(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2017-504128
(P2017-504128A)
(43)公表日　平成29年2月2日(2017.2.2)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G06F 3/0488	(2013.01)	G06F	3/0488	160	5B020
G06F 3/023	(2006.01)	G06F	3/023	310L	5E555
H03M 11/04	(2006.01)	G06F	3/0482		
G06F 3/0482	(2013.01)				

審査請求 有　予備審査請求 未請求　（全 140 頁）

(21)出願番号　特願2016-548096 (P2016-548096)
(86)(22)出願日　平成27年1月23日 (2015.1.23)
(85)翻訳文提出日　平成28年8月12日 (2016.8.12)
(86)国際出願番号　PCT/US2015/012694
(87)国際公開番号　WO2015/112868
(87)国際公開日　平成27年7月30日 (2015.7.30)
(31)優先権主張番号　61/930,663
(32)優先日　平成26年1月23日 (2014.1.23)
(33)優先権主張国　米国 (US)
(31)優先権主張番号　62/104,023
(32)優先日　平成27年1月15日 (2015.1.15)
(33)優先権主張国　米国 (US)

(71)出願人　503260918
アップル　インコーポレイテッド
アメリカ合衆国　９５０１４　カリフォルニア州　クパチーノ　インフィニット　ループ　１
(74)代理人　100076428
弁理士　大塚　康徳
(74)代理人　100115071
弁理士　大塚　康弘
(74)代理人　100112508
弁理士　高柳　司郎
(74)代理人　100116894
弁理士　木村　秀二
(74)代理人　100130409
弁理士　下山　治

最終頁に続く

(54)【発明の名称】仮想コンピュータキーボード

(57)【要約】
このコンピューティングシステムは、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含み、１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示し、その１つ以上のユーザインタフェース要素の中から、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素が、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているという判定に従って、コンピューティングシステムは、（A）そのアプリケーションに対応する第１の１組のと、（B）システムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、を含む第２のユーザインタフェースをタッチスクリーン上に表示する。

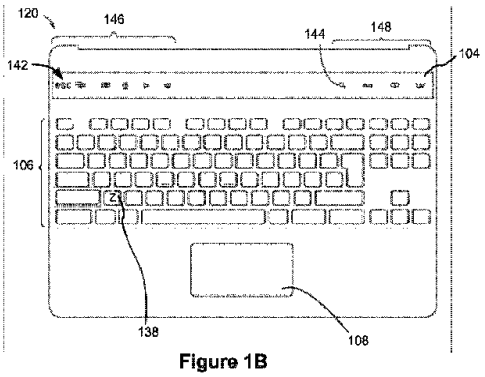


Figure 1B

【特許請求の範囲】
【請求項１】
動的入出力デバイスをアップデートする方法であって、
プロセッサと、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含むコンピューティングシステムにおいて、
１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示することと、
前記１つ以上のユーザインタフェース要素の中から、前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定することと、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定することと、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスされている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられているという判定に従って、
（Ａ）前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンス、及び
（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス
を含む第２のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、
を含む方法。
【請求項２】
前記コンピューティングシステムが、
（ｉ）前記プライマリディスプレイ、前記プロセッサ、前記メモリ、及びプライマリコンピューティングデバイス通信回路を含むプライマリコンピューティングデバイスと、
（ｉｉ）前記筐体、前記タッチスクリーンディスプレイ、前記物理入力メカニズム、及び前記プライマリコンピューティングデバイス通信回路と通信するための入力デバイス通信回路を含む入力デバイスであって、前記プライマリコンピューティングデバイスとは別個かつ別々である入力デバイスと、
を更に含む、請求項１に記載の方法。
【請求項３】
前記物理入力メカニズムが、複数の物理キーを含む、請求項１又は２に記載の方法。
【請求項４】
前記物理入力メカニズムがタッチパッドを含む、請求項１～３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５】
前記アプリケーションが、前記第１のユーザインタフェースの前記前景において前記プロセッサによって実行される、請求項１～４のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、選択されると、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示させるように構成される、請求項１～５のいずれか一項に記載の方法。
【請求項７】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、電源コントロール又はエスケープコントロールのうちの１つに対応する、請求項１～６のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８】
前記第２のユーザインタフェース上に表示された前記アフォーダンスのうちの少なくとも１つが多機能アフォーダンスである、請求項１～７のいずれか一項に記載の方法。

【請求項９】
前記多機能アフォーダンスを選択するユーザタッチ入力を検出することと、
前記ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという判定に従って、前記多機能アフォーダンスと関連付けられた第１の機能を実行することと、
前記ユーザタッチ入力が、前記第１のタイプとは別個である第２のタイプに対応するという判定に従って、前記多機能アフォーダンスと関連付けられた第２の機能を実行することと、
を更に含む、請求項８に記載の方法。
【請求項１０】
前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられていないという判定に従って、
（Ｃ）前記コンピューティングシステムのオペレーティングシステムコントロールに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個である第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第３のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示すること
を更に含む、請求項１～９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１１】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、（Ｂ）前記少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含むオペレーティングシステムコントロールの拡張セットである、請求項１０に記載の方法。
【請求項１２】
前記第１の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出することと、
前記ユーザタッチ入力を検出したことに応答して、
前記アプリケーションの機能に対応する異なる１組のアフォーダンス表示することと、
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を維持することと、
を更に含む、請求項１～１１のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１３】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを選択する後続のユーザタッチ入力を検出することと、
前記後続のユーザタッチ入力を検出したことに応答して、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンス、及び前記アプリケーションに対応する少なくとも１つのアプリケーションレベルアフォーダンスを表示することと、
を更に含む、請求項１２に記載の方法。
【請求項１４】
前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第２のユーザインタフェースを表示した後に、前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記１つ以上のユーザインタフェース要素の中から第２のアクティブなユーザインタフェース要素を特定することと、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングデバイスによって実行される異なるアプリケーションに対応するかどうかを判定することと、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素が前記異なるアプリケーションに対応するという判定に従って、
（Ｄ）前記異なるアプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｅ）前記少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、
を含む第４のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、

を更に含む、請求項１～１３のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１５】
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素を特定した後に、前記異なるアプリケーションと関連付けられていないメディアアイテムが前記コンピューティングシステムによって再生されているかどうかを判定することと、
メディアアイテムが前記コンピューティングシステムによって再生されているという判定に従って、前記メディアアイテムを制御するための少なくとも１つの常駐アフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、
を更に含む、請求項１４に記載の方法。
【請求項１６】
前記少なくとも１つの常駐アフォーダンスが、前記メディアアイテムに対応するフィードバックを表示する、請求項１５に記載の方法。
【請求項１７】
オーバライドキーに対応するユーザ入力を検出することと、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記第２のユーザインタフェースの少なくとも前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するのを停止することと、
第１の１組のデフォルトのファンクションキー表示することと、
を更に含む、請求項１～１６のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１８】
前記第１の１組のデフォルトのファンクションキーを表示した後に、前記タッチスクリーンディスプレイの主軸に対して略平行である方向のスワイプジェスチャを前記タッチスクリーンディスプレイ上で検出することと、
前記スワイプジェスチャを検出したことに応答して、少なくとも１つの別個のファンクションキーを有する第２の１組のデフォルトのファンクションキーを表示することと、
を更に含む、請求項１７に記載の方法。
【請求項１９】
コンピューティングシステムであって、
プロセッサと、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
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、請求項１～１８に記載の方法のいずれかを実行する、又は実行をもたらす命令を含むコンピューティングシステム。
【請求項２０】
プロセッサによって、又はプライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムによって実行されると、請求項１～１８に記載の方法のいずれかを前記コンピューティングシステムに実行させる、又は前記方法の実行をもたらす命令を含む１つ以上のプログラムを記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。
【請求項２１】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、メモリと、前記メモリに記憶された１つ以上のプログラムを実行するためのプロセッサと、を有するコンピューティングシステム上のグラフィカルユーザインタフェースであって、請求項１～１

８に記載の方法のいずれかに従って表示されるユーザインタフェースを備えるグラフィカルユーザインタフェース。
【請求項２２】
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
請求項１～１８に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段と、
を備えるコンピューティングシステム。
【請求項２３】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムで使用するための情報処理装置であって、
請求項１～１８に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段を備える情報処理装置。
【請求項２４】
電子デバイスであって、
情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニットと、
ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニットと、
情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイユニットと、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上でユーザタッチ入力を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニットと、
前記プライマリディスプレイユニット、前記物理入力メカニズム、前記タッチスクリーンディスプレイユニット、及び前記タッチ感知面ユニットに連結された処理ユニットであって、
１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイユニット上に表示させ、
前記プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっている前記１つ以上のユーザインタフェース要素の中からアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、
前記プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記処理ユニットによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定し、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられているという判定に従って、
（Ａ）前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンス、及び
（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス
を含む第２のユーザインタフェース、を前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させるように構成された処理ユニットと、
を備える電子デバイス。
【請求項２５】
（ｉ）前記プライマリディスプレイユニット、前記処理ユニット、及び第１の通信回路ユニット、を含むプライマリコンピューティングユニットと、
（ｉｉ）前記タッチスクリーンディスプレイユニット、前記タッチ感知面ユニット、前記物理入力ユニット、及び前記第１の通信回路ユニットと通信するための第２の通信回路、を含む一体型入力ユニットであって、前記プライマリコンピューティングユニットとは別個かつ別々である一体型入力デバイスと、
を更に含む、請求項２４に記載の電子デバイス。

【請求項２６】
前記物理入力ユニットが複数の物理キーを含む、請求項２５に記載の電子デバイス。
【請求項２７】
前記物理入力ユニットがタッチパッドを含む、請求項２５に記載の電子デバイス。
【請求項２８】
前記処理ユニットが、前記第１のユーザインタフェースの前記前景において前記アプリケーションによって実行されるように構成されている、請求項２４～２７のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項２９】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、選択されると、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させるように構成される、請求項２４～２８のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項３０】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、電源コントロール又はエスケープコントロールのうちの１つに対応する、請求項２４～２９のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項３１】
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で前記第２のユーザインタフェース内に表示された前記アフォーダンスのうちの少なくとも１つが多機能アフォーダンスである、請求項２４～３０のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項３２】
前記処理ユニットが、
前記タッチ感知面ユニット上で前記多機能アフォーダンスを選択するユーザタッチ入力を検出し、
前記ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという判定に従って、前記多機能アフォーダンスと関連付けられた第１の機能を実行し、
前記ユーザタッチ入力が、前記第１のタイプとは別個である第２のタイプに対応するという判定に従って、前記多機能アフォーダンスと関連付けられた第２の機能を実行する、
ように構成されている、請求項３１に記載の電子デバイス。
【請求項３３】
前記処理ユニットが、
前記アクションユーザインタフェース要素が、前記処理ユニットによって実行される前記アプリケーションと関連付けられていないという判定に従って、
（Ｃ）前記電子デバイスのオペレーティングシステムコントロールに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個である第２の１組の１つ以上のアフォーダンス
を含む第３のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、ように構成されている、請求項２４～３２のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項３４】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、（Ｂ）前記少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含むオペレーティングシステムコントロールの拡張セットである、請求項３３に記載の電子デバイス。
【請求項３５】
前記処理ユニットが、
前記タッチ感知面ユニット上で前記第１の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出し、
前記ユーザタッチ入力を検出したことに応答して、

前記アプリケーションの機能に対応する異なる１組のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を維持する、
ように構成されている、請求項２４～３４のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項３６】
前記処理ユニットが、
前記タッチ感知面ユニット上で前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを選択する後続のユーザタッチ入力を検出し、
前記後続のユーザタッチ入力を検出したことに応答して、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンスと、前記アプリケーションに対応する少なくとも１つのアプリケーションレベルアフォーダンスと、を前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、
ように構成されている、請求項３５に記載の電子デバイス。
【請求項３７】
前記処理ユニットが、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に前記第２のユーザインタフェースを表示した後に、前記プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっている第２のアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素が、前記処理ユニットによって実行される異なるアプリケーションに対応するかどうかを判定し、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素が前記異なるアプリケーションに対応するという判定に従って、
（Ｄ）前記異なるアプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｅ）前記少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、
を含む第４のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、
ように構成されている、請求項２４～３６のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項３８】
前記処理ユニットが、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素を特定した後に、前記異なるアプリケーションと関連付けられていないメディアアイテムが再生されているかどうかを判定し、
メディアアイテムが再生されているという判定に従って、前記メディアアイテムを制御するための少なくとも１つの常駐アフォーダンスを前記第４のユーザインタフェース上に表示させる、
ように構成されている、請求項３７に記載の電子デバイス。
【請求項３９】
前記少なくとも１つの常駐アフォーダンスが、前記メディアアイテムに対応するフィードバックを表示させる、請求項３８に記載の電子デバイス。
【請求項４０】
前記処理ユニットが、
オーバライドキーに対応するユーザ入力を検出し、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記第２のユーザインタフェースの少なくとも前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示するのを停止し、
第１の１組のデフォルトのファンクションキーを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、

ように構成されている、請求項２４～３６のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項４１】
前記処理ユニットが、
前記第１の１組のデフォルトのファンクションキーを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示した後に、前記タッチスクリーンディスプレイの主軸に対して略平行である方向のスワイプジェスチャを前記タッチ感知面ユニット上で検出し、
前記略水平のスワイプジェスチャを検出したことに応答して、少なくとも１つの別個のファンクションキーを有する第２の１組のデフォルトのファンクションキーを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、
ように構成されている、請求項４０に記載の電子デバイス。
【請求項４２】
複数の構成要素を少なくとも部分的に収容する筐体であって、
アルファベットの文字ごとの別々キーを少なくとも含む複数の物理キーと、
前記複数の物理キーに隣接して配設されたタッチスクリーンディスプレイと、
前記入力デバイスに隣接して配設されたコンピューティングデバイスであって、コンピューティングデバイスディスプレイ、プロセッサ、及びメモリを含むコンピューティングデバイスと通信するように構成された近距離通信回路であって、
前記複数の物理キーのいずれかのキー押下及び前記タッチスクリーンディスプレイ上でのタッチ入力を前記コンピューティングデバイスに送信し、
前記コンピューティングデバイスディスプレイ上の現在のフォーカスに基づいて前記タッチスクリーンディスプレイ上でアフォーダンスの表示を変更する命令を受信する、
ように構成されている近距離通信回路と、
を含む筐体を備え、
前記コンピューティングデバイスディスプレイ上で、あるアプリケーションにフォーカスが当たっていると、前記タッチスクリーンディスプレイが、
（Ａ）フォーカスが当たっている前記アプリケーションに対応する１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｂ）選択されると、システムレベル機能に対応する複数のアフォーダンスを表示させるように構成される少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、
を表示するように構成されている入力デバイス。
【請求項４３】
前記コンピューティングデバイスディスプレイ上で前記アプリケーションにフォーカスが当たっている時に、前記タッチスクリーンディスプレイが電源コントロールアフォーダンス及びエスケープアフォーダンスのうちの少なくとも１つを表示するよう更に構成されている、請求項４２に記載の入力デバイス。
【請求項４４】
前記入力デバイスがキーボードである、請求項４２又は４３に記載の入力デバイス。
【請求項４５】
前記コンピューティングデバイスが、前記キーボードを含むラップトップコンピュータである、請求項４４に記載の入力デバイス。
【請求項４６】
前記コンピューティングデバイスがデスクトップコンピュータであり、前記キーボードが前記デスクトップコンピュータと別個である、請求項４４に記載の入力デバイス。
【請求項４７】
前記入力デバイスがラップトップコンピュータ内で一体化されている、請求項４２～４６のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項４８】
前記複数の物理キーがＱＷＥＲＴＹキーボードを含む、請求項４２～４７のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項４９】

前記アルファベットが前記ラテンアルファベットに対応する、請求項４２～４８のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項５０】
前記入力デバイスがタッチパッドを含む、請求項４２～４９のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項５１】
前記入力デバイスが少なくとも長さ１８インチの主寸法を有する、請求項４２～５０のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項５２】
前記近距離通信回路が前記コンピューティングデバイスまで１５フィート未満で通信するように構成されている、請求項４２～５１のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項５３】
前記近距離通信回路が前記コンピューティングデバイスとの有線又は無線接続に対応する、請求項４２～５２のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項５４】
前記入力デバイスが、前記タッチスクリーンディスプレイに組み込まれた指紋センサを含む、請求項４２～５３のいずれか一項に記載の入力デバイス。
【請求項５５】
動的入出力デバイスをアップデートする方法であって、
プロセッサと、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含むコンピューティングシステムにおいて、
前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示することと、
前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記アプリケーションの第１の一部分に対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、
前記タッチスクリーンディスプレイ上でスワイプジェスチャを検出することと、
前記スワイプジェスチャが第１の方向で実行されたという判定に従って、前記アプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンス内の少なくとも１つのアフォーダンスが前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、前記アプリケーションの前記第１の一部分にも対応する、前記アプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、
前記スワイプジェスチャが、前記第１の方向に対して略直角である第２の方向で実行されたという判定に従って、前記アプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、前記アプリケーションの前記第１の一部分とは別個である前記アプリケーションの第２の一部分に対応する、前記アプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、
を含む方法。
【請求項５６】
前記第２の一部分が、前記スワイプジェスチャを検出する前に、前記プライマリディスプレイ上で前記第１のユーザインタフェース内のコンパクトビュー内に表示され、前記方法が、
前記スワイプジェスチャが前記第１の方向に対して略直角である前記第２の方向で実行されたという前記判定に従って、前記プライマリディスプレイ上で前記第１のユーザインタフェース内の拡張ビューに前記第２の一部分を表示することを更に含む、請求項５５に記載の方法。

【請求項５７】
前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースが前記プライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示され、
前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示された前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスが、前記フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む、請求項５５に記載の方法。
【請求項５８】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンス及び前記第３の１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、請求項５５～５７のいずれか一項に記載の方法。
【請求項５９】
前記第３の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示した後に、
前記第１のユーザインタフェース上で前記第１の一部分を選択するユーザ入力を検出することと、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記アプリケーションの前記第２の一部分に対応する前記第３の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するのを停止することと、
前記アプリケーションの前記第１の一部分に対応する前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを表示することと、
を更に含む、請求項５５～５８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６０】
前記第１の方向が前記タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略平行である、請求項５５～５９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６１】
前記第１の方向が前記タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略直角である、請求項５５～５９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６２】
前記第１の一部分が前記アプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つであり、
前記第２の一部分が前記アプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つである、請求項５５～６１のいずれか一項に記載の方法。
【請求項６３】
コンピューティングシステムであって、
プロセッサと、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
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、請求項５５～６２に記載の方法のいずれかを実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらす命令を含む、コンピューティングシステム。
【請求項６４】
プロセッサによって、又はプライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムによって実行されると、請求項５５～６２に記載の方法のいずれかを前記コンピューティングシステムに実行させる、又は前記方

法のいずれかの実行をもたらす命令を含む１つ以上のプログラムを記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項６５】

プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、メモリと、前記メモリに記憶された１つ以上のプログラムを実行するためのプロセッサと、を有するコンピューティングシステム上のグラフィカルユーザインタフェースであって、請求項５５～６２に記載の方法のいずれかに従って表示されるユーザインタフェースを備えるグラフィカルユーザインタフェース。

【請求項６６】

コンピューティングシステムであって、

プライマリディスプレイと、

物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、

請求項５５～６２に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段と、

を備えるコンピューティングシステム。

【請求項６７】

プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムで使用するための情報処理装置であって、

請求項５５～６２に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段を備える情報処理装置。

【請求項６８】

電子デバイスであって、

情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニットと、

ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニットと、

情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイユニットと、

前記タッチスクリーンディスプレイユニット上での接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニットと、

前記プライマリディスプレイユニット、前記物理入力ユニット、前記タッチスクリーンディスプレイユニット、及び前記タッチ感知面ユニットに連結された処理ユニットであって、

前記プライマリディスプレイユニット上での、前記処理ユニットによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースを表示させ、

前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記アプリケーションの第１の一部分に対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、

前記タッチ感知面ユニット上でスワイプジェスチャを検出し、

前記スワイプジェスチャが第１の方向で実行されたという判定に従って、前記アプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンス内の少なくとも１つのアフォーダンスが前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、前記アプリケーションの前記第１の一部分にも対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、

前記スワイプジェスチャが、前記第１の方向に対して略直角である第２の方向で実行されたという判定に従って、前記アプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、前記アプリケーションの前記第１の一部分とは別個である前記アプリケーションの第２の一

部分に対応する、前記アプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、
ように構成された処理ユニットと、
を備える電子デバイス。
【請求項６９】
前記第２の一部分が、前記スワイプジェスチャを検出する前に、前記プライマリディスプレイユニット上で前記第１のユーザインタフェース内のコンパクトビューに表示され、前記処理ユニットが、
前記スワイプジェスチャが前記第１の方向に対して略直角である前記第２の方向で実行されたという前記判定に従って、前記プライマリディスプレイ上で、前記第１のユーザインタフェース内の拡張ビューに前記第２の一部分を表示させるように構成されている、請求項６８に記載の電子デバイス。
【請求項７０】
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースが、前記プライマリディスプレイユニット上にフルスクリーンモードで表示され、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示された前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスが、前記フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む、請求項６８に記載の電子デバイス。
【請求項７１】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンス及び前記第３の１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、請求項６８～７０のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項７２】
前記処理ユニットが、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に前記第３の１組の１つ以上のアフォーダンスを表示した後に、前記第１のユーザインタフェース上で前記第１の一部分を選択するユーザ入力を検出し、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記アプリケーションの前記第２の一部分に対応する前記第３の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示するのを停止し、
前記アプリケーションの前記第１の一部分に対応する前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、
ように構成されている、請求項６８～７１のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項７３】
前記第１の方向が前記タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略平行である、請求項６８～７２のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項７４】
前記第１の方向が前記タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略直角である、請求項６８～７２のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項７５】
前記第１の一部分が前記アプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つであり、
前記第２の一部分が前記アプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つである、請求項６８～７４のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項７６】
フルスクリーンモードになっている間、アプリケーションの機能を維持する方法であって、
プロセッサと、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納す

る筐体と、を含むコンピューティングシステムにおいて、
前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーション用の第１のユーザインタフェースであって、前記アプリケーションと関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に通常モードで表示することと、
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの少なくとも一部分を前記プライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力を検出することと、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記アプリケーションと関連付けられた前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記プライマリディスプレイ上で前記第１のユーザインタフェース内に表示するのを停止することと、
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの前記一部分を前記プライマリディスプレイ上に前記フルスクリーンモードで表示することと、
前記アプリケーションを制御するための第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを、前記タッチスクリーンディスプレイ上に人の介入なしで自動的に表示することと、
を含む方法。
【請求項７７】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスである、請求項７６に記載の方法。
【請求項７８】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、前記フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む、請求項７６～７７のいずれか一項に記載の方法。
【請求項７９】
前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示された前記第２の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出することと、
前記ユーザタッチ入力を検出したことに応答して、前記第２の１組のアフォーダンスのうちの前記選択された１つに従って、前記プライマリディスプレイ上に前記フルスクリーンモードで表示されている前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの前記一部分を変更することと、
を更に含む、請求項７６～７８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８０】
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの前記一部分を前記プライマリディスプレイ上に前記フルスクリーンモードで表示した後に、
前記フルスクリーンモードを終了するための後続のユーザ入力を検出することと、
前記後続のユーザ入力を検出したことに応答して、
前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースであって、前記アプリケーションと関連付けられた前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む前記第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に前記通常モードで表示することと、
前記アプリケーションを制御するための前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットの表示を前記タッチスクリーンディスプレイ上で維持することと、
を更に含む、請求項７６～７９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８１】
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの少なくとも前記一部分を前記プライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示するための前記ユーザ入力

が、前記タッチスクリーンディスプレイ上で検出されたタッチ入力及び前記プライマリディスプレイ上の前記第１のユーザインタフェース内で選択されたコントロールのうちの少なくとも１つである、請求項７６～８０のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８２】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、請求項７６～８１のいずれか一項に記載の方法。
【請求項８３】
コンピューティングシステムであって、
プロセッサと、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
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、請求項７６～８２に記載の方法のいずれかを実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらす命令を含む、コンピューティングシステム。
【請求項８４】
プロセッサによって、又はプライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムによって実行されると、請求項７６～８２に記載の方法のいずれかを前記コンピューティングシステムに実行させる、又は前記方法のいずれかの実行をもたらす命令を含む１つ以上のプログラムを記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。
【請求項８５】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、メモリと、前記メモリに記憶された１つ以上のプログラムを実行するためのプロセッサと、を有するコンピューティングシステム上のグラフィカルユーザインタフェースであって、請求項７６～８２に記載の方法のいずれかに従って表示されるユーザインタフェースを備えるグラフィカルユーザインタフェース。
【請求項８６】
コンピューティングシステムであって、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
請求項７６～８２に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段と、
を備えるコンピューティングシステム。
【請求項８７】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムで使用するための情報処理装置であって、
請求項７６～８２に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段を備える情報処理装置。
【請求項８８】
電子デバイスであって、
情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニットと、

ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニットと、
情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイユニットと、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上での接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニットと、
前記プライマリディスプレイユニット、前記物理入力ユニット、前記タッチスクリーンディスプレイユニット、及び前記タッチ感知面ユニットに連結された処理ユニットであって、
前記処理ユニットによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースであって、前記アプリケーションと関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイユニット上に通常モードで表示させ、
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの少なくとも一部分をフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力を前記プライマリディスプレイユニット上で検出し、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記アプリケーションと関連付けられた前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記プライマリディスプレイユニット上で前記第１のユーザインタフェース内に表示するのを停止し、
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの前記一部分を前記プライマリディスプレイユニット上に前記フルスクリーンモードで表示させ、
前記アプリケーションを制御するための第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に人の介入なしで自動的に表示させる、
ように構成された処理ユニットと、
を備える電子デバイス。
【請求項８９】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスである、請求項８８に記載の電子デバイス。
【請求項９０】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、前記フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む、請求項８８又は８９に記載の電子デバイス。
【請求項９１】
前記処理ユニットが、
前記タッチ感知面ユニット上で前記第２の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出し、
前記ユーザタッチ入力を検出したことに応答して、前記第２の１組のアフォーダンスのうちの前記選択された１つに従って、前記プライマリディスプレイユニット上に前記フルスクリーンモードで表示されている前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの前記一部分を変更する、
ように構成されている、請求項８８～９０のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項９２】
前記処理ユニットが、
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの前記一部分を前記プライマリディスプレイユニット上に前記フルスクリーンモードで表示した後に、
前記フルスクリーンモードを終了するための後続のユーザ入力を検出し、
前記後続のユーザ入力を検出したことに応答して、
前記処理ユニットによって実行される前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースであって、前記アプリケーションと関連付けられた前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを少なくとも含む前記第１のユーザインタフェースを前記プライマ

リディスプレイユニット上に前記通常モードで表示させ、
前記アプリケーションを制御するための前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットの表示を前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で維持する、
ように構成されている、請求項８８～９１のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項９３】
前記アプリケーション用の前記第１のユーザインタフェースの少なくとも前記一部分を前記プライマリディスプレイユニット上にフルスクリーンモードで表示するための前記ユーザ入力が、前記タッチ感知面ユニット上で検出されたタッチ入力及び前記プライマリディスプレイユニット上の前記第１のユーザインタフェース内で選択されたコントロールのうちの少なくとも１つである、請求項８８～９２のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項９４】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、請求項８８～９３のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項９５】
通知を表示する方法であって、
プロセッサと、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含むコンピューティングシステムにおいて、
前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示することと、
前記アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、
通知を検出することと、
前記通知を検出したことに応答して、前記アプリケーションに対応する前記１組の１つ以上のアフォーダンスと、前記プライマリディスプレイ上に表示されない前記検出された通知の少なくとも一部分と、を前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記第２のユーザインタフェースに同時に表示することと、
を含む方法。
【請求項９６】
前記通知を検出する前に、前記タッチスクリーンディスプレイ上に通知を表示するように、かつ前記プライマリディスプレイ上に通知を表示しないように通知設定を選択するユーザ入力を検出することを更に含む、請求項９５に記載の方法。
【請求項９７】
前記検出された通知の前記一部分に対応するユーザタッチ入力を前記タッチスクリーンディスプレイ上で検出することと、
前記ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという判定に従って、前記検出された通知の前記一部分を前記タッチスクリーンディスプレイ上の前記第２のユーザインタフェース内に表示するのを停止することと、
前記ユーザタッチ入力が前記第１のタイプとは別個である第２のタイプに対応するという判定に従って、前記検出された通知と関連付けられたアクションを実行することと、
を更に含む、請求項９５又は９６に記載の方法。
【請求項９８】
前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示された前記通知の前記一部分が、前記コンピューティングシステムのユーザに、前記検出された通知に応答するための複数のオプションのうちの１つを選択するよう促す、請求項９５～９７のいずれか一項に記載の方法。
【請求項９９】
前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示された前記通知の前記一部分が、前記検出

された通知に対する１つ以上の推奨される応答を含む、請求項９５～９８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１００】
前記通知が、着信インスタントメッセージ、ＳＭＳ、電子メール、音声通話、又はビデオ通話のうちの少なくとも１つに対応する、請求項９５～９９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０１】
前記通知が、前記アプリケーションを終了する、又は前記アプリケーション内でアクションを実行するユーザ入力に応答して前記コンピューティングシステムの前記プロセッサによって実行されているアプリケーションによって発行されたモードアラートに対応する、請求項９５～９９のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０２】
前記１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、
前記通知が、前記入力メカニズムの１つ以上の部分又はシステムレベルアフォーダンスのうちの前記少なくとも１つを選択するユーザ入力に対応する、請求項９５～１０１のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１０３】
コンピューティングシステムであって、
プロセッサと、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
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、請求項９５～１０２に記載の方法のいずれかを実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための命令を含むコンピューティングシステム。
【請求項１０４】
プロセッサによって、又はプライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムによって実行されると、請求項９５～１０２に記載の方法のいずれかを前記コンピューティングシステムに実行させる、又は前記方法のいずれかの実行をもたらす命令を含む１つ以上のプログラムを記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。
【請求項１０５】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、メモリと、前記メモリに記憶された９５つ以上のプログラムを実行するためのプロセッサと、を有するコンピューティングシステム上のグラフィカルユーザインタフェースであって、請求項９５～１０２に記載の方法のいずれかに従って表示されるユーザインタフェースを備えるグラフィカルユーザインタフェース。
【請求項１０６】
コンピューティングシステムであって、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
請求項９５～１０２に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段と、

を備えるコンピューティングシステム。
【請求項１０７】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムで使用するための情報処理装置であって、
請求項９５～１０２に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段を備える情報処理装置。
【請求項１０８】
電子デバイスであって、
情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニットと、
ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニットと、
情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイユニットと、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上での接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニットと、
前記プライマリディスプレイユニット、前記物理入力ユニット、前記タッチスクリーンディスプレイユニット、及び前記タッチ感知面ユニットに連結された処理ユニットであって、
前記処理ユニットによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイユニット上に表示させ、
前記アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、
通知を検出し、
前記通知を検出したことに応答して、前記アプリケーションに対応する前記１組の１つ以上のアフォーダンス、及び前記プライマリディスプレイユニット上に表示されない前記検出された通知の少なくとも一部分を前記タッチスクリーンディスプレイユニットの前記第２のユーザインタフェース内に同時に表示させる、
ように構成された処理ユニットと、
を備える電子デバイス。
【請求項１０９】
前記処理ユニットが、
前記通知を検出する前に、前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に通知を表示するように、かつ前記プライマリディスプレイユニット上に通知を表示しないように通知設定を選択するユーザ入力を検出するように構成されている、請求項１０８に記載の電子デバイス。
【請求項１１０】
前記処理ユニットが、
前記検出された通知の前記一部分に対応するユーザタッチ入力を前記タッチ感知面ユニット上で検出し、
前記ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという判定に従って、前記検出された通知の前記一部分を前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で前記第２のユーザインタフェース内に表示するのを停止し、
前記ユーザタッチ入力が、前記第１のタイプとは別個である第２のタイプに対応するという判定に従って、前記検出された通知と関連付けられたアクションを実行する、
ように構成されている、請求項１０８又は１０９に記載の電子デバイス。
【請求項１１１】
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示された前記通知の前記一部分が、前記電子デバイスのユーザに、前記検出された通知に応答するための複数のオプションのうちの１つを選択するよう促す、請求項１０８～１１０のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項１１２】

前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示された前記通知の前記一部分が、前記検出された通知に対する１つ以上の推奨される応答を含む、請求項１０８～１１１のいずれか一項に記載の電子デバイス。

【請求項１１３】

前記通知が、着信インスタントメッセージ、ＳＭＳ、電子メール、音声通話、又はビデオ通話のうちの少なくとも１つに対応する、請求項１０８～１１２のいずれか一項に記載の電子デバイス。

【請求項１１４】

前記通知が、前記アプリケーションを終了する、又は前記アプリケーション内でアクションを実行するユーザ入力に応答して前記処理ユニットによって実行されているアプリケーションによって発行されたモードアラートに対応する、請求項１０８～１１２のいずれか一項に記載の電子デバイス。

【請求項１１５】

前記１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、

前記通知が、前記入力メカニズムの１つ以上の一部分のうちの１つ又はシステムレベルアフォーダンスのうちの前記少なくとも１つを選択するユーザ入力に対応する、請求項１０８～１１４のいずれか一項に記載の電子デバイス。

【請求項１１６】

ユーザインタフェース部分を移動させる方法であって、

プロセッサと、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含むコンピューティングシステムにおいて、

１つ以上のユーザインタフェース要素を含むユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示することと、

前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記１つ以上のユーザインタフェース要素のアクティブなユーザインタフェース要素であって、前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているアクティブなユーザインタフェース要素を特定することと、

前記アクティブなユーザインタフェース要素を特定したことに応答して、前記アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、

前記ユーザインタフェースの対応部分を移動させるためのユーザ入力を検出することと、

前記ユーザ入力を検出したことに応答して、及び前記ユーザ入力が既定のアクション基準を満たしているという判定に従って、

前記ユーザインタフェースの前記対応部分を前記プライマリディスプレイ上に表示するのを停止することと、

前記１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットを前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示するのを停止することと、

前記ユーザインタフェースの前記対応部分の表現を前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、

を含む方法。

【請求項１１７】

前記ユーザインタフェースの前記対応部分が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションに対応するメニューである、請求項１１６に記載の方法。

【請求項１１８】

前記ユーザインタフェースの前記対応部分が、通知及びモードアラートのうちの１つである、請求項１１６又は１１７に記載の方法。

【請求項１１９】
前記ユーザ入力が、前記ユーザインタフェースの前記対応部分を前記プライマリディスプレイの既定の場所にドラッグするドラッグジェスチャである場合に、前記既定のアクション基準が満たされる、請求項１１６～１１８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２０】
前記ユーザ入力が、前記ユーザインタフェースの前記対応部分を前記タッチスクリーンディスプレイへと移動させることに対応する所定の入力である場合に、前記既定のアクション基準が満たされる、請求項１１６～１１８のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２１】
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、及び前記ユーザ入力が前記既定のアクション基準を満たしていないという判定に従って、
前記プライマリディスプレイ上で前記ユーザインタフェースの前記対応部分の表示を維持することと、
前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記１組の１つ以上のアフォーダンスの表示を維持することと、
を更に含む、請求項１１６～１２０のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２２】
前記１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、前記方法が、
前記ユーザインタフェースの前記対応部分の前記表現を前記タッチスクリーンディスプレイ上に表示した後に、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を維持することと、を更に含む、請求項１１６～１２１のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２３】
前記ユーザインタフェースの前記対応部分の前記表現が、前記タッチスクリーンディスプレイ上で前記１組の１つ以上のアフォーダンスの上に重なる、請求項１１６～１２２のいずれか一項に記載の方法。
【請求項１２４】
コンピューティングシステムであって、
プロセッサと、
プライマリディスプレイと、
物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、
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、請求項１１６～１２３に記載の方法のいずれかを実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための命令を含むコンピューティングシステム。
【請求項１２５】
プロセッサによって、又はプライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムによって実行されると、請求項１１６～１２３に記載の方法のいずれかを前記コンピューティングシステムに実行させる、又は前記方法のいずれかの実行をもたらす命令を含む１つ以上のプログラムを記憶する、非一時的コンピュータ可読記憶媒体。
【請求項１２６】
プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、メモリと、前記メモリに記憶された１つ以上のプログラムを実行するためのプロセッサと、を有するコン

ピューティングシステム上のグラフィカルユーザインタフェースであって、請求項１１６～１２３に記載の方法のいずれかに従って表示されるユーザインタフェースを備えるグラフィカルユーザインタフェース。

【請求項１２７】

コンピューティングシステムであって、

プライマリディスプレイと、

物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、

請求項１１６～１２３に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段と、

を備えるコンピューティングシステム。

【請求項１２８】

プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び前記物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムで使用するための情報処理装置であって、

請求項１１６～１２３に記載の方法を実行する、又は前記方法のいずれかの実行をもたらすための手段を備える情報処理装置。

【請求項１２９】

電子デバイスであって、

情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニットと、

ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニットと、

情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイユニットと、

前記タッチスクリーンディスプレイユニット上での接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニットと、

前記プライマリディスプレイユニット、前記物理入力ユニット、前記タッチスクリーンディスプレイユニット、及び前記タッチ感知面ユニットに連結された処理ユニットであって、

１つ以上のユーザインタフェース要素を含むユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイユニット上に表示させ、

前記プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっている前記１つ以上のユーザインタフェース要素のアクティブなユーザインタフェース要素であって、前記処理ユニットによって実行されるアプリケーションと関連付けられているアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、

前記アクティブなユーザインタフェース要素を特定したことに応答して、前記アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、

前記ユーザインタフェースの対応部分を移動させるためのユーザ入力を検出し、

前記ユーザ入力を検出したことに応答して、及び前記ユーザ入力が既定のアクション基準を満たしているという判定に従って、

前記ユーザインタフェースの前記対応部分を前記プライマリディスプレイユニット上に表示するのを停止し、

前記１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットを前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示するのを停止し、

前記ユーザインタフェースの前記対応部分の表現を前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、

ように構成された処理ユニットと、

を備える電子デバイス。

【請求項１３０】

前記ユーザインタフェースの前記対応部分が、前記処理ユニットによって実行される前記アプリケーションに対応するメニューである、請求項１２９に記載の電子デバイス。

【請求項１３１】
前記ユーザインタフェースの前記対応部分が、通知及びモードアラートのうちの１つである、請求項１２９又は１３０に記載の電子デバイス。
【請求項１３２】
前記ユーザ入力が、前記ユーザインタフェースの前記対応部分を前記プライマリディスプレイユニットの既定の場所にドラッグするドラッグジェスチャである場合に、前記既定のアクション基準が満たされる、請求項１２９～１３１のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項１３３】
前記ユーザ入力が、前記ユーザインタフェースの前記対応部分を前記タッチスクリーンディスプレイユニットへと移動させることに対応する所定の入力である場合に、前記既定のアクション基準が満たされる、請求項１２９～１３１のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項１３４】
前記処理ユニットが、
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、及び前記ユーザ入力が前記既定のアクション基準を満たしていないという判定に従って、
前記プライマリディスプレイユニット上で前記ユーザインタフェースの前記対応部分の表示を維持し、
前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で前記１組の１つ以上のアフォーダンスの表示を維持する、
ように構成されている、請求項１２９～１３３のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項１３５】
前記１組の１つ以上のアフォーダンスが、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、前記処理ユニットが、
前記ユーザインタフェースの前記対応部分の前記表現を前記タッチスクリーンディスプレイユニット上に表示した後に、前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を維持するように構成されている、請求項１２９～１３４のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【請求項１３６】
前記ユーザインタフェースの前記対応部分の前記表現が、前記タッチスクリーンディスプレイユニット上で前記１組の１つ以上のアフォーダンスの上に重なる、請求項１２９～１３５のいずれか一項に記載の電子デバイス。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
開示された実施形態は、キーボードに関するものであり、さらに具体的には、動的入出力（Ｉ／Ｏ）デバイスを介した入力を受け取るための向上した技法に関するものである。
【背景技術】
【０００２】
従来のキーボードは、情報（例えば、文字）をコンピューティングデバイスに入力するための任意数の物理キーを含む。ユーザは、キーを押す、又は他の方法でキーを可動的に作動させて、そのキーに対応する入力を提供するのが典型的である。キーボードは、文字の入力を提供することに加え、ファンクション入力に関連する可動的作動キーも含み得る。例えば、キーボードは、ユーザがエスケープ又は終了機能をアクティブ化することを可能にする「エスケープ」又は「ｅｓｃ」キーを含み得る。多くのキーボードで、ファンクション入力用の１組のファンクションキーが「ファンクション行」内にある。英数字を表す１組のキーは、ユーザに最も近いキーボードの部位にあり、ファンクション行は、ユーザからは離れているが、英数字に隣接しているキーボードの部位にあるのが典型的である。キーボードは、先述のファンクション行の一部でないファンクションキーも含む。

【０００３】
ラップトップコンピュータなど、ポータブルコンピューティングデバイスの到来と人気により、専用キーボードによって占有される面積は、ディスプレイの対応サイズによって制限され得る。ポータブルコンピューティングデバイスの構成部品である専用キーボードは、ポータブルコンピューティングデバイスの全体的なサイズを小さくできるように、デスクトップコンピュータ用の外付けキーボードよりも少ないキー、小さいキー、又は互いの間隔が狭いキーを有し得る。
【０００４】
従来の専用キーボードは、ディスプレイ上での変化に関係なく、静的で時間的に固定されている。更に、スクリーン上に表示されたソフトウェアアプリケーションの機能は、ユーザがマウスを使用して対話するツールバー及びメニューを介してアクセスされるのが典型的である。このため、ユーザがモードを切り替え、キーボードとマウスとの間で自分の手の場所を繰り返し移動させる必要がある。代替として、複雑なキーの組み合わせを介してアプリケーションの機能にアクセスすることもできるが、記憶と練習が必要である。そのため、従来のシステムの欠点に対処するＩ／Ｏデバイス及び方法を提供するのが望ましい。
【発明の概要】
【０００５】
本明細書に記載の実施形態は、動的かつ省スペースのＩ／Ｏデバイス及び方法を提供することによって上記欠点に対処するものである。かかるデバイス及び方法は、従来の入力デバイス及び方法を任意選択的に補完する、又は置き換わる。かかるデバイス及び方法はまた、ユーザに求められるモード切り替えの手間（例えば、キーボードとマウスとの間での手の移動、及びキーボードからディスプレイへの目の移動）を軽減し、より効率的なヒューマンマシンインタフェースを生み出す。
【０００６】
いくつかの実施形態によれば、プロセッサと、プライマリディスプレイと、メモリと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を備えるコンピューティングシステム（例えば、図１Ａ～図１Ｂのポータブルコンピューティングシステム１００）において、動的入出力デバイスをアップデートする方法が実行される。いくつかの実施形態において、この筐体は、プライマリディスプレイとは別々かつ別個である（例えば、図２Ａ～図２Ｃのデスクトップコンピューティングシステム２００）。他の実施形態において、この筐体は、プロセッサ、プライマリディスプレイ、及びメモリとは別々かつ別個である（例えば、図２Ａ～図２Ｃのデスクトップコンピューティングシステム２００）。いくつかの実施形態において、この方法は、１つ以上のユーザインタフェース要素を備える第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示することと、その１つ以上のユーザインタフェース要素の中から、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定することと、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素が、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定することと、を含む。プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素が、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているという判定に従って、この方法は、（Ａ）そのアプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスと、（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、を含む第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することを含む。
【０００７】
いくつかの実施形態は、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示することと、そ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であって、そのアプリケーシ

ョンの第１の一部分に対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを備える第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、タッチスクリーンディスプレイ上でスワイプジェスチャを検出することと、を含む、異なる方法を提供する。スワイプジェスチャが第１の方向で実行されたという判定に従って、この方法は、そのアプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、第２の１組の１つ以上のアフォーダンス内の少なくとも１つのアフォーダンスが、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、そのアプリケーションの第１の一部分にも対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することを含む。スワイプジェスチャが、第１の方向に対して略直角である第２の方向で実行されたという判定に従って、この方法は、そのアプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、そのアプリケーションの第１の一部分とは別個であるそのアプリケーションの第２の一部分に対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することを含む。第１のユーザインタフェースの異なる一部分の一例は、図５ＸＸ内の写真アプリケーションと関連付けられたファイルコントロール５２８８のメニューと、図５ＹＹ内の写真アプリケーションと関連付けられた編集コントロール５２９６のメニューと、を含む。

【０００８】

他の実施形態は、コンピューティングシステムによって実行されるそのアプリケーション用の第１のユーザインタフェースであって、そのアプリケーションと関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを備える第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に通常モード（即ち、非フルスクリーンモード）で表示することと、そのアプリケーション用の第１のユーザインタフェースの少なくとも一部分をプライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力を検出することと、を含む、異なる方法を提供する。ユーザ入力を検出したことに応答して、この方法は、そのアプリケーションと関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスをプライマリディスプレイ上で第１のユーザインタフェース内に表示するのを停止することと、そのアプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部分をプライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示することと、そのアプリケーションを制御するための第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを、タッチスクリーンディスプレイ上に人の介入なしで自動的に表示することと、を含む。

【０００９】

いくつかの実施形態において、この方法は、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示することと、そのアプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを備える第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、通知を検出することと、を含む。通知を検出したことに応答して、この方法は、そのアプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスと、プライマリディスプレイ上に表示されない検出された通知の少なくとも一部分と、をタッチスクリーンディスプレイ上で第２のユーザインタフェース内に同時に表示することを含む。

【００１０】

他の実施形態において、この方法は、１つ以上のユーザインタフェース要素を備えるユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示することと、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素のアクティブなユーザインタフェース要素であって、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているアクティブなユーザインタフェース要素を特定することと、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定したことに応答して、そのアプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、そのユーザ

インタフェースの対応部分を移動させるためのユーザ入力を検出することと、を含む。ユーザ入力を検出したことに応答して、及びユーザ入力が既定のアクション基準を満たしているという判定に従って、この方法は、そのユーザインタフェースの対応部分をプライマリディスプレイ上に表示するのを停止することと、その１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットをタッチスクリーンディスプレイ上に表示するのを停止することと、そのユーザインタフェースの対応部分の表現をタッチスクリーンディスプレイ上に表示することと、を含む。

【００１１】

いくつかの実施形態によれば、情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニット（例えば、図１Ａ及び図２Ａ～図２Ｄのプライマリディスプレイ１０２）と、ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニットと、情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイユニット（例えば、図１Ａ～図１Ｂ及び２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）と、タッチスクリーンディスプレイユニット上でのユーザタッチ入力を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニットと、プライマリディスプレイユニット、物理入力ユニット、タッチスクリーンディスプレイユニット、及びタッチ感知面ユニットに連結された処理ユニットと、を含む電子デバイスが提供される。この処理ユニットは、１つ以上のユーザインタフェース要素を備える第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット上に表示させ、プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素の中からアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素が、処理ユニットによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定する、ように構成されている。プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素が、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているという判定に従って、処理ユニットが、（Ａ）そのアプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスと、（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、を含む第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させるように構成されている。

【００１２】

いくつかの実施形態は、処理ユニットによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット上に表示させ、そのアプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、そのアプリケーションの第１の一部分に対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを備える第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、タッチ感知面ユニット上でスワイプジェスチャを検出する、ように構成された処理ユニットを提供する。スワイプジェスチャが第１の方向で実行されたという判定に従って、処理ユニットは、そのアプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させるように構成されており、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスにおける少なくとも１つのアフォーダンスは、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、そのアプリケーションの第１の一部分にも対応する。スワイプジェスチャが、第１の方向に対して略直角である第２の方向で実行されたという判定に従って、処理ユニットは、そのアプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させるように構成されており、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは、そのアプリケーションの第１の一部分とは別個であるそのアプリケーションの第２の一部分に対応する。

【００１３】

他の実施形態は、処理ユニットによって実行されるそのアプリケーション用の第１のユ

ーザインタフェースであって、そのアプリケーションと関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを備える第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット上に通常モードで表示させ、そのアプリケーション用の第１のユーザインタフェースの少なくとも一部分をプライマリディスプレイユニット上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力を検出する、ように構成された処理ユニットを提供する。ユーザ入力を検出したことに応答して、処理ユニットは、そのアプリケーションと関連付けられたアフォーダンスの第１の１組の１つ以上のプライマリディスプレイユニット上で第１のユーザインタフェース内に表示するのを停止し、そのアプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部分をプライマリディスプレイユニット上にフルスクリーンモードで表示させ、そのアプリケーションを制御するための第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット上に人の介入なしで自動的に表示させる、ように構成されている。

【００１４】

いくつかの実施形態において、処理ユニットは、この処理ユニットによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット上に表示させ、そのアプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを備える第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、通知を検出する、ように構成されている。通知を検出したことに応答して、処理ユニットは、そのアプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンス、及びプライマリディスプレイユニット上に表示されない検出された通知の少なくとも一部分をタッチスクリーンディスプレイユニット上で第２のユーザインタフェース内に同時に表示させるように構成されている。

【００１５】

他の実施形態において、処理ユニットは、１つ以上のユーザインタフェース要素を備えるユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット上に表示させ、プライマリディスプレイユニット上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素のアクティブなユーザインタフェース要素であって、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定したことに応答して、そのアプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させ、ユーザインタフェースの対応部分を移動させるためのユーザ入力を検出する、ように構成されている。ユーザ入力を検出したことに応答して、及びユーザ入力が既定のアクション基準を満たしているという判定に従って、処理ユニットは、ユーザインタフェースの対応部分をプライマリディスプレイユニット上に表示するのを停止し、その１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットをタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示するのを停止し、ユーザインタフェースの対応部分の表現をタッチスクリーンディスプレイユニット上に表示させる、ように構成されている。

【００１６】

いくつかの実施形態によれば、コンピューティングシステムは、プロセッサと、プライマリディスプレイと、１つ以上のプログラムを記憶するメモリと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含む。この１つ以上のプログラムは、プロセッサによって実行されるように構成されており、本明細書に記載の方法のいずれかの動作を実行する、又はその実行をもたらすための命令を含む。いくつかの実施形態によれば、非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムのプロセッサによって実行されると、コンピューティングシステムに、本明細書に記載の方法のいずれかの動作を実行させる、又は実行をもたらす内

部記憶命令を有する。いくつかの実施形態によれば、プロセッサと、プライマリディスプレイと、１つ以上のプログラムを記憶するメモリと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を含む、コンピューティングシステム上のグラフィカルユーザインタフェース、この１つ以上のプログラムは、プロセッサによって実行されるように構成されており、本明細書に記載の方法のいずれかで記載のとおり、ユーザ入力に応答して更新される上記方法のいずれかで表示される要素の１つ以上を表示する、又は表示させる命令を含む。いくつかの実施形態によれば、コンピューティングシステムは、プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、本明細書に記載の方法のいずれかの動作を実行する、又は実行をもたらすための手段と、を含む。いくつかの実施形態によれば、プライマリディスプレイと、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接するタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に格納する筐体と、を有するコンピューティングシステムで使用するための情報処理装置は、本明細書に記載の方法のいずれかの動作を実行する、又は実行をもたらすための手段を含む。

【図面の簡単な説明】

【００１７】

説明される様々な実施形態のより良好な理解のために、以下の図面と併せて、以下の「実施形態の説明」を参照されたく、類似の参照番号は、それらの図の全体を通じて対応する部分を指す。

【００１８】

【図１Ａ】いくつかの実施形態に係るポータブルコンピューティングシステム（例えば、ラップトップコンピュータ）の例示的なダイアグラムである。

【００１９】

【図１Ｂ】いくつかの実施形態に係る、図１Ａのポータブルコンピューティングシステムの本体部分の例示的なダイアグラムである。

【００２０】

【図２Ａ】いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステムの第１の実装形態の例示的なダイアグラムである。

【００２１】

【図２Ｂ】いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステムの第２の実装形態の例示的なダイアグラムである。

【００２２】

【図２Ｃ】いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステムの第３の実装形態の例示的なダイアグラムである。

【００２３】

【図２Ｄ】いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステムの第４の実装形態の例示的なダイアグラムである。

【００２４】

【図３Ａ】いくつかの実施形態に係る、電子デバイスのブロック図である。

【００２５】

【図３Ｂ】いくつかの実施形態に係る、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。

【００２６】

【図４】いくつかの実施形態に係る、外付け電子デバイスのブロック図である。

【００２７】

【図５Ａ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。

【図５Ｂ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。

【図５Ｃ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｄ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｅ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｆ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｇ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｈ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｉ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｊ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｋ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｌ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｍ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｎ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｏ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｐ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｑ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｒ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｓ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｔ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｕ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｖ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｗ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｘ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｙ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５Ｚ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＡＡ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。

【図５ＢＢ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＣＣ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＤＤ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＥＥ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＦＦ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＧＧ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＨＨ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＩＩ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＪＪ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＫＫ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＬＬ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＭＭ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＮＮ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＯＯ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＰＰ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＱＱ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＲＲ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＳＳ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＴＴ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＵＵ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＶＶ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＷＷ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＸＸ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＹＹ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＺＺ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。

【図５ＡＡＡ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＢＢＢ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＣＣＣ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【図５ＤＤＤ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。
【００２８】
【図６Ａ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【図６Ｂ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【図６Ｃ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【図６Ｄ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【００２９】
【図７Ａ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【図７Ｂ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【図７Ｃ】いくつかの実施形態に係る、動的入出力デバイスをアップデートする方法のフローチャートである。
【００３０】
【図８Ａ】いくつかの実施形態に係る、フルスクリーンモード時にアプリケーションの機能を維持する方法のフローチャートである。
【図８Ｂ】いくつかの実施形態に係る、フルスクリーンモード時にアプリケーションの機能を維持する方法のフローチャートである。
【００３１】
【図９Ａ】いくつかの実施形態に係る、タッチスクリーンディスプレイ上に通知を表示する方法のフローチャートである。
【図９Ｂ】いくつかの実施形態に係る、タッチスクリーンディスプレイ上に通知を表示する方法のフローチャートである。
【００３２】
【図１０Ａ】いくつかの実施形態に係る、ユーザインタフェース部分を移動させる方法のフローチャートである。
【図１０Ｂ】いくつかの実施形態に係る、ユーザインタフェース部分を移動させる方法のフローチャートである。
【図１０Ｃ】いくつかの実施形態に係る、ユーザインタフェース部分を移動させる方法のフローチャートである。
【００３３】
【図１１】いくつかの実施形態に係る、電子デバイスの機能ブロック図を示す。
【図１２】いくつかの実施形態に係る、電子デバイスの機能ブロック図を示す。
【図１３】いくつかの実施形態に係る、電子デバイスの機能ブロック図を示す。
【図１４】いくつかの実施形態に係る、電子デバイスの機能ブロック図を示す。
【図１５】いくつかの実施形態に係る、電子デバイスの機能ブロック図を示す。
【発明を実施するための形態】
【００３４】
図１Ａ～図１Ｂ、図２Ａ～図２Ｄ、図３Ａ～図３Ｂ、及び図４は、例示的なデバイスの

説明を提供する。図５Ａ～図５ＤＤＤは、動的入出力デバイスをアップデートするための例示的なユーザインタフェースを示す。図６Ａ～図６Ｄは、動的入出力デバイスをアップデートする方法６００のフローチャートである。図７Ａ～図７Ｃは、動的入出力デバイスをアップデートする方法７００のフローチャートである。図８Ａ～図８Ｂは、フルスクリーンモード時にアプリケーションの機能を維持する方法８００のフローチャートである。図９Ａ～図９Ｂは、タッチスクリーンディスプレイ上に通知を表示する方法９００のフローチャートである。図１０Ａ～図１０Ｃは、ユーザインタフェース部分を移動させる方法１０００のフローチャートである。図５Ａ～図５ＤＤＤのユーザインタフェースは、図６Ａ～図６Ｄ、図７Ａ～図７Ｃ、図８Ａ～図８Ｂ、図９Ａ～図９Ｂ、及び図１０Ａ～図１０Ｃの方法及び／又は処理を示す目的で使用される。

例示的なデバイス及びシステム

【００３５】

ここで、添付図面に実施例が示される実施形態を、詳細に参照する。以下の詳細な説明では、説明されてい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、説明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。他の例においては、周知の方法、手続き、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なものとしないよう、詳細には説明されていない。

【００３６】

本明細書では、第１、第２などの用語は、一部の実施例で、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の接触は両方接触であるが、それらは同じ接触ではない。

【００３７】

本明細書で説明される様々な実施形態の説明で使用される用語法は、特定の実施形態を説明することのみを目的とするものであって、限定することを意図するものではない。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時、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、複数形もまた含むことが意図される。本明細書で使用される時に、用語「及び／又は」が、関連する列挙された項目のうちの１つ以上のすべての可能な任意の組み合わせを指し、かつこれを含むことをもまた理解されたい。更に、用語「ｉｎｃｌｕｄｅｓ（含む）」、「ｉｎｃｌｕｄｉｎｇ（含む）」、「ｃｏｍｐｒｉｓｉｅｓ（備える）」、及び／又は「ｃｏｍｐｒｉｓｉｎｇ（備える）」は、本明細書で使用される場合、記述される特徴、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／又はそれらの群の存在若しくは追加を排除するものではないことが理解されるであろう。

【００３８】

本明細書で使用される時、用語「ｉｆ（～の場合には）」は、任意選択的に、文脈に応じて「ｗｈｅｎ（～の時）」、「ｕｐｏｎ（～すると）」、「ｉｎ ｒｅｓｐｏｎｓｅ ｔｏ ｄｅｔｅｒｍｉｎｉｎｇ（～という判定に応じて）」、又は「ｉｎ ｒｅｓｐｏｎｓｅ ｔｏ ｄｅｔｅｃｔｉｎｇ（～の検出に応じて）」を意味するものと解釈される。同様に、句「ｉｆ ｉｔ ｉｓ ｄｅｔｅｒｍｉｎｅｄ（～と判定される場合に）」又は「ｉｆ （ａ ｓｔａｔｅｄ ｃｏｎｄｉｔｉｏｎ ｏｒ ｅｖｅｎｔ）ｉｓ ｄｅｔｅｃｔｅｄ（（述べられる条件又はイベント）が検出される場合に）」は、文脈に応じて「ｕｐｏｎ ｄｅｔｅｒｍｉｎｉｎｇ（～と判定される時に）」、「ｉｎ ｒｅｓｐｏｎｓｅ ｔｏ ｄｅｔｅｒｍｉｎｉｎｇ（～という判定に応答して）」、「ｕｐｏｎ ｄｅｔｅｃｔｉｎｇ （ｔｈｅ ｓｔａｔｅｄ ｃｏｎｄｉｔｉｏｎ ｏｒ ｅｖｅｎｔ）（（述べられる条件又はイベント）の検出時に）」、又は「ｉｎ ｒｅｓｐｏｎｓｅ ｔｏ

ｄｅｔｅｃｔｉｎｇ（ｔｈｅ ｓｔａｔｅｄ ｃｏｎｄｉｔｉｏｎ ｏｒ ｅｖｅｎｔ）（（述べられる条件又はイベント）の検出に応答して）」を意味すると、任意選択的に解釈される。

【００３９】

図１Ａは、いくつかの実施形態に係る、ポータブルコンピューティングシステム１００の例示的なダイアグラムである。ポータブルコンピューティングシステム１００は、例えば、ＭＡＣＢＯＯＫ（登録商標）デバイス、又はその他任意のポータブルコンピューティングデバイスなどのラップトップコンピュータであり得る。ポータブルコンピューティングシステム１００は、（Ａ）プライマリディスプレイ１０２を有するディスプレイ部分１１０と、（Ｂ）動的ファンクション行１０４、１組の物理（即ち、可動的作動）キー１０６、同じ筐体内に部分的に格納されたタッチパッド１０８を有する本体部分１２０と、を含む。ディスプレイ部分１１０は、ポータブルコンピューティングシステム１００の本体部分１２０と機械的、電気的、及び通信可能に連結されているのが典型的である。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００は、ヒンジを含むことがあり、ディスプレイ部分１１０が本体部分１２０に対して回転できるようになっている。ポータブルコンピューティングシステム１００は、１つ以上のプロセッサと、本明細書に記載の実施形態のいずれかを実行するために１つ以上のプロセッサによって実行される１つ以上のプログラムを記憶するメモリと、を含む。いくつかの実施形態において、図１Ｂを参照して更に詳しく説明されている動的ファンクション行１０４は、抵抗感知、音響感知、容量感知、光感知、赤外線感知などを使用してユーザタッチ入力及び選択を検出するタッチスクリーンディスプレイである。いくつかの実施形態において、ディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２は、タッチスクリーンディスプレイでもある。

【００４０】

図１Ｂは、いくつかの実施形態に係る、ポータブルコンピューティングシステム１００の本体部分１２０の例示的なダイアグラムである。本体部分１２０は、１組の物理キー１０６、動的ファンクション行１０４、及び同じ筐体内に部分的に格納されたタッチパッド１０８を含む。いくつかの実施形態において、タッチスクリーンである動的ファンクション行１０４は、１組の物理キー１０６のファンクション行に置き換わり、１組の物理キー１０６によって占有される空間を減らすことができるか、本体部分１２０全体を小さくできる、又はタッチパッド１０８など他の部分を広くできる。いくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４は、１組の物理キー１０６の主寸法に関して長さが約１８インチである。説明の便宜上「行」と呼んでいるが、他のいくつかの実施形態において、図１Ａの動的ファンクション行１０４を備えるタッチスクリーンは、正方形、円、複数の行、列、複数の列、複数の別々の部位など、その他任意の形態をとり得る。図１Ａ～図１Ｂは、１組の物理キー１０６のファンクション行に置き換わる動的ファンクション行１０４を示すが、他のいくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４は、追加及び／又は代替として、１組の物理キー１０６のテンキーパッド部、編集機能部などに置き換わり得る。

【００４１】

１組の物理キー１０６の各物理キーは、少なくとも１つの関連付けられた入力を有する。この入力は、印刷可能な文字、印刷不能の文字、機能、又は他の入力であり得る。物理キーと関連付けられた入力は、文字、単語、記号、又はキーの表面上にラテン表記、アラビア文字、漢字、又はその他任意の表記で示された（例えば、印刷された）他の印によって示され得る。例えば、１３８で示された特定の物理キーは、キー上に示された文字ｚが示すとおり、アルファベット文字「ｚ」と関連付けられている。別の実施例においては、「コマンド」という語がラベル付けされた物理キーが、コマンド機能と関連付けられ得る。例えば、１組の物理キー１０６は、ＩＳＯ／ＩＥＣ９９９５、ＡＮＳＩ－ＩＮＣＩＴＳ１５４－１９８８、ＪＩＳ Ｘ６００２－１９８０、又は他の同様の規格に従って、ＱＷＥＲＴＹ、Ｄｖｏｒａｋ、又は英数字、数字、及び／或いは編集／機能セクション（例えば、標準、拡張、又はコンパクト）を有する他のキーボードレイアウトと関連付けられて

いる。

【００４２】

物理キーと関連付けられた入力に対応する信号は、キーがユーザによってアクティブ化された時に、ポータブルコンピューティングシステム１００のプロセッサ（又は図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２或いは図２Ａ～図２Ｂの外付けキーボード２０６）によって受信され得る。例示的な実施例において、１組の物理キー１０６の各キーは、２つのプレート及びバネを含む。ユーザは、キーを押し下げてバネを圧縮することによってキーをアクティブ化し得る。バネが圧縮されると、２つのプレートが接触し得る。これにより、接続されたプレートを電流が貫流できる。接続されたプレートを貫通する電流の流れに応答して、キーに対応する入力がプロセッサに提供され得る。例えば、図２Ｃの外付けキーボード２０６の１組のキー１０６のうちの１つがアクティブ化されたことに応答して、アクティブ化されたキーに対応する入力がコンピューティングデバイス２０２に提供される。可動的作動キー用の他のシステムが使用でき得ることが認識されよう。

【００４３】

いくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４は、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２（本明細書では「ユーザインタフェース要素」、「ユーザインタフェース構成要素」、「アフォーダンス」、「ボタン」、又は「ソフトキー」とも呼ばれることがある）を表示するタッチスクリーンディスプレイである。例えば、動的ファンクション行１０４は、典型的なキーボード上のファンクション行キーに置き換わる。ユーザは、タッチスクリーンディスプレイ上で、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つに対応する場所をタッチすることにより、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つを選択し得る。例えば、ユーザは、ユーザの指が虫眼鏡インジケータ２１４の位置で動的ファンクション行１０４に接触するように動的ファンクション行１０４をタップすることにより、虫眼鏡記号１４４によって示されたユーザ選択可能記号を選択し得る。いくつかの実施形態において、タップ接触又はタップジェスチャは、所定時間（例えば、２５０ミリ秒など）内の接触のタッチダウン及び接触のリフトオフを含む。いくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４のタッチスクリーンディスプレイは、抵抗感知、音響感知、容量感知、光感知、赤外線感知などを使用して実装され、ユーザ入力及び選択を検出する。

【００４４】

ユーザが１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つを選択すると、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つに対応する信号が動的ファンクション行１０４によって生成される。例えば、ユーザが動的ファンクション行１０４上の「ｅｓｃ」をタップすると、動的ファンクション行１０４は、エスケープ機能に対応するユーザ入力を表す信号をポータブルコンピューティングシステム１００のプロセッサ（或いは図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２、又は図２Ａ～図２Ｂの外付けキーボード２０６のプロセッサ、又は図２Ｃの第１の入力メカニズム２１２のプロセッサ、又は図２Ｄの第２の入力メカニズム２２２のプロセッサ）に送信する。

【００４５】

いくつかの実施形態において、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つが選択されると、動的ファンクション行１０４は、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つが表示されているタッチスクリーンディスプレイ上の位置に対応する信号を、ポータブルコンピューティングシステム１００のプロセッサ（或いは図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２、又は図２Ａ～図２Ｂの外付けキーボード２０６のプロセッサ、又は図２Ｃの第１の入力メカニズム２１２のプロセッサ、又は図２Ｄの第２の入力メカニズム２２２のプロセッサ）に送信する。例えば、動的ファンクション行１０４は、タッチスクリーンディスプレイ上における選択された１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちの特定の１つの位置に応じて、位置値（０から２０）を含む信号を送信し得る。図１Ｂの例示的な実施例において、「ｅｓｃ」記号は位置値０、虫眼鏡記号１４４は位置値１６などを有し得る。ポータブルコンピューティングシステム１００のプ

ロセッサ（或いは図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２、又は図２Ａ～図２Ｂの外付けキーボード２０６のプロセッサ、又は図２Ｃの第１の入力メカニズム２１２のプロセッサ、又は図２Ｄの第２の入力メカニズム２２２のプロセッサ）は、選択されたユーザ選択可能記号の位置値を表す信号を受信し、現在アクティブである、又はフォーカスを有するディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２（又は図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）上に表示されたグラフィカルユーザインタフェースの要素などのコンテキスト情報を使用して位置値を解釈し得る。

【００４６】

１つ以上のユーザ選択可能記号１４２の各々は、記号（例えば、１４４で示された虫眼鏡記号）、略語（例えば、「ｅｓｃ」）、略されていない語、文字、画像、アニメーション画像、ビデオなどのインジケータを含み得る。いくつかの実施形態においては、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちのそれぞれの１つが、ユーザ入力（単数又は複数）を受け取ることができる。

【００４７】

入力は、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２の各々と関連付けられ得る。この入力は、機能、文字、数値などであり得る。１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちのそれぞれの１つは、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２のうちのそれぞれの１つの入力に対応するインジケータを含み得る。例えば、図１Ｂにおいて、略語「ｅｓｃ」を有するユーザ選択可能記号は、エスケープ機能がユーザ選択可能記号と関連付けられていることをユーザに示す。１つ以上のユーザ選択可能記号１４２と関連付けられた機能は、ユーザがユーザ選択可能記号を選択した時にアクティブ化され得る。例えば、エスケープ機能は、ユーザがインジケータ「ｅｓｃ」を有するユーザ選択可能記号を選択した時にアクティブ化され得る。機能のアクティブ化は、ポータブルコンピューティングシステム１００（又は図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）の現在の状態に応じて異なる影響を及ぼし得る。例えば、ディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２（又は図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）上でダイアログボックスが開いている時に、動的ファンクション行１０４上でエスケープ機能をアクティブ化すると、ダイアログボックスが閉じられ得る。別の実施例においては、ポータブルコンピューティングシステム１００（又は図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）のプロセッサによってゲームアプリケーションが実行されている時に動的ファンクション行１０４上でエスケープ機能をアクティブ化すると、そのゲームが一時停止し得る。

【００４８】

いくつかの実施形態においては、機能が、可動的作動キー及び／又はユーザ選択可能記号の組み合わせと関連付けられ得る。例えば、コマンドキー及び「ｃ」キーの同時作動（即ち、コマンド＋ｃ）は、「コピー」機能と関連付けられ得る。別の実施例においては、コマンドキー及びインジケータ「ｅｓｃ」を有するユーザ選択可能記号の選択の同時作動（即ち、コマンド＋ｅｓｃ）により、メディアプレーヤアプリケーションなど特定のアプリケーションを開くための機能がアクティブ化され得る。更に別の実施例においては、２つのユーザ選択可能記号（例えば、インジケータ「ｅｓｃ」を有するユーザ選択可能記号及び虫眼鏡インジケータを有するユーザ選択可能記号１４４）の同時選択により、専門検索機能などの機能がアクティブ化され得る。

【００４９】

いくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４の１つ以上のユーザ選択可能記号１４２の第１の下位セット１４６は１つの機能群と関連付けられ、ファンクション行１０４の１つ以上のユーザ選択可能記号１４２の第２の下位セット１４８は第２の機能群と関連付けられ得る。例えば、第１の下位セット１４６内のユーザ選択可能記号は、グローバル機能（例えば、システムレベル機能又はアフォーダンス）、第２の下位セット１４８内のユーザ選択可能記号は、アプリケーション固有の機能であり得る。そのため、プライマリディスプレイ１０２上に表示されたグラフィカルユーザインタフェースの第１の要素（例えば、インターネットブラウザアプリケーションに対応する第１のウィンドウ）

からグラフィカルユーザインタフェースの第２の要素（例えば、電子メールアプリケーションに対応する第２のウィンドウ）へとフォーカスが移ると、第１の下位セット１４８内のユーザ選択可能記号が変わる。対称的に、グラフィカルユーザインタフェースの第１の要素からグラフィカルユーザインタフェースの第２の要素へとフォーカスが移っても、第１の下位セット１４６内のユーザ選択可能記号は維持される。

【００５０】

いくつかの実施形態において、第２の下位セット１４８内のユーザ選択可能記号は、フォーカスが当たっているプライマリディスプレイ１０２上に表示されたアクティブなユーザインタフェース要素に基づいて判定される。いくつかの実施形態において、「フォーカスが当たっている」という用語は、現在前景内にあり、アクティブに実行されている、又はキー押し下げ、マウスクリック、音声コマンド、ジェスチャの動きなど、コンピューティングシステムのユーザから受け取られた入力によって制御可能であるユーザインタフェースのアクティブな要素（例えば、アプリケーションと関連付けられたウィンドウ、アプリケーション又はオペレーティングシステムと関連付けられた特定のツールバー或いはメニュー）のことを言及し得る。

【００５１】

いくつかの実施形態において、グローバルなユーザ選択可能記号に対応する１つ以上のユーザ選択可能記号１４２の第１の下位セット１４６は、動的ファンクション行１０４の第１のエリア（例えば、動的ファンクション行１０４の左半分）を占有し、１つ以上のユーザ選択可能記号１４２の第２の下位セットセット１４８は、動的ファンクション行１０４の第２のエリア（例えば、動的ファンクション行１０４の右半分）を占有する。第１の下位セット１４６及び第２の下位セット１４８にはファンクション行１０４の他の部分が割り当てられ得ることが理解されよう。いくつかの実施形態においては、フォーカスを有するアプリケーションがないと、動的ファンクション行１０４の第２の面積がユーザ選択可能記号を含まない場合がある。いくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４は、ユーザ選択可能記号の下位セットを３つ以上含む。いくつかの実施形態において、動的ファンクション行１０４は、下位セットに分割されない単一の組のユーザ選択可能記号を含む。図１Ｂの動的ファンクション行１０４には１行のユーザ選択可能記号が示されているが、動的ファンクション行１０４は複数行のユーザ選択可能記号を含み得ることが認識されよう。

【００５２】

いくつかの実施形態においては、フォーカスの変更により、ディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２（又は図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）上に表示されたグラフィカルユーザインタフェースのどの要素がアクティブであり、どの要素がユーザ入力を受け取るかが変わる。このユーザ入力は、キーボード、マウス、タッチパッド、又は他のユーザ入力デバイスから受け取られ得る。加えて、及び／又は代替として、いくつかの実施形態においては、フォーカスの変更により、ディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２上に表示されたグラフィカルユーザインタフェースの前景（又は図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）内に示される要素が変わる。

【００５３】

いくつかの実施形態において、フォーカスの変更は、ユーザ入力に応答して、例えば、ディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２（又は図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）上に表示されたグラフィカルユーザインタフェースの要素（例えば、異なるウィンドウ）のユーザ選択に応答して、又はユーザ選択可能記号（例えば、動的ファンクション行１０４上に表示されたアフォーダンス／記号のうちの１つ）のユーザ選択に応答して、生じる。このユーザ選択は、キーストローク、マウスクリック、マウスオーバ、コマンド＋タブ入力などであり得る。いくつかの実施形態において、フォーカスの変更は、ポータブルシステム１００（又は図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）のオペレーティングシステムによる判定に応答して生じる。例えば、フ

ォーカスを有するアプリケーションウィンドウをユーザが閉じると、オペレーティングシステムは、閉じられたアプリケーションウィンドウの前にフォーカスを有していたアプリケーションなど異なるアプリケーションにフォーカスを渡し得る。別の実施例においては、ユーザがフォーカスを有するアプリケーションウィンドウを閉じると、オペレーティングシステムは、そのアプリケーションを介してドキュメントに施された変更を保存するようユーザに促すダイアログボックスにフォーカスを渡し得る。

【００５４】

いくつかの実施形態において、フォーカスの変更は、アプリケーションと関連付けられた要素から、同じアプリケーションと関連付けられた別の要素へ（例えば、電子メールアプリケーションの電子メール作成ウィンドウから電子メールアプリケーションの受信箱リストウィンドウへ、又はインターネットブラウザアプリケーションの１つのタブからインターネットブラウザアプリケーションの別のタブへ）の変更であり得る。いくつかの実施形態において、フォーカスの変更は、１つのアプリケーションと関連付けられた要素から別のアプリケーションと関連付けられた要素への（例えば、インターネットブラウザウィンドウから電子メールアプリケーションウィンドウへの）変更であり得る。更に、いくつかの実施形態において、フォーカスの変更は、アプリケーションと関連付けられた要素から、システムダイアログボックス、システム設定コントロール（例えば、音量コントロール）、ファイル／フォルダナビゲーションアプリケーション（例えば、Ａｐｐｌｅ　Ｉｎｃ．のＦＩＮＤＥＲアプリケーション）と関連付けられたウィンドウなど、オペレーティングシステムと関連付けられた要素への変更であり得る。加えて、フォーカスは、ダイアログボックス、ファイルディレクトリ、設定コントロール（例えば、音量コントロール）、又は情報をユーザに提示でき、及び／又はユーザ入力を受信できるグラフィカルユーザインタフェースのその他任意の要素へも向けられ得る。

【００５５】

図２Ａは、いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステム２００の第１の実装形態の例示的なダイアグラムである。デスクトップコンピューティングシステム２００は、コンピューティングデバイス２０２と、プライマリディスプレイ１０２を有する外付けディスプレイデバイス２０４と、外付けキーボード２０６と、外付けマウス２０８と、を含む。コンピューティングデバイス２０２は、１つ以上のプロセッサと、１つ以上のプロセッサによって実行するための１つ以上のプログラムを記憶するメモリを含む。いくつかの実施形態において、外付けディスプレイデバイス２０４は、ｉＭＡＣ（登録商標）デバイスなどのコンピューティングデバイス２０２と一体化され得る。いくつかの実施形態において、外付けディスプレイデバイス２０４のプライマリディスプレイ１０２は、タッチスクリーンディスプレイである。図２Ａにおいて、外付けディスプレイデバイス２０４、外付けキーボード２０６、及び外付けマウス２０８は、ＵＳＢ或いはＰＳ／２などの有線接続を介して、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ（登録商標）、Ｗｉ－Ｆｉ（登録商標）などの通信プロトコルを使用した無線通信リンクを介して、コンピューティングデバイス２０２に通信可能に連結されている。例えば、外付けキーボード２０６は、コンピューティングデバイス２０２からの距離が１５フィートを超えない（例えば、約３フィート離れている）。図２Ａにおいて、外付けキーボード２０６は、動的ファンクション行１０４と、同じ筐体内に少なくとも部分的に格納された１組の物理キー１０６と、を含む。いくつかの実施形態において、図１Ｂを参照して更に詳しく説明されている動的ファンクション行１０４は、タッチスクリーンディスプレイである。いくつかの実施形態において、外付けキーボード２０６は、１つ以上のプロセッサと、本明細書に記載の実施形態のいずれかを実行するために外付けキーボード２０６の１つ以上のプロセッサによって実行され得る１つ以上のプログラムを記憶するメモリと、を含む。いくつかの実施形態において、外付けキーボード２０６は、ユーザ入力（例えば、キーストローク及び動的ファンクション行１０４によって表示されたユーザ選択可能記号／アフォーダンスの選択）を表す信号をコンピューティングデバイス２０２へと中継する。

【００５６】

図２Ｂは、いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステム２００の第２の実装形態の例示的なダイアグラムである。図２Ｂにおいて、デスクトップコンピューティングシステム２００は、コンピューティングデバイス２０２と、プライマリディスプレイ１０２を有する外付けディスプレイデバイス２０４と、外付けキーボード２０６と、を含む。図２Ｂにおいて、外付けディスプレイデバイス２０４及び外付けキーボード２０６は、ＵＳＢ或いはＰＳ／２などの有線接続を介して、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、Ｗｉ－Ｆｉなどの通信プロトコルを使用した無線通信リンクを介して、コンピューティングデバイス２０２に通信可能に連結されている。図２Ｂにおいて、外付けキーボード２０６は、動的ファンクション行１０４と、１組の物理キー１０６と、同じ筐体内に少なくとも部分的に格納されたタッチパッド１０８と、を含む。いくつかの実施形態において、図１Ｂを参照して更に詳しく説明されている動的ファンクション行１０４は、タッチスクリーンディスプレイである。いくつかの実施形態において、外付けキーボード２０６は、１つ以上のプロセッサと、本明細書に記載の実施形態のいずれかを実行するために外付けキーボード２０６の１つ以上のプロセッサによって実行され得る１つ以上のプログラムを記憶するメモリを含む。いくつかの実施形態において、外付けキーボード２０６は、ユーザ入力（例えば、キーストローク、タッチパッド１０８とのユーザ対話、及び動的ファンクション行１０４によって表示されたユーザ選択可能記号／アフォーダンスの選択）を表す信号をコンピューティングデバイス２０２へと中継する。

【００５７】

図２Ｃは、いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステム２００の第３の実装形態の例示的なダイアグラムである。図２Ｃにおいて、デスクトップコンピューティングシステム２００は、コンピューティングデバイス２０２と、プライマリディスプレイ１０２を有する外付けディスプレイデバイス２０４と、外付けキーボード２０６と、第１の外付け入力メカニズム２１２と、を含む。図２Ｃにおいて、外付けディスプレイデバイス２０４、外付けキーボード２０６、及び第１の外付け入力メカニズム２１２は、ＵＳＢ或いはＰＳ／２などの有線接続を介して、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、Ｗｉ－Ｆｉなどの通信プロトコルを使用した無線通信リンクを介して、コンピューティングデバイス２０２に通信可能に連結されている。図２Ｃにおいて、外付けキーボード２０６は、１組の物理キー１０６を含み、第１の外付け入力メカニズム２１２は、動的ファンクション行１０４と、同じ筐体内に少なくとも部分的に格納されたタッチパッド１０８と、を含む。いくつかの実施形態において、図１Ｂを参照して更に詳しく説明されている動的ファンクション行１０４は、タッチスクリーンディスプレイである。いくつかの実施形態において、第１の外付け入力メカニズム２１２は、１つ以上のプロセッサと、本明細書に記載の実施形態のいずれかを実行するために第１の外付け入力メカニズム２１２の１つ以上のプロセッサによって実行され得る１つ以上のプログラムを記憶するメモリと、を含む。いくつかの実施形態において、第１の外付け入力メカニズム２１２は、ユーザ入力（例えば、タッチパッド１０８とのユーザ対話及び動的ファンクション行１０４によって表示されたユーザ選択可能記号／アフォーダンスのユーザ選択）を表す信号をコンピューティングデバイス２０２へと中継する。

【００５８】

図２Ｄは、いくつかの実施形態に係る、デスクトップコンピューティングシステム２００の第４の実装形態の例示的なダイアグラムである。図２Ｄにおいて、デスクトップコンピューティングシステム２００は、コンピューティングデバイス２０２と、プライマリディスプレイ１０２を有する外付けディスプレイデバイス２０４と、外付けキーボード２０６と、外付けマウス２０８と、第２の外付け入力メカニズム２２２と、を含む。図２Ｄにおいて、外付けディスプレイデバイス２０４、外付けキーボード２０６、外付けマウス２０８、及び第２の外付け入力メカニズム２２２は、ＵＳＢ或いはＰＳ／２などの有線接続を介して、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、Ｗｉ－Ｆｉなどの通信プロトコルを使用した無線通信リンクを介して、コンピューティングデバイス２０２に通信可能に連結されている。図２Ａにおいて、外付けキーボード２０６は、動的ファンクション行１０４と、１組の物理

キー１０６と、を含む。図２Ｄにおいて、外付けキーボード２０６は、１組の物理キー１０６を含み、第２の外付け入力メカニズム２２２は、第２の外付け入力メカニズム２２２の筐体内に少なくとも部分的に格納された動的ファンクション行１０４を含む。いくつかの実施形態において、図１Ｂを参照して更に詳しく説明されている動的ファンクション行１０４は、タッチスクリーンディスプレイである。いくつかの実施形態において、第２の外付け入力メカニズム２２２は、１つ以上のプロセッサと、本明細書に記載の実施形態のいずれかを実行するために第２の外付け入力メカニズム２２２の１つ以上のプロセッサによって実行され得る１つ以上のプログラムを記憶するメモリを含む。いくつかの実施形態において、第２の外付け入力メカニズム２２２は、ユーザ入力（例えば、動的ファンクション行１０４によって表示されたユーザ選択可能記号／アフォーダンスのユーザ選択）を表す信号をコンピューティングデバイス２０２へと中継する。

【００５９】

図３Ａは、いくつかの実施形態に係る、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において、電子デバイス３００は、ラップトップ（例えば、図１Ａのポータブルコンピューティングシステム１００）などのポータブル電子デバイスである。いくつかの実施形態において、電子デバイス３００は、ポータブルデバイスではなく、外付けディスプレイシステム（例えば、図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）、及び任意選択的に、外付けタッチ感知面（例えば、図２Ｂ～図２Ｃのタッチパッド１０８、並びに図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４及び／又は図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４などのタッチ感知ディスプレイ）と通信可能に連結されているデスクトップコンピュータ（例えば、図２Ａ～図２Ｄのデスクトップコンピューティングシステム２００のコンピューティングデバイス２０２）である。

【００６０】

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、ビデオ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、様々なアプリケーションをサポートする。

【００６１】

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、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、１つのアプリケーションから次のアプリケーションへ、及び／又はアプリケーション内で、任意選択的に調整及び／又は変更される。この方式で、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、ユーザにとって直感的かつ透過的である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。

【００６２】

電子デバイス３００は、メモリ３０２（１つ以上のコンピュータ可読記憶媒体を任意選択的に含む）、メモリコントローラ３２２、１つ以上の処理ユニット（ＣＰＵ（単数又は複数））３２０、外付けインタフェース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」とも呼ばれることがある）であり得るディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）を任意選択的に含む。電子デバイス３００は、１つ以上の光センサ３６４を任意選択的に含む。電子デバイス３００は、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での接触の強度を検出するための１つ以上の強度センサ３６５を任意選択的に含む。電子デバイス３００は、タッチ感知ディスプレイ又はタッチパッド（例えば、図１Ａ～図１Ｂのタッチパッド１０８）などのタッチ感知面上で触覚出力を生成するための１つ以上の触覚出力生成器３６７を任意選択的に含む。これらの構成要素は、１つ以上の通信バス又は信号ライン３０３を介して、任意選択的に通信する。

【００６３】

本明細書で使用される時、タッチ感知面上での接触の「強度」という用語は、タッチ感知面上での接触の（例えば、指接触）力又は圧力（単位面積当りの力）、或いはタッチ感知面上での接触の力又は圧力の代替物（代用物）を指す。接触の強度は、少なくとも４つの異なる数値を含み、より典型的には、数百以上の異なる数値（例えば、少なくとも２５６）を含む、数値の範囲を有する。接触の強度は、様々な方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、任意選択的に、判定（又は、測定）される。例えば、タッチ感知面の下に又は隣接して配置された１つ以上のセンサは、タッチ感知面上の様々な点における力を測定するために、任意選択的に用いられる。いくつかの実装において、複数の力センサの力測定値を組み合わせて（例えば、加重平均）、接触の推定の力を判定する。同様に、スタイラスの感圧性先端部を任意選択的に使用して、タッチ感知面上のスタイラスの圧力を判定する。別の方法としては、タッチ感知面上で検出される接触領域のサイズ及び／若しくはその変化、接触に近接するタッチ感知面の電気容量及び／若しくはその変化、並びに／又は、接触に近接するタッチ感知面の抵抗及び／若しくはその変化が、タッチ感知面上の接触の力又は圧力の代用物として、任意選択的に用いられる。いくつかの実装において、接触の力又は圧力の代替的測定値は、強度閾値を超えているかを判定するために直接に用いられる（例えば、強度閾値は、代替的測定値に対応する単位で記述される）。いくつかの実装において、接触の力又は圧力の代替的測定値は、推定される力又は圧力に変換され、この推定される力又は圧力を用いて、強度閾値を超えているか判定される（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）。

【００６４】

本明細書及び特許請求の範囲で使用される時、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、デバイスの従前の位置に対する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、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、又はデバイスの重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において、物理的変位によって生成された触知出力は、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た変化に相当する触感として、ユーザによって解釈される。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パッド／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「ダウンクリック」又は「アップクリック」として、任意選択的に解釈される。いくつかの場合、ユーザの移動により物理的に押された（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時でさえ、ユーザは「ダウンクリック」又は「アップクリック」などの触感を感じる。別の例として、タッチ感知面の移動は、タッチ感知面の平滑度に変化がない時でさえ、タッチ感知面の「粗さ」としてユーザによって、任意選択的に、解釈又は感じられる。このようなユーザによるタッチの解釈は、ユーザの個別の感覚認知によるが、大多数のユーザに共通したタッチの感覚認知が数多くある。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」「ダウンクリック」、「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。

【００６５】

電子デバイス３００は一例に過ぎず、電子デバイス３００は、示されるものよりも多い

か又は少ない構成要素を任意選択的に有し、２つ以上の構成要素を任意選択的に組み合わせる、又は構成要素の異なる構成若しくは配置を任意選択的に有す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。

【００６６】

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、又は他の不揮発性半導体メモリデバイスなどの、不揮発性メモリも含む。ＣＰＵ（単数又は複数）３２０及び外付けインタフェース３１８など、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。外付けインタフェース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に連結する目的で使用することができる。１つ以上の処理ユニット３２０は、電子デバイス３００ための様々な機能を実行するため、及び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／若しくは命令セットを走らせる、又は実行する。いくつかの実施形態において、外付けインタフェース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３０４など単一チップ上に実装される。いくつかの他の実施形態において、これらは、個別のチップ上に任意選択的に実装される。

【００６７】

ＲＦ（無線周波数）回路３０８は、電磁信号とも呼ばれるＲＦ信号を送受信する。ＲＦ回路３０８は、電気信号を電磁信号に、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３０８は、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（ＳＩＭ）カード、メモリなどを含むがこれらに限定されない、上記の機能を実行するための周知の回路を任意選択的に含む。ＲＦ回路３０８は、インターネット情報検索システム（ＷＷＷ）とも呼ばれるインターネットなどのネットワーク、セルラー電話ネットワークなどのイントラネット及び／又は無線ネットワーク、ワイアレスローカルエリアネットワーク（ＬＡＮ）及び／又はメトロポリタンエリアネットワーク（ＭＡＮ）、及び他のデバイスと無線通信によって任意選択的に通信する。無線通信は、移動通信用グローバルシステム（ＧＳＭ（登録商標））、エンハンストデータＧＳＭ環境（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＋、２重セルＨＳＰＡ（ＤＣ－ＨＳＰＤＡ）、ロングタームエボリューション（ＬＴＥ（登録商標））、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、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（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（ＩＭＡＰ）及び／又はポストオフィスプロトコル（ＰＯＰ））、インスタントメッセージング（例えば、ｅｘｔｅｎｓｉｂｌｅ ｍｅｓｓａｇｉｎｇ ａｎｄ ｐｒｅｓｅｎｃｅ ｐｒｏｔｏｃｏｌ（ＸＭＰＰ）、Ｓｅｓｓｉｏｎ Ｉｎｉｔｉａｔｉｏｎ Ｐｒｏｔｏｃｏｌ ｆｏｒ Ｉｎｓｔａｎｔ Ｍｅｓｓａｇｉｎｇ ａｎｄ Ｐｒｅｓｅｎｃｅ Ｌｅｖｅｒａｇｉｎｇ Ｅｘｔｅｎｓｉｏｎｓ（ＳＩＭＰＬＥ）、Ｉｎｓｔａｎｔ Ｍｅｓｓａｇｉｎｇ ａｎｄ Ｐｒｅｓｅｎｃｅ Ｓｅｒｖｉｃｅ（ＩＭＰＳ））、及び／又はショートメッセージサービス（ＳＭＳ）、若しくは本文書の出願日の時点でまだ開発されていない通信プロトコルを含むが任意の他の好適な通信プロトコル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、及び技術のうちのいずれかを任意選択的に使用する。

【００６８】
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、外付けインタフェース３１８からオーディオデータを受信し、オーディオデータを電気信号に変換し、電気信号をスピーカ３１１に送信する。スピーカ３１１は、電気信号を人間の可聴音波に変換する。オーディオ回路３１０は、マイクロフォン３１３により音波から変換された電気信号も受信する。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、オーディオデータを、処理するために外付けインタフェース３１８に送出する。オーディオデータは、外付けインタフェース３１８によって任意選択的に、メモリ３０２及び／若しくはＲＦ回路３０８から取り込まれ、並びに／又はメモリ１０２及び／若しくはＲＦ回路１０８へ送出される。いくつかの実施形態において、オーディオ回路３１０は、ヘッドセットジャックを含む。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、マイクロホン）の両方を持つヘッドセットなどの、取り外し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。

【００６９】
Ｉ／Ｏサブシステム３０６は、ディスプレイシステム３１２及び他の入力又は制御デバイス３１６など、電子デバイス３００の入出力周辺機器を外付けインタフェース３１８に連結する。Ｉ／Ｏサブシステム３０６は、ディスプレイコントローラ３５６、光センサコントローラ３５８、強度センサコントローラ３５９、触知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用の１つ以上の他の入力コントローラ３６０を任意選択的に含む。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／へ電気信号を送受信する。他の入力又は制御デバイス３１６は、物理ボタン（例えば、プッシュボタン、ロッカボタンなど）、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任意選択的に含む。いくつかの代替実施形態において、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連結される（、又はいずれとも連結されない）。１つ以上の物理ボタンは、スピーカ３１１及び／又はマイクロフォン３１３の音量調節ためのアップ／ダウンボタンを任意選択的に含む。

【００７０】
ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４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を提供する（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場合には、任意選択的に、入力インタフェースも提供する）。ディスプレイコントローラ３５６ディスプレイシステム３１２から／へ電気信号を受信及び／又は送信する。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。視覚出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、ビデオ、及びこれらの任意の組み合わせ（総称して「グラフィック」と称する）を任意選択的に含む。いくつかの実施形態においては、視覚出力の一部又は全てが、ユーザインタフェースオブジェクト／要素に対応する。

【００７１】
いくつかの実施形態において、ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）は、触知及び／又は触覚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１組のセンサを有するタッチ感知ディスプレイである。そのため、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（メモリ３０２内の関連モジュール及び／又は命令セットと共に）は、ディスプレイシステム３１２上での接触（及び何らかの移動又は接触の中断）を検出し、検出された接触を、ディスプレイシステム３１２上に表示されている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。一例示

的実施形態においては、ディスプレイシステム３１２とユーザとの間の接触点が、ユーザの指の下のエリアに対応する。

【００７２】

ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）は、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、ＬＥＤ（発光ダイオード）技術、又はＯＬＥＤ（有機発光ダイオード）技術を任意選択的に使用するが、他の実施形態においては、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において、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場合には、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が、静電容量技術、抵抗性技術、赤外線技術、及び表面超音波技術、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ための他の近接センサアレイ又は他の要素を含むがこれらに限定されない、現在現在公知である、又は後に開発される複数のタッチ感知技術のいずれかを使用して、接触及び何らかの移動又はその中断を任意選択的に検出する。一例示的実施形態においては、Ｃａｌｉｆｏｒｎｉａ州Ｃｕｐｅｒｔｉｎｏに所在するＡｐｐｌｅ　Ｉｎｃ．のｉＰＨＯＮＥ（登録商標）、ｉＰＯＤＴＯＵＣＨ（登録商標）、及びｉＰＡＤ（登録商標）に見られるような、投影された相互キャパシタンス検知技術が使用されている。

【００７３】

ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）は、４００ｄｐｉを超えるビデオ解像度（例えば、５００ｄｐｉ、８００ｄｐｉ、又はそれ以上）を任意選択的に有する。いくつかの実施形態において、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するタッチ感知ディスプレイである。いくつかの実施形態において、ユーザインタフェースは、主として指による接触及びジェスチャで作動するように設計されている。いくつかの実施形態において、電子デバイス３００は、指による粗い入力を正確なポインタ／カーソル位置又はユーザが望むアクションを実行するためのコマンドに変換する。

【００７４】

いくつかの実施形態において、電子デバイス３００は、ディスプレイシステム３１２に加え、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（例えば、図１Ａ～図１Ｂのタッチパッド１０８）も任意選択的に含む。いくつかの実施形態において、このタッチパッドは、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において、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場合には、このタッチパッドが、任意選択的に、ディスプレイシステム３１２とは別々のタッチ感知面である、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。

【００７５】

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ための電力システム３６２も含む。電力システム３６２は、電力管理システム、１つ以上の電源（例えば、バッテリ、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タ（例えば、発光ダイオード（ＬＥＤ））、及びポータブルデバイスにおける発電、電力管理、及び配電と関連付けられたその他任意の構成要素を任意選択的に含む。

【００７６】

電子デバイス３００はまた、Ｉ／Ｏサブシステム３０６内の光センサコントローラ３５８と連結された１つ以上の光センサ３６４も任意選択的に含む。光センサ（単数又は複数）３６４は、電荷結合デバイス（ＣＣＤ）又は相補的金属酸化物半導体（ＣＭＯＳ）フォトトランジスタを任意選択的に含む。光センサ（単数又は複数）３６４は、１つ以上のレンズを通して投影された光を環境から受光し、その光を、画像を表すデータに変換する。光センサ（単数又は複数）３６４は、撮像モジュール３４３と連携して、静止画像又はビ

デオを任意選択的にキャプチャする。いくつかの実施形態においては、光センサが電子デバイス３００の前面上に配置されており、ユーザがディスプレイシステム３１２で他のテレビ会議参加者を見ながら、ユーザの画像が、任意選択的に、テレビ会議のために取得されるようになっている。

【００７７】

電子デバイス３００は、Ｉ／Ｏサブシステム３０６内の強度センサコントローラ３５９と連結された１つ以上の接触強度センサ（単数又は複数）３６５も任意選択的に含む。接触強度センサ（単数又は複数）３６５は、１つ以上のピエゾ抵抗ひずみゲージ、電気容量式力センサ、電気式力センサ、圧電式力センサ、光学式光センサ、容量式タッチ感知面、又は他の強度センサ（例えば、タッチ感知面上での接触の力（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（単数又は複数）３６５は、接触強度情報（例えば、圧力情報又は圧力情報の代用物）を環境から受信する。いくつかの実施形態においては、少なくとも１つの接触強度センサが、タッチ感知面（例えば、図１Ａ～図１Ｂのタッチパッド１０８か、タッチ感知ディスプレイである場合にはディスプレイシステム３１２）に併置されている、又は近接している。

【００７８】

電子デバイス３００はまた、Ｉ／Ｏサブシステム３０６内の触知フィードバックコントローラ３６１と連結された１つ以上の触覚出力生成器３６７も任意選択的に含む。触覚出力生成器（単数又は複数）３６７は、スピーカ又は他のオーディオ構成要素など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、圧電アクチュエータ、静電アクチュエータ、若しくは他の触覚出力生成構成要素（例えば、デバイス上で電気信号を触覚出力に変換する構成要素）など、エネルギーを直線運動に変換する電気機械デバイスを任意選択的に含む。接触強度センサ（単数又は複数）３６５は、触知フィードバックモジュール３３３から触覚フィードバック生成命令を受信し、電子デバイス３００のユーザが感知できる触覚出力を生成する。いくつかの実施形態においては、少なくとも１つの触覚出力生成器が、タッチ感知面（例えば、図１Ａ～図１Ｂのタッチパッド１０８か、タッチ感知ディスプレイである場合にはディスプレイシステム３１２）と併置されている、又は近接しており、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）又は水平方向（例えば、電子デバイス３００の表面と同じ平面の前後方向）に移動させることによって触覚出力を生成する。

【００７９】

電子デバイス３００はまた、外付けインタフェース３１８と連結された１つ以上の近接センサ３６６も任意選択的に含む。代替として、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と連結される。電子デバイス３００は、外付けインタフェース３１８と連結された１つ以上の加速度計３６８も任意選択的に含む。代替として、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と連結される。

【００８０】

いくつかの実施形態において、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）、及び動的ファンクション行モジュール３５０（又は命令セット）を含む。更に、いくつかの実施形態において、メモリ３０２は、図３Ａに示すとおり、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、

現在アクティブであり、かつ／又はフォーカスが当たっているアプリケーションがあれば、それがどのアプリケーション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（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）及び／又は外付けディスプレイシステム（例えば、図２Ａ～図

２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）の様々な領域を占有しているかを示すディスプレイ状態、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の場所及び／又は姿勢に関する場所情報、

のうちの１つ以上を含む。

【００８１】

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ための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とソフトウェア構成要素との間の通信を容易にする。

【００８２】

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（例えば、図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０２、図２Ａ及び図２Ｄの外付けマウス２０８、図２Ａ～図２Ｂの外付けキーボード２０６、図２Ｃの第１の外付け入力メカニズム２１２、並びに／又は図２Ｄの第２の外付け入力メカニズム２２２）との通信を容易にし、ＲＦ回路３０８及び／若しくは外部ポート３２４を介してデータを送受信するための様々なソフトウェア構成要素も含む。外部ポート３２４（例えば、ユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）、ＦＩＲＥＷＩＲＥ（登録商標）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連結するように適合される。いくつかの実施形態において、外部ポート３２４は、ｉＰｏｄ（登録商標）デバイス上で使用される３０ピンコネクタと同一又は類似、かつ／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。

【００８３】

接触／動きモジュール３３０は、（ディスプレイコントローラ３５６と連携して）ディスプレイシステム３１２との接触（タッチ感知ディスプレイである場合）、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）との接触を任意選択的に検出する。接触／動きモジュール３３０は、接触が発生したかどうかの判定（例えば、フィンガダウンイベントの検出）、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用語）の判定、接触の移動及びタッチ感知面にわたる動きの追跡（例えば、１つ以上のフィンガドラッグイベントの検出）があるかどうかの判定、及び接触が停止したかどうか（例えば、フィンガアップイベント又は接触の中断の検出）の判定などの、接触の検出に関係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り表される接触点の移動を判定することは、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／又は方向の変化）を判定することを任意選択的に含む。これらの動作は、任意選択的に、単一の接触（例えば、１つの指の接触）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において、接触／動きモジュール３３０はまた、タッチパッド（例えば、図１Ａ～図１Ｂのタッチパッド１０８）上での接触も検出する。

【００８４】

いくつかの実施形態において、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「クリック」したかを判定するための）１組の１つ以上の強度閾値を使用する。いくつかの実施形態においては、強度閾値の少なくとも下位セットが、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、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイ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され得る。加えて、いくつかの実装において、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り、及び／又は「強度」パラメータのシステムレベルのクリックで同時に複数の強度閾値を調整することによって）１組の強度閾値のうちの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ている。

【００８５】

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（例えば、異なる動き、タイミング、及び／又は検出された接触の強度）を有する。したがって、ジェスチャは、特定の接触パターンを検出することによって、任意選択的に検出される。例えば、フィンガタップ接触を検出することは、フィンダダウンイベントを検出し、続いて、（例えば、アイコンの位置での）フィンダダウンイベントと同じ位置（又は実質的に同じ位置）でフィンガアップ（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、タッチ感知面上でリンガスワイプジェスチャを検出することは、フィンダダウンイベントを検出し、続いて、指をドラッグする１つ以上のイベントを検出することを含み、いくつかの実施形態においては、続いて、フィンガアップ（リフトオフ）イベントを検出することも含む。

【００８６】

グラフィックモジュール３３２は、表示されているグラフィックの視覚的効果（例えば、輝度、透明度、彩度、コントラスト又は他の視覚的性質）変更するための構成要素など、プライマリディスプレイ１０２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２又は図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４のプライマリディスプレイ１０２）又は他のディスプレイ上でのグラフィックの表示をレンダーリングし、もたらすための様々な公知のソフトウェア構成要素を含む。本明細書で使用する時、用語「グラフィック」は、ユーザに対して表示することができる任意のオブジェクトを含み、それらのオブジェクトとしては、テキスト、ウェブページ、アイコン（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）、デジタル画像、ビデオ、アニメーションなどが挙げられるが、これらに限定されない。いくつかの実施形態において、グラフィックモジュール３３２は、使用されるグラフィックを表すデータを記憶する。それぞれのグラフィックには、対応するコードが、任意選択的に、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共に、表示されるグラフィックを指定する１つ以上のコードを受信し、ディスプレイコントローラ３５６に出力する画面画像データを生成する。

【００８７】

触知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答して電子デバイス３００上の１つ以上の場所で触覚出力を生成するために、触覚出力生成器（単数又は複数）３６７によって使用される命令を生成するための様々なソフトウェア構成要素を含む。

【００８８】

アプリケーション電子デバイス３４０は、以下のモジュール（又は命令セット）、又は下位セット若しくはそれらの上位セットを任意選択的に含む。

・電子メールを受信、送信、作成、及び閲覧するための電子メールクライアントモジュール３４１（本明細書では「メールアプリ」又は「電子メールアプリ」とも呼ばれることがある）、

・静止画像及び／又は動画をキャプチャするための撮像モジュール３４２、

・静止画像及び／又は動画を編集及び閲覧するための画像管理モジュール３４３（本明細書では「写真アプリ」とも呼ばれることがある）、

・オーディオ及び／又はビデオを再生するためのメディアプレーヤモジュール３４４（本明細書では「メディアプレーヤアプリ」とも呼ばれることがある）、及び

・インターネットに接続し、閲覧するためのウェブブラウジングモジュール３４５（本明細書では「ウェブブラウザ」とも呼ばれることがある）。

【００８９】

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、ＪＡＶＡ（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、及び音声複製アプリケーションが挙げられる。

【００９０】

電子メールクライアントモジュール３４１は、ＲＦ回路３０８、ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）、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、ユーザ命令に応答して電子メールを作成、送信、受信、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で撮影した静止画像又は動画を有する電子メールを非常に作成及び送信しやすくする。

【００９１】

ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）、ディスプレイコントローラ３５６、光センサ（単数又は複数）３６４、光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、それらをメモリ３０２内に記憶、静止画像又はビデオの特徴を修正、又は静止画像又はビデオをメモリ３０２から削除するための実行可能命令を含む。

【００９２】

ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂ動的ファンクション行１０４）、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／又は動画を配置、修正（例えば、編集）、又は他の方法で操作、ラベル付け、削除、提示（例えば、デジタルスライドショー又はアルバムで）、及び記憶するための実行可能命令を含む。

【００９３】

ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）、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３４７のうちの１つ以上と連携して、メディアプレーヤモジュール３４５は、ユーザが、ＭＰ３又はＡＡＣファイルなど１つ以上のファイル形式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ダウンロード及び再生できるようするための実行可能命令と、（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２上、又は外部ポート３２４を介して接続された図２Ａ～図２Ｂの外付けディスプレイデバイス２０１４のプライマリディスプレイ１０２上で）ビデオを表示、提示又は他の方法で再生するための実行可能命令と、を含む。

【００９４】

ＲＦ回路３０８、ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行

１０４）、ディスプレイコントローラ３５６、接触モジュール３３０と、及び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、ウェブブラウジングモジュール３４７は、ウェブページ又はそれらの一部分、並びに添付ファイル及びウェブページにリンクされた他のファイルを検索、リンク、受信、及び表示することを含むユーザ命令に従ってインターネットを閲覧するための実行可能命令を含む。

【００９５】

動的ファンクション行（ＤＦＲ）モジュール３５０は、フォーカス判定モジュール３５１、ＤＦＲ判定モジュール３５２、及びＤＦＲ提示モジュール３５３を含む。いくつかの実施形態において、フォーカス判定モジュール３５１は、ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２）又は外付けディスプレイシステム（例えば、図２Ａ～図２Ｄの外付けディスプレイデバイス２０４）によって表示されたグラフィカルユーザインタフェース上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を判定するように構成されている。いくつかの実施形態において、ＤＦＲ判定モジュール３５２は、フォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素に基づいてグラフィック（例えば、１組の１つ以上のアフォーダンス）を判定するように構成されている。いくつかの実施形態において、ＤＦＲ提示モジュール３５３は、ＤＦＲ判定モジュール３５２によって判定されたグラフィックをディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）上でレンダーリングするように構成されている。ＤＦＲ提示モジュール３５３は、表示されているグラフィックの視覚的効果（例えば、輝度、透明度、彩度、コントラスト又は他の視覚特性）を変更するための構成要素を含むグラフィックをディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）上でレンダーリングし、表示させるための様々な公知のソフトウェア構成要素を含む。本明細書で使用する時、「グラフィック」という用語は、ユーザに対して表示できる任意のオブジェクトを含み、テキスト、ウェブページ、アイコン（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）、デジタル画像、ビデオ、アニメーションなどが挙げられるが、これらに限定されない。いくつかの実施形態において、ＤＦＲモジュール３５０は、動的ファンクション行１０４の感度を調節する、動的ファンクション行１０４によって提供された可聴及び／又は触知フィードバックを調節する、アフォーダンスの設定及び動的ファンクション行１０４によって表示された情報（例えば、サイズ、輝度、フォント、言語など）を調節する、動的ファンクション行１０４の現在の電力モード（例えば、通常及び低電力モード）を調節する、などのための他のモジュールを含む。

【００９６】

上記で識別されたモジュール及びアプリケーションのそれぞれは、１つ又はそれ以上の上記の機能を実行するための実行可能命令セット及び本出願に記載の方法（例えば、コンピュータにより実行される方法及び本明細書に記載の他の情報処理方法）に対応する。これらのモジュール（すなわち、命令セット）は、別個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、したがって、これらのモジュールの様々な下位セットは、様々な実施形態において、任意選択的に、組み合わせ、又は再配置される。いくつかの実施形態において、メモリ３０２は、上述の識別されたモジュール及びデータ構造の下位セットを任意選択的に記憶する。更に、メモリ３０２は、上述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。

【００９７】

図３Ｂは、いくつかの実施形態に係る、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において、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のいずれか）を含む。

【００９８】

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

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パッチャモジュール３７４を含む。いくつかの実施形態において、アプリケーション３４０－１は、そのアプリケーションがアクティブである、又は実行中である場合にディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）上に表示されてい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において、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、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、イベント情報の配信先となるアプリケーションビュー３９１を決定するためにイベントソータ３７０によって使用される。

【００９９】

いくつかの実施形態において、アプリケーション内部状態３９２は、アプリケーション３４０－１が実行を再開する際に使用される再開情報、アプリケーション３４０－１によって情報が表示されているか又は表示の準備が整っていること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可能にするための状態待ち行列、及びユーザが以前に行ったアクションのリドゥ／アンドゥ待ち行列のうちの１つ以上などの追加情報を含む。

【０１００】

イベントモニタ３７１は、外付けインタフェース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、タッチ感知ディスプレイである場合には、マルチタッチジェスチャの一部としての、ディスプレイシステム３１２上でのユーザのタッチ）についての情報を含む。外付けインタフェース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／若しくはマイクロフォン３１３などのセンサから受信する情報を（オーディオ回路３１０を通じて）送出する。外付けインタフェース３１８がタッチ感知ディスプレイである、又は別のタッチ感知面（例えば、図１Ａ～図１Ｂのタッチパッド１０８）である場合、外付けインタフェース３１８がＩ／Ｏサブシステム３０６から受信する情報は、ディスプレイシステム３１２からの情報を含む。

【０１０１】

いくつかの実施形態において、イベントモニタ３７１は、所定の間隔で外付けインタフェース３１８に要求を送る。これに応じて、外付けインタフェース３１８は、イベント情報を送出する。他の実施形態において、周辺機器ンタフェース３１８は、重要なイベント（例えば、所定のノイズ閾値を超える、及び／又は所定時間より長い入力を受け付けること）がある場合にのみイベント情報を送出する。

【０１０２】

いくつかの実施形態において、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も含む。

【０１０３】

ヒットビュー判定モジュール３７２は、ユーザがディスプレイ上で視認できるコントロール及び他の要素からなる１つより多くのビューをディスプレイシステム３１２が表示する場合に、１つ以上のビュー内のどこでサブイベントが行われたかを判定するためのソフトウェア手続きを提供する。

【０１０４】

アプリケーションに関連付けられる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場合がある、ビューのセットであり、それらの中で、情報が表示され、タッチに基づくジェスチャが実施される。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、その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低レベルのビューは、任意選択的に、ヒットビューと呼ばれ、適切な入力として認識される１組のイベントは、少なくとも部分的に、タッチベースのジェスチャを開始する最初のタッチのヒットビューに基づいて、任意選択的に、判定される。

【０１０５】

ヒットビュー判断モジュール３７２は、タッチベースのジェスチャのサブイベントと関連付けられた情報を受信する。アプリケーションが、階層として編成された複数のビューを有する場合、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るべき階層内の最下位のビューとして、ヒットビューを特定する。ほとんどの状況では、ヒットビューは、最初のサブイベント（即ち、イベント又は潜在的なイベントを形成するサブイベントのシーケンスにおける最初のサブイベント）が発生する最低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識別されると、ヒットビューは、典型的には、それがヒットビューとして識別された、同じタッチ又は入力ソースに関連する全てのサブイベントを受け付ける。

【０１０６】

アクティブイベントレコグナイザ判断モジュール３７３は、ビュー階層内のどのビュー（１つ以上）がサブイベントの特定のシーケンスを受け取るべきかを判断する。いくつかの実施形態において、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サブイベントの特定のシーケンスを受け付けるべきであると判定する。他の実施形態において、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な位置を含む全てのビューはアクティブに関わってい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っているビューは、サブイベントの特定のシーケンスを受け付けるべきであると判定する。他の実施形態において、タッチサブイベントがある特定のビューに関連付けられた領域に完全に限定されたとしても、階層の上位のビューはアクティブに関わっているビューのままであるであろう。

【０１０７】

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）に送信する。アクティブイベント識別部判定モジュール３７３を含む実施形態において、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布する。いくつかの実施形態において、イベントディスパッチャモジュール３７４は、それぞれのイベント受信部モジュール３８２により取得されるイベント情報をイベント待ち行列内に記憶する。

【０１０８】

いくつかの実施形態において、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。或いは、アプリケーション３４０－１が、イベントソータ３７０を含む。更に他の実施形態において、イベントソータ３７０は、スタンドアロンモジュール、又は接触／動きモジュール３３０などのメモリ３０２に記憶された他のモジュールの一部である。

【０１０９】

いくつかの実施形態において、アプリケーション３４０－１は、そのアプリケーションのユーザインタフェースの各ビュー内で発生するタッチイベントを処理する命令をそれぞれが含む、複数のイベントハンドラ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のそれぞれのアプリケーションビュー３９１は、イベント認識部３８０のうちの１つ以上を含む。アプリケーションビュー３９１は、複数のイベント認識部３８０を含むのが典型的である。他の実施形態において、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（図示せず）又はアプリケーション３４０－１が方法及び他の性質を継承する上位レベルのオブジェクトなど、別個のモジュールの一部である。いくつかの実施形態において、それぞれのイベントハンドラ３９０は、データアップデーター３７６、オブジェクトアップデーター３７７、ＧＵＩアップ

データー３７８、及び／又はイベントソータ３７０から受け付けたイベントデータ３７９のうちの１つ以上を含む。イベントハンドラ３９０は、アプリケーション内部状態３９２を更新するために、データアップデーター３７６、オブジェクトアップデーター３７７、又はＧＵＩアップデーター３７８を任意選択的に、利用若しくは呼び出す。或いは、アプリケーションビュー３９１のうちの１つ以上は、１つ以上のそれぞれのイベントハンドラ３９０を含む。また、いくつかの実施形態においては、データアップデーター３７６、オブジェクトアップデーター３７７、及びＧＵＩアップデーター３７８のうちの１つ以上がアプリケーションビュー３９１内に含まれている。

【０１１０】

各イベント認識部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）を受信して、そのイベント情報からイベントを特定する。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において、イベント認識部３８０は更に、メタデータ３８３及びイベント配布命令３８８（任意選択的に、サブイベント配布命令を含む）の少なくとも下位セットを含む。

【０１１１】

イベント受信器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、例えば、タッチ又はタッチの移動などのサブイベントの情報を含む。サブイベントによっては、イベント情報は、サブイベントの位置などの追加情報をもまた含む。サブイベントが、タッチの動きに関わる時、イベント情報は、サブイベントの速度及び方向を任意選択的に、更に含む。いくつかの実施形態において、イベントは、ある方向から別の方向へ（例えば、ポートレートの向きからランドスケープの向きへ、又はその逆）のデバイスの回転を含み、イベント情報は、デバイスの現在の向き（デバイスの姿勢とも呼ばれる）についての対応する情報を含む。

【０１１２】

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の定義と比較し、その比較により、イベント又はサブイベントを判断、又はイベント若しくはサブイベントの状態を判断又は更新する。いくつかの実施形態において、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）、イベント２（３８７－２）などの、イベントの定義（例えば、サブイベントの既定のシーケンス）を含む。いくつかの実施形態において、イベント３８７内のサブイベントは、例えば、タッチ開始、タッチ終了、タッチの移動、タッチの中止、及び複数のタッチを含む。ある実施例において、イベント１（３８７－１）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の段階についての第１のタッチ（タッチ開始）、所定の段階についての第１のリフトオフ（タッチ終了）、表示されたオブジェクト上の所定の段階についての第２のタッチ（タッチ開始）、及び所定の段階についての第２のリフトオフ（タッチ終了）を含む。別の実施形態において、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。ドラッギングは、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）、タッチ感知ディスプレイである場合には、ディスプレイシステム３１２を横切るタッチの移動、及びタッチのリフトオフ（タッチ終了）を含む。いくつかの実施形態において、イベントは、１つ以上の関連付けられたイベントハンドラ３９０についての情報も含む。

【０１１３】

いくつかの実施形態において、イベント定義３８７は、それぞれのユーザインタフェースオブジェクト用のイベントの定義を含む。いくつかの実施形態において、イベント比較部３８４は、サブイベントに関連付けられたユーザインタフェースオブジェクトを判定するヒットテストを実行する。例えば、３つのユーザインタフェースオブジェクトがディスプレイシステム３１２上に表示されるアプリケーションビューにおいて、タッチ感知ディスプレイである場合にディスプレイシステム３１２上でタッチが検出されると、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タッチ（サブ

イベント）と関連付けられているかを判定するためのヒットテストを行う。表示されたそれぞれのオブジェクトが、それぞれのイベントハンドラ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用いて、アクティブ化する必要のあるイベントハンドラ３９０を判定する。例えば、イベント比較部３８４は、サブイベント及びヒットテストのトリガーとなるオブジェクトに関連付けられたイベントハンドラを選択する。

【０１１４】

いくつかの実施形態において、各イベント３８７に関する定義はまた、サブイベントのシーケンス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、イベント情報の送付を遅延させる、遅延作用も含む。

【０１１５】

それぞれのイベント認識部３８０は、一連のサブイベントがイベント定義３８６のイベントのいずれとも一致しないと判断した場合、それぞれのイベント認識部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、その後は、タッチベースのジェスチャの次のサブイベントを無視する。この状況では、もしあれば、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は、進行中のタッチベースのジェスチャのサブイベントの追跡及び処理を続行する。

【０１１６】

いくつかの実施形態において、それぞれのイベント認識部３８０は、構成可能なプロパティ、フラグ、及び／又はイベント配信システムがアクティブに関わっているイベント認識部にどのようにサブイベント配信を実行するかについて示すリストを持つメタデータ３８３を含む。いくつかの実施形態において、メタデータ３８３は、イベント認識部が互いにどのように対話し得るかについて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において、メタデータ３８３は、構成可能なプロパティ、フラグ、及び／又はサブイベントがビュー階層又はプログラム階層内の様々なレベルに配布されるかどうかを示すリストを含む。

【０１１７】

いくつかの実施形態において、それぞれのイベント認識部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た時に、イベントに関連付けられたイベントハンドラ３９０をアクティブ化する。いくつかの実施形態において、それぞれのイベント認識部３８０は、イベントハンドラ３９０に、イベントに関連付けられたイベント情報を配布する。イベントハンドラ３９０をアクティブ化することと、それぞれのヒットビューにサブイベントを送信（及び送信を延期する）することとは、別個である。いくつかの実施形態において、イベント認識部３８０は、認識されたイベントに関連付けられたフラグをスローし、フラグに関連付けられたイベントハンドラ３９０はフラグをキャッチし、既定の処理を実行する。

【０１１８】

いくつかの実施形態において、イベント配信命令３８８は、イベントハンドラをアクティブ化せずにサブイベントに関するイベント情報を配信するサブイベント配信命令を含む。その代わりに、サブイベント配信命令は、一連のサブイベントに関連付けられたイベントハンドラ又はアクティブに関わっているビューにイベント情報を配布する。一連のサブイベント又はアクティブに関わっているビューに関連付けられているイベントハンドラは、イベント情報を受信し、所定の処理を実行する。

【０１１９】

いくつかの実施形態において、データアップデーター３７６は、アプリケーション３４０－１で使用されるデータを作成及び更新する。例えば、データアップデーター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において、オブジェクトアップデーター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、オブジェクトアップデーター３７６は、新たなユーザインタフェースオブジェクトを作成したり、ユーザインタフェースオブジェクトの位置を更新したりする。ＧＵＩアップデーター３７８は、

ＧＵＩを更新する。例えば、ＧＵＩアップデーター３７８は、表示情報を用意し、その情報を、ディスプレイシステム３１２（例えば、図１Ａのディスプレイ部分１１０のプライマリディスプレイ１０２及び／又は図１Ａ～図１Ｂの動的ファンクション行１０４）上に表示するためにグラフィックモジュール３３２に送る。

【０１２０】

いくつかの実施形態において、イベントハンドラ３９０は、データアップデーター３７６、オブジェクトアップデーター３７７、及びＧＵＩアップデーター３７８を含むか、若しくはそれらに対するアクセスを有する。いくつかの実施形態において、データアップデーター３７６、オブジェクトアップデーター３７７、及びＧＵＩアップデーター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１つのモジュールに含まれる。他の実施形態において、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。

【０１２１】

タッチ感知ディスプレイ上でのユーザのタッチのイベント処理に関する前述の論考はまた、入力デバイスを使用して電子デバイス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が理解されよう。例えば、単一又は複数のキーボードの押下又は保持に任意選択的に合わせたマウスの移動及びマウスボタンの押下、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、口伝え、検出された眼球運動、バイオメトリック入力、及び／又はこれらの任意の組み合わせが、認識対象の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、任意選択的に利用される。

【０１２２】

図４は、いくつかの実施形態に係る、外付け電子デバイス４００のブロック図である。いくつかの実施形態において、外付け電子デバイス４００は、動的ファンクション行１０４と、１組の物理キー（例えば、図２Ａ～図２Ｂの１組の物理キー１０６）及び／又はタッチパッド（例えば、図２Ｂ～図２Ｃのタッチパッド１０８）などの物理入力メカニズムと、を同じ筐体内に少なくとも部分的に格納している外付け入出力デバイスである。外付け電子デバイス４００の例としては、外付けキーボード（例えば、図２Ａ～図２Ｂの外付けキーボード２０６）、外付けタッチ感知面（例えば、図２Ｃの第１の外付け入力メカニズム２１２）、又は他の外付け入力メカニズム（例えば、図２Ｄの第２の外付け入力メカニズム２２２）が挙げられる。外付け電子デバイス４００は、コンピューティングデバイス２０２（図２Ａ～図２Ｄ）と通信可能に連結されている。例えば、外付け電子デバイス４００は、ＵＳＢ若しくはＰＳ／２などの有線接続を介して、又はＢｌｕｅｔｏｏｔｈ、Ｗｉ－Ｆｉなどの通信プロトコルを使用した無線通信リンクを介してコンピューティングデバイス２０２と通信可能に連結されている。外付け電子デバイス４００は、電子デバイス３００内の構成要素若しくは手続きのいくつか（図３Ａ）、又は電子デバイス３００ではなく外付け電子デバイス４００によって完了されるか、外付け電子デバイス４００内にあるか、若しくは外付け電子デバイス４００によって収容され得るこれらの構成要素又は手続きのいくつかに依存し得る。

【０１２３】

いくつかの実施形態において、外付け電子デバイス４００は、メモリ４０２（１つ以上のコンピュータ可読記憶媒体を任意選択的に含む）、メモリコントローラ４２２、１つ以上の処理ユニット（ＣＰＵ（単数又は複数））４２０、外付けインタフェース４１８、ＲＦ回路４０８、オーディオ回路４１０、スピーカ４１１、マイクロフォン４１３、入出力（Ｉ／Ｏ）サブシステム４０６、他の入力又は制御デバイス４１６、及び外部ポート４２４のうちの１つ以上を含む。外付け電子デバイス４００は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）（本明細書では「タッチ感知ディスプレイ」、「タッチスクリーン」、又は「タッチスクリーンディスプレイ」とも呼ばれることがある）を含む。

【０１２４】

外付け電子デバイス４００は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２又はタッチパッド（例えば、図２Ｂ～図２Ｃのタッチパッド１０８）などのタッチ感知面上で接触の強度を検出するための１つ以上の強度センサ４６５を任意選択的に含む。外付け電子デバイス４００は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２又はタッチパッド（例えば、図２Ｂ～図２Ｃタッチパッド１０８）などのタッチ感知面上で触覚出力を生成するための１つ以上の触覚出力生成器４６７を任意選択的に含む。これらの構成要素は、１つ以上の通信バス又は信号ライン４０３を介して、任意選択的に通信する。

【０１２５】

メモリ４０２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、又は他の不揮発性半導体メモリデバイスなどの不揮発性メモリも含む。ＣＰＵ（単数又は複数）４２０及び外付けインタフェース４１８など、外付け電子デバイス４００の他の構成要素によるメモリ４０２へのアクセスは、任意選択的に、メモリコントローラ４２２によって制御される。外付けインタフェース４１８は、ＣＰＵ（単数又は複数）４２０及びメモリ４０２をＩ／Ｏサブシステム４０６及び他の回路に連結する目的で使用することができる。１つ以上の処理ユニット４２０は、外付け電子デバイス４００ための様々な機能を実行するため、及びデータを処理するために、メモリ４０２に記憶された様々なソフトウェアプログラム及び／若しくは命令セットを走らせたり、又は実行したりする。いくつかの実施形態において、外付けインタフェース４１８、ＣＰＵ（単数又は複数）４２０、及びメモリコントローラ４２２は、任意選択的に、チップ４０４など単一チップ上に実装される。いくつかの他の実施形態において、これらは、個別のチップ上に、任意選択的に、実装される。

【０１２６】

ＲＦ（無線周波数）回路４０８は、電磁信号とも呼ばれるＲＦ信号を送受信する。ＲＦ回路４０８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４０８は、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（ＳＩＭ）カード、メモリなどを含むがこれらに限定されない、上記の機能を実行するための周知の回路を任意選択的に含む。無線通信は、近距離無線通信（ＮＦＣ）、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ、Ｗｉｒｅｌｅｓｓ　Ｆｉｄｅｌｉｔｙ（Ｗｉ－Ｆｉ）（例えば、ＩＥＥＥ８０２．１１ａ、ＩＥＥＥ８０２．１１ｂ、ＩＥＥＥ８０２．１１ｇ、及び／又はＩＥＥＥ８０２．１１ｎ）、Ｗｉ－ＭＡＸ、又は本書の出願日時点でまだ開発されていない通信プロトコルを含むその他任意の好適な通信プロトコル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任意選択的に使用する。

【０１２７】

任意選択的なオーディオ回路４１０、スピーカ４１１及びマイクロフォン４１３は、ユーザと外付け電子デバイス４００との間で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４１０は、外付けインタフェース４１８からオーディオデータを受信し、オーディオデータを電気信号に変換し、電気信号をスピーカ４１１に送信する。スピーカ４１１は、電気信号を人間の可聴音波に変換する。オーディオ回路４１０は、マイクロフォン４１３により音波から変換された電気信号も受信する。オーディオ回路４１０は、電気信号をオーディオデータに変換し、オーディオデータを、処理するために外付けインタフェース４１８に送出する。オーディオデータは、外付けインタフェース４１８によって任意選択的に、メモリ４０２及び／若しくはＲＦ回路４０８から取り込まれ、並びに／又はメモリ１０２及び／若しくはＲＦ回路１０８へ送出される。いくつかの実施形態において、オーディオ回路４１０は、ヘッドセットジャックも含む。ヘッドセットジャックは、オーディオ回路４１０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、マイクロホン）の両方を持つヘッドセットなどの、取り外し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。

【０１２８】

Ｉ／Ｏサブシステム４０６は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）など、外付け電子デバイス４００の入出力周辺機器を外付けインタフェース４１８に連結する。Ｉ／Ｏサブシステム４０６は、ディスプレイコントローラ４５６、強度センサコントローラ４５９、触知フィードバックコントローラ４６１、及び他の入力又は制御デバイス４１６用の１つ以上の入力コントローラ４６０を任意選択的に含む。１つ以上の他の入力コントローラ４６０は、他の入力又は制御デバイス４１６から／へ電気信号を送受信する。他の入力又は制御デバイス４１６は、物理ボタン（例えば、プッシュボタン、ロッカボタンなど）、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、１組の物理キー、タッチパッドなどを任意選択的に含む。

【０１２９】

タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）は、外付け電子デバイス４００とユーザとの間での入出力インタフェースを提供する。タッチ感知ディスプレイ（ＴＳＤ）コントローラ４５６は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２から／へ電気信号を受信及び／又は送信する。タッチ感知ディスプレイシステム４１２は、ユーザに視覚出力を表示する。視覚出力は、グラフィック、テキスト、アイコン、ビデオ、及びこれらの任意の組み合わせ（総称して「グラフィック」と称する）を任意選択的に含む。いくつかの実施形態においては、視覚出力の一部又は全てが、ユーザインタフェースオブジェクト／要素に対応する。

【０１３０】

タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）は、触知及び／又は触覚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１組のセンサを含む。そのため、タッチ感知ディスプレイシステム４１２及びＴＳＤコントローラ４５６（任意の関連モジュール及び／又はメモリ４０２内の命令セットと共に）は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２上で接触（及びその接触の任意の移動又は中断）を検出し、検出された接触を、タッチ感知ディスプレイシステム４１２上に表示されている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）を選択又は制御するのに使用される信号に変換する。一例示的実施形態においては、タッチ感知ディスプレイシステム４１２とユーザとの間の接触点が、ユーザの指と接触しているタッチ感知ディスプレイシステム４１２のエリアに対応する。

【０１３１】

タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄ動的ファンクション行１０４）は、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、ＬＥＤ（発光ダイオード）技術、又はＯＬＥＤ（有機発光ダイオード）技術を任意選択的に使用するが、他の実施形態においては、他のディスプレイ技術が使用される。タッチ感知ディスプレイシステム４１２及びＴＳＤコントローラ４５６は、静電容量技術、抵抗性技術、赤外線技術、及び表面超音波技術、並びに、タッチ感知ディスプレイシステム４１２との１つ以上の接触点を判定するための他の近接センサアレイ又は他の要素を含むがこれらに限定されない、現在公知である、又は後に開発される複数のタッチ感知技術のいずれかを使用して、接触及び任意の移動又はその中断を任意選択的に検出する。一例示的実施形態、Ｃａｌｉｆｏｒｎｉａ州Ｃｕｐｅｒｔｉｎｏに所在するＡｐｐｌｅ Ｉｎｃ．のｉＰＨＯＮＥ（登録商標）、ｉＰＯＤＴＯＵＣＨ（登録商標）、及びｉＰＡＤ（登録商標）において見られるような、投影された相互キャパシタンス検知技術が使用されている。

【０１３２】

タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）は、４００ｄｐｉを超えるビデオ解像度（例えば、５００ｄｐｉ、８００ｄｐｉ、又はそれ以上）を任意選択的に有する。いくつかの実施形態において、ユーザは、スタイラス、指などを使用してタッチ感知ディスプレイシステム４１２と接触する。いく

つかの実施形態において、ユーザインタフェースは、主として指による接触及びジェスチャで作動するように設計されている。

【０１３３】

いくつかの実施形態において、外付け電子デバイス４００は、タッチ感知ディスプレイシステム４１２に加え、タッチパッド（例えば、図２Ｂ～図２Ｃタッチパッド１０８）も任意選択的に含む。いくつかの実施形態において、このタッチパッドは、タッチ感知ディスプレイシステム４１２とは異なり、視覚出力を表示しない、外付け電子デバイス４００のタッチ感知エリアである。いくつかの実施形態において、このタッチパッドは、任意選択的に、タッチ感知ディスプレイシステム４１２とは別々のタッチ感知面である、又はタッチ感知ディスプレイシステム４１２によって形成されたタッチ感知面の延長である。

【０１３４】

外付け電子デバイス４００はまた、様々な構成要素に電力を供給するための電力システム４６２も含む。電力システム４６２は、電力管理システム、１つ以上の電源（例えば、バッテリ、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タ（例えば、発光ダイオード（ＬＥＤ））、及びポータブルデバイスにおける発電、電力管理、及び配電と関連付けられたその他任意の構成要素を任意選択的に含む。

【０１３５】

外付け電子デバイス４００は、Ｉ／Ｏサブシステム４０６内の強度センサコントローラ４５９と連結された１つ以上の接触強度センサ４６５も任意選択的に含む。接触強度センサ（単数又は複数）４６５は、１つ以上のピエゾ抵抗ひずみゲージ、電気容量式力センサ、電気式力センサ、圧電式力センサ、光学式光センサ、容量式タッチ感知面、又は他の強度センサ（例えば、タッチ感知面上での接触の力（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（単数又は複数）４６５は、接触強度情報（例えば、圧力情報又は圧力情報の代用物）を環境から受信する。いくつかの実施形態においては、少なくとも１つの接触強度センサが、タッチ感知面（例えば、図２Ｂ～図２Ｃのタッチ感知ディスプレイシステム４１２及び／又はタッチパッド１０８）と併置されている、又は近接している。

【０１３６】

外付け電子デバイス４００は、Ｉ／Ｏサブシステム４０６内の触知フィードバックコントローラ４６１と連結された１つ以上の触覚出力生成器４６７も任意選択的に含む。触覚出力生成器（単数又は複数）４６７は、スピーカ又は他のオーディオ構成要素など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、圧電アクチュエータ、静電アクチュエータ、若しくは他の触覚出力生成構成要素（例えば、デバイス上で電気信号を触覚出力に変換する構成要素）など、エネルギーを直線運動に変換する電気機械デバイスを任意選択的に含む。接触強度センサ（単数又は複数）４６５は、触知フィードバックモジュール４３３から触覚フィードバック生成命令を受信し、外付け電子デバイス４００のユーザが感知できる触覚出力を生成する。いくつかの実施形態においては、少なくとも１つの触覚出力生成器が、タッチ感知面（例えば、図２Ｂ～図２Ｃのタッチ感知ディスプレイシステム４１２及び／又はタッチパッド１０８）と併置されている、又は近接しており、任意選択的に、タッチ感知面を垂直方向（例えば、外付け電子デバイス４００の表面の内／外）又は水平方向（例えば、外付け電子デバイス４００の表面と同じ平面の前後方向）に移動させることによって触知出力を生成する。

【０１３７】

いくつかの実施形態において、メモリ４０２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４２６、通信モジュール４２８（又は命令セット）、接触／動きモジュール４３０（又は命令セット）、及び動的ファンクション行モジュール４５０（又は命令セット）を含む。更に、いくつかの実施形態においては、メモリ４０２が、タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄの動的ファンクション行１０４）の様々な領域を占有しているビュー又は他の情報を示すディスプレイ状態を含むデバ

イス状態４５７を記憶する。
【０１３８】
オペレーティングシステム４２６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ための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での通信を容易にする。
【０１３９】
通信モジュール４２８は、１つ以上の外部ポート４２４及び／又はＲＦ回路４０８経由での他のデバイス（例えば、図２Ａ～図２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）との通信を容易にし、ＲＦ回路４０８及び／又は外部ポート４２４を介してデータを送受信するための様々なソフトウェア構成要素も含む。外部ポート４２４（例えば、ユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ）、ＦＩＲＥＷＩＲＥ（登録商標）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連結するように適合される。
【０１４０】
接触／動きモジュール４３０は、任意選択的に、タッチ感知ディスプレイシステム４１２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４３０は、接触が発生したかどうかの判定（例えば、フィンガダウンイベントの検出）、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用語）の判定、接触の移動及びタッチ感知面にわたる動きの追跡（例えば、１つ以上のフィンガドラッグイベントの検出）があるかどうかの判定、及び接触が停止したかどうか（例えば、フィンガアップイベント又は接触の中断の検出）の判定などの、接触の検出に関係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４３０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り表される接触点の移動を判定することは、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／又は方向の変化）を判定することを任意選択的に含む。これらの動作は、任意選択的に、単一の接触（例えば、１つの指の接触）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において、接触／動きモジュール４３０はまた、タッチパッド（例えば、図２Ｂ～図２Ｃのタッチパッド１０８）上での接触も検出する。
【０１４１】
いくつかの実施形態において、接触／動きモジュール４３０は、１組の１つ以上の強度閾値を使用して、ユーザによって動作が実行されたかどうかを判定する（例えば、ユーザがアフォーダンスを選択又は「クリック」したかどうかを判定する）。いくつかの実施形態においては、強度閾値の少なくとも下位セットが、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、外付け電子デバイス４００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、トラックパッド又はタッチスクリーンディスプレイ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され得る。加えて、いくつかの実装において、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り、及び／又は「強度」パラメータのシステムレベルのクリックで同時に複数の強度閾値を調整することによって）１組の強度閾値のうちの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ている。
【０１４２】
接触／動きモジュール４３０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（例えば、異なる動き、タイミング、及び／又は検出された接触の強度）を有する。したがって、ジェスチャは、特定の接触パターンを検出することによって、任意選択的に検出される。例えば、フィンガタップ接触を検出することは、フィンダダウンイベントを検出し、続いて、フィンダダ

ウンイベント（例えば、アイコンの位置での）と同じ位置（又は実質的に同じ位置）でフィンガアップ（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、タッチ感知面上でリンガスワイプジェスチャを検出することは、フィンダダウンイベントを検出し、続いて、指をドラッグする１つ以上のイベントを検出することを含み、いくつかの実施形態においては、続いてフィンガアップ（リフトオフ）イベントを検出することも含む。

【０１４３】

触知フィードバックモジュール４３３は、外付け電子デバイス４００とのユーザ対話に応答して外付け電子デバイス４００上の１つ以上の場所で触知出力を生成するために、触覚出力生成器（単数又は複数）４６７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む。

【０１４４】

動的ファンクション行（ＤＦＲ）モジュール４５０は、フォーカス取得モジュール４５１、ＤＦＲ判定モジュール４５２、及びＤＦＲ提示モジュール４５３を含む。いくつかの実施形態において、フォーカス取得モジュール４５１は、外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～図２Ｄ）のプライマリディスプレイ１０２上に表示されたグラフィカルユーザインタフェースの現在のフォーカスであるアクティブなユーザインタフェース要素の明示をコンピューティングデバイス２０２（図２Ａ～図２Ｄ）から取得するように構成されている。いくつかの実施形態において、ＤＦＲ判定モジュール４５２は、現在のフォーカスであるアクティブなユーザインタフェース要素に基づいてグラフィック（例えば、１組の１つ以上のアフォーダンス）を判定するように構成されている。代替として、いくつかの実施形態においては、コンピューティングデバイス２０２（図２Ａ～図２Ｄ）が、フォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素に基づいてグラフィック（例えば、１組の１つ以上のアフォーダンス）を判定し、そのグラフィックを、タッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄ動的ファンクション行１０４）上に表示するための外付け電子デバイス４００又はその構成要素（例えば、ＤＦＲモジュール４５０）を提供する。いくつかの実施形態において、ＤＦＲ提示モジュール４５３は、ＤＦＲ判定モジュール４５２によって判定された（又はコンピューティングデバイス２０２によって形成された）グラフィックをタッチ感知ディスプレイシステム４１２（例えば、図２Ａ～図２Ｄ動的ファンクション行１０４）上でレンダーリングするように構成されている。ＤＦＲ提示モジュール４５３は、表示されているグラフィックの視覚的効果（例えば、輝度、透明度、彩度、コントラスト又は他の視覚特性）を変更するための構成要素を含む、タッチ感知ディスプレイシステム４１２上にグラフィックをレンダーリングし、グラフィックの表示をもたらすための様々な公知のソフトウェア構成要素を含む。いくつかの実施形態において、ＤＦＲモジュール４５０は、動的ファンクション行１０４の感度を調節する、動的ファンクション行１０４によって提供された可聴及び／又は触知フィードバックを調節する、アフォーダンスの設定及び動的ファンクション行１０４によって表示された情報（例えば、サイズ、輝度、フォント、言語など）を調節する、動的ファンクション行１０４の現在の電力モード（例えば、通常及び低電力モード）を調節する、などのための他のモジュールを含む。

【０１４５】

いくつかの実施形態において、メモリ４０２は、イベントソータ４７０を（例えば、オペレーティングシステム４２６内に）含む。いくつかの実施形態において、イベントソータ４７０は、イベントソータ３７０（図３Ｂ）と同じ機能を実行し、イベントソータ３７０（図３Ｂ）のモジュール、手続き、及び命令の下位セット又は上位セットを含む。簡潔化のため、イベントソータ４７０については説明しない。

【０１４６】

外付け電子デバイス４００は一例に過ぎず、外付け電子デバイス４００は、示されるものよりも多いか又は少ない構成要素を任意選択的に有するか、２つ以上の構成要素を任意選択的に組み合わせる、又は構成要素の異なる構成若しくは配置を任意選択的に有するこ

とを理解されたい。図４に示す様々な構成要素は、１つ以上の信号処理及び／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。

【０１４７】

上記識別されたモジュールのそれぞれは、上記の１つ以上の機能を実行するための実行可能命令セット、及び本出願に記載の方法（例えば、コンピュータにより実行される方法及び本明細書に記載の他の情報処理方法）に対応する。これらのモジュール（すなわち、命令セット）は、別個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、したがって、これらのモジュールの様々な下位セットは、様々な実施形態において、任意選択的に、組み合わせ、又は再配置される。いくつかの実施形態において、メモリ４０２は、上述の識別されたモジュール及びデータ構造の下位セットを任意選択的に記憶する。更に、メモリ４０２は、上述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。

ユーザインタフェース及び関連プロセス

【０１４８】

ここで、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）によって実施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意を向ける。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイ１０２は、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）のディスプレイ部分１１０内で実施される。代替として、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイ１０２は外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～２Ｄ）内で実施される。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の本体部分１２０内で実施されたタッチ感知ディスプレイである。代替として、いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、外付けキーボード２０６（図２Ａ～２Ｂ）、第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）、又は第２の入力メカニズム２２２（図２Ｄ）内で実施されたタッチ感知ディスプレイである。

【０１４９】

図５Ａ～５ＤＤＤは、いくつかの実施形態に係る、動的に更新されるタッチスクリーンディスプレイ上にアプリケーション固有のアフォーダンスを表示するための例示的なユーザインタフェースを示す。これらの図中のユーザインタフェースは、図６Ａ～６Ｄ、７Ａ～７Ｃ、８Ａ～８Ｂ、９Ａ～９Ｂ、及び１０Ａ～１０Ｃ内の方法を含めた、以下で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。当業者は、以下のユーザインタフェースが単なる例であることを理解するであろう。更に、当業者は、実際には追加のアフォーダンス及び／若しくはユーザインタフェース要素、又はより少ない数のアフォーダンス及び／若しくはユーザインタフェース要素が使用され得ることを理解するであろう。

【０１５０】

図５Ａは、プライマリディスプレイ１０２が、システム（すなわち、オペレーティングシステム）に現在フォーカスが当たっていることを示すステータストレイ５０２、並びに、（例えば、図３Ａの電子メールクライアントモジュール３４１に対応する）メールアプリケーションアイコン５０６、（例えば、図３Ａのウェブブラウジングモジュール３４５に対応する）ウェブブラウザアプリケーションアイコン５０８、（例えば、図３Ａのメディアプレーヤモジュール３４４に対応する）メディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０、（例えば、ゲームに対応する）アプリケーションＡアイコン５１２、及び（例えば、図３Ａの画像管理モジュール３４３に対応する）写真アプリケーションアイコン５１５を含む複数の実行可能／選択可能なアプリケーションアイコンを含む、アプリケーション（アプリ）トレイ５１４を表示することを示す。いくつかの実施形態では、ステータストレイ５０２は、現在前景で実行されているアプリケーションを示し、また、それぞれがアプリケーション用の対応する１組のコントロールを含む複数のメニュー（例えば、図５Ａのファイル、編集、表示、移動、ウィンドウ、及びヘルプメニュー）も示す。図５Ａは

、プライマリディスプレイ１０２が、アプリケーションＡアイコン５１２に対応する場所にカーソル５０４を表示することを示す。いくつかの実施形態では、カーソル５０４は、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）のタッチパッド１０８、デスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ及び２Ｄ）の外付けマウス２０８、外付けキーボード２０６（図２Ｂ）のタッチパッド１０８、第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）のタッチパッド１０８などによって制御される。

【０１５１】

図５Ａは、動的ファンクション行１０４（例えば、タッチ感知ディスプレイ）が、プライマリディスプレイ１０２の現在のフォーカス（すなわち、ここではアプリケーションウィンドウが開いていないため、オペレーティングシステム）に基づき複数のアフォーダンスを表示することを更に示す。例えば、図５Ａでは、プライマリディスプレイ１０２上で、現在システム／オペレーティングシステムにフォーカスが当たっている。図５Ａでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、対応する機能（例えば、プライマリディスプレイ１０２上で現在フォーカスが当たっているアプリケーションを終了すること又はゲームを一時停止すること）を呼び出すエスケープアフォーダンス５１６、並びに、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ポータブルコンピューティングシステム１００若しくはデスクトップコンピューティングシステム２００のログアウト、再起動、又は電源オフのためにモードアラート（例えば、図５ＤＤＤのモードアラート５３０８）を動的ファンクション行１０４及び／又はプライマリディスプレイ１０２上に表示させる電源コントロール５３４を含む、物理及び／又はソフトキーとして実施された常駐コントロールを含む。

【０１５２】

図５Ａでは、動的ファンクション行１０４は、図１Ａ及び２Ａ～２Ｂのプライマリディスプレイ１０２の明るさを調整するための明るさアフォーダンス５１８、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６の明るさ（該当する場合）並びに／又は動的ファンクション行１０４の明るさを調整するための明るさアフォーダンス５２０、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、アクティブアプリケーションのプレビューウィンドウを図１Ａ及び２Ａ～２Ｂのプライマリディスプレイ１０２上に表示させる表示アフォーダンス５２２、（例えば、電子文書に対する）ローカル検索及び／又はインターネット検索を実行するための検索アフォーダンス５２４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、デフォルト又はユーザによって選択されたウィジェット及びツールを図１Ａ及び２Ａ～２Ｂのプライマリディスプレイ１０２上に表示させる起動パッドアフォーダンス５２６、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、最近のメッセージ、通知、カレンダーイベントなどを含む通知センターを図１Ａ及び２Ａ～２Ｂのプライマリディスプレイ１０２上に表示させる通知アフォーダンス５２８、メディアアイテム（例えば、曲、ポッドキャスト、ビデオなど）の再生を開始するか又は再生を一時停止するための再生／一時停止アフォーダンス５３０、及び再生中のメディアアイテムの音量を調整するための音量制御アフォーダンス５３２を含む、複数のシステムレベルアフォーダンスも含む。例えば、明るさアフォーダンス５２０上でタップが検出されたときに、動的ファンクション行１０４は、１組の物理キー１０６の明るさ及び／又は動的ファンクション行１０４の明るさを調整するための（例えば、図５Ｋの音量スライダ５１００に類似する）明るさスライダを表示する。いくつかの実施形態では、複数のシステムレベルアフォーダンスは、動的ファンクション行１０４に関連付けられた、記号／アイコンのサイズ、タッチ検出感度、触知フィードバック、可聴フィードバック、フォーカスの変化に対するアニメーション、電源モードなどの調整設定にアクセスするための、設定アフォーダンス（図示せず）も含む。

【０１５３】

図５Ｂは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ａでカーソル５０４によるアプリケーションＡアイコン５１２の選択を検出したことに応じて、アプリケーションＡ（例えば、ファンタジーＲＰＧゲーム）用のウィンドウ５３６を表示することを示す。図５Ｂでは

、アプリケーションＡは（例えば、ファンタジーＲＰＧゲームが一時停止される）メインメニューモードであり、ウィンドウ５３６はアプリケーションＡ用のメインメニューを表示する。プライマリディスプレイ１０２上では、アプリケーションＡ用のウィンドウ５３６にフォーカスが当たっている。図５Ｂでは、ステータストレイ５０２はアプリケーションＡが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、アプリケーションＡアイコン５１２の背後の影に基づき、アプリケーションＡが前景で実行されていることを示す。図５Ｂでは、アプリケーションＡ用のウィンドウ５３６は、（左から右に、それぞれ）ウィンドウ５３６を閉じるため、ウィンドウ５３６のサイズを最大化するため、及びウィンドウ５３６を最小化するための、左上隅の３つの選択可能なアフォーダンスを含む。

【０１５４】

図５Ｂは、動的ファンクション行１０４が、図５Ａでカーソル５０４によるアプリケーションＡアイコン５１２の選択を検出したことに応じて、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）及び複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）に加えてアフォーダンス５３８を表示することも示す。（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、アフォーダンス５３８は、アプリケーションＡに対応する第１の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、図５Ｃのコントロールセット Ａ）を動的ファンクション行１０４に表示させる。図５Ｂは、動的ファンクション行１０４が、アフォーダンス５３８に対応する場所で接触５４０（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１５５】

図５Ｃは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｂでアフォーダンス５３８の選択を検出したことに応じて、アプリケーションＡに対応する第１の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＡ）並びに少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを示す。図５Ｃでは、アプリケーションＡ（例えば、ファンタジーＲＰＧゲーム）に対応する第１の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＡ）は、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザによってアプリケーションＡのプレイ中に制御されるゲーム内キャラクター／アバターに関連する健康インジケータ５４３及びマナインジケータ５４５を含む。図５Ｃでは、アプリケーションＡに対応する第１の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＡ）は、ゲーム内キャラクター／アバターを制御するための制御アフォーダンス５４６－Ａ、５４６－Ｂ、及び５４６－Ｃも含む。（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、アフォーダンス５４２は、複数のシステムレベルアフォーダンス（例えば、図５Ａに示すアフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）を動的ファンクション行１０４に表示させる。図５Ｃは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５４８－Ａから第２の場所５４８－Ｂへと移動する接触５４４による上方向スワイプジェスチャを受けること及び検出することも示す。

【０１５６】

図５Ｄは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｃで上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、アプリケーションＡに対応する第２の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＢ）並びに少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを示す。図５Ｄでは、アプリケーションＡに対応する第２の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＢ）は、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザによってアプリケーションＡのプレイ中に制御されるゲーム内キャラクター／アバターを制御するための制御アフォーダンス５４６－Ｄ、５４６－Ｅ、５４６－Ｆ、５４６－Ｇ、５４６－Ｈ、５４６－Ｉ、５４６－Ｊ、及び５４６－Ｋを含む。図５Ｄは、動的ファンクション行１０４が、アフォーダ

ンス５４２に対応する場所で接触５５２（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。

【０１５７】

図５Ｅは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｄでアフォーダンス５４２の選択を検出したことに応じて、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）、複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）、及びアプリケーションＡに対応するアフォーダンス５３８を表示することを示す。図５Ｅは、プライマリディスプレイ１０２が、メディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０に対応する新しい場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１５８】

図５Ｆは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｅでカーソル５０４によるメディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０の選択を検出したことに応じて、メディアプレーヤアプリケーション用のウィンドウ５５４を表示することを示す。例えば、ウィンドウ５５４はウィンドウ５３６上に重ね合わされる。図５Ｆでは、ウィンドウ５５４は、ユーザのメディアライブラリの音楽サブセクションに関連付けられた複数のアルバムを表示する。図５Ｆでは、太字で表示された「音楽」及びウィンドウ５５４内に少なくとも部分的に表示されたアルバムＡ～Ｌによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ユーザのメディアライブラリの音楽サブセクションにフォーカスが当たっている。図５Ｆでは、ステータストレイ５０２はメディアプレーヤアプリケーションが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、メディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０の背後の影に基づき、メディアプレーヤアプリケーションが前景で実行されていることを示す。図５Ｆは、プライマリディスプレイ１０２が、ユーザのメディアライブラリのポッドキャストサブセクションに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１５９】

図５Ｆは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｅでカーソル５０４によるメディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０の選択を検出したことに応じて、複数のアルバムアフォーダンス５５８（例えば、アルバムアフォーダンス５５８－Ａ～５５８－Ｇ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを更に示す。図５Ｆでは、複数のアルバムアフォーダンス５５８は、ウィンドウ５５４内に現在表示されているアルバムの下位セットに対応する。いくつかの実施形態では、複数のアルバムアフォーダンス５５８は、ウィンドウ５５４内に現在表示されているアルバムを反映する。例えば、アルバムアフォーダンス５５８－Ｄの（例えば、タップ接触を介した）選択に応じて、ポータブルコンピューティングデバイス１００又はコンピューティングデバイス２００は、オーディオ回路３１０（図３Ａ）によってアルバムＤを再生させ、かつプライマリディスプレイ１０２にも、アルバムＤをウィンドウ５５４の再生中領域に表示させる。

【０１６０】

図５Ｇは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｆでカーソル５０４によるポッドキャストサブセクションの選択を検出したことに応じて、第１の複数のポッドキャストをウィンドウ５５４に表示することを示す。図５Ｇでは、ウィンドウ５５４は、ユーザのメディアライブラリのポッドキャストサブセクションに関連付けられた複数のポッドキャストを表示する。図５Ｇでは、メニュー内に太字で表示された「ポッドキャスト」及びウィンドウ５５４内に少なくとも部分的に表示されたポッドキャストＡ～Ｌによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ユーザのメディアライブラリの音楽サブセクションにフォーカスが当たっている。

【０１６１】

図５Ｇは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｆでカーソル５０４によるポッドキャストサブセクションの選択を検出したことに応じて、第１の複数のポッドキャストアフォ

ーダンス５６０（例えば、ポッドキャストアフォーダンス５６０－Ａ～５６０－Ｇ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することも示す。図５Ｇでは、複数のポッドキャストアフォーダンス５６０は、ウィンドウ５５４内に現在表示されているポッドキャストの下位セットに対応する。例えば、ポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｄの（例えば、タップ接触を介した）選択に応じて、ポータブルコンピューティングデバイス１００又はコンピューティングデバイス２００は、オーディオ回路３１０（図３Ａ）によってポッドキャストＤを再生させ、かつプライマリディスプレイ１０２にも、ポッドキャストＤをウィンドウ５５４の再生中領域に表示させる。図５Ｇは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５６４－Ａから第２の場所５６４－Ｂへと移動する接触５６２による右から左へのスワイプジェスチャを検出することを更に示す。

【０１６２】

図５Ｈは、５Ｇで右から左へのスワイプジェスチャを検出したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２が、第２の複数のポッドキャストアフォーダンス５６０（例えば、ポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｅ～５６０－Ｐ）をウィンドウ５５４に表示することを示す。図５Ｈは、動的ファンクション行１０４が、５Ｇで右から左へのスワイプジェスチャを検出したことに応じて、第２の複数のポッドキャストアフォーダンス５６０（例えば、ポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｅ～５６０－Ｋ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することも示す。図５Ｈは、動的ファンクション行１０４が、ポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｊに対応する場所で接触５６６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１６３】

図５Ｉは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｈでポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｊの選択を検出したことに応じて、ポッドキャストＪの再生をウィンドウ５５４に表示することを示す。図５Ｉは、プライマリディスプレイ１０２が、メールアプリケーションアイコン５０６に対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１６４】

図５Ｉは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｈでポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｊの選択を検出したことに応じて、常駐音量コントロール５６８を再生コントロール及びインジケータと共に表示することを更に示す。図５Ｉでは、常駐音量コントロール５６８は、ポッドキャストＪがミュートされていないことを示し、かつポッドキャストＪに対するイコライザフィードバックも表示する。図５Ｉでは、再生コントロールは、ポッドキャストＪの再生を制御するための巻き戻しコントロール５７１、一時停止コントロール５７２、及び早送りコントロール５７３を含む。図５Ｉでは、再生インジケータは、ポッドキャストＪに対応する画像５７４（例えば、カバーアート又は関連付けられた画像）、ポッドキャストＪの作成者及びタイトルを表示するインジケータ５７６、及び残り時間インジケータ５７８を含む。

【０１６５】

図５Ｊは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｉでカーソル５０４によるメールアプリケーションアイコン５０６の選択を検出したことに応じて、メールアプリケーション用のウィンドウ５８０を表示することを示す。例えば、ウィンドウ５８０はウィンドウ５５４及び５３６上に重ね合わされる。図５Ｊでは、ウィンドウ５８０は、ユーザの受信トレイ内の複数の電子メール（例えば、電子メールＡ～Ｆ）のリスト及び選択された電子メールＡの内容を表示する。いくつかの実施形態では、最も新しいか又は緊急性が高い電子メールがユーザの受信トレイ内の複数の電子メールのリストの最上部に表示され、かつそのリストの最上部にある電子メールが自動的に選択される。図５Ｊでは、プライマリディスプレイ１０２上で、電子メールが複数の電子メールのリスト内で太字で表示されているように、電子メールＡにフォーカスが当たっており、かつ電子メールＡの内容がウィンドウ５８０内のリストの下に表示される。図５Ｊでは、ステータストレイ５０２はメールア

プリケーションが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、メールアプリケーションアイコン５０６の背後の影に基づき、メールアプリケーションが前景で実行されていることを示す。

【０１６６】

図５Ｊは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｉでカーソル５０４によるメールアプリケーションアイコン５０６の選択を検出したことに応じて、電子メールＡに対応する複数のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５８２、５８４、５８６、５８８、５９０、５９２、５９４、５９６、及び５９８）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することも示す。図５Ｊでは、電子メールＡに対応する複数のアフォーダンスは、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、受信トレイを更新するアフォーダンス５８２、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、新規電子メールを作成するための（例えば、図５Ｍに示す）サブウィンドウをプライマリディスプレイ１０２に表示させるアフォーダンス５８４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、電子メールＡの送信者に返信するためのサブウィンドウをプライマリディスプレイ１０２に表示させるアフォーダンス５８６、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、電子メールＡの全ての受信者に返信するためのサブウィンドウをプライマリディスプレイ１０２に表示させるアフォーダンス５８８、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、電子メールＡを転送するためのサブウィンドウをプライマリディスプレイ１０２に表示させるアフォーダンス５９０、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、電子メールＡをデフォルトメールボックス又はフォルダにアーカイブさせるアフォーダンス５９２、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、電子メールＡを削除させるアフォーダンス５９４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、任意選択的に既存のフォルダに対応する、電子メールＡに適用される様々なフラグを選択するための１組のアフォーダンスを動的ファンクション行１０４に（例えば、図５Ｌに示すように）表示させるアフォーダンス５９６、及び（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ユーザの受信トレイを検索するための検索ダイアログをプライマリディスプレイ１０２又は動的ファンクション行１０４に表示させるアフォーダンス５９８を含む。図５Ｊは、動的ファンクション行１０４が、常駐音量コントロール５６８に対応する場所で接触５９９（例えば、長押しジェスチャ）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１６７】

図５Ｋは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｊで常駐音量コントロール５６８に対応する場所で長押しジェスチャを検出したことに応じて、図５Ｈで開始されたポッドキャストＪの再生音量を調整するための音量スライダ５１００を表示することを示す。音量を調整するために、音量スライダ５１００内の円／つまみがポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザによってドラッグされ得る。代替として、いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、図５Ｊで常駐音量コントロール５６８に対応する場所で長押しジェスチャを検出したことに応じて、図５Ｈで開始されたポッドキャストＪの再生を制御するための再生コントロール（例えば、一時停止、早送り、巻き戻し、次のトラック、前のトラックなど）を表示する。図５Ｋでは、音量スライダ５１００は、電子メールＡに対応する複数のアフォーダンス上に重ね合わされる。図５Ｋは、動的ファンクション行１０４が、アフォーダンス５９６に対応する場所で接触５１０２（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。

【０１６８】

他の実施形態では、音量スライダ５１００は、電子メールＡに対応する複数のアフォーダンスとは別個の領域に表示される。この場合、音量スライダ５１００がアクティブ化されている間、電子メールＡに対応する複数のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５８２、５８４、５８６、５８８、５９０、５９２、５９４、５９６、及び５９８）は、ア

ニメーションのようにスクロールされるか、又は音量スライダ５１００を表示するための十分な表示空間が確保されるように縮小される。いくつかの実施形態では、円／つまみは、ユーザが接触をアフォーダンスから離す必要なく円／つまみを摺動させることを可能にするために、長押しジェスチャに応じてユーザの指の下に表示される。

【０１６９】

図５Ｌは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｋでアフォーダンス５９６の選択を検出したことに応じて、任意選択的に既存のフォルダに対応する、電子メールＡに適用される様々なフラグを選択するための１組のアフォーダンス５１０３、５１０４、５１０６、５１０８、及び５１１０を表示することを示す。図５Ｌでは、動的ファンクション行１０４は、１組のアフォーダンス５１０３、５１０４、５１０６、５１０８、及び５１１０を動的ファンクション行１０４上に表示することを停止するため、かつ電子メールＡに対応する複数のアフォーダンスを動的ファンクション行１０４上に（例えば、図５Ｊに示すように）表示するための終了アフォーダンス５１１２も表示する。図５Ｌは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５８０内の電子メール作成アフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１７０】

図５Ｍは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｌでカーソル５０４による電子メール作成アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５８０内に新規電子メールを作成するためのサブウィンドウを表示することを示す。図５Ｍでは、電子メール作成アフォーダンスがより太い線で表示されているように、また新規電子メールを作成するためのサブウィンドウを囲む太線によっても示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、新規電子メールを作成するためのサブウィンドウにフォーカスが当たっている。

【０１７１】

図５Ｍは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｌでカーソル５０４による電子メール作成アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、新規電子メールを作成することに対応する１組のアフォーダンスを表示することも示す。図５Ｍでは、新規電子メールを作成することに対応する１組のアフォーダンスは、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、新規作成された電子メールをポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００に送信させるアフォーダンス５１１４、新規電子メールの選択されたテキストのテキスト色を変更するためのアフォーダンス５１１６、新規電子メールの選択されたテキストを太字にするためのアフォーダンス５１１８、新規電子メールの選択されたテキストを斜体にするためのアフォーダンス５１２０、及び新規電子メールの選択されたテキストに下線を引くためのアフォーダンス５１２２を含む。図５Ｍは、動的ファンクション行１０４が、常駐音量コントロール５６８に対応する場所で接触５１２４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１７２】

図５Ｎは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５８０内の新規電子メールを作成するためのサブウィンドウ内にある新規電子メールの本文のテキスト、及び文字「ｐｌ．」の後に配置された現在の挿入位置のインジケータを表示することを示す。

【０１７３】

図５Ｎは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｍで常駐音量コントロール５６８に対応する場所でタップ接触を検出したことに応じて、ポッドキャストＪがミュートされたことを示す常駐音量コントロール５６８を表示することも示す。図５Ｎでは、常駐音量コントロール５６８は、図５Ｈで再生が開始されたポッドキャストＪがミュートされている間も、ポッドキャストＪに対するイコライザフィードバックを表示する（すなわち、ポッドキャストＪはまだ再生中であるがミュートされていることを示す）。図５Ｎでは、動的ファンクション行１０４は、ウィンドウ５８０内のサブウィンドウの挿入ポイントに基づき、新規電子メールの本文に入力されている「ｐｌ」で始まる語を完成させるための予測語

５１２６、５１２８、及び５１３０を表示する。図５Ｎは、動的ファンクション行１０４が、予測語５１２６（すなわち、「ｐｌａｎｅｔ」）に対応する場所で接触５１３２（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１７４】

図５Ｏは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｎで予測語５１２６（すなわち、「ｐｌａｎｅｔ」）の選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５８０内の新規電子メールを作成するためのサブウィンドウ内にある新規電子メールの本文に語「ｐｌａｎｅｔ」を表示することを示す。図５Ｏは、プライマリディスプレイ１０２が、新規電子メールを作成するためのサブウィンドウの「宛先：」フィールドに対応する場所に、カーソル５０４を表示することも示す。

【０１７５】

図５Ｐは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｏでカーソル５０４による「宛先：」フィールドの選択を検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳に対応するメニュー５１３４を表示することを示す。図５Ｐでは、メニュー５１３４は、ユーザの連絡先帳（例えば、既存の連絡先又は自動的に入力された連絡先のリスト）の「全ての連絡先」グループに対応する複数の連絡先のリストを含む。図５Ｐでは、メニュー５１３４内の「全ての連絡先」グループを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループにフォーカスが当たっている。

【０１７６】

図５Ｐは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｏでカーソル５０４による「宛先：」フィールドの選択を検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応する第１の複数の連絡先アフォーダンス５１３６（例えば、連絡先アフォーダンス５１３６－Ａ～５１３６－Ｆ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することも示す。図５Ｐでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、メニュー５１３４をプライマリディスプレイ１０２上に表示することをプライマリディスプレイ１０２に停止させ、かつ第１の複数の連絡先アフォーダンス５１３６を表示することを動的ファンクション行１０４に停止させる、終了アフォーダンス５１１２も表示する。図５Ｐは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５１４０－Ａから第２の場所５１４０－Ｂへと移動する接触５１３８による右から左への（例えば、ユーザが「全ての連絡先」を右から左にスクロールする）スワイプジェスチャを検出することを更に示す。

【０１７７】

図５Ｑは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｐで右から左へのスワイプジェスチャを検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応する第２の複数の連絡先アフォーダンス５１３６（例えば、連絡先アフォーダンス５１３６－Ｅ～５１３６－Ｊ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを示す。図５Ｑは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５１４４－Ａから第２の場所５１４４－Ｂへと移動する接触５１４２による上方向スワイプジェスチャを検出することも示す。

【０１７８】

図５Ｒは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｑで上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳の「家族」グループに対応する複数の連絡先のリストを表示することを示す。図５Ｒでは、メニュー５１３４内の「家族」グループを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ユーザの連絡先帳の「家族」グループにフォーカスが当たっている。

【０１７９】

図５Ｒは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｑで上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳の「家族」グループに対応する複数の連絡先アフォーダンス５１４６（例えば、連絡先アフォーダンス５１４６－Ａ～５１４６－Ｆ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示

することも示す。図５Ｒは、動的ファンクション行１０４が、ユーザの連絡先帳の「家族」グループ内の「Ｊａｍｅｓ　Ｈ．」という名前の連絡先に関連付けられた連絡先アフォーダンス５１４６－Ｄに対応する場所で、接触５１４８（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１８０】

図５Ｓは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｒで連絡先アフォーダンス５１４６－Ｄの選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５８０内の新規電子メールを作成するためのサブウィンドウの「宛先」フィールドに「Ｊａｍｅｓ　Ｈ．」を表示することを示す。図５Ｓは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｒで連絡先アフォーダンス５１４６－Ｄの選択を検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳の「家族」グループに対応する複数の連絡先アフォーダンス５１４６（例えば、連絡先アフォーダンス５１４６－Ａ～５１４６－Ｆ）の表示を、新規電子メールを作成することに対応する１組のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１１４、５１１６、５１１８、５１２０、及び５１２２）に置き換えることも示す。図５Ｓは、動的ファンクション行１０４が、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス５４２に対応する場所で接触５１５０（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１８１】

図５Ｔは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｓでアフォーダンス５４２の選択を検出したことに応じて、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）、複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）、及びメールアプリケーションに対応するアフォーダンス５１５２を表示することを示す。図５Ｔは、動的ファンクション行１０４が、再生／一時停止アフォーダンス５３０に対応する場所で接触５１５４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。例えば、再生／一時停止アフォーダンス５３０の選択を検出したことに応じて、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００は、図５Ｈで開始され、かつ図５Ｍでミュートされたポッドキャスト Ｊの再生を一時停止する。ポッドキャスト Ｊの再生は、その後の図５Ｕでの再生／一時停止アフォーダンス５３０の選択によって再開されてもよい。

【０１８２】

図５Ｕは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５８０を閉じるための終了アフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することを示す。図５Ｖは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｕでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５１５６を表示することを示す。図５Ｖでは、プライマリディスプレイ１０２上で、モードアラート５１５６にフォーカスが当たっている。図５Ｖでは、プライマリディスプレイ１０２上に表示されたモードアラート５１５６は、ウィンドウ５８０を閉じる前に下書き電子メールを保存するようユーザに促し、「保存」アフォーダンス、「保存しない」アフォーダンス、及び「キャンセル」アフォーダンスを含む。図５Ｖは、プライマリディスプレイ１０２が、「キャンセル」アフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。動的ファンクション行上へのモードアラートの表示によって、ユーザがキーボードとスクリーンとの間で視線を動かす必要がなくなり、かつユーザがキーボードからマウスなどの別の入力デバイスへと手を動かす必要がなくなるため、効率が向上し、より良いユーザエクスペリエンスが提供される。

【０１８３】

図５Ｖは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｕでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５１５６及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを更に示す。いくつかの実施形態では、モードアラートは、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００によって受信された電子メール、ＳＭＳなどに対応する通知、アプリケーションに（例えば、保存ダイアログ、終

了確認ダイアログ、又は電子メール送信確認ダイアログとして）関連付けられたアラートなどである。図５Ｖでは、動的ファンクション行１０４上に表示されたモードアラート５１５６は、ウィンドウ５８０を閉じる前に下書き電子メールを保存するようユーザに促し、「保存」アフォーダンス５１５８、「保存しない」アフォーダンス５１６０、及び「キャンセル」アフォーダンス５１６２を含む。アフォーダンス５１５８、５１６０、及び５１６２は単なる例であり、モードアラートを制御するか又はモードアラートに応答するために他のアフォーダンスが使用されてもよい。

【０１８４】

図５Ｗは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｖでカーソル５０４による「キャンセル」アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５１５６を表示することを停止すること、及び新規電子メールを作成するための（図５Ｕのような）サブウィンドウの表示を維持することを示す。図５Ｗは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｖでカーソル５０４による「キャンセル」アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５１５６を表示することを停止すること、並びに常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）、複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）、及びメールアプリケーションに対応する（図５Ｕのような）アフォーダンス５１５２を表示することも示す。

【０１８５】

図５Ｘは、プライマリディスプレイ１０２が、指定された物理キーの組み合わせ（例えば、Ａｌｔ＋Ｔａｂ）に対応する信号をポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６から又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から受信したことに応じて、アプリケーション選択ウィンドウ５１６４を表示することを示す。図５Ｘでは、プライマリディスプレイ１０２上に表示されたアプリケーション選択ウィンドウ５１６４は、（例えば、カーソル５０４による選択を介して）アクティブ化されたときに、前景にメールアプリケーションに対応するウィンドウ５８０をプライマリディスプレイ１０２に表示させる、メールアプリケーションアイコン５０６、（例えば、カーソル５０４による選択を介して）アクティブ化されたときに、前景にメディアプレーヤアプリケーションに対応するウィンドウ５５４をプライマリディスプレイ１０２に表示させる、メディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０、及び（例えば、カーソル５０４による選択を介して）アクティブ化されたときに、前景にアプリケーションＡに対応するウィンドウ５３６をプライマリディスプレイ１０２に表示させる、アプリケーションＡアイコン５１２を含む。図５Ｘは、プライマリディスプレイ１０２が、写真アプリケーションアイコン５１５に対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１８６】

図５Ｘは、動的ファンクション行１０４が、指定された物理キーの組み合わせ（例えば、Ａｌｔ＋Ｔａｂ）に対応する信号をポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６から又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から受信したことに応じて、アプリケーション選択ウィンドウ５１６４及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを更に示す。図５Ｘでは、動的ファンクション行１０４上に表示されたアプリケーション選択ウィンドウ５１６４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、前景にメールアプリケーションに対応するウィンドウ５８０をプライマリディスプレイ１０２に表示させる、メールアプリケーションアイコン５０６、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、前景にメディアプレーヤアプリケーションに対応するウィンドウ５５４をプライマリディスプレイ１０２に表示させる、メディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０、及び（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、前景にアプリケーションＡに対応するウィンドウ５３６をプライマリディスプレイ１０２に表

示させる、アプリケーションＡアイコン５１２を含む。

【０１８７】

図５Ｙは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｘでカーソル５０４による写真アプリケーションアイコン５１５の選択を検出したことに応じて、写真アプリケーション用のウィンドウ５１６６を表示することを示す。例えば、ウィンドウ５１６６は、ウィンドウ５８０、５５４、及び５３６上に重ね合わされる。図５Ｙでは、ウィンドウ５１６６は、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションに関連付けられた複数の写真を表示する。図５Ｙでは、太字で表示された「写真」及びウィンドウ５１６６内に少なくとも部分的に表示された写真Ａ～Ｌによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションにフォーカスが当たっている。図５Ｙでは、ステータストレイ５０２は写真アプリケーションが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、写真アプリケーションアイコン５１５の背後の影に基づき、写真アプリケーションが前景で実行されていることを示す。図５Ｙは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５１６６内の写真Ｂに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１８８】

図５Ｙは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｘでカーソル５０４による写真アプリケーションアイコン５１５の選択を検出したことに応じて、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションに対応する複数のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１６８、５１７０、及び５１７２）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを更に示す。図５Ｙでは、動的ファンクション行１０４は、ユーザの写真ライブラリを検索するための検索アフォーダンス５１６８、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクション内の選択された写真又は全ての写真のスライドショーを（例えば、図５ＡＡに示す）フルスクリーンモードで開始する、スライドショーアフォーダンス５１７０、及び、ウィンドウ５１６６に表示されたユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションから表示された写真をスクロールするためのスライダアフォーダンス５１７２を含む。

【０１８９】

図５Ｚは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｙでカーソル５０４による写真Ｂの選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５１６６内に写真Ｂを表示することを示す。図５Ｚでは、ウィンドウ５１６６内の写真Ｂを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、選択された写真Ｂにフォーカスが当たっている。図５Ｚは、プライマリディスプレイ１０２が、スライドショーアフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０１９０】

図５Ｚは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｙでカーソル５０４による写真Ｂの選択を検出したことに応じて、選択された写真Ｂに対応する１組のアフォーダンスを表示することを更に示す。図５Ｚでは、選択された写真Ｂに対応する１組のアフォーダンスは、ユーザの写真ライブラリを検索するための検索アフォーダンス５１６８、選択された写真Ｂにズームインするためのズームアフォーダンス５１７４、選択された写真Ｂが気に入っていることを示すためのお気に入りアフォーダンス５１７６、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクション内の選択された写真又は全ての写真のスライドショーを（例えば、図５ＡＡに示す）フルスクリーンモードで開始する、スライドショーアフォーダンス５１７０、サイズ、場所、日時などの選択された写真Ｂに対応する情報を動的ファンクション行１０４上及び／又はプライマリディスプレイ１０２上に表示するための情報アフォーダンス５１７８、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、選択された（例えば、図５ＤＤに示す）写真Ｂを編集するためのツールを動的ファンクション行１０４に表示させ、かつ／又は、選択された写真Ｂを編集するための編集インタフェースをプライマリディスプレイ１０

２に表示させる、編集アフォーダンス５１８０、選択された写真Ｂを写真アルバムに追加するための写真追加アフォーダンス５１８２、選択された写真Ｂを１つ以上の通信モード（例えば、ソーシャルメディアネットワーク、ＳＭＳ、電子メールなど）を介して共有するための共有アフォーダンス５１８４、及び、選択された写真Ｂをユーザの写真ライブラリから削除するための削除アフォーダンス５１８６を含む。

【０１９１】

図５ＡＡは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｚでカーソル５０４によるスライドショーアフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションからの写真のスライドショーをウィンドウ５１８８に表示することを示す。図５ＡＡでは、プライマリディスプレイ１０２は、フルスクリーンモードの写真Ｂを含むウィンドウ５１８８を表示する。

【０１９２】

図５ＡＡは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｚでカーソル５０４によるスライドショーアフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクション内の写真に対応する複数のサムネイル画像（例えば、サムネイル画像５１９２－Ｙ、５１９２－Ｚ、５１９２－Ａ、５１９２－Ｂ、５１９２－Ｃ、５１９２－Ｄ、及び５１９２－Ｅ）を表示することも示す。図５ＡＡでは、サムネイル画像５１９２－Ｂを囲む太線は、写真Ｂが現在プライマリディスプレイ１０２によって表示されていることを示す。図５ＡＡでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、スライドショーを一時停止させ、かつプライマリディスプレイ１０２にフルスクリーンモードを終了させる、一時停止アフォーダンス５１９０も表示する。図５ＡＡは、動的ファンクション行１０４が、一時停止アフォーダンス５１９０に対応する場所で接触５１９４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１９３】

図５ＢＢは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＡＡで一時停止アフォーダンス５１９０の選択を検出したことに応じて、写真Ｂをウィンドウ５１６６内の拡張ビューに表示することを示す。図５ＢＢでは、ウィンドウ５１６６内の写真Ｂの拡張ビューを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、写真Ｂの拡張ビューにフォーカスが当たっている。

【０１９４】

図５ＢＢは、動的ファンクション行１０４が、図５ＡＡで一時停止アフォーダンス５１９０の選択を検出したことに応じて、写真Ｂに対応する１組のアフォーダンスを表示することも示す。図５ＢＢでは、写真Ｂに対応する１組のアフォーダンスは、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザが写真Ｂにズームイン又は写真Ｂからズームアウトすることを可能にするズームコントロールを動的ファンクション行１０４及び／又はプライマリディスプレイ１０２に表示させる、ズームアフォーダンス５１７４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、プライマリディスプレイ１０２に写真Ｂをフルスクリーンモードで表示させる、フルスクリーンアフォーダンス５１９４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクション内の選択された写真又は全ての写真のスライドショーをフルスクリーンモードで開始する、スライドショーアフォーダンス５１７０、サイズ、場所、日時などの選択された写真Ｂに対応する情報を動的ファンクション行１０４上及び／又はプライマリディスプレイ１０２上に表示するための情報アフォーダンス５１７８、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、選択された写真Ｂを編集するためのツールを動的ファンクション行１０４に表示させ、かつ／又は、選択された写真Ｂを編集するための編集インタフェースをプライマリディスプレイ１０２に表示させる、編集アフォーダンス５１８０、選択された写真Ｂを写真アルバムに追加するための写真追加アフォーダンス５１８２、及び、選択された写真Ｂを１つ以上の通信モード（

例えば、ソーシャルメディアネットワーク、ＳＭＳ、電子メールなど）を介して共有するための共有アフォーダンス５１８４を含む。図５ＢＢは、動的ファンクション行１０４が、フルスクリーンアフォーダンス５１９６に対応する場所で接触５１９６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１９５】

図５ＣＣは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＢＢでフルスクリーンアフォーダンス５１９６の選択を検出したことに応じて、写真Ｂをウィンドウ５２００にフルスクリーンモードで表示することを示す。図５ＣＣは、動的ファンクション行１０４が、図５ＢＢでフルスクリーンアフォーダンス５１９６の選択を検出したことに応じて、最小化アフォーダンス５１９８を表示することも示す。（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、最小化アフォーダンス５１９８は、プライマリディスプレイ１０２に、写真Ｂをウィンドウ５１６６内の拡張ビューに（図５ＢＢに示すように）表示させる。図５ＣＣは、動的ファンクション行１０４が、編集アフォーダンス５１８０に対応する場所で接触５２０１（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１９６】

図５ＤＤは、動的ファンクション行１０４が、図５ＣＣで編集アフォーダンス５１８０の選択を検出したことに応じて、１組の編集ツール５２０５を表示することを示す。

【０１９７】

図５ＤＤは、動的ファンクション行１０４が、図５ＣＣで編集アフォーダンス５１８０の選択を検出したことに応じて、編集アフォーダンス５１８０を濃く太い輪郭で表示し、かつ、図５ＣＣに表示された全ての他のアフォーダンス（例えば、ズームアフォーダンス５１７４、最小化アフォーダンス５１９８、情報アフォーダンス５１７８、写真追加アフォーダンス５１８２、及び共有アフォーダンス５１８４）を半透明度を増加させて表示することも示す。

【０１９８】

図５ＤＤでは、１組の編集ツール５２０５は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ウィンドウ５２００内の写真Ｂを時計回り又は反時計回りに回転させるためのコントロールを動的ファンクション行１０４に表示させる、回転ツール５２０２、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、写真Ｂにフィルタを適用する、写真Ｂの明るさを調整する、写真Ｂの彩度を調整するなど、写真Ｂを加工するためのコントロールを動的ファンクション行１０４に表示させる、加工ツール５２０４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、写真Ｂ内の人物の赤目を軽減するためのコントロールを動的ファンクション行１０４に表示させる、赤目軽減ツール５２０６、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを真っ直ぐにするためのコントロールを動的ファンクション行１０４に表示させる、直線化ツール５２０８、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ウィンドウ５２００内の写真Ｂを切り抜くためのコントロールを動的ファンクション行１０４に表示させる、切り抜きツール５２１０、及び、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、削除及びエアブラシ効果などの写真Ｂの修整のためのコントロールを動的ファンクション行１０４に表示させる、修整ツール５２１２を含む。図５ＤＤは、動的ファンクション行１０４が、直線化ツール５２０８に対応する場所で接触５２１４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０１９９】

図５ＥＥは、動的ファンクション行１０４が、図５ＤＤで直線化ツール５２０８の選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを真っ直ぐにするための１組のコントロール５２０９を表示することを示す。図５ＥＥでは、直線化ツール２２０８に対応する１組のコントロール５２０９は、ウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを調整するためのスライダ５２１０、及び（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、動的ファンクション行１０４に１組のコントロール５２０９を表示することを停止させ、かつ１組の編集ツール５２０５を（図５ＤＤに示すように）表示させる、終了

アフォーダンス５２１２を含む。図５ＥＥは、動的ファンクション行１０４が、エスケープアフォーダンス５１６に対応する場所で接触５２１６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。

【０２００】

例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザは、スライダ５２１０上又は１組のコントロール５２０９内を起点とする場所で左から右へのスワイプ／ドラッグジェスチャ又は右から左へのスワイプ／ドラッグジェスチャを実行することによって、ウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを調整することができる。例えば、動的ファンクション行１０４上で上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、動的ファンクション行１０４は、切り抜きツール５２１０に対応する１組のコントロールを表示する。別の実施例では、動的ファンクション行１０４上で下方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、動的ファンクション行１０４は、赤目軽減ツール５２０６に対応する１組のコントロールを表示する。

【０２０１】

図５ＦＦは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＥＥでエスケープアフォーダンス５１６の選択を検出したことに応じて、写真Ｂをウィンドウ５１６６内の拡張ビューに表示することを示す。図５ＦＦは、動的ファンクション行１０４が、図５ＥＥでエスケープアフォーダンス５１６の選択を検出したことに応じて、写真Ｂに対応する１組のアフォーダンスを（図５ＢＢに示すように）表示することを示す。図５ＦＦでは、写真Ｂに対応する１組のアフォーダンスは、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザが写真Ｂにズームイン又は写真Ｂからズームアウトすることを可能にするズームコントロールを動的ファンクション行１０４及び／又はプライマリディスプレイ１０２に表示させる、ズームアフォーダンス５１７４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、プライマリディスプレイ１０２に写真Ｂをフルスクリーンモードで表示させる、フルスクリーンアフォーダンス５１９４、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクション内の選択された写真又は全ての写真のスライドショーをフルスクリーンモードで開始する、スライドショーアフォーダンス５１７０、サイズ、場所、日時などの選択された写真Ｂに対応する情報を動的ファンクション行１０４上及び／又はプライマリディスプレイ１０２上に表示するための情報アフォーダンス５１７８、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、選択された写真Ｂを編集するためのツールを動的ファンクション行１０４に表示させ、かつ／又は、選択された写真Ｂを編集するための編集インタフェースをプライマリディスプレイ１０２に表示させる、編集アフォーダンス５１８０、選択された写真Ｂを写真アルバムに追加するための写真追加アフォーダンス５１８２、及び、選択された写真Ｂを１つ以上の通信モード（例えば、ソーシャルメディアネットワーク、ＳＭＳ、電子メールなど）を介して共有するための共有アフォーダンス５１８４を含む。

【０２０２】

図５ＦＦは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００による通知５２１８の受信に応じて、アフォーダンス５１７８、５１８０、５１８２、及び５１８４上に重ね合わされた通知５２１８を表示することも示す。図５ＦＦでは、通知５２１８は、Ｓｕｚｉｅ Ｓ．によってポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに送信されたＳＭＳ、インスタントメッセージなどに対応し、通知の内容は「今夜映画はどうですか？」と尋ねている。図５ＦＦは、動的ファンクション行１０４が、通知５１２８内の第１の場所５２２２－Ａから第２の場所５２２２－Ｂへの接触５２２０による、左から右へのスワイプジェスチャを検出することを更に示す。

【０２０３】

図５ＧＧは、動的ファンクション行１０４が、図５ＦＦで左から右へのスワイプジェス

チャを検出したことに応じて、通知５２１８を表示することを停止することを示す。図５ＧＧは、プライマリディスプレイ１０２が、ウェブブラウザアプリケーションアイコン５０８に対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０２０４】

図５ＨＨは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＧＧでカーソル５０４によるウェブブラウザアプリケーションアイコン５０８の選択を検出したことに応じて、ウェブブラウザアプリケーション用のウィンドウ５２２４を表示することを示す。例えば、ウィンドウ５２２４はウィンドウ５１６６上に重ね合わされる。図５ＨＨでは、ウィンドウ５２２４は、ブラウジングコントロール（例えば、前のウェブページ、次のウェブページ、更新、及びお気に入りへの追加）、アドレスバー、検索バー、全てのブックマークを表示するアフォーダンス（例えば、開いている本に類似したもの）、全ての開いているタブを表示するアフォーダンス（例えば、６つの正方形からなる格子）、並びに、特定のブックマークＡ、Ｂ、及びＣに対するアフォーダンスを含む、ウェブブラウザアプリケーション用のコントロールを含む。図５ＨＨでは、ウィンドウ５２２４は、お気に入りに追加されたか又は最も頻繁に訪問されたウェブサイトＡ～Ｈにリンクする複数のアフォーダンス５２２７を含む、ウェブブラウザアプリケーション用のホームインタフェースを示す。図５ＨＨでは、プライマリディスプレイ１０２上で、アプリケーションＡ用のウィンドウ５２２４にフォーカスが当たっている。図５ＨＨでは、ステータストレイ５０２はウェブブラウザアプリケーションが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、ウェブブラウザアプリケーションアイコン５０８の背後の影に基づき、ウェブブラウザアプリケーションが前景で実行されていることを示す。

【０２０５】

図５ＨＨは、動的ファンクション行１０４が、図５ＧＧでカーソル５０４によるウェブブラウザアプリケーションアイコン５０８の選択を検出したことに応じて、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）及び複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）に加えてアフォーダンス５２２６を表示することも示す。（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、アフォーダンス５２２６は、ウェブブラウザアプリケーション用の１組のコントロール（例えば、図５ＩＩに示すようなアフォーダンス５２３０、５２３２、及び５２３８、及びアドレスバー５２３４）を動的ファンクション行１０４に表示させる。図５ＨＨは、動的ファンクション行１０４が、アフォーダンス５２２６に対応する場所で接触５２２８（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０２０６】

図５ＩＩは、動的ファンクション行１０４が、図５ＨＨでアフォーダンス５２２６の選択を検出したことに応じて、ウェブブラウザアプリケーション用の１組のコントロールを表示することを示す。図５ＩＩでは、ウェブブラウザアプリケーション用の１組のコントロールは、ウェブブラウザアプリケーションによって現在ウィンドウ５２２４に表示されているものの前に訪問したウェブページを表示するためのアフォーダンス５２３０、ウェブブラウザアプリケーションによって現在ウィンドウ５２２４に表示されているものの後に訪問したウェブページを表示するためのアフォーダンス５２３２、ウェブブラウザアプリケーションによって現在表示されているウェブページをお気に入りリスト又はブックマークフォルダに追加するためのアフォーダンス５２３８、及び、ウェブブラウザアプリケーションによって現在表示されているウェブページのＵＲＬを表示するためのアドレスバー５２３４を含む。図５ＩＩでは、アドレスバー５２３４は、ウェブブラウザアプリケーションによって現在表示されているウェブページを更新するための更新アフォーダンス５２３６も含む。図５ＩＩは、プライマリディスプレイ１０２が、ウェブサイトＡにリンクするアフォーダンス５２２７－Ａに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０２０７】

図５ＪＪは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＩＩでカーソル５０４によるウェブサイトＡに対応するアフォーダンス５２２７－Ａの選択を検出した後、タブＡ用のインタフェースをウィンドウ５２２４に表示することを示す。図５ＪＪでは、タブＡを囲む太線及びタブＡの太字テキストによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、タブＡ用のインタフェースにフォーカスが当たっている。図５ＪＪでは、タブＡ用のインタフェースは、ウェブサイトＡの（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ａ．ｃｏｍ／ｃｈｅｃｋｏｕｔというＵＲＬに関連付けられた）支払いウェブページを示す。支払いウェブページは、購入する品物Ａ及びＢを含むユーザの仮想ショッピングカートに対応する。図５ＪＪは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５２２４内の購入アフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。図５ＩＩは、動的ファンクション行１０４が、ウェブサイトＡの支払いウェブページのＵＲＬ（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ａ．ｃｏｍ／ｃｈｅｃｋｏｕｔ）をアドレスバー５２３４に表示することを更に示す。

【０２０８】

図５ＫＫは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＪＪでカーソル５０４による購入アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５２２４上に重ね合わされたモードアラート５２４０を表示することを示す。図５ＫＫでは、プライマリディスプレイ１０２上に表示されたモードアラート５２４０は、指紋を動的ファンクション行１０４上で提供するようポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに促し、また（例えば、カーソル５０４による選択を介して）アクティブ化されたときに購入をキャンセルさせるキャンセルアフォーダンス５２４２も含む。例えば、モードアラート５２４０は、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００によって開始された購入を検証するために指紋を必要とするセキュリティ設定（例えば、デフォルト又はユーザ指定）にしたがって表示される。例えば、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイ１０２及び／又は動的ファンクション行１０４は、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００にログインするとき、アプリケーション又はウェブサイトにアクセスするためにパスワードを入力するとき、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００によって記憶されたデータを復号化するためにパスワードを入力するとき、フォルダ及び／又はデータをポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００から削除するとき、他の破壊的なアクションを実行するときなどに、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに指紋を動的ファンクション行１０４上で提供するよう促すモードアラートを表示する。

【０２０９】

図５ＫＫは、動的ファンクション行１０４が、図５ＪＪでカーソル５０４による購入アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５２４０を表示することも示す。図５ＫＫでは、動的ファンクション行１０４上に表示されたモードアラート５２４０は、指紋を動的ファンクション行１０４の指紋領域５２４４内で提供するようポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに促し、また（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに購入をキャンセルさせるキャンセルアフォーダンス５２４２も含む。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、図５Ａ～５ＪＪ内の電源コントロール５３４にも対応する動的ファンクション行１０４の指紋領域５２４４内の指紋を検出するように構成される。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、そのタッチ感知領域内の任意の場所で指紋を検出するように構成される。図５ＫＫは、動的ファンクション行１０４が、指紋領域５２４４内で接触５２４６（例えば、プレスアンドホールドジェスチャ）を受けること及び検出することを更に示す。

【０２１０】

図５ＬＬは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＫＫの指紋領域５２４４内で接触５２４６を検出した後にタブＡ用のインタフェースをウィンドウ５２２４に表示することを示す。図５ＬＬでは、タブＡ用のインタフェースは、図５ＫＫでポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザによって提供された指紋の検証の後に購入が完了したことを示す、ウェブサイトＡの（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ａ．ｃｏｍ／ｒｅｃｉｅｐｔというＵＲＬに関連付けられた）領収書ウェブページを示す。

【０２１１】

図５ＬＬは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００による着信音声通話の受け付けに応じて、Ｃ．Ｃｈｅｕｎｇからの着信音声通話に関連付けられたインタフェース５２４８を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）と共に表示することも示す。図５ＬＬでは、インタフェース５２４８は、着信に応答するための第１のアフォーダンス５２５０及び着信を拒否するための第２のアフォーダンス５２５２を含む。図５ＬＬは、動的ファンクション行１０４が、第１のアフォーダンス５２５０に対応する場所で接触５２５４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。例えば、第１のアフォーダンス５２５０の選択を検出した後、Ｃ．Ｃｈｅｕｎｇとポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザとの間の通信接続（例えば、ＶｏＩＰ）が音声通話のために確立される。

【０２１２】

図５ＭＭは、動的ファンクション行１０４が、図５ＬＬで第１のアフォーダンス５２５０の選択を検出した後、Ｃ．Ｃｈｅｕｎｇとポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザとの間で進行している音声通話に関連付けられたインタフェース５２５６を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）と共に表示することを示す。図５ＭＭでは、インタフェース５２５６は、音声通話を終了するためのアフォーダンス５２５８及び音声通話の合計時間（例えば、７分２９秒）のインジケータを含む。いくつかの実施形態では、音声通話の進行中、プライマリディスプレイ１０２のフォーカスに関連付けられたアフォーダンスは、動的ファンクション行１０４上に表示されない。いくつかの実施形態では、音声通話が既定の時間続いた後、インタフェース５２５６がコンパクトモードで表示され、プライマリディスプレイ１０２のフォーカスに関連付けられたアフォーダンスが動的ファンクション行１０４上に表示され得る。図５ＭＭは、動的ファンクション行１０４が、アフォーダンス５２５８に対応する場所で接触５２６０を受けること及び検出することも示す。

【０２１３】

図５ＮＮは、プライマリディスプレイ１０２が、ウェブブラウザアプリケーション内でタブＡ、Ｂ、及びＣが開いているウィンドウ５２２４にタブＢ用のインタフェースを表示することを示す。図５ＮＮでは、タブＢ用のインタフェースは、ウェブサイトＢの（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ｂ．ｃｏｍ／ｈｏｍｅというＵＲＬに関連付けられた）ホームウェブページを示す。図５ＮＮでは、タブＢを囲む太線及びタブＢの太字テキストによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、タブＢ用のインタフェースにフォーカスが当たっている。

【０２１４】

図５ＮＮは、動的ファンクション行１０４が、図５ＭＭでアフォーダンス５２５８の選択を検出した後、インタフェース５２５６を表示することを停止することも示す。図５ＮＮでは、動的ファンクション行１０４は、ウェブサイトＢのホームウェブページのＵＲＬをアドレスバー５２３４内に含む（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ｂ．ｃｏｍ／ｈｏｍｅ）。図５ＮＮでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、タップ接触によって）アクティブ化されたときに、プライマリディスプレイ１０２にタブＡ用のインタフェー

スを表示させ、かつ動的ファンクション行１０４にタブＢに対応するＵＲＬをアドレスバー５２３４内に表示させる、アフォーダンス５２６２－Ａ、及び、（例えば、タップ接触によって）アクティブ化されたときに、プライマリディスプレイ１０２にタブＣ用のインタフェースを表示させ、かつ動的ファンクション行１０４にタブＣに対応するＵＲＬをアドレスバー５２３４内に表示させる、アフォーダンス５２６２－Ｂも含む。

【０２１５】

図５ＯＯは、プライマリディスプレイ１０２が、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００による通知５２６４の受信に応じて、ウィンドウ５２６４上に重ね合わされた通知５２６４を表示することを示す。図５ＯＯでは、通知５２６４は、ＭＡＳによってポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに送信されたＳＭＳ、インスタントメッセージなどに対応し、通知の内容は「もう着きましたか？」と尋ねている。図５ＯＯは、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザがカーソル５０４によって通知５２６４をプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグすることを、プライマリディスプレイ１０２が表示することを示す。例えば、ユーザのポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００は、それぞれのメニュー、通知、モードアラートなどをそのプライマリディスプレイ１０２上の起点となる場所から既定の場所（例えば、右下隅又は別の同様の場所）へとドラッグしたことに応じて、それぞれのメニュー、通知、モードアラートなどを動的ファンクション行１０４上に表示させることができる。いくつかの実施形態では、既定の場所は、同様の様式で機能する複数の既定の場所のうちの１つであり、複数の既定の場所はデフォルト又はユーザ固有の場所である。

【０２１６】

図５ＰＰは、図５ＯＯでポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザがカーソル５０４によって通知５２６４をプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグしたことに応じて、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５２６４上に重ね合わされた通知５２６４を表示することを停止することを示す。図５ＰＰは、図５ＯＯでポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザがカーソル５０４によって通知５２６４をプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグしたことに応じて、動的ファンクション行１０４が、アフォーダンス５２６２－Ａ及び５２６２－Ｂ上に重ね合わされた通知５２６４を表示することも示す。図５ＰＰは、動的ファンクション行１０４が、通知５２６４内の場所で接触５２６６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを更に示す。

【０２１７】

図５ＱＱは、動的ファンクション行１０４が、図５ＰＰで通知５２６４内の場所の接触５２６６を検出したことに応じて、応答ダイアログボックス５２６８を表示することを示す。代替として、いくつかの実施形態では、図５ＰＰで通知５２６４内の場所の接触５２６６を検出したことに応じて、通知５２６４に対応するアプリケーションが開かれる。図５ＱＱでは、応答ダイアログボックス５２６８は、図５ＯＯ～５ＰＰに示す通知５２６４の内容に対する複数の予測応答を含む。図５ＱＱでは、応答ダイアログボックス５２６８は、第１の予測応答５２７０（「はい。」）、第２の予測応答５２７２（「いいえ。」）、及び第３の予測応答５２７４（「まだ途中です！」）を含む。図５ＱＱは、動的ファンクション行１０４が、第１の予測応答５２７０に対応する場所で接触５２７６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００は、第１の予測応答５２７０の選択に応じて、デフォルト通信モード（例えば、ＳＭＳ、インスタントメッセージなど）、又はポータブルコンピューティングシステム１００若しくはデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザへの通知５２６４の送信に使用されたもの

と同じ通信モードを介して、第１の予測応答５２７０（「はい。」）をＭＡＳへと送信させる。

【０２１８】

図５ＲＲは、プライマリディスプレイ１０２が、全てのブックマークを表示するアフォーダンス（例えば、開いている本に類似したもの）に対応するウィンドウ５２２４内の場所に、カーソル５０４を表示することを示す。図５ＳＳは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＲＲでカーソル５０４による全てのブックマークを表示するアフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５２２４内にブックマークサイドバーを表示することを示す。図５ＳＳでは、ブックマークサイドバーを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ブックマークサイドバーにフォーカスが当たっている。図５ＳＳは、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザがカーソル５０４によってブックマークサイドバーをプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグすることを、プライマリディスプレイ１０２が表示することも示す。

【０２１９】

図５ＴＴは、図５ＳＳでポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザがカーソル５０４によってブックマークサイドバーをプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグしたことに応じて、動的ファンクション行１０４が、全ての既存のブックマークに対応する１組のブックマークアフォーダンス５２７８（例えば、ブックマークアフォーダンス５２７８－Ａ～５２７８－Ｇ）を表示することを示す。例えば、１組のブックマークアフォーダンス５２７８のそれぞれの１つが（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されると、プライマリディスプレイ１０２は、１組のブックマークアフォーダンス５２７８のそれぞれの１つに対応するウェブサイトをウィンドウ５２２４内の新しいタブに表示する。この実施例の続きとして、１組のブックマークアフォーダンス５２７８のそれぞれの１つが（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されると、動的ファンクション行１０４は、１組のブックマークアフォーダンス５２７８を表示することを停止し、ウェブブラウザアプリケーション用の１組のコントロールを表示し、かつ１組のブックマークアフォーダンス５２７８のそれぞれの１つに対応するウェブサイト用のＵＲＬをアドレスバー５２３４内に（例えば、図５ＳＳに示すように）表示する。図５ＴＴでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、動的ファンクション行１０４に１組のブックマークアフォーダンス５２７８を表示することを停止させ、かつウェブブラウザアプリケーション用の１組のコントロールを図５ＳＳに示すように表示させる、終了アフォーダンス５１１２も表示する。図５ＴＴは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５２２４を閉じるための終了アフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。

【０２２０】

図５ＵＵは、動的ファンクション行１０４が、図５ＴＴでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、１組のブックマークアフォーダンス５２７８上に重ね合わされたモードアラート５２８０を表示することを示す。図５ＵＵでは、モードアラート５２８０は、ウェブブラウザアプリケーション内の全ての開いているタブを閉じる意図を確定するようポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに促す。図５ＵＵでは、モードアラート５２８０は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、プライマリディスプレイ１０２にウィンドウ５２２４の表示を停止させる、終了アフォーダンス５２８２、及び、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、モードアラート５２８０を非表示にし、かつプライマリディスプレイ１０２にウィンドウ５２２４の表示を維持させる、キャンセルアフォーダンス５２８４を含む。図５ＵＵは、動的ファンクション行１０４が、終了アフォーダンス５２８２に対応する場所で接触５２８６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。

【０２２１】
図５ＶＶは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＵＵで終了アフォーダンス５２８２の選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５２２４を表示することを停止し、かつ及び写真アプリケーション用のウィンドウ５１６６を表示することを示す。図５ＶＶでは、ステータストレイ５０２は、プライマリディスプレイ１０２上で現在システム／オペレーティングシステムにフォーカスが当たっていることを示す。図５ＶＶは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５１６６に対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。図５ＶＶは、動的ファンクション行１０４が、図５ＵＵで終了アフォーダンス５２８２の選択を検出したことに応じて、かつプライマリディスプレイ１０２の現在のフォーカス（例えば、システム／オペレーティングシステム）に基づき、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）及び複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）を表示することを更に示す。

【０２２２】
図５ＷＷでは、図５ＶＶでカーソル５０４によるウィンドウ５１６６の選択を検出したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２のフォーカスが写真アプリケーションに当たっている。より具体的には、太字で表示された「写真」及びウィンドウ５１６６内に少なくとも部分的に表示された写真Ａ～Ｌによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションにフォーカスが当たっている。図５ＷＷでは、ステータストレイ５０２は写真アプリケーションが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、写真アプリケーションアイコン５１５の背後の影に基づき、写真アプリケーションが前景で実行されていることを示す。図５ＷＷは、プライマリディスプレイ１０２が、ステータストレイ５０２内のファイルメニューに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。図５ＷＷは、動的ファンクション行１０４が、図５ＶＶでカーソル５０４によるウィンドウ５１６６の選択を検出したことに応じて、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションに対応する複数のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１６８、５１７０、及び５１７２）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを更に示す。

【０２２３】
図５ＸＸは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＷＷでカーソル５０４によるファイルメニューの選択を検出したことに応じて、ファイルメニューコントロール５２８８を表示することを示す。図５ＸＸでは、プライマリディスプレイ１０２上でファイルメニューコントロール５２８８にフォーカスが当たっている。図５ＸＸでは、ファイルメニューコントロール５２８８は、新規アルバムコントロール、新規フォルダコントロール、新規カレンダーコントロール、インポートコントロール、エクスポートコントロール、ウィンドウを閉じるコントロール、及び印刷コントロールを含む。

【０２２４】
図５ＸＸは、動的ファンクション行１０４が、図５ＷＷでカーソル５０４によるファイルメニューの選択を検出したことに応じて、第１の複数のアフォーダンス５２９０を表示することも示す。図５ＸＸでは、第１の複数のアフォーダンス５２９０は、プライマリディスプレイ１０２によって表示されたファイルメニューコントロール５２８８内に示すファイルコントロールに対応する。例えば、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、（例えば、ウィンドウを閉じるファイルコントロールに対応する）アフォーダンス５２９０－Ｇは、プライマリディスプレイ１０２にウィンドウ５１６６の表示を停止させ、かつ動的ファンクション行１０４にも第１の複数のアフォーダンス５２９０の表示を停止させる。図５ＸＸは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５２９４－Ａから第２の場所５２９４－Ｂへと移動する接触５２９２による上方向スワイプジェスチャを受けること及び検出することを更に示す。

【０２２５】

図５ＹＹは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＸＸで上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、編集メニューコントロール５２９６を表示することを示す。例えば、プライマリディスプレイ１０２は、図５ＸＸで動的ファンクション行上の下方向スワイプを検出したことに応じて、ヘルプメニューコントロールを表示する。図５ＹＹでは、プライマリディスプレイ１０２上で編集メニューコントロール５２９６にフォーカスが当たっている。図５ＸＸでは、編集メニューコントロール５２９６は、アンドゥコントロール、リドゥコントロール、切り取りコントロール、コピーコントロール、貼り付けコントロール、全選択コントロール、検索コントロール、フォントコントロール、及び特殊文字コントロールを含む。

【０２２６】

図５ＹＹは、動的ファンクション行１０４が、図５ＸＸで上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、第２の複数のアフォーダンス５２９８を表示することも示す。図５ＹＹでは、第２の複数のアフォーダンス５２９８は、プライマリディスプレイ１０２によって表示された編集メニューコントロール５２９６内に示す編集コントロールに対応する。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザは、動的ファンクション行１０４上で左から右へのスワイプジェスチャを実行することによって、動的ファンクション行１０４上の複数のアフォーダンス５２９８の残りの部分（例えば、特殊文字アフォーダンス５２８９－Ｉ）を確認することができる。

【０２２７】

図５ＺＺは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から、動的ファンクション行１０４によって表示された現在のアフォーダンスを上書きするための指定された物理キー（例えば、ファンクションキー）若しくは指定された物理キーの組み合わせに対応する信号を受信したことに応じて、第１の複数のアフォーダンス５３０１を常駐コントロール（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。図５ＺＺでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、Ｆ１～Ｆ１２に対応する）第１の複数のアフォーダンス５３０１、及び動的ファンクション行１０４上に第１の複数のアフォーダンス５３０１を表示することを停止するための終了アフォーダンス５１１２を表示する。図５ＺＺでは、動的ファンクション行１０４は、第１の複数のアフォーダンス５３０１が４つの組のアフォーダンスのうちの１つ目であることを示すナビゲーション補助５３０２も表示する。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザは、動的ファンクション行１０４上で左から右への又は右から左へのスワイプジェスチャを実行することによって、第１の複数のアフォーダンス５３０１内に追加の（例えば、Ｆ１３以降に対応する）アフォーダンスを表示することができる。いくつかの実施形態では、第１の複数のアフォーダンス５３０１は、コンピューティングシステムのユーザによってカスタマイズされた１組の記号行又は１組の最も頻繁に使用される記号及び／若しくは特殊文字を含む。

【０２２８】

図５ＡＡＡは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から、動的ファンクション行１０４によって表示された現在のアフォーダンスを上書きするための指定された物理キー（例えば、ファンクションキー）若しくは指定された物理キーの組み合わせに対応する第２の信号を受信したことに応じて、第２の複数のアフォーダンス５３０３を常駐コントロール（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。代替として、いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、図５ＺＺで動的ファンクション行１０４上の上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、第２の複数のアフォーダンス５３０３を表示する。図５ＡＡＡでは、動的ファン

クション行１０４は、（例えば、`、１、２、３、．．．に対応する）第２の複数のアフォーダンス５３０１、及び動的ファンクション行１０４上に第２の複数のアフォーダンス５３０３を表示することを停止するための終了アフォーダンス５１１２を表示する。図５ＡＡＡでは、ナビゲーション補助５３０２は、第２の複数のアフォーダンス５３０２が４つの組のアフォーダンスのうちの２つ目であることを示す。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザは、動的ファンクション行１０４上で左から右への又は右から左へのスワイプジェスチャを実行することによって、第２の複数のアフォーダンス５３０２内に追加のアフォーダンスを表示することができる。

【０２２９】

図５ＢＢＢは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から、動的ファンクション行１０４によって表示された現在のアフォーダンスを上書きするための指定された物理キー（例えば、ファンクションキー）若しくは指定された物理キーの組み合わせに対応する第３の信号を受信したことに応じて、第３の複数のアフォーダンス５３０４を常駐コントロール（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。代替として、いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、図５ＡＡＡで動的ファンクション行１０４上の上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、第３の複数のアフォーダンス５３０４を表示する。図５ＢＢＢでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、～、！、@、＃、．．．に対応する）第３の複数のアフォーダンス５３０４、及び動的ファンクション行１０４上に第３の複数のアフォーダンス５３０４を表示することを停止するための終了アフォーダンス５１１２を表示する。図５ＢＢＢでは、ナビゲーション補助５３０２は、第３の複数のアフォーダンス５３０２が４つの組のアフォーダンスのうちの３つ目であることを示す。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザは、動的ファンクション行１０４上で左から右への又は右から左へのスワイプジェスチャを実行することによって、第３の複数のアフォーダンス５３０４内に追加のアフォーダンスを表示することができる。

【０２３０】

図５ＣＣＣは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から、動的ファンクション行１０４によって表示された現在のアフォーダンスを上書きするための指定された物理キー（例えば、ファンクションキー）若しくは指定された物理キーの組み合わせに対応する第４の信号を受信したことに応じて、第４の複数のアフォーダンス５３０５を常駐コントロール（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。代替として、いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、図５ＢＢＢで動的ファンクション行１０４上の上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、第４の複数のアフォーダンス５３０５を表示する。図５ＣＣＣでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、［、］、｛、｝、．．．に対応する）第４の複数のアフォーダンス５３０５、及び動的ファンクション行１０４上に第４の複数のアフォーダンス５３０５を表示することを停止するための終了アフォーダンス５１１２を表示する。図５ＣＣＣでは、ナビゲーション補助５３０２は、第４の複数のアフォーダンス５３０５が４つの組のアフォーダンスのうちの４つ目であることを示す。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザは、動的ファンクション行１０４上で左から右への又は右から左へのスワイプジェスチャを実行することによって、第４の複数のアフォーダンス５３０５内に追加のアフォーダンスを表示することができる。図５ＣＣＣは、動的ファンクション行１０４が、電源コントロール５３４に対応する場所で接触５３０６（例えば、タップ接触）を受けること及び

検出することを更に示す。

【０２３１】

図５ＤＤＤは、動的ファンクション行１０４が、図５ＣＣＣで電源コントロール５３４の選択を検出したことに応じて、モードアラート５３０８を表示することを示す。例えば、モードアラート５３０８は、第４の複数の機能アフォーダンス５３０５上に重ね合わされる。図５ＤＤＤでは、モードアラート５３０８は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザの現在のユーザをポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００（すなわち、図２Ａ～２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）からログアウトさせる、ログアウトアフォーダンス５３１０、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００（すなわち、図２Ａ～２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）を再起動させる、再起動アフォーダンス５３１２、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００（すなわち、図２Ａ～２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）の電源をオフにさせる、電源オフアフォーダンス５３１４、及び、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、動的ファンクション行１０４にモードアラート５３０８の表示を停止させる、キャンセルアフォーダンス５３１６を含む複数のオプションのうちの１つを選択するよう、ポータブルコンピューティングシステム１００又はデスクトップコンピューティングシステム２００のユーザに促す。

【０２３２】

図６Ａ～６Ｄは、いくつかの実施形態に係る、（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄの動的ファンクション行１０４を含む）動的入出力デバイスを更新する方法のフローチャートである。方法６００は、プロセッサ、プライマリディスプレイ、メモリ、並びに、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接したタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に収容する筐体を備えるコンピューティングシステムで実行される。方法６００の一部の動作が、任意選択的に、組み合わされ、及び／又は、一部の動作の順序が、任意選択的に変えられる。

【０２３３】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）のディスプレイ部分１１０内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図１Ａ）である。代替として、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～２Ｄ）内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図１Ａ～１Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図１Ａ～１Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の本体部分１２０である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ａ～２Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の外付けキーボード２０６（図２Ａ～２Ｂ）である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ｃの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ｃのタッチパッド１０８）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）である。

【０２３４】

コンピューティングシステムは、１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユ

ーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示する（６０２）。例えば、図５Ｂは、プライマリディスプレイ１０２が第１のユーザインタフェースを表示することを示し、第１のユーザインタフェースは、アプリケーションＡに現在フォーカスが当たっていることを示すステータストレイ５０２、並びに、メールアプリケーションアイコン５０６、ウェブブラウザアプリケーションアイコン５０８、メディアプレーヤアプリケーションアイコン５１０、アプリケーションＡアイコン５１２、及び写真アプリケーションアイコン５１５を含む複数の実行可能／選択可能なアプリケーションアイコンを含むアプリケーション（アプリ）トレイ５１４を含む。図５Ｂでは、第１のユーザインタフェースはプライマリディスプレイ１０２上に表示され、アプリケーションＡ（例えば、ファンタジーＲＰＧゲーム）用のウィンドウ５３６も含む。例えば、図５Ｂでは、ウィンドウ５３６はアプリケーションＡ用のメインメニューを含み、このメインメニューは、新規ゲーム開始アフォーダンス、続行アフォーダンス、及びオプションアフォーダンスを含む複数のアフォーダンスを含む。例えば、図５Ｆは、プライマリディスプレイ１０２が、メディアプレーヤアプリケーション用のウィンドウ５５４を含む第１のユーザインタフェースを表示することを示す。

【０２３５】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、（ｉ）プライマリディスプレイ、プロセッサ、メモリ、及びプライマリコンピューティングデバイス通信回路を備えるプライマリコンピューティングデバイス、並びに、（ｉｉ）筐体、タッチスクリーンディスプレイ、物理入力メカニズム、及びプライマリコンピューティングデバイス通信回路と通信するための入力デバイス通信回路を備える入力デバイスであって、プライマリコンピューティングデバイスとは別個かつ別々である、入力デバイスを更に備える（６０４）。いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムはポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）などのラップトップではないが、その代わりに、コンピューティングシステムは、コンピューティングデバイス２０２、（任意選択的にコンピューティングデバイス２０２と一体化された）外付けディスプレイデバイス２０４、及び、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ａ～２Ｂの動的ファンクション行１０４）に隣接する複数の物理キー（例えば、図２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６）を備える入力デバイス（例えば、図２Ａ～２Ｂの外付けキーボード２０６）を備える、デスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）である。代替として、いくつかの実施形態では、入力デバイス（例えば、図２Ｃの第１の入力メカニズム２１２）は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ｃの動的ファンクション行１０４）に隣接するタッチパッド又はテンキー（例えば、図２Ｃのタッチパッド１０８）を備える。いくつかの実施形態では、入力デバイスは、有線接続（例えば、ＵＳＢ、ＰＳ／２など）又は無線接続（例えば、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ、Ｗｉ－Ｆｉなど）を介してプライマリコンピューティングデバイス（例えば、図２Ａ～２Ｄのコンピューティングデバイス２０２）と通信する。

【０２３６】

いくつかの実施形態では、物理入力メカニズムは複数の物理キーを備える（６０６）。図１Ａ～１Ｂでは、ポータブルコンピューティングシステム１００の本体部分１２０は、１組の物理キー１０６に隣接するタッチスクリーンディスプレイ（例えば、動的ファンクション行１０４）を少なくとも部分的に含む。

【０２３７】

いくつかの実施形態では、物理入力メカニズムはタッチパッドを備える（６０８）。図１Ａ～１Ｂでは、ポータブルコンピューティングシステム１００の本体部分１２０は、１組の物理キー１０６に加えて、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、動的ファンクション行１０４）及びタッチパッド１０８を少なくとも部分的に含む。

【０２３８】

コンピューティングシステムは、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素の中からアクティブユーザインタフェース要素を

特定する（６１０）。いくつかの実施形態では、「フォーカスが当たっている」という用語は、現在前景でアクティブに実行されているか、又はコンピューティングシステムのユーザから受け取ったキー押下、マウスクリック、音声コマンド、ジェスチャ動作などの入力によって制御可能なユーザインタフェース（例えば、アプリケーションに関連付けられたウィンドウ、アプリケーションに関連付けられた特定のツールバー若しくはメニュー、又はオペレーティングシステム）のアクティブ要素を指すことがある。

【０２３９】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステム又はそのコンポーネント（例えば、図３Ａのフォーカス判定モジュール３５１）は、プライマリディスプレイ上に表示された第１のユーザインタフェースの、フォーカスが当たっているユーザインタフェース要素を特定する。いくつかの実施形態では、フォーカスが当たっているユーザインタフェース要素は、アプリケーションに対応するウィンドウ、アプリケーションのウィンドウ内若しくはウィンドウ外にある、そのアプリケーションに対応するユーザインタフェース要素（例えば、フィールド、サブウィンドウ、メニュー、ツール、ツールバー、ツールセットなど）、又はデスクトップ／オペレーティングシステムに関連するインタフェースの一部（例えば、音量コントロール、ファイルエクスプローラインタフェース又はコントロール／設定パネルの一部）である。いくつかの実施形態では、アクティブユーザインタフェース要素は、それにフォーカスが当たっていることを示すために、プライマリディスプレイ上でハイライトされるか又はプライマリディスプレイ上の前景位置に表示される。いくつかの実施形態では、アクティブユーザインタフェース要素の表示特性は、それにフォーカスが当たっていることを示すために変更又は強調される（例えば、色付きテキスト、太字テキスト、太い境界線など）。代替として及び／又は追加で、いくつかの実施形態では、フォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素を示すために、視覚的及び／又は聴覚的な合図が提供される（例えば、フォーカスが変化したときにチャイムが再生される、フォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素の上に弾む星が表示される、又はフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素の表示特性がプライマリディスプレイ上に表示された第１のユーザインタフェースの残りの部分と異なる）。

【０２４０】

例えば、図５Ｂでは、プライマリディスプレイ１０２上で、アプリケーションＡ用のウィンドウ５３６にフォーカスが当たっている。図５Ｂでは、ステータストレイ５０２はアプリケーションＡが前景で実行されていることを示し、アプリトレイ５１４も、アプリケーションＡアイコン５１２の背後の影に基づき、アプリケーションＡが前景で実行されていることを示す。例えば、図５Ｆでは、太字で表示された「音楽」及びウィンドウ５５４内に少なくとも部分的に表示されたアルバムＡ～Ｌによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ウィンドウ５５４内に示されたユーザのメディアライブラリの音楽サブセクションにフォーカスが当たっている。それに対して、例えば図５Ｇでは、太字で表示された「ポッドキャスト」及びウィンドウ５５４内に少なくとも部分的に表示されたポッドキャストＡ～Ｌによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ウィンドウ５５４内に示されたユーザのメディアライブラリのポッドキャストサブセクションにフォーカスが当たっている。例えば、図５Ｍでは、サブウィンドウを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ウィンドウ５８０内の新規電子メールを作成するためのサブウィンドウにフォーカスが当たっている。例えば、図５Ｒでは、メニュー５１３４の「家族」グループタブを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、メニュー５１３４内のユーザの連絡先帳の「家族」グループタブにフォーカスが当たっている。例えば、図５ＮＮでは、タブＢを囲む太線及びタブＢの太字テキストによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ウィンドウ５２２４内のタブＢ用のインタフェースにフォーカスが当たっている。例えば、図５ＳＳでは、ブックマークサイドバーを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ウィンドウ５２２４内のブックマークサイドバーにフォーカ

スが当たっている。例えば、図５ＹＹでは、プライマリディスプレイ１０２上で編集メニューコントロール５２９６にフォーカスが当たっている。

【０２４１】

コンピューティングシステムは、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素が、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに関連付けられているかどうかを判定する（６１２）。いくつかの実施形態では、アクティブユーザインタフェース要素は、アプリケーション又はオペレーティングシステムに関連付けられる。いくつかの実施形態では、コンピューティングシステム又はそのコンポーネント（例えば、図３ＡのＤＦＲ判定モジュール３５２）は、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素、及びアクティブユーザインタフェース要素が特定のアプリケーション又はオペレーティングシステムに関連付けられているかどうかに基づき、動的ファンクション行１０４上に表示する１組のアフォーダンスを判定する。

【０２４２】

いくつかの実施形態では、アプリケーションは、第１のユーザインタフェースの前景でプロセッサによって実行される（６１４）。例えば、アプリケーションは、電子メールアプリケーション、ワードプロセッシングアプリケーション、プレゼンテーションアプリケーション、写真編集アプリケーション、音楽アプリケーション、ゲームアプリケーション、スプレッドシートアプリケーションなどのうちの１つである。例えば、図５Ｂ～５Ｅは、前景でコンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションＡ（例えば、ファンタジーＲＰＧゲーム）に対応するウィンドウ５３６を含む、プライマリディスプレイ１０２によって表示される第１のユーザインタフェースを示す。例えば、図５Ｆ～５Ｉは、前景でコンピューティングシステムによって実行されるメディアプレーヤアプリケーションに対応するウィンドウ５５４を含む、プライマリディスプレイ１０２によって表示される第１のユーザインタフェースを示す。例えば、図５Ｊ～５Ｘは、前景でコンピューティングシステムによって実行される電子メールアプリケーションに対応するウィンドウ５８０を含む、プライマリディスプレイ１０２によって表示される第１のユーザインタフェースを示す。例えば、図５Ｙ～５ＧＧは、前景でコンピューティングシステムによって実行される写真アプリケーションに対応するウィンドウ５１６６を含む、プライマリディスプレイ１０２によって表示される第１のユーザインタフェースを示す。例えば、図５ＨＨ～５ＵＵは、前景でコンピューティングシステムによって実行されるウェブブラウザアプリケーションに対応するウィンドウ５２２４を含む、プライマリディスプレイ１０２によって表示される第１のユーザインタフェースを示す。

【０２４３】

プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素がコンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに関連付けられているという判定に従って、コンピューティングシステムは、（Ａ）アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンス及び（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースを、タッチスクリーンディスプレイ上に表示する（６１６）。いくつかの実施形態では、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスは、ユーザが選択可能な記号／アイコン並びに／又は選択可能であり得る若しくはあり得ないインジケータ及び情報を含む。いくつかの実施形態では、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスは、アプリケーション用の基本コントロールに対応する。いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスと共に表示される。一実施例では、図５Ａ～５ＤＤＤで、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが常駐アフォーダンス５１６及び５３４を含む。別の実施例では、図５Ｃで、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、（例えば、タップ接触によって）アクティブ化されたときに複数のシステムレベルアフォーダンス（例えば、図５Ａに示すアフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）を表示させ

る、アフォーダンス５４２を含む。

【０２４４】

例えば、図５ＩＩは、動的ファンクション行１０４が、図５ＨＨでアフォーダンス５２２６の選択を検出したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているウェブブラウザアプリケーション用の１組の基本コントロール及びインジケータ（例えば、アフォーダンス５２３０、５２３２、及び５２３８、並びにアドレスバー５２３４）を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス５４２と共に表示することを示す。いくつかの実施形態では、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスは、フォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素に関連付けられたコントロールに対応する。このため、コンピューティングシステムのユーザは、そのような選択可能なコントロールがプライマリディスプレイ上に表示されたとき、手を１組の物理キーから離して別の入力デバイス（例えば、マウス）へと動かすことなく、アプリケーションに入力を提供し、かつそのアプリケーションの機能を制御するための第１の１組の１つ以上のアフォーダンスからコントロールを選択することができる。例えば、ユーザの手に関してはキーボードとマウスとの間、及びユーザの目に関してはキーボードとディスプレイとの間の、このモード切り換えの減少は、より直感的なユーザエクスペリエンス及びより効率的なヒューマンーマシンインタフェースを提供する。例えば、図５Ｊは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｉでカーソル５０４によるメールアプリケーションアイコン５０６の選択を検出したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっている電子メールＡに対応する複数のアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５８２、５８４、５８６、５８８、５９０、５９２、５９４、５９６、及び５９８）を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス５４２と共に表示することを示す。

【０２４５】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムのユーザは、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに含まれるアフォーダンスを修正又はカスタマイズすることができる。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素を特定し、かつ第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを表示する前に、動的ファンクション行１０４は、コンピューティングシステムのユーザによって設定されたか又はソフトウェア内で設定されたデフォルトインタフェースを表示する。例えば、デフォルトインタフェースは、複数のファンクションキー（例えば、Ｆ１、Ｆ２、Ｆ３、．．．、Ｆ１２）、株式ティッカー、スポーツの得点のスクロール、気象予報及び情報などのうちの１つを含む。

【０２４６】

いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、第１の組の１つ以上のアフォーダンスを第１の所定の時間期間（例えば、３０、６０、９０秒など）にわたって表示した後、コンピューティングシステムのユーザによって設定されたか又はソフトウェア内で設定されたデフォルトインタフェースを再表示する。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを第１の所定の時間期間（例えば、３０、６０、９０秒など）にわたって表示した後、動的ファンクション行１０４又はコンピューティングシステムに関連付けられたキーボード若しくはタッチパッドによって接触が検出されるまでオフになる。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを第１の所定の時間期間（例えば、３０、６０、９０秒など）にわたって表示した後、電源に接続されるまでオフになる（例えば、動的ファンクション行が図２Ａ～２Ｂのバッテリ駆動の外付けキーボード２０６内で実施される場合）。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを表示した後、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに関するユーザ入力を所定の時間期間（例えば、３０、６０、９０秒など）にわたって検出しなかった場合、コンピューティングシステムのユーザによって設定されたか又はソフトウェア内で設定されたデフォルトインタフェースを再表示する。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、オペレーティングシステムにフォーカスが当たっ

ているか、又はアクティブユーザインタフェース要素が前景で実行されているアプリケーションに関連付けられていない場合、コンピューティングシステムのユーザによって設定されたか又はソフトウェア内で設定されたデフォルトインタフェースを再表示する。

【０２４７】

いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを所定の時間期間（例えば、３０、６０、９０秒など）にわたって表示した後、コンピューティングシステムが低電力モードに設定されている場合、例えば、時刻、残りのバッテリ寿命、Ｗｉ－Ｆｉ信号の強度などを含む、限定された１組のアフォーダンスを表示する。例えば、限定された１組のアフォーダンスは、コンピューティングシステムのユーザによって選択されるか又はソフトウェア内で設定され、コンピューティングシステムのユーザは、システム設定パネルを介してコンピューティングを低電力モードに設定することができる。

【０２４８】

いくつかの実施形態では、第２のユーザインタフェース上に表示されたアフォーダンスのうちの少なくとも１つは、多機能アフォーダンスである（６１８）。いくつかの実施形態では、多機能アフォーダンスに対応する場所で実行された異なる入力を検出したことに応じて、多機能アフォーダンスは、２つ以上の機能／動作を実行することができる。例えば、動的ファンクション行１０４によって第２のユーザインタフェースに表示される、図５Ｊの常駐音量コントロール５６８は、多機能アフォーダンスである。

【０２４９】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、多機能アフォーダンスを選択するユーザタッチ入力を検出する（６２０）。コンピューティングシステムは、ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという判定に従って、多機能アフォーダンスに関連付けられた第１の機能を実行する。ユーザタッチ入力が第１のタイプとは別個の第２のタイプに対応するという判定に従って、コンピューティングシステムは、多機能アフォーダンスに関連付けられた第２の機能を実行する。例えば、多機能アフォーダンスに対応する場所で第１のジェスチャ（例えば、タップ接触）を検出したことに応じて第１の機能／動作（例えば、メディアアイテムをミュートする）が実行され、多機能アフォーダンスに対応する場所で第２のジェスチャ（例えば、長押しジェスチャ）を検出したことに応じて第２の機能／動作（例えば、メディアアイテム用の音量スライダ又は再生コントロールを表示する）が実行される。例えば、第１のジェスチャタイプは、所定未満の時間期間（例えば、５００ミリ秒、１秒など）にわたって検出される、１つ以上の接触（例えば、タップ接触）によるタッチ入力に対応し、第２のジェスチャタイプは、所定以上の時間期間（例えば、５００ミリ秒、１秒など）にわたって検出される、１つ以上の接触（例えば、長押しジェスチャ）によるタッチ入力に対応する。

【０２５０】

例えば、図５Ｊは、動的ファンクション行１０４が、常駐音量コントロール５６８に対応する場所で接触５９９（例えば、長押し接触）を受けること及び検出することを示す。この実施例の続きとして、図５Ｋは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｊで常駐音量コントロール５６８に対応する場所で長押しジェスチャを検出したことに応じて、図５Ｈで開始されたポッドキャストＪの再生音量を調整するための音量スライダ５１００を表示することを示す。代替として、いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、図５Ｊで常駐音量コントロール５６８に対応する場所で長押しジェスチャを検出したことに応じて、図５Ｈで開始されたポッドキャストＪの再生を制御するための再生コントロール（例えば、一時停止、早送り、巻き戻し、次のトラック、前のトラックなど）を表示する。例えば、図５Ｍは、動的ファンクション行１０４が、常駐音量コントロール５６８に対応する場所で接触５１２４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを示す。この実施例の続きとして、図５Ｎは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｍで常駐音量コントロール５６８に対応する場所でタップ接触を検出したことに応じて、ポッドキャストＪがミュートされたことを示す常駐音量コントロール５６８を表示することを示

す。

【０２５１】

いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、選択されるとシステムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示させるように構成される（６２２）。いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、音量及び明るさコントロールなどの複数のシステムレベルコントロール／アフォーダンス、及び他のシステムレベル機能へのアクセスを可能にする。例えば、図５Ｄでは、動的ファンクション行１０４は、アプリケーションＡに対応する第２の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＢ）並びに少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示する。図５Ｃでは、動的ファンクション行１０４は、アフォーダンス５４２に対応する場所で接触５５２（例えば、タップ接触）も検出する。この実施例の続きとして、図５Ｅは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｄでアフォーダンス５４２の選択を検出したことに応じて、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）、複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）、及びアプリケーションＡに対応するアフォーダンス５３８を表示することを示す。

【０２５２】

いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、電源コントロール又はエスケープコントロールのうちの１つに対応する（６２４）。いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、プライマリディスプレイ１０２のフォーカス（例えば、図５Ａ～５ＤＤＤのエスケープアフォーダンス５１６及び電源コントロール５３４）にかかわらず動的コントロール行１０４上に表示される常駐コントロールを含む。エスケープアフォーダンス５１６は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、対応する機能（例えば、プライマリディスプレイ１０２上で現在フォーカスが当たっているアプリケーションを終了すること）を実行させる。電源コントロール５３４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、コンピューティングシステムからログアウトするため、コンピューティングシステムを再起動するため、又はコンピューティングシステムの電源をオフにするためのモードアラート（例えば、図５ＤＤＤのモードアラート５３０８）を動的ファンクション行１０４上に表示させる。

【０２５３】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、第１の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出し、かつコンピューティングシステムは、ユーザタッチ入力を検出したことに応じて、アプリケーションの機能に対応する異なる１組のアフォーダンスを表示し、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を維持する（６２６）。いくつかの実施形態では、アプリケーションに対応する１つ以上の第１の１組のアフォーダンスは、アプリケーションに関連付けられた１組のツール又は機能にアクセスするための単一のアフォーダンスを含む。例えば、図５Ｂは、動的ファンクション行１０４が、図５Ａでカーソル５０４によるアプリケーションＡアイコン５１２の選択を検出したことに応じて、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）及び複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）に加えて、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているアプリケーションＡに対応するアフォーダンス５３８を表示することを示す。この実施例の続きとして、図５Ｃは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｂでアフォーダンス５３８の選択を検出したことに応じて、アプリケーションＡに対応する第１の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＡ）を表示することを示す。

【０２５４】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、少なくとも１つのシステム

レベルアフォーダンスを選択する後続のユーザタッチ入力を検出し、かつコンピューティングシステムは、後続のユーザタッチ入力を検出したことに応じて、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンス及びアプリケーションに対応する少なくとも１つのアプリケーションレベルアフォーダンスを表示する（６２８）。例えば、図５Ｄは、動的ファンクション行１０４が、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているアプリケーションＡに対応する第２の１組のアフォーダンス及び／又はインジケータ（例えば、コントロールセットＢ）、並びに少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを示す。この実施例の続きとして、図５Ｅは、常駐コントロール（すなわち、アフォーダンス５１６及び５３４）、複数のシステムレベルアフォーダンス（すなわち、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）、及び動的ファンクション行１０４が、図５Ｄでアフォーダンス５４２の選択を検出したことに応じて、アプリケーションＡに対応するアフォーダンス５３８を表示することを示す。

【０２５５】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示した後、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素の中から第２のアクティブユーザインタフェース要素を特定し、第２のアクティブユーザインタフェース要素が、コンピューティングデバイスによって実行される異なるアプリケーションに対応するかどうかを判定する（６３０）。コンピューティングシステムは、第２のアクティブユーザインタフェース要素が異なるアプリケーションに対応するという判定に従って、（Ｄ）異なるアプリケーションに対応する１つ以上の第３の１組のアフォーダンス及び（Ｅ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、第４のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示する。例えば、図５Ｆは、動的ファンクション行１０４が、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているユーザのメディアライブラリのサブセクションに対応する複数のアルバムアフォーダンス５５８（例えば、アルバムアフォーダンス５５８－Ａ～５５８－Ｇ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを示す。図５Ｆは、プライマリディスプレイ１０２が、ユーザのメディアライブラリのポッドキャストサブセクションに対応する場所にカーソル５０４を表示することも示す。この実施例の続きとして、図５Ｇは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｆでカーソル５０４によるポッドキャストサブセクションの選択を検出したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２上で現在フォーカスが当たっているユーザのメディアライブラリのポッドキャストサブセクションに対応する第１の複数のポッドキャストアフォーダンス５６０（例えば、ポッドキャストアフォーダンス５６０－Ａ～５６０－Ｇ）及び少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）を表示することを示す。

【０２５６】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、フォーカスが当たっている異なるユーザインタフェース要素を示す、可聴式の合図を提供する。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイ１０２は、フォーカスが当たっている異なるユーザインタフェース要素を示す、視覚的な合図を表示する。例えば、図５Ｇに関連して、プライマリディスプレイ１０２は、ウィンドウ５５４内の左側の列内のテキスト「ポッドキャスト」の上に星のインジケータ（図示せず）を表示するか、ウィンドウ５５４内の左側の列内のテキスト「ポッドキャスト」を太字にするか、ウィンドウ５５４内の左側の列内のテキスト「ポッドキャスト」を異なる色若しくは同じ色で点滅させるか、又はさもなければ、現在プライマリディスプレイ１０２上でポッドキャストサブセクションにフォーカスが当たっていることを示す。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、（図５Ｇに示す）第１の複数のポッドキャストアフォーダンス５６０を表示するために、（図５Ｆに示す）複数のアルバムアフォーダンス５５８がロールオーバーされるか又は摺動され

て非表示になる、遷移アニメーションを表示する。

【０２５７】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、第２のアクティブユーザインタフェース要素を特定した後、異なるアプリケーションに関連付けられていないメディアアイテム（例えば、オーディオ又はビデオ）がコンピューティングシステムによって再生されているかどうかを判定し、コンピューティングシステムは、メディアアイテムがコンピューティングシステムによって再生されているという判定に従って、メディアアイテムを制御するための少なくとも１つの常駐アフォーダンス（例えば、音量及び／又は再生コントロール）をタッチスクリーンディスプレイ上に表示する（６３２）。いくつかの実施形態では、少なくとも１つのアフォーダンスは、フォーカスが変化した場合、又はメディアがミュートされ、かつ／若しくは背景で再生されている場合でも、コンピューティングシステムのユーザがタッチスクリーンディスプレイからメディアアイテムをミュート／ミュート解除することを可能にする常駐コントロールである。例えば、図５Ｉは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｈでポッドキャスト Ｊの再生を開始するポッドキャストアフォーダンス５６０－Ｊの選択を検出したことに応じて、常駐音量コントロール５６８を表示することを示す。例えば、図５Ｌは、動的ファンクション行１０４が、プライマリディスプレイ１０２上でアプリケーションの電子メールＡにフォーカスが当たっている間でも常駐音量コントロール５６８を表示することを示す。

【０２５８】

いくつかの実施形態では、少なくとも１つの常駐アフォーダンスは、メディアアイテム（例えば、イコライザ（equalizer、ＥＱ）バー、実行時インジケータなど）に対応するフィードバックを表示する（６３４）。例えば、図５Ｉは、動的ファンクション行１０４が、ポッドキャスト Ｊの再生に対応するイコライザバーを含む常駐音量コントロール５６８を表示することを示す。同様に、例えば図５Ｎは、動的ファンクション行１０４が、ポッドキャスト Ｊの再生がミュートされている間でも、イコライザバーを含む常駐音量コントロール５６８を表示することを示す。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、再生中のメディアアイテム、又は気象インジケータ、マイクロフォンキャプチャインジケータ、若しくはＷｉ－Ｆｉ信号強度インジケータなどの他の何らかのリアルタイム情報に基づき常時更新されるアフォーダンスを含む。

【０２５９】

いくつかの実施形態では、コンピューティングデバイスは、上書きキーに対応するユーザ入力を検出し、かつコンピューティングシステムは、ユーザ入力を検出したことに応じて、第２のユーザインタフェースの少なくとも第１の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することを停止し、第１の１組のデフォルトファンクションキーを表示する（６３６）。いくつかの実施形態では、上書きキーに対応するユーザ入力は、入力メカニズム（例えば、ファンクションキーなどの指定された物理キーの作動）から又は動的ファンクション行（例えば、「エスケープ」アフォーダンス５１６などの仮想キーの選択）から信号を受信したことに応じて検出される。例えば、ユーザは、動的ファンクション行１０４によって表示された現在のアフォーダンスを非表示にし、かつデフォルトのＦ１、Ｆ２、Ｆ３、．．．、Ｆ１２という行を表示するために、「ｆｎ」キーを作動させる。例えば、図５ＺＺは、動的ファンクション行１０４が、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から、動的ファンクション行１０４を上書きするための指定された物理キー（例えば、ファンクションキー）に対応する信号を受信したことに応じて、（例えば、Ｆ１、Ｆ２、Ｆ３、．．．、Ｆ１２に対応する）アフォーダンス５３０１を含むインタフェース５３００を常駐コントロール（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。

【０２６０】

いくつかの実施形態では、上書きキーに対応するユーザ入力を検出したことに応じて、

動的ファンクション行１０４は、コンピューティングシステムのユーザによって設定されたか又はソフトウェア内で設定されたデフォルトインタフェースを表示する。例えば、デフォルトインタフェースは、複数のファンクションキー（例えば、Ｆ１、Ｆ２、Ｆ３、．．．、Ｆ１２）、株式ティッカー、スポーツの得点のスクロール、気象予報などのうちの１つを含む。

【０２６１】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、第１の１組のデフォルトファンクションキーを表示した後、タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略平行な方向のジェスチャを検出し、スワイプジェスチャを検出したことに応じて、少なくとも１つの別個のファンクションキー（例えば、以前に表示されていなかったファンクションキー）を含む、第２の１組デフォルトファンクションキーを表示する（６３８）。例えば、図５ＺＺに関連して、コンピューティングシステムのユーザは、略水平なスワイプジェスチャ（例えば、右から左への又は左から右へのスワイプジェスチャのうちの１つ）を動的ファンクション行１０４上で実行することによって、追加のファンクションキー（例えば、Ｆ１３、Ｆ１４、Ｆ１５、．．．）を動的ファンクション行１０４上のインタフェース５３００に表示することができる。

【０２６２】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、アクティブユーザインタフェース要素がコンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに関連付けられていないという判定に従って、（Ｃ）コンピューティングシステムのオペレーティングシステムコントロールに対応する、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個の第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む、第３のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示する（６４０）。例えば、図５Ａでは、プライマリディスプレイ１０２上で、現在システム／オペレーティングシステムにフォーカスが当たっている。例えば、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素は、音量コントロール、システムコントロール（例えば、明るさ又は音量コントロール）、システム設定、スタートメニュー、ファイルエクスプローラ、システム検索など、オペレーティングシステムに関連付けられたものである。図５Ａは、動的ファンクション行１０４が、複数のシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２）を常駐アフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。

【０２６３】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、オペレーティングシステムコントロールの拡張セットである（６４２）。例えば、図５Ｔは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｓでアフォーダンス５４２の選択を検出したことに応じて、複数のシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１８、５２０、５２２、５２４、５２６、５２８、５３０、及び５３２を含む、オペレーティングシステムコントロールの拡張セット）を常駐アフォーダンス（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。

【０２６４】

図６Ａ～６Ｄにおける動作について記載された特定の順序は単なる一例であり、記載された順序は、動作を実行することができる唯一の順序であることを示すことを意図するものではないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書で説明される動作の再順序付けをする様々な方法を認識するであろう。加えて、本明細書に記載の他の方法（例えば、方法７００、８００、９００、及び１０００）に関して本明細書で記載されている他のプロセスの詳細は、また、図６Ａ～図６Ｄに関連して上述されている方法６００に類似の方法で適用可能であることを留意されたい。

【０２６５】

図７Ａ～７Ｃは、いくつかの実施形態に係る、（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄ

の動的ファンクション行１０４を含む）動的入出力デバイスを更新する方法のフローチャートである。方法７００は、プロセッサ、プライマリディスプレイ、メモリ、並びに、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接したタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に収容する筐体を備えるコンピューティングシステムで実行される。方法７００の一部の動作が、任意選択的に、組み合わされ、及び／又は、一部の動作の順序が、任意選択的に変えられる。

【０２６６】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）のディスプレイ部分１１０内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図１Ａ）である。代替として、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～２Ｄ）内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図１Ａ～１Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図１Ａ～１Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の本体部分１２０である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ａ～２Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の外付けキーボード２０６（図２Ａ～２Ｂ）である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ｃの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ｃのタッチパッド１０８）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）である。

【０２６７】

コンピューティングシステムは、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示する（７０２）。例えば、図５Ｐは、プライマリディスプレイ１０２が、ユーザの連絡先帳に対応するメニュー５１３４を含む第１のユーザインタフェースを表示することを示す。図５Ｐでは、メニュー５１３４は、メニュー５１３４内の「全ての連絡先」グループを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応する、複数の連絡先のリスト（例えば、既存の連絡先又は自動的に入力された連絡先のリスト）を含む。例えば、図５ＸＸは、プライマリディスプレイ１０２が、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっている、ウィンドウ５１６６上に重ね合わされたファイルメニューコントロール５２８８を含む、第１のユーザインタフェースを表示することを示す。

【０２６８】

コンピューティングシステムは、アプリケーションに対応する１つ第１の１組の以上のアフォーダンスを含む、第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示し、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスはアプリケーションの第１の部分に対応する（７０４）。いくつかの実施形態では、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスは、アプリケーションのトップメニュー又はファイルメニュー（すなわち、第１の部分又はサブセクション）に関連付けられる。例えば、図５Ｐは、動的ファンクション行１０４が、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっている、ユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応する第１の複数の連絡先アフォーダンス５１３６－Ａ～５１３６－Ｆ（すなわち、第１の１組のアフォーダンス）を含む、第２のユーザインタフェースを表示することを示す。例えば、図５ＸＸは、動的ファンクション行１０４が、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっているファイルメニューコントロール５２８８に対応する第１の複数のアフォーダンス５２９０（すなわち、第１の１組のアフ

ォーダンス）を含む、第２のユーザインタフェースを表示することを示す。
【０２６９】
コンピューティングシステムは、タッチスクリーンディスプレイ上のスワイプジェスチャを検出する（７０６）。第１の実施例では、図５Ｐは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５１４０－Ａから第２の場所５１４０－Ｂへと移動する接触５１３８による、右から左へのスワイプジェスチャを検出することを示す。別の実施例では、図５ＸＸは、動的ファンクション行１０４が、第１の場所５２９４－Ａから第２の場所５２９４－Ｂへと移動する接触５２９２による、上方向スワイプジェスチャを検出することを示す。
【０２７０】
コンピューティングシステムは、スワイプジェスチャが第１の方向（例えば、水平）に実行されたという判定に従って、アプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示し、第２の１組の１つ以上のアフォーダンス内の少なくとも１つのアフォーダンスは第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスもまたアプリケーションの第１の部分に対応する（７０８）。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行は、第１の方向のスワイプジェスチャを検出したことに応じて、アプリケーションの第１の部分に対応する異なる第２の１組のアフォーダンス（例えば、ツールセット又はメニュー）を表示し、第２の１組のアフォーダンスは、同じくアプリケーションの第１の部分に対応する第１の１組のアフォーダンスと比較した場合に、少なくとも１つの異なるアフォーダンス（例えば、ツール又はアイテム）を含む。例えば、図５Ｑは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｐで右から左へのスワイプジェスチャを検出したことに応じて、ユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応する第２の複数の連絡先アフォーダンス５１３６－Ｅ～５１３６－Ｊ（すなわち、第２の１組のアフォーダンス）を表示することを示す。
【０２７１】
いくつかの実施形態では、第１の方向は、タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略平行である（７１０）。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）を参照すると、第１の方向は、動的ファンクション行１０４及び／又は１組の物理キー１０６主寸法に対して略直角（例えば、垂直）である。
【０２７２】
いくつかの実施形態では、第１の方向は、タッチスクリーンディスプレイの主寸法に対して略直角である（７１２）。例えば、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）を参照すると、第１の方向は、動的ファンクション行１０４及び／又は１組の物理キー１０６の主寸法に対して略平行（例えば、水平）である。
【０２７３】
コンピューティングシステムは、スワイプジェスチャが第１の方向（例えば、垂直）に対して略直角な第２の方向に実行されたという判定に従って、アプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示し、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは第２の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは、アプリケーションの第１の部分とは別個のアプリケーションの第２の部分に対応する（７１４）。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行は、第２の方向のスワイプジェスチャを検出したことに応じて、第１の１組のアフォーダンスに関連付けられたアプリケーションの第１の部分と異なるアプリケーションの第２の部分に対応する、異なる第３の１組のアフォーダンス（例えば、異なるツールセット又はメニュー）を表示する。例えば、図５ＹＹは、動的ファンクション行１０４が、図５ＸＸで上方向スワイプジェスチャを検出したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっている編集メニューコントロール５２９６に対応する第２の複数のアフォーダンス５２９８（すなわち、第３の１組のアフォーダンス）を表示することを示す。いくつかの実施形態では、動的ファンクション行１０４は、（図５ＹＹに示す）第２の複数のポッドキャストアフォーダンス５９８を表示するために

、（図５ＸＸに示す）第１の複数のアフォーダンス５２９０がロールオーバーされるか又は摺動されて非表示になる、遷移アニメーションを表示する。

【０２７４】

この場合、一実施形態では、動的ファンクション行１０４上で検出された水平方向のスワイプはグループ又はカテゴリ内を移動又はスクラブし、垂直方向のスワイプはカテゴリ／フィルタを変更する。その結果、コンピューティングシステムのユーザは、手をキーボードから離してマウスへと動かすことなく、ツール及びメニューを容易にナビゲートすることができる。これはまた、より効率的な情報の表示を可能にし、かつより効率的な人間と機械との対話を可能にする。

【０２７５】

いくつかの実施形態では、スワイプジェスチャを検出する前に、第２の部分がプライマリディスプレイ上の第１のユーザインタフェース内のコンパクトビューに表示され、かつシステムが、スワイプジェスチャが第１の方向に対して略直角な第２の方向に実行されたという判定に従って、第２の部分をプライマリディスプレイ上の第１のユーザインタフェース内の拡張ビューに表示する（７１６）。例えば、図５ＸＸでは、写真アプリケーション用のステータストレイ５０２の第１の部分（例えば、ファイルメニューコントロール５２８８）がプライマリディスプレイ１０２によって拡張モードで表示され、写真アプリケーション用のステータストレイ５０２の第２の部分（例えば、編集メニューコントロール５２９６）がプライマリディスプレイ１０２によってコンパクトモードで表示される。この実施例の続きとして、図５ＸＸで第２の方向に実行されたスワイプジェスチャ（例えば、接触５２９２による上方向スワイプジェスチャ）を検出したことに応じて、図５ＹＹで写真アプリケーション用のステータストレイ５０２の第２の部分がプライマリディスプレイ１０２によって拡張モードで表示され、写真アプリケーション用のステータストレイ５０２の第１の部分がプライマリディスプレイ１０２によってコンパクトモードで表示される。

【０２７６】

別の実施例では、図５Ｑで、メールアプリケーションのメニュー５１３４の第１の部分（例えば、メニュー５１３４内のユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループ）がプライマリディスプレイ１０２によって拡張モードで表示され、メールアプリケーションのメニュー５１３４の第２の部分（例えば、メニュー５１３４内のユーザの連絡先帳の「家族」グループ）がプライマリディスプレイ１０２によってコンパクトモードで表示される。この実施例の続きとして、図５Ｑで第２の方向に実行されたスワイプジェスチャ（例えば、接触５１４２による上方向スワイプジェスチャ）を検出したことに応じて、図５Ｒでメールアプリケーションのメニュー５１３４の第２の部分がプライマリディスプレイ１０２によって拡張モードで表示され、メールアプリケーションのメニュー５１３４の第１の部分がプライマリディスプレイ１０２によってコンパクトモードで表示される。

【０２７７】

いくつかの実施形態では、第１の部分はアプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つであり、第２の部分はアプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つである（７１８）。例えば、図５Ｐ～５Ｒでは、メールアプリケーションのメニュー５１３４の第１の部分はメニュー５１３４内のユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応し、メールアプリケーションのメニュー５１３４の第２の部分はメニュー５１３４内のユーザの連絡先帳の「家族」グループに対応する。例えば、図５ＸＸ～５ＹＹでは、写真アプリケーション用のステータストレイ５０２の第１の部分はファイルメニューコントロール５２８８に対応し、写真アプリケーション用のステータストレイ５０２の第２の部分は編集メニューコントロール５２９６に対応する。

【０２７８】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示した後、第１のユーザインタフェー

ス上の第１の部分を選択するユーザ入力を検出し、ユーザ入力を検出したことに応じて、アプリケーションの第２の部分に対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することを停止し、アプリケーションの第１の部分に対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを表示する（７２０）。例えば、図５ＹＹに関連して、プライマリディスプレイ１０２は、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっている編集メニューコントロール５２９６に対応する第２の複数のアフォーダンス５２９８（すなわち、第３の１組のアフォーダンス）を動的ファンクション行１０４上に表示した後、カーソル５０４をステータストレイ５０２内のファイルメニューに対応する場所に表示する（図示せず）。引き続き実施例を参照すると、動的ファンクション行１０４は、カーソル５０４によるステータストレイ５０２内のファイルメニューの選択を検出したことに応じて、第２の複数のアフォーダンス５２９８（すなわち、第３の１組のアフォーダンス）を表示することを停止し、その代わりに、ファイルメニューコントロール５２８８（すなわち、第２の１組のアフォーダンス）を表示する。

【０２７９】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンス及び第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む（７２２）。例えば、図５Ｑでは、動的ファンクション行１０４は、ユーザの連絡先帳の「全ての連絡先」グループに対応する第２の複数の連絡先アフォーダンス５１３６－Ｅ～５１３６－Ｊ（すなわち、第２の１組のアフォーダンス）を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）と共に表示する。例えば、図５ＹＹでは、動的ファンクション行１０４は、プライマリディスプレイ１０２上でフォーカスが当たっている編集メニューコントロール５２９６に対応する第２の複数のアフォーダンス５２９８（すなわち、第３の１組のアフォーダンス）を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）と共に表示する。

【０２８０】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースは、プライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示され、タッチスクリーンディスプレイ上に表示される第１の１組の１つ以上のアフォーダンスは、フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む（７２４）。例えば、図５ＥＥは、プライマリディスプレイ１０２が写真Ｂをウィンドウ５２００にフルスクリーンモードで表示することを示し、かつ動的ファンクション行１０４がウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを直線化するための１組のコントロール５２０９を表示することも示す。例えば、動的ファンクション行１０４は、第２の方向（例えば、動的ファンクション行１０４の主寸法に対する垂直方向）のスワイプジェスチャを検出したことに応じて、切り抜きツール５２１０に対応する１組のコントロール（例えば、スワイプジェスチャが上方向スワイプジェスチャである場合）又は赤目軽減ツール５２０６に対応する１組のコントロール（例えば、スワイプジェスチャが下方向スワイプジェスチャである場合）を表示する。この実施例の続きとして、動的ファンクション行１０４は、第１の方向（例えば、動的ファンクション行１０４の主寸法に対する水平方向）のスワイプジェスチャを検出したことに応じて、ウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを調整する。

【０２８１】

図５ＥＥに関連する別の実施例では、動的ファンクション行１０４は、第２の方向（例えば、動的ファンクション行１０４の主寸法に対する垂直方向）のスワイプジェスチャを検出したことに応じて、情報アフォーダンス５１７８に関連付けられた１組のコントロール（例えば、スワイプジェスチャが上方向スワイプジェスチャである場合）又は写真追加アフォーダンス５１８２に関連付けられた１組のコントロール（例えば、スワイプジェスチャが下方向スワイプジェスチャである場合）を表示する。この実施例の続きとして、動的ファンクション行１０４は、第１の方向（例えば、動的ファンクション行１０４の主寸法に対する水平方向）のスワイプジェスチャを検出したことに応じて、切り抜きツール５

２１０に対応する１組のコントロール（例えば、スワイプジェスチャが右から左へのスワイプジェスチャである場合）又は赤目軽減ツール５２０６に対応する１組のコントロール（例えば、スワイプジェスチャが左から右へのスワイプジェスチャである場合）を表示する。

【０２８２】

図７Ａ～７Ｃにおける動作について記載された特定の順序は単なる一例であり、記載された順序は、動作を実行することができる唯一の順序であることを示すことを意図するものではないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書で説明される動作の再順序付けをする様々な方法を認識するであろう。加えて、本明細書に記載の他の方法（例えば、方法６００、８００、９００、及び１０００）に関して本明細書で記載されている他のプロセスの詳細は、また、図７Ａ～図７Ｃに関連して上述されている方法７００に類似の方法で適用可能であることを留意されたい。

【０２８３】

図８Ａ～８Ｂは、いくつかの実施形態に係る、フルスクリーンモード中にアプリケーションの機能を維持する方法のフローチャートである。方法８００は、プロセッサ、プライマリディスプレイ、メモリ、並びに、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接したタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に収容する筐体を備えるコンピューティングシステムで実行される。方法８００の一部の動作が、任意選択的に、組み合わされ、及び／又は、一部の動作の順序が、任意選択的に変えられる。

【０２８４】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）のディスプレイ部分１１０内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図１Ａ）である。代替として、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～２Ｄ）内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図１Ａ～１Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図１Ａ～１Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の本体部分１２０である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ａ～２Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の外付けキーボード２０６（図２Ａ～２Ｂ）である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ｃの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ｃのタッチパッド１０８）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）である。

【０２８５】

コンピューティングシステムは、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースを、プライマリディスプレイ上に通常モードで表示し、第１のユーザインタフェースは、アプリケーションに関連付けられた１つ以上のアフォーダンスの少なくとも第１の１組を含む（８０２）。例えば、図５Ｚは、プライマリディスプレイ１０２が、第１のユーザインタフェースを写真アプリケーション用のウィンドウ５１６６と共に通常表示モードで表示することを示す。図５Ｚでは、プライマリディスプレイ１０２上で、ウィンドウ５１６６内の選択された写真Ｂにフォーカスが当たっており、ウィンドウ５１６６は、選択された写真Ｂに対して、検索、ズーム、スライドショー、共有、及び設定などの機能／動作を実行するための選択可能なアフォーダンス（すなわち、第１の１組のアフォーダンス）を含む。

【０２８６】

コンピューティングシステムは、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの少なくとも一部をプライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力を検出する（８０４）。例えば、検出されたユーザ入力は、プライマリディスプレイ１０２又は動的ファンクション行１０４上に表示されたフルスクリーンビューアフォーダンス又はスライドショーアフォーダンスの選択に対応する。

【０２８７】

いくつかの実施形態では、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの少なくとも一部をプライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力は、タッチスクリーンディスプレイ上で検出されたタッチ入力及びプライマリディスプレイ上の第１のユーザインタフェース内で選択されたコントロールのうちの少なくとも１つである（８０６）。第１の実施例では、図５Ｚは、プライマリディスプレイ１０２が、スライドショーアフォーダンスに対応する場所にカーソル５０４を表示することを示す。第２の実施例では、図５ＢＢは、動的ファンクション行１０４が、フルスクリーンアフォーダンス５１９６に対応する場所で接触５１９６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを示す。

【０２８８】

ユーザ入力を検出したことに応じて、コンピューティングシステムは、第１のユーザインタフェース内のアプリケーションに関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスをプライマリディスプレイ上に表示することを停止し、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部をプライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示し、アプリケーションを制御するための、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを、人の介入なしで自動的にタッチスクリーンディスプレイ上に表示する（８０８）。引き続き上記の第１の実施例を参照すると、図５ＡＡは、プライマリディスプレイ１０２が、図５Ｚでカーソル５０４によるスライドショーアフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションからの写真のスライドショーをウィンドウ５１８８に表示することを示す。図５ＡＡは、動的ファンクション行１０４が、図５Ｚでカーソル５０４によるスライドショーアフォーダンスの選択を検出したことに応じて、サムネイル画像５１９２－Ｙ、５１９２－Ｚ、５１９２－Ａ、５１９２－Ｂ、５１９２－Ｃ、５１９２－Ｄ、及び５１９２－Ｅ（すなわち、第２の１組のアフォーダンス）を表示することも示す。サムネイル画像５１９２－Ｙ、５１９２－Ｚ、５１９２－Ａ、５１９２－Ｂ、５１９２－Ｃ、５１９２－Ｄ、及び５１９２－Ｅは、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションに関連付けられたスライドショー用の一連の写真に対応する。図５ＡＡでは、写真Ｂに対応するアフォーダンス５１９２－Ｂは、プライマリディスプレイ１０２上で現在写真Ｂにフォーカスが当たっていることを示すために、動的ファンクション行１０４によって目立つように（例えば、太字テキスト及び太い境界線を使用して）表示される。

【０２８９】

引き続き上記の第２の実施例を参照すると、図５ＣＣは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＢＢでフルスクリーンアフォーダンス５１９６の選択を検出したことに応じて、写真Ｂをウィンドウ５２００にフルスクリーンモードで表示することを示す。図５ＤＤは、動的ファンクション行１０４が、図５ＣＣで編集アフォーダンス５１８０の選択を検出したことに応じて、１組の編集ツール５２０５（すなわち、第２の１組のアフォーダンス）を表示することも示す。

【０２９０】

別の実施例では、プライマリディスプレイ１０２上でウェブブラウザアプリケーション又はウェブ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の一部にフォーカスが当たっており、かつコンピューティングシステムがフルスクリーンモードに入るためのユーザ入力を検出した場合、プライマリディスプレイ１０２は現在アクティブなタブをフルスクリーンモードで表示し、かつ動的ファンクション行１０４はウェブブラウザアプリケーション内の開いているタブに対応するサムネイル画像を少なくとも１つのシステム

レベルアフォーダンスと共に表示する。例えば、コンピューティングシステムのユーザは、動的ファンクション行１０４上のそれぞれのタブに対応するサムネイルを選択することによって、それぞれのタブをプライマリディスプレイ１０２上にフルスクリーンモードで表示することができる。

【０２９１】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスである（８１０）。例えば、第２の１組のアフォーダンスは、アプリケーションに関連付けられた第１の１組のアフォーダンスの少なくとも一部を含む。別の実施例では、第２の１組のアフォーダンスは、アプリケーションに関連付けられた第１の１組のアフォーダンスを含む。別の実施例では、第２の１組のアフォーダンスは、アプリケーションに関連付けられた第１の１組のアフォーダンスと同じである。例えば、第２の１組のアフォーダンスは、写真編集コントロール、ゲームコントロール、スライドショーコントロール及びプレビュー、ウェブブラウザの現在開いているウェブページタブなどの、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに関連付けられたコントロールを含む。

【０２９２】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む（８１２）。例えば、図５ＡＡは、動的ファンクション行１０４が、ユーザの写真ライブラリの全写真サブセクションに関連付けられたスライドショー用の一連の写真に対応するサムネイル画像５１９２－Ｙ、５１９２－Ｚ、５１９２－Ａ、５１９２－Ｂ、５１９２－Ｃ、５１９２－Ｄ、及び５１９２－Ｅ（すなわち、第２の１組のアフォーダンス）を表示することを示す。例えば、コンピューティングシステムのユーザは、アフォーダンス５１９２のうちの１つを選択することによって、特定の写真までスキップして進むか又は特定の写真までスキップして戻ることができる。更に、例えば、コンピューティングシステムのユーザは、動的ファンクション行１０４上で右から左へのスワイプジェスチャを実行することによって先に進むように閲覧するか、又は動的ファンクション行１０４上で左から右へのスワイプジェスチャを実行することによって一連の写真を前に戻るように閲覧することができる。更に、図５ＡＡでは、動的ファンクション行１０４は、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに、スライドショーを一時停止させ、かつプライマリディスプレイ１０２にフルスクリーンモードを終了させる、一時停止アフォーダンス５１９０を表示する。

【０２９３】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む（８１４）。例えば、図５ＡＡは、動的ファンクション行１０４が、サムネイル画像５１９２及び一時停止アフォーダンス５１９０を少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）及び常駐コントロール（例えば、アフォーダンス５１６及び５３４）と共に表示することを示す。

【０２９４】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された第２の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出し、かつコンピューティングシステムは、ユーザタッチ入力を検出したことに応じて、第２の１組のアフォーダンスのうちの選択された１つにしたがって、プライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示されているアプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部を変更する（８１６）。例えば、図５ＥＥでは、コンピューティングシステムのユーザは、スライダ５２１０上又は１組のコントロール５２０９内を起点とする場所で左から右へのスワイプ／ドラッグジェスチャ又は右から左へのスワイプ／ドラッグジェスチャを実行することによって、プライマリディスプレイ１０２によって表示されたウィンドウ５２００内の写真Ｂの向きを調整することができる。

【０２９５】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部をプライマリディスプレイ上にフルスクリーンモードで表示した後、フルスクリーンモードを終了するための後続のユーザ入力を検出し、後続のユーザ入力を検出したことに応じて、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に通常モードで表示し、第１のユーザインタフェースは、アプリケーションに関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含み、アプリケーションを制御するための、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットの表示をタッチスクリーンディスプレイ上で維持する（８１８）。一実施例では、図５ＡＡは、動的ファンクション行１０４が、一時停止アフォーダンス５１９０に対応する場所で接触５１９４（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを示す。この実施例の続きとして、プライマリディスプレイ１０２はフルスクリーンモードを終了し、図５ＢＢは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＡＡで一時停止アフォーダンス５１９０の選択を検出したことに応じて、写真Ｂをウィンドウ５１６６内の拡張ビューに表示することを示す。別の実施例では、図５ＥＥは、動的ファンクション行１０４が、エスケープアフォーダンス５１６に対応する場所で接触５２１６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを示す。この実施例の続きとして、プライマリディスプレイ１０２はフルスクリーンモードを終了し、図５ＦＦは、プライマリディスプレイ１０２が、図５ＥＥでエスケープアフォーダンス５１６の選択を検出したことに応じて、写真Ｂをウィンドウ５１６６内の拡張ビューに表示することを示す。この実施例の続きとして、図５ＦＦは、動的ファンクション行１０４が、図５ＥＥで表示された第２の１組のアフォーダンスの少なくとも下位セットの表示を維持することも示す。

【０２９６】

図８Ａ～８Ｂにおける動作について記載された特定の順序は単なる一例であり、記載された順序は、動作を実行することができる唯一の順序であることを示すことを意図するものではないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書で説明される動作の再順序付けをする様々な方法を認識するであろう。加えて、本明細書に記載の他の方法（例えば、方法６００、７００、９００、及び１０００）に関して本明細書で記載されている他のプロセスの詳細は、また、図８Ａ～８Ｂに関連して上述されている方法８００に類似の方法で適用可能であることを留意されたい。

【０２９７】

図９Ａ～９Ｂは、いくつかの実施形態に係る、タッチスクリーンディスプレイ上に通知を表示する方法のフローチャートである。方法９００は、プロセッサ、プライマリディスプレイ、メモリ、並びに、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接したタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に収容する筐体を備えるコンピューティングシステムで実行される。方法９００の一部の動作が、任意選択的に、組み合わされ、及び／又は、一部の動作の順序が、任意選択的に変えられる。

【０２９８】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）のディスプレイ部分１１０内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図１Ａ）である。代替として、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～２Ｄ）内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図１Ａ～１Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図１Ａ～１Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の本体部分１２０である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ａ～２Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入

力メカニズム（例えば、図２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の外付けキーボード２０６（図２Ａ～２Ｂ）である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ｃの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ｃのタッチパッド１０８）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）である。

【０２９９】

コンピューティングシステムは、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示する（９０２）。例えば、図５ＴＴは、プライマリディスプレイ１０２が、タブＢ用の（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ｂ．ｃｏｍ／ｈｏｍｅに対応する）インタフェースを含む第１のユーザインタフェースをブックマークサイドバーと共にウィンドウ５２２４内に表示することを示す。図５ＴＴでは、ブックマークサイドバーを囲む太線によって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、ブックマークサイドバーにフォーカスが当たっている。

【０３００】

コンピューティングシステムは、アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイ上に表示する（９０４）。上記の実施例の続きとして、図５ＴＴは、動的ファンクション行１０４が、プライマリディスプレイ１０２上でブックマークサイドバーにフォーカスが当たっていることの結果として、全ての既存のブックマークに対応する１組のブックマークアフォーダンス５２７８を含む第２のユーザインタフェースを表示することを示す。

【０３０１】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、通知を検出する前に、通知をタッチスクリーンディスプレイ上に表示しかつ通知をプライマリディスプレイ上に表示しないようにするための通知設定を選択するユーザ入力を検出する（９０６）。いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムのユーザは、設定パネル内で、受信した通知がプライマリディスプレイ１０２及び動的ファンクション行１０４のうちの１つ以上に表示されるかどうかを指定することができる。いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムはデフォルトで、受信した通知をプライマリディスプレイ１０２上ではなく動的ファンクション行１０４上に表示する。

【０３０２】

コンピューティングシステムは通知を検出する（９０８）。いくつかの実施形態では、通知はアプリケーション（例えば、図５ＴＴのウェブブラウザアプリケーション）に関連付けられる。いくつかの実施形態では、通知は、前景で実行されているか又は背景のアプリケーションと共に実行されているアプリケーションに関連付けられる。例えば、通知は、新たに受信した電子メール、インスタントメッセージ、若しくはＳＭＳに関連付けられたアラートなどのモードアラート又はリアルタイム通知、ソーシャルメディアアプリケーション内の投稿又は返答などの、アプリケーション内で新たに検出された発生に関連付けられた通知、保存／終了ダイアログボックス又は他のプロンプトなどの、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに関連付けられたモードアラートなどのうちの１つである。

【０３０３】

コンピューティングシステムは、通知を検出したことに応じて、アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンス及び検出された通知の少なくとも一部をタッチスクリーンディスプレイ上の第２のユーザインタフェースに同時に表示し、検出された通知はプライマリディスプレイ上に表示されない（９１０）。例えば、いくつかの実施形態では、動作９０６で説明した通知設定に基づき、検出された通知の少なくとも一部が、動的ファンクション行１０４上に表示された第２のユーザインタフェース上に重ね合わされる。追加で及び／又は代替として、いくつかの実施形態では、通知は、プライマリディスプ

レイ１０２によって表示された第１のユーザインタフェース上に重ね合わされる。このため、コンピューティングシステムのユーザは、そのような選択可能なコントロールがプライマリディスプレイ上に表示されたときに、手を１組の物理キーから離して別の入力デバイス（例えば、マウス）へと動かすことなく、通知を表示し、その通知に応答することができる。例えば、ユーザの手に関してはキーボードとマウスとの間、及びユーザの目に関してはキーボードとディスプレイとの間の、このモード切り換えの減少は、より直感的なユーザエクスペリエンス及びより効率的なヒューマン－マシンインタフェースを提供する。

【０３０４】

例えば、図５Ｖは、プライマリディスプレイ１０２及び動的ファンクション行１０４が、図５Ｕでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５１５６を表示することを示す。図５Ｖでは、モードアラート５１５６は、ウィンドウ５８０を閉じる前に下書き電子メールを保存するようユーザに促し、「保存」アフォーダンス５１５８、「保存しない」アフォーダンス５１６０、及び「キャンセル」アフォーダンス５１６２を含む。別の実施例では、図５Ｘは、プライマリディスプレイ１０２及び動的ファンクション行１０４が、指定された物理キーの組み合わせ（例えば、Ａｌｔ＋Ｔａｂ）に対応する信号をポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６から又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から受信したことに応じて、アプリケーション選択ウィンドウ５１６４を表示することを示す。図５Ｘでは、アプリケーション選択ウィンドウ５１６４は、コンピューティングシステムのユーザが、背景に位置し得る現在実行中のアプリケーション間の切り替えを行うことを可能にする。

【０３０５】

更に別の実施例では、図５ＦＦは、動的ファンクション行１０４が、コンピューティングシステムによる通知５２１８の受信に応じて、アフォーダンス５１７８、５１８０、５１８２、及び５１８４上に重ねられた通知５２１８を表示することを示す。図５ＦＦでは、通知５２１８は、Ｓｕｚｉｅ　Ｓ．によってコンピューティングシステムのユーザに送信されたＳＭＳ、インスタントメッセージなどに対応し、通知の内容は「今夜映画はどうですか？」と尋ねている。更に別の実施例では、図５ＫＫは、プライマリディスプレイ１０２及び動的ファンクション行１０４が、図５ＪＪでカーソル５０４による購入アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、モードアラート５２４０を表示することを示す。図５ＫＫでは、動的ファンクション行１０４上に表示されたモードアラート５２４０は、指紋を動的ファンクション行１０４の指紋領域５２４４内で提供するようコンピューティングシステムのユーザに促し、かつ、（例えば、タップ接触を介して）アクティブ化されたときに購入をキャンセルさせるキャンセルアフォーダンス５２４２も含む。

【０３０６】

更に別の実施例では、図５ＯＯは、プライマリディスプレイ１０２が、コンピューティングシステムによる通知５２６４の受信に応じて、ウィンドウ５２６４上に重ねられた通知５２６４を表示することを示す。図５ＯＯでは、通知５２６４は、ＭＡＳによってコンピューティングシステムのユーザに送信されたＳＭＳ、インスタントメッセージなどに対応し、通知の内容は「もう着きましたか？」と尋ねている。更に別の実施例では、図５ＵＵは、動的ファンクション行１０４が、図５ＴＴでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、１組のブックマークアフォーダンス５２７８上に重ねられたモードアラート５２８０を表示することを示す。図５ＵＵでは、モードアラート５２８０は、ウェブブラウザアプリケーション内の全ての開いているタブを閉じる意図を確定するようコンピューティングシステムのユーザに促す。更に別の実施例では、図５ＡＡＡは、動的ファンクション行１０４が、図５ＣＣＣで電源コントロール５３４の選択を検出したことに応じて、モードアラート５３０８を表示することを示す。図５ＤＤＤでは、モードアラート５３０８は、ログアウト／電源オフオプションをログアウトアフォーダ

ンス５３１０、再起動アフォーダンス５３１２、電源オフアフォーダンス５３１４、及びキャンセルアフォーダンス５３１６のうちの１つから選択するようコンピューティングシステムのユーザに促す。

【０３０７】

いくつかの実施形態では、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された通知の一部は、検出された通知に応答するための複数のオプションのうちの１つを選択するようコンピューティングシステムのユーザに促す（９１２）。例えば、図５Ｖでは、プライマリディスプレイ１０２及び動的ファンクション行１０４によって表示されたモードアラート５１５６は、ウィンドウ５８０を閉じる前に下書き電子メールを保存するようユーザに促し、「保存」アフォーダンス５１５８、「保存しない」アフォーダンス５１６０、及び「キャンセル」アフォーダンス５１６２を含む。別の実施例では、図５ＵＵで動的ファンクション行１０４によって表示されたモードアラート５２８０は、ウェブブラウザアプリケーション内の全ての開いているタブを閉じる意図を確定するようコンピューティングシステムのユーザに促す。更に別の実施例では、図５ＤＤＤで動的ファンクション行１０４によって表示されたモードアラート５３０８は、ログアウト／電源オフオプションをログアウトアフォーダンス５３１０、再起動アフォーダンス５３１２、電源オフアフォーダンス５３１４、及びキャンセルアフォーダンス５３１６のうちの１つから選択するようコンピューティングシステムのユーザに促す。

【０３０８】

いくつかの実施形態では、タッチスクリーンディスプレイ上に表示された通知の一部は、検出された通知への１つ以上の提案された応答を含む（９１４）。例えば、図５ＱＱは、動的ファンクション行１０４が、図５ＰＰで通知５２６４内の場所の接触５２６６を検出したことに応じて、応答ダイアログボックス５２６８を表示することを示す。図５ＱＱでは、応答ダイアログボックス５２６８は、図５ＯＯ～５ＰＰに示す通知５２６４の内容に対する複数の予測応答を含む。図５ＱＱでは、応答ダイアログボックス５２６８は、第１の予測応答５２７０（「はい。」）、第２の予測応答５２７２（「いいえ。」）、及び第３の予測応答５２７４（「まだ途中です！」）を含む。図５ＱＱは、動的ファンクション行１０４が、第１の予測応答５２７０に対応する場所で接触５２７６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することも示す。例えば、コンピューティングシステムは、第１の予測応答５２７０の選択に応じて、コンピューティングシステムのユーザへの通知５２６４の送信に使用されたものと同じ通信モード（例えば、ＳＭＳ、インスタントメッセージなど）を介して、第１の予測応答５２７０（「はい。」）をＭＡＳへと送信させる。別の実施例では、コンピューティングシステムは、第１の予測応答５２７０の選択に応じて、（例えば、ユーザによって選択されるか又はソフトウェア内で設定された）デフォルト通信モードを介して、第１の予測応答５２７０（「はい。」）をＭＡＳへと送信させる。

【０３０９】

いくつかの実施形態では、通知は、着信インスタントメッセージ、ＳＭＳ、電子メール、音声通話、又はビデオ通話のうちの少なくとも１つに対応する（９１６）。例えば、図５ＦＦでは、通知５２１８は、Ｓｕｚｉｅ　Ｓ．によってコンピューティングシステムのユーザに送信されたＳＭＳ、インスタントメッセージなどに対応する。別の実施例では、図５ＬＬでインタフェース５２４８がＣ．Ｃｈｅｕｎｇからの着信音声通話に対応し、図５ＭＭでインタフェース５２５６がＣ．Ｃｈｅｕｎｇとコンピューティングシステムのユーザとの間で進行している音声通話に対応する。更に別の実施例では、通知５２６４は、図５ＯＯ～５ＰＰで、ＭＡＳによってコンピューティングシステムのユーザへと送信されたＳＭＳ、インスタントメッセージなどに対応する。

【０３１０】

いくつかの実施形態では、通知は、コンピューティングシステムのプロセッサによって実行されているアプリケーションによって、アプリケーションを閉じるか又はアプリケーション内でアクションを実行するユーザ入力に応じて発行されるモードアラートに対応す

る（９１８）。第１の実施例では、図５Ｖは、モードアラート５１５６が、図５Ｕでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ウィンドウ５８０を閉じる前に、下書き電子メールを保存するようコンピューティングシステムのユーザに促すことを示す。第２の実施例では、図５ＫＫは、モードアラート５２４０が、図５ＪＪでカーソル５０４による購入アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、購入を検証するために、指紋を提供するようコンピューティングシステムのユーザ１００に促すことを示す。第３の実施例では、図５ＵＵは、モードアラート５２８０が、図５ＴＴでカーソル５０４による終了アフォーダンスの選択を検出したことに応じて、ウェブブラウザアプリケーション内の全ての開いているタブを閉じる意図を確定するようコンピューティングシステムのユーザに促すことを示す。

【０３１１】

いくつかの実施形態では、１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、通知は、入力メカニズムの１つ以上の部分を選択するユーザ入力（例えば、Ａｌｔ＋Ｔａｂ又は別のキーボードの組み合わせ）又は少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、電源コントロールアフォーダンス）に対応する（９２０）。一実施例では、図５Ｘは、動的ファンクション行１０４が、指定された物理キーの組み合わせ（例えば、Ａｌｔ＋Ｔａｂ）に対応する信号をポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の１組の物理キー１０６から又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）の外付けキーボード２０６の１組の物理キー１０６から受信したことに応じて、アプリケーション選択ウィンドウ５１６４を表示することを示す。別の実施例では、図５ＤＤＤは、動的ファンクション行１０４が、図５ＣＣＣで電源コントロール５３４の選択を検出したことに応じて、モードアラート５３０８を表示することを示す。

【０３１２】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、検出された通知の一部に対応するユーザタッチ入力をタッチスクリーンディスプレイ上で検出する（９２２）。ユーザタッチ入力が第１のタイプ（例えば、スワイプして非表示にする）に対応するという判定に従って、コンピューティングシステムは、検出された通知の一部をタッチスクリーンディスプレイ上の第２のユーザインタフェースに表示することを停止する。ユーザタッチ入力が第１のタイプとは別個の第２のタイプ（例えば、タップしてアクションを実行する）に対応するという判定に従って、コンピューティングシステムは、検出された通知に関連付けられたアクション（例えば、新たに受信した電子メール、ＳＭＳ、又はＩＭに応答するためのダイアログを開く、ドキュメントを保存する、プログラムを終了するなど）を実行する。例えば、図５ＦＦは、動的ファンクション行１０４が、通知５１２８内の第１の場所５２２２－Ａから第２の場所５２２２－Ｂへの接触５２２０による左から右へのスワイプジェスチャを検出することを示す。この実施例の続きとして、図５ＧＧは、動的ファンクション行１０４が、図５ＦＦで左から右へのスワイプジェスチャを検出したことに応じて、通知５２１８を表示することを停止することを示す。別の実施例では、図５ＰＰは、動的ファンクション行１０４が、通知５２６４内の場所で接触５２６６（例えば、タップ接触）を受けること及び検出することを示す。この実施例の続きとして、図５ＱＱは、動的ファンクション行１０４が、図５ＰＰで通知５２６４内の場所の接触５２６６を検出したことに応じて、応答ダイアログボックス５２６８を表示することを示す。

【０３１３】

図９Ａ～９Ｂにおける動作について記載された特定の順序は単なる一例であり、記載された順序は、動作を実行することができる唯一の順序であることを示すことを意図するものではないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書で説明される動作の再順序付けをする様々な方法を認識するであろう。加えて、本明細書に記載の他の方法（例えば、方法６００、７００、８００、及び１０００）に関して本明細書で記載されている他のプロセスの詳細は、また、図９Ａ～９Ｂに関連して上述されている方法９００に類似の方法で適用可能であることを留意されたい。

【０３１４】
図１０Ａ～１０Ｃは、いくつかの実施形態に係る、ユーザインタフェースの部分を移動させる方法のフローチャートである。方法１０００は、プロセッサ、プライマリディスプレイ、メモリ、並びに、物理入力メカニズム及び物理入力メカニズムに隣接したタッチスクリーンディスプレイを少なくとも部分的に収容する筐体を備えるコンピューティングシステムで実行される。方法１０００の一部の動作が、任意選択的に、組み合わされ、及び／又は、一部の動作の順序が、任意選択的に変えられる。
【０３１５】
いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）又はデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ）のディスプレイ部分１１０内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図１Ａ）である。代替として、いくつかの実施形態では、プライマリディスプレイは、外付けディスプレイデバイス２０４（図２Ａ～２Ｄ）内で実施されるプライマリディスプレイ１０２（図２Ａ～２Ｄ）である。いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図１Ａ～１Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図１Ａ～１Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）の本体部分１２０である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ａ～２Ｂの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ａ～２Ｂの１組の物理キー１０６）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の外付けキーボード２０６（図２Ａ～２Ｂ）である。代替として、いくつかの実施形態では、筐体は、タッチスクリーンディスプレイ（例えば、図２Ｃの動的ファンクション行１０４）及び入力メカニズム（例えば、図２Ｃのタッチパッド１０８）を少なくとも部分的に収容する、デスクトップコンピューティングシステム２００の第１の入力メカニズム２１２（図２Ｃ）である。
【０３１６】
コンピューティングシステムは、１つ以上のユーザインタフェース要素を含むユーザインタフェースをプライマリディスプレイ上に表示する（１００２）。例えば、図５ＯＯは、プライマリディスプレイ１０２が、ウィンドウ５２２４内のタブＢ用のインタフェース及びウィンドウ５２２４上に重ねられた通知５２６４を表示することを示す。図５ＯＯでは、タブＢ用のインタフェースは、ウェブサイトＢの（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ｂ．ｃｏｍ／ｈｏｍｅというＵＲＬに関連付けられた）ホームウェブページを示す。
【０３１７】
コンピューティングシステムは、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素のうちのアクティブユーザインタフェース要素を特定し、アクティブユーザインタフェース要素は、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに関連付けられている（１００４）。例えば、図５ＯＯでは、タブＢを囲む太線及びタブＢの太字テキストによって示されるように、プライマリディスプレイ１０２上で、タブＢ用のインタフェースにフォーカスが当たっている。
【０３１８】
コンピューティングシステムは、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素を特定したことに応じて、アプリケーションに対応する１つ以上の１組のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイ上に表示する（１００６）。例えば、図５ＯＯでは、動的ファンクション行１０４が、アドレスバー５２３４内のウェブサイトＢのホームウェブページ（例えば、ｗｗｗ．ｗｅｂｓｉｔｅ＿Ｂ．ｃｏｍ／ｈｏｍｅ）、最近閲覧したウェブページ間をナビゲートするためのアフォーダンス５２３０及び５２３２、現在のウェブページをお気に入り又はブックマークリストに追加するためのアフォーダンス５２３８、並びにタブＡ及びＣにそれぞれアクセスするためのアフォーダンス５２６２－Ａ及び５２６２－Ｂを含む、ウェブブラウザアプリケーショ

ン用のコントロール（すなわち、１組の１つ以上のアフォーダンス）を表示する。
【０３１９】
コンピューティングシステムは、ユーザインタフェースのそれぞれの部分を移動させるためのユーザ入力を検出する（１００８）。いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースの部分は、メニュー、ツールバー、ツールセット、通知などである。例えば、コンピューティングシステムは、メニューをプライマリディスプレイ１０２の最下部（又はユーザによって定義された他の場所）までドラッグするジェスチャ、又は、メニューを動的ファンクション行１０４へと移動させるための、右クリックアクション若しくは他の対応するアフォーダンスを介した命令を検出する。一実施例では、図５ＯＯは、コンピューティングシステムのユーザが通知５２６４をカーソル５０４によってプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグすることを、プライマリディスプレイ１０２が表示することを示す。別の実施例では、図５ＳＳは、コンピューティングシステムのユーザがブックマークサイドバーをカーソル５０４によってプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグすることを、プライマリディスプレイ１０２が表示することを示す。
【０３２０】
いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースのそれぞれの部分は、コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションに対応するメニューである（１０１０）。例えば、ユーザインタフェースのそれぞれの部分は、ワードプロセッシングアプリケーション用のメニュー又はツールバーである。例えば、図５ＳＳでは、カーソル５０４によってドラッグされているそれぞれのユーザインタフェースのそれぞれの部分は、ウィンドウ５２２４内のブックマークサイドバーである。
【０３２１】
いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースのそれぞれの部分は、通知又はモードアラートのうちの少なくとも１つである（１０１２）。例えば、図５ＯＯでは、カーソル５０４によってドラッグされているそれぞれのユーザインタフェースのそれぞれの部分は、通知５２６４である。
【０３２２】
ユーザ入力を検出したことに応じて、かつユーザ入力が既定のアクション基準を満たすという判定に従って、コンピューティングシステムは、ユーザインタフェースのそれぞれの部分をプライマリディスプレイ上に表示することを停止し、１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットをタッチスクリーンディスプレイ上に表示することを停止し、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表現をタッチスクリーンディスプレイ上に表示する（１０１４）。一実施例では、図５ＰＰは、図５ＯＯでコンピューティングシステムのユーザが通知５２６４をカーソル５０４によってプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグしたことに応じて、プライマリディスプレイが通知５２６４を表示することを停止すること、及び動的ファンクション行１０４がアフォーダンス５２６２－Ａ及び５２６２－Ｂ上に重ねられた通知５２６４を表示することを示す。別の実施例では、図５ＴＴは、図５ＳＳでコンピューティングシステムのユーザがブックマークサイドバーをカーソル５０４によってプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグしたことに応じて、動的ファンクション行１０４が、ウェブブラウザアプリケーションに関連付けられたコントロールを図５ＳＳに示すように表示することを停止すること、及び全ての既存のブックマークに対応する１組のブックマークアフォーダンス５２７８を表示することを示す。
【０３２３】
いくつかの実施形態では、既定のアクション基準は、ユーザ入力が、ユーザインタフェースのそれぞれの部分をプライマリディスプレイの既定の場所へとドラッグするドラッグジェスチャであるときに満たされる（１０１６）。いくつかの実施形態では、既定の場所は、コンピューティングシステムのユーザによって設定されたか又はソフトウェア内でデフォルトで設定された複数の既定の場所のうちの１つである。一実施例では、図５ＰＰで

、コンピューティングシステムのユーザは通知５２６４をカーソル５０４によって既定の場所（例えば、プライマリディスプレイ１０２の右下隅）へとドラッグする。別の実施例では、図５ＳＳで、コンピューティングシステムのユーザはブックマークサイドバーをカーソル５０４によって既定の場所（例えば、プライマリディスプレイ１０２の右下隅）へとドラッグする。

【０３２４】

いくつかの実施形態では、既定のアクション基準は、ユーザ入力が、ユーザインタフェースのそれぞれの部分をタッチスクリーンディスプレイへと移動させることに対応する所定の入力であるときに満たされる（１０１８）。例えば、プライマリディスプレイ１０２は、ワードプロセッシングアプリケーション用のウィンドウを、ワードプロセッシングアプリケーション用のウィンドウ上に重ねられた書式設定ツールバーと共に表示する。この実施例の続きとして、書式設定ツールバーを右クリックした後に特定の表示オプションを選択するか、又はプライマリディスプレイ１０２上で書式設定ツールバーにフォーカスが当たっている間に特定の表示オプションを選択したことに応じて、プライマリディスプレイ１０２は書式設定ツールバーを表示することを停止し、動的ファンクション行は書式設定ツールバーを表示する。

【０３２５】

いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表現は、タッチスクリーンディスプレイ上の１組の１つ以上のアフォーダンス上に重ね合わされる（１０２０）。例えば、図５ＰＰは、図５ＯＯでコンピューティングシステムのユーザが通知５２６４をカーソル５０４によってプライマリディスプレイ１０２の右下隅にある既定の場所へとドラッグしたことに応じて、動的ファンクション行１０４がアフォーダンス５２６２－Ａ及び５２６２－Ｂ上に重ねられた通知５２６４を表示することを示す。

【０３２６】

いくつかの実施形態では、１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、かつコンピューティングシステムは、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表現をタッチスクリーンディスプレイ上に表示した後、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示をタッチスクリーンディスプレイ上で維持する（１０２２）。例えば、図５ＰＰでは、動的ファンクション行１０４は、アフォーダンス５２６２－Ａ及び５２６２－Ｂ上に重ねられた通知５２６４を、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）及び常駐コントロール（例えば、エスケープアフォーダンス５１６及び電源コントロール５３４）と共に表示する。例えば、図５ＴＴでは、動的ファンクション行１０４は、１組のブックマークアフォーダンス５２７８を、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス（例えば、アフォーダンス５４２）及び常駐コントロール（例えば、エスケープアフォーダンス５１６及び電源コントロール５３４）と共に表示する。

【０３２７】

いくつかの実施形態では、コンピューティングシステムは、ユーザ入力を検出したことに応じて、かつユーザ入力が既定のアクション基準を満たさないという判定に従って、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表示をプライマリディスプレイ上で維持し、１組の１つ以上のアフォーダンスの表示をタッチスクリーンディスプレイ上で維持する（１０２４）。例えば、図５ＯＯに関連して、コンピューティングシステムのユーザが通知５２６４をカーソル５０４によってプライマリディスプレイ１０２の左下隅へとドラッグした場合、通知５２６４はプライマリディスプレイ１０２の左下隅に表示され、左下隅は既定の場所ではない（例えば、右下隅が既定の場所である）ため、動的ファンクション行１０４が通知５２６４を表示する。

【０３２８】

図１０Ａ～１０Ｃにおける動作について記載された特定の順序は単なる一例であり、記載された順序は、動作を実行することができる唯一の順序であることを示すことを意図す

るものではないことを理解されたい。当業者であれば、本明細書で説明される動作の再順序付けをする様々な方法を認識するであろう。加えて、本明細書に記載の他の方法（例えば、方法６００、７００、８００、及び９００）に関して本明細書で記載されている他のプロセスの詳細は、また、図１０Ａ～１０Ｃに関連して上述されている方法１０００に類似の方法で適用可能であることを留意されたい。

【０３２９】

いくつかの実施形態によれば、図１１は、説明される様々な実施形態の原理にしたがって構成された、電子デバイス１１００の機能ブロック図を示す。このデバイスの機能ブロックは、説明される様々な実施形態の原理を遂行するために、ハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの組み合わせによって、任意選択的に実施される。図１１で説明される機能ブロックが、説明される様々な実施形態の原理を実施するように、任意選択的に、組み合わされ、又はサブブロックに分離されることが当業者には理解されよう。したがって、本明細書における説明は、本明細書で説明されている機能ブロックのあらゆる可能な組み合わせ若しくは分割、又は更なる定義を、任意選択的に、支持する。説明を容易にするために、電子デバイス１１００は、その構成要素が電子デバイス３００（図３）に対応する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）として実施される。当業者は、電子デバイス１１００がどのようにデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）内でも実施され得るかを理解するであろう。

【０３３０】

図１１に示すように、電子デバイス１１００は、情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニット１１０２（例えば、図１Ａ及び２Ａ～２Ｄのプライマリディスプレイ１０２）、ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニット１１０４、情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイ（touch screen display、ＴＳＤ）ユニット（本明細書では「タッチスクリーンディスプレイ」又は「タッチスクリーン」と呼ばれることもある）１１０６（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄの動的ファンクション行１０４）、１つ以上のセンサによってタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上の接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニット１１０８、並びにプライマリディスプレイユニット１１０２、物理入力ユニット１１０４、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６、及びタッチ感知面ユニット１１０８に結合された処理ユニット１１１０を備える。いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、プライマリディスプレイ制御ユニット１１１２、タッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）制御ユニット１１１４、フォーカス特定ユニット１１１６、判定ユニット１１１８、入力検出ユニット１１２０、入力タイプ判定ユニット１１２２、実行ユニット１１２４、及びメディア再生判定ユニット１１２６を備える。

【０３３１】

処理ユニット１１１０は、１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースを（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１１１２によって）プライマリディスプレイユニット１１０２上に表示させ、プライマリディスプレイユニット１１０２上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素の中からアクティブユーザインタフェース要素を（例えば、フォーカス特定ユニット１１１６によって）特定し、プライマリディスプレイユニット１１０２上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素が、処理ユニット１１１０によって実行されるアプリケーションに関連付けられているどうかを（例えば、判定ユニット１１１８によって）判定するように構成される。処理ユニット１１１０は、プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素ユニット１１０２がアプリケーションに関連付けられているという判定に従って、（Ａ）アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンス及び（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースを、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。

【０３３２】
いくつかの実施形態では、電子デバイスは、（ｉ）プライマリディスプレイユニット１１０２、処理ユニット１１１０、及び第１の通信回路ユニットを備えるプライマリコンピューティングユニット、及び（ｉｉ）プライマリコンピューティングユニットとは別個かつ別々である、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６、タッチ感知面ユニット１１０８、物理入力ユニット１１０４、及び第１の通信回路ユニットと通信するための第２の通信回路ユニットを備える統合入力ユニットを更に備える。
【０３３３】
いくつかの実施形態では、物理入力ユニット１１０４は複数の物理キーを備える。
【０３３４】
いくつかの実施形態では、物理入力ユニット１１０４はタッチパッドを備える。
【０３３５】
いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、第１のユーザインタフェースの前景でアプリケーションを実行するように構成される。
【０３３６】
いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、選択されるとシステムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に表示させるように構成される。
【０３３７】
いくつかの実施形態では、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスは、電源コントロール又はエスケープコントロールのうちの１つに対応する。
【０３３８】
いくつかの実施形態では、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上の第２のユーザインタフェース内に表示されるアフォーダンスのうちの少なくとも１つは、多機能アフォーダンスである。
【０３３９】
いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、タッチ感知面ユニット１１０８上の多機能アフォーダンスを選択するユーザタッチ入力を（例えば、入力検出ユニット１１２０によって）検出し、ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという（例えば、入力タイプ判定ユニット１１２２による）判定に従って、多機能アフォーダンスに関連付けられた第１の機能を（例えば、実行ユニット１１２４によって）実行し、ユーザタッチ入力が第１のタイプとは別個の第２のタイプに対応するという（例えば、入力タイプ判定ユニット１１２２による）判定に従って、多機能アフォーダンスに関連付けられた第２の機能を（例えば、実行ユニット１１２４によって）実行するように構成される。
【０３４０】
いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、アクティブユーザインタフェース要素がアプリケーションに関連付けられていないという判定に従って、（Ｃ）電子デバイス１１００のオペレーティングシステムコントロールに対応する、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個の第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを含む、第３のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。
【０３４１】
いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、オペレーティングシステムコントロールの拡張セットである。
【０３４２】
いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、タッチ感知面ユニット１１０８上の第１の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を（例えば、入力検出ユニット１１２０によって）検出し、ユーザタッチ入力を検出したことに応じて、

アプリケーションの機能に対応する異なる１組のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させ、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上の少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）維持するように構成される。

【０３４３】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、タッチ感知面ユニット１１０８上の少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを選択する後続のユーザタッチ入力を（例えば、入力検出ユニット１１２０によって）検出し、後続のユーザタッチ入力を検出したことに応じて、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンス及びアプリケーションに対応する少なくとも１つのアプリケーションレベルアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。

【０３４４】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に表示した後、プライマリディスプレイユニット１１０２上でフォーカスが当たっている第２のアクティブユーザインタフェース要素を（例えば、フォーカス特定ユニット１１１６によって）特定し、第２のアクティブユーザインタフェース要素が処理ユニット１１１０によって実行される異なるアプリケーションに対応するかどうかを（例えば、判定ユニット１１１８によって）判定するように構成される。処理ユニット１１１０は、第２のアクティブユーザインタフェース要素が異なるアプリケーションに対応するという判定に従って、（Ｄ）異なるアプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンス、及び（Ｅ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む、第４のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。

【０３４５】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、第２のアクティブユーザインタフェース要素を（例えば、フォーカス特定ユニット１１１６によって）特定した後、異なるアプリケーションに関連付けられていないメディアアイテムが電子デバイス１１００によって再生されているかどうかを（例えば、メディア再生判定ユニット１１２６によって）判定し、メディアアイテムが電子デバイス１１００によって再生されているという（例えば、メディア再生判定ユニット１１２６による）判定に従って、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上で、メディアアイテムを制御するための少なくとも１つの常駐アフォーダンスを第４のユーザインタフェース上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。

【０３４６】

いくつかの実施形態では、少なくとも１つの常駐アフォーダンスは、メディアアイテムに対応するフィードバックを表示する。

【０３４７】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、上書きキーに対応するユーザ入力を（例えば、入力検出ユニット１１２０によって）検出し、ユーザ入力を検出したことに応じて、第２のユーザインタフェースの１つ以上のアフォーダンスの少なくとも第１の１組をタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に表示することを（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）停止し、第１の１組のデフォルトファンクションキーをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。

【０３４８】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１１１０は、第１の１組のデフォルトファンクションキーをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に表示した後、タッチスクリーンディスプレイユニット１１０６の主軸と略平行な方向へのタッチ感知面ユニット１１０８上のジェスチャを（例えば、入力検出ユニット１１２０によって）検出し、略水平なスワイプジェスチャを検出したことに応じて、少なくとも１つの別個のファンクションキーを含む第２の１組のデフォルトファンクションキーをタッチスクリーンディスプレイユニット１１０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１１１４によって）表示させるように構成される。

【０３４９】

上述の情報処理方法での動作は、汎用プロセッサ（例えば、図３Ａ及び図４に関連して上述されたようなもの）又は特定用途向けチップなどの、情報処理装置内の１つ以上の機能モジュールを稼働することによって、任意選択的に実施される。

【０３５０】

図６Ａ～６Ｄを参照して上述された動作は、図３Ａ～３Ｂ、又は図１１に示される構成要素によって、任意選択的に実施される。例えば、検出動作６２６及び６２８は、任意選択的に、イベントソータ３７０、イベント認識部３８０、及びイベントハンドラ１９０によって実行される。イベントソータ３７０のイベントモニタ３７１は、タッチ感知ディスプレイとして実施される場合、ディスプレイシステム３１２上の接触を検出し、イベントディスパッチャモジュール３７４は、イベント情報をアプリケーション３４０－１に配布する。アプリケーション３４０－１のそれぞれのイベント認識部３８０は、イベント情報をそれぞれのイベント定義３８６と比較し、タッチ感知ディスプレイ上の第１の場所の第１の接触が既定のイベント又はサブイベントに対応するかどうかを判定する。それぞれの既定のイベント又はサブイベントが検出されると、イベント認識部３８０は、イベント又はサブイベントの検出に関連付けられたイベントハンドラ３９０をアクティブ化させる。イベントハンドラ３９０は、アプリケーション内部状態３９２を更新するために、データアップデーター３７６若しくはオブジェクトアップデーター３７７を、任意選択的に用いるか又は呼び出す。いくつかの実施形態において、イベントハンドラ３９０は、アプリケーションにより表示されるものを更新するためのそれぞれのＧＵＩアップデーター３７８にアクセスする。同様に、当業者にとって、他の処理が図３Ａ～３Ｂに示される構成要素に基づいてどのように実施されるかは明らかであるだろう。

【０３５１】

いくつかの実施形態によれば、図１２は、説明される様々な実施形態の原理にしたがって構成された、電子デバイス１２００の機能ブロック図を示す。このデバイスの機能ブロックは、説明される様々な実施形態の原理を遂行するために、ハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの組み合わせによって、任意選択的に実施される。図１２で説明される機能ブロックが、説明される様々な実施形態の原理を実施するように、任意選択的に、組み合わされ、又はサブブロックに分離されることが当業者には理解されよう。したがって、本明細書における説明は、本明細書で説明されている機能ブロックのあらゆる可能な組み合わせ若しくは分割、又は更なる定義を、任意選択的に、支持する。説明を容易にするために、電子デバイス１２００は、その構成要素が電子デバイス３００（図３）に対応する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）として実施される。当業者は、電子デバイス１２００がどのようにデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）内でも実施され得るかを理解するであろう。

【０３５２】

図１２に示すように、電子デバイス１２００は、情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニット１２０２（例えば、図１Ａ及び２Ａ～２Ｄのプライマリディスプレイ１０２）、ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニット１２０４、情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）ユニット（本明細書では「タッチスクリーンディスプレイ」又は「タッチスクリーン」と呼ばれることもある）１２０６（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄの動的ファンクション行１０４

）、１つ以上のセンサによってタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上の接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニット１２０８、並びにプライマリディスプレイユニット１２０２、物理入力ユニット１２０４、タッチスクリーンディスプレイユニット１２０６、及びタッチ感知面ユニット１２０８に結合された処理ユニット１２１０を備える。いくつかの実施形態では、処理ユニット１２１０は、プライマリディスプレイ制御ユニット１２１２、タッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）制御ユニット１２１４、入力検出ユニット１２１６、及び入力タイプ判定ユニット１２１８を備える。

【０３５３】

処理ユニット１２１０は、処理ユニット１２１０によって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット１２０２上に（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１２１２によって）表示させ、アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンス含む、第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１２１４によって）表示させ、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスはアプリケーションの第１の部分に対応し、タッチ感知面ユニット１２０８上のスワイプジェスチャを（例えば、入力検出ユニット１２１６によって）検出するように構成される。処理ユニット１２１０は、スワイプジェスチャが第１の方向（例えば、水平）に実行されたという（例えば、入力タイプ判定ユニット１２１８による）判定に従って、アプリケーションに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１２１４によって）表示させるように構成され、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスのうちの少なくとも１つのアフォーダンスは第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスもまたアプリケーションの第１の部分に対応する。処理ユニット１２１０は、スワイプジェスチャが第１の方向に対して略直角な第２の方向（例えば、垂直）に実行されたという（例えば、入力タイプ判定ユニット１２１８による）判定に従って、アプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１２１４によって）表示させるように構成され、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは第２の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個であり、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは、アプリケーションの第１の部分とは別個のアプリケーションの第２の部分に対応する。

【０３５４】

いくつかの実施形態では、スワイプジェスチャを検出する前に、第２の部分がプライマリディスプレイユニット１２０２上の第１のユーザインタフェース内のコンパクトビューに表示され、処理ユニット１２１０は、スワイプジェスチャが第１の方向に対して略直角な第２の方向に実行されたという判定に従って、第２の部分をプライマリディスプレイユニット１２０２上の第１のユーザインタフェース内の拡張ビューに（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１２１２によって）表示させるように構成される。

【０３５５】

いくつかの実施形態では、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースは、プライマリディスプレイユニット１２０２上にフルスクリーンモードで表示され、タッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に表示される第１の１組の１つ以上のアフォーダンスは、フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む。

【０３５６】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンス及び第３の１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む。

【０３５７】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１２１０は、第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に表示した後、第１のユーザ

インタフェース上の第１の部分を選択するユーザ入力を（例えば、入力検出ユニット１２１６によって）検出し、ユーザ入力を検出したことに応じて、アプリケーションの第２の部分に対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に表示することを（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１２１４によって）停止し、アプリケーションの第１の部分に対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１２０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１２１４によって）表示させるように構成される。

【０３５８】

いくつかの実施形態では、第１の方向は、タッチスクリーンディスプレイユニット１２０６の主寸法に対して略平行である。

【０３５９】

いくつかの実施形態では、第１の方向は、タッチスクリーンディスプレイユニット１２０６の主寸法に対して略直角である。

【０３６０】

いくつかの実施形態では、第１の部分はアプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つであり、第２の部分はアプリケーションのメニュー、タブ、フォルダ、ツールセット、又はツールバーのうちの１つである。

【０３６１】

図７Ａ～７Ｂを参照して上述された動作は、図３Ａ～３Ｂ、又は図１２に示される構成要素によって、任意選択的に実施される。例えば、検出動作７１０は、任意選択的に、イベントソータ３７０、イベント認識部３８０、及びイベントハンドラ１９０によって実施される。イベントソータ３７０のイベントモニタ３７１は、タッチ感知ディスプレイとして実施される場合、ディスプレイシステム３１２上の接触を検出し、イベントディスパッチャモジュール３７４は、イベント情報をアプリケーション３４０－１に配布する。アプリケーション３４０－１のそれぞれのイベント認識部３８０は、イベント情報をそれぞれのイベント定義３８６と比較し、タッチ感知ディスプレイ上の第１の場所の第１の接触が既定のイベント又はサブイベントに対応するかどうかを判定する。それぞれの既定のイベント又はサブイベントが検出されると、イベント認識部３８０は、イベント又はサブイベントの検出に関連付けられたイベントハンドラ３９０をアクティブ化させる。イベントハンドラ３９０は、アプリケーション内部状態３９２を更新するために、データアップデーター３７６若しくはオブジェクトアップデーター３７７を、任意選択的に用いるか又は呼び出す。いくつかの実施形態において、イベントハンドラ３９０は、アプリケーションにより表示されるものを更新するためのそれぞれのＧＵＩアップデーター３７８にアクセスする。同様に、当業者にとって、他の処理が図３Ａ～３Ｂに示される構成要素に基づいてどのように実施されるかは明らかであるだろう。

【０３６２】

いくつかの実施形態によれば、図１３は、説明される様々な実施形態の原理にしたがって構成された、電子デバイス１３００の機能ブロック図を示す。このデバイスの機能ブロックは、説明される様々な実施形態の原理を遂行するために、ハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの組み合わせによって、任意選択的に実施される。図１３で説明される機能ブロックが、説明される様々な実施形態の原理を実施するように、任意選択的に、組み合わされ、又はサブブロックに分離されることが当業者には理解されよう。したがって、本明細書における説明は、本明細書で説明されている機能ブロックのあらゆる可能な組み合わせ若しくは分割、又は更なる定義を、任意選択的に、支持する。説明を容易にするために、電子デバイス１３００は、その構成要素が電子デバイス３００（図３）に対応する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）として実施される。当業者は、電子デバイス１３００がどのようにデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）内でも実施され得るかを理解するであろう。

【０３６３】

図１３に示すように、電子デバイス１３００は、情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニット１３０２（例えば、図１Ａ及び２Ａ～２Ｄのプライマリディスプレイ１０２）、ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニット１３０４、情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）ユニット（本明細書では「タッチスクリーンディスプレイ」又は「タッチスクリーン」と呼ばれることもある）１３０６（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄの動的ファンクション行１０４）、１つ以上のセンサによってタッチスクリーンディスプレイユニット１３０６上の接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニット１３０８、並びにプライマリディスプレイユニット１３０２、物理入力ユニット１３０４、タッチスクリーンディスプレイユニット１３０６、及びタッチ感知面ユニット１３０８に結合された処理ユニット１３１０を備える。いくつかの実施形態では、処理ユニット１３１０は、プライマリディスプレイ制御ユニット１３１２、タッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）制御ユニット１３１４、入力検出ユニット１３１６、及び変更ユニット１３１８を備える。

【０３６４】

処理ユニット１３１０は、処理ユニット１３１０によって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット１３０２上に（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１３１２によって）通常モードで表示させ、第１のユーザインタフェースはアプリケーションに関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含み、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの少なくとも一部をプライマリディスプレイユニット１３０２上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力を（例えば、入力検出ユニット１３１６によって）検出するように構成される。処理ユニット１３１０は、ユーザ入力を検出したことに応じて、アプリケーションに関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスをプライマリディスプレイユニット１３０２上の第１のユーザインタフェース内に表示することを（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１３１２によって）停止し、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部をプライマリディスプレイユニット１３０２上に（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１３１２によって）フルスクリーンモードで表示させ、アプリケーションを制御するための、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスを、人の介入なしで自動的にタッチスクリーンディスプレイユニット１３０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１３１４によって）表示させるように構成される。

【０３６５】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスである。

【０３６６】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、フルスクリーンモードに対応するコントロールを含む。

【０３６７】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１３１０は、タッチ感知面ユニット１３０８上の第２の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を（例えば、入力検出ユニット１３１６によって）検出するように構成され、かつ処理ユニット１３１０は、ユーザタッチ入力を検出したことに応じて、第２の１組のアフォーダンスのうちの選択された１つに従って、プライマリディスプレイユニット１３０２上にフルスクリーンモードで表示されているアプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部を（例えば、変更ユニット１３１８によって）変更するように構成される。

【０３６８】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１３１０は、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの一部をプライマリディスプレイユニット１３０２上にフルスクリーンモードで表示した後、フルスクリーンモードを終了するための後続のユーザ入力を（例えば、入力検出ユニット１３１６によって）検出し、後続のユーザ入力を検出したことに応

じて、処理ユニット１３１０によって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット１３０２上に（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１３１２によって）通常モードで表示させ、第１のユーザインタフェースはアプリケーションに関連付けられた第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを含み、アプリケーションを制御するための、第１の１組の１つ以上のアフォーダンスに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットの表示をタッチスクリーンディスプレイユニット１３０６上で（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１３１４によって）維持するように構成される。

【０３６９】

いくつかの実施形態では、アプリケーション用の第１のユーザインタフェースの少なくとも一部をプライマリディスプレイユニット１３０２上にフルスクリーンモードで表示するためのユーザ入力は、タッチ感知面ユニット１３０８上で検出されたタッチ入力及びプライマリディスプレイユニット１３０２上の第１のユーザインタフェース内で選択されたコントロールのうちの少なくとも１つである。

【０３７０】

いくつかの実施形態では、第２の１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含む。

【０３７１】

図８Ａ～８Ｂを参照して上述された動作は、図３Ａ～３Ｂ、又は図１３に示される構成要素によって、任意選択的に実施される。例えば、検出動作８０４及び８１６は、任意選択的に、イベントソータ３７０、イベント認識部３８０、及びイベントハンドラ１９０によって実行される。イベントソータ３７０のイベントモニタ３７１は、タッチ感知ディスプレイとして実施される場合、ディスプレイシステム３１２上の接触を検出し、イベントディスパッチャモジュール３７４は、イベント情報をアプリケーション３４０－１に配布する。アプリケーション３４０－１のそれぞれのイベント認識部３８０は、イベント情報をそれぞれのイベント定義３８６と比較し、タッチ感知ディスプレイ上の第１の場所の第１の接触が既定のイベント又はサブイベントに対応するかどうかを判定する。それぞれの既定のイベント又はサブイベントが検出されると、イベント認識部３８０は、イベント又はサブイベントの検出に関連付けられたイベントハンドラ３９０をアクティブ化させる。イベントハンドラ３９０は、アプリケーション内部状態３９２を更新するために、データアップデーター３７６若しくはオブジェクトアップデーター３７７を、任意選択的に用いるか又は呼び出す。いくつかの実施形態において、イベントハンドラ３９０は、アプリケーションにより表示されるものを更新するためのそれぞれのＧＵＩアップデーター３７８にアクセスする。同様に、当業者にとって、他の処理が図３Ａ～３Ｂに示される構成要素に基づいてどのように実施されるかは明らかであるだろう。

【０３７２】

いくつかの実施形態によれば、図１４は、説明される様々な実施形態の原理に従って構成された、電子デバイス１４００の機能ブロック図を示す。このデバイスの機能ブロックは、説明される様々な実施形態の原理を遂行するために、ハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの組み合わせによって、任意選択的に実施される。図１４で説明される機能ブロックが、説明される様々な実施形態の原理を実施するように、任意選択的に、組み合わされ、又はサブブロックに分離されることが当業者には理解されよう。したがって、本明細書における説明は、本明細書で説明されている機能ブロックのあらゆる可能な組み合わせ若しくは分割、又は更なる定義を、任意選択的に、支持する。説明を容易にするために、電子デバイス１４００は、その構成要素が電子デバイス３００（図３）に対応する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）として実施される。当業者は、電子デバイス１４００がどのようにデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）内でも実施され得るかを理解するであろう。

【０３７３】

図１４に示すように、電子デバイス１４００は、情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニット１４０２（例えば、図１Ａ及び２Ａ～２Ｄのプライマリディスプレイ１０２）、ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニット１４０４、情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）ユニット（本明細書では「タッチスクリーンディスプレイ」又は「タッチスクリーン」と呼ばれることもある）１４０６（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄの動的ファンクション行１０４）、１つ以上のセンサによってタッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上の接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニット１４０８、並びにプライマリディスプレイユニット１４０２、物理入力ユニット１４０４、タッチスクリーンディスプレイユニット１４０６、及びタッチ感知面ユニット１４０８に結合された処理ユニット１４１０を備える。いくつかの実施形態では、処理ユニット１４１０は、プライマリディスプレイ制御ユニット１４１２、タッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）制御ユニット１４１４、通知ユニット１４１６、入力検出ユニット１４１８、入力タイプ判定ユニット１４２０、及び実行ユニット１４２２を備える。

【０３７４】

処理ユニット１４１０は、処理ユニット１４１０によって実行されるアプリケーション用の第１のユーザインタフェースをプライマリディスプレイユニット１４０２上に（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１４１２によって）表示させ、アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスを含む第２のユーザインタフェースをタッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１４１４によって）表示させ、通知を（例えば、通知ユニット１４１６によって）検出し、通知を検出したことに応じて、アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンス及び検出された通知の少なくとも一部を、タッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上の第２のユーザインタフェースに（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１４１４によって）同時に表示させ、検出された通知はプライマリディスプレイユニット１４０２上に表示されない、ように構成される。

【０３７５】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１４１０は、通知を検出する前に、通知をタッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上に表示しかつ通知をプライマリディスプレイユニット１４０２上に表示しないための通知設定を選択するユーザ入力を（例えば、入力検出ユニット１４１８によって）検出するように構成される。

【０３７６】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１４１０は、検出された通知の一部に対応するタッチ感知面ユニット１４０８上のユーザタッチ入力を（例えば、入力検出ユニット１４１８によって）検出するように構成される。処理ユニット１４１０は、ユーザタッチ入力が第１のタイプ（例えば、スワイプジェスチャ）に対応するという（例えば、入力タイプ判定ユニット１４２０による）判定に従って、検出された通知の一部をタッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上の第２のユーザインタフェースに表示することを（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１４１４によって）停止するように構成される。処理ユニット１４１０は、ユーザタッチ入力が第１のタイプとは別個の第２のタイプ（例えば、タップ接触）に対応するという（例えば、入力タイプ判定ユニット１４２０による）判定に従って、検出された通知に関連付けられたアクションを（例えば、実行ユニット１４２２によって）実行するように構成される。

【０３７７】

いくつかの実施形態では、タッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上に表示された通知の一部は、検出された通知に応答するための複数のオプションのうちの１つを選択するよう電子デバイス１４００のユーザに促す。

【０３７８】

いくつかの実施形態では、タッチスクリーンディスプレイユニット１４０６上に表示された通知の一部は、検出された通知への１つ以上の提案された応答を含む。

【０３７９】
いくつかの実施形態では、通知は、着信インスタントメッセージ、ＳＭＳ、電子メール、音声通話、又はビデオ通話のうちの少なくとも１つに対応する。
【０３８０】
いくつかの実施形態では、通知は、アプリケーションを閉じるか又はアプリケーション内でアクションを実行するユーザ入力に応じて、処理ユニット１４１０によって実行されているアプリケーションによって発行されるモードアラートに対応する。
【０３８１】
いくつかの実施形態では、１組の１つ以上のアフォーダンスは、少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、通知は、入力メカニズムの１つ以上の部分又は少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを選択するユーザ入力に対応する。
【０３８２】
図９Ａ～９Ｂを参照して上述された動作は、図３Ａ～３Ｂ、又は図１４に示される構成要素によって、任意選択的に実施される。例えば、検出動作９２２は、任意選択的に、イベントソータ３７０、イベント認識部３８０、及びイベントハンドラ１９０によって実施される。イベントソータ３７０のイベントモニタ３７１は、タッチ感知ディスプレイとして実施される場合、ディスプレイシステム３１２上の接触を検出し、イベントディスパッチャモジュール３７４は、イベント情報をアプリケーション３４０－１に配布する。アプリケーション３４０－１のそれぞれのイベント認識部３８０は、イベント情報をそれぞれのイベント定義３８６と比較し、タッチ感知ディスプレイ上の第１の場所の第１の接触が既定のイベント又はサブイベントに対応するかどうかを判定する。それぞれの既定のイベント又はサブイベントが検出されると、イベント認識部３８０は、イベント又はサブイベントの検出に関連付けられたイベントハンドラ３９０をアクティブ化させる。イベントハンドラ３９０は、アプリケーション内部状態３９２を更新するために、データアップデーター３７６若しくはオブジェクトアップデーター３７７を、任意選択的に用いるか又は呼び出す。いくつかの実施形態において、イベントハンドラ３９０は、アプリケーションにより表示されるものを更新するためのそれぞれのＧＵＩアップデーター３７８にアクセスする。同様に、当業者にとって、他の処理が図３Ａ～３Ｂに示される構成要素に基づいてどのように実施されるかは明らかであるだろう。
【０３８３】
いくつかの実施形態によれば、図１５は、説明される様々な実施形態の原理に従って構成された、電子デバイス１５００の機能ブロック図を示す。このデバイスの機能ブロックは、説明される様々な実施形態の原理を遂行するために、ハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの組み合わせによって、任意選択的に実施される。図１５で説明される機能ブロックが、説明される様々な実施形態の原理を実施するように、任意選択的に、組み合わされ、又はサブブロックに分離されることが当業者には理解されよう。したがって、本明細書における説明は、本明細書で説明されている機能ブロックのあらゆる可能な組み合わせ若しくは分割、又は更なる定義を、任意選択的に、支持する。説明を容易にするために、電子デバイス１５００は、その構成要素が電子デバイス３００（図３）に対応する、ポータブルコンピューティングシステム１００（図１Ａ～１Ｂ）として実施される。当業者は、電子デバイス１５００がどのようにデスクトップコンピューティングシステム２００（図２Ａ～２Ｄ）内でも実施され得るかを理解するであろう。
【０３８４】
図１５に示すように、電子デバイス１５００は、情報を表示するように構成されたプライマリディスプレイユニット１５０２（例えば、図１Ａ及び２Ａ～２Ｄのプライマリディスプレイ１０２）、ユーザ入力を受け取るように構成された物理入力ユニット１５０４、情報を表示するように構成されたタッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）ユニット（本明細書では「タッチスクリーンディスプレイ」又は「タッチスクリーン」と呼ばれることもある）１５０６（例えば、図１Ａ～１Ｂ及び２Ａ～２Ｄの動的ファンクション行１０４

）、１つ以上のセンサによってタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上の接触を受け取るように構成されたタッチ感知面ユニット１５０８、並びにプライマリディスプレイユニット１５０２、物理入力ユニット１５０４、タッチスクリーンディスプレイユニット１５０６、及びタッチ感知面ユニット１５０８に結合された処理ユニット１５１０を備える。いくつかの実施形態では、処理ユニット１５１０は、プライマリディスプレイ制御ユニット１５１２、タッチスクリーンディスプレイ（ＴＳＤ）制御ユニット１５１４、特定ユニット１５１６、入力検出ユニット１５１８、及び判定ユニット１５２０を備える。

【０３８５】

処理ユニット１５１０は、１つ以上のユーザインタフェース要素を含むユーザインタフェースを（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１５１２によって）プライマリディスプレイユニット１５０２上に表示させ、プライマリディスプレイユニット１５０２上でフォーカスが当たっている１つ以上のユーザインタフェース要素のうちのアクティブユーザインタフェース要素を（例えば、特定ユニット１５１６によって）特定し、アクティブユーザインタフェース要素は、処理ユニット１５１０によって実行されるアプリケーションに関連付けられており、プライマリディスプレイユニット１５０２上でフォーカスが当たっているアクティブユーザインタフェース要素を特定したことに応じて、アプリケーションに対応する１組の１つ以上のアフォーダンスをタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１５１４によって）表示させるように構成される。処理ユニット１５１０は、ユーザインタフェースのそれぞれの部分を移動させるためのユーザ入力を（例えば、入力検出ユニット１５１８によって）検出し、ユーザ入力を検出したことに応じて、かつユーザ入力が既定のアクション基準を満たすという（例えば、判定ユニット１５２０による）判定に従って、ユーザインタフェースのそれぞれの部分をプライマリディスプレイユニット１５０２上に表示することを（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１５１２によって）停止し、１組の１つ以上のアフォーダンスの少なくとも下位セットをタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上に表示することを（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１５１４によって）停止し、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表現をタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上に（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１５１４によって）表示させるように構成される。

【０３８６】

いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースのそれぞれの部分は、処理ユニット１５１０によって実行されるアプリケーションに対応するメニューである。

【０３８７】

いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースのそれぞれの部分は、通知又はモードアラートのうちの少なくとも１つである。

【０３８８】

いくつかの実施形態では、既定のアクション基準は、ユーザ入力が、ユーザインタフェースのそれぞれの部分をプライマリディスプレイユニット１５０２の既定の場所へとドラッグするドラッグジェスチャであるときに満たされる。

【０３８９】

いくつかの実施形態では、既定のアクション基準は、ユーザ入力が、ユーザインタフェースのそれぞれの部分をタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６へと移動させることに対応する所定の入力であるときに満たされる。

【０３９０】

いくつかの実施形態では、処理ユニット１５１０は、ユーザ入力を検出したことに応じて、かつユーザ入力が既定のアクション基準を満たさないという（例えば、判定ユニット１５２０による）判定に従って、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表示をプライマリディスプレイユニット１５０２上で（例えば、プライマリディスプレイ制御ユニット１５１２によって）維持し、１組の１つ以上のアフォーダンスの表示をタッチスクリーン

ディスプレイユニット１５０６上で（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１５１４によって）維持するように構成される。

【０３９１】

いくつかの実施形態では、１組の１つ以上のアフォーダンスは少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを含み、処理ユニット１５１０は、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表現をタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上に表示した後、少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示をタッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上で（例えば、タッチスクリーンディスプレイ制御ユニット１５１４によって）維持するように構成される。

【０３９２】

いくつかの実施形態では、ユーザインタフェースのそれぞれの部分の表現は、タッチスクリーンディスプレイユニット１５０６上の１組の１つ以上のアフォーダンス上に重ね合わされる。

【０３９３】

図１０Ａ～１０Ｃを参照して上述された動作は、図３Ａ～３Ｂ、又は図１５に示される構成要素によって、任意選択的に実施される。例えば、検出動作１００８は、任意選択的に、イベントソータ３７０、イベント認識部３８０、及びイベントハンドラ１９０によって実施される。イベントソータ３７０のイベントモニタ３７１は、タッチ感知ディスプレイとして実施される場合、ディスプレイシステム３１２上の接触を検出し、イベントディスパッチャモジュール３７４は、イベント情報をアプリケーション３４０－１に配布する。アプリケーション３４０－１のそれぞれのイベント認識部３８０は、イベント情報をそれぞれのイベント定義３８６と比較し、タッチ感知ディスプレイ上の第１の場所の第１の接触が既定のイベント又はサブイベントに対応するかどうかを判定する。それぞれの既定のイベント又はサブイベントが検出されると、イベント認識部３８０は、イベント又はサブイベントの検出に関連付けられたイベントハンドラ３９０をアクティブ化させる。イベントハンドラ３９０は、アプリケーション内部状態３９２を更新するために、データアップデーター３７６若しくはオブジェクトアップデーター３７７を、任意選択的に用いるか又は呼び出す。いくつかの実施形態において、イベントハンドラ３９０は、アプリケーションにより表示されるものを更新するためのそれぞれのＧＵＩアップデーター３７８にアクセスする。同様に、当業者にとって、他の処理が図３Ａ～３Ｂに示される構成要素に基づいてどのように実施されるかは明らかであるだろう。

【０３９４】

上述の説明は、説明の目的上、特定の実施形態を参照して説明されている。しかし、上述の例示的説明は、網羅的であること、又は本発明を、開示されている寸分違わない形態に限定することを意図されてはいない。上述の教示を考慮すれば、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、及び想到される特定の用途に好適な様々な改良で本発明及び様々な実施形態を最良な形で使用することを可能とするために、これらの実施形態を選択し説明した。

【図１Ａ】

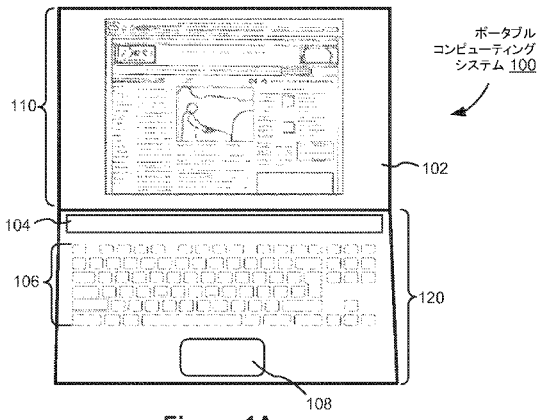


Figure 1A

【図１Ｂ】

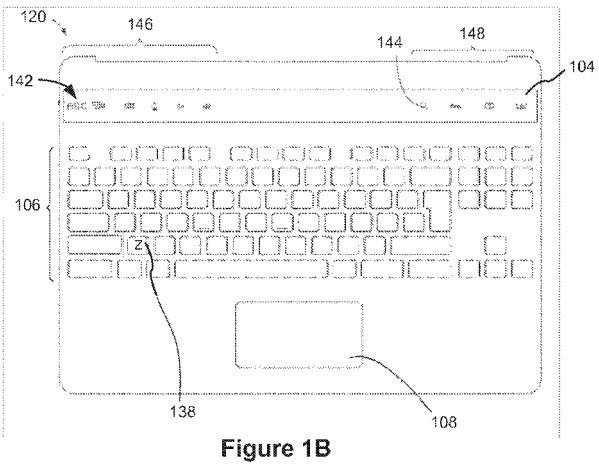


Figure 1B

【図２Ａ】

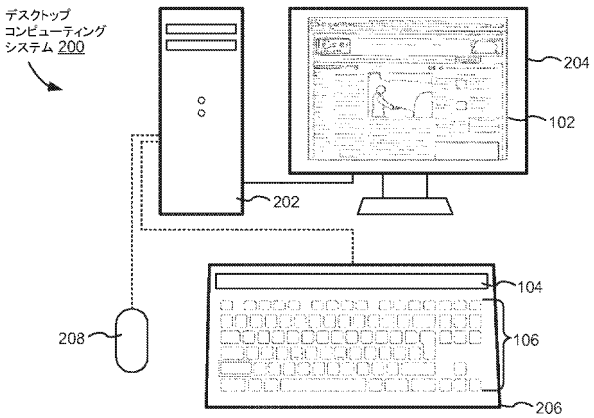


Figure 2A

【図２Ｂ】

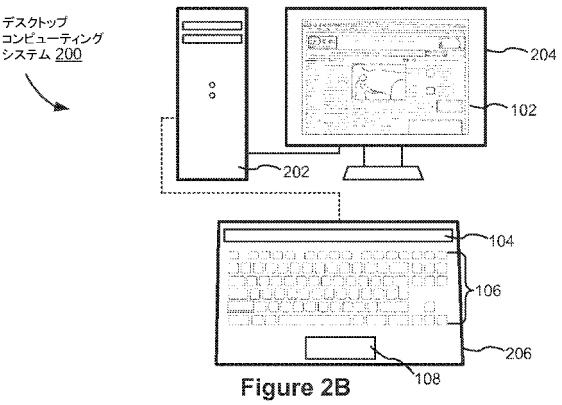


Figure 2B

【図２Ｃ】

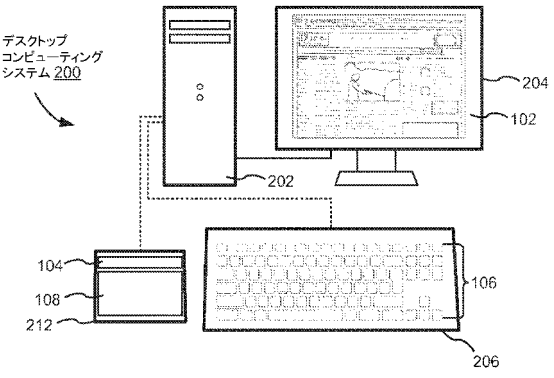


Figure 2C

【図２Ｄ】

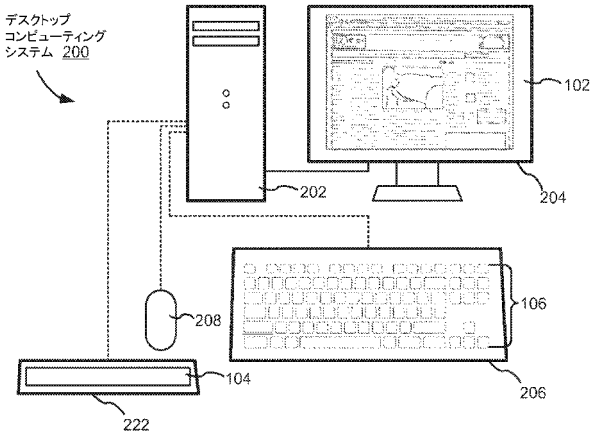


Figure 2D

【図３Ａ】

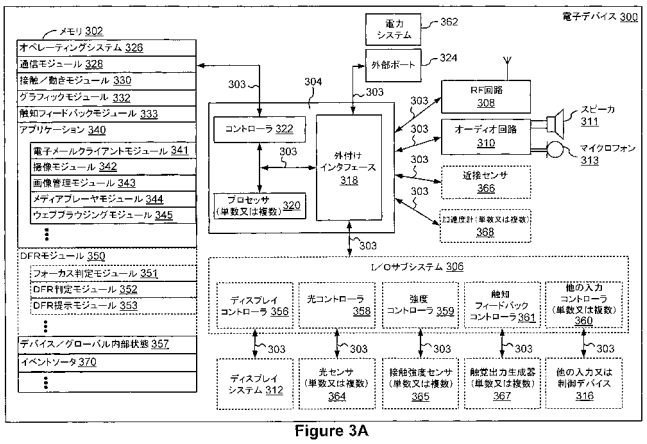


Figure 3A

【図３Ｂ】

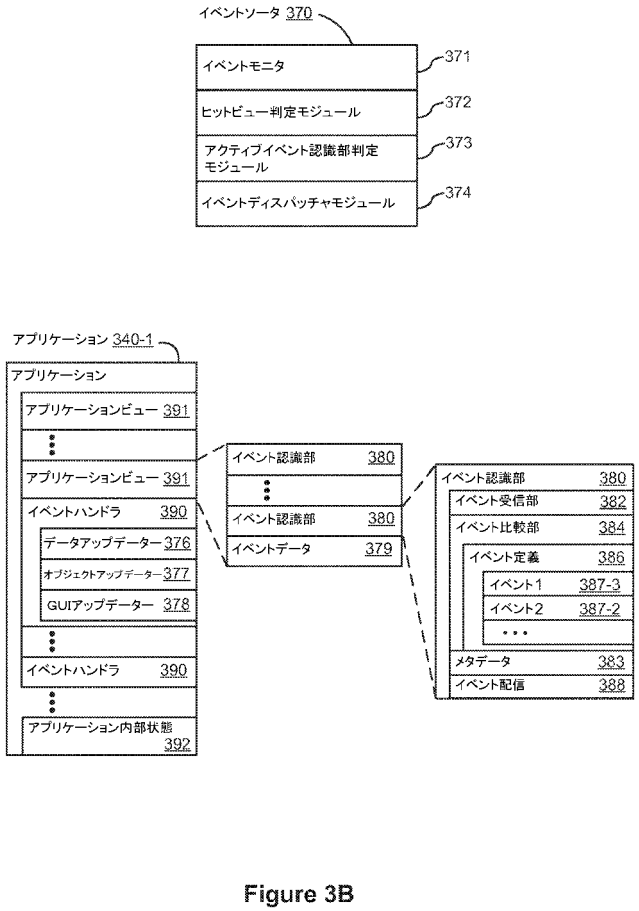


Figure 3B

【図４】

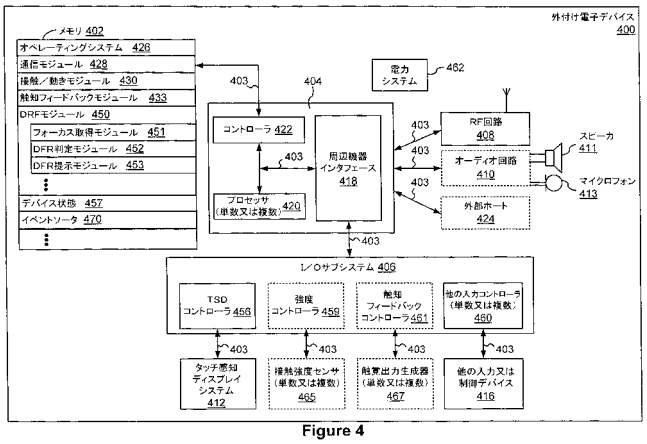


Figure 4

【図５Ａ】

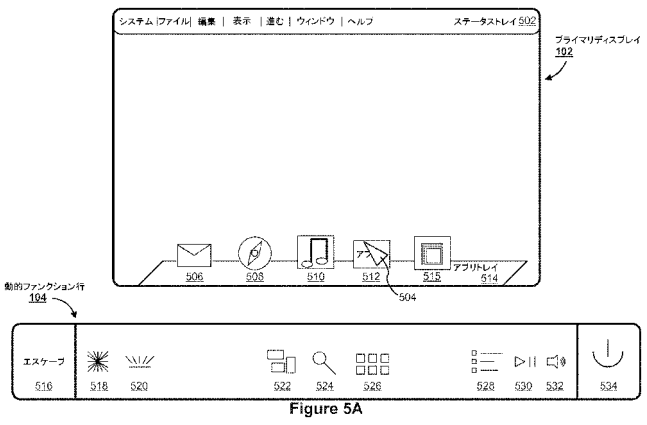


Figure 5A

【図５Ｂ】

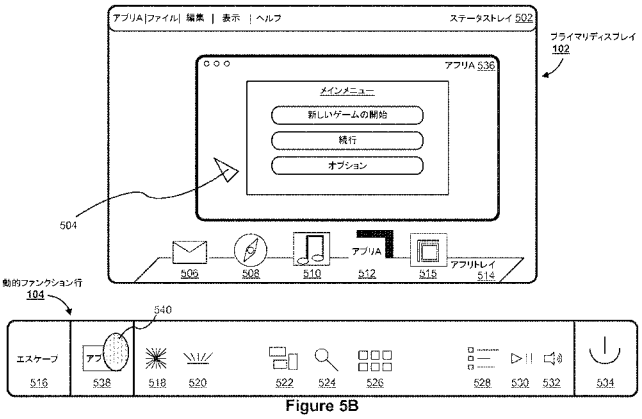


Figure 5B

【図５Ｄ】

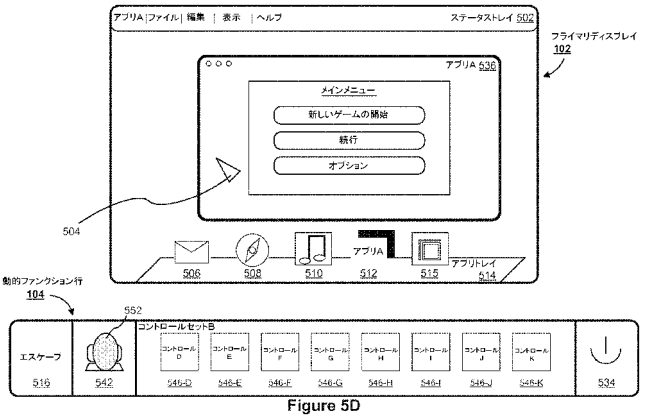


Figure 5D

【図５Ｃ】

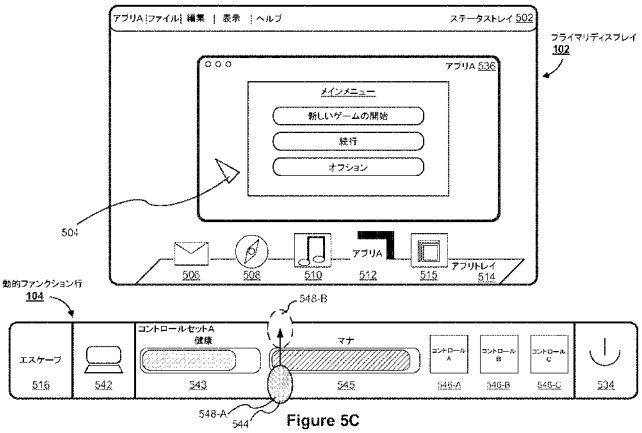


Figure 5C

【図５Ｅ】

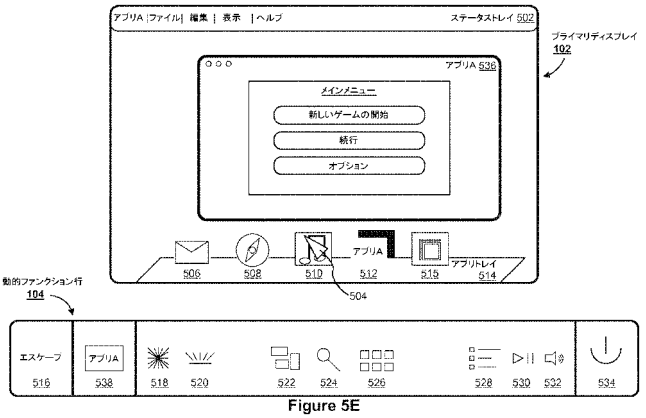


Figure 5E

【図５Ｆ】

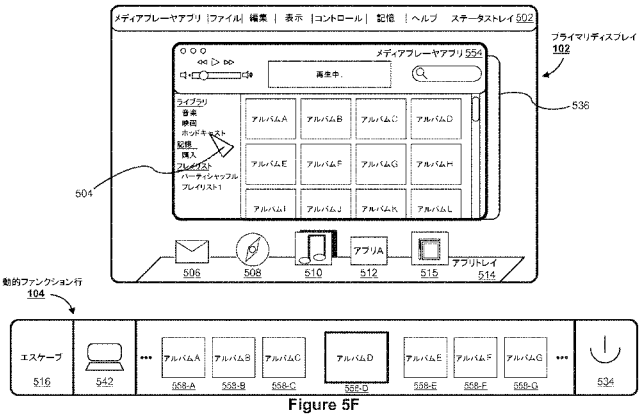


Figure 5F

【図５Ｈ】

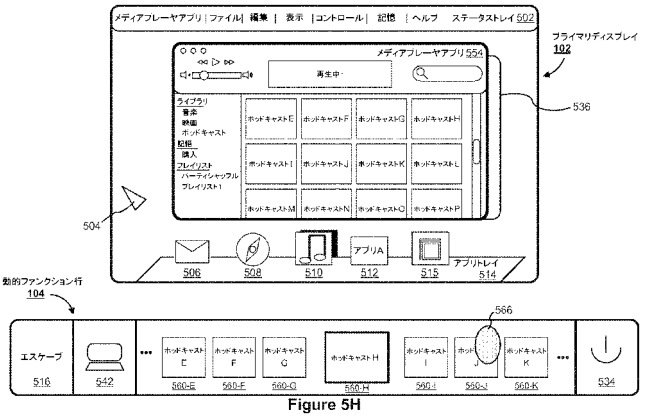


Figure 5H

【図５Ｇ】

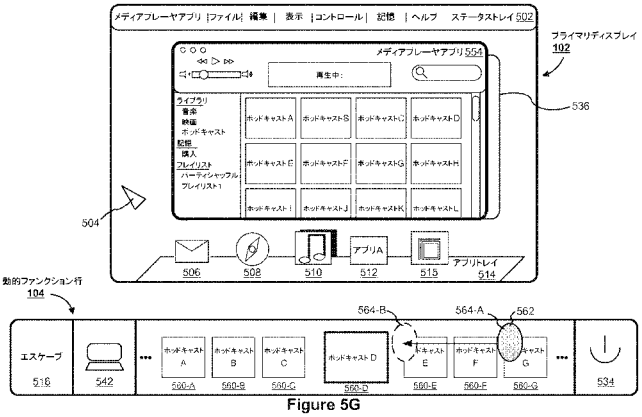


Figure 5G

【図５Ｉ】

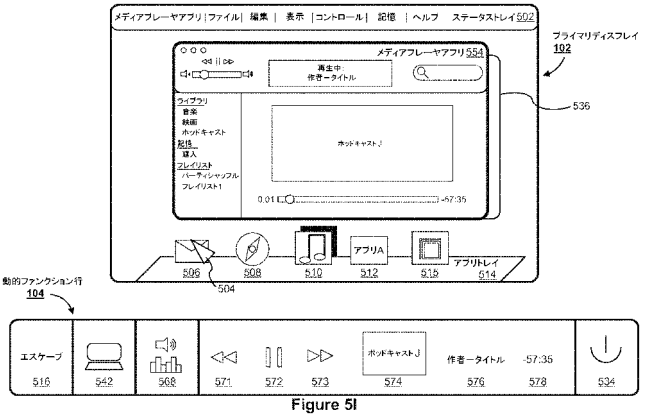


Figure 5I

【図５Ｊ】

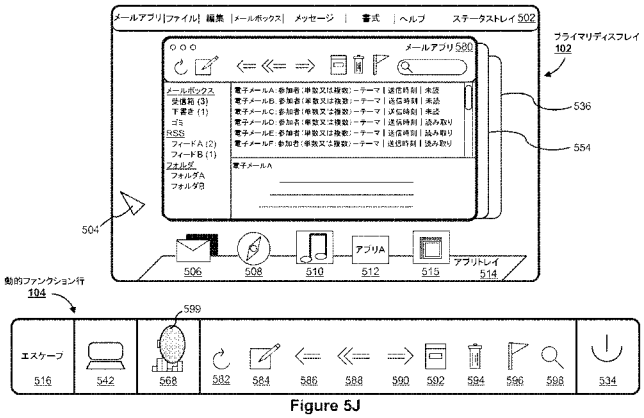


Figure 5J

【図５Ｋ】

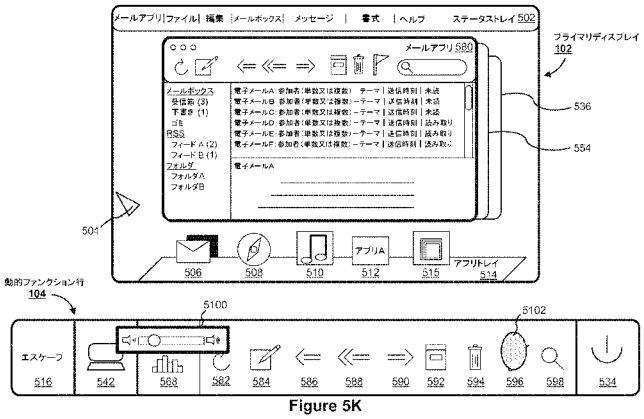


Figure 5K

【図５Ｌ】

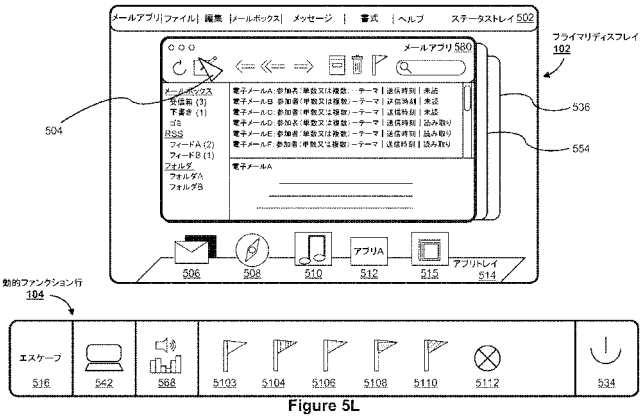


Figure 5L

【図５Ｍ】

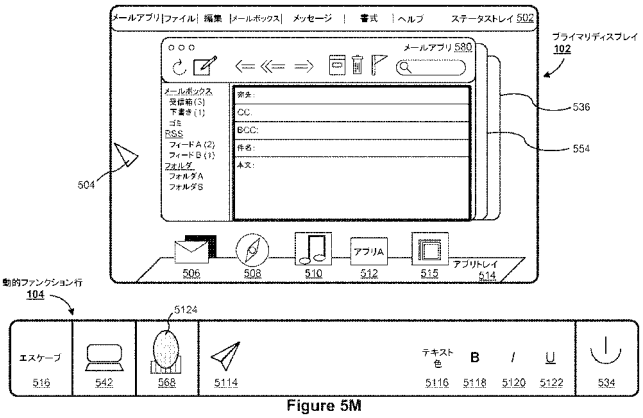


Figure 5M

【図５Ｎ】

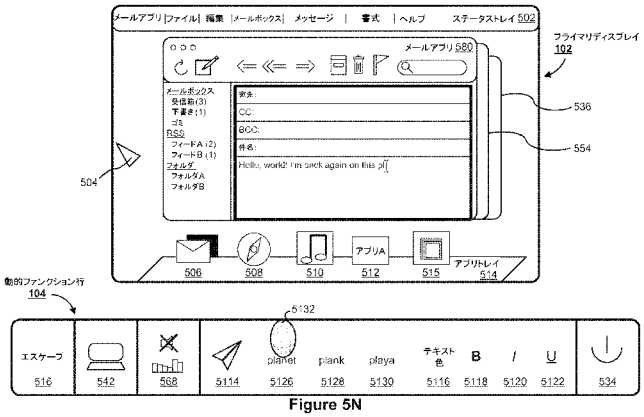


Figure 5N

【図５Ｐ】

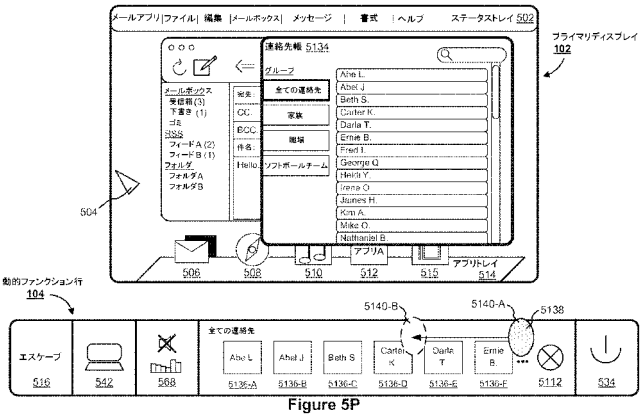


Figure 5P

【図５Ｏ】

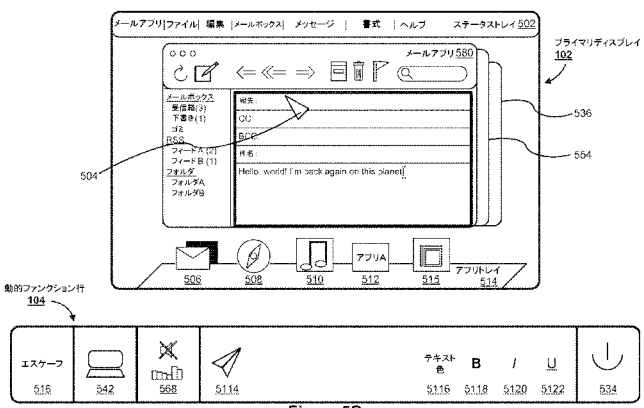


Figure 5O

【図５Ｑ】

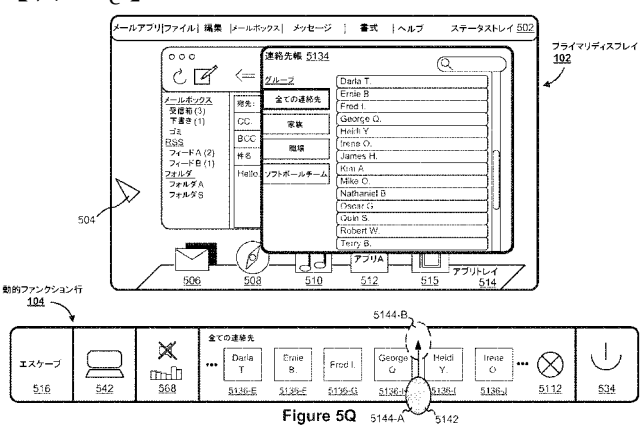


Figure 5Q

【図５Ｒ】

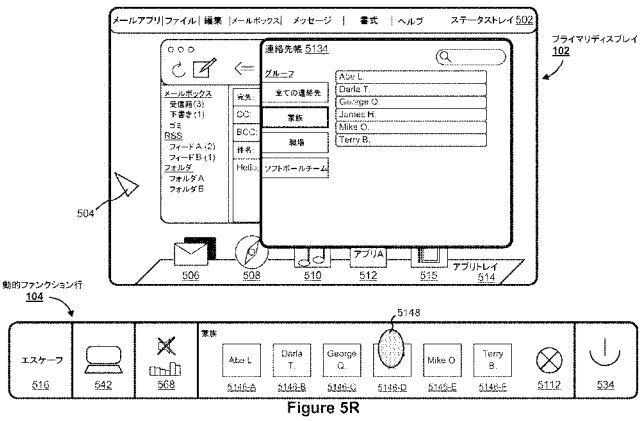


Figure 5R

【図５Ｔ】

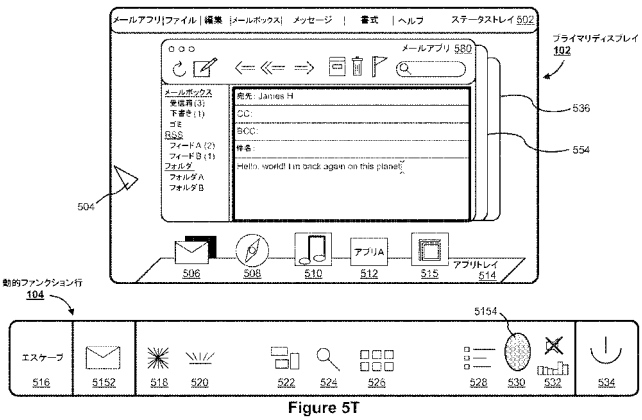


Figure 5T

【図５Ｓ】

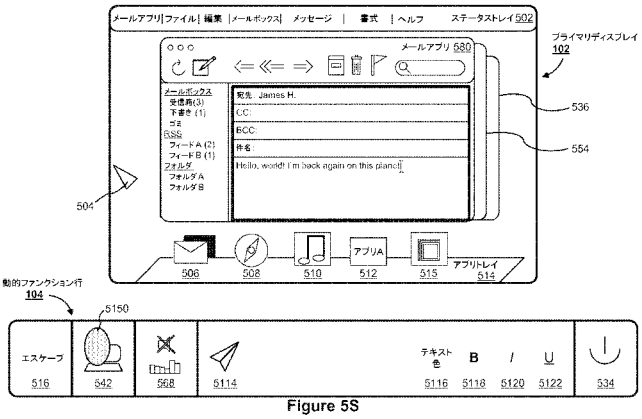


Figure 5S

【図５Ｕ】

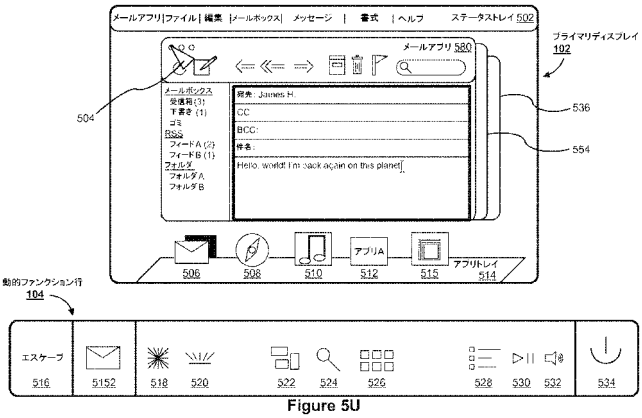


Figure 5U

【図５Ｖ】

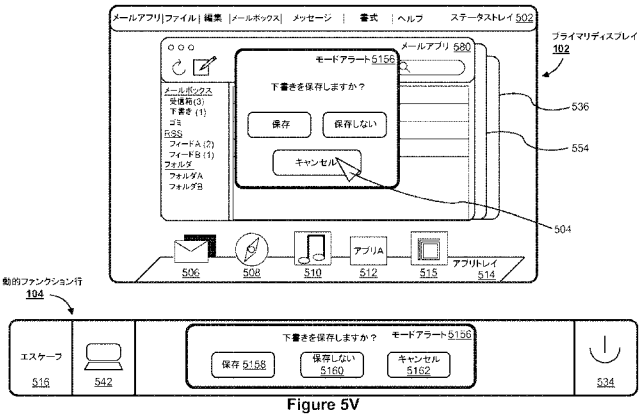


Figure 5V

【図５Ｘ】

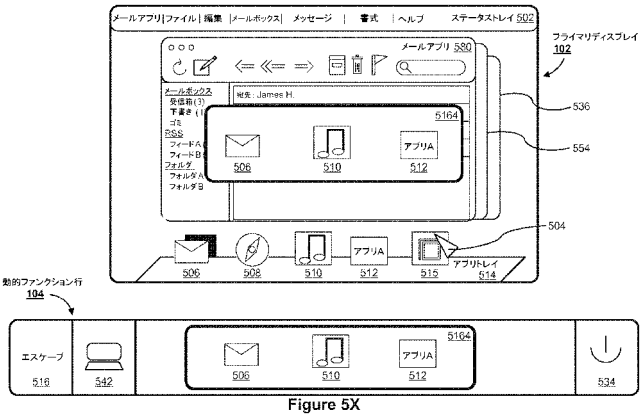


Figure 5X

【図５Ｗ】

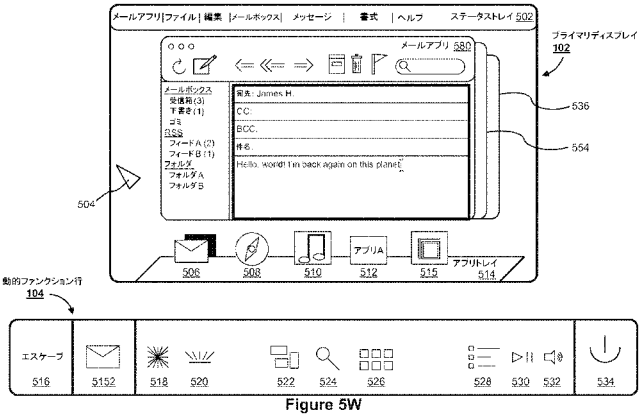


Figure 5W

【図５Ｙ】

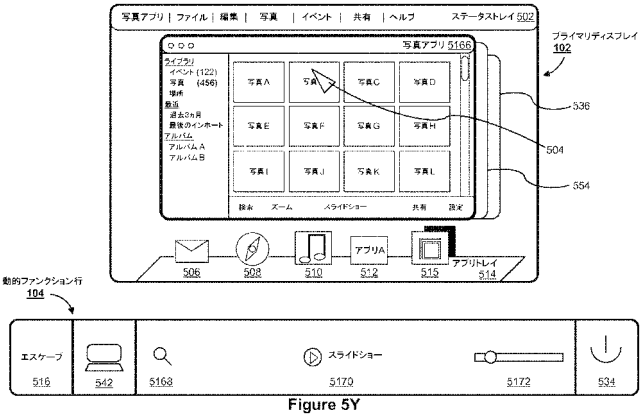


Figure 5Y

【図５Ｚ】

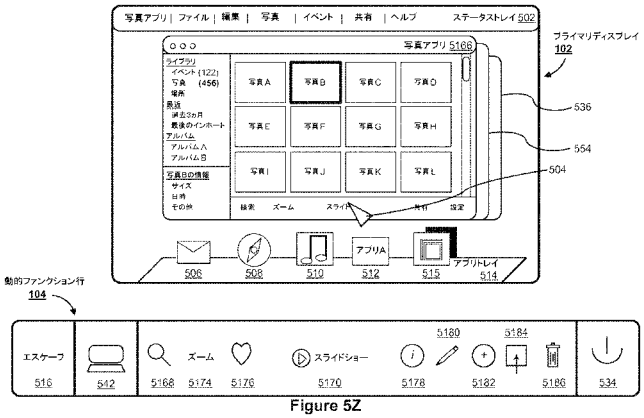


Figure 5Z

【図５ＢＢ】

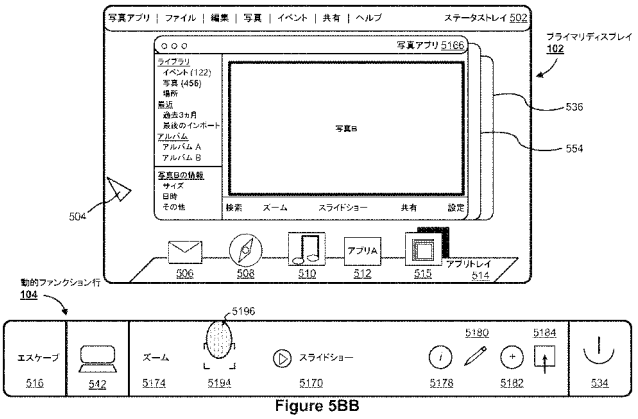


Figure 5BB

【図５ＡＡ】

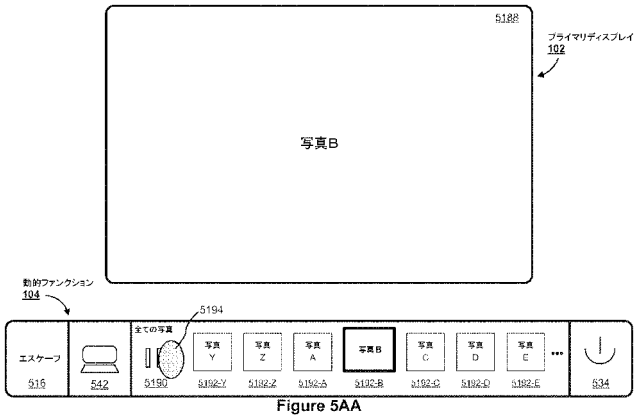


Figure 5AA

【図５ＣＣ】

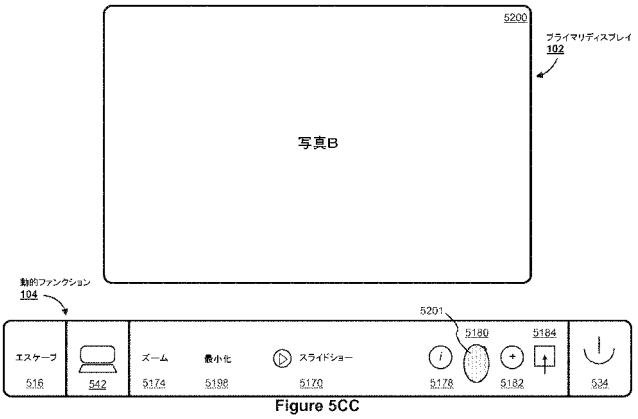


Figure 5CC

【図５ＤＤ】

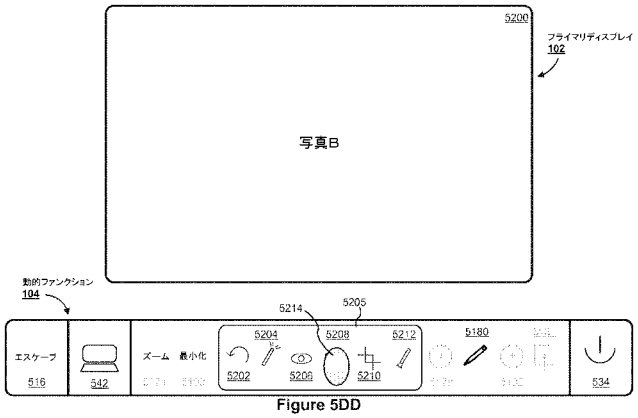


Figure 5DD

【図５ＦＦ】

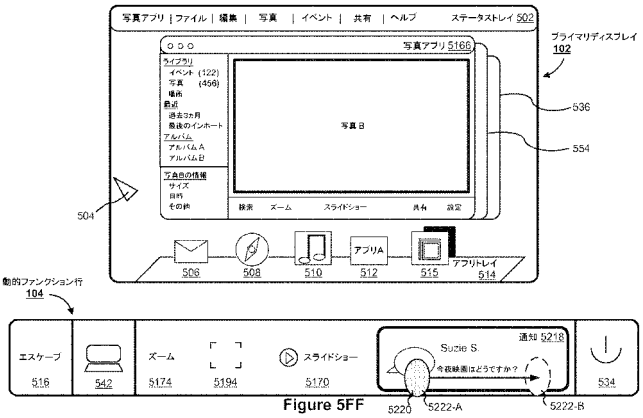


Figure 5FF

【図５ＥＥ】

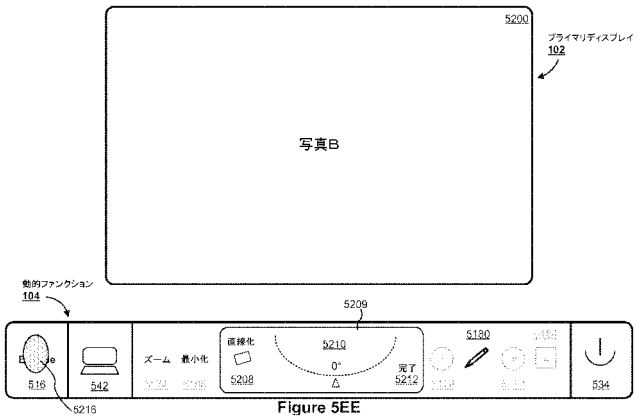


Figure 5EE

【図５ＧＧ】

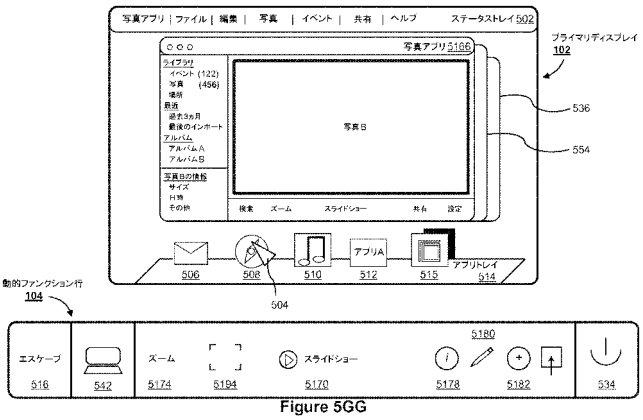


Figure 5GG

【図５ＨＨ】

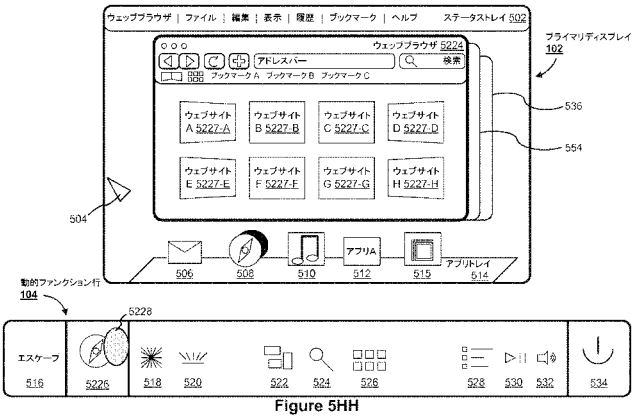


Figure 5HH

【図５ＪＪ】

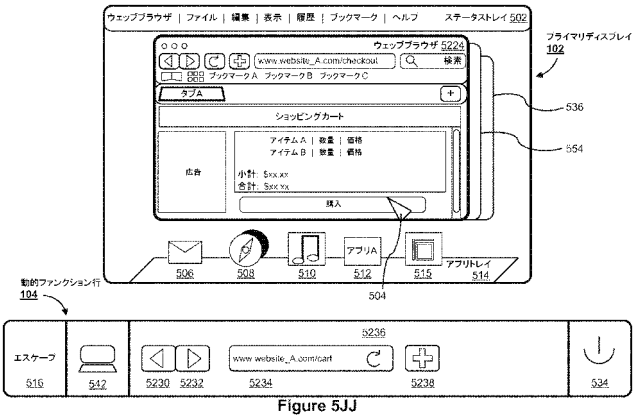


Figure 5JJ

【図５ＩＩ】

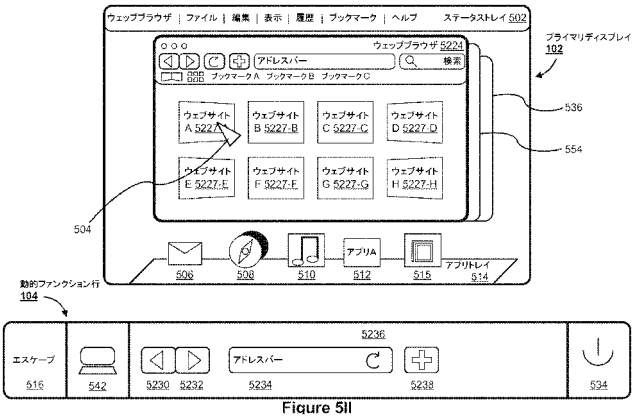


Figure 5II

【図５ＫＫ】

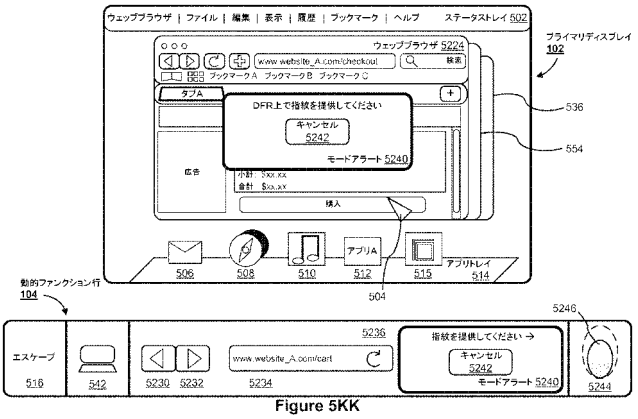


Figure 5KK

【図５ＬＬ】

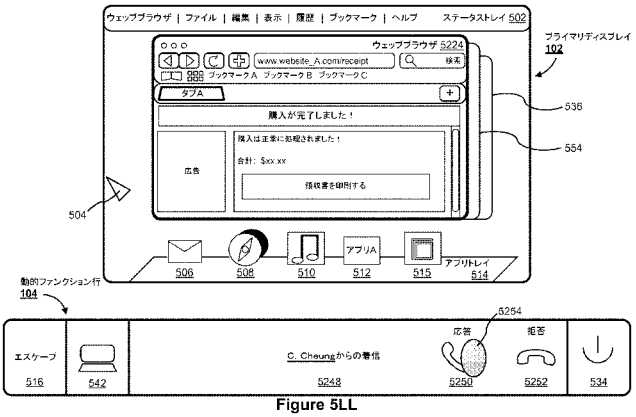


Figure 5LL

【図５ＮＮ】

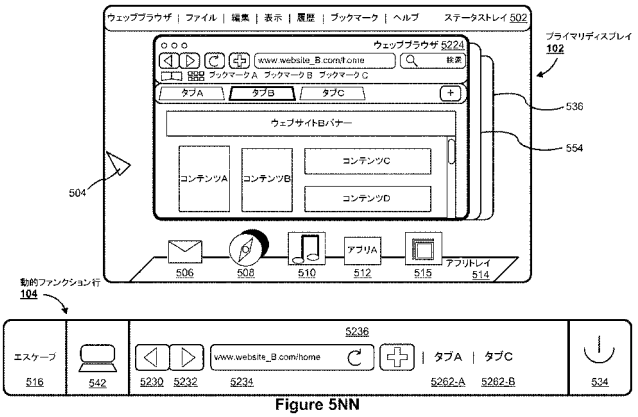


Figure 5NN

【図５ＭＭ】

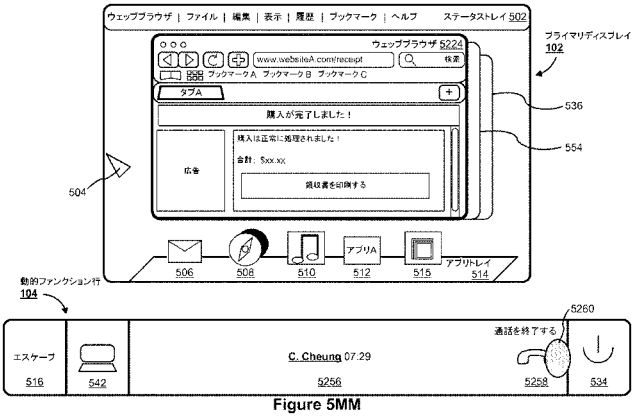


Figure 5MM

【図５ＯＯ】

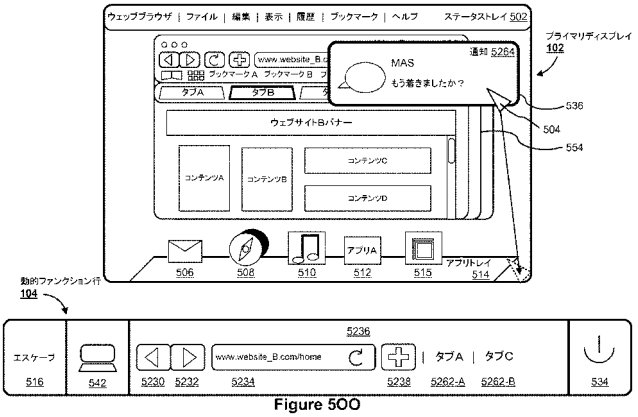


Figure 5OO

【図５ＰＰ】

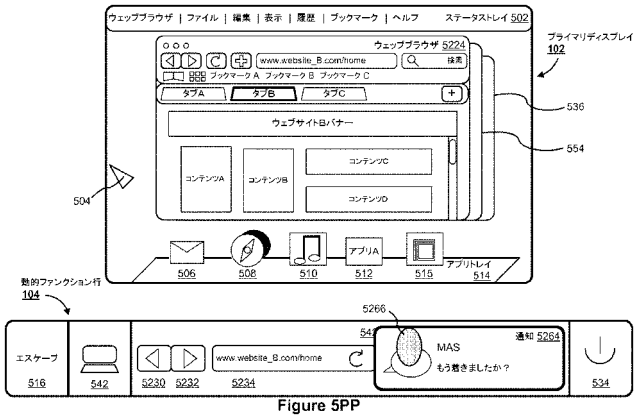


Figure 5PP

【図５ＲＲ】

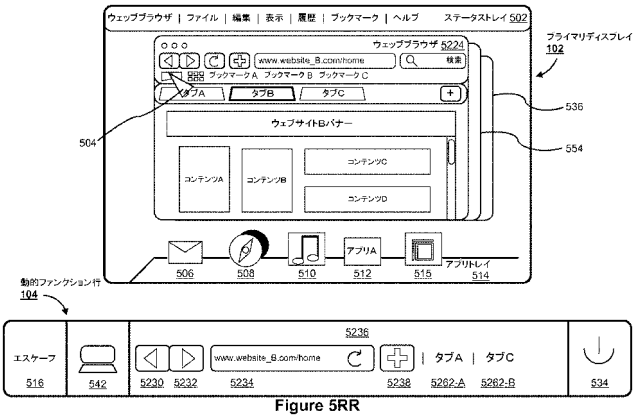


Figure 5RR

【図５ＱＱ】

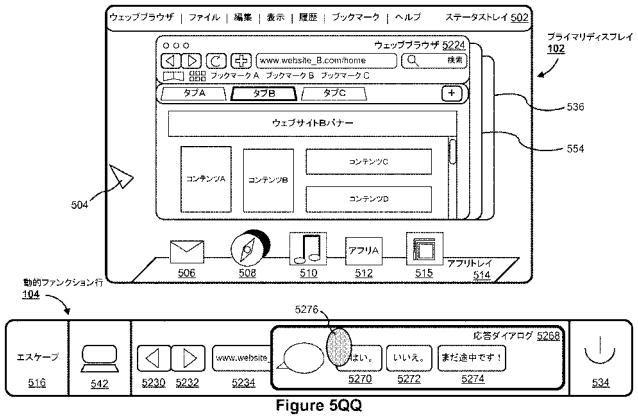


Figure 5QQ

【図５ＳＳ】

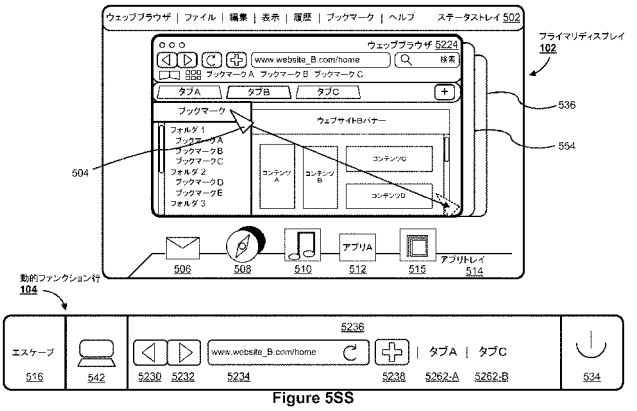


Figure 5SS

【図５ＴＴ】

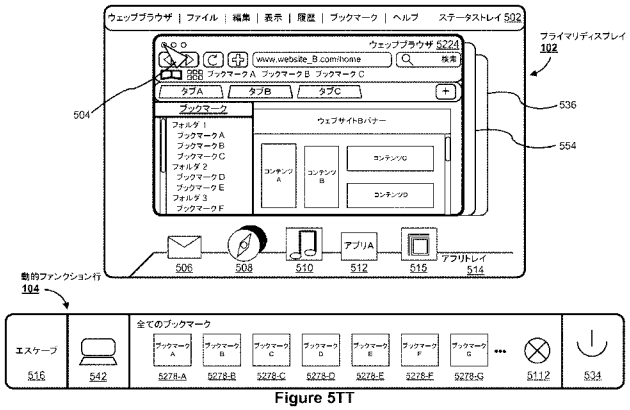


Figure 5TT

【図５ＶＶ】

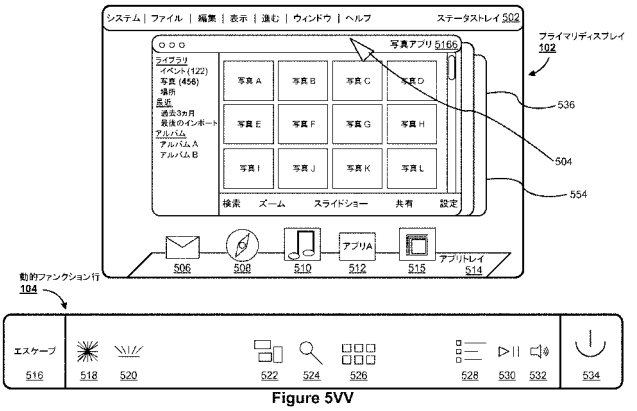


Figure 5VV

【図５ＵＵ】

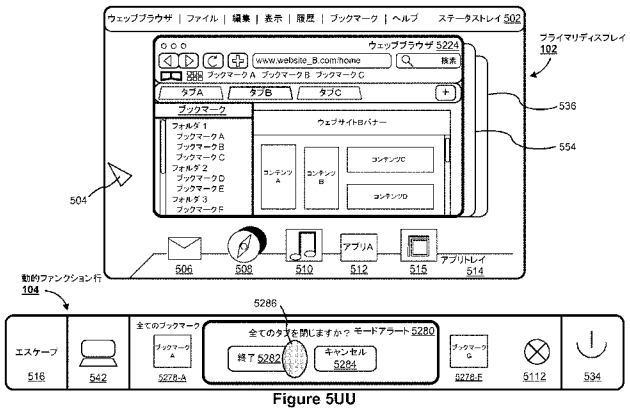


Figure 5UU

【図５ＷＷ】

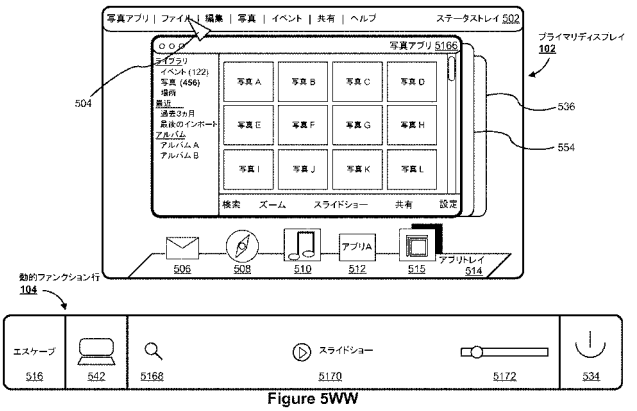


Figure 5WW

【図５ＸＸ】

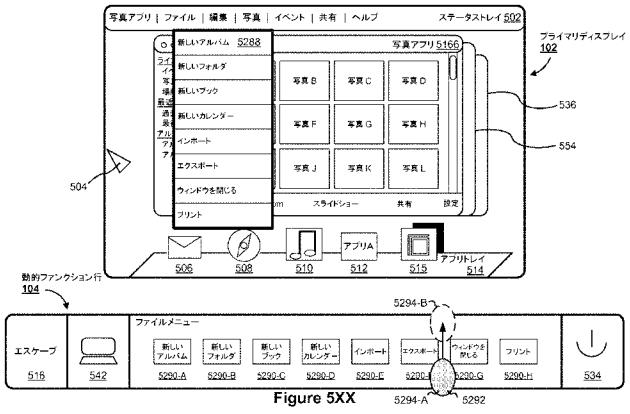


Figure 5XX

【図５ＹＹ】

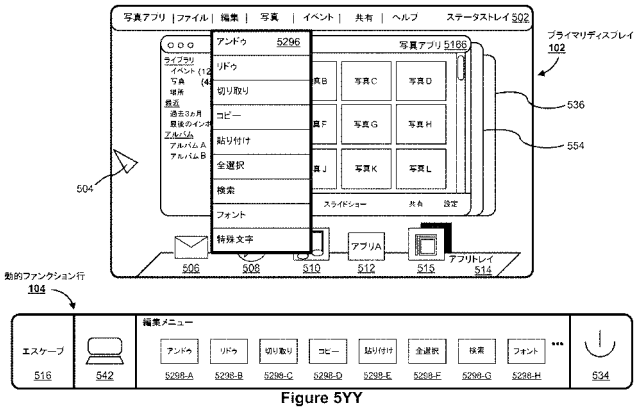


Figure 5YY

【図５ＢＢＢ】

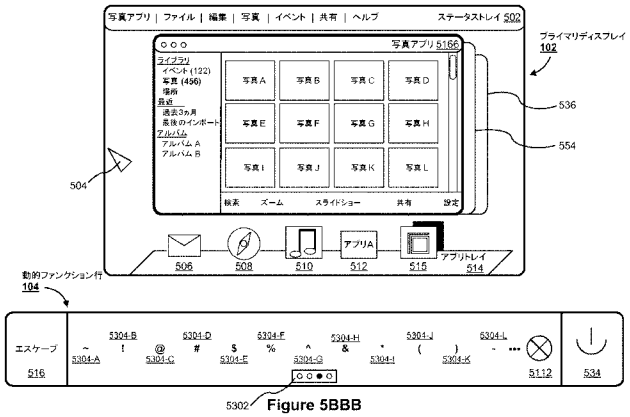


Figure 5BBB

【図５ＣＣＣ】

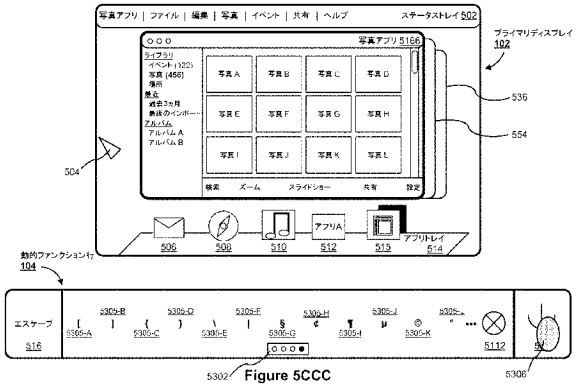


Figure 5CCC

【図５ＺＺ】

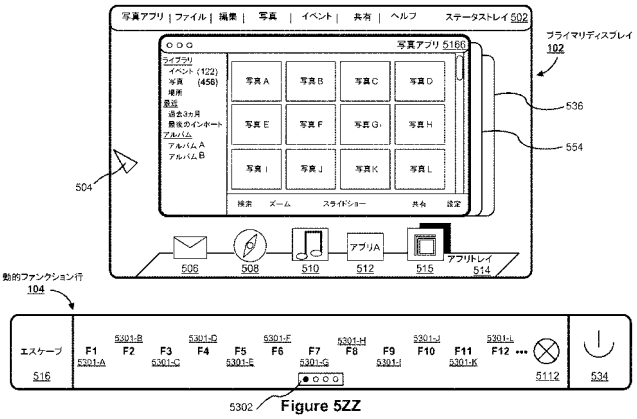


Figure 5ZZ

【図５ＡＡＡ】

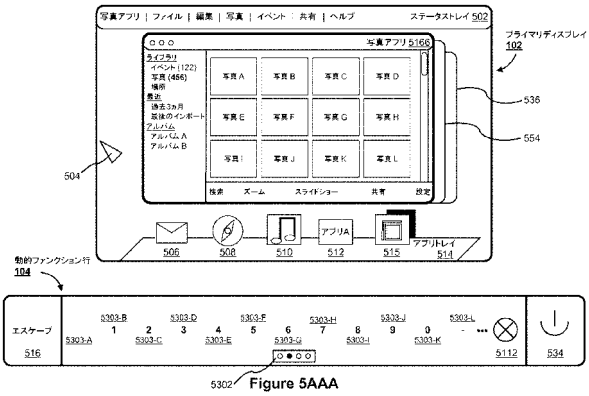


Figure 5AAA

【図５ＤＤＤ】

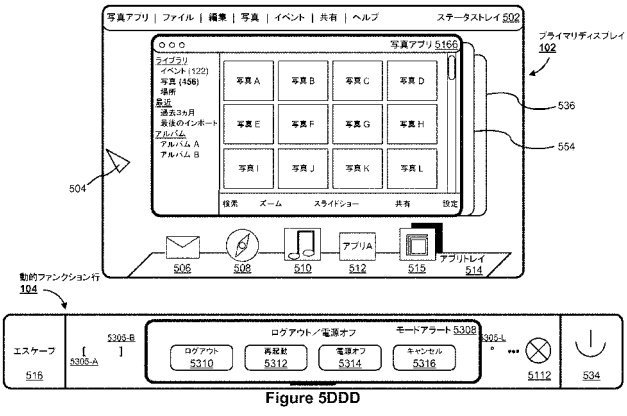


Figure 5DDD

【図６Ａ】

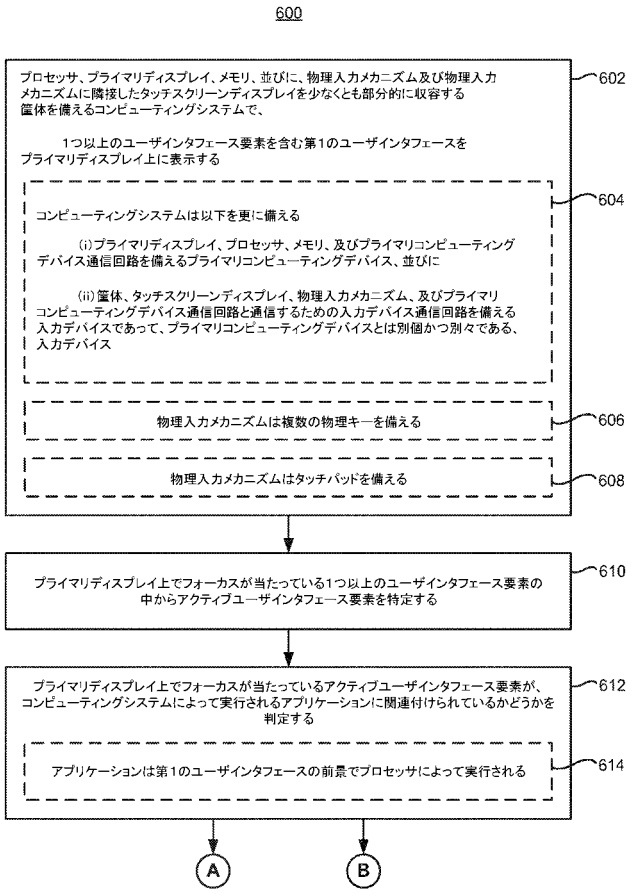


Figure 6A

【図６Ｂ】



Figure 6B

【図６Ｃ】

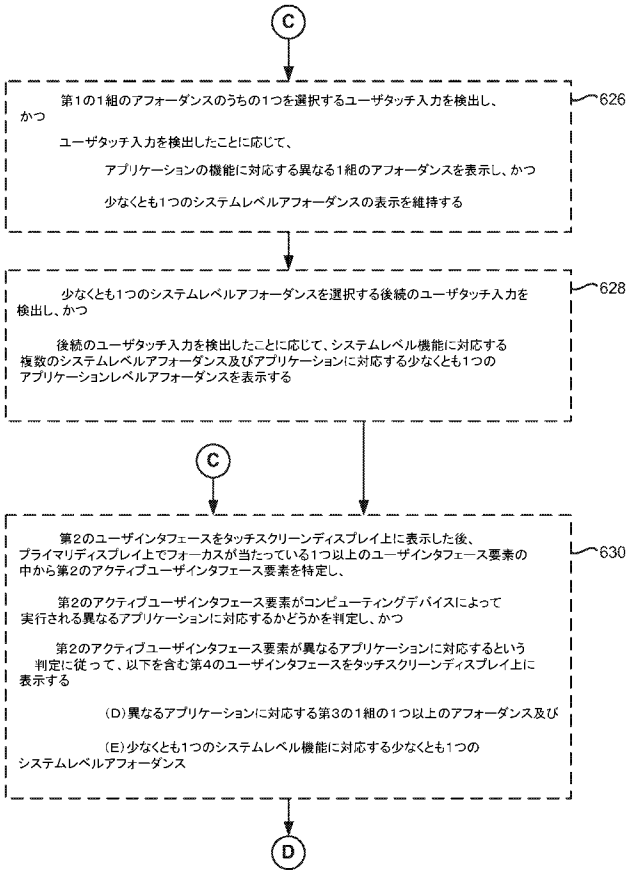


Figure 6C

【図６Ｄ】

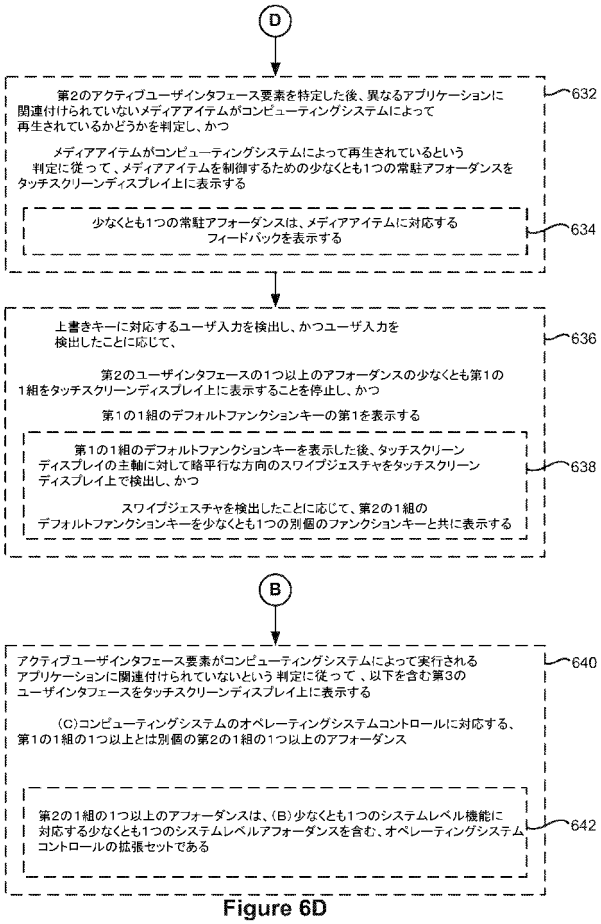


Figure 6D

【図７Ａ】

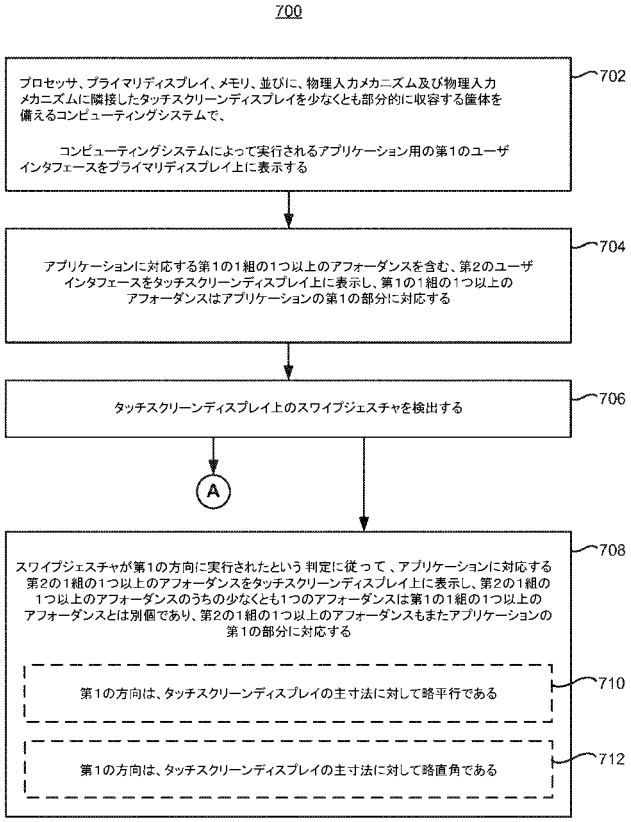


Figure 7A

【図７Ｂ】

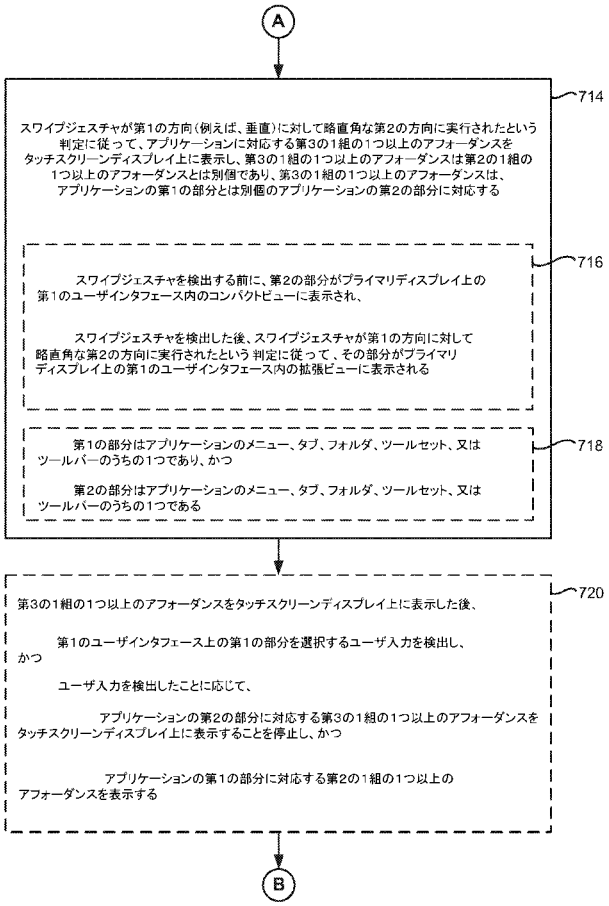


Figure 7B

【図７Ｃ】

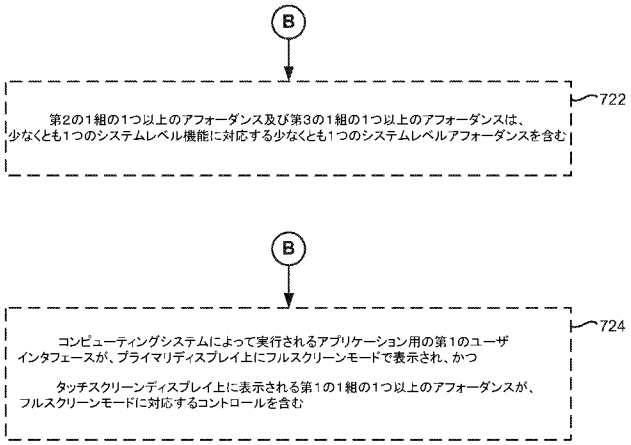


Figure 7C

【図８Ａ】

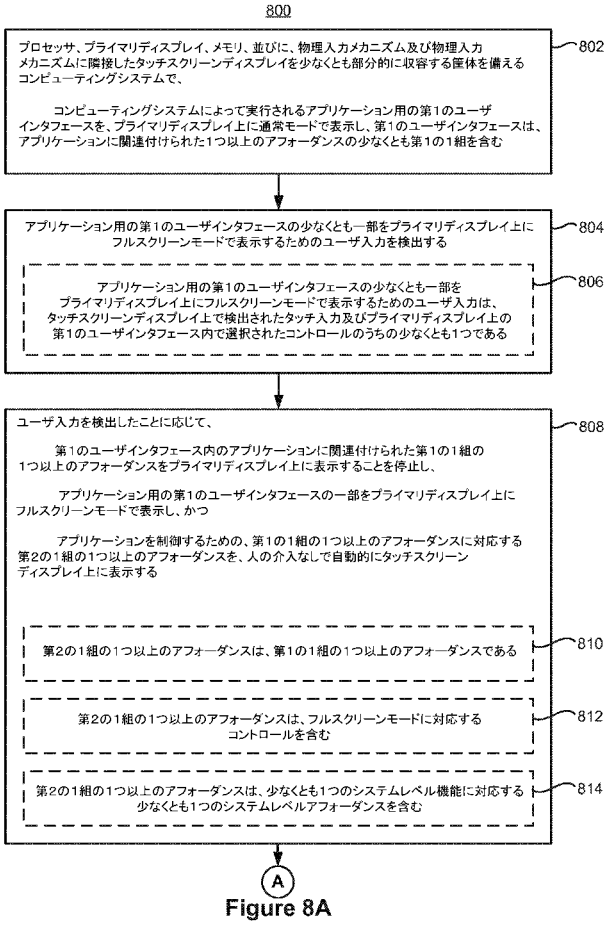


Figure 8A

【図８Ｂ】

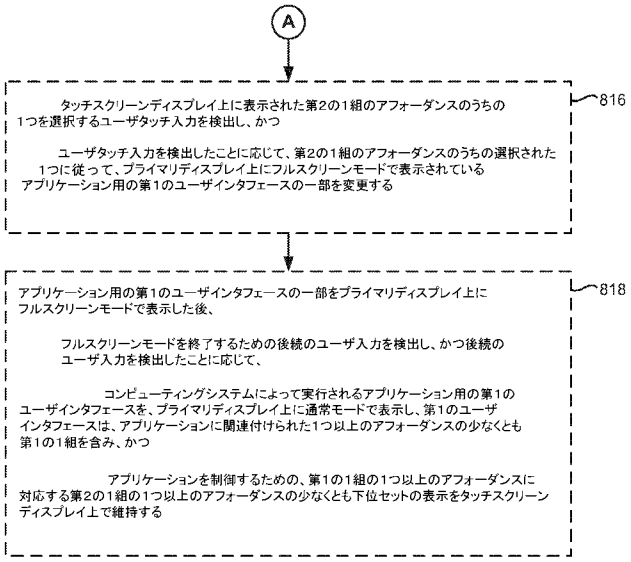


Figure 8B

【図９Ａ】

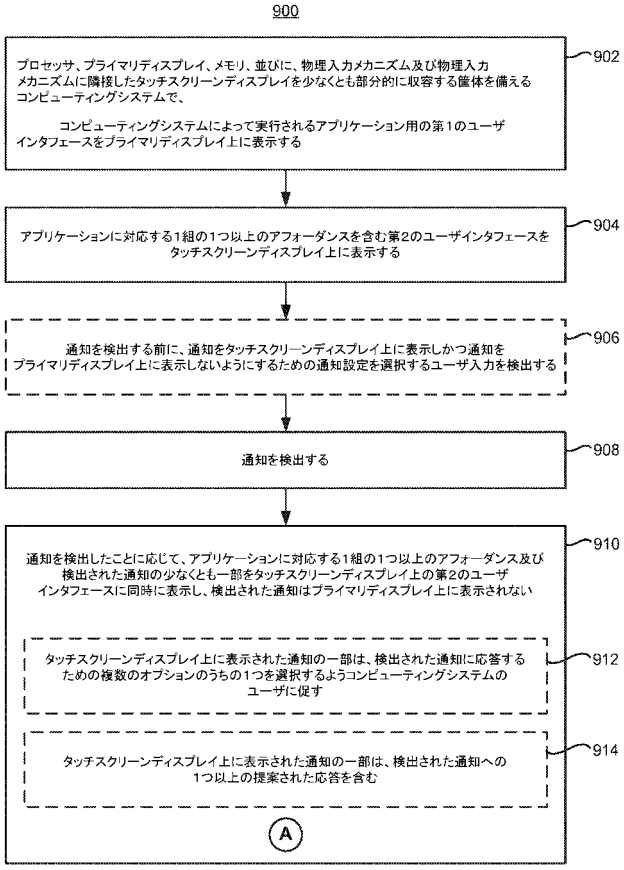


Figure 9A

【図９Ｂ】

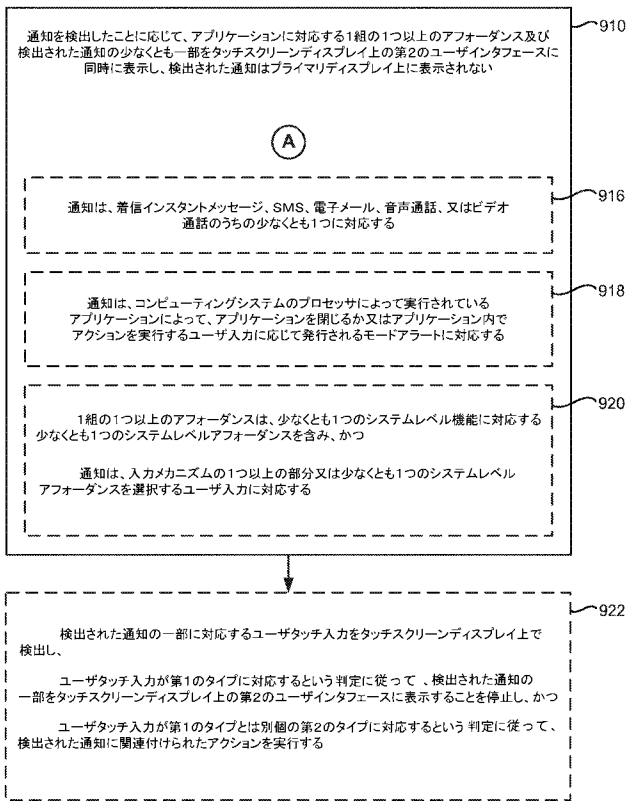


Figure 9B

【図１０Ａ】

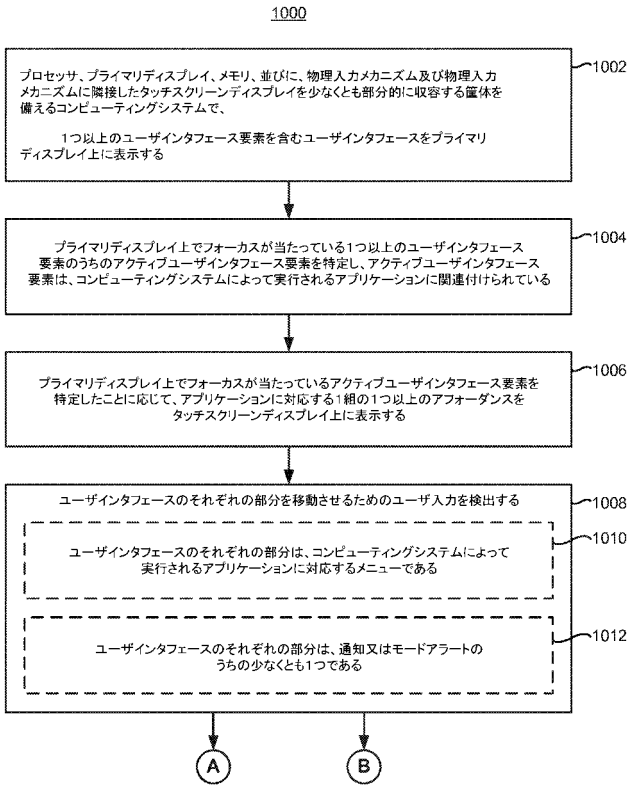


Figure 10A

【図１０Ｂ】

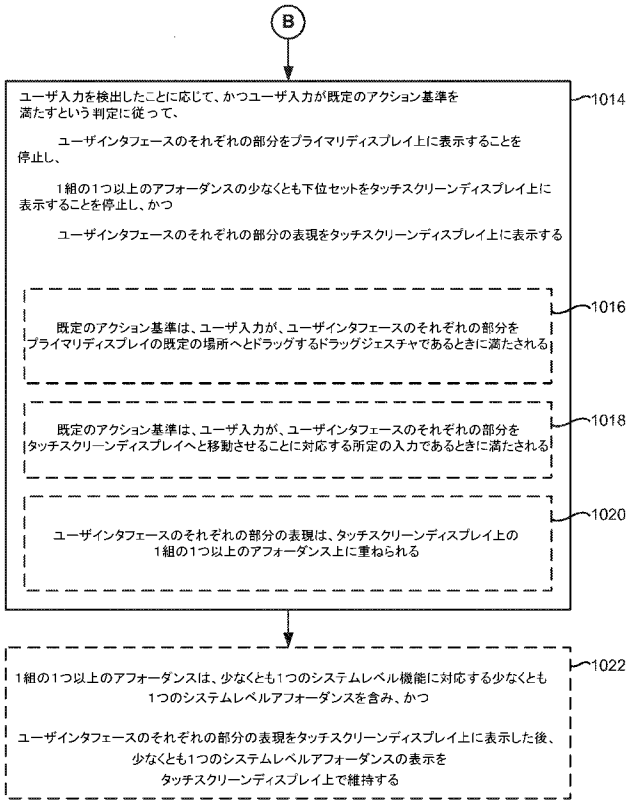


Figure 10B

【図１０Ｃ】

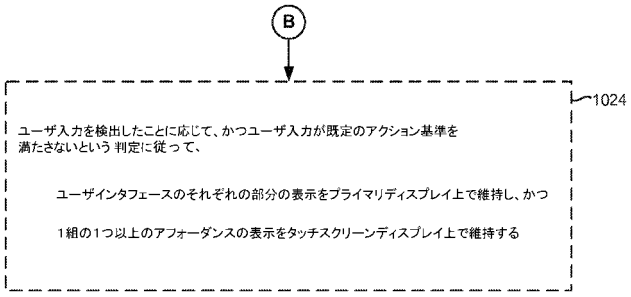


Figure 10C

【図１１】

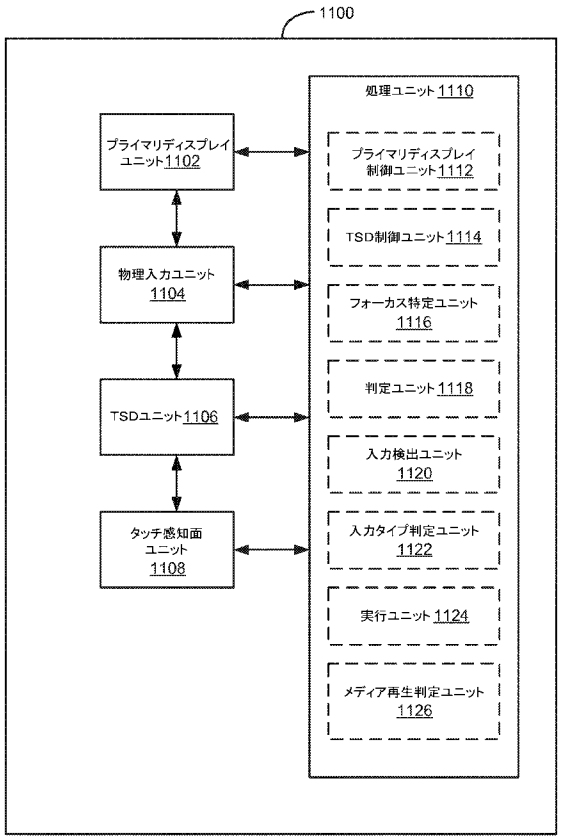


Figure 11

【図１２】

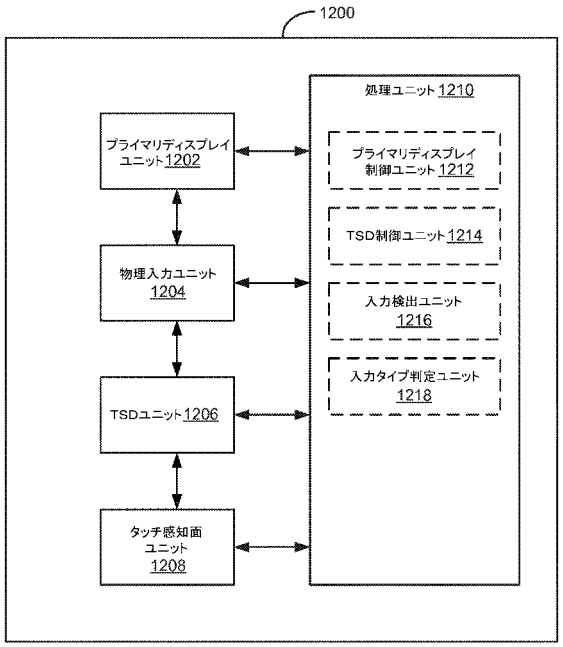


Figure 12

【図１３】

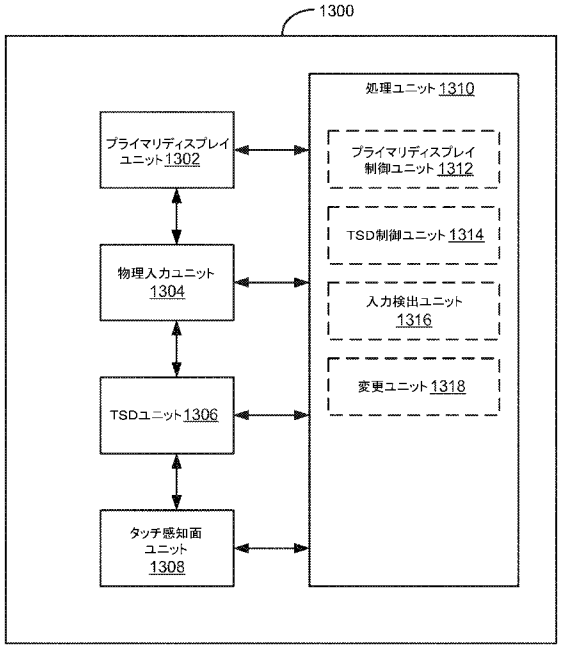


Figure 13

【図１４】

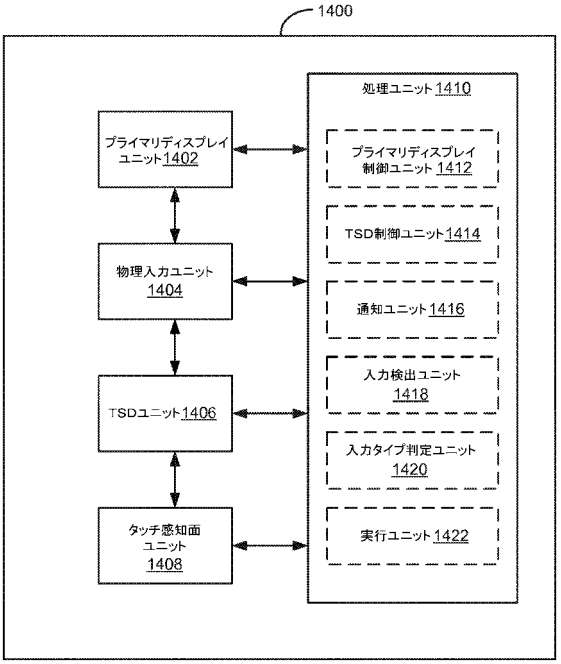


Figure 14

【図１５】

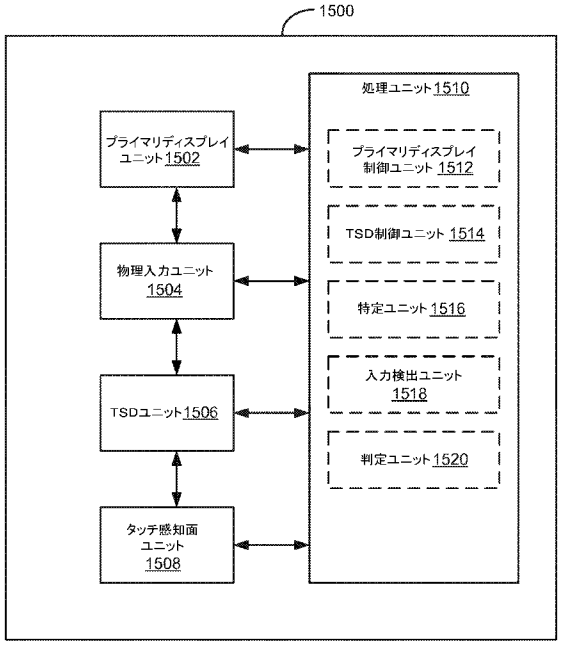


Figure 15

【手続補正書】
【提出日】平成28年8月12日(2016.8.12)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
プライマリディスプレイを含む第１の筐体と、（ｉ）物理キーボード及び（ｉｉ）前記プライマリディスプレイとは別個であるタッチ感知式セカンダリディスプレイを少なくとも部分的に格納する第２の筐体と、を含むコンピューティングシステムの１つ以上のプロセッサによって実行される１つ以上のアプリケーションを含むコンピュータプログラムであって、
１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示し、
前記１つ以上のユーザインタフェース要素の中から、前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定し、及び
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられているという判定に従って、
（Ａ）前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、
を含む第２のユーザインタフェースを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示する、
命令も含むコンピュータプログラム。
【請求項２】
前記コンピューティングシステムが、
（ｉ）前記プライマリディスプレイ、前記１つ以上のプロセッサ、メモリ、及びプライマリコンピューティングデバイス通信回路を含む前記第１の筐体を含むプライマリコンピューティングデバイスと、
（ｉｉ）前記第２の筐体、前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ、前記物理キーボード、及び前記プライマリコンピューティングデバイス通信回路と通信する入力デバイス通信回路を含む入力デバイスであって、前記プライマリコンピューティングデバイスとは別個かつ別々である、入力デバイスと、
を更に含む、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項３】
前記物理キーボードが複数の物理キーを含む、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項４】
前記アプリケーションが、前記第１のユーザインタフェースの前景において前記１つ以上のプロセッサによって実行される、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項５】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、選択されると、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンスを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示させるように構成される、請求項１に記載のコンピュータプログラム

。
【請求項６】
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスが、電源コントロール又はエスケープコントロールのうちの１つに対応する、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項７】
前記第２のユーザインタフェース上に表示された前記アフォーダンスのうちの少なくとも１つが、多機能アフォーダンスである、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項８】
前記コンピュータプログラムが、
前記多機能アフォーダンスを選択するユーザタッチ入力を検出し、
前記ユーザタッチ入力が第１のタイプに対応するという判定に従って、前記多機能アフォーダンスと関連付けられた第１の機能を実行し、及び
前記ユーザタッチ入力が、前記第１のタイプとは別個である第２のタイプに対応するという判定に従って、前記多機能アフォーダンスと関連付けられた第２の機能を実行する、
命令を更に含む、請求項７に記載のコンピュータプログラム。
【請求項９】
前記命令が、前記１つ以上のプロセッサによって実行されると、前記コンピューティングシステムに、
前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられていないという判定に従って、
（Ｃ）前記コンピューティングシステムのオペレーティングシステムコントロールに対応する第２の１組の１つ以上のアフォーダンスであって、前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスとは別個である、第２の１組の１つ以上のアフォーダンス
を含む第３のユーザインタフェースを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示させる、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１０】
前記第２の１組の１つ以上のアフォーダンスが、（Ｂ）前記少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンス、を含むオペレーティングシステムコントロールの拡張セットである、請求項９に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１１】
前記コンピュータプログラムが、
前記第１の１組のアフォーダンスのうちの１つを選択するユーザタッチ入力を検出し、並びに
前記ユーザタッチ入力を検出したことに応答して、
前記アプリケーションの機能に対応する異なる１組のアフォーダンスを表示し、及び
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスの表示を維持する、
命令を更に含む、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１２】
前記コンピュータプログラムが、
前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスを選択する後続のユーザタッチ入力を検出し、及び
前記後続のユーザタッチ入力を検出したことに応答して、システムレベル機能に対応する複数のシステムレベルアフォーダンス、及び前記アプリケーションに対応する少なくとも１つのアプリケーションレベルアフォーダンスを表示する、
命令を更に含む、請求項１１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１３】
前記コンピュータプログラムが、
前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上の前記第２のユーザインタフェースを表示した後に、前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記１つ以上のユ

ーザインタフェース要素の中から第２のアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される異なるアプリケーションに対応するかどうかを判定し、及び
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素が前記異なるアプリケーションに対応するという判定に従って、
（Ｄ）前記異なるアプリケーションに対応する第３の１組の１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｅ）前記少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する前記少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、
を含む第４のユーザインタフェースを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示する、
命令を更に含む、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１４】
前記コンピュータプログラムが、
前記第２のアクティブなユーザインタフェース要素を特定した後に、前記異なるアプリケーションと関連付けられていないメディアアイテムが前記コンピューティングシステムによって再生されているかどうかを判定し、及び
メディアアイテムが前記コンピューティングシステムによって再生されているという判定に従って、前記メディアアイテムを制御するための少なくとも１つの常駐アフォーダンスを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示する、
命令を更に含む、請求項１３に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１５】
前記少なくとも１つの常駐アフォーダンスが、前記メディアアイテムに対応するフィードバックを表示する、請求項１４に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１６】
前記コンピュータプログラムが、
オーバライドキーに対応するユーザ入力を検出し、並びに
前記ユーザ入力を検出したことに応答して、
前記第２のユーザインタフェースの少なくとも前記第１の１組の１つ以上のアフォーダンスを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示するのを停止し、及び
第１の１組のデフォルトのファンクションキーを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示する、命令を更に含む、請求項１に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１７】
前記コンピュータプログラムが、
前記第１の１組のデフォルトのファンクションキーを表示した後に、前記タッチ感知式セカンダリディスプレイの主軸に対して略平行である方向のスワイプジェスチャを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上で検出し、及び
前記スワイプジェスチャを検出したことに応答して、少なくとも１つの別個のファンクションキーを有する第２の１組のデフォルトのファンクションキーを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示する、
命令を更に含む、請求項１６に記載のコンピュータプログラム。
【請求項１８】
１つ以上のプロセッサと、メモリと、プライマリディスプレイを含む第１の筐体と、（ｉ）物理キーボード及び（ｉｉ）前記プライマリディスプレイとは別個であるタッチ感知式セカンダリディスプレイを少なくとも部分的に格納する第２の筐体と、を含むコンピューティングシステムにおいて、
１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示することと、
前記１つ以上のユーザインタフェース要素の中から、前記プライマリディスプレイ上

でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定することと、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定することと、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられているという判定に従って、
（Ａ）前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、
を含む第２のユーザインタフェースを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示することと、
を含む方法。
【請求項１９】
コンピューティングシステムであって、
１つ以上のプロセッサと、
プライマリディスプレイを含む第１の筐体と、
（ｉ）物理キーボード及び（ｉｉ）前記プライマリディスプレイとは別個であるタッチ感知式セカンダリディスプレイを少なくとも部分的に格納する第２の筐体と、
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、
１つ以上のユーザインタフェース要素を含む第１のユーザインタフェースを前記プライマリディスプレイ上に表示し、
前記１つ以上のユーザインタフェース要素の中から、前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっているアクティブなユーザインタフェース要素を特定し、
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行されるアプリケーションと関連付けられているかどうかを判定し、及び
前記プライマリディスプレイ上でフォーカスが当たっている前記アクティブなユーザインタフェース要素が、前記コンピューティングシステムによって実行される前記アプリケーションと関連付けられているという判定に従って、
（Ａ）前記アプリケーションに対応する第１の１組の１つ以上のアフォーダンスと、
（Ｂ）少なくとも１つのシステムレベル機能に対応する少なくとも１つのシステムレベルアフォーダンスと、を含む第２のユーザインタフェースを前記タッチ感知式セカンダリディスプレイ上に表示する、
命令を含むコンピューティングシステム。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/012694

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06F3/0488 G06F3/048 G06F1/16 G06F3/023
ADD.

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G06F H01H

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

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/265182 A1 (BALL VINCENT [US] ET AL) 21 October 2010 (2010-10-21)	1-3,5-23
Y	the whole document	4

X	US 2012/068933 A1 (LARSEN GLEN C [US]) 22 March 2012 (2012-03-22)	1,19-23
A	the whole document	2-18

Y	US 6 396 483 B1 (HILLER JEFFREY H [US]) 28 May 2002 (2002-05-28)	4
A	the whole document	1-3,5-23

A	US 2008/320410 A1 (WHYTOCK JOHN CHRISTOPHER [US] ET AL) 25 December 2008 (2008-12-25) the whole document	1-23

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C. [X] See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
26 March 2015	08/04/2015

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bedarida, Alessandro

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2015/012694

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 956 745 A (ELLIS ALFRED BRIAN EDWIN) 11 May 1976 (1976-05-11) the whole document -----	1-23

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2015/012694

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

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

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

2. ☒ Claims Nos.: 24-136
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210

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

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

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

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.

2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.

3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

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

Remark on Protest

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.

☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.

☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/US2015/012694

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box II.2

Claims Nos.: 24-136

The application contains 37 independent claims and 99 dependent claims, for a total of 136 claims. There is no clear distinction between the independent claims because of overlapping scope. There are so many claims, and they are drafted in such a way that the claims as a whole are not in compliance with the provisions of clarity and conciseness of Article 6 PCT and Rule 6 PCT (see also PCT Guidelines sections 9.19 and 9.25). According to Rule 6 PCT, the number of claims shall be reasonable in consideration of the nature of the invention claimed. One hundred and thirty-six claims, therein 37 independent claims, are well beyond what can be considered reasonable for a programmable computer keyboard.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure. If the application proceeds into the regional phase before the EPO, the applicant is reminded that a search may be carried out during examination before the EPO (see EPO Guidelines C-IV, 7.2), should the problems which led to the Article 17(2) declaration be overcome.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/US2015/012694

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010265182 A1	21-10-2010	CA 2757633 A1	28-10-2010
		CN 102405453 A	04-04-2012
		EP 2422264 A2	29-02-2012
		JP 2012524356 A	11-10-2012
		KR 20120016054 A	22-02-2012
		RU 2011142324 A	27-04-2013
		US 2010265182 A1	21-10-2010
		WO 2010123736 A2	28-10-2010
US 2012068933 A1	22-03-2012	NONE	
US 6396483 B1	28-05-2002	NONE	
US 2008320410 A1	25-12-2008	US 2008320410 A1	25-12-2008
		US 2012030609 A1	02-02-2012
		US 2013080965 A1	28-03-2013
US 3956745 A	11-05-1976	NONE	

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US

(74)代理人 100134175
弁理士 永川 行光
(72)発明者 バーンステイン, ジェフリー トレア
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９５０１４, クパチーノ, インフィニット ループ 1
(72)発明者 カー, ダンカン アール.
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９５０１４, クパチーノ, インフィニット ループ 1
(72)発明者 モレル, ジョン ビー.
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９５０１４, クパチーノ, インフィニット ループ 1
(72)発明者 ヤン, ローレンス ワイ.
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９５０１４, クパチーノ, インフィニット ループ 1
(72)発明者 ウィルソン, ランス
アメリカ合衆国 カリフォルニア州 ９５０１４, クパチーノ, インフィニット ループ 1

Ｆターム(参考) 5B020 AA15 CC02 DD04 DD22 GG13
5E555 AA04 AA13 BA03 BB03 BC04 CA12 CA18 CA22 DA05 DB03
DB11 DB18 DC13 DC84 EA18 FA00