

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年3月13日(13.03.2014)



(10) 国際公開番号

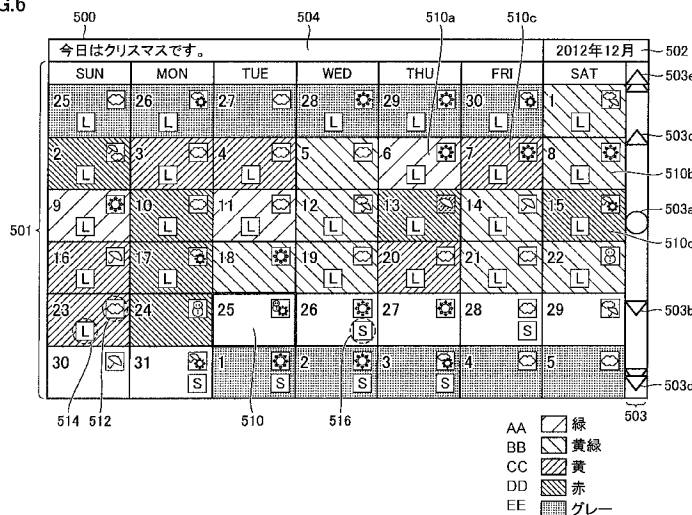
WO 2014/038368 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 10/00 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/072076
- (22) 国際出願日: 2013年8月19日(19.08.2013)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-198363 2012年9月10日(10.09.2012) JP
- (71) 出願人: シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒5458522 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 齋藤 功太郎 (SAITOH, Kohtaroh). 佐藤 浩樹 (SATO, Hiroki). 上田 佳弘 (UEDA, Yoshihiro). 田中 陸也 (TANAKA, Rikuya). 上野 哲生 (UENO, Tetsuo).
- (74) 代理人: 特許業務法人深見特許事務所 (FUKAMI PATENT OFFICE, P.C.); 〒5300005 大阪府大阪市北区中之島二丁目2番7号 中之島セントラルタワー Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: DISPLAY DEVICE, ADMINISTRATION DEVICE, DISPLAY METHOD, AND PROGRAM

(54) 発明の名称: 表示装置、管理装置、表示方法およびプログラム

FIG.6



500 Today is Xmas.
502 December 2012
AA Green
BB Yellow-green
CC Yellow
DD Red
EE Gray

(57) Abstract: A home controller comprises a touch panel, and a CPU which displays a calendar upon the touch panel. A calendar display region (501) of the touch panel for displaying calendar dates is displayed in a mode for showing performance information showing power conservation performance of an electrical apparatus on these dates. In one embodiment, the background color of the calendar display region (501) is set to a color corresponding to performance information.

(57) 要約: ホームコントローラは、タッチパネルと、タッチパネルに、カレンダーを表示させるCPUとを備える。カレンダーの日付を表示するためのタッチパネルのカレンダー表示領域(501)は、その日付における電気機器の節電の実績を表す実績情報を表す態様で表示される。1つの実施形態において、カレンダー表示領域(501)の背景色が、実績情報に対応した色に設定される。

明 細 書

発明の名称：表示装置、管理装置、表示方法およびプログラム
技術分野

[0001] 本発明は、少なくとも１つの電気機器における電力消費に関する電力情報を表示する表示装置、その電力情報を管理する管理装置、電力情報の表示方法、およびプログラムに関する。

背景技術

[0002] 近年、環境保護あるいはエネルギー問題の観点から、家庭内で使用される電気機器（主として、家電機器）の省エネルギー意識を高める取り組みがなされている。省エネルギーは、エネルギーを効率的に使用したり、余分なエネルギーの消費を抑えたりすることによって、エネルギーの消費量を低減しようとするものである。このような取り組みを支援するためのシステムとして、ＨＥＭＳ（Home Energy Management System：家庭内電力管理システム）が実用化されつつある。ＨＥＭＳを用いることで、家庭内の電力管理や電力制御をより容易に行なうことができる。

[0003] 上記のシステムでは、まず、電気機器の消費電力が測定される。次に、その消費電力が装置に表示される。たとえば特開２０１０－１６９３１４号公報（特許文献１）は、エネルギー使用状況報知システム、およびそのシステムに用いられるリモコン装置を開示する。リモコン装置は、システム要素表示領域とエネルギー流表示領域とを有する。システム要素表示領域には、稼働中の各システム要素が表示される。エネルギー流表示領域には、稼働中の各システム要素間のエネルギー授受状態が表示される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献１：特開２０１０－１６９３１４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 特開 2010-169314 号公報（特許文献 1）によれば、システム要素の消費電力量は、棒グラフの形式でリモコン装置の画面に表示される。しかしながら、このグラフは、システム要素の 1 日間の消費電力量を示すものである。したがって、ユーザが過去の実績から自家の省エネルギーの程度を把握することが難しい。

[0006] 省エネルギーを達成するためには、省エネルギーに対するユーザの関心を持続させることが求められる。たとえば 1 週間あるいは 1 ヶ月間の消費電力量を棒グラフにより表示する場合には、その表示がユーザにとって単調に感じられる可能性がある。このため省エネルギーに対するユーザの関心が低下することが懸念される。

[0007] 本発明の目的は、電気機器を使用するユーザの省エネルギーに対する関心を継続的に高めることが可能な、電力量情報の表示に関する技術を提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明のある局面に係る表示装置は、少なくとも 1 つの電気機器の電力消費に関する情報を表示する表示装置であって、表示部と、表示部に、カレンダーを表示させる制御部とを備える。制御部は、カレンダーによって表示される複数の日付の各々における、電気機器の節電の実績を表す実績情報を取得して、カレンダーの複数の日付の各々を表示するための表示部の表示領域を、実績情報を表す態様で表示部に表示させる。

[0009] 好ましくは、制御部は、表示部の表示領域を、実績情報に対応付けられた背景色で表示する。

[0010] 好ましくは、実績情報は、電気機器の消費電力量の基準に対する、電気機器の実際の消費電力量の比率を示す。制御部は、複数の背景色の中から比率と関連付けられた背景色を選択する。

[0011] 好ましくは、制御部は、カレンダーに表示される日付の天気に関する天気情報を取得して、表示部の表示領域内に、天気情報を示すアイコンを表示させる。

- [0012] 好ましくは、制御部は、日付を選択するためのユーザの操作を受付けて、選択された日付に関するユーザの記録である過去ログを、表示部に表示させる。
- [0013] 好ましくは、過去ログは、選択された日付における電力量に関するデータと、選択された日付の天気に関する情報と、ユーザの行動に関する情報とを含む。
- [0014] 好ましくは、制御部は、カレンダーに表示される日付と関連付けられた過去ログが有る場合には、当該日付に対応する表示領域に、過去ログの存在を示すアイコンを表示する。
- [0015] 好ましくは、制御部は、複数の日付を選択するためのユーザの操作を受付けて、選択された日付における電力量に関するデータを、表示部に表示させる。
- [0016] 好ましくは、制御部は、カレンダーを、表示部のホーム画面内に表示させる。

本発明の他の局面に係る管理装置は、少なくとも1つの電気機器の電力消費に関する情報を管理する管理装置であって、表示部と、表示部に、カレンダーを表示させる制御部とを備える。制御部は、カレンダーによって表示される複数の日付の各々における、電気機器の節電の実績を表す実績情報を取得して、カレンダーの複数の日付の各々を表示するための表示部の表示領域を、実績情報を表す態様で表示部に表示させる。

- [0017] 本発明のさらに他の局面に係る表示方法は、カレンダーによって表示される期間を決定するステップと、期間中の複数の日付の各々における少なくとも1つの電気機器の節電の実績を表す、実績情報を取得するステップと、カレンダーを表示部に表示するステップとを備える。表示するステップは、カレンダーの複数の日付の各々に対応する表示部の表示領域を、実績情報を表す態様で表示するステップを含む。
- [0018] 本発明のさらに他の局面に係るプログラムは、コンピュータに、カレンダーによって表示される期間を決定するステップと、期間中の複数の日付の各

々における少なくとも１つの電気機器の節電の実績を表す、実績情報を取得するステップと、カレンダーを表示部に表示するステップとを備え、表示するステップは、カレンダーの複数の日付の各々に対応する前記表示部の表示領域を、前記実績情報を表す態様で表示するステップを含む、処理を実行させる。

発明の効果

[0019] 本発明によれば、電気機器を使用するユーザの省エネルギーに対する関心を継続的に高めることができる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]本発明の実施の形態に従う電力システム１の全体構成を示す模式図である。

[図2]本発明の実施の形態に従う電力システム１の他の構成を示す模式図である。

[図3]本発明の実施の形態に従うホームコントローラ１００のハードウェア構成を示す模式図である。

[図4A]本発明の実施の形態に従う測定器４００のソケット４００１を含む斜視図である。

[図4B]本発明の実施の形態に従う測定器４００の側面図である。

[図4C]本発明の実施の形態に従う測定器４００のプラグ４００２を含む斜視図である。

[図5]本発明の実施の形態に従う測定器４００のハードウェア構成を示す模式図である。

[図6]実施の形態１に従う、ホームコントローラ１００の表示を説明する図である。

[図7]節電効果が高い場合のカレンダーの色分けパターンを示した図である。

[図8]節電効果が中程度の場合のカレンダーの色分けパターンを示した図である。

[図9]節電効果が低い程度の場合のカレンダーの色分けパターンを示した図で

ある。

[図10]ホームコントローラ100の画面遷移を説明するための図である。

[図11]過去ログの画面の一例を示した図である。

[図12]複数の日付がユーザによって選択された場合の過去ログ画面の例を示した図である。

[図13]行動ログ画面の一例を示した図である。

[図14]スケジュール画面800の一例を示した図である。

[図15]スケジュール編集画面の例を示した図である。

[図16]実施の形態1に従うホームコントローラ100の表示処理を説明するフロー図である。

[図17]図16に示されたカレンダー表示処理について説明するフロー図である。

[図18]実施の形態2に従う、ホームコントローラ100の表示を説明する図である。

[図19]実施の形態2に従うホーム画面500の構成を説明した模式図である。

[図20]実施の形態3に従う、ホームコントローラ100の表示を説明する図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、図面を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明する。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがって、それらについての詳細な説明は繰り返さない。

[0022] 本実施の形態に従う管理システムは、少なくとも1つの電気機器における電力消費に関する電力情報を管理する。なお、太陽光発電装置や燃料電池などを管理対象としてもよい。この場合には、本実施の形態に従う管理システムは、電力消費に関する情報に加えて、あるいは、電力消費に関する情報に代えて、電力発生に関する電力情報を管理してもよい。

- [0023] 本明細書において、電力情報は、対応の電気機器（電気器具）における電力消費／電力発生に係るさまざまな情報を含む概念を含む。
- [0024] 以下、家屋内で使用される１つまたは複数の電気機器を含む電力システムを一例として説明する。ただし本発明はこのような電力システムのみに適用されるものではない。すなわち、本発明は、電力消費に関する情報を表示するものであれば、どのような構成にも適用可能である。
- [0025] 本明細書において、電気機器は、外部から供給される電力によって動作する機器、および、何らかのエネルギーによって発電する機器のいずれをも含む概念である。家屋は、住宅およびオフィスなどを含む。
- [0026] 図１は、本発明の実施の形態に従う電力システム１の全体構成を示す模式図である。図１を参照して、本実施の形態に従う電力システム１は、住宅あるいはオフィスなどの家屋内に設置される。より具体的には、電力システム１は、電力を消費する電気機器として、複数の家電機器を含む。
- [0027] 図１には、これらに限られるものではないが、家電機器として、家屋内に設置されるエアコン（空気調和機）２００Ａ、テレビジョン２００Ｂ、電子レンジ２００Ｃ、冷蔵庫２００Ｄ、および照明器具２００Ｅ（これらを「電気機器２００」とも総称する。）などが図示されている。また、電力システム１は、電力を発生する電気機器としての太陽光発電装置２００Ｘ、および電力の蓄電／放電を行なう蓄電池２００Ｙを含む。蓄電池２００Ｙは、住宅などに設置されるものであってもよいし、自動車用の蓄電池を住宅用の蓄電池として兼用するものであってもよい。
- [0028] さらに、電力システム１は、パワーコンディショナ２００Ｚを含む。パワーコンディショナ２００Ｚは、複数の家電機器、太陽光発電装置２００Ｘ、蓄電池２００Ｙ、および電力系統（電力会社が提供する商用電力など）と接続され、それぞれの電力を制御する。パワーコンディショナ２００Ｚは、太陽光発電装置２００Ｘからの発電電力、蓄電池２００Ｙとの間の充放電電力、電力系統からの購入電力を、効率の観点からバランスさせた上で、電力線４０２を介して電気機器２００へ電力を供給する。

[0029] さらに、電力システム1は、ホームコントローラ100を含む。ホームコントローラ100は、電気機器200に関連付けられた測定器400A~400E、太陽光発電装置200X、蓄電池200Y、およびパワーコンディショナ200Zなどを監視および制御する。ホームコントローラ100は、有線または無線のネットワーク401を介して、測定器400A~400E、太陽光発電装置200X、蓄電池200Y、およびパワーコンディショナ200Zなどとの間でデータ通信が可能である。

[0030] ネットワーク401としては、任意のものを利用することができる。有線のネットワークであれば、例えば、イーサネット（登録商標）、PLC（Power Line Communications）などをネットワーク401に用いることができる。また、無線のネットワークであれば、例えば、IEEE802.11規格に準拠する無線LAN（Local Area Network）、ZigBee（登録商標）、Bluetooth（登録商標）、赤外線通信方式などをネットワーク401に用いることができる。さらに、複数の通信方式を組み合わせてもよい。

[0031] 測定器400は、いずれかの電気機器200に関連付けられる。測定器400は、当該関連付けられた電気機器200における電力消費に関する情報を測定するとともに、その測定情報をホームコントローラ100へ送信する。典型的には、測定器400としては、電力線402と電気機器200のプラグとの間に配置されて電力消費の状態を測定する消費電力測定装置が用いられる。

[0032] 図1に示す例では、電力線402に5つの測定器400A~400Eが電氣的に接続されている。測定器400Aには、エアコン200Aのプラグ250Aが接続されている。測定器400Bには、テレビジョン200Bのプラグ250Bが接続されている。測定器400Cには、電子レンジ200Cのプラグ250Cが接続されている。測定器400Dには、冷蔵庫200Dのプラグ250Dが接続されている。測定器400Eには、照明器具200Eのプラグ250Eが接続されている。測定器400A~400Eは、それ

ぞれ、エアコン２００Ａ、テレビジョン２００Ｂ、電子レンジ２００Ｃ、冷蔵庫２００Ｄ、照明器具２００Ｅにおける電力消費に関する電力情報を測定する。

[0033] ホームコントローラ１００は、各電気機器２００に関連付けられた測定器４００からそれぞれ送信される電力消費に関する測定情報を、ハードディスク１０９（図３参照）に格納する。

[0034] ホームコントローラ１００は、電力システム１における電力消費／発生の状態などをユーザに提示したり、ユーザから電力システム１における電力管理に関する指示を受け付けたりするような、ユーザインターフェイスを提供する。

[0035] また、ホームコントローラ１００は、ハードディスク１０９（図３参照）に格納される電力消費に関する測定情報などに基づいて、電力消費に関するグラフ等を表示することが可能である。ホームコントローラ１００は、ポータブル型であってもよいし、テーブル上に配置されたベースに対して着脱自在であってもよいし、部屋の壁などに固定されるものであってもよい。すなわちホームコントローラ１００は、本発明に係る表示装置を実現する。さらにホームコントローラ１００は、本発明に係る管理装置を実現することもできる。

[0036] 一構成例においては、ホームコントローラ１００が、各測定器とデータ通信してデータを取得する。他の構成例によれば、図示しないデータを収集するサーバが外部に設けられる。当該サーバが各測定器とデータ通信してデータを蓄積する。ホームコントローラ１００が当該サーバに蓄積されたデータを取得する。外部にサーバを設けることにより、大容量を有する記憶装置にデータを蓄積することができ、好ましい。さらに、ネットワークを介してサーバからデータを読み出すことにより、データを様々な利用することができる。

[0037] 図２は、本発明の実施の形態に従う電力システム１の他の構成を示す模式図である。図２に示した構成は、図１で説明した構成と比較して、中継器９

00をさらに設けた点で異なる。図2に示した構成の他の点については、図1で説明した点と同様であるのでその詳細な説明は繰り返さない。

[0038] 具体的には、中継器900は有線または無線のネットワーク401を介して、電気機器200に関連付けられた測定器400A～400E、太陽光発電装置200X、蓄電池200Y、およびパワーコンディショナ200Zなどとの間でデータ通信が可能である。ネットワーク401には、上記の有線あるいは無線のネットワークを用いることができる。複数の通信方式が組み合わせられてもよい。

[0039] 上記の構成によれば、各測定器400A～400Eから送信された測定情報を中継器900に収集し、その後他の機器、例えばホームコントローラ100に送信することが可能となる。つまり、各測定器400A～400Eで測定された測定情報は、中継器900を介してホームコントローラ100へ送信することが可能である。なお、中継器900からホームコントローラ100へ測定情報を送信する際に、中継器900側で測定情報の処理を実行して、表示情報等に変換した情報をホームコントローラ100へ送信することも可能である。

[0040] 次に、電力システム1を構成する主要な装置のハードウェア構成について説明する。

<ホームコントローラ100>

図3は、本発明の実施の形態に従うホームコントローラ100のハードウェア構成を示す模式図である。

[0041] 図3を参照して、ホームコントローラ100は、CPU (Central Processing Unit) 101と、ディスプレイ103およびタブレット104を含むタッチパネル102と、操作ボタン105と、通信インターフェイス106と、出力インターフェイス107と、入力インターフェイス108と、ハードディスク109と、メモリ110と、スピーカ111と、時計112とを含む。

[0042] CPU 101は、ホームコントローラ100における全体処理を司る処理

主体である。CPU 101は、メモリ 110などに予め格納されたプログラムを実行することで、後述する各種機能を提供する。CPU 101は、タブレット 104または操作ボタン 105を通じて入力されたユーザ操作に応答して、当該ユーザ操作によって指示された処理を実行する。このような指示としては、電気機器 200に対する運転／停止に関する指示、パワーコンディショナ 200Zに対する制御モードの変更に関する指示、現在または過去の電力管理状態を表示する指示などを含む。

[0043] タッチパネル 102は、ユーザインターフェイスを提供する装置である。タッチパネル 102は、CPU 101からの命令に従って各種情報をユーザに提示するとともに、ユーザから入力された指示をCPU 101へ出力する。より具体的には、ディスプレイ 103は、例えば、LCD (Liquid Crystal Display) あるいは有機EL (Electro Luminescence) ディスプレイなどからなり、その表示面に画像を表示する。なお、ディスプレイ 103は、タッチパネル 102は、カラーで画像を表示することができる。

[0044] タブレット 104は、ユーザの指などによるタッチ操作を検出して、そのタッチ操作がなされた位置を示す座標値などをCPU 101へ出力する。本実施の形態においては、ディスプレイ 103の表示面に対応付けてタブレット 104が設けられている。但し、ホームコントローラ 100は、必ずしもタッチパネルを含む必要はなく、ユーザに対して各種情報を提示できればよい。

[0045] 本発明の実施の形態では、タッチパネル 102は、表示部を実現する。CPU 101は、タッチパネル 102にカレンダーを表示させる制御部を実現する。タッチパネル 102に表示されるカレンダーについては、後に詳細に説明する。

[0046] 操作ボタン 105は、ユーザ操作を受け付けるための入力手段であり、典型的には、ホームコントローラ 100の表面に1つまたは複数配置される。典型的に、操作ボタン 105は、決定ボタン、戻りボタン、方向ボタン、テンキーなどの複数のボタンやキーを含む。操作ボタン 105は、ユーザ操

作を受け付けると、そのユーザ操作を示す情報をCPU101へ出力する。

[0047] 通信インターフェイス106は、CPU101からの命令に従って、データ格納装置（図示せず）、測定器400、太陽光発電装置200X、蓄電池200Y、およびパワーコンディショナ200Zなどとの間でデータ通信を行なう。より具体的には、通信インターフェイス106は、上述したような、イーサネット（登録商標）、PLC（Power Line Communications）、IEEE802.11規格に準拠する無線LAN（Local Area Network）、ZigBee（登録商標）、Bluetooth（登録商標）、赤外線通信方式などを利用する。

[0048] 出力インターフェイス107は、CPU101とディスプレイ103との間の内部コマンドの遣り取りを仲介する。入力インターフェイス108は、タブレット104および／または操作ボタン105とCPU101との間の内部コマンドの遣り取りを仲介する。

[0049] ハードディスク109は、ホームコントローラ100での情報処理に必要な各種データを格納する。具体的な例として、ハードディスク109は、時間ごと、日ごとの電力情報（たとえば消費電力量のデータ）を格納する。さらにハードディスク109は、後述する過去ログ（行動ログを含む）画面に表示される情報、およびスケジュール画面に表示される情報を格納する。

[0050] メモリ110は、揮発性記憶装置であるRAM（Random Access Memory）および不揮発性記憶装置であるROM（Read-Only Memory）などによって実現される。メモリ110は、CPU101によって実行されるプログラムおよび、CPU101によるプログラムの実行に必要なワークデータを格納する。

[0051] スピーカ111は、音声デバイスであり、CPU101からの命令に従って音声を出力する。時計112は、計時手段であり、CPU101からの命令に従って、現在の日付や時刻をCPU101へ応答する。

[0052] なお、ハードディスク109および／またはメモリ110といった記憶手段は、通信インターフェイスを介して接続される記憶媒体を用いて実現して

もよい。このような記憶媒体としては、フラッシュメモリ、マスクROM、EPROM (Electrically Programmable Read-Only Memory)、EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory)、IC (Integrated Circuit) カードなどの半導体記憶媒体、CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) やDVD-ROM (Digital Versatile Disc-Read Only Memory) などの光学ディスク記憶媒体、MO (Magnetic Optical Disc) やMD (Mini Disc) などの光磁気ディスク記憶媒体、FD (Flexible Disk)、磁気テープ、カセットテープなどの磁気記憶媒体を用いることができる。

[0053] ホームコントローラ100における情報処理は、CPU101が周辺のハードウェアコンポーネントと連係してプログラムを実行することで実現される。一般的には、このようなプログラムは、メモリ110などに予めインストールされる。

[0054] このようなプログラムは、任意の記憶媒体に格納されて流通することで提供されうる。あるいは、このようなプログラムは、インターネットなどに接続されているサーバ装置（または、他の装置）からのダウンロードによって提供されうる。すなわち、記憶媒体から格納されているプログラムが読み出されて、または、サーバ装置からダウンロードによりプログラムが取得されて、メモリ110などに一旦格納される。そして、CPU101は、メモリ110に格納されたプログラムを実行可能な形式に展開した上で、当該プログラムを実行する。このようなプログラムを格納する記憶媒体としては、フラッシュメモリ、マスクROM、EPROM、EEPROM、ICカードなどの半導体記憶媒体、CD-ROMやDVD-ROMなどの光学ディスク記憶媒体、MOやMDなどの光磁気ディスク記憶媒体、FD、磁気テープ、カセットテープなどの磁気記憶媒体を用いることができる。

[0055] さらに、メモリ110などに予めプログラムをインストールするのではなく、別のシステムまたは装置に格納されているプログラムをCPU101が読み出して実行するようにしてもよい。したがって外部のサーバに電力情報

に関する各種データ、CPU 101で実行されるプログラム等を格納させてもよい。

[0056] さらに、記憶媒体などから読み出されたプログラムが、コンピュータに装着された機能拡張ボードあるいは機能拡張ユニットに搭載されるメモリなどに書き込まれた後、当該プログラムに従って、当該機能拡張ボードあるいは機能拡張ユニットに搭載される演算部（CPUなど）が必要な処理の全部または一部を行なうことで、本実施の形態に従う機能を実現するようにしてもよい。

[0057] さらに、CPU 101がプログラムを実行することにより、本実施の形態に従うすべての機能を実現するだけでなく、プログラムに従って、コンピュータ上で実行されているOS（オペレーティングシステム）などが必要な処理の全部または一部を行なうことで、本実施の形態に従う機能を実現するようにしてもよい。

[0058] 上述のようなソフトウェアによって本実施の形態に従う機能を実現する場合には、記憶媒体などから読み出されたプログラム自体、または、当該プログラムを格納した記憶媒体が本発明の一形態を構成することになる。

[0059] なお、本明細書において、プログラムは、CPU 101により直接的に実行可能なプログラムだけではなく、ソースプログラム形式のプログラム、圧縮処理されたプログラム、および暗号化されたプログラムを含む。

[0060] <測定器400>

図4A～図4Cは、本発明の実施の形態に従う測定器400の外観図である。ここで、図4Aには、測定器400のソケット4001を含む斜視図を示し、図4Bには、測定器400の側面図を示し、図4Cには、測定器400のプラグ4002を含む斜視図を示す。

[0061] 図4A～図4Cを参照して、測定器400は、電力線402を流れる電力を供給するためのソケットと電気機器200のプラグとの間に介挿されるように配置される。より具体的には、図4Aを参照して、測定器400の表面4051には、プラグ差込用のソケット4001が設けられている。一方、

図4 Bおよび図4 Cを参照して、測定器400の表面4051とは反対側の面である表面4053には、プラグ4002が設けられている。ソケット4001には、電気機器200のプラグが差し込まれるとともに、プラグ4002は、家屋内に設けられる電力線402を介して電力を供給するためのソケット（コンセント／アウトレット）に差し込まれる。

[0062] なお、測定器400は、なるべく薄い方が好ましいので、側面4052の厚さは可能な限り小さく設計される。

[0063] 測定器400の表面4051には、さらに、LED4041および設定ボタン4042が設けられている。LED4041は、測定器400におけるデータ処理状態を表示する。より具体的には、LED4041は、データ処理状態に応じて、点灯の有無、点滅の有無／周期、発光色などを異ならせる。設定ボタン4042は、ユーザ操作を受け付けるための入力手段であり、ユーザによって操作されると、測定器400における初期設定などが開始される。

[0064] 図5は、本発明の実施の形態に従う測定器400のハードウェア構成を示す模式図である。

[0065] 図5を参照して、測定器400は、ソケット4001、プラグ4002、LED4041、および設定ボタン4042に加えて、ソケット4001とプラグ4002とを電氣的に接続する一対の主配線4004および4005と、主配線4005に挿入されたシャント抵抗4003と、電源部4007と、電力検出部4010と、通信モジュール4020と、アンテナ4030とを含む。

[0066] 電力検出部4010は、プラグ4002からソケット4001へ流れる電力を検出する。より具体的には、電力検出部4010は、電圧入力ADC（Analog to Digital Converter：アナログ・デジタル変換器）4011と、電流入力ADC4012と、乗算器4013と、デジタル／周波数変換部4014とを含む。

[0067] 電圧入力ADC4011は、配線V1PおよびV1Nを介して、主配線4

４０４および４０５にそれぞれ接続される。電圧入力ＡＤＣ４０１１は、主配線間に生じる電圧（電位差）を示すデジタル信号を乗算器４０１３へ出力する。

[0068] 電流入力ＡＤＣ４０１２は、配線Ｖ２ＰおよびＶ２Ｎを介して、主配線４０５に挿入されたシャント抵抗４０３の両端と電氣的に接続される。シャント抵抗４０３は、流れる電流値を測定するために使われる微小な（数百マイクロΩ）抵抗である。電流入力ＡＤＣ４０１２は、シャント抵抗４０３に流れる電流の電流値を示すデジタル信号を乗算器４０１３へ出力する。

[0069] 乗算器４０１３は、電圧入力ＡＤＣ４０１１からのデジタル信号（電圧値）と、電流入力ＡＤＣ４０１２からのデジタル信号（電流値）とを乗算し、その結果得られた値（消費電力／単位：ＷまたはｋＷ）を示すデジタル信号をデジタル／周波数変換部４０１４へ出力する。

[0070] デジタル／周波数変換部４０１４は、乗算器４０１３からのデジタル信号を周波数信号に変換し、その結果得られた周波数信号を通信モジュール４０２０へ出力する。

[0071] 電源部４００７は、測定器４００の各コンポーネントに電力を供給する。電源部４００７は、主配線４０４および４０５に接続され、プラグ４００２からソケット４００１へ流れる電力の一部を測定器４００の動作の電力として利用する。電源部４００７は、交流電力を直流電力に変換した後、その直流電力を電力検出部４０１０および通信モジュール４０２０へ供給する。

[0072] 通信モジュール４０２０は、電力検出部４０１０により算出されたソケット４００１に接続されている電気機器における消費電力を示す無線信号を、アンテナ４０３０を介して送出する。より具体的には、通信モジュール４０２０は、ＣＰＵ４０２１と、ＲＯＭ４０２２と、ＲＡＭ４０２３と、ＧＰＩＯ（General Purpose Input/Output）４０２４と、無線ＲＦ（Radio Frequency）部４０２５とを含む。

[0073] G P I O 4 0 2 4 は、デジタル／周波数変換部 4 0 1 4 から入力された周波数信号を受信し、その周波数信号の情報を C P U 4 0 2 1 へ出力する。

[0074] C P U 4 0 2 1 は、G P I O 4 0 2 4 からの周波数信号の情報を所定のロジックに従ってデータ変換し、その結果を無線 R F 部 4 0 2 5 へ出力する。無線 R F 部 4 0 2 5 は、C P U 4 0 2 1 からのデータ変換結果に基づいて搬送波を変調することで、無線信号を生成する。無線 R F 部 4 0 2 5 で生成された無線信号は、アンテナ 4 0 3 0 を介して、送信される。

[0075] C P U 4 0 2 1 は、R O M 4 0 2 2 に予め格納されているプログラムを実行することで、上述のような処理を実現する。R A M 4 0 2 3 は、C P U 4 0 2 1 によるプログラムの実行に必要なワークデータを格納する。

[0076] <測定情報>

測定器 4 0 0 は、基本的には接続されている電気機器で消費される消費電力（単位：W または k W ）を測定する。この消費電力を所定時間に亘って積算することで、当該電気機器の消費電力量（単位：W h または k W h ）が算出される。

[0077] ホームコントローラ 1 0 0 は、それぞれの電気機器における消費電力および消費電力量のいずれをも表示することが可能である。さらに、ホームコントローラ 1 0 0 は、それら電気機器の消費電力の合計（すなわち電力システム 1 全体の消費電力）、および電力システム 1 の消費電力の内訳を表示することが可能である。なお、ホームコントローラ 1 0 0 は、複数の電気機器をグルーピング化して、そのグループ全体についての消費電力および消費電力量を表示してもよい。

[0078] そのため、測定器 4 0 0 から送信される対応する電気機器 2 0 0 についての測定情報の実装例としては、例えば、以下ようになる（但し、以下の例に限られるものではない）。

[0079] （１） 測定器 4 0 0 が電気機器 2 0 0 における消費電力を所定周期ごと（例えば、１秒ごと）に測定し、当該測定周期と同じ送信周期で、その測定された消費電力を測定情報として送信する。

- [0080] (2) 測定器400が電気機器200における消費電力を所定周期ごと（例えば、1秒ごと）に測定し、当該測定周期よりは長い送信周期で、前回の送信から今回の送信までの間に測定された複数の消費電力を測定情報として送信する。
- [0081] (3) 測定器400が電気機器200における消費電力を所定周期ごと（例えば、1秒ごと）に測定し、当該測定周期よりは長い送信周期で、前回の送信から今回の送信までの間に測定された複数の消費電力を平均して得られた平均消費電力を測定情報として送信する。
- [0082] (4) (2) または (3) において、前回の送信から今回の送信までの間に測定された複数の消費電力を積算した消費電力量を測定情報に付加した上で送信する。さらに、複数の消費電力の平均値・最小値・最大値などを付加してもよい。
- [0083] 測定情報には、測定器400が何らかの手段で取得した時刻情報を付加してもよいが、一般的には、ホームコントローラ100が測定情報を受信すると、そのときの時刻を時計112より取得し、受信した測定情報と関連付けてハードディスク109に格納する。
- [0084] ホームコントローラ100と測定器400との間での測定情報の遣り取りについては、任意のプロトコルを採用することができる。典型的には、測定器400が自身の測定した測定結果を含むパケットをブロードキャストし、ホームコントローラ100がこのパケットを受信する構成が採用される。但し、ホームコントローラ100がそれぞれの測定器400に対して定期的にポーリングするようにしてもよい。
- [0085] 次に、ホームコントローラ100による電力情報の表示に関する各実施の形態を説明する。以下に説明する画面を表示するために必要な各種の情報およびデータは、ハードディスク109あるいは外部のサーバに格納される。以下ではデータの格納場所であるハードディスク109あるいは外部のサーバを「ハードディスク109」と総称する。
- [0086] CPU101はハードディスク109に記憶された情報を用いてディスプ

レイ 103 を制御する。これにより、以下に説明する画面がディスプレイ 103 の表示面に表示される。

[0087] 〔実施の形態 1〕

図 6 は、実施の形態 1 に従う、ホームコントローラ 100 の表示を説明する図である。図 6 を参照して、ホーム画面 500 は、カレンダー表示領域 501 と、月表示領域 502 と、スクロールボタン表示領域 503 と、当日情報表示領域 504 とを有する。

[0088] カレンダー表示領域 501 において、カレンダーが表形式で表示される。デフォルトではカレンダー表示領域 501 に今月のカレンダーが表示される。

[0089] 月表示領域 502 には、ホーム画面に表示されるカレンダーの年および月が表示される。スクロールボタン表示領域 503 には、表示されるカレンダーを変更するため複数のボタンが表示される。これらのボタンはユーザにより操作される。具体的には、スクロールボタン表示領域 503 には、当月ボタン 503a と、来月移動ボタン 503b と、昨年移動ボタン 503c と、来月移動ボタン 503d と、昨年移動ボタン 503e とが表示される。

[0090] 当日情報表示領域 504 には、今日に関する情報が表示される。なお、その日の予定に関する情報が登録されている場合には、その予定も当日情報表示領域 504 に表示される。当日情報表示領域 504 にスケジュールをスクロール表示させてもよい。当月と異なる月のカレンダーが表示されている場合には、当日情報表示領域 504 には、何も表示されない。

[0091] カレンダーは 2 次元表（縦、横に日付が並べられた表）の形式で表示される。したがって、カレンダー表示領域 501 は、2 次元に配置された複数の日付表示領域 510 を含む。図 6 は、当日（今日）が 2012 年 12 月 25 日である例を示す。当日に対応する日付表示領域 510 を示すため、たとえば、その表示領域は太線の枠で囲まれる。

[0092] 前日以前の日に対応する日付表示領域 510 には背景色が設定される。背景色は、その日における節電の実績を表す実績情報を表現する。すなわち、

前日以前の日に対応する日付表示領域 510 は、実績情報を示す色で塗られている。なお、「前日以前」との用語は、前日を含む。「当日以後」との用語は、当日を含む。

[0093] 一方、当日から月末までの日に対応する日付表示領域 510 の背景色は、たとえば白色に設定される。また、当月以外の月（図 5 の例では、2012 年 11 月および 2013 年 1 月）の日付に対応する表示領域の背景色は、たとえばグレーである。

[0094] 図 6 に示された例では、2012 年 12 月 1 日から 2012 年 12 月 24 日までの複数の日付の各々における実績情報に基づいて、日付表示領域 510 が色分けされる。実績情報は節電の度合い（レベル）を示している。この実施の形態では、実績情報は、消費電力量の基準に対する、実際の消費電力量の比率として定義される。なお、図 6 および以後説明する図面においては、背景色をハッチングによって表現する。異なるハッチングは、異なる色を意味する。

[0095] この実施の形態では、節電の度合いを示す背景色は、緑、黄緑、黄、赤の 4 つである。各背景色は、緑色は、最も高い節電の度合いを示す。赤色は、最も低い節電の度合いを示す。

[0096] 各背景色は、節電の度合い（実績情報の値）と対応づけられる。たとえば緑色は、節電の度合いが 15% 以上であることを示す。黄緑は、節電の度合いが 5% 以上 15% 未満であることを示す。黄色は、節電の度合いが -5% 以上 5% 未満であることを示す。赤色は、節電の度合いが -5% 未満であることを示す。図 6 に示された例では、表示領域 510 a（2012 年 12 月 6 日）の背景色が緑であり、表示領域 510 b（2012 年 12 月 8 日）の背景色が黄緑であり、表示領域 510 c（2012 年 12 月 7 日）の背景色が黄であり、表示領域 510 d（2012 年 12 月 15 日）の背景色が赤である。

[0097] 上記の背景色の種類、背景色の数などは一例であって、本発明を限定するものではない。ただし背景色の数が多くなると、ユーザにとってカレンダー

が見にくくなるので、日ごとの節電度合いの違いがユーザにとって分かりにくい。また、背景色の数が少なくなると節電度合いを大まかにしか示すことができないので、ユーザに省エネルギーを促す効果が弱くなる可能性がある。背景色の数、および背景色と節電の度合いとの対応付けは、たとえばこれらの点を考慮して設定される。

[0098] 節電の度合い（実績情報）を算出するための基準は、さまざまな方法によって設定可能である。以下に消費電力量の基準を例示する。以下の例のうちの1つのみが採用されてもよく、ユーザが基準を任意に変更可能であってもよい。

[0099] 1つの例では、たとえばユーザにより目標値が入力される。この目標値が基準の消費電力量となる。

[0100] 別の例では、過去の実績が基準の消費電力量に設定される。たとえば、前年同月の同じ週の同じ曜日における実績情報が基準の消費電力量に設定される。

[0101] 前年と今年では、同月同日に対応する曜日がずれる。したがって、たとえば今日が平日（たとえば月曜日）であっても、前年の同月同日は休日（たとえば日曜日）である場合がある。生活スタイルなどの理由によって、日曜日と月曜日とでは、消費電力量により違いが生じやすくなる可能性がある。この実施の形態では、前年同月の同じ週の同じ曜日における実績情報を基準の消費電力量に設定する。これにより、同じような電気機器の使用状況を前提として、消費電力量を比較することができる。

[0102] さらに別の例では、同様の家族構成を有する家庭の消費電力量の実績を基準の消費電力量として用いることができる。たとえば、電力システム1が設置された家庭の消費電力量が外部のサーバに収集される。ホームコントローラ100は、外部のサーバにアクセスして、たとえば同じ地域の同様の家族構成を有する家庭の消費電力量のデータを取得する。このデータが基準の消費電力量として用いられる。複数の家庭の消費電力量の平均値を基準の消費電力量とすることがより好ましい。

- [0103] 日付表示領域 510 には、天気アイコン 512 が表示される。天気アイコン 512 は、その天気アイコン 512 が配置された日付表示領域 510 に対応する日の天気を示す。行動ログアプリケーション（後述）において天気の情報が入力されている場合には、その情報に対応した天気アイコン 512 が日付表示領域 510 に表示される。一方、天気の情報が行動ログアプリケーションに入力されていない場合には、天気予報の情報に対応した天気アイコン 512 が日付表示領域 510 に表示される。
- [0104] 当日およびそれ以後の日付の表示領域には、天気予報の情報に対応した天気アイコン 512 が表示される。ユーザが前日以前の日付の天気の情報ホームコントローラ 100 に入力する。天気情報がホームコントローラ 100 に入力された場合、天気予報の情報は、ユーザが入力した情報へと更新される。
- [0105] さらに、ユーザが、前日以前の日付に対応する日付表示領域 510 を選択して、行動ログアプリケーションでログを入力すると、その日付に対応する日付表示領域 510 に、ログアイコン 514 が表示される。ユーザが当日以後の日付に対応する日付表示領域 510 を選択して、その日のスケジュールを予め入力すると、その日付に対応する日付表示領域 510 に、スケジュールアイコン 516 が表示される。
- [0106] 実施の形態 1 によれば、その日の節電の実績に従って、カレンダーが色分け表示される。色によって節電の度合いを表現することにより、節電の実績をユーザに視覚的に印象付けることができる。さらに、ユーザは節電の度合いの推移も容易に把握することができる。
- [0107] 以下にカレンダーの色分けパターンについての複数の例を説明する。図 7 は、節電効果が高い場合のカレンダーの色分けパターンを示した図である。図 8 は、節電効果が中程度の場合のカレンダーの色分けパターンを示した図である。図 9 は、節電効果が低い程度の場合のカレンダーの色分けパターンを示した図である。
- [0108] 図 7 から図 9 を参照して、節電効果が高い場合には（節電実績が高い日が

多い場合)、緑色の表示領域および黄緑色の表示領域が相対的に多くなる。一方、節電効果が低い場合には、黄色の表示領域および赤色の表示領域が相対的に多くなる。黄色の表示領域および赤色の表示領域が多いことをユーザに示すことで、たとえば、節電に取り組むきっかけをユーザに与えることができる。緑色の表示領域および黄緑色の表示領域が多いことを示すことで、節電の取組みを持続するようにユーザに促すことができる。したがって省エネルギーに対するユーザの関心を高めることができるとともに、その関心を持続させることができる。

[0109] さらに、日付表示領域510には、天気情報を示すアイコン(天気アイコン512)が表示される。これにより、ユーザは、節電の実績と天気との間の相関を知ることができる。したがってユーザは、今日あるいは明日の天気情報(天気予報)を考慮した上で、節電度合いを高める(あるいは高い節電の度合いを維持する)よう取り組むことができる。なお、天気情報は、晴れ、雨といったその日の天気に限定されず、天気に関連する他の情報を含めてもよい。たとえば、天気に加えて、その日の最高気温および最低気温が日付表示領域510に表示されてもよい。

[0110] さらに、カレンダーは、ホーム画面に表示される。ユーザが今日の日付あるいは予定を確認するため、ユーザがカレンダーを見る機会は比較的多いと考えられる。この実施の形態では、ユーザがスケジュールを確認する際に、ユーザが直感的に節電の実績を把握できる。これにより、ユーザの節電を促す効果を奏することができる。

[0111] 図10は、ホームコントローラ100の画面遷移を説明するための図である。図10を参照して、ホーム画面500から、過去ログ画面600、行動ログ画面700およびスケジュール画面800へと遷移することができる。過去ログ画面600、行動ログ画面700およびスケジュール画面800は、ホーム画面500を経由せずに相互に遷移可能であってもよい。

[0112] ホーム画面500には、図6に示したカレンダーが表示される。過去ログ画面600は、ユーザが記録した情報(以下、「ログ」とも呼ぶ)および電

力データを閲覧するための画面である。なお、ログの記録がない場合には、過去ログ画面６００には、その日の電力データのみが表示される。

[0113] 行動ログ画面７００は、ログをユーザが記入するための画面である。行動ログアプリケーションを用いてユーザが行動ログ画面７００にログを入力する。入力されたログは、たとえばハードディスク１０９（図３参照）に格納されるとともに、過去ログ画面６００において表示される。

[0114] スケジュール画面８００は、ユーザが予定を記入するための画面である。記入されたスケジュールは、たとえばハードディスク１０９（図３参照）に格納されるとともに、閲覧用のスケジュール画面において表示される。

[0115] ユーザがホーム画面５００に表示されたカレンダーの日付を選択すると、ホーム画面５００から過去ログ画面６００、行動ログ画面７００、またはスケジュール画面８００へと遷移する。画面を遷移させるための操作は特に限定されない。

[0116] たとえばユーザがログアイコン５１４に触れることにより、ホーム画面５００が過去ログ画面６００へと遷移する。たとえばユーザがスケジュールアイコン５１６に触れることにより、ホーム画面５００がスケジュール画面８００へと遷移する。これらの操作はユーザによる日付の選択に該当する。たとえば前日以前の日付の日付表示領域５１０をユーザが長く触れることにより、ホーム画面５００が行動ログ画面７００へと遷移する。

[0117] 遷移後の画面からホーム画面５００に戻るための操作は特に限定されるものではない。たとえば、各画面においてユーザの操作が一定時間以上ない場合、タッチパネル１０２のディスプレイ１０３は、節電のために、一旦非表示となる。次にユーザがタブレット１０４を操作した場合、ディスプレイ１０３の画面は、元の画面からホーム画面５００へと遷移する。

[0118] あるいは、各画面にホームボタンを配置し、ユーザがホームボタンを操作した場合に、元の画面からホーム画面５００へと遷移してもよい。あるいは、図３に示した操作ボタン１０５をユーザが操作すると、現在の画面からホーム画面５００へと遷移してもよい。

[0119] なお、本明細書では、カレンダーが表示される画面を「ホーム画面」と呼んでいる。カレンダーが表示される画面の名称は限定されない。たとえばホーム画面と同様の画面を「トップ画面」と呼んでもよい。「ホーム画面」は、たとえばユーザのログイン時に、ホームコントローラ 100 に最初に表示される画面であってもよい。

[0120] 続いて、ホーム画面から遷移された各画面について説明する。

図 11 は、過去ログの画面の一例を示した図である。図 11 を参照して、過去ログ画面 600 は、日付表示領域 602 と、ログ表示領域 604 と、天気表示領域 606 と、電力量データ表示領域 608 と、行動ログ表示領域 610 とを含む。

[0121] 日付表示領域 602 には、カレンダーで選択された日付（年月日）が表示される。ログ表示領域 604 には、一行日記が表示される。一行日記とは、1 行程度の少ない文字数のテキスト（絵文字を含んでもよい）である。ユーザは行動ログ画面（後述）を通じて一行日記を入力する。その入力された一行日記（すなわちログ）がログ表示領域 604 に表示される。天気表示領域 606 には、その日の天気情報がたとえばアイコンとして表示される。天気情報は、文字によって表示されてもよい。

[0122] 電力量データ表示領域 608 には、カレンダーで選択された日付の 1 時間ごとの消費電力量がグラフ表示される。たとえば 1 時間ごとの消費電力量および、その消費電力量の内訳が棒グラフによって示される。さらに、電力システム 1 全体の 1 時間ごとの消費電力量の変化が折れ線グラフによって示される。

[0123] グラフ中に示されている電気機器は、測定器 400 が取り付けられた電気機器である。その電気機器の消費電力量に関する情報が測定器 400 を通じてホームコントローラ 100 へ送られる。ホームコントローラ 100 は、測定器 400 からの情報を収集する。この情報は、たとえばハードディスク 109 あるいは外部のサーバに保存される。過去ログ画面が呼び出されたときに、ホームコントローラ 100（CPU 101）は、その情報に基づいて消

費電力量をグラフ表示する。

- [0124] 行動ログ表示領域 610 には、カレンダーで選択された日の行動、および、その行動の時間帯が表示される。行動の種類に応じて時間帯が色分けされる。
- [0125] また、ユーザが、カレンダーの複数の日付にそれぞれ対応する複数の日付表示領域 510 を選択した場合、ホーム画面は、それらの日付に対応する過去ログの画面へと遷移する。たとえばユーザが複数の日付表示領域 510 に同時に触れる（マルチタップ）ことにより、ホーム画面が過去ログの画面へと遷移する。過去ログ画面では複数の日付の電力データがグラフにより表現される。
- [0126] 図 12 は、複数の日付がユーザによって選択された場合の過去ログ画面の例を示した図である。図 12 を参照して、たとえば異なる 2 つの日付（2012 年 12 月 9 日と 2012 年 12 月 15 日）がユーザにより選択される。過去ログ画面 600 は、選択された日付に対応する電力量データ表示領域および行動ログ表示領域を有する。具体的には、過去ログ画面 600 は、電力量データ表示領域 608 a、608 b と、行動ログ表示領域 610 a、610 b とを含む。
- [0127] 電力量データ表示領域 608 a および行動ログ表示領域 610 a は、選択された 2 つの日付のうち的一方（たとえば 2012 年 12 月 9 日）の消費電力量データおよび行動を表示する。電力量データ表示領域 608 b および行動ログ表示領域 610 b は、選択された 2 つの日付のうちの他方（たとえば 2012 年 12 月 15 日）の消費電力量データおよび行動を表示する。
- [0128] なお、図 12 では、選択された日付の数が 2 つである場合の過去ログ画面の例が示されている。ただし、選択可能な日付の数は 2 に限定されず、3 以上であってもよい。
- [0129] このように、この実施の形態では、カレンダー上の任意の過去の日付をユーザが選択すると、ホーム画面は、選択された日付に対応する過去ログの画面に遷移する。過去ログ画面では、その選択された日付に対応する電力量デ

ータと行動ログと天気情報とが表示される。ユーザは、過去のある日の節電度合いと、その日の行動とを関連付けることができる。したがってユーザは、その日に達成された節電度合いの原因を分析することができる。たとえばユーザは、外出時間が長かったことが、節電度合いが高くなった原因であると把握することができる。あるいは、外出あるいは就寝にもかかわらず、節電度合いが低い場合には、ユーザは、たとえば、外出中あるいは就寝中に電化製品が動いていたことが、節電度合いの低下の原因であると判断することができる。

[0130] さらに、この実施の形態では、カレンダー上の複数の過去の日付をユーザが選択すると、選択された複数の日付に対応する電力量データが過去ログ画面に表示される。ユーザは、たとえば、節電度合いが高い日と節電度合いが低い日とを比較して、節電度合いが低い理由を分析することができる。また、ユーザが、たとえば、節電度合いが低い2つの日を選択することで、節電度合いの低下につながる共通の要因を分析することが可能である。逆にユーザが、たとえば、節電度合いが高い2つの日を選択することで、節電度合いを向上させる共通の要因を分析することが可能である。これらの分析によって、ユーザがより省エネルギーの生活を過ごすことを可能にする。

[0131] さらに、この実施の形態によれば、カレンダーの日付表示領域510には、過去ログ（1行日記）の登録を示すログアイコン514が表示される。これによりユーザは、ある過去の日付における出来事が1行日記として記録されているかどうかを把握することができる。

[0132] なお、ログアイコン514が表示されていない（1行日記が登録されていない）場合であっても、カレンダーの日付が選択されることにより、過去ログ画面が呼び出されて、その日付に対応する電力量データが過去ログ画面に表示される。

[0133] 図13は、行動ログ画面の一例を示した図である。図13を参照して、行動ログ画面700は、日付表示領域702と、ログ記録領域704と、天気記録領域706と、行動表示領域720とを含む。

[0134] 日付表示領域 702 には、カレンダーから選択された日付が表示される。
なお、行動ログ画面 700 が呼び出された後で、ユーザが日付表示領域 702 を操作することにより、行動ログの日付を変更してもよい。

[0135] ログ記録領域 704 は、ユーザが内容を自由に記録するための領域である。

天気記録領域 706 は、ユーザが天気を記録するための領域である。図 13 に示した例では、天気記録領域 706 に文字によって天気の情報が記録される。ただし、アイコンが選択されることで天気の情報が記録されてもよい。この場合には選択されたアイコンが天気記録領域 706 に表示される。また、過去ログ画面 600 の天気表示領域 606 には、天気記録領域 706 に記録された天気情報に対応したアイコンが表示される。天気記録領域 706 に文字によって天気情報が記録される場合、たとえば「晴れ」、「曇り」、「雨」などの天気に関するキーワードに基づいて、過去ログ画面 600 の天気表示領域 606 に表示されるアイコンが決定される。

[0136] 行動表示領域 720 は、選択された日のユーザの行動を表示するための領域である。ユーザは、行動ログ画面 700 中に配置された各種のボタンを操作して、行動を記録する。図 13 に示された例では、外出ボタン 708、洗濯ボタン 710、料理ボタン 712、洗い物ボタン 714 および掃除ボタン 716 が、行動ログ画面 700 に配置される。ユーザが外出ボタン 708 を選択すると、外出マーカ 721 および帰宅マーカ 722 が行動表示領域 720 のデフォルトの位置に表示される。ユーザは、外出マーカ 721 および帰宅マーカ 722 の一方または両方をスライドさせることによって、外出期間を入力する。

[0137] 同様に、ユーザが洗濯ボタン 710、料理ボタン 712、洗い物ボタン 714 および掃除ボタン 716 をそれぞれ選択すると、洗濯マーカ 723、料理マーカ 724、食器マーカ 725 および掃除マーカ 726 がそれぞれ表示される。なお、「洗濯」は衣服の洗浄を意味し、「洗い物」は食器の洗浄を意味する。ユーザは、各行動に対応するマーカをスライドさせて一日の行動

を記録する。マーカは、たとえば毎時0分、15分、30分および45分に対応する位置に移動可能である。

[0138] さらに、終了ボタン732および登録ボタン734が、行動ログ画面700に配置される。ユーザが終了ボタン732を操作すると、行動ログアプリケーションが終了する。終了前に、記録内容を保存するかどうかが問い合わされる。記録内容を保存する場合、ユーザは、登録ボタン734を操作する。これにより、行動ログ画面で記録された内容が外部のサーバまたはハードディスク109に保存される。

[0139] 図14は、スケジュール画面800の一例を示した図である。ユーザが、スケジュールアイコン516に触れることによって、スケジュール画面800が呼び出される。スケジュールアイコン516は、今日およびそれ以後の日に対応する日付表示領域510に表示される。

[0140] 図14を参照して、スケジュール画面800は、日付表示領域802と、スケジュール表示領域804とを有する。日付表示領域802には、選択された日が表示される。

[0141] スケジュール表示領域804は、時刻表示領域806と、ユーザ表示領域808と、スケジュール表示領域810と、アイコン表示領域812とによって構成される。時刻表示領域806には、予定時刻が表示される。スケジュール画面800は、スケジュールを閲覧するための画面である。

[0142] ユーザ表示領域808には、スケジュールの登録者が表示される。表示される名称は、たとえば電力システム1に登録されたユーザ名である。

[0143] スケジュール表示領域810には、スケジュール編集画面（後述）において編集および登録されたスケジュールが表示される。アイコン表示領域812には、そのスケジュール編集画面において登録されたアイコンが表示される。

[0144] 予定時刻の早い順に複数のスケジュールがスケジュール表示領域804の上から下へと並べて表示される。スケジュールが表示された領域にユーザが触れると、スケジュール編集画面が呼び出される。なお、スケジュールアイ

コン 5 1 6 が表示されていないカレンダーの日付（今日およびそれ以後の日）を選択した場合にも、スケジュール編集画面が呼び出される。

[0145] 図 1 5 は、スケジュール編集画面の例を示した図である。図 1 5 を参照して、スケジュール編集画面 8 0 0 A は、日付表示領域 8 2 2 と、スケジュール記録領域 8 2 4 と、開始時刻記入領域 8 2 6 と、記入者登録領域 8 2 8 と、アイコン登録領域 8 3 2 とを含む。

[0146] 日付表示領域 8 2 2 には、選択された日付が表示される。スケジュール記録領域 8 2 4 には、スケジュールがテキストで記入される。

[0147] 開始時刻記入領域 8 2 6 には、そのスケジュールの開始予定時刻が記入される。

記入者登録領域 8 2 8 には、スケジュールの記入者が登録される。記入者は、電力システム 1 に登録されたユーザ名の中から選択されてもよい。

[0148] アイコン登録領域 8 3 2 には、スケジュールの記入者に対応したアイコンが登録される。たとえばユーザ名と対応付けられたアイコンがアイコン登録領域 8 3 2 に呼び出される。ユーザ名と対応付けられたアイコンが無い場合には、デフォルトのアイコンが登録される。

[0149] さらに、登録ボタン 8 4 2 およびキャンセルボタン 8 4 4 が、スケジュール編集画面 8 0 0 A に配置される。ユーザが登録ボタン 8 4 2 を操作すると、スケジュール編集画面 8 0 0 A で記録された内容が外部のサーバまたはハードディスク 1 0 9 に保存される。ユーザがキャンセルボタン 8 4 4 を操作すると、スケジュール編集画面 8 0 0 A で記録された内容が破棄される。なお、登録ボタン 8 4 2 およびキャンセルボタン 8 4 4 の操作後は、たとえばスケジュール編集画面 8 0 0 A はスケジュール画面 8 0 0 （スケジュール閲覧用の画面）へと遷移する。

[0150] <ホームコントローラ 1 0 0 の表示処理>

図 1 6 は、実施の形態 1 に従うホームコントローラ 1 0 0 の表示処理を説明するフロー図である。当該処理は、主に CPU 1 0 1 がメモリ 1 1 0 およびハードディスク 1 0 9 に格納されているデータに基づいてディスプレイ 1

03等と協働して実行する処理である。以下に説明するフローについても同様である。

[0151] 図16を参照して、まず、ステップS2において、CPU101は、カレンダーによって表示される期間を決定する。たとえばCPU101は、今日の日付についての情報を取得する。CPU101は、その情報に基づいて、今月の1カ月間をカレンダーによって表示される期間として決定する。スクロールボタン表示領域503に配置された操作ボタンがユーザによって操作された場合には、その操作に応じてCPU101は表示される期間（たとえば先月に相当する1カ月の期間）を決定する。

[0152] ステップS4において、CPU101は、節電度合いの情報を取得する。ステップS2で決定された期間内の今日以前の日について、CPU101はハードディスク109から節電度合いの情報を取得する。たとえばハードディスク109には、基準の消費電力量の値と、実際の消費電力量の値とが格納される。CPU101は、ハードディスク109からそれらの値を取得して、節電度合いを算出する。これによりCPU101は節電度合いの情報（すなわち実績情報）を取得する。

[0153] ステップS6において、CPU101は、取得された節電度合いの情報に基づいてカレンダー表示処理を実行する。

[0154] 図17は、図16に示されたカレンダー表示処理について説明するフロー図である。図17を参照して、ステップS12において、CPU101は、節電度合いに基づいて、各日の日付表示領域510の背景色を決定する。上記のように、背景色として、緑、黄緑、黄、赤の4色が予め準備される。各色は、節電度合いの値と対応付けられる。CPU101は、上記の4色の中から、節電度合いに対応する背景色を決定する。

[0155] ステップS14において、CPU101は、天気情報を取得する。CPU101は、今日およびそれ以後の日の天気情報を天気予報から取得する。一方、CPU101は、前日およびそれ以前の日の天気情報を過去ログに登録されている情報から取得する。

- [0156] ステップS 1 6において、CPU 1 0 1は、取得された天気情報に基づいて、各日の日付表示領域5 1 0に表示される天気アイコン5 1 2を決定する。
- [0157] ステップS 1 8において、CPU 1 0 1は、前日およびそれ以前の日の過去ログの有無を判定する。ステップS 2 0において、CPU 1 0 1は、ログアイコン5 1 4が表示される日付を決定する。ある日付の過去ログが有ると判定された場合、CPU 1 0 1は、その日付の表示領域にログアイコン5 1 4を配置することを決定する。一方、ある日付の過去ログが無い場合には、CPU 1 0 1は、その日付の表示領域にはログアイコンを配置しないことを決定する。
- [0158] ステップS 2 2において、CPU 1 0 1は、今日およびそれ以後の日のスケジュールの有無を判定する。ステップS 2 4において、CPU 1 0 1は、スケジュールアイコン5 1 6が表示される日付を決定する。ステップS 2 2, S 2 4の処理は、ステップS 1 8, S 2 0の処理と同様であるので以後の詳細な説明は繰り返さない。
- [0159] ステップS 2 6において、CPU 1 0 1は、ディスプレイ1 0 3に各日表示する。各日の日付表示領域5 1 0は、ステップS 1 2の処理によって決定された背景色で表示される。さらに、日付表示領域5 1 0の各々には、ステップS 1 6の処理によって決定された天気アイコン5 1 2が配置される。さらに、登録された過去ログあるいは登録されたスケジュールがある場合には、その登録された過去ログあるいはスケジュールを示すログアイコン5 1 4あるいはスケジュールアイコン5 1 6が、対応の日付表示領域5 1 0に表示される。
- [0160] なお、ステップS 1 2～S 2 4の処理の順序は図1 7に示されるように限定されるものではない。これらの処理の順序が適宜入れ替えられてもよい。あるいは複数の処理が並行して実行されてもよい。
- [0161] このように実施の形態1によれば、CPU 1 0 1は、カレンダーに表示される日における電気機器の節電の実績を表す実績情報（節電度合いの情報）

を取得する。CPU 101は、カレンダーの各日に対応するディスプレイ103の表示領域を、複数の表示色のうちの実績情報に対応した表示色で表示する。これにより、節電度合いを、ユーザに視覚的に印象付けることができる。さらに日毎の節電度合いが色の分布としてディスプレイ103に表示される。これにより、ユーザに節電を促すことができる。

[0162] さらに、ユーザがカレンダーを見る機会が多いことが期待できる。カレンダーに節電実績が関連付けられて表示される。したがって、ユーザの節電度合いに対する関心を継続させることができる。

[0163] [実施の形態2]

実施の形態2は、カレンダーが表示される画面の構成の点において実施の形態1と異なる。電力システムの構成は、実施の形態1と同様であるので以後の説明を繰り返さない。

[0164] 図18は、実施の形態2に従う、ホームコントローラ100の表示を説明する図である。図6および図18を参照して、実施の形態2に従うホーム画面500は、ランチャー画面として構成される。具体的には、実施の形態2に従うホーム画面500は、図6に示された構成に加えて、操作ボタン表示領域520およびメッセージ表示領域530を含む。

[0165] 操作ボタン表示領域520には、グラフ表示ボタン522、カレンダー表示ボタン524、行動ログボタン526およびスケジュールボタン528が配置される。なお、図18に示されるように、これら以外の操作ボタンが配置されていてもよい。

[0166] 図19は、実施の形態2に従うホーム画面500の構成を説明した模式図である。図19を参照して、ホーム画面500は、カレンダー、過去ログ、行動ログおよびスケジュールを表示するための表示領域550を含む。図10に示した画面遷移に従って、表示領域550に各アプリケーションの画面が表示される。ユーザが、グラフ表示ボタン522を操作することで、過去ログの画面が表示領域550に表示される。同様に、ユーザが、カレンダー表示ボタン524、行動ログボタン526およびスケジュールボタン528

の各々を操作することで、対応するアプリケーションの画面が表示領域 550 に表示される。

[0167] 実施の形態 2 では、実施の形態 1 と同じカレンダー表示処理が実行される。したがって、実施の形態 2 によれば、実施の形態 1 と同様に、節電度合いを、ユーザに視覚的に印象付けることができる。

[0168] [実施の形態 3]

実施の形態 1, 2 では、各日の節電度合いは、カレンダーの背景色によって表現される。実施の形態 3 では、実施の形態 1, 2 に従う表示と異なる態様で各日の節電度合いが表示される。なお、電力システムの構成は、実施の形態 1 と同様であるので以後の説明を繰り返さない。

[0169] 図 20 は、実施の形態 3 に従う、ホームコントローラ 100 の表示を説明する図である。図 6 および図 20 を参照して、各日の表示領域には、節電度合いの程度を示す記号として、二重丸、一重丸、三角、バツ (x) の 4 種類の記号が表示される。二重丸は、節電度合いが最も高いことを示し、バツ (x) は、節電度合いが最も低いことを示す。

[0170] 図 20 に示された記号は節電度合いを表現するための例である。節電度合いの表現方法はこのように限定されるものではない。たとえば他の記号、絵（たとえばスタンプ、顔）など、節電度合いの違いを視覚的に理解しやすいものであれば、実施の形態 3 に従うカレンダー表示処理に適用することができる。

[0171] 実施の形態 3 によれば、背景色の表示と異なる表示方法によって、節電度合いをユーザに視覚的に印象付けることができる。

[0172] 上記の各実施の形態においては、カレンダーは、2 次元表である。すなわち縦方向および横方向に日付表示領域が並べられる。しかしカレンダーは 2 次元表に限定されない。たとえばカレンダーは 1 次元表（たとえば縦一列に日付が並べられた表）であってもよい。さらに、カレンダーの表示形式が 2 次元表と 1 次元表との間で切替可能であってもよい。

[0173] また、この実施の形態では、1 カ月のカレンダーが表示される。ただし 1

週間のカレンダーが表示されてもよく、1カ月のカレンダーと1週間のカレンダーとの間で表示を切り換え可能であってもよい。さらに、1カ月のカレンダーを表示させる場合には、その1カ月の開始日および／または終了日をユーザが設定可能であってもよい。

[0174] これらの各例の場合においても、各日の日付表示領域は、節電度合いに応じた態様で表示される。たとえば実施の形態1、2と同様に、節電度合いに応じた背景色で日付表示領域が表示される。あるいは、実施の形態3と同様に、背景色以外の表示態様（たとえば記号）で日付表示領域が表示される。

[0175] また、上記の各実施の形態では、本発明の管理装置および表示装置の両方がホームコントローラによって実現される。ただし、本発明の表示装置はホームコントローラに限定されるものではない。たとえば、表示機能を有する携帯端末（たとえばスマートフォン）によって本発明の表示装置が実現されてもよい。上記の各実施の形態に係る表示を行なうためのアプリケーションを外部サーバからダウンロードして、スマートフォンにインストールする。これにより、スマートフォンは本発明の表示装置を実現できる。スマートフォンは、消費電力量の測定情報が記憶されている装置にアクセスすることにより、電力消費に関する情報を取得して、上記の各実施の形態に係る表示を行なう。

[0176] 今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて請求の範囲によって示され、請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

符号の説明

[0177] 1 電力システム、100 ホームコントローラ、101 CPU、102 タッチパネル、103 ディスプレイ、104 タブレット、105 操作ボタン、106 通信インターフェイス、107 出力インターフェイス、108 入力インターフェイス、109 ハードディスク、110 メモリ、111 スピーカ、112 時計、200 電気機器、200A エ

アコン、200B テレビジョン、200C 電子レンジ、200D 冷蔵庫、200E 照明器具、200X 太陽光発電装置、200Y 蓄電池、200Z パワーコンディショナ、250A~250E、4002 プラグ、400、400A~400E 測定器、401 ネットワーク、402 電力線、500 ホーム画面、501 カレンダー表示領域、502 月表示領域、503 スクロールボタン表示領域、503a 当月ボタン、503b 来月移動ボタン、503c 昨月移動ボタン、503d 来年移動ボタン、503e 昨年移動ボタン、504 当日情報表示領域、510、602、702、802、822 日付表示領域、510a~510d、550 表示領域、512 天気アイコン、514 ログアイコン、516 スケジュールアイコン、520 操作ボタン表示領域、522 グラフ表示ボタン、524 カレンダー表示ボタン、526 行動ログボタン、528 スケジュールボタン、530 メッセージ表示領域、600 過去ログ画面、604 ログ表示領域、606 天気表示領域、608、608a、608b 電力量データ表示領域、610、610a、610b 行動ログ表示領域、700 行動ログ画面、704 ログ記録領域、706 天気記録領域、708 外出ボタン、710 洗濯ボタン、712 料理ボタン、714 洗い物ボタン、716 掃除ボタン、720 行動表示領域、721 外出マーカ、722 帰宅マーカ、723 洗濯マーカ、724 料理マーカ、725 食器マーカ、726 掃除マーカ、732 終了ボタン、734、842 登録ボタン、800 スケジュール画面、800A スケジュール編集画面、804、810 スケジュール表示領域、806 時刻表示領域、808 ユーザ表示領域、812 アイコン表示領域、824 スケジュール記録領域、826 開始時刻記入領域、828 記入者登録領域、832 アイコン登録領域、844 キャンセルボタン、900 中継器、4001 ソケット、4003 ショント抵抗、4004、4005 主配線、4007 電源部、4010 電力検出部、4011 電圧入力ADC、4012 電流入力ADC、4013 乗算器、4014 周波数変換部

、4020 通信モジュール、4022 ROM、4023 RAM、4024 GPIO、4025 無線RF部、4030 アンテナ、4042 設定ボタン、4051, 4053 表面、4052 側面、V1P, V2P 配線。

請求の範囲

- [請求項1] 少なくとも1つの電気機器の電力消費に関する情報を表示する表示装置であって、
- 表示部と、
- 前記表示部に、カレンダーを表示させる制御部とを備え、
- 前記制御部は、前記カレンダーによって表示される複数の日付の各々における、前記電気機器の節電の実績を表す実績情報を取得して、前記カレンダーの前記複数の日付の各々を表示するための前記表示部の表示領域を、前記実績情報を表す態様で前記表示部に表示させる、表示装置。
- [請求項2] 前記制御部は、前記表示部の前記表示領域を、前記実績情報に対応付けられた背景色で表示する、請求項1に記載の表示装置。
- [請求項3] 前記実績情報は、前記電気機器の消費電力量の基準に対する、前記電気機器の実際の消費電力量の比率を示し、
- 前記制御部は、複数の背景色の中から前記比率と関連付けられた背景色を選択する、請求項2に記載の表示装置。
- [請求項4] 前記制御部は、前記カレンダーに表示される日付の天気に関する天気情報を取得して、前記表示部の前記表示領域内に、前記天気情報を示すアイコンを表示させる、請求項1から3のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項5] 前記制御部は、前記日付を選択するためのユーザの操作を受付けて、選択された日付に関するユーザの記録である過去ログを、前記表示部に表示させる、請求項1から4のいずれか1項に記載の表示装置。
- [請求項6] 前記過去ログは、前記選択された日付における電力量に関するデータと、前記選択された日付の天気に関する情報と、前記ユーザの行動に関する情報とを含む、請求項5に記載の表示装置。
- [請求項7] 前記制御部は、前記カレンダーに表示される日付と関連付けられた前記過去ログが有る場合には、当該日付に対応する前記表示領域に、

前記過去ログの存在を示すアイコンを表示する、請求項5または6に記載の表示装置。

[請求項8] 前記制御部は、複数の日付を選択するためのユーザの操作を受付けて、選択された日付における電力量に関するデータを、前記表示部に表示させる、請求項1から7のいずれか1項に記載の表示装置。

[請求項9] 前記制御部は、前記カレンダーを、前記表示部のホーム画面内に表示させる、請求項1から8のいずれか1項に記載の表示装置。

[請求項10] 少なくとも1つの電気機器の電力消費に関する情報を管理する管理装置であって、

表示部と、

前記表示部に、カレンダーを表示させる制御部とを備え、

前記制御部は、前記カレンダーによって表示される複数の日付の各々における、前記電気機器の節電の実績を表す実績情報を取得して、前記カレンダーの前記複数の日付の各々を表示するための前記表示部の表示領域を、前記実績情報を表す態様で前記表示部に表示させる、管理装置。

[請求項11] カレンダーによって表示される期間を決定するステップと、

前記期間中の複数の日付の各々における少なくとも1つの電気機器の節電の実績を表す、実績情報を取得するステップと、

前記カレンダーを表示部に表示するステップとを備え、

前記表示するステップは、

前記カレンダーの前記複数の日付の各々に対応する前記表示部の表示領域を、前記実績情報を表す態様で表示するステップを含む、表示方法。

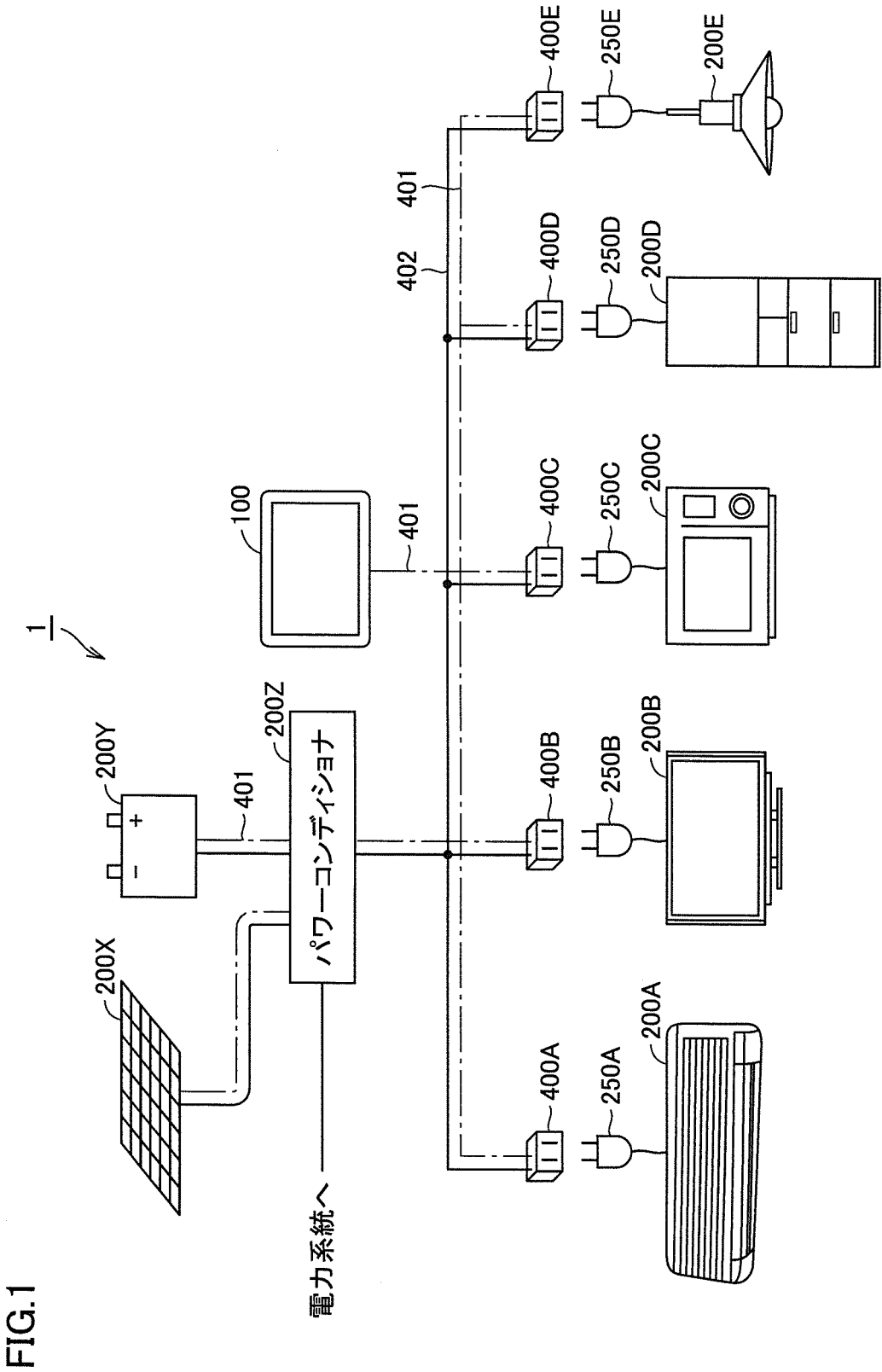
[請求項12] コンピュータに、

カレンダーによって表示される期間を決定するステップと、

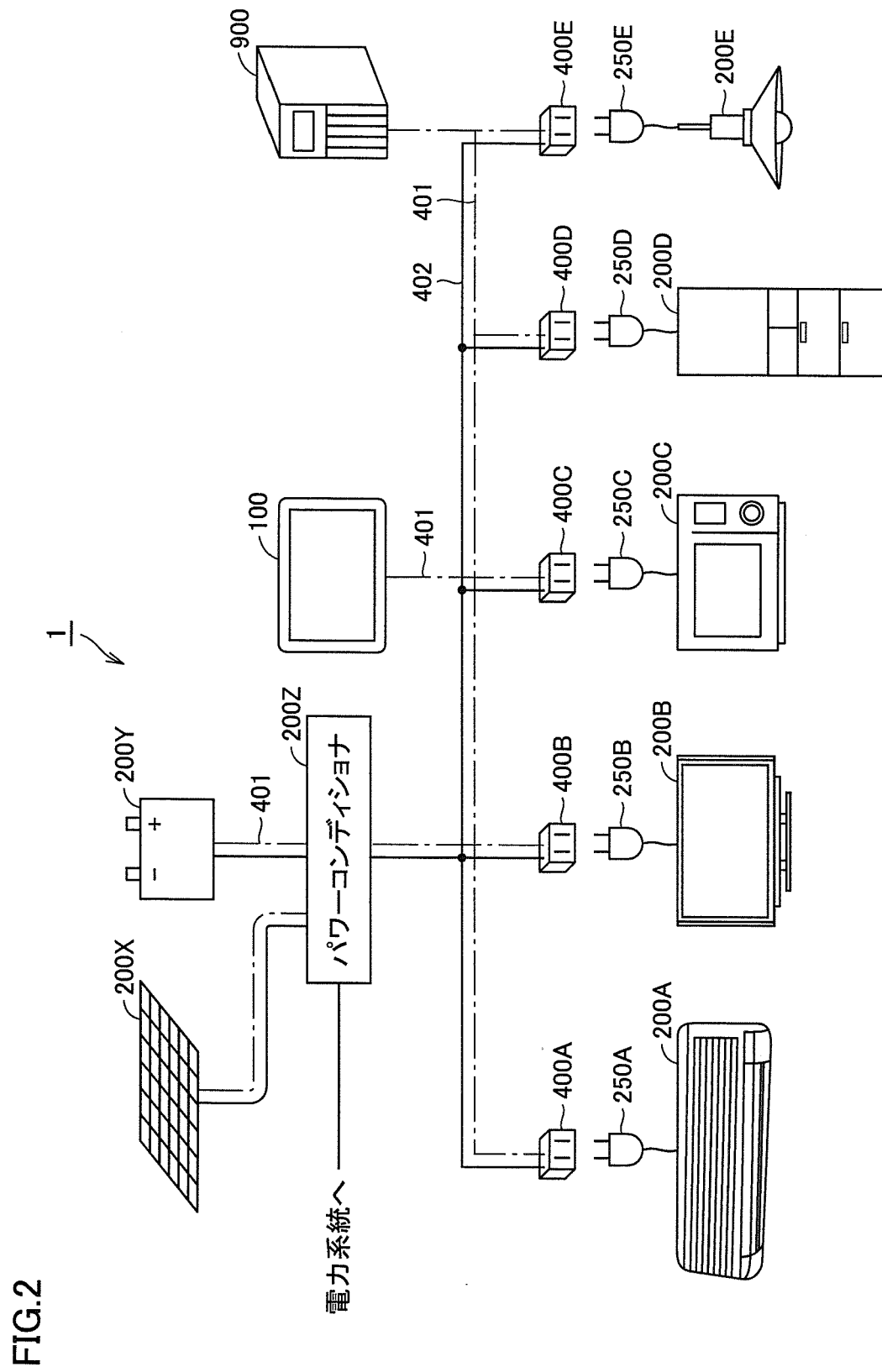
前記期間中の複数の日付の各々における少なくとも1つの電気機器の節電の実績を表す、実績情報を取得するステップと、

前記カレンダーを表示部に表示するステップとを備え、
前記表示するステップは、
前記カレンダーの前記複数の日付の各々に対応する前記表示部の表示領域を、前記実績情報を表す態様で表示するステップを含む、処理を実行させる、プログラム。

[図1]

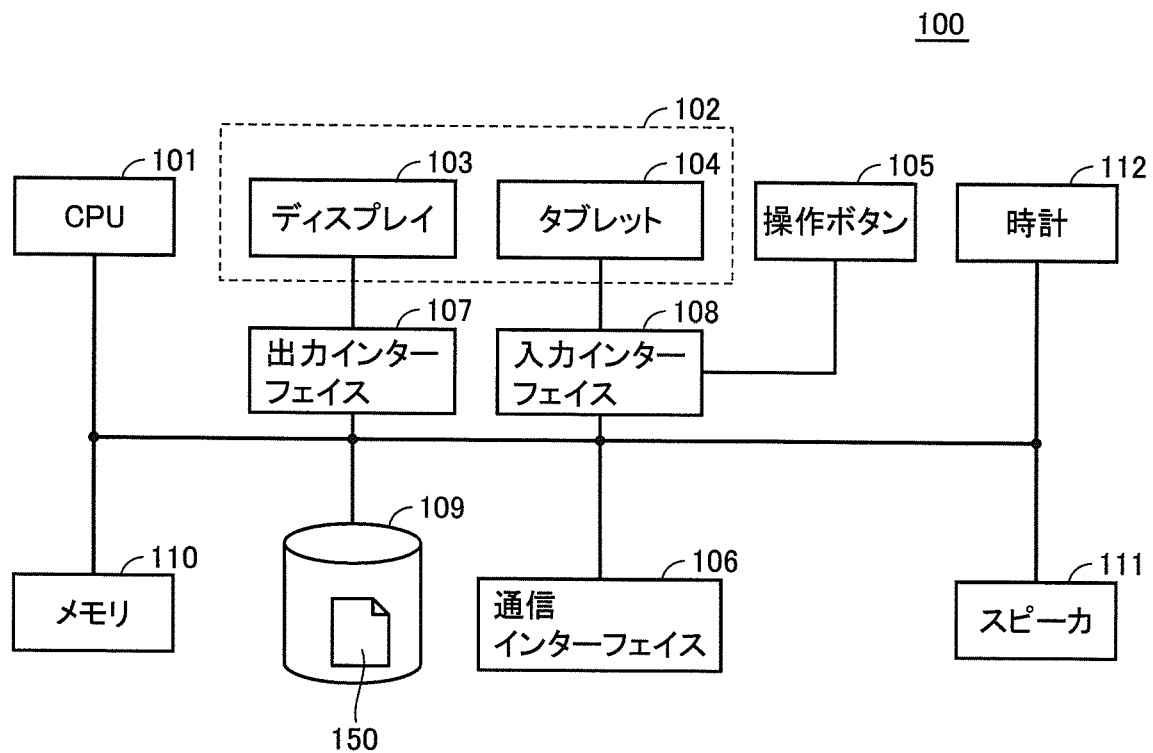


[図2]



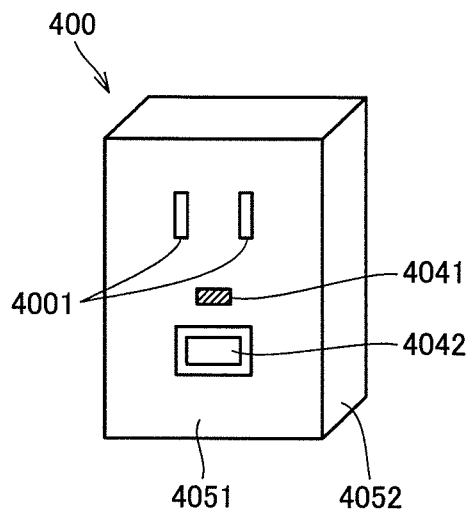
[図3]

FIG.3



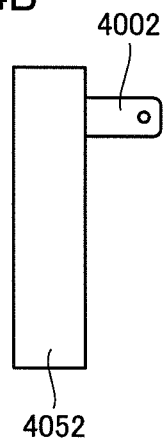
[図4A]

FIG.4A



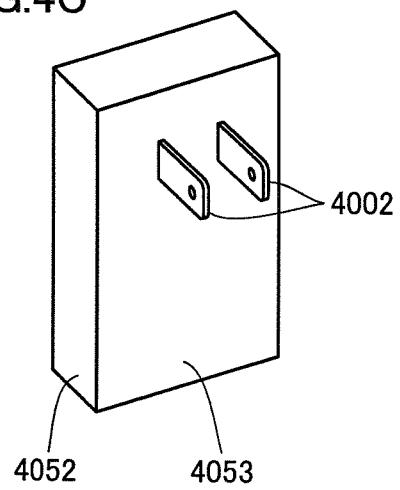
[図4B]

FIG.4B

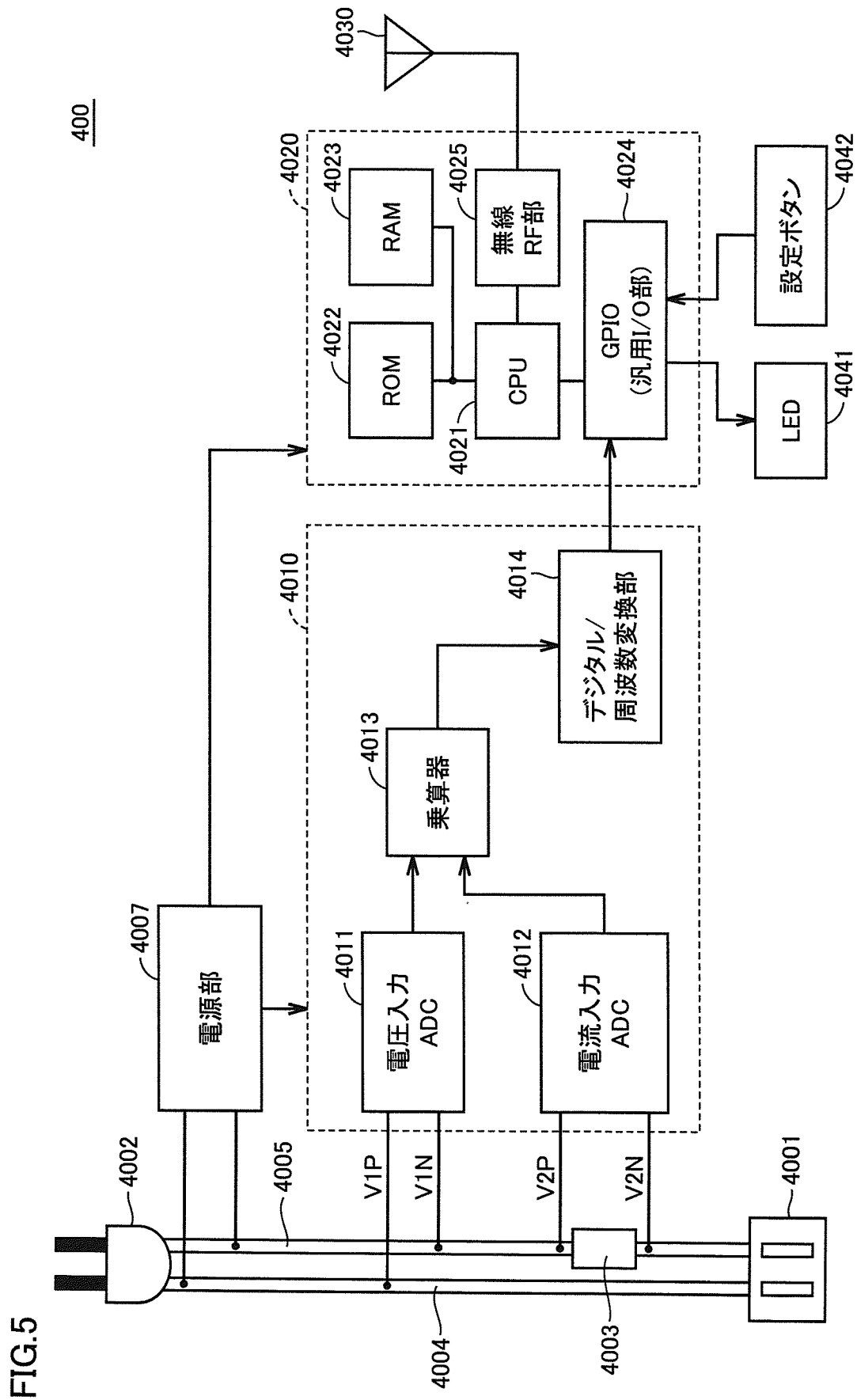


[図4C]

FIG.4C

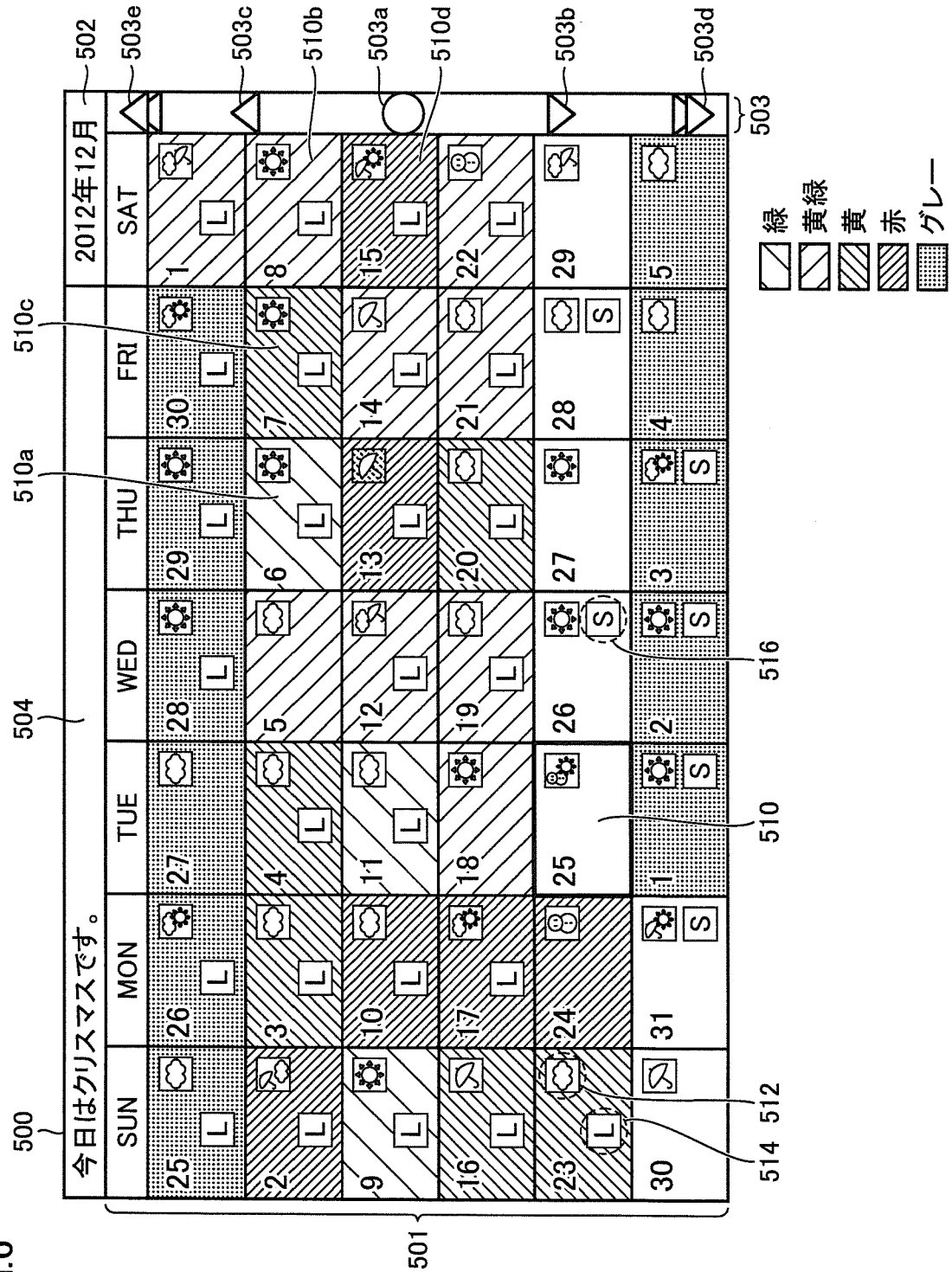


[図5]



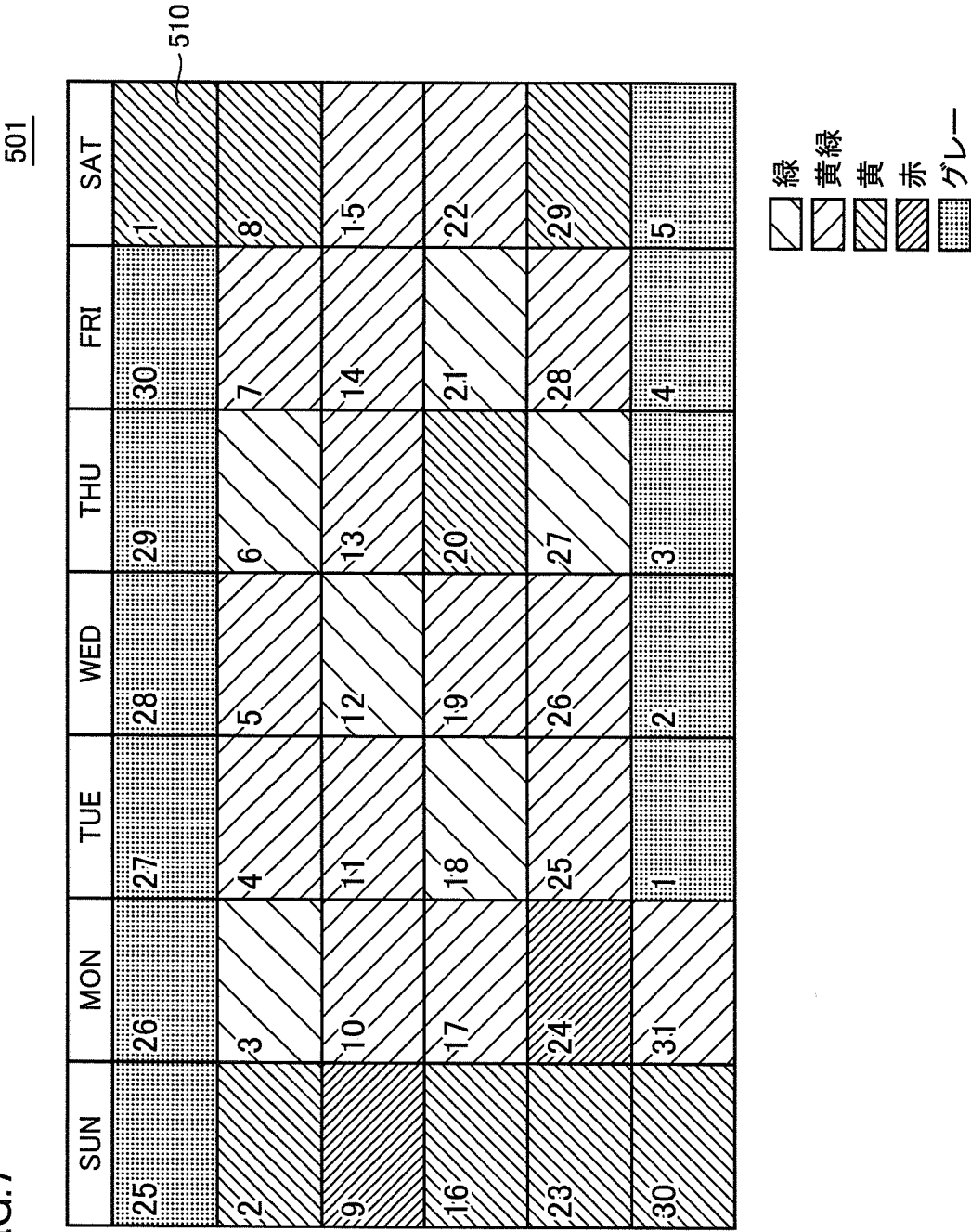
[図6]

FIG.6

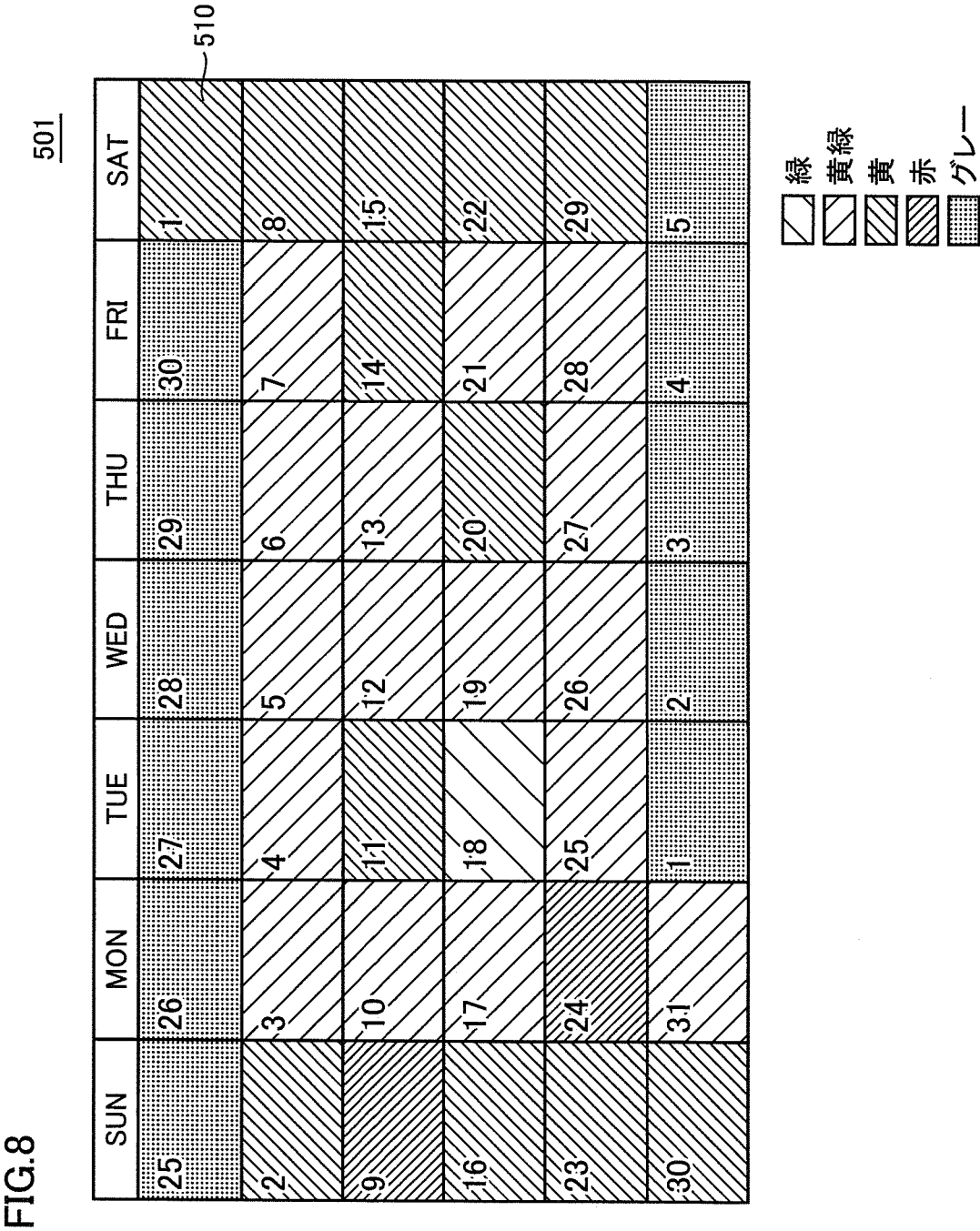


[図7]

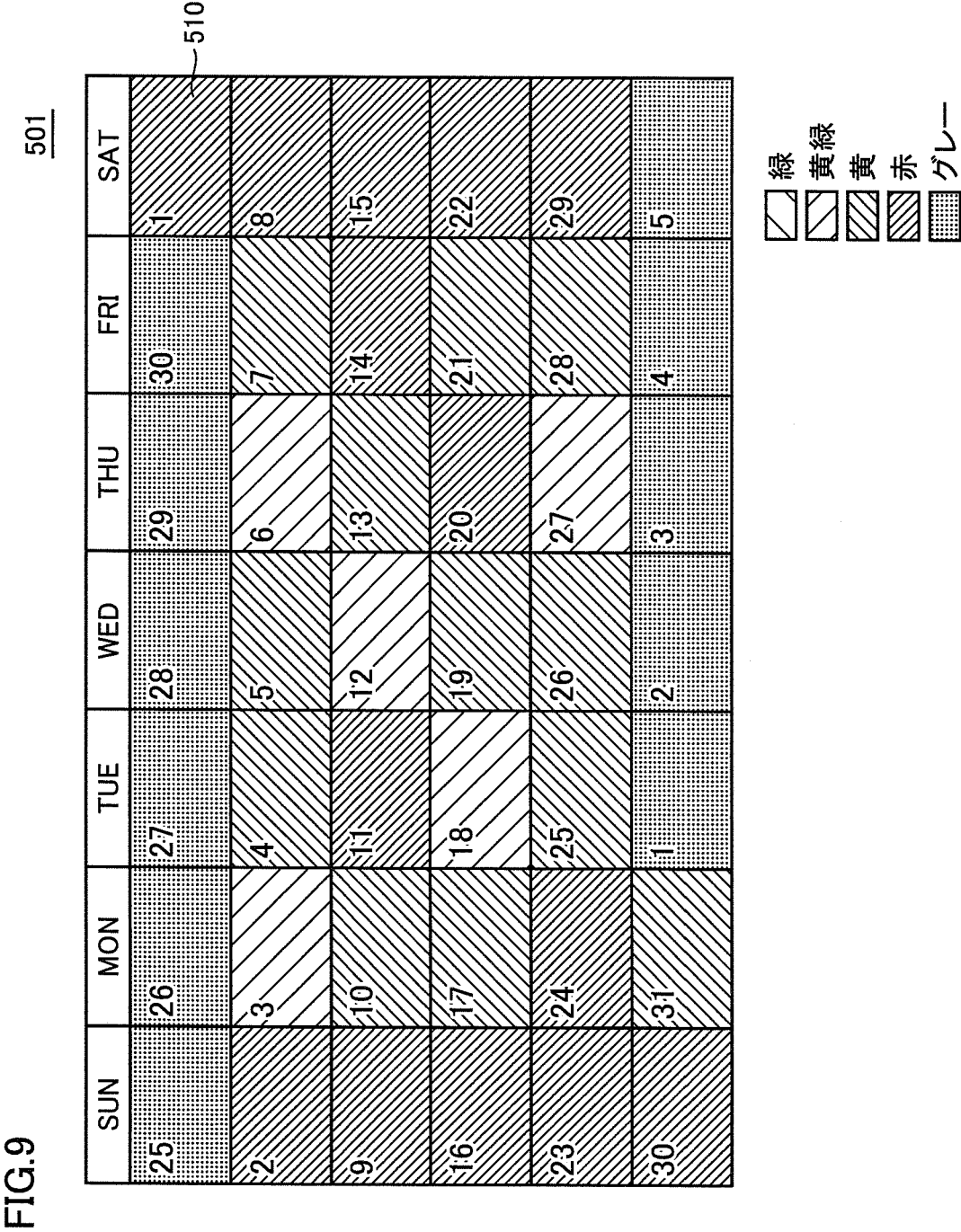
FIG.7



[図8]

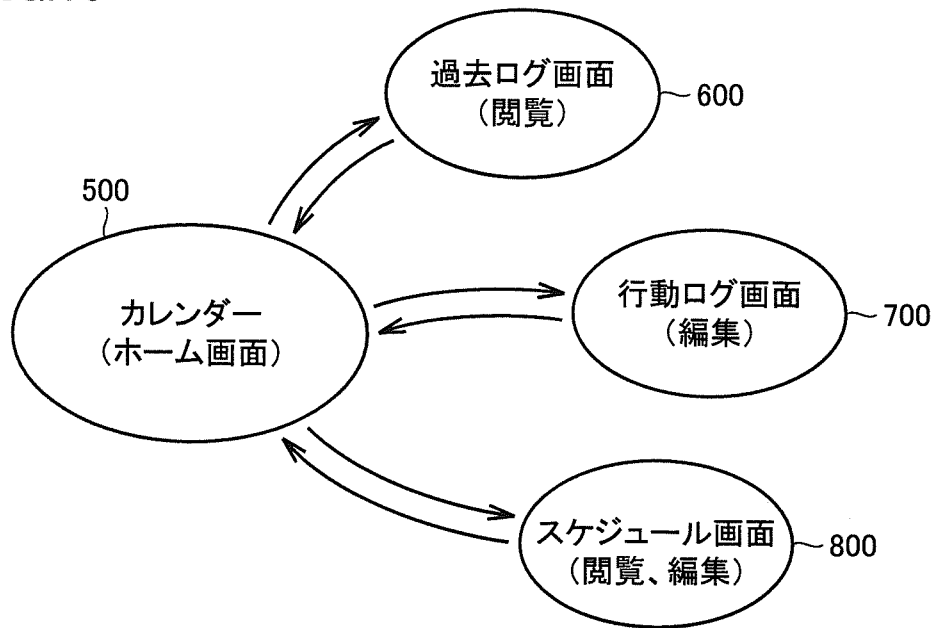


[図9]



[図10]

FIG.10



[図11]

FIG.11

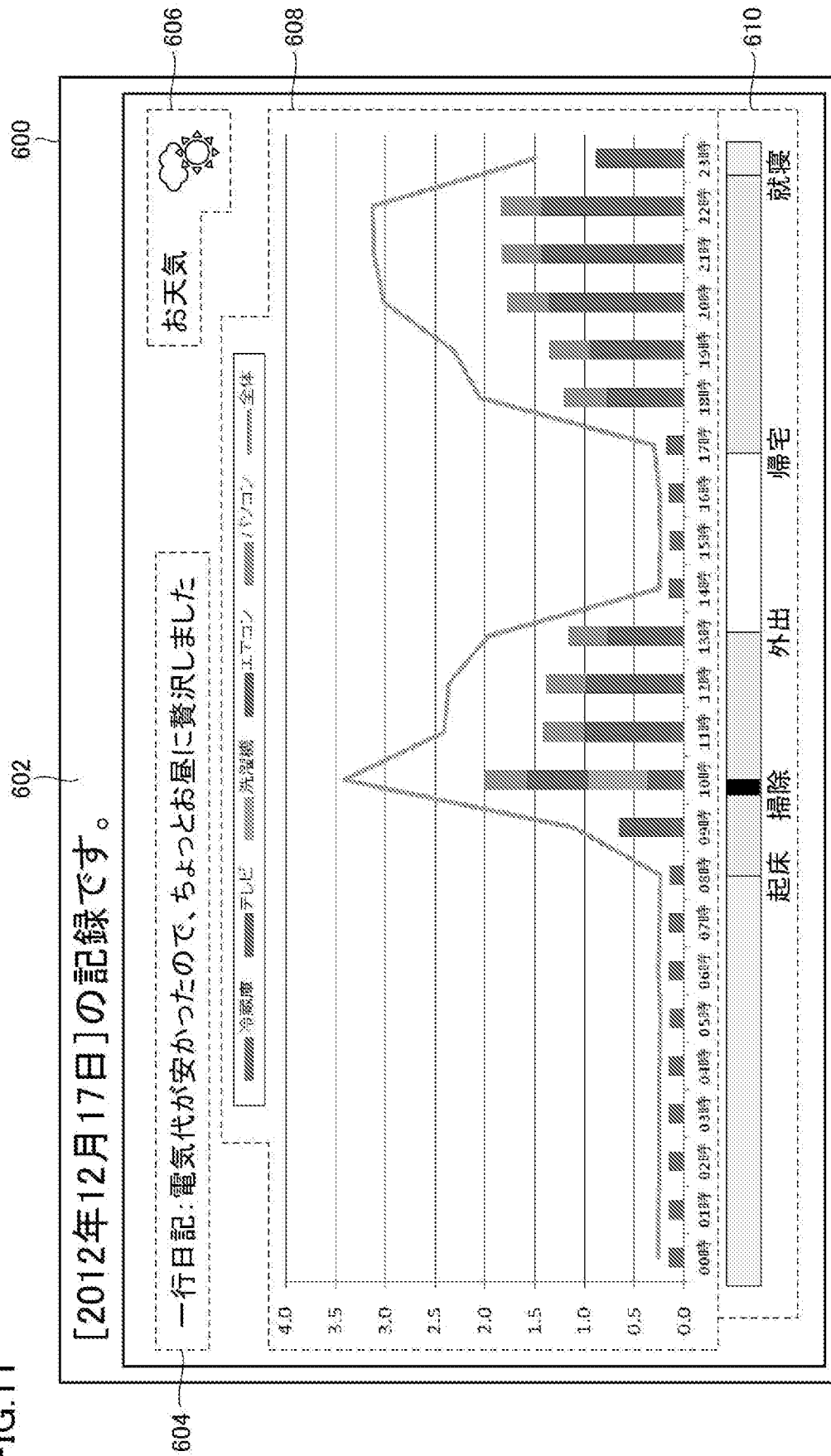
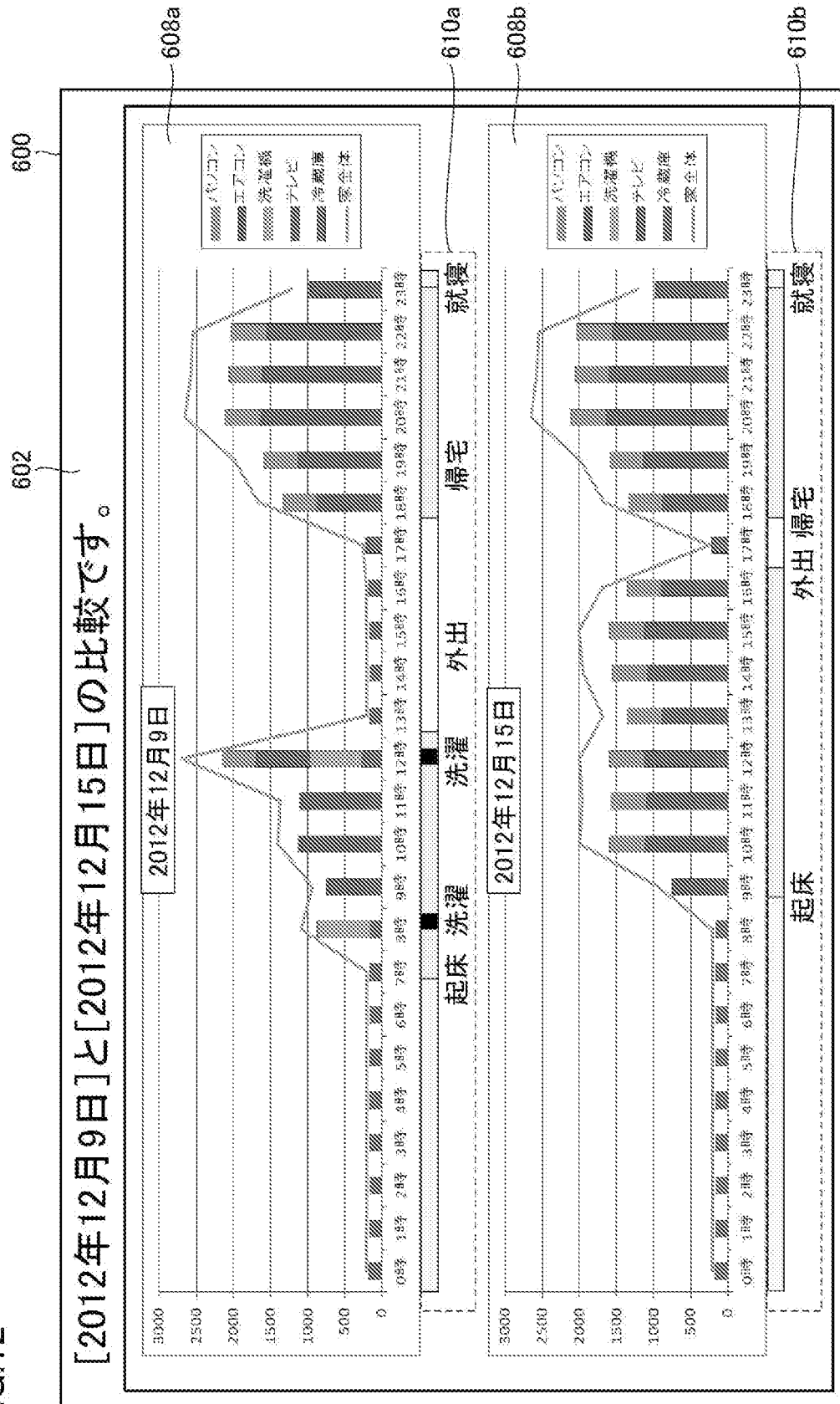


FIG. 12



[図13]

FIG.13

702 704 706 700

行動ログ

2012年7月2日 ▽ のできごと 天気 曇りのち晴れ

一行日記 先月の電気代が安かったので今度の日曜のお昼は少し贅沢したいね

外出 洗濯 料理 洗い物 掃除

708 710 712 714 716

料理 726 掃除 726 外出 721 帰宅 722 食器 725 料理 724 食器 723 洗濯 723

起床 外出 帰宅 料理 就寝

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

24時以降も入力できます

終了 登録

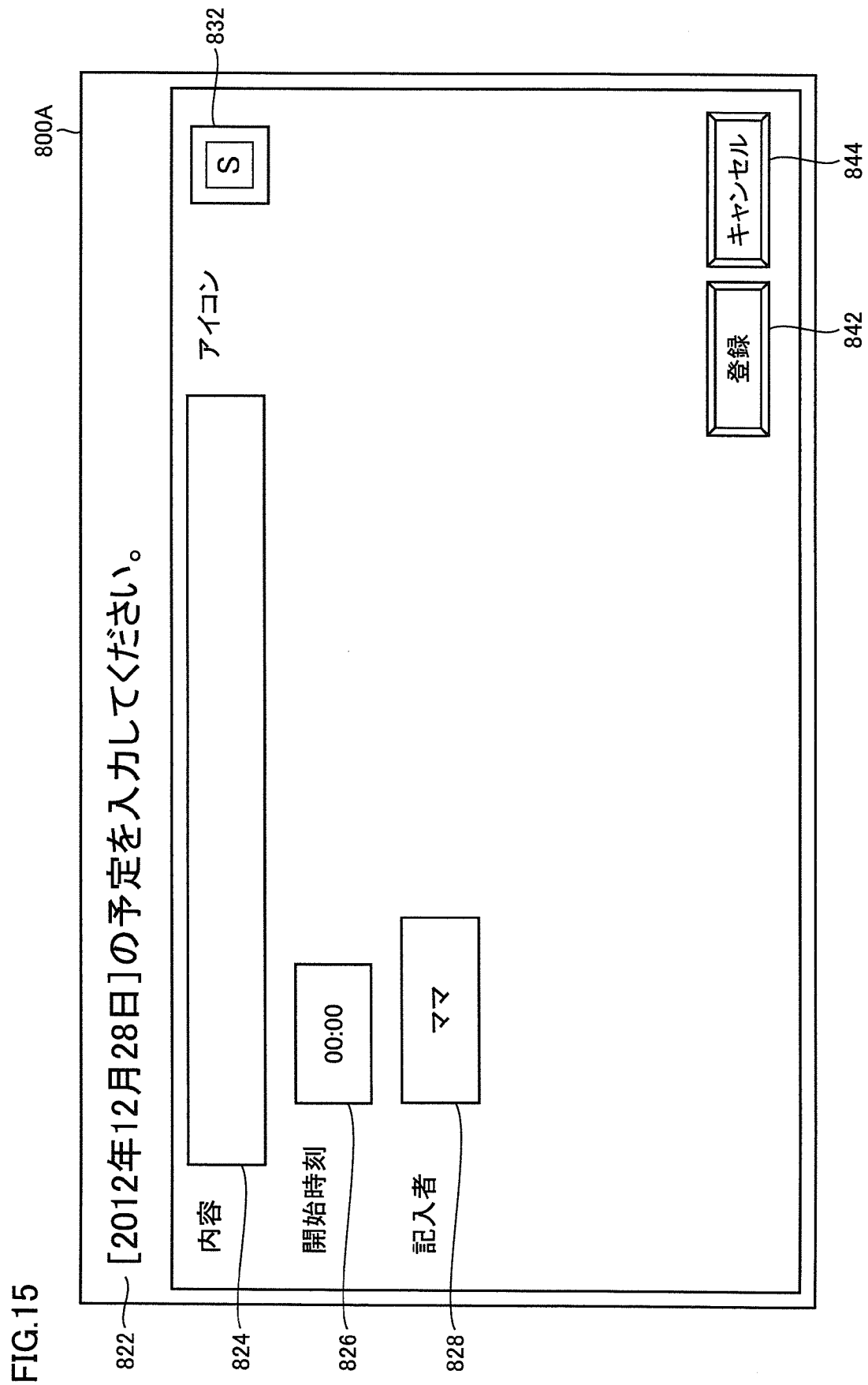
732 720 734

[図14]

FIG.14

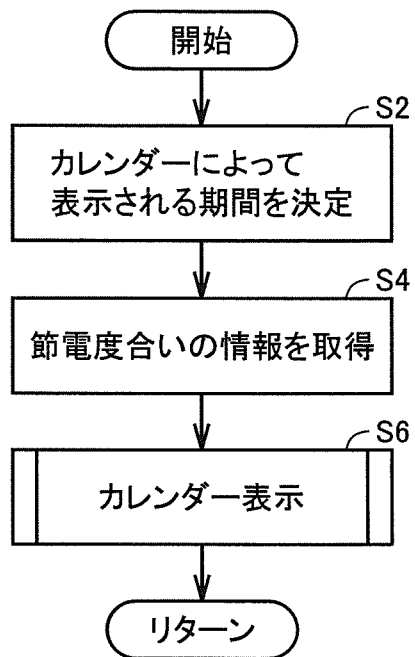
800				
802 [2012年12月28日]の予定です。				
804				
00:00	ママ	oooooooooooo...	S	812
12:34	パパ	oooooooooooooooooooo...	S	
13:30	タロウ	oooooooooooo...	S	
				810
				808
				806

[図15]



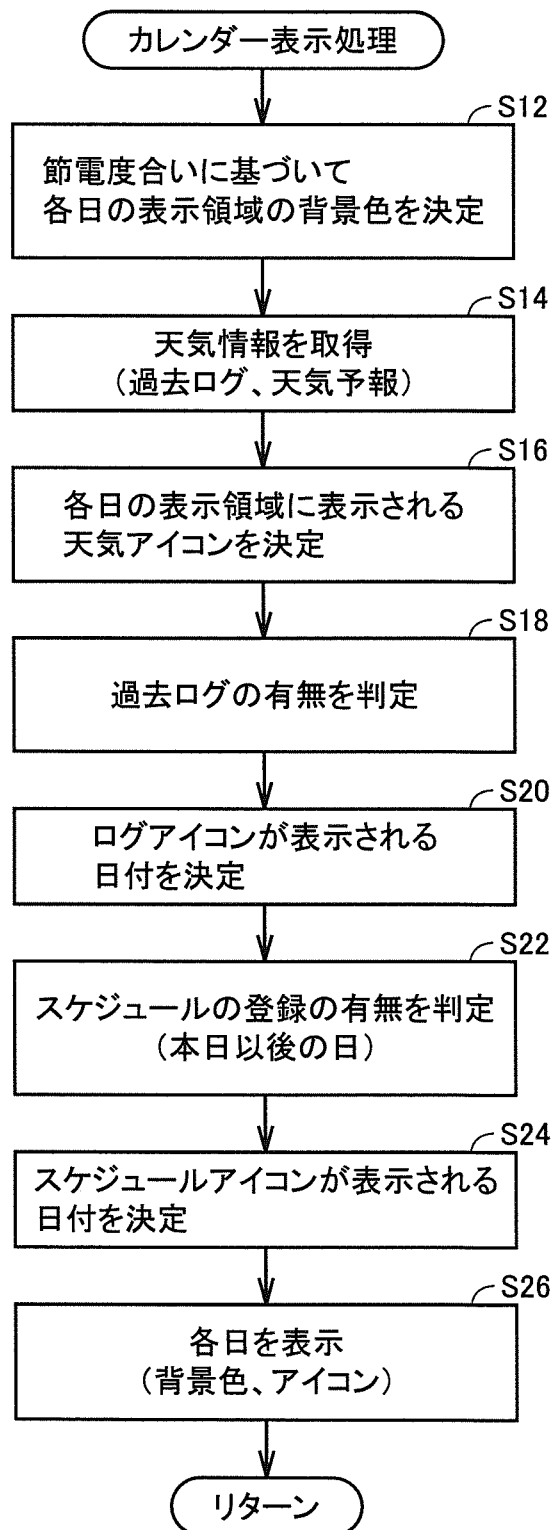
[図16]

FIG.16



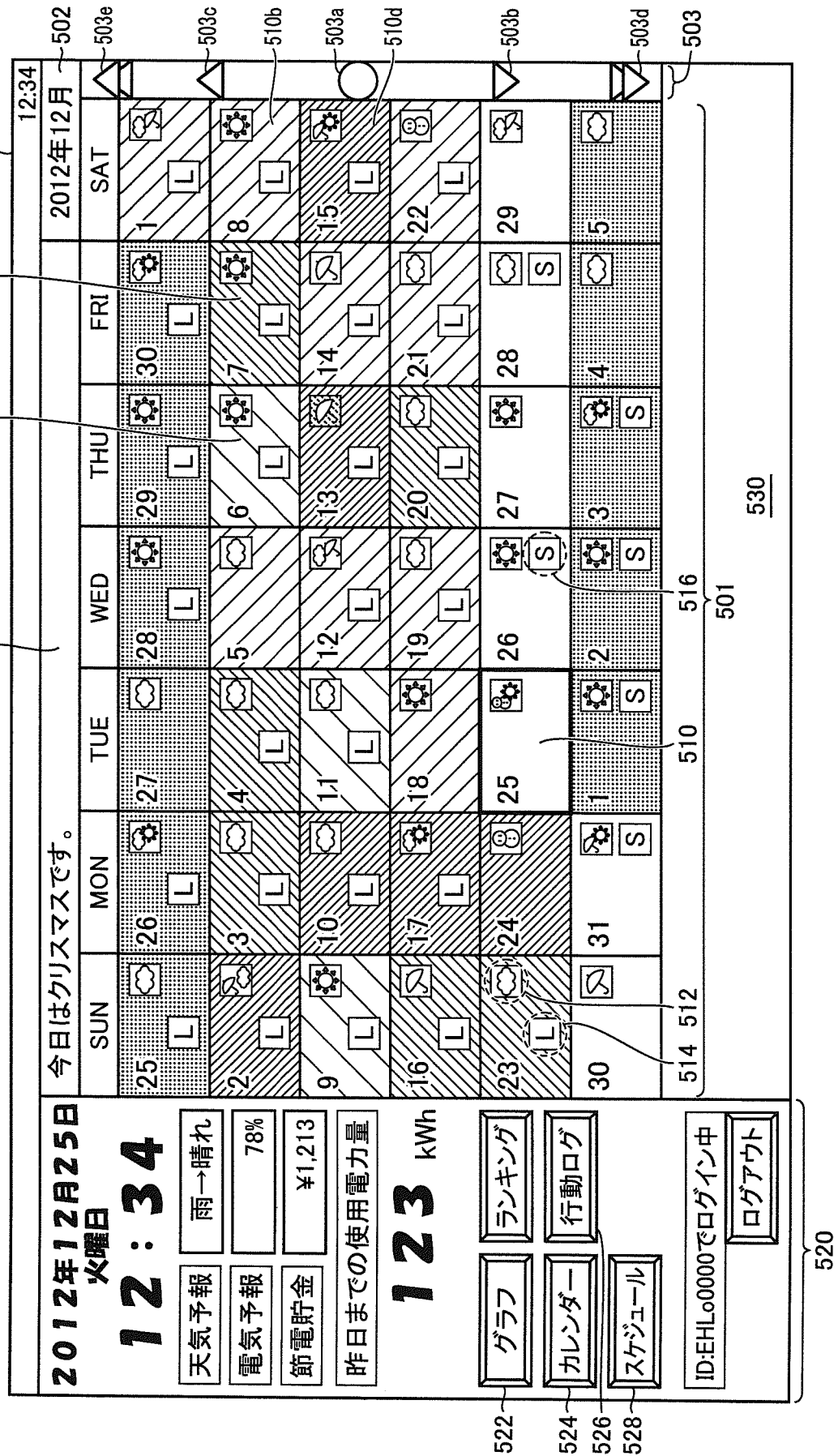
[図17]

FIG.17



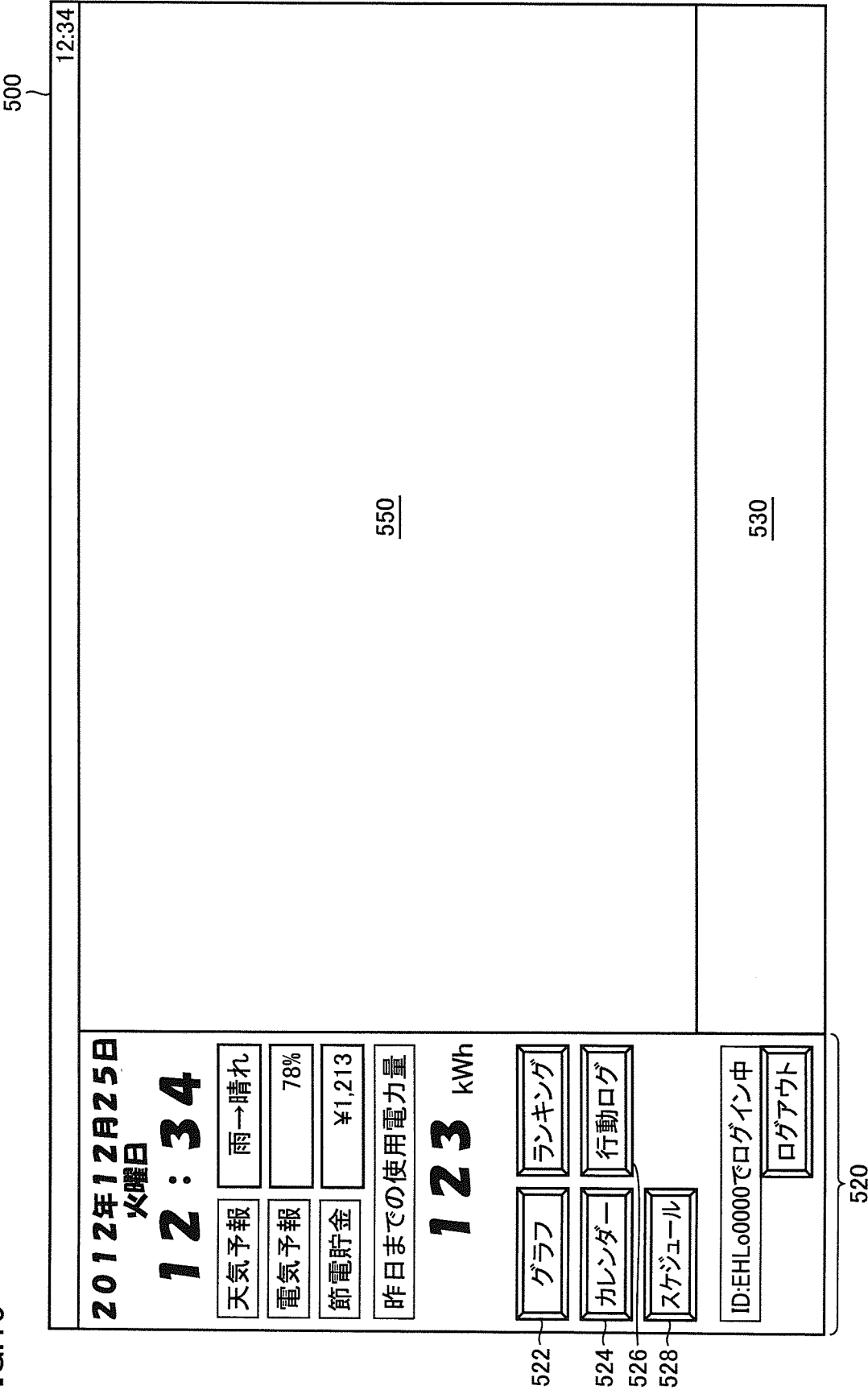
[図18]

FIG.18



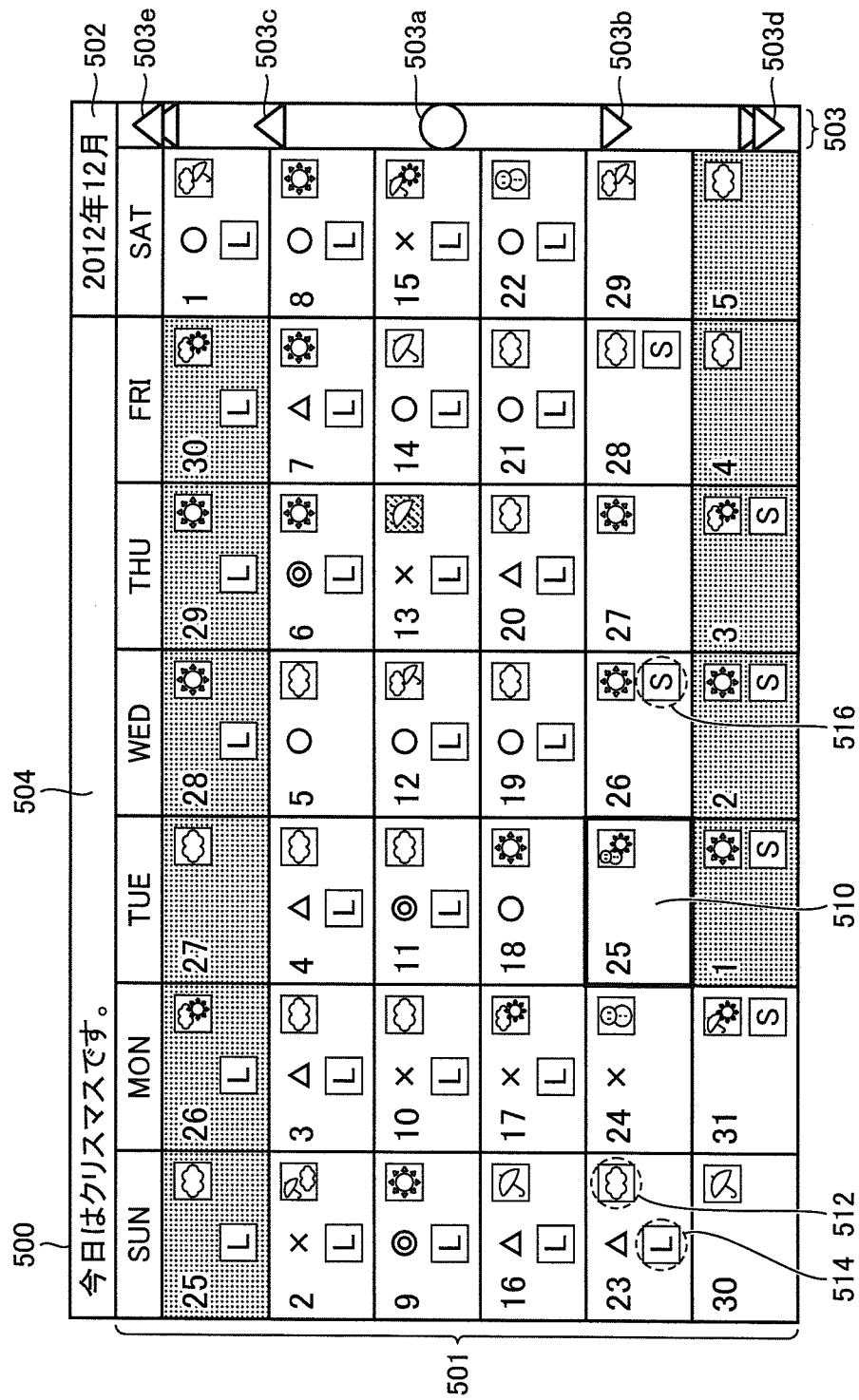
[図19]

FIG.19



[図20]

FIG.20



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/072076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q10/00(2012.01) i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q10/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2013
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2013	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2013

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2008-77345 A (Osaka Gas Co., Ltd.), 03 April 2008 (03.04.2008), paragraphs [0051] to [0063], [0070] to [0076]; fig. 2 to 8 (Family: none)	1, 5, 8-12 2-4, 6, 7
Y	JP 2012-123059 A (Japan Techno Co., Ltd.), 28 June 2012 (28.06.2012), paragraphs [0019], [0086] to [0087]; fig. 15 (Family: none)	2-4, 6
Y	JP 11-41363 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 12 February 1999 (12.02.1999), paragraph [0037]; fig. 5 (Family: none)	7

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 September, 2013 (10.09.13)

Date of mailing of the international search report
24 September, 2013 (24.09.13)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q10/00(2012.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06Q10/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 3 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 3 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 3 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 2008-77345 A（大阪瓦斯株式会社）2008.04.03, 段落【0051】－【0063】, 【0070】－【0076】, 図2－図8（ファミリーなし）	1, 5, 8-12 2-4, 6, 7
Y	JP 2012-123059 A（日本テクノ株式会社）2012.06.28, 段落【0019】, 【0086】－【0087】, 図15（ファミリーなし）	2-4, 6
Y	JP 11-41363 A（松下電器産業株式会社）1999.02.12, 段落【0037】, 図5（ファミリーなし）	7

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 0 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 9 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

月野 洋一郎

電話番号 03-3581-1101 内線 3562

5 L

9 4 7 2