

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4818794号
(P4818794)

(45) 発行日 平成23年11月16日(2011.11.16)

(24) 登録日 平成23年9月9日(2011.9.9)

(51) Int.Cl.

F I

G06F 3/048 (2006.01)

G06F 3/048 654B

請求項の数 29 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2006-117755 (P2006-117755)	(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成18年4月21日(2006.4.21)	(73) 特許権者	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(65) 公開番号	特開2007-293417 (P2007-293417A)	(74) 代理人	100087398 弁理士 水野 勝文
(43) 公開日	平成19年11月8日(2007.11.8)	(74) 代理人	100128473 弁理士 須澤 洋
審査請求日	平成21年4月2日(2009.4.2)	(74) 代理人	100128783 弁理士 井出 真
		(74) 代理人	100129539 弁理士 高木 康志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 表示制御装置、画像処理装置、表示制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の処理の対象となる処理対象物に関連する複数の表示対象物の画面表示を行わせる表示制御装置であって、

前記処理対象物を特定するための情報を取得する対象物情報取得部と、

前記対象物情報取得部にて取得された情報に基づいて、複数の表示対象物の内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にある表示対象物を抽出する抽出部と、

前記抽出部にて抽出される表示対象物と前記処理対象物との関連性に関する情報を取得する重要度情報取得部と、

前記重要度情報取得部にて取得された情報に基づいて、前記処理対象物との関連性が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する重要度判定部を備え、

前記重要度判定部にて判定された重要度に基づいて、第1番目～第n番目(nは、2以上の整数)の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第x-1番目(xは、2～nの整数)の領域が第x番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第x-1番目の領域内に第x番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物が位置するように、前記抽出部にて抽出された表示対象物を表示させる制御部と

を備えてなる表示制御装置。

【請求項2】

請求項1に記載の表示制御装置において、

前記表示対象物は、前記所定の処理における設定項目に対応付けられているものであり

10

20

前記処理対象物と所定の関係にある表示対象物とは、前記処理対象物に対して前記所定の処理を行う場合に、使用され得る設定項目に対応する表示対象物である表示制御装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記所定の関係は、前記処理対象物に関連して選択される頻度が所定の閾値以上である関係である表示制御装置。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記制御部は、前記略環状の領域内で表示させる複数の表示対象物の内、重要度が高い表示対象物ほど、前記略環状の領域内における該領域の中央位置よりも上方に位置する所定位置を起点として、前記略環状の領域内における時計回り方向上流側に位置するように表示させる表示制御装置。

10

【請求項 5】

請求項 4 に記載の表示制御装置において、

前記制御部は、前記略環状の領域内で表示させる複数の表示対象物を、時計回り方向上流側から前記所定位置を起点として所定間隔で配列されるように表示させる表示制御装置。

【請求項 6】

所定の処理の対象となる処理対象物に関連する複数の表示対象物の画面表示を行わせる表示制御装置であって、

20

前記処理対象物を特定するための情報を取得する対象物情報取得部と、

前記対象物情報取得部にて取得された情報に基づいて、複数の表示対象物の内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にある表示対象物を抽出する抽出部と、

前記抽出部にて抽出される表示対象物の前記処理対象物に関連して選択された選択履歴に関する情報を取得する重要度情報取得部と、

前記重要度情報取得部にて取得された前記選択履歴に関する情報に基づいて得られる選択頻度が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する重要度判定部を備え、

前記重要度判定部にて判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物が位置するように、前記抽出部にて抽出された表示対象物を表示させる制御部と
を備えてなる表示制御装置。

30

【請求項 7】

請求項 6 に記載の表示制御装置において、

ユーザを識別するための識別情報を取得する識別情報取得部を備え、

前記重要度情報取得部は、前記識別情報取得部にて取得された識別情報に対応するユーザの前記選択履歴に関する情報を取得するものであり、

前記制御部は、前記識別情報取得部にて取得された識別情報によるログイン時に、前記重要度判定部にて該識別情報に対応するユーザの選択履歴から判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物を表示させる表示制御装置。

40

【請求項 8】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記表示対象物は、前記複数の略環状の領域それぞれに対応づけられているグループの内いずれか 1 つに属するものであり、

前記重要度情報取得部は、前記表示対象物が属するグループに関する情報を取得するも

50

のであり、

前記制御部は、前記重要度情報取得部にて取得された情報に基づいて、内側に位置する略環状の領域に対応付けられているグループに属する表示対象物ほど重要度が高いものとして、前記複数の略環状の領域それぞれに対して、各領域に対応付けられているグループに属する表示対象物を表示させる表示制御装置。

【請求項 9】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記制御部は、第 1 番目の略環状の領域の内側の領域に、処理対象物を特定するための情報を表示させる表示制御装置。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記略環状の領域は略円環状の領域である表示制御装置。

【請求項 11】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

任意の表示対象物の前記略環状の領域内における表示位置を設定する表示設定部を備え、

前記制御部は、前記表示設定部にて表示位置が設定された表示対象物については、前記略環状の領域内における当該設定位置に表示させる表示制御装置。

【請求項 12】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記制御部は、前記表示領域が、画面における中央位置よりも左側および上側のうち少なくとも一方の側に位置するように表示させる表示制御装置。

【請求項 13】

請求項 1 に記載の表示制御装置において、

前記表示対象物は、文字およびアイコンの内少なくともいずれかを含む表示制御装置。

【請求項 14】

請求項 1 乃至請求項 1 2 のいずれか 1 項に記載の表示制御装置と、

前記表示制御装置による表示内容に基づくユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と

前記操作入力部にて受け付けた入力に基づいて、所定の画像処理を行う画像処理部とを備えてなる画像処理装置。

【請求項 15】

所定の処理の対象となる処理対象物に関連する複数の表示対象物の画面表示を行わせる表示制御方法であって、

前記処理対象物を特定するための情報を取得する対象物情報取得ステップと、

前記対象物情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、複数の表示対象物の内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にある表示対象物を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにて抽出される表示対象物と前記処理対象物との関連性に関する情報を取得する重要度情報取得ステップと、

前記重要度情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、前記処理対象物との関連性が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する重要度判定ステップを備え、

前記重要度判定ステップにて判定された重要度に基づいて、第 1 番目 ~ 第 n 番目 (n は、2 以上の整数) の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目 (x は、2 ~ n の整数) の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物が位置するように、前記抽出ステップにて抽出された表示対象物を表示させる制御ステップと

を備えてなる表示制御方法。

【請求項 16】

10

20

30

40

50

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、
前記表示対象物は、前記所定の処理における設定項目に対応付けられているものであり

、
前記処理対象物と所定の関係にある表示対象物とは、前記処理対象物に対して前記所定の処理を行う場合に、使用され得る設定項目に対応する表示対象物である表示制御方法。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、
前記所定の関係は、前記処理対象物に関連して選択される頻度が所定の閾値以上である関係である表示制御方法。

【請求項 1 8】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、
前記制御ステップは、前記略環状の領域内で表示させる複数の表示対象物の内、重要度が高い表示対象物ほど、前記略環状の領域内における該領域の中央位置よりも上方に位置する所定位置を起点として、前記略環状の領域内における時計回り方向上流側に位置するように表示させる表示制御方法。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 に記載の表示制御方法において、
前記制御ステップは、前記略環状の領域内で表示させる複数の表示対象物を、時計回り方向上流側から前記所定位置を起点として所定間隔で配列されるように表示させる表示制御方法。

【請求項 2 0】

所定の処理の対象となる処理対象物に関連する複数の表示対象物の画面表示を行わせる表示制御方法であって、

前記処理対象物を特定するための情報を取得する対象物情報取得ステップと、

前記対象物情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、複数の表示対象物の内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にある表示対象物を抽出する抽出ステップと、

前記抽出ステップにて抽出される表示対象物の前記処理対象物に関連して選択された選択履歴に関する情報を取得する重要度情報取得ステップと、

前記重要度情報取得ステップにて取得された前記選択履歴に関する情報に基づいて得られる選択頻度が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する重要度判定ステップを備え、

前記重要度判定ステップにて判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物が位置するように、前記抽出ステップにて抽出された表示対象物を表示させる制御ステップと

を備えてなる表示制御方法。

【請求項 2 1】

請求項 2 0 に記載の表示制御方法において、
ユーザを識別するための識別情報を取得する識別情報取得ステップを備え、
前記重要度情報取得ステップは、前記識別情報取得ステップにて取得された識別情報に対応するユーザの前記選択履歴に関する情報を取得するものであり、

前記制御ステップは、前記識別情報取得ステップにて取得された識別情報によるログイン時に、前記重要度判定ステップにて該識別情報に対応するユーザの選択履歴から判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物を表示させる表示制御方法。

10

20

30

40

50

【請求項 2 2】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、

前記表示対象物は、前記複数の略環状の領域それぞれに対応づけられているグループの内いずれか 1 つに属するものであり、

前記重要度情報取得ステップは、前記表示対象物が属するグループに関する情報を取得するものであり、

前記制御ステップは、前記重要度情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、内側に位置する略環状の領域に対応付けられているグループに属する表示対象物ほど重要度が高いものとして、前記複数の略環状の領域それぞれに対して、各領域に対応付けられているグループに属する表示対象物を表示させる表示制御方法。

10

【請求項 2 3】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、

前記制御ステップは、第 1 番目の略環状の領域の内側の領域に、処理対象物を特定するための情報を表示させる表示制御方法。

【請求項 2 4】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、

前記略環状の領域は略円環状の領域である表示制御方法。

【請求項 2 5】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、

任意の表示対象物の前記略環状の領域内における表示位置を設定する表示設定ステップを備え、

前記制御ステップは、前記表示設定ステップにて表示位置が設定された表示対象物については、前記略環状の領域内における当該設定位置に表示させる表示制御方法。

20

【請求項 2 6】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、

前記制御ステップは、前記表示領域が、画面における中央位置よりも左側および上側のうち少なくとも一方の側に位置するように表示させる表示制御方法。

【請求項 2 7】

請求項 1 5 に記載の表示制御方法において、

前記表示対象物は、文字およびアイコンの内少なくともいずれかを含む表示制御方法。

30

【請求項 2 8】

請求項 1 6 に記載の表示制御方法において、

前記制御ステップは、前記略環状の領域内に表示させた表示対象物に対応する設定が行なわれた場合に、該表示対象物に対応する設定項目に続いて選択される頻度が所定閾値以上である設定項目に対応する表示対象物を強調表示させる表示制御方法。

【請求項 2 9】

請求項 1 6 に記載の表示制御方法において、

前記制御ステップは、前記略環状の領域内に表示させた表示対象物に対応する設定が行なわれた場合に、該表示対象物に対応する設定項目に続いて選択されるべき所定の設定項目に対応する表示対象物を強調表示させる表示制御方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、文字やアイコン等の表示対象物を画面表示するインターフェース画面に関し、特にインターフェース画面における表示対象物の表示制御技術に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、画像処理等における処理条件の設定をインターフェース画面上で行なう場合、タブ等で分類された設定項目の中から所望の項目に対応するアイコン（表示対象物）を選択し、設定を行っていた。

50

【 0 0 0 3 】

このような従来のインターフェース画面では、ある処理の設定を行なう際に選択し得る設定項目が複数のタブ（設定画面）にまたがって配置されている（例えば、特許文献 1 および 2 参照。）。

【特許文献 1】特開平 1 1 - 1 9 4 6 6 9 号公報

【特許文献 2】特開平 9 - 2 6 9 7 0 2 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 4 】

上述のような従来のインターフェース画面では、ユーザは単一の処理を行うだけであるにも拘らず、複数のタブ（設定画面）の切替えを行ないながら所望の設定項目に対応するアイコンを探し出して設定を行なわなければならない、設定項目の一覧性や作業性の観点で問題があった。

【 0 0 0 5 】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、所定の処理の対象となる処理対象物に関連するアイコン等の複数の表示対象物を画面上の適切な位置に配置し、ユーザの利便性の向上に寄与することのできる技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上述した課題を解決するため、本発明に係る表示制御装置は、所定の処理の対象となる処理対象物に関連する複数の表示対象物の画面表示を行わせる表示制御装置であって、前記処理対象物を特定するための情報を取得する対象物情報取得部と、前記対象物情報取得部にて取得された情報に基づいて、複数の表示対象物の内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にある表示対象物を抽出する抽出部と、前記抽出部にて抽出される表示対象物と前記処理対象物との関連性に関する情報を取得する重要度情報取得部と、前記重要度情報取得部にて取得された情報に基づいて、前記処理対象物との関連性が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する重要度判定部を備え、前記重要度判定部にて判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物が位置するように、前記抽出部にて抽出された表示対象物を表示させる制御部とを備えてなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 7 】

また、本発明に係る画像処理装置は、上述のような構成の表示制御装置と、前記表示制御装置による表示内容に基づくユーザの操作入力を受け付ける操作入力部と、前記操作入力部にて受け付けた入力に基づいて、所定の画像処理を行う画像処理部とを備えてなることを特徴とするものである。

【 0 0 0 8 】

また、本発明に係る表示制御方法は、所定の処理の対象となる処理対象物に関連する複数の表示対象物の画面表示を行わせる表示制御方法であって、前記処理対象物を特定するための情報を取得する対象物情報取得ステップと、前記対象物情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、複数の表示対象物の内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にある表示対象物を抽出する抽出ステップと、前記抽出ステップにて抽出される表示対象物と前記処理対象物との関連性に関する情報を取得する重要度情報取得ステップと、前記重要度情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、前記処理対象物との関連性が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する重要度判定ステップを備え、前記重要度判定ステップにて判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の略環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x

10

20

30

40

50

- 1番目の領域内に第x番目の領域内に表示させる表示対象物よりも重要度が高い表示対象物が位置するように、前記抽出ステップにて抽出された表示対象物を表示させる制御ステップとを備えてなる表示制御方法ことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0009】

以上に詳述したように本発明によれば、所定の処理の対象となる処理対象物に関連するアイコン等の複数の表示対象物を画面上の適切な位置に配置し、ユーザの利便性の向上に寄与することのできる技術を提供することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。図1は、本実施の形態による表示制御装置2を備えた画像処理装置1の概要について説明するための外観斜視図である。ここでは、一例として、画像処理装置1がMFP(Multi Function Peripheral)である例を挙げる。

【0011】

本実施の形態による画像処理装置1は、インターフェース画面101、ADF(Auto Document Feeder)102、画像読取部103、手差し給紙部104、給紙カセット105、画像形成部106、認証処理部107および表示制御装置2を備えてなる構成となっている。

【0012】

以下、本実施の形態による画像処理装置1の動作について簡単に説明する。画像処理装置1にてコピー処理(所定の画像処理)を行う場合、まず認証処理部107にてユーザの認証処理が行われる。続いて、認証処理に成功したユーザによるインターフェース画面101への操作入力に基づいて、ADF102にセットされた原稿が画像読取部(画像処理部)103による原稿読取位置に対して自動搬送される。このようにして搬送された原稿は、画像読取部103にて画像を読み取られる。そして、インターフェース画面101への操作入力に基づいて選択された給紙方法により、給紙カセット105および手差し給紙部104の内いずれか一方により給紙動作が行なわれる。給紙された用紙は、画像形成部(画像処理部)106に搬送され、画像読取部103にて読み取られた画像に基づく画像形成処理が施され、コピー処理が完了する。

【0013】

なお、インターフェース画面101は、例えばタッチパネルディスプレイから構成されており、インターフェース画面101における表示内容に基づくユーザの操作入力を受け付ける操作入力部としての役割も有している。

【0014】

続いて、表示制御装置2について詳細に説明する。表示制御装置2は、画像処理装置1における「データ送信」、「お気に入り登録内容の呼出」、「スキャンプレビュー」、「プリント」、「データ保存」および「データ呼出」等の所定の処理の対象となる処理対象物に関連する文字やアイコン等の複数の表示対象物をインターフェース画面101上に画面表示させる役割を有している。なお、ここでの「文字」には「記号」が含まれ、「アイコン」には「図形」が含まれる。本実施の形態による表示制御装置では、文字およびアイコンの内少なくともいずれか一方を含むものを表示対象物として画面表示可能であるが、以下の説明では説明の便宜上、表示対象物を単に「アイコン」と表現する。画像処理装置1における上記所定の処理の処理対象物としては、例えばシート原稿、冊子状の原稿および画像データ等が挙げられる。

【0015】

図2は、本実施の形態による表示制御装置2について説明するための機能ブロック図である。本実施の形態による表示制御装置2は、識別情報取得部201、表示設定部202、対象物情報取得部203、抽出部204、重要度情報取得部205、重要度判定部206、制御部207、CPU801およびMEMORY802を備えてなる構成となってい

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 1 6 】

識別情報取得部 2 0 1 は、認証処理部 1 0 7 における認証処理にて取得されるユーザ ID 等のユーザを識別するための識別情報を取得する。認証処理部 1 0 7 における認証処理は、例えば認証処理部 1 0 7 が備えるアンテナによりユーザが所有する非接触 IC カードに記憶されたユーザ ID を読み取ることにより行なわれる。もちろん、認証処理部 1 0 7 における識別情報の取得は、非接触 IC カードの読み取りに限られず、例えばキー入力やバイオメトリクス認証における指紋や声紋等の生体情報の入力によって取得されるようにしてもよい。

【 0 0 1 7 】

対象物情報取得部 2 0 3 は、処理対象物を特定するための情報を取得する。図 3 は、画像処理装置 1 においてコピー処理を実行する場合に表示される画面である。同図に示すように、インターフェース画面 1 0 1 には、後述の制御部 2 0 7 により、第 1 番目の円環状領域 9 0 1 ~ 第 3 番目の円環状領域 9 0 3 から構成される表示領域が表示されている。ここでは、第 1 番目の円環状領域 9 0 1 が第 2 番目の円環状領域 9 0 2 の内側に位置し、第 2 番目の円環状領域 9 0 2 が第 3 番目の円環状領域 9 0 3 の内側に位置している。また、第 1 の円環状領域 9 0 1 の内側（表示領域の中央）には、コピー処理を実行する対象となる原稿のタイプを選択（特定）するための複数のアイコンが表示される。対象物情報取得部 2 0 3 は、上述のようにして画面表示されたアイコン「片面 1 枚」、「本・雑誌」および「その他」の内いずれか 1 つを、ユーザがインターフェース画面 1 0 1 を介して選択した場合に、当該選択したアイコンに対応付けられている情報を取得する。

【 0 0 1 8 】

この他、対象物情報取得部 2 0 3 は、ADF 1 0 2、給紙カセット 1 0 5、手差し給紙部 1 0 4 等に設けられたセンサ等によって処理対象となる原稿のタイプを特定し、当該特定された原稿タイプの情報を処理対象物を特定するための情報として取得することもできるし、画像処理装置 1 と通信可能に接続された外部機器から上記情報を受信することによって取得することもできる。

【 0 0 1 9 】

抽出部 2 0 4 は、対象物情報取得部 2 0 3 にて取得された情報に基づいて、所定の処理における複数の設定項目に対応付けられている複数のアイコンの内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にあるアイコンを MEMORY 8 0 2 から抽出する。なお、ここでの「処理対象物と所定の関係にあるアイコン」とは、処理対象物（例えば原稿）に対して所定の処理（例えばコピー処理）を行う場合に、使用され得る設定項目に対応するアイコンであり、予め設定されている。また、「処理対象物と所定の関係にあるアイコン」としては、この他にも、処理対象物に関連して（当該処理対象物に対して所定の処理を行う際の設定項目として）選択される頻度が所定の閾値以上である関係にあるアイコン等も挙げられる。図 4 は、抽出部 2 0 4 にて抽出された複数のアイコン 7 0 1 ~ アイコン 7 1 8 の例を示す図である。

【 0 0 2 0 】

重要度情報取得部 2 0 5 は、抽出部 2 0 4 にて抽出される複数のアイコンそれぞれに対応付けられている画面表示における重要度に関する情報を取得する。具体的に、重要度情報取得部 2 0 5 は、抽出部 2 0 4 にて抽出されるアイコンと処理対象物との関連性に関する情報として、識別情報取得部 2 0 2 にて取得された識別情報に対応するユーザの、上記アイコンの処理対象物に関連して選択された選択履歴（いわゆる操作ログ）に関する情報を MEMORY 8 0 2 から取得する。また、あるアイコンに対応付けられている設定項目が、過去の選択頻度に拘らず優先的に画面表示させておくべきものである場合には、常に高い関連性があるとしても可能である。なお図 4 では、「片面 1 枚の原稿」という処理対象物に関連してユーザが過去に選択した頻度が、重要度に関する情報として示されている。この他、重要度情報取得部 2 0 5 により取得する上記「重要度に関する情報」は、処理対象物に関連して選択された頻度に限らず、例えば処理対象物に拘らず設定項目とし

10

20

30

40

50

て選択された頻度とすることもできる。

【 0 0 2 1 】

また、本実施の形態においてインターフェース画面 1 0 1 上に画面表示させるべき複数のアイコンは、予めいくつかのグループに分けられている場合がある。この場合、重要度情報取得部 2 0 3 は、アイコンが属するグループに関する情報（グループ名やグループ識別番号等）を MEMORY 8 0 2 から取得する。

【 0 0 2 2 】

重要度判定部 2 0 6 は、重要度情報取得部 2 0 5 にて取得された情報に基づいて、処理対象物との関連性が高いアイコンほど画面表示における重要度が高いものと判定する。具体的に、重要度判定部 2 0 6 は、重要度情報取得部 2 0 5 にて取得されたアイコンの選択頻度を示す情報に基づいて、選択頻度が高いアイコンほど処理対象物との関連性が高い（重要度が高い）ものと判定する。

10

【 0 0 2 3 】

制御部 2 0 7 は、識別情報取得部 2 0 1 にて取得された識別情報によるログイン時に、重要度判定部 2 0 6 にて該識別情報に対応するユーザの選択履歴から判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（n は、2 以上の整数）の複数の円環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（x は、2 ～ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させるアイコンよりも重要度が高いアイコンを表示させる（図 5 参照）。もちろん、制御部 2 0 7 は、重要度情報取得部 2 0 5 にて取得される情報が、直接的にアイコンの画面表示における優先度を示すものである場合には、当該情報に基づいて、表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させるアイコンよりも重要度が高いアイコンが位置するように、抽出部 2 0 4 にて抽出されたアイコンを表示させることもできる。

20

【 0 0 2 4 】

このように、各ユーザがその処理対象物に関連して選択したアイコンについての操作ログ等に基づいて、抽出された複数のアイコンを配列する際の優先順位を規定することにより、各ユーザがある処理対象物に対して選択する頻度の高いアイコンから目立つように配置されるため、ユーザ毎に使い勝手のよいインターフェース画面を提供することができる。

【 0 0 2 5 】

なお、図 4 に示す例では、アイコンの選択頻度として、月当りの選択頻度を採用しているが、これに限られるものではなく、例えば 1 年当りの選択頻度や画像処理装置 1 における通算の選択回数を用いてもよい。また、ユーザ ID に基づいて、当該ユーザ ID でのログイン時に選択された頻度を、その選択場所が画像処理装置であるか PC であるかを問わず記録しておき、選択頻度の指標として用いることもできる。

30

【 0 0 2 6 】

このように、所定の処理の対象となる処理対象物と関連のある全てのアイコンを、表示候補である複数のアイコンの中から抽出して画面表示させることにより、従来のインターフェース画面の構成では不可能であった、処理対象物に関連する全ての設定項目を表すアイコンの表示が可能となり、且つインターフェース画面をシンプルな構成とすることができる。これにより、ユーザは処理対象物と関連のあるアイコン（設定項目）のみを見ながら、表示画面の切替えを行なうことなく操作を進めることができ、アイコンの一覧性や検索性の向上に寄与することができる。なお、本実施の形態では、処理対象物に関連性の高いアイコン群は、図 5 のように複数の円環状領域内に表示させ、さらに詳細な設定項目については、これらアイコンを選択することによりプルダウンメニュー表示やポップアップ表示を行なうことにより表示を行なう。

40

【 0 0 2 7 】

また、高い重要度が対応付けられているアイコンほど内側の環状領域に表示させるようにすることで、注目させたいアイコンや重要なアイコンを画面上の特定のエリアに集中させることができる。特に、ユーザによるアイコンの選択頻度に基づいて重要度を決定する

50

ことにより、ユーザが頻繁に選択するアイコンを注目しやすい位置に自動的に配置して表示させることができ、ユーザの使い勝手の向上に寄与することができる。

【0028】

なお、本実施の形態では、所定の各設定項目に対応付けられているアイコンは、複数の円環状の領域それぞれに対応づけられているグループの内いずれか1つに属する。ここでは、第1番目の円環状領域901～第3番目の円環状領域903には、それぞれグループ1～グループ3が対応付けられており、グループ1にはアイコン701～アイコン707が属しており、グループ2にはアイコン708～アイコン715が属しており、グループ3にはアイコン716～アイコン718が属している(図4参照)。なお、あるグループに属することのできるアイコンの数は、そのグループが対応付けられている円環状領域に配列可能なアイコン数によって決定される。

10

【0029】

制御部207は、重要度情報取得部205にて取得された情報に基づいて、内側に位置する円環状の領域に対応付けられているグループに属するアイコンほど重要度が高いものとして、複数の円環状の領域それぞれに対して、各領域に対応付けられているグループに属するアイコンを表示させる。このように、アイコンが円環状領域に対応付けられたグループに属している場合、どのグループに属しているかが、そのアイコンの重要度を示すことになる。

【0030】

また、制御部207は、円環状の領域内で表示させる複数のアイコンの内、重要度が高いアイコンほど、円環状の領域内における該領域の中央位置よりも上方に位置する所定位置を起点として、円環状の領域内における時計回り方向上流側に位置するように表示させる。このように、アイコンを重要なものから時計回り方向に配列するように表示させることにより、環状に物が配列されている場合に時計回りに物を観察してゆく人間の習性を利用して、重要なアイコンほどユーザの注意を惹きやすい配置にすることができる。

20

【0031】

また、制御部207は、円環状の領域内で表示させる複数のアイコンを、所定位置を起点として、時計回り方向上流側から所定間隔で配列されるように表示させる。従来のタブ表示を行なうインターフェース画面では、不要な設定項目や選択不能な設定項目はグレイアウト状態にしていたが、これでは当該グレイアウト状態になっているアイコンによって依然として画面上のスペースが消費されているため、全ての設定項目に対応するアイコンを一度に画面表示することは困難であった。一方、本実施の形態によれば、表示候補である複数のアイコン群の内から抽出された複数のアイコンを、環状領域における所定位置を起点として所定間隔で詰めて配列することにより、処理対象物との関連のあるアイコンを画面上のある領域に集めて表示させることができ、画面上の表示スペースを有効に利用することができる。アイコン群の一覧性を高めることができる。

30

【0032】

また、上述の環状の領域は、必ずしも完全な環を形成している必要はなく、環の一部が欠けているような形状(略環状)であってもよい。すなわち、隣接する略環状の領域間において何れが内側に位置する領域であるかが認識できる程度に内側の領域を囲むことができる形状であればよい。また、上述の環状の領域は、環状領域の中心からの半径(距離)によってアイコンの重要度を容易に把握することができ、且つアイコン群をタブ表示やツリー表示によって分類する場合に比べ多くのアイコンを表示することができるため「円環状」であることが好ましいが、必ずしもこれに限られるものではなく、例えば多角形状の輪郭を有する環状領域であってもよい。また、隣接して配置される複数の環状領域は、全てが近似する形状の輪郭を有する必要はなく、異なる輪郭を有する環状領域の組合わせであってもよい。

40

【0033】

また、制御部207は、第1～第3の円環状領域からなる表示領域が、画面における中央位置よりも左側および上側のうち少なくとも一方の側に位置するように表示させる。一

50

般に、ユーザインターフェースを設計する際には、重要度の高いものは左側あるいは上側に配置し、重要度の低いものは右側あるいは下側に配置するという原則がある。よって、この原則に則ってアイコンを画面上に配列することが好ましい。すなわち、表示領域全体を画面上の中央位置よりも左側、上側、あるいは左上側に配置することにより、必然的に重要度の高いアイコンが画面上の中央位置よりも左側、上側、あるいは左上側に位置することになり、外側の環状領域に配置されている重要度の低いアイコンが画面上の中央位置よりも右側、下側、あるいは右下側に位置することになる。これにより、ユーザインターフェースの一般的な設計原則に則った（ユーザにとって自然な）アイコンの配列とすることができ、ユーザの操作性の向上に寄与することができる。

【0034】

また、表示設定部202は、ユーザの操作入力に基づいて、インターフェース画面101にて画面表示させるべきアイコンや文字等の複数のアイコンのうち任意のアイコンの、円環状領域内における表示位置を設定する。制御部207は、表示設定部202にて表示位置が設定されたアイコンについては、略環状の領域内における当該設定位置に表示させるようになっている。

【0035】

これによれば、任意のアイコンを常に環状領域内の任意の位置に表示させることが可能となり、使用頻度やグルーピングに拘らず、常に特定の位置に表示させておきたいアイコンなどを当該特定位置に表示させることができる。これによって、様々な機能に対応するアイコンの位置を場所で覚えているユーザや、アイコン位置を覚えて作業を行なう場合が多い目の不自由なユーザの利便性を確保することができる。

【0036】

図6は図3に示す画面において、原稿として「本・雑誌」が選択された場合に、抽出部204によって抽出されるアイコン群の例を示す図であり、図7は図6に示す抽出結果および重要度情報に基づいて、制御部207による画面表示を行なった画面表示例を示す図である。図6および図7に示すように、原稿（処理対象物）として「本・雑誌」を選択した場合には、「片面1枚」のシート原稿に対して画像処理を行なう場合にのみ選択し得る「両面印刷」等の設定項目を示すアイコンは表示されず、冊子である場合にのみ選択し得る「見開き 両面」、「中消し」および「見開き 片面」といった設定項目を示すアイコンが表示されている。このように、原稿が「本・雑誌」である場合には関係のない設定項目に対応するアイコンを非表示とし、それにより空いたスペースに冊子原稿である場合に選択可能な設定項目に対応するアイコンを表示することにより、有用な設定項目を示すアイコンをより多く一度に画面表示することが可能となる。

【0037】

また、制御部207は、所定の処理を開始する際の際の原稿の選択に限らず、所定の処理を実行するための種々の設定項目の設定を行なってゆく過程において、既に設定した項目に付随して設定される頻度の高い（例えば、月当りの選択頻度が所定閾値以上）設定項目がある場合、当該設定される頻度の高い設定項目をおすすめ項目として強調表示する。おすすめ項目として強調表示される設定項目は、他のアイコンに比べて強調表示させるため、ユーザの設定項目の検索性を向上させることができ、従来のインターフェース画面に比べてより直感的に操作することができる。なお、ここでの強調表示は、例えばフォント、字の太さ、図形の形状、明滅、大きさ、動き、彩度の高低、コントラスト値の高低等のうち少なくともいずれかを変更することにより表現する。この他、略環状の領域内に表示させた表示対象物に対応する設定が行なわれた場合に、該表示対象物に対応する設定項目に続いて選択されるべき項目として予め定めておいた所定の設定項目に対応する表示対象物を強調表示させるようにすることもできる。これにより、インターフェース画面の設計者の意図に沿ったかたちでの操作の誘導を行なうことが可能となる。

【0038】

図8は、本実施の形態による画像処理装置1における処理（表示制御方法）の流れについて説明するためのフローチャートである。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 9 】

まず、識別情報取得部 2 0 1 は、ユーザを識別するための識別情報を取得する（識別情報取得ステップ）（ S 1 0 1 ）。

【 0 0 4 0 】

表示設定部 2 0 2 は、任意のアイコンの円環状の領域内における表示位置を設定する（表示設定ステップ）（ S 1 0 2 ）。

【 0 0 4 1 】

対象物情報取得部 2 0 3 は、処理対象物を特定するための情報を取得する（対象物情報取得ステップ）（ S 1 0 3 ）。

【 0 0 4 2 】

次に、抽出部 2 0 4 は、対象物情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、複数のアイコンの内から当該情報により特定される処理対象物と所定の関係にあるアイコンを抽出する（抽出ステップ）（ S 1 0 4 ）。なお、ここでの「処理対象物と所定の関係にあるアイコン」とは、例えば、処理対象物に対して所定の処理を行う場合に、使用され得る設定項目に対応するアイコンを意味している。

【 0 0 4 3 】

重要度情報取得部 2 0 5 は、抽出ステップにて抽出されるアイコンに対応付けられている画面表示における重要度に関する情報を取得する（重要度情報取得ステップ）（ S 1 0 5 ）。具体的に、重要度情報取得ステップは、識別情報取得ステップにて取得された識別情報に対応するユーザによる、アイコンの処理対象物に関連して選択された選択履歴に関する情報を取得する。

【 0 0 4 4 】

重要度判定部 2 0 6 は、重要度情報取得ステップにて取得された情報に基づいて、選択頻度が高い表示対象物ほど重要度が高いものと判定する（重要度判定ステップ）（ S 1 0 6 ）。

【 0 0 4 5 】

制御部 2 0 7 は、識別情報取得ステップにて取得された識別情報によるログイン時（ログイン中）に、重要度判定ステップにて該識別情報に対応するユーザの選択履歴から判定された重要度に基づいて、第 1 番目～第 n 番目（ n は、 2 以上の整数）の複数の円環状の領域から構成される表示領域であって、第 x - 1 番目（ x は、 2 ~ n の整数）の領域が第 x 番目の領域の内側に位置する表示領域に対して、第 x - 1 番目の領域内に第 x 番目の領域内に表示させるアイコンよりも重要度が高いアイコンが位置するように、抽出ステップにて抽出されたアイコンを表示させる（制御ステップ）（ S 1 0 7 ）。また、制御ステップは、円環状の領域内で表示させる複数のアイコンの内、重要度が高いアイコンほど、略環状の領域内における該領域の中央位置よりも上方に位置する所定位置を起点として、円環状の領域内における時計回り方向上流側に位置するように表示させるとともに、これら複数のアイコンを、時計回り方向上流側から所定間隔で配列されるように表示させる。また、制御ステップは、第 1 番目の円環状の領域の内側の領域に、処理対象物を特定するための情報を表示させる。

【 0 0 4 6 】

なお、制御ステップは、表示設定ステップにて表示位置が設定されたアイコンについては、円環状の領域内における当該設定位置に表示させる。なお、上述のフローチャートでは、表示設定ステップが対象物情報取得ステップに先立って行なわれている例を示したが、これに限られるものではなく、制御ステップにおけるアイコン群の画面表示を行なう際に、表示設定ステップによる設定内容を参照することができるように設定が完了していればよい。

【 0 0 4 7 】

上述の画像処理装置 1 での処理における各ステップは、 M E M O R Y 8 0 2 に格納されている表示制御プログラムを C P U 8 0 1 に実行させることにより実現されるものである。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

本実施の形態では装置内部に発明を実施する機能が予め記録されている場合で説明をしたが、これに限らず同様の機能をネットワークから装置にダウンロードしても良いし、同様の機能を記録媒体に記憶させたものを装置にインストールしてもよい。記録媒体としては、C D - R O M等プログラムを記憶でき、かつ装置が読み取り可能な記録媒体であれば、その形態は何れの形態であっても良い。またこのように予めインストールやダウンロードにより得る機能は装置内部のO S（オペレーティング・システム）等と共働してその機能を実現させるものであってもよい。

【 0 0 4 9 】

このように、本実施の形態によれば、多くの設定項目を有する所定の処理を行う場合に、処理対象物に応じて、当該処理対象物について設定可能な項目のみ表示させることにより、無意識のうちに操作の誘導を行い、操作中の迷いをなくすることができる。

10

【 0 0 5 0 】

なお、本実施の形態では、説明の便宜上、表示設定部 2 0 2 により設定する情報を格納する記憶領域と、抽出部 2 0 4、重要度情報取得部 2 0 5、重要度判定部 2 0 6 および制御部 2 0 7 により情報を読み出す記憶領域とが M E M O R Y 8 0 2 により実現されている（M E M O R Y 8 0 2 に必要とする情報が格納されている）例を示したが、例えば画像処理装置 1 の外部に配置されたデータベース等によって上記記憶領域を実現するようにしてもよい。すなわち、上記記憶領域は、表示設定部 2 0 2、抽出部 2 0 4、重要度情報取得部 2 0 5、重要度判定部 2 0 6 および制御部 2 0 7 との情報のやり取りが行なえる状態に

20

【 0 0 5 1 】

また、本実施の形態では、各ユーザのユーザ I D 等に対応付けて記憶されている表示対象物の選択履歴を取得して表示対象物の配置の順序の決定に用いる構成を示したが、例えば、ユーザ個々人よりもユーザが属する部署毎にアイコン選択の頻度に特徴があるような場合には、ユーザ認証に基づいて得られるユーザ I D に基づいて当該ユーザが所属する部署の I D を取得し、当該部署 I D に対応付けて格納されている当該部署に属するユーザ全員によるアイコンの選択履歴情報を用いるようにすることもできる。

【 0 0 5 2 】

また、本実施の形態では、画像処理装置 1 が M F P である例を挙げたが、これに限られるものではなく、プリンタ、スキャナ、P C（Personal Computer）および M M K（Multi Media Kiosk）等のように、画像形成処理、画像読取処理、画像編集処理および撮像処理といった所定の画像処理を行う装置であれば適用可能であることは言うまでもない。

30

【 0 0 5 3 】

本発明を特定の態様により詳細に説明したが、本発明の精神および範囲を逸脱しないかぎり、様々な変更および改質がなされ得ることは、当業者には自明であろう。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 5 4 】

【 図 1 】 本実施の形態による表示制御装置 2 を備えた画像処理装置 1 の概要について説明するための外観斜視図である。

40

【 図 2 】 本実施の形態による表示制御装置 2 について説明するための機能ブロック図である。

【 図 3 】 画像処理装置 1 においてコピー処理を実行する場合に表示される画面である。

【 図 4 】 抽出部 2 0 4 にて抽出された複数のアイコン 7 0 1 ~ アイコン 7 1 8 の例を示す図である。

【 図 5 】 抽出部 2 0 4 にて抽出された複数のアイコン 7 0 1 ~ アイコン 7 1 8 の画面表示例を示す図である。

【 図 6 】 図 3 に示す画面において、原稿として「本・雑誌」が選択された場合に、抽出部 2 0 4 によって抽出されるアイコン群の例を示す図である。

【 図 7 】 図 6 に示す抽出結果および重要度情報に基づいて、制御部 2 0 7 による画面表示

50

を行なった画面表示例を示す図である。

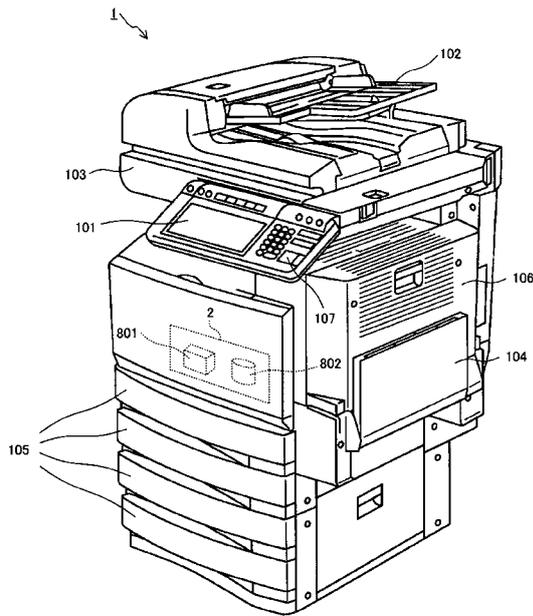
【図8】本実施の形態による画像処理装置1における処理(表示制御方法)の流れについて説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

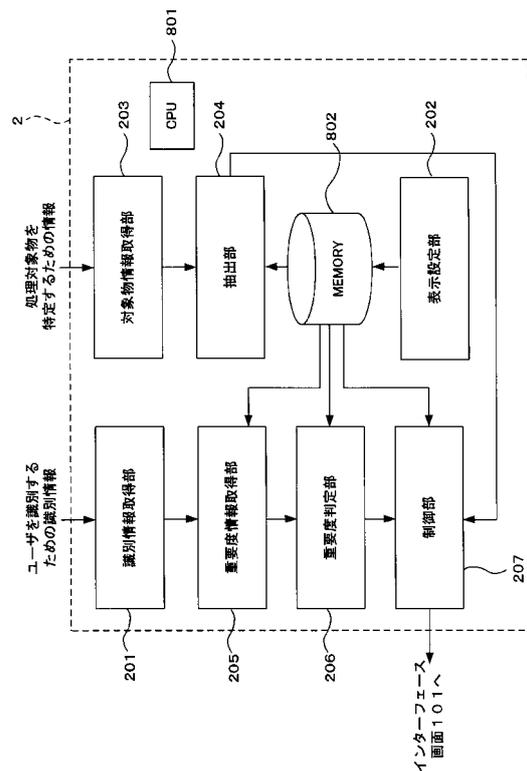
【0055】

1 画像処理装置、2 表示制御装置、201 識別情報取得部、202 表示設定部、203 対象物情報取得部、204 抽出部、205 重要度情報取得部、206 重要度判定部、207 制御部、801 CPU、802 MEMORY。

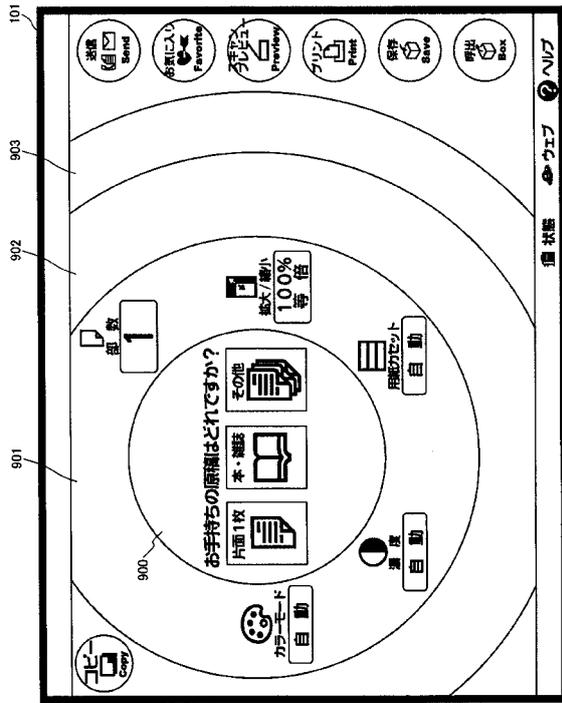
【図1】



【図2】



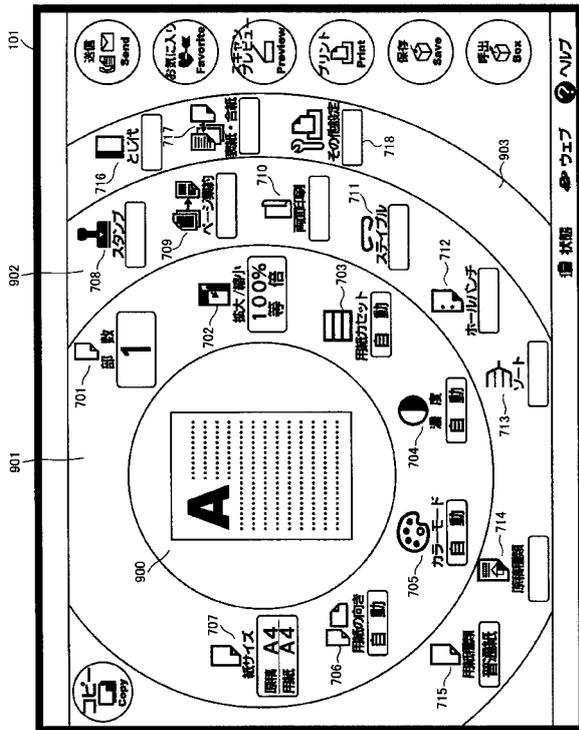
【図3】



【図4】

表示対象物	選択頻度 (回/月)	重要度
アイコン701	230	1
アイコン702	120	2
アイコン703	68	3
アイコン704	44	4
アイコン705	37	5
アイコン706	28	6
アイコン707	19	7
アイコン708	15	8
アイコン709	12	9
アイコン710	11	10
アイコン711	9	11
アイコン712	7	12
アイコン713	5	13
アイコン714	4	14
アイコン715	4	15
アイコン716	3	16
アイコン717	1	17
アイコン718	0	18

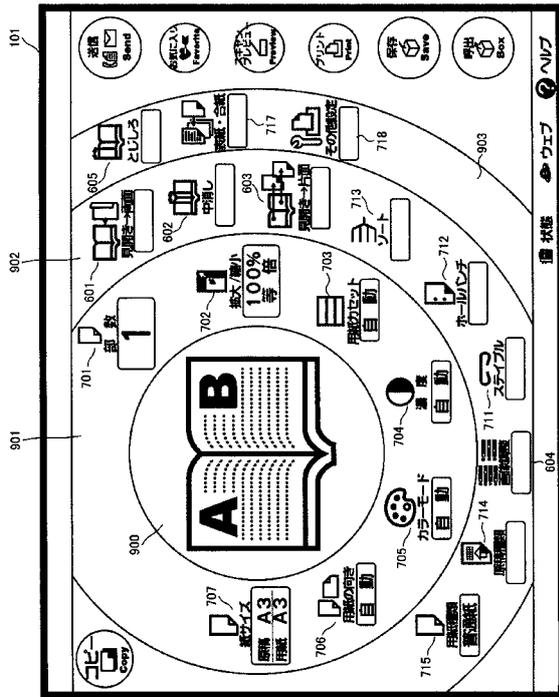
【図5】



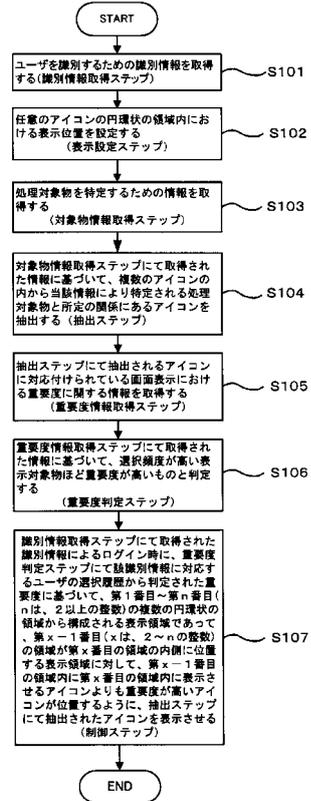
【図6】

表示対象物	選択頻度 (回/月)	重要度
アイコン701	230	1
アイコン702	120	2
アイコン703	68	3
アイコン704	44	4
アイコン705	37	5
アイコン706	28	6
アイコン707	19	7
アイコン601	17	8
アイコン602	12	9
アイコン603	11	10
アイコン713	9	11
アイコン712	7	12
アイコン711	5	13
アイコン604	4	14
アイコン714	4	15
アイコン715	3	16
アイコン605	2	17
アイコン717	1	18
アイコン718	0	19

【図7】



【図8】



フロントページの続き

- (72)発明者 大熊 裕美子
東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内
- (72)発明者 中村 麻日奈
東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内
- (72)発明者 佐藤 真紀
東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内
- (72)発明者 茂木 常浩
東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内
- (72)発明者 佐々木 康嗣
東京都品川区東五反田二丁目17番2号 東芝テック株式会社内

審査官 山崎 慎一

- (56)参考文献 特開平10-296378(JP,A)
特開平03-150624(JP,A)
特開2002-055750(JP,A)
特開2004-363707(JP,A)
特開2004-078576(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/048