数のディスプレイデバイスと相互作用するためのシステム及び方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

方法であって、

第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステムであって、前記第1のコンピュータシステムが、第1の入力デバイスと、前記第1の表示生成構成要素とは異なる第2の表示生成構成要素を有する第2のコンピュータシステムと、通信する、第1のコンピュータシステムにおいて、

第1の表示領域内の第1のロケーションに第1のユーザインタフェースオブジェクトを表示することを含む、前記第1の表示生成構成要素を介して、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースを表示することと、

前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域内の前記第1のユーザインタフェースを表示している間に、第1の入力であって、前記第1の入力が、第1の移動を含み、前記第1の移動の第1の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求と、それに続く、前記第1の移動の第2の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を越えて前記第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に向かって前記第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求と、に対応する、第1の入力を、前記第1の入力デバイスを介して検出することと、

前記第 1 の移動の検出に応じて、

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、前記第 2 の表示生成構成要素が第 1 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力を検出されたという判定に従って、

前記第 1 の移動の前記第 1 の部分に従って、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 のロケーションから前記第 1 の表示領域内の第 2 のロケーションに移動させることと、

前記第 1 の移動の前記第 2 の部分に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることと、

10

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、前記第 2 の表示生成構成要素が前記第 1 のモードとは異なる第 2 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力検出されたという判定に従って、

前記第 1 の移動の前記第 1 の部分に従って、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 のロケーションから前記第 1 の表示領域内の前記第 2 のロケーションに移動させることと、

前記第 1 の移動の前記第 2 の部分に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることと、

20

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、前記第 2 の表示生成構成要素が前記第 1 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力検出されたという判定に従って、

前記第 1 の移動の前記第 1 の部分に従って、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 のロケーションから前記第 1 の表示領域内の第 2 のロケーションに移動させることと、

前記第 1 の移動の前記第 2 の部分に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることと、

30

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、前記第 2 の表示生成構成要素が前記第 2 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力検出されたという判定に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域内への前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトの移動を防止することと、を含む、方法。

【請求項 2】

前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることが、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 2 の表示領域上の第 1 のロケーションから前記第 2 の表示領域上の第 2 のロケーションに移動させることを含み、

40

前記方法が、第 2 の入力であって、前記第 2 の入力、前記第 2 のロケーションであって、前記第 2 の表示領域上の前記第 2 のロケーションが、前記第 2 の入力を受信するロケーションの決定に従って決定される、前記第 2 のロケーションに、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを位置決めするための要求に対応する、第 2 の入力を、前記第 1 の入力デバイスを介して検出することを更に含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であるとき、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトが前記第 1 の表示領域及び前記第 2 の表示領域を

50

横切って移動されている間に、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトの表示を維持すること、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであるとき、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトが移動されている間に、前記アプリケーションウィンドウの表示をオープンアプリケーションウィンドウとして維持すること、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトの前記第 2 の表示領域内への移動を防止することが、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 2 のロケーションから前記第 1 のロケーションに戻るように自動的に移動させることを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトの前記第 2 の表示領域内への移動を防止することが、前記第 2 のロケーションで前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトの前記移動を一時停止することを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 のコンピュータシステムが、有線接続を介して前記第 2 のコンピュータシステムと通信する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 のコンピュータシステムが、無線接続を介して前記第 2 のコンピュータシステムと通信する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の表示生成構成要素を有する前記第 1 のコンピュータシステムが、前記第 1 の表示生成構成要素及び前記第 2 の表示生成構成要素とは異なる第 3 の表示生成構成要素を有する第 3 のコンピュータシステムと更に通信する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させている間に、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 の表示領域から前記第 2 の表示領域上に移動させることができるという判定に従って、第 1 の視覚的インジケーションを表示すること、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 の表示領域から前記第 2 の表示領域上に移動させることができないという判定に従って、前記第 1 の視覚的インジケーションとは異なる第 2 の視覚的インジケーションを表示すること、

を更に含む、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域上又は第 3 の表示生成構成要素によって提供された第 3 の表示領域上に前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させるための第 1 の基準が満たされているという判定に従って、前記第 1 の移動の前記第 1 の部分に従って前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させている間に、前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 2 の表示領域上に移動させることが可能であることを示す第 3 の視覚的インジケーションを前記第 1 の表示領域の第 1 のポジションに、又は前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 3 の表示領域上に移動させることが可能であることを示す第 4 の視覚的インジケーションを前記第 1 の表示領域の第 2 のポジションに、表示すること、

を更に含む、請求項 1 に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 13】

前記第1のユーザインタフェースオブジェクトが、前記第3の表示生成構成要素によって提供された前記第3の表示領域よりも、前記第2の表示生成構成要素によって提供された前記第2の表示領域に空間的に近い、前記第1の移動の前記第1の部分の間の個別の時間におけるロケーションを有するという判定に従って、前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを前記第2の表示領域上に移動させることが可能であることを示す前記第3の視覚的インジケーションを前記第1の表示領域の前記第1のポジションに表示し、前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを前記第3の表示領域上に移動させることが可能であることを示す前記第4の視覚的インジケーションを前記第1の表示領域の前記第2のポジションに表示することを取り止めること、

10

を更に含む、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

前記第2の表示生成構成要素が前記第2のモードで前記第1のコンピュータシステムと通信している間に前記第1の入力が検出されたという前記判定に従って、前記第2の表示生成構成要素によって提供された前記第2の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることが、前記第2のコンピュータシステムのネイティブユーザインタフェース上のロケーションに前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること、

を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 15】

20

第1のコンピュータシステムであって、

第1の表示生成構成要素と、

1つ以上のプロセッサと、

メモリと、

1つ以上のプログラムと、を備え、前記1つ以上のプログラムが、前記メモリに記憶され、前記1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成されており、前記1つ以上のプログラムが、

前記第1の表示生成構成要素を有する前記第1のコンピュータシステムであって、前記第1のコンピュータシステムが、第1の入力デバイスと、前記第1の表示生成構成要素とは異なる第2の表示生成構成要素を有する第2のコンピュータシステムと、通信する、前記第1のコンピュータシステムにおいて、

30

第1の表示領域内の第1のロケーションに第1のユーザインタフェースオブジェクトを表示することを含めて、前記第1の表示生成構成要素を介して、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースを表示し、

前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域内の前記第1のユーザインタフェースを表示している間に、第1の入力であって、前記第1の入力が、第1の移動を含み、前記第1の移動の第1の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求と、それに続く、前記第1の移動の第2の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を越えて前記第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に向かって前記第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求と、に対応する、第1の入力を、前記第1の入力デバイスを介して検出し、

40

前記第1の移動の検出に応じて、

前記第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、前記第2の表示生成構成要素が第1のモードで前記第1のコンピュータシステムと通信している間に前記第1の入力が検出されたという判定に従って、

前記第1の移動の前記第1の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを前記第1のロケーションから前記第1の表示領域内の第2のロケーションに移動し、

50

前記第 1 の移動の前記第 2 の部分に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動し、

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、前記第 2 の表示生成構成要素が前記第 1 のモードとは異なる第 2 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力が発出されたという判定に従って、

前記第 1 の移動の前記第 1 の部分に従って、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 のロケーションから前記第 1 の表示領域内の第 2 のロケーションに移動し、

前記第 1 の移動の前記第 2 の部分に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動し、

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、前記第 2 の表示生成構成要素が前記第 1 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力が発出されたという判定に従って、

前記第 1 の移動の前記第 1 の部分に従って、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを前記第 1 のロケーションから前記第 1 の表示領域内の第 2 のロケーションに移動し、

前記第 1 の移動の前記第 2 の部分に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動し、

前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、前記第 2 の表示生成構成要素が前記第 2 のモードで前記第 1 のコンピュータシステムと通信している間に前記第 1 の入力が発出されたという判定に従って、前記第 2 の表示生成構成要素によって提供された前記第 2 の表示領域内への前記第 1 のユーザインタフェースオブジェクトの移動を防止する、命令を含む、第 1 のコンピュータシステム。

【請求項 16】

第 1 のコンピュータシステムであって、

第 1 の表示生成構成要素と、

1 つ以上のプロセッサと、

メモリと、

1 つ以上のプログラムと、を備え、前記 1 つ以上のプログラムが、前記メモリに記憶され、前記 1 つ以上のプロセッサによって実行されるように構成され、前記 1 つ以上のプログラムが、請求項 2 ～ 14 のいずれか一項に記載の方法を実施するための命令を含む、第 1 のコンピュータシステム。

【請求項 17】

コンピュータプログラムであって、命令を備え、前記命令が、第 1 の表示生成構成要素を有する第 1 のコンピュータシステムによって実行されたときに、前記第 1 のコンピュータシステムに、

前記第 1 の表示生成構成要素を有する前記第 1 のコンピュータシステムであって、前記第 1 のコンピュータシステムが、第 1 の入力デバイスと、前記第 1 の表示生成構成要素とは異なる第 2 の表示生成構成要素を有する第 2 のコンピュータシステムと、通信する、前記第 1 のコンピュータシステムにおいて、

第 1 の表示領域内の第 1 のロケーションに第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを表示することを含めて、前記第 1 の表示生成構成要素を介して、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域内の第 1 のユーザインタフェースを表示させ、

前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域内の前記第 1 のユーザインタフェースを表示している間に、第 1 の入力であって、前記第 1 の入力、第 1 の移動を含み、前記第 1 の移動の第 1 の部分に従って、前記第 1 の表示生成構成要素によって提供された前記第 1 の表示領域を横切って前記第 1 のユーザインタフェースオブジェ

10

20

30

40

50

クトをドラッグする要求と、それに続く、前記第1の移動の第2の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を越えて前記第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に向かって前記第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求と、に対応する、第1の入力を、前記第1の入力デバイスを介して検出させ、

前記第1の移動の検出に応じて、

前記第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、前記第2の表示生成構成要素が第1のモードで前記第1のコンピュータシステムと通信している間に前記第1の入力が検出されたという判定に従って、

前記第1の移動の前記第1の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを前記第1のロケーションから前記第1の表示領域内の第2のロケーションに移動させ、

前記第1の移動の前記第2の部分に従って、前記第2の表示生成構成要素によって提供された前記第2の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させ、

前記第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、前記第2の表示生成構成要素が前記第1のモードとは異なる第2のモードで前記第1のコンピュータシステムと通信している間に前記第1の入力が検出されたという判定に従って、

前記第1の移動の前記第1の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを前記第1のロケーションから前記第1の表示領域内の第2のロケーションに移動させ、

前記第1の移動の前記第2の部分に従って、前記第2の表示生成構成要素によって提供された前記第2の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させ、

前記第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、前記第2の表示生成構成要素が前記第1のモードで前記第1のコンピュータシステムと通信している間に前記第1の入力が検出されたという判定に従って、

前記第1の移動の前記第1の部分に従って、前記第1の表示生成構成要素によって提供された前記第1の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを前記第1のロケーションから前記第1の表示領域内の第2のロケーションに移動させ、

前記第1の移動の前記第2の部分に従って、前記第2の表示生成構成要素によって提供された前記第2の表示領域を横切って前記第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させ、

前記第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、前記第2の表示生成構成要素が前記第2のモードで前記第1のコンピュータシステムと通信している間に前記第1の入力が検出されたという判定に従って、前記第2の表示生成構成要素によって提供された前記第2の表示領域内への前記第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動を防止させる、コンピュータプログラム。

【請求項18】

第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステムによって実行されたときに、前記第1のコンピュータシステムに請求項2～14のいずれか一項に記載の方法を実施させる命令を含む、コンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(関連出願)

本出願は、2021年6月4日に出願された米国仮特許出願第63/197,248号及び2021年10月4日に出願された米国仮特許出願第63/252,114号の優先権を主張する、2022年6月2日に出願された米国特許出願第17/831,377号の継続出願である。

(技術分野)

【0002】

開示される実施形態は、2つ以上の電子デバイスのうちの1つの電子デバイスのみに関連付けられた1つ以上の入力デバイスを使用して、2つ以上の電子デバイス（例えば、第1の電子デバイス及び第2の電子デバイス）と相互作用することに関する。例えば、2つ以上の電子デバイスは、共有入力モード（例えば、第1の電子デバイスのオペレーティングシステムによって生成された第1のユーザインタフェース及び第2の電子デバイスのオペレーティングシステムによって生成された第2のユーザインタフェースが、共有入力デバイスで制御される）及びコンパニオン表示モード（例えば、第1の電子デバイスのオペレーティングシステムによって生成された第1のユーザインタフェースが、第1の電子デ

10

【背景技術】

【0003】

コンピューティングデバイスのユーザは、コンテンツを同時に視覚的に提示するために複数のコンピュータディスプレイを使用することが多い。複数の接続されたディスプレイを使用することで、ユーザは、より多くのユーザインタフェースを開き、より大きいスクリーンエリアにそれらのユーザインタフェースを広げることができるため、ユーザの効率が向上することが多い。しかしながら、複数のコンピュータディスプレイと一緒に接続することは、典型的には、コンピュータのオペレーティングシステム又は他のディスプレイソフトウェアの専門知識を必要とし、コンピューティングデバイス又はディスプレイが移動されるときに再構成を必要とし、その他の場合には、困難で、煩雑で、無駄なプロセスとなる。また、いくつかのコンピューティングデバイス又はディスプレイは、互いに互換性さえなく、コンテンツを同時に表示するために一緒に接続することができない。このように、より容易にユーザが複数のコンピュータディスプレイを接続して同時に操作することを可能にするシステム及び方法が必要とされている。

20

【0004】

更に、複数のディスプレイとともに動作するデバイスのためのヒューマンマシンインタフェースは、典型的には、非直感的であり、異なる機能を実施するときに視覚的フィードバックを提供することができない。したがって、より直感的なヒューマンマシンインタフ

30

【発明の概要】

【0005】

本明細書で説明する実施形態は、複数のディスプレイデバイス間でコンテンツを共有するために互いに通信している複数のディスプレイデバイス（例えば、デスクトップ電子デバイス、ラップトップ電子デバイス、又はタブレット電子デバイス）のディスプレイをユーザが直感的かつ効率的に接続し、操作することを可能にするディスプレイデバイス及び方法を提供することによって、上記の欠点に対処する。かかるデバイス及び方法は、異なるデバイス間の通信を確立し、異なる表示モード（例えば、共有入力モード及びコンパニオン表示モード）間で切り替え、異なるディスプレイ間でコンテンツを共有するため、入力をほとんど必要としない。かかるディスプレイデバイス及び方法はまた、ユーザが異なるディスプレイデバイスを異なる表示モードで動作させることを支援するためのフィードバックを提供する。かかるディスプレイデバイス及び方法はまた、例えば、タッチ感知ディスプレイ上でより認識可能にするために情報を強調することによって、かつユーザの所望の結果を達成するためにユーザからのより少ない相互作用を必要とすることによって、改善されたヒューマンマシンインタフェースを提供する。これらの理由及び以下で説明されることのために、本明細書で説明されるデバイス及び方法は、電子デバイスの電力使用を低減し、バッテリー寿命を改善する。

40

【0006】

50

いくつかの実施形態によれば、方法は、第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステムにおいて実施される。第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイスと、第2の表示生成構成要素を有する第2のコンピュータシステムと通信する。方法は、第1の表示生成構成要素を介して、第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースオブジェクトを表示することを含む。第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースを表示している間に、第1の入力デバイスを介して第1の移動を含む第1の入力を検出する。入力は、第1の表示領域を横切って第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグするための要求に対応する。第1の移動を検出したことに応じて、第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であるという判定に従って、第2の表示生成構成要素が第1のモード（例えば、拡張表示モード）又は第2のモード（例えば、共有入力モード）で第1のコンピュータシステムと通信しているときに、第1のユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域に移動させる。第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、第2の表示生成構成要素が第1のモード（例えば、拡張表示モード）で第1のコンピュータシステムと通信している間に第1の入力が検出されたという判定に従って、第1のユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域に移動させる。第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、第2の表示生成構成要素が第2のモード（例えば、共有入力モード）で第1のコンピュータシステムと通信している間に第1の入力が検出されたという判定に従って、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域内への第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動を防止する。いくつかの実施形態では、共有入力モードにおいて、第1のコンピュータシステムは、第1のコンピュータシステムによって制御されるユーザインタフェースを表示し、第2のコンピュータシステムは、第2のコンピュータシステムによって制御されるユーザインタフェースを表示し、第1のコンピュータ及び第2のコンピュータシステムは、入力デバイスを共有する。いくつかの実施形態では、拡張表示モードにおいて、第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素は両方とも、第1のコンピュータシステムによって生成されたユーザインタフェースを表示し、第1のコンピュータ及び第2のコンピュータシステムは、共有入力デバイスを介して入力を受信する。

【0007】

いくつかの実施形態によれば、方法は、第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステムにおいて実施される。第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイスと通信する。方法は、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースを表示している間に、第1の基準を満たす第1のイベントを検出することを含む。第1の基準を満たす第1のイベントを検出したことに応じて、第2のコンピュータシステムの第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の代表的空間ポジションの個別の視覚的インジケーションを表示する。個別の視覚的インジケーションを表示することは、第1のコンピュータシステムが、第2のコンピュータシステムの第2の表示生成構成要素と第1の入力デバイスを共有しており、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第1の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができる第1の代表的空間ポジションを有するという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第1の部分に第1の視覚的インジケーションを表示することを含む。第1のコンピュータシステムが、第2の表示生成構成要素と通信している第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有しており、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第2の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができる第2の代表的空間ポジションを有するという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第2の部分に第2の

10

20

30

40

50

視覚的インジケーションを表示する。第1のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有している間に、第1の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグするための要求に対応する第1の入力デバイスを介した第1の入力を検出する。第1の入力を検出したことに応じて、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースを横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させ、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが個別の視覚的インジケーションによって表される個別の代表的空間ポジションを有する間に第1の基準を満たす第1のイベントが検出されたときに個別の視覚的インジケーションが表示された第1のユーザインタフェースの部分を横切る移動を第1の入力が含んでいたという判定に従って、第1の入力デバイスを介して検出された第1の移動に従って、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースを横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させる。

10

【0008】

いくつかの実施形態によれば、方法は、第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステムにおいて実施され、第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイスと、第2の表示生成構成要素を有する第2のコンピュータシステムと通信する。方法は、第1の表示生成構成要素を介して、第1の表示領域に、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現と、を含む構成ユーザインタフェースを表示することを含む。第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第1のモードで（例えば、共有入力モードで）接続されているという判定に従って、方法は、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現とを、第1の視覚的特性を用いて表示することを含む。第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第2のモードで接続されているという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現とを、第1の視覚的特性とは異なる第2の視覚的特性を用いて表示する。

20

30

【0009】

いくつかの実施形態によれば、方法は、第1の表示生成構成要素及び入力デバイスを備える第1のコンピュータシステムにおいて実施される。方法は、第1の表示生成構成要素を介して、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域との間のポータルのロケーションの視覚的インジケーションを表示することを含む。ポータルは、ユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域と第2の表示領域との間で移動させることができる第1の表示領域の一部分である。ポータルの視覚的インジケーションを表示している間に、方法は、第1の表示領域内の第1の移動に対応する第1の入力を検出することを含む。第1の入力を検出したことに応じて、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域との間のポータルの視覚的インジケーションのサイズ及び／又はロケーションを変更して、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域との間のポータルのサイズ及び／又はロケーションに対する変更を示す。

40

【0010】

いくつかの実施形態によれば、方法は、表示生成構成要素及び1つ以上の入力デバイスを有する第1のコンピュータシステムにおいて実施される。方法は、表示生成構成要素によって提供される表示領域に、複数のアプリケーションにそれぞれ対応する複数のアイコンを含むドックと、分割スクリーン構成で表示される第1の領域及び第2の領域とを同時に表示することを含み、第1の領域は、第1のアプリケーションの第1のユーザインタフ

50

エースを表示し、第2の領域は、第2の領域が第1のアプリケーション以外のアプリケーションのユーザインタフェースの配置のために利用可能であることを示すプレースホルダインタフェースを表示する。方法は、ドック、第1の領域内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース、及び第2の領域内のプレースホルダインタフェースを同時に表示している間に、第2のアプリケーションに対応するドック内のアイコンの選択に対応する第1のユーザ入力を検出することと、第1のユーザ入力を検出したことに応じて、第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを表示することと、を更に含み、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースは、分割スクリーン構成において第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースとともに表示される。

10

【0011】

いくつかの実施形態によれば、コンピュータシステムは、第1の表示生成構成要素と、1つ以上のプロセッサと、メモリと、1つ以上のプログラムとを含み、1つ以上のプログラムは、メモリに記憶され、1つ以上のプロセッサによって実行されるように構成され、1つ以上のプログラムは、上記で説明した方法のいずれかを実施するための命令を含む。いくつかの実施形態によれば、コンピュータ可読記憶媒体は1つ以上のプログラムを記憶し、1つ以上のプログラムは、第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステムによって実行されたときに、コンピュータシステムに上述の方法のいずれかを実施させる命令を含む。

【0012】

本明細書で説明するシステム及び方法は、複数のディスプレイを有するデバイスを同時に効率的に動作させる方法を改善する。

20

【図面の簡単な説明】

【0013】

説明される様々な実施形態をより良く理解するため、以下の図面と併せて、以下の「発明を実施するための形態」が参照されるべきであり、類似の参照番号は、以下の図の全てを通じて、対応する部分を指す。

【0014】

【図1A】いくつかの実施形態による、第1の電子デバイスが第2の電子デバイス及び／又は第3の電子デバイス（例えば、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、及びタブレットコンピュータのうちの2つ又は3つの組み合わせ）と通信して動作する例示的なシステムを示す。

30

【図1B】いくつかの実施形態による、第1の電子デバイスが第2の電子デバイス及び／又は第3の電子デバイス（例えば、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、及びタブレットコンピュータのうちの2つ又は3つの組み合わせ）と通信して動作する例示的なシステムを示す。

【0015】

【図2】いくつかの実施形態による、電子デバイス（例えば、モバイルオペレーティングシステムを実行するデバイス）のブロック図である。

【0016】

【図3A】いくつかの実施形態による、電子デバイス（例えば、デスクトップ又はラップトップオペレーティングシステムを実行するデバイス）のブロック図である。

40

【0017】

【図3B】いくつかの実施形態による、図3Aのイベント処理のための構成要素のブロック図である。

【0018】

【図4A】いくつかの実施形態による、ポータブル多機能デバイス上のアプリケーションのメニューの例示的なユーザインタフェースを示す図である。

【0019】

【図4B】いくつかの実施形態による、ディスプレイとは別個のタッチ感知面を備える多

50

【 0 0 2 0 】

【図５Ｌ】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法９０００、１００００、１１０００、及び１２０００の説明を参照して以下で提供される。

【図 7 R】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

【図 8 A E】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

【図 8 A F】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

10

【図 8 A G】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

【図 8 A H】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

【図 8 A I】複数のディスプレイデバイスと同時に相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する追加の詳細もまた、方法 9000、10000、11000、及び 12000 の説明を参照して以下で提供される。

20

【0021】

【図 9 A】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 9 B】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 9 C】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 9 D】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

30

【図 10 A】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 10 B】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 10 C】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 10 D】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 10 E】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

40

【図 10 F】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 11 A】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 11 B】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 11 C】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 11 D】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互

50

作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 1 E】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 2 A】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 2 B】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 2 C】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 2 D】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

10

【図 1 2 E】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 2 F】いくつかの実施形態による、コンパニオン表示モードを開始し、それと相互作用するための方法のフローチャートである。

【0 0 2 2】

【図 1 3 A】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

20

【図 1 3 B】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 C】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 D】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

30

【図 1 3 E】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 F】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

40

【図 1 3 G】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 H】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 I】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプ

50

【図 1 3 J】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

10

【図 1 3 M】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

20

【図 13P】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 14000 の説明を参照して以下に提供される。

30

【図 13 S】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 14000 の説明を参照して以下に提供される。

40

50

【図 13AH】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイ

50

プレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A I】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A J】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A K】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A L】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A M】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A N】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【図 1 3 A O】いくつかの実施形態による、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図である。これらの図に関する更なる詳細もまた、方法 1 4 0 0 0 の説明を参照して以下に提供される。

【0 0 2 3】

【図 1 4 A】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 4 B】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 4 C】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 4 D】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 4 E】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 4 F】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【図 1 4 G】いくつかの実施形態による、ディスプレイデバイス上に複数のユーザインタフェースを表示し、それらと相互作用するための方法のフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0 0 2 4】

図 1 A ～ 図 4 B は、本明細書で説明する方法が実装され実施される例示的なデバイスを示している。図 5 A ～ 図 8 A I は、共有入力モード又はコンパニオン表示モード（例えば、拡張表示モード又はミラーリング表示モード）において複数のディスプレイデバイスを

10

20

30

40

50

同時に開始し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイの概略図であり、これらのユーザインタフェースの図に関する追加の説明も、図9A～図12Fの方法9000、10000、11000、及び12000を参照して提供される。図13A～図13AOは、複数のアプリケーションを同時に表示し、それらと相互作用するための例示的なユーザインタフェースを示すために使用されるディスプレイデバイスの概略図であり、これらのユーザインタフェースの図に関する追加の説明も、図14A～図14Gの方法14000を参照して提供される。

例示的なデバイス及びシステム

【0025】

ここで、添付図面に実施例が示される実施形態への詳細な参照が行われる。以下の詳細な説明では、説明される様々な実施形態の完全な理解を提供するために数多くの具体的な詳細が記載されている。しかしながら、記載されている様々な実施形態は、これらの具体的な詳細を伴わずとも実践し得ることが、当業者には明らかであろう。他の例では、周知の方法、手順、構成要素、回路、及びネットワークは、実施形態の態様を不必要に不明瞭にしないよう詳細には説明されていない。

【0026】

本明細書では、第1、第2などの用語は、いくつかの実施例で、様々な要素を説明するために使用されるが、これらの要素は、それらの用語によって限定されるべきではないことも理解されるであろう。これらの用語は、ある要素を別の要素と区別するためにのみ使用される。例えば、説明されている様々な実施形態の範囲から逸脱することなく、第1の接触は、第2の接触と称することができ、同様に、第2の接触は、第1の接触と称し得る。第1の接触及び第2の接触は両方とも接触であるが、それらは同じ接触ではない。

【0027】

本明細書に記載する様々な実施形態の説明で使用される術語は、特定の実施形態を説明することのみを目的とし、限定的であることは意図されていない。説明される様々な実施形態の説明及び添付の特許請求の範囲で使用されるように、単数形「a」、「an」、及び「the」は、文脈がそうではないことを明確に示さない限り、複数形も同様に含むことが意図される。また、本明細書で使用されるとき、用語「及び／又は」は、関連する列挙された項目のうちの1つ以上のいずれか及び全ての考えられる組み合わせを指し、かつこれを含むことを理解されたい。用語「includes (含む)」、「including (含む)」、「comprises (含む、備える)」、及び／又は「comprising (含む、備える)」は、本明細書で使用する場合、述べられた特徴、整数、ステップ、動作、要素、及び／又は構成要素の存在を指定するが、1つ以上の他の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成要素、及び／又はそれらのグループの存在又は追加を除外しないことが更に理解されるであろう。

【0028】

本明細書に記載される場合、用語「if (～の場合)」は、任意選択で、文脈に依存して「when (～のとき)」、「upon (～すると)」、「in response to determining (～と判定したことに応じて)」、又は「in response to detecting (～を検出したことに応じて)」を意味するものと解釈される。同様に、語句「if it is determined (～と判定される場合)」又は「if (a stated condition or event) is detected ((述べられた条件又はイベント)が検出される場合)」は、任意選択的に、文脈に応じて「upon determining (～と判定すると)」若しくは「in response to determining (～と判定したことに応じて)」、又は「upon detecting (the stated condition or event) ((述べられた条件又はイベント)を検出すると)」若しくは「in response to detecting (the stated condition or event) ((述べられた条件又はイベント)を検出したことに応じて)」を意味するものと解釈される。

10

20

30

40

50

【0029】

図1Aは、第1のディスプレイデバイス（例えば、図示されるラップトップディスプレイデバイス300）が第2のディスプレイデバイス（例えば、図示されるタブレットディスプレイデバイス又はデスクトップコンピュータディスプレイデバイス100）とともに動作する例示的なシステムを示している。図1Bは、第1のディスプレイデバイス（例えば、図示されるデスクトップディスプレイデバイス300）が、第2のディスプレイデバイス（例えば、図示されるタブレットディスプレイデバイス100）及び第3のディスプレイデバイス（例えば、図示されるラップトップデバイス200）と関連して動作する例示的なシステムを示している。デバイス100、200、及び300は全て、個別のディスプレイデバイス101、201、及び301（表示生成構成要素とも称される）を含むディスプレイデバイスである。いくつかの実施形態では、ディスプレイは、タッチ感知ディスプレイである（例えば、タブレットデバイス100のディスプレイ101は、タッチ感知ディスプレイ又はタッチスクリーンである）。第1のディスプレイデバイスは、1つ以上の入力デバイス（例えば、図1Bに示されるマウス入力デバイス202、キーボード入力デバイス203及び305、並びにタッチパッド309）を含むか、又はそれらと通信する。いくつかの実施形態では、入力デバイスは、デバイス上に実装される（例えば、タッチパッド309及びキーボード305は、ラップトップデバイス300の一部である）。いくつかの実施形態では、入力デバイスは、デバイスと無線通信又は有線通信する（例えば、マウス202及びキーボード203は、図1Bのデスクトップデバイス200と無線通信する）。いくつかの実施形態では、第1のディスプレイデバイスは、共有入力デバイスモードで第2の及び／又は第3のディスプレイデバイスと通信している。共有入力デバイスモードでは、第1のディスプレイデバイスは、1つ以上の入力デバイスが第2のディスプレイデバイス又は第3のディスプレイデバイスを動作させるために使用され得るように、1つ以上の入力デバイス（例えば、図示のマウス入力デバイス及び／又はキーボード入力デバイス）を第2のディスプレイデバイス及び／又は第3のディスプレイデバイスと共有する。いくつかの実施形態では、第1の電子デバイスは、それが無線通信又は有線通信している1つ以上の入力デバイスを介して入力を検出し、検出された入力に関する情報を第2のコンピュータシステム及び／又は第3のコンピュータシステムに提供する。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステム並びに第2の及び／又は第3のコンピュータシステムは全て、同一の1つ以上の入力デバイスと通信し、1つ以上の入力デバイスを介して入力を検出する。例えば、検出された入力は、現在アクティブであるコンピュータシステムによって処理される（例えば、入力は、現在アクティブなコンピュータシステムのキーボード、マウス、又はタッチパッドに向けられる）。いくつかの実施形態では、コンピュータシステムは、カーソルを表示している場合、現在アクティブである（例えば、共有入力モードでは、異なるコンピュータが共通のカーソルを有する）。あるいは、第1のディスプレイデバイスは、コンパニオン表示モードで第2の及び／又は第3のディスプレイデバイスと通信していることがある。コンパニオン表示モードでは、第2のディスプレイデバイス又は第3のディスプレイデバイスの個別のディスプレイは、第1のディスプレイデバイスによって提供されるコンテンツを表示する。例えば、第2のディスプレイデバイス又は第3のディスプレイデバイスの個別のディスプレイは、第1のディスプレイデバイスのディスプレイのためのミラーディスプレイ又は拡張ディスプレイとして動作する。共有入力モード及びコンパニオン表示モードに関する追加の詳細を以下に提供する。

【0030】

第1の、第2の、及び第3のディスプレイデバイスに対して様々な参照が行われることにも留意されたい。特定の事例では、第1の、第2の、及び第3のディスプレイデバイスは、任意のタイプのディスプレイデバイス、すなわち、それぞれのディスプレイを有する電子デバイス（例えば、モバイルフォン、タブレット、ラップトップ、ウェアラブル、又はデスクトップディスプレイデバイス）から選択され得る。また、タブレット、ラップトップ、デスクトップ、ウェアラブル、及びモバイルフォンディスプレイデバイスへの言及

10

20

30

40

50

は、例示的な例に過ぎない。タブレットディスプレイデバイスに関する本明細書の説明はまた、モバイルオペレーティングシステムを実行する他のポータブルディスプレイデバイス（例えば、IOSオペレーティングシステムを実行している、APPLE INC.（Cupertino, CA）のIPHONEなどのスマートフォン）に適用され、ラップトップディスプレイデバイスに関する本明細書の説明はまた、デスクトップ／ラップトップオペレーティングシステムを実行する他のデスクトップ状デバイスに適用される。

【0031】

第1及び第2の電子デバイスの様々な構成要素を示すブロック図が、図2及び図3A～図3Bに示されている。

【0032】

次に、タッチ感知ディスプレイを備えるポータブル電子デバイスの実施形態に注意を向ける。図2は、いくつかの実施形態による、タッチ感知ディスプレイ112を備えたポータブル多機能デバイス100（本明細書では互換的に電子デバイス100又はデバイス100とも称される）を示すブロック図である。タッチ感知ディスプレイ112は、便宜上「タッチスクリーン」と呼ばれる場合があり、タッチ感知ディスプレイシステムとして、知られる場合又は呼ばれる場合もある。デバイス100は、（任意選択的に、1つ以上のコンピュータ可読記憶媒体を含む）メモリ102、コントローラ120、1つ以上の処理ユニット（CPUの）122、周辺機器インタフェース118、RF回路108、オーディオ回路110、スピーカ111、マイクロフォン113、入出力（I/O）サブシステム106、他の入力又は制御デバイス116、及び外部ポート124を含む。デバイス100は、任意選択的に、1つ以上の光学センサ164を含む。デバイス100は、デバイス100（例えば、デバイス100のタッチ感知ディスプレイシステム112などのタッチ感知面）上の接触の強度を検出する1つ以上の強度センサ165を、任意選択的に、含む。デバイス100は、デバイス100上に触知出力を生成する（例えば、デバイス100のタッチ感知ディスプレイシステム112又はデバイス100のタッチパッドなどの、タッチ感知面上に触知出力を生成する）1つ以上の触知出力生成器167を任意選択的に含む。これらの構成要素は、任意選択的に、1つ以上の通信バス又は信号ライン103を介して通信する。

【0033】

デバイス100は、ポータブル多機能デバイスの一例に過ぎず、デバイス100は、任意選択的に、示されているものよりも多くの構成要素又は少ない構成要素を有するものであり、任意選択的に、2つ以上の構成要素を組み合わせるものであり、又は、任意選択的に、それらの構成要素の異なる構成若しくは配置を有するものであることを理解されたい。図1に示される様々な構成要素は、1つ以上の信号処理回路及び／又は特定用途向け集積回路を含む、ハードウェア、ソフトウェア、又はハードウェアとソフトウェアの両方の組み合わせで実装される。

【0034】

メモリ102は、任意選択的に、高速ランダムアクセスメモリ（例えば、DRAM、SRAM、DDR RAM、又は他のランダムアクセスソリッドステートメモリデバイス）を含み、また任意選択的に、1つ以上の磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の不揮発性ソリッドステート記憶デバイスなどの、不揮発性メモリを含む。メモリ102は、任意選択的に、プロセッサ（単数又は複数）122から遠隔に配置される1つ以上の記憶デバイスを含む。CPU122及び周辺機器インタフェース118などの、デバイス100の他の構成要素によるメモリ102へのアクセスは、任意選択的に、コントローラ120によって制御される。

【0035】

周辺機器インタフェース118を使用して、このデバイスの入力周辺機器及び出力周辺機器を、CPU122及びメモリ102に連結することができる。1つ以上のプロセッサ122は、メモリ102に記憶された様々なソフトウェアプログラム及び／又は命令セットを動作させるか、又は実行して、デバイス100のための様々な機能を実施し、データ

10

20

30

40

50

を処理する。

【0036】

いくつかの実施形態では、周辺機器インタフェース118、プロセッサ（単数又は複数）又はCPU（単数又は複数）122、及びコントローラ120は、任意選択的に、チップ104などの単一のチップ上に実装される。いくつかの他の実施形態では、それらは別々のチップ上に任意選択的に実装される。

【0037】

RF（radio frequency、無線周波数）回路108は、電磁信号とも呼ばれるRF信号を送受信する。RF回路108は、電気信号を電磁信号に又は電磁信号を電気信号に変換し、電磁信号を介して通信ネットワーク及び他の通信デバイスと通信する。RF回路108は、任意選択的に、これらの機能を実行するための周知の回路を含み、それらの回路としては、限定するものではないが、アンテナシステム、RF送受信機、1つ以上の増幅器、同調器、1つ以上の発振器、デジタル信号プロセッサ、CODECチップセット、加入者識別モジュール（subscriber identity module、SIM）カード、メモリなどが挙げられる。RF回路108は、任意選択的に、ワールドワイドウェブ（World Wide Web、WWW）とも呼ばれるインターネット、イントラネット、並びに／又はセルラ電話ネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク（local area network、LAN）及び／若しくはメトロポリタンエリアネットワーク（metropolitan area network、MAN）などの無線ネットワークなどのネットワークと、また他のデバイスと、無線通信によって通信する。無線通信は、任意選択的に、Global System for Mobile Communications（GSM）（登録商標）、Enhanced Data GSM Environment（EDGE）（登録商標）、高速ダウンリンクパケットアクセス（HSDPA）、高速アップリンクパケットアクセス（HSUPA）、Evolution、Data-Only（EV-DO）、HSPA、HSPA+、Dual-Cell HSPA（DC-HSPDA）、ロングタームエボリューション（LTE）、近距離無線通信（NFC）、広帯域符号分割多元接続（W-CDMA）、符号分割多元接続（CDMA）、時分割多元接続（TDMA）、Bluetooth（登録商標）、ワイヤレスフィデリティ（Wi-Fi）（登録商標）（例えば、IEEE802.11a、IEEE802.11b、IEEE802.11g及び／又はIEEE802.11n）を含むが、これらに限定されない複数の通信規格、プロトコル及び技術のいずれかを用いる。

【0038】

オーディオ回路110、スピーカ111、及びマイクロフォン113は、ユーザとデバイス100との間のオーディオインタフェースを提供する。オーディオ回路110は、周辺機器インタフェース118からオーディオデータを受信し、このオーディオデータを電気信号に変換し、この電気信号をスピーカ111に送信する。スピーカ111は、電気信号を人間の可聴音波に変換する。また、オーディオ回路110は、マイクロフォン113によって音波から変換された電気信号を受信する。オーディオ回路110は、電気信号をオーディオデータに変換し、このオーディオデータを処理のために周辺機器インタフェース118に送信する。オーディオデータは、任意選択的に、周辺機器インタフェース118によって、メモリ102及び／若しくはRF回路108から取り出され、かつ／又はメモリ102及び／若しくはRF回路108に送信される。いくつかの実施形態では、オーディオ回路110はヘッドセットジャックを更に含む。ヘッドセットジャックは、オーディオ回路110と、出力専用ヘッドホン又は出力（例えば片耳又は両耳用のヘッドホン）及び入力（例えばマイクロフォン）の両方を備えるヘッドセットなどの着脱可能なオーディオ入出力周辺機器との間のインタフェースを提供する。

【0039】

I/Oサブシステム106は、周辺機器インタフェース118に、タッチスクリーン112及び他の入力制御デバイス116などのデバイス100の入出力周辺機器を接続する。I/Oサブシステム106は、任意選択的に、ディスプレイコントローラ156、光学センサコントローラ158、強度センサコントローラ159、触覚フィードバックコント

10

20

30

40

50

ローラ 161、及び他の入力若しくは制御デバイスのための 1 つ以上の入力コントローラ 160 を含む。1 つ以上の入力コントローラ 160 は他の入力又は制御デバイス 116 から電気信号を受信し、それらへ電気信号を送信する。他の入力コントロールデバイス 116 は、任意選択的に、物理ボタン（例えば、プッシュボタン、ロックボタンなど）、ダイヤル、スライダスイッチ、ジョイスティック、クリックホイールなどを含む。いくつかの代替的な実施形態では、入力コントローラ 160 が、キーボード、赤外線ポート、USB ポート及びマウスなどのポインタデバイスのうちのいずれかに任意選択的に結合されているか、又はいずれにも結合されていない。1 つ以上のボタンは、スピーカ 111 及び／又はマイクロフォン 113 の音量調節のためのアップ／ダウンボタンを任意選択的に含む。1 つ以上のボタンは、任意選択的に、プッシュボタンを含む。

10

【0040】

タッチ感知ディスプレイ 112 は、デバイスとユーザとの間の入力インタフェース及び出力インタフェースを提供する。ディスプレイコントローラ 156 は、タッチスクリーン 112 からの電気信号の受信、及び／又はタッチスクリーン 112 への電気信号の送信を行う。タッチスクリーン 112 は、ユーザに対して視覚的出力を表示する。この視覚出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、ビデオ、及びそれらの任意の組み合わせ（総称して「グラフィック」）を任意選択的に含む。いくつかの実施形態では、視覚出力の一部又は全ては、ユーザインタフェースオブジェクトに対応する。

【0041】

タッチスクリーン 112 は、触覚及び／若しくは触知の接触に基づくユーザからの入力を受け付けるタッチ感知面、センサ、又はセンサのセットを有する。タッチスクリーン 112 及びディスプレイコントローラ 156 は（メモリ 102 内の任意の関連モジュール及び／又は命令セットとともに）、タッチスクリーン 112 上で接触（及び任意の接触の移動又は中断）を検出し、検出された接触をタッチスクリーン 112 上に表示されたユーザインタフェースオブジェクト（例えば、1 つ以上のソフトキー、アイコン、ウェブページ又は画像）との対話に変換する。例示的な実施形態では、タッチスクリーン 112 とユーザとの間の接触点は、ユーザの指の下領域に対応する。

20

【0042】

タッチスクリーン 112 は任意選択的に、LCD（液晶ディスプレイ）技術、LPD（発光ポリマディスプレイ）技術又はLED（発光ダイオード）技術、あるいはOLED（有機発光ダイオード）技術、を使用するが、他の実施形態では、他のディスプレイ技術が使用される。タッチスクリーン 112 及びディスプレイコントローラ 156 は、任意選択的に、それだけに限定されるものではないが、容量性、抵抗性、赤外線、及び表面音波の技術、並びにタッチスクリーン 112 との 1 つ以上の接触点を判定する他の近接センサアレイ又は他の要素を含む、現在知られている又は今後開発される複数のタッチ感知技術のうちのいずれかを使用して、接触及びそのあらゆる移動又は中断を検出する。例示的な実施形態では、Apple Inc.（Cupertino, California）のiPhone（登録商標）、iPod Touch（登録商標）、及びiPad（登録商標）などにおいて見られるような、投影型相互容量感知技術が使用される。

30

【0043】

タッチスクリーン 112 は、任意選択的に、400 dpi を超えるビデオ解像度を有する。いくつかの実施形態では、タッチスクリーン 112 は、少なくとも 600 dpi のビデオ解像度を有する。他の実施形態では、タッチスクリーン 112 は、少なくとも 1000 dpi のビデオ解像度を有する。ユーザは、スタイラス、又は指などの任意の好適な物又はディジットを使用して、タッチスクリーン 112 と任意選択的に接触する。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースは、指に基づく接触及びジェスチャと主に作用するように設計されている。いくつかの実施形態では、デバイスは、指に基づく入力を、正確なポインタ／カーソルポジション又はユーザの望むアクションを実行するコマンドに変換する。

40

【0044】

50

いくつかの実施形態では、タッチスクリーンに加えて、デバイス100は、任意選択的に、特定の機能をアクティブ化又は非アクティブ化するためのタッチパッドを含む。いくつかの実施形態では、タッチパッドは、タッチスクリーンとは異なり、視覚的出力を表示しない、デバイスのタッチ感知エリアである。タッチパッドは、任意選択的に、タッチスクリーン112とは別個のタッチ感知面又はタッチスクリーンによって形成されるタッチ感知面の拡張部である。

【0045】

デバイス100は、様々な構成要素に電力を供給する電力システム162も含む。電力システム162は、任意選択的に、電力管理システム、1つ以上の電源（例えば、バッテリー、交流（AC））、再充電システム、停電検出回路、電力コンバータ又はインバータ、電力状態インジケーション（例えば、発光ダイオード（LED））、並びにポータブルデバイスにおける電力の生成、管理、及び分配に関連付けられた任意の他の構成要素を含む。

【0046】

また、デバイス100は、任意選択的に、1つ以上の光学センサ164を含む。図1は、I/Oサブシステム106内の光学センサコントローラ158に結合された光学センサを示している。光学センサ164は、任意選択的に、電荷結合デバイス（charge-coupled device、CCD）又は相補的金属酸化物半導体（complementary metal-oxide semiconductor、CMOS）フォトランジスタを含む。光学センサ164は、1つ以上のレンズを通して投影された環境からの光を受信し、その光を、画像を表すデータに変換する。光学センサ164は、撮像モジュール143（カメラモジュールとも呼ばれる）と連携して、任意選択的に、静止画像又は動画をキャプチャする。いくつかの実施形態では、タッチ感知ディスプレイを静止画像及び／又はビデオ画像取得のためのビューファインダとして有効化するように、光学センサは、デバイスの前面のタッチスクリーン112の反対側である、デバイス100の背面に配置されている。いくつかの実施形態では、ユーザがタッチ感知ディスプレイ上で他のテレビ会議参加者を見ている間に、ユーザの画像を、テレビ会議のために任意選択的に、得るように、別の光学センサがデバイスの前面に配置される。

【0047】

デバイス100はまた、任意選択的に、1つ以上の接触強度センサ165を含む。図1は、I/Oサブシステム106内の強度センサコントローラ159に結合された接触強度センサを示している。接触強度センサ165は、1つ以上の圧電抵抗ひずみゲージ、電気容量式力センサ、電気力センサ、圧電力センサ、光学力センサ、容量式タッチ感知面、又は他の強度センサ（例えば、タッチ感知面上の接触の力（又は圧力）を測定するために使用するセンサ）を、任意選択的に含む。接触強度センサ165は、接触強度情報（例えば、圧力情報、又は圧力情報に対するプロキシ）を環境から受信する。いくつかの実施形態では、少なくとも1つの接触強度センサは、タッチ感知面（例えばタッチ感知ディスプレイシステム112）と並置される、又はそれに近接される。いくつかの実施形態では、少なくとも1つの接触強度センサが、デバイス100の前面に配置されたタッチスクリーン112の反対側である、デバイス100の背面に配置されている。

【0048】

また、デバイス100は、任意選択的に、1つ以上の近接センサ166を含む。図1は、周辺機器インタフェース118に結合された近接センサ166を示している。あるいは、近接センサ166は、I/Oサブシステム106内の入力コントローラ160に結合される。いくつかの実施形態では、（例えばユーザが電話中であるなど）多機能デバイスがユーザの耳付近に配置されているときには、接近センサがオフになり、タッチスクリーン112を無効化する。

【0049】

デバイス100はまた、任意選択的に、1つ以上の触知出力生成器167を含む。図1は、I/Oサブシステム106内の触覚フィードバックコントローラ161に結合された触知出力生成器を示している。触知出力生成器167は、任意選択的に、スピーカ若しく

は他のオーディオ構成要素などの1つ以上の電気音響デバイス、及び／又はモータ、ソレノイド、電気活性ポリマー、圧電アクチュエータ、静電アクチュエータ、若しくは他の触知出力生成構成要素（例えば、デバイス上で電気信号を触知出力に変換する構成要素）などのエネルギーを直線の動きに変換する電気機械デバイスを含む。接触強度センサ165は、触知フィードバック生成命令を触覚フィードバックモジュール133から受信し、デバイス100のユーザが感知することが可能な触知出力をデバイス100上に生成する。いくつかの実施形態では、少なくとも1つの触知出力生成器は、タッチ感知面（例えば、タッチ感知ディスプレイシステム112）に配置されているか、又はそれに近接しており、任意選択的に、タッチ感知面を垂直方向（例えば、デバイス100の表面の内／外）に、又は横方向（例えば、デバイス100の表面と同じ平面内の前後）に動かすことによって、触知出力を生成する。いくつかの実施形態では、少なくとも1つの触知出力生成器センサが、デバイス100の前面に配置されたタッチ感知ディスプレイ112の反対側である、デバイス100の背面に配置されている。

【0050】

また、デバイス100は、任意選択的に、1つ以上の加速度計168を含む。図1は、周辺機器インタフェース118に結合された、加速度計168を示す。あるいは、加速度計168は、任意選択的に、I/Oサブシステム106内の入力コントローラ160に結合される。いくつかの実施形態では、情報は、1つ以上の加速度計から受信したデータの分析に基づいて、縦長表示又は横長表示でタッチ感知ディスプレイ上に表示される。デバイス100は、加速度計（単数又は複数）168に加えて、磁気計並びにデバイス100のロケーション及び配向（例えば、縦方向又は横方向）に関する情報を取得するためのGPS（又はGLONASS又は他のグローバルナビゲーションシステム）受信機を任意選択的に含む。

【0051】

いくつかの実施形態では、メモリ102内に記憶されているソフトウェア構成要素は、オペレーティングシステム126、通信モジュール（又は命令セット）128、接触／動きモジュール（又は命令セット）130、グラフィックモジュール（又は命令セット）132、テキスト入力モジュール（又は命令セット）134、全地球測位システム（Global Positioning System、GPS）モジュール（又は命令セット）135、及びアプリケーション（又は命令セット）136を含む。更に、いくつかの実施形態では、メモリ102は、図1に示すように、デバイス／グローバル内部状態157を記憶する。デバイス／グローバル内部状態157は、もしあれば、どのアプリケーションが現在アクティブであるかを示すアクティブアプリケーション状態、どのアプリケーション、ビュー、又は他の情報がタッチ感知ディスプレイ112の様々な領域を占有するかを示すディスプレイ状態、デバイスの様々なセンサ及び入力制御デバイス116から取得された情報を含むセンサ状態、並びにデバイスのロケーション及び／又は姿勢（すなわち、デバイスの配向）に関するロケーション情報のうちの1つ以上を含む。

【0052】

オペレーティングシステム126（例えば、Darwin、RTXC、LINUX、UNIX、OS X、WINDOWS、又はVxWorksなどの組み込み型オペレーティングシステム）は、一般的なシステムタスク（例えば、メモリ管理、記憶デバイス制御、電力管理など）を制御及び管理する様々なソフトウェア構成要素及び／又はドライバを含み、様々なハードウェア構成要素とソフトウェア構成要素との間の通信を容易にする。

【0053】

通信モジュール128は、1つ以上の外部ポート124を介して他のデバイスとの通信を容易にし、RF回路108及び／又は外部ポート124が受信したデータを処理するための様々なソフトウェア構成要素をも含む。外部ポート124（例えば、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial Bus、USB）、FIREWIREなど）は、直接的に、又はネットワーク（例えばインターネット、無線LANなど）を介して間接的に、他のデバイスに結合するように適合されている。いくつかの実施形態では、外部ポートは、AP

PLE Inc. の IPOD デバイスのいくつかの実施形態で使用される 30 ピンコネクタと同じ若しくは類似の、及び／又は互換性のあるマルチピン（例えば、30 ピン）コネクタである。他の実施形態では、外部ポートは、APPLE Inc. のライトニングコネクタで使用される 8 ピンコネクタと同じ若しくは類似の、及び／又は互換性を有するマルチピン（例えば、8 ピン）コネクタである。

【0054】

接触／動きモジュール 130 は、任意選択的に、タッチスクリーン 112（ディスプレイコントローラ 156 と連携して）及び他のタッチ感知デバイス（例えば、タッチパッド又は物理クリックホイール）との接触を検出する。接触／動きモジュール 130 は、接触が生じたか否かを判定すること（例えば、指ダウンイベントを検出すること）、接触の強度（例えば、接触の力若しくは圧力、又は接触の力若しくは圧力の代替物）を判定すること、接触の移動が存在するか否かを判定し、タッチ感知面を横断する移動を追跡すること（例えば、指をドラッグする 1 つ以上のイベントを検出すること）、及び接触が中止したか否かを判定すること（例えば、指アップイベント又は接触の中断を検出すること）などの、接触の検出に関する様々な動作を実行するための、様々なソフトウェア構成要素を含む。接触／動きモジュール 130 は、タッチ感知面から接触データを受信する。一連の接触データによって表される、接触点の移動を判定することは、任意選択的に、接触点の速さ（大きさ）、速度（大きさ及び方向）、及び／又は加速度（大きさ及び／又は方向の変更）を判定することを含む。これらの動作は、任意選択的に、単一の接触（例えば、1 本の指の接触）又は複数の同時接触（例えば、「マルチタッチ」／複数の指の接触）に適用される。いくつかの実施形態では、接触／動きモジュール 130 及びディスプレイコントローラ 156 は、タッチパッド上の接触を検出する。

【0055】

いくつかの実施形態では、接触／動きモジュール 130 は、ユーザによって動作が実行されたか否かを判定するための（例えば、ユーザがアフォーダンス上で選択したか、あるいは「クリック」したかを判定するための）、1 つ以上の強度閾値のセットを使用する。いくつかの実施形態では、強度閾値の少なくとも 1 つのサブセットが、ソフトウェアパラメータに従って判定される（例えば、強度閾値は、特定の物理アクチュエータのアクティブ化閾値によって判定されるのではなく、デバイス 100 の物理ハードウェアを変化させることなく調整することができる）。例えば、トラックパッド又はタッチ感知ディスプレイのマウス「クリック」閾値は、トラックパッド又はタッチ感知ディスプレイのハードウェアを変更することなく広範囲の所定の閾値のうちのいずれかに設定することができる。更に、一部の実装形態では、デバイスのユーザには、（例えば、個々の強度閾値を調整することによって、及び／又は、システムレベルのクリック「強度」パラメータによって、一度に複数の強度閾値を調整することによって）強度閾値のセットのうちの 1 つ以上を調整するソフトウェア設定が提供される。

【0056】

接触／動きモジュール 130 は、任意選択的に、ユーザによるジェスチャ入力を検出する。タッチ感知面上の異なるジェスチャは、異なる接触パターンを有する（例えば検出される接触の動き、タイミング、及び／又は強度が異なる）。したがって、ジェスチャは、任意選択的に、特定の接触パターンを検出することによって検出される。例えば、指タップジェスチャを検出することは、指ダウンイベントを検出し、それに続いて指ダウンイベントと同じポジション（又は実質的に同じポジション）（例えば、アイコンのポジション）で指アップ（リフトオフ）イベントを検出することを含む。別の例として、タッチ感知面上での指のスイープジェスチャを検出することは、指を下ろすイベントを検出し、続いて、1 つ以上の、指をドラッグするイベントを検出し、いくつかの実施形態では、その後、続いて指を上げる（リフトオフ）イベントを検出することを含む。

【0057】

グラフィックモジュール 132 は、表示されるグラフィックの視覚的な影響（例えば、輝度、透明度、彩度、コントラスト、又は他の視覚的プロパティ）を変更する構成要素を

10

20

30

40

50

含む、タッチスクリーン 112 又は他のディスプレイ上にグラフィックをレンダリング及び表示する様々な既知のソフトウェア構成要素を含む。ここで使用される「グラフィック」という用語は、テキスト、ウェブページ、(ソフトキーを含むユーザインタフェースオブジェクトなどの) アイコン、デジタル画像、動画、アニメーションなどを非限定的に含む、ユーザに対して表示されることの可能な任意の対象物を含む。

【0058】

いくつかの実施形態では、グラフィックモジュール 132 は、使用されることになるグラフィックを表すデータを記憶する。各グラフィックには、任意選択的に、対応するコードが割り当てられる。グラフィックモジュール 132 は、アプリケーションなどから、必要に応じて、座標データ及び他のグラフィック特性データとともに、表示されることとなるグラフィックを指定する 1 つ以上のコードを受信し、次にディスプレイコントローラ 156 に出力する画面の画像データを生成する。

【0059】

触覚フィードバックモジュール 133 は、触知出力生成器(単数又は複数) 167 によって使用される命令を生成するための様々なソフトウェア構成要素を含み、ユーザのデバイス 100 との相互作用に応じて、デバイス 100 上の 1 つ以上のロケーションでの触知出力を生成する。

【0060】

テキスト入力モジュール 134 は、任意選択的に、グラフィックモジュール 132 の構成要素であり、様々なアプリケーション(例えば、連絡先モジュール 137、電子メールクライアントモジュール 140、IM モジュール 141、ブラウザモジュール 147、及びテキスト入力が必要とする任意の他のアプリケーション)でテキストを入力するための、ソフトキーボードを提供する。

【0061】

GPS モジュール 135 は、デバイスのロケーションを判定し、この情報を、様々なアプリケーションで使用するために(例えば、ロケーションに基づく電話発信で使用するために電話 138 へ、写真/ビデオのメタデータとしてカメラ 143 へ、並びに、天気ウィジェット、地域のイエローページウィジェット、及び地図/ナビゲーションウィジェットなどの、ロケーションに基づくサービスを提供するアプリケーションへ)提供する。

【0062】

アプリケーション(「app」) 136 は、任意選択的に、以下のモジュール(又は、命令セット)、あるいはそれらのサブセット又はスーパーセットを含む。

- 連絡先モジュール 137 (アドレス帳又は連絡先リストと称されることもある)、
- 電話モジュール 138、
- テレビ会議モジュール 139、
- 電子メールクライアントモジュール 140、
- インスタントメッセージング(IM) モジュール 141、
- フィットネスモジュール 142、
- 静止画像及び/又は動画用のカメラモジュール 143、
- 画像管理モジュール 144、
- ブラウザモジュール 147、
- カレンダーモジュール 148、
- 任意選択的に、天気ウィジェット 149-1、株価ウィジェット 149-2、計算機ウィジェット 149-3、アラーム時計ウィジェット 149-4、辞書ウィジェット 149-5、及びユーザによって取得された他のウィジェット、並びにユーザ作成ウィジェット 149-6 のうちの 1 つ以上を含むウィジェットモジュール 149、
- 検索モジュール 151、
- 任意選択的にビデオプレーヤモジュール及び音楽プレーヤモジュールから構成されている、ビデオ及び音楽プレーヤモジュール 152、
- メモモジュール 153、

10

20

30

40

50

- 地図モジュール154、並びに／又は
- オンラインビデオモジュール155。

【0063】

任意選択的にメモリ102内に記憶される他のアプリケーション136の例としては、他のワードプロセッシングアプリケーション、他の画像編集アプリケーション、描画アプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、ウェブサイト作成アプリケーション、ディスクオーサリングアプリケーション、スプレッドシートアプリケーション、J A V A（登録商標）対応アプリケーション、暗号化、デジタル著作権管理、音声認識、ユーザ作成ウィジェット149-6を作るためのウィジェットクリエイタモジュール、及び音声複製が挙げられる。

10

【0064】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、連絡先モジュール137は、任意選択的に、（例えば、メモリ102又はメモリ302内の連絡先モジュール137に記憶される）アドレス帳又は連絡先リストを管理するために用いられ、それには、アドレス帳に名前（単数又は複数）を追加すること、アドレス帳から名前（単数又は複数）を削除すること、電話番号（単数又は複数）、電子メールアドレス（単数又は複数）、住所（単数又は複数）、又は他の情報を名前に関連付けること、画像を名前に関連付けること、名前を分類して並べ替えること、電話番号又は電子メールアドレスを提供して、電話モジュール138、テレビ会議モジュール139、電子メールクライアントモジュール140、若しくはIMモジュール141による通信を開始する及び／又は容易にすること、などが含まれる。

20

【0065】

R F回路108、オーディオ回路110、スピーカ111、マイクロフォン113、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、電話モジュール138は、任意選択的に、電話番号に対応する一連の文字を入力したり、アドレス帳137内の1つ以上の電話番号にアクセスしたり、入力されてある電話番号を修正したり、各々の電話番号をダイヤルしたり、会話を実行したり、会話が完了したときに接続を切る若しくは電話を切るために使用される。上述のように、無線通信は、任意選択で、複数の通信規格、プロトコル、及び技術のうちのいずれかを使用する。

30

【0066】

R F回路108、オーディオ回路110、スピーカ111、マイクロフォン113、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、光学センサ164、光学センサコントローラ158、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、連絡先リスト137、及び電話モジュール138とともに、テレビ会議モジュール139は、ユーザの命令に従って、ユーザと1人以上の他の参加者との間のテレビ会議を開始し、実施し、終了するための実行可能命令を含む。

【0067】

R F回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、電子メールクライアントモジュール140は、ユーザの命令に応じて、電子メールを作成し、送信し、受信し、及び管理するための実行可能命令を含む。画像管理モジュール144と連携して、電子メールクライアントモジュール140は、カメラモジュール143で撮影された静止画像又は動画画像を有する電子メールの作成及び送信を非常に容易にする。

40

【0068】

R F回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134とともに、インスタントメッセージングモジュール141は、インスタントメッセージに対

50

応する文字列を入力し、入力済みの文字を修正し、それぞれのインスタントメッセージを送信し（例えば、電話ベースのインスタントメッセージのためのショートメッセージサービス（SMS）若しくはマルチメディアメッセージサービス（MMS）プロトコルを使用して、又はインターネットベースのインスタントメッセージのためのXMPP、SIMPLE、若しくはIMPSを使用して）、インスタントメッセージを受信し、及び受信したインスタントメッセージを表示するための実行可能命令を含む。いくつかの実施形態では、送信及び／又は受信されるインスタントメッセージは、任意選択的に、MMS及び／又は拡張メッセージングサービス（Enhanced Messaging Service、EMS）でサポートされるような、グラフィック、写真、オーディオファイル、ビデオファイル、及び／又は他の添付ファイルを含む。本明細書で使用されるとき、「インスタントメッセージング」とは、電話ベースのメッセージ（例えば、SMS又はMMSを使用して送信されるメッセージ）及びインターネットベースのメッセージ（例えば、XMPP、SIMPLE、又はIMPSを使用して送信されるメッセージ）の双方を示す。

【0069】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、GPSモジュール135、地図モジュール154、並びに、ビデオ及び音楽プレーヤモジュール146と連携して、フィットネスモジュール142は、トレーニングを作成したり（例えば、時間、距離、及び／又はカロリー消費目標に関して）、トレーニングセンサ（携帯時計若しくは歩数計などのスポーツデバイス）と通信したり、トレーニングセンサデータを受信したり、トレーニングを監視するために用いられるセンサを較正したり、トレーニングのための音楽を選択して再生したり、トレーニングデータを表示、記憶、送信したりするための実行可能命令を含む。

【0070】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、光学センサ（単数又は複数）164、光学センサコントローラ158、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及び画像管理モジュール144と連携して、カメラモジュール143は、静止画像又はビデオ（ビデオストリームを含む）をキャプチャしてメモリ102にそれらを記憶する、静止画像又はビデオの特性を変更する、又はメモリ102から静止画像若しくはビデオを削除するための実行可能命令を含む。

【0071】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、及びカメラモジュール143と連携して、画像管理モジュール144は、静止画像及び／又はビデオ画像を配置する、修正する（例えば、編集する）又は別の方法で操作する、ラベルを付ける、削除する、提示する（例えば、デジタルスライドショー又はアルバムにおいて）、並びに記憶するための実行可能命令を含む。

【0072】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、ブラウザモジュール147は、ウェブページ又はそれらの一部、並びにウェブページにリンクされた添付ファイル及び他のファイルを検索し、リンク付けし、受信し、表示することを含むユーザの命令に従ってインターネットをブラウジングするための実行可能命令を含む。

【0073】

RF回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、電子メールクライアントモジュール140、及びブラウザモジュール147と連携して、カレンダーモジュール148は、ユーザの命令に従ってカレンダー及びカレンダーに関連付けられたデータ（例えば、カレンダー項目、やることリストなど）を作成し、表示し、変更

し、及び記憶するための実行可能命令を含む。

【0074】

R F回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、及びブラウザモジュール147と連携して、ウィジェットモジュール149は、ユーザによって任意選択的にダウンロードされ、使用されるミニアプリケーション（例えば、天気ウィジェット149-1、株価ウィジェット149-2、計算機ウィジェット149-3、アラーム時計ウィジェット149-4、及び辞書ウィジェット149-5）、又はユーザによって作成されるミニアプリケーション（例えば、ユーザ作成ウィジェット149-6）である。いくつかの実施形態では、ウィジェットは、HTML（Hypertext Markup Language、ハイパーテキストマークアップ言語）ファイル、CSS（Cascading Style Sheets、カスケーディングスタイルシート）ファイル、及びJavaScriptファイルを含む。いくつかの実施形態では、ウィジェットは、XML（Extensible Markup Language、拡張可能マークアップ言語）ファイル及びJavaScriptファイル（例えば、Yahoo!ウィジェット）を含む。

10

【0075】

R F回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、及びブラウザモジュール147と連携して、ウィジェットクリエータモジュール（図示されていない）は、ウィジェットを作成する（例えば、ウェブページのユーザ指定箇所をウィジェットに変える）ために、ユーザによって任意選択的に使用される。

20

【0076】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、検索モジュール151は、ユーザの命令に従って1つ以上の検索基準（例えば、1つ以上のユーザ指定の検索語句）と一致する、メモリ102内のテキスト、音楽、音、画像、ビデオ、及び／又は他のファイルを検索するための実行可能命令を含む。

【0077】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、スピーカ111、R F回路108、及びブラウザモジュール147と連携して、ビデオ及び音楽プレーヤモジュール152は、MP3又はAACファイルなどの1つ以上のファイル形式で記憶された録音済みの音楽又は他のサウンドファイルをユーザがダウンロード及び再生できるようにする実行可能命令、並びにビデオを（例えば、タッチスクリーン112上又は外部ポート124を介して接続された外部のディスプレイ上に）表示、提示、又は別の方法で再生するための実行可能命令を含む。いくつかの実施形態では、デバイス100は、任意選択的に、APPLE Inc. のIPOD（登録商標）などのMP3プレーヤの機能を備える。

30

【0078】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及びテキスト入力モジュール134と連携して、メモモジュール153は、ユーザの命令に従って、メモ、やることリストなどを作成及び管理するための実行可能命令を含む。

40

【0079】

R F回路108、タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、テキスト入力モジュール134、GPSモジュール135、及びブラウザモジュール147と連携して、地図モジュール154は任意選択的に、ユーザの命令に従って、地図及び地図と関連付けられたデータ（例えば、運転方向、特定のロケーションにおける又はその近くの店舗及び対象となる他の地点についてのデータ、並びにロケーションに基づく他のデータ）を受信し、表示し、変更し、及び記憶するために使用され得る。

50

【0080】

タッチスクリーン112、ディスプレイシステムコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、オーディオ回路110、スピーカ111、RF回路108、テキスト入力モジュール134、電子メールクライアントモジュール140、及びブラウザモジュール147とともに、オンラインビデオモジュール155は、ユーザがH. 264などの1つ以上のファイル形式のオンラインビデオにアクセスし、ブラウズし、受信し（例えば、ストリーミング及び／又はダウンロードにより）、再生し（例えば、タッチスクリーン上で又は外部ポート124を介して接続された外部のディスプレイ上で）、特定のオンラインビデオへのリンクを含む電子メールを送信し、及び別の方法で管理できるようにする命令を含む。いくつかの実施形態では、特定のオンライン動画へのリンクを送信するために、電子メールクライアントモジュール140ではなく、インスタントメッセージングモジュール141が使用される。

10

【0081】

図2に示すように、ポータブル多機能デバイス100はまた、デバイス100上のコンパニオン表示モードマルチタスキングに関連付けられた動作を管理するためのコンパニオン表示モジュール180を含む。コンパニオン表示モジュール180は、任意選択的に、以下のモジュール（又は、命令セット）、あるいはそのサブセット又はスーパーセットを含む。

●本明細書に記載されるコンパニオン表示モードに関連して互いに隣り合うラップトップ及びタブレットデバイスのためのディスプレイの配置を決定するための配置モジュール182、

20

●ユーザインタフェースを生成し、それらのユーザインタフェースに関連するデータをコンパニオンディスプレイ及び注釈モードとともに異なるデバイス間で共有するためのUI生成器モジュール184、及び

●異なるデバイス（例えば、ラップトップ及びタブレットデバイス）間での使用のためにコンパニオン表示モードが利用可能であるときを決定するために使用されるセキュア接続基準のセットをデバイスが満たしたかどうかを監視するためのセキュア基準モジュール186。

【0082】

タッチスクリーン112、ディスプレイコントローラ156、接触モジュール130、グラフィックモジュール132、及び接触強度センサ（単数又は複数）165と連携して、PIPモジュール186は、ビデオコンテンツの縮小サイズを決定し、縮小サイズのビデオコンテンツを表示するためのタッチスクリーン112上の適切なロケーション（例えば、縮小サイズのビデオコンテンツによってオーバーレイされるアクティブなアプリケーション内の重要なコンテンツを回避するロケーション）を決定するための実行可能命令を含む。

30

【0083】

上記特定されたモジュール及びアプリケーションの各々は、上記説明された1つ以上の機能、並びに本出願で説明される方法（例えば、コンピュータによって実行される方法、及び本明細書で説明される他の情報処理方法）を実行する実行可能な命令セットに対応する。それらのモジュール（すなわち、命令セット）は、別々のソフトウェアプログラム、手順、又はモジュールとして実装される必要はなく、よって、それらのモジュールの様々なサブセットは、任意選択で、様々な実施形態において、組み合わされ、又はその他の方式で再配置される。いくつかの実施形態では、メモリ102は、任意選択的に、上記で識別したモジュール及びデータ構造のサブセットを記憶する。更に、メモリ102は、上記で説明されていない追加のモジュール及びデータ構造を任意選択的に記憶する。

40

【0084】

図3Aは、いくつかの実施形態による、電子デバイス300のブロック図である。いくつかの実施形態では、電子デバイス300は、モバイルオペレーティングシステムとは異なるデスクトップオペレーティングシステムを実行しているラップトップ又はデスクトッ

50

パソコンコンピュータである。

【0085】

電子デバイス300は、一般的に、描画アプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、ワードプロセッシングアプリケーション、ウェブサイト作成アプリケーション、ディスクオーサリングアプリケーション、スプレッドシートアプリケーション、ゲームアプリケーション、テレビ会議アプリケーション、電子メールアプリケーション、インスタントメッセージングアプリケーション、画像管理アプリケーション、デジタルカメラアプリケーション、デジタルビデオカメラアプリケーション、ウェブブラウザアプリケーション、及び／又はメディアプレーヤアプリケーションのうちの1つ以上などの様々なアプリケーションをサポートする。

10

【0086】

電子デバイス300上で実行される様々なアプリケーションは、タッチ感知面などの、少なくとも1つの共通の物理ユーザインタフェースデバイスを、任意選択的に使用する。タッチ感知面の1つ以上の機能、並びに電子デバイス300によって表示される対応する情報は、アプリケーションごとに、及び／又はアプリケーション内で、任意選択的に、調節及び／又は変更される。このように、電子デバイス300の共通の物理アーキテクチャ（タッチ感知面など）は、ユーザにとって直観的かつ透過的なユーザインタフェースを有する様々なアプリケーションを、任意選択的にサポートする。

【0087】

電子デバイス300は、（任意選択的に、1つ以上のコンピュータ可読記憶媒体を含む）メモリ302、メモリコントローラ322、1つ以上の処理ユニット（CPU）320、周辺機器インタフェース318、RF回路308、オーディオ回路310、スピーカ311、マイクロフォン313、入出力（I/O）サブシステム306、他の入力又は制御デバイス316、及び外部ポート324を含む。電子デバイス300は、タッチ感知ディスプレイ（本明細書では「タッチスクリーン」又は「タッチスクリーンディスプレイ」と称されることもある）であり得るディスプレイシステム312を任意選択的に含む。電子デバイス300は、任意選択的に、1つ以上の光学センサ364を含む。電子デバイス300は、任意選択的に、タッチ感知ディスプレイ又はタッチパッドなどのタッチ感知面上の接触の強度を検出する1つ以上の強度センサ365を含む。電子デバイス300は、任意選択的に、タッチ感知ディスプレイ又はタッチパッドなどのタッチ感知面上に触知出力を生成するための1つ以上の触知出力生成器367を含む。これらの構成要素は、任意選択的に、1つ以上の通信バス又は信号ライン303を介して通信する。

20

30

【0088】

本明細書で使用されるように、タッチ感知面上の接触の「強度」という用語は、タッチ感知面上の接触（例えば、指接触）の力若しくは圧力（単位面積あたりの力）、又はタッチ感知面上の接触の力若しくは圧力の代替物（プロキシ）を指す。接触の強度は、少なくとも4つの別個の値を含み、より典型的には、数百の（例えば、少なくとも256の）別個の値を含む、値の範囲を有する。接触の強度は、任意選択的に、様々な手法、及び様々なセンサ又はセンサの組み合わせを使用して、判定（又は測定）される。例えば、タッチ感知面の下又はそれに隣接する1つ以上の力センサは、任意選択的に、タッチ感知面上の様々なポイントにおける力を測定するために使用される。いくつかの実装形態では、複数の力センサからの力測定値が、接触の推定される力を判定するために組み合わせられる（例えば、加重平均される）。同様に、スタイラスの感圧性先端部が、任意選択的に、タッチ感知面上のスタイラスの圧力を判定するために使用される。あるいは、タッチ感知面上で検出される接触エリアのサイズ及び／若しくはその変更、接触に近接するタッチ感知面の電気容量及び／若しくはその変更、並びに／又は、接触に近接するタッチ感知面の抵抗及び／若しくはその変更が、任意選択的に、タッチ感知面上の接触の力又は圧力の代替物として使用される。一部の实装形態では、接触の力又は圧力の代替測定値が、強度閾値を上回っているか否かを判定するために直接使用される（例えば、強度閾値は、代替測定値に対応する単位で記述される）。いくつかの実装形態では、接触の力又は圧力のための代替

40

50

測定値は、推定される力又は圧力に変換され、推定される力又は圧力は、強度閾値を超えているかどうかを判定するために使用される（例えば、強度閾値は、圧力の単位で測定された圧力閾値である）。

【0089】

本明細書及び特許請求の範囲で使用されるように、用語「触知出力」は、ユーザの触覚でユーザによって検出されることになる、デバイスの従前のポジションに対するそのデバイスの物理的変位、デバイスの構成要素（例えば、タッチ感知面）の、そのデバイスの別の構成要素（例えば、筐体）に対する物理的変位、又は、デバイスの質量中心に対する構成要素の変位を指す。例えば、デバイス又はデバイスの構成要素が、タッチに敏感なユーザの表面（例えば、ユーザの手の指、手のひら、又は他の部分）に接触している状況では、物理的変位によって生成された触知出力は、そのデバイス又はデバイスの構成要素の物理的特性の認識される変更に対応する触感として、ユーザによって解釈されることになる。例えば、タッチ感知面（例えば、タッチ感知ディスプレイ又はタッチ／トラックパッド）の移動は、ユーザによって、物理アクチュエータボタンの「ダウクリック」又は「アップクリック」として、任意選択的に解釈される。場合によっては、ユーザの動作により物理的に押圧された（例えば、変位された）タッチ感知面に関連付けられた物理アクチュエータボタンの移動がないときでさえ、ユーザは「ダウクリック」又は「アップクリック」などの触感を感じる。別の実施例として、タッチ感知面の移動は、タッチ感知面の平滑度に変更がない場合であっても、ユーザによって、そのタッチ感知面の「粗さ」として、任意選択的に解釈又は感知される。そのようなユーザによるタッチの解釈は、ユーザの個人的な感覚認知に左右されるが、大多数のユーザに共通する、多くのタッチの感覚認知が存在する。したがって、触知出力が、ユーザの特定の感覚認知（例えば、「アップクリック」「ダウクリック」、「粗さ」）に対応するものと記述される場合、別途記載のない限り、生成された触知出力は、典型的な（又は、平均的な）ユーザの記述された感覚認知を生成するデバイス、又はデバイスの構成要素の物理的変位に対応する。

【0090】

電子デバイス300は一例に過ぎないこと、並びに、電子デバイス300は、任意選択的に、示されているものよりも多くの構成要素若しくは少ない構成要素を有するものであるか、任意選択的に、2つ以上の構成要素を組み合わせるものであるか、又は、任意選択的に、それらの構成要素の異なる構成若しくは配置を有するものであることを理解されたい。図3Aに示す様々な構成要素は、1つ以上の信号処理回路及び／又は特定用途向け集積回路を含む、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又はそれらの組み合わせで実装される。

【0091】

メモリ302は、任意選択的に、高速ランダムアクセスメモリを含み、また任意選択的に、1つ以上の磁気ディスク記憶デバイス、フラッシュメモリデバイス、又は他の不揮発性ソリッドステートメモリデバイスなどの不揮発性メモリを含む。CPU（単数又は複数）320及び周辺機器インタフェース318などの、電子デバイス300の他の構成要素によるメモリ302へのアクセスは、任意選択的に、メモリコントローラ322によって制御される。周辺機器インタフェース318は、入力及び出力周辺機器を、CPU（単数又は複数）320及びメモリ302に結合するために使用されてもよい。1つ以上の処理ユニット320は、電子デバイス300のための様々な機能を実行し、データを処理するために、メモリ302に記憶された様々なソフトウェアプログラム及び／又は命令セットを動作させるか、又は実行する。いくつかの実施形態では、周辺機器インタフェース318、CPU（単数又は複数）320、及びメモリコントローラ322は、任意選択的に、チップ305などの単一のチップ上に実装される。いくつかの他の実施形態では、それらは別々のチップ上に任意選択的に実装される。

【0092】

RF（radio frequency、無線周波数）回路308は、電磁信号とも称されるRF信号を送受信する。RF回路308は、電気信号を電磁信号に／から変換し、電磁信号を介し

て通信ネットワーク及び他の通信デバイスと通信する。RF回路308は、任意選択的に、これらの機能を実施するための周知の回路を含み、それらの回路としては、限定するものではないが、アンテナシステム、RF送受信機、1つ以上の増幅器、同調器、1つ以上の発振器、デジタル信号プロセッサ、CODECチップセット、加入者識別モジュール（subscriber identity module、SIM）カード、メモリなどが挙げられる。RF回路308は、任意選択的に、ワールドワイドウェブ（World Wide Web、WWW）とも称されるインターネット、イントラネット、並びに／又はセルラ電話ネットワーク、無線ローカルエリアネットワーク（local area network、LAN）及び／若しくはメトロポリタンエリアネットワーク（metropolitan area network、MAN）などの無線ネットワークなどのネットワークと、また他のデバイスと、無線通信によって通信する。無線通信は、複数の通信規格、通信プロトコル及び通信技術のうちのいずれかを任意選択的に使用し、それらの通信規格、通信プロトコル及び通信技術としては、移動通信用のグローバルシステム（Global System for Mobile Communications、GSM（登録商標））、拡張データGSM環境（Enhanced Data GSM Environment、EDGE（登録商標））、高速ダウンリンクパケットアクセス（high-speed downlink packet access、HSDPA）、高速アップリンクパケットアクセス（high-speed uplink packet access、HSUPA）、Evolution, Data-Only（EV-DO）、HSPA、HSPA+、2重セルHSPA（Dual-Cell HSPA、DC-HSPDA）、ロングタームエボリューション（long term evolution、LTE（登録商標））、近距離無線通信（near field communication、NFC）、広帯域符号分割多元接続（wideband code division multiple access、W-CDMA）、符号分割多元接続（code division multiple access、CDMA）、時分割多元接続（time division multiple access、TDMA）、Bluetooth、Wireless Fidelity（Wi-Fi）（例えば、IEEE 802.11a、IEEE 802.11b、IEEE 802.11g、及び／又はIEEE 802.11n）、ボイスオーバーインターネットプロトコル（voice over Internet Protocol、VoIP）、Wi-MAX（登録商標）、電子メール用のプロトコル（例えば、インターネットメッセージアクセスプロトコル（Internet message access protocol、IMAP）及び／又はポストオフィスプロトコル（post office protocol、POP））、インスタントメッセージング（例えば、拡張可能なメッセージング及びプレゼンスプロトコル（extensible messaging and presence protocol、XMPP）、インスタントメッセージング及びプレゼンスイベントパッケージのためのセッション開始プロトコル（Session Initiation Protocol for Instant Messaging and Presence Leveraging Extensions、SIMPLE）、インスタントメッセージング及びプレゼンスイベントパッケージ（Instant Messaging and Presence Service、IMPS））、及び／又はショートメッセージサービス（Short Message Service、SMS）、あるいは本文書の出願日現在までにまだ開発されていない通信プロトコルを含む任意の他の好適な通信プロトコルが挙げられるが、これらに限定されない。

【0093】

オーディオ回路310、スピーカ311、及びマイクロフォン313は、ユーザと電子デバイス300との間のオーディオインタフェースを提供する。オーディオ回路310は、周辺機器インタフェース318からオーディオデータを受信し、このオーディオデータを電気信号に変換し、この電気信号をスピーカ311に伝送する。スピーカ311は、電気信号を人間の可聴音波に変換する。また、オーディオ回路310は、マイクロフォン313によって音波から変換された電気信号を受信する。オーディオ回路310は、電気信号をオーディオデータに変換し、このオーディオデータを処理のために周辺機器インタフェース318に伝送する。オーディオデータは、任意選択的に、周辺機器インタフェース318によって、メモリ302及び／若しくはRF回路308から取り出され、かつ／又はメモリ302及び／若しくはRF回路308に伝送される。いくつかの実施形態では、オーディオ回路310はヘッドセットジャックを更に含む。ヘッドセットジャックは、オーディオ回路310と、出力専用ヘッドホン又は出力（例えば片耳又は両耳用のヘッドホ

ン）及び入力（例えばマイクロフォン）の両方を備えるヘッドセットなどの着脱可能なオーディオ入出力周辺機器との間のインタフェースを提供する。

【0094】

I/Oサブシステム306は、ディスプレイシステム312及び他の入力又は出力デバイス316などの、電子デバイス300の入出力周辺機器を、周辺機器インタフェース318に結合する。I/Oサブシステム306は、任意選択的に、ディスプレイコントローラ356、光学センサコントローラ358、強度センサコントローラ359、触覚フィードバックコントローラ361、及び他の入力又は制御デバイスのための1つ以上の他の入力コントローラ360を含む。1つ以上の他の入力コントローラ360は、他の入力又は制御デバイス316から電気信号を受信し、それらへ電気信号を送信する。その他の入力又は制御デバイス316は任意選択で、物理的ボタン（例えば、プッシュボタン、ロックボタンなど）、ダイヤル、スライダスイッチ、ジョイスティック、クリックホイールなどを含む。いくつかの代替的实施形態では、他の入力コントローラ（単数又は複数）360は、任意選択的に、キーボード、赤外線ポート、USBポート、及びマウスなどのポインタデバイスのうちのいずれかと結合される（又はいずれにも結合されない）。1つ以上の物理ボタンは、任意選択的に、スピーカ311及び／又はマイクロフォン313の音量コントロールのためのアップ／ダウンボタンを含む。

【0095】

ディスプレイシステム312は、電子デバイス300とユーザとの間の出力インタフェース（及び、任意選択的に、タッチ感知ディスプレイである場合には入力インタフェース）を提供する。ディスプレイコントローラ356は、ディスプレイシステム312から電気信号を受信し、及び／又はそれへ電気信号を送信する。ディスプレイシステム312は、ユーザに視覚出力を表示する。この視覚的出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、動画、及びそれらの任意の組み合わせ（総称して「グラフィック」）を任意選択的に含む。いくつかの実施形態では、視覚出力の一部又は全ては、ユーザインタフェースオブジェクト／要素に対応する。

【0096】

いくつかの実施形態では、ディスプレイシステム312は、触覚及び／又は触知接触に基づいてユーザからの入力を受け入れるタッチ感知面、センサ、又はセンサのセットを有するタッチ感知ディスプレイである。したがって、ディスプレイシステム312及びディスプレイコントローラ356は（メモリ302内の任意の関連モジュール及び／又は命令セットとともに）、ディスプレイシステム312上で接触（及び接触の任意の移動又は中断）を検出し、検出された接触をディスプレイシステム312に表示されたユーザインタフェースオブジェクト（例えば、1つ以上のソフトキー、アイコン、ウェブページ、又は画像）との対話に変換する。例示的な一実施形態では、ディスプレイシステム312とユーザとの間の接触点は、ユーザの指の下エリアに対応する。

【0097】

ディスプレイシステム312は任意選択で、LCD（liquid crystal display）（液晶ディスプレイ）技術、LPD（light emitting polymer display）（発光ポリマディスプレイ）技術、LED（light emitting diode）（発光ダイオード）技術、又はOLED（organic light emitting diode）（有機発光ダイオード）技術を使用するが、他の実施形態では、他のディスプレイ技術が使用される。いくつかの実施形態では、ディスプレイシステム312がタッチ感知ディスプレイであるとき、ディスプレイシステム312及びディスプレイコントローラ356は、任意選択的に、現在知られている又は今後開発される複数のタッチ感知技術のうちのいずれかを使用して、接触及びその接触のあらゆる移動又は中断を検出するものであり、それらのタッチ感知技術としては、容量技術、抵抗技術、赤外線技術、及び表面音響波技術、並びに、ディスプレイシステム312との1つ以上の接触点を判定する他の近接センサアレイ又は他の要素が挙げられるが、これらに限定されない。例示的な一実施形態では、カリフォルニア州クパチーノのApple Inc.からのiPhone（登録商標）、iPod Touch（登録商標）、及びiPad（

10

20

30

40

50

登録商標)において見られるような、投影型相互静電容量感知技術が使用される。

【0098】

ディスプレイシステム312は、任意選択的に、400dpiを超えるビデオ解像度（例えば、500dpi、800dpi、又はそれ以上）を有する。いくつかの実施形態では、ディスプレイシステム312は、ユーザがスタイラス、指などを使用して任意選択的に接触を行うタッチ感知ディスプレイである。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースは、指に基づく接触及びジェスチャと主に作用するように設計されている。いくつかの実施形態では、電子デバイス300は、指による粗い入力を、正確なポインタ／カーソルポジション又はユーザによって所望されているアクションを実行するためのコマンドに変換する。

10

【0099】

いくつかの実施形態では、ディスプレイシステム312に加えて、電子デバイス300は、特定の機能をアクティブ化又は非アクティブ化するためのタッチパッドを任意選択的に含む。いくつかの実施形態では、タッチパッドは、ディスプレイシステム312とは異なり、視覚出力を表示しない、電子デバイス300のタッチ感知エリアである。いくつかの実施形態では、ディスプレイシステム312がタッチ感知ディスプレイであるとき、タッチパッドは、任意選択的に、ディスプレイシステム312とは別個であるタッチ感知面、又はディスプレイシステム312によって形成されたタッチ感知面の延長である。

【0100】

電子デバイス300はまた、様々な構成要素に電力を供給する電力システム362を含む。電力システム362は、任意選択的に、電力管理システム、1つ以上の電源（例えば、バッテリー、交流（AC）など）、再充電システム、停電検出回路、電力コンバータ又はインバータ、電力状態インジケーション（例えば、発光ダイオード（LED））、並びにポータブルデバイスにおける電力の生成、管理、及び分配に関連付けられた任意の他の構成要素を含む。

20

【0101】

電子デバイス300はまた、任意選択的に、I/Oサブシステム306内の光学センサコントローラ358と結合された1つ以上の光学センサ364を含む。光学センサ（単数又は複数）364は、任意選択的に、電荷結合デバイス（charge-coupled device、CCD）又は相補的金属酸化物半導体（complementary metal-oxide semiconductor、CMOS）フォトトランジスタを含む。光学センサ（単数又は複数）364は、1つ以上のレンズを通じて投影された、環境からの光を受信し、画像を表すデータに光を変換する。撮像モジュール343と連携して、光学センサ（単数又は複数）364は、任意選択的に、静止画像又はビデオをキャプチャする。いくつかの実施形態では、ユーザがディスプレイシステム312上で他のテレビ会議参加者を見ている間に、テレビ会議のためにユーザの画像を任意選択的に入手するように、光学センサが電子デバイス300の前面に配置される。

30

【0102】

電子デバイス300はまた、任意選択的に、I/Oサブシステム306内の強度センサコントローラ359と結合された1つ以上の接触強度センサ365を含む。接触強度センサ（単数又は複数）365は、任意選択的に、1つ以上の圧電抵抗ひずみゲージ、容量性力センサ、電気力センサ、圧電力センサ、光力センサ、容量性タッチ感知面、又は他の強度センサ（例えば、タッチ感知面上の接触の力（又は圧力）を測定するために使用されるセンサ）を含む。接触強度センサ（単数又は複数）365は、環境から接触強度情報（例えば、圧力情報又は圧力情報のためのプロキシ）を受信する。いくつかの実施形態では、少なくとも1つの接触強度センサが、タッチ感知面と並置されているか、又はタッチ感知面に近接している。

40

【0103】

電子デバイス300はまた、任意選択的に、I/Oサブシステム306内の触覚フィードバックコントローラ361と結合された1つ以上の触知出力生成器367を含む。触知

50

出力生成器（単数又は複数）367は、任意選択的に、スピーカ若しくは他のオーディオ構成要素などの1つ以上の電気音響デバイス、及び／又は、モータ、ソレノイド、電気活性ポリマー、圧電アクチュエータ、静電アクチュエータ、若しくは他の触知出力生成構成要素（例えば、デバイス上で電気信号を触知出力に変換する構成要素）などの、エネルギーを直線運動に変換する電気機械デバイスを含む。接触強度センサ（単数又は複数）365は、触覚フィードバックモジュール333から触知フィードバック生成命令を受信し、電子デバイス300のユーザが感知することが可能な触知出力を生成する。いくつかの実施形態では、少なくとも1つの触知出力生成器は、タッチ感知面と並置されているか、又はそれに近接しており、任意選択的に、タッチ感知面を垂直方向（例えば、電子デバイス300の表面の内／外）に、又は横方向（例えば、電子デバイス300の表面と同じ平面内の前後）に移動させることによって、触知出力を生成する。

10

【0104】

電子デバイス300はまた、任意選択的に、周辺機器インタフェース318と結合された1つ以上の近接センサ366を含む。代替的に、近接センサ（単数又は複数）366は、I/Oサブシステム306内の他の入力コントローラ（単数又は複数）360と結合される。電子デバイス300はまた、任意選択的に、周辺機器インタフェース318と結合された1つ以上の加速度計368を含む。代替的に、加速度計（単数又は複数）368は、I/Oサブシステム306内の他の入力コントローラ（単数又は複数）360と結合される。

【0105】

いくつかの実施形態では、メモリ302に記憶されたソフトウェア構成要素は、オペレーティングシステム326、通信モジュール328（又は命令セット）、接触／動きモジュール330（又は命令セット）、グラフィックモジュール332（又は命令セット）、アプリケーション340（又は命令セット）、及びタッチバー管理モジュール350（又は命令セット）を含む。更に、いくつかの実施形態では、図3Aに示すように、メモリ302は、デバイス／グローバル内部状態357（又は命令セット）を記憶する。デバイス／グローバル内部状態357は、現在アクティブ状態のアプリケーションがある場合に、どのアプリケーションがアクティブであるか、及び／又はフォーカスされているかを示すアクティブアプリケーション状態、どのアプリケーション、ビュー、又は他の情報がディスプレイシステム312及び／又は周辺ディスプレイシステムの様々な領域を占有しているかを示す表示状態、電子デバイス300の様々なセンサ及び入力又は制御デバイス316から取得された情報を含むセンサ状態、並びに電子デバイス300のロケーション及び／又は姿勢に関するロケーション情報のうちの1つ以上を含む。

20

30

【0106】

オペレーティングシステム326（例えば、DARWIN（登録商標）、RTXC（登録商標）、LINUX（登録商標）、UNIX（登録商標）、OS X（登録商標）、WINDOWS（登録商標）、又は、VXWorks（登録商標）などの組み込みオペレーティングシステム）は、一般的なシステムタスク（例えば、メモリ管理、記憶デバイス制御、電力管理など）を制御及び管理する様々なソフトウェア構成要素及び／又はドライバを含み、様々なハードウェア構成要素とソフトウェア構成要素との間の通信を容易にする。

40

【0107】

通信モジュール328は、1つ以上の外部ポート324及び／又はRF回路308を介した他のデバイスとの通信を容易にし、また、RF回路308及び／又は外部ポート324を介してデータを送信／受信するための様々なソフトウェア構成要素を含む。外部ポート324（例えば、ユニバーサルシリアルバス（Universal Serial Bus、USB）、FIREWIREなど）は、直接的に、又はネットワーク（例えばインターネット、無線LANなど）を介して間接的に、他のデバイスに結合するように適合されている。いくつかの実施形態では、外部ポート324は、iPod（登録商標）デバイス上で使用される30ピンコネクタと同じ、又はそれに類似した及び／若しくはそれと互換性のあるマルチピン（例えば、30ピン）コネクタである。

50

【0108】

接触／動きモジュール330は、任意選択的に、それが（ディスプレイコントローラ356と連携した）タッチ感知ディスプレイ及び他のタッチ感知デバイス（例えば、タッチパッド又は物理クリックホイール）であるときのディスプレイシステム312との接触を検出する。接触／動きモジュール330は、接触が生じたか否かを判定すること（例えば、指ダウンイベントを検出すること）、接触の強度（例えば、接触の力若しくは圧力、又は接触の力若しくは圧力の代替物）を判定すること、接触の移動が存在するか否かを判定し、タッチ感知面を横断する移動を追跡すること（例えば、指をドラッグする1つ以上のイベントを検出すること）、及び接触が中止したか否かを判定すること（例えば、指アップイベント又は接触の中断を検出すること）などの、接触の検出に関する様々な動作を実施するための、様々なソフトウェア構成要素を含む。接触／動きモジュール330は、タッチ感知面から接触データを受信する。一連の接触データによって表される、接触点の移動を判定することは、任意選択的に、接触点の速さ（大きさ）、速度（大きさ及び方向）、及び／又は加速度（大きさ及び／又は方向の変更）を判定することを含む。これらの動作は、任意選択的に、単一の接触（例えば、1本の指の接触）又は複数の同時接触（例えば、「マルチタッチ」／複数の指の接触）に適用される。いくつかの実施形態では、接触／動きモジュール330はまた、タッチパッド上の接触を検出する。

10

【0109】

いくつかの実施形態では、接触／動きモジュール330は、ユーザによって動作が実行されたかどうかを判定するための（例えば、ユーザがアフォーダンス上で選択したか又は「クリック」したかを判定するための）1つ以上の強度閾値のセットを使用する。いくつかの実施形態では、強度閾値の少なくとも1つのサブセットが、ソフトウェアパラメータに従って判定される（例えば、強度閾値は特定の物理アクチュエータのアクティブ化閾値によって判定されず、電子デバイス300の物理ハードウェアを変更することなく調整され得る）。例えば、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのマウス「クリック」閾値は、そのトラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのハードウェアを変更することなく、広範囲の既定閾値のうちのいずれかに設定され得る。更に、いくつかの実装形態では、デバイスのユーザは、（例えば、個々の強度閾値を調整することによって、及び／又は、システムレベルのクリック「強度」パラメータで一度に複数の強度閾値を調整することによって）強度閾値のセットのうちの1つ以上を調整するためのソフトウェア設定が提供される。

20

30

【0110】

接触／動きモジュール330は、任意選択的に、ユーザによるジェスチャ入力を検出する。タッチ感知面上の異なるジェスチャは、異なる接触パターンを有する（例えば検出される接触の動き、タイミング、及び／又は強度が異なる）。したがって、ジェスチャは、任意選択的に、特定の接触パターンを検出することによって検出される。例えば、指のタップ接触を検出することは、指を下ろすイベントを検出し、続いて、（例えば、アイコンのポジションでの）その指を下ろすイベントと同じポジション（又は実質的に同じポジション）で指を上げる（リフトオフ）イベントを検出することを含む。別の実施例として、タッチ感知面上での指のスワイプジェスチャを検出することは、指を下ろすイベントを検出し、続いて、指をドラッグする1つ以上のイベントを検出し、いくつかの実施形態では、また、続いて、指を上げる（リフトオフ）イベントを検出することを含む。

40

【0111】

グラフィックモジュール332は、表示されるグラフィックの視覚的な影響（例えば、輝度、透明度、彩度、コントラスト、又は他の視覚的プロパティ）を変更するための構成要素を含む、プライマリディスプレイ301又は他のディスプレイ上にグラフィックをレンダリングして表示させるための様々な既知のソフトウェア構成要素を含む。本明細書で使用される場合、用語「グラフィック」は、テキスト、ウェブページ、アイコン（ソフトウェアを含むユーザインタフェースオブジェクトなど）、デジタル画像、ビデオ、及びアニメーションなどを含むがこれらに限定されない、ユーザに対して表示することができるい

50

ずれかのオブジェクトを含む。いくつかの実施形態では、グラフィックモジュール 332 は、使用されることになるグラフィックを表すデータを記憶する。各グラフィックには、任意選択的に、対応するコードが割り当てられる。グラフィックモジュール 332 は、アプリケーションなどから、必要に応じて、座標データ及び他のグラフィックプロパティデータとともに、表示されることとなるグラフィックを指定する 1 つ以上のコードを受信し、次にディスプレイコントローラ 356 に出力するスクリーンの画像データを生成する。

【0112】

触覚フィードバックモジュール 333 は、電子デバイス 300 とのユーザ対話に応じて、電子デバイス 300 上の 1 つ以上のロケーションで触知出力を生成するために、触知出力生成器（単数又は複数）367 によって使用される命令を生成する様々なソフトウェア構成要素を含む。

【0113】

アプリケーション 340 は、任意選択的に、以下のモジュール（又は命令セット）又はそれらのサブセット若しくはスーパーセットを含む。

- 電子メールを受信、送信、構成、及び閲覧する（本明細書では「メールアプリ」又は「電子メールアプリ」と呼ばれることもある）電子メールクライアントモジュール 341、
- 静止画像及び／又はビデオ画像をキャプチャする撮像モジュール 342、
- 静止画像及び／又はビデオ画像を編集及び閲覧する（本明細書では「写真アプリ」と呼ばれることもある）画像管理モジュール 343、
- オーディオ及び／又はビデオを再生する（本明細書では「メディアプレーヤアプリ」と呼ばれることもある）メディアプレーヤモジュール 344、並びに
- インターネットに接続し、ブラウズする（本明細書では「ウェブブラウザ」と呼ばれることもある）ウェブブラウジングモジュール 345。

【0114】

任意選択的にメモリ 302 に記憶される他のアプリケーション 340 の例としては、メッセージング及び通信アプリケーション、ワードプロセッシングアプリケーション、他の画像編集アプリケーション、描画アプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、J A V A（登録商標）対応アプリケーション、暗号化アプリケーション、デジタル著作権管理アプリケーション、音声認識アプリケーション、並びに音声複製アプリケーションが挙げられる。

【0115】

R F 回路 308、ディスプレイシステム 312、ディスプレイコントローラ 356、及び接触モジュール 330、グラフィックモジュール 332 のうちの 1 つ以上と連携して、電子メールクライアントモジュール 341 は、ユーザの命令に応じて電子メールを作成し、送信し、受信し、管理するための実行可能命令を含む。画像管理モジュール 343 と連携して、電子メールクライアントモジュール 341 は、撮像モジュール 342 で撮影された静止画像又はビデオ画像を有する電子メールを作成及び送信することを非常に容易にする。

【0116】

ディスプレイシステム 312、ディスプレイコントローラ 356、光学センサ（単数又は複数）364、光学センサコントローラ 358、接触モジュール 330、グラフィックモジュール 332、及び画像管理モジュール 343 のうちの 1 つ以上と連携して、撮像モジュール 342 は、静止画像又はビデオ（ビデオストリームを含む）をキャプチャし、それらをメモリ 302 に記憶し、静止画像又はビデオの特性を変更し、あるいはメモリ 302 から静止画像又はビデオを削除するための実行可能命令を含む。

【0117】

ディスプレイシステム 312、ディスプレイコントローラ 356、接触モジュール 330、グラフィックモジュール 332、及び撮像モジュール 342 のうちの 1 つ以上と連携して、画像管理モジュール 343 は、静止画像及び／又はビデオ画像を配置し、修正し（例えば、編集し）、又は場合によっては操作し、ラベル付けし、削除し、提示し（例えば

10

20

30

40

50

、デジタルスライドショー又はアルバムに)、記憶するための実行可能命令を含む。

【0118】

ディスプレイシステム312、ディスプレイコントローラ356、接触モジュール330、グラフィックモジュール332、オーディオ回路310、スピーカ311、RF回路308、及びウェブブラウジングモジュール345の1つ以上と連携して、メディアプレーヤモジュール344は、MP3又はAACファイルなどの1つ以上のファイルフォーマットで記憶された記録された音楽及び他のサウンドファイルをユーザがダウンロードして再生できるようにする実行可能命令と、ビデオを表示し、提示し、別様で再生するための実行可能命令とを含む。

【0119】

RF回路308、ディスプレイシステム312、ディスプレイコントローラ356、接触モジュール330、及びグラフィックモジュール332の1つ以上と連携して、ウェブブラウジングモジュール345は、ウェブページ又はその部分、並びにウェブページにリンクされた添付ファイル及び他のファイルをサーチし、リンクし、受信し、そして表示することを含むユーザの命令に基づいてインターネットをブラウズするための実行可能命令を含む。

【0120】

図3Aに示すように、デバイス300はまた、デバイス100上のコンパニオン表示モードマルチタスキングに関連付けられた動作を管理するためのコンパニオン表示モジュール350を含むことができる。コンパニオン表示モジュール350は、任意選択的に、以下のモジュール(又は、命令セット)、あるいはそのサブセット又はスーパーセットを含む。

●本明細書に記載されるコンパニオン表示モードに関連して互いに隣り合うラップトップ及びタブレットデバイスのためのディスプレイの配置を決定するための配置モジュール351、

●ユーザインタフェースを生成し、それらのユーザインタフェースに関連するデータをコンパニオンディスプレイ及び注釈モードとともに異なるデバイス間で共有するためのUI生成器モジュール352、及び

●異なるデバイス(例えば、ラップトップ及びタブレットデバイス)間での使用のためにコンパニオン表示モードが利用可能であるときを決定するために使用されるセキュア接続基準のセットをデバイスが満たしたかどうかを監視するためのセキュア基準モジュール353。

【0121】

上記特定されたモジュール及びアプリケーションの各々は、上記説明された1つ以上の機能、並びに本出願で説明される方法(例えば、コンピュータによって実行される方法、及び本明細書で説明される他の情報処理方法)を実行する実行可能な命令セットに対応する。それらのモジュール(すなわち、命令セット)は、別々のソフトウェアプログラム、手順、又はモジュールとして実装される必要はなく、よって、それらのモジュールの様々なサブセットは、任意選択で、様々な実施形態において、組み合わせられ、又はその他の方式で再配置される。いくつかの実施形態では、メモリ302は、任意選択的に、上記で識別したモジュール及びデータ構造のサブセットを記憶する。更に、メモリ302は、上記で説明されていない追加のモジュール及びデータ構造を任意選択的に記憶する。

【0122】

図3Bは、いくつかの実施形態による、図3Aのイベント処理のための構成要素のブロック図である。いくつかの実施形態では、メモリ302(図3A)は、イベントソータ370(例えば、オペレーティングシステム326内)及びアプリケーション340-1(例えば、上述のアプリケーション341、342、343、344、又は345のうちのいずれか)を含む。

【0123】

イベントソータ370は、イベント情報を受信し、イベント情報を配信するアプリケー

10

20

30

40

50

ション340-1及びアプリケーション340-1のアプリケーションビュー391を決定する。イベントソータ370は、イベントモニタ371及びイベントディスプレイモジュール374を含む。いくつかの実施形態では、アプリケーション340-1は、アプリケーションがアクティブ又は実行中であるとき、ディスプレイシステム312上に表示される現在のアプリケーションビュー（単数又は複数）を示す、アプリケーション内部状態392を含む。いくつかの実施形態では、デバイス／グローバル内部状態357は、どのアプリケーション（単数又は複数）が現在アクティブであるか又はフォーカスが当たっているかを判定するためにイベントソータ370によって使用され、アプリケーション内部状態392は、イベント情報を配信すべきアプリケーションビュー391を判定するためにイベントソータ370によって使用される。

10

【0124】

いくつかの実施形態では、アプリケーション内部状態392は、アプリケーション340-1が実行を再開するときに使用される再開情報、アプリケーション340-1によって表示されているか又は表示の準備ができている情報を示すユーザインタフェース状態情報、ユーザがアプリケーション340-1の以前の状態又はビューに戻ることを有効化するための状態キュー、及びユーザによって行われた以前のアクションのリドゥ／アンドゥキューのうちの1つ以上などの追加情報を含む。

【0125】

イベントモニタ371は、周辺機器インタフェース318からイベント情報を受信する。イベント情報は、サブイベント（例えば、マルチタッチジェスチャの一部としての、それがタッチ感知ディスプレイであるときのディスプレイシステム312上のユーザタッチ）についての情報を含む。周辺機器インタフェース318は、I/Oサブシステム306、又は近接センサ（単数又は複数）366、加速度計（単数又は複数）368、及び／若しくは（オーディオ回路310を介した）マイクロフォン313などのセンサから受信する情報を伝送する。周辺機器インタフェース318がI/Oサブシステム306から受信する情報は、それがタッチ感知ディスプレイ又は別のタッチ感知面であるときのディスプレイシステム312からの情報を含む。

20

【0126】

いくつかの実施形態では、イベントモニタ371は、所定の間隔で周辺機器インタフェース318に要求を送信する。これに応じて、周辺機器インタフェース318はイベント情報を伝送する。他の実施形態では、周辺機器インタフェース318は、重要なイベント（例えば、所定のノイズ閾値を上回り、及び／又は所定の持続期間よりも長い入力を受信すること）が存在するときのみ、イベント情報を伝送する。

30

【0127】

いくつかの実施形態では、イベントソータ370はまた、ヒットビュー判定モジュール372及び／又はアクティブイベント認識部判定モジュール373を含む。

【0128】

ヒットビュー判定モジュール372は、サブイベントが1つ以上のビュー内のどこで行われたか、ディスプレイシステム312が2つ以上のビューをいつ表示するか、ディスプレイ上でユーザが見ることができる制御及び他の要素から、ビューがどこで構成されているかを判定するソフトウェア手順を提供する。

40

【0129】

アプリケーションに関連付けられたユーザインタフェースの別の態様は、本明細書ではアプリケーションビュー又はユーザインタフェースウィンドウと呼ばれることもあるビューのセットであり、その中で情報が表示され、タッチに基づくジェスチャが生じる。タッチが検出される（アプリケーションの）アプリケーションビューは、任意選択的に、アプリケーションのプログラム階層又はビュー階層内のプログラムレベルに対応する。例えば、タッチが検出される最下位レベルビューは、任意選択的に、ヒットビューと呼ばれ、また、適切な入力として認識されるイベントのセットは、任意選択的に、タッチによるジェスチャを開始する初期タッチのヒットビューに少なくとも部分的に基づいて判定される。

50

【0130】

ヒットビュー判定モジュール372は、タッチに基づくジェスチャのサブイベントに関連する情報を受信する。アプリケーションが階層状に構成された複数のビューを有するとき、ヒットビュー判定モジュール372は、サブイベントを処理すべき階層内の最下位のビューとして、ヒットビューを識別する。ほとんどの状況では、ヒットビューは、開始するサブイベント（すなわち、イベント又は潜在的なイベントを形成する一連のサブイベントにおける最初のサブイベント）が発生する最下位レベルのビューである。ヒットビューがヒットビュー判定モジュールによって特定されると、ヒットビューは典型的には、それがヒットビューとして特定された同一のタッチ又は入力元に関連する全てのサブイベントを受信する。

10

【0131】

アクティブイベント認識部判定モジュール373は、ビュー階層内のどのビュー（単数又は複数）が特定の一連のサブイベントを受信すべきかを判定する。いくつかの実施形態では、アクティブイベント認識部判定モジュール373は、ヒットビューのみが特定の一連のサブイベントを受信すべきであると判定する。他の実施形態では、アクティブイベント認識部判定モジュール373は、サブイベントの物理的口ケーションを含む全てのビューがアクティブに関わりがあるビューであると判定し、したがって、全てのアクティブに関わりがあるビューが、特定の一連のサブイベントを受信すべきであると判定する。他の実施形態では、タッチサブイベントが1つの特定のビューに関連付けられたエリアに完全に限定された場合でも、階層内の上位のビューは、依然としてアクティブに関わりがあるビューであり続ける。

20

【0132】

イベントディスパッチャモジュール374は、イベント情報をイベント認識部（例えばイベント認識部380）にディスパッチする。アクティブイベント認識部判定モジュール373を含む実施形態では、イベントディスパッチャモジュール374は、アクティブイベント認識部判定モジュール373により判定されたイベント認識部にイベント情報を配信する。いくつかの実施形態では、イベントディスパッチャモジュール374は、個別のイベント受信部382によって取り出されるイベント情報をイベントキューに記憶する。

【0133】

いくつかの実施形態では、オペレーティングシステム326はイベントソータ370を含む。あるいは、アプリケーション340-1は、イベントソータ370を含む。更に他の実施形態では、イベントソータ370は、独立型のモジュールであり、又は接触／動きモジュール330などのメモリ302内に記憶されている別のモジュールの一部である。

30

【0134】

いくつかの実施形態では、アプリケーション340-1は、各々がアプリケーションのユーザインタフェースの個別のビュー内で発生するタッチイベントを処理する命令を含む、複数のイベント処理部390及び1つ以上のアプリケーションビュー391を含む。アプリケーション340-1の各アプリケーションビュー391は、1つ以上のイベント認識部380を含む。一般的には、アプリケーションビュー391は、複数のイベント認識部380を含む。他の実施形態では、イベント認識部380のうちの1つ以上は、ユーザインタフェースキット又はアプリケーション340-1が方法及び他の特性を継承する上位レベルのオブジェクトなどの別個のモジュールの一部である。いくつかの実施形態では、個別のイベント処理部390は、データ更新部376、オブジェクト更新部377、GUI更新部378、及び／又はイベントソータ370から受信したイベントデータ379のうちの1つ以上を含む。イベント処理部390は、任意選択的に、アプリケーション内部状態392を更新するために、データ更新部376、オブジェクト更新部377、又はGUI更新部378を利用又は呼び出す。あるいは、アプリケーションビュー391のうちの1つ以上は、1つ以上の個別のイベント処理部390を含む。また、いくつかの実施形態では、データ更新部376、オブジェクト更新部377、及びGUI更新部378のうちの1つ以上は、アプリケーションビュー391に含まれる。

40

50

【0135】

個別のイベント認識部380は、イベントソータ370からイベント情報（例えば、イベントデータ379）を受信し、イベント情報からイベントを識別する。イベント認識部380は、イベント受信部382及びイベント比較部384を含む。いくつかの実施形態では、イベント認識部380は、メタデータ383及びイベント配信命令388（任意選択的に、サブイベント配信命令を含む）の少なくとも1つのサブセットも含む。

【0136】

イベント受信部382は、イベントソータ370からイベント情報を受信する。イベント情報は、サブイベント、例えば、タッチ又はタッチの移動についての情報を含む。サブイベントに応じて、イベント情報はまた、サブイベントのロケーションなどの追加情報を含む。サブイベントがタッチの動きに関わるとき、イベント情報はまた任意選択的に、サブイベントの速さ及び方向を含む。いくつかの実施形態では、イベントは、1つの配向から別の配向への（例えば、縦向きから横向きへ、又はその逆の）デバイスの回転を含み、イベント情報は、デバイスの現在の配向（デバイスの姿勢とも呼ぶ）についての対応する情報を含む。

【0137】

イベント比較部384は、イベント情報を既定のイベント又はサブイベント定義と比較し、その比較に基づいて、イベント若しくはサブイベントを判定するか、又はイベント若しくはサブイベントの状態を判定若しくは更新する。いくつかの実施形態では、イベント比較部384はイベント定義386を含む。イベント定義386は、例えばイベント1（387-1）及びイベント2（387-2）などのイベント（例えば、既定の一連のサブイベント）の定義を含む。いくつかの実施形態では、イベント387におけるサブイベントは、例えば、タッチの開始、タッチの終了、タッチの移動、タッチのキャンセル、及び複数のタッチを含む。一実施例では、イベント1（387-1）についての定義は、表示されたオブジェクト上のダブルタップである。ダブルタップは、例えば、表示されたオブジェクト上の所定段階についての第1のタッチ（タッチの開始）、所定段階についての第1のリフトオフ（タッチの終了）、表示されたオブジェクト上の所定段階についての第2のタッチ（タッチの開始）、及び所定段階についての第2のリフトオフ（タッチの終了）を含む。別の実施例では、イベント2（387-2）の定義は、表示されたオブジェクト上のドラッグである。ドラッグには、例えば、表示されたオブジェクト上の所定の段階についてのタッチ（又は接触）、それがタッチ感知ディスプレイであるときのディスプレイシステム312にわたるタッチの移動、及びタッチのリフトオフ（タッチの終了）が含まれる。いくつかの実施形態では、イベントは、1つ以上の関連付けられたイベント処理部390に関する情報も含む。

【0138】

いくつかの実施形態では、イベント定義387は、個別のユーザインタフェースオブジェクトについてのイベントの定義を含む。いくつかの実施形態では、イベント比較部384は、どのユーザインタフェースオブジェクトがサブイベントに関連付けられているかを判定するヒットテストを実施する。例えば、ディスプレイシステム312上に3つのユーザインタフェースオブジェクトが表示されているアプリケーションビューでは、それがタッチ感知ディスプレイであるときのディスプレイシステム312上でタッチが検出されたとき、イベント比較部384は、3つのユーザインタフェースオブジェクトのうちのどれがそのタッチ（サブイベント）に関連付けられているかを判定するために、ヒットテストを実行する。各表示オブジェクトが個別のイベント処理部390に関連付けられている場合、イベント比較部は、ヒットテストの結果を使用して、どのイベント処理部390がアクティブ化されるべきかを判定する。例えば、イベント比較部384は、ヒットテストをトリガするサブイベント及びオブジェクトに関連付けられたイベント処理部を選択する。

【0139】

いくつかの実施形態では、個別のイベント387の定義は、一連のサブイベントがイベント認識部のイベントタイプに対応するか否かが判定されるまで、イベント情報の配信を

10

20

30

40

50

遅延させる遅延アクションも含む。

【0140】

個別のイベント認識部380が、一連のサブイベントがイベント定義386内のイベントのいずれとも一致しないと判定したとき、個別のイベント認識部380は、イベント不可能、イベント失敗、又はイベント終了の状態に入り、その後、タッチに基づくジェスチャの後続のサブイベントを無視する。この状況では、ヒットビューについてアクティブのままである他のイベント認識部があれば、そのイベント認識部は、進行中のタッチによるジェスチャのサブイベントの追跡及び処理を続行する。

【0141】

いくつかの実施形態では、個別のイベント認識部380は、イベント配信システムがどのようにサブイベント配信を実施すべきかをアクティブに関与しているイベント認識部に示す構成可能なプロパティ、フラグ、及び／又はリストを有するメタデータ383を含む。いくつかの実施形態では、メタデータ383は、イベント認識部が互いにどのように相互作用するか、又はイベント認識部が互いにどのように相互作用することが可能となるかを示す構成可能なプロパティ、フラグ、及び／又はリストを含む。いくつかの実施形態では、メタデータ383は、サブイベントがビュー階層又はプログラム階層における多様なレベルに配信されるかを示す構成可能なプロパティ、フラグ、及び／又はリストを含む。

【0142】

いくつかの実施形態では、個別のイベント認識部380は、イベントの1つ以上の特定のサブイベントが認識されるときに、イベントに関連付けられたイベント処理部390をアクティブ化する。いくつかの実施形態では、個別のイベント認識部380は、イベントに関連付けられたイベント情報をイベント処理部390に配信する。イベント処理部390をアクティブ化することは、個別のヒットビューにサブイベントを送信する（及び、送信を延期する）こととは異なる。いくつかの実施形態では、イベント認識部380は、認識したイベントに関連付けられたフラグを投入し、そのフラグに関連付けられたイベント処理部390は、そのフラグを捕らえ、既定のプロセスを実施する。

【0143】

いくつかの実施形態では、イベント配信命令388は、イベント処理部をアクティブ化することなく、サブイベントについてのイベント情報を配信するサブイベント配信命令を含む。代わりに、サブイベント配信命令は、一連のサブイベントと関連付けられたイベント処理部に、又はアクティブに関与しているビューにイベント情報を配信する。一連のサブイベント又はアクティブに関与しているビューと関連付けられたイベント処理部は、イベント情報を受信し、所定のプロセスを実行する。

【0144】

いくつかの実施形態では、データ更新部376は、アプリケーション340-1で使用するデータを作成及び更新する。例えば、データ更新部376は、メディアプレーヤモジュール344によって使用されるビデオファイルを記憶する。いくつかの実施形態では、オブジェクト更新部377は、アプリケーション340-1によって使用されるオブジェクトを作成及び更新する。例えば、オブジェクト更新部376は、新しいユーザインタフェースオブジェクトを作成し、又はユーザインタフェースオブジェクトのポジションを更新する。GUI更新部378は、GUIを更新する。例えば、GUI更新部378は、表示情報を準備し、それをディスプレイシステム312上に表示するためにグラフィックモジュール332に送信する。

【0145】

いくつかの実施形態では、イベント処理部（単数又は複数）390は、データ更新部376、オブジェクト更新部377、及びGUI更新部378を含むか、又はそれらへのアクセスを有する。いくつかの実施形態では、データ更新部376、オブジェクト更新部377、及びGUI更新部378は、アプリケーション340-1又はアプリケーションビュー391の単一モジュールに含まれる。他の実施形態では、それらは、2つ以上のソフトウェアモジュールに含まれる。

【0146】

タッチ感知ディスプレイ上のユーザタッチのイベント処理に関する前述の考察は、入力デバイスを用いて電子デバイス300を動作させるための他の形態のユーザ入力にも適用されるが、その全てがタッチスクリーン上で開始されるわけではないことを理解されたい。例えば、キーボードの単一又は複数の押圧若しくは保持と任意選択的に連携される、マウスの移動及びマウスボタンの押圧、タッチパッド上でのタップ、ドラッグ、スクロールなどの接触移動、ペンスタイラス入力、デバイスの移動、口頭による命令、検出された目の移動、バイオメトリック入力、並びに／又はそれらの任意の組み合わせを、任意選択的に、認識するイベントを定義するサブイベントに対応する入力として利用する。

【0147】

本明細書で使用される「フォーカスセクタ」という用語は、ユーザが相互作用しているユーザインタフェースの現在の部分を示す入力要素を指す。カーソル又は他のロケーションマーカを含むいくつかの実装形態では、カーソルは、カーソルが特定のユーザインタフェース要素（例えば、ボタン、ウィンドウ、スライダ、又は他のユーザインタフェース要素）の上にある間に、タッチ感知面（例えば、図3におけるタッチパッド355、又は図4Bにおけるタッチ感知面451）上で入力（例えば、押圧入力）が検出されると、特定のユーザインタフェース要素が検出された入力に従って調整されるように、「フォーカスセクタ」として機能する。タッチスクリーンディスプレイ上のユーザインタフェース要素との直接対話を可能にする、タッチスクリーンディスプレイを含むいくつかの実装形態では、タッチスクリーン上で検出される接触は「フォーカスセクタ」として動作し、その結果、入力（例えば、接触による押圧入力）が、特定のユーザインタフェース要素（例えば、ボタン、ウィンドウ、スライダ、又は他のユーザインタフェース要素）の場所でタッチスクリーンディスプレイ上で検出されると、検出された入力に従って特定のユーザインタフェース要素が調節される。いくつかの実装では、タッチスクリーンディスプレイ上の対応するカーソルの移動又は接触の移動なしに、（例えば、タブキー又は矢印キーを使ってフォーカスを1つのボタンから別のボタンに移動させることにより）フォーカスが、ユーザインタフェースの1つの領域からユーザインタフェースの別の領域に移動される。これらの実装形態では、フォーカスセクタは、ユーザインタフェースの種々の領域間でのフォーカスの移動に従って移動する。フォーカスセクタによってとられる具体的な形態とは関わりなく、フォーカスセクタは一般的に、ユーザインタフェースとのユーザの意図した相互作用を通信するために（例えば、ユーザが相互作用することを意図しているユーザインタフェースの要素をデバイスに示すことによって）、ユーザによって制御されるユーザインタフェース要素（又は、タッチスクリーンディスプレイ上の接触）である。例えば、タッチ感知面（例えば、タッチパッド又はタッチスクリーン）上で押圧入力が出検されている間の、個別のボタンの上のフォーカスセクタ（例えば、カーソル、接触、又は選択ボックス）の位置は、その個別のボタンを（そのデバイスのディスプレイ上に示される他のユーザインタフェース要素ではなく）アクティブ化することをユーザが意図していることを示すものである。

【0148】

本明細書及び特許請求の範囲で使用される、タッチ感知面上の接触の「強度」という用語は、タッチ感知面上の接触（例えば、指の接触又はスタイラスの接触）の力、又は圧力（単位面積あたりの力）、又はタッチ感知面上の接触の力又は圧力の代替物（プロキシ）を指す。接触の強度は、少なくとも4つの別個の値を含み、より典型的には、数百の（例えば、少なくとも256の）別個の値を含む、値の範囲を有する。接触の強度は、任意選択的に、様々な手法、及び様々なセンサ又はセンサの組み合わせを使用して、判定（又は測定）される。例えば、タッチ感知面の下又はそれに隣接する1つ以上の力センサは、任意選択的に、タッチ感知面上の様々なポイントにおける力を測定するために使用される。いくつかの実装形態では、複数の力センサからの力測定値は、推定される接触の力を特定するために組み合わせられる（例えば、加重平均又は合計）。同様に、スタイラスの感圧性先端部が、任意選択的に、タッチ感知面上のスタイラスの圧力を判定するために使用され

10

20

30

40

50

る。あるいは、タッチ感知面上で検出される接触エリアのサイズ及び／若しくはその変更、接触に近接するタッチ感知面の電気容量及び／若しくはその変更、並びに／又は、接触に近接するタッチ感知面の抵抗及び／若しくはその変更が、任意選択的に、タッチ感知面上の接触の力又は圧力の代替物として使用される。一部の実装形態では、接触の力又は圧力の代替測定値が、強度閾値を上回っているか否かを判定するために直接使用される（例えば、強度閾値は、代替測定値に対応する単位で記述される）。いくつかの実装形態では、接触の力又は圧力のための代替測定値は、推定される力又は圧力に変換され、推定される力又は圧力は、強度閾値を超えているかどうかを判定するために使用される（例えば、強度閾値は、圧力の単位で測定された圧力閾値である）。ユーザ入力の属性として接触の強度を使用すると、（例えば、タッチ感知ディスプレイ上に）アフォーダンスを表示するため、及び／又は（例えば、タッチ感知ディスプレイ、タッチ感知面、又はノブ若しくはボタンなどの物理的／機械的コントロールを介して）ユーザ入力を受信するための資産が制限された、低減されたサイズのデバイス上で、そうでない場合ユーザによるアクセスが容易に可能でない場合がある、追加のデバイス機能にユーザがアクセスすることが可能になる。

【0149】

いくつかの実装形態では、接触／動きモジュール130は、ユーザによって動作が実行されたか否かを判定するために（例えば、ユーザがアイコン上で「クリック」したか否かを判定するために）、1つ以上の強度閾値のセットを使用する。いくつかの実装形態では、強度閾値の少なくとも1つのサブセットがソフトウェアパラメータに従って判定される（例えば、強度閾値は、特定の物理アクチュエータのアクティブ化閾値によって判定されず、ポータブルコンピューティングデバイス100の物理ハードウェアを変更することなく調整することができる）。例えば、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのマウス「クリック」閾値は、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのハードウェアを変更することなく、広範囲の既定の閾値のうちのいずれかに設定することができる。更に、いくつかの実装形態では、デバイスのユーザは、（例えば、個々の強度閾値を調整することによって、及び／又は、システムレベルのクリック「強度」パラメータで一度に複数の強度閾値を調整することによって）強度閾値のセットのうちの1つ以上を調整するためのソフトウェア設定が提供される。

【0150】

本明細書及び特許請求の範囲において使用されるとき、接触の「特性強度」という用語は、接触の1つ以上の強度に基づく、その接触の特性を指す。いくつかの実装形態では、特性強度は複数の強度サンプルに基づく。特性強度は、任意選択的に、既定の数の強度サンプル、すなわち、既定のイベント（例えば、接触を検出した後、接触のリフトオフを検出する前、接触の移動の開始を検出する前若しくは後、接触の終了を検出する前、接触の強度の増大を検出する前若しくは後、及び／又は、接触の強度の減少を検出する前若しくは後の）に関連する所定の時間（例えば、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10秒）の間に収集された強度サンプルのセットに基づく。接触の特性強度は、任意選択的に、接触の強度の最大値、接触の強度の中間値、接触の強度の平均値、接触の強度の上位10パーセント値、接触の強度の最大値の半分の値、接触の強度の最大値の90パーセントの値などのうちの1つ以上に基づく。いくつかの実装形態では、特性強度を判定する際に（例えば、特性強度が経時的な接触の強度の平均であるときに）、接触の持続期間が使用される。いくつかの実装形態では、特性強度は、ユーザによって動作が実行されたか否かを判定するために、1つ以上の強度閾値のセットと比較される。例えば、1つ以上の強度閾値のセットは、第1の強度閾値及び第2の強度閾値を含んでもよい。この例では、第1の閾値を超えない特性強度を有する接触は、第1の操作となり、第1の強度閾値を超え、第2の強度閾値を超えない特性強度を有する接触は、第2の操作となり、第2の強度閾値を超える特性強度を有する接触は、第3の操作となる。いくつかの実装形態では、特性強度と1つ以上の強度閾値との間の比較は、第1の操作を実行するか、又は第2の操作を実行するかを判定するために使用されるのではなく、1つ以上の操作を実行するか

否か（例えば、それぞれの選択肢を実行するか、又はそれぞれの操作を実行することを控えるか）を判定するために使用される。

【0151】

いくつかの実施形態では、特性強度を判定する目的のために、ジェスチャの一部分が特定される。例えば、タッチ感知面は、開始位置から遷移して終了ロケーションに達する連続的なスワイプ接触（例えば、ドラッグジェスチャ）を受け取る場合があり、そのポイントにおいて接触の強度が増大する。この例では、終了ロケーションにおける接触の特性強度は、スワイプ接触全体ではなく、連続的なスワイプ接触の一部分のみ（例えば、終了ロケーションにおけるスワイプ接触の一部分のみ）に基づいてもよい。いくつかの実施形態では、接触の特性強度を特定する前に、スワイプ接触の強度に平滑化アルゴリズムが適用されてもよい。例えば、平滑化アルゴリズムは、任意選択的に、非加重移動平均平滑化アルゴリズム、三角平滑化アルゴリズム、中央値フィルタ平滑化アルゴリズム、及び／又は指数平滑化アルゴリズムのうちの1つ以上を含む。いくつかの状況では、これらの平滑化アルゴリズムは、特性強度を判定する目的のために、スワイプ接触強度の幅の狭いスパイク又は下落を排除する。

10

【0152】

いくつかの実施形態では、特定の入力強度ベースの基準を満たすかどうかを判定するために、1つ以上の既定の強度閾値が使用される。例えば、1つ以上の既定の強度閾値には、(i) 接触検出強度閾値 IT_0 、(ii) 軽い押圧強度閾値 IT_L 、(iii)（例えば、少なくとも最初は IT_L より高い）深い押圧強度閾値 IT_D 、及び／又は (iv) 1つ以上の他の強度閾値（例えば、 IT_L より低い強度閾値 IT_H ）が挙げられる。いくつかの実施形態では、軽い押圧強度閾値は、通常、物理マウスのボタン又はトラックパッドをクリックすることに関連付けられた動作をデバイスが実行する強度に相当する。いくつかの実施形態では、深い押圧強度閾値は、通常、物理マウスのボタン又はトラックパッドをクリックすることに関連付けられた動作とは異なる動作をデバイスが実行する強度に相当する。いくつかの実施形態では、軽い押圧強度閾値を下回る（例えば、それを下回ると接触がもはや検出されない名目上の接触検出強度閾値 IT_0 を上回る）特性強度を有する接触が検出されると、デバイスは、軽い押圧強度閾値又は深い押圧強度閾値に関連付けられた動作を実行することなく、タッチ感知面上の接触の移動に従ってフォーカスセクタを移動させる。一般に、特に明記しない限り、これらの強度閾値は、ユーザインタフェースの値の様々なセットの間で一貫している。

20

30

【0153】

いくつかの実施形態では、デバイスによって検出された入力へのデバイスの応答は、入力中の接触強度に基づく基準に依存する。例えば、いくつかの「軽い押圧」入力の場合、入力中の第1の強度閾値を超える接触の強度は第1の応答をトリガする。いくつかの実施形態では、デバイスによって検出された入力へのデバイスの応答は、入力中の接触強度と時間ベースの基準の両方を含む基準に依存する。例えば、いくつかの「深い押圧」入力の場合、軽い押圧用の第1の強度閾値より大きい入力中の第2の強度閾値を超える接触の強度は、第1の強度閾値を満たすことと第2の強度閾値を満たすこととの間に遅延時間が経過した場合のみ、第2の応答をトリガする。この遅延時間は、通常、持続時間が200ミリ秒未満である（例えば、第2の強度閾値の大きさに応じて、40ミリ秒、100ミリ秒、又は120ミリ秒であり、遅延時間は第2の強度閾値が増大するにつれて増加する）。この遅延時間は、偶発的な深い押圧入力を回避するのに役立つ。別の例として、いくつかの「深い押圧」入力の場合、第1の強度閾値が満たされた時間の後に発生する感度が低下した時間期間が存在する。感度が低下した時間期間の間、第2の強度閾値は増大する。第2の強度閾値のこの一時的な増大も、偶発的な深い押圧入力を回避するのに役立つ。他の深い押圧入力の場合、深い押圧入力の検出に対する応答は、時間ベースの基準に依存しない。

40

【0154】

いくつかの実施形態では、入力強度閾値及び／又は対応する出力のうちの1つ以上は、

50

ユーザ設定、接触の動き、入力タイミング、実行しているアプリケーション、強度が加わる速度、同時入力の数、ユーザ履歴、環境要因（例えば、周囲ノイズ）、フォーカスセレクトタのポジションなどの、1つ以上の要因に基づいて変化する。例示的な要因が、米国特許出願公開第14／399,606号及び第14／624,296号に記載されており、それらは参照によって全体が本明細書に組み込まれている。

【0155】

説明を容易にするために、押圧入力強度閾値に関連付けられた押圧入力に応じて、又は押圧入力を含むジェスチャに応じて実行される動作の説明は、任意選択的に、押圧入力強度閾値を上回る接触の強度の増大、ヒステリシス強度閾値を下回る強度から押圧入力強度閾値を上回る強度への接触の強度の増大、押圧入力強度閾値を下回る接触の強度の減少、又は押圧入力強度閾値に対応するヒステリシス強度閾値を下回る接触の強度の減少を検出したことに応じてトリガされる。更に、押圧入力強度閾値を下回る接触の強度の減少を検出したことに応じて実行されるように動作が記載される例では、動作は、任意選択的に、押圧入力強度閾値に対応し、かつそれよりも低いヒステリシス強度閾値を下回る接触の強度の減少を検出したことに応じて実行される。上述されたように、いくつかの実施形態では、これらの応答のトリガは、満たされる時間ベースの基準にも依存する（例えば、遅延時間は、第1の強度閾値が満たされることと第2の強度閾値が満たされることとの間で経過している）。

【0156】

図4Aは、いくつかの実施形態による、ポータブル多機能デバイス100上のアプリケーションのメニューのための例示的なユーザインタフェース400を示す。同様のユーザインタフェースは、デバイス300上に任意選択的に実装される。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェース400は、以下の要素、又はそれらのサブセット若しくはスーパーセットを含む。

【0157】

セルラ信号及びWi-Fi信号などのワイヤレス通信（単数又は複数）のための信号強度インジケーション（単数又は複数）、

【0158】

時間、

【0159】

Bluetoothインジケーション、

【0160】

バッテリー状態インジケーション、

【0161】

下記などの、頻繁に利用されるアプリケーション用のアイコンを含むトレイ408、

【0162】

不在着信又はボイスメールメッセージの数のインジケーション414を任意選択的に含む、「電話」とラベル付けされた電話モジュール138用のアイコン416、

【0163】

未読電子メールの数のインジケーション410を任意選択的に含む、「メール」とラベル付けされた、電子メールクライアントモジュール140用のアイコン418、

【0164】

「ブラウザ」とラベル付けされた、ブラウザモジュール147用のアイコン420、及び

【0165】

「音楽」とラベル付けされた、動画及び音楽プレーヤモジュール152用のアイコン422、及び

【0166】

下記などの、その他のアプリケーション用のアイコン、

【0167】

「メッセージ」とラベル付けされた、IMモジュール141用のアイコン424、

10

20

30

40

50

【0168】

「カレンダー」とラベル付けされた、カレンダーモジュール148用のアイコン426、

【0169】

「写真」とラベル付けされた、画像管理モジュール144用のアイコン428、

【0170】

「カメラ」とラベル付けされた、カメラモジュール143用のアイコン430、

【0171】

「オンラインビデオ」とラベル付けされた、オンラインビデオモジュール155用のアイコン432、

【0172】

「株価」とラベル付けされた、株価ウィジェット149-2用のアイコン434、

【0173】

「地図」とラベル付けされた、地図モジュール154用のアイコン436、

【0174】

「天気」とラベル付けされた、天気ウィジェット149-1用のアイコン438、

【0175】

「時計」とラベル付けされた、アラーム時計ウィジェット149-4用のアイコン440、

【0176】

「トレーニングサポート」とラベル付けされた、トレーニングサポートモジュール142用のアイコン442、

【0177】

「メモ」とラベル付けされた、メモモジュール153用のアイコン444、及び

【0178】

デバイス100及びその様々なアプリケーション136に関する設定へのアクセスを提供する、設定アプリケーション若しくはモジュール用のアイコン446。

【0179】

図4Aに示されたアイコンのラベルは単なる例に過ぎないことに留意されたい。例えば、他のラベルが任意選択的に、様々なアプリケーションアイコンに使用される。いくつかの実施形態では、個別のアプリケーションアイコンに関するラベルは、個別のアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションの名前を含む。いくつかの実施形態では、特定のアプリケーションアイコンのラベルは、その特定のアプリケーションアイコンに対応するアプリケーションの名前とは異なる。

【0180】

図4Bは、ディスプレイ450と分離したタッチ感知面451（例えば、タブレット又はタッチパッド355、図3）を有するデバイス（例えば、デバイス300、図3）上の例示的なユーザインタフェースを示す。以下の実施例のうちの多くはタッチスクリーンディスプレイ112上の入力（タッチ感知面とディスプレイとが組み合わされている場合）を参照して与えられるが、いくつかの実施形態では、デバイスは、図4Bに示すように、ディスプレイと分離したタッチ感知面上の入力を検出する。いくつかの実施形態では、タッチ感知面（例えば、図4Bにおける451）は、ディスプレイ（例えば、450）上の主軸（例えば、図4Bにおける453）に対応する主軸（例えば、図4Bにおける452）を有する。それらの実施形態によれば、デバイスは、ディスプレイ上のそれぞれのロケーションに対応するロケーション（例えば、図4Bにおいて、460は468に対応し、462は470に対応する）におけるタッチ感知面451との接触（例えば、図4Bにおける460及び462）を検出する。このように、タッチ感知面がディスプレイと分離しているとき、タッチ感知面（例えば、図4Bにおける451）上でデバイスによって検出されたユーザ入力（例えば、接触460及び462、及びそれらの移動）は、多機能デバイスのディスプレイ（例えば、図4Bにおける450）上でユーザインタフェースを操作するためにデバイスによって使用される。同様の方法が、本明細書に記載の他のユーザイ

10

20

30

40

50

ンタフェースに任意選択的に使用されることを理解されたい。

【0181】

加えて、以下の実施例は、主に指入力（例えば、指の接触、指のタップジェスチャ、指のスワイプジェスチャなど）を参照して与えられるが、いくつかの実施形態では、それらの指の入力のうちの1つ以上は、別の入力デバイスからの入力（例えば、マウスに基づく入力又はスタイラス入力）と置換されることを理解されたい。例えば、スワイプジェスチャは、任意選択的に、（例えば、接触の代わりに、）マウスクリックであって、その後（例えば、接触の移動の代わりに）スワイプの経路に沿ったカーソルの移動を伴うマウスクリックによって置き換えられる。別の例として、タップジェスチャは、任意選択的に、カーソルがタップジェスチャのロケーション上に位置している間、（例えば、接触を検出して、それに続いて接触の検出を中止する代わりに）マウスクリックによって置き換えられる。同様に、複数のユーザ入力が同時に検出されるとき、複数のコンピュータマウスが、任意選択的に、同時に使用され、又はマウス及び指の接触が、任意選択的に、同時に使用されることを理解されたい。

【0182】

本明細書で使用される「フォーカスセクタ」という用語は、ユーザが相互作用しているユーザインタフェースの現在の部分を示す入力要素を指す。カーソル又は他のロケーションマーカを含むいくつかの実装形態では、カーソルは、カーソルが特定のユーザインタフェース要素（例えば、ボタン、ウィンドウ、スライダ、又は他のユーザインタフェース要素）の上にある間に、タッチ感知面（例えば、図3におけるタッチパッド355、又は図4Bにおけるタッチ感知面451）上で入力（例えば、押圧入力）が検出されると、特定のユーザインタフェース要素が検出された入力に従って調整されるように、「フォーカスセクタ」として機能する。タッチスクリーンディスプレイ上のユーザインタフェース要素との直接的な対話を有効にするタッチスクリーンディスプレイ（例えば、図1Aにおけるタッチ感知ディスプレイシステム112、又は図4Aにおけるタッチスクリーン）を含むいくつかの実装形態では、タッチスクリーン上で検出された接触は、入力（例えば、接触による押圧入力）がタッチスクリーンディスプレイ上で特定のユーザインタフェース要素（例えば、ボタン、ウィンドウ、スライダ、又は他のユーザインタフェース要素）の位置において検出されると、特定のユーザインタフェース要素が検出された入力に従って調製されるように、「フォーカスセクタ」として機能する。いくつかの実装形態では、（例えば、フォーカスを1つのボタンから別のボタンへ動かすためにタブキー又は矢印キーを使用することによって）タッチスクリーンディスプレイ上の対応するカーソルの移動又は接触の移動なしに、フォーカスがユーザインタフェースの1つの領域からユーザインタフェースの別の領域に動かされ、これらの実装形態では、フォーカスセクタは、ユーザインタフェースの種々の領域間でのフォーカスの移動に従って移動する。フォーカスセクタが取る具体的な形態に関わらず、フォーカスセクタは、概して、ユーザが意図するユーザインタフェースとの相互作用を（例えば、ユーザがそれを通じて相互作用することを意図しているユーザインタフェースの要素をデバイスに示すことによって）通信するためにユーザによって制御されるユーザインタフェース要素（又はタッチスクリーンディスプレイ上の接触）である。例えば、タッチ感知面（例えば、タッチパッド又はタッチスクリーン）上で押圧入力が検出されている間の、個別のボタンの上のフォーカスセクタ（例えば、カーソル、接触、又は選択ボックス）の位置は、その個別のボタンを（そのデバイスのディスプレイ上に示される他のユーザインタフェース要素ではなく）アクティブ化することをユーザが意図していることを示すものである。

【0183】

本明細書及び特許請求の範囲で使用される、タッチ感知面上の接触の「強度」という用語は、タッチ感知面上の接触（例えば、指の接触又はスタイラスの接触）の力、又は圧力（単位面積あたりの力）、又はタッチ感知面上の接触の力又は圧力の代替物（プロキシ）を指す。接触の強度は、少なくとも4つの別個の値を含み、より典型的には、数百の（例えば、少なくとも256の）別個の値を含む、値の範囲を有する。接触の強度は、任意選

択的に、様々な手法、及び様々なセンサ又はセンサの組み合わせを使用して、判定（又は測定）される。例えば、タッチ感知面の下又はそれに隣接する1つ以上の力センサは、任意選択的に、タッチ感知面上の様々なポイントにおける力を測定するために使用される。いくつかの実装形態では、複数の力センサからの力測定値は、推定される接触の力を特定するために組み合わせられる（例えば、加重平均又は合計）。同様に、スタイラスの感圧性先端部が、任意選択的に、タッチ感知面上のスタイラスの圧力を判定するために使用される。あるいは、タッチ感知面上で検出される接触エリアのサイズ及び／若しくはその変更、接触に近接するタッチ感知面の電気容量及び／若しくはその変更、並びに／又は、接触に近接するタッチ感知面の抵抗及び／若しくはその変更が、任意選択的に、タッチ感知面上の接触の力又は圧力の代替物として使用される。一部の实装形態では、接触の力又は圧力の代替測定値が、強度閾値を上回っているか否かを判定するために直接使用される（例えば、強度閾値は、代替測定値に対応する単位で記述される）。いくつかの実装形態では、接触の力又は圧力のための代替測定値は、推定される力又は圧力に変換され、推定される力又は圧力は、強度閾値を超えているかどうかを判定するために使用される（例えば、強度閾値は、圧力の単位で測定された圧力閾値である）。ユーザ入力の属性として接触の強度を使用すると、（例えば、タッチ感知ディスプレイ上に）アフォーダンスを表示するため、及び／又は（例えば、タッチ感知ディスプレイ、タッチ感知面、又はノブ若しくはボタンなどの物理的／機械的コントロールを介して）ユーザ入力を受信するための資産が制限された、低減されたサイズのデバイス上で、そうでない場合ユーザによるアクセスが容易に可能でない場合がある、追加のデバイス機能にユーザがアクセスすることが可能になる。

【0184】

いくつかの実装形態では、接触／動きモジュール130は、ユーザによって動作が実行されたか否かを判定するために（例えば、ユーザがアイコン上で「クリック」したか否かを判定するために）、1つ以上の強度閾値のセットを使用する。いくつかの実装形態では、強度閾値の少なくとも1つのサブセットは、ソフトウェアパラメータに従って決定される（例えば、強度閾値は、特定の物理アクチュエータのアクティブ化閾値によって決定されず、デバイス100の物理ハードウェアを変更することなく調節されてもよい）。例えば、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのマウス「クリック」閾値は、そのトラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイのハードウェアを変更することなく、広範囲の既定閾値のうちのいずれかに設定され得る。更に、いくつかの実装形態では、デバイスのユーザは、（例えば、個々の強度閾値を調整することによって、及び／又は、システムレベルのクリック「強度」パラメータで一度に複数の強度閾値を調整することによって）強度閾値のセットのうちの1つ以上を調整するためのソフトウェア設定が提供される。

【0185】

本明細書及び特許請求の範囲において使用されるとき、接触の「特性強度」という用語は、接触の1つ以上の強度に基づく、その接触の特性を指す。いくつかの実装形態では、特性強度は複数の強度サンプルに基づく。特性強度は、任意選択的に、既定の数の強度サンプル、すなわち、既定のイベント（例えば、接触を検出した後、接触のリフトオフを検出する前、接触の移動の開始を検出する前若しくは後、接触の終了を検出する前、接触の強度の増大を検出する前若しくは後、及び／又は、接触の強度の減少を検出する前若しくは後の）に関連する所定の時間（例えば、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2、5、10秒）の間に収集された強度サンプルのセットに基づく。接触の特性強度は任意選択で、接触の強度の最大値、接触の強度の平均値（mean value）、接触の強度の平均値（average value）、接触の強度の上位10%値、接触の強度の最大値の半分の値、接触の強度の最大値の90%の値、予め定義された期間にわたって、又は予め定義された時間において開始した接触の強度を低域フィルタリングすることによって生成された値などのうちの1つ以上に基づく。いくつかの実装形態では、特性強度を判定する際に（例えば、特性強度が経時的な接触の強度の平均であるときに）、接触の持続期間が使用される。い

いくつかの実施形態では、特性強度は、ユーザによって動作が実行されたか否かを判定するために、1つ以上の強度閾値のセットと比較される。例えば、1つ以上の強度閾値のセットは、第1の強度閾値及び第2の強度閾値を含んでもよい。この実施例では、第1の閾値を上回らない特性強度を有する接触の結果として第1の動作が実行され、第1の強度閾値を上回り第2の強度閾値を上回らない特性強度を有する接触の結果として第2の動作が実行され、第2の強度閾値を上回る特性強度を有する接触の結果として第3の動作が実行される。いくつかの実施形態では、特性強度と1つ以上の強度閾値との間の比較は、第1の操作を実行するか、又は第2の操作を実行するかを判定するために使用されるのではなく、1つ以上の操作を実行するか否か（例えば、それぞれの選択肢を実行するか、又はそれぞれの操作を実行することを控えるか）を判定するために使用される。

10

【0186】

いくつかの実施形態では、特性強度を判定する目的のために、ジェスチャの一部分が特定される。例えば、タッチ感知面は、開始位置から遷移して終了ロケーションに達する連続的なスワイプ接触（例えば、ドラッグジェスチャ）を受け取る場合があり、そのポイントにおいて接触の強度が増大する。この例では、終了ロケーションにおける接触の特性強度は、スワイプ接触全体ではなく、連続的なスワイプ接触の一部分のみ（例えば、終了ロケーションにおけるスワイプ接触の一部分のみ）に基づいてもよい。いくつかの実施形態では、接触の特性強度を特定する前に、スワイプ接触の強度に平滑化アルゴリズムが適用されてもよい。例えば、平滑化アルゴリズムは、任意選択的に、非加重移動平均平滑化アルゴリズム、三角平滑化アルゴリズム、中央値フィルタ平滑化アルゴリズム、及び／又は指数平滑化アルゴリズムのうちの1つ以上を含む。いくつかの状況では、これらの平滑化アルゴリズムは、特性強度を判定する目的のために、スワイプ接触強度の幅の狭いスパイク又は下落を排除する。

20

【0187】

本明細書で説明されるユーザインタフェースの図は、任意選択で、1つ以上の強度閾値（例えば、接触検出強度閾値 IT_0 、軽押圧強度閾値 IT_L 、深押圧強度閾値 IT_D （例えば、少なくとも最初は IT_L よりも高い）、及び／又は1つ以上の他の強度閾値（例えば、 IT_L よりも低い強度閾値 IT_H ）に対する、タッチ感知面上の接触の現在の強度を示す、様々な強度の図表を含む。この強度の図は、典型的には、表示されるユーザインタフェースの一部ではないが、図の解釈を支援するために提供される。いくつかの実施形態では、軽い押圧強度閾値は、通常、物理マウスのボタン又はトラックパッドをクリックすることに関連付けられた動作をデバイスが実行する強度に相当する。いくつかの実施形態では、深い押圧強度閾値は、通常、物理マウスのボタン又はトラックパッドをクリックすることに関連付けられた動作とは異なる動作をデバイスが実行する強度に相当する。いくつかの実施形態では、軽い押圧強度閾値を下回る（例えば、それを下回ると接触がもはや検出されない名目上の接触検出強度閾値 IT_0 を上回る）特性強度を有する接触が検出されると、デバイスは、軽い押圧強度閾値又は深い押圧強度閾値に関連付けられた動作を実行することなく、タッチ感知面上の接触の移動に従ってフォーカスセレクトを移動させる。一般に、特に明記しない限り、これらの強度閾値は、ユーザインタフェースの値の様々なセットの間で一貫している。

30

40

【0188】

いくつかの実施形態では、デバイスによって検出された入力へのデバイスの応答は、入力中の接触強度に基づく基準に依存する。例えば、いくつかの「軽い押圧」入力の場合、入力中の第1の強度閾値を超える接触の強度は第1の応答をトリガする。いくつかの実施形態では、デバイスによって検出された入力へのデバイスの応答は、入力中の接触強度と時間ベースの基準の両方を含む基準に依存する。例えば、いくつかの「深い押圧」入力の場合、軽い押圧用の第1の強度閾値より大きい入力中の第2の強度閾値を超える接触の強度は、第1の強度閾値を満たすことと第2の強度閾値を満たすこととの間に遅延時間が経過した場合のみ、第2の応答をトリガする。この遅延時間は典型的には、時間が200ms（ミリ秒）よりも短い（例えば、第2の強度閾値の大きさに依存して、40ms、10

50

0ms、又は120msであり、遅延時間は第2の強度閾値が増大するにつれて増大する)。この遅延時間は、深い押圧入力の偶発的な認識を回避することを支援する。別の例として、いくつかの「深い押圧」入力の場合、第1の強度閾値が満たされた時間の後に発生する感度が低下した時間期間が存在する。感度が低下した時間期間の間、第2の強度閾値は増大する。第2の強度閾値のこの一時的な増大も、偶発的な深い押圧入力を回避するのに役立つ。他の深い押圧入力の場合、深い押圧入力の検出に対する応答は、時間ベースの基準に依存しない。

【0189】

いくつかの実施形態では、入力強度閾値及び／又は対応する出力のうちの1つ以上は、ユーザ設定、接触の動き、入力タイミング、実行しているアプリケーション、強度が加わる速度、同時入力の数、ユーザ履歴、環境要因(例えば、周囲ノイズ)、フォーカスセレクトのポジションなどの、1つ以上の要因に基づいて変化する。例示的な要因が、米国特許出願公開第14/399,606号及び第14/624,296号に記載されており、それらは参照によって全体が本明細書に組み込まれている。

ユーザインタフェース及び関連するプロセス

【0190】

次に、ラップトップデバイス300(図1A)、タブレットデバイス100(図2A～図2B)、及び／又はデスクトップデバイス200(例えば、図1B)を含むシステム上に実装され得るユーザインタフェース(「UI」)及び関連プロセスの実施形態に注目する。システムは、共有入力モード及びコンパニオン表示モードを含む異なるモードで動作することができる。共有入力モードでは、各デバイス(例えば、ラップトップデバイス300、タブレットデバイス100、又はデスクトップデバイス200)によって生成されたユーザインタフェースは、デバイスが同じ入力デバイス(例えば、マウス202、及びキーボード203、又はキーボード305及び／若しくはタッチパッド309)を共有するように、デバイスのそれぞれのディスプレイ(例えば、それぞれ、ラップトップデバイス300、タブレットデバイス100、又はデスクトップデバイス200のディスプレイ301、101、及び201)上に提示される。コンパニオン表示モードでは、1つのデバイス(例えば、図1Aのラップトップデバイス300)によって生成されたユーザインタフェースが、別のデバイス(例えば、図1Aのタブレットデバイス100)に提示される。本明細書で説明するデバイス(例えば、デスクトップ、ラップトップ、タブレット、スマートフォン)は、以下の説明において例示的な例として使用され、本明細書で説明する技術は、デスクトップ／ラップトップ／タブレットオペレーティングシステムを実行している任意のデバイスに等しく適用可能であるか、又はいくつかの事例では、ラップトップ上で実施されるものとして説明する動作は、タブレットデバイス又はデスクトップによって実施されることもあり、その逆も同様であることを、当業者は容易に理解されよう。以下の実施例は、1つ以上の実施形態を示す。

【0191】

図1Aは、ラップトップデバイス300が、接続194(例えば、有線接続又は無線接続)を有し、タブレットデバイス100と同じユーザアカウントに関連付けられ(例えば、ログインされ)、タブレットデバイスとの信頼できる接続を確立した(例えば、以下で説明するような信頼プロンプトがデバイスのユーザによって受け入れられた)ことを示している。ラップトップは、タッチ感知ディスプレイであり得るディスプレイ301を含む。加えて、いくつかの実施形態では、ラップトップはまた、追加の情報を表示するための動的関数行304を含むことができる(かかる動的関数行304に関する追加の詳細は、米国特許出願第15/655,707号に提供され、その出願は、参照することによってその全体として本明細書に組み込まれる)。更に、ラップトップは、キーボード305及びタッチパッド309も含む。タブレットデバイス100に関して、タブレットデバイス100は、容量性感知であり得るタッチ感知ディスプレイ101を含み、デバイス100は、スタイラス又はユーザの指などの入力デバイスからの入力を受信することもできる。図1Aはまた、写真アプリケーションウィンドウ189の最大化ボタン196(例えば、

10

20

30

40

50

ユーザインタフェースウィンドウの角の2つの他のボタンの間に表示され、その最大化ボタンも緑色で提示され得るボタン) 上で(例えば、ホバリング又は右クリックを実施することによって)カーソルを用いて選択動作を実施することを示している。

【0192】

いくつかの実施形態では、共有入力モードにあるとき、デバイス100及び300の両方は、デバイス300上に実装された入力デバイス(例えば、キーボード305及びタッチパッド309)を共有している間に、それら自体のそれぞれのオペレーティングシステムを実行する。いくつかの実施形態では、コンパニオン表示モードにあるとき、デバイス100は、そのオペレーティングシステムを実行し続けるが、次いで、デバイス300によって生成されたユーザインタフェースをデバイス100が表示することを可能にする情報をデバイス300から受信する(いくつかの事例では、デバイス100はまた、コンパニオン表示モードが開始されたとき、そのオペレーティングシステムに関連付けられた任意のユーザインタフェース要素を表示することを中止する)。コンパニオン表示モードは、拡張表示モード及びミラーリング表示モードを含む。拡張表示モードでは、デバイス100及び300のディスプレイは、デバイス300によって生成されたコンテンツの連続ビューを表示する(例えば、デバイス100のディスプレイは、デバイス300のディスプレイを拡張する)。ミラーリング表示モードでは、デバイス100のディスプレイは、デバイス300のディスプレイの鏡像を表示し、ディスプレイ上のコンテンツは、デバイス300によって生成される。いくつかの実施形態では、2つ又は3つ以上のデバイス(例えば、モバイルオペレーティングシステムを実行する2つのタブレットデバイス、又はデスクトップオペレーティングシステムを実行する2つのラップトップデバイス)が、同じオペレーティングシステムを実行することができる。例えば、図1Bにおいて、デバイス200は、デバイス300及びデバイス100との信頼できる(195)接続194にあり、同じユーザアカウント193を共有している。デバイス200は、デバイス300及び100のいずれか又は両方と、共有入力モード又はコンパニオン表示モードにあり得る。

【0193】

図1Aは、両方とも同じユーザアカウント193(例えば、2つのデバイスの両方のディスプレイ上のAPPLE INC. (Cupertino, CA)の同じICLOUDアカウント)にサインインされ、確立された接続194(例えば、有線接続又は無線接続)を有する2つのデバイス、即ちラップトップデバイス300及びタブレットデバイス100を示している。2つのデバイスが同じユーザアカウントにログインされ、確立された接続を有するとき、コンパニオン表示モード又は共有入力モードは、デバイスが信頼できる接続(例えば、195)を有するまで、まだ利用可能でないことがある。ラップトップデバイス300及びタブレットデバイス100は、両方とも同じWi-Fiワイヤレスネットワークに接続され、デバイスが確立された接続194を有することを示している。いくつかの実施形態では、ユーザは、同じWi-Fiネットワーク上にいる必要がないことがあり、近距離無線通信(NFC)、Bluetooth、又は他の短距離通信プロトコルなど、2つのデバイス間の他の形態の接続が可能であり得る。

【0194】

図5A~図8AIは、いくつかの実施形態による、例示的なユーザインタフェースを示すために使用される、ラップトップのディスプレイ301、デスクトップのディスプレイ201、及びタブレットデバイスのタッチ感知ディスプレイ101の概略図である。これらの図におけるユーザインタフェースは、以下に説明される方法及び／又はプロセスを示すために使用される。当業者であれば、以下のユーザインタフェースは単なる例であり、各図に示されるユーザインタフェースは、任意の特定の順序で呼び出すことができることを理解するであろう。更に、当業者は、追加の又はより少ないアフォーダンス、ユーザインタフェース要素、又はグラフィックを有する異なるレイアウトが、様々な状況で使用され得ることを理解するであろう。また、以下の例示的なユーザインタフェースのいずれか1つは、別個の実施形態に対応することができ、任意の特定の順序に従う必要はないこと

も理解されたい。これらの図のユーザインタフェースは、図 9 A～図 1 2 F のプロセスを含む、以下で説明するプロセスを示すために使用される。

【 0 1 9 5 】

図 5 A～図 5 E は、いくつかの実施形態による、第 1 のデバイス及び第 2 のデバイスが拡張表示モードにあるときに、オブジェクト（例えば、ユーザインタフェースオブジェクト）を第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイから第 2 のデバイスの第 2 のディスプレイに移動させるユーザ入力を示している。図 5 A において、デバイス 2 0 0（例えば、デスクトップデバイス）は、第 1 のユーザインタフェース 5 0 1 0（例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース）及びメニューバー（例えば、メニューバー 5 0 0 8）及びドック（例えば、ドック 5 0 0 6）を表示する。本明細書で言及されるように、メニューバーは、コマンドを呼び出す、システムレベル若しくはアプリケーションレベルのタスクを実施する、及び／又はステータスインジケーション（例えば、時間、信号強度）のための複数のアフォーダンスを含む。本明細書で言及されるように、ドックは、複数のアプリケーションアイコン（例えば、アプリケーションを関与させるか、又は起動するためのアイコン）を含む。いくつかの実施形態では、ドック内の少なくともいくつかのアプリケーションアイコンは、最近閲覧されたアプリケーション、頻繁に使用されるアプリケーション、及び／又はユーザのプリファレンス若しくは選択に基づくアプリケーションに対応する。デバイス 2 0 0 は、ユーザインタフェースオブジェクト（例えば、写真オブジェクト 5 0 0 4）、及びオブジェクト上に位置決めされたカーソル（例えば、カーソル 5 0 0 2）を更に表示する。カーソルの移動は、入力デバイス（例えば、デバイス 2 0 0 と通信するマウス 2 0 2 及び／又はキーボード 2 0 3）によって制御される。図 5 A～図 5 E において、デスクトップデバイス 2 0 0 は、拡張表示モードでタブレットデバイス 1 0 0 と通信している。いくつかの実施形態では、図 1 A に関して説明したように、デスクトップデバイス 2 0 0 及びタブレットデバイス 1 0 0 の両方が同じユーザアカウント 1 9 3 にサインインされ、信頼できる（例えば、1 9 5）接続 1 9 4（例えば、有線接続又は無線接続）を確立しているとき、デスクトップデバイス 2 0 0 はタブレットデバイス 1 0 0 と通信している。いくつかの実施形態では、デスクトップデバイス 2 0 0 がタブレットデバイス 1 0 0 と通信しているとき、デスクトップデバイス 2 0 0 及びタブレットデバイス 1 0 0 は両方とも、同じ W i - F i 無線ネットワーク又は他の形態の接続（例えば、近距離無線通信（N F C）、B l u e t o o t h、又は他の短距離通信プロトコル）に接続される。具体的には、デバイス 2 0 0 は、デバイス 2 0 0 のディスプレイ 2 0 1 の第 1 の縁部（例えば、縁部 2 0 1 - 1）が、デバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 の第 1 の縁部（例えば、縁部 1 0 1 - 1）に実質的に平行であり、かつ近接する（例えば、1 フィート又は 2 フィート以内）ように、デバイス 1 0 0 の隣に位置決めされる。いくつかの実施形態では、ディスプレイの縁部は、表示エリアが終了し、ディスプレイデバイスのフレームの縁部が開始する（又は縁部のないディスプレイの場合、デバイスの側部）、デバイス（例えば、上述のタッチ感知ディスプレイ又はタッチスクリーン 1 1 2 又はディスプレイシステム 3 1 2）上のロケーションを指す。拡張表示モードでは、デバイス 1 0 0 及び 2 0 0 のディスプレイは、ディスプレイ 2 0 1 及び 1 0 1 上に表示された対応する水平デスクトップ壁紙（例えば、ユーザインタフェース 5 0 1 0 の背景画像）とともに示すように、デバイス 2 0 0 によって生成された表示コンテンツの連続ビューを表示する（例えば、デバイス 1 0 0 のディスプレイのデスクトップは、デバイス 3 0 0 のディスプレイにわたって拡張している）。いくつかの実施形態では、図示のように、デバイス 1 0 0 はまた、デバイス 2 0 0 上に表示されたメニューバーに対応するメニューバー 5 0 0 8 を表示する。メニューバーなどのユーザインタフェース特徴の態様のうちの一部は、例えば、異なるディスプレイのサイズ及び配向に基づいて、異なるように見えてもよく、又はインジケーション及び／若しくはアフォーダンスの異なる選択を含んでもよいことに留意されたい。それぞれのデバイスの縁部 2 0 1 - 1 及び 1 0 1 - 1 は、特定のオブジェクト（例えば、カーソル又はユーザインタフェースオブジェクト）をディスプレイ 2 0 1 から縁部 2 0 1 - 1 を横切ってディスプレイ 1 0 1 上に移動させるためのポータルを含む。例えば、ポータルは、特定のオ

10

20

30

40

50

プロジェクトをディスプレイ201からディスプレイ101に移動させることを可能にする個別の縁部の第1の部分に対応する。第1の部分の外側にある個別の縁部の部分は、特定のオブジェクトの移動を許可しない。いくつかの実施形態では、ポータルは、縁部201-1及び101-1の個別の縁部の一部分（例えば、約25%、約50%、又は約75%に対応する一部分）に沿って、又は縁部201-1及び101-1の個別の縁部の全長に沿って延在している。例えば、ポータルは、個別のディスプレイの幅の約50%に沿って延在している。

【0196】

図5Aにおいて、デバイス200は、カーソル5002が写真オブジェクト5004上に表示されている間に、マウス202を介した入力（例えば、マウス202上の押下5011-A（例えば、灰色の点）と、その後の図5Aの矢印によって示される方向へのマウス202の移動5012-Aとを含む入力）を検出する。いくつかの実施形態では、入力は、写真オブジェクト5004を選択して移動させる要求に対応する。いくつかの実施形態では、入力は、マウス202の移動（例えば、移動5012-A）に従って写真オブジェクト5004を選択してドラッグする要求に対応する。例えば、ユーザ入力は、写真オブジェクト5004を選択し、ドラッグ入力に従って写真オブジェクトを移動させるためにマウス202を介して実施される押下5011-A（例えば、マウス202上の灰色の点で示される）及びドラッグ入力を含む。図5Bにおいて、デバイス200は、ディスプレイ201の縁部201-1に向かうマウス202の移動5012-Aに従って、移動する写真オブジェクト5004を表示する。いくつかの実施形態では、写真オブジェクト5004は、移動5012-Aに対応する方向に、移動5012-Aに対応する速度及び／又は加速度で移動される。例えば、写真オブジェクト5004の移動は、移動5012-Aに従って増加、減少、又はホールドされてもよい。写真オブジェクト5004が選択されたままである限り、オブジェクトはマウス202の移動に追従する。いくつかの実施形態では、写真オブジェクト5004が、オブジェクトをデバイス100のディスプレイ201に移動させるためのポータルを含む縁部201-1に向かって移動されていることを検出したことに応じて、デバイス200は、オブジェクトがディスプレイ101からディスプレイ101に移動されることを可能にするポータルのポジションを示すインジケーション（例えば、インジケーション5014-A）を表示する。いくつかの実施形態では、インジケーション5014-Aの長さは、ポータルのサイズに対応する。いくつかの実施形態では、インジケーション5014-Aの長さは、デバイス100（例えば、拡張ディスプレイ）の縁部101-1の長さに対応する。いくつかの実施形態では、ディスプレイ101によってインジケーション5014-Aを表示すると同時に、ディスプレイ201は、対応するインジケーション5014-Bを表示する。インジケーション5014-Bは、ディスプレイ201の縁部201-1に面するディスプレイ101の縁部101-1に沿って延在している。いくつかの実施形態では、インジケーション5014-A及び／又はインジケーション5014-Bは、縁部201-1に向かって移動されているオブジェクト（又は1つ以上のオブジェクトのセット）が、ディスプレイ201からディスプレイ101に移動させることができるコンテンツの表現であるという判定に従って表示される。いくつかの実施形態では、ディスプレイ101からディスプレイ201に移動させることができるコンテンツは、テキストコンテンツ（例えば、1つ以上のテキストファイル又はテキストの選択）、写真オブジェクト（例えば、1つ以上の写真）、ビデオコンテンツ、オーディオコンテンツ、プレゼンテーションコンテンツに対応する。図5Cでは、写真オブジェクト5004をディスプレイ201からディスプレイ101に移動させることができるという判定に従って、デバイス200及び100が拡張表示モードにあるとき、写真オブジェクト5004は、縁部201-1及び101-1を横切ってポータルを通過して移動する。図5Cにおいて、ユーザ入力は、写真オブジェクト5004をディスプレイ101上の所望のポジションに移動させるための移動5012-Bを更に含む。いくつかの実施形態では、移動5012-A及び5012-Bは、連続ドラッグ入力の一部分である。いくつかの実施形態では、カーソル5002の外観（例えば、サイズ、形状、色、

10

20

30

40

50

パターン)は、それが表示されるデバイスに従って変化する。図示のように、カーソル5002の外観は、カーソルがディスプレイ201(例えば、デスクトップディスプレイ)からディスプレイ101(例えば、タブレットタッチスクリーン)に移動するにつれて変化する。いくつかの実施形態では、移動されたオブジェクトの外観も変更される。例えば、表示サイズがより小さいデバイス200は、表示サイズがより大きいデバイス100と比較して、サイズが縮小されたオブジェクトを表示することができる。図5Dにおいて、写真オブジェクト5004は、ディスプレイ201の中央部分に移動される。図5Dにおいて、デバイス200は、写真オブジェクトを移動させるためのジェスチャの終了を更に検出する(例えば、マウス202上での押下ジェスチャが解放される)。いくつかの実施形態では、入力の解放は、写真オブジェクト5004をカーソル5002のポジションにドロップする要求に対応する。図5Eに示すように、写真オブジェクト5004は、マウス202上の押下が解放されたときのカーソル5002のポジションに対応するポジションに位置決めされる(例えば、ドロップされる)。図示のように、写真オブジェクト5004は、カーソル5002がオブジェクトから離れて移動される間に、同じポジションに留まる。図5A~図5Fに関して説明されるように、マウス上で検出された入力を使用してオブジェクトを選択し、移動させ、解放することは、以下で説明される他のユーザインタフェースに適用可能である。ユーザインタフェースオブジェクト(例えば、写真オブジェクト5004)をディスプレイ201からディスプレイ101に移動させることは例示的であることも理解される。ユーザインタフェースオブジェクトは、同様の操作でディスプレイ101からディスプレイ101に移動させることもできることが理解される。

【0197】

図5F~図5Jは、いくつかの実施形態による、第1のデバイス及び第2のデバイスが共有入力モードにあるときに、第1のデバイスの第1のディスプレイから第2のデバイスの第2のディスプレイにオブジェクトを移動させるユーザ入力を示している。図5Aにおいて、デバイス200は、第1のユーザインタフェース5010の上にアプリケーションユーザインタフェース(例えば、写真アプリケーション5016)を表示する。写真アプリケーション5016は、図5Aのユーザインタフェース5010上に表示された写真オブジェクト5004を含む。デバイス200は、デバイス200のディスプレイ201の第1の縁部(例えば、縁部201-1)がデバイス100のディスプレイ101の第1の縁部(例えば、縁部101-1)に実質的に平行であり、かつ近接するように、デバイス100に隣接して位置決めされる。図5F~図5Jでは、デスクトップデバイス200及びタブレットデバイス100は、共有入力モードにある。上述したように、共有入力モードでは、デバイス100及び200は、1つ以上の入力デバイス(例えば、キーボード203及びマウス202)を共有する。しかしながら、デバイス100及びデバイス200は、同じ入力デバイス(例えば、デバイス200と通信するキーボード203及びマウス202)を介して入力を受信しながら、それぞれのオペレーティングシステムを動作させる。いくつかの実施形態では、デバイス200は、入力を受信し、カーソルがデバイス100のディスプレイ101上に表示されているという判定に従って、入力をデバイス100に通信する。それによって、デバイス100は、デバイス200からの入力に関する情報を受信し、それに応じて動作を実施する。図5Fに示すように、デバイス100のディスプレイ101は、デバイス200のディスプレイ201上に表示されたユーザインタフェース(例えば、ユーザインタフェース5010及びアプリケーションユーザインタフェース5016)とは異なるユーザインタフェース(例えば、電子メールユーザインタフェース5018)を表示する。

【0198】

図5Fにおいて、デバイス200は、写真オブジェクト5004を選択して移動させる要求に対応する、マウス202を介した入力(例えば、マウス202上での押下と、それに続く図示される矢印によって示される方向へのドラッグ移動)を検出する。上述したように、入力は、マウス202の移動に従って写真オブジェクト5004をドラッグする要求に対応する。図5Gでは、デバイス200は、ディスプレイ201の縁部201-1に

向かうマウス 202 の移動に従って（例えば、マウス 202 の移動の方向、速度、加速度などに従って）、移動する写真オブジェクト 5004 を表示する。いくつかの実施形態では、写真オブジェクト 5004 が、オブジェクトをデバイス 100 のディスプレイ 201 に移動させるためのポータルを含む縁部 201-1 に向かって移動されていることを検出したことに応じて、デバイス 200 は、オブジェクトがディスプレイ 101 からディスプレイ 101 に移動されることを可能にするポータルのポジションを示すインジケーション（例えば、インジケーション 5014-A）を表示する。図 5 H では、写真オブジェクト 5004 をディスプレイ 201 からディスプレイ 101 に移動させることができるという判定に従って、デバイス 200 及び 100 が共有入力モードにあるとき、写真オブジェクト 5004 は、ポータルを通して、縁部 201-1 及び 101-1 を横切って、ディスプレイ 201 からディスプレイ 101 に移動される。図 5 I において、写真オブジェクト 5004 は、ディスプレイ 201 の中央部分に移動され、アプリケーションユーザインタフェース 5018 上に位置決めされる。図 5 I において、デバイス 200 は、写真オブジェクトを移動させるためのジェスチャの終了を更に検出する（例えば、マウス 202 上での押下ジェスチャが解放される）。いくつかの実施形態では、入力の解放は、写真オブジェクト 5004 をカーソル 5002 のポジションにドロップする要求に対応する。図 5 J に示すように、写真オブジェクト 5004 は、マウス 202 上の押下が解放されたときのカーソル 5002 のポジションに対応するポジションに位置決めされる（例えば、ドロップされる）。図示のように、写真オブジェクト 5004 は、カーソル 5002 がオブジェクトから離れて移動される間に、同じポジションに留まる。図 5 F ～図 5 J に示すように、システムレベルユーザインタフェース（例えば、図 5 A ～図 5 F のホームスクリーンユーザインタフェースなどのユーザインタフェース 5010）間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることに加えて、ユーザインタフェースオブジェクトは、第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイ上に表示された第 1 のアプリケーションウィンドウ（例えば、デバイス 200 のディスプレイ 201 上の写真アプリケーションユーザインタフェース 5016）から、第 2 のデバイスの第 2 のディスプレイ上に表示された第 2 のアプリケーションウィンドウ（例えば、デバイス 100 のディスプレイ 101 上の電子メールアプリケーション 5018）に移動させることができる。第 1 のアプリケーション及び第 2 のアプリケーションは、同じアプリケーション又は異なるアプリケーションのユーザインタフェースであり得る。

【0199】

図 5 K ～図 5 N は、いくつかの実施形態による、第 1 のデバイス及び第 2 のデバイスが拡張表示モードにあるときに、アプリケーションウィンドウを第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイから第 2 のデバイスの第 2 のディスプレイに移動させるユーザ入力を示している。図 5 K ～図 5 N では、デバイス 200 及び 100 は、図 5 A に関して上述したように、拡張表示モードにある。図 5 K において、デバイス 200 は、アプリケーションユーザインタフェース（アプリケーションウィンドウとも称される）（例えば、写真アプリケーション 5016）を表示する。図 5 K において、デバイス 200 は、マウス 202 を介して入力（例えば、押下、続いて矢印で示される方向への移動）を検出する。図 5 K では、カーソル 5001 は、ユーザインタフェースオブジェクトの代わりにユーザインタフェースの選択に関連付けられたアプリケーションウィンドウの既定の領域（例えば、アプリケーションユーザインタフェースのメニューバーに対応する領域）に位置決めされている。いくつかの実施形態では、カーソル 5002 がアプリケーションユーザインタフェース 5016 の既定領域上に位置決めされている間にマウス 202 上で受信される押下入力は、アプリケーションユーザインタフェース 5016 を選択し、マウスの移動に従ってアプリケーションユーザインタフェース 5016 を移動させる要求に対応する。

【0200】

図 5 L において、アプリケーションユーザインタフェース 5016 をディスプレイ 201 からディスプレイ 101 へ移動させることができるという判定に従って、デバイス 200 及び 100 が拡張表示モードにあるとき、デバイス 200 は、マウス 202 の移動に従

10

20

30

40

50

って、ディスプレイ201の縁部201-1を横切ってディスプレイ101へ移動するアプリケーションユーザインタフェース5016を表示する。図示のように、いくつかの実施形態では、インジケーション5014-A及び／又はインジケーション5014-Bは、アプリケーションユーザインタフェース5016が縁部201-1に向かって移動されたという判定に従って表示される。図5Mでは、アプリケーションユーザインタフェース5016は、ディスプレイ201の中央部分に移動される。図5Mにおいて、デバイス200は、写真オブジェクトを移動させるためのジェスチャの終了を更に検出する（例えば、マウス202上での押下ジェスチャが解放される）。いくつかの実施形態では、入力の解放は、アプリケーションユーザインタフェース5016をカーソル5002のポジションにドロップする要求に対応する。図5Nに示すように、アプリケーションユーザインタフェース5016は、マウス202上の押下が解放されたときのカーソル5002のポジションに対応するポジションに位置決めされる（例えば、ドロップされる）。図示のように、アプリケーションユーザインタフェース5016は、カーソル5002が（例えば、マウス202の移動を介して）アプリケーションユーザインタフェースから離れて移動される間に、同じポジションに留まる。

【0201】

図5O～図5Pは、いくつかの実施形態による、第1のデバイス及び第2のデバイスが拡張表示モードにあり、アプリケーションウィンドウを第2のディスプレイに移動することが妨げられるというインジケーションが第1のディスプレイによって提供されるときに、アプリケーションウィンドウを第1のデバイスの第1のディスプレイから第2のデバイスの第2のディスプレイに移動しようと試みるためのユーザ入力を示している。図5O～図5Pにおいて、デバイス200及び100は、図5Fに関して上述したように、共有入力モードにある。図5Pでは、デバイス100は、デバイス200によって表示されるシステムレベルユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース5010）とは異なるシステムレベルユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーン5020）を（例えば、デバイス200の横縞の壁紙とは異なるデバイス100の斜め縞の壁紙で示されるように）表示する。更に、デバイス200は、デバイス200によって表示されるメニューバー5008とは異なるステータスバー5009（例えば、信号強度、バッテリー、及びWi-Fi信号のインジケーションを含む）を表示する。図5Oにおいて、デバイス200は、アプリケーションユーザインタフェース5016を表示する。図5Kでは、デバイス200は、カーソル5001が、ユーザインタフェースオブジェクトの代わりにユーザインタフェースの選択に関連付けられたアプリケーションウィンドウの既定の領域（例えば、アプリケーションユーザインタフェースのメニューバーに対応する領域）内に位置決めされている間に、マウス202を介した入力（例えば、押下続く、矢印で示される方向への移動）を検出する。いくつかの実施形態では、カーソル5002がアプリケーションユーザインタフェース5016の既定領域上に位置決めされている間にマウス202上で受信される押下入力は、アプリケーションユーザインタフェース5016を選択し、マウスの移動に従ってアプリケーションユーザインタフェース5016を移動させる要求に対応する。

【0202】

図5Pでは、アプリケーションユーザインタフェース5016は、ディスプレイ201の縁部201-1に移動される（例えば、アプリケーションユーザインタフェース5016は、ディスプレイ201の縁部201-1に到達しているか、又は縁部201-1から閾値距離内の距離に到達している）。デバイス200及び100が共有表示モードにあるときに、移動したオブジェクトが、ディスプレイ201からディスプレイ101に移動することができないアプリケーションユーザインタフェースであるという判定に従って、デバイス200は、マウスの移動が投影方向に継続していても、アプリケーションユーザインタフェース5016の移動をホールドする。いくつかの実施形態では、移動されたオブジェクトがアプリケーションユーザインタフェースであり、ディスプレイ間で移動することができないという判定に従って、デバイス200は、ディスプレイ間でオブジェクトを

移動することが許可されていないことを示すインジケーション（例えば、インジケーション5014-C）を表示する。いくつかの実施形態では、インジケーションは、縁部201-1に沿って延在しているバーに対応する（例えば、図5Bに関して説明したインジケーション5014-Aと同様）が、インジケーション5014-Cは、ディスプレイ間でオブジェクトを移動させることが可能であることを示すインジケーション5014-Aの外観とは異なる外観を有する。例えば、インジケーション5014-Cは、インジケーション5014-Aの色、サイズ、又はパターンとは異なる色、サイズ、又はパターンを有する。いくつかの実施形態では、デバイス200は、ディスプレイ201からディスプレイ101へのアプリケーションユーザインタフェース5016の移動が許可されないという他の視覚的インジケーションを提供する。いくつかの実施形態では、デバイス200は、アプリケーションユーザインタフェース5016が縁部201-1から跳ね返るように見えることを示すアニメーションを表示する。いくつかの実施形態では、デバイス200は、アプリケーションユーザインタフェース5016がディスプレイ201上のその元のポジション（例えば、選択及びドラッグユーザ入力開始されたときのポジション）に跳ね返るように見えることを示すアニメーションを表示する。いくつかの実施形態では、デバイス200は、縁部201-1がアプリケーションユーザインタフェース5016の移動に抵抗していることを示すアニメーションを表示する。例えば、カーソル5002は、マウス202の移動に従って縁部201-1に向かって移動し続けるが、アプリケーションユーザインタフェース5016は、縁部201-1に到達したときに移動を停止する。
【0203】

図5Q～図5Tは、いくつかの実施形態による、第1のデバイス及び第3のデバイスが拡張表示モードにあり、第1のデバイスも第2のデバイスと通信しているときに、選択されたテキストを第1のデバイスの第1のディスプレイから第3のデバイスの第3のディスプレイに移動させるユーザ入力を示している。図5Qにおいて、デスクトップデバイス200は、タブレットデバイス100及びラップトップデバイス300と通信する。具体的には、デバイス300は、デバイス200のディスプレイ201の第1の縁部（例えば、縁部301-1）が、デバイス200のディスプレイ301の第2の縁部（例えば、縁部201-2）に実質的に平行であり、かつ近接するように、デバイス300の隣に位置決めされる。デバイス200は、共有入力モードでデバイス300と通信している（例えば、デバイス300は、デバイス200と通信している入力デバイスからコマンドを受信しながら、それ自体のオペレーティングシステムを動作させている）。図示のように、デバイス300は、メニューバー（例えば、メニューバー5028）を含むシステムレベルユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース5024）を表示する。ホームスクリーン5025及びメニューバー5028は、それぞれ、デバイス200によって表示されるホームスクリーンユーザインタフェース5010及びメニューバー5008とは異なる。デバイス200は、共有入力モード、拡張表示モード、又はミラーリング表示モードでデバイス100と通信することができる。図5Qにおいて、デバイス200は、2行に配置されたテキストを含むアプリケーションユーザインタフェース（例えば、メモアプリケーション5030）を表示する。図示のように、テキストライン5032は、強調表示で示されるように選択されている。例えば、デバイス200は、テキストを選択する要求に対応するユーザ入力を検出している。いくつかの実施形態では、テキストライン5032を選択する要求に対応するユーザ入力は、カーソル5002が選択されるテキスト上に位置決めされている間の押下及びホールドと、その後、カーソル5002をドラッグして選択を所望のサイズに拡大することを含む。図5Qにおいて、デバイス200は、カーソル5001が選択されたテキストライン5032上にある間に、マウス202を介してユーザ入力（例えば、押下の後、矢印で示される方向への移動）を検出する。いくつかの実施形態では、マウスの移動に従ってテキストライン5032を移動させる。図5Rにおいて、テキストライン5053は、ディスプレイ201の縁部201-2に移動される。いくつかの実施形態では、テキストライン5034の移動が縁部201-2に向かっていているという判定に従って、インジケーション5014-Cが縁部201-

10

20

30

40

50

2 に沿って表示され、オブジェクトをディスプレイ 201 からディスプレイ 301 に移動させることを可能にするポータルのポジションを示す。いくつかの実施形態では、テキストライン 5034 の移動が縁部 201-2 に向かっている（縁部 201-1 に向かっていない）という判定に従って、デバイス 200 は、縁部 201-1 に沿ってインジケーション（例えば、図 5 B のインジケーション 5014-A）を表示することを取り止める。デバイス 200 及び 100 が共有入力モードにあるときに、移動したオブジェクトがディスプレイ 201 からディスプレイ 301 に移動することができるテキストラインであるという判定に従って、デバイス 200 は、マウス 202 の移動に従って、ディスプレイ 201 の縁部 201-2 を横切ってディスプレイ 101 に移動するテキストライン 5034 を表示する。図 5 S では、テキストライン 5032 が電子メールアプリケーション 5026 に移動される。図 5 S において、デバイス 200 は、テキストライン 5032 に対するジェスチャの終了を更に検出する（例えば、マウス 202 上の押下入力が解放される）。いくつかの実施形態では、入力の解放は、テキストライン 5034 を電子メールアプリケーション 5026 上のカーソル 5002 のポジションにドロップする要求に対応する。図 5 T に示すように、テキストライン 5034 は、マウス 202 の押下が解除されたときのカーソル 5002 のポジションに対応するポジションに位置決めされる（例えば、ドロップされる）。図示のように、テキストライン 5034 は、カーソル 5002 が（例えば、マウス 202 の移動を介して）テキストライン 5034 から離れるように移動される間に、同じポジションに留まる。テキストライン 5032 などのオブジェクトをコピー又は移動する要求に基づいて、オブジェクトを異なるディスプレイ上の新しいポジションにコピー又は移動することができる。図 5 T に示すように、テキストライン 5032 は、テキストライン 5034 がメモアプリケーション 5030 上に表示され続けるように、ディスプレイ 201 上のメモアプリケーション 5030 から電子メールアプリケーションにコピーされる。あるいは、テキストライン 5034 は、ディスプレイ 201 上のメモアプリケーション 5030 から電子メールアプリケーションに移動され、その結果、テキストライン 5034 はもはやメモアプリケーション 5030 上に表示されない。

【0204】

図 6 A ~ 図 6 D は、いくつかの実施形態による、コンテンツを第 1 のディスプレイから第 2 のディスプレイに移動させるために第 2 のディスプレイの第 2 のディスプレイが利用可能であるときに、第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイ上にインジケーションを表示することを示している。図 6 A では、タブレットデバイス 100 は、デスクトップデバイス 200 の近くに位置決めされている。ディスプレイデバイス 100 は、スリープモード 6006（例えば、省電力モード又は低電力モード）にある。いくつかの実施形態では、スリープモードにあるとき、デバイスは、タッチスクリーンディスプレイ 101 をオフにしており、それによって、デバイス 100 の電力消費を低減する。例えば、デバイスは、表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ 101 に関連付けられたディスプレイコントローラ 156）による任意の表示をオフにしている。いくつかの実施形態では、デバイスは、所定の期間にわたってユーザ対話デバイス 100 が存在しなかったという判定に従って、スリープモードをオンにする。いくつかの実施形態では、デバイス 100 は、スリープモードをオンにするためのユーザ入力を検出したことに応じて、スリープモードをオンにする。いくつかの実施形態では、デバイス 100 は、ユーザ入力を検出したことに応じて、スリープモードをオフにする（例えば、ディスプレイ 101 をウェイクさせる）。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、ジェスチャ（例えば、タッチ感知ディスプレイ 101 上の接触 6002-2 によるタップ又はスワイプジェスチャ）又はボタンの押下（例えば、ボタン 6004 上の押下 6002-1（例えば、スタートボタン））である。いくつかの実施形態では、デバイスは、デバイス 100 の配向の変化を検出したことに応じて、低電力モードをオフにする。例えば、デバイス 100 の配向は、水平配向（例えば、横になっている）から垂直ポジションに変化している。デバイスがスリープモードを出ると、ディスプレイ 101 は、図 6 B に示すように、ウェイクスクリーンユーザインタフェース（例えば、ウェイクスクリーンユーザインタフェース 6008）を表示する。いくつかの実

10

20

30

40

50

施形態では、ウェイクスクリーンユーザインタフェースは、最初にロック状態で表示され、その後、認証情報が（例えば、パスコード入力又は生体情報検証を通じて）取得された後にロック解除状態に遷移する。いくつかの実施形態では、ウェイクスクリーンユーザインタフェース及びロックスクリーンユーザインタフェースは、同様の外観を有する。いくつかの実施形態では、ウェイクスクリーンユーザインタフェースは、現在の時間及び任意選択的に日付を表示する時間要素（例えば、時間要素 6 0 1 0）を含む。いくつかの実施形態では、ウェイクスクリーン使用インタフェースは、ステータスバー 5 0 0 9 を含む。デバイス 1 0 0 がスリープモード 6 0 0 6 にあるか、又はウェイクスクリーンユーザインタフェース 6 0 0 8 を表示しているとき、ディスプレイ 1 0 1 は、（例えば、図 5 A ～図 5 T に関して説明したように）デバイス 2 0 0 のディスプレイ 2 0 1 からデバイス 2 0 0 のディスプレイ 1 0 1 に移動されたオブジェクトを受信するために利用可能ではない。いくつかの実施形態では、デバイス 2 0 0 と 1 0 0 との間の通信は確立されていない（例えば、デバイスは、互いの間のいかなる通信もなしに独立して動作するか、又はデバイスは、ユーザアカウント 1 9 3 を共有せず、及び／又は信頼できる（1 9 5）接続 1 9 4 を有しない）。いくつかの実施形態では、デバイス 1 0 0 は、ユーザ入力を検出したことに応じて、かつ／又は認証情報を受信したことに応じて、ウェイクスクリーン及び／又はロックスクリーンを終了する。例えば、デバイス 1 0 0 は、ユーザ入力（例えば、図 6 B に示すタッチ感知ディスプレイ 1 0 1 上での接触 6 0 0 2 - 3 によるタップ若しくはスワイプジェスチャ、又はボタン上でのユーザ入力）を検出する。

【0 2 0 5】

図 6 C において、デバイス 1 0 0 は、（例えば、接触 6 0 0 2 - 3 による）ユーザ入力の検出に応じてウェイクスクリーン及び／又はロックスクリーンを出た後に、システムレベルユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーン 5 0 2 0）を表示する。ホームスクリーン 5 0 2 0 は、複数のアプリケーションアイコン 6 0 1 2（例えば、アプリケーション起動アイコン）を含む。いくつかの実施形態では、アプリケーションアイコン 6 0 1 2 は、図 4 A に関して説明されたアプリケーションアイコンに対応する。デバイス 1 0 0 がホームスクリーン 5 0 2 0 又はアプリケーションユーザインタフェース（例えば、図 5 F の電子メールユーザインタフェース 5 0 1 8）の表示を開始したとき、スリープモード及び／又はウェイクスクリーン／ロックスクリーンユーザインタフェース 6 0 0 8 を出た後、デバイス 1 0 0 は、デバイスのディスプレイ 2 0 1 からデバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 に移動される（例えば、ドラッグされる）1 つ以上のユーザインタフェースオブジェクトを受信するために利用可能であってもよい。イベント（例えば、スリープモード及び／又はウェイクスクリーン若しくはロックスクリーンユーザインタフェース 6 0 0 8 を出た後にホームスクリーン 5 0 2 0 及び／又はアプリケーションユーザインタフェース 5 0 1 8 の表示を開始すること）を検出したことに応じて、デバイス 2 0 0 は、ディスプレイ 1 0 1 が、ディスプレイ 1 0 1 とディスプレイ 2 0 1 との間に移動される 1 つ以上のユーザインタフェースオブジェクトを受信するために利用可能であるための第 1 の基準セットを満たすか否かを判定する。いくつかの実施形態では、第 1 の基準のセットは、デバイスがユーザアカウント 1 9 3 を共有すること、及び／又は信頼できる（1 9 5）接続 1 9 4 を有すること、又はかかる信頼できる接続を確立し得ることを含む。いくつかの実施形態では、基準の第 1 のセットは、上記で説明したように、デバイスが共有表示モードで通信を確立したことを含む。いくつかの実施形態では、基準の第 1 のセットは、デバイスが拡張表示モードで通信を確立したことを含む。いくつかの実施形態では、第 1 の基準セットは、デバイス 2 0 0 とデバイス 1 0 0 との間の距離が（例えば、Bluetooth 範囲に基づいて、又は超広帯域（UWB）測位技術に基づいて判定されるような）閾値距離を下回ることを含む。いくつかの実施形態では、基準の第 1 のセットは、デバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 及びデバイス 2 0 0 のディスプレイ 2 0 1 の両方が、移動可能なユーザインタフェースオブジェクトを表示することを可能にするユーザインタフェースを表示（例えば、デバイス 1 0 0 及び 2 0 0 がスリープモードにないか、又はウェイクスクリーンユーザインタフェース若しくはロックスクリーンユーザインタフェースを表示

10

20

30

40

50

する) ことを含む。デバイス間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることができるための基準の第1のセットが満たされているという判定に応じて、デバイス200は、ディスプレイ201の第1の領域上にインジケーション(例えば、インジケーション6014-A)を表示する。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Aは、ディスプレイ201の縁部201-1に隣接して表示される。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Aは、図5Bに関して説明したインジケーション5014-Aと同様の外観を有する。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Aは、インジケーション5014-Aに対応する。例えば、インジケーション6014-Aは、オブジェクトがディスプレイ201からディスプレイ101に移動されることを可能にするポータルのポジションを示す。いくつかの実施形態では、デバイス間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることができるための基準の第1のセットが満たされているという判定に応じて、ディスプレイ101は、ディスプレイ101の第1の領域にインジケーション6014-Bを表示する。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Bは、ディスプレイ101の縁部101-1(例えば、ディスプレイ201の縁部201-1に対向する縁部101-1)に隣接して表示される。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Bは、図5Bに関して説明したインジケーション5014-Bと同様の外観を有する。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Bは、インジケーション5014-Bに対応する。例えば、インジケーション6014-Bは、オブジェクトがディスプレイ201からディスプレイ101に移動されることを可能にするポータルのポジションを示す。図6Cに示すように、インジケーション6014は、ディスプレイ間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることを可能にするポータルに対応するディスプレイ201及び101のそれぞれの部分に対応するポジションに表示される。

【0206】

図6Dにおいて、デバイス100は、デバイス200の異なる側面に移動されている(例えば、デバイス100は、縁部201-1の反対側にあるディスプレイ201の縁部201-2に面している)。いくつかの実施形態では、デバイス100及び200の相対的ポジションは、Bluetooth、Wi-Fi、又はUWB信号に基づいて決定される。いくつかの実施形態では、デバイス100及び200の相対的ポジションは、(例えば、図7A~図7Gに関して説明される表示プリファレンスユーザインタフェースを表示している間に)ユーザ入力に基づいて判定される。図6Dに示すように、デバイス200は、ディスプレイ201の第2の部分上に(例えば、デバイス100に面する縁部201-2に沿って)インジケーション6014-Dを表示する。いくつかの実施形態では、デバイス100は、インジケーション6014-Cをディスプレイ101の第2の部分上に(例えば、デバイス200に面する縁部101-2に沿って)表示する。図6C~図6Dに示すように、デバイス200及び任意選択的にデバイス100は、ポータルに対応するそれぞれのディスプレイの領域(例えば、ディスプレイ間でユーザインタフェースオブジェクトをドラッグするために使用することができるそれぞれの縁部の部分)において、ユーザインタフェースオブジェクトをデバイス間で移動させることが可能であることを示すためのインジケーションを表示する。

【0207】

図6E~図6Fは、いくつかの実施形態による、第1のデバイスの表示設定ユーザインタフェースにおいて、互いに通信している第1のデバイス及び第2のデバイスの表示モードを切り替えることを示している。図6Eでは、デバイス200は、表示設定ユーザインタフェース6016を表示する。いくつかの実施形態では、表示設定ユーザインタフェース6016は、表示設定ユーザインタフェース6016への要求に対応するアフォーダンス又はキーストロークの組み合わせに対するユーザ入力に応じて表示される。表示設定ユーザインタフェース6016は、デバイス200の表現(例えば、表現6018-A)及びデバイス100の表現(例えば、表現6018-B)を含む。いくつかの実施形態では、表現は、テキスト識別子(例えば、「ジョーのタブレット及びジョーのデスクトップコ

10

20

30

40

50

ンピュータ」)を含む。いくつかの実施形態では、表現は、それぞれのデバイスの壁紙に対応するパターン及び／又は図を表示する。図 6 E では、デバイス 200 及びデバイス 100 は、共有入力モードにある。いくつかの実施形態では、モードは、表示設定ユーザインタフェース 6016 上のテキストインジケーション（例えば、「共有入力モード」）によって示される。また、図 6 E に示すように、表現 6018-A は、デバイス 200 のホームスクリーンユーザインタフェース 5010 上に表示される壁紙に対応する水平のストライプパターンを有し、表現 6018-B は、デバイス 100 のホームスクリーンユーザインタフェース 5020 上に表示される壁紙に対応する斜めのストライプパターンを有する。図 6 E において、表現 6018-A 及び 6018-B は、互いに別々に表示される。いくつかの実施形態では、表現 6018-B は、所定の距離よりも大きい距離だけ表現 6018-A から分離される。図 6 E において、デバイス 200 は、カーソル 5002 が表現 6018-B 上に表示されている間に、ユーザ入力（例えば、マウス 202 を押下し、続いてマウス 202 を矢印の方向に移動させること）を検出する。いくつかの実施形態では、図 6 E のユーザ入力は、表現 6018-B を選択し、マウス 202 の移動に従って表現 6018-B を移動させる要求に対応する。図 6 F では、表現 6018-B は、表現 6018-A に隣接する（例えば、直接接触する）ように移動される。いくつかの実施形態では、デバイス 200 は、表現 6018-B が表現 6018-A から所定の距離に達したときに、表現を互いに接触させて「スナップする」（例えば、表現と一緒にスライドする）アニメーションを表示する。いくつかの実施形態では、表現を互いに隣接するように移動させるためのユーザ入力は、図 6 F に示すように、共有入力モードから拡張表示モードにモードを変更する要求に対応する。図 6 F では、モードを拡張表示モードに変更したことに応じて、ディスプレイ 101 は、ディスプレイ 201 上に表示されたホームスクリーンユーザインタフェース及びメニューバーに対応するホームスクリーンユーザインタフェース 5010 及びメニューバー 5008 を表示する。同時に、表現 6018-B の外観は、ディスプレイ 101 の外観を反映するように変化している（例えば、表現 6018-B は、ホームスクリーンユーザインタフェース 5010 の壁紙に対応する水平のストライプパターンを有する）。

【0208】

図 6 G ~ 図 6 H は、いくつかの実施形態による、第 1 のデバイスが第 2 のデバイスとも通信している間に、第 3 のディスプレイの第 3 のディスプレイが第 1 のディスプレイから第 3 のディスプレイにコンテンツを移動させるために利用可能であるときに、第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイ上にインジケーションを表示することを示している。図 6 G では、ラップトップデバイス 300 は、デバイス 200 と 300 との間の（例えば、共有入力モード又は拡張表示モードでの）通信を確立するための閾値距離（例えば、距離 D）よりも大きい距離だけ、デスクトップデバイス 200 から離れて位置決めされている。したがって、図 6 G では、デバイス 300 は、共有入力モード又は拡張表示モードでデバイス 200 と通信していない。代わりに、デバイス 300 は、それ自体のオペレーティングシステムを動作させる。図示のように、デバイス 300 は、デバイス 200 のディスプレイ 201 によって表示されるホームスクリーンユーザインタフェース、ドック、及びメニューバーとは異なる、システムレベルユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース 5024）、ドック（例えば、ドック 5022）、及びメニューバー（例えば、メニューバー 5028）を表示する。図 6 H において、デバイス 300 は、デバイス間の距離が、デバイス 200 と 300 との間の（例えば、共有入力モード又は拡張表示モードでの）通信を確立するための閾値距離 D よりも小さくなるように、デバイス 100 のより近くに移動される。デバイス 300 が通信を確立するための閾値距離 D 内にあるという判定に従って、かつデバイス 200 とデバイス 300 との間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させるための第 1 の基準セットの任意の他の基準が満たされているという判定に従って、デバイス 200 は、ディスプレイ 201 の第 2 の領域内に（例えば、ディスプレイ 201 の縁部 201-1 に沿って）インジケーション 6014-D を表示する。いくつかの実施形態では、デバイス 200 のディスプレイ 201 はまた、ディス

10

20

30

40

50

プレイ 301 の第 1 の領域内にインジケーション（例えば、デバイス 200 に面する縁部 301-1 に沿ったインジケーション 6014-E）を表示する。

【0209】

図 6 I ~ 図 6 K は、いくつかの実施形態による、第 1 のデバイス及び第 2 のデバイスが共有入力モードにあるときに、オブジェクト（例えば、ユーザインタフェースオブジェクト）を第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイから第 2 のデバイスの第 2 のディスプレイに移動させるユーザ入力を示している。図 6 I において、デバイス 200 のディスプレイ 201 は、写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B を含む写真アプリケーションユーザインタフェース 5016 を表示する。デバイス 100 のディスプレイ 201 は、メモアプリケーションユーザインタフェース 6020 を表示する。デバイス 200 及び 100 は、共有入力モードにある。図 6 I において、灰色の強調表示で示されるように、写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B が選択され、カーソル 5002 は、選択された写真オブジェクト 5004-B 上に位置決めされる。例えば、複数のユーザインタフェースオブジェクトは、複数のユーザインタフェースオブジェクトを含むエリア上でのドラッグ（例えば、マウス 202 上で押下を保持しながらマウス 202 を移動させること）に対応するユーザ入力で選択されてもよい。図 6 I において、選択された写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B の上にカーソル 5002 を表示している間に、デバイス 200 は、ユーザ入力（例えば、マウス 202 上での押下と、それに続く矢印によって示される方向への移動）を検出する。いくつかの実施形態では、図 6 I のユーザ入力は、マウス 202 の移動に従って選択された写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B を移動させる要求に対応する。いくつかの実施形態では、インジケーション 6014-A は、ユーザインタフェースオブジェクトが、インジケーション 6014-A によって示されるポータルを横切ってディスプレイ 201 からデバイス 100 のディスプレイ 101 に移動され得ることを示すために、ディスプレイ 201 の縁部 201-1 に沿って表示される。図 6 J において、選択された写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B は、マウス 202 の移動に従って、ディスプレイ 201 の縁部 201-1 に向かって移動されている。図 6 K では、選択された写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B は、メモアプリケーションユーザインタフェース 6020 上のディスプレイ 101 の中央部分に移動されている。図 6 K において、デバイスは、ユーザ入力の解放（例えば、マウス 202 上での押下げジェスチャのリフトオフ）を更に検出する。この解放に応じて、写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B は、ユーザ入力解放されたときのカーソル 5002 のポジションに対応するポジションに位置決めされる。

【0210】

図 6 L ~ 図 6 M は、いくつかの実施形態による、インジケーションによって示されるポータルの外側にあるロケーションを横切って、第 1 のデバイスの第 1 のディスプレイから第 2 のデバイスの第 2 のディスプレイにオブジェクトを移動させることを試みるためのユーザ入力を示している。上述したように、いくつかの実施形態では、図 6 C に関して説明した 6014-A などのインジケーションは、異なるデバイスのディスプレイ間でのユーザインタフェースオブジェクトのドラッグを可能にする個別の縁部の部分のロケーションを示す。その結果、いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースオブジェクトは、これらのインジケーションの外側にあるロケーションで異なるデバイスのディスプレイ間でドラッグすることができない。図 6 L において、デバイス 200 のディスプレイ 201 は、写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B を含む写真アプリケーションユーザインタフェース 5016 を表示し、デバイス 100 のディスプレイ 201 は、メモアプリケーションユーザインタフェース 6020 を表示する。デバイス 200 及び 100 は、共有入力モードにある。図 6 I において、図 6 L では、写真オブジェクト 5004-B の上にカーソル 5002 を表示している間に、デバイス 200 は、ユーザ入力（例えば、マウス 202 の押下と、それに続く矢印によって示される方向への移動）を検出する。いくつかの実施形態では、図 6 L のユーザ入力は、マウス 202 の移動に従って写真オブジェクト 5004-B を選択して移動させる要求に対応する。いくつかの実施形態では、インジケ

ーション6014-Aは、ユーザインタフェースオブジェクトが、インジケーション6014-Aによって示されるディスプレイ間ポータルを横切って、ディスプレイ201からデバイス100のディスプレイ101に移動され得ることを示すために、ディスプレイ201の縁部201-1に沿って表示される。しかしながら、図6Lでは、矢印で示される方向へのマウス202の移動は、インジケーション6014-Aの外側にあるディスプレイ201の縁部領域（例えば、縁部201-1の上部領域）に向かう投影方向を有する。図6Mでは、写真オブジェクト5004-Bは、マウス202の移動に従って、ディスプレイ201の縁部201-1の上部領域に向かって移動されている。図6Mに示すように、写真オブジェクト5004-Bは、インジケーション6014-Aによって示されるディスプレイ間ポータルの外側の縁部201-1に到達しているため、写真オブジェクト5004-Bは、縁部201-1を横切ってデバイス100のディスプレイ101にドラッグすることができない。

【0211】

図6N～図6Oは、いくつかの実施形態による、第1のデバイスが第2のデバイス及び第3のデバイスとの共有入力モードにあるときに、第1のデバイスの第1のディスプレイから第2のデバイスの第2のディスプレイにオブジェクトを移動させる第3のデバイスのタッチパッド上のユーザ入力を示している。上記で説明したように、2つ以上のディスプレイデバイスは、1つ以上の入力デバイスを共有している間に、（例えば、共有入力モード又はコンパニオン表示モードで）互いに通信して動作され得る。いくつかの実施形態では、1つ以上の入力デバイスは、単一のディスプレイデバイスと通信する。例えば、デスクトップデバイス200と通信するキーボード203及びマウス202は、デスクトップデバイス200、タブレットデバイス100、及びラップトップデバイス300の間で共有される。いくつかの実施形態では、1つ以上の入力デバイスは、2つ以上のディスプレイデバイスと通信する。例えば、キーボード203及びマウス202に加えて、デスクトップデバイス200、タブレットデバイス100、及びラップトップデバイス300もまた、図6Nに示すように、ラップトップデバイス300のタッチパッド309及びキーボード305で操作されてもよい。図6Nにおいて、デバイス200は、共有入力モードでデバイス100及び300と通信している。いくつかの実施形態では、デバイス200は、拡張表示モードでデバイス100及び300と通信している（例えば、ディスプレイ201、101、及び301は全て、デバイス200によって提供されるユーザインタフェースの拡張ビューを表示する）。これらの実施形態のいずれかにおいて、デバイス200、300、及び100は、入力デバイス（例えば、マウス202、キーボード203、キーボード305、及びタッチパッド309）の全てであり得る。いくつかの他の実施形態では、デバイス200は、共有入力モードでデバイス100と通信し、拡張表示モードでデバイス300と通信するか、又はその逆である。

【0212】

図6Nでは、デバイス200は、2行に配置されたテキストを含むメモアプリケーションユーザインタフェース6022を表示し、デバイス100は、メモアプリケーションユーザインタフェース6020を表示する。図示のように、テキストライン5032は、強調表示で示されるように選択される。図6Nにおいて、デバイス300は、カーソル5002が選択されたテキストライン5032上に表示されている間に、タッチパッド309上のユーザ入力（例えば、接触6026）を検出する。例えば、ユーザ入力は、接触6026の押下と、それに続く矢印で示される方向への移動に対応する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、タッチパッド309上の接触6026の移動に従って（例えば、矢印で示される方向に）、選択されたテキストライン5032を移動させる（例えば、ドラッグする）要求に対応する。いくつかの実施形態では、インジケーション6014-Aは、ユーザインタフェースオブジェクトが、インジケーション201-Aによって示されるポータルを横切ってデバイス100のディスプレイ201からディスプレイ101に移動され得ることを示すために、ディスプレイ201の縁部6014-1に沿って表示される。いくつかの実施形態では、デバイス200は、テキストライン5032をドラッグする

10

20

30

40

50

ための接触 6 0 2 6 の移動が縁部 2 0 1 - 1 に向かっていることをデバイス 3 0 0 が検出したことに応じて、縁部 2 0 1 - 1 に沿ってインジケーション 6 0 1 4 - A を表示する。いくつかの実施形態では、インジケーション 6 0 1 4 - A を表示すると同時に、デバイス 1 0 0 は、縁部 1 0 1 - 1 に沿ってインジケーション 6 0 1 4 - B を表示する。図 6 O では、テキストライン 5 0 3 2 は、接触 6 0 2 6 の移動に従ってメモアプリケーション 6 0 2 0 上のディスプレイ 1 0 1 の中央部分に移動される。上で説明したように、デバイス 3 0 0 によるユーザ入力の終了（例えば、接触 6 0 2 6 のリフトオフ）の検出に応じて、テキストライン 5 0 3 2 は、ユーザ入力の終了が検出された時点のカーソル 5 0 0 2 のロケーションにドロップされる。

【 0 2 1 3 】

図 6 P は、いくつかの実施形態による、カーソルが第 2 のディスプレイ上に表示されているときに、第 2 のディスプレイの第 2 のディスプレイを強調表示させる、第 3 のデバイスのタッチパッド上での所定の方式でのユーザ入力を示している。いくつかの事例では、複数のディスプレイデバイスを同時に動作させるとき、ユーザは、カーソル 5 0 0 2 を現在表示しているディスプレイを認識することが困難であると感じる場合があり、かかるディスプレイのインジケーションをユーザに提供する方法が有用である。図 6 P において、デバイス 3 0 0 は、タッチパッド 3 0 9 上のユーザ入力（例えば、接触 6 0 2 8）を検出する。ユーザ入力は、タッチパッド 3 0 9 上の接触 6 0 2 8 を所定の動きで移動させることを含む。例えば、移動は、カーソル 5 0 0 2 を円の動き（例えば、カーソル 5 0 0 2 は、ディスプレイ 1 0 1 上の領域の上でホバリングしている）で移動させる円移動を含む。ユーザ入力が所定の動きでの移動を含み、カーソル 5 0 0 2 がデバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 上に表示されていることを識別したことに応じて、ディスプレイ 1 0 1 は、カーソル 5 0 0 2 がそのディスプレイ上に位置していることを示すインジケーションを表示する。いくつかの実施形態では、インジケーションは、ディスプレイ 1 0 1 又はディスプレイ 1 0 1 の一部分の輝度を増加させることを含む。図 6 P において、インジケーションは、ディスプレイ 1 0 1 のうち、明るくされたリム 6 0 3 2 を含む。

【 0 2 1 4 】

図 6 Q ~ 図 6 T は、いくつかの実施形態による、ユーザ入力が受信されたときにカーソルが表示される場所以に基づいて、第 2 のディスプレイ及び第 1 のディスプレイ上での動作を生じさせる第 3 のデバイスのタッチパッド上でのユーザ入力を示している。図 6 Q ~ 図 6 T では、デバイス 3 0 0 は、共有入力モードでデバイス 1 0 0 及び 2 0 0 と通信している。図 6 Q において、デバイス 2 0 0 は、ホームスクリーンユーザインタフェース 5 0 1 0 を表示し、デバイス 1 0 0 は、ホームスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 0 を表示する。図 6 Q において、デバイス 3 0 0 は、カーソル 5 0 0 2 がディスプレイ 1 0 1 上のホームスクリーン 5 0 2 0 のアプリケーションアイコン 6 0 1 2 のアプリケーションアイコン 6 0 1 2 - 1（例えば、写真アプリケーションアイコン）に表示されている間に、タッチパッド 3 0 9 上でのユーザ入力（例えば、接触 6 0 3 0）を検出する。例えば、ユーザ入力は、接触 6 0 3 0 の押下と、それに続く矢印で示される方向への移動に対応する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、タッチパッド 3 0 9 上の接触 6 0 3 0 の移動に従って（例えば、矢印で示される方向に）アプリケーションアイコン 6 0 1 2 - 1 を選択して移動させる（例えば、ドラッグする）要求に対応する。図 6 R において、デバイス 1 0 0 は、接触 6 0 3 0 の移動に従って、アプリケーションアイコン 6 0 1 2 - 1 をディスプレイ 1 0 1 の中央部分に移動させている。上述したように、デバイス 3 0 0 によるユーザ入力の終了（例えば、接触 6 0 3 0 のリフトオフ）の検出に応じて、アプリケーションアイコン 6 0 1 2 - 1 は、ユーザ入力の終了が検出された時点でのカーソル 5 0 0 2 のロケーションにドロップされる。

【 0 2 1 5 】

図 6 S において、デバイス 2 0 0 は、ホームスクリーンユーザインタフェース 5 0 1 0 の上に写真アプリケーションユーザインタフェース 5 0 1 6 を表示する。写真アプリケーションユーザインタフェース 5 0 1 6 は、写真に対応する複数の表現（例えば、写真オブ

10

20

30

40

50

ジェクト5004)を含む。図6Sにおいて、デバイス300は、写真アプリケーションユーザインタフェース5016上の写真オブジェクト5004上にカーソル5002が表示されている間に、タッチパッド309上でユーザ入力(例えば、接触6031)を検出する。例えば、ユーザ入力は、接触6031のタップ(例えば、接触6031に対応するロケーションでの素早いタッチ及びリフトオフ)に対応する。いくつかの実施形態では、タップユーザ入力は、写真オブジェクト5004を選択して表示する(例えば、開く)要求に対応する。図6Tにおいて、タップユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス200は、ディスプレイ201上に写真5004を表示する。

【0216】

図6U~図6Vは、いくつかの実施形態による、第1のデバイスの第1のディスプレイ上にコントロールパネルを表示するためのユーザ入力を示し、コントロールパネルは、表示設定を制御するための複数のアフォーダンスを含む。図6Uにおいて、デバイス200は、メニューバー5008を含むホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示する。メニューバー5008は、複数のインジケーション(例えば、ステータスインジケーション)と、コントロールパネルユーザインタフェースのためのアフォーダンス5008-1を含む複数のアフォーダンスとを含む。本明細書で使用されるように、コントロールパネルユーザインタフェース(制御センターユーザインタフェース又は制御ユーザインタフェースとも称される)は、複数のシステムレベル動作を制御するために使用される。コントロールパネルユーザインタフェースは、デバイスの複数のシステム機能に対応する複数のコントロール(例えば、アフォーダンス)を含む。図6Uにおいて、デバイス200は、カーソル5002がアフォーダンス5008-1上に表示されている間に、マウス202を介したユーザ入力(例えば、マウス202上の押下6034)を検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、コントロールパネルユーザインタフェース(例えば、図6Vのコントロールパネルユーザインタフェース5036)を表示する要求に対応する。マウス202を介してユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス200は、図6Vに示すように、コントロールパネルユーザインタフェース5036を表示する。コントロールパネルユーザインタフェースは、ワイヤレスネットワークを制御するためのアフォーダンス5036-1と、通話及び通知の消音を制御するためのアフォーダンス5036-2と、キーボードの輝度を制御するためのアフォーダンス5036-3と、表示プリファレンスのためのアフォーダンス5036-4と、ディスプレイの輝度を制御するためのアフォーダンス5036-5とを含む。これらのアフォーダンスは例示的なものであり、コントロールパネル5036は、異なるアフォーダンスのセットも含み得ることを理解されたい。表示プリファレンスのためのアフォーダンス5036-4は、(例えば、図7Aに関して説明するように)表示プリファレンスユーザインタフェースを開くための選択可能なアフォーダンス5038を含む。アフォーダンス5036-4は、異なる表示モードをオン及びオフに切り替えるための複数のスライドアフォーダンス(例えば、アフォーダンス5039)を更に含む。例えば、図6Vでは、共有入力モード(例えば、「マウスとキーボードを共有する」)に関連付けられたアフォーダンスがオンにされ、拡張表示モード及びミラーリング表示モード(例えば、それぞれ「拡張ディスプレイとして表示」及び「ミラーディスプレイとして表示」)に関連付けられたアフォーダンスがオフにされる。

【0217】

図6W~図6Xは、いくつかの実施形態による、ユーザ入力を受信されたときにカーソルが表示される場所に基づいて、第3のデバイスのタッチパッド上のユーザ入力に応じて第3のデバイスのタッチスクリーンバーを更新することを示している。いくつかの実施形態では、タブレットデバイス300は、タッチスクリーンバー(タッチバーとも称される)(例えば、キーボード305に隣接して位置決めされたタッチスクリーンバー6040)を含む。本明細書で言及されるように、タッチスクリーンバーは、デバイス300及び/又はデバイス300と通信するデバイス100及び200上での動作を生じさせるための複数の変化するアフォーダンスを表示する機能を有する入力デバイスである。複数の変化するアフォーダンス上のユーザ入力は、例えば、タップ、スワイプ、フリック、ドラッ

10

20

30

40

50

グジェスチャを含むタッチジェスチャとすることができる。いくつかの実施形態では、複数のアフォーダンス（例えば、選択可能なアイコン）は、現在アクティブなユーザインタフェースに従って表示される。例えば、現在アクティブなユーザインタフェースがアプリケーションユーザインタフェースである場合、タッチスクリーンバーは、アプリケーションユーザインタフェースを操作するための第1の複数のアフォーダンスを表示し、現在アクティブなユーザインタフェースがホームスクリーンユーザインタフェースである場合、タッチスクリーンバーは、ホームスクリーンユーザインタフェースを操作するための第1の組のアフォーダンスとは異なる第2の複数のアフォーダンスを表示する。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースは、カーソルがユーザインタフェース上に表示されるときにアクティブであると判定される。

【0218】

図6Wにおいて、カーソル5002は、デバイス300のホームスクリーンユーザインタフェース5024上に表示され、タッチスクリーンバー6040は、1つ以上のアフォーダンスの第1のセット（例えば、デバイス300のホームスクリーンユーザインタフェース5024上で動作を実施するためのアフォーダンス6040-1）を表示する。デバイス300は、タッチパッド309上のユーザ入力（例えば、接触6042）を検出する。例えば、ユーザ入力は、接触6042による押下と、それに続く矢印で示される方向への移動に対応する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、接触6042の移動に従ってカーソル5002を移動させる要求に対応する。図6Xにおいて、カーソル5002は、ディスプレイ101のホームスクリーンユーザインタフェース5020に移動される。カーソル5002を異なるユーザインタフェースに移動させたことに応じて、タッチスクリーンバー6040は、1つ以上のアフォーダンスの第2のセット（例えば、デバイス100のホームスクリーン5020上で動作を実施するためのアフォーダンス6040-2）を表示するように更新されている。

【0219】

図7A～図7Gは、いくつかの実施形態による、表示プリファレンスユーザインタフェース内の第1のデバイス及び第2のデバイスのそれぞれの表現のポジションを変更することによって、互いに通信している第1のデバイス及び第2のデバイスの表示モードを変更することを示している。図7Aにおいて、デスクトップデバイス200のディスプレイ201は、表示プリファレンスユーザインタフェース（例えば、表示プリファレンスユーザインタフェース7002）を表示する。いくつかの実施形態では、表示プリファレンスユーザインタフェース7002は、コントロールパネルユーザインタフェース内のアフォーダンス（例えば、図6Vのコントロールパネルユーザインタフェース5036内のアフォーダンス5038）上でのユーザ入力に応じて表示される。表示プリファレンスユーザインタフェース7002は、表示に関連するプロパティ及び設定を調整するためのアフォーダンスを提供する。いくつかの実施形態では、表示プリファレンスユーザインタフェース7002は、表示の異なる態様を調整するための複数のタブを含む。例えば、タブ7002-1は、個別のディスプレイの異なる態様を調整するためのものであり、タブ7002-2は、個別のディスプレイが1つ以上のディスプレイと通信しているときにディスプレイの配置を調整するためのものであり、タブ7002-3は、個別のディスプレイの色設定を調整するためのものである。

【0220】

図7Aには、複数のディスプレイの配置を調整するためのタブ7002-2のコンテンツが示されている。タブ7002-2は、（例えば、「ジョーのデスクトップコンピュータ」と名付けられた）デスクトップデバイス200に対応する表現7004-Aと、（例えば、「ジョーのタブレット」と名付けられた）タブレットデバイス100に対応する表現7004-Bとを含む。図7Aにおいて、デバイス200は、共有入力モードでデバイス100と通信している。表現7004-Aは、強調されたリムを有して、表現7004-Aが、表示プリファレンスユーザインタフェース7002が現在表示されているディスプレイ201に対応することを示す（例えば、ディスプレイ201は、現在アクティブな

10

20

30

40

50

ディスプレイである)。デバイス200は、ホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示し、デバイス100は、ホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示する。表示プリファレンスユーザインタフェース7002では、デバイス200及びデバイス100が共有入力モードにあることを示すために、表現7004-Aは第1の外観(例えば、サイズ、形状、写真、又はパターン)を有し、表現7004-Bは第1の外観とは異なる第2の外観を有する。いくつかの実施形態では、表現7004-A及び7004-Bのサイズは、それぞれディスプレイ200及び100の相対的サイズに対応する。例えば、表現7004-Aは、ディスプレイ201がディスプレイ101よりも大きいサイズを有するため、表現7004-Bよりも大きいサイズを有する。いくつかの実施形態では、表現7004-A及び7004-Bの形状は、ディスプレイ200及び100のそれぞれの形状に対応する。例えば、表現7004-Bは、ディスプレイ101の配向に対応する縦長の配向の矩形形状を有し、表現7004-Aは、ディスプレイ201の配向に対応する横長の配向の矩形形状を有する。いくつかの実施形態では、表現7004-A及び7004-Bの写真又は壁紙は、ディスプレイ200及び100のそれぞれの写真又は壁紙に対応する。例えば、表現7004-Aは、デバイス200のホームスクリーンユーザインタフェース5010の横縞の壁紙に対応する横縞の壁紙を有し、表現7004-Bは、デバイス100のホームスクリーンユーザインタフェース5020の斜め縞の壁紙に対応する斜め縞の壁紙を有する。共有入力モードにあるとき、表現7004-Bは、ある距離(例えば、共有入力モードと拡張表示モードとの間で変更するための閾値距離よりも大きい距離)だけ表現7004-Bから分離される。

【0221】

図7Bでは、デバイス200は、拡張表示モードでデバイス100と通信している。図7Aの共有入力モードとは対照的に、ディスプレイ101及び201の両方は、デバイス200によって提供されるメニューバー5008を含むホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示する。その結果、表現7004-Bは、ホームスクリーンユーザインタフェース5010の壁紙に対応するようにその外観を変更している。図示のように、表現7004-Bは、表現7004-Aと同じ横縞の壁紙を有する。更に、図7Bでは、表現7004-Bは、表現7004-Aに隣接している(例えば、直接接触している)(例えば、表現間のギャップは示されていない)。

【0222】

図7Cにおいて、デバイス200は、ミラー表示モードでデバイス100と通信している。図示のように、デバイス100のディスプレイ101は、デバイス200のディスプレイ201上に表示されるものの鏡像又は複製を表示する。ディスプレイ101はディスプレイ201よりも小さいサイズを有するため、アフォーダンス及び／又は特徴の一部は、より小さい縮尺で表示されるか、又は除外されることが理解される。その結果、ミラー表示モードにあるとき、表現7004-A及び7004-Bは、表示プリファレンスユーザインタフェース7002において重複して(例えば、スタックとして)表示される(例えば、表現7004-Bは、表現7004-Aの背後に表示される)。表現7004-A及び7004-Bは、表現7004-Bが実際に表現7004-Aの鏡像であることを示すために対応する外観を有する。例えば、表現7004-A及び7004-Bは、同じサイズ、同じ形状を有し、同じ横縞の壁紙を含む。図7D～図7Eは、表現7004-Aを表現7004-Bに隣接するように移動させる(例えば、ドラッグする)ことによって、表示モードを共有入力モードから拡張表示モードに変更することを示している。図7Dでは、デバイス200は、共有入力モードでデバイス100と通信しており、表示プリファレンスユーザインタフェース7002は、図7Aに関して上述した通りである。図7Dでは、デバイス200は、カーソル5002が表現7004-Bの上に表示されている間に、マウス202上でのユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、マウス202上での押下(例えば、マウス202上の灰色の点で示されるような)に続いて、矢印7005-Aによって示される方向へのマウス202の移動に対応する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、マウスの移動に従って表現7004-Bを選択して移

動させる要求に対応する。図 7 E では、デバイス 200 は、表現 7004-A に隣接する（例えば、直接接触する）ように表現 7004-B を移動させている。その結果、デバイス 200 は、（例えば、図 7 B に関して説明したように）表示モードを共有入力モードから拡張表示モードに変更している。加えて、表現 7004-B 並びにディスプレイ 101 は、デバイス 200 のホームスクリーンユーザインタフェース 5010 の横縞の壁紙に対応するように、それらの壁紙を変更している。いくつかの実施形態では、デバイス 200 は、表現 7004-B が表現 7004-A から所定の距離まで移動したときに、互いに接触している表現を「スナップ」する（例えば、表現 7004-B がスライドして表現 7004-A と接触する）アニメーションを表示する。表示モードは、表現 7004-A 及び 7004-B を互いに別々に表示することを要求するユーザ入力（例えば、表現 7004-B を表現 7004-A から離れるようにドラッグする要求に対応するユーザ入力）に従って、拡張表示モードから共有入力モードに戻るように変更され得ることが理解される。図 7 D ~ 図 7 E では、表示モードを変更することは、表現 7004-B がその元のポジションに留まっている間に、表現 7004-B を表現 7004-A に対して移動させることによって示されている。しかしながら、表示モードは、表現 7004-A 及び 7004-B のいずれか又は両方を移動させることによって変更され得ることを理解されたい。

【0223】

図 7 E では、デバイス 200 は、カーソル 5002 が表現 7004-B の上に表示されている間に、マウス 202 上でのユーザ入力を更に検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、マウス 202 上での押下（例えば、マウス 202 上の灰色の点で示されるような）に続いて、矢印 7005-B によって示される方向へのマウス 202 の移動に対応する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、マウスの移動に従って表現 7004-B を選択及び移動する要求に対応する。図 7 F において、デバイス 200 は、ユーザ入力を検出し続ける。図 7 F において、ユーザ入力は、矢印 7005-B によって示される方向へのマウス 202 の移動を含む。表現 7004-B が移動されており、表現 7004-A と接触していない間、デバイス 200 及び 100 は、共有入力モードにある（例えば、それぞれのホームスクリーンユーザインタフェースを表示している）。図 7 G では、デバイス 200 は、マウス 202 の移動に従って、表現 7004-B を表現 7004-A の反対側に移動させている。加えて、ユーザは、デバイス 200 の反対側にデバイス 100 を位置決めしている。表現 7004-A 及び 7004-B の配置及び外観によって示されるように、デバイス 200 は、現在、共有入力モードでデバイス 100 と通信している。

【0224】

図 7 H ~ 図 7 I は、いくつかの実施形態による、表示プリファレンスユーザインタフェース内の第 2 のデバイスの表現上に表示されたアフォーダンスを使用して、互いに通信している第 1 のデバイス及び第 2 のデバイスの表示モードを変更することを示している。図 7 H ~ 図 7 I は、互いに通信するデバイス 200 及び 100 の表示モードを変更するための更に別の方法を示している。図 7 H において、デバイス 200 は、表示モードを変更するためのアフォーダンス 7006 を表示する。図 7 H では、デバイス 100 のディスプレイ 101 に対応する表示プリファレンスを調整するためのアフォーダンス 7006 が、表現 7004-B の上に表示されている。同様に、アフォーダンス 7006 は、デバイス 100 のディスプレイ 201 に対応する表示プリファレンスを調整するために、表現 7004-A の上に代替的に又は追加的に表示され得る。表示モードは、ディスプレイのいずれかの表示プリファレンスを調整することによって変更され得ることが理解される。図 7 H において、デバイス 200 は、カーソル 5002 がアフォーダンス 7006 の上にある間に、マウス 202 上でのユーザ入力（例えば、クリック）を検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、表示モードを選択するための選択可能なアフォーダンスのセット（例えば、「マウスとキーボードを共有する」、「外部ディスプレイとして使用」、及び「ミラーディスプレイとして使用」）を含むドロップダウンメニューを表示する要求に対応する。例えば、「マウスとキーボードを共有する」上でのユーザ入力（例えば、カーソル 5002 が所望のオプションの上にある間のマウス 202 上でのクリック）は、デバイ

10

20

30

40

50

ス 200 及び 100 の表示モードを共有入力モードに変更する。「外部ディスプレイとして使用」に関するユーザ入力、ディスプレイ 101 が、デバイス 200 によって提供されるユーザインタフェースを表示するための拡張ディスプレイとして動作するように、デバイス 200 及び 100 の表示モードを拡張表示モードに変更する。「ミラーディスプレイとして使用」上のユーザ入力、ディスプレイ 101 がディスプレイ 201 の鏡像を表示するように、デバイス 200 及び 100 の表示モードをミラー表示モードに変更する。

【0225】

図 7 J ~ 図 7 K は、いくつかの実施形態による、個別のデバイスのディスプレイにインジケーションを提供させる、表示プリファレンスユーザインタフェース内のデバイスの表現上のユーザ入力を示している。いくつかの事例では、複数のディスプレイデバイスを同時に動作させるとき、ユーザは、カーソル 5002 を現在表示しているディスプレイを認識することが困難であると感じる場合があり、かかるディスプレイのインジケーションをユーザに提供する方法が有用である。図 7 J において、デバイス 200 は、共有入力モードでデバイス 300 及び 200 と通信している。表示プリファレンスユーザインタフェース 7002 は、デバイス 200、100、及び 300 にそれぞれ対応する表現 7004-A、7004-B、及び 7004-C を含む。図 7 J において、デバイス 200 は、カーソル 5002 が表現 7004-B の上に表示されている間に、マウス 202 を介したユーザ入力を検出する。ユーザ入力は、マウス 202 を所定の動きで移動させることを含む。例えば、移動は、カーソル 5002 を円の動き（例えば、カーソル 5002 は、表現 7004-B の上でホバリングしている）で移動させる円移動を含む。ユーザ入力が所定の動きでの移動を含み、カーソル 5002 が表現 7004-B 上に表示されていることを識別したことに応じて、ディスプレイ 101 は、カーソル 5002 がディスプレイ 101 上に位置することを示すインジケーションを表示する。図 7 K において、インジケーションは、ディスプレイ 101 の強調表示されたベゼル領域 7008（例えば、デバイス 100 のベゼルに隣接するディスプレイの領域）を含む。いくつかの実施形態では、インジケーションは、ディスプレイ 101、ディスプレイ 101 の一部分、又はディスプレイ 101 のリムの輝度を増加させることを含む。いくつかの実施形態では、インジケーションはテキスト通知（例えば、ポップアップウィンドウ）である。

【0226】

図 7 L は、いくつかの実施形態による、表示プリファレンスユーザインタフェースにおける表示の異なる特徴の表示を調整することを示している。図 7 L において、デバイス 200 は、デバイス 200 のディスプレイ 201 の異なる態様を調整するための表示プリファレンスユーザインタフェース 7002 のタブ 7002-1 を表示する。タブ 7002-1 は、タッチスクリーンディスプレイ上で頻繁に使用される変更子キーにアクセスするためのコントロールストリップ（例えば、図 7 R に示すような）を表示するためのアフォーダンス 7010-1、タッチスクリーンバー（例えば、図 6 W ~ 図 6 X に示すタッチスクリーンバー 6040）を有効化及び無効化するためのアフォーダンス 7010-2、無線スタイラスペンワークを入力デバイスとして使用することを有効化及び無効化するためのアフォーダンス 7010-3（例えば、図 7 R に示すような）、並びにコンテンツキャストを有効化及び無効化する（例えば、デバイス上で現在再生されているコンテンツを再生する近くのデバイスを有効化及び無効化する）ためのアフォーダンス 7010-4 などの、デバイス 200 上で利用可能な特定の動作又は特徴を無効化及び有効化するための複数のアフォーダンスを含む。

【0227】

図 7 M ~ 図 7 Q は、いくつかの実施形態による、デバイスが共有入力モードにあるときの、第 2 のデバイスのディスプレイから第 1 のデバイスのディスプレイへのコンテンツのストリーミング（例えば、ビデオコンテンツの表示）を示している。図 7 M において、デバイス 200 は、共有入力モードでデバイス 200 と通信している。デバイス 100 は、ビデオユーザインタフェース 7012 においてビデオコンテンツを再生している。ビデオユーザインタフェース 7012 は、ビデオコンテンツをオフにするためのアフォーダンス

7012-1、ビデオコンテンツを再生するためのアフォーダンス7014-2、ビデオコンテンツを一時停止するためのアフォーダンス7014-3、及び現在再生されているビデオコンテンツをデバイス100と通信している異なるデバイスにキャストするためのアフォーダンス7014-4などのコントロールのセットを含む。図7Mにおいて、デバイス100は、ビデオコンテンツを異なるデバイスにキャストすることを有効化するためのアフォーダンス7014-4上のユーザ入力（例えば、タップジェスチャ）を検出する。アフォーダンス7014-4上でのタップジェスチャに応じて、デバイス100は、コンテンツがキャストされるデバイスを選択するためのアフォーダンス7016を含むユーザインタフェースを表示する。図7Nにおいて、デバイス100は、「ジョーのデスクトップコンピュータ」として識別されるデバイス200が選択されたことを検出する。選択に応じて、デバイス200は、デバイス100によって表示されたビデオコンテンツをストリーミングする（例えば、ディスプレイ101及び201は、同じビデオコンテンツを同時に再生する）。かかるストリーミングは、ユーザが、デバイス200のより大きいサイズのディスプレイ上でデバイス100からのビデオコンテンツを見ることを楽しむことを可能にする。デバイス200がビデオコンテンツをストリーミングしている間に、デバイス200の他の動作はロックモードに設定される。例えば、ロックモードにあるとき、ビデオコンテンツをストリーミングすること以外の任意の動作をデバイス200上で実施するために、ユーザから（例えば、パスコード入力又は生体情報検証を通じて）認証情報を取得することを必要とする。図7Oにおいて、デバイス200は、デバイス200をロック解除する要求に対応するユーザ入力（例えば、接触7018によるキーストローク）を検出する。ユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス200は、ビデオユーザインタフェース7012上にビデオコンテンツを表示することを中止する。代わりに、デバイス200は、パスコードを入力するためのアフォーダンス（例えば、パスコード入力アフォーダンス7022）を含むロックスクリーンユーザインタフェース（例えば、ロックスクリーンユーザインタフェース7020）を表示する。いくつかの実施形態では、デバイスは、デバイス100をロック解除するための生体情報（例えば、指紋又は顔認識）をユーザから取得する。（例えば、キーボード203上のユーザ入力を介してパスコードを入力することによって）パスコードを取得したことに応じて、デバイス200は、図7Qに示すように、ロックスクリーンユーザインタフェース7020を終了し、ホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示する。

【0228】

図7Rは、いくつかの実施形態による、コントロールストリップを表示し、スタイラスの入力デバイスを介して入力を受信する第2のディスプレイを示している。いくつかの実施形態では、コントロールストリップ及びスタイラスの入力デバイスは、（例えば、図7Lに関して上述したように）ディスプレイプリファレンスユーザインタフェース上のアフォーダンスを使用して有効化される。図7Rにおいて、デバイス100は、ディスプレイ101上にコントロールストリップ7028を表示する。図7Rにおいて、コントロールストリップ7028は、ディスプレイ101の縁部101-1に沿って位置決めされたバーである。いくつかの実施形態では、コントロールストリップ7028は、ディスプレイ101の任意の他の縁部上に位置決めされ得る。コントロールストリップ7028は、頻繁に使用される変更子コントロール（例えば、コマンド、オプション、コントロール、シフト、アンドウ、リドゥ）に対応する複数のアイコンを含む。これらの頻繁に使用される変更子コントロールをコントロールストリップ7029上に表示することによって、ユーザは、複数のディスプレイを操作するときに、これらのコントロールにアクセスするために埋め込みメニューをナビゲートする必要なく、かかるコントロールにアクセスすることができる。図7Rでは、デバイス100はまた、写真アプリケーションユーザインタフェース7024を表示し、スタイラス7026を介してユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、スタイラス7026は、入力デバイスとして（例えば、無線ペンとして）動作する。スタイラスがディスプレイ101と物理的に接触しており、ディスプレイ101に沿ってドラッグされるか、又はディスプレイの上で既定の距離だけ移動される（例え

10

20

30

40

50

ば、カーソルがディスプレイの上にあるがディスプレイに接触しないホバー移動）と、カーソル5002は、スタイラス7026の移動に追従する。いくつかの実施形態では、スタイラス7026は、カーソル5002の移動を（例えば、マウス、又はカーソル5002の移動を制御するユーザの指によるタッチ接触の代わりに）制御するために使用される。
【0229】

図7S～図7Tは、いくつかの実施形態による、第1のデバイスの第1のディスプレイ上での動作を引き起こす、第2のデバイスの第2のディスプレイ（例えば、タッチスクリーン）上でのユーザ入力を示している。いくつかの実施形態では、モバイルデバイスが共有入力モードでデスクトップ又はラップトップデバイスと通信しているとき、デスクトップ又はラップトップデバイス上の動作は、モバイルデバイス（例えば、タブレットデバイス又はスマートフォンデバイス）のタッチ感知ディスプレイ上で受信されたタッチジェスチャ入力によって実施することができる。図7Sにおいて、デバイス200は、共有入力モードでデバイス100と通信している。図7Sにおいて、カーソル5002は、ドック5006上のアプリケーションアイコン（例えば、写真アプリケーションアイコン5006-1）の上に表示される。カーソル5002が写真アプリケーションアイコン5006-1上に表示されている間に、デバイス100は、ディスプレイ101（例えば、タッチ感知ディスプレイ）上のタッチ入力（例えば、接触7030）を検出する。例えば、接触7030のタッチ入力は、タップジェスチャに対応する。いくつかの実施形態では、接触7030のタッチ入力は、カーソル5002がその上に表示されているアプリケーションアイコン5006-1に対応するアプリケーションを選択及び表示する要求に対応する。図7Tでは、デバイス100のディスプレイ101上でのタッチ入力の検出に応じて、デバイス200は、写真アプリケーション5016を表示する。カーソル5002が個別のアプリケーションアイコンの上にある間にタップジェスチャに応じてアプリケーションユーザインタフェースを表示することと同様に、デバイス200の他の動作も、デバイス100のディスプレイ101上で受信されたジェスチャ入力に応じて実施され得ることが理解される。例えば、デバイス100のディスプレイ101上で受信されたジェスチャ入力は、アフォーダンス上での選択を提供するか、又はユーザインタフェースオブジェクトを移動させるために使用され得る。実施される動作は、ジェスチャ入力と、ジェスチャ入力を受信したときのカーソルのロケーションとに基づいて選択される。

【0230】

図7U～図7Zは、いくつかの実施形態による、第1のデバイス及び第2のデバイスが共有入力モードにあるときに、カーソルのポジションに基づいて、第1のデバイスの第1のディスプレイ上又は第2のデバイスの第2のディスプレイ上に検索ユーザインタフェースを表示させる、キーボード上のユーザ入力を示している。概して、ユーザは、キーストロークの組み合わせを含むユーザ入力を提供することによって、頻繁に使用されるユーザインタフェースを便利に表示することができる。マルチデバイス入力モードで共有を動作させるとき、ユーザ入力を受信するときにカーソルを表示しているデバイス上に同じ頻繁に使用されるユーザインタフェースを表示するために、同じユーザ入力を使用され得る。いくつかの実施形態では、キーストロークの組み合わせ（例えば、コマンド+スペース）は、デバイスに、（例えば、デバイス及び／又はネットワークからコンテンツを検索するための）検索ユーザインタフェースを表示させる。図7Uにおいて、デバイス200は、共有入力モードでデバイス100と通信している。図7Uにおいて、デバイス200は、キーストロークの組み合わせに対応するユーザ入力（例えば、コマンド及びスペースキーストロークを同時に押下することに対応する接触7032）を検出する。ユーザ入力は、カーソル5002がデバイス100のディスプレイ101上に表示されている間に検出される。いくつかの実施形態では、コマンド及びスペースキーストロークを同時に押下する接触7032を含むユーザ入力は、検索ユーザインタフェースを表示する要求に対応する。ユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス100は、対応するテキストを表示する。

【0231】

図 7 U でユーザ入力を受信したことに応じて、デバイス 100 は、ホームスクリーンユーザインタフェース 5020 の上に検索ユーザインタフェース 7034 (例えば、検索入力領域又は検索バー) を表示する。カーソル 5002 が検索ユーザインタフェース 7034 上に表示されている間に、デバイス 200 は、テキスト文字列 (例えば、「APPLE」) に対応するユーザ入力 (例えば、テキストユーザ入力) を更に検出する。例えば、ユーザ入力は、図 7 V に示すように、検索語「APPLE」に対応する複数のキーストローク (例えば、接触 7036 によるキーストロークの押下) を含む。ユーザ入力の検出に応じて、対応するテキスト文字列が検索ユーザインタフェース 7034 上に表示される。

【0232】

検索ユーザインタフェース 7034 でテキスト入力を受信したことに応じて、デバイス 100 (例えば、デバイス 100 の検索モジュール 151) は、検索基準に対応する関連コンテンツを識別するために、検索基準としてテキスト入力を使用して (例えば、任意選択的に、補足検索基準及び／又は検索フィルタとして他のコンテキスト情報 (例えば、時間、ロケーション、過去の検索、過去のユーザ対話など) とともに) 検索を実施する。いくつかの実施形態では、検索は、デバイス上にインストールされたアプリケーションに関連付けられたコンテンツ (例えば、アプリケーション内のコンテンツ及び／又はデータ (例えば、アプリケーション内で生成又は記憶されたファイル、メッセージ)、アプリケーションに関連付けられたメタデータ (例えば、アプリケーション名、アプリケーションアイコンなど))、外部ソース (例えば、インターネット、デバイスに接続された他の関連デバイス上など) からのコンテンツ、デバイス上に記憶された及び／又はデバイスに関連付けられたユーザアカウント上に記憶されたファイルなどを含む、コンテンツの異なるソースに対応する検索コーパスにおいて実施される。いくつかの実施形態では、検索は、画像、写真、ビデオ、メディアファイル、連絡先情報 (例えば、名前、住所、ユーザ名、エイリアス、ウェブアドレス、ソーシャルメディアハンドルなど) を有する連絡先、アプリケーション、デバイス上で実施することができるアクション又は動作などを含む、検索結果のための異なるカテゴリ又はコンテンツタイプに対応する検索コーパスにおいて実施される。いくつかの実施形態では、検索は、ユーザが入力をタイプすると (例えば、ユーザが「検索」又は「戻る」を選択する必要なく) 更新される。検索入力 (例えば、部分的又は完全な) を検出したことに応じて、検索ユーザインタフェース 7034 は、図 7 W に示すように、検出された検索入力に対応する検索結果 (例えば、検索結果 7038) で更新する (例えば、リフレッシュ又は置き換える)。検索結果は、受信された検索入力に関連するものとして識別される、デバイス 100 上の様々なアプリケーションからのコンテンツを含み得る。図 7 W において、検索結果は、写真オブジェクト (例えば、写真オブジェクト「apple.jpg」を含む検索結果 7038) を含む。

図 7 X ~ 図 7 Z は、図 7 U ~ 図 7 W に関して説明したものと同様の検索動作を示すが、図 7 X では、カーソル 5002 がデバイス 200 のディスプレイ 201 上に表示されている間に、検索ユーザインタフェースを表示するためのキーボード 203 を介して受信されたユーザ入力 (例えば、コマンド及びスペースキーストロークを同時に押すことに対応する接触 7032) が検出される。図 7 X において検出されたユーザ入力に応じて、デバイス 200 は、図 7 Y に示すように、検索ユーザインタフェース 7043 (例えば、検索入力領域) をディスプレイ 201 上に表示する。いくつかの実施形態では、検索ユーザインタフェース 7034 は、任意の同時に表示されたユーザインタフェース (例えば、図 7 Y の写真アプリケーションユーザインタフェース 5016) の上に表示される。図 7 Y において、デバイス 200 は、図 7 V と同じテキストユーザ入力 (例えば、テキスト文字列「APPLE」) を検出する。検索ユーザインタフェース 7034 でテキスト入力を受信したことに応じて、デバイス 200 (例えば、デバイス 200 の検索モジュール 151) は、デバイス 100 によって実施される検索に関して上述したように、テキスト入力を検索基準として使用して検索を実施する。検索入力を検出したことに応じて、検索ユーザインタフェース 7034 は、図 7 Z に示すように、検出された検索入力に対応する検索結果 (例えば、検索結果 7040) で更新する。図 7 Z において、検索結果は、受信された検索入

10

20

30

40

50

力に関連するものとして識別される、デバイス200上の様々なアプリケーションからのコンテンツを含む。図7Zにおいて、検索結果は、プレゼンテーション(「Apple Presentation.key」)及びテキストファイル(「Apples.txt」)を含む。

【0233】

図8A～図8Cは、いくつかの実施形態による、第1のコンピュータシステムの第1の表示領域の中間部分から第1の表示領域の縁部領域へのカーソルの移動を表示し、第1の表示領域と第2のコンピュータシステムの第2の表示領域との間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させるためのポータルのロケーションを示すインジケーションを表示するためのユーザ入力を示している。図8Eにおいて、デスクトップデバイス200は、
10
タブレットデバイス100及びタブレットデバイス100-1と通信する。タブレットデバイス100及び100-1は、ディスプレイ201の反対側に位置決めされる(例えば、デバイス100は、ディスプレイ201の縁部201-1に面しており、デバイス100-1は、ディスプレイ201の縁部201-2に面している)。図示のように、デバイス200は、ホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示している。デバイス200は、スリープモード6006(例えば、省電力モード又は低電力モード)にある。いくつかの実施形態では、スリープモードにあるとき、デバイスは、ディスプレイをオフにさせ(例えば、点灯しない)、それによって、デバイスの電力消費を低減させる。図8Aにおいて、デバイス200は、図示される矢印で示される方向への移動(例えば、マウス202上での押下及びドラッグ)を含むユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、マウス202の移動に従ってカーソル5002を移動させる要求に対応する。
20
図8Bにおいて、デバイス200は、マウス202の縁部201-1(例えば、縁部201-1の近傍の領域に対応する縁部領域)に向かう移動に従って、カーソル5002を移動させている。縁部201-1に向かう移動に応じて、デバイス200は、デバイス200が通信しているデバイスのうちの1つをスリープモード6006からウェイクアップすることを容易にし、どのデバイスが最近開いたファイルデバイスであるかの判定に従って、ロックスクリーンユーザインタフェース(例えば、ディスプレイ101上のロックスクリーンユーザインタフェース7020)の表示を開始する。いくつかの実施形態では、最近開いたファイルデバイスの判定に従って、デバイス200は、最近開いたファイルデバイスをスリープモード6006からウェイクアップさせ、ロックスクリーンユーザインタフェース7020を表示させる情報をそのデバイスに提供する。
30
いくつかの実施形態では、最近開いたファイルデバイスは、直近にユーザからの入力を検出したデバイス、又は直近にカーソルを表示していたデバイスを含む。いくつかの実施形態では、最近開いたファイルデバイスは、通知を受信すること、又は(例えば、アプリケーションに関連する)通知を生成することに基づいて決定されない。図8Bにおいて、デバイス100は、デバイス100及び100-1のうちの直近にアクティブなデバイスであると判定されているが、デバイスはデバイス100-1であった可能性もあることが理解される(例えば、デバイスの相対的ポジションは、最近開いたファイルデバイスをウェイクアップするための決定要因ではない)。いくつかの実施形態では、デバイス100は、ユーザ入力を検出したことに応じて、かつ/又は認証情報(例えば、パスコード入力アフォーダンス7022上のパスコード又は生体情報)を受信したことに応じて、ロックスクリーンユーザインタフェース7020を終了する。

【0234】

図8Cでは、デバイス100は、速度モードユーザインタフェース6006を出て、ホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示している。上で説明したように、デバイス100がホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示しており、デバイス100及び200が互いに(例えば、共有入力モード又は拡張表示モードで)直接的又は間接的に通信しているとき、ユーザインタフェースオブジェクトは、ディスプレイ101及び201の縁部上のポータルを介してディスプレイ101と201との間で移動(例えば、ドラッグ)することができる。ポータルは、ディスプレイ101と201との間で
50

ユーザインタフェースオブジェクトを移動させること（例えば、図 5 A～図 5 T に関して上述した動作のいずれか）を可能にする、ディスプレイ 101 及び 201 のそれぞれの縁部の一部分を指す。ユーザインタフェースオブジェクトがポータルを介してディスプレイ 101 と 201 との間で移動され得るという判定に従って、デバイス 200 は、ディスプレイ 201 及び／又はディスプレイ 101 上のかかるポータルのロケーションを示すインジケーション（例えば、インジケーションユーザインタフェース）を表示する。いくつかの実施形態では、ポータルのインジケーションは、ユーザインタフェースオブジェクトをディスプレイ 201 からディスプレイ 101 に移動させるために交差され得るディスプレイ 201 の縁部（例えば、図 8 C の縁部 201-1）に沿って表示されるインジケーション 8002-A（例えば、ポータルのインジケーションの第 1 の部分）を含む。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、デバイス 100 がロックモードである間に表示される。例えば、インジケーション 8002-B は、図 8 B のデバイス 100 のロックスクリーンユーザインタフェース 7020 上に表示される。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A は、図 5 A～図 5 C に関して上記で説明したインジケーション 5014-A に対応する。いくつかの実施形態では、ポータルのインジケーションは、ユーザインタフェースオブジェクトをディスプレイ 101 からディスプレイ 101 に移動させるために横切ることができるディスプレイ 101 の縁部（例えば、縁部 101-1）に沿って表示されるインジケーション 8002-B（例えば、ポータルのインジケーションの第 2 の部分）を含む。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、ユーザインタフェースオブジェクトをドラッグするために個別のポータルが使用され得るデバイスの表現（例えば、デバイス 100 を表す写真に対応するインジケーション 8002-A 内の表現 8004-A、及びデバイス 200 を表す写真に対応するインジケーション 8002-B 内の表現 8004-B）を任意選択的に含む。いくつかの実施形態では、表現 8004-A はインジケーション 8002-A に表示されるが、表現 8004-B は表示されない。いくつかの実施形態では、表現 8004-B はインジケーション 8002-B 内に表示されるが、表現 8004-A は表示されない。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、個別のポータルを使用してユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることができるデバイスの名前を含む。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、2 つのディスプレイのうちの小さい方のディスプレイであるディスプレイ 101 の縁部 101-1 の長さに対応する、縁部に沿った長さを有する。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A は第 1 の長さを有し、インジケーション 8002-B は第 1 の長さとは異なる第 2 の長さを有する。例えば、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、デバイス間の通信が確立されたときに事前設定された長さを有する。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、デバイス間の通信が確立された時点で、それぞれの縁部に沿って事前設定されたロケーションを有する。しかしながら、図 8 C に見られるように、いくつかの事例では、インジケーション 8002-A 及び 8002-B のロケーション及び／又はサイズは一致していない（例えば、位置合わせされていない）。かかる事例では、異なるディスプレイ間でドラッグされているカーソル又はユーザインタフェースオブジェクトは、マウス 202 の移動によって投影されるように滑らかに移動しない。例えば、カーソルが、線形連続移動マウス 202 に従ってディスプレイ 201 上の第 1 のロケーションからディスプレイ 201 上の第 1 のロケーションに移動するとき、ディスプレイ 201 上の第 1 のロケーションからディスプレイ 101 上の第 1 のロケーションに線形に遷移する代わりに、カーソルは、ディスプレイ間でジャンプする。かかる挙動は、2 つのディスプレイを同時に動作させるユーザの体験を低減させる可能性がある。図 8 E～図 8 A J に関して説明される動作は、異なるディスプレイ間のオブジェクトの連続的な移動を表示するためにポータルのポジションを調整するための手段を示している。

【0235】

図 8 D は、いくつかの実施形態による、ポータルのロケーションのインジケーションの

10

20

30

40

50

表示を開始するためにカーソルが到達することができる縁部領域を示している。いくつかの実施形態では、インジケーション7002-A及び／又はインジケーション7002-Bを表示することは、入力の移動に従ってカーソル5002がディスプレイの縁部領域に移動されたという判定に従って開始される。図8Dにおいて、デバイス200は、マウスの移動に従ってカーソル5002を移動させる要求に対応するマウス202上の入力を検出している。図8Dでは、カーソル5002は、ディスプレイ201の中央部分からディスプレイ201の縁部201-1に向かって移動されている。いくつかの実施形態では、デバイス200は、カーソル5002が縁部201-1に到達した（例えば、カーソル5002が縁部201-1に隣接して表示されるか、又は縁部201-1にタッチしているように見える）という判定に従って、インジケーション7002-Aの表示を開始する。いくつかの実施形態では、デバイス200は、カーソル5002が閾値距離（例えば、図8Dの閾値距離T）に到達したという判定に従って、インジケーション7002-Aの表示を開始する（例えば、カーソル5002は、縁部201-1からディスプレイ201の中央に向かって距離Tだけ拡張している縁部領域内に少なくとも部分的に表示される）。いくつかの実施形態では、デバイス200は、カーソル5002が縁部201-1（又は縁部201-1から拡張している縁部領域）上のロケーションに到達し、インジケーション7002-Aの表示を開始するための閾値持続時間よりも長い持続時間にわたってそのロケーションに留まった（例えば、カーソル5002の移動が一時停止された）という判定に従って、インジケーション7002-Aの表示を開始する。いくつかの実施形態では、インジケーション7002-Bは、インジケーション7002-Aと同時に表示される（例えば、インジケーション7002-Bの表示は、インジケーション7002-Aの表示の開始と同時に開始される）。いくつかの実施形態では、デバイス200は、インジケーション7002-A及び7002-Bを生成する。いくつかの実施形態では、デバイス200は、ディスプレイ201がインジケーション8002-Aを表示するのと同時に、デバイス100にインジケーション8002-Bを表示させる情報をデバイス100に提供する。

【0236】

図8E～図8Lは、いくつかの実施形態による、異なるディスプレイ間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させるためにポータルのインジケーションのサイズ及び／又はロケーションを変化させるユーザ入力を示している。図8Eでは、デバイス200は、ディスプレイ201の縁部201-1に沿ってインジケーション8002-Aを表示し、ディスプレイ101の縁部101-1に沿ってインジケーション8002-Bを表示する。図8Eにおいて、インジケーション8002-A上にカーソル5002を表示している間に、デバイス200は、マウス202上の入力を検出する。いくつかの実施形態では、入力は、矢印で示される方向への移動8006-Aを含む。いくつかの実施形態では、入力は、マウス202の移動に従ってインジケーション5002-Aを移動させる、及び／又はそのサイズを変更する要求に対応する。いくつかの実施形態では、入力は、マウス202の移動に従ってインジケーション5002-Bを移動させる、及び／又はそのサイズを変更する要求に対応する。いくつかの実施形態では、入力は、インジケーション5002-A及び5002-Bを同時に移動させる、及び／又はそれらのサイズを変更する要求に対応する。いくつかの実施形態では、入力は、より大きいサイズを有するディスプレイ201又はディスプレイ101（例えば、デバイス200のディスプレイ201は、図8Eのデバイス100のディスプレイ101よりも大きいサイズを有する）上に表示されるインジケーションを移動させる、及び／又はそのサイズを変更する要求に対応する。図8Eにおいて、インジケーション8002-Aは、サイズL1（例えば、サイズL1は、縁部201-1に沿ったインジケーション8002-Aの長さを指す）を有し、インジケーション8002-Bは、サイズL2（例えば、サイズL2は、縁部101-1に沿ったインジケーション8002-Bの長さを指す）を有する。いくつかの実施形態では、サイズL1はサイズL2に対応する（例えば、L2はデバイス100の縁部101-1の全長に対応する）。いくつかの実施形態では、サイズL1は、サイズL2とは異なる（例えば、

10

20

30

40

50

L 1 及び L 2 は、事前設定された長さに基づく）。

【 0 2 3 7 】

図 8 F において、デバイス 2 0 0 は、マウス 2 0 2 の移動 8 0 0 6 - A を検出している。この移動に従って、カーソル 5 0 0 2 及びインジケーション 8 0 0 2 - A は、縁部 2 0 1 - 1 に沿って下向きに移動されている（例えば、インジケーション 8 0 0 2 - A 上のカーソル 5 0 0 2 の相対的ポジションが維持される）。図 8 G において、デバイス 2 0 0 は、マウスの更なる移動 8 0 0 6 - A を検出している。この移動に従って、カーソル及びインジケーション 8 0 0 2 - A は、縁部 2 0 1 - 1 に沿って下方にある。図示のように、インジケーション 8 0 0 2 - A は、ディスプレイ 2 0 1 - 1 の下縁部に達している。下縁部に到達したことに応じて、デバイス 2 0 0 は、図 8 G のインジケーション 8 0 0 2 - A のサイズが図 8 E に示すサイズ L 1 よりも小さくなるように、インジケーション 8 0 0 2 - A のサイズ（例えば、縁部 2 0 1 - 1 に沿った長さ）を縮小している。図 8 G では、インジケーション 8 0 0 2 - A の上縁部は、垂直方向におけるインジケーション 8 0 0 2 - B の上縁部のロケーションに実質的に対応するロケーションに到達している。いくつかの実施形態では、インジケーション 8 0 0 2 - A の上縁部がインジケーション 8 0 0 2 - B の上縁部のロケーションに垂直方向に到達したという判定に応じて、デバイス 2 0 0 は、ロケーションを保持しないことを要求するユーザ入力をデバイス 2 0 0 が検出しない限り、インジケーション 8 0 0 2 - A の上縁部及びインジケーション 8 0 0 2 - A の上縁部のロケーションを保持する（例えば、上縁部のロケーションが「ロックされる」）。例えば、デバイス 2 0 0 は、上縁部のロケーションを保持し、デバイス 2 0 0 がマウス 2 0 2 の移動 8 0 0 6 - A を検出し続ける場合に、それぞれのインジケーションの下縁部を移動させ続ける。しかしながら、移動 8 0 0 6 - A の反対方向へのマウス 2 0 2 の移動を検出したこと（例えば、ユーザがカーソル 5 0 0 2 を上向きに移動させたいこと）に応じて、デバイス 2 0 0 は、インジケーション 8 0 0 2 - A 及び 8 0 0 2 - B の上縁部のロケーションに対するホールドを解除する。

【 0 2 3 8 】

インジケーション 8 0 0 2 - A がディスプレイ 2 0 1 の下縁部に到達した後であっても、デバイス 2 0 0 は移動 8 0 0 6 - A を検出する（例えば、ユーザ入力は矢印で示される方向に継続する）。それに応じて、インジケーション 8 0 0 2 - A のサイズを縮小し続けるのと同時に、デバイス 2 0 0 は、デバイス 1 0 0 にインジケーション 8 0 0 2 - B のサイズを縮小させる（例えば、図 8 G では、インジケーション 8 0 0 2 - B の下縁部が上に移動される）情報をデバイス 1 0 0 に提供する。いくつかの実施形態では、デバイス 2 0 0 は、移動 8 0 0 6 - A の方向とは反対の方向へのマウス 2 0 2 の移動を更に検出する。移動 8 0 0 6 - A とは反対の方向へのマウス 2 0 2 の移動に従って、デバイス 2 0 0 は、インジケーション 8 0 0 2 - A 及び 8 0 0 2 - B の一方又は両方のロケーションのサイズ変更及び／又は変更を容易にする。例えば、移動 8 0 0 6 - A とは反対の方向へのマウス 2 0 2 の移動に従って、デバイス 2 0 0 は、インジケーション 8 0 0 2 - A のサイズを増大させること、及び／又はインジケーション 8 0 0 2 - A を縁部 2 0 1 - 1 に沿って上向きに移動させることを容易にする。いくつかの実施形態では、デバイスは、インジケーション 8 0 0 2 - A 内で上又は下に移動するカーソル 5 0 0 2 の移動に対応する方向への移動を含むユーザ入力に従って、インジケーション 8 0 0 2 - A 及び 5 0 0 2 - B の一方又は両方のサイズ及び／又はロケーションを変更し続ける。いくつかの実施形態では、個別のインジケーションがディスプレイの上縁部又は下縁部に到達した後、デバイス 2 0 0 が、到達した縁部の方向に向かう又はその方向を超えるマウス 2 0 2 の継続移動を検出したことに応じて、デバイス 2 0 0 は、個別のインジケーションのサイズを増大させる。例えば、図 8 G に示すように、インジケーション 8 0 0 2 - A がディスプレイ 2 0 1 の下縁部に達し、デバイス 2 0 0 が移動 8 0 0 6 - A の継続を検出した（例えば、ユーザがインジケーション 8 0 0 2 - A をディスプレイ 2 0 1 の下縁部を越えてドラッグしようとしている）場合、デバイス 2 0 0 はインジケーション 8 0 0 2 - A のサイズを拡大する。いくつかの実施形態では、ディスプレイ 2 0 1 及び 1 0 1 は、図 8 D ～ 図 8 G に関して説明した

ように、アニメーションとしてインジケーション 8002-A 及び 8002-B の移動を表示する。例えば、インジケーション 8002-A 及び 8002-B のサイズ及び／又はロケーションの変更は、連続的なアニメーションとして表示される。

【0239】

図 8 H において、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、対応するサイズ及びロケーションに達している。例えば、インジケーション 8002-A は、インジケーション 8002-B と実質的に同じサイズ及び実質的に同じ垂直ロケーション（例えば、平行な縁部 201-1 及び 101-1 に沿った垂直ロケーション）を有する。いくつかの実施形態では、ロケーション及び／又はサイズを保持しない要求に対応するユーザインタフェースが検出されない限り、ロケーション及び／又はサイズはデバイス 200 によって保持される。図 8 H において、デバイス 200 は、移動 8006-A の方向に対して実質的に垂直な方向を有する移動 8006-B を含むユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、移動 8006-B は、カーソル 5002 をインジケーション 8002-A からインジケーション 8002-B に移動させる（例えば、ディスプレイ 201 と 101 との間のポータルを横断する）要求に対応する。移動 8006-B に従って、デバイス 200 は、図 8 I に示すように、インジケーション 8002-A からインジケーション 8002-B への移動カーソル 5002 の表示を容易にする。いくつかの実施形態では、カーソル 5002 は、ディスプレイ 201 上に第 1 の外観を有し（例えば、カーソル 5002 は図 8 H の矢印である）、カーソル 5002 は、ディスプレイ 101 上に第 2 の外観を有する（例えば、カーソル 5002 は図 8 I の点である）。図 8 J において、デバイス 100（又は代替的に、デバイス 200）は、移動 8006-C を含むユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、デバイス 200 及びデバイス 100 は両方とも、入力デバイス（例えば、マウス 202 及びキーボード 203）と通信する。いくつかの実施形態では、入力デバイスを介して受信された入力は、現在アクティブである（例えば、カーソル 5002 を現在表示している）個別のデバイスによって検出される。いくつかの実施形態では、入力デバイスを介して受信された入力は、デバイス 200 によって検出され、デバイス 200 は、検出された入力に関する情報をデバイス 100 に提供し、カーソル 5002 がディスプレイ 101 上に表示されると、デバイス 100 に、検出された入力に従ってディスプレイ 101 上で動作を実施させる。いくつかの実施形態では、移動 8006-C を伴うユーザ入力は、カーソル 5002 を移動 8006-C の方向に（例えば、インジケーション 8002-C に沿って上向きに）移動させる要求に対応する。図 8 K において、デバイス 100 は、移動 8006-D を含むユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、移動 8006-D を伴うユーザ入力は、カーソル 5002 を移動 8006-D の方向に（例えば、インジケーション 8002-C に沿って下向きに）移動させる要求に対応する。いくつかの実施形態では、インジケーション 8002-A 又はインジケーション 8002-B 内でカーソル 5002 を上下に移動させることは、第 1 の移動抵抗（例えば、移動の妨害又は減速）を有し、カーソル 5002 が個別のインジケーションを出るようにカーソルを左から右又は右から左に移動させることは、第 2 の移動抵抗を有する。いくつかの実施形態では、第 2 の移動抵抗は第 1 の移動抵抗よりも大きい。いくつかの実施形態では、移動抵抗は、入力の移動に応じたカーソルの比例的な移動を減速又は妨害することを指す。例えば、カーソルは、抵抗が遅い場合よりも抵抗が高い場合に、所与の量の入力移動（例えば、タッチパッド上の接触の移動又はマウスの移動）に対して比例的に少なく移動する。いくつかの実施形態では、マウス 202 が距離 X に対応する距離を移動するときの通常の抵抗により、カーソル 5002 はディスプレイ上で距離 Y を移動する。より高い抵抗では、マウス 202 が距離 X を移動するとき、カーソル 5002 は距離 Z を移動し、距離 Z は距離 Y よりも小さい。

【0240】

図 8 L は、いくつかの実施形態による、ポータルに対する個別のインジケーション内に表示されている間に、カーソルのロケーションのインジケーションを提供することを示している。図 8 L では、デバイス 100 は、カーソル 5002 のロケーションを示すための

10

20

30

40

50

インジケータ（例えば、インジケータ 8008）のインジケーションの表示のための閾値持続時間よりも長い持続時間にわたって、マウスの移動の一時停止を検出する。一時停止の検出に応じて、ディスプレイ 101 は、インジケーション 8008 を表示している。

【0241】

図 8M～図 8Q は、いくつかの実施形態による、ポータルに対する個別のインジケーションからのカーソルのアニメーション化された終了を表示させるユーザ入力を示している。図 8M において、デバイス 100 は、矢印で示される方向へのマウス 202 の移動（例えば、移動 8006-E）を含むユーザ入力を検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、カーソル 5002 をディスプレイ 101 の縁部 101-1 から離れるように（例えば、ディスプレイ 101 の中央部分に向かって）移動させる要求に対応する。マウス 202 の移動 8006-E に従って、ディスプレイ 101 は、図 8N～図 8Q に示すように、カーソル 5002 がインジケーション 8002-B を出るように、ディスプレイ 101 の中央部分に向かって移動するカーソル 5002 を表示する。いくつかの実施形態では、ディスプレイ 101 は、カーソル 5002 がインジケーション 8002-B を出るように表示すると、一部分（例えば、部分 8010）を拡大することを含むアニメーションを表示する。図 8N 及び図 8O に示すように、カーソル 5002 のロケーションに対応するインジケーション 8002-B の部分 8010 は、カーソル 5002 がディスプレイ 101 の中央部分に向かって移動するにつれて伸張又は拡大する。図 8P では、ディスプレイ 101 は、カーソル 5002 がインジケーション 8002-B を出た一方で、インジケーション 8002-B の部分 8010 が依然として伸張されているインスタンスを表示する。図 8Q において、インジケーション 8002-B の部分 8010 は、カーソル 5002 がデバイス 100 のホームスクリーンユーザインタフェース 5020 上でインジケーション 8002-B の外側に表示されている間に、伸張しない（例えば、その元のサイズに戻り始める）。

【0242】

カーソル 5002 がインジケーション 5002-B を出ることに従って、デバイス 100 及び 200 は、インジケーション 8002-A 及び 8002-B に対応するポータルのサイズ及びロケーションを維持する。いくつかの実施形態では、カーソル 5002 がもはやインジケーション 8002-A 及び 8002-B 上に表示されないという判定に従って、ディスプレイ 201 及び 101 は、対応するポータルのサイズ及びロケーションを維持しながら、インジケーション 8002-A 及び 8002-B を表示することを中止する。図 8R に示すように、デバイス 100 が、ホームスクリーンユーザインタフェース 5020 上のアプリケーションアイコンのロケーションの移動（例えば、矢印で示す方向の移動 8006-E による押下及びドラッグによる選択）に対応するマウス 202 を介したユーザ入力を検出している間に、ディスプレイ 201 及び 101 は、（破線で示すように）インジケーション 8002-A 及び 8002-B の表示を中止してもよい。

【0243】

図 8S～図 8T は、いくつかの実施形態による、表示領域が位置合わせされた後に、第 1 の表示領域から第 2 の表示領域への入力の移動に従ってユーザインタフェースオブジェクトを移動させることを示している。図 8S において、デバイス 100 及び 200 がインジケーション 8002-A 及び 8002-B に対応するポータルのサイズ及びロケーションを維持し、カーソル 5002 が写真オブジェクト 5004 上に表示されている間に、デバイス 200 は、移動 8006-F を含むマウス 202 を介したユーザ入力を検出する（例えば、押下の後に、矢印で示される方向へのマウス 202 の移動 8006-F が続く）。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、（例えば、図 5A～図 5J に関して上述したように）デバイスの移動に従って写真オブジェクト 5004 を選択して移動させる（例えば、ドラッグする）要求に対応する。図 8S～図 8T の矢印 8007 は、ディスプレイ 101 及びディスプレイ 201 上のポータルのポジションが一致している（例えば、位置合わせされている）（例えば、カーソル 5002 及び写真オブジェクト 5004 の移動は、連続移動 8006-F に従って連続的でなければならない）場合に、写真オブジェクト 5

004とともにカーソル5002の投影された移動に対応する。図8Tにおいて、ディスプレイ201及び101は、矢印8007によって示される投影された移動に従って、写真オブジェクト5004とともにカーソル5002をディスプレイ201からディスプレイ101に移動させることを表示している。

【0244】

図8U～図8Vは、いくつかの実施形態による、第1の表示領域がロック状態からロック解除状態に移行された後にポータルを維持することを示している。上記で説明したように、デバイス200及び100は、カーソル5002がインジケーション5008-A及び5008-Bを出た後に、ディスプレイ201と101との間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させるためのポータルのロケーションを維持する。いくつかの実施形態では、デバイス200及び100は、デバイス200及び／又はデバイス100にステータスを変更させる間もポータルのロケーションを維持する。例えば、デバイス200及び／又はデバイス100は、電源をオフにし、再びオンにすることができ、又はデバイス200及び／又はデバイス100は、スリープモード（例えば、省電力モード）又はロックモードに入り、ホームスクリーンユーザインタフェース又はアプリケーションユーザインタフェースの表示を開始することによってスリープモード又はロックモードを出ることができる。図8Uにおいて、デバイス200は、ロックスクリーンモードに入っている（例えば、デバイス200は、デバイス200のロック解除動作のための認証を取得することを必要とする）。例えば、デバイス200は、ユーザ入力（例えば、キーボード203を介してパスコード入力アフォーダンス7022上にパスコードを提供する連絡先8009）を介してパスコード認証を取得してもよい。パスコードを取得したことに応じて、デバイス200は、図8Vに示すように、ロックを解除し、ホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示する。いくつかの実施形態では、デバイス200及び100は、ディスプレイ201と101との間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させるためのポータルのポジションを維持している。いくつかの実施形態では、ディスプレイ201及び101は、（例えば、破線インジケーション8002-A及び8002-Bで示されるように）ポータルのロケーションを示すためにインジケーション8002-A及び8002-Bを表示する。いくつかの実施形態では、ディスプレイ201及び101は、インジケーション8002-A及び8002-Bを表示することを取り止める。

【0245】

図8W～図8AEは、いくつかの実施形態による、第2のコンピュータシステムに対する第2のコンピュータシステムのポジションを変更することと、相対的ポジションを変更した後にポータルのインジケーションを再調整することとを示している。図8Wでは、デバイス100はスリープモード6006に入っている。いくつかの実施形態では、デバイス100は、スリープモード6006に入ることをトリガするためのイベントが検出されたという判定に従って、スリープモード6006に入る。いくつかの実施形態では、イベントは、ユーザ入力（例えば、デバイス100をスリープモード6006に移行させる要求に対応するジェスチャ又はボタンの押下）である。いくつかの実施形態では、イベントは、（例えば、デバイス100の配向（例えば、ディスプレイ101が下又は上を向いている）に基づいて）デバイス100がアクティブに使用されていないという判定、又はデバイス100がスリープモード6006に入るための閾値持続時間よりも長い持続時間にわたってユーザ入力又は動作を検出していないという判定に対応する。いくつかの実施形態では、デバイス100がスリープモード6006である間に、デバイス200及び100は、共有表示モード又は拡張若しくはミラー表示モードのいずれにおいても、もはや互いに通信していない。いくつかの実施形態では、デバイス100をスリープモード6006に移行させる要求に対応するイベント、及びデバイスのディスプレイ101がカーソル5002を表示している（例えば、図8Tに示すように、カーソル5002がディスプレイ201上に表示されている間に、デバイス100をスリープモード6006に移行させる要求に対応するイベントが検出される）とき、カーソル5002は、（例えば、図8Wに示すように）デバイス200のディスプレイ101上で自動的に移動される。

【0246】

図8Xでは、デバイス100は、デバイス100の反対側に移動され、約90度回転されている。図8Xに示すように、ディスプレイ101の縁部101-3は、ディスプレイ201の縁部201-2に隣接し、かつ実質的に平行に位置決めされる。図8Xには、デバイス100に（例えば、有線又は無線で）接続されたキーボード8012及びタッチパッド8014を含む入力ユニットも示されている。図8Yにおいて、デバイス200及び100は、デバイス200及び100が両方のデバイスに関連付けられた入力デバイス（例えば、タッチパッド8014、キーボード8012、キーボード203、及びマウス202）を共有するように、共有入力モードにある。図8Yにおいて、デバイス100は、タッチパッド8014上の入力（例えば、接触8016によるタップジェスチャ）を検出する。いくつかの実施形態では、入力は、デバイス100をスリープモード6006からウェイクアップするための要求に対応する。入力を検出することに応じて、デバイス100は、ディスプレイ101上にロックスクリーンユーザインタフェース7020を表示する。図8Yにおいて、デバイス100は、デバイス100をロック解除するために必要なパスコードを取得するためのパスコード入力アフォーダンス7022上にカーソル5002が表示されている間に、ユーザ入力（例えば、キーボード8012上の一連のキーストローク）を更に検出する。パスコードの受信に応じて、デバイス100は、図8Zに示すように、ディスプレイ101上にホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示する。

10

【0247】

いくつかの実施形態では、デバイス100をデバイス200に対して新しいポジションに移動させた後、及び／又はデバイス100のステータス変更（例えば、スリープモード、ロックスクリーンモードに移行し、ホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示することに戻る）の後、ポータルのポジションは、図8E～図8Kで説明した設定と比較して変化している。したがって、ユーザは、図8E～図8Lに関して上述した動作を繰り返すことによって、ポータルのロケーションを再調整することを望む場合がある。図8Zにおいて、デバイス100は、タッチパッド8014上でのユーザ入力（例えば、矢印で示される方向への移動8015-Aを有する接触のドラッグジェスチャ）を検出する。いくつかの実施形態では、ユーザ入力は、デバイス100のディスプレイ101の中央部分に表示されたカーソル5002を縁部101-3に向かって移動させる要求に対応する。図8AAでは、カーソル5002は、縁部101-3に（例えば、又は図8Eに関して説明したように、縁部101-3から閾値距離だけ拡張している縁部領域内に）移動している。いくつかの実施形態では、カーソル5002は、ポータルのインジケーションの表示を開始するための閾値持続時間よりも長い持続時間にわたって、縁部101-3で一時的に停止された。したがって、図8AAに示すように、ディスプレイ101はインジケーション8002-Dを表示し、ディスプレイ201はインジケーション8002-Cを表示する。図8ABにおいて、デバイス100は、接触の移動（例えば、1つ又は2つの方向への押下及びドラッグ）を含む入力を検出する。いくつかの実施形態では、入力は、インジケーション8002-D内でカーソル5002を移動させる要求に対応する。いくつかの実施形態では、接触の移動に従って、ディスプレイ101及び201は、図8E～図8Kに関して上述したものと同様の動作で、インジケーション8002-D及び8002-Cのサイズ及び／又は方向を変更する。図8ACにおいて、デバイス100は、タッチパッド8014上の入力（例えば、矢印で示される方向への移動8015-Bを有する接触）を更に検出する。いくつかの実施形態では、入力は、移動8015-Bに従ってカーソル5002を移動させるための要求に対応する。入力に応じて、カーソル5002は、ディスプレイ201の上に、かつインジケーション8002-C上に移動される。ポータルのインジケーションのサイズ及びロケーションは、インジケーション（例えば、図8Eのインジケーション8002-A及び8002-B、並びに図8ADのインジケーション8002-C及び8002-D）のいずれかに対するユーザ入力によって調整することができることに留意されたい。図8ADにおいて、デバイス100は、タッチパッド8014

20

30

40

50

上の接触の継続する移動 8015-B を更に検出する。接触の移動 8015-B に応じて、カーソル 5002 は、図 8A E に示すように、インジケーション 8002-C を出る。いくつかの実施形態では、カーソル 5002 がインジケーション 8002-C を出る間に、図 8M ~ 図 8R に関して説明したものと同様のアニメーションが表示される。

【0248】

図 8A F ~ 図 8A I は、いくつかの実施形態による、第 1 の表示領域に表示された構成ユーザインタフェース内の第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムの表現の相対的ポジションを変更し、それに応じてポータルのインジケーションを表示することを示している。図 8A F では、デバイス 200 のディスプレイ 201 は、図 7A ~ 図 7C に関して上述したように、表現 7004-A 及び 7004-B を含む構成ユーザインタフェース 7002 を表示する。図示のように、ディスプレイ 101 は、ディスプレイ 201 の一部分のみがディスプレイ 201 と対応する垂直レベルにある（例えば、ディスプレイ 101 がディスプレイ 201 よりも低く位置決めされる）ように、ディスプレイ 101 の右下隅に位置決めされる。ディスプレイ 201 及び 101 のかかる相対的位置決めは、ユーザにとって優先的ではない場合がある。例えば、ディスプレイ 201 及び 101 のかかる相対的位置決めは、異なるディスプレイ間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させるためのポータルのサイズを、ディスプレイ 101 がディスプレイ 201 と完全に対応する垂直レベルにあった場合よりも小さくさせる。したがって、図 8A G において、ディスプレイ 101 は、ディスプレイ 201 に対して上に移動され、その結果、ディスプレイ 101 の縁部 101-1 は、ディスプレイ 201 と完全に対応する垂直レベルにある。しかしながら、図示のように、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、図 8A F の場合のように、もはや縁部 201-1 及び 101-1 に沿った対応するポジションにはない（例えば、インジケーション 8002-A 及び 8002-B のポジションは、ディスプレイ 201 及び 101 の相対的ポジションが変化したとしても変化しない）。図 8A H において、デバイス 200 は、カーソル 5002 がディスプレイ 101 に関連付けられた表現 7004-B 上に表示されている間に、マウス 202 の移動 8017-A（例えば、上向きの移動）を含む入力を検出する。いくつかの実施形態では、入力、マウス 202 の移動 8017-A に従って表現 7004-B をドラッグする要求に対応する。ユーザ入力に応じて、デバイス 200 は、図 8A I に示すように、移動 8017-A に従って表現 7004-B を移動させる。同時に、デバイス 200 は、移動 8017-A に従ってインジケーション 8002-A を移動させる。図 8A I に示すように、インジケーション 8002-A 及び 8002-B は、図 8J に関して上述した例と同様に、実質的に同じサイズ及び実質的に同じ垂直ポジションを有する。

【0249】

図 5A ~ 図 8A I に示されるユーザインタフェースは、以下で説明される方法及び／又はプロセスを示すための例として使用される。以下のユーザインタフェースは例に過ぎないことを当業者なら理解されよう。更に、当業者は、追加の又はより少ないアフォーダンス、ユーザインタフェース要素、又はグラフィックを有する異なるレイアウトが様々な状況で使用され得ることを理解するであろう。

【0250】

図 5A ~ 図 8A I に示されるユーザインタフェースは、以下で説明される方法及び／又はプロセスを示すための例として使用される。以下のユーザインタフェースは例に過ぎないことを当業者なら理解されよう。更に、当業者は、追加の又はより少ないアフォーダンス、ユーザインタフェース要素、又はグラフィックを有する異なるレイアウトが様々な状況で使用され得ることを理解するであろう。図 5A ~ 図 8A I に関する追加の説明は、方法 9000、10000、11000、及び 12000 を参照して以下に提供される。方法 9000、10000、11000、及び 12000 におけるそれぞれの動作が説明された特定の順序は、例に過ぎず、説明された順序が、動作が実施され得る唯一の順序であることを示すものではないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書に記載される動作を再順序付けるための様々な方法を認識するであろう。

【0251】

図9A～図9Dは、共有入力モード又は拡張表示モードのいずれかで互いに通信する異なるディスプレイデバイス（例えば、図1Bのディスプレイ201を有するデスクトップデバイス200及びディスプレイ101を有するタブレットデバイス100）間でコンテンツを移動させるための方法9000のフローチャートである。方法9000のいくつかの動作は、任意選択的に、組み合わせられ、かつ／又はいくつかの動作の順序は、任意選択的に、変更される。

【0252】

方法9000は、第1の表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドアップディスプレイなど）を有する第1のコンピュータシステム（例えば、デスクトップ、ラップトップ、タブレットコンピュータ、又は電話）において（9002）実施され、第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイス（例えば、マウス、タッチ感知面など）、及び第1の表示生成構成要素とは異なる第2の表示生成構成要素を有する第2のコンピュータシステム（例えば、デスクトップ、ラップトップ、タブレットコンピュータ、又は電話）と通信する。例えば、図1Bでは、ディスプレイ201を含むデスクトップデバイス200は、キーボード203、マウス202、及びディスプレイ101を含むタブレットデバイス100と通信する。方法9000は、第1の表示生成構成要素を介して、第1の表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ201）によって提供された第1の表示領域内に第1のユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーン、アプリケーションユーザインタフェース）（例えば、図5Aのホームスクリーンユーザインタフェース5010）を表示すること（9004）を含み、第1の表示領域内の第1のロケーションに第1のユーザインタフェースオブジェクト（例えば、写真オブジェクト5004）を表示することを含む（例えば、第1の表示領域は、第1の表示生成構成要素の内側部分にある）（例えば、第1の表示領域は、第1の表示生成構成要素の縁部から分離されている）。第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースを表示している間に、第1の入力デバイスを介して第1の入力（例えば、マウス202上の押下5011-Aと、その後の図5Aの矢印によって示される方向へのマウス202の移動5012-Aとを含む入力）を検出する（9006）。第1の入力は、第1の移動の第1の部分に従って、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求に対応する第1の移動を含む。この後に、第1の移動の第2の部分に従って、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を越えて、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に向かって第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする要求が続く。第1の移動の検出に応じて（9008）、第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツ（例えば、第1の又は第2のコンピュータシステムのいずれか1つによって表示することができるコンテンツ）の表現であり、第2の表示生成構成要素が第1のモードで第1のコンピュータシステムと通信している（例えば、第2のコンピュータシステムが第1のコンピュータシステムの拡張ディスプレイデバイスとして、又は第1のコンピュータシステムの周辺デバイスとして機能するなど）間に第1の入力が検出されたという判定に従って（9010）、方法9000は、第1の移動の第1の部分に従って、第1の表示領域において、第1のユーザインタフェースオブジェクトを、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を横切って第1のロケーションから第2のロケーションに移動させること（9012）を含む（例えば、第2のロケーションは、表示生成構成要素の縁部領域であり、第2のロケーションは、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素との間のポータル領域の近くであり、ポータル領域は、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素との間のオブジェクトのドラッグを可能にする領域を示す）。これらの特徴は、例えば、図5A～図5Cに示されており、写真オブジェクト5004は、図5Aの写真オブジェクト5004のポジション（例えば、ディスプレイ201の中央部分）から図5Bのディスプレイ201の縁部201-1に向かうマウス202の移動の第1の部分に従ってドラッグされる。入力は、図5Cに示すように、縁部201-1

10

20

30

40

50

を横切って写真オブジェクト5004をディスプレイ101にドラッグする要求に対応するマウス202の移動の第2の部分によって更に継続する。いくつかの実施形態では、第1の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、第2の表示生成構成要素が第1のモードで第1のコンピュータシステムと通信しているという判定に従って行われる。いくつかの実施形態では、第1のユーザ領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、かかる判定なしに行われる。

【0253】

方法9000はまた、第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり（例えば、写真オブジェクト5004がデバイス200及びデバイス100によって表示することができる写真の表現である）、第2の表示生成構成要素が第1のモードで第1のコンピュータシステムと通信している（例えば、デバイス200及び100が拡張表示モードで互いに通信している）（例えば、第2のコンピュータシステムが第1のコンピュータシステムの拡張ディスプレイデバイスとして、又は第1のコンピュータシステムの周辺デバイスとして機能するなど）間に第1の入力が検出されたという判定に従って、第1の移動の第2の部分に従って、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること（9014）を含む。これらの特徴は、例えば、写真オブジェクト5004（例えば、画像コンテンツアイテムの表現）がデバイス200のディスプレイ201からデバイス100のディスプレイ101にドラッグされる図5C～図5Dに示されている。図5A～図5Cに示すように、デバイス100のディスプレイ101は、メニューバー5008を含むデバイス200のホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示する。例えば、ディスプレイ101は、デバイス200上に表示された仮想壁紙に対応する横縞の仮想壁紙を表示する。方法9000は、第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツ（例えば、図5Fの写真オブジェクト5004-A）（例えば、第1のコンピュータシステム又は第2のコンピュータシステムのいずれか1つによって表示することができるコンテンツ）の表現であり（例えば、そうであるかどうかに関わらず）、第2の表示生成構成要素が第1のモードとは異なる第2のモード（9016）（例えば、第2のコンピュータシステムは、第1の入力デバイスを第1のコンピュータシステムと共有する独立したデバイスとして機能し、共有入力モードとも称される）で第1のコンピュータシステムと通信している間に第1の入力が検出されたという判定に従って、第1の移動の第1の部分に従って、第1のユーザインタフェースオブジェクトを、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を横切って、第1のロケーションから第1の表示領域内の第2のロケーション（例えば、第2のロケーションは、表示生成構成要素の縁部領域であり、第2のロケーションは、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素との間のポータル領域の近くにある）に移動させること（9018）を含む。これらの特徴は、例えば、写真オブジェクト5004-Aがデバイス201及び101の個別の縁部201-1及び101-1を横切ってユーザインタフェース5010上にドラッグされる図5F～図5Iに示されている。図5F～図5Iに示すように、デバイス200のディスプレイ201は、ホームスクリーンユーザインタフェース5010を表示し、一方、デバイス100のディスプレイ101は、デバイス200及び100がマウス202及びキーボード203を共有しながらそれら自体のオペレーティングシステムを動作させることを示すアプリケーションユーザインタフェース（例えば、メールユーザインタフェース5018）を表示する。方法9000はまた、第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツの表現であり、第2の表示生成構成要素（例えば、第1の又は第2のコンピュータシステムのいずれか1つによって表示することができるコンテンツ）が第2のモードで第1のコンピュータシステムと通信している間に第1の入力が検出されたという判定に従って、第1の移動の第2の部分に従って、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること（9020）を含む（例えば、図5A～図5Jに示すように、第2の表示生成構成要素が第1のモードにあるか第2のモードにあるかに関わらず、第2の表示生成構成要素上でコンテンツが移動される）。

10

20

30

40

50

【0254】

方法9000は、第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウ（例えば、第1のコンピュータシステム上で実行されているが、第2のコンピュータシステム上では実行されていないアプリケーションのためのウィンドウ）（例えば、図5Kのフォトユーザインタフェース5016）であり、第2の表示生成構成要素が第1のモードで第1のコンピュータシステムと通信している間に第1の入力が検出されたという判定に従って（9022）、移動の第1の部分に従って、第1のユーザインタフェースオブジェクトを、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を横切って、第1のロケーションから第1の表示領域内の第2のロケーション（例えば、第2のロケーションは、表示生成構成要素の縁部領域であり、第2のロケーションは、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素との間のポータル領域の近くである）に移動させること（9024）を含む。この特徴は、例えば、図5K～図5Lに示されており、アプリケーションユーザインタフェース5016は、マウス202の移動に従って、ディスプレイ201の中央部分からディスプレイ201の縁部201-1に向かってドラッグされる。方法9000はまた、第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウであり、第2の表示生成構成要素が第1のモードで第1のコンピュータシステムと通信している間に第1の入力が検出されたという判定に従って、（例えば、図5L～図5Nに示すように）移動の第2の部分に従って、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること（9026）を含む。方法9000は、第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウ（例えば、第1のコンピュータシステム上で実行されているが、第2のコンピュータシステム上では実行されていないアプリケーションのためのウィンドウ）であり、第2の表示生成構成要素が第2のモードで第1のコンピュータシステムと通信している（例えば、第2のコンピュータシステムが第1のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有する独立したデバイスとして機能する）間に第1の入力が検出されたという判定に従って、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域内への第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動を防止すること（9028）を含む。これらの特徴は、例えば、図5O～図5Pに示されており、デバイス200は、アプリケーションウィンドウ5016が縁部201-1を横切ってディスプレイ101上にドラッグされることを防止する。

【0255】

第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第1のモード又は第2のモード（例えば、共有入力モード又は拡張表示モード）で互いに通信しているかどうかに関わらず、コンテンツの表現に対応するユーザインタフェースオブジェクトを第1のコンピュータシステムの第1の表示領域から第2のコンピュータシステムの第2の表示領域にドラッグすることによって移動させる。第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第1のモード（例えば、拡張表示モード）で互いに通信している場合にのみドラッグすることによって、アプリケーションウィンドウに対応するユーザインタフェースオブジェクトを第1のコンピュータシステムの第1の表示領域から第2のコンピュータシステムの第2の表示領域に移動させることは、互いに通信している異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを共有するための追加の制御オプションを提供する。追加の表示されるコントロールでUIを雑然とさせることなく追加の制御オプションを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0256】

いくつかの実施形態では、第2の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、第2の表示領域上の第1のロケーションから第2の表示領域上の第2のロケーションに第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること（9030）を含む。例えば、第1のロケーションは、第1の表示生成構成要素の縁部領

域上にあり、第1のロケーションは、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素との間のポータル領域の近くにあり、ポータル領域は、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素との間のオブジェクトのドラッグを可能にする領域を示す。この特徴は、例えば、図5C～図5Dに示されており、デバイス200は、マウス202の移動5012-Bに従って、写真オブジェクト5004をディスプレイ101の縁部101-1からディスプレイ101の中央部分に向かってドラッグする。方法9000は、第1の入力デバイスを介して第2の入力（例えば、接触の解放、図5Dに示すような接触のリフトオフ）を検出することを含み、第2の入力は、第1のユーザインタフェースオブジェクトを第2のロケーションに位置決めする（例えば、ドロップ又は固定する）（例えば、写真オブジェクト5004が図5D～図5Eのディスプレイ101の中央部分にドロップされる）ための要求（例えば、又はコマンド若しくは命令）に対応し、第2の表示領域上の第2のロケーションは、第2の入力を受信したロケーション（例えば、図5Dのカーソル5002のロケーション）の判定に従って判定される。ユーザインタフェースオブジェクトを第1のコンピュータシステムの第1の表示領域から第2のコンピュータシステム上の第2の表示領域上のロケーションに移動させることであって、第2のロケーションは、ユーザインタフェースオブジェクトをそのロケーションに位置決めする（例えば、ドロップ又は固定する）要求に対応する第2の入力のロケーションによって決定される、移動させることは、ユーザインタフェースオブジェクトを所望のポジションに移動させる方法を提供する。更なるユーザ入力を必要とすることなく条件のセットが満たされたときに動作を実行することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0257】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースオブジェクトがコンテンツ（例えば、テキスト、写真、ファイル、フォルダ）の表現である場合、方法9000は、第1のユーザインタフェースオブジェクトが第1の表示領域及び第2の表示領域を横切って移動されている間に、第1のユーザインタフェースオブジェクトの表示を維持すること（9032）を含む（例えば、写真オブジェクト5004は、図5A～図5Jにおいてドラッグされている間に表示される）。オブジェクトが異なるコンピュータシステムの第1の表示領域及び第2の表示領域を横切って移動されている間に、第1のユーザインタフェースオブジェクトの表示を維持することによって、ユーザに、移動されているユーザインタフェースオブジェクトのタイプに関する連続的なフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0258】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースオブジェクトがアプリケーションウィンドウである場合、アプリケーションウィンドウを移動しながら（例えば、図5K～図5Mにおいて、写真アプリケーションユーザインタフェース5016がドラッグされている間に表示される）（例えば、ドラッグしている間に、アプリケーションウィンドウが表示される）、アプリケーションウィンドウの表示をオープンアプリケーションウィンドウとして維持する（例えば、ドラッグしている間に、アプリケーションウィンドウのオープンモードステータスが維持される）（9034）。異なるコンピュータシステムの第1の表示領域及び第2の表示領域を横切ってウィンドウが移動されている間に、アプリケーションウィンドウの表示を維持することによって、移動されているユーザインタフェースオブジェクトのタイプに関する連続的なフィードバックがユーザに提供される。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0259】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースオブジェクトの第2の表示領域内への移動を防止すること（例えば、図5Pの写真アプリケーションユーザインタフェース5016がディスプレイ201の縁部201-1を横切って移動することを防止すること）は、第1のユーザインタフェースオブジェクトを、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を横切って、第2のロケーションから第1のロケーション（例えば、アプリケーションウィンドウは、その元のロケーション（例えば、第1のロケーション）に自動的に移動される（例えば、跳ね返る））に戻るよう自動的に移動させること（9036）を含む。いくつかの実施形態では、アプリケーションウィンドウは、第1の表示領域の縁部から事前設定された距離だけ離れて自動的に移動される（例えば、アプリケーションウィンドウは、縁部の近傍に留まっている間に短い距離だけ跳ね返るように見える）。第2の表示領域内へのユーザインタフェースオブジェクトの移動を防止するときに表示領域の縁部からユーザインタフェースオブジェクトを跳ね返すこと（例えば、ユーザインタフェースオブジェクトをドラッグ元の方向に向かって戻すこと）は、ユーザインタフェースオブジェクトを第2の表示領域内に移動させることができないという視覚的フィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。いくつかの実施形態では、跳ね返りは、デバイス100のディスプレイ101に向かうカーソル5002の継続的な移動を表示している間に発生する。

【0260】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースオブジェクトの第2の表示領域内への移動を防止すること（例えば、図5Pの写真アプリケーションユーザインタフェース5016のディスプレイ201の縁部201-1を横切る移動を防止すること）は、第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動を第2のロケーションで一時停止すること（9038）（例えば、ホールド又は停止すること）を含む（例えば、ウィンドウが移動していた方向にユーザ入力からの継続した移動があった場合でも、第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動は、第2のロケーションで（例えば、ポータル領域で）ホールド又は防止される）。ユーザインタフェースオブジェクトの第2の表示領域内への移動を防止するときにユーザインタフェースオブジェクトを一時停止すること（例えば、ドラッグに抵抗すること）は、ユーザインタフェースオブジェクトを第2の表示領域内に移動させることの防止に関する視覚的フィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0261】

いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、有線接続を介して第2のコンピュータシステムと通信している（9040）（例えば、図5Bのデバイス200及びデバイス100は有線通信している）。異なるコンピュータシステムが有線接続を介して通信しているときに異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、互いに通信している異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを共有するための追加の制御オプションを提供する。追加の表示されるコントロールでUIを雑然とさせることなく追加の制御オプションを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0262】

いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、無線接続（例えば、Bluetooth又はWi-Fi）を介して第2のコンピュータシステムと通信している（9042）（例えば、図5Bのデバイス200及びデバイス100は無線通信している）。異なるコンピュータシステムが有線接続を介して通信しているときに異なるコンピュータ

システム間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、互いに通信している異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを共有するための追加の制御オプションを提供する。追加の表示されるコントロールでUIを雑然とさせることなく追加の制御オプションを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0263】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素を有する第1のコンピュータシステム（例えば、図5Qのディスプレイ201を含むデバイス200）は、第3のコンピュータシステム（例えば、デスクトップ、ラップトップ、タブレットコンピュータ、又は電話）と更に通信しており（9044）、第3のコンピュータシステムは、第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ301を含むデバイス300）とは異なる第3の表示生成構成要素を有する。異なるコンピュータシステムが互いに通信しているときに3つの異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、互いに通信している異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを共有するための追加の制御オプションを提供する。追加の表示されるコントロールでUIを雑然とさせることなく追加の制御オプションを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0264】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させている間に、第1のユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域上に移動させることができるという判定に従って、第1の視覚的インジケーションを表示すること（9046）を含む（例えば、第1の視覚的インジケーションは、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の領域及び／又は第2の表示生成構成要素によって提供された第2の領域に表示される）（例えば、第1の視覚的インジケーションは、個別の表示領域の縁部上の強調エリア（例えば、バー）に対応する）（例えば、第1の視覚的インジケーションは、第1の移動の第1の部分に従って第1のユーザインタフェースオブジェクトが移動されている第2のロケーションに対応して、又はその近傍に表示される）。これらの特徴は、例えば、インジケーション5014-A（例えば、ユーザインタフェース5010の背景に対して区別可能な特定の色、パターン、輝度などを有するバー）がディスプレイ201の縁部201-1に沿って表示される図5Bに示されている。ユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域上に移動させることができるという判定に従って視覚的インジケーションを提供することは、ユーザインタフェースオブジェクトを第2の表示領域上に移動させるオプションに関するフィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0265】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域上に移動させることができないという判定に従って、第1のインジケーションとは異なる第2の視覚的インジケーションを表示する（9048）（例えば、デバイスは、第1の視覚的インジケーションを表示することを取り止め、第2の視覚的インジケーション（例えば、テキストボックス、又は第1の視覚的インジケーションに関連付けられた強調表示されたエリアとは異なる特徴を有する強調表示されたエリア）を表示する）。これらの特徴は、例えば、デバイス200がディスプレイ201の縁部201-1に沿ってインジケーション5014-Bを表示する図5Pに示されている。インジケーション5014-Bは、インジケーション5014-Aの外観とは異なる外観を有する。ユ

ーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域上に移動させることができないという判定に従って視覚的インジケーションを提供することは、ユーザが実施しようとしている移動を実施することができないことに関するフィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0266】

いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域及び／又は第3の表示生成構成要素によって提供された第3の表示領域上に第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させるための第1の基準が満たされているという判定に従って、第1の移動の第1の部分に従って第1の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させている間に、第1の表示領域の第1のポジションに視覚的インジケーションを表示する(9050)。視覚的インジケーションは、第1のユーザインタフェースオブジェクトが第2の表示領域又は第3の表示領域上に移動されることが可能であることを示す。例えば、図5Pにおいて、インジケーション5014-Bは、ユーザインタフェースオブジェクトが縁部201-1の一部分を介してデバイス100のディスプレイ101に移動され得ることを示すために、縁部201-1に沿って表示され、インジケーション5014-Cは、ユーザインタフェースオブジェクトが縁部201-2の一部分を介してデバイス300のディスプレイ301に移動され得ることを示すために、図5Rにおいて縁部201-2に沿って表示される。ユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域上に移動させることができるという判定に従って視覚的インジケーションを提供することは、ユーザインタフェースオブジェクトを第2の表示領域上に移動させるオプションに関するフィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0267】

いくつかの実施形態では、第1のユーザインタフェースオブジェクトが、第3の表示生成構成要素によって提供された第3の表示領域よりも第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に空間的に近い、第1の移動の第1の部分の間の個別の時間におけるロケーションを有するという判定に従って、第1の表示領域の第1のポジションに第3の視覚的インジケーションを表示する(9052)。第3の視覚的インジケーションは、第1のユーザインタフェースオブジェクトが第2の表示領域上に移動され、第1の表示領域の第2のポジションに第4の視覚的インジケーションを表示することを取り止めることができることを示す。これらの特徴は、例えば、図5Wに示されており、テキストライン5032は、ユーザ入力が検出された時点で、ディスプレイ101よりもディスプレイ301に近いテキストライン5034を選択して移動させる要求に対応するロケーションを有する。したがって、デバイス200は、図5Rに示すように、デバイス300のディスプレイ301に面する縁部201-2に沿ってインジケーション5014-Cを表示する。デバイス200は、ディスプレイ101に面する縁部201-1に沿ってインジケーションを表示することを取り止める。ユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示領域からユーザインタフェースオブジェクトのロケーションにより近い第2の表示領域上に移動させることができるという判定に従って視覚的インジケーションを提供することは、ユーザインタフェースオブジェクトを第2の表示領域上に移動させるオプションに関するフィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0268】

いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステム(例えば、図5Aのデバイス200及びデバイス100)は、それぞれのプロセッサ及

10

20

30

40

50

びメモリを更に含み、デスクトップコンピュータ、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、又は携帯電話からなる群から選択される。

【0269】

いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素が第2のモードで第1のコンピュータシステムと通信しているという判定に従って、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、第2のコンピュータシステムのネイティブユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース又はアプリケーションユーザインタフェース）上のロケーションに第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること（9054）を含む。例えば、図5Iにおいて、写真オブジェクト5004は、デバイス100によってディスプレイ101上に表示されたメールアプリケーションユーザインタフェース5018に移動される。いくつかの実施形態では、第2のコンピュータシステムのネイティブユーザインタフェースは、カーソル、ステータスバー、及び第1のコンピュータシステムのネイティブユーザインタフェース上に表示される対応するアイテムとは異なる1つ以上のユーザインタフェースオブジェクト（例えば、アプリケーションアイコン、コンテンツの表現など）のセットを表示する。ユーザインタフェースオブジェクトを第1のコンピュータシステムから第2のコンピュータシステムのネイティブユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース又はアプリケーションユーザインタフェース）に移動させることは、（例えば、第2のコンピュータシステムの第2の表示領域上に特定のユーザインタフェースウィンドウを表示する必要なしに）ユーザインタフェースオブジェクトを第2のコンピュータシステムの第2の表示領域上の所望のロケーションに移動させるための追加の制御オプションを提供する。追加の表示されるコントロールでUIを雑然とさせることなく追加の制御オプションを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0270】

図10A～図10Fは、第1のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムの第2の表示生成構成要素と第1の入力デバイスを共有しており、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第1の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースに到達することができる場合に、視覚的インジケーションを表示するための方法10000のフローチャートである。方法10000のいくつかの動作は、任意選択的に、組み合わせられ、かつ／又はいくつかの動作の順序は、任意選択的に、変更される。

【0271】

方法10000は、第1の表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドアップディスプレイなど）（例えば、図6Aのディスプレイ201を含むデバイス200）を有する第1のコンピュータシステムにおいて（10002）実施される。第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイス（例えば、マウス、タッチ感知面など）（例えば、マウス202）と通信する。方法10000は、第1の表示生成構成要素を介して、第1のユーザインタフェース（例えば、図6Aのデバイス200のホームスクリーンユーザインタフェース）を、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に表示すること（10004）を含む。第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内に第1のユーザインタフェースを表示している間に、第1の基準を満たす第1のイベントを検出する（10006）（例えば、マウスの移動、タッチ感知面上の接触の移動、キーボードイベント、第2のコンピュータシステムのウェイクアップを検出し、第2のコンピュータシステムが範囲内で移動し、第2のコンピュータがスリープモード、バッテリー節約モード、及び／又はロックスクリーンモードからウェイクアップされるなど）。いくつかの実施形態では、第1の基準を満たす第1のイベントは、スリープモード又はバッテリー節約モードを出ること、及びホームスクリーンユーザインタフェースを表示

することである。これらの特徴は、図 6 A～図 6 C に示されており、第 1 のイベントは、ユーザ入力（例えば、接触 6 0 0 2 - 2 によるタップジェスチャ）に応じて、デバイス 1 0 0 をスリープモード（例えば、図 6 A のスリープモード 6 0 0 6）からウェイクモード（例えば、図 6 B のウェイクスクリーン又はロックスクリーン 6 0 0 8 の表示）に移行させることに対応する。ホームスクリーンユーザインタフェース（又はアプリケーションユーザインタフェース）を表示する要求に対応するジェスチャ（例えば、図 6 B に示すタッチ感知ディスプレイ 1 0 1 上での接触 6 0 0 2 - 3 によるタップ若しくはスワイプジェスチャ、又はボタン上でのユーザ入力）を受信したことに応じて、デバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 は、図 6 C に示すように、ホームスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 0 を表示する。第 1 の基準を満たす第 1 のイベントを検出したことに応じて、第 2 のコンピュータシステムの第 2 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の代表的空間ポジションの個別の視覚的インジケーションを表示する（1 0 0 0 8）。この特徴は、例えば、図 6 C に示されており、デバイス 2 0 0 のディスプレイ 2 0 1 は、スリープモード 6 0 0 6（例えば、図 6 A）からホームスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 0（例えば、図 6 C）を表示することに移行したデバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 に面する縁部 6 0 1 4 - 1 に沿ってインジケーション 2 0 1 - A を表示する。表示することは、第 1 のコンピュータシステムが第 2 のコンピュータシステムの第 2 の表示生成構成要素と第 1 の入力デバイスを共有しており、第 2 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 1 の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする（例えば、又は移動させる）ことによって到達する（例えば、又はアクセスする）ことができる第 1 の代表的空間ポジションを有するという判定に従って、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 1 の部分に第 1 の視覚的インジケーションを表示すること（1 0 0 1 0）を含む。例えば、ホームスクリーンユーザインタフェース 5 0 2 0 を表示するディスプレイ 1 0 1 は、ディスプレイ 1 0 1 がディスプレイ 2 0 1 の近くに位置決めされている間に、ディスプレイ 2 0 1 からディスプレイ 1 0 1 へのポータルを横切ってユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることを可能にし、かかる判定に応じて、インジケーション 6 0 1 4 - A が縁部 2 0 1 - 1 に沿って表示される。対照的に、図 6 A においてディスプレイ 1 0 1 がスリープモード 6 0 0 6 にあったとき、ディスプレイ 1 0 1 は、ディスプレイ 2 0 1 からディスプレイ 1 0 1 にドラッグされるユーザインタフェースオブジェクトを受信するために利用可能ではなく、したがって、図 6 A において、ディスプレイ 2 0 1 は、インジケーション 6 0 1 4 - A を表示することを取り止める。表示することは、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 1 の部分に第 1 の視覚的インジケーションを表示することなく、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 2 の部分に第 2 の視覚的インジケーションを表示すること（1 0 0 1 2）を含む。第 2 の視覚的インジケーションを表示することは、第 1 のコンピュータシステムが、第 2 の表示生成構成要素と通信している第 2 のコンピュータシステムと第 1 の入力デバイスを共有しており、第 2 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 2 の部分（例えば、第 1 の表示生成構成要素の他方の側）を介してユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができる第 2 の代表的空間ポジション（例えば、第 1 の代表的空間ポジションとは異なる）を有するという判定に従って実施される。例えば、図 6 D において、インジケーション 6 0 1 4 - D は、デバイス 1 0 0 のディスプレイ 1 0 1 に面する縁部 2 0 1 - 2 に沿って表示される。いくつかの実施形態では、第 1 のコンピュータシステムが、第 2 の表示生成構成要素を有する第 2 のコンピュータシステムと第 1 の入力デバイスを共有しており、第 2 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 1 の部分を通してユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができる第 1 の代表的空間ポジションを有するとき、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第 1 の

10

20

30

40

50

部分における視覚的インジケーションは、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第2の部分における視覚的インジケーションを表示することなく表示される。

【0272】

方法10000は、第1のコンピュータシステムが第1の入力デバイスを第2のコンピュータシステムと共有している間に、第1の入力デバイスを介して第1の入力を検出すること(10014)を含み、第1の入力は、第1の移動を含み、第1の表示領域を横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトをドラッグする(例えば、又は移動させる)要求に対応する。第1の入力を検出したことに応じて、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースを横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させる(10016)。第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが個別の視覚的インジケーションによって表される個別の代表的空間ポジションを有する間に第1の基準を満たす第1のイベントが検出されたときに、個別の視覚的インジケーションが表示された第1のユーザインタフェースの部分に横切る移動を第1の入力が含んでいたという判定に従って、方法10000は、第1の入力デバイスを介して検出された第1の移動に従って、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースを横切って第1のユーザインタフェースオブジェクトを移動させること(10018)を含む。これらの特徴は、図6I~図6Kに示されており、写真オブジェクト5004-A及び5004-Bは、マウス202の移動を含むユーザ入力に従って、デバイス200のディスプレイ201からデバイス100のディスプレイ101に移動される。写真オブジェクト5004-A及び5004-Bは、インジケーション6014-Aによって示される縁部201-1の一部分において縁部201-1を横切る。いくつかの実施形態では、第1の入力デバイス(例えば、マウス202)を介した第1の入力は、第1のコンピュータシステム(例えば、デバイス200)によって受信され、第1のコンピュータは、受信された入力イベントを第2のコンピュータシステム(例えば、デバイス100)に転送する。いくつかの実施形態では、第1の入力デバイス(例えば、マウス202)は、第1のコンピュータシステム(例えば、デバイス200)及び第2のコンピュータシステム(例えば、デバイス100)の両方に接続されるか、又はそれらと通信し(例えば、Bluetooth又はWi-Fiを介して無線で)、第1の入力を受信することは、第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとの間で交換される。いくつかの実施形態では、第1の入力デバイス(例えば、マウス202又はキーボード203)は、独立して、第1のコンピュータシステム(例えば、デバイス200)及び第2のコンピュータシステム(例えば、デバイス100)と通信する。ディスプレイ201又は101のいずれのディスプレイが現在アクティブであるかの判定に基づいて、デバイス200又はデバイス100のいずれかにおいて動作が実施される。例えば、ディスプレイ201又は101のいずれのディスプレイが現在アクティブであるかの判定は、入力を検出した時点でカーソル5002がどこに表示されているかの判定に従って行われる。例えば、デバイス200がマウス202上の入力を検出し、カーソル5002がディスプレイ201上に現在表示されていると判定した場合、デバイス200は、検出された入力に応じてディスプレイ201上で動作を実施する。第1のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムの第2の表示生成構成要素と第1の入力デバイスを共有しており、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第1の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができるポジションを有するという判定に従って視覚的インジケーションを表示することは、ユーザインタフェースオブジェクトを第2のコンピュータ生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースにドラッグすることができるというユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

20

30

40

50

【0273】

いくつかの実施形態では、方法10000は、第1の基準を満たす第1のイベントを検出したことに応じて、第1のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有していないという判定に従って、第1の表示構成要素によって提供された第1の表示領域に視覚的インジケーションを表示することを取り止めること（10020）を含む（例えば、デバイス100が図6Aのスリープモード6006であるとき、デバイス100は、デバイス200との共有入力モードではなく、デバイス200は、図6Cに示すインジケーション6014-Aを表示することを取り止める）。第1のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有していないことを検出したことに応じて視覚的インジケーションを表示することを取り止めることは、第2のコンピュータシステムを動作させるために第1の入力デバイスを使用することができないことを示す視覚的フィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

【0274】

いくつかの実施形態では、第1の入力を検出したことに応じて、かつ第1の入力が、対応する視覚的インジケーションが表示された第1のユーザインタフェースの部分を横切る移動を含まなかったという判定に従って、方法10000は、第1の入力デバイスを介して検出された第1の移動に従って、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースを横切る第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動を取り止めること（10022）を含む。判定は、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが個別の視覚的インジケーションによって表される個別の代表的空間ポジションを有する間に、第1の基準を満たす第1のイベントが検出されたときに、第1の入力が第1のユーザインタフェースの部分にわたって含まれなかったことを含む。例えば、方法100000は、第1の入力が、個別の視覚的インジケーションが表示された第1のユーザインタフェースの部分を横切る移動を含まなかった場合に、ユーザインタフェースオブジェクトを移動させることを中止すること、又はユーザインタフェースオブジェクトを第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースに移動させることを含む。これらの特徴は、例えば、デバイス200がマウス202の移動を含む入力に従って写真オブジェクト5004-Bを移動させる図6L～図6Mに示されている。図6Mに示すように、入力の方向に応じて、写真オブジェクト5004-Bは、インジケーション201-Aの外側にあるディスプレイ201の縁部6014-1のロケーションに移動される。写真オブジェクト5004-Bは、図6Mに示すように、かかるロケーションを介してディスプレイ201からディスプレイ101にドラッグすることができない。第1の入力が、視覚的インジケーションが表示された第1のユーザインタフェースの部分を横切る移動を含まないときに、第1の入力デバイスを介して検出された第1の移動に従って第1のユーザインタフェースオブジェクトの移動を取り止めることは、第2のユーザインタフェースを横切ってユーザインタフェースオブジェクトを移動させることができないというユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

20

30

40

【0275】

いくつかの実施形態では、第1の視覚的インジケーションは、ユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースから第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースにドラッグすることができる領域のサイズを示す第1のサイズを有する（10024）（例えば、第1の視覚的インジケーションは、オブジェクトを第1の表示生成構成要素から第2の表示生成構成要素にドラッグするためのポータルのサイズに対応する長さを有するバーである）。例えば、図6Cのインジケーション6014-Aは、ディスプレイ201と101との間でユーザイ

50

インタフェースオブジェクトをドラッグするためのポータルのサイズに対応する、縁部 201-1 の一部分のサイズを示す第 1 のサイズを有する。ユーザインタフェースオブジェクトを第 2 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースにドラッグすることができる領域のサイズを示すサイズを有する第 1 の視覚的インジケーションを表示することは、ユーザインタフェースオブジェクトを異なるコンピュータシステムにわたってドラッグすることができる領域（例えば、ディスプレイの縁部）のユーザ視覚的フィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0276】

いくつかの実施形態では、第 2 の表示生成構成要素（例えば、図 6 C のデバイス 100）を有する第 2 のコンピュータシステムは、第 1 の入力デバイス（例えば、キーボード 203 及び／又はマウス 202）と通信（例えば、Bluetooth 又は Wi-Fi などの無線通信）している（10026）。異なるコンピュータシステムであって、異なるコンピュータシステムが、第 1 の入力デバイスと通信する、異なるコンピュータシステムの表示生成構成要素によって提供される表示領域間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることにより、第 1 の入力デバイスを介して（例えば、異なるコンピュータシステムに接続された入力デバイス間でスワップする必要なく）異なるコンピュータシステムを動作させることが可能になる。動作を実施するために必要な入力（例えば、異なる入力デバイス間でスワップするために必要とされる入力）の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0277】

いくつかの実施形態では、第 1 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェース及び第 2 の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースを横切って第 1 のユーザインタフェースオブジェクトを移動させている間に、方法 10000 は、個別の視覚的インジケーションを表示し続けること（例えば、図 6 I ～図 6 K の写真オブジェクト 5004-A 及び 5004-B をディスプレイ 201 からディスプレイ 101 にドラッグしている間にインジケーション 6014-A が表示される）を含む（10028）。ユーザインタフェースオブジェクトを移動させている間に、個別の視覚的インジケーションを表示し続けることは、ユーザインタフェースオブジェクトを第 2 のコンピュータ生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースにドラッグすることができるというユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0278】

いくつかの実施形態では、第 1 のコンピュータシステムは、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステム（例えば、デバイス 100）とは異なる第 3 のコンピュータシステム（例えば、デバイス 300）と更に通信し（10030）（例えば、図 6 H のデバイス 200）、第 3 のコンピュータシステムは、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムと通信し、第 1 の入力デバイス（例えば、タッチパッド 309 又はキーボード 305）は、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムとは異なる第 3 のコンピュータシステム（例えば、電話、ラップトップ、又はタブレットコンピュータ）に接続される。第 3 のコンピュータシステムは、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムと通信し、第 1 の入力デバイスは、第 3 のコンピュータシステムに（例えば、機械的に）接続される（例えば、第 1 の入力デバイスは、第 1 のコンピュータシステム及び第 2 のコンピュータシステムと通信している間に、第 3 のコンピュータシステムの一部である）。異なるコンピュータシステムが互いに通信しているときに 3 つの異なるコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを移動させることは、共用入力デバイスを使用することによって互いに通信している異な

10

20

30

40

50

るコンピュータシステム間でユーザインタフェースオブジェクトを共用するための追加の制御オプションを提供する。追加の表示されるコントロールでUIを雑然とさせることなく追加の制御オプションを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0279】

いくつかの実施形態では、方法10000は、第1のコンピュータシステムが第3の表示生成構成要素（例えば、デバイス200のディスプレイ201）を有する第3のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有しており（例えば、デバイス300が図6Hのマウス202又はキーボード203を共有している）、第3の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第3の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達可能な第3の代表的空間ポジションを有するという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第3の部分に第4の視覚的インジケーション（例えば、ディスプレイ301の縁部201-2に沿ったインジケーション6014-D）を表示すること（10032）を含む。いくつかの実施形態では、第4の視覚的インジケーション（例えば、図6Hのインジケーション5014-D）は、第1の視覚的インジケーション又は第2の視覚的インジケーション（例えば、図6Cのインジケーション5014-A及び5014-B）と同時に表示され、したがって、第1のコンピュータシステムが第1の入力デバイスを第2のコンピュータシステム及び第3のコンピュータシステムと同時に共有していること、並びにユーザインタフェースオブジェクトを第1の表示生成構成要素から第2の及び第3の表示生成構成要素にドラッグすることができることを示す。第1のコンピュータシステムが、第3の表示生成構成要素を有する第3のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有しており、第3の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第3の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができる第3の代表的空間ポジションを有するという判定に従って視覚的インジケーションを表示することは、ユーザインタフェースオブジェクトを第3のコンピュータ生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースにドラッグすることができるというユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0280】

いくつかの実施形態では、第1の視覚的インジケーションは、第1の表示生成構成要素の第1の縁部の第1の部分に表示され、第2の視覚的インジケーションは、第1の表示生成構成要素の第2の縁部の第2の部分に表示される（例えば、図6Cのインジケーション5014-A及び図6Hのインジケーション5014-D）（10034）。いくつかの実施形態では、第2の縁部は第1の縁部とは異なる（例えば、第1の縁部は左側縁部であり、第2の縁部は第1の表示生成構成要素の右側縁部又は上縁部である）。いくつかの実施形態では、第2の縁部は、第1の部分及び第2の部分が第1の縁部の別個の部分であるように、第1の縁部に対応する）。ユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達することができるそれぞれの表示領域の縁部上に視覚的インジケーションを表示することは、それぞれの表示領域を横切ってユーザインタフェースオブジェクトをドラッグするために使用され得るロケーションのユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0281】

いくつかの実施形態では、第1の基準を満たすイベントは、第2のコンピュータシステ

ムが低電力状態からアクティブ状態に遷移することを含む（１００３６）（例えば、図６Ａ～図６Ｃ）。いくつかの実施形態では、第２のコンピュータシステムは、バッテリー節約モード若しくはスリープモードからウェイクアップされるか、又はオフ状態からオンにされる。第２のコンピュータシステムの第２の表示生成構成要素によって提供される表示領域が、コンテンツをドラッグするために利用可能であるという視覚的インジケーションを提供することは、それぞれの表示領域を横切ってユーザインタフェースオブジェクトをドラッグするために使用され得るロケーションのユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

【０２８２】

いくつかの実施形態では、方法１００００は、第１の入力デバイスを介して第２の入力を検出すること（１００３８）を含み、第２の入力は、入力フォーカスのロケーション（例えば、カーソルが位置する場所）を示す要求に対応する第２の移動を含む。第２の移動を検出したことに応じて、入力フォーカスを現在含む個別の表示生成構成要素の少なくとも一部分の外観（例えば、強調表示）を変更する。これらの特徴は、例えば、図６Ｐに示されており、所定の移動（例えば、円の動き又はホバリング）を有するタッチパッド３０９上でユーザ入力（例えば、接触６０２８）が検出される。ユーザ入力に応じて、かつカーソル５００２がデバイス１００のディスプレイ１０１上に現在表示されているという判定に従って、デバイス１００は、カーソル５００２がディスプレイ１０１上に表示されていることを示すインジケーション（例えば、図６Ｐの強調表示されたリム６０３２）を表示する。いくつかの実施形態では、入力フォーカスを含む表示生成構成要素の外観は、第１のコンピュータシステムと通信する複数の表示生成構成要素が存在するという判定に従ってのみ変更される。入力フォーカスのロケーションを示す要求に対応する入力を検出したときに、入力フォーカス（例えば、カーソル）を現在含む個別の表示生成構成要素の少なくとも一部分の外観を変更することは、複数のコンピュータシステムを動作させるときに入力フォーカスのロケーションのユーザフィードバックを提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

20

30

【０２８３】

いくつかの実施形態では、第１のコンピュータシステムと第２のコンピュータシステムとの間の物理的距離が閾値距離未満（例えば、図６Ｈの距離Ｄ未満）であるという判定に従って、方法１００００は、第１のコンピュータシステムと第２のコンピュータシステムとの間の無線接続を自動的に確立すること（１００４０）を含む。いくつかの実施形態では、第１のコンピュータシステムと第２の通信システムとの間の通信を自動的に作成することは、第１のイベントに対応する。いくつかの実施形態では、通信は無線通信を介する。いくつかの実施形態では、第１のコンピュータシステムと第２のコンピュータシステムとの間の無線接続を確立することは、共有入力モードを有効化する。第１のコンピュータシステムと第２のコンピュータシステムとの間の物理的距離が閾値距離未満であるときに、第１のコンピュータシステムと第２のコンピュータシステムとの間の無線接続を自動的に確立することは、（例えば、接続を確立するためのいくつかのユーザ入力を必要とせずに）接続の迅速かつ便利な確立を可能にする。更なるユーザ入力を必要とすることなく条件のセットが満たされたときに動作を実行することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

40

【０２８４】

いくつかの実施形態では、第２のコンピュータシステムは、第２の入力デバイスと通信しており（１００４２）、第２のコンピュータシステムは、第２の入力デバイスを第１のコンピュータシステムと共有している。第１の入力フォーカス（例えば、カーソル）を第

50

1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素の個別の表示生成構成要素上に表示している間に、方法10000は、第1の入力デバイス又は第2の入力デバイスを介して第3の入力を検出することを含む。第3の入力を検出したことに応じて、第3の入力が第1の動作を実施する要求に対応するという判定に従って、個別の表示生成構成要素上で第1の動作が実施される。これらの特徴は、例えば、図6Q～図6Tに示されている。図6Q～図6Rにおいて、デバイス300は、ディスプレイ101上のアプリケーションアイコン6012-1の上にカーソル5002が表示されている間に、タッチパッド309上のユーザ入力（例えば、接触6030の移動を含むジェスチャ）を検出する。ユーザ入力に応じて、デバイス100は、接触6030の移動に従って、移動アプリケーションアイコン6012-1を表示する。図6S～図6Rにおいて、デバイス300は、ディスプレイ201上の写真オブジェクト5004（例えば、写真アイテムの表現）の上にカーソル5002が表示されている間に、タッチパッド309上でのユーザ入力（例えば、接触6031のタップジェスチャ）を検出する。ユーザ入力に応じて、デバイス200は、図6Tに示すように、写真オブジェクト5004を表示する（例えば、開く）。ユーザ入力を検出したことに応じて、入力フォーカスを表示している第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素の個別の表示生成構成要素上で動作を実施することによって、ユーザは、共有された入力デバイスを有する異なるコンピュータシステム上で動作を実施することが可能になる。更なるユーザ入力（例えば、異なる入力デバイス間でスワップするために必要な入力）を必要とすることなく条件のセットが満たされたときに動作を実施することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0285】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースを表示している間に、第2の基準を満たす第2のイベントを検出する（10044）。第2の基準を満たす第2のイベントを検出したことに応じて、第1の表示生成構成要素によって、第2のイベントが検出されたことを示す個別の視覚的インジケーションを表示する。いくつかの実施形態では、第2のイベントは、第2のコンピュータシステムによる第1の入力デバイスの共有を中止することに対応する。いくつかの実施形態では、第2のコンピュータシステムによる第2の入力デバイスの共有の中止に応じて、第1の表示生成構成要素は、第1の視覚的インジケーション及び／又は第2の視覚的インジケーションの表示を中止する（例えば、図6Aに示すように、デバイス100がスリープモード6006であるとき、デバイス200のディスプレイ201は、ディスプレイ201とディスプレイ101との間の可能なポータルのインジケーション（例えば、図6Cのインジケーション2014-A）を表示しない）。第1のコンピュータシステムが第3のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有し続けている場合、第1の表示生成システムは、第1のコンピュータシステムが第3の表示生成構成要素を有する第3のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有しており、第3の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースが、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第3の部分を通じてユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることによって到達可能な第3の代表的空間ポジションを有するという判定に従って、第4の視覚的インジケーションを表示し続ける（例えば、図6Hにおいて、インジケーション6014-Dがディスプレイ201の縁部201-2に表示され、ディスプレイ201に面する縁部101-1にはインジケーションが表示されない）。いくつかの実施形態では、第2のイベントは、第2のコンピュータシステム及び／又は第3のコンピュータシステムがウェイクモードから低電力又はオフモードにステータスを変更したというイベントに対応する（例えば、図6Hにおいて、デバイス100は、スリープモード、低電力モード、又はオフにされ得る）。いくつかの実施形態では、第2のイベントは、追加のコンピュータシステムが第1のコンピュータシステムと通信するように追加されるイベントに対応する（例えば、図6G～図6H）（例えば、追加のコンピュータシステム

10

20

30

40

50

は、第1のコンピュータシステムと通信し、かつ／又は第1の入力デバイスを共有している）。第2の基準を満たす第2のイベントが検出された（例えば、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域を有する第2のコンピュータシステムの状態が変化し、コンテンツをドラッグすることによって第2の表示領域に到達してもしなくてもよい）ことを示す個別の視覚的インジケーションを第1の表示生成構成要素によって表示することは、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第1の部分を通してユーザインタフェースオブジェクトをドラッグすることができるかどうかに関するフィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

【0286】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースは、制御ユーザインタフェース（例えば、図6Vのコントロールパネルユーザインタフェース5036）を表示するための領域を含み（10046）、制御ユーザインタフェースは、異なる表示モードをオン及びオフに切り替えるために、第1のコンピュータシステムが第1の機能を第2のコンピュータシステムと共有するかどうかを制御するための1つ以上のアフォーダンス（例えば、複数のスライドアフォーダンス5039を含むアフォーダンス5036-4）を含む、第1のコンピュータシステムのデバイス入力デバイスを制御するための複数のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス5036-1～5036-5）を含む。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイスを共有するかどうかを制御するための1つ以上のアフォーダンスは、コントロールセンターの表示オプションサブ領域に含まれる。いくつかの実施形態では、コントロールセンターは、第1のコンピュータシステムを制御するための1つ以上のアフォーダンスと、第2の表示生成構成要素が拡張ディスプレイとして動作する（例えば、第2の表示生成構成要素が第1の表示生成構成要素の拡張ビューを表示する）か、又はミラーリングディスプレイとして動作する（例えば、第2の表示生成構成要素が第1の表示生成構成要素のミラービューを表示する）かを制御するための1つ以上のアフォーダンスとを含む。いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素が拡張ディスプレイとして動作するかミラーリングディスプレイとして動作するかを制御するための1つ以上のアフォーダンスは、コントロールセンターのスクリーンミラーリングサブ領域に表示される。第1のコンピュータシステムが第1の入力デバイスを第2のコンピュータシステムと共有するかどうかを制御するための1つ以上のアフォーダンスを含む制御ユーザインタフェースを表示することにより、第1の入力デバイスの共有を制御するために必要な入力の数が高減される。動作を実行するために必要な入力の高減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

20

30

【0287】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェースは、第1のコンピュータシステムから閾値距離内に物理的に位置する任意のコンピュータシステム（例えば、第2のコンピュータシステム及び第3のコンピュータシステム）との第1の入力デバイスの共有を有効化及び無効化するための1つ以上のアフォーダンス（例えば、図6Vで「マウス及びキーボードを共有する」とラベル付けされたスライドアフォーダンス）を含む（10048）。いくつかの実施形態では、任意のコンピュータシステムとの第1の入力デバイスの共有を有効化及び無効化するための1つ以上のアフォーダンスは、コントロールセンターに含まれる。いくつかの実施形態では、個別のコンピュータシステムとの第1の入力デバイスの共有を有効化することは、第1の入力デバイスと個別のコンピュータシステムとの間の通信を開始することを含み、個別のコンピュータシステムとの第1の入力デバイスの共有を無効化することは、

40

50

第1の入力デバイスと個別のコンピュータシステムとの間の通信をホールドすることを含む。第1のコンピュータシステムから閾値距離内に物理的に位置する任意のコンピュータシステムとの第1の入力デバイスの共有を有効化及び無効化するために、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に1つ以上のアフォーダンスを表示することは、第1の入力デバイスの共有を制御するために必要な入力の数に低減する。動作を実行するために必要な入力の数に低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0288】

いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域に入力フォーカスを表示している間に、第1の入力デバイスと第2のコンピュータシステムとの間の通信の終了を検出する(10050)。例えば、図6Gでは、デバイス100のステータスが変化している場合がある(例えば、デバイスがオフにされている場合があるか、又はスリープモード若しくは省電力モードに入っている場合がある)。デバイス100のステータスが変更されたときにカーソル5002がディスプレイ101上にあった場合、マウス202が依然としてデバイス200と通信しているという判定に従って、図6Gに示すように、デバイス200のディスプレイ201によってカーソル5002が表示される。通信の終了を検出したことに応じて、第1のコンピュータシステムが第1の入力デバイスと通信したままであるという検出に従って、(例えば、図8Wに関して説明されるように)第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に入力フォーカスを移動させる。いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイスに直接接続される(例えば、第1のコンピュータシステムは、ラップトップ(例えば、デバイス300)又はデスクトップコンピュータ(例えば、デバイス200)であり、第1の入力デバイスは、ラップトップコンピュータに直接接続されたタッチパッド又はマウスである)。異なるコンピュータシステム間の通信の終了を検出したことに応じて、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に入力フォーカスを移動させることは、第1の表示領域において動作を実施するために使用されるために利用可能であるロケーションに入力フォーカスを移動させるために必要とされる入力の数に低減する。動作を実行するために必要な入力の数に低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0289】

いくつかの実施形態では、第1の入力デバイスは、タッチ感知ディスプレイスクリーンを含む表示生成構成要素を含む(10052)(例えば、デバイス300は、図6Wのタッチスクリーンバー6040を含む)。第1の入力デバイスを介して提供されたユーザ入力第1のコンピュータシステム(例えば、デバイス300)に向けられている(例えば、カーソルが第1の表示生成構成要素上に表示されているか、又は第1の表示生成構成要素がアクティブモードにある)という判定に従って、方法10000は、第1のコンピュータシステムを制御するための第1の複数のアフォーダンス(例えば、アフォーダンス6040-1)をタッチ感知ディスプレイスクリーン上に表示することを含む。第1の入力デバイスを介して提供されたユーザ入力第2のコンピュータシステム(例えば、デバイス100)に向けられている(例えば、カーソルが第2の表示生成構成要素上に表示されているか、又は第2の表示生成構成要素がアクティブモードにある)という判定に従って、方法10000は、第2のコンピュータシステムを制御するための第2の複数のアフォーダンス(例えば、アフォーダンス6040-2)をタッチ感知ディスプレイスクリーン上に表示することを含む。検出されたユーザ入力に向けられているという個別のコンピュータシステムの判定に依拠して、タッチ感知ディスプレイスクリーン(例えば、コントロールストリップ)上に異なる複数のアフォーダンスを表示することは、複数のコンピュータシステムを動作させるときにユーザ入力を提供するための改善された手段をユーザに提供する。更なるユーザ入力を必要とすることなく条件のセットが満たされたときに動作を実

10

20

30

40

50

行することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0290】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内の第1のユーザインタフェース（例えば、表示設定ユーザインタフェース6016）は、表示設定のアフォーダンス（例えば、デバイス200の表現（例えば、表現6018-A）及びデバイス100の表現（例えば、表現6018-B）であるアフォーダンス）を含み、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の代表的空間ポジションは、表示設定のアフォーダンス上のユーザ入力に基づいて判定される（10054）。これらの特徴は、例えば、図6E～図6Fに示されており、デバイス200は、デバイス200及び100が共有入力モードにある間に、表示設定ユーザインタフェース6016内の表現6018-Bを選択して移動させる要求に対応するユーザ入力（例えば、マウス202を押下した後、図6Eの矢印で示される方向にマウス202を移動させる）を検出する。入力に応じて、デバイス200は、表現6018-Aに隣接する（例えば、接触する）ように表現6018-Bを移動させ、同時に、共有入力モードを拡張表示モードに変更する。表示設定のためのアフォーダンス上のユーザ入力に基づいて、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の代表的空間ポジションを決定するための表示設定のためのアフォーダンスを表示することにより、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の代表的空間ポジションを決定するために必要な入力の数が低減される。動作を実行するために必要な入力の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0291】

いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の代表的空間ポジションは、第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイス（例えば、Bluetooth範囲、超広帯域（UWB）位置決め技術など）との間の無線信号に基づいて決定される（10056）（例えば、図6G～図6H）。第2のコンピュータシステムと第1の入力デバイスとの間の無線信号に基づいて、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の空間ポジションを決定することは、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの個別の空間ポジションを提供するために必要とされる入力の数を低減する。動作を実行するために必要な入力の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0292】

図11A～図11Eは、構成ユーザインタフェース内の異なるコンピュータシステムに関連付けられた表示領域の表現を表示するための方法11000のフローチャートである。方法11000のいくつかの動作は、任意選択的に、組み合わせられ、かつ／又はいくつかの動作の順序は、任意選択的に、変更される。

【0293】

方法11002は、第1の表示生成構成要素（例えば、図7Aのディスプレイ201を含むデバイス200）（例えば、ディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドアップディスプレイなど）を有する第1のコンピュータシステムにおいて（11002）実施され、第1のコンピュータシステムは、第1の入力デバイス（例えば、マウス、タッチ感知面、キーボードなど）（例えば、マウス202）、及び第2の表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ101を含むデバイス100）を有する第2のコンピュータシステムと通信する。方法11000は、第1の表示生成構成要素を介して、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフ

エースの代表的空間ポジションの第1の表現（例えば、表現7004-A）と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現（例えば、表現7004-B）とを含む構成ユーザインタフェース（例えば、構成ユーザインタフェース7002）を表示すること（11004）を含む（例えば、構成ユーザインタフェースにおける第1及び第2の表現の相対的ポジションは、第1及び第2の表示生成構成要素の相対的ポジションに対応する）（例えば、第2の表現が第1の表現の右側に位置決めされる構成は、第2の表示生成構成要素が第1の表示生成構成要素の右側に位置決めされる場合に対応する）。構成ユーザインタフェースを表示することは、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現（例えば、表現7004-A）と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現（例えば、表現7004-B）とを、第1の視覚的特性を用いて表示すること（11006）を含む。例えば、特性は、サイズ、色、パターン、輝度、第1の表現と第2の表現との間のギャップ、又は第1の表現と第2の表現との間にギャップがないことなど、第1の表現と第2の表現との相対的位置決めを含む。第1の視覚的特性を有する第1の表現及び第2の表現を表示することは、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第1の入力デバイス（例えば、マウス202及び／又はキーボード203）を共有している間に、第1のコンピュータシステムが第1のコンピュータシステムによって制御されるユーザインタフェースを表示し（例えば、ディスプレイ201がホームスクリーンユーザインタフェース5010の上に構成ユーザインタフェース7002を表示する）、第2のコンピュータシステムが第2のコンピュータシステムによって制御されるユーザインタフェースを表示する（例えば、ディスプレイ101がホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示する）第1のモード（例えば、共有入力モード）で第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが接続されているという判定に従って実施される。例えば、第1の入力デバイスは、第1の入力デバイスが第1及び第2のコンピュータシステムの両方にユーザ入力を提供するように、第1のコンピュータシステムと接続され、第2のコンピュータシステムと直接又は間接的に接続される。構成ユーザインタフェースを表示することは、第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素の両方が第1のコンピュータシステムによって生成されたユーザインタフェースを表示する（例えば、第2の表示生成構成要素が第1のコンピュータシステムの周辺ディスプレイ（例えば、拡張ディスプレイ又はミラーディスプレイ）として使用されている）第2のモードで第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが接続されているという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現（例えば、表現7004-A）と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現（例えば、表現7004-B）とを、第1の視覚的特性とは異なる第2の視覚的特性を用いて表示すること（11008）を含む。例えば、第1及び第2の表現の外観は、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが接続されるモードのインジケーションである。これらの特徴は、例えば、図7A～図7Bに示されている。図7Aにおいて、デバイス200及び100は、共有入力モードにあり、表現7004-A及び7004-Bは、異なる視覚的外観を有する。表現7004-Aは、デバイス200のホームスクリーンユーザインタフェース5010の横縞の仮想壁紙に対応する横縞の背景を含み、表現7004-Bは、デバイス100のホームスクリーンユーザインタフェース5020の斜め縞の仮想壁紙に対応する斜め縞の背景を含む。図7Bでは、デバイス200及び100は拡張表示モードにあり、表現7004-A及び7004-Bは同様の視覚的外観を有する。表現7004-A及び7004-Bは両方とも、デバイス100のディスプレイ101上にも表示される、デバイス200のホームスクリーンユーザインタフェース5010の横縞の仮想壁紙に対応する横縞の背景を含む。いくつかの実施形態では、仮想壁紙は、ディスプレイメニュー、アプリケーションアイコン、及び／又は他の要素が表示される背景パターン又は写真に対応する。第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとが第1のモードで接続さ

10

20

30

40

50

れているという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現とを、第1の視覚的特性を用いて構成ユーザインタフェースに表示すること、及び第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとが第2のモードで接続されているという判定に従って、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現とを、第1の視覚的特性とは異なる第2の視覚的特性を用いて表示することは、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第1のモードにあるか又は第2のモードにあるかに関するフィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

【0294】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素の第1の表現は、第1の仮想壁紙に対応し、第2の表示生成構成要素の表現は、第1の仮想壁紙とは異なる第2の仮想壁紙に対応する（例えば、図7A）（11010）。第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第1のモードにあるか第2のモードにあるかを示すために異なる仮想壁紙を使用することは、異なるモードの視覚的フィードバックをユーザに提供する（例えば、仮想壁紙は、異なるコンピュータシステムの異なるコンピュータ生成構成要素によって表示される個別のユーザインタフェースに対応する）。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

20

【0295】

いくつかの実施形態では、第1の表現の第1の仮想壁紙（例えば、表現7004-Aの横縞の壁紙）は、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域上に表示される仮想壁紙（例えば、ユーザインタフェース5010）に対応し、第2の表現の第2の仮想壁紙（例えば、表現7004-Bの斜め縞の壁紙）は、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域上に表示される仮想壁紙（例えば、ユーザインタフェース5020）に対応する（例えば、仮想壁紙は、表示メニュー、アプリケーションアイコン、及び／又は他の要素が表示される背景パターン又は写真に対応する）（11012）。第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域上に表示される仮想壁紙に対応する第1の表現の第1の仮想壁紙を表示すること、及び第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域上に表示される仮想壁紙に対応する第2の表現の第2の仮想壁紙を表示することは、どの表現がどの表示領域に対応するかの即時の視覚的フィードバックをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

30

【0296】

いくつかの実施形態では、方法11000は、第1の入力デバイスを介して第1のユーザ入力（例えば、カーソルをホバリングすること）を検出すること（11014）を含む。第1のユーザ入力を検出したことに応じて、第1のユーザ入力第2の表示生成構成要素の第2の表現上にあり、第1のユーザ入力第2の表現に関連付けられた表示生成構成要素を識別する（又は区別する）ための要求に対応するという判定に従って、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの第2の表示領域上にインジケーション（例えば、画像又はシンボルインジケーション、テキストインジケーション、外観の変化など）を表示する。これらの特徴は、例えば、図7J～図7Kに示されており、デバイス100のディスプレイ101のベゼル領域7008は、マウス202のホバリング（例えば、円形）移動を検出したことに応じて、かつディスプレイ101に対応する表現

40

50

7004-Bの上にカーソル5002が表示されているという判定に従って、強調表示される。第2の表現に関連付けられた表示生成構成要素を識別することを要求するユーザ入力に応じて、第2の表示生成構成要素によって生成された第2の表示領域上にインジケーションを表示することは、どの表示領域が第2の表現に関連付けられているかのインジケーションをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0297】

いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域上にインジケーションを表示することは、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域（例えば、図7Kのディスプレイ101のベゼル領域7008）の縁部の一部分の外観を変更すること（例えば、輝度を増加させること、色を変更すること、又は外観を変更すること）を含む（11016）。第2の表現に関連付けられた表示生成構成要素を識別することを要求するユーザ入力に応じて、第2の表示生成構成要素によって生成された第2の表示領域上にインジケーションを表示すること（例えば、第2の表示生成構成要素によって提供された第2の表示領域の縁部の一部分の外観を変更すること）は、どの表示領域が第2の表現に関連付けられているかのインジケーションをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0298】

いくつかの実施形態では、方法11000は、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域上に、第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとの間の接続が第1のモードであるか第2のモードであるかを選択するための1つ以上の選択可能なアフォーダンスを表示すること（11018）を含む。これらの特徴は、例えば、アフォーダンス7006のドロップダウンメニューが異なる表示モードを選択するためのオプションを含む図7Iに示されている。第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとの間の接続が第1のモードにあるか第2のモードにあるかを選択するための選択可能なアフォーダンスを表示することにより、（例えば、メニューをナビゲートするための一連の入力を提供する必要なく）第1のモード又は第2のモードを選択するための入力の数が増加する。動作を実行するために必要な入力数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0299】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素が第2のモードで接続されており、第2の表示生成構成要素が第1の表示生成構成要素を介して表示される同じユーザインタフェースのコピーを表示しているという判定に従って、第1の表示生成構成要素の第1の表現及び第2の表示生成構成要素の第2の表現は、互いに部分的に重複して表示される（例えば、表現のスタックとして示される）（例えば、図7Cでは、表現7004-A及び7004-Bが部分的に重複している）（11020）。第1の表示生成構成要素の第1の表現と第2の表示生成構成要素の第2の表現とを部分的に重複して表示することは、第2の表示生成構成要素が、第1の表示生成構成要素を介して表示される同じユーザインタフェースのコピーを表示しているという視覚的インジケーションをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0300】

いくつかの実施形態では、第2の表示生成構成要素は、第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素が第2のモードで接続されているとき、第1の表示生成構成要素のための拡張ディスプレイとして動作する（11022）。第1の表示生成構成要素及び第

2の表示生成構成要素は、第1のコンピュータシステムによって提供されるコンテンツを表示する。これらの特徴は、例えば、図7B～図7Cに示されており、ディスプレイ201及び101は、拡張表示モード及びミラー表示モードにあるときに、デバイス200によって提供されるコンテンツを表示する。第2の表示生成構成要素が第1の表示生成構成要素の拡張ディスプレイとして動作するときに、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現とを異なる視覚的特性で構成ユーザインタフェース内に表示することは、第2の表示生成構成要素が第1の表示生成構成要素の拡張ディスプレイとして動作するというインジケーションをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0301】

いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステム（例えば、図7Aのデバイス200）は、第1の入力デバイスとは異なる第2の入力デバイス（例えば、マウス、タッチ感知面、キーボードなど）（例えば、キーボード203）と通信しており（11024）、第1のコンピュータシステム（例えば、デバイス200）及び第2のコンピュータシステム（例えば、デバイス100）は、第1のモードで接続されたときに第2の入力デバイスを共有する。第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第2の入力デバイスを共有するときに、構成ユーザインタフェースにおいて、第1の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第1の表現と、第2の表示生成構成要素によって生成されたユーザインタフェースの代表的空間ポジションの第2の表現とを対応する視覚的特性を用いて表示することは、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムが第2の入力デバイスを共有するというインジケーションをユーザに提供する。改善されたフィードバックを提供することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0302】

いくつかの実施形態では、第2のコンピュータシステムは、第1の入力デバイスとは異なる第3の入力デバイス（例えば、マウス、タッチ感知面、キーボードなど）と通信しており（11026）、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムは、第1のモードで接続されているとき、第1の入力デバイス及び第3の入力デバイスを共有する。例えば、第2のコンピュータシステムは、カーソルが第2の表示生成構成要素上に表示されるとき、第1のコンピュータシステムと通信する入力デバイス上で受信されたユーザ入力に応じて、動作を実施する。別の例として、第1のコンピュータシステムは、カーソルが第1の表示生成構成要素上に表示されているときに、第2のコンピュータシステムと通信する入力デバイス上で受信されたユーザ入力に応じて動作を実施する。これらの特徴は、例えば、図6Q～図6Tに示されている。図6Q～図6Rにおいて、デバイス300は、ディスプレイ101上のアプリケーションアイコン6012-1の上にカーソル5002が表示されている間に、タッチパッド309上のユーザ入力（例えば、接触6030の移動を含むジェスチャ）を検出する。ユーザ入力に応じて、デバイス100は、接触6030の移動に従って、移動アプリケーションアイコン6012-1を表示する。図6S～図6Rにおいて、デバイス300は、ディスプレイ201上の写真オブジェクト5004（例えば、写真アイテムの表現）の上にカーソル5002が表示されている間に、タッチパッド309上でのユーザ入力（例えば、接触6031のタップジェスチャ）を検出する。ユーザ入力に応じて、デバイス200は、図6Tに示すように、写真オブジェクト5004を表示する（例えば、開く）。第1のモードで接続されたときに第1の入力デバイス及び第3の入力デバイスを第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムによって共有することは、（例えば、異なるコンピュータシステムを動作させるときに入力デバイス間でスワップする必要なしに）複数のコンピュータシステムを同時に動

10

20

30

40

50

作させるために必要とされる入力の数に低減する。動作を実行するために必要な入力の数に低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0303】

いくつかの実施形態では、方法11000は、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域内に、1つ以上の入力デバイス及び／又は1つ以上のディスプレイの機能を制御するための1つ以上のアフォーダンスを表示すること（11028）を含む。

（いくつかの実施形態では、1つ以上のアフォーダンスは、スタイラス（例えば、無線通信機能を有するアクティブスタイラス）との通信を制御する（例えば、有効化及び無効化する）ためのアフォーダンスを含む。例えば、図7Lの表示プリファレンスユーザインタフェース7002は、サイドバー、タッチバー、及びスタイラスを無効化及び有効化するためのアフォーダンス7010-1、7010-2、及び7010-3を含む。いくつかの実施形態では、1つ以上のアフォーダンスは、第1のコンピュータシステム及び／又は第2のコンピュータシステム（例えば、サイドバー）を調整するためのコントロールストリップユーザインタフェース（例えば、図7Rのコントロールストリップ7028）の表示を制御するためのアフォーダンスを含む。いくつかの実施形態では、1つ以上のアフォーダンス（例えば、図6W～図6Xに示すタッチスクリーンバー6040の図7Lのアフォーダンス7010-2）は、キーボードを含む筐体に組み込まれたタッチ感知ディスプレイスクリーンを含む表示生成構成要素を制御するためのアフォーダンスを含む。第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に、1つ以上の入力デバイス及び／又は1つ以上のディスプレイの機能を制御するための1つ以上のアフォーダンスを表示することにより、1つ以上の入力デバイスの機能を制御するために必要なユーザ入力の数（例えば、様々なメニューをナビゲートするための一連の入力を必要とせずに）に低減される。動作を実行するために必要な入力の数に低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0304】

いくつかの実施形態では、方法11000は、第1のコンピュータシステムによって提供された第1の表示生成構成要素上にメディアコンテンツ（例えば、オーディオ又はビデオコンテンツ）を表示すること（11030）を含む。方法11000は、第2のコンピュータシステムがロック解除アクセスモードにある（例えば、第2のコンピュータシステムがユーザからの認証なしにアクセス可能である）間に、第1のコンピュータシステムから、第2のコンピュータシステムによって提供された第2の表示生成構成要素にメディアコンテンツ（例えば、オーディオ又はビデオコンテンツ）をストリーミングすることを含む。これらの特徴は、例えば、図7M～図7Oに示されており、デバイス100のディスプレイ101は、ビデオコンテンツ7012を表示し、デバイス200のディスプレイ201上に表示されるビデオコンテンツ7012をストリーミングする。第2のコンピュータシステムを動作させる要求に対応するユーザ入力（例えば、図7Oのキーボード203上の接触7018によるキーストロークを含む入力）を検出したことに応じて、方法11000は、認証情報（例えば、パスコード、顔認識、又は指紋認識）（例えば、パスコード入力アフォーダンス7022）が第2のコンピュータシステムへのアクセスをロック解除するために必要とされるように、第2のコンピュータシステムへのアクセスをロックすること（例えば、ディスプレイ201が図7Pのロックスクリーンユーザインタフェース7020を表示している）を含む。第1のコンピュータからメディアコンテンツをストリーミングしている間にユーザ入力を検出したことに応じて第2のコンピュータシステムへのアクセスをロックすることは、ユーザが第2のコンピュータシステムへのアクセスをロックするためにユーザ入力を提供する必要なしに安全性を高める。更なるユーザ入力を必要とすることなく条件のセットが満たされたときに動作を実行することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるよ

10

20

30

40

50

ピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続することは、（例えば、様々なメニューをナビゲートするための入力の文字列を提供する必要なしに）第2のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0308】

いくつかの実施形態では、第2のユーザ入力、第1の表現又は第2の表現のポジションを変更する（例えば、第1及び第2の表現の相対的ポジションが変化するように、第1の又は第2の表現を新しいポジションにドラッグする）（例えば、図7D～図7Eの表現7004-Bをドラッグする）要求に対応する（11038）。第2のユーザ入力に応じて、第1の表現又は第2の表現のポジションを変更した後の第1の表現及び第2の表現の相対的な空間ロケーションが第1の基準を満たす（例えば、表現7004-Aと7004-Bとの間の距離が所定の閾値距離を上回る）という判定に従って、方法11000は、第1のコンピュータシステム及び第2のコンピュータシステムを第1のモード（例えば、共有表示モード）で互いに接続すること（11040）を含む。第1の表現又は第2の表現のポジションを変更した後の第1の表現及び第2の表現の相対的な空間ロケーションが第2の基準を満たす（例えば、表現7004-Aと7004-Bとの間の距離が所定の閾値距離を下回る）という判定に従って、方法11000は、第2のモード（例えば、拡張表示モード）で第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続することを含む。第1の表現及び第2の表現の相対的な空間ロケーションを変更するための第2のユーザ入力を検出したことに応じて、第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを第1のモード又は第2のモードで互いに接続することは、（例えば、様々なメニューをナビゲートするための入力の文字列を提供する必要なしに）第1のモードと第2のモードとの間で変更するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0309】

いくつかの実施形態では、第2の基準は、第1の表現又は第2の表現のポジションを変更することが第1の表現（例えば、図7D～図7E）間の距離を減少させるときに満たされる（11044）。表現間の距離を減少させることによって第2のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続することは、（例えば、様々なメニューをナビゲートするための入力の文字列を提供する必要なしに）第2のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

【0310】

いくつかの実施形態では、第1の基準は、第1の表現又は第2の表現を移動させることにより、第1の表現間の距離が第1の閾値距離未満に減少するときを満たされる（11046）（例えば、図7D～図7E）。表現間の距離を減少させることによって第1のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続することは、（例えば、様々なメニューをナビゲートするための入力の文字列を提供する必要なしに）第2のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力の数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバ

10

20

30

40

50

イスのバッテリー寿命を改善する。

【0311】

いくつかの実施形態では、第1の基準は、第1の表現又は第2の表現を移動させることが第1の表現と第2の表現との間の距離を増加させるときに満たされる（11048）（例えば、図7E～図7F）。表現間の距離を増加させることによって第1のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続することは、（例えば、様々なメニューをナビゲートするための入力の文字列を提供する必要なしに）第1のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

10

【0312】

いくつかの実施形態では、第2の基準は、第1の表現又は第2の表現を移動させることにより、第1の表現間の距離が第2の閾値距離未満に減少するときに満たされる（11050）（例えば、図7D～図7E）。表現間の距離を増加させることによって第1のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続することは、（例えば、様々なメニューをナビゲートするための入力の文字列を提供する必要なしに）第1のモードで第1のコンピュータシステムと第2のコンピュータシステムとを互いに接続するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

20

【0313】

いくつかの実施形態では、第2のユーザ入力は、キー押下と、第1の入力デバイスを介したドラッグ移動（例えば、マウス上でのクリック及びドラッグ）との組み合わせに対応する（11052）（例えば、マウス202上での押下及びドラッグ移動は、デバイス200に図7D～図7Eの表現7004-Bを選択及びドラッグさせる）。キー押下とドラッグ移動との組み合わせを検出したことに応じて第1の表現又は第2の表現のポジションを変更することは、（例えば、追加のユーザ入力を必要とせずに）第1の表現又は第2の表現のポジションを変更するための高速で便利な方法をユーザに提供する。動作を実行するために必要な入力数を低減することにより、デバイスの操作性を向上させ、加えて、ユーザがデバイスをより迅速かつ効率的に使用できるようにすることによって、電力使用量を低減し、デバイスのバッテリー寿命を改善する。

30

【0314】

図12A～図12Fは、ユーザインタフェースオブジェクトを異なるデバイスのディスプレイ間で移動させることができるポータル視覚的インジケーションを表示し、ポータルの視覚的インジケーションのサイズ及び／又はロケーションを変更することによってポータルのサイズ及び／又はロケーションを変更するための方法12000のフローチャートである。方法12000のいくつかの動作は、任意選択的に、組み合わせられ、かつ／又はいくつかの動作の順序は、任意選択的に、変更される。

40

【0315】

方法12000は、第1の表示生成構成要素（例えば、ディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドアップディスプレイなど）（例えば、図8Aのディスプレイ201を含むデバイス200）と、入力デバイス（例えば、マウス、タッチ感知面など）（例えば、マウス202）とを含む第1のコンピュータシステムにおいて（12002）実施される。方法12000は、第1の表示生成構成要素を介して、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域と第2の表示生成構成要素（例えば、デバイス100のディスプレイ101）に関連付けられた第2の表示領域との間にポータルのロケーションの視覚的インジケーション（例えば、図8Cのインジケーション8002-A及び／又はインジケーショ

50

ン 8 0 0 2 - B) を表示すること (1 2 0 0 4) (例えば、第 1 のコンピュータシステムは、第 2 の表示生成構成要素に第 2 の表示領域に視覚的インジケーションを表示させる情報を第 2 のコンピュータシステムに提供する) (例えば、第 1 の表示領域は視覚的インジケーションの第 1 の部分を表示し、第 2 の表示領域は視覚的インジケーションの第 2 の部分を表示する) を含む。ポータルは、ユーザインタフェースオブジェクトを第 1 の表示領域と第 2 の表示領域との間で移動させる (例えば、ドラッグする) ことができる第 1 の表示領域の一部 (例えば、第 1 の縁部) である。この特徴は、例えば、図 5 A ~ 図 5 C に示されており、インジケーション 5 0 1 4 - A は、ディスプレイ 2 0 1 とディスプレイ 1 0 1 との間でユーザインタフェースオブジェクト (例えば、写真オブジェクト 5 0 0 4) を移動させるためのポータルのポジションを示すように表示される。いくつかの実施形態では、インジケーション 5 0 1 4 - A は、インジケーション 8 0 0 2 - A に対応する。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースオブジェクトは、ポータルの外側にある第 1 の表示領域のロケーション (例えば、第 1 の縁部に沿ったロケーション) を通って、第 1 の表示領域と第 2 の表示領域との間で移動 (例えば、ドラッグ) することができない。ポータルの視覚的インジケーションを表示している間に、方法 1 2 0 0 0 は、第 1 の表示領域内の第 1 の移動 (例えば、第 1 の表示領域の第 1 の縁部付近のカーソルの移動) に対応する第 1 の入力を検出すること (1 2 0 0 6) を含む。第 1 の入力を検出したことに応じて、方法 1 2 0 0 0 は、第 1 の表示生成構成要素に関連付けられた第 1 の表示領域と第 2 の表示生成構成要素に関連付けられた第 2 の表示領域との間のポータルの視覚的インジケーションのサイズ及び／又はロケーションを変更して、第 1 の表示生成構成要素に関連付けられた第 1 の表示領域と第 2 の表示生成構成要素に関連付けられた第 2 の表示領域との間のポータルのサイズ及び／又はロケーションの変更を示すこと (1 2 0 0 8) を含む。これらの特徴は、例えば、図 8 E ~ 図 8 G に示されており、デバイス 2 0 0 は、マウス 2 0 2 の移動 8 0 0 6 - A を含むユーザ入力を検出し、その入力に応じて、インジケーション 8 0 0 2 - A 及び 8 0 0 2 - B のサイズ及びロケーションを変更する。第 1 のコンピュータシステムの第 1 の表示生成構成要素に関連付けられた第 1 の表示領域と第 2 のコンピュータシステムの第 2 の表示生成構成要素に関連付けられた第 2 の表示領域との間のポータルのロケーションの視覚的インジケーションを表示し、ポータルは、第 1 の表示領域と第 2 の表示領域との間でオブジェクトを移動させることができる第 1 の表示領域の一部であり、ポータルの視覚的インジケーションのサイズ及び／又はロケーションを変更して、ポータルのサイズ及び／又はロケーションの変更を示し、それによって、(例えば、ポータルのサイズ及び／又はロケーションの) 改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【 0 3 1 6 】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションを表示する前に、方法 1 2 0 0 0 は、入力デバイスを介して、第 2 の表示生成構成要素と通信する第 1 の表示生成構成要素によって生成された第 1 の表示領域内の第 2 の入力 (例えば、縁部に向かうドラッグ) (例えば、第 2 の入力及び第 1 の入力は、単一の連続入力の一部である) を検出すること (1 2 0 1 0) を含む。第 2 の入力を検出したことに応じて、方法 1 2 0 0 0 は、第 1 の表示生成構成要素を介して、ポータルの視覚的インジケーションを表示することを含む。これらの特徴は、例えば、図 8 A ~ 図 8 C に示されており、デバイス 2 0 0 は、図 8 C に示すように、ディスプレイ 2 0 1 の中央部分からディスプレイ 2 0 1 の縁部 2 0 1 - 1 に向かって (例えば、縁部の近くに、又は縁部に接触して) カーソル 5 0 0 2 を移動させる要求に対応するマウス 2 0 2 の移動を含む入力を検出している。カーソル 5 0 0 2 が縁部 2 0 1 - 1 (又は図 8 D に示す閾値距離 T だけ縁部 2 0 1 - 1 から拡張している縁部領域) に到達したことに応じて、ディスプレイ 2 0 1 及びディスプレイ 1 0 1 は、図 8 C に示すように、それぞれのインジケーション 8 0 0 2 - A 及び 8 0 0 2 - B を表示する。第 2 の入力を検出したことに応じてポータルの視覚的インジケーションを表示し、それによって、(例えば、ポータルのサイズ及び／又はロケーションの) 改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

10

20

30

40

50

【0317】

いくつかの実施形態では、方法12000は、第2の入力が第1の表示領域の第1の縁部領域（例えば、図8Cの縁部201-1）に向かう移動を含むという判定に従って、ポータルへのロケーションの視覚的インジケーション（例えば、インジケーション8002-A）の第1の部分を第1の表示領域の第1の縁部領域に表示すること（12012）を含む。いくつかの実施形態では、第2の入力が第1の表示領域の第2の縁部領域に向かう第2の移動を含むという判定に従って、第1の表示領域の第2の縁部領域にポータルへのロケーションの視覚的インジケーションを表示する。第2の入力が第1の表示領域の第1の縁部に向かう移動を含むという判定に従ってポータルへの視覚的インジケーションを表示し、それによって、（例えば、ポータルへのサイズ及び／又はロケーションの）改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

10

【0318】

いくつかの実施形態では、第2の入力が第1の表示領域の第1の縁部領域に向かう移動を含むという判定に従って、ポータルへの視覚的インジケーションの第2の部分が、第2の移動の方向に基づいて選択された第2の表示領域の個別の縁部領域に表示される（12014）。いくつかの実施形態では、第2の表示領域の個別の縁部領域は、移動の方向に基づいて選択される。これらの特徴は、例えば、インジケーション8002-Bがディスプレイ101の縁部101-1に表示される図8Cに示されている。ディスプレイ101の縁部101-1は、ディスプレイ201の縁部201-1に隣接して位置決めされ、マウス202の移動は、ディスプレイ201の縁部201-1に向かって検出される。例えば、カーソルが第1の表示領域の下部にあるか、又はそれに向かって移動される場合、第2の表示領域の上部、カーソルが第1の表示領域の上部にあるか、又はそれに向かって移動される場合、第2の表示領域の下部、カーソルが第1の表示領域の左側にあるか、又はそれに向かって移動される場合、第2の表示領域の右側、カーソルが第1の表示領域の右側にあるか、又はそれに向かって移動される場合、第2の表示領域の左側）。いくつかの実施形態では、（例えば、カーソルがデバイス間を移動するときのジェスチャとの衝突を回避するために）第1及び／又は第2の表示領域の上縁部又は下縁部などの特定の位置合わせ構成が除外される。例えば、タブレットデバイスは、ポータルのみを有することができ、ディスプレイの側縁部にポータルへの個別の視覚的インジケーションを表示することができる。側縁部は、デバイスの配向（例えば、水平及び垂直配向）に従って変化するであろう。第2の表示領域の個別の縁部領域にポータルへの視覚的インジケーションの第2の部分を表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する（例えば、オブジェクトを第2の表示領域から第1の表示領域に移動させるときにポータルへのロケーションを示す）。

20

30

【0319】

いくつかの実施形態では、第1のコンピュータシステム（例えば、図8Aのデバイス200）は、第1の候補表示生成構成要素と通信する第1の候補デバイス及び第2の候補表示生成構成要素と通信する第2の候補デバイスを含む、対応する表示生成構成要素と通信する複数の候補デバイス（例えば、ディスプレイ101を含むデバイス100及びディスプレイ101-2を含むデバイス100-2）と通信する（12016）。第2の入力（例えば、図8A～図8Cにおけるディスプレイ201の縁部201-1までマウス202をドラッグする入力）を検出したこと（12018）に応じて、ポータルへの視覚的インジケーションが第2の表示領域に表示され、第1の候補デバイスが複数の候補デバイスのうちの直近アクティブ候補デバイスであるという判定に従って（例えば、カーソルが第1の表示領域の縁部に移動されたとき）、第2の表示領域を表示するために第1の候補ディスプレイデバイスを使用すること（12020）を含む。この特徴は、例えば、図8A～図8Cに示されており、デバイス100がデバイス100及び100-1のうちの直近にアクティブなデバイスであったという判定に従って、インジケーション8002-Bがデバイス100のディスプレイ101上に表示される。第2の候補デバイスが複数の候補デバイスのうちの直近アクティブ候補デバイスであるという判定に従って（例えば、カーソル

40

50

が第1の表示領域の縁部に移動されたとき）、第2の候補ディスプレイデバイスを使用して第2の表示領域を表示する（12022）。例えば、デバイス100-1がデバイス100及び100-1のうちの直近のアクティブなデバイスであったという判定に従って、デバイス100-1の縁部101-1上にインジケーションが表示される。いくつかの実施形態では、最近開いたファイル表示領域は、ボタンを押すこと、ディスプレイにタッチすることなどのユーザ入力に基づいて決定される。いくつかの実施形態では、最近開いたファイル表示領域は、表示されている通知に基づいて決定されない。いくつかの実施形態では、可用性は、可視性基準を満たすデバイスディスプレイに基づく。いくつかの実施形態では、可視性基準は、蓋／カバーの状態（例えば、蓋／カバーが閉じていない）を含むか、又は表示領域の配向に基づく（例えば、デバイスが表を下にして反転されていない）。第1のコンピュータシステムと通信している候補デバイスのうちの直近にアクティブであった候補デバイスのディスプレイ上に第2の表示領域を表示し、それによって、更なるユーザ入力が必要とすることなく、条件のセットが満たされたときに動作を実施する。

【0320】

いくつかの実施形態では、第2の入力を検出したことに応じて、以前は低電力状態（例えば、オフ状態、又はディスプレイが制限された情報を表示するか、若しくは低頻度で更新される状態）であったディスプレイデバイスは、アクティブ状態に遷移して、第2の表示領域を表示する（例えば、個別の表示領域は、スリープモード又は省電力モードから移行してウェイクスクリーン又はロックスクリーンユーザインタフェースを表示するために、点灯又は呼び出される）（12024）。例えば、デバイス100は、マウス202をデバイス200の縁部201-1にドラッグすることに応じて、図8Aのスリープモード6006から図8Cのホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示することに移行する。第2の入力に応じて、以前に低電力状態にあったディスプレイデバイスをアクティブ状態に遷移させ、それによって、更なるユーザ入力が必要とすることなしに、条件のセットが満たされたときに動作を実施する。

【0321】

いくつかの実施形態では、第2の入力に応じて、ポータルの視覚的インジケーションが、第2の表示領域に関連付けられたデバイス（例えば、第2の表示領域と通信しているデバイス）のロックスクリーンとともに第2の表示領域に表示される（12026）。いくつかの実施形態では、第2の表示領域に関連付けられたデバイスは、デバイスをロック解除するために（例えば、ロックスクリーンユーザインタフェースをホームスクリーンユーザインタフェース又はアプリケーションユーザインタフェースと置き換えるために）認証を必要とする。例えば、図8Cに示されるインジケーション8002-Bは、図8Bのデバイス100のロックスクリーン7020上に表示され得る。いくつかの実施形態では、ロックスクリーンを表示している間に、デバイスは、1つ以上の認証入力を受信し、1つ以上の認証入力を受信したことに応じて、1つ以上の認証入力認証基準（例えば、登録済みの生体特徴、正しいパスワード若しくはパスコード、又は他の認証（例えば、図8Bに示される）に一致する生体入力）を満たすという判定に従って、デバイスをロック解除し、ロック解除されたユーザインタフェース（例えば、ホームスクリーン若しくはデスクトップユーザインタフェース、及び／又は1つ以上のアプリケーションユーザインタフェース）を表示し、1つ以上の認証入力認証基準を満たさないという判定に従って、デバイスをロック解除せず、デバイスをロック状態に維持する。いくつかの実施形態では、ユーザは、第2の表示領域がロックされているときに（例えば、カーソルでボタンを選択するか、又はパスコードをタイプすることによって）、第1の入力デバイス（例えば、第1のコンピュータシステムのマウス又はキーボード）を介して認証入力を提供することによって、第2の表示領域又は第3の表示領域をロック解除することができる。第2の入力に応じて、ロックスクリーンを有する第2の表示領域にポータルの視覚的インジケーションを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0322】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションは、閾値持続時間よりも

長い持続時間を有する第2の入力の第2の移動の一時停止を検出したことに応じて表示される(12028)(例えば、図8Dでは、カーソル5002は、マウス202の移動の一時停止に従って一時停止しており、一時停止を検出したことに応じて、インジケーション8002-A及び8002-Bが図8Eに表示される)。第2の移動の一時停止を検出したことに応じてポータルの視覚的インジケーションを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0323】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションは、第1の表示領域から第2の表示領域に移動されるときにカーソルがどこに移動するかインジケータである(12030)。この特徴は、例えば、図8S~図8Tに示されており、図8E~図8Rにおいてインジケーション5002-A及び5002-Bが調整された後に、写真オブジェクト5004とともにカーソル5002がディスプレイ201からディスプレイ101に移動される。インジケーション5002-A及び5002-Bが対応するサイズ及びロケーションを有するとき、カーソル5002はマウス202の移動に従って移動する。インジケーション5002-A及び5002-Bが対応するサイズ及び／又はロケーションを有さない場合、カーソル5002は、ディスプレイ201と101との間に不連続性(例えば、ジャンプ)を有することになる。第1の表示領域から第2の表示領域に移動されるときにカーソルがどこに移動するかインジケータであるポータルのための視覚的インジケーションを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0324】

いくつかの実施形態では、ポータルのロケーションの視覚的インジケーションの第1の部分は、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域に表示される(12032)(例えば、インジケーション8002-Aは、図8Cのデバイス200のディスプレイ201上に表示される)。第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域内にポータルのロケーションの視覚的インジケーションの第1の部分を表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する(例えば、オブジェクトを第1の表示領域から第2の表示領域に移動させるときにポータルのロケーションを示す)。

【0325】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションの第2の部分は、第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域に表示される(12034)(例えば、インジケーション8002-Bは、図8Cのデバイス100のディスプレイ101上に表示される)。いくつかの実施形態では、方法は、第2の表示生成構成要素によって、第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域内に視覚的インジケーションの第2の部分を表示することを更に含む。第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域内にポータルのロケーションの視覚的インジケーションの第2の部分を表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する(例えば、オブジェクトを第2の表示領域から第1の表示領域に移動させるときにポータルのロケーションを示す)。

【0326】

いくつかの実施形態では、方法12000は、第1の表示領域から第2の表示領域に向かう方向の移動(例えば、ドラッグ)を含む追加の入力を検出すること(12036)を含む(例えば、カーソルは、ポータルの視覚的インジケーションの第1の部分から視覚的インジケーションの第2の部分に移動する)。追加の入力を検出したことに応じて、第1の表示領域から出るカーソルの移動を表示する。個別の入力デバイスからの入力に基づいてカーソルが第1の表示領域から移動された後、対応するカーソルは、個別の入力デバイスからの入力の継続に基づいて第2の表示領域に移動する。これらの特徴は、例えば、図8H~図8Iに示されており、デバイス200は、矢印の外観を有するカーソル5002をインジケーション8002-Aからインジケーション8002-Bに(例えば、ディスプレイ201からディスプレイ101を横切って)移動させるマウス202の移動800

6-Bを検出する。この移動に応じて、ディスプレイ201はカーソル5002の表示を中止し、ドットの外観を有するカーソル5002がディスプレイ101上に表示される。いくつかの実施形態では、第1の表示領域から第2の表示領域に向かう方向への入力デバイスでの入力は、カーソルを第1の領域の縁部に移動させ、カーソルの表示を中止し、その方向への入力デバイスでの入力の継続した移動は、対応するカーソルが第2の表示領域に表示されることをもたらす。個別の入力デバイスからの入力の継続に基づいて、第1の表示領域から出るカーソルの移動を表示し、第2の表示領域に移動する対応するカーソルを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0327】

いくつかの実施形態では、対応するカーソルは、第2の表示領域内のポータルの視覚的インジケーションの第2の部分内の所定のポジション（例えば、中心）に表示される（12038）。例えば、いくつかの事例では、図8Iのカーソル5002は、ディスプレイ201からディスプレイ101上にドラッグされた後に、インジケーション8002-Bの所定のポジションに対応するカーソルを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバック（例えば、異なる表示領域上のポータルのロケーションが対応するサイズ及び／又はロケーションを有さないという視覚的フィードバック）をユーザに提供する。

【0328】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域に表示されたカーソルは、第1の外観を有し（例えば、矢印の外観を有する図8Hのカーソル5002）、第2の表示領域に表示された対応するカーソルは、第1の外観とは異なる第2の外観を有する（例えば、ドットの外観を有する図8Iのカーソル5002）（例えば、矢印又はドットに対応する外観）（12040）。第1の外観を有する第1の表示領域にカーソルを表示し、第2の外観を有する第2の表示領域に対応するカーソルを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバック（例えば、カーソルが第1の表示領域から第2の表示領域に移動したこと）をユーザに提供する。

【0329】

いくつかの実施形態では、第1の入力の第1の移動が閾値持続時間よりも長い持続時間にわたって検出されなかったという検出に応じて、対応するカーソルのロケーションを示すためのカーソルロケーションインジケーション（例えば、図8Lのインジケータ8008は、インジケーション8002-B上のカーソル5002の移動が閾値持続時間よりも長い持続時間にわたって検出されなかった後に表示される）が、第2の表示領域に表示される（12042）。いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーション内の入力ロケーションが所定の時間量にわたって移動していない場合、以後の／後続の入力を示唆する入力インジケーションが表示される。いくつかの実施形態では、入力インジケーションは、ポータルの視覚的インジケーションに隣接して表示される。第1の入力の第1の移動が閾値持続時間よりも長い持続時間にわたって検出されなかったという検出に応じて、カーソルロケーションインジケーションを表示し、それによって、（例えば、カーソルがある持続時間にわたって移動されなかった間のカーソルのロケーションの）改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0330】

いくつかの実施形態では、対応するカーソルは、第2の表示領域内のポータルに対する視覚的インジケーションの第2の部分内に表示される（12044）（例えば、図8Hの矢印の外観を有するディスプレイ201上のカーソル5002に対応する、図8Iの点の外観を有するディスプレイ101上のカーソル5002）。第2の表示領域内のポータルの視覚的インジケーションの第2の部分内に対応するカーソルを表示し（例えば、視覚的インジケーションのどの部分がカーソルとともに移動されるかを示すために）、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0331】

いくつかの実施形態では、第2の表示領域上の対応するカーソルの移動は、第1の移動

10

20

30

40

50

抵抗（例えば、動きの妨害又は減速）を有する、第2の表示領域上のポータルの視覚的インジケーション内の第2のディスプレイ上の対応するカーソルの移動の第1の部分（例えば、図8J～図8Kにおいて上下に移動するカーソル5002）と、第1の移動抵抗よりも大きい第2の移動抵抗を有する、ポータルの視覚的インジケーション内からポータルの視覚的インジケーション外への第2のディスプレイ上の対応するカーソルの移動の第2の部分（例えば、図8M～図8Pにおいてインジケーション8002-Bを出るカーソル5002）とを含む（12046）。例えば、第1の移動の第1の部分及び第2の部分は、2つの別個の不連続な移動又は単一の連続的な移動であってもよい。いくつかの実施形態では、移動抵抗は、入力移動に応じたカーソルの比例的な移動を減速又は妨害することを指す。例えば、カーソルは、抵抗が遅い場合よりも抵抗が高い場合に、所与の量の入力移動（例えば、タッチパッド上の接触の移動又はマウスの移動）に対して比例的に少なく移動する。いくつかの実施形態では、通常の抵抗＝入力デバイス移動Xは、カーソル移動Yをもたらす、より高い抵抗＝入力デバイス移動Xは、カーソル移動<Yをもたらす。ポータルの視覚的インジケーション内で、及びポータルの視覚的インジケーションから視覚的インジケーションの外側にカーソルを移動させるときに異なる移動抵抗を提供し、それによって、改善された視覚フィードバックをユーザに提供する（例えば、ポータルの視覚的インジケーションの外にカーソルを移動させることが、ポータルの視覚的インジケーションのロケーション及び／又はサイズを維持することを示す）。

【0332】

いくつかの実施形態では、第1の表示領域から第2の表示領域へのカーソルの移動を表示することは、カーソルを表示領域の縁部に移動させ、続いてカーソルの表示を中止することを含む（12048）。この特徴は、例えば、図8H～図8Iに示されており、カーソル5002を縁部201-1に移動させ、ディスプレイ201上にカーソル5002を表示するのを中止し、ディスプレイ201上にカーソル5002を表示するのを中止すると同時に、ディスプレイ101上に（異なる外観で）カーソル5002を表示するのを開始することによって、カーソル5002がディスプレイ201からディスプレイ201に移動される。いくつかの実施形態では、第1の表示領域から第2の表示領域へのカーソルの移動を表示することは、第2の表示領域上に対応するカーソルを表示した後に、第1の表示領域上にカーソルを表示することを中止することを含む。いくつかの実施形態では、第1の表示領域上にカーソルを表示することを中止することは、カーソルがもはや見えなくなるまで、第1のディスプレイ上にカーソルを徐々にフェードして表示することを含む。表示領域の縁部にカーソルを移動させて表示した後に、カーソルの表示を中止すること（及び第2の表示領域上に対応するカーソルを表示すること）により、改善された視覚的フィードバック（例えば、カーソルがもはや第1の表示領域上にないこと）をユーザに提供する。

【0333】

いくつかの実施形態では、方法12000は、第1の表示生成構成要素によって生成された第1の表示領域の代表的空間ポジションの第1の表現（例えば、表現7004-A）と、第2の表示生成構成要素によって生成された第2の表示領域の代表的空間ポジションの第2の表現（例えば、表現7004-B）とを含む構成ユーザインタフェース（例えば、図8AFの構成ユーザインタフェース7002）を、第1の表示生成構成要素によって提供された第1の表示領域に表示すること（12050）を含む。構成ユーザインタフェースを表示している間に、方法12000は、第1の表現又は第2の表現を移動させる要求に対応する入力（例えば、表現7004-Bを上向きに移動させるためのマウス202の移動8017-Aを含む入力）を検出することを含む。第1の表現又は第2の表現を移動させる要求に対応する入力を検出したことに応じて、方法12000は、ポータルの視覚的インジケーション（例えば、図8AHのインジケーション8002-A及び8002-B）を表示することを含む。異なる表示領域のそれぞれの空間ポジションの表現を含む構成ユーザインタフェースを表示し、第1の表現又は第2の表現を移動させる要求に対応する入力に応じて、（例えば、第1の表現又は第2の表現を移動させることに応じてポ

10

20

30

40

50

タルのポジションがどのように変化するかを示すために) ポータルの視覚的インジケーションを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0334】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーション(例えば、第1の表示領域に表示された第1の部分及び第2の表示領域に表示された第2の部分を含む視覚的インジケーション)のサイズ及び/又はロケーションを変更することは、第1の入力の第1の移動に従って、ポータルの視覚的インジケーションが上向き又は下向きに移動され、第1の表示領域の上縁部又は下縁部に到達したことの検出に応じて、ポータルの視覚的インジケーションのサイズを縮小することを含む(12052)。この特徴は、例えば、図8F~図8Gに示されており、デバイス200は、マウス202の移動8006-Aに従ってインジケーション8002-Aを下向きにドラッグすることに従って、インジケーション8002-Aがディスプレイ201の下縁部に到達した後、インジケーション8002-Aのサイズ(例えば、縁部201-1に沿ったインジケーション8002-Aの長さ)を縮小させる。第1の入力の第1の移動に従って、ポータルの視覚的インジケーションが上向き又は下向きに移動され、第1の表示領域の上縁部又は下縁部に到達したことの検出に応じて、ポータルの視覚的インジケーションのサイズを縮小し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

10

【0335】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションのロケーションを変更することは、(例えば、図8E~図8Gに示すように)第1の表示領域の第1の縁部に沿って(例えば、上/下又は右/左に)ポータルの視覚的インジケーションを移動させることを含む(12054)。第1の縁部(例えば、異なる表示領域間でオブジェクトを移動させるために使用することができる部分を有する縁部に対応する第1の縁部)に沿ってポータルの視覚的インジケーションを移動させて表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

20

【0336】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーション(例えば、第1の表示領域に表示された第1の部分及び第2の表示領域に表示された第2の部分を含む視覚的インジケーション)のサイズ及び/又はロケーションを変更することは、第1の入力が、視覚的インジケーションを第1の表示領域の第1の縁部に対して非平行な第2の縁部に向かって移動させる要求に対応し、第1の入力が、視覚的インジケーションを第2の縁部に向かって移動させようと試み続けることの検出に応じて、ポータルの視覚的インジケーションのサイズを増大させることを含む(12056)。図8E~図8Gに示すように、インジケーション8002-A及び/又は8002-Bのサイズ(例えば、個別の縁部に沿った長さ)は、インジケーションに沿ってカーソル5002を上下にドラッグすることに従って増大又は減少される。例えば、インジケーションが既にディスプレイの下部に到達しているためにカーソル5002を下向きにドラッグし続ける場合、カーソル5002のドラッグは、インジケーションのサイズを増大させることができる。第1の入力が、視覚的インジケーションを第1の表示領域の第1の縁部に対して非平行な第2の縁部に向かって移動させる要求に対応することの検出に応じて、ポータルの視覚的インジケーションのサイズを増大させて表示し、それによって、(例えば、ポータルのサイズ及び/又はロケーションの)改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

30

40

【0337】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションのサイズを変更することは、ポータルの視覚的インジケーションの伸張アニメーションを表示することを含む(12058)(例えば、図8E~図8Gで説明される動作は、アニメーションとして表示されてもよい)。ポータルの視覚的インジケーションのサイズを変更するアニメーションを表示し、それによって改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0338】

いくつかの実施形態では、第1の表示生成構成要素は、第1の表示領域にポータルの視

50

覚的インジケーションの第1の部分を表示し（12060）、ポータルの視覚的インジケーションの第2の部分は、第2の表示領域に表示され、ポータルの視覚的インジケーションのサイズ及び／又はロケーションを変更することは、（例えば、図8E～図8G及び図8AA～図8ABに示すように）ポータルの視覚的インジケーションの第1の部分又は第2の部分のサイズ及び／又はロケーションを変更することを含む。ポータルの視覚的インジケーションの第1の部分を第1の表示領域に表示し、ポータルの視覚的インジケーションの第2の部分を第2の表示領域に表示し、ポータルの視覚的インジケーションの第1の部分又は第2の部分のサイズ及び／又はロケーションの変更を表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0339】

いくつかの実施形態では、ポータルの視覚的インジケーションのロケーションを変更することは、ポータルの視覚的インジケーションの第1及び第2の部分のポータルの視覚的インジケーションの個別の部分のロケーションを変更することを含み（12062）、ポータルの視覚的インジケーションの個別の部分は、第1の表示領域及び第2の表示領域のうちのより大きい表示領域によって表示される。例えば、図8AA～図8ABでは、ディスプレイ101よりも大きいディスプレイ201上に表示されたインジケーション8002-Cのロケーションが変更される。いくつかの実施形態では、ディスプレイの相対的位置及び相対的サイズに応じて、より大きなディスプレイ上に表示されるインジケーションのロケーション（又はサイズ）のみが変更される。例えば、第1の入力に応じて、第1及び第2の表示領域のうちのより大きい表示領域上に表示されるポータルの視覚的インジケーションの個別の部分が移動される。ポータルの視覚的インジケーションの個別の部分のロケーションを変更して、より大きな表示領域上に表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0340】

いくつかの実施形態では、第1の表示領域に表示された（12064）ポータルの視覚的インジケーションの第1の部分及び第2の表示領域に表示された視覚的インジケーションの第2の部分は、ポータルの視覚的インジケーションが沿って表示される個別の縁部に沿って測定されたより小さいサイズを有する第1の表示領域及び第2の表示領域の個別の表示領域のサイズに基づいて決定されるサイズを有する（例えば、ポータルのインジケーションは、2つのディスプレイのうちの小さい方よりも大きくない）。この特徴は、例えば、インジケーション8002-A及び8002-Bが、ディスプレイ201よりも小さいディスプレイ101の縁部101-1の長さを実質的に対応するサイズを有する図8Cに示されている。より小さい個別の表示領域のサイズに基づいて決定されたサイズで視覚的インジケーションの第1の部分及び第2の部分を表示することにより、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0341】

いくつかの実施形態では、方法12000は、ポータルの視覚的インジケーションを介して第1の表示領域から第2の表示領域にカーソルを移動させる（例えば、図8E～図8Rに示すように、インジケータ8002-A及び8002-Bを介してディスプレイ201からディスプレイ101にカーソル5002を移動させる）ための第1の要求に対応するユーザ入力を検出すること（12066）を含む。ポータルの視覚的インジケーションを介して第1の表示領域から第2の表示領域にカーソルを移動させる第1の要求に対応するユーザ入力を検出したことに応じて、方法12000は、ポータルの視覚的インジケーションの表示を中止することを含む（例えば、図8Rでは、インジケーション8002-A及び8002-Bは、インジケーション8002-A及び8002-Bを表示することが任意選択であることを示す破線で示されている）。ポータルの視覚的インジケーションの表示を中止した後、方法12000は、第1の表示領域と第2の表示領域との間でカーソルを移動させる第2の要求に対応するユーザ入力を検出することを含む。第1の表示領域と第2の表示領域との間でカーソルを移動させるための第2の要求に対応するユーザ入力を検出したことに応じて、第2の要求に対応する入力、ポータルの視覚的インジケー

10

20

30

40

50

ション内から第2の表示領域にカーソルを移動させるための要求に対応する入力ユーザ入力に基づいてポータルに対して選択されたロケーションにあるという判定に従って、方法12000は、第2の要求に対応するユーザ入力に従って第1の表示領域と第2の表示領域との間でカーソルを移動させる（例えば、図8S～図8Tでは、インジケーション8002-A及び8002-Bが表示されていない間に、写真オブジェクト5004とともにカーソル5002がディスプレイ201からディスプレイ101に移動される）（例えば、第1の表示領域の間にポータルの視覚的インジケーションを表示することなく）ことを含む。ポータルの視覚的インジケーションを介して第1の表示領域から第2の表示領域にカーソルを移動させる第1の要求に対応するユーザ入力を検出した後に、ポータルの視覚的インジケーションを表示することを中止し、（ポータルの視覚的インジケーションを表示していない間に）第1の表示領域から第2の表示領域にカーソルを移動させる第2の要求に対応するユーザ入力に従って、第1の表示領域と第2の表示領域との間でカーソルを移動させることを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバック（例えば、ポータルのロケーション及び／又はサイズが固定されていること）をユーザに提供する。

【0342】

いくつかの実施形態では、（例えば、第1及び／又は第2の入力に応じて）第1の表示領域と第2の表示領域との間のポータルのロケーションを判定した後、第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素は切断される（例えば、図8Wでは、デバイス100がスリープモード6006にあるとき、デバイス200及び100は切断される）。第1の表示生成構成要素及び第2の表示生成構成要素が切断された後、第1の表示生成構成要素は再接続される（例えば、図8Zでは、デバイス100のロケーションは、図8Wと比較して変化しており、デバイス100は、スリープモード6006からホームスクリーンユーザインタフェース5020の表示に移行している）。第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素とが再接続された後、方法12000は、第1の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域から第2の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域にカーソルを移動させる要求を検出すること（12068）を含む。第1の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域から第2の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域にカーソルを移動させる要求を検出したことに応じて（12070）、第1の表示生成構成要素及び／又は第2の表示生成構成要素がポータルリセット基準を満たす（例えば、デバイスの相対的ポジション又は少なくとも1つのデバイスの相対配向が変化した）という判定に従って、方法12000は、第1の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域との間のポータルのロケーションをリセットすること（12072）を含む。この特徴は、例えば、図8W～図8Zに示されており、デバイス200及び100の相対的ポジションが変化し、デバイス100がスリープモード6006からアクティブモード（例えば、図8Zにおいてホームスクリーンユーザインタフェース5020を表示する）に移行した後、リセット基準が満たされる。したがって、タッチパッド8014上の接触の移動8015-Aに従ってカーソル5002をデバイス100の縁部101-3までドラッグしたことに応じて、図8A-Aに示すように、インジケーション8002-D及び8002-Cが表示される。第1の表示生成構成要素及び／又は第2の表示生成構成要素がポータルリセット基準を満たさないという判定に従って、方法12000は、第1の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた表示領域との間のポータルを、第1の表示生成構成要素と第2の表示生成構成要素とが切断される前にポータルに対して確立されたロケーションに維持すること（12074）を含む。この特徴は、例えば、インジケーション8002-A及び8002-Bの最後の調整以降にデバイス200及び100の相対的ポジションが変化していないときにリセット基準が満たされない図8U～図8Vに示されている。したがって、ポータルのロケーションは、図8Vの破線インジケーション8002-A及び8002-Bで示されるように維持される。いくつかの実施形態では、方法は、第1のコンピュータシステムが、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域との間のポータルをリセットするための第1

10

20

30

40

50

の基準を満たすイベントを検出するまで、第1の表示生成構成要素に関連付けられた第1の表示領域と第2の表示生成構成要素に関連付けられた第2の表示領域との間のポータルを維持することを含む。いくつかの実施形態では、第1の基準は、第1の表示領域又は第2の表示領域がロックモードであるという要件を含む。いくつかの実施形態では、第1の基準は、第1の表示領域及び第2の表示領域の相対的な空間ポジションが変化するように、第1の表示領域及び／又は第2の表示領域が移動されるという要件を含む。いくつかの実施形態では、第1の基準は、それぞれの表示領域に関連付けられたコンピュータシステムのタイプに基づく1つ以上の要件を含む（例えば、ラップトップ／タブレットの場合、デスクトップ／モニタの場合とは異なる）。ポータルリセット基準が満たされている（例えば、ポータルのロケーション及び／又はサイズのリセットが必要である）という判定に従ってポータルの視覚的インジケーションを表示し、それによって、改善された視覚的フィードバックをユーザに提供する。

【0343】

図13A～図13AOは、いくつかの実施形態による、複数のユーザインタフェースを表示するための分割スクリーン構成を示す様々なユーザインタフェースを示している。本明細書で参照されるように、分割スクリーン構成は、ユーザインタフェースが、スクリーン空間のために編成され（例えば、水平及び／又は垂直に位置合わせされ）、最適化される（例えば、未使用のデスクトップ空間をほとんど又は全く残さない）ように、単一のディスプレイスクリーン上のそれぞれのアプリケーションに対応する2つ以上のユーザインタフェースの位置決めを説明する。図13A～図13AOのユーザインタフェースは、デスクトップディスプレイデバイス300（表示生成構成要素とも称される）に実装される。図13A～図13AOのユーザインタフェースは、追加的に又は代替的に、ラップトップデバイス200のディスプレイ上に、又は任意の他の電子コンピューティングデバイスのディスプレイ上に実装されてもよい。

【0344】

図13A～図13Cは、いくつかの実施形態による、第1のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示させるユーザ入力を示している。図13Aでは、フルスクリーンユーザインタフェース1350（ホームスクリーンインタフェース又はデスクトップインタフェースとも称される）が、表示スクリーン全体を含む領域1300に表示されている。フルスクリーンユーザインタフェース1350は、メニューバー1301及びドック1330を含む。本明細書で言及されるように、メニューバーは、コマンドを呼び出す、システムレベル若しくはアプリケーションレベルのタスクを実施する、及び／又はステータスインジケーション（例えば、時間、信号強度）のための複数のアフォーダンスを含む。本明細書で言及されるように、ドックは、複数のアプリケーションアイコン（例えば、選択時にアプリケーションを起動又は選択するアイコン、アフォーダンス、又は任意の他のユーザインタフェース要素）を含む。いくつかの実施形態では、ドック内の少なくともいくつかのアプリケーションアイコンは、最近閲覧されたアプリケーション、頻繁に使用されるアプリケーション、及び／又はユーザのプリファレンス若しくは選択に基づくアプリケーションに対応する。

【0345】

フルスクリーンユーザインタフェース1350は、選択されていない（バックグラウンド）ウィンドウ1302a～1302d、フォルダ1303、及び選択された（フォアグラウンド）ウィンドウ1304などの複数のデスクトップオブジェクトを更に含む。ウィンドウは、以前に開かれたそれぞれのアプリケーションに対応するユーザインタフェースである。ウィンドウは、フルスクリーンユーザインタフェース1350に表示されると、任意選択的に構成可能な（例えば、拡大可能、折り畳み可能、移動可能などの）境界によって境界が定められる。フルスクリーンユーザインタフェース1350は、カーソル（例えば、図13Aにユーザ入力1380aとして示される）を更に含む。カーソルの移動は、入力デバイス（例えば、デバイス200と通信するマウス202及び／又はキーボード203、又はデバイス300と通信するタッチパッド309及び／又はキーボード305

）によって制御される。ディスプレイ 300 がタッチ感知式である実施形態では、カーソルの移動は、任意選択的に、デバイス 200 又は 300 のディスプレイ上での直接的なタッチ感知ユーザ入力によって制御される。

【0346】

各ウィンドウ 1302、1304 は、アフォーダンスが位置するウィンドウのサイズ、ポジション、及び／又は状態を操作する機能に対応するウィンドウ制御アフォーダンス（例えば、1304a）を含む。かかる機能（ディスプレイ構成オプションとも称される）の例には、ウィンドウが閉じられるクローズ機能、ウィンドウがドック内のアイコンに最小化される最小化機能、ウィンドウがサイズ変更され、スクリーンを埋めるように再位置決めされる（例えば、ウィンドウがスクリーンの 4 つの縁部全てに隣接又は当接するように）フルスクリーン機能、及びウィンドウがサイズ変更され、スクリーンの選択可能な領域（タイリング機能とも称される）（例えば、スクリーンの左半分、スクリーンの右半分、スクリーンの半分よりも小さいサイズを有する領域（例えば、スクリーンの 3 分の 1）、又はスクリーンの半分よりも大きいサイズを有する領域（例えば、スクリーンの 3 分の 2））を埋めるように再位置決めされる分割スクリーン構成機能（タイリング機能とも称される）が含まれる。いくつかの実施形態では、選択可能領域は、スクリーンの 1 つより多く 4 つ未満の縁部に隣接又は当接する（例えば、スクリーンの 2 つの縁部に隣接又は当接する、又はスクリーンの 3 つの縁部に隣接又は当接する）。タイリング機能は、分割スクリーン構成機能、分割スクリーン構成オプション、又は分割スクリーン構成と称されることがある。

【0347】

図 13A において、デバイス 300 は、ウィンドウ制御アフォーダンス 1304a 上でのユーザ入力 1380a（例えば、マウスクリック）を検出する。ウィンドウ制御アフォーダンス 1304a を選択すると、図 13B に示すように、フルスクリーン構成オプション 1361（「フルスクリーンにする」とラベル付けされた）と、2 つの分割スクリーン構成オプション 1362 及び 1363（それぞれ「ウィンドウをスクリーンの左にタイリング」及び「ウィンドウをスクリーンの右にタイリング」とラベル付けされた）とを含む複数の表示構成オプション（表示構成オプションアフォーダンスとも称される）を含むメニュー 1304b が開く。これらのオプションのラベルは、例示的な例である。更に、いくつかの実施形態では、メニューは、1 つのみの分割スクリーン構成オプション（例えば、ウィンドウが最も近いスクリーンの側にウィンドウをタイリングするオプション）、2 つを超える分割スクリーン構成オプション（例えば、ウィンドウをスクリーンの 3 分の 1、4 分の 1、又は任意の他の構成可能な領域にタイリングするオプション）、フルスクリーン構成オプションなし、及び／又は 1 つ以上の追加の表示構成オプションを含む。いくつかの実施形態では、タイリング機能は、ウィンドウ制御アフォーダンスに関連付けられたメニュー内に提示される所望によりはなく、ウィンドウ制御アフォーダンス自体に対応する。図 13B では、ユーザ入力 1380b は、第 1 の分割スクリーン構成オプション 1362（「ウィンドウをスクリーンの左にタイリング」とラベル付けされた）を選択する。この選択に応じて、（i）ウィンドウ 1304 に関連付けられたアプリケーション（例えば、ブラウザアプリケーション）のユーザインタフェースは、図 13C の第 1 の領域 1310 にユーザインタフェース 1312 として示される、スクリーンの左部分の領域（例えば、「左にタイリング」）に表示されるように、スクリーン上でサイズ変更及び／又は再位置決めされ、（ii）プレースホルダインタフェースは、図 13C の第 2 の領域 1320 にユーザインタフェース 1352 として示される、スクリーンの右部分の領域（例えば、「右にタイリング」）に表示される。

【0348】

図 13C では、第 1 の領域 1310 内のユーザインタフェース 1312 及び第 2 の領域 1320 内のユーザインタフェース 1352 は、ユーザインタフェースの中央に仕切り 1315 を有する分割スクリーン構成で表示される。いくつかの実施形態では、第 1 の領域 1310 及び第 2 の領域 1320 を分割スクリーン構成で表示することは、ディスプレイ

10

20

30

40

50

を仕切り 1 3 1 5 によって分離された第 1 の部分及び第 2 の部分に分割することを含み、第 1 の領域 1 3 1 0 は、仕切りの第 1 の側の第 1 の部分を満たし、第 2 の領域 1 3 2 0 は、仕切りの第 2 の側の第 2 の部分を満たす。いくつかの実施形態では、仕切り 1 3 1 5 は、ユーザ入力（例えば、マウスクリックアンドドラッグ入力）が仕切りを（例えば、左又は右に）ドラッグ又は他の方法で再位置決めし、それによって第 1 及び第 2 の領域のサイズを変更し得るという点で、構成可能である。例えば、仕切り 1 3 1 5 を左にドラッグすると、第 1 の領域のサイズが小さくなり、第 2 の領域のサイズが大きくなり、仕切り 1 3 1 6 を右にドラッグすると、第 1 の領域のサイズが大きくなり、第 2 の領域のサイズが小さくなる。いくつかの実施形態では、2 つのユーザインタフェース（例えば、1 3 1 2 及び 1 3 5 2）を分割スクリーン構成で表示することは、第 1 の領域 1 3 1 0 を 2 つのユーザインタフェースのうちの第 1 のユーザインタフェース（例えば、1 3 1 2）で埋めることと、第 2 の領域 1 3 2 0 を 2 つのユーザインタフェースのうちの第 2 のユーザインタフェース（例えば、1 3 5 2）で埋めることを含む。いくつかの実施形態では、ユーザ入力（例えば、マウスクリック及びドラッグジェスチャ）は、仕切り 1 3 1 5 を（例えば、左又は右に）移動させることができる。かかるシナリオでは、領域 1 3 1 0 及び 1 3 2 0 に表示されるユーザインタフェースは、それぞれの領域を埋め続けるようにサイズ変更されてもよい。いくつかの実施形態では、ドック 1 3 3 0 は、領域 1 3 1 0 及び 1 3 2 0 並びに仕切り 1 3 1 5 に重なる。いくつかの実施形態では、ドック 1 3 3 0 は、プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 を埋めるためにユーザインタフェースを選択すると、領域 1 3 1 0 及び 1 3 2 0 並びに仕切り 1 3 1 5 の背後に隠される（以下でより詳細に説明する）。ドック 1 3 3 0 が隠されているシナリオでは、ユーザ入力（例えば、ドック 1 3 3 0 の表示と関連付けられたスクリーンの領域にマウスカーソルを移動させること、又はキーボード上のキーストロークコマンド）は、ドック 1 3 3 0 を再び出現させ、例えば、追加のアプリケーションが、分割スクリーン構成での後続の表示のために選択されることを可能にする。

【0 3 4 9】

いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 は、図 1 3 C に示すように、第 1 の領域 1 3 1 0 内のユーザインタフェース 1 3 1 2 に表示されたアプリケーション以外のアプリケーションのユーザインタフェースの 1 つ以上の表現 1 3 2 4 a ~ d（「サムネイル」と称されることもある）を含む。いくつかの実施形態では、サムネイル 1 3 2 4 a ~ d に対応するアプリケーションは、現在、バックグラウンドで開いているか、そうでなければ保存された状態にある。いくつかの実施形態では、サムネイル 1 3 2 4 の（例えば、マウスクリックを介した）ユーザ選択は、分割スクリーン構成において、選択されたサムネイルに対応するアプリケーションを第 2 の領域 1 3 2 0 に表示させ、ユーザインタフェース 1 3 1 2 を第 1 の領域 1 3 1 0 に表示させる。いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェースは、サムネイル 1 3 2 4 を含まず、その代わりに、図 1 3 I のプレースホルダインタフェース 1 3 5 4 に示すように、ユーザインタフェース 1 3 1 2 が領域 1 3 2 0 にある分割スクリーン構成において、ユーザが領域 1 3 1 0 に表示するアプリケーションを選択するための命令 1 3 2 6 を含む。いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェースは、サムネイル 1 3 2 4 又は命令 1 3 2 6 を含まないが、1 つ以上のデスクトップ要素（例えば、図 1 3 A の 1 3 0 3）を含むか、又は空のデスクトップの表現以外のいかなる要素も含まない（例えば、デスクトップ壁紙又は空白色のみを含む）。

【0 3 5 0】

いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 は、デバイス 3 0 0 が、（i）アプリケーション 1 3 1 2 とともに分割スクリーン構成で領域 1 3 2 0 に表示し、それによってプレースホルダインタフェース 1 3 5 2 を置き換えるアプリケーション、（i i）フルスクリーン構成で表示し、それによってプレースホルダインタフェース 1 3 5 2 を置き換える第 1 のアプリケーション 1 3 1 2、又は（i i i）プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 を別のユーザインタフェースと置き換えさせる任意の他のユーザイ

ンタフェース要素を選択するユーザ入力（例えば、マウスクリック）を検出するまで表示される。したがって、プレースホルダインタフェース1352は、その後に選択されたインタフェースがその場所に表示されるためのプレースホルダとして機能し、プレースホルダインタフェース1352によって占有される領域（例えば、領域1320）に表示するためのアプリケーションを選択するためのオプションをユーザに提供する。プレースホルダインタフェース1352は、アプリケーションピッカ又は分割スクリーンピッカと称されることもある。2つのタイル（例えば、領域1310及び1320）を有する分割スクリーン構成に入るとき、第1のアプリケーションが第1のタイルに開かれた後、分割スクリーンピッカ（プレースホルダインタフェース1352）は、第2のタイルに開くアプリケーションを選択するためのオプションをユーザに提供する。

10

【0351】

図13D～図13Eは、いくつかの実施形態による、（第2のアプリケーションに対応する）第2のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示させる第1のユーザ入力を示している。図13Dにおいて、ディスプレイデバイス300は、第1のアプリケーション（例えば、ブラウザアプリケーション）に対応するユーザインタフェース1312を第1の領域1310に表示し、プレースホルダインタフェース1352を第2の領域1320に分割スクリーン構成で表示する。プレースホルダインタフェース1352が表示されている間に、ドック1330も表示され、分割スクリーン構成においてユーザインタフェース1312と並んで第2の領域1320に開くアプリケーションを選択するための追加のオプションをユーザに提供する。デバイス300は、第2のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）に対応するドック1330内のアイコン1332の選択に対応するユーザ入力1380d（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力1380dを検出したことに応じて、デバイス300は、図13Eに示すように、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェース1322（例えば、カレンダーユーザインタフェース）を第2の領域1320に表示し、それによってプレースホルダインタフェース1352を置き換える。したがって、第1及び第2のユーザインタフェース1312及び1322は、それぞれ、領域1310及び1320内に分割スクリーン構成で表示される。

20

【0352】

図13F～図13Hは、いくつかの実施形態による、（第2のアプリケーションに対応する）第2のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示させる第2のユーザ入力を示している。図13F～図13Hを参照して説明した第2のユーザ入力は、図13D～図13Eを参照して上述した第1のユーザ入力の代替であってもよい。図13Fにおいて、ディスプレイデバイス300は、第1のアプリケーション（例えば、ブラウザアプリケーション）に対応するユーザインタフェース1312を第1の領域1310に表示し、プレースホルダインタフェース1352を第2の領域1320に分割スクリーン構成で表示する。プレースホルダインタフェース1352が表示されている間に、ドック1330も表示され、分割スクリーン構成においてユーザインタフェース1312と並んで第2の領域1320に開くアプリケーションを選択するための追加のオプションをユーザに提供する。デバイス300は、クリックアンドドラッグユーザ入力1380f～gを検出する。具体的には、図13Fに示すように、ユーザ入力1380f（例えば、マウスクリックアンドホールドジェスチャ）は、第2のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）に対応するドック1330内のアイコン1332を選択する。次いで、図13Gに示すように、ユーザ入力1380g（例えば、アイコン1332が選択されたままである間のマウス移動ジェスチャ）は、アイコン1332を領域1320にドラッグする。いくつかの実施形態では、ユーザ入力1380gの間、アイコン1332はドック1330から消えるか、又はその外観が別の方法で変更されて、アイコンがもはやドック1330内に存在しないことを示す（例えば、図13Gの1332aとして示される）。いくつかの実施形態では、ユーザ入力1380gの間、アイコン1332の外観は、ユーザ入力1380gによってドラッグされていることを示すように変更される（例えば、図13Gの1332bとして示される）。図13Hに示すように、アイコン1332が領域1320内

30

40

50

の任意の場所に位置する間のアイコン 1 3 3 2 のユーザ選択解除（例えば、マウスホールドの解放）は、第 2 の領域 1 3 2 0 における（アイコン 1 3 3 2 に対応する）第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェース 1 3 2 2 の表示をトリガする。したがって、第 1 及び第 2 のユーザインタフェース 1 3 1 2 及び 1 3 2 2 は、それぞれ、領域 1 3 1 0 及び 1 3 2 0 内に分割スクリーン構成で表示される。いくつかの実施形態では、アイコン 1 3 3 2 をドラッグし、それを第 1 の領域 1 3 1 0 内で解放することは、領域 1 3 1 0 内のユーザインタフェース 1 3 2 2 の表示をトリガし、一方、アイコン 1 3 3 2 をドラッグし、それを第 2 の領域 1 3 2 0 内で解放することは、領域 1 3 2 0 内のユーザインタフェース 1 3 2 2 の表示をトリガする。いくつかの実施形態では、第 1 のアプリケーションのユーザインタフェース（例えば、ユーザインタフェース 1 3 1 2）が第 1 の領域 1 3 1 0 に表示され、プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 が第 2 の領域 1 3 2 0 に表示され、ユーザ入力 1 3 8 0 f ~ g が第 2 のアプリケーションに対応するアイコン（例えば、アイコン 1 3 3 2）を第 1 の領域 1 3 1 0 に配置した場合、第 2 のアプリケーション（例えば、1 3 2 2）に関連付けられたユーザインタフェースは第 1 の領域 1 3 1 0 に表示され、プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 は第 2 の領域 1 3 2 0 に表示されたままである。

【0 3 5 3】

図 1 3 I ~ 図 1 3 J は、いくつかの実施形態による、（第 2 のアプリケーションに対応する）第 2 のユーザインタフェースを、代替的なプレースホルダインタフェースとともに、分割スクリーン構成で表示させる第 1 のユーザ入力を示している。図 1 3 I では、代替的なプレースホルダインタフェース 1 3 5 4 は、（上述したように）領域 1 3 2 0 内の分割スクリーン構成で表示するためのアプリケーションをユーザが選択するための命令 1 3 2 6 を含む。図 1 3 I において、ディスプレイデバイス 3 0 0 は、第 1 のアプリケーション（例えば、ブラウザアプリケーション）に対応するユーザインタフェース 1 3 1 2 を第 1 の領域 1 3 1 0 に表示し、プレースホルダインタフェース 1 3 5 4 を第 2 の領域 1 3 2 0 に分割スクリーン構成で表示する。プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 が表示されている間に、ドック 1 3 3 0 も表示され、分割スクリーン構成においてユーザインタフェース 1 3 1 2 と並んで第 2 の領域 1 3 2 0 に開くアプリケーションを選択するための追加のオプションをユーザに提供する。デバイス 3 0 0 は、第 2 のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）に対応するドック 1 3 3 0 内のアイコン 1 3 3 2 の選択に対応するユーザ入力 1 3 8 0 i（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力 1 3 8 0 i を検出したことに応じて、デバイス 3 0 0 は、図 1 3 J に示すように、第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェース 1 3 2 2（例えば、カレンダーユーザインタフェース）を第 2 の領域 1 3 2 0 に表示し、それによってプレースホルダインタフェース 1 3 5 4 を置き換える。したがって、第 1 及び第 2 のユーザインタフェース 1 3 1 2 及び 1 3 2 2 は、それぞれ、領域 1 3 1 0 及び 1 3 2 0 内に分割スクリーン構成で表示される。

【0 3 5 4】

図 1 3 K ~ 図 1 3 L は、いくつかの実施形態による、（第 2 のアプリケーションに対応する）第 2 のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示させるユーザ入力を示し、プレースホルダインタフェース 1 3 5 2 は分割スクリーンサムネイル 1 3 2 5 を含む。図 1 3 K において、第 2 の領域 1 3 2 0 内のプレースホルダインタフェース 1 3 5 2 は、1 つのアプリケーション（例えば、地図アプリケーション）のユーザインタフェース 1 3 2 5 a 及び別のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）のユーザインタフェース 1 3 2 5 b を含む 2 つのユーザインタフェースの表現（サムネイル） 1 3 2 5 を含む。両方のユーザインタフェース 1 3 2 5 a 及び 1 3 2 5 b は、表現（サムネイル） 1 3 2 5 内に分割ビュー配置で互いに隣接して表示される。いくつかの実施形態では、かかるサムネイルは、分割スクリーン構成の 2 つのユーザインタフェース（例えば、図 1 3 J のユーザインタフェース 1 3 1 2 及び 1 3 2 2）が仮想デスクトップ又はワークスペース内で開いている結果であってもよい。かかるシナリオでは、プレースホルダ 1 3 5 2 は、仮想デスクトップ又はワークスペースを表現 1 3 2 5 として表示することができる。概して、各表現 1 3 2 4、1 3 2 5 は、現在のデスクトップ又はワークスペースにおいて（例

10

20

30

40

50

例えば、図13Aのフルスクリーンインタフェース1350において）、及び／又は他の（仮想）デスクトップ若しくはワークスペースにおいて開いている1つ以上のアプリケーションのユーザインタフェースに対応し得る。図13Kに示すように、デバイス300は、第1の領域1310内の第1のアプリケーションのユーザインタフェース1310と、第2の領域1320内の分割ビューサムネイル1325を含むプレースホルダインタフェース1352と、ドック1330とを同時に表示する。デバイス1330は、分割ビューサムネイル1325の一部分の選択に対応するユーザ入力1380k（例えば、マウスクリック）を検出する。選択された部分は、分割ビューサムネイル1325に含まれる2つのユーザインタフェースのうちの1つ（カレンダーユーザインタフェース1325b）に対応する。ユーザ入力1380kを検出したことに応じて、図13Lに示すように、第2の領域1320は、プレースホルダインタフェース1352を置き換える、カレンダーユーザインタフェース（ユーザインタフェース1322）の分割スクリーンバージョンを表示する。したがって、ユーザインタフェース1312及び1322は、それぞれ、領域1310及び1320内に分割スクリーン構成で表示される。

【0355】

図13M～図13Nは、いくつかの実施形態による、ユーザインタフェースに、分割スクリーン構成で表示されたユーザインタフェースのうちの1つを置き換えさせるユーザ入力を示している。別の言い方をすれば、デバイス300が2つのユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示している間に、ユーザは、異なるユーザインタフェースを選択して、分割スクリーン構成の2つのユーザインタフェースのうちの1つを最初に閉じる必要なく、既に表示されている2つのユーザインタフェースのうちの1つを置き換えることができる。図13Mにおいて、ディスプレイ300は、第1の領域1310内の第1のアプリケーション（例えば、ブラウザアプリケーション）の第1のユーザインタフェース1312と、第2の領域1320内の第2のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）の第2のユーザインタフェース1322と、ドック1330とを同時に表示する。この構成は、ユーザが、図13A～図13Cを参照して上述したように第1のユーザインタフェース1312を分割スクリーン構成に設定し、その後、図13D～図13Lに示す例のいずれかを参照して上述したように第2のユーザインタフェース1322を分割スクリーン構成に設定した結果であり得る。デバイス300は、第3のアプリケーション（例えば、写真アプリケーション）に対応するドック1330内のアイコン1334の選択に対応するユーザ入力1380m（例えば、マウスクリック）を検出する。あるいは、ユーザ入力1380mは、図13F～図13Hを参照して上述したように、マウスクリックアンドドラッグジェスチャであってもよい。ユーザ入力1380mを検出したことに応じて、デバイス300は、図13Nに示すように、第2の領域1320において、第2のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）のユーザインタフェース1322を、第3のアプリケーション（例えば、写真アプリケーション）のユーザインタフェース1323と置き換える。したがって、第3のアプリケーションのユーザインタフェース1323は、分割スクリーン構成で第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース1310とともに表示される。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェース1322及び／又は第3のユーザインタフェース1323に対応するアプリケーションは、上述したような分割スクリーン構成での表示のためのそれらの選択時に、閉じた状態から（例えば、アプリケーションがフォアグラウンド又はバックグラウンドで実行されていないか又は実行されていない状態から）開かれる。いくつかの実施形態では、第2のユーザインタフェース1322及び／又は第3のユーザインタフェース1323に対応するアプリケーションは、上述したような分割スクリーン構成での表示のためのそれらの選択時に、開いた状態から（例えば、アプリケーションが既にフォアグラウンド又はバックグラウンドで実行されているか、又は実行されている状態から）開かれる。

【0356】

図13Oは、いくつかの実施形態による、分割スクリーン構成で表示するためのユーザインタフェースを選択するユーザ入力を示し、選択されたユーザインタフェースは、分割

10

20

30

40

50

スクリーン構成で表示するためにサポートされていないアプリケーションに対応する。図 130 において、デバイス 300 は、第 1 の領域 1310 内の第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェース 1312、第 2 の領域 1320 内のプレースホルダインタフェース 1352 又は第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェース 1323 のいずれか、及びドック 1330 を同時に表示する。デバイス 300 は、分割スクリーン構成での表示がサポートされていないアプリケーションに対応するドック 1330 内のアイコン 1336 の選択に対応するユーザ入力 1380 o（例えば、マウスクリック）を検出することができる。あるいは、ユーザ入力 1380 o は、アイコン 1336 を選択する要求に対応してもよい（例えば、ユーザがマウスカーソルをアイコン上でホバリングさせるが、それを選択しないことによる）。あるいは、ユーザ入力 1380 o がなくてもよい。アイコン 1336 に対応するアプリケーション（例えば、映画アプリケーション）を分割スクリーン構成で表示することができないという判定に従って、デバイス 300 は、アイコン 1336 に対応するアプリケーションを分割スクリーン構成で表示することができないことを示すように、アイコン 1336 の外観を変更する。アイコン 1336 の外観は、アイコン 1336 を選択する任意のユーザ要求の前にドック 1330 が現れるとすぐに変更され、ユーザがアイコン 1336 を選択しようとする前にアイコン 1336 を分割スクリーンビュー内で開くことができないことをユーザに示すことができる。いくつかの実施形態では、アイコン 1336 の外観を変更することは、アイコン 1336 に対応するアプリケーションが開くことを防止することを含む。いくつかの実施形態では、アイコン 1336 の外観を変更することは、図 130 に示すように、アイコンの視覚的特徴を変更すること（例えば、調光、ぼかし、グレースアウト、又はパターン化）を含む。

【0357】

図 13P～図 13T は、いくつかの実施形態による、分割スクリーン構成で表示するためのユーザインタフェースを選択するユーザ入力を示し、ユーザインタフェースに対応するアプリケーションは、複数のウィンドウに関連付けられている。図 13P において、デバイス 300 は、第 1 の領域 1310 内の第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェース 1312、第 2 の領域 1320 内のプレースホルダインタフェース 1352 又は第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェース 1323 のいずれか、及びドック 1330 を同時に表示する。デバイス 300 は、複数のウィンドウに関連付けられたアプリケーション（例えば、メッセージアプリケーション）に対応するドック 1330 内のアイコン 1337 の選択に対応するユーザ入力 1380 p（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力 1380 p を検出したことに応じて、デバイス 300 は、図 13Q に示すように、（例えば、別個のメッセージ会話に対応する）第 2 のアプリケーションの複数のウィンドウ 1328 a～1328 b（サムネイルとも称される）を含むユーザインタフェース 1356 を第 2 の領域 1320 に表示し、それによって、領域 1320 に以前に表示されていたユーザインタフェース（ここでは、ユーザインタフェース 1323）を置き換える。したがって、ユーザインタフェース 1312 及び 1356 は、それぞれ、領域 1310 及び 1320 内に分割スクリーン構成で表示される。

【0358】

図 13Q は、選択されたアイコン 1337 に対応するアプリケーションに関連付けられた 2 つ以上のウィンドウ 1328～1328 b を含むユーザインタフェース 1356 の一実施形態であり、2 つ以上のウィンドウの各々は、選択されたアイコン 1337 に対応するアプリケーションの別個のユーザインタフェースにそれぞれ対応する。いくつかの実施形態では、2 つ以上のウィンドウは、選択されたアイコン 1337 に対応するアプリケーションのためのユーザインタフェースであり、アプリケーションは保存状態にある。別の言い方をすれば、第 2 のアプリケーションに関連付けられた 2 つ以上のウィンドウのうちの第 1 のウィンドウ 1328 a は、第 2 のアプリケーションのための第 1 のユーザインタフェースに対応し、第 2 のアプリケーションに関連付けられた 2 つ以上のウィンドウのうちの第 2 のウィンドウ 1328 b は、第 2 のアプリケーションのための第 2 のユーザインタフェースに対応し、第 2 のアプリケーションのための第 2 のユーザインタフェースは、

第1のアプリケーションのための第1のユーザインタフェースとは異なる。いくつかの実施形態では、2つ以上のウィンドウは、（例えば、図13Qに示すように、1つ以上の行及び／又は列で）互いに別々に配置される。いくつかの実施形態では、2つ以上のウィンドウは、（例えば、図13Sに示すように、スタック内に）互いに部分的に重複して配置される。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェース1356は、既に表示されている2つ以上のウィンドウ1328a～1328bに加えて、選択されたアイコン1337に対応するアプリケーションに関連付けられた追加のウィンドウの表示に対応するアフォーダンス1328cを更に含む。図13Qを参照すると、ユーザインタフェース1356の2つ以上のウィンドウ1328a～1328bを表示している間に、デバイス300は、2つのウィンドウ1328aのうちの第1のウィンドウの選択に対応するユーザ入力1380q（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力1380qを検出したことに応じて、デバイス300は、図13Rに示すように、第2の領域1320にユーザインタフェース1329を表示し、それによってユーザインタフェース1356を置き換える。したがって、ユーザインタフェース1312及び1329は、分割スクリーン構成で表示される。

【0359】

図13Sは、図13Qを参照して上述したユーザインタフェース1356の別の実施形態である。図13Sでは、表現1328dが、ウィンドウ1328a～1328bに加えて表示される。表現1328dは、別の仮想ワークスペースの分割スクリーンビューで開いているユーザインタフェースに対応する2つの表現1328e及び1328fを含む。表現1328eは、第1のアプリケーション（例えば、メッセージアプリケーション）のユーザインタフェースに対応し、表現1328fは、第2のアプリケーション（例えば、カレンダーアプリケーション）のユーザインタフェースに対応する。ユーザ入力1380p（図13P）を用いてアイコン1337を以前に選択すると、アイコン1337に対応するアプリケーションに関連付けられた全てのウィンドウ及び表現がユーザインタフェース1356に表示される。表現1328dによって表される仮想ワークスペースが、アイコン1337に対応するアプリケーション（メッセージアプリケーション）に関連付けられたユーザインタフェースを含む場合、表現1328dは、そのアプリケーションの表現を表示し（1328e）、表現1328fに関連付けられたアプリケーションがアイコン1337に対応するアプリケーションに関連付けられていないことを示すために、他のアプリケーションの表現の外観を変更する（例えば、調光、ぼかし、グレースアウト、又はパターン化によって視覚的特徴を変更する）（1328f）。別の言い方をすれば、メッセージアイコン1337を選択すると、ユーザインタフェース1356は、全ての仮想デスクトップにわたってメッセージングアプリに関連付けられたウィンドウ及び表現の全てを表示する。表現1328dによって表される1つの仮想デスクトップは、メッセージングユーザインタフェース1328e及び非メッセージングユーザインタフェース1328fの分割スクリーンビューを含む。したがって、非メッセージングユーザインタフェース1328fの外観は、それが選択されたメッセージングアプリケーションに関連付けられていないことを示すように変更される。

【0360】

選択されたアイコン1337に対応するウィンドウ1328a～1328b及び表現1328eを表示している間に、デバイス300は、表現1380eの選択に対応するユーザ入力1380s（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力1380sを検出したことに応じて、デバイス300は、図13Tに示すように、ユーザインタフェース1329を第2の領域1320に表示し、それによって、ウィンドウ1328a～1328b及び表現1328dを置き換える。

【0361】

いくつかの実施形態では、選択されたアイコン1337に対応するアプリケーションに関連付けられた複数のウィンドウ（図13Qの1328a～1328b及び図13Sの1328a～1328b）は、2つ以上のワークスペース又は仮想デスクトップに関連付け

10

20

30

40

50

られる。いくつかの実施形態では、各ワークスペース及び／又は仮想デスクトップは、アプリケーションの複数のウィンドウを含み、複数のウィンドウの各々は、集合的に開く及び／又は閉じることができる。別の言い方をすれば、選択されたアイコン 1337 に対応するアプリケーションに関連付けられた複数のウィンドウは、第1の仮想ワークスペースからの少なくとも1つのウィンドウ（例えば、1328a）と、第1の仮想ワークスペースとは異なる第2の仮想ワークスペースからの少なくとも1つのウィンドウ（例えば、1328b）とを含む。

【0362】

図13U～図13AAは、いくつかの実施形態による、分割スクリーン構成のユーザインタフェースのうちの1つを分割スクリーン構成以外の構成で表示させる（それによって分割スクリーン構成を終了する）ユーザ入力を示している。図13Uにおいて、デバイス300は、分割スクリーン構成において、領域1310及び1320にそれぞれユーザインタフェース1312及び1322を表示する。デバイス300は、ユーザインタフェース1322のウィンドウ制御アフォーダンス1322aの選択に対応するユーザ入力1380u（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力1380aの検出に応じて、ユーザインタフェース1322は、図13Vに示すように、（ユーザインタフェース1322に関連付けられた）第2のアプリケーションのユーザインタフェースの表示に対応する表示構成オプション（表示構成オプションアフォーダンスとも称される）1364～1366のメニュー1322bを、分割スクリーン構成以外の構成で表示する。

【0363】

図13Vは、図13Uのユーザ選択1380uに続く、メニュー1322b（例えば、「別のウィンドウを選択」とラベル付けされた）の第1の表示構成オプション1364のユーザ選択1380vを示している。デバイス300は、表示構成オプション1364の選択に対応するユーザ入力1380v（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力1380vを検出したことに応じて、デバイス300は、図13Wに示すように、領域1320内のユーザインタフェース1322をプレースホルダインタフェース1352と置き換える。そこから、後続のユーザ入力は、図13D～図13Tを参照して上述した方法のいずれかを使用して、異なるアプリケーションを選択して、分割スクリーン構成に開くことができる。

【0364】

図13Xは、図13Uのユーザ選択1380uに続く、メニュー1322b（例えば、「ウィンドウをデスクトップに移動」とラベル付けされた）の第2の表示構成オプション1365のユーザ選択1380xを示している。デバイス300は、表示構成オプション1365の選択に対応するユーザ入力1380x（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力1380xを検出したことに応じて、デバイス300は、図13Yに示すように、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分に（例えば、フルスクリーンユーザインタフェース1350に）表示されたユーザインタフェース（例えば、デスクトップ）の一部分に、ユーザインタフェース1322に対応するアプリケーションのウィンドウ1306を表示する。そこから、後続のユーザ入力は、図13A～図13Cを参照して上述した方法のいずれかを使用して、分割スクリーン構成で閲覧するためのアプリケーションを選択することができる（例えば、ユーザ入力1380a及び1380b）。追加的又は代替的に、後続のユーザ入力は、インタフェース1350に表示されたアプリケーションのいずれかと相互作用するか、又は（例えば、ドック1330内のアイコンを選択することによって）インタフェース1350に表示されていない他のアプリケーションを開くことができる（例えば、ユーザ入力1380d又はユーザ入力1380f及び1380g）。

【0365】

図13Zは、図13Uのユーザ選択1380uに続く、メニュー1322bの第3の表示構成オプション1366（例えば、「ウィンドウをフルスクリーンにする」とラベル付けされた）のユーザ選択1380zを示している。デバイス300は、表示構成オプション

10

20

30

40

50

ン 1 3 6 6 の選択に対応するユーザ入力 1 3 8 0 z（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力 1 3 8 0 z の検出に応じて、デバイス 3 0 0 は、図 1 3 A A に示すように、ユーザインタフェース 1 3 2 2 に関連付けられたアプリケーションのフルスクリーンユーザインタフェース 1 3 0 8 を、領域 1 3 0 0 の少なくとも一部分に表示されたフルスクリーン構成で表示する。そこから、後続のユーザ入力は、図 1 3 A B ～図 1 3 A E を参照して後述するように、ユーザインタフェース 1 3 0 8 の表示構成オプションと相互作用することができる。いくつかの実施形態では、図 1 3 A A のフルスクリーンユーザインタフェース 1 3 0 0 は、フルスクリーン表示構成オプション（例えば、図 1 3 B に示すような表示構成オプション 1 3 6 1）の選択に対応するユーザ入力（例えば、マウスクリック）の結果として表示される。

10

【0 3 6 6】

図 1 3 A B ～図 1 3 A F は、いくつかの実施形態による、フルスクリーン構成のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示させるユーザ入力を示している。図 1 3 A B において、デバイス 3 0 0 は、ユーザインタフェース 1 3 0 8 をフルスクリーン構成で領域 1 3 0 0 に表示する。デバイス 3 0 0 は、ユーザインタフェース 1 3 0 8 のウィンドウ制御アフォーダンス 1 3 0 8 a の選択に対応するユーザ入力 1 3 8 0 a b（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力 1 3 8 0 a b を検出したことに応じて、ユーザインタフェース 1 3 0 8 は、図 1 3 A C に示すように、フルスクリーン構成以外の構成で、ユーザインタフェース 1 3 0 8 に関連付けられたアプリケーションのユーザインタフェースの表示に対応する表示構成オプション 1 3 6 7、1 3 6 2、及び 1 3 6 3 のメニュー 1 3 0 8 b を表示する。

20

【0 3 6 7】

図 1 3 A C は、図 1 3 A B におけるユーザ選択 1 3 8 0 a b に続く、メニュー 1 3 0 8 b の第 1 の表示構成オプション 1 3 6 7（例えば、「フルスクリーンを終了」とラベル付けされた）のユーザ選択 1 3 8 0 a c を示している。デバイス 3 0 0 は、表示構成オプション 1 3 6 7 の選択に対応するユーザ入力 1 3 8 0 a c（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力 1 3 8 0 a c を検出したことに応じて、デバイス 3 0 0 は、図 1 3 A D に示すように、領域 1 3 0 0 内のフルスクリーンユーザインタフェース 1 3 0 8 を、デスクトップインタフェース 1 3 5 0 内のウィンドウ 1 3 0 6 と置き換える。そこから、後続のユーザ入力は、図 1 3 A ～図 1 3 C を参照して上述した方法のいずれかを使用して、分割スクリーン構成で閲覧するためのアプリケーションを選択することができる。追加的又は代替的に、後続のユーザ入力は、インタフェース 1 3 5 0 に表示されたアプリケーションのいずれかと相互作用するか、又は（例えば、ドック 1 3 3 0 内のアイコンを選択することによって）インタフェース 1 3 5 0 に表示されていない他のアプリケーションを開くことができる。

30

【0 3 6 8】

図 1 3 A E は、図 1 3 A B におけるユーザ選択 1 3 8 0 a b に続く、メニュー 1 3 0 8 b の第 2 の表示構成オプション 1 3 6 2 のユーザ選択 1 3 8 0 a e（例えば、「ウィンドウをスクリーンの左にタイリング」とラベル付けされる）を示している。デバイス 3 0 0 は、表示構成オプション 1 3 6 2 の選択に対応するユーザ入力 1 3 8 0 a e（例えば、マウスクリック）を検出する。ユーザ入力 1 3 8 0 a e を検出したことに応じて、デバイス 3 0 0 は、図 1 3 A F に示すように、領域 1 3 0 0 内のフルスクリーンユーザインタフェース 1 3 0 8 を、領域 1 3 1 0 内のユーザインタフェース 1 3 2 2 と置き換える。いくつかの実施形態では、プレースホルダアプリケーション 1 3 5 2 は、ユーザインタフェース 1 3 2 2 を有する分割スクリーン構成で領域 1 3 2 0 に表示される。そこから、後続のユーザ入力は、図 1 3 D ～図 1 3 T を参照して上述した方法のいずれかを使用して、分割スクリーン構成（領域 1 3 2 0）に開くための第 2 のアプリケーションを選択することができる。

40

【0 3 6 9】

図 1 3 A G ～図 1 3 A I は、いくつかの実施形態による、検索機能（スポットライト検

50

索と称されることもある)を使用して、(第2のアプリケーションに対応する)第2のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示させるユーザ入力を示している。図13AGにおいて、デバイス300は、領域1310内の第1のアプリケーションに対応する第1のユーザインタフェース1312と、領域1320内の第2のアプリケーションに対応する第2のユーザインタフェース又はプレースホルダユーザインタフェース1352のいずれかと、ドック1330とを同時に表示する。したがって、ユーザインタフェース1312及び1352は、分割スクリーン構成で表示される。デバイス300は、検索コマンドに対応するユーザ入力を検出する。検索コマンドに対応するユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、検索フィールド1340を表示する。いくつかの実施形態では、検索コマンドに対応するユーザ入力は、タップ、スワイプ、フリック、マウスクリック、マウスドラッグ、又は1つ以上のキーストローク(例えば、コマンドスペースバーなどのキーボードショートカット)などのジェスチャである。いくつかの実施形態では、検索フィールド1340は、第1の領域1310及び/又は第2の領域1320と同時に(例えば、重ね合わせて)表示される。いくつかの実施形態では、検索フィールド1340は、図13AHに示すように、検索入力領域1341aと、任意選択的に、(例えば、以前の検索又は共通の検索に基づいて)提案された検索を表示する1つ以上の領域1341bとを含む。図13AHにおいて、デバイス300は、特定のアプリケーションに関連付けられた領域1341b内の検索結果の選択に対応するユーザ入力1380ah(例えば、マウスクリック)を検出する。ユーザ入力1380ahを検出したことに応じて、デバイス300は、第1の領域1310内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース1312とともに、分割スクリーン構成で第2の領域13210内に特定のアプリケーションのユーザインタフェース1322を表示する。

【0370】

図13AJ~図13ALは、いくつかの実施形態による、ファイルマネージャ(ファインダと称されることもある)を使用して、第2のユーザインタフェース(第2のアプリケーションに対応する)を分割スクリーン構成で表示させるユーザ入力を示している。いくつかの実施形態では、ファイルマネージャは、デバイス300上に記憶されるか、又は別様でデバイス300を介して実行されることが可能な複数のファイル及び/又はアプリケーションを表示するアプリケーションである。図13AJにおいて、デバイス300は、領域1310内の第1のアプリケーションに対応する第1のユーザインタフェース1312と、領域1320内の第2のアプリケーションに対応する第2のユーザインタフェース又はプレースホルダユーザインタフェース1352のいずれかと、ドック1330とを同時に表示する。したがって、ユーザインタフェース1312及び1352は、分割スクリーン構成で表示される。あるいは、ユーザインタフェース1312及び1354(図13I)、又はユーザインタフェース1312及び1322(図13M)は、分割スクリーン構成で表示されてもよい。デバイス300は、ドック1330内の(ファイルマネージャアプリケーションに対応する)アイコン1338の選択に対応するユーザ入力1380aj(例えば、マウスクリック)を検出する。ユーザ入力1380ajを検出したことに応じて、デバイス300は、図13AKに示すように、ファイルマネージャアプリケーションに対応するユーザインタフェース1342を第2の領域1320に表示する。したがって、ユーザインタフェース1312及び1342は、分割スクリーン構成で表示される。図13AKにおいて、デバイス300は、ユーザインタフェース1342に表示された複数のアプリケーションアイコンのうちの第1のアプリケーションアイコン1332cの選択に対応するユーザ入力1322ak(例えば、マウスクリック)を検出する。ユーザ入力1380akを検出したことに応じて、デバイス300は、図13ALに示すように、分割スクリーン構成において、アプリケーションアイコン1332cに対応するアプリケーションのユーザインタフェース1322を第2の領域1320に表示し、ユーザインタフェース1312を第1の領域1310に表示する。

【0371】

図13AM~図13AOは、いくつかの実施形態による、アプリケーションランチャ(

ランチャパッドと称されることもある)を使用して、第2のユーザインタフェース(第2のアプリケーションに対応する)を分割スクリーン構成で表示させるユーザ入力を示している。いくつかの実施形態では、アプリケーションランチャは、デバイス300上に記憶された、又は別様でデバイス300を介して実行されることが可能な複数のアプリケーションを表示するアプリケーションである。図13AMにおいて、デバイス300は、領域1310内の第1のアプリケーションに対応する第1のユーザインタフェース1312と、領域1320内の第2のアプリケーションに対応する第2のユーザインタフェース又はプレースホルダユーザインタフェース1352のいずれかと、ドック1330とを同時に表示する。したがって、ユーザインタフェース1312及び1352は、分割スクリーン構成で表示される。あるいは、ユーザインタフェース1312及び1354(図13I)、又はユーザインタフェース1312及び1322(図13M)は、分割スクリーン構成で表示されてもよい。デバイス300は、ドック1330内の(アプリケーションランチャに対応する)アイコン1339の選択に対応するユーザ入力1380am(例えば、マウスクリック)を検出する。ユーザ入力1380amを検出したことに応じて、デバイス300は、図13ANに示すように、アプリケーションランチャに対応するユーザインタフェース1344を第2の領域1320に表示する。したがって、ユーザインタフェース1312及び1344は、分割スクリーン構成で表示される。図13ANにおいて、デバイス300は、ユーザインタフェース1344に表示された複数のアプリケーションアイコンのうちの第1のアプリケーションアイコン1332dの選択に対応するユーザ入力1322an(例えば、マウスクリック)を検出する。ユーザ入力1380anを検出したことに応じて、デバイス300は、図13AOに示すように、分割スクリーン構成において、アプリケーションアイコン1332dに対応するアプリケーションのユーザインタフェース1322を第2の領域1320に表示し、ユーザインタフェース1312を第1の領域1310に表示する。

【0372】

図13A~図13AOに示されるユーザインタフェースは、以下で説明される方法及び／又はプロセスを示すための例として使用される。以下のユーザインタフェースは例に過ぎないことを当業者なら理解されよう。更に、当業者は、追加の又はより少ないアフォーダンス、ユーザインタフェース要素、又はグラフィックを有する異なるレイアウトが、様々な状況で使用され得ることを理解するであろう。図13A~図13AOに関する追加の説明は、方法14000を参照して以下に提供される。方法14000における動作が説明された特定の順序は一例に過ぎず、説明された順序が動作が実施され得る唯一の順序であることを示すことを意図していないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書に記載される動作を再順序付けるための様々な方法を認識するであろう。

【0373】

図14A~図14Gは、ディスプレイデバイス(例えば、デバイス300)上に複数のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示しながら、スクリーンの各エリアに異なるユーザインタフェースを追加するのに必要な入力の数や低減するための方法14000のフローチャートである。方法14000のいくつかの動作は、任意選択的に、組み合わせられ、かつ／又はいくつかの動作の順序は、任意選択的に、変更される。

【0374】

方法14000は、表示生成構成要素(例えば、ディスプレイ、プロジェクタ、ヘッドアップディスプレイなど)及び1つ以上の入力デバイス(例えば、マウス及び／又はキーボード)を有する第1のコンピュータシステム(例えば、デスクトップ、ラップトップ、タブレットコンピュータ、又は電話)(例えば、図13Aのデバイス300)において(14002)実施される。いくつかの実施形態では、デバイス300は、表示生成構成要素によって提供される表示領域内に、複数のアプリケーションにそれぞれ対応する複数のアイコンを含むドック(例えば、図13Dの1330)と、分割スクリーン構成で表示される第1の領域(例えば、図13Dの1310)及び第2の領域(例えば、図13Dの1320)とを同時に表示し(14004)、第1の領域は、第1のアプリケーションの第

1のユーザインタフェース（例えば、図13Dの1312）を表示し、第2の領域は、第2の領域が第1のアプリケーション以外のアプリケーション（例えば、図13Eの1322）のユーザインタフェースの配置に利用可能であることを示すプレースホルダインタフェース（例えば、図13Dの1352）を表示する。いくつかの実施形態では、ドックは、他のユーザインタフェースの上にオーバーレイされるが、他の実施形態では、ドックは、表示生成構成要素のベゼルエリア又は縁部領域に位置する。いくつかの実施形態では、ドックは、一列に配置された複数のアイコン又はアフォーダンスを含む。いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェースは、サムネイル（例えば、図13Dの1324a～1324d）と称されることもある、既に開いているアプリケーションの選択可能な表現を表示する。いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェースは、空白であるか、又は第2の領域にアプリケーションを表示するための選択を要求する画像若しくはテキスト（例えば、図13Iの1326）を含む。いくつかの実施形態では、ドック、第1の領域内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース、及び第2の領域内のプレースホルダインタフェースを同時に表示している間に、デバイス300は、第2のアプリケーションに対応するドック内のアイコン（例えば、1332、図13D）の選択に対応する第1のユーザ入力（例えば、1380d、図13D、又は1380f～1380g、図13F～図13G）を検出する（14006）。いくつかの実施形態では、第1のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェース（例えば、図13Eの1322）を表示し（14008）、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースは、分割スクリーン構成で第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースとともに表示される。

【0375】

いくつかの実施形態では、前述の動作（14002～14008）は、ユーザが最初に第2のアプリケーションを開き、第2のアプリケーションの表示設定を手動で再構成することを必要とせずに、分割スクリーン表示の第2の部分（第2のタイル）に第2のアプリケーションを投入させる。代わりに、第2のアプリケーションに関連付けられたアイコン又はサムネイルを単に選択することによって、第2のアプリケーションが開き、第2のアプリケーションのユーザインタフェースが、追加のユーザ入力を必要とすることなく、分割スクリーン構成で表示されるようにそれ自体を自動的に位置決めし、サイズ調整する。重要なことに、第2のアプリケーションは、第1のアプリケーションがタイリングされた後であって第2のアプリケーションがタイリングされる前に既に開いている必要はない。その代わりに、第2のアプリケーションは、単一のユーザ入力（例えば、単一のマウスクリック）で開かれ、タイリングされ得る。単一のユーザ入力を検出することによって、第1のアプリケーションのタイリングされたバージョンの隣に分割スクリーン構成で第2のアプリケーションのタイリングされたバージョンの表示をトリガすることは、より少ない動作で効率的な方法で最適化された閲覧及び相互作用のための第2のアプリケーションの選択、位置決め、及びサイジングを提供し、それによって、動作を実施するために必要とされる入力の数を低減する。

【0376】

いくつかの実施形態では、分割スクリーン構成で第1の領域及び第2の領域を表示することは、表示生成構成要素によって提供された表示領域（例えば、図13Aの1300）を、仕切り（例えば、図13Cの1315）によって分離された第1の部分（例えば、図13Cの1310）及び第2の部分（例えば、図13Cの1320）に分割すること（14010）を含み、第1の領域は、仕切りの第1の側（例えば、仕切りの左側）で第1の部分を埋め、第2の領域は、仕切りの第2の側（例えば、仕切りの右側）で第2の部分を埋める。いくつかの実施形態では、第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース及び第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを分割スクリーン構成で表示することは、仕切りの第1の側の第1の部分を第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース（例えば、図13Eの1312）で埋めることと、仕切りの第2の側の第2の部分を第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェース（例えば、図13Eの

1 3 2 2) で埋めることと、を含む。いくつかの実施形態では、第 1 及び第 2 のユーザインタフェースによって占有される空間は、ドックによって占有される空間を除く。したがって、ドック（例えば、図 1 3 C の 1 3 3 0）は、領域（例えば、図 1 3 C の 1 3 1 0 及び 1 3 2 0）と仕切り（例えば、図 1 3 C の 1 3 1 5）の両方に重なることができる。分割スクリーン構成での仕切りのいずれかの側に各ユーザインタフェースを位置決めし、サイズ決定することは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要とされる入力の数 を低減する。

【0 3 7 7】

いくつかの実施形態では、プレースホルダインタフェースは、第 1 のアプリケーション以外（例えば、ユーザインタフェース 1 3 1 2 に関連付けられたブラウザアプリケーション以外）のアプリケーションのユーザインタフェース（例えば、1 3 2 4 a ~ 1 3 2 4 d）の 1 つ以上の表現を含む（1 4 0 1 2）。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースの表現は、バックグラウンドで現在開いているアプリケーションのウィンドウ、状態を保存したアプリケーションのウィンドウ、及び／又は拡張デスクトップ及び／又は仮想デスクトップ若しくはワークスペースの別の領域で現在開いているアプリケーションのウィンドウを含む。プレースホルダインタフェース内にユーザインタフェースの 1 つ以上の表現を含むことは、分割スクリーン構成内の第 2 の領域をポピュレートするために必要とされるユーザ入力の数 を低減し、それによって、動作を実施するために必要とされる入力の数 を低減する。

【0 3 7 8】

いくつかの実施形態では、第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェースを第 2 の領域に表示すること（1 4 0 1 4）は、第 1 のアプリケーション以外のアプリケーションのユーザインタフェースの 1 つ以上の表現を、第 2 のユーザインタフェースが表示される表示領域の領域に表示することを中止することを含む（例えば、図 1 3 D の表現 1 3 2 4 a ~ 1 3 2 4 d は、図 1 3 E のユーザインタフェース 1 3 2 2 によって置き換えられる）。プレースホルダインタフェース内のユーザインタフェースの 1 つ以上の表現を、分割スクリーン構成で表示されたアプリケーションのユーザインタフェースと置き換えることにより、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することが可能になり、それにより、動作を実施するために必要な入力の数 が低減される。

【0 3 7 9】

いくつかの実施形態では、ドック（例えば、図 1 3 M の 1 3 3 0）、第 1 の領域内の第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェース（例えば、図 1 3 M の領域 1 3 1 0 内の 1 3 1 2）、及び第 2 の領域内の第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェース（例えば、図 1 3 M の領域 1 3 2 0 内の 1 3 2 2）を同時に表示している間に、デバイス 3 0 0 は、第 3 のアプリケーションに対応するドック内のアイコン（例えば、図 1 3 M の 1 3 3 4）の選択に対応する第 2 のユーザ入力（例えば、図 1 3 M の 1 3 8 0 m）を検出し（1 4 0 1 6）、第 2 のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス 3 0 0 は、第 2 の領域において、第 2 のアプリケーションの第 2 のユーザインタフェース（例えば、図 1 3 M の 1 3 2 2）を第 3 のアプリケーションの第 3 のユーザインタフェース（例えば、図 1 3 N の 1 3 2 3）と置き換え、第 3 のアプリケーションの第 3 のユーザインタフェースは、分割スクリーン構成において第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェースとともに表示される。分割スクリーン構成を離れることなく、かつ他のユーザインタフェースに関連付けられたアプリケーションが最初に開かれることを必要とすることなく、分割スクリーン構成内のユーザインタフェースを別のユーザインタフェースと置き換えることは、分割スクリーン構成内のアプリケーションを置き換えるために必要とされるユーザ入力を最小化し、これは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要とされる入力の数 を低減する。

10

20

30

40

50

【0380】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェース（例えば、図13Eの1322、又は図Nの1323）を表示することは、第2のアプリケーションを閉じた状態から開くこと（14018）を含む。いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションは、分割スクリーン構成で表示するために選択された時点では、フォアグラウンドでもバックグラウンドでも実行されていないか、又は実行されていない。いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションは、分割スクリーン構成での表示のために選択された時点で、フォアグラウンド又はバックグラウンドで既に実行中であるか、又は実行されている。ユーザが最初にアプリケーションを開き、次いで、別個の入力を使用してアプリケーションの表示を再構成することを必要とせずに、アプリケーションを分割スクリーン構成で表示することは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要な入力の数に低減する。

10

【0381】

いくつかの実施形態では、ドック（例えば、図13Oの1330）、第1の領域内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース（例えば、図13Oの領域1310における1312）、及び第2の領域内のプレースホルダインタフェース（例えば、図13Cの1352）又は第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェース（例えば、図13Oの領域1320における1323）のいずれかを同時に表示している間に、第3のアプリケーションを分割スクリーン構成で表示することができない（例えば、映画アプリケーションが分割スクリーン表示のためにサポートされていない）という判定に従って、デバイス300は、第3のアプリケーションに対応するドック内のアイコンの外観を変更して、第3のアプリケーションを分割スクリーン構成で表示することができないことを示す（14020）。いくつかの実施形態では、アイコンの外観を変更することは、アイコンが選択可能でない（例えば、マウスクリックに応答しない）ことを示す、変更された外観（例えば、調光、ぼかし、グレースアウト、パターン化など）でアイコンを表示することを含む。いくつかの実施形態では、アイコンはドック内に表示されない。分割スクリーン閲覧用にサポートされていないアプリケーションに関連付けられたアイコンの外観を変更することにより、分割スクリーン構成で既に開いている他のアプリケーションを閉じたり再位置決めしたりする必要なく、分割スクリーン閲覧用にサポートされている複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することが可能になり、それにより、動作を実施するために必要な入力数が低減される。

20

30

【0382】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを第2の領域に表示することは、第2のアプリケーションに関連付けられた2つ以上のウィンドウを表示することを含み、第2のアプリケーションに関連付けられた2つ以上のウィンドウの各々は、第2のアプリケーションの別個のユーザインタフェースにそれぞれ対応する（14022）。例えば、図13Qのウィンドウ1328a及び1328bは、メッセージングアプリケーションの別個の会話インタフェースに対応し、ウィンドウのうちの1つ（例えば、ユーザ入力1380q、図13Q、又はユーザ入力1380s、図13S）のユーザ選択は、対応するユーザインタフェースを分割スクリーン構成（例えば、1329、図13R又は図13T）で表示させる。いくつかの実施形態では、2つ以上のウィンドウは、（例えば、図13Qに示すように、1つ以上の行で）互いに分離して配置される。いくつかの実施形態では、2つ以上のウィンドウは、（例えば、図13Sに示すように、スタック内に）互いに部分的に重複して配置される。プレースホルダインタフェース内にアプリケーションの複数のウィンドウを配置することは、2つ以上のウィンドウに関連付けられたアプリケーションのための分割スクリーン構成の効率的なポピュレーションを提供し、それによって、動作を実施するために必要とされる入力数を低減する。

40

【0383】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションに関連付けられた2つ以上のウィン

50

ドウを第2の領域に表示している間に、デバイス300は、追加のウィンドウアフォーダンス（例えば、図13Qの1328c）を第2の領域に表示し、追加のウィンドウアフォーダンスの選択に対応するユーザ入力を検出し、追加のウィンドウアフォーダンスの選択に対応するユーザ入力を検出したことに応じて、第2のアプリケーションに関連付けられた2つ以上のウィンドウに加えて、第2のアプリケーションに関連付けられた追加のウィンドウを表示する（14024）。分割スクリーン構成での表示のために選択されたアプリケーションの追加のウィンドウを開くためのオプションを提供することは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要な入力の数に低減する。

【0384】

いくつかの実施形態では、第2の領域に表示された第2のアプリケーションに関連付けられた2つ以上のウィンドウは、第1の仮想ワークスペースからの少なくとも1つのウィンドウと、第1の仮想ワークスペースとは異なる第2の仮想ワークスペースからの少なくとも1つのウィンドウとを含む（14026）。例えば、プレースホルダインタフェースに表示される前に、図13Qのウィンドウ1328aが第1の仮想デスクトップで開かれていてもよく、図13Qのウィンドウ1328bが第2の仮想デスクトップで開かれていてもよい。いくつかの実施形態では、仮想デスクトップは、集合的に開閉することができるアプリケーションの複数のウィンドウを含み得る仮想ワークスペースに対応する。分割スクリーン構成で表示される選択のために、異なる仮想デスクトップで開いているアプリケーションの複数のウィンドウを表示することは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要な入力の数に低減する。

【0385】

いくつかの実施形態では、第2の領域内のプレースホルダインタフェースは、第4のアプリケーションの第4のユーザインタフェース及び第5のアプリケーションの第5のユーザインタフェースを含む2つのユーザインタフェースの第1の表現を含む（14028）。例えば、図13Kでは、プレースホルダインタフェース1352は、2つのユーザインタフェース1325a（例えば、地図アプリケーション用）及び1325b（例えば、カレンダーアプリケーション用）の表現である表現1325を含む。表現の2つのユーザインタフェースは、第1の表現内の分割ビュー配置で第2の領域に互いに隣接して表示される。例えば、図13Kでは、ユーザインタフェース1325a及び1325bは、別の仮想デスクトップの分割スクリーン構成を表し得る単一の表現1325内の分割ビュー配置で、領域1320内に互いに隣接して表示される。例えば、ユーザは、2つのアプリケーションを開き、それらを第1の仮想デスクトップで分割スクリーン構成で閲覧し、次いで、第2の仮想デスクトップに移動し、分割スクリーン構成の利用可能な領域（例えば、図13Kの1320）で2つのアプリケーションのうちの1つ（例えば、図13Kの1325b）のみを開くことができる。分割スクリーンサムネイルを表示することは、分割スクリーン構成での表示のために分割スクリーンサムネイルの一部分のみを選択することを可能にし、それは、同じスクリーン上での複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要とされる入力の数に低減する。

【0386】

いくつかの実施形態では、ドック、第1の領域内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース、及び第2の領域内の2つのユーザインタフェースの第1の表現を含むプレースホルダインタフェースを同時に表示している間に、デバイス300は、（i）第4のユーザインタフェースに対応する第1の表現の一部分の選択、又は（ii）第5のユーザインタフェースに対応する第1の表現の一部分の選択に対応する第4のユーザ入力を検出する（14030）。別の言い方をすれば、第4のユーザ入力は、個別のアプリケーションに対応する個別のユーザインタフェース（第4のユーザインタフェース又は第5のユーザインタフェースに対応する個別のアプリケーション）に対応する第1の表現の一

10

20

30

40

50

部分の選択に対応する。例えば、図 1 3 K において、ユーザ入力 1 3 8 0 k は、カレンダーアプリケーションのためのユーザインタフェースに対応する分割スクリーンサムネイル 1 3 2 5 の部分 1 3 2 5 b を選択する。第 4 のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス 3 0 0 は、第 4 のアプリケーションの第 4 のユーザインタフェース（又は第 5 のアプリケーションの第 5 のユーザインタフェース、いずれが選択されたとしても）を第 2 の領域に表示し（かつ、いくつかの実装形態では、2 つのユーザインタフェースの第 1 の表現を含むプレースホルダインタフェースを表示することを中止し）、第 4 のアプリケーションの第 4 のユーザインタフェース（又は第 5 のアプリケーションの第 5 のユーザインタフェース）は、分割スクリーン構成で第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェースとともに表示される。別の言い方をすれば、第 4 のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス 3 0 0 は、対応するアプリケーションの表現（第 4 のユーザインタフェース又は第 5 のユーザインタフェースのいずれが選択された方）を第 2 の領域に表示し、対応するアプリケーションの表現は、分割スクリーン構成の第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェースとともに表示される。具体的には、第 4 のユーザ入力第 4 のアプリケーションの第 4 のユーザインタフェースの選択に対応したという判定に従って、対応するアプリケーションの表現は、第 4 のアプリケーションの第 4 のユーザインタフェースであり、第 4 のユーザ入力第 5 のアプリケーションの第 5 のユーザインタフェースの選択に対応したという判定に従って、対応するアプリケーションの表現は、第 5 のアプリケーションの第 5 のユーザインタフェースである。例えば、ユーザ入力 1 3 8 0 k（図 1 3 K）に
10
20
30
40
50
応じて、ユーザインタフェース 1 3 2 2 は、第 2 の領域 1 3 2 0 内のプレースホルダインタフェース 1 3 5 2 を置き換え、図 1 3 L に示すように、ユーザインタフェース 1 3 1 2 とともに分割スクリーン構成で表示される。分割スクリーンサムネイルの 1 つの部分（例えば、図 1 3 K の 1 3 2 5 b）の選択は、分割スクリーンサムネイルの選択されていない部分（例えば、1 3 2 5 a）に対応するユーザインタフェースの表示をトリガせず、それによって、動作を実施するために必要な入力の数
を低減する。1 つのワークスペースからの分割スクリーンサムネイルを表示し、異なるワークスペースにおける分割スクリーン構成での表示のために分割スクリーンサムネイルの一部分のみの選択を可能にすることは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要な入力
【 0 3 8 7 】

いくつかの実装形態では、ドック、第 1 の領域内の第 1 のアプリケーションの第 1 のユーザインタフェース、及び第 2 の領域内のプレースホルダインタフェースを同時に表示する前に、デバイス 3 0 0 は、第 1 の領域の少なくとも一部分及び第 2 の領域の少なくとも一部分に表示されたユーザインタフェースの一部分に、第 1 のアプリケーションの第 1 のウィンドウを表示する（1 4 0 3 2）。例えば、図 1 3 A では、ウィンドウ 1 3 0 4 がデスクトップインタフェース 1 3 5 0 に表示される。第 1 のウィンドウは、第 1 のウィンドウの複数のディスプレイ構成オプションアフォーダンスを提示するウィンドウ制御アフォーダンス（例えば、図 1 3 A の 1 3 0 4 a）を含み、複数のディスプレイ構成オプションアフォーダンスは、分割スクリーン構成（例えば、図 1 3 B の 1 3 6 2）での第 1 の領域内の第 1 のアプリケーションの表示に対応する第 1 の分割スクリーン構成オプションアフォーダンスと、分割スクリーン構成（例えば、図 1 3 B の 1 3 6 3）での第 2 の領域内の第 1 のアプリケーションの表示に対応する第 2 の分割スクリーン構成オプションアフォーダンスと、フルスクリーン構成（例えば、図 1 3 B の 1 3 6 1）での第 1 の領域の少なくとも一部分及び第 2 の領域の少なくとも一部分における第 1 のアプリケーションの表示に対応するフルスクリーン構成オプションアフォーダンスとを含む。デバイス 3 0 0 は、第 1 の領域内の第 1 のアプリケーションの表示に対応する第 1 の分割スクリーン構成オプションアフォーダンスの選択に対応するユーザ入力（例えば、図 1 3 B の 1 3 8 0 b）を検出する。いくつかの実装形態では、第 1 の領域及び第 2 の領域は、視覚的に区別されない（例えば、デスクトップインタフェース 1 3 5 0 は、仕切りによって分離されない）。デバイス 3 0 0 は、第 1 の分割スクリーン構成オプションアフォーダンスの選択に対応する

ユーザ入力を検出したことに応じて、第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースを第1の領域に、プレースホルダインタフェースを第2の領域に分割スクリーン構成で表示する(14034)。例えば、図13Cでは、ユーザインタフェース1312は、図13Bのユーザ入力1380bの結果として、分割スクリーン構成で表示される。ウィンドウを分割スクリーン構成に効率的にサイズ変更及び再位置決めするウィンドウのための表示構成オプションを提供することは、同じスクリーン上の複数のユーザインタフェースを効率的に閲覧し、それらと相互作用することを可能にし、それによって、動作を実施するために必要な入力の数を実質的に低減する。

【0388】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースは、プレースホルダインタフェースによる第2の領域内の第2のユーザインタフェースの置換に対応するウィンドウ制御アフォーダンスを含む(14036)。例えば、図13Vにおいて、ユーザ入力1380vは、ユーザインタフェース1312を用いて、分割スクリーン構成で第2の領域1320に表示するための異なるウィンドウを選択するための表示構成オプションを選択する。分割スクリーン構成において、第1の領域内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース、及び第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを同時に表示している間に、デバイス300は、第2の領域内の第2のユーザインタフェースのプレースホルダインタフェースとの置き換えに対応するウィンドウ制御アフォーダンスの選択に対応する第5のユーザ入力を検出し(14038)、第5のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、第2の領域内の第2のユーザインタフェースの少なくとも一部分(又は全て)をプレースホルダインタフェースと置き換える。例えば、図13Vにおいて、ユーザ入力1380vは、ユーザインタフェース1312を用いて分割スクリーン構成で第2の領域1320に表示するための異なるウィンドウを選択するための表示構成オプションを選択し、図13Wにおいて、プレースホルダインタフェース1352及びドック1330は、ユーザが最初にアプリケーションを閉じて新しいアプリケーションを開くことを必要とせずに、分割スクリーン構成で表示するための新しいユーザインタフェースを選択するために全てのユーザに対して表示され、それによって、動作を実施するために必要な入力の実質的な数を低減する。

【0389】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースは、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分における第2のアプリケーションのウィンドウの表示に対応するウィンドウ制御アフォーダンスを含む(14040)。例えば、図13Xにおいて、ユーザ入力1380xは、ユーザインタフェース1322をデスクトップに移動させるための表示構成オプションを選択する。分割スクリーン構成において、第1の領域内の第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェース、及び第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを同時に表示している間に、デバイス300は、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分における第2のアプリケーションのウィンドウの表示に対応するウィンドウ制御アフォーダンスの選択に対応する第6のユーザ入力を検出し(14042)、第6のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分に第2のアプリケーションのウィンドウを表示する。例えば、図13Xにおいて、ユーザ入力1380xは、ウィンドウ(ユーザインタフェース1322)をデスクトップに移動させるための表示構成オプションを選択し、それによって、動作を実施するために必要な入力の実質的な数を低減する。

【0390】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースは、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分に表示されたフルスクリーン構成での第2のアプリケーションのフルスクリーンユーザインタフェースの表示に対応するウィンドウ制御アフォーダンスを含む(14044)。例えば、図13Zでは、ユーザ入力1380zは、ユーザインタフェース1322をフルスクリーンにするための

表示構成オプションを選択する。第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースを第1の領域に、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを第2の領域に、分割スクリーン構成で同時に表示している間に、デバイス300は、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分に表示されたフルスクリーン構成での第2のアプリケーションのフルスクリーンユーザインタフェースの表示に対応するウィンドウ制御アフォーダンスの選択に対応する第7のユーザ入力を検出し（14046）、第7のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分に表示されたフルスクリーン構成での第2のアプリケーションのフルスクリーンユーザインタフェースを表示する。例えば、図13Zにおいて、ユーザ入力1380zは、ウィンドウ（ユーザインタフェース1322）をフルスクリーンにするための表示構成オプションを選択し、それによって、動作を実施するために必要な入力数を低減する。

【0391】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションのフルスクリーンユーザインタフェースは、分割スクリーン構成の第1の領域内又は第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースの表示に対応するウィンドウ制御アフォーダンスを含む（14048）。例えば、図13AEにおいて、ユーザ入力1380aeは、分割スクリーン構成でスクリーンの左領域（1310、図AF）にユーザインタフェース1308を表示するための表示構成オプションを選択する。第1の領域の少なくとも一部分及び第2の領域の少なくとも一部分に表示されたフルスクリーン構成で第2のアプリケーションのフルスクリーンユーザインタフェースを表示している間に、デバイス300は、分割スクリーン構成の第1の領域内又は第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースの表示に対応するウィンドウ制御アフォーダンスの選択に対応する第8のユーザ入力を検出し（14050）、第8のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、分割スクリーン構成の第1の領域内又は第2の領域内の第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを表示する。例えば、図13AEにおいて、ユーザ入力1380aeは、フルスクリーンユーザインタフェース1308を第1の領域1310に移動させるための表示構成オプションを選択し、それによって、動作を実施するために必要な入力数を低減する。

【0392】

いくつかの実施形態では、分割スクリーン構成で第1の領域及び第2の領域を同時に表示している間に、デバイス300は、検索コマンドに対応する第9のユーザ入力を検出し（14052）、第9のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、検索フィールドを第1の領域及び／又は第2の領域と同時に（例えば、重ね合わせて）表示する。例えば、図13AGにおいて、キーボードショートカットは、検索フィールド1340をユーザインタフェース1312及び1352上に表示させる。いくつかの実施形態では、検索フィールドは、検索入力領域（例えば、図AHの1341a）と、任意選択的に、提案された検索を表示する1つ以上の領域（例えば、図AHの1341b）とを含む。いくつかの実施形態では、提案された検索は、以前の検索又は共通の検索に基づく。いくつかの実施形態では、検索フィールドは、タップ、スワイプ、フリック、クリック、又はドラッグなどのジェスチャに対応するユーザ入力呼び出される。検索フィールドを表示している間に、デバイス300は、第6の領域にアプリケーションに関連付けられた検索結果の選択に対応する第10のユーザ入力を検出し（14054）、第10のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、分割スクリーン構成において、第6のアプリケーションの第6のユーザインタフェースを第2の領域に表示し、第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースを第1の領域に表示する。2つのアプリケーションが分割スクリーン構成のままである間に検索フィールドを表示することによって、ユーザは、ユーザがユーザインタフェースのうちの1つを最初に閉じることを必要とせずに、分割スクリーン構成のユーザインタフェースのうちの1つを新しいユーザインタフェースと置き換えることができ、それによって、動作を実施するために必要な入力数を低減する。

10

20

30

40

50

【0393】

いくつかの実施形態では、第2のアプリケーションは、ファイルマネージャ（例えば、1342、図13AK）又はアプリケーションランチャ（例えば、1344、図13AN）であり、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースは、複数のアプリケーションアイコンを含み、第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースを第1の領域に、第2のアプリケーションの第2のユーザインタフェースを第2の領域に、分割スクリーン構成で同時に表示している間に、デバイス300は、複数のアプリケーションアイコンのうちの第1のアプリケーションアイコンの選択に対応する第11のユーザ入力を検出する（14056）。第11のユーザ入力を検出したことに応じて、デバイス300は、分割スクリーン構成において、第1のアプリケーションアイコンに対応する第7のアプリケーションの第7のユーザインタフェースを第2の領域に表示し、第1のアプリケーションの第1のユーザインタフェースを第1の領域に表示する。例えば、図13AJでは、分割スクリーン構成にある間に、ユーザは、図13AKの領域1320に開くファイルマネージャアプリケーションを選択する（1380aj）。次いで、ユーザは、ファイルマネージャアプリケーション1342内のカレンダーアイコン1332cを選択し（1380ak）、その結果、カレンダーユーザインタフェース1322は、図13ALの第2の領域1320内のファイルマネージャを置き換える。別の実施例では、図13AMにおいて、分割スクリーン構成にある間に、ユーザは、図13ANの領域1320に開くアプリケーションランチャを選択する（1380am）。次いで、ユーザは、アプリケーションランチャ1344内のカレンダーアイコン1332dを選択し（1380an）、その結果、カレンダーユーザインタフェース1322は、図13AOの第2の領域1320内のアプリケーションランチャに置き換わる。ファイルマネージャ及び／又はアプリケーションランチャを分割スクリーン構成で表示することは、ユーザが最初に分割スクリーン構成モードを終了することを必要とせずに、分割スクリーン閲覧のためのアプリケーションを選択するための効率的なプロセスをユーザに提供し、それによって、動作を実施するために必要な入力の数を低減する。

【0394】

上記は、説明を目的として、特定の実施形態を参照して記述されている。しかしながら、上記の例示的な論考は、網羅的であること、又は開示される厳密な形態に本発明を限定することを意図するものではない。上記の教示を考慮して、多くの修正及び変形が可能である。本発明の原理及びその実際的な応用を最良の形で説明し、それによって他の当業者が、想到される特定の用途に適した様々な変更で本発明及び様々な記載された実施形態を最良の形で使用することを有効化するために、これらの実施形態を選択し記載した。

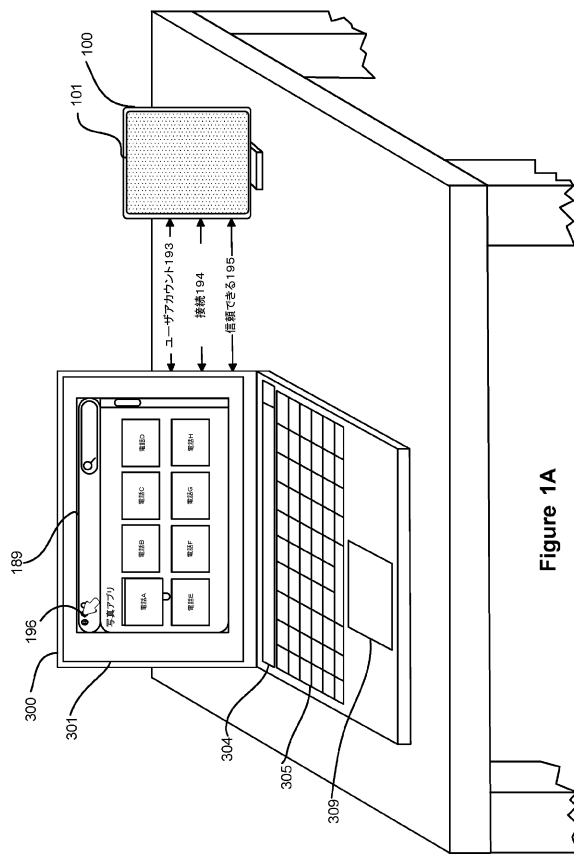
【0395】

更に、1つ以上のステップが満たされている1つ以上の条件を条件とする本明細書に記載の方法では、記載の方法は、繰り返しの過程にわたって、本方法のステップが条件とする条件の全てが本方法の異なる繰り返しの過程で満たされるように、複数の繰り返しの過程で繰り返されることができると理解されたい。例えば、ある方法が、条件が満たされた場合に第1のステップを実行し、条件が満たされなかった場合に第2のステップを実行することを必要とする場合、当業者であれば、条件が満たされ、満たされなくなるまで、請求項に記載のステップが、特定の順序で繰り返されることを理解するであろう。したがって、満たされた1つ以上の条件に依存する1つ以上のステップで説明される方法は、方法に記載された各条件が満たされるまで繰り返される方法として書き換えられることができる。しかしながら、これは、システム又はコンピュータ可読媒体が、対応する1つ以上の条件の充足に基づいて条件付き動作を実行するための命令を含み、したがって、方法のステップが条件付きである全ての条件が満たされるまで、方法のステップを明示的に繰り返すことなく偶発性が満たされたか否かを判定することができる、システム又はコンピュータ可読媒体の請求項には必要とされない。当業者はまた、条件付きステップを有する方法と同様に、システム又はコンピュータ可読記憶媒体が、条件付きステップの全てが実行されたことを確実にするために必要な回数だけ方法のステップを繰り返すことができることを理解す

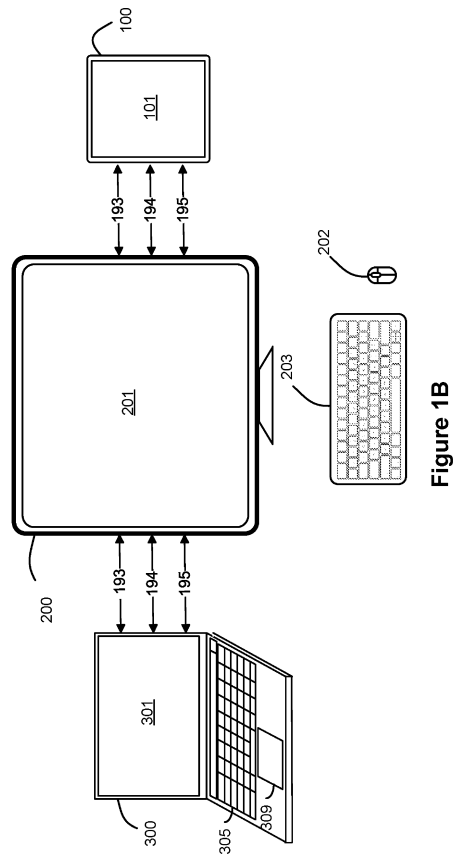
るであろう。

【図面】

【図 1 A】



【図 1 B】



10

20

30

40

50

【図 2】

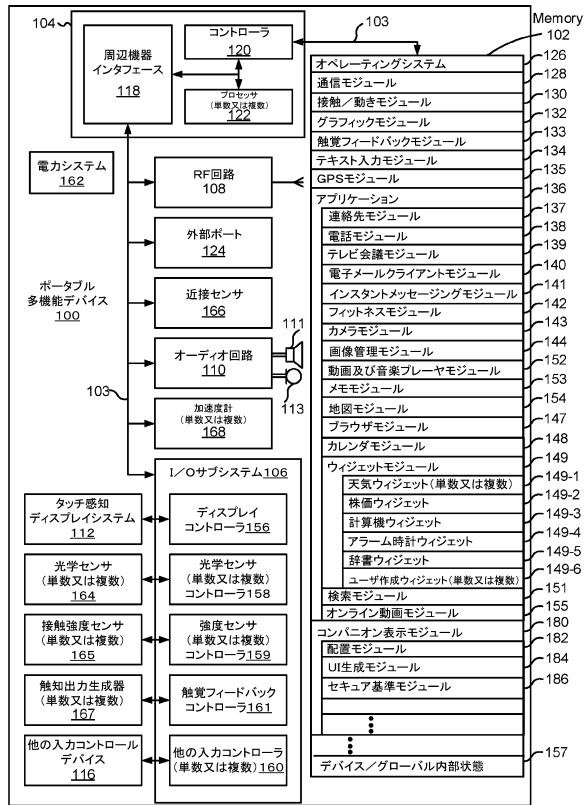


Figure 2

【図 3 A】

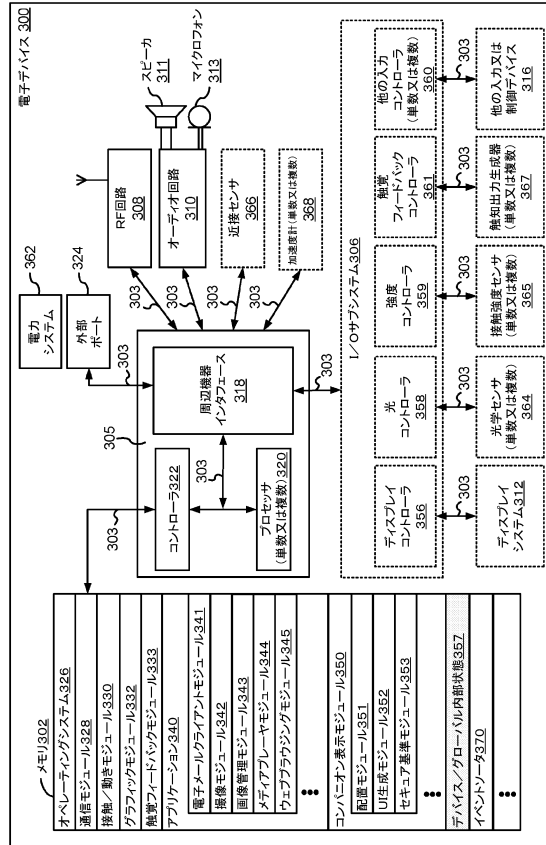


Figure 3A

【図 3 B】

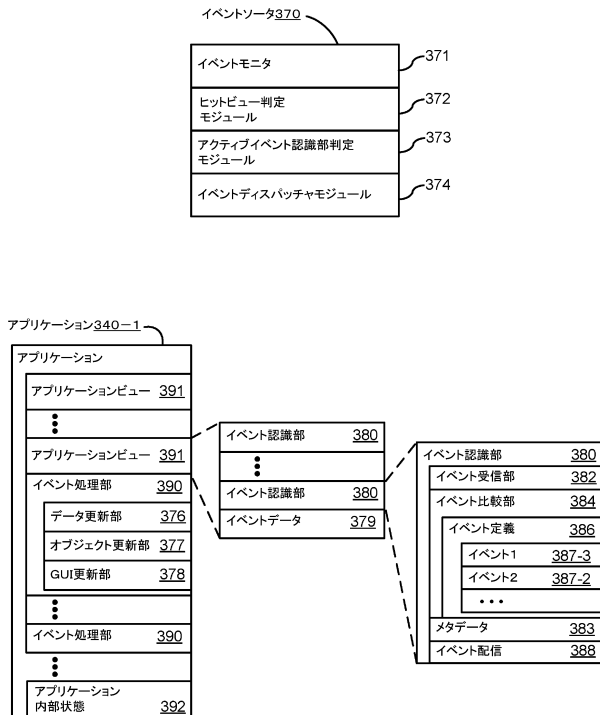


Figure 3B

【図 4 A】

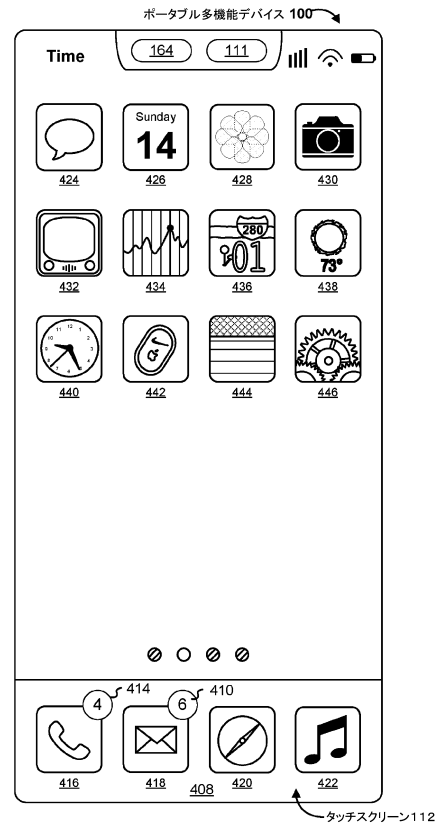


Figure 4A

10

20

30

40

50

【図 4 B】

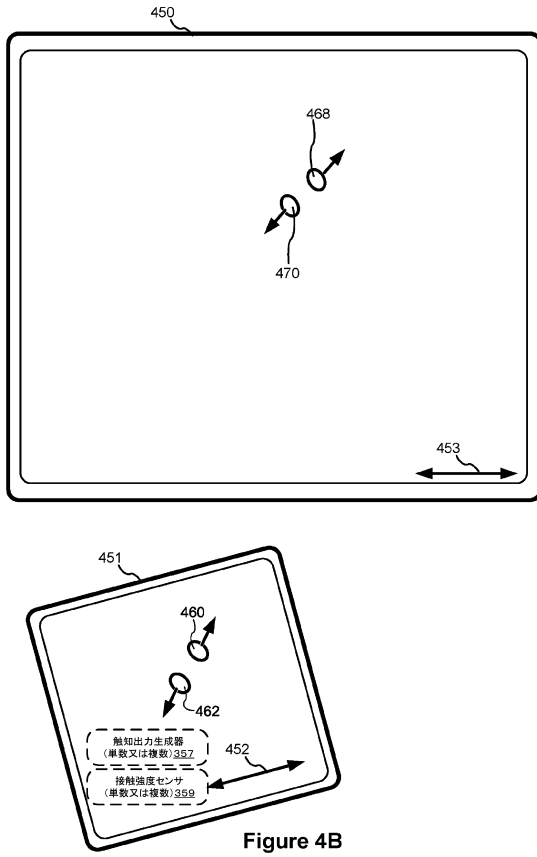


Figure 4B

【図 5 A】

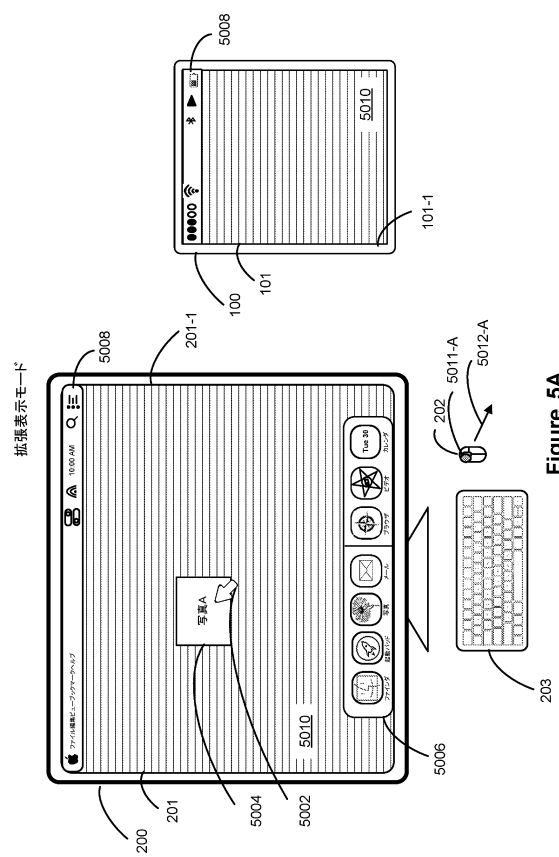


Figure 5A

【図 5 B】

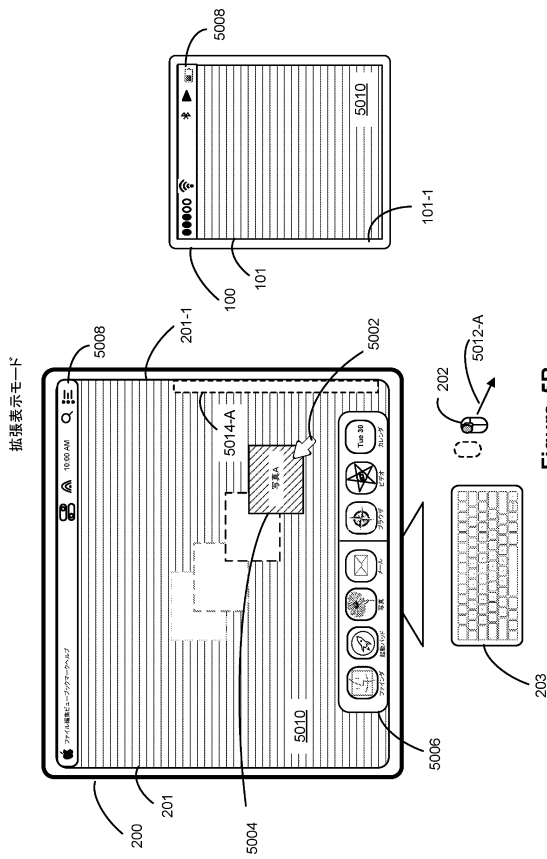


Figure 5B

【図 5 C】

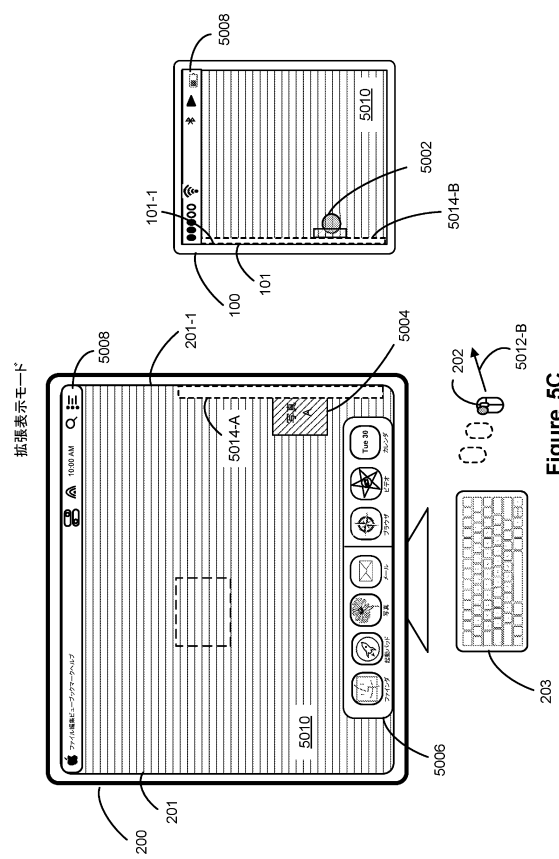


Figure 5C

10

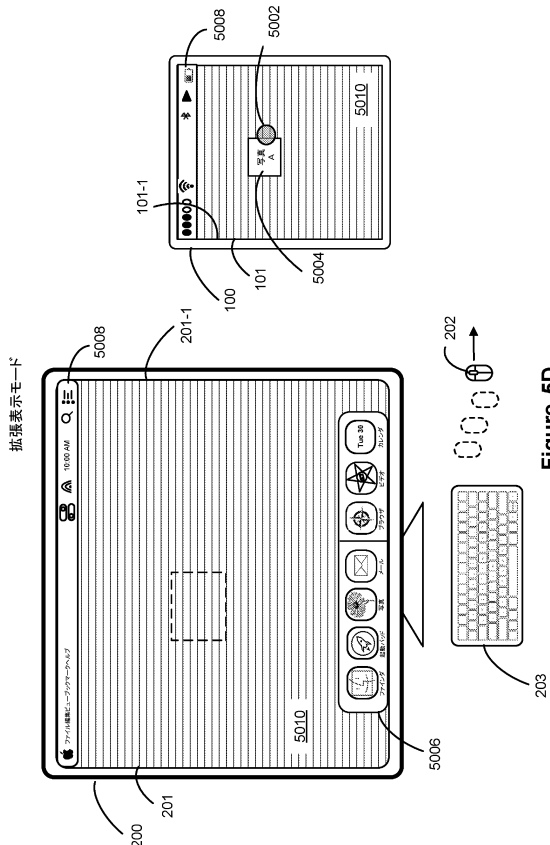
20

30

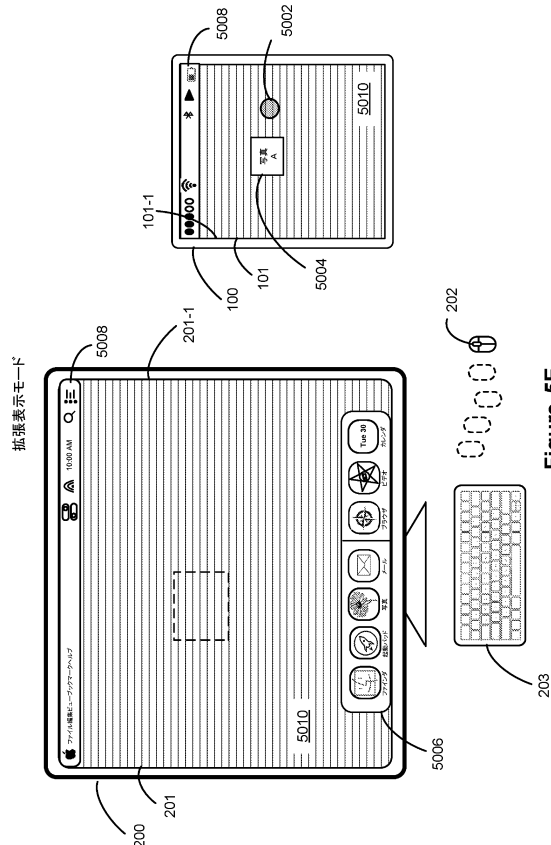
40

50

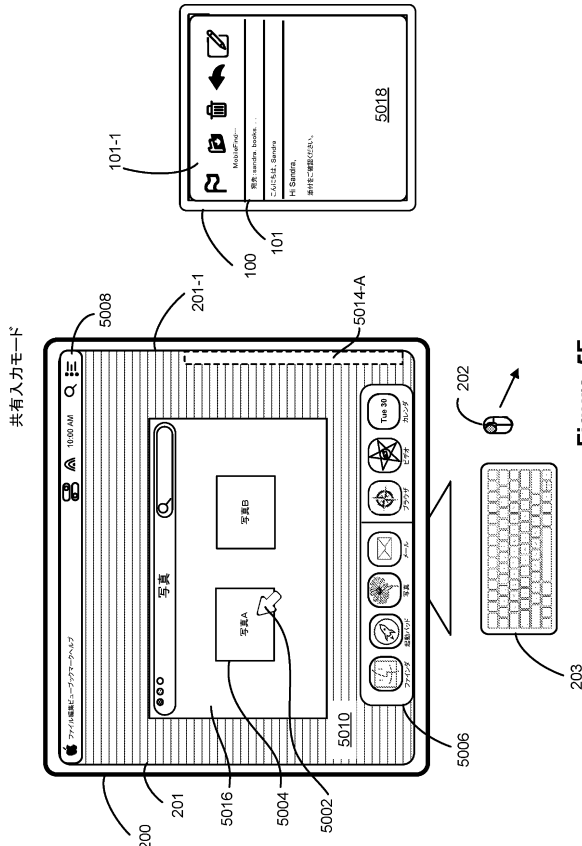
【図 5 D】



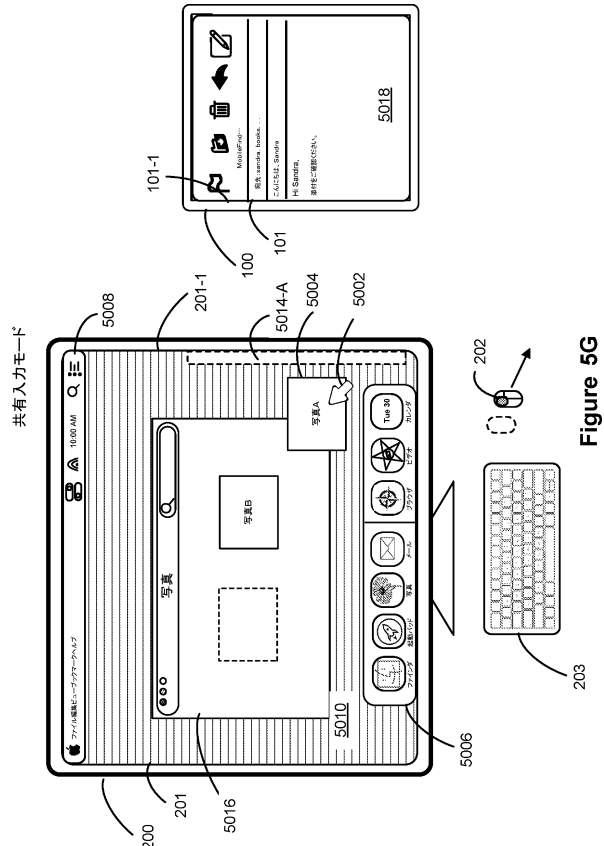
【図 5 E】



【図 5 F】



【図 5 G】



10

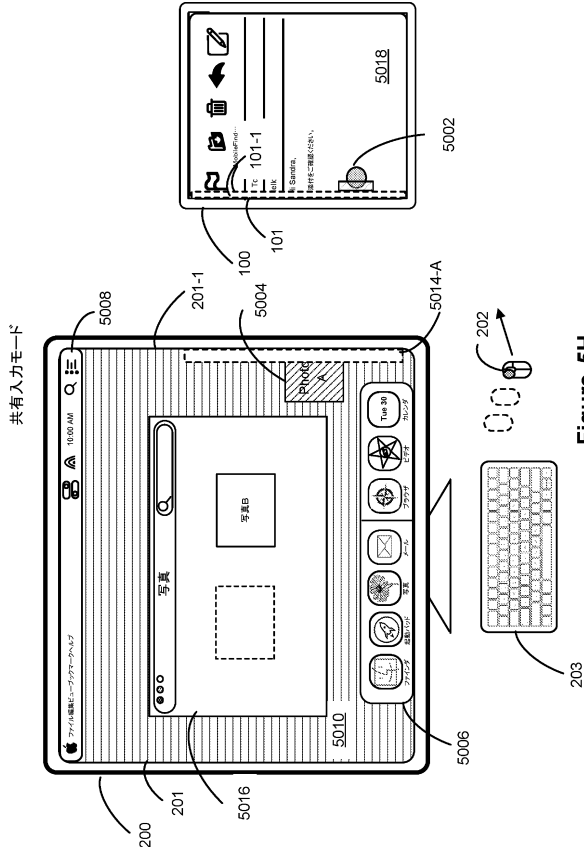
20

30

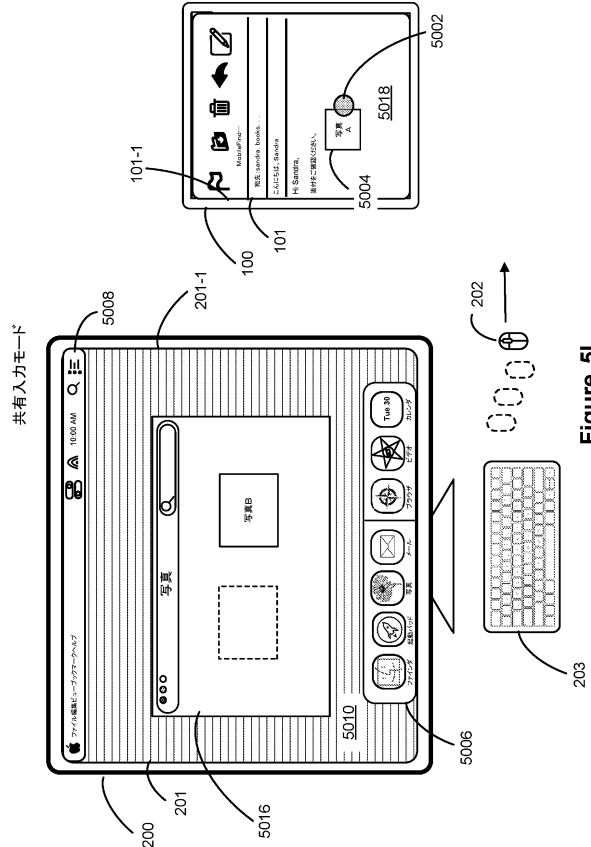
40

50

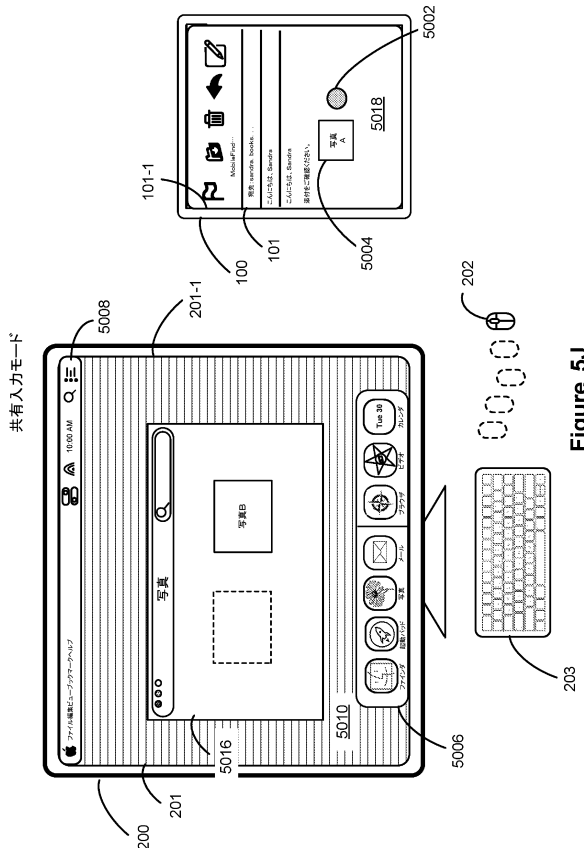
【図 5 H】



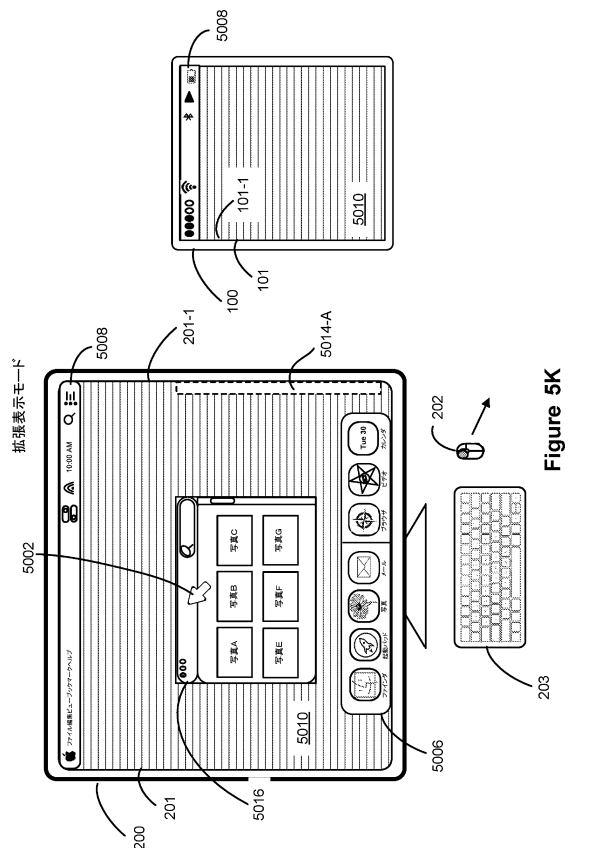
【図 5 I】



【図 5 J】



【図 5 K】



10

20

30

40

50

【図 5 L】

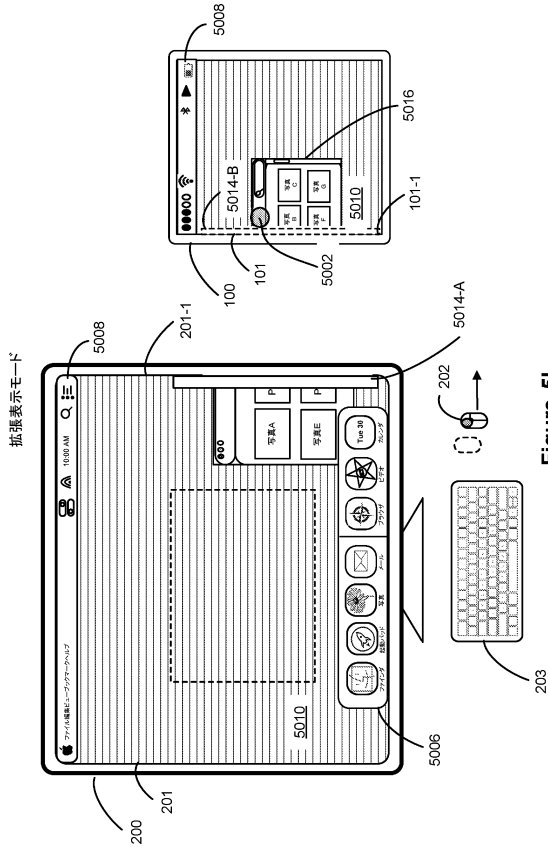


Figure 5L

【図 5 M】

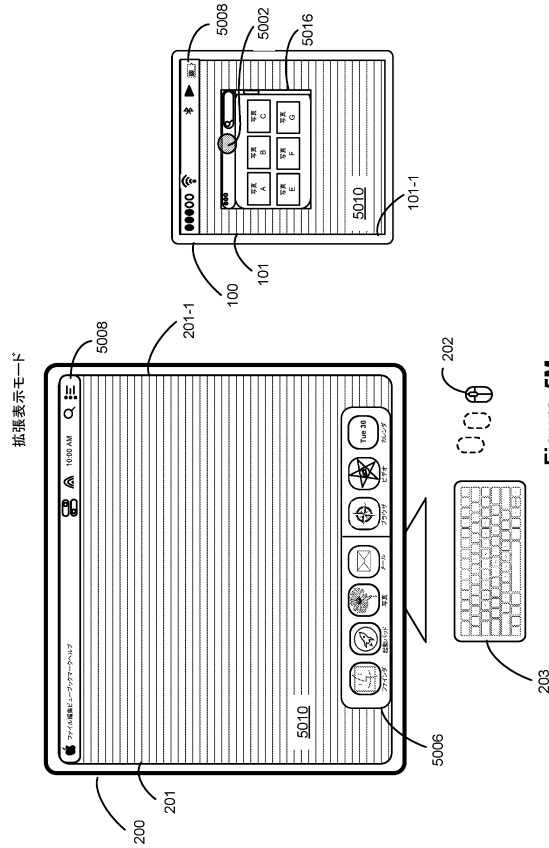


Figure 5M

【図 5 N】

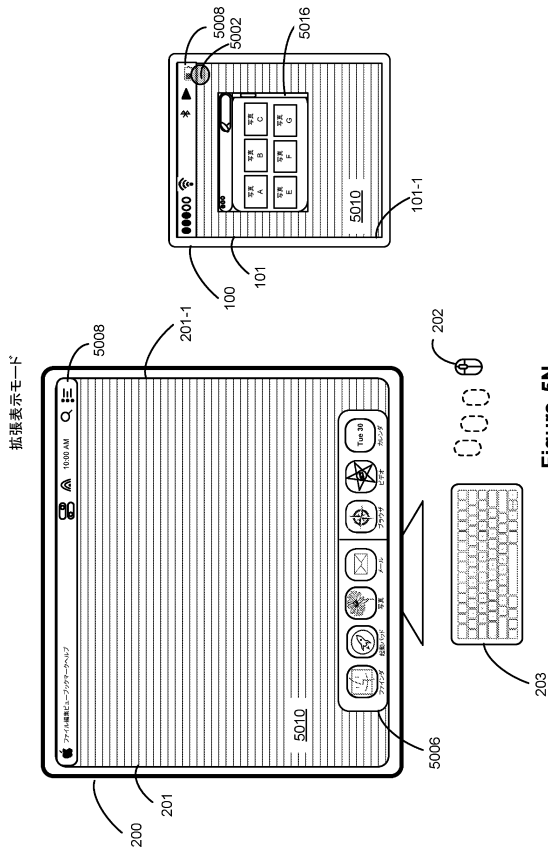


Figure 5N

【図 5 O】

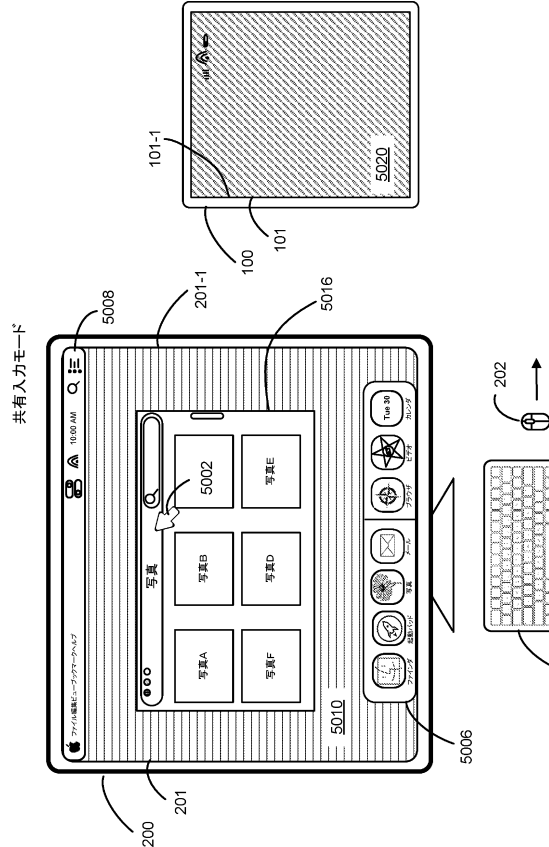


Figure 5O

10

20

30

40

50

【図 5 P】

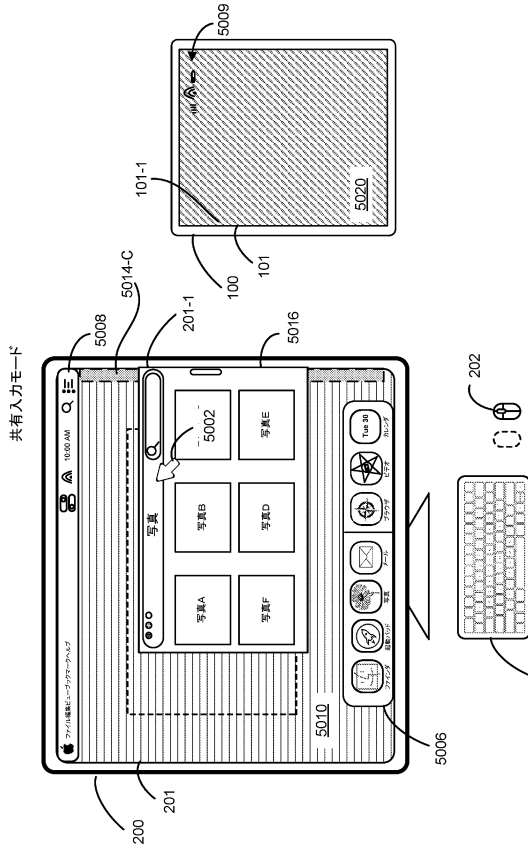


Figure 5P

【図 5 Q】

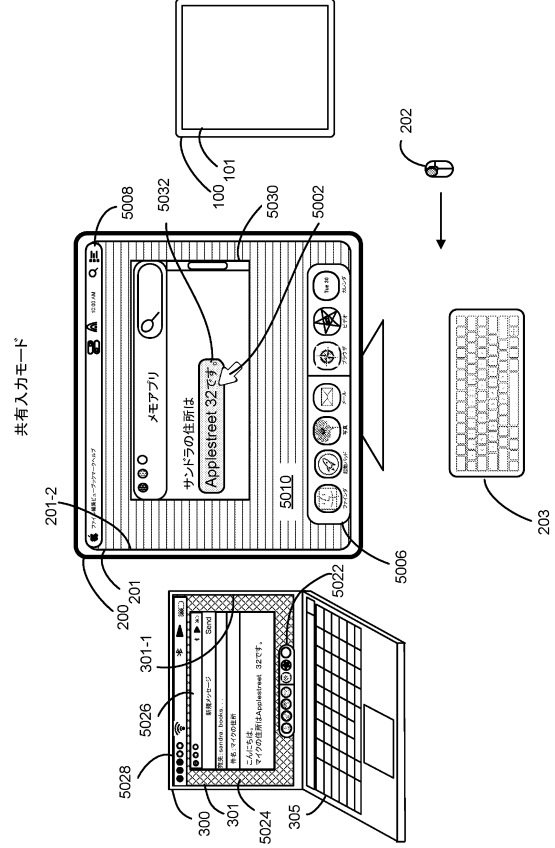


Figure 5Q

【図 5 R】

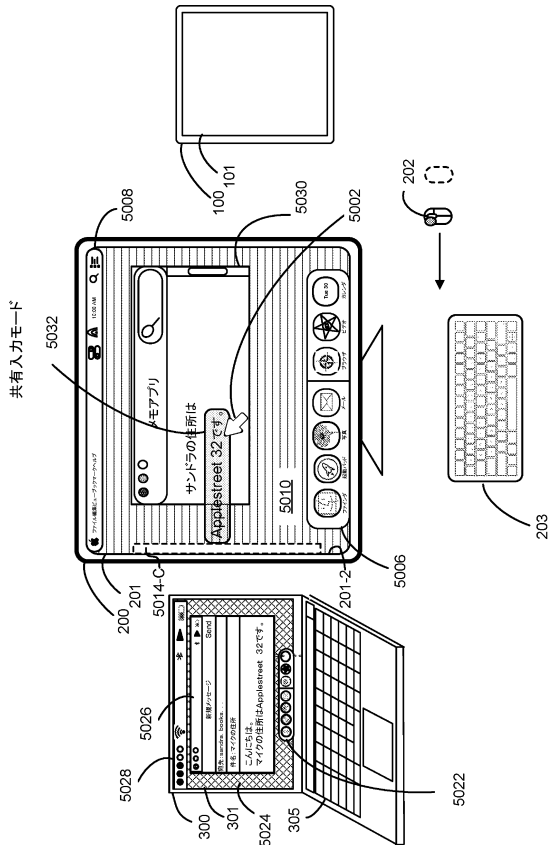


Figure 5R

【図 5 S】

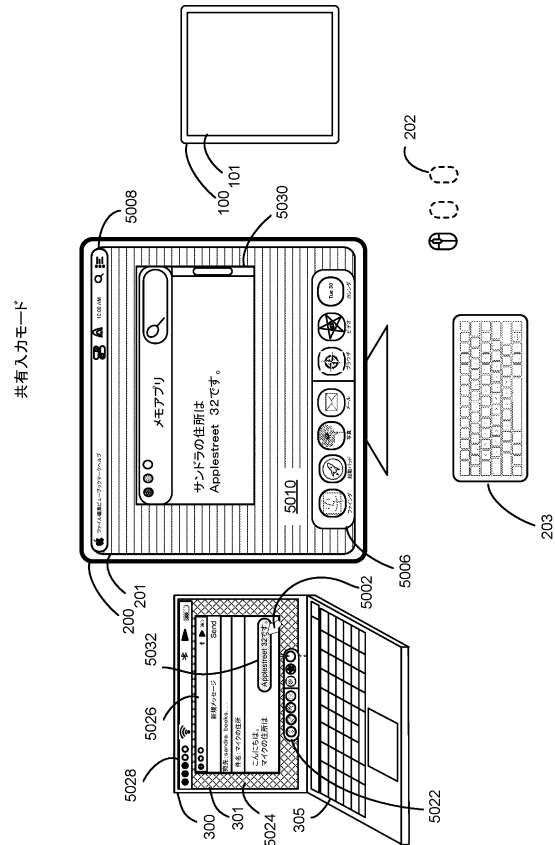
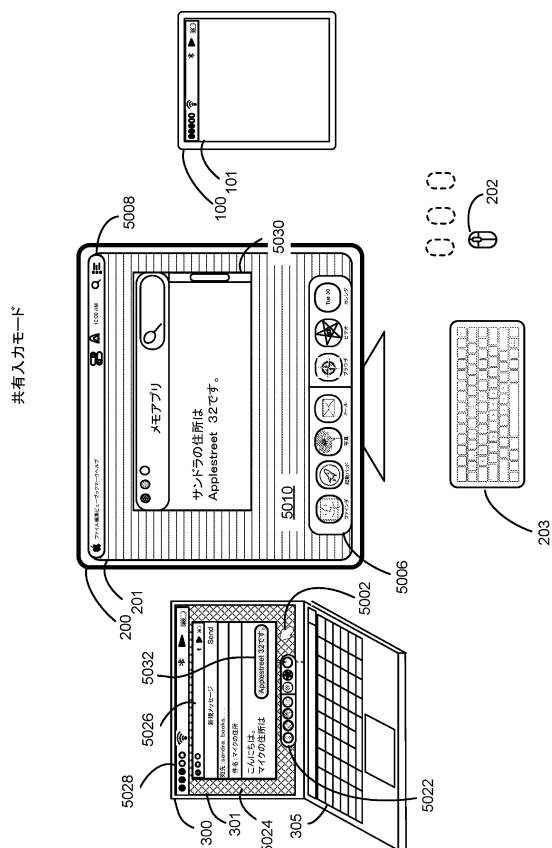
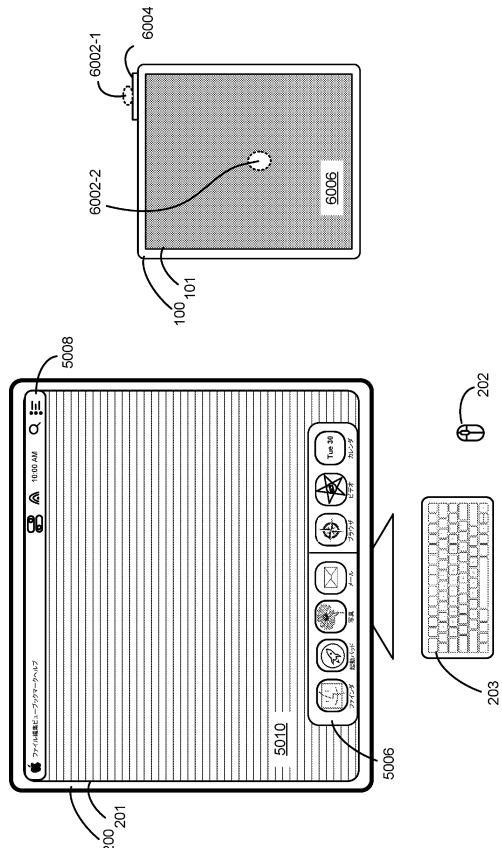


Figure 5S

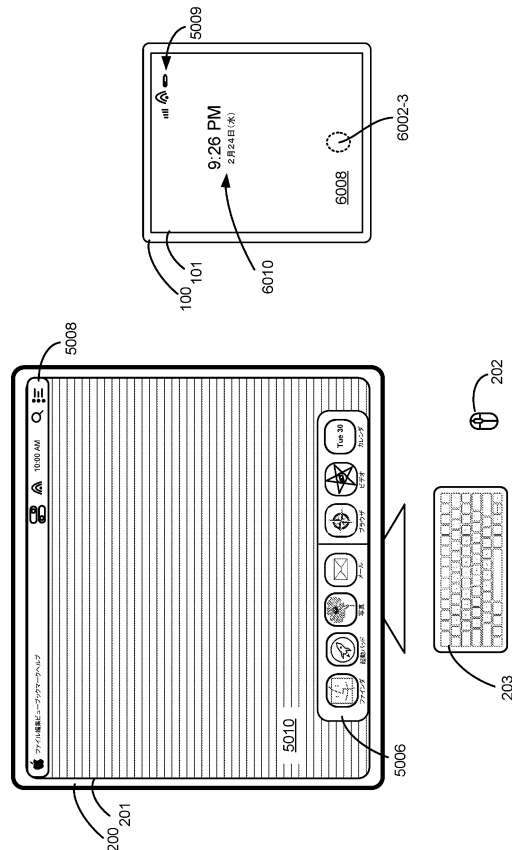
【図 5 T】



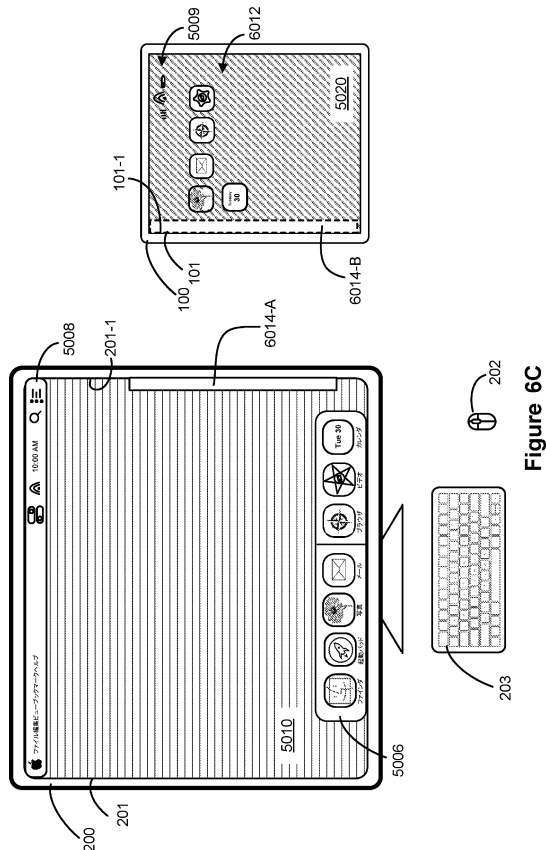
【図 6 A】



【図 6 B】



【図 6 C】



【図 6 D】

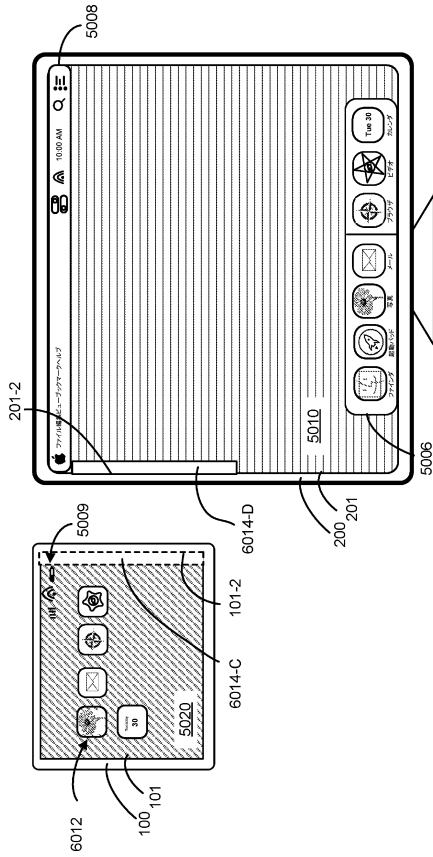


Figure 6D

【図 6 E】

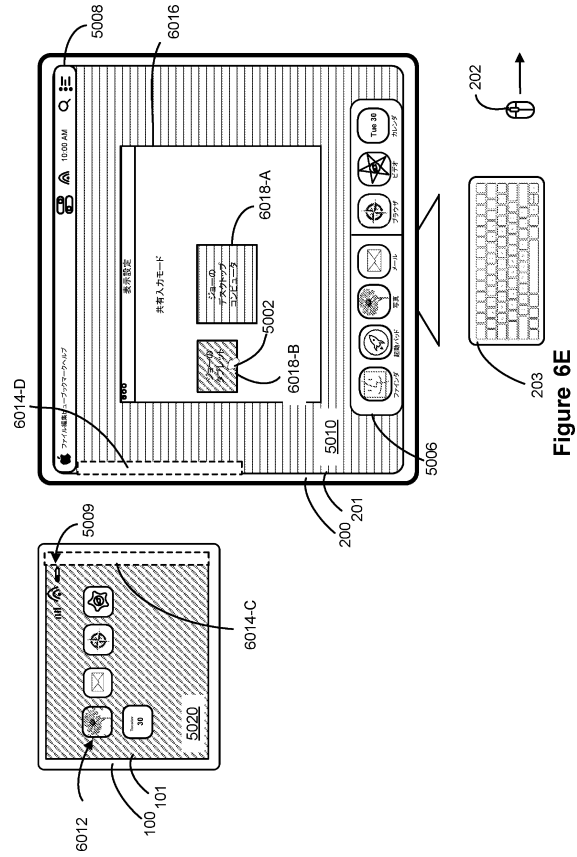


Figure 6E

【図 6 F】

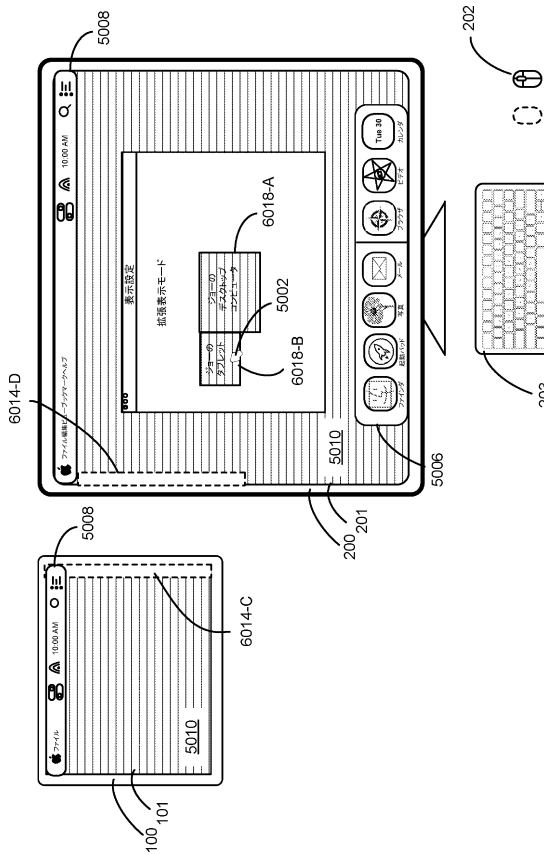


Figure 6F

【図 6 G】

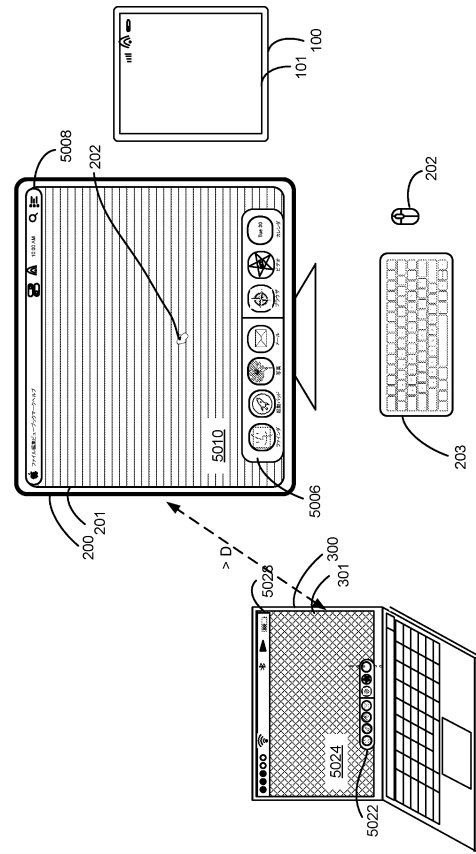


Figure 6G

10

20

30

40

50

【図 6 H】

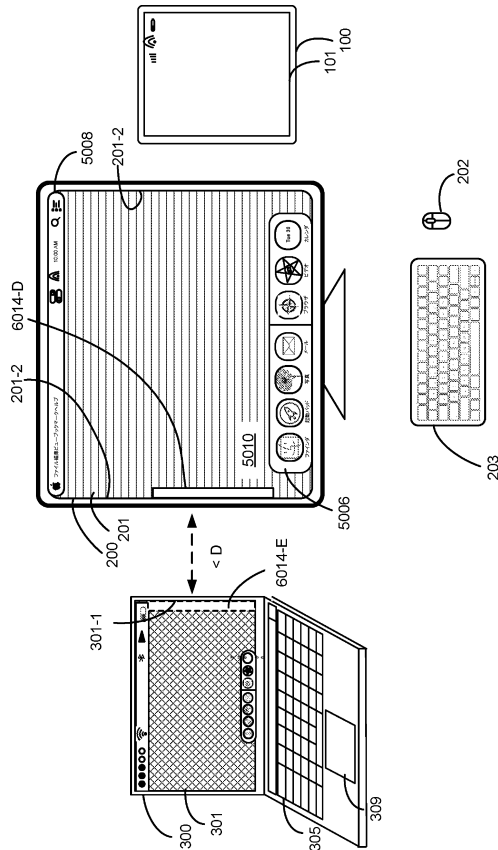


Figure 6H

【図 6 I】

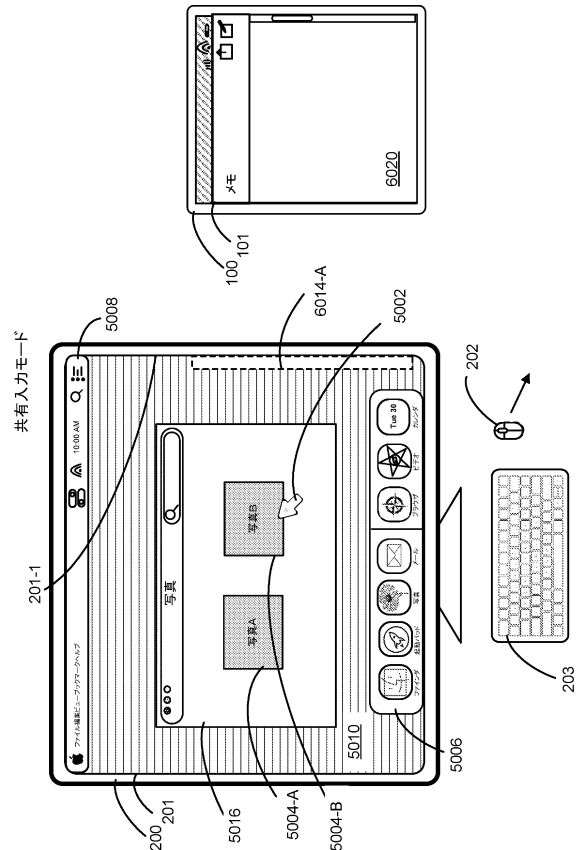


Figure 6l

【図 6 J】

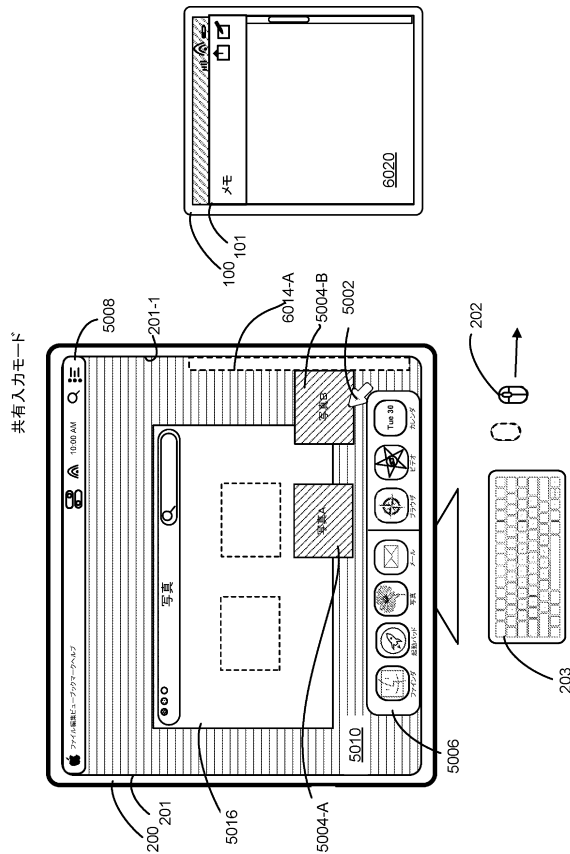


Figure 6J
共有入力モード

【図 6 K】

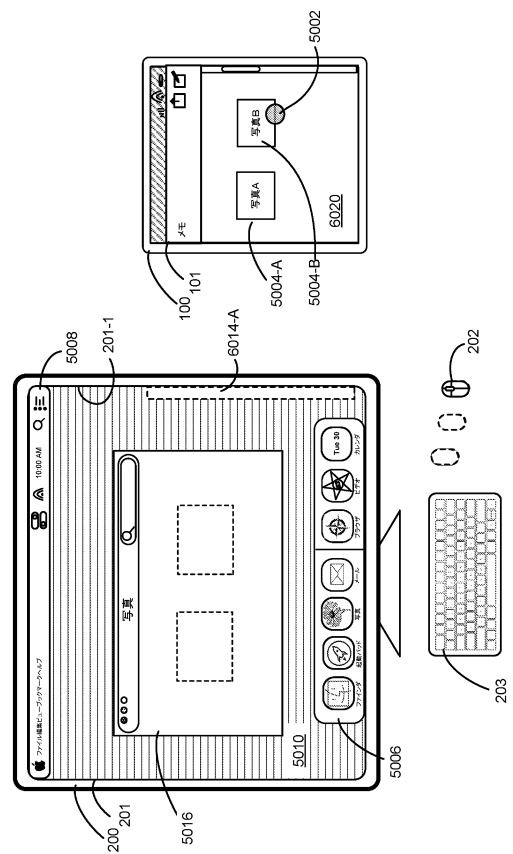


Figure 6K

【図 6 L】

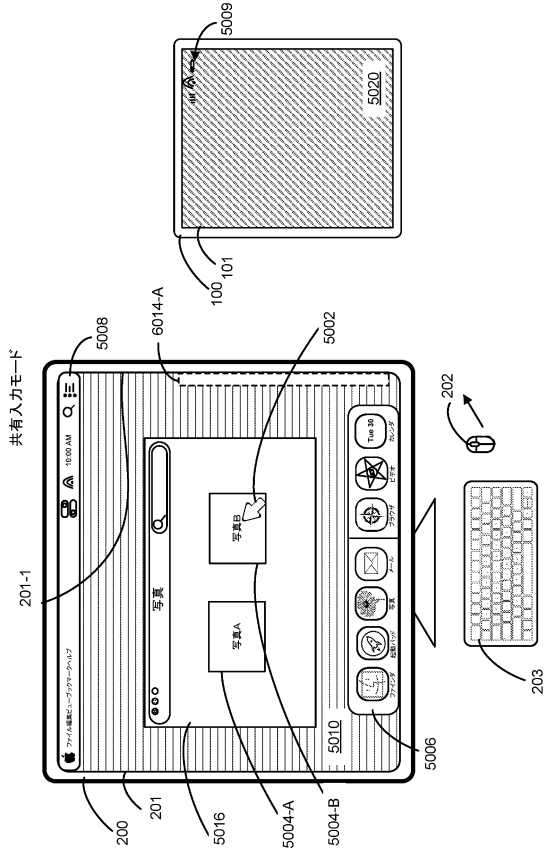


Figure 6L

【図 6 M】

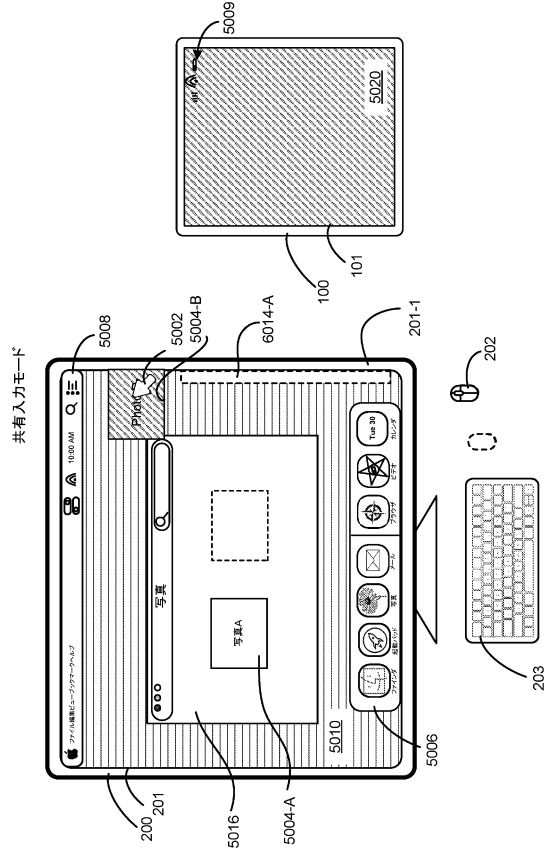


Figure 6M

【図 6 N】

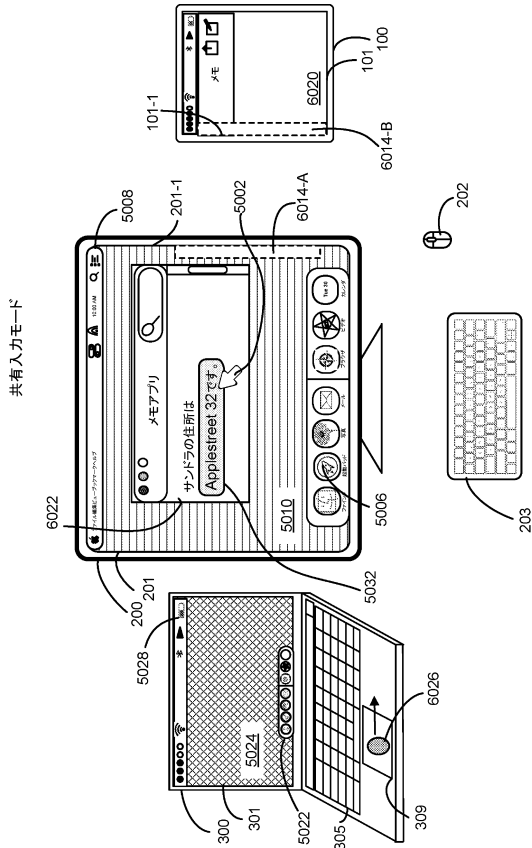


Figure 6N

【図 6 O】

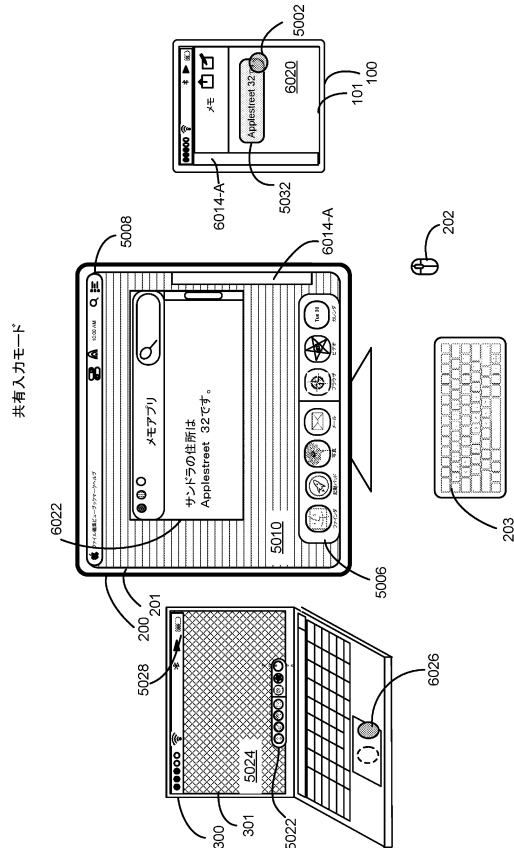


Figure 6O

10

20

30

40

50

【図 6 P】

共有入力モード

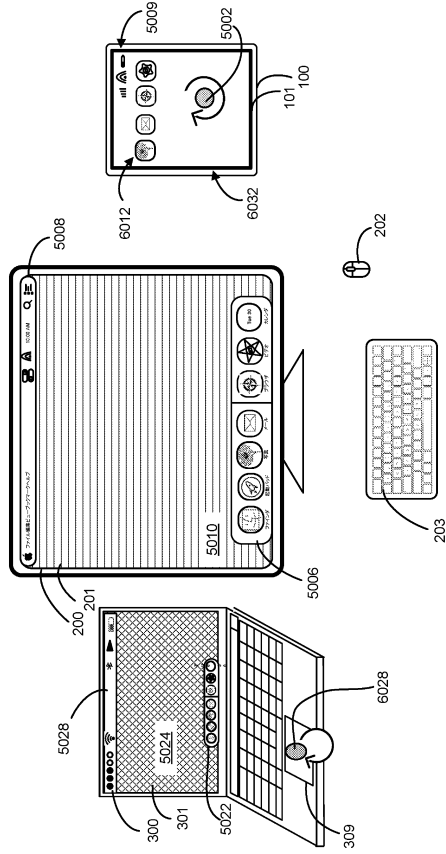


Figure 6P

【図 6 Q】

共有入力モード

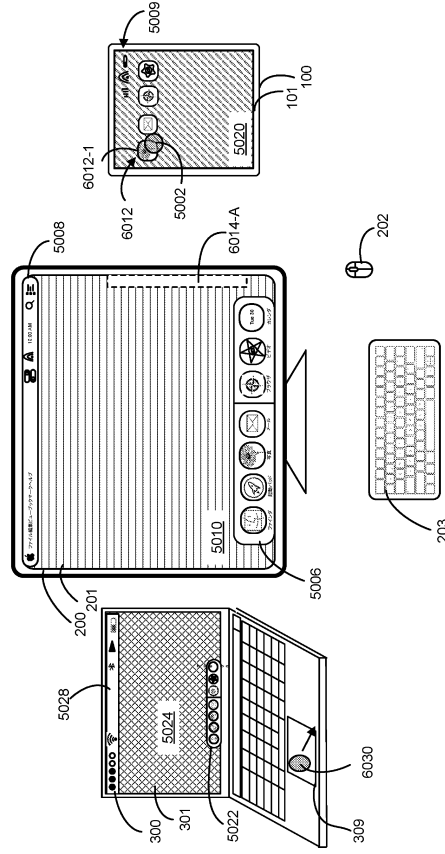


Figure 6Q

【図 6 R】

共有入力モード

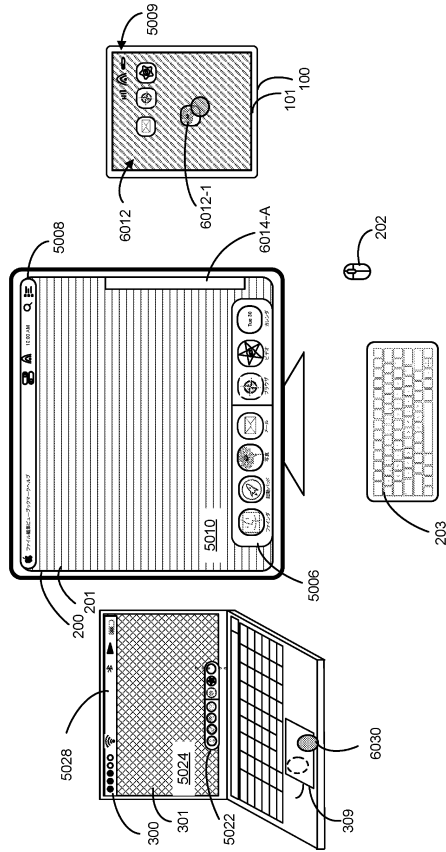


Figure 6R

【図 6 S】

共有入力モード

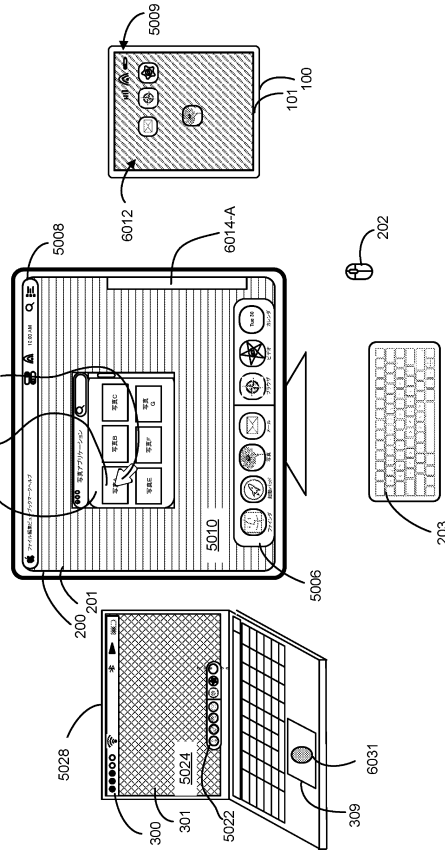


Figure 6S

10

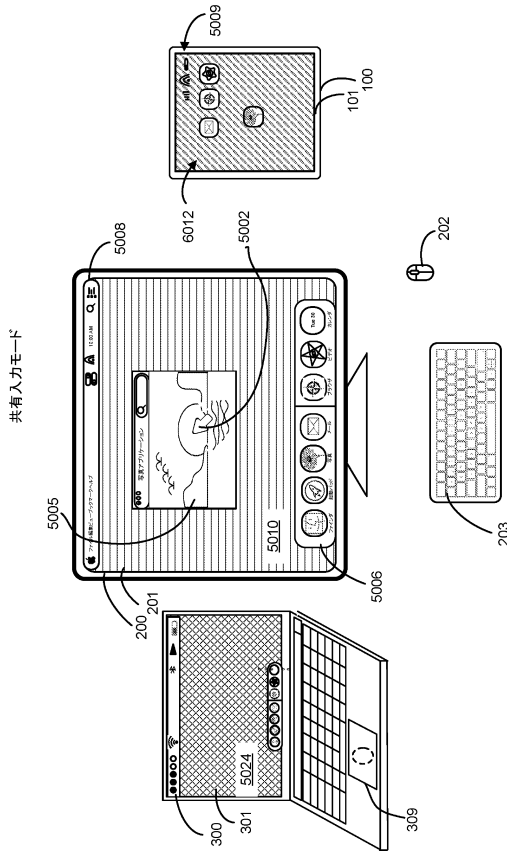
20

30

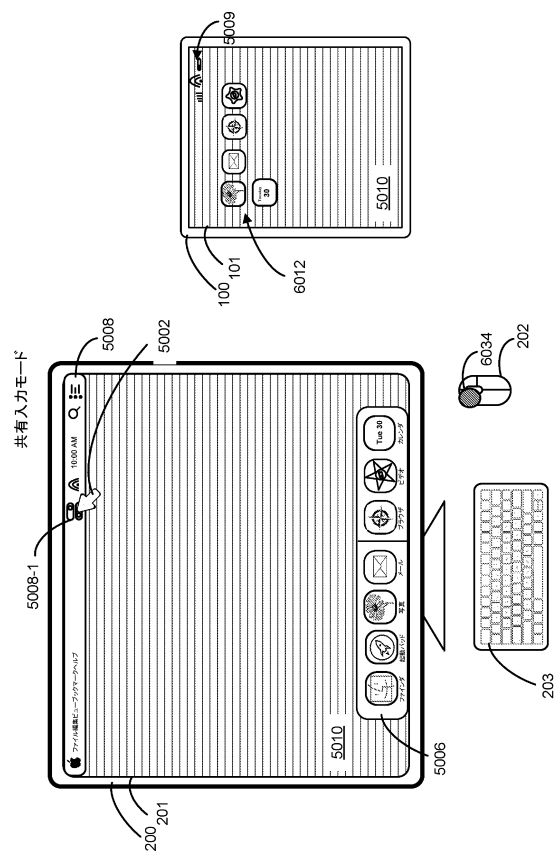
40

50

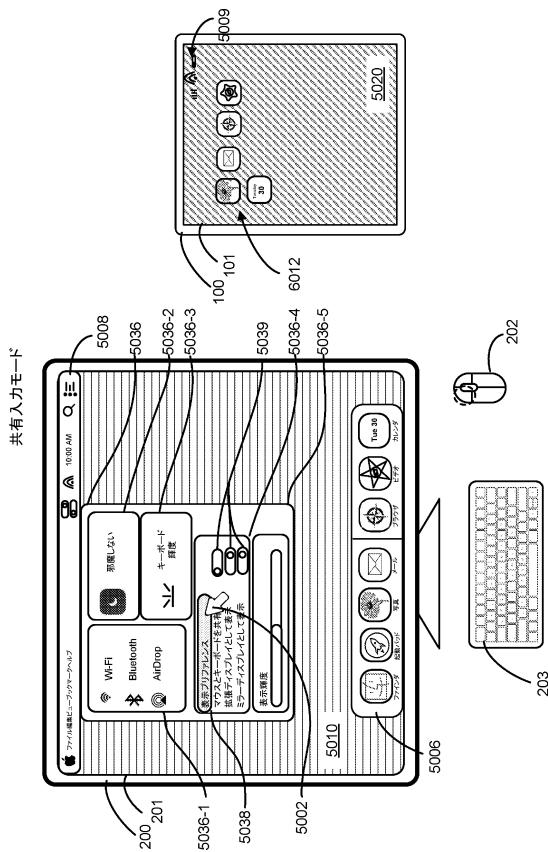
【図 6 T】



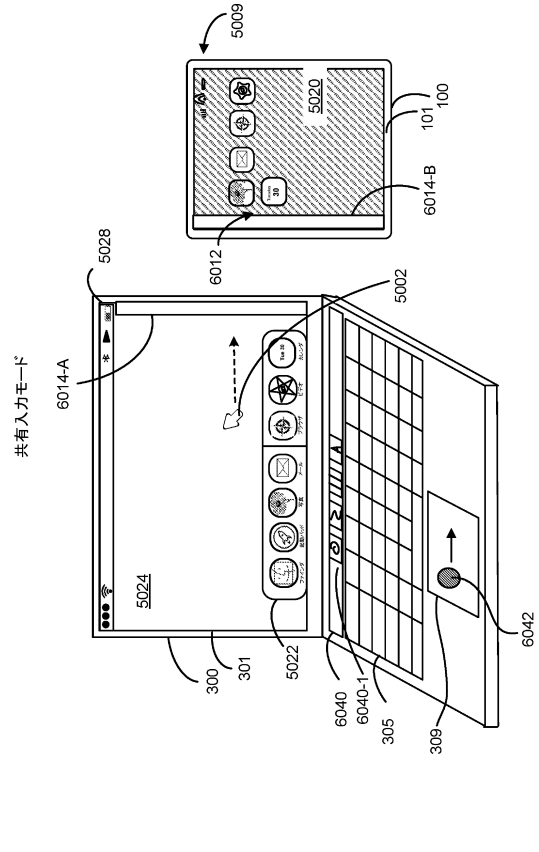
【図 6 U】



【図 6 V】



【図 6 W】



10

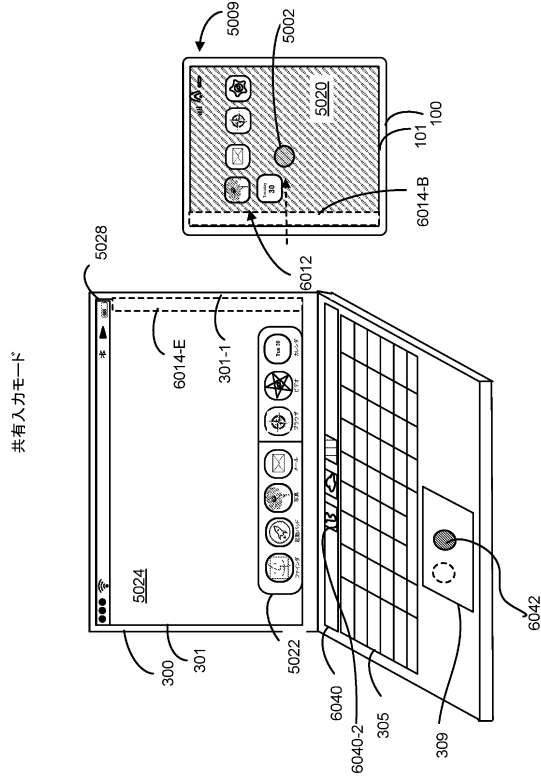
20

30

40

50

【図 6 X】



【図 7 A】

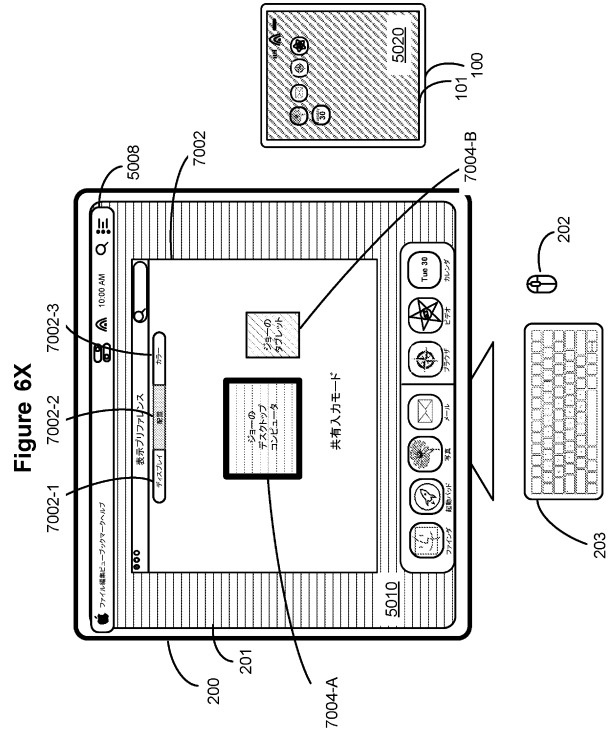
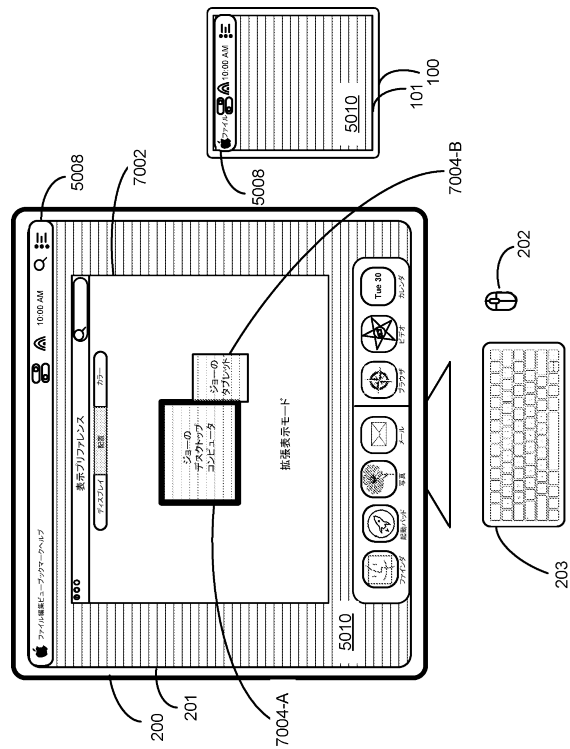


Figure 7A

【図 7 B】



【図 7 C】

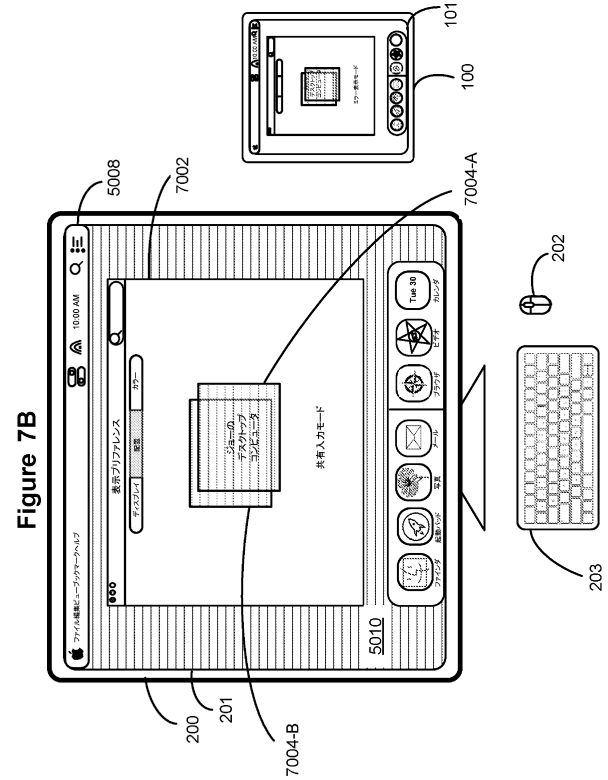


Figure 7C

10

20

30

40

50

【図 7 D】

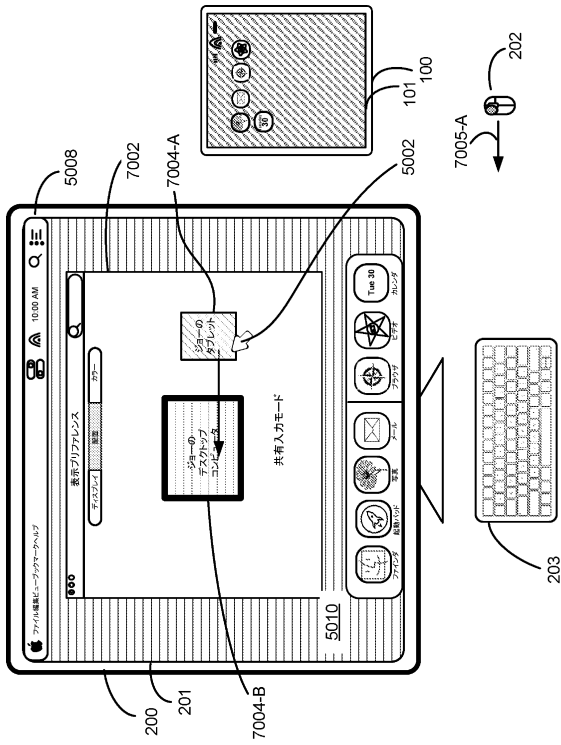


Figure 7D

【図 7 E】

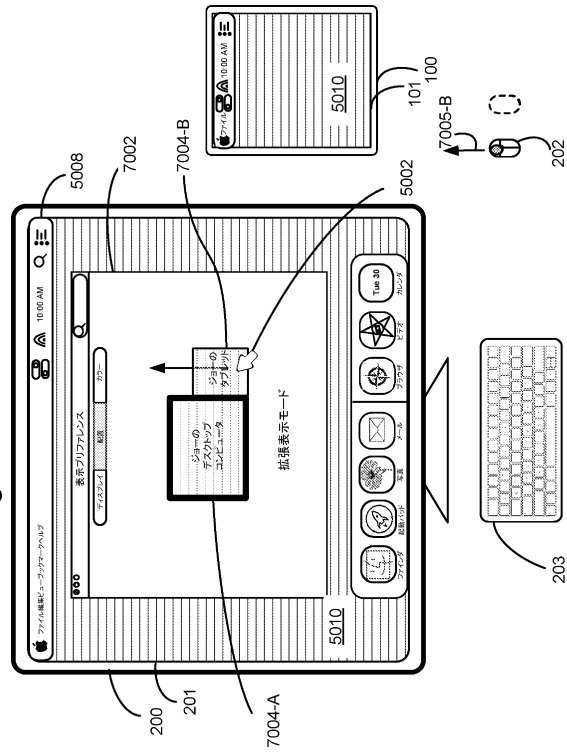


Figure 7E

【図 7 F】

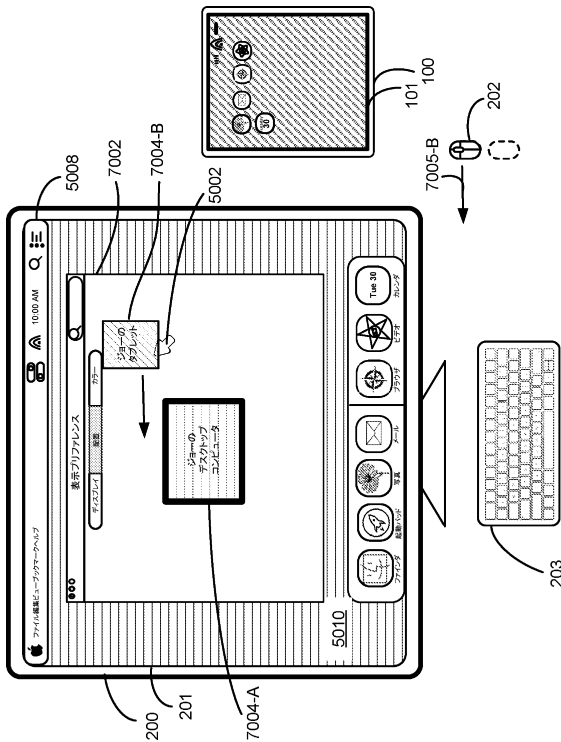


Figure 7F

【図 7 G】

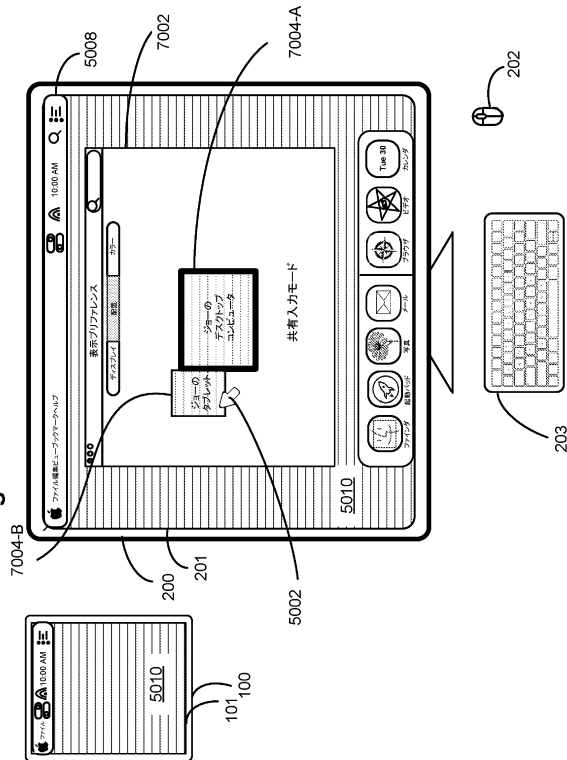


Figure 7G

10

20

30

40

50

【図 7 H】

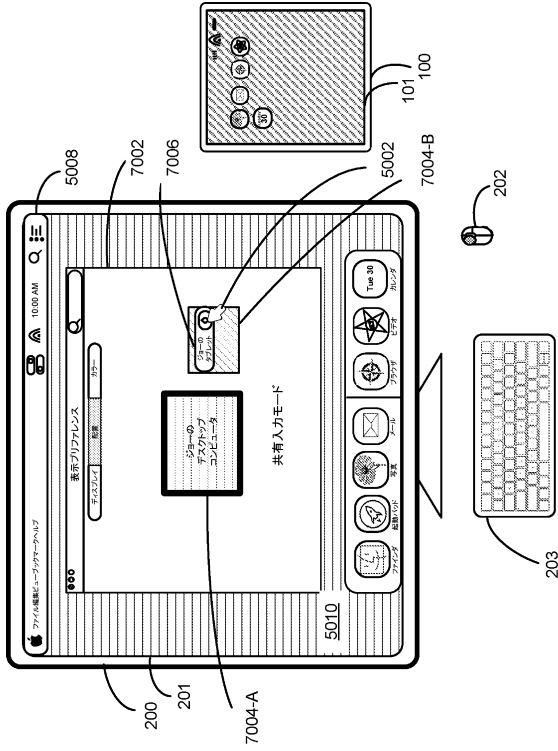


Figure 7H

【図 7 I】

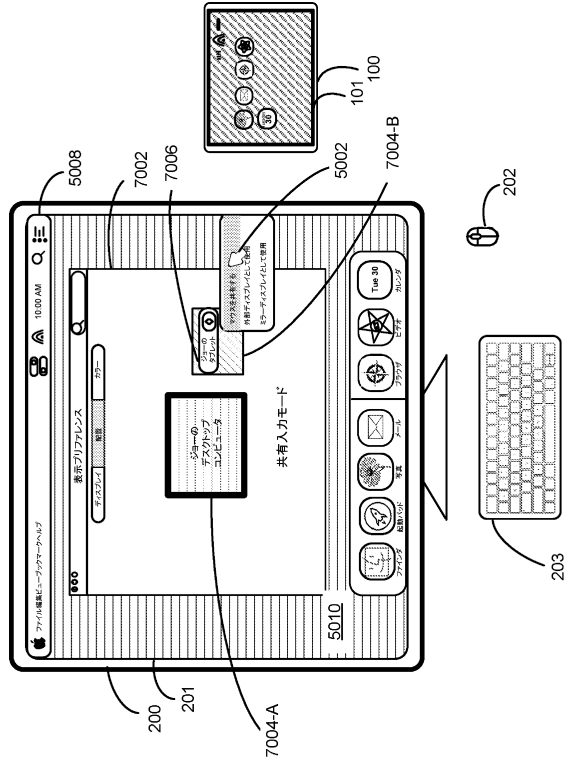


Figure 7I

【図 7 J】

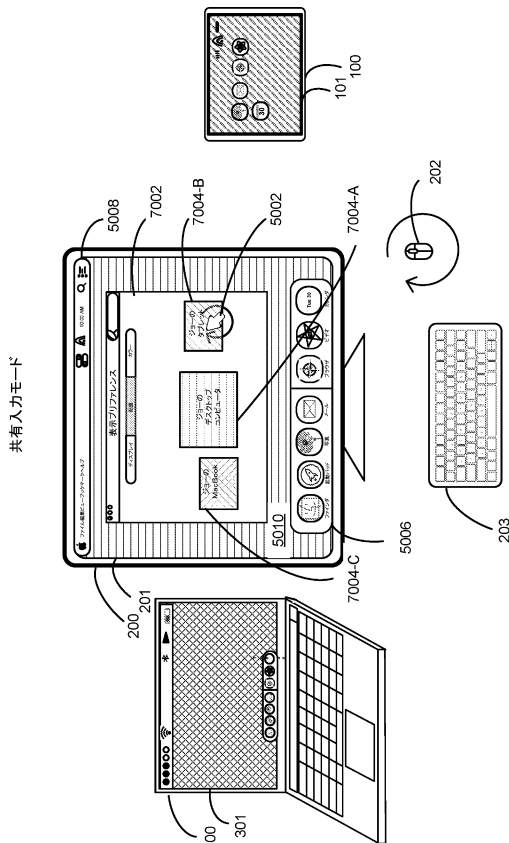


Figure 7J

【図 7 K】

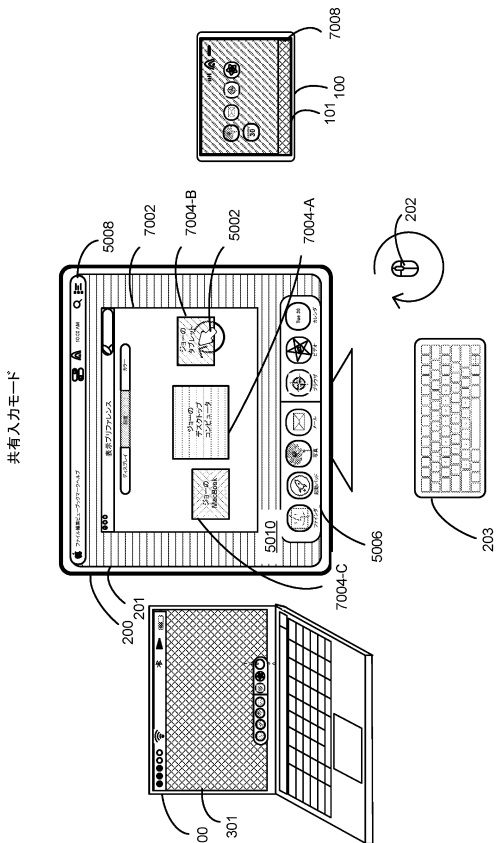


Figure 7K

10

20

30

40

50

【図 7 L】

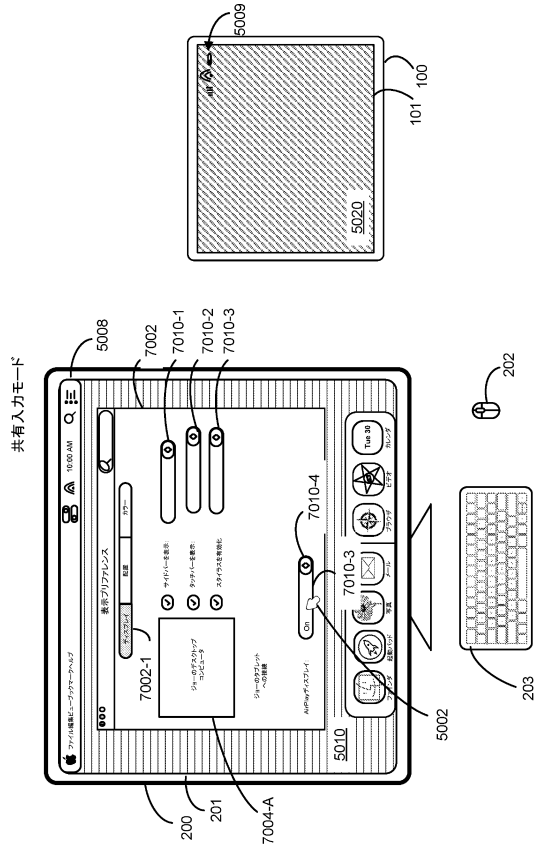


Figure 7L

【図 7 M】

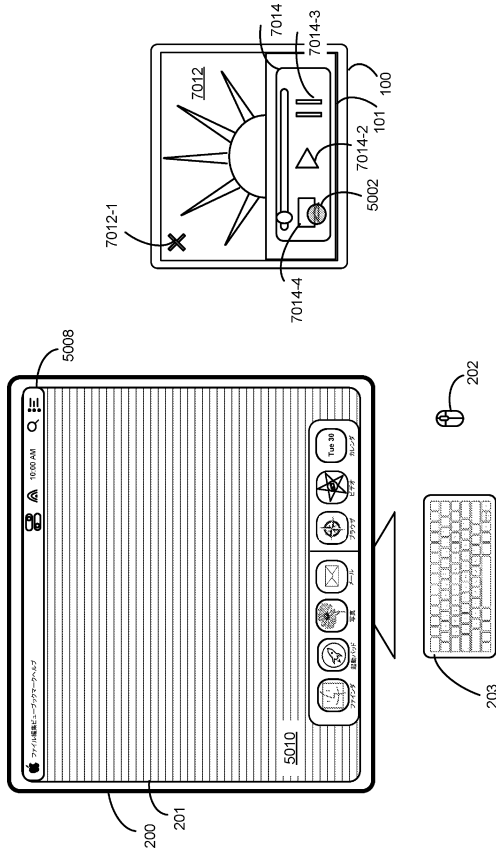


Figure 7M

【図 7 N】

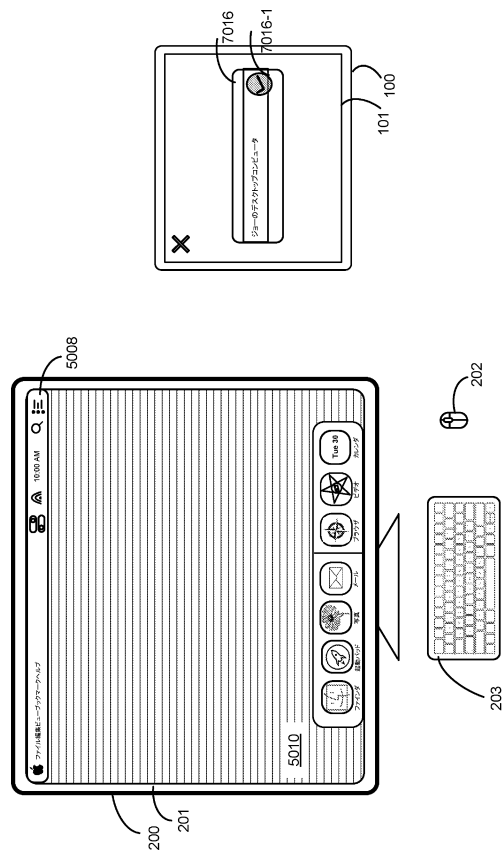


Figure 7N

【図 7 O】

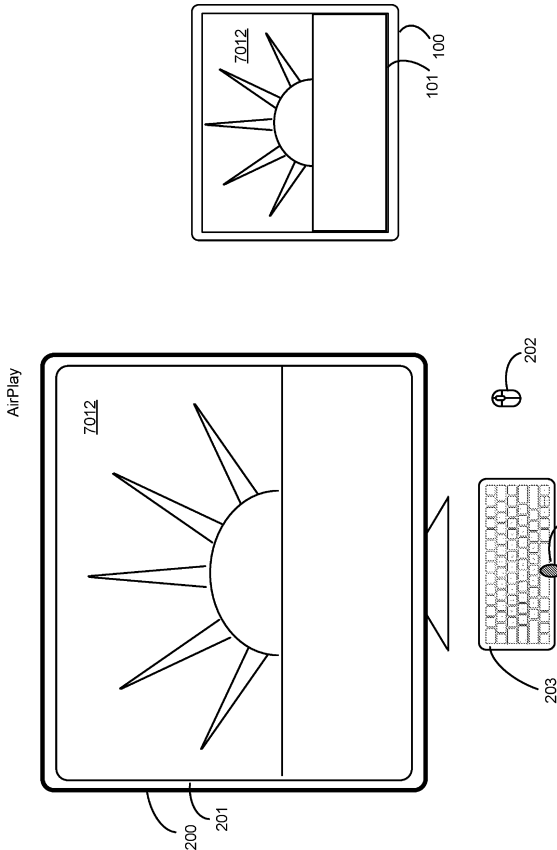


Figure 7O

10

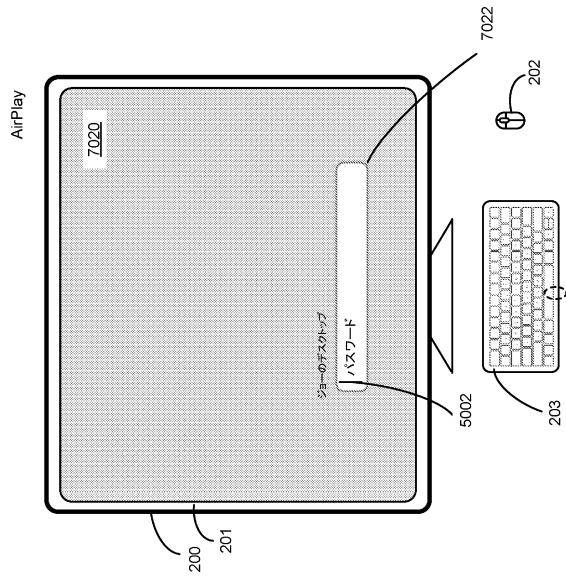
20

30

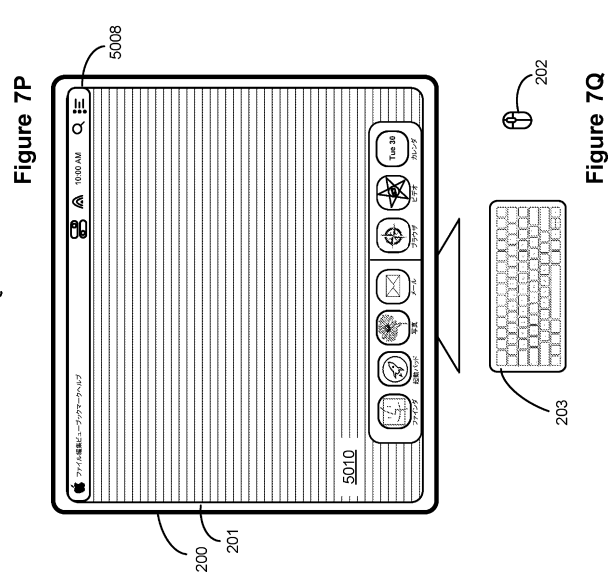
40

50

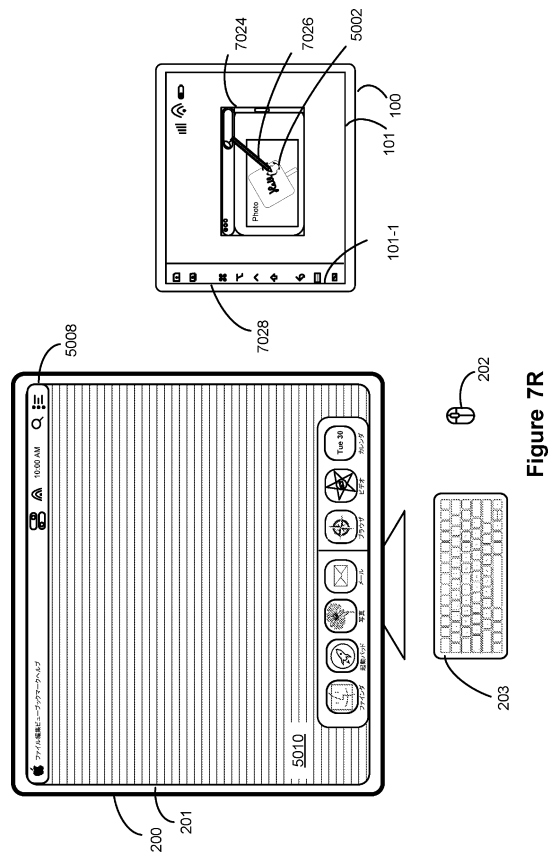
【図 7 P】



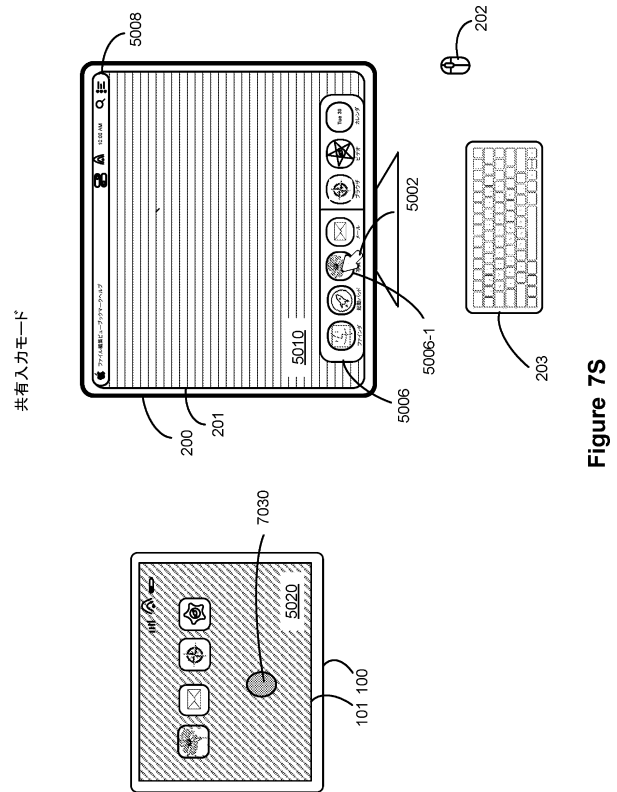
【図 7 Q】



【図 7 R】



【図 7 S】



10

20

30

40

50

【図 7 T】

共有入力モード

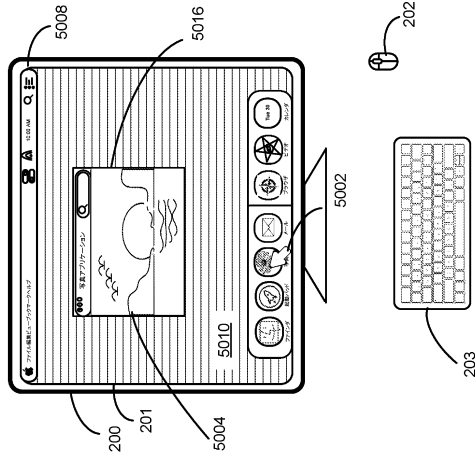


Figure 7T

共有入力モード

【図 7 U】

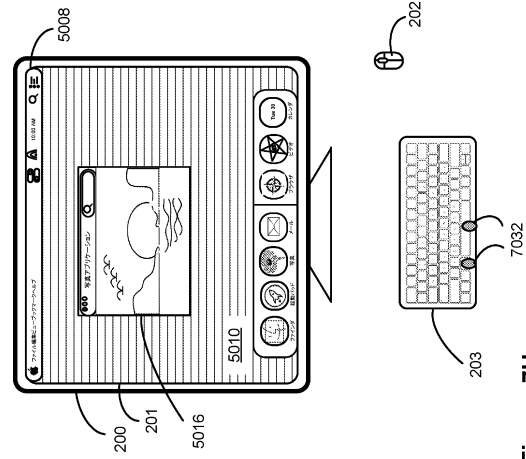


Figure 7U

【図 7 V】

共有入力モード

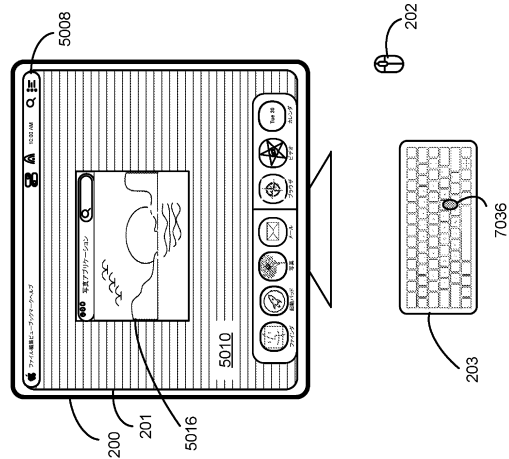


Figure 7V

共有入力モード

【図 7 W】

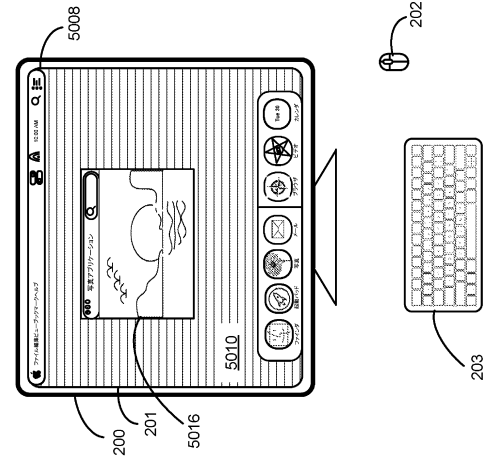


Figure 7W



10

20

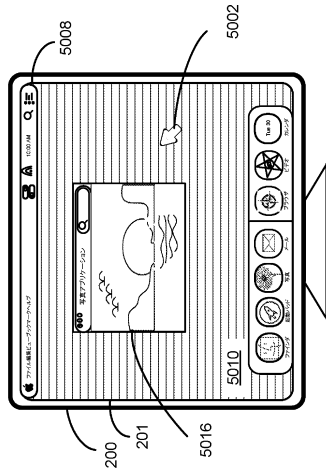
30

40

50

【図 7 X】

共有入力モード



【図 7 Y】

共有入力モード

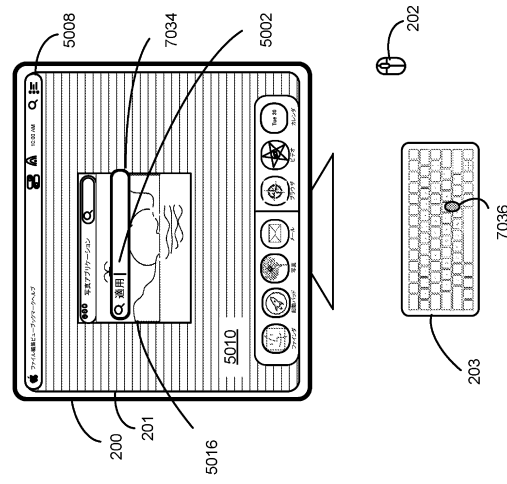
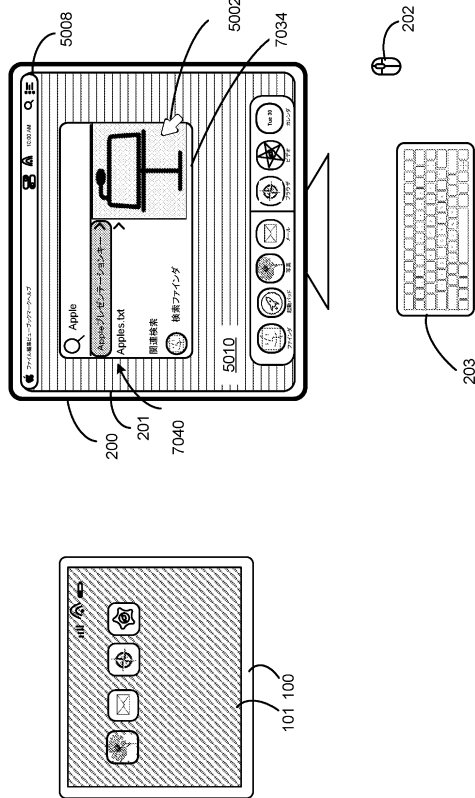


Figure 7Y

【図 7 Z】

共有入力モード



【図 8 A】

Figure 7Z

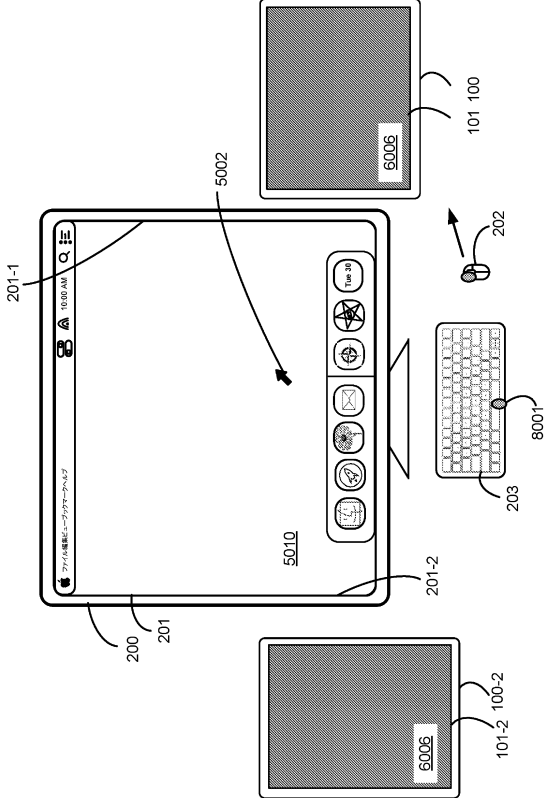


Figure 8A

10

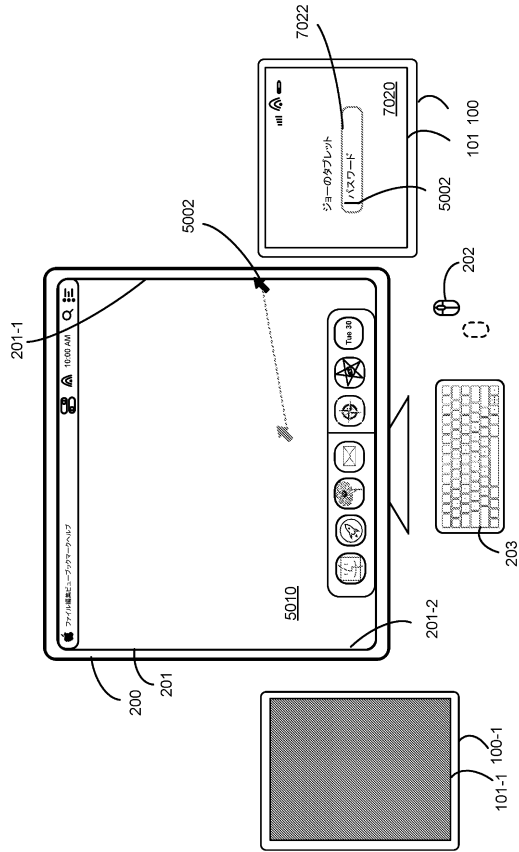
20

30

40

50

【図 8 B】



【図 8 C】

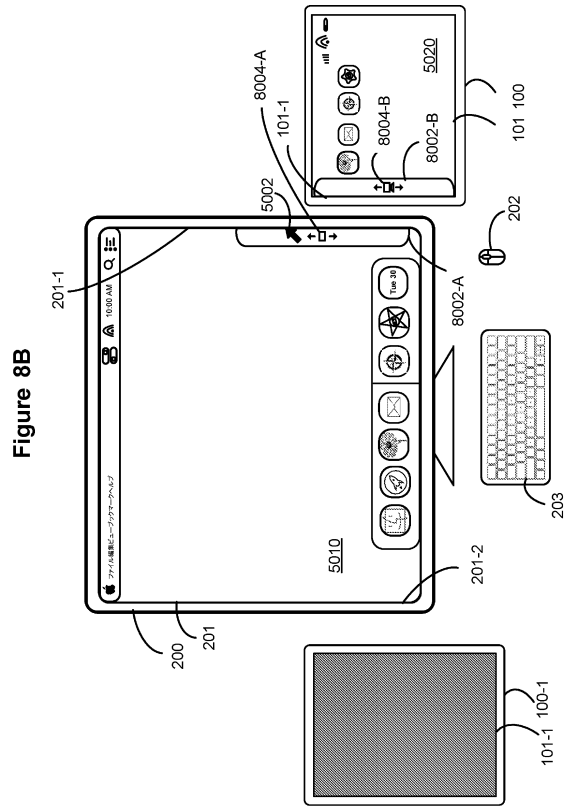
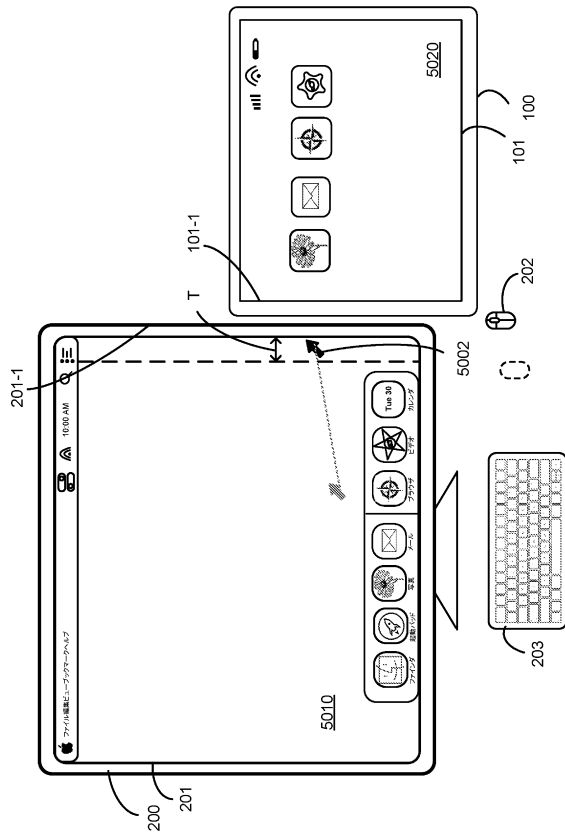


Figure 8B

Figure 8C

【図 8 D】



【図 8 E】

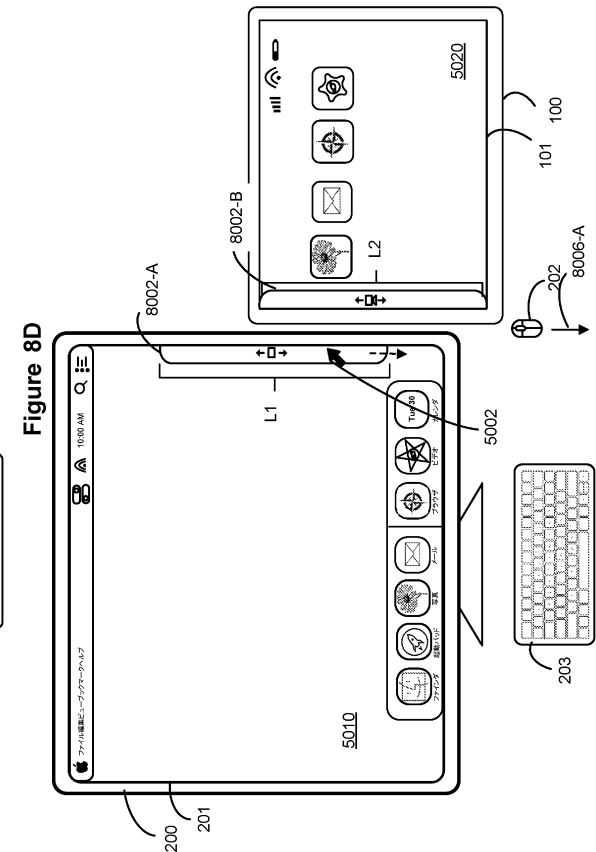


Figure 8D

Figure 8E

10

20

30

40

50

【図 8 F】

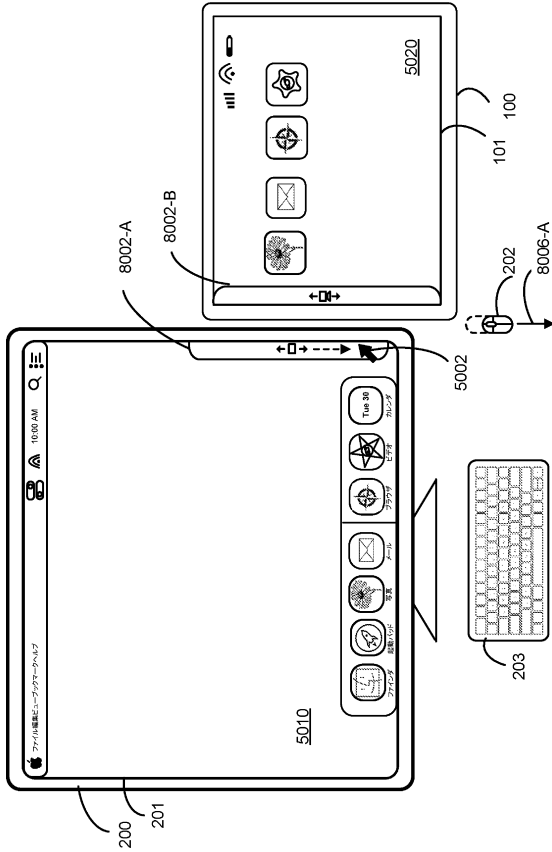


Figure 8F

【図 8 G】

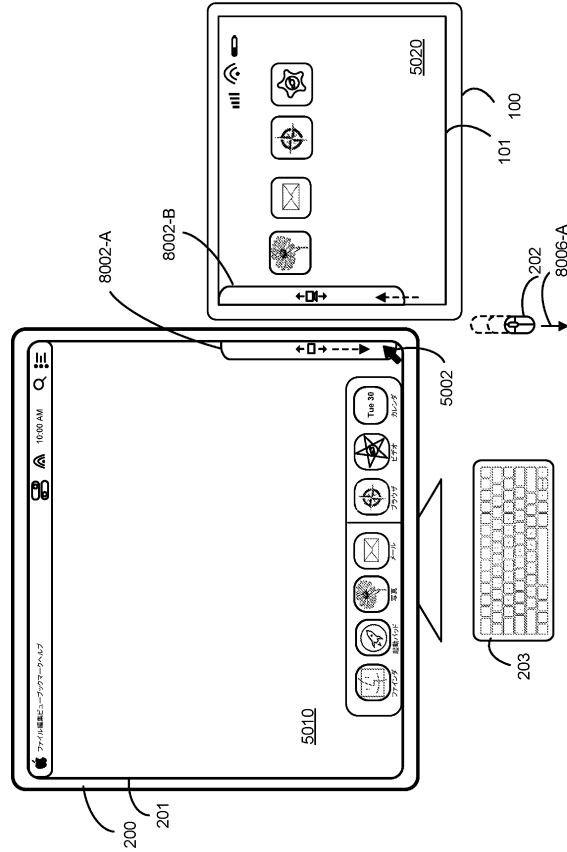


Figure 8G

【図 8 H】

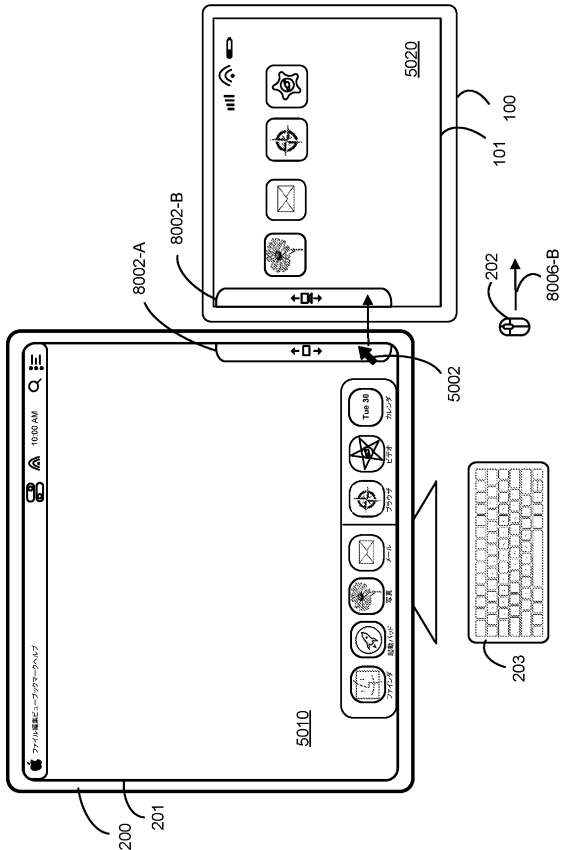


Figure 8H

【図 8 I】

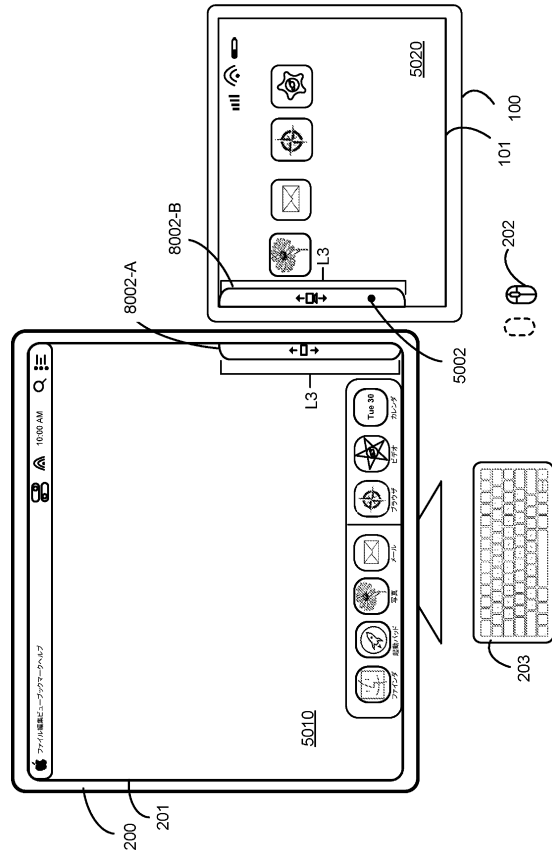


Figure 8I

10

20

30

40

50

【図 8 J】

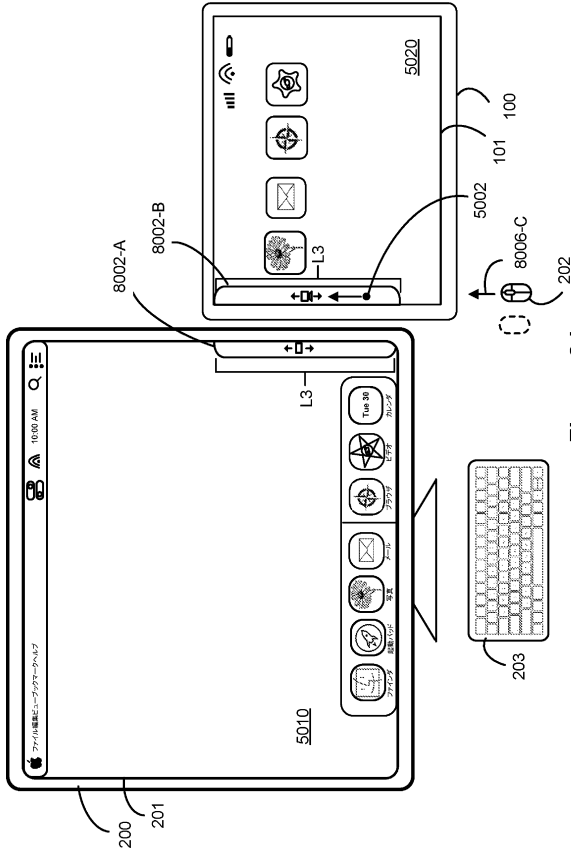


Figure 8J

【図 8 K】

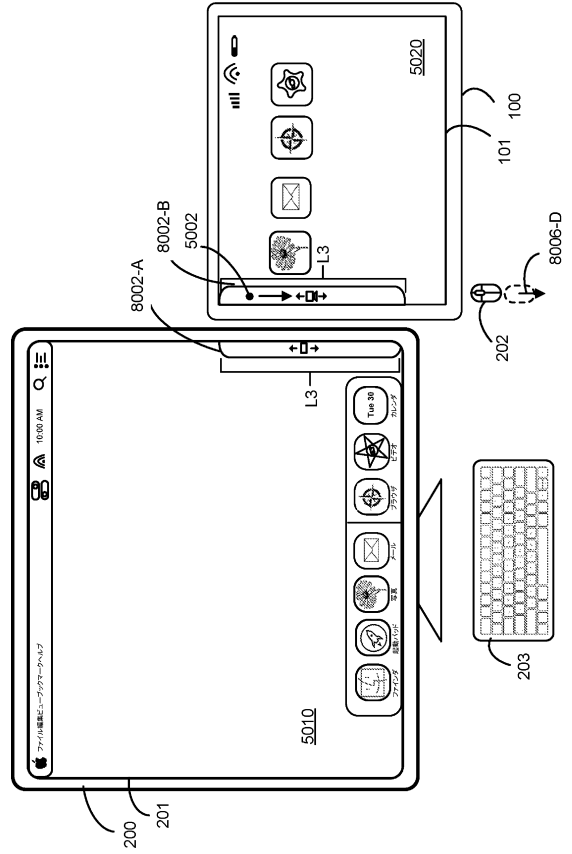


Figure 8K

【図 8 L】

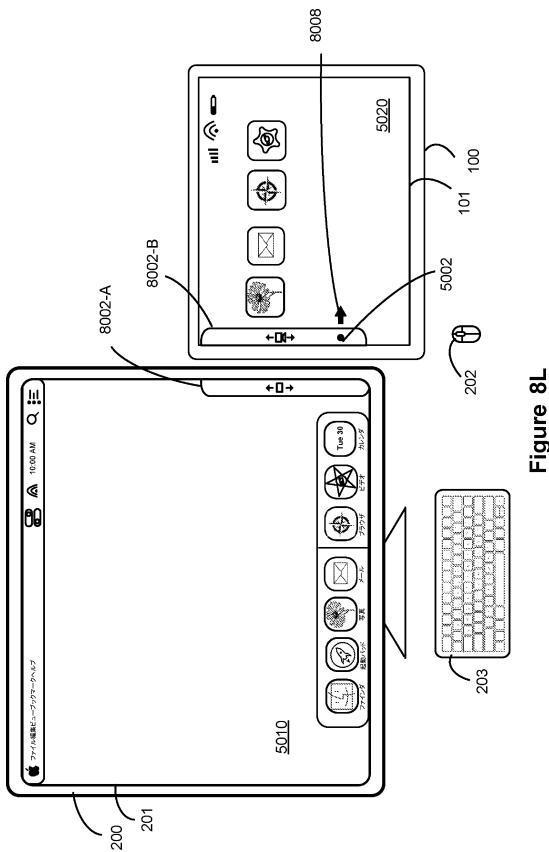


Figure 8L

【図 8 M】

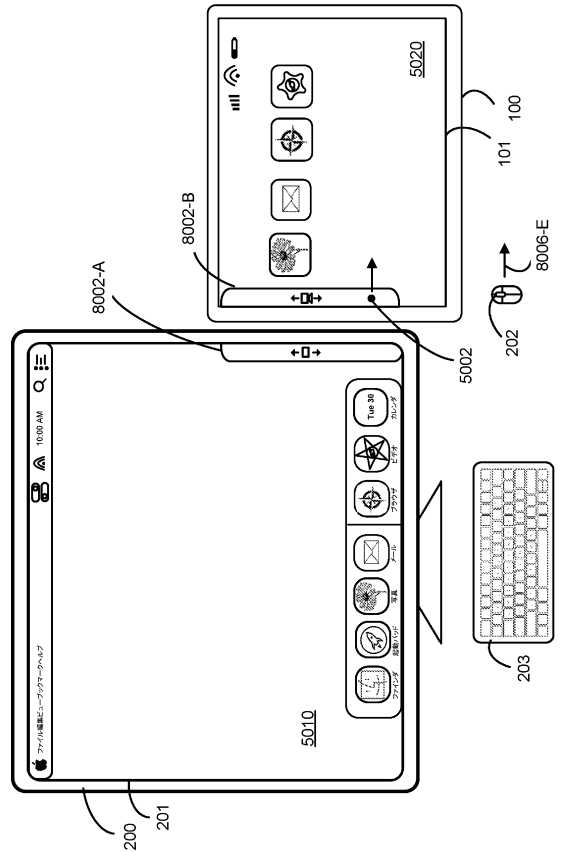


Figure 8M

10

20

30

40

50

【図 8 N】

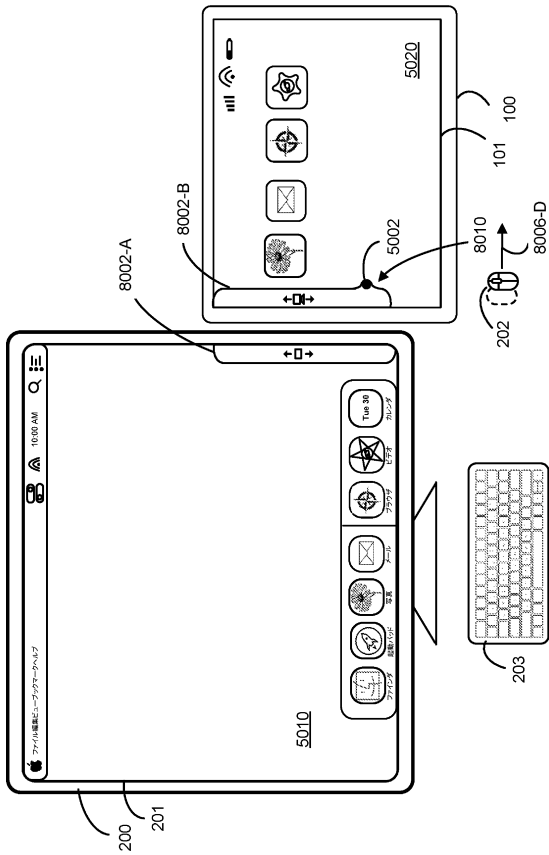


Figure 8N

【図 8 O】

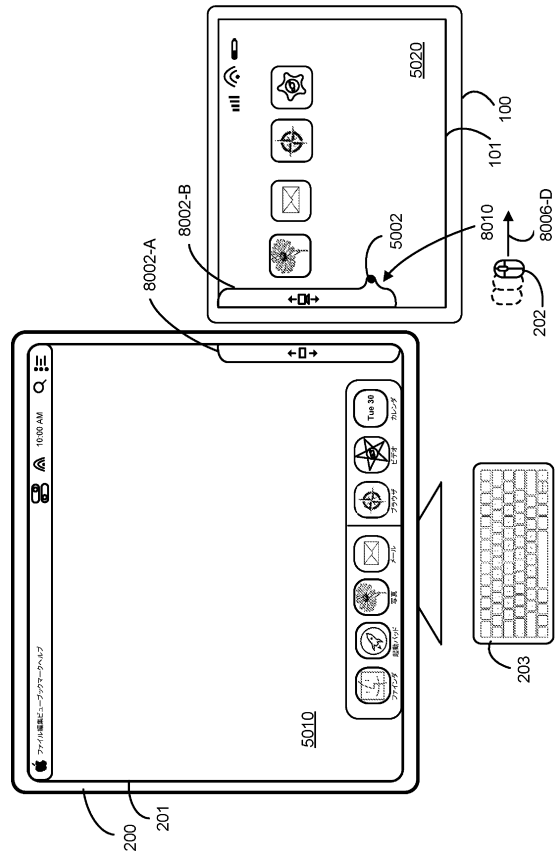


Figure 8O

【図 8 P】

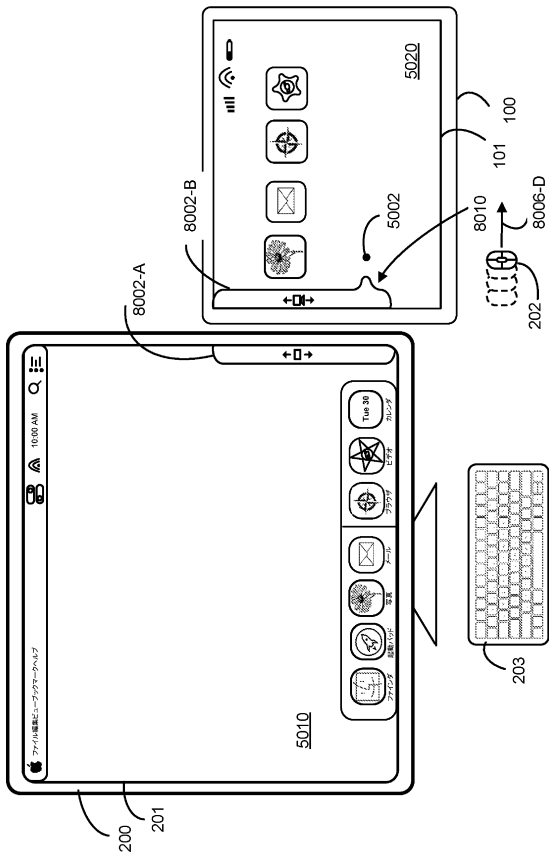


Figure 8P

【図 8 Q】

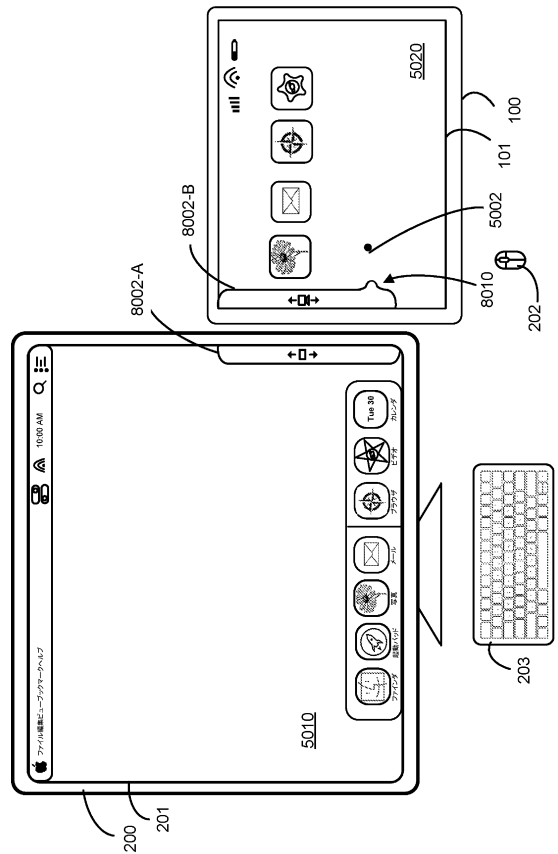


Figure 8Q

10

20

30

40

50

【図 8 R】

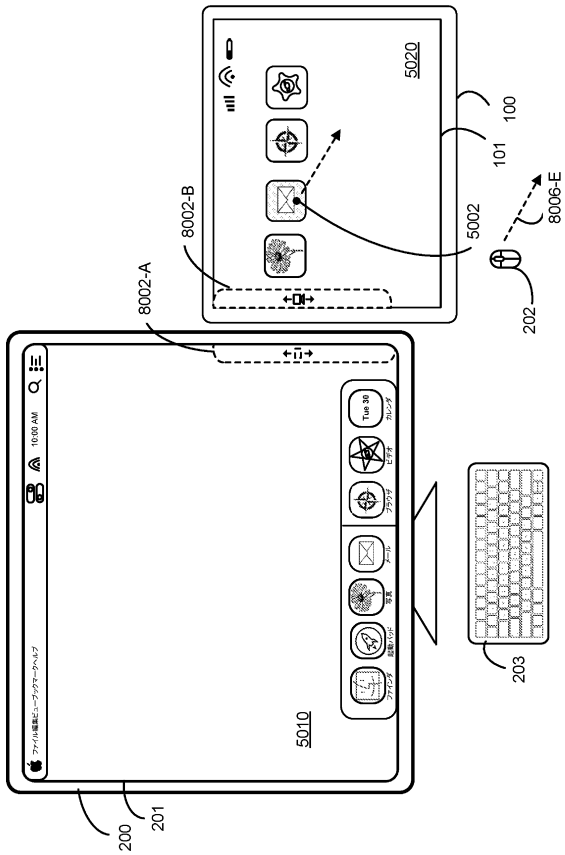


Figure 8R

【図 8 S】

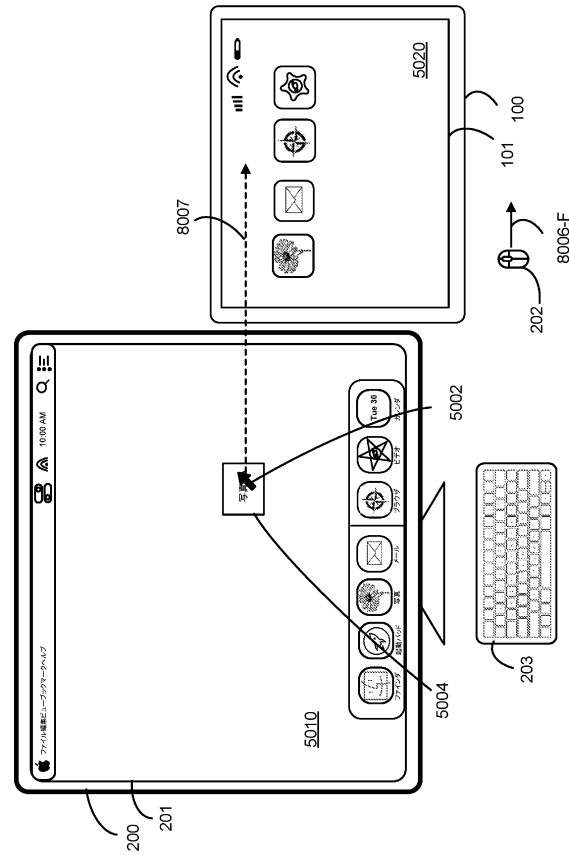


Figure 8S

【図 8 T】

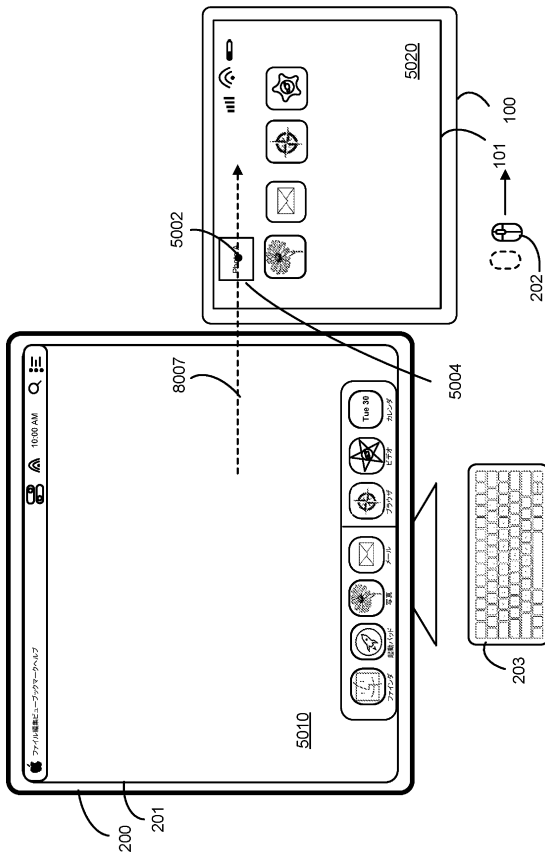


Figure 8T

【図 8 U】

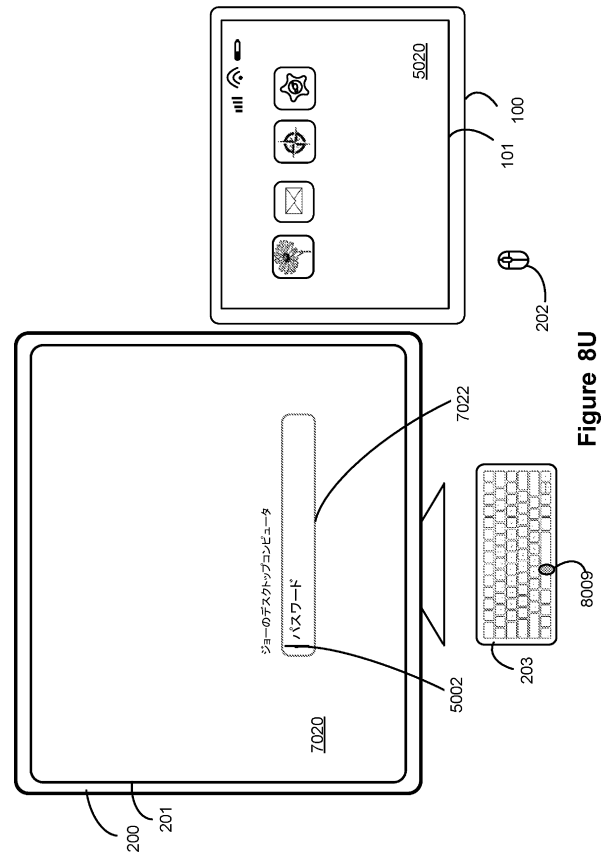


Figure 8U

10

20

30

40

50

【図 8 V】

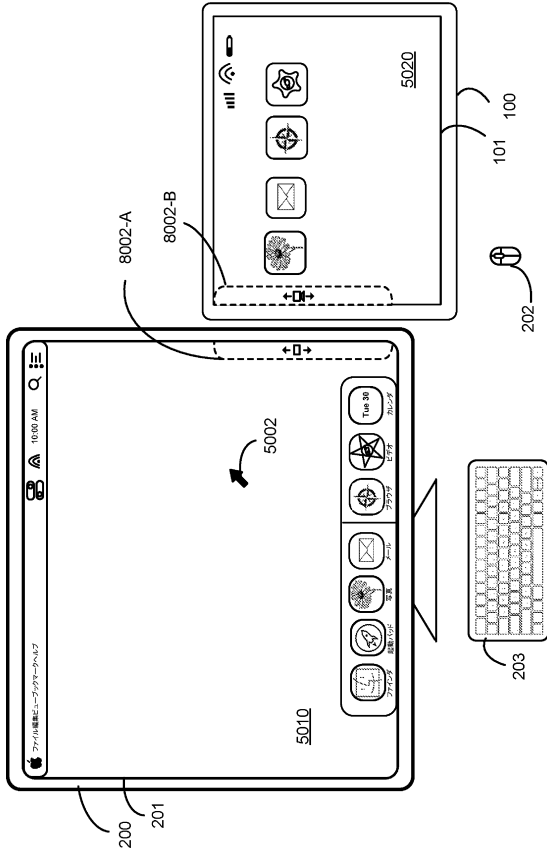


Figure 8V

【図 8 W】

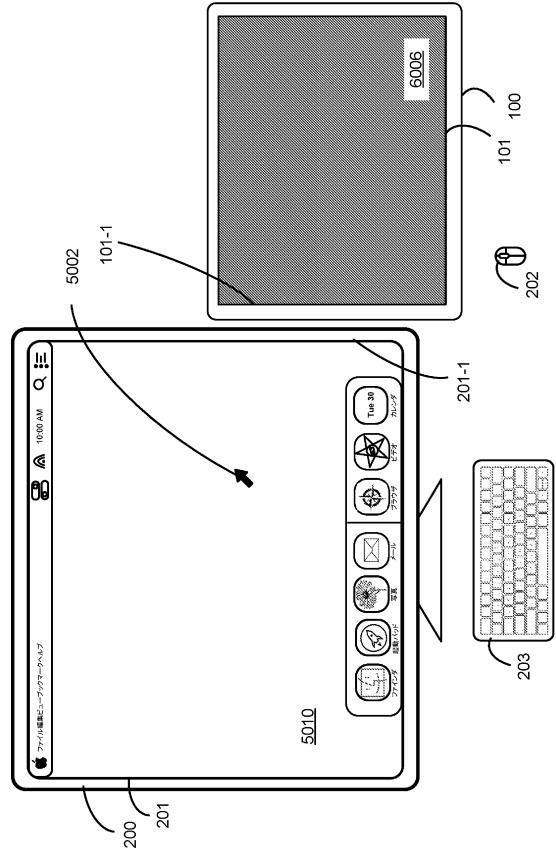


Figure 8W

【図 8 X】

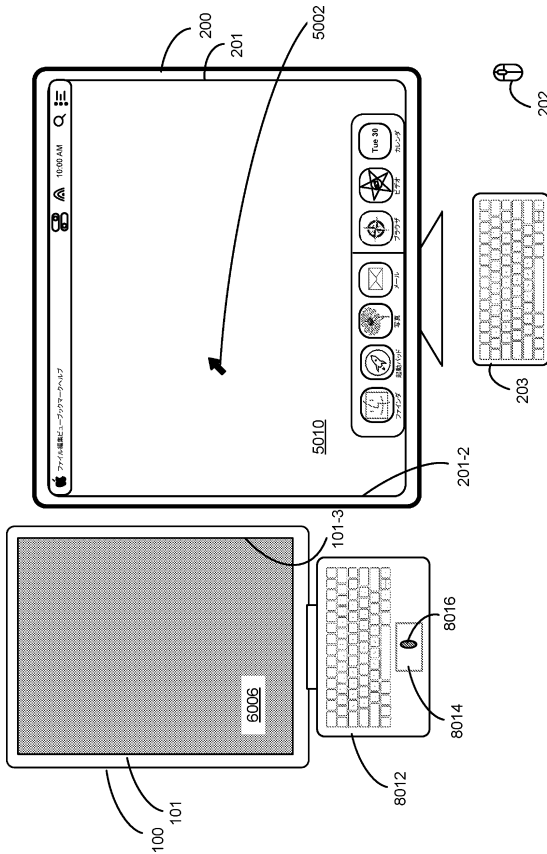


Figure 8X

【図 8 Y】

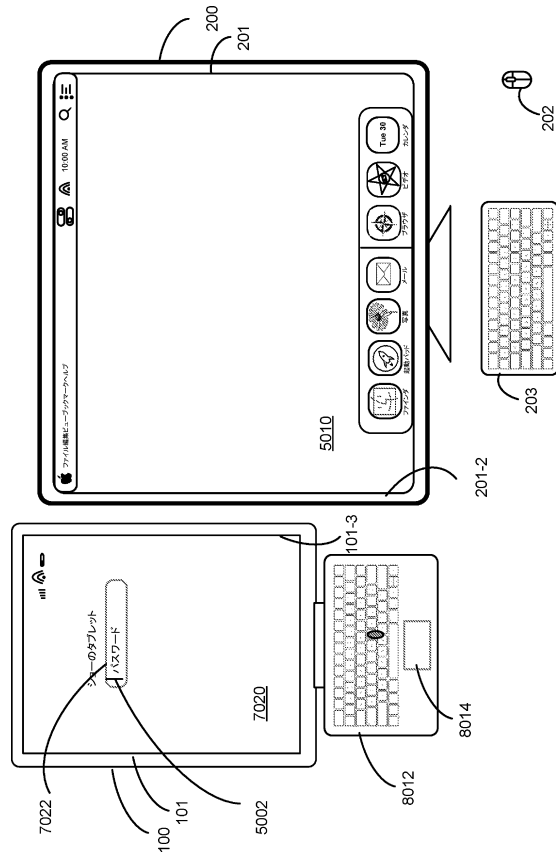


Figure 8Y

10

20

30

40

50

【図 8 Z】

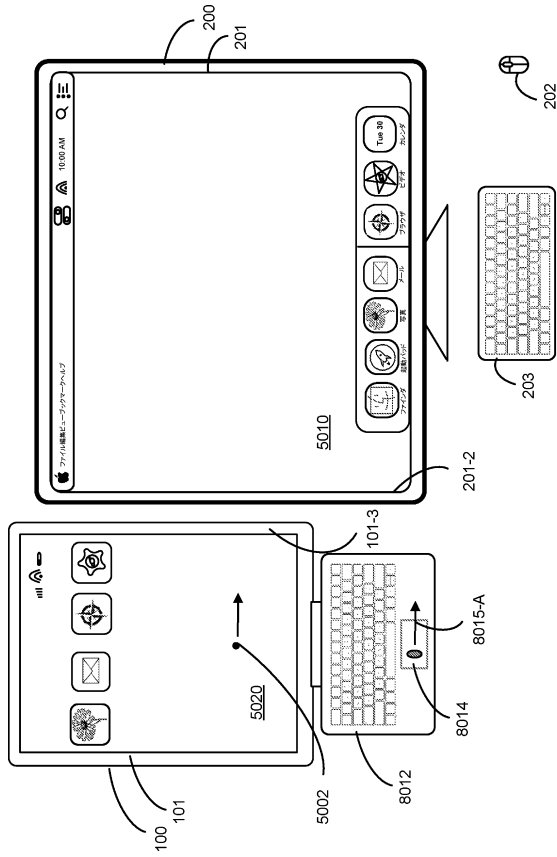


Figure 8Z

【図 8 A A】

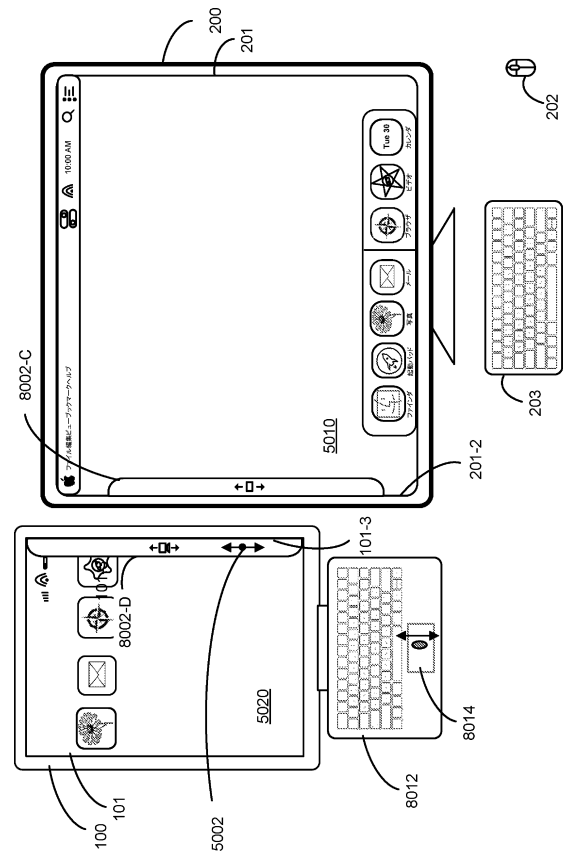


Figure 8A A

【図 8 A B】

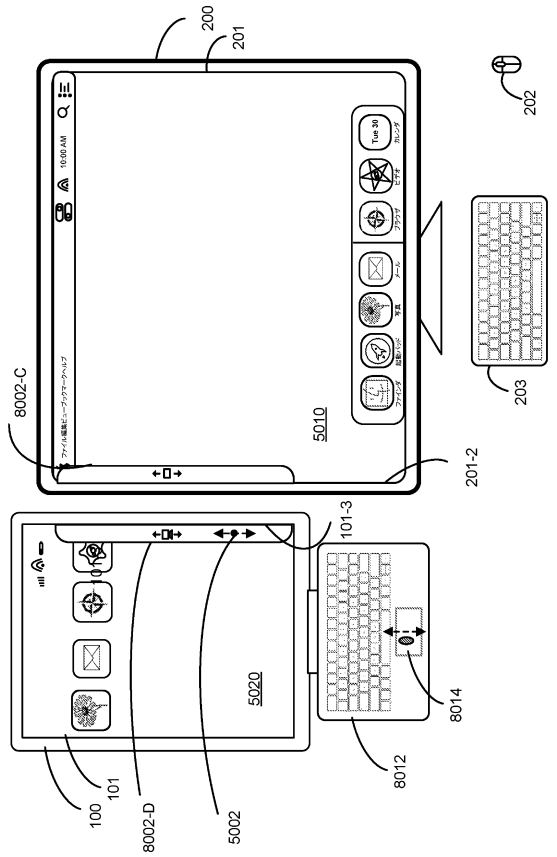


Figure 8A B

【図 8 A C】

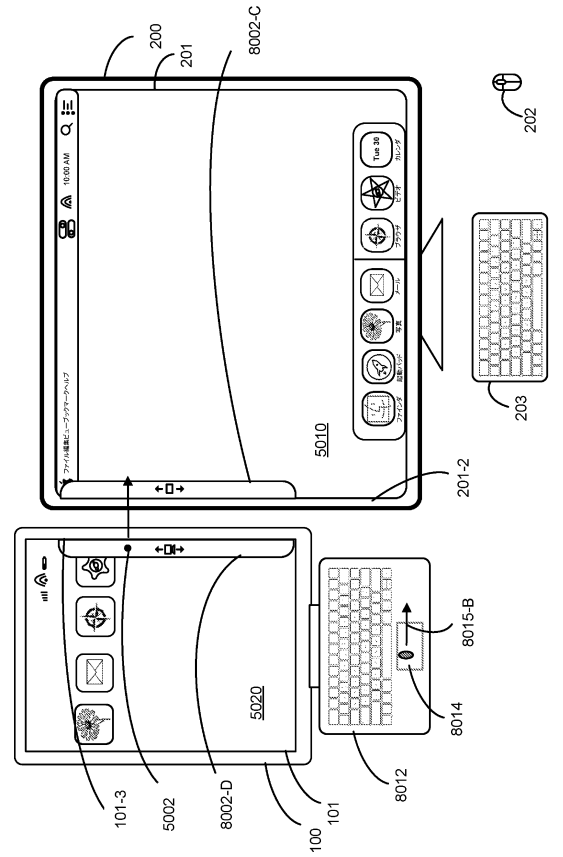


Figure 8A C

10

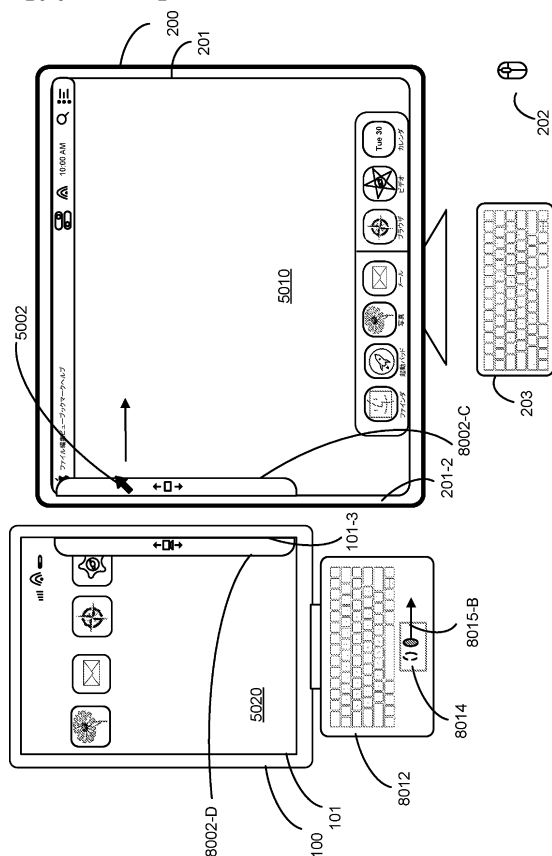
20

30

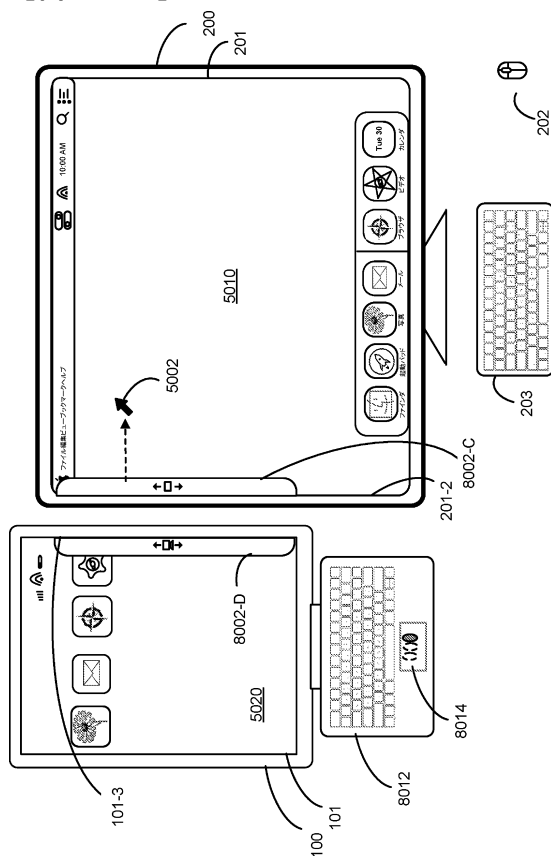
40

50

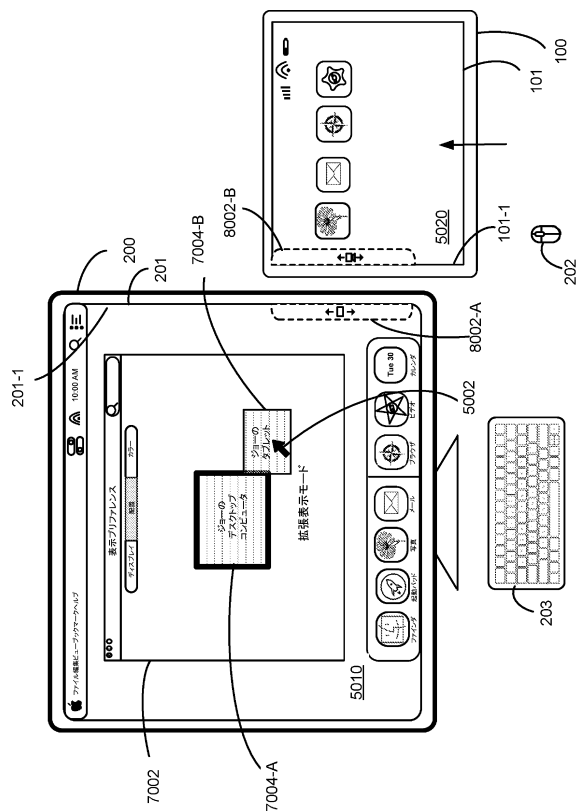
【図 8 A D】



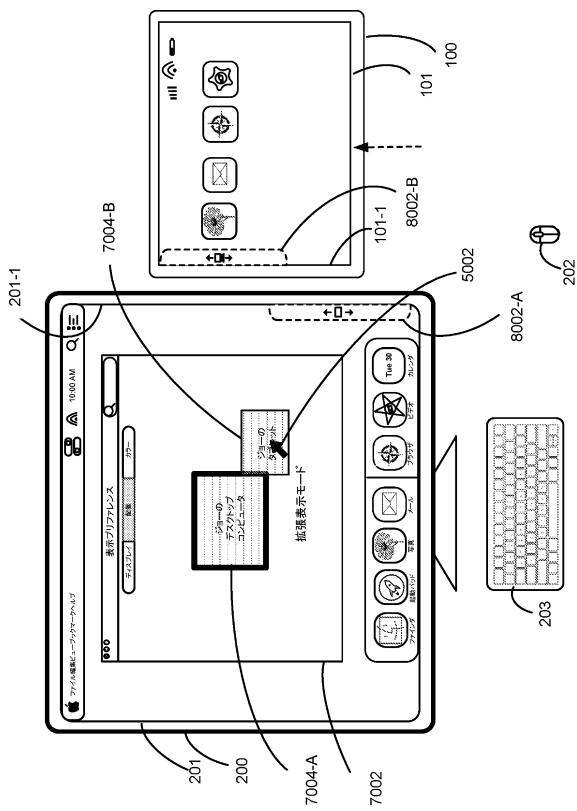
【図 8 A E】



【図 8 A F】



【図 8 A G】



【図 8 A H】

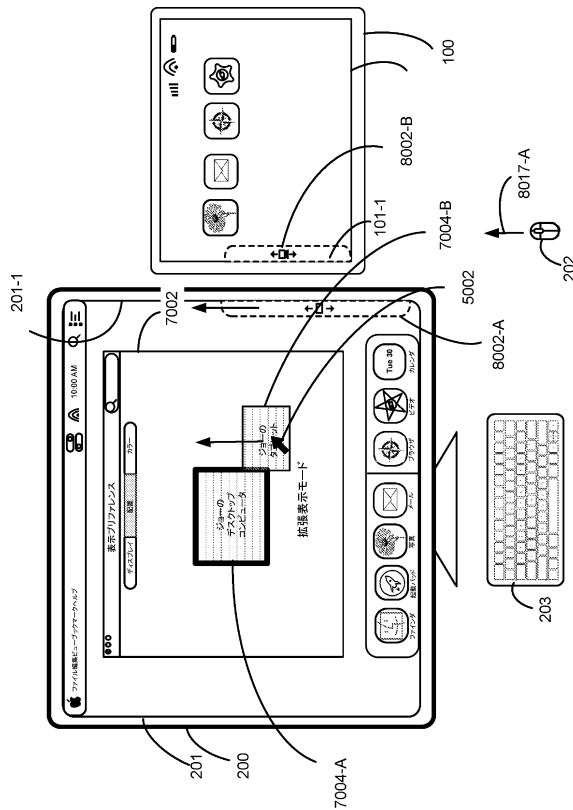


Figure 8AH

【図 8 A I】

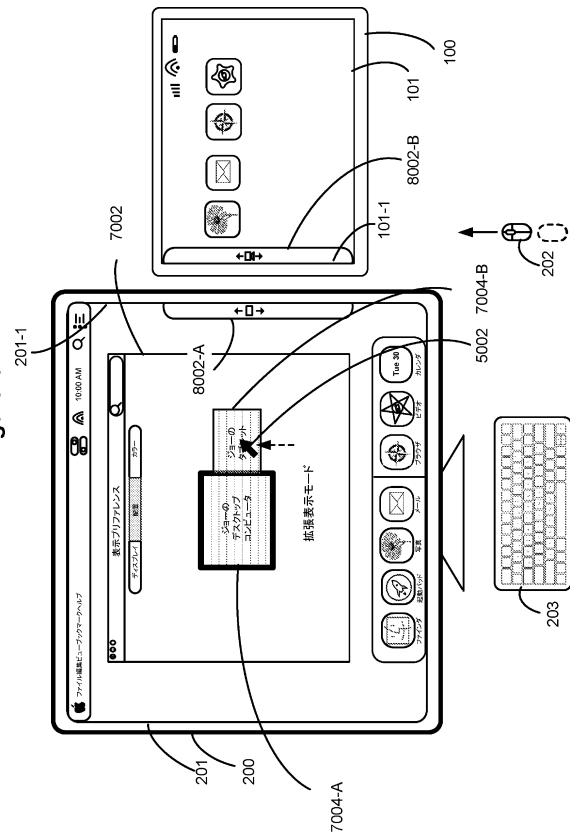


Figure 8AI

【図 9 A】

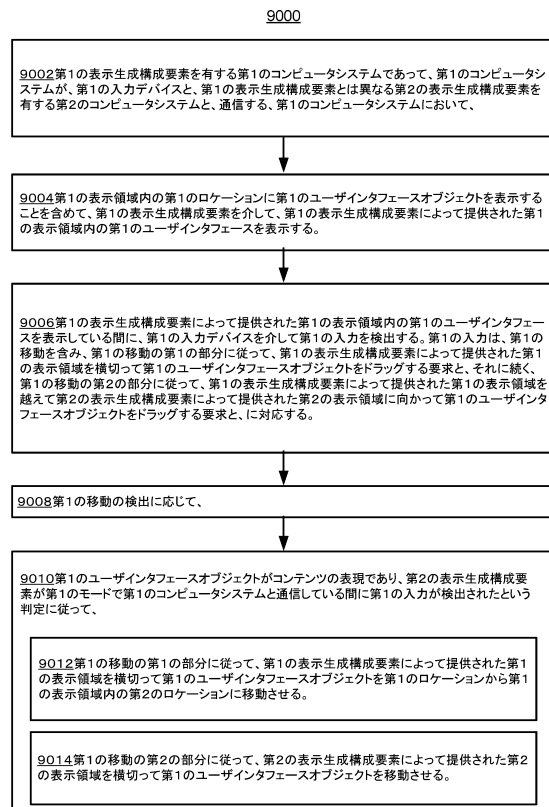


Figure 9A

【図 9 B】

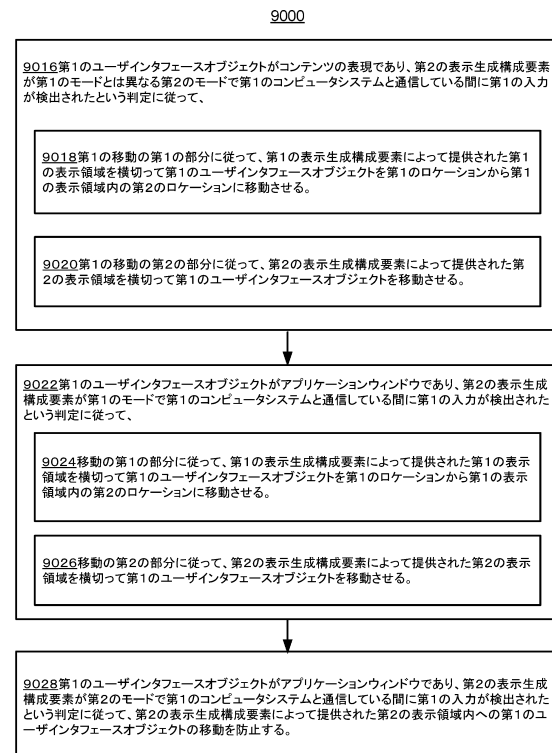


Figure 9B

10

20

30

40

50

【図 9 C】

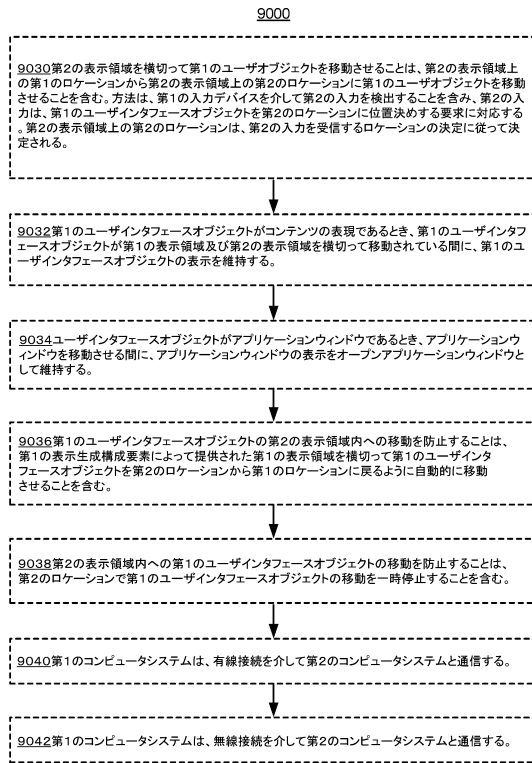


Figure 9C

【図 9 D】

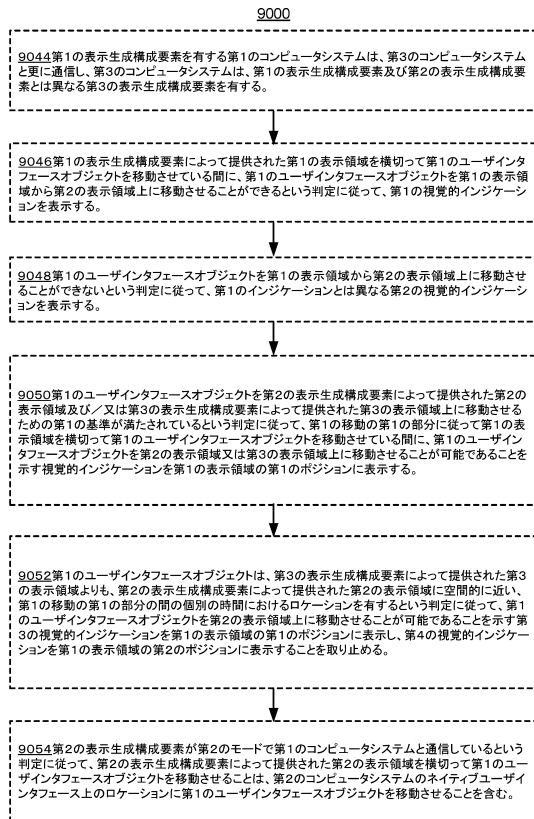


Figure 9D

【図 10 A】

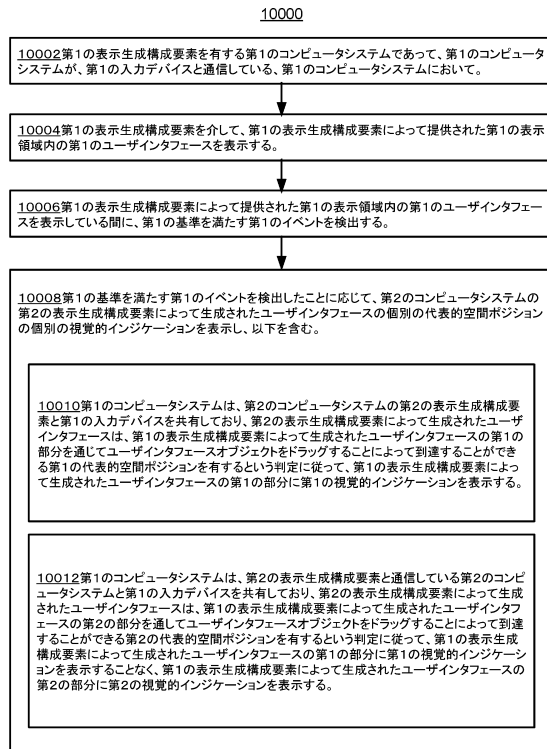


Figure 10A

【図 10 B】

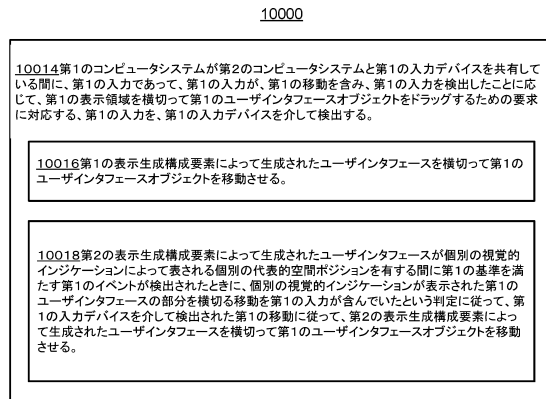


Figure 10B

10

20

30

40

50

【図 10C】

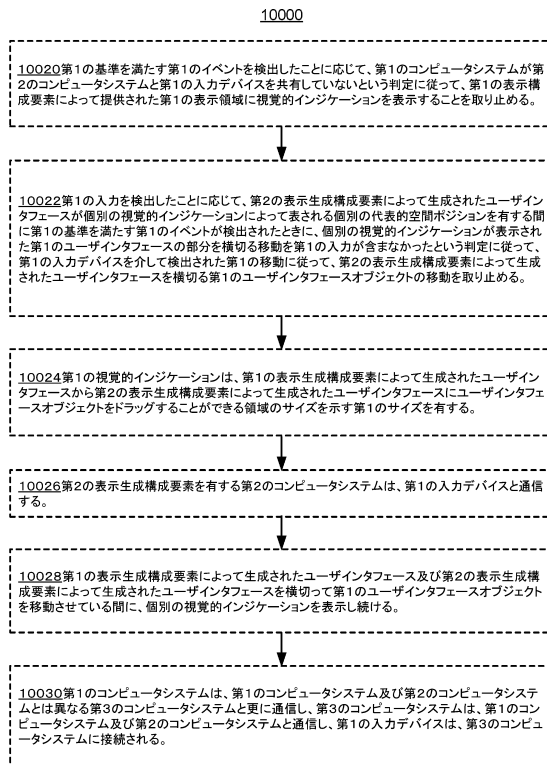


Figure 10C

【図 10D】

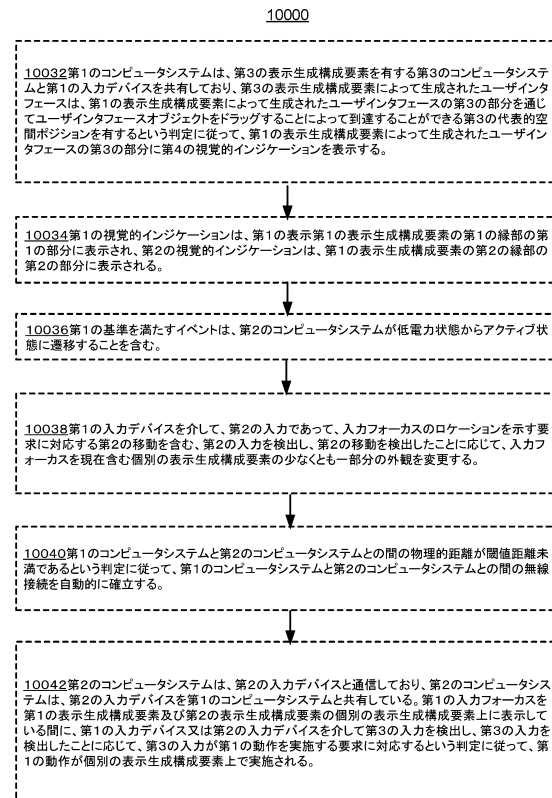


Figure 10D

【図 10E】

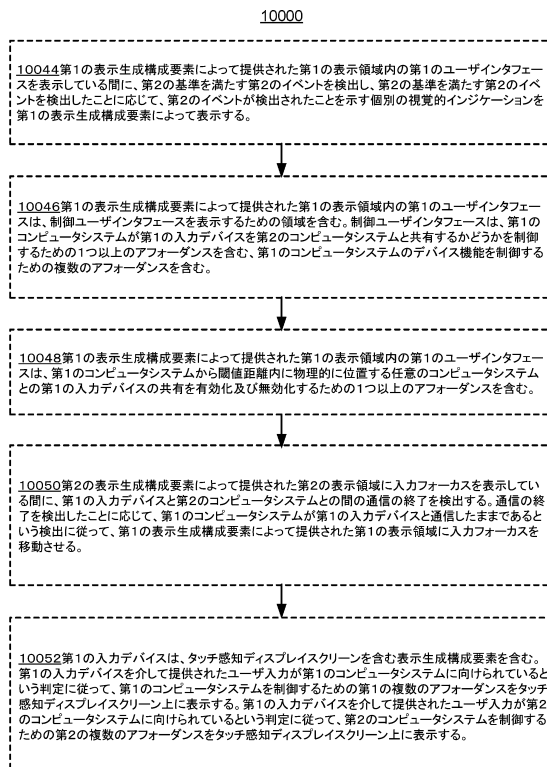


Figure 10E

【図 10F】

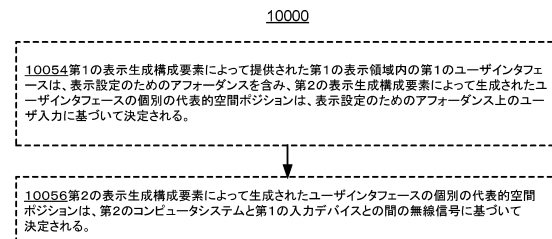


Figure 10F

10

20

30

40

50

【図 11 A】

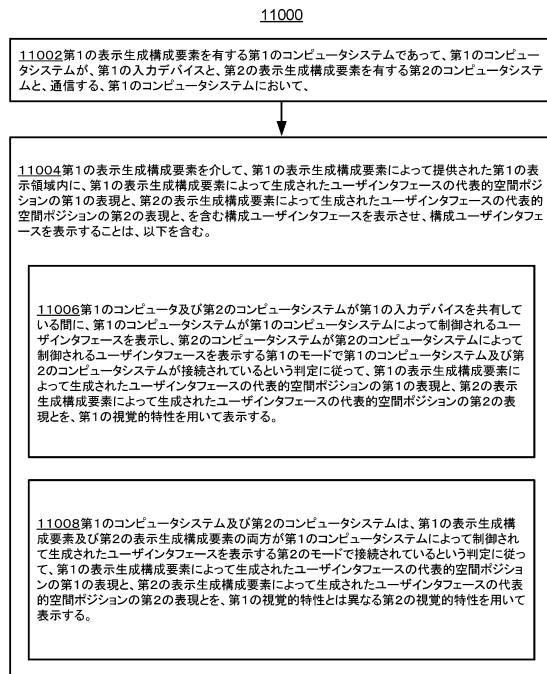


Figure 11A

【図 11 B】

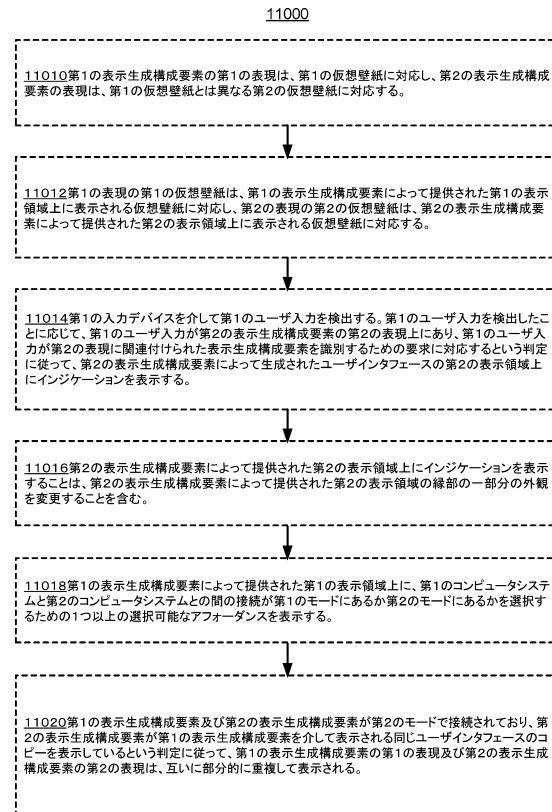


Figure 11B

【図 11 C】

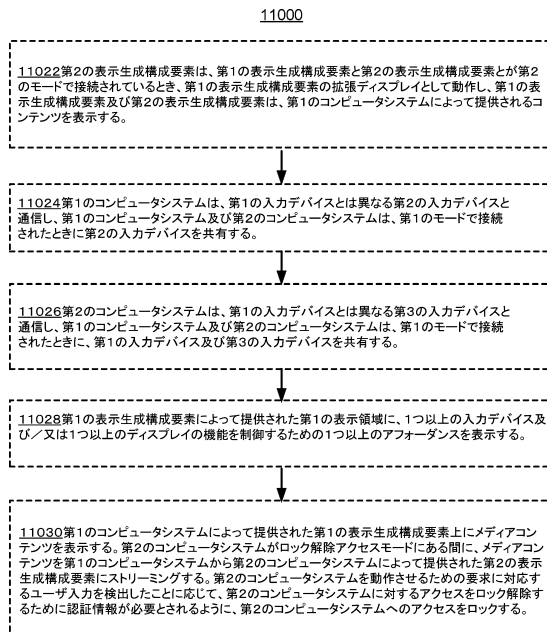


Figure 11C

【図 11 D】

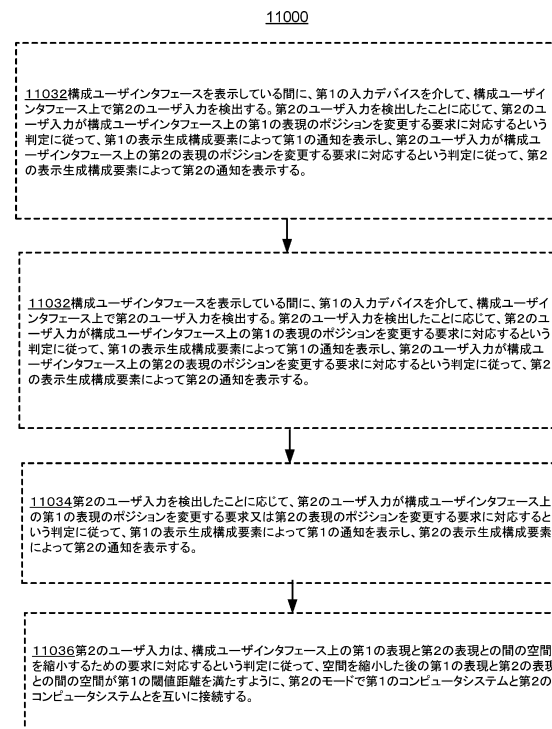


Figure 11D

10

20

30

40

50

【図 1 1 E】

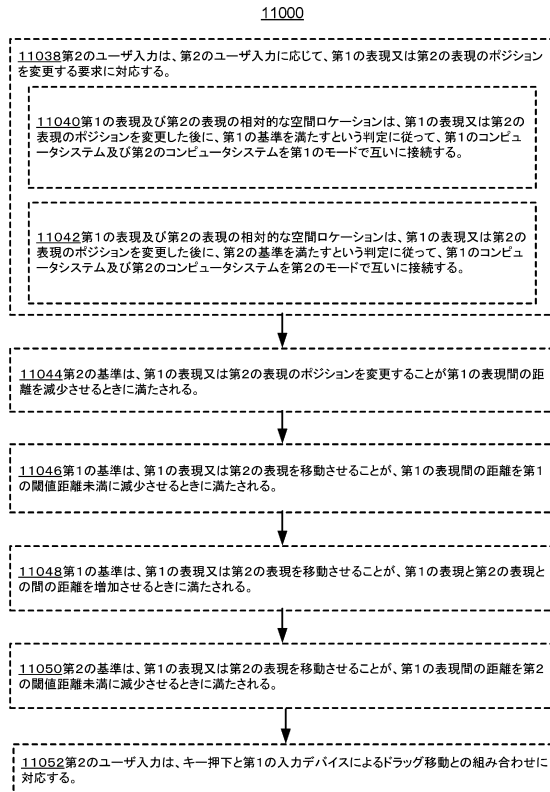


Figure 11E

【図 1 2 B】

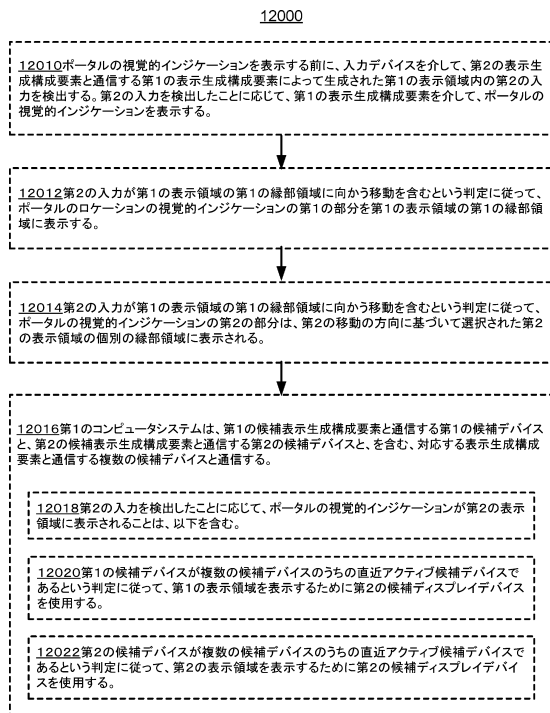


Figure 12B

【図 1 2 A】

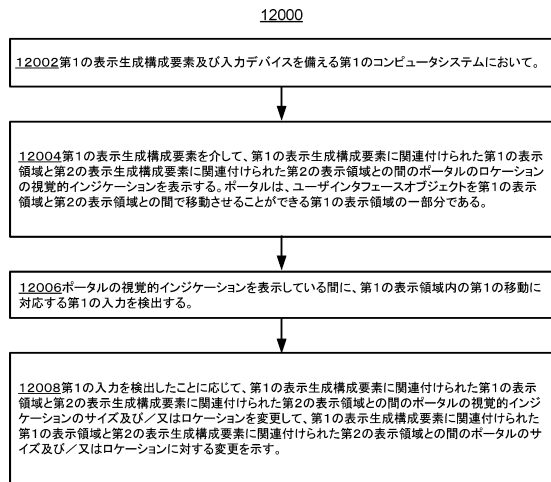


Figure 12A

【図 1 2 C】

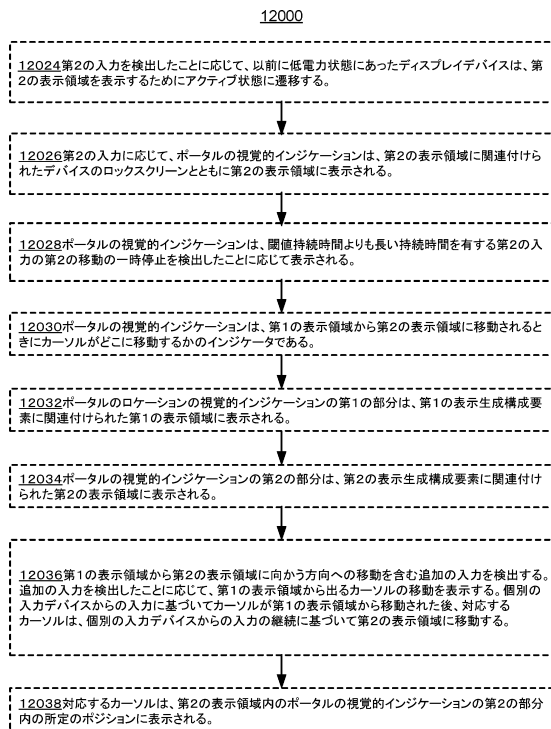


Figure 12C

【図 12D】

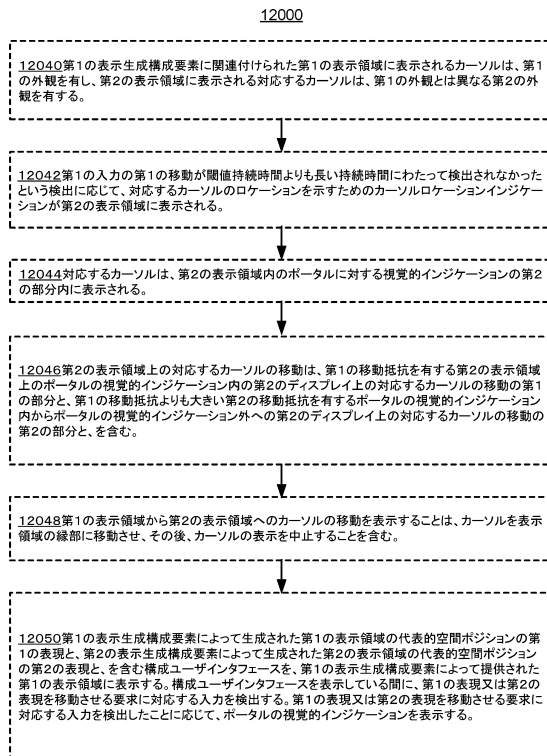


Figure 12D

【図 12E】

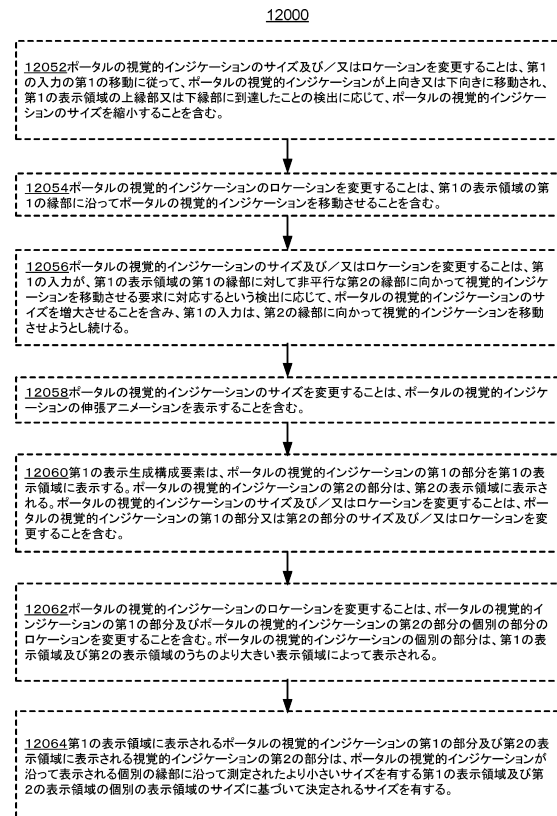


Figure 12E

【図 12F】

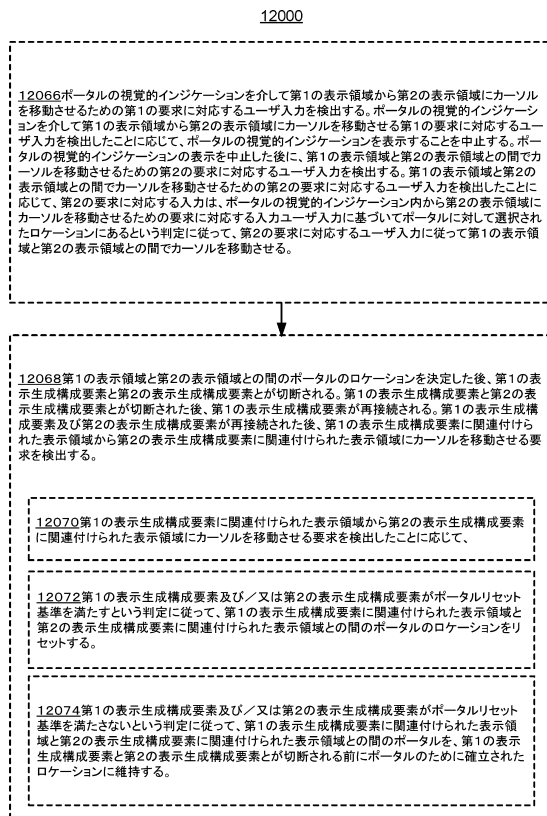


Figure 12F

【図 13A】

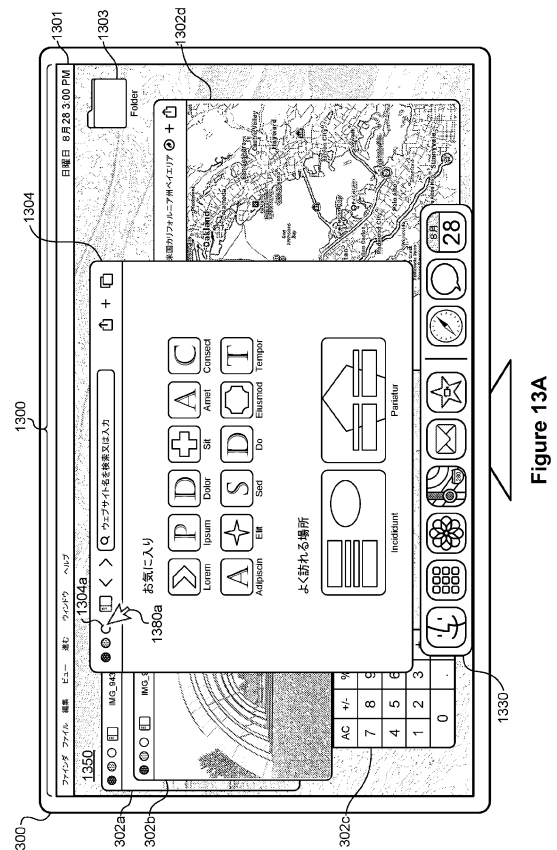


Figure 13A

10

20

30

40

50

【図 13 B】

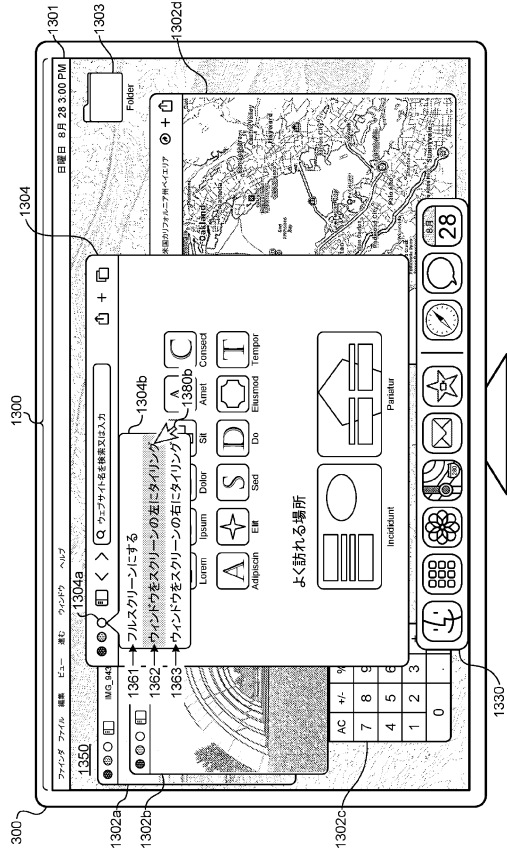


Figure 13B

【図 13 C】

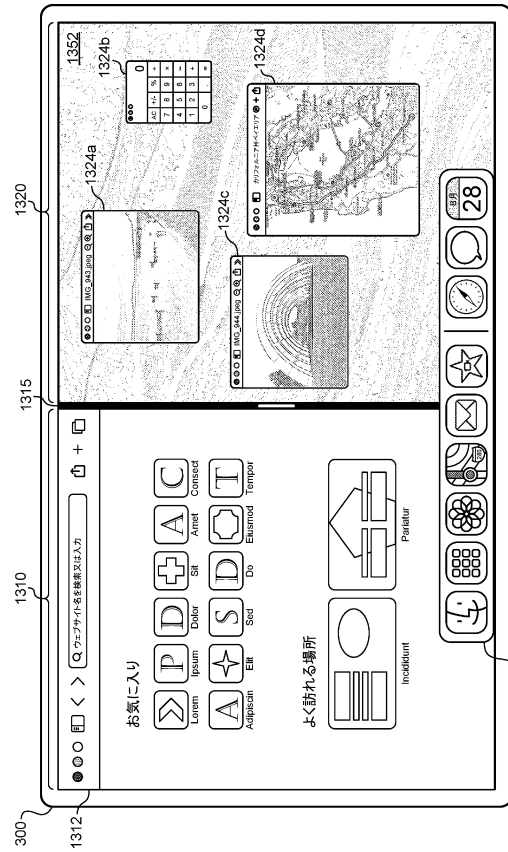


Figure 13C

【図 13 D】

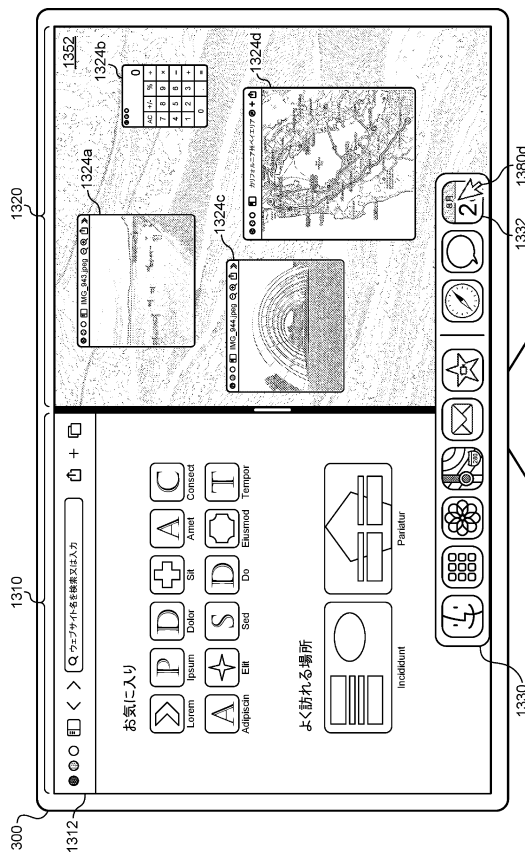


Figure 13D

【図 13 E】

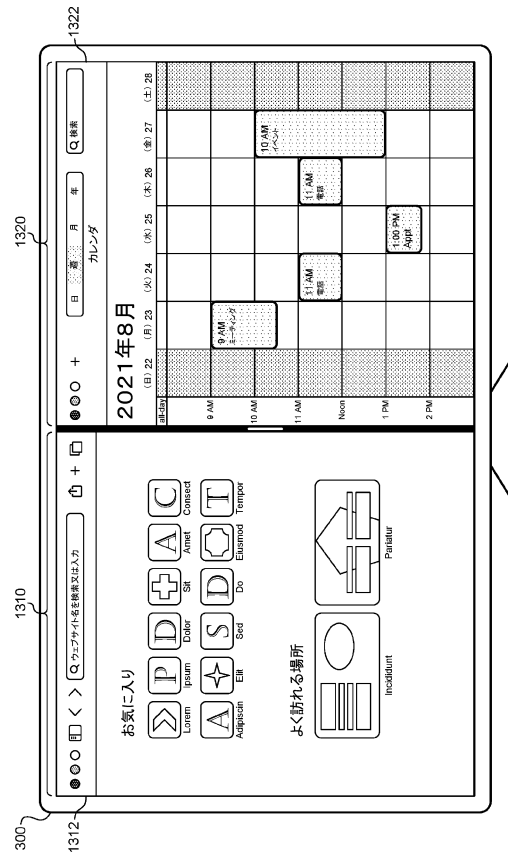


Figure 13E

【図 13 F】

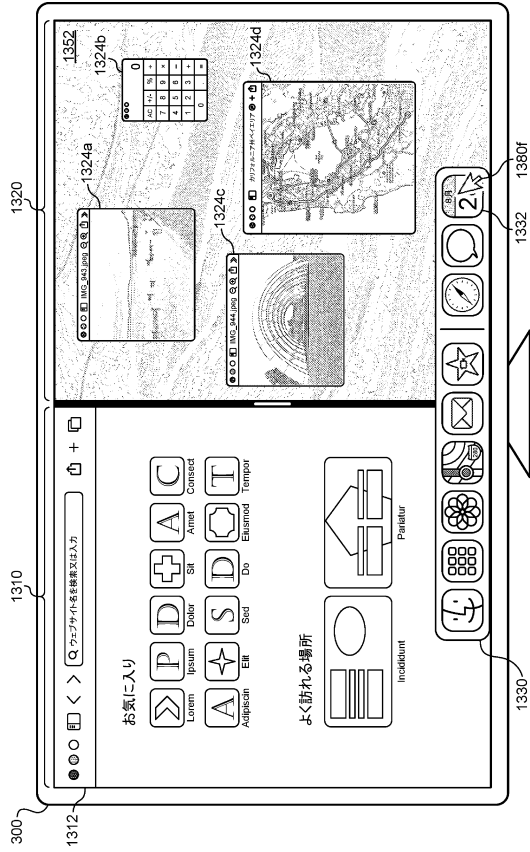


Figure 13F

【図 13 G】

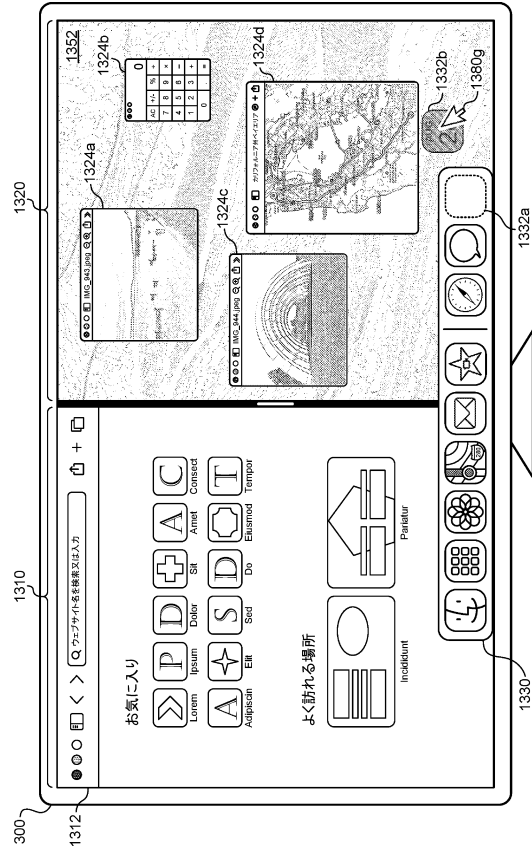


Figure 13G

【図 13 H】

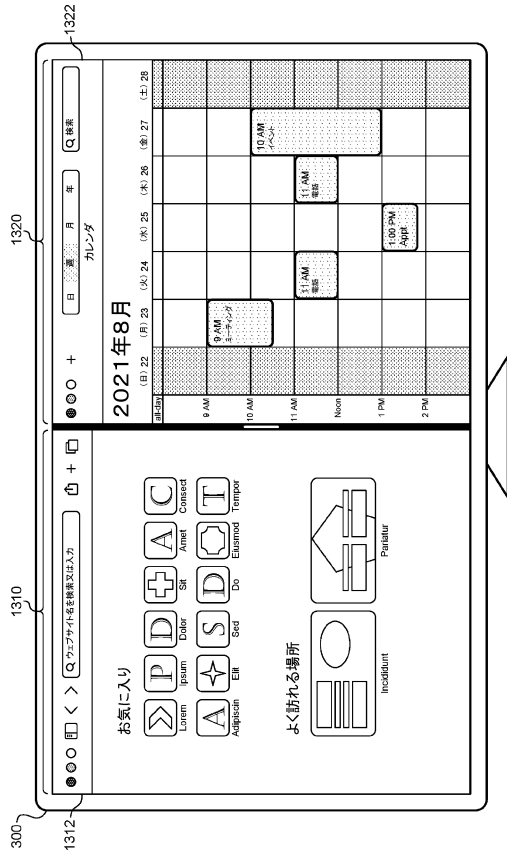


Figure 13H

【図 13 I】

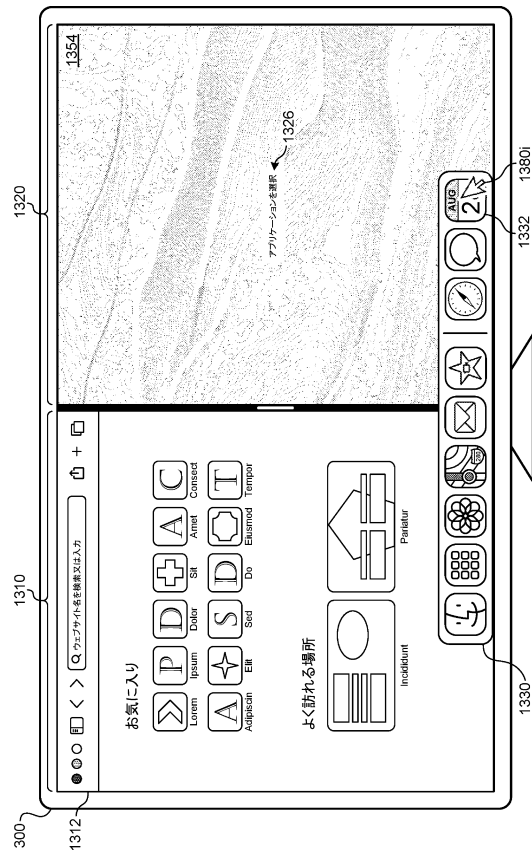


Figure 13I

【図 13 J】

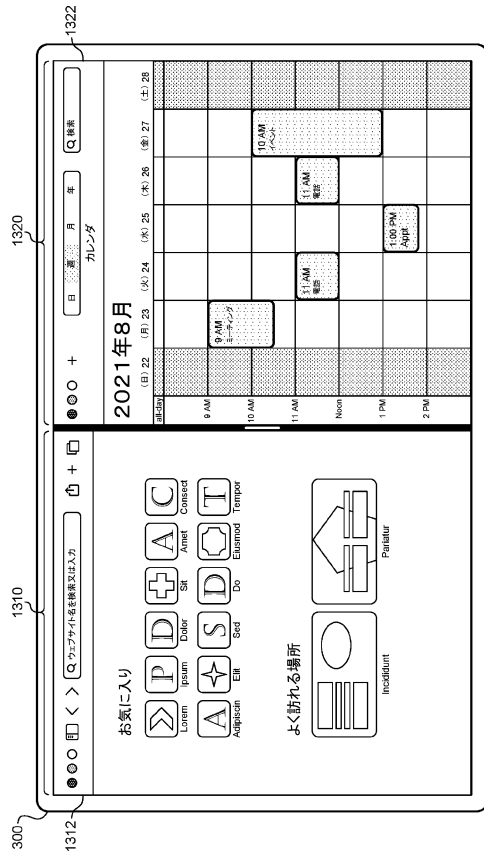


Figure 13J

【図 13 K】

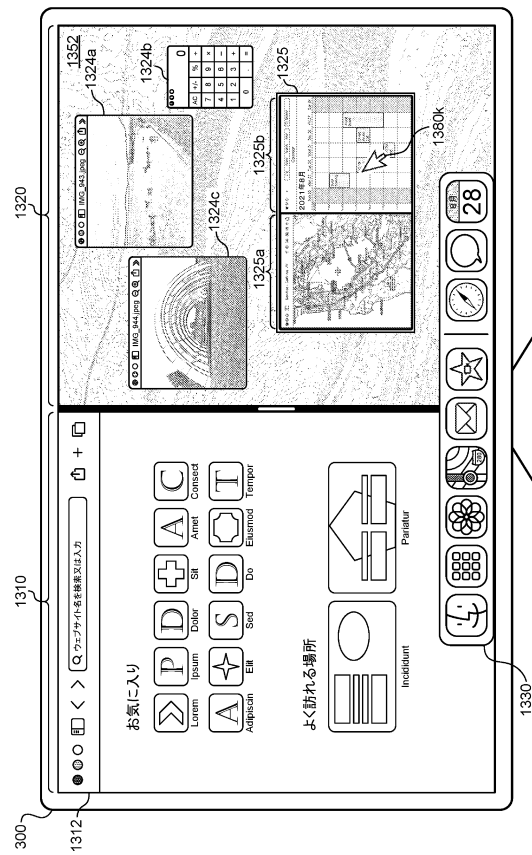


Figure 13K

【図 13 L】

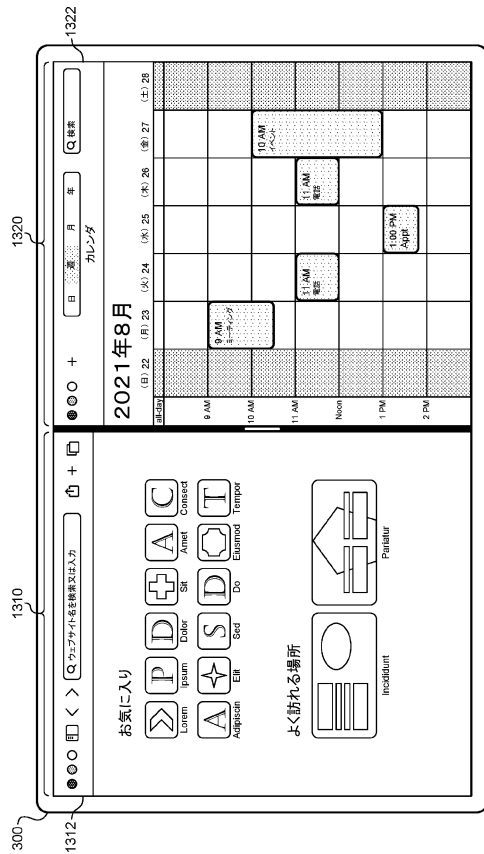


Figure 13L

【図 13 M】

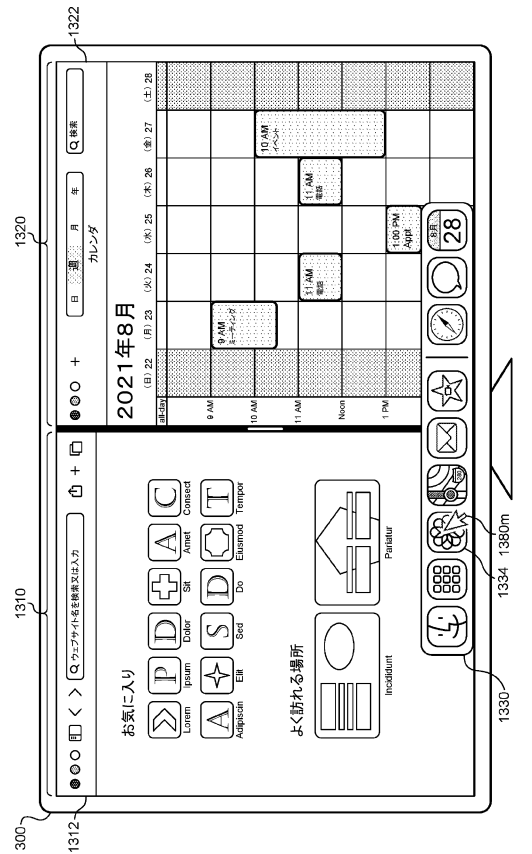


Figure 13M

10

20

30

40

50

【図 13 N】

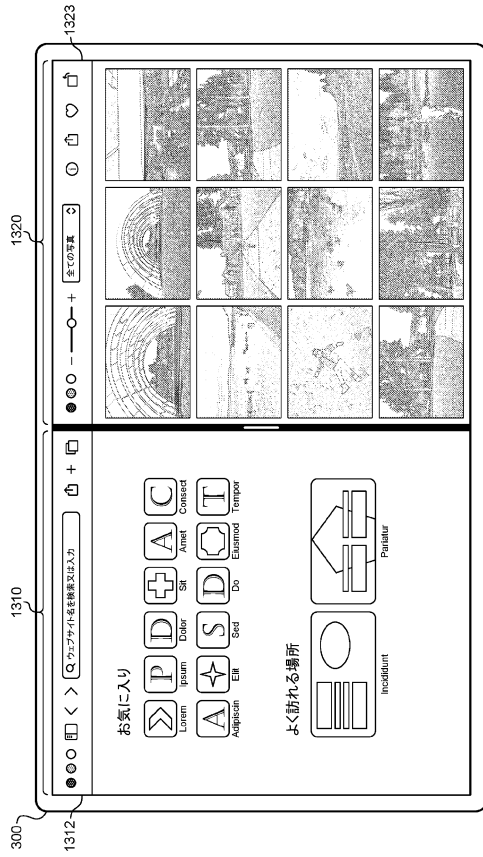


Figure 13N

【図 13 O】

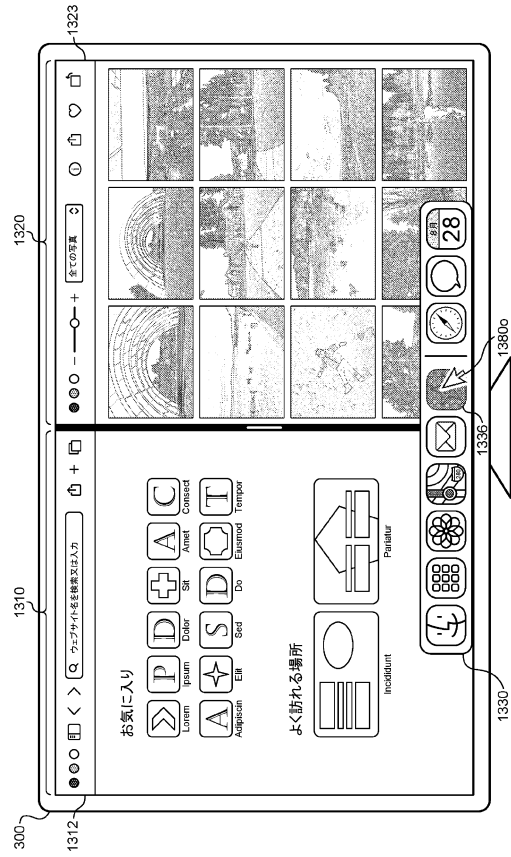


Figure 13O

【図 13 P】

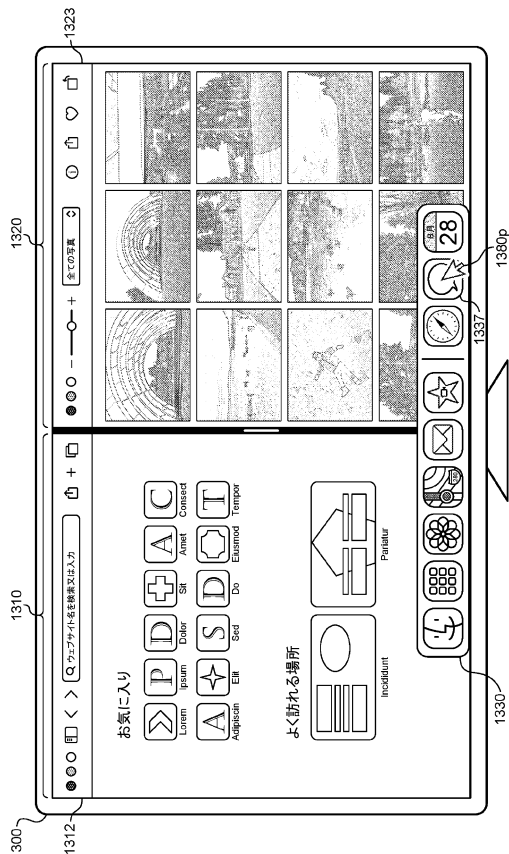


Figure 13P

【図 13 Q】

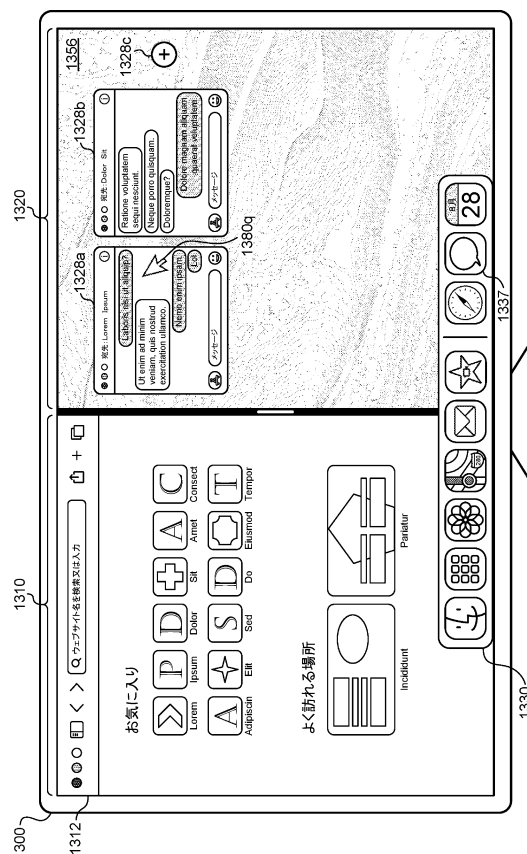


Figure 13Q

10

20

30

40

50

【図 13 R】

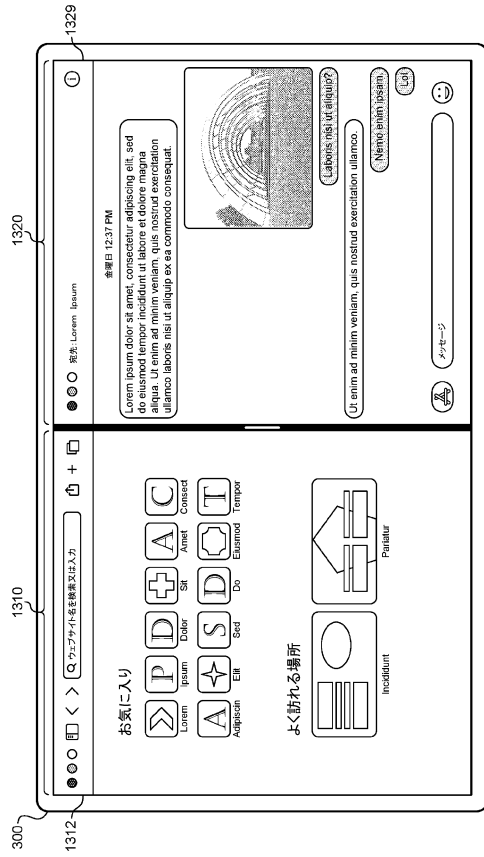


Figure 13R

【図 13 S】

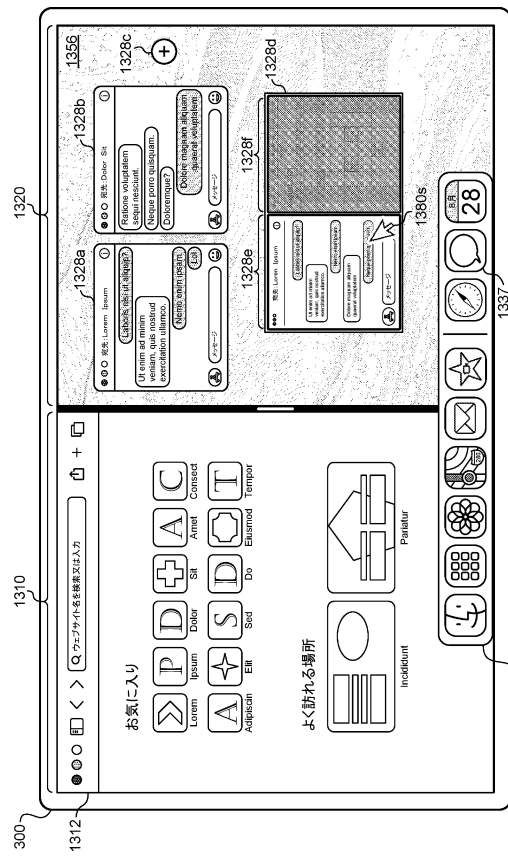


Figure 13S

【図 13 T】

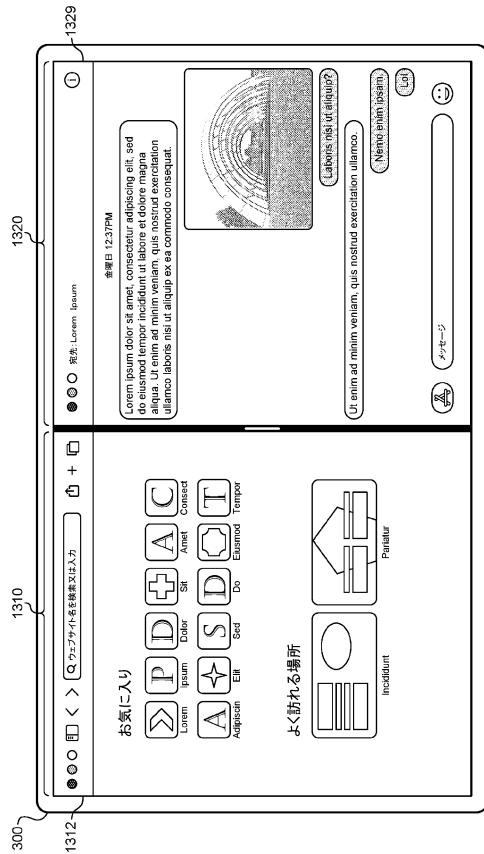


Figure 13T

【図 13 U】

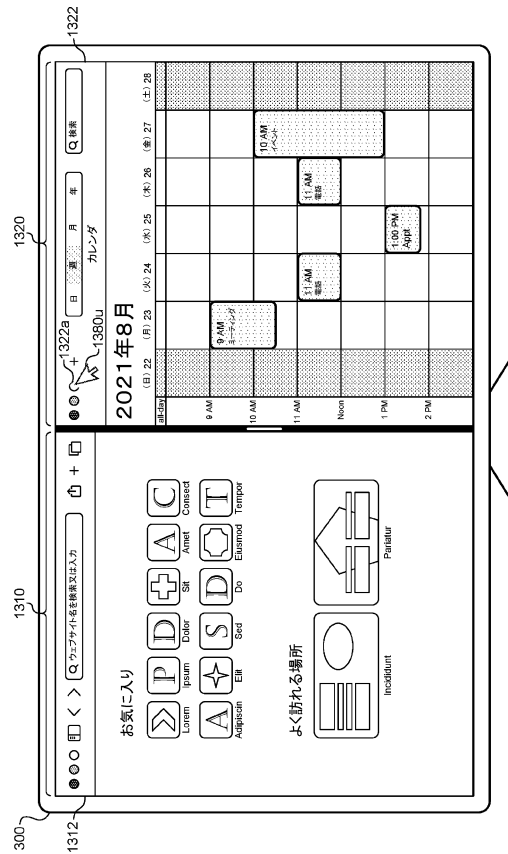


Figure 13U

10

20

30

40

50

【図 13 V】

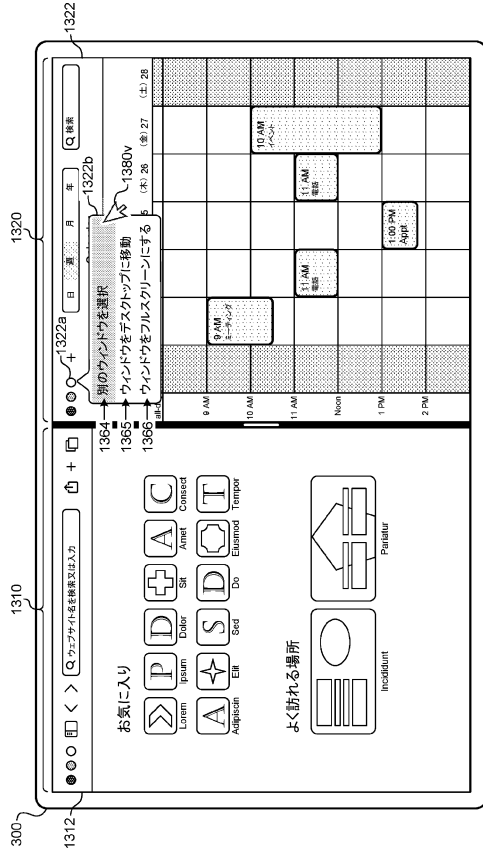


Figure 13V

【図 13 W】

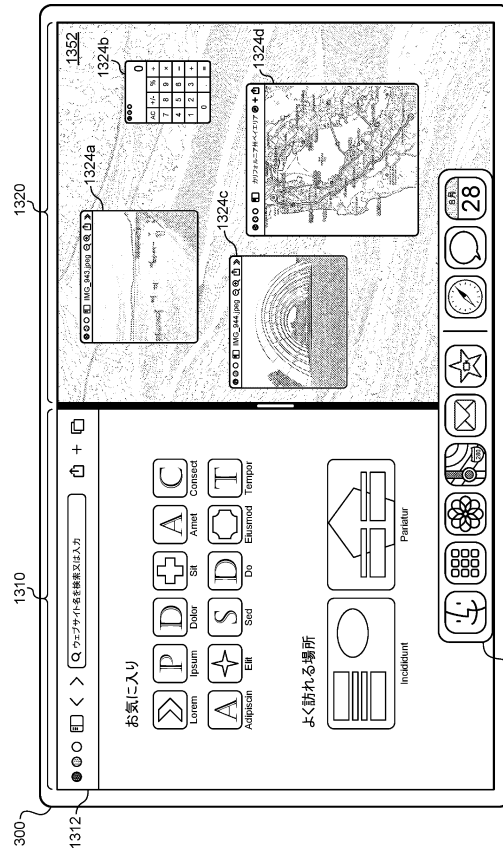


Figure 13W

【図 13 X】

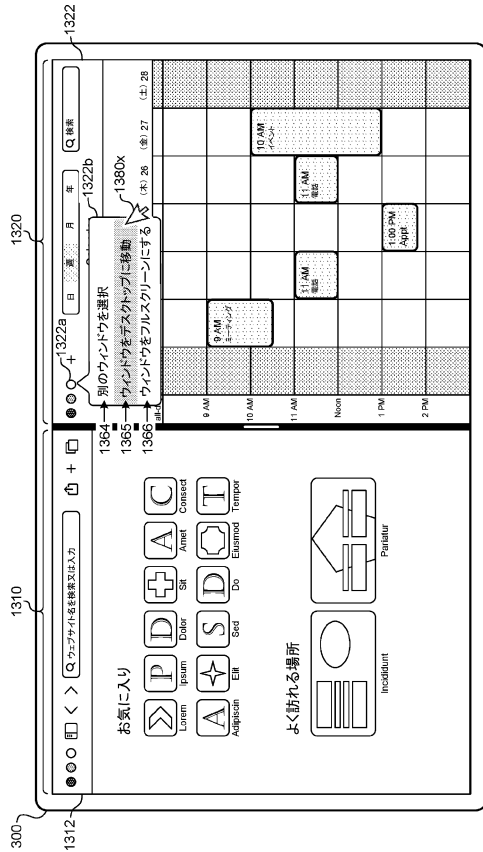


Figure 13X

【図 13 Y】

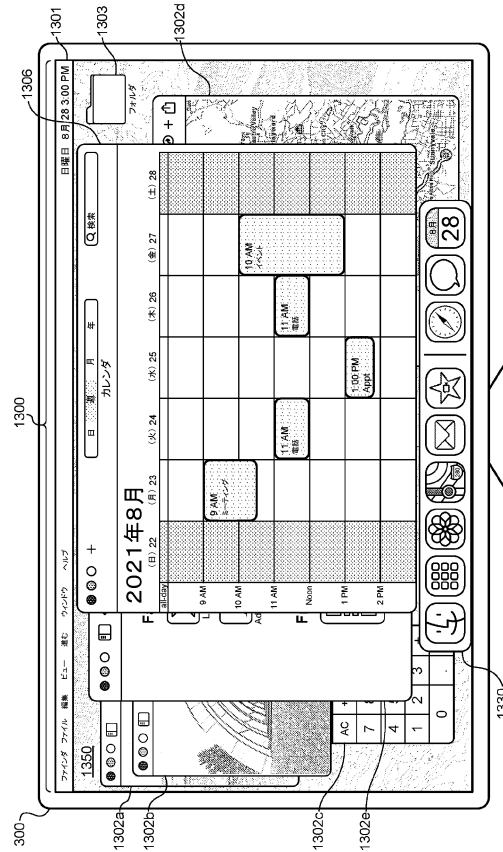


Figure 13Y

10

20

30

40

50

【図 1 3 Z】

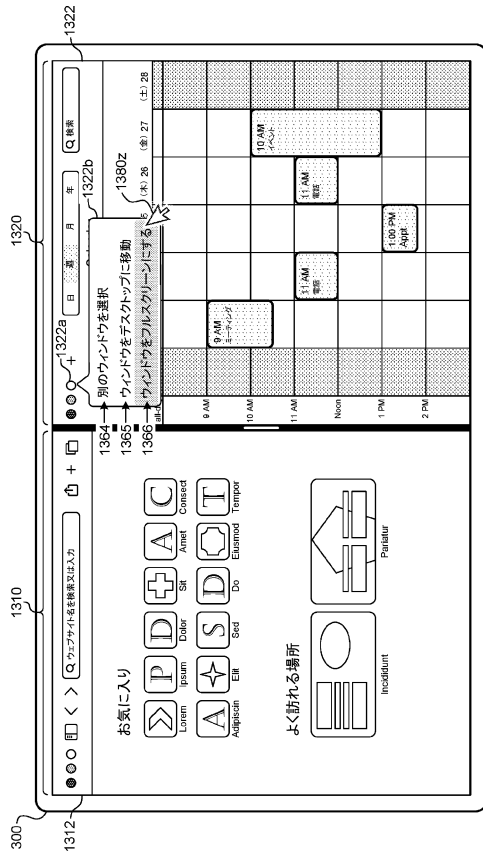


Figure 13Z

【図 1 3 A A】

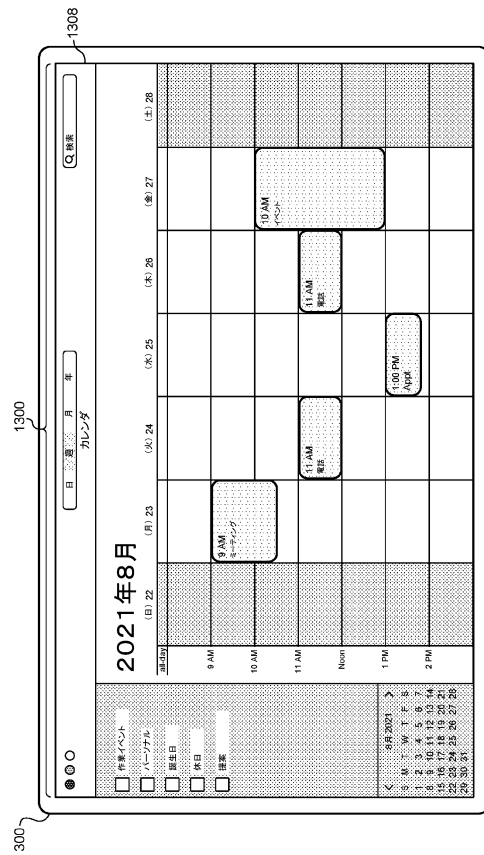


Figure 13AA

【図 1 3 A B】

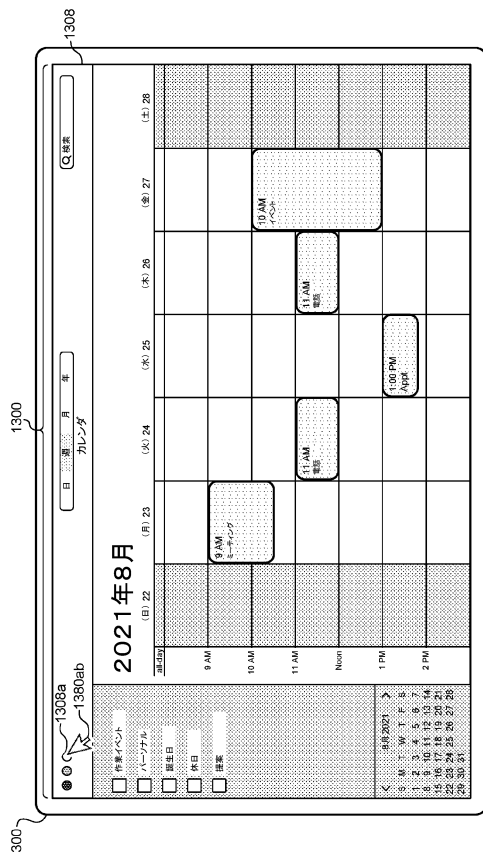


Figure 13AB

【図 1 3 A C】

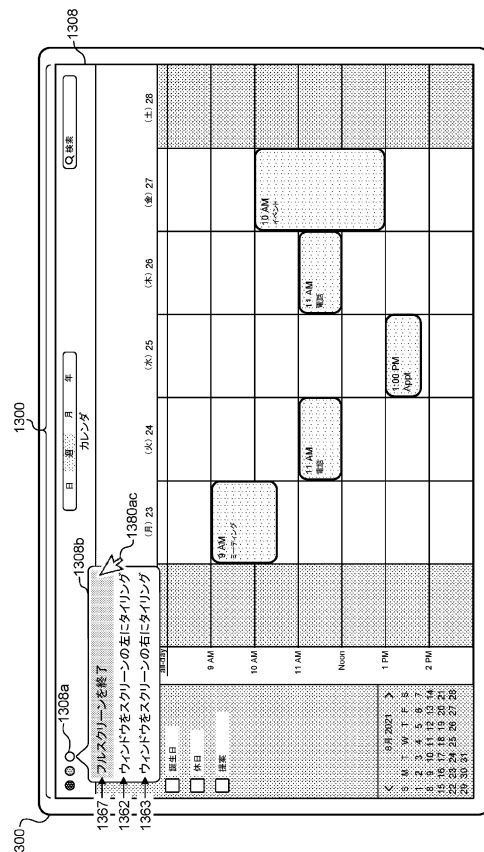


Figure 13AC

10

20

30

40

50

【図 13AD】

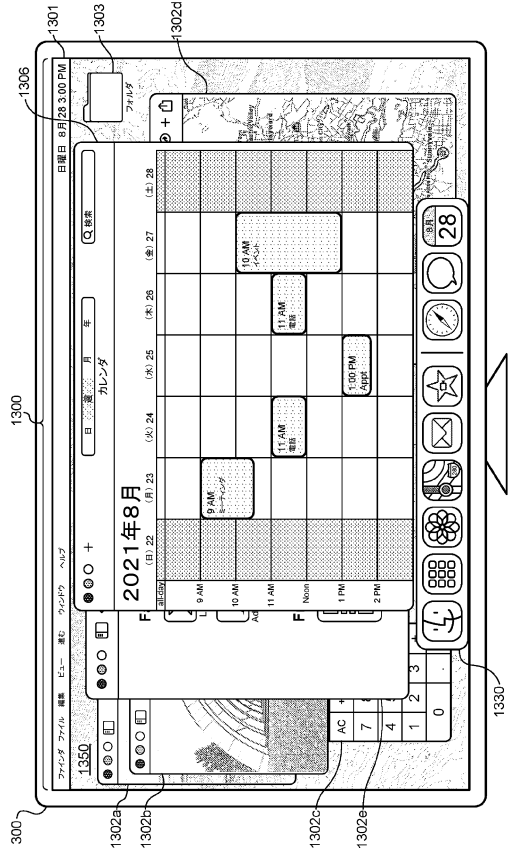


Figure 13AD

【図 13AE】

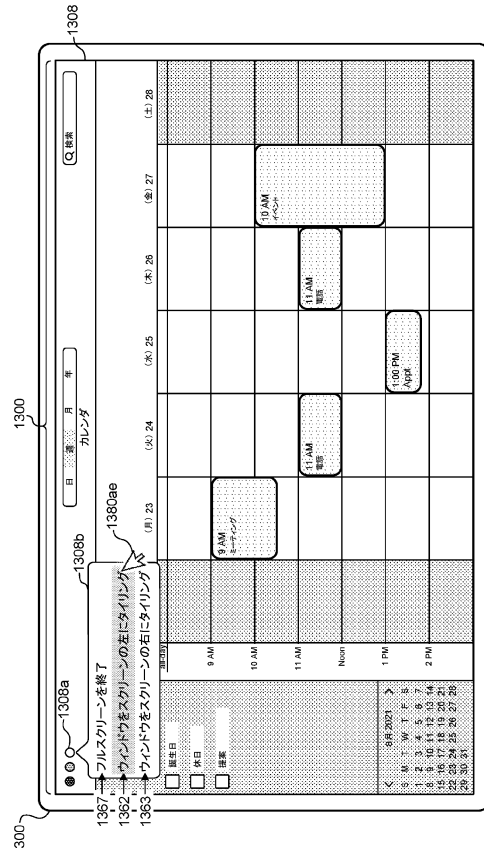


Figure 13AE

【図 13AF】

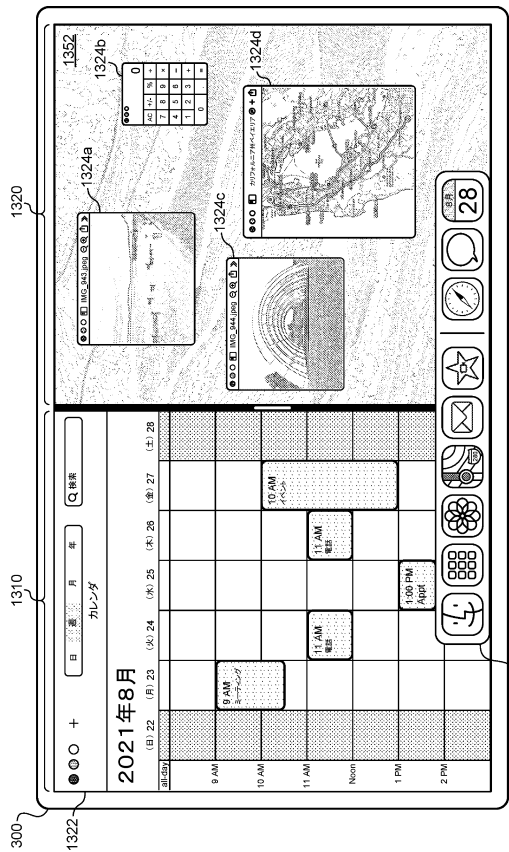


Figure 13AF

【図 13AG】

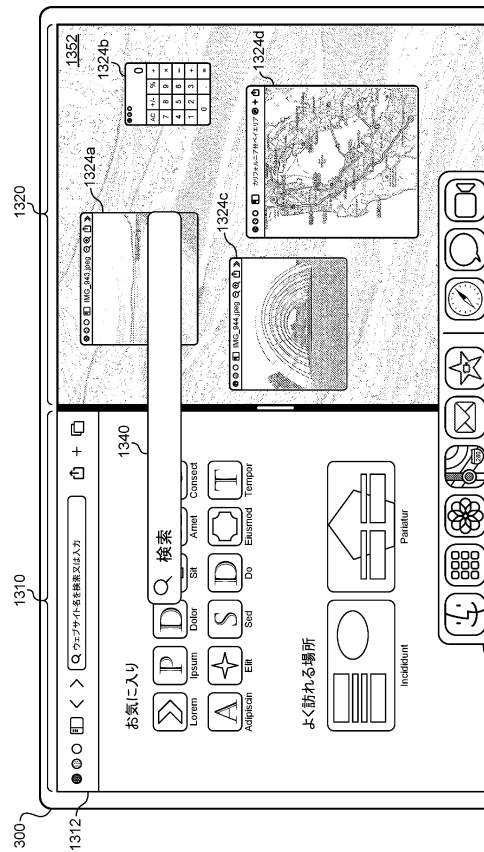


Figure 13AG

10

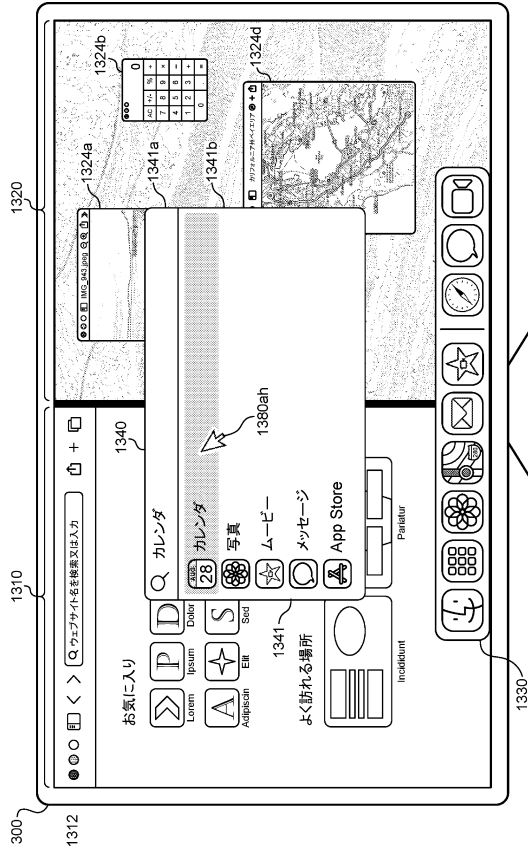
20

30

40

50

【図 13AH】



【図 13AL】

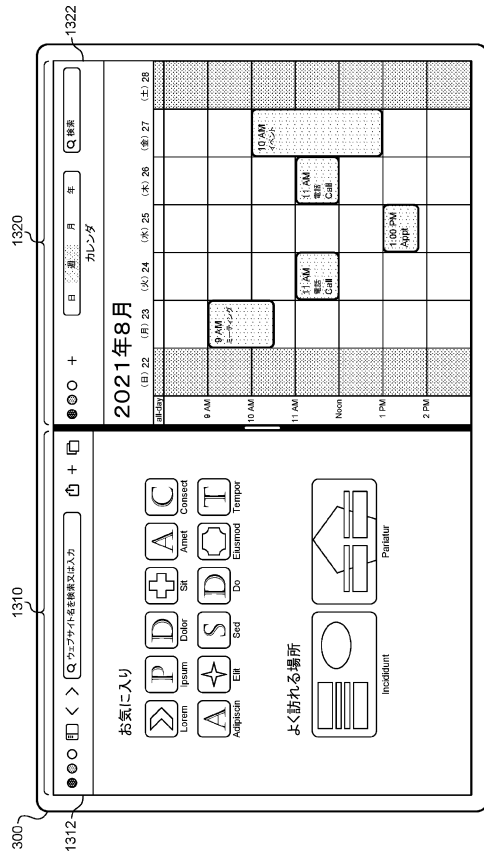


Figure 13AL

【図 13AM】

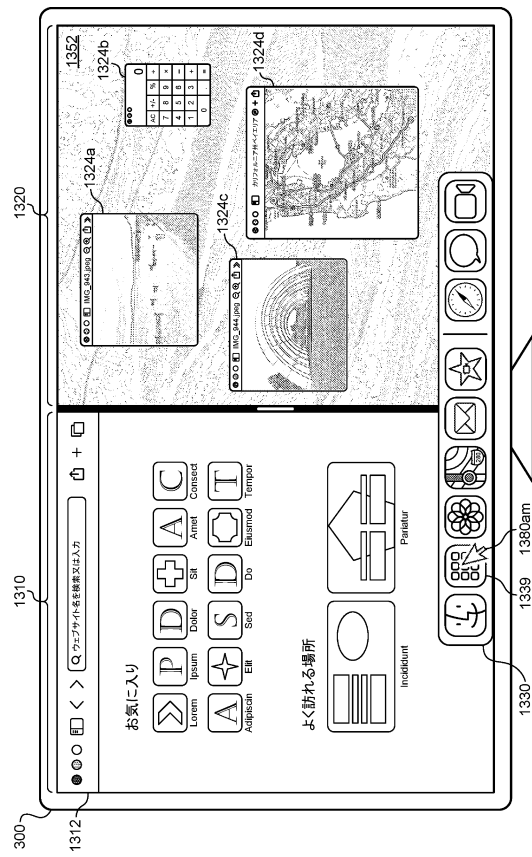


Figure 13AM

【図 13AN】

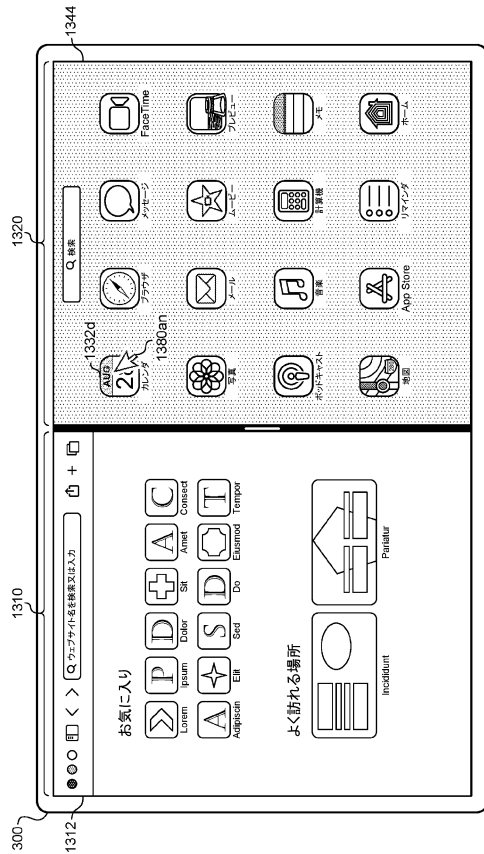


Figure 13AN

【図 13AO】

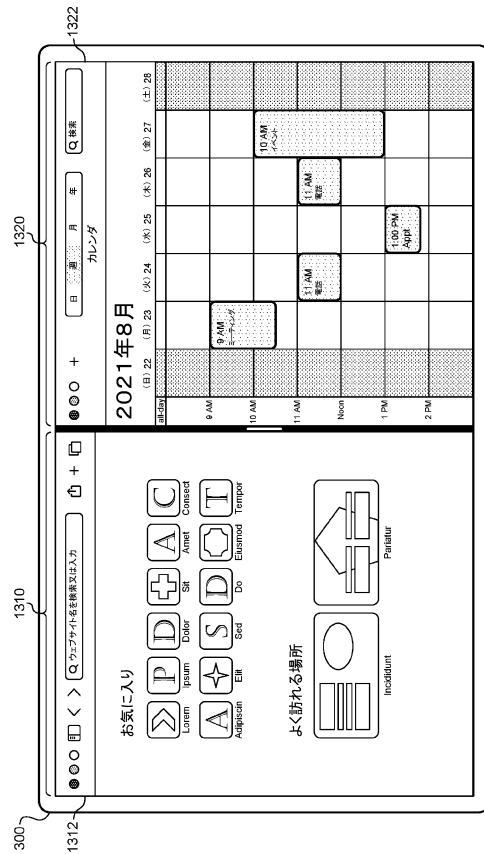


Figure 13AO

10

20

30

40

50

【図 1 4 A】

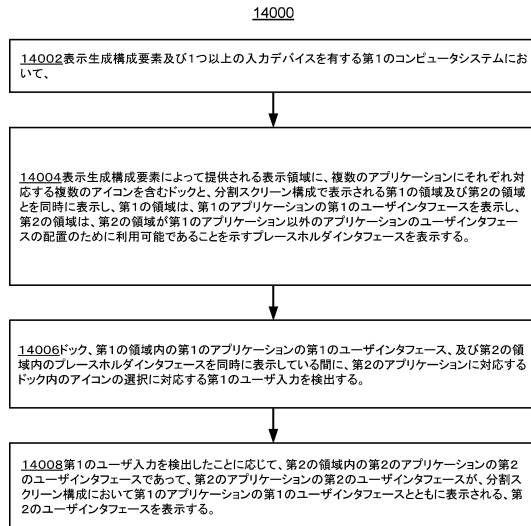


Figure 14A

【図 1 4 B】

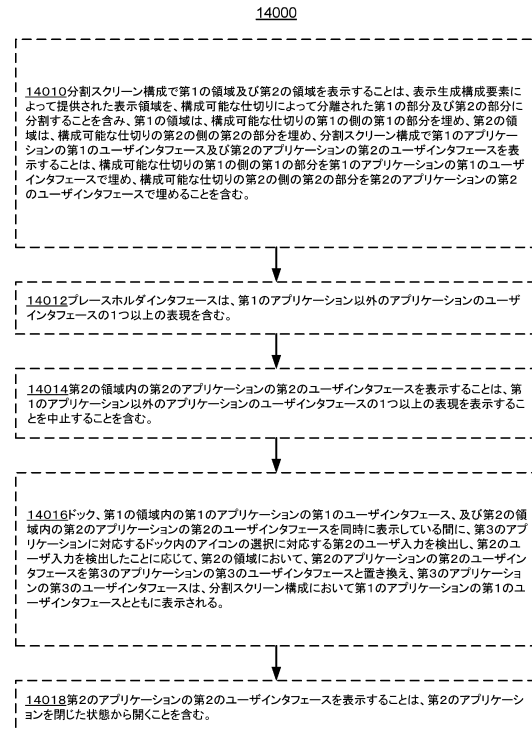


Figure 14B

【図 1 4 C】

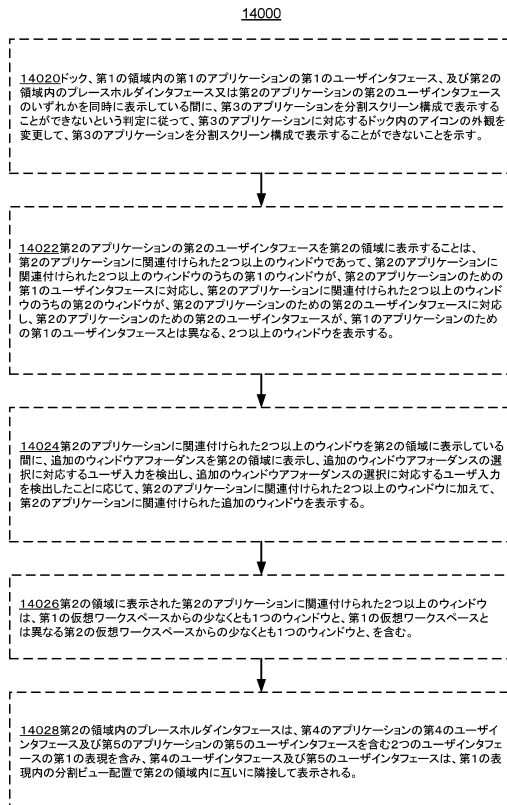


Figure 14C

【図 1 4 D】

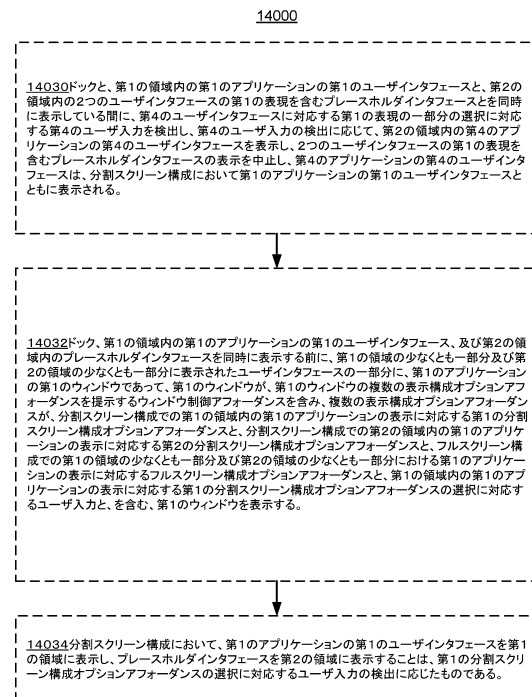


Figure 14D

10

20

30

40

50

【図 1 4 E】

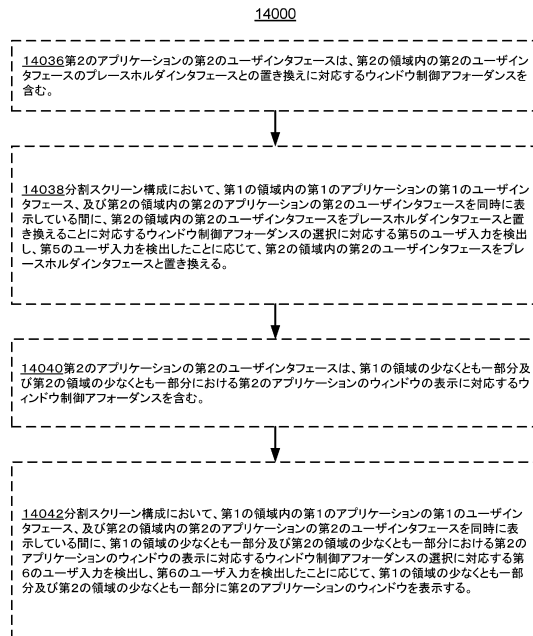


Figure 14E

【図 1 4 F】

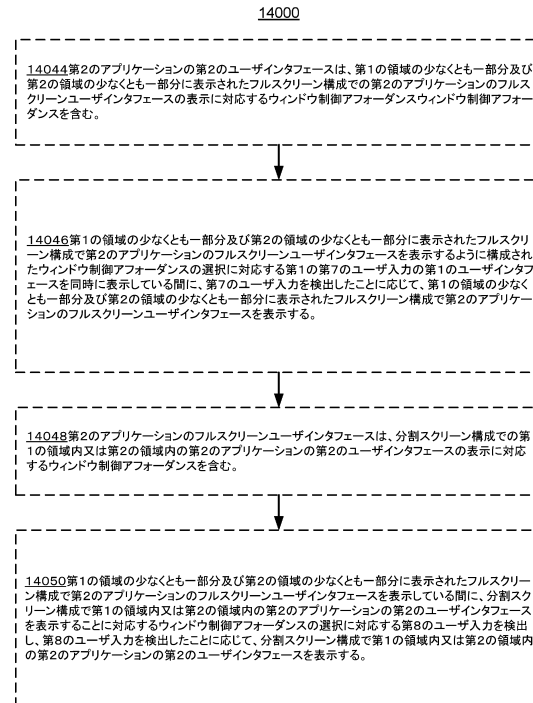


Figure 14F

【図 1 4 G】

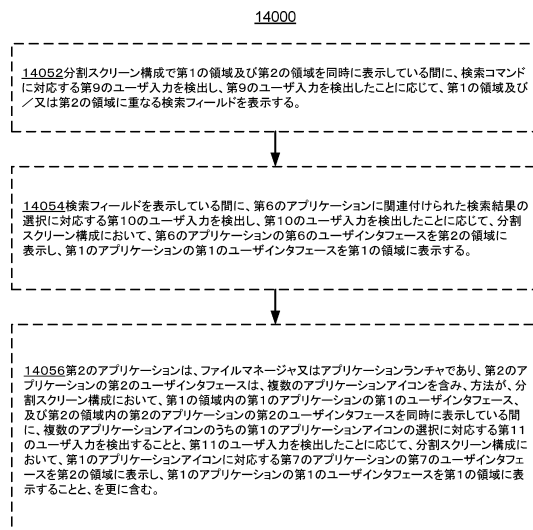


Figure 14G

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(31)優先権主張番号 17/831,377

(32)優先日 令和4年6月2日(2022.6.2)

(33)優先権主張国・地域又は機関

米国(US)

(72)発明者 ワン, チュン, キン マイノール

アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン

(72)発明者 ローチ, ジョン, オー.

アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン

(72)発明者 ヴァン ヴェッチェン, ケヴィン, ジェー.

アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン

(72)発明者 アロンソ ルイズ, マルコス

アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン

(72)発明者 セプルヴェーダ, レイモンド, エス.

アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン

(72)発明者 コフマン, パトリック, エル.

アメリカ合衆国 95014 カリフォルニア州, クパチーノ, アップル パーク ウェイ ワン

審査官 井上 香緒梨

(56)参考文献 米国特許出願公開第2009/0282099 (US, A1)

米国特許出願公開第2014/0317530 (US, A1)

特開2011-227821 (JP, A)

米国特許出願公開第2015/0143266 (US, A1)

特表2016-517111 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G06F3/01

G06F3/048-3/04895

G06F3/14-3/153

G09G5/00-5/42