

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-56152

(P2005-56152A)

(43) 公開日 平成17年3月3日(2005.3.3)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 17/60

F I

G06F 17/60 148

G06F 17/60 502

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 21 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-286384 (P2003-286384)
 (22) 出願日 平成15年8月5日(2003.8.5)

(71) 出願人 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100079843
 弁理士 高野 明近
 (74) 代理人 100112313
 弁理士 岩野 進
 (72) 発明者 荻田 誠也
 秋田県秋田市大町3-5-1 リコーシス
 テム開発株式会社内

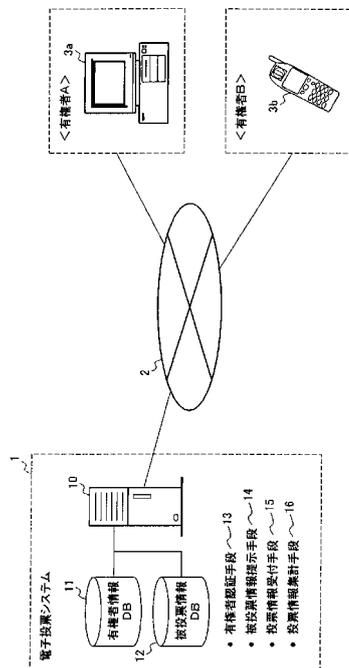
(54) 【発明の名称】 電子投票システム、方法、プログラム、及び記録媒体

(57) 【要約】

【課題】有権者側が投票所へ赴くことなく、選挙管理者側が人手による開票を行う必要なく、成り済まし等の不正な投票を防止する電子投票システムを提供する。

【解決手段】サーバ装置10は有権者情報DB11、被投票情報DB12、有権者認証手段13、被投票情報提示手段14、投票情報受付手段15、投票情報集計手段16を備える。有権者情報DB11では有権者の住民基本台帳番号情報とサーバ装置10へのアクセス用パスワード情報とを関連付けて記憶し、被投票情報DB12では所定の選挙に際し選挙対象項目、各項目に対する複数の被投票情報を記憶する。有権者認証手段13では、住民基本台帳番号情報、パスワード情報でインターネット2を介したアクセスのあった有権者の端末装置3を、有権者情報DB11を参照して認証し、投票可能な状態にする。被投票情報提示手段14、投票情報受付手段15で投票、投票情報集計手段16で集計がなされる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

選挙における投票の管理を行う選挙管理サーバ装置を備えた電子投票システムであって、前記選挙管理サーバ装置は、有権者の住民基本台帳番号情報と前記選挙管理サーバ装置へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて記憶する有権者情報記憶手段と、所定の選挙に際し選挙対象項目及び各選挙対象項目に対する複数の被投票情報を記憶する被投票情報記憶手段と、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶手段を参照して認証する有権者認証手段と、該有権者認証手段で認証された有権者の端末装置に対して、前記選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して提示する被投票情報提示手段と、該被投票情報提示手段で提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置からの投票情報をインターネットを介して受け付ける投票情報受付手段と、該投票情報受付手段で受け付けた投票情報を前記選挙対象項目毎に集計する投票情報集計手段と、を有することを特徴とする電子投票システム。

10

【請求項 2】

前記有権者情報記憶手段は、有権者の住民基本台帳番号に対しパスワードを付与するパスワード付与手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子投票システム。

【請求項 3】

前記有権者情報記憶手段は、各有権者の住民基本台帳番号に対し、前記被投票情報記憶手段で記憶された選挙対象項目毎にパスワードを付与するパスワード付与手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の電子投票システム。

20

【請求項 4】

前記有権者情報記憶手段は、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶し、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報は、予め各有権者の住所に郵送された情報であることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子投票システム。

【請求項 5】

前記選挙管理サーバ装置は、選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶手段に記憶されたパスワード情報を、前記端末装置に送信するパスワード情報送信手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の電子投票システム。

30

【請求項 6】

前記有権者情報記憶手段は、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶し、前記被投票情報記憶手段は、住所に基づく選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を記憶し、前記被投票情報提示手段は、前記有権者認証手段で認証された有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶手段を参照して前記有権者の選挙区毎に前記選挙対象項目及び被投票情報を前記被投票情報記憶手段から抽出し、該抽出した選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して前記端末装置に提示することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の電子投票システム。

【請求項 7】

前記有権者情報記憶手段は、各有権者に対し指紋又は網膜パターンを含む有権者情報を記憶し、前記有権者認証手段は、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とに加え前記有権者情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶手段を参照して認証することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の電子投票システム。

40

【請求項 8】

前記被投票情報提示手段は、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示し、前記投票情報受付手段は、前記選挙対象項目毎に投票情報を受け付けることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の電子投票システム。

【請求項 9】

前記被投票情報提示手段は、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示し、前記投票情報

50

受付手段は、有権者が投票したい前記被投票情報を選択することで投票情報を受け付けることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の電子投票システム。

【請求項 10】

選挙における投票の管理を行う選挙管理サーバ装置を用いて電子投票を行う電子投票方法であって、有権者の住民基本台帳番号情報と前記選挙管理サーバ装置へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて前記選挙管理サーバ装置に記憶する有権者情報記憶ステップと、所定の選挙に際し選挙対象項目及び各選挙対象項目に対する複数の被投票情報を前記選挙管理サーバ装置に記憶する被投票情報記憶ステップと、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶ステップで記憶した情報を参照して認証する有権者認証ステップと、該有権者認証ステップで認証された有権者の端末装置に対して、前記選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して提示する被投票情報提示ステップと、該被投票情報提示ステップで提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置からの投票情報をインターネットを介して受け付ける投票情報受付ステップと、該投票情報受付ステップで受け付けた投票情報を前記選挙対象項目毎に集計する投票情報集計ステップと、を含んでなることを特徴とする電子投票方法。

10

【請求項 11】

前記有権者情報記憶ステップは、有権者の住民基本台帳番号に対しパスワードを付与するパスワード付与ステップを含むことを特徴とする請求項 10 に記載の電子投票方法。

【請求項 12】

前記有権者情報記憶ステップは、各有権者の住民基本台帳番号に対し、前記被投票情報記憶ステップで記憶された選挙対象項目毎にパスワードを付与するパスワード付与ステップを含むことを特徴とする請求項 10 に記載の電子投票方法。

20

【請求項 13】

前記有権者情報記憶ステップは、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶するステップを含み、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報は、予め各有権者の住所に郵送された情報であることを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法。

【請求項 14】

選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネットを介して前記選挙管理サーバ装置にアクセスのあった有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶ステップで記憶されたパスワード情報を、前記端末装置に送信するパスワード情報送信ステップを含んでなることを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法。

30

【請求項 15】

前記有権者情報記憶ステップは、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶するステップを含み、前記被投票情報記憶ステップは、住所に基づく選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を記憶するステップを含み、前記被投票情報提示ステップは、前記有権者認証ステップで認証された有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶ステップで記憶した情報を参照して、前記有権者の選挙区毎に前記選挙対象項目及び被投票情報を、前記被投票情報記憶ステップで記憶した情報から抽出し、該抽出した選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して前記端末装置に提示するステップを含むことを特徴とする請求項 10 乃至 14 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法。

40

【請求項 16】

前記有権者情報記憶ステップは、各有権者に対し指紋又は網膜パターンを含む有権者情報を記憶するステップを含み、前記有権者認証ステップは、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とに加え前記有権者情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶ステップで記憶した情報を参照して認証することを特徴とする請求項 10 乃至 15 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法。

【請求項 17】

50

前記被投票情報提示ステップは、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示するステップを含み、前記投票情報受付ステップは、前記選挙対象項目毎に投票情報を受け付けるステップを含むことを特徴とする請求項 10 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法。

【請求項 18】

前記被投票情報提示ステップは、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示するステップを含み、前記投票情報受付ステップは、有権者が投票したい前記被投票情報を選択することで投票情報を受け付けるステップを含むことを特徴とする請求項 10 乃至 16 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法。

【請求項 19】

コンピュータを、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の電子投票システムにおける前記選挙管理サーバ装置として機能させるためのプログラム。 10

【請求項 20】

コンピュータに、請求項 10 乃至 18 のいずれか 1 項に記載の電子投票方法を実行させるためのプログラム。

【請求項 21】

請求項 19 又は 20 に記載のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

20

本発明は、電子投票システム、方法、プログラム、及び記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、国会議員，都道府県の知事や議員，市町村の長や議員等の選挙の際、投票者（有権者）は、区役所や学校などに設置された投票所へ足を運ぶか、不在者投票を行うなどしている。有権者にとっては、投票所に実際に足を運ぶのが面倒であったり、またその時間がとれなかったりする。このような現状から、投票率が上がらず、特に投票日が天候の悪い日であったりするとさらに投票率が下がってしまう。

【0003】

また、投票所で行われる投票は一般的に紙を用いて行われるので、選挙管理者が行う票の集計は人手を要し時間もかかる。 30

【0004】

このような問題点を解消するために、各投票者が所有する端末や所定の場所等に設置される端末を使用して、通信ネットワークを介し電子投票を行う電子投票システムが様々提案されている（例えば、特許文献 1 を参照）。特許文献 1 に記載の電子投票システムは、システム構成上のコストの増大を抑制するとともに、ネットワークの有効利用により投票者が投票所へ出向く必要をなくすことを目的としたシステムである。同システムでは、選挙管理者側で投票者名簿などの投票者情報、各投票者に対するパスワード情報を管理し、前記パスワード情報を予め決められた所定期間中に各投票者の住所へ郵送で配達し、前記選挙管理者側は、投票のために選挙管理サーバにより提供されている投票管理サイトへアクセスしてきた投票者のユーザ端末に対し個別 ID を付与し、前記パスワード情報と前記個別 ID とをもとに正規の投票者を認証し、認証した投票者についてその投票を受け付けている。 40

【0005】

しかしながら、選挙の際に自分の票を他の者に譲り対価を得るような不正が行われることが多い。特に、不在者投票などでは容易に不正な投票を行うことが可能である。特許文献 1 に記載の電子投票システムであってもこのような問題は多々生じ得る。この問題を解決するために、不正投票や人為的ミス及び電子データの改竄等の発生を防止する電子投票システムが提案されている（例えば、特許文献 2 を参照）。特許文献 2 に記載の電子投票システムは、投票者が投票した内容をその投票者へフィードバックして確認依頼する手段 50

を備えることで、簡素かつ低コストで不正を検出でき、不正投票や投票実行管理機関内部での人為的ミス及び電子データの改竄等を防止して公正な集計結果を得るようにしている。

【特許文献1】特開2002-342527号公報

【特許文献2】特開2003-114954号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来技術の電子投票システムでは、投票者に成り済ますことで不正投票を行うことは容易であり、多くの不正投票を防ぐことは困難であった。

10

【0007】

本発明は、上述のごとき実情に鑑みてなされたものであり、選挙の際に、有権者側にとって投票所へ赴くことなく、選挙管理者側にとって人手による開票を行わなくてよいくでなく、成り済まし等による不正な投票を防止することが可能な、電子投票システム、電子投票方法、電子投票プログラム、及びそのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上述の課題を解決するために、請求項1の発明は、選挙における投票の管理を行う選挙管理サーバ装置を備えた電子投票システムであって、前記選挙管理サーバ装置は、有権者の住民基本台帳番号情報と前記選挙管理サーバ装置へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて記憶する有権者情報記憶手段と、所定の選挙に際し選挙対象項目及び各選挙対象項目に対する複数の被投票情報を記憶する被投票情報記憶手段と、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶手段を参照して認証する有権者認証手段と、該有権者認証手段で認証された有権者の端末装置に対して、前記選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して提示する被投票情報提示手段と、該被投票情報提示手段で提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置からの投票情報をインターネットを介して受け付ける投票情報受付手段と、該投票情報受付手段で受け付けた投票情報を前記選挙対象項目毎に集計する投票情報集計手段と、を有することを特徴としたものである。

20

30

【0009】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記有権者情報記憶手段は、有権者の住民基本台帳番号に対しパスワードを付与するパスワード付与手段を有することを特徴としたものである。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1の発明において、前記有権者情報記憶手段は、各有権者の住民基本台帳番号に対し、前記被投票情報記憶手段で記憶された選挙対象項目毎にパスワードを付与するパスワード付与手段を有することを特徴としたものである。

【0011】

請求項4の発明は、請求項1乃至3のいずれか1の発明において、前記有権者情報記憶手段は、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶し、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報は、予め各有権者の住所に郵送された情報であることを特徴としたものである。

40

【0012】

請求項5の発明は、請求項1乃至3のいずれか1の発明において、前記選挙管理サーバ装置は、選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶手段に記憶されたパスワード情報を、前記端末装置に送信するパスワード情報送信手段を有することを特徴としたものである。

【0013】

50

請求項 6 の発明は、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 の発明において、前記有権者情報記憶手段は、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶し、前記被投票情報記憶手段は、住所に基づく選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を記憶し、前記被投票情報提示手段は、前記有権者認証手段で認証された有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶手段を参照して前記有権者の選挙区毎に前記選挙対象項目及び被投票情報を前記被投票情報記憶手段から抽出し、該抽出した選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して前記端末装置に提示することを特徴としたものである。

【0014】

請求項 7 の発明は、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 の発明において、前記有権者情報記憶手段は、各有権者に対し指紋又は網膜パターンを含む有権者情報を記憶し、前記有権者認証手段は、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とに加え前記有権者情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶手段を参照して認証することを特徴としたものである。

10

【0015】

請求項 8 の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 の発明において、前記被投票情報提示手段は、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示し、前記投票情報受付手段は、前記選挙対象項目毎に投票情報を受け付けることを特徴としたものである。

【0016】

請求項 9 の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 の発明において、前記被投票情報提示手段は、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示し、前記投票情報受付手段は、有権者が投票したい前記被投票情報を選択することで投票情報を受け付けることを特徴としたものである。

20

【0017】

請求項 10 の発明は、選挙における投票の管理を行う選挙管理サーバ装置を用いて電子投票を行う電子投票方法であって、有権者の住民基本台帳番号情報と前記選挙管理サーバ装置へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて前記選挙管理サーバ装置に記憶する有権者情報記憶ステップと、所定の選挙に際し選挙対象項目及び各選挙対象項目に対する複数の被投票情報を前記選挙管理サーバ装置に記憶する被投票情報記憶ステップと、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶ステップで記憶した情報を参照して認証する有権者認証ステップと、該有権者認証ステップで認証された有権者の端末装置に対して、前記選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して提示する被投票情報提示ステップと、該被投票情報提示ステップで提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置からの投票情報をインターネットを介して受け付ける投票情報受付ステップと、該投票情報受付ステップで受け付けた投票情報を前記選挙対象項目毎に集計する投票情報集計ステップと、を含んでなることを特徴としたものである。

30

【0018】

請求項 11 の発明は、請求項 10 の発明において、前記有権者情報記憶ステップは、有権者の住民基本台帳番号に対しパスワードを付与するパスワード付与ステップを含むことを特徴としたものである。

40

【0019】

請求項 12 の発明は、請求項 10 の発明において、前記有権者情報記憶ステップは、各有権者の住民基本台帳番号に対し、前記被投票情報記憶ステップで記憶された選挙対象項目毎にパスワードを付与するパスワード付与ステップを含むことを特徴としたものである。

【0020】

請求項 13 の発明は、請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 の発明において、前記有権者情報記憶ステップは、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶するステップを含み、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報は、予め各有権者の住所に郵送された情報であることを特徴としたものである。

50

【0021】

請求項14の発明は、請求項10乃至12のいずれか1の発明において、選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネットを介して前記選挙管理サーバ装置にアクセスのあった有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶ステップで記憶されたパスワード情報を、前記端末装置に送信するパスワード情報送信ステップを含んでなることを特徴としたものである。

【0022】

請求項15の発明は、請求項10乃至14のいずれか1の発明において、前記有権者情報記憶ステップは、各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶するステップを含み、前記被投票情報記憶ステップは、住所に基づく選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を記憶するステップを含み、前記被投票情報提示ステップは、前記有権者認証ステップで認証された有権者の端末装置に対し、前記有権者情報記憶ステップで記憶した情報を参照して、前記有権者の選挙区毎に前記選挙対象項目及び被投票情報を、前記被投票情報記憶ステップで記憶した情報から抽出し、該抽出した選挙対象項目及び被投票情報をインターネットを介して前記端末装置に提示するステップを含むことを特徴としたものである。

10

【0023】

請求項16の発明は、請求項10乃至15のいずれか1の発明において、前記有権者情報記憶ステップは、各有権者に対し指紋又は網膜パターンを含む有権者情報を記憶するステップを含み、前記有権者認証ステップは、前記住民基本台帳番号情報とパスワード情報とに加え前記有権者情報とを用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、前記有権者情報記憶ステップで記憶した情報を参照して認証することを特徴としたものである。

20

【0024】

請求項17の発明は、請求項10乃至16のいずれか1の発明において、前記被投票情報提示ステップは、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示するステップを含み、前記投票情報受付ステップは、前記選挙対象項目毎に投票情報を受け付けるステップを含むことを特徴としたものである。

【0025】

請求項18の発明は、請求項10乃至16のいずれか1の発明において、前記被投票情報提示ステップは、前記選挙対象項目毎に被投票情報を提示するステップを含み、前記投票情報受付ステップは、有権者が投票したい前記被投票情報を選択することで投票情報を受け付けるステップを含むことを特徴としたものである。

30

【0026】

請求項19の発明は、コンピュータを、請求項1乃至9のいずれか1の発明の電子投票システムにおける前記選挙管理サーバ装置として機能させるためのプログラムである。

【0027】

請求項20の発明は、コンピュータに、請求項10乃至18のいずれか1の発明の電子投票方法を実行させるためのプログラムである。

【0028】

請求項21の発明は、請求項19又は20の発明のプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体である。

40

【発明の効果】

【0029】

本発明によれば、選挙の際に、有権者側にとって投票所へ赴くことなく、選挙管理者側にとって人手による開票を行わなくてよいだけでなく、成り済まし等による不正な投票を防止することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0030】

図1は、本発明の一実施形態に係る電子投票システムの一構成例を示す図で、図中、1は電子投票システム、2はインターネット、3a, 3b, . . . は有権者の端末装置、1

50

0は選挙管理サーバ装置、11は有権者情報データベース(DB)、12は被投票情報DB、13は有権者認証手段、14は被投票情報提示手段、15は投票情報受付手段、16は投票情報集計手段である。

【0031】

本発明の一実施形態に係る電子投票システム(以下、本システムという)1は、選挙における投票の管理を行う選挙管理サーバ装置(以下、単にサーバ装置という)10を備え、電子投票を行うことを可能としたシステムである。本発明は、住民基本台帳ネットワークシステムに登録されている住民基本台帳番号が、他人に知られたくない番号であるという人間心理を利用して、成り済まし等による不正な投票を防止するようにしたシステムであり、選挙管理サーバ装置10へのアクセス権(投票できる権利)を、有権者に住民基本台帳番号を入力させることで判断するシステムである。

10

【0032】

サーバ装置10は、各有権者A、B、...が使用する端末装置3a、3b、... (しばしば3で表す)に、有線、無線に拘らない通信回線を使用したインターネット2を介して接続可能な状態となっている。サーバ装置10には、端末装置3からインターネット2経由でアクセスさせるためのWWWサーバをもたせればよい。なお、端末装置3は、PC端末に限らず、PDAや携帯電話などでもよく、さらには複数の情報処理装置がネットワーク接続されたシステムであっても、サーバ装置10へアクセスして後述する電子投票処理を実行できるような端末装置を含むシステムであればよい。なお、端末装置3は、サーバ装置10に対するクライアント装置といえる。

20

【0033】

サーバ装置10は、有権者情報記憶手段、被投票情報記憶手段、有権者認証手段13、被投票情報提示手段14、投票情報受付手段15、投票情報集計手段16を備えるものとし、図1の例では、有権者情報記憶手段、被投票情報記憶手段の例として、それぞれ有権者情報DB11、被投票情報DB12をサーバ装置10からアクセス可能な状態で備えるものとして説明する。

【0034】

有権者情報DB11では、有権者の住民基本台帳番号情報と選挙管理サーバ装置10へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて記憶する。被投票情報DB12では、所定の選挙に際し選挙対象項目及び各選挙対象項目に対する複数の被投票情報を記憶する。ここで、選挙対象項目とは、例えば県知事、市議会議員、県議会議員、国民審査等の選挙の対象となる項目の情報であり、被投票情報とは、被投票人(すなわち立候補者)や国民審査の場合には審査決定される最高裁判所の裁判官などの情報である。

30

【0035】

また、他の形態として、有権者情報記憶手段にパスワード付与手段を有するようにしてもよい。このパスワード付与手段としては、有権者の住民基本台帳番号に対しパスワードを付与するか、或いは、各有権者の住民基本台帳番号に対し、被投票情報DB12で記憶された選挙対象項目毎にパスワードを付与するようにすればよい。前者の場合は、有権者は端末装置3によりサーバ装置10へアクセスし投票を行う際に選挙対象項目が複数であっても1つのパスワード情報の入力で済む。一方、後者の場合は、有権者は端末装置3によりサーバ装置10へアクセスし投票を行う際に選挙対象項目が複数であった場合には各選挙対象項目に対してそれぞれ付与されたパスワード情報を入力する必要がある。

40

【0036】

有権者認証手段13では、住民基本台帳番号情報とパスワード情報とを用いて、インターネット2を介してアクセスのあった有権者の端末装置3を、有権者情報DB11を参照して認証し、投票可能な状態にする。ここで、有権者の端末装置3による、住民基本台帳番号情報とパスワード情報とを用いた、インターネット2を介したサーバ装置10へのアクセスとは、有権者に対して住民基本台帳ネットワークシステムにおいて割り当てられた住民基本台帳番号と、何らかの手段(例は後述する)で有権者が手に入れたパスワード情報と、をその有権者が端末装置3に入力し、サーバ装置10へアクセスすることを指す。

50

なお、サーバ装置 10 にアクセスしてからそれらの情報の入力をサーバ装置 10 から要求されるようにしておくことが好ましい。

【0037】

また、有権者認証手段 13 の他の形態として、各有権者に対し指紋又は網膜パターンを含む有権者情報を有権者情報 DB 11 に記憶しておき、有権者認証手段 13 が、住民基本台帳番号情報とパスワード情報とに加えその有権者情報とを用いてインターネット 2 経由でアクセスのあった有権者の端末装置 3 を、有権者情報 DB 11 を参照して認証するようにし、不正アクセスをより防ぐようにしてもよい。但し、この場合、端末装置 3 に指紋読取手段や網膜パターン読取手段が必要となる。

【0038】

被投票情報提示手段 14 では、有権者認証手段 13 で認証された有権者の端末装置 3 に対して、選挙対象項目及び被投票情報をインターネット 2 を介して提示する。提示の方法の一例としては、まず選挙対象項目を提示してから有権者が投票を行う選挙対象項目を有権者に選択させ、選択された選挙対象項目の被投票情報を提示し、投票が終了し他の選挙対象項目が存在した場合には同じ処理を繰り返し、投票（棄権投票も含む）を行っていない選挙対象項目がなくなり次第終了する。また、単に全ての選挙対象項目及び対応する被投票情報を一度に提示してもよい。

10

【0039】

投票情報受付手段 15 では、被投票情報提示手段 14 で提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置 3 からの投票情報をインターネット 2 経由で受け付ける。例えば、有権者は投票したい被投票情報を端末装置 3 の画面上で選択するなどし、端末装置 3 は有権者の選択操作を投票情報としてサーバ装置 10 に送信するようにすればよい。また、投票情報受付手段 15 は、有権者の選択操作の確認を端末装置 3 側に行うようにしてもよい。

20

【0040】

被投票情報の提示及び投票情報の受付に関する他の形態としては、被投票情報提示手段 14 で選挙対象項目毎に被投票情報を提示し、投票情報受付手段 15 で選挙対象項目毎に投票情報を受け付けるようにしてもよい。若しくは、被投票情報提示手段 14 で選挙対象項目毎に被投票情報を提示し、投票情報受付手段 15 で有権者が投票したい被投票情報を選択することで投票情報を受け付けるようにしてもよい。

30

【0041】

投票情報集計手段 16 では、投票情報受付手段 15 で受け付けた投票情報を選挙対象項目毎に集計する。この集計においては、受け付けた投票情報をデータベース登録し、自動的に集計できるようにするなどしておいてもよい。

【0042】

図 2 は、図 1 の電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の一実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。図 3 は、図 2 の電子投票処理における画面の一例を示す図で、図 3 (A) はパスワード情報入力画面の一例を、図 3 (B) は投票処理画面の一例を、それぞれ示している。図 3 中、21 はパスワード情報入力画面、22 は住民基本台帳番号入力欄、23 はパスワード入力欄、24 は投票処理画面、25 は選択ボタン、26 は投票ボタンである。

40

【0043】

本システム 1 における電子投票処理は、まず、有権者の住民基本台帳番号情報とサーバ装置 10 へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて有権者情報 DB 11 に記憶する（ステップ S1）。ステップ S1 の処理においては、これらの情報を記憶しておけばよい。住民基本台帳番号情報は予め住民基本台帳ネットワークシステムに存在するため、改めて記憶しなくともこれを後段の処理に利用することは可能である。この場合、住民基本台帳ネットワークシステムに有権者情報 DB 11（又はその一部）が存在することとなる。ステップ S1 の処理においてはその他、住民基本台帳ネットワークシステムに登録された住民基本台帳番号情報を新たに別の有権者情報 DB 11 に記憶してもよい。いずれの場合

50

でも、パスワード情報は、少なくとも投票日前にその住民基本台帳番号情報と関連付けて記憶しておく必要がある。ステップS1の処理の前後に関係無く、所定の選挙に際し、選挙対象項目及び各選挙対象項目に対する複数の被投票情報を、被投票情報DB12に記憶する(ステップS2)。ステップS2における記憶も少なくとも投票日前に実行しておくものである。

【0044】

投票日には、有権者が端末装置3を用いてサーバ装置10にアクセスして投票を行う。まず、端末装置3からのアクセスは、住民基本台帳番号情報、パスワード情報を用いて行う。例えば、有権者が端末装置3によりサーバ装置10側にアクセスすることで、サーバ装置10は、図3に示すような住民基本台帳番号入力欄22、パスワード入力欄23を表示したパスワード情報入力画面21を端末装置3に表示させる。有権者は端末装置3を操作して住民基本台帳番号入力欄22、パスワード入力欄23にそれぞれ住民基本台帳番号、パスワードを入力する。

10

【0045】

サーバ装置10では、これらの情報を用いてインターネット2経由でアクセスのあった有権者の端末装置3を、有権者情報DB11を参照して認証する(ステップS3)。そのうち、認証された有権者の端末装置3に対して、選挙対象項目及び被投票情報をインターネット2を介して提示する(ステップS4)。例えば、図3に示すような選択ボタン25、投票ボタン26を表示した投票処理画面24を端末装置に提示し表示させる。この例では、選挙対象項目は県知事選であり、その立候補者がA候補、B候補の2者あり、有権者が選択ボタン25で候補Bを選択した画面を示している。この後、有権者は端末装置3を操作して投票ボタン26をクリックし、投票する。そして、提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置3からの投票情報を、インターネット2を介して受け付け(ステップS5)、受け付けた投票情報を選挙対象項目毎に集計する(ステップS6)。

20

【0046】

ここで、上述した端末装置3、サーバ装置10、有権者情報DB11、被投票情報DB12等、本明細書中に記載する端末装置3、サーバ装置10、各種DBに関して補足的に説明する。

【0047】

各DB11、12等のデータベースは、サーバ装置10に物理的に含まれている形態でも、サーバ装置10に各DB11、12がネットワークを介して接続され、物理的に離散している形態を採用してもよい。またDB11、12は、その構成上別々のものでも一体型のものでよく、要はデータベースとしての機能がはたせる形態であればよい。各DB11、12を管理するサーバ装置10は、DBの維持・運用を行う専用のソフトウェア(DB管理システム)を備えるようにすることが好ましい。これにより、DB内のデータを本発明に係る各機能を実現するプログラム(アプリケーションソフト)から物理的、論理的に独立させ、各種アプリケーションのバージョンアップやシステム構築が容易になる上に、データの整合性(一貫性)を保て、データのセキュリティの確保が行い易くなる。また、サーバ装置10は、WWWサーバ、DB管理サーバ等、処理に応じた階層構造をもつサーバとしてもよい。

30

40

【0048】

さらに、上述した端末装置3やサーバ装置10など、PC(パーソナルコンピュータ)等の汎用コンピュータやサーバコンピュータにおける各種情報の処理について、図4に示す一般的な情報処理装置の構成例を参照して説明する。図4は、一般的な情報処理装置の構成例を示すブロック図で、図中、31はCPU、32はRAM、33はROM、34は入力装置、35は表示装置、36は出力装置、37はバスである。

【0049】

本システム1で取り扱われる情報は、その処理時に一時的にRAM32に蓄積され、その後、各種ROM33に格納され、必要に応じて、CPU31によって読み出し、修正・

50

書き込みが行われる。また、コンピュータを本システム1におけるサーバ装置10として機能させるためのプログラムは、ROM33に蓄積されており、CPU31が読み出すことによって実行される。また、処理の途中経過や途中結果は、CRT, LCD等の表示装置35を通してユーザに提示され、必要な場合には、キーボード, マウス(ポインティングデバイス)等の入力装置34からユーザが処理に必要なパラメータを入力指定すればよい。このプログラムは、ユーザ(システム1の管理者や有権者)が使用する際に容易となるように、表示装置35用のグラフィカルユーザインターフェース(GUI)を備えるようにするとよい。出力装置36は、通信装置や印刷装置などからなり、通信装置は上述のインターネット2等のネットワークに接続して通信を行うための機器で、印刷装置は画面表示したデータや有権者情報そのものなどを印刷する装置である。なお、CPU31, RAM32, ROM33, 入力装置34, 表示装置35, 出力装置36は、バス37などで接続されていればよい。各端末装置3に対する処理も基本的に同じであるが、汎用のコンピュータやそれに類似するPDA, 携帯電話などでWebブラウザがあれば、特別なアプリケーションや回路は必要なく構成可能である。

10

【0050】

以上、図1乃至図4を参照して説明した各実施形態によれば、有権者がもつ端末装置から電子投票が行えるので、選挙の際に有権者が投票所へ赴く必要もなく、また選挙管理者側にとって人手による開票を行わず集計が可能となる。さらに、住民基本台帳ネットワークシステムに登録されている住民基本台帳番号が他人に知られたくない番号であり、この住民基本台帳番号を用いて有権者に電子投票を行わせているので、有権者が他人に票を売るような行為は行わなくなり、成り済まし等による不正な投票を防止することが可能となる。

20

【0051】

図5は、本発明の他の実施形態に係る電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の他の実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。

【0052】

本発明の他の実施形態に係る電子投票システム(以下、本システムという)1は、図1乃至図4で説明した各実施形態のシステム1において、投票日前に予め有権者に対して選挙管理者側からパスワード情報(パスワード情報及び住民基本台帳番号情報)を郵送し、そのパスワード情報及び住民基本台帳番号情報によって、有権者が端末装置3からサーバ装置10へアクセスし投票を行うシステムであり、上述したシステム1と同様の箇所や応用形態の説明はその効果の説明も含め省略する。

30

【0053】

本システム1における電子投票処理では、まず、有権者の住民基本台帳番号情報とサーバ装置へのアクセス用のパスワード情報と有権者の住所, 氏名を含む有権者情報とを関連付けて有権者情報DB11に記憶する(ステップS11)。ステップS11における、有権者の住民基本台帳番号情報及び住所, 氏名を含む有権者情報の記憶処理は、図2のステップS1で説明したのと同様である。ステップS11の処理の前後に関係無く、所定の選挙に際し、選挙対象項目及びその複数の被投票情報を被投票情報DBに記憶する(ステップS12)。ステップS12における記憶も少なくとも投票日前に実行しておくものである。そして、選挙管理者は、投票日前に届くように、有権者の住所にパスワード情報を郵送する(ステップS13)。

40

【0054】

次に、図2のステップS3~S6と同様に、住民基本台帳番号情報, パスワード情報を用いて、インターネット2を介してアクセスのあった有権者の端末装置3を、有権者情報DB11を参照して認証し(ステップS14)、認証された有権者の端末装置3に対して、選挙対象項目及び被投票情報をインターネット2を介して提示し(ステップS15)、提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置3からの投票情報をインターネット2を介して受け付け(ステップS16)、受け付けた投票情報を選挙対象項目

50

毎に集計する（ステップ S 1 7）。

【 0 0 5 5 】

図 6 は、本発明の他の実施形態に係る電子投票システムの一構成例を説明するためのフロー図である。また、図 7 は、図 6 の電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の他の実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。図 6 中、1 7 はパスワード情報送信手段である。

【 0 0 5 6 】

本発明の他の実施形態に係る電子投票システム（以下、本システムという）1 は、図 1 乃至図 4 で説明した各実施形態のシステム 1 において、投票日前に予め有権者がサーバ装置 1 0 に住民基本台帳番号情報及び氏名等を用いてアクセスし、サーバ装置 1 0 から端末装置 3 にパスワード情報を送信してもらい、そのパスワード情報及び住民基本台帳番号情報によって、有権者が端末装置 3 からサーバ装置 1 0 へアクセスし投票を行うシステムであり、上述したシステム 1 と同様の箇所や応用形態の説明はその効果の説明も含め省略する。

【 0 0 5 7 】

本システム 1 における選挙管理サーバ装置 1 0 は、パスワード情報送信手段 1 7 をさらに備えるものとする。パスワード情報送信手段 1 7 では、選挙日前の選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネット 2 を介してアクセスのあった有権者の端末装置 3 に対し、有権者情報 DB 1 1 に記憶されたパスワード情報を、端末装置 3 に送信する。パスワード情報送信手段 1 7 における送信の方法は、有権者情報 DB 1 1 に他の有権者の情報と共に電子メールアドレスを登録していた場合には電子メールで送信してもよいし、端末装置 3 からのアクセスに対し、その端末装置 3 にパスワード情報を表示して閲覧させるようにしても、また端末装置 3 内に記憶させるようにしてもよい。

【 0 0 5 8 】

本システム 1 における電子投票処理では、まず、有権者の住民基本台帳番号情報とサーバ装置へのアクセス用のパスワード情報とを関連付けて有権者情報 DB 1 1 に記憶する（ステップ S 2 1）。ステップ S 2 1 における、有権者の住民基本台帳番号情報の記憶処理は、図 2 のステップ S 1 で説明したのと同様である。ステップ S 2 1 の処理の前後に関係無く、所定の選挙に際し、選挙対象項目及びその複数の被投票情報を被投票情報 DB 1 2 に記憶する（ステップ S 2 2）。ステップ S 2 2 における記憶も少なくとも投票日前に実行しておくものである。そして、選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネット 2 を介してアクセスのあった有権者の端末装置 3 に対し、有権者情報 DB 1 1 に記憶されたパスワード情報を、その端末装置 3 に送信する（ステップ S 2 3）。

【 0 0 5 9 】

次に、図 2 のステップ S 3 ~ S 6 と同様に、住民基本台帳番号情報、パスワード情報を用いて、インターネット 2 を介してアクセスのあった有権者の端末装置 3 を、有権者情報 DB 1 1 を参照して認証し（ステップ S 2 4）、認証された有権者の端末装置 3 に対して、選挙対象項目及び被投票情報をインターネット 2 を介して提示し（ステップ S 2 5）、提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置 3 からの投票情報をインターネット 3 を介して受け付け（ステップ S 2 6）、受け付けた投票情報を選挙対象項目毎に集計する（ステップ S 2 7）。

【 0 0 6 0 】

図 8 は、本発明の他の実施形態に係る電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の他の実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。

【 0 0 6 1 】

本発明の他の実施形態に係る電子投票システム（以下、本システムという）1 は、図 1 乃至図 4、図 5、図 6 及び図 7 のいずれかで説明した各実施形態のシステム 1 において、パスワード情報及び住民基本台帳番号情報によって有権者が端末装置 3 からサーバ装置 1

10

20

30

40

50

0へアクセスし投票を行う際に、有権者の選挙区を判断し有権者の選挙区に合った投票が手間無く行えるシステムであり、上述したシステム1と同様の箇所や応用形態の説明はその効果の説明も含め省略する。但し、本システム1では、有権者の住所が必要になる。なお、ここでは図6及び図7で説明したシステム1からの変更例のみを説明する。

【0062】

本システム1においては、有権者情報DB11に各有権者の氏名及び住所を含む有権者情報を記憶し、さらに被投票情報DB12に住所に基づく選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を記憶しておく。そして、被投票情報提示手段14は、有権者認証手段13で認証された有権者の端末装置3に対し、有権者情報DB11を参照して有権者の選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を被投票情報DB12から抽出し、抽出した選挙対象項目及び被投票情報をインターネット2を介して端末装置3に提示する。

10

【0063】

本システム1における電子投票処理では、まず、有権者の住民基本台帳番号情報とサーバ装置3へのアクセス用のパスワード情報と有権者の住所、氏名とを関連付けて有権者情報DB11に記憶する(ステップS31)。ステップS11における、有権者の住民基本台帳番号情報及び住所、氏名を含む有権者情報の記憶処理は、図2のステップS1で説明したのと同様である。ステップS31の処理の前後に関係無く、所定の選挙に際し、選挙対象項目及びその複数の被投票情報を、住所に基づく選挙区毎に被投票情報DB12に記憶する(ステップS32)。ステップS32における記憶も少なくとも投票日前に実行しておくものである。そして、選挙における所定期間中に、住民基本台帳番号情報を用いてインターネット2を介してアクセスのあった有権者の端末装置3に対し、有権者情報DB11に記憶されたパスワード情報を、その端末装置3に送信する(ステップS33)。

20

【0064】

次に、図2のステップS3と同様に、住民基本台帳番号情報、パスワード情報を用いて、インターネットを介してアクセスのあった有権者の端末装置を、有権者情報DBを参照して認証する(ステップS34)。そして、認証された有権者の端末装置3に対して、有権者情報DB11を参照して有権者の選挙区毎に選挙対象項目及び被投票情報を被投票情報DB12から抽出し、抽出した選挙対象項目及び被投票情報をインターネット2を介して端末装置3に提示する(ステップS35)。次に、図2のステップS5、S6と同様に、提示した選挙対象項目及び被投票情報に対して有権者の端末装置3からの投票情報をインターネット2を介して受け付け(ステップS36)、受け付けた投票情報を選挙対象項目毎に集計する(ステップS37)。

30

【0065】

以上、図1乃至図8を参照しながら、本発明のシステム及び方法を中心に各実施形態を説明してきたが、本発明は、上述した各実施形態における選挙管理サーバ装置10に係る説明で説明したように、コンピュータをそれらシステム(或いはシステムにおける選挙管理サーバ装置)として機能させるためのプログラム、或いはコンピュータにそれらシステム(或いはシステムにおける選挙管理サーバ装置)の処理手順やそれら方法を実行させるためのプログラムとしても、或いは、そのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体としての形態も可能である。

40

【0066】

本発明による電子投票の機能を実現するためのプログラムやデータを記憶した記録媒体の実施形態を説明する。記録媒体としては、具体的には、CD-ROM、光磁気ディスク、DVD-ROM、FD、フラッシュメモリ、及びその他各種ROMやRAM等が想定でき、上述した本発明の各実施形態のシステムの機能をコンピュータに実行させ、電子投票の機能を実現するためのプログラムを、これら記録媒体に記録して流通させることにより、当機能の実現を容易にする。そして、図4で例示したようなコンピュータ等の情報処理装置に、上述のごとくの記録媒体を装着して情報処理装置によりプログラムを読み出すか、若しくは情報処理装置が備えている記録媒体に当プログラムを記憶させておき、必要に応じて読み出すことにより、本発明に係わる電子投票の機能を実行することができる。

50

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の一実施形態に係る電子投票システムの一構成例を示す図である。

【図2】図1の電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の一実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。

【図3】図2の電子投票処理における画面の一例を示す図である。

【図4】一般的な情報処理装置の構成例を示すブロック図である。

【図5】本発明の他の実施形態に係る電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の他の実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。

10

【図6】本発明の他の実施形態に係る電子投票システムの一構成例を説明するためのフロー図である。

【図7】図6の電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の他の実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。

【図8】本発明の他の実施形態に係る電子投票システムにおける電子投票処理の一例を説明するためのフロー図で、本発明の他の実施形態に係る電子投票方法の一例を説明するためのフロー図でもある。

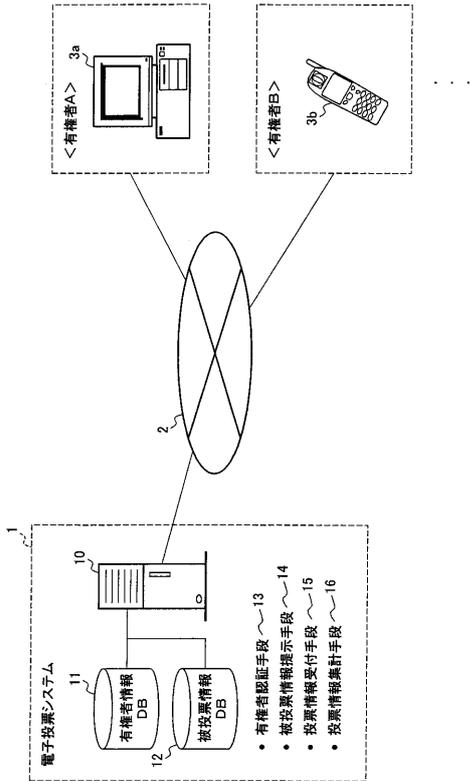
【符号の説明】

【0068】

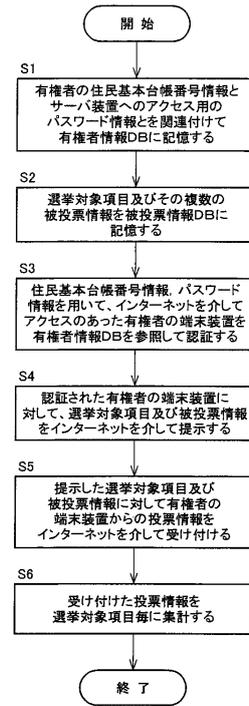
1 ... 電子投票システム、2 ... インターネット、3, 3a, 3b ... 端末装置、10 ... 選挙管理サーバ装置、11 ... 有権者情報DB、12 ... 被投票情報DB、13 ... 有権者認証手段、14 ... 被投票情報提示手段、15 ... 投票情報受付手段、16 ... 投票情報集計手段、17 ... パスワード情報送信手段、21 ... パスワード情報入力画面、22 ... 住民基本台帳番号入力欄、23 ... パスワード入力欄、24 ... 投票処理画面、25 ... 選択ボタン、26 ... 投票ボタン、31 ... CPU、32 ... RAM、33 ... ROM、34 ... 入力装置、35 ... 表示装置、36 ... 出力装置、37 ... バス。

20

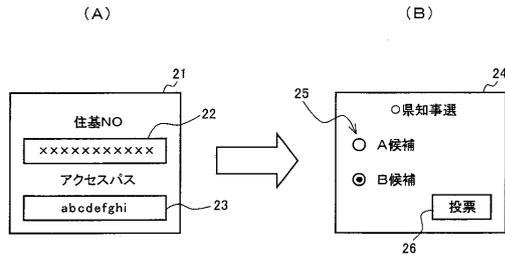
【 図 1 】



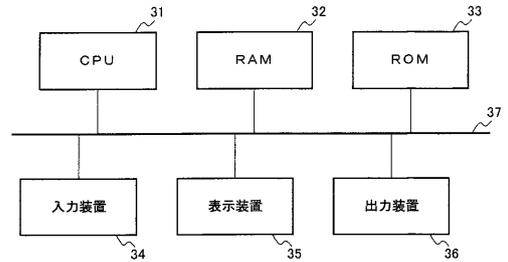
【 図 2 】



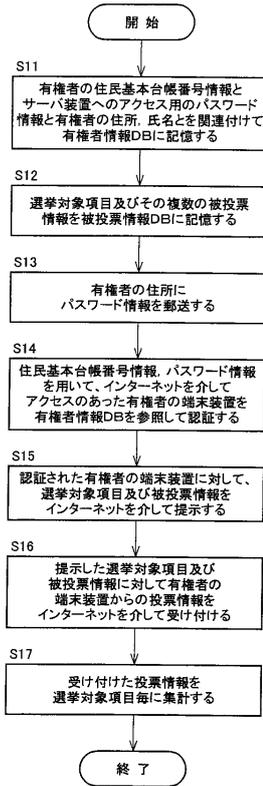
【 図 3 】



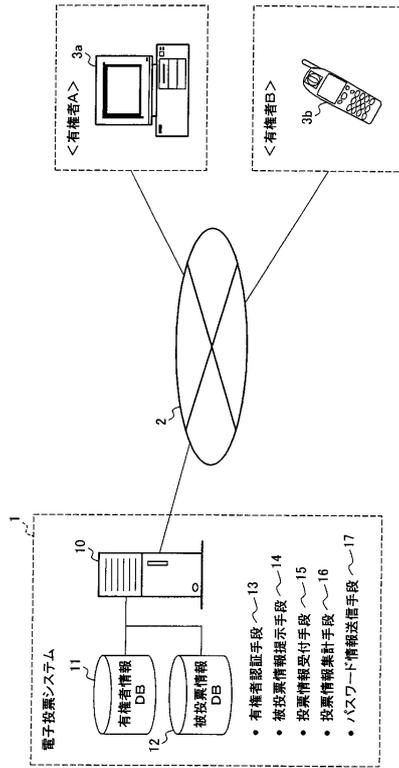
【 図 4 】



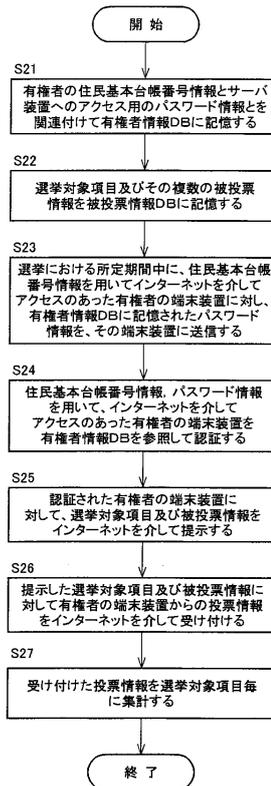
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

