(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
2021年4月8日(08.04.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/065030 A1

(51) 国際特許分類:
F24C 7/04 (2006.01) *H05B 6/12* (2006.01)
F24C 15/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/007112

(22) 国際出願日： 2020年2月21日(21.02.2020)

(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 2019-181578 2019年10月1日(01.10.2019) JP

(71) 出願人:パナソニックＩＰマネジメント株式会社(**PANASONIC INTELLECTUAL PROPERTY MANAGEMENT CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒5406207 大阪府大阪市中央区城見２丁目１番６１号 Osaka (JP).

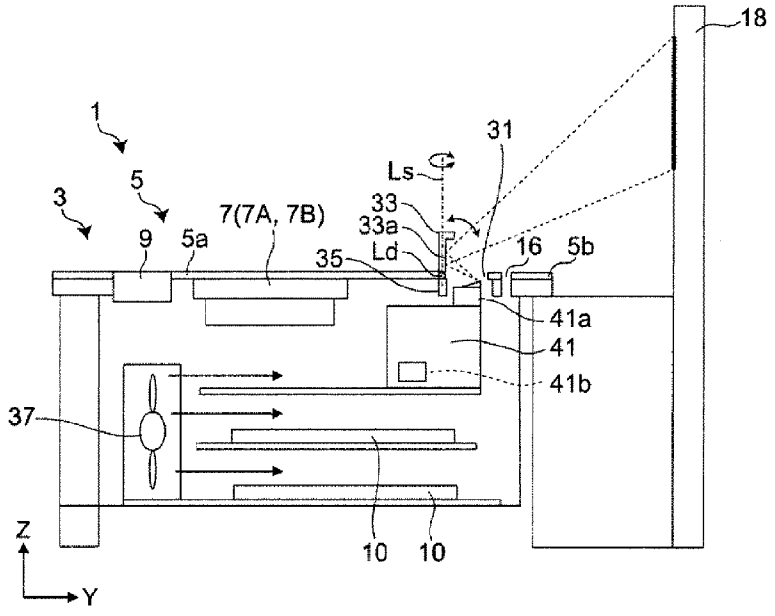
(72) 発明者: 林 真弘 (**HAYASHI, Masahiro**). 高橋知也(**TAKAHASHI, Tomoya**).

(74) 代理人: 山尾 憲人, 外 (**YAMAO, Norihito** et al.); 〒5300017 大阪府大阪市北区角田町８番１号梅田阪急ビルオフィスタワー青山特許事務所 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** THERMAL COOKER

(54) 発明の名称： 加熱調理器



(57) **Abstract:** A thermal cooker (1) comprising: a top plate (5a) upon which is placed a container housing food to be heated; a heating unit (7) that heats, from underneath, containers placed on the top plate (5a); and a projector (41) having at least part thereof arranged lower than the top plate (5a) and projecting a video diagonally upwards.

(57) 要約：加熱対象物を収容する容器が載置されるトッププレート（５ａ）と、トッププレート（５ａ）に載置された容器を下方から加熱する加熱部（７）と、少なくとも一部がトッププレート（５ａ）より下方に配置され、斜め上方に向けて映像を投影するプロジェクタ（４１）と、を備える、加熱調理器（１）である。

WO 2021/065030 A1

［続葉有］

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

明　細　書

発明の名称 ： 加熱調理器

技術分野

[0001] 本開示は、加熱調理器に関し、特に映像コンテンツを表示する加熱調理器に関する。

背景技術

[0002] 従来、加熱調理器の操作状態を表示する表示部をトッププレート上に備える加熱調理器がある。トッププレート上には、鍋を加熱する加熱領域や、火力を調節する操作部が配置されているので、表示部のサイズには制限がある。したがって、多くの情報を表示することができなかった。そこで、特許文献１の加熱調理器は、液晶モニタを加熱調理器の本体と別体で備える。

[0003] 例えば、特許文献１の加熱調理器は、別体の液晶モニタにトッププレート上に配置された液晶モニタと同じ情報を表示する。さらに、別体の液晶モニタは、テレビ放送を受信してテレビ番組を表示しながら、加熱調理器の調理情報を表示することもできる。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開２００８－３０５７０４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、加熱調理器と液晶モニタとを配置する場合、設置が煩雑になるという課題がある。

[0006] したがって、本開示の目的は、前記課題を解決することにあって、映像コンテンツを表示可能で設置が容易な加熱調理器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 前記目的を達成するために、本開示の一態様に係る加熱調理器は、

加熱対象物を収容する容器が載置されるトッププレートと、

前記トッププレートに載置された前記容器を下方から加熱する加熱部と、

少なくとも一部が前記トッププレートより下方に配置され、斜め上方に向けて映像を投影するプロジェクタと、

を備える。

発明の効果

[0008] 映像コンテンツを表示可能で設置が容易な加熱調理器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0009] [図1]実施形態１に係る加熱調理器の斜視図

[図2]実施形態１に係る加熱調理器の構造説明図

[図3]実施形態１に係る加熱調理器の上面図

[図4]実施形態１に係る加熱調理器の制御系を示すブロック図

[図5]実施形態２に係る加熱調理器の斜視図

[図6]実施形態２に係る加熱調理器の制御系を示すブロック図

[図7]実施形態３に係る加熱調理器の制御系を示すブロック図

[図8]サーバからダウンロードした調理メニューの映像コンテンツを投影する処理手順を示すフローチャート

[図9]実施形態４に係る加熱調理器の制御系を示すブロック図

[図10]撮影ユニットが撮影する撮影画像を投影する処理手順を示すフローチャート

[図11]実施形態５に係る加熱調理器の制御系を示すブロック図

[図12]外部端末と相互通信する加熱調理器の映像の処理手順を示すフローチャート

[図13]変形例に係る加熱調理器の斜視図

[図14]変形例に係る加熱調理器の構造説明図

発明を実施するための形態

[0010] 本開示の一態様によれば、加熱対象物を収容する容器が載置されるトッププレートと、前記トッププレートに載置された前記容器を下方から加熱する

加熱部と、少なくとも一部が前記トッププレートより下方に配置され、斜め上方に向けて映像を投影するプロジェクタと、を備える、加熱調理器である。

[0011] また、前記プロジェクタは、ズームレンズを有してもよい。

[0012] また、前記トッププレートは開口部を有し、前記開口部を開閉可能に覆うカバーを備えてもよい。

[0013] また、前記プロジェクタから投影された映像を水平方向に移動可能な投影方向変更部を備えてもよい。

[0014] また、前記トッププレートは開口部を有し、前記投影方向変更部は、前記開口部を開閉可能に覆い、かつ、反射面を有するカバーと、前記カバーを２軸回転駆動するカバー駆動部と、を有し、前記プロジェクタは前記カバーの前記反射面に映像を反射させて映像を投影してもよい。

[0015] また、前記投影方向変更部は、調理状況に応じて映像の投影方向を変更してもよい。

[0016] また、前記容器の温度を検出する温度センサと、前記温度センサの検出温度を基に、調理状況を判断する調理状況判断部と、を備え、前記投影方向変更部は、前記調理状況判断部の判断結果を基に映像の投影方向を変更してもよい。

[0017] また、ユーザの存在を検出する人感センサを備え、前記投影方向変更部は、ユーザの位置に応じて、映像の投影方向を変更してもよい。

[0018] また、前記投影方向変更部は、映像コンテンツの内容に応じて映像の投影方向を変更してもよい。

[0019] また、ユーザの指示を受け付ける指示受信部を備え、前記投影方向変更部は、前記ユーザの指示を基に投影方向を変更してもよい。

[0020] また、投影する映像コンテンツの選択および再生を制御する映像制御部を備え、前記映像制御部は、調理状況に応じて、前記映像コンテンツの表示を変更してもよい。

[0021] また、携帯端末と無線接続する本体通信部を備え、前記本体通信部は、前

記携帯端末と無線接続されるカメラの撮影映像を受信し、前記プロジェクタは、前記撮影映像を投影してもよい。

[0022] また、携帯端末と無線接続する本体通信部を備え、前記本体通信部は、前記携帯端末とインターネット接続する外部端末が有するカメラの撮影映像を受信し、前記プロジェクタは、前記撮影映像を投影してもよい。

[0023] また、前記プロジェクタから出射された映像が投影されるスクリーンを備えてもよい。

[0024] （実施形態１）

以下に、本開示の実施形態１に係る加熱調理器について図１から図４を参照して説明する。図１は、本開示の実施形態１に係る加熱調理器１の斜視図である。図２は、実施形態１に係る加熱調理器１の構造説明図である。図３は、実施形態１に係る加熱調理器１の上面図である。図４は、加熱調理器１の制御系を示すブロック図である。なお、図において、Ｘ軸方向は加熱調理器の幅方向を示し、Ｙ軸方向は前後方向を示し、Ｚ軸方向は高さ方向を示す。また、Ｘ軸の正の方向を右方、負の方向を左方とする。

[0025] 図１に示すように、加熱調理器１は、例えば、システムキッチンＢＫに設置されている。システムキッチンＢＫは、例えば、加熱調理器１と、調理台Ｃｔと、シンクＳＫと、レンジフード１７と、を備える。また、加熱調理器１、調理台Ｃｔ、及びシンクＳＫの奥側に壁面１８が配置されている。レンジフード１７は、加熱調理器１の上方に位置するように壁面１８に取り付けられている。レンジフード１７は、内蔵するファンにより、加熱調理器１の上方の空気を内部に吸い込んで屋外に連通した吐出口から排気する。加熱調理器１に正対して左側に、壁面１８Ａが配置されている。システムキッチンＢＫは、例えば、壁面１８及び１８Ａで形成されるＬ字型のコーナーに設置されている。

[0026] 図２及び図３に示すように、加熱調理器１は、本体３と、本体３の上側部としてのトップユニット５を備える。トップユニット５は、調理用の容器が載置されるトッププレート５ａと、トッププレート５ａの奥側（Ｙ方向側）

に配置されたバックフレーム５ｂとを有する。バックフレーム５ｂには、排気口１６が設けられている。また、容器には調理対象物が収容される。

[0027] 実施形態１の場合、加熱調理器１は、誘導加熱調理器である。加熱調理器１は、トッププレート５ａにおける容器載置領域の下方であって本体３の内部に、加熱部７及び回路基板１０を備える。加熱部７は、加熱コイル７Ａ及び７Ｂを備える。加熱コイル７Ａ及び７Ｂは、容器を加熱するために誘導磁界を発生させる。回路基板１０は、加熱コイル７Ａ及び７Ｂに高周波電流を供給し、また、加熱コイル７Ａ及び７Ｂに流す電流量を制御する。

[0028] 本体３は、加熱部７をユーザが操作するための操作部９を備える。操作部９が加熱調理器１のトッププレート５ａの前側に配置されている。操作部９は、例えば、タッチキー、タッチパネル、ダイヤル、ボタン、またはレバーなどである。操作部９の操作指示に応じて、回路基板１０は、加熱コイル７Ａ及び７Ｂの加熱の開始、停止及び火力レベルを制御する。

[0029] また、本体３は、加熱部７からの火力レベル等の情報を文字または画像により表示する表示部１１と、加熱部７の加熱に関する情報を音声により報知する音声出力部１５とを備える。表示部１１は加熱調理器１のトッププレート５ａの前側に配置されている。表示部１１は、例えば、トッププレート５ａの長手方向に延びる帯形状を有する、白黒の液晶パネルであるが、カラーの液晶パネルでもよい。なお、実施形態１では、表示部１１と操作部９とがタッチパネルとして一体化されている。

[0030] また、加熱調理器１は、ユーザに対して音声案内を出力する音声出力部１５を、前面側に備える。音声出力部１５は、例えば、スピーカである。

[0031] バックフレーム５ｂの長手方向中央部に貫通孔３１が設けられている。貫通孔３１は、２軸回動可能なカバー３３に開閉可能に覆われている。カバー３３は、カバー駆動部３５により、長手方向（Ｘ方向）に延びる第１回転軸Ｌｄ周りに回転駆動され、垂直方向（Ｚ方向）に延びる第２回転軸Ｌｓ周りに回転駆動される。第１回転軸Ｌｄは、カバー３３の前側に配置される。これにより、閉じているカバー３３が奥側から前側に起立するように回転駆動

されるので、後述のプロジェクタ４１の光がユーザの目に直接入りにくくなる。また、調理の汚れがプロジェクタ４１に付着しにくくなる。カバー駆動部３５は、例えば、２軸回転機構とステッピングモータとを備える。カバー３３の内面３３ａは、鏡面加工されている。

[0032] 加熱調理器１は、本体３の内部にプロジェクタ４１を備える。プロジェクタ４１は、トッププレート５ａ及びカバー３３の下方に配置されている。プロジェクタ４１の投光レンズ４１ａからカバー３３の内面３３ａに向けて映像が照射される。照射された映像は、カバー３３の内面３３ａで反射してレンジフード１７と加熱調理器１との間の壁面１８に投影される。投光レンズ４１ａは、例えばズームレンズであり、プロジェクタ４１は、投光レンズ４１ａのズーム調整機構（図示省略）を有し、操作部９からの操作に応じてズーム調整機構が投光レンズ４１ａの投影倍率を調整してもよい。

[0033] 加熱調理器１は、本体３の内部にファン３７を備える。ファン３７が生成する風は、回路基板１０を冷却すると共に、プロジェクタ４１の光源部４１ｂも冷却する。光源部４１ｂは、例えば、ＬＥＤ又はレーザである。回路基板１０およびプロジェクタ４１を冷却した風は、排気口１６を通って加熱調理器１の外部へ流れる。

[0034] 加熱調理器１は、制御部５１及び記憶部５３を備える。記憶部５３には、調理プログラムに対応した映像コンテンツ及び音声情報が記憶されている。

[0035] 制御部５１は、半導体素子などで実現可能である。制御部５１は、例えばマイコン、ＣＰＵ、マイクロプロセッサ、ＤＳＰ、ＦＰＧＡ、またはＡＳＩＣなどで構成される処理装置である。制御部５１は、ハードウェアのみで構成してもよいし、ハードウェアとソフトウェアとを組み合わせることにより実現してもよい。制御部５１は、ＲＯＭ、ＲＡＭ、ハードディスク、ＳＳＤなどの記憶部５３に記憶されているデータやプログラムを読み出して実行することによって種々の機能を果たすように構成されている。

[0036] 制御部５１は、調理状況判断部５１ａと、映像制御部５１ｂと、カバー駆動制御部５１ｃとを有する。

[0037] 調理状況判断部５１ａは、トッププレート５ａ上の調理状況を判断し、調理状況に応じて調理プログラムの進行を制御する。調理プログラムは、１つの料理を調理するために必要な各調理工程を含み、各調理工程は、調理内容、加熱量及び加熱時間等の調理情報を含む。複数種類の調理プログラムが記憶部５３に記憶されている。調理状況とは、たとえば現在実行中の調理工程である。加熱量とは、火力および加熱温度の少なくとも一方である。

[0038] 例えば、「ハンバーグ」の調理プログラムの場合、フライパンを予熱する予熱工程、表を焼く工程、裏返し工程、裏を焼く工程、及び終了工程を有する。それぞれの調理工程において、加熱時間及び加熱量等の決められた調理情報を有する。なお、調理プログラムは、加熱調理器１における調理工程だけに限らず、下ごしらえ等の工程も含めてもよい。例えば、「ハンバーグ」の調理プログラムの場合、材料を切る工程や、ハンバーグの肉だねをこねる工程を含めてもよい。

[0039] これらの調理プログラムに対応する映像コンテンツが記憶部５３に記憶されている。例えば、表を焼く工程では、見本となる焼き色のハンバーグの映像が記憶され、こねる工程では焼かれる前のハンバーグの映像が記憶されている。

[0040] ユーザが任意の調理メニューを操作部９を用いて選択すると、操作部９からの入力信号に基づいて調理状況判断部５１ａは、対応する調理プログラムを記憶部５３から読み出す。また、操作部９からの入力信号に基づいて、カバー駆動制御部５１ｃは、カバー駆動部３５を駆動制御して、カバー３３を起立状態に回転させる。

[0041] 調理状況判断部５１ａは、読み出した調理プログラムおよび回路基板１０の出力などに基づいて、調理工程の進行を判断する。調理工程の情報は、映像制御部５１ｂに送られ、映像制御部５１ｂは、調理工程に対応する映像コンテンツを記憶部５３から選択して読み出して、プロジェクタ４１へ送る。このように、映像制御部５１ｂは、映像コンテンツの選択および再生を制御し、調理状況に応じて、映像コンテンツの表示を変更する。

[0042] プロジェクタ４１は、読み出した映像コンテンツの映像をカバー３３に反射させて壁面１８へ投影する。なお、映像コンテンツに応じて、カバー駆動制御部５１ｃは、カバー３３をトッププレート５ａに垂直方向に延びる第２回転軸Ｌｓ周りに回転させる。例えば、映像コンテンツの内容が「下ごしらえ」の映像である場合、予め映像コンテンツに映像方向に関する情報が含まれており、この情報にしたがって、カバー３３を調理台Ｃｔ側の壁面１８を向くようにカバー駆動制御部５１ｃがカバー駆動部３５を制御する。これにより、「下ごしらえ」の映像が調理台Ｃｔ側へ移行して、調理台Ｃｔ前に立つユーザに見やすくなる。なお、コンテンツの内容とは、たとえば各調理工程に対応する映像コンテンツの内容である。また、蓋を外した後など、容器からの湯気等で加熱調理器１の奥の壁面１８が見えにくくなる調理工程である場合、カバー３３を加熱調理器１の横側の壁面１８Ａ側に回転するようにカバー駆動制御部５１ｃがカバー駆動部３５を制御する。例えば、予め調理工程ごとに映像方向に関する情報が記憶部５３に記憶されていることで、調理状況判断部５１ａが蓋が外れたことを検出すると、この検出結果と記憶部５３に記憶されている映像方向に関する情報を基に、カバー駆動制御部５１ｃがカバー駆動部３５の駆動量を制御する。これにより、加熱調理器１の横側の壁面１８Ａに映像コンテンツを投影することができる。映像コンテンツを投影する方向は、映像制御部５１ｂにより自動で設定されてもよく、ユーザにより操作部９を介して設定されてもよい。映像制御部５１ｂは、カバー駆動制御部５１ｃがカバー駆動部３５に指示する回転駆動量に応じて、カバー３３の回転により発生する投影像の変形を修正するために、投影する映像コンテンツを調整する。なお、プロジェクタ４１から投影された映像の投影方向を変更する投影方向変更部として、カバー３３を採用してもよいし、カバー３３とカバー駆動部３５とで構成してもよいし、カバー３３とカバー駆動部３５とカバー駆動制御部５１ｃとで構成してもよい。

[0043] 調理状況判断部５１ａが全ての調理工程を終了したと判断すると、調理状況判断部５１ａはプロジェクタ４１の電源をＯＦＦにする。また、カバー駆

動制御部５１ｃは、カバー３３を閉じるようにカバー駆動部３５を制御する。これにより、映像コンテンツの投影が終了される。

[0044] このように実施形態１の加熱調理器１によれば、加熱対象物を収容する容器が載置されるトッププレート５ａと、トッププレート５ａに載置された容器を下方から加熱する加熱部７と、トッププレート５ａより下方に配置され、斜め上方に向けて映像を投影するプロジェクタ４１と、を備える。加熱調理器１のトッププレート５ａの下方にプロジェクタ４１が収容されているので、映像コンテンツを表示可能で設置が容易な加熱調理器を提供することができる。また、映像コンテンツの表示にプロジェクタ４１を用いることで、映像コンテンツの投影サイズを拡大しても加熱調理器１の周辺の空間が狭くなることがないので、映像コンテンツを省スペースながらユーザに見やすくすることができる。

[0045] （実施形態２）

次に、実施形態２に係る加熱調理器１Ａについて図５及び図６を参照して説明する。実施形態２に係る加熱調理器１Ａは、種々のセンサを備え、各センサの検出結果に応じて映像の投影方向を変える。なお、実施形態２における加熱調理器１Ａは、以下に記載した事項以外の構成は、実施形態１の加熱調理器１と共通である。

[0046] 実施形態２の加熱調理器１Ａは、ユーザの位置を検知する人感センサ２７、２８と、容器または容器内の調理対象物の温度を検出する温度センサ２９と、無線通信を行う本体通信部３９と、マイク４５と、撮影ユニット５５と、を備える。また、実施形態２の制御部５１は、音声認識部５１ｄを有する。

[0047] 人感センサ２７、２８は、例えば、近接センサであり、人感センサ２７、２８から近距離内にユーザ（人）の存在を検出する。人感センサ２７は、本体３の前面側に配置されている。人感センサ２８は、例えば、調理台Ｃｔの前側に配置されている。人感センサ２７、２８により、加熱調理器１Ｂの前にいるユーザと、調理台Ｃｔの前にいるユーザを検出することができる。人

感センサ２７、２８の検出信号は、制御部５１へ送信される。なお、人感センサ２７、２８は、エネルギー消費量が比較的大きい。人感センサ２７のように本体３に配置されている場合は、加熱調理器１の電源からエネルギーが供給されるため、安定して動作できる。

[0048] カバー駆動制御部５１ｃは、人感センサ２７からユーザの存在を示す検出信号が入力されると、加熱調理器１の奥側の壁面１８に映像を投影するように、カバー駆動部３５を制御する。また、人感センサ２８からユーザの存在を示す検出信号が入力されると、調理台Ｃｔの奥側の壁面１８に映像を投影するように、カバー駆動部３５を制御する。このように、カバー駆動制御部５１ｃは、ユーザの位置に応じて、カバー３３の回転駆動量を制御することで、映像の投影方向を変更する。

[0049] 温度センサ２９は、例えば、容器の底の温度を検出するために、トッププレート５ａの下方の加熱コイル７Ａ及び７Ｂの中心に配置される。温度センサ２９の検出温度は、制御部５１へ送信される。なお、温度センサ２９として、赤外線センサをレンジフード１７に取り付けて、容器内の調理物の温度及び容器の温度を検出してもよい。

[0050] 撮影ユニット５５は、カメラ５７と、本体３の本体通信部３９と無線通信によりデータの送受信を行う通信部５９と、を備える。撮影ユニット５５は、例えば、レンジフード１７に配置されることで、カメラ５７がトッププレート５ａおよびトッププレート５ａの周囲を撮影することができる。

[0051] カメラ５７は、例えば、可視光カメラでもよいし、熱画像カメラでもよい。カメラ５７が撮影した画像情報は、通信部５９から本体３の本体通信部３９を経て、制御部５１へ送られる。

[0052] 人感センサ２７により加熱調理器１の前にいるユーザを検出した場合、カバー駆動制御部５１ｃは、加熱調理器１の奥の壁面１８に映像コンテンツを投影する。また人感センサ２８により調理台Ｃｔの前にいるユーザを検出した場合、カバー駆動制御部５１ｃは、調理台Ｃｔの奥の壁面１８に映像コンテンツが投影されるように、カバー駆動部３５の駆動量を制御して投影位置

を変更する。このように、カバー駆動制御部５１ｃは、人感センサによる検出結果を基に、ユーザの位置に応じて映像の投影方向を変更する。

[0053] 温度センサ２９の検出温度を基に、調理状況判断部５１ａは調理状況が変化したと判断すると、この判断結果を基に、映像制御部５１ｂは、次の調理プログラムの映像コンテンツを投影する。次の映像コンテンツが、例えば、容器の蓋を開けた状態で調理する内容の場合、湯気で見えない可能性があるので、調理状況判断部５１ａは、調理プログラムの進行状況に応じて、カバー駆動制御部５１ｃに投影位置を変更するように指示する。カバー駆動制御部５１ｃは、調理状況判断部５１ａの指示にしたがって、カバー駆動部３５の駆動量を制御してカバー３３を回転させる。このように、カバー駆動制御部５１ｃは、調理状況に応じて映像の投影方向を変更する。

[0054] また、カバー駆動制御部５１ｃは、指示受信部としての操作部９へのユーザの指示により、操作部９が受け付けた操作量に応じてカバー駆動部３５の駆動量を制御して投影方向を変更してもよい。また、ユーザの音声指示により投影方向を変更してもよい。例えば、ユーザの音声を指示受信部としてのマイク４５により集音し、集音した音声情報を音声認識部５１ｄへ送る。音声認識部５１ｄは、音声情報からユーザの指示を認識し、カバー駆動制御部５１ｃへ認識されたユーザの指示を送信する。このように、カバー駆動制御部５１ｃは、ユーザの指示に基づきカバー駆動部３５の駆動量を制御して投影方向を変更してもよい。

[0055] 実施形態２の加熱調理器１Ａによれば、種々のセンサの検出結果に応じて、投影方向を変更する。加熱調理器１Ａは、人感センサ２７及び２８、温度センサ２９、マイク４５、撮影ユニット５５の全てを備えていてもよいし、いずれか１つを備えていてもよい。また、これらのセンサ以外にも、例えば、吹きこぼれセンサを備えて、吹きこぼれを検出した場合、映像制御部５１ｂが映像コンテンツの投影を一時停止するようにプロジェクタ４１を制御してもよい。または、カメラ５７が撮影した画像情報に応じて、投影方向を変更してもよい。たとえば、カメラ５７が撮影した画像情報から、調理状況判

断部５１ａが湯気を検出し、投影方向を変更してもよい。または、カメラ５７が撮影した画像情報に応じて、投影を一時停止してもよい。たとえば、カメラ５７が撮影した画像情報から、調理状況判断部５１ａが吹きこぼれを検出し、投影方向を変更してもよい。

[0056] （実施形態３）

次に、実施形態３に係る加熱調理器１Ｂについて図７を参照して説明する。実施形態３に係る加熱調理器１Ｂは携帯端末６１とアクセスして、携帯端末６１を介して調理プログラムおよび映像コンテンツをダウンロードすることができる。なお、実施形態３における加熱調理器１Ｂは、以下に記載した事項以外の構成は、実施形態１の加熱調理器１と共通である。

[0057] 実施形態３の加熱調理器１Ｂは本体通信部３９を備え、携帯端末６１と無線通信を行う。本体通信部３９及び携帯端末６１の端末通信部６３はそれぞれアンテナを有し、例えば、Wi-Fi（登録商標）、Bluetooth（登録商標）、BLE(Bluetooth（登録商標） Low Energy)、又は、５Ｇなどの規格の無線通信により接続されている。

[0058] 携帯端末６１は、例えば、スマートフォンやタブレット型端末である。加熱調理器１Ｂと無線通信を行う端末通信部６３と、操作部６５と、音声出力部６６と、表示部６７と、記憶部６８と、これらを制御する端末制御部６９とを備える。端末通信部６３は、無線通信によりインターネット７０等を経てサーバ７１とも通信可能に接続される。

[0059] 音声出力部６６は、例えば、スピーカである。表示部６７は、例えば、タッチパネルディスプレイであり、操作部６５の機能を有してもよい。端末制御部６９は、例えばＣＰＵ又はマイクロプロセッサなどの処理装置であって、ＲＯＭ、ＲＡＭ、ハードディスク、ＳＳＤなどの記憶部６８に記憶されているアプリケーションプログラムを実行することによって種々の機能を果たすように構成されている。

[0060] 次に、図８を参照して、サーバ７１から取得した調理メニューの映像コンテンツを投影する方法について説明する。図８は、サーバからダウンロード

した調理メニューの映像コンテンツを投影する処理手順を示すフローチャートである。

[0061] ステップＳ１において、加熱調理器１Ｂと携帯端末６１とを無線接続する。加熱調理器１Ｂの本体通信部３９と携帯端末６１の端末通信部６３とが双方向の通信が可能となる。

[0062] 携帯端末６１には、予め加熱調理器１Ｂ用のアプリケーションソフトがダウンロード等により組み込まれている。ユーザは、このアプリケーションソフトを起動することで、携帯端末６１の操作部６５により加熱調理器１Ｂの操作をすることができる。ステップＳ２において、携帯端末６１の操作部６５を用いてユーザがプロジェクタ４１の起動を指示する。操作部６５から起動信号が端末通信部６３、本体通信部３９を介して映像制御部５１ｂに入力される。映像制御部５１ｂは、入力された起動信号により、プロジェクタ４１を起動する。

[0063] 携帯端末６１は、インターネット７０を介してサーバ７１と接続されている。サーバ７１には、種々の調理メニューが保管されている。ステップＳ３において、ユーザは好みの調理メニューのデータを携帯端末６１のアプリケーションソフトを利用して、サーバ７１から携帯端末６１にダウンロードして記憶部６８に保管する。

[0064] ステップＳ４において、携帯端末６１にダウンロードした調理メニューのデータを、携帯端末６１から加熱調理器１Ｂへ送信する。加熱調理器１Ｂは、受信した調理メニューのデータを記憶部５３に記憶する。

[0065] ユーザは、ダウンロードした調理メニューの案内を開始する。ステップＳ５において、映像制御部５１ｂは、調理メニューの各調理工程に対応する映像コンテンツをプロジェクタ４１に送信し、プロジェクタ４１は映像コンテンツを壁面１８に投影する。

[0066] なお、サーバ７１からダウンロードするのは、調理メニューの情報に限らず、単に映像コンテンツだけをダウンロードしてもよい。ダウンロードした映像コンテンツは、映像制御部５１ｂへ送られ、ユーザの好みの映像コンテ

ンツをプロジェクタ４１から投影することができる。

[0067] 実施形態３の加熱調理器１Ｂによれば、加熱調理器１Ｂは、インターネット７０を通じてサーバ７１から好みの調理メニューをダウンロードすることができるので、投影される映像コンテンツを増やすことができる。また、調理メニューに関連する映像コンテンツに限らず、他の好みの映像コンテンツをダウンロードすることもできるので、好みの映像コンテンツを眺めながら調理することもできる。

[0068] （実施形態４）

次に、実施形態４に係る加熱調理器１について図９を参照して説明する。実施形態４に係る加熱調理器１Ｃは携帯端末６１及び撮影ユニット５５Ａとアクセスして、カメラ５７の映像を壁面１８に投影する。実施形態２の撮影ユニット５５は、レンジフード１７など、加熱調理器１Ｂの周辺に配置されていたが、実施形態４の撮影ユニット５５Ａは、リビングや他の部屋に配置されている。なお、実施形態４における加熱調理器１Ｃは、以下に記載した事項以外の構成は、実施形態２の加熱調理器１Ａ及び実施形態３の加熱調理器１Ｂと共通である。

[0069] 加熱調理器１Ｃは、調理者の声を集音するマイク２３を備える。マイク２３は、本体３の前面に配置されている。マイク２３が集音した音声情報は、本体通信部３９から、例えば、携帯端末６１を介して、撮影ユニット５５Ａに送信される。なお、加熱調理器１Ｃ、携帯端末６１、及び撮影ユニット５５Ａは、それぞれ、無線ＬＡＮ等の無線通信ネットワークに接続されて、加熱調理器１Ｃと撮影ユニット５５Ａとが直接、映像及び音声情報を送受信可能であってもよい。

[0070] 撮影ユニット５５Ａは、カメラ５７と、マイク５６と、音声出力部５８と、通信部５９と、を備える。カメラ５７が撮影した映像及びマイク５６が集音した音声は、通信部５９から、携帯端末６１を介して、加熱調理器１Ｃの本体３に送信される。

[0071] 次に、図１０を参照して、撮影ユニット５５Ａが撮影する映像を加熱調理

器１Ｃのプロジェクタ４１が投影する方法について説明する。図１０は、撮影ユニットが５５Ａが撮影する撮影画像を投影する処理手順を示すフローチャートである。

[0072] ステップＳ１１において、加熱調理器１Ｃと携帯端末６１とを無線接続する。加熱調理器１Ｃの本体通信部３９と携帯端末６１の端末通信部６３とが双方向の通信が可能となる。また、撮影ユニット５５Ａと携帯端末６１とを無線接続する。撮影ユニット５５Ａの第３通信部７７と携帯端末６１の端末通信部６３とが双方向の通信が可能となる。

[0073] 携帯端末６１には、予め本体３Ｃ及び撮影ユニット５５Ａ用のアプリケーションソフトがダウンロード等により組み込まれている。ユーザは、このアプリケーションソフトを起動することで、携帯端末６１の操作部６５により本体３Ｃ及び撮影ユニット５５Ａの操作をすることができる。ステップＳ１２において、携帯端末６１の操作部６５を用いてユーザがプロジェクタ４１の起動を指示する。携帯端末６１の操作部６５から起動信号が端末通信部６３、本体通信部３９を介して映像制御部５１ｂに入力される。映像制御部５１ｂは、入力された起動信号により、プロジェクタ４１を起動する。

[0074] また、携帯端末６１の操作部６５を用いてユーザが撮影ユニット５５Ａの起動を指示する。携帯端末６１の操作部６５から起動信号が端末通信部６３、通信部５９を介して撮影ユニット５５Ａに送信され、撮影ユニット５５Ａが起動される。

[0075] ステップＳ１３において、撮影ユニット５５Ａは、カメラ５７の映像情報及びマイク５６の音声情報を携帯端末６１を介して加熱調理器１Ｄへ送信する。なお、本体３Ｃと撮影ユニット５５Ａと携帯端末６１とは、例えば、マルチポイントで複数同時接続により、本体３Ｃと撮影ユニット５５Ａ間で直接映像および音声情報を送受信してもよい。

[0076] ステップＳ１４において、加熱調理器１Ｄの映像制御部５１ｂは、受信した映像情報をプロジェクタ４１へ送る。プロジェクタ４１は、受信した映像情報を壁面１８に投影する。また、加熱調理器１Ｄの映像制御部５１ｂは、

受信した音声情報をスピーカ７６へ送り、スピーカ７６から撮影ユニット５５Ａが設置されている場所の音声が流れる。

[0077] 実施形態４に係る加熱調理器１Ｃによれば、ユーザは、加熱調理器１Ｃの前にいながら撮影ユニット５５Ａが設置されている場所の撮影画像を見ることができる。撮影ユニット５５Ａを、例えば、子供のいるリビングや要介護者のいる寝室に設置することで、子供や要介護者の様子を見ながら調理することができる。

[0078] また、音声により加熱調理器１と撮影ユニット５５Ａとで双方向に会話することができるので、調理者が話しかけることで、撮影ユニット５５Ａから調理者の声が流れ、子供や要介護者を安心させることができる。

[0079] （実施形態５）

次に、実施形態５に係る加熱調理器１Ｄについて図１１を参照して説明する。実施形態５に係る加熱調理器１Ｄは、携帯端末６１及びインターネット７０を介して、外部端末７３の撮影ユニット５５Ｂとアクセスして、撮影ユニット５５Ｂを通じて外部の人とコミュニケーション可能な加熱調理器１Ｄである。なお、実施形態５における加熱調理器１Ｄは、以下に記載した事項以外の構成は、実施形態１～４のそれぞれの加熱調理器１～１Ｃと共通である。

[0080] 加熱調理器１Ｄは、調理者（ユーザ）を撮影する撮影ユニット５５を備える。カメラ５７は、実施形態２と同様にレンジフード１７のフード部分１７ａの中央部に配置されてもよいし、壁面１８に配置されてもよい。カメラ５７は、例えば、調理者に加えてトッププレート５ａに置かれた容器と調理対象物が画角内に入るように配置されている。

[0081] 外部端末７３は、例えば、ＰＣでもよいし、携帯タブレット、又は携帯端末でもよい。外部端末７３は、撮影ユニット５５Ｂを備える。撮影ユニット５５Ｂは、カメラ５７Ｂ、マイク５６、音声出力部５８、通信部５９Ｂを備える。外部端末７３は、例えば、料理教室に配置されてもよいし、離れて住む家族の家に配置されてもよい。加熱調理器１Ｄは、調理者の調理物をイン

ターネット７０を通して外部の人に見てもらうことができ、また、外部の人が調理する調理物を調理者が見ることもできる。

[0082] 次に、図１２を参照して、撮影ユニット５５Ｂが撮影する映像を加熱調理器１Ｄのプロジェクタ４１が投影する方法について説明する。図１２は、外部端末と相互通信する加熱調理器の映像の処理手順を示すフローチャートである。

[0083] ステップＳ２１において、加熱調理器１Ｄと携帯端末６１とを無線接続する。加熱調理器１Ｄの本体通信部３９と携帯端末６１の端末通信部６３とが双方向の通信が可能となる。また、撮影ユニット５５と携帯端末６１とを無線接続する。さらに、外部の撮影ユニット５５Ｂと携帯端末６１とをインターネット７０を介して接続する。撮影ユニット５５Ｂの通信部５９Ｂと携帯端末６１の端末通信部６３とが双方向の通信が可能となる。

[0084] 携帯端末６１には、予め加熱調理器１Ｄ及び撮影ユニット５５用のアプリケーションソフトがダウンロード等により組み込まれている。ユーザは、このアプリケーションソフトを起動することで、携帯端末６１の操作部６５により加熱調理器１Ｄ及び撮影ユニット５５Ａのカメラ５７の操作をすることができる。

[0085] ステップＳ２２において、携帯端末６１の操作部６５を用いてユーザがプロジェクタ４１の起動を指示する。操作部６５から起動信号が端末通信部６３、本体通信部３９を介して映像制御部５１ｂに入力される。映像制御部５１ｂは、入力された起動信号により、プロジェクタ４１を起動する。

[0086] また、携帯端末６１の操作部６５を用いてユーザが撮影ユニット５５のカメラ５７の起動を指示する。操作部６５から起動信号が端末通信部６３、通信部５９を介してカメラ５７に送信され、カメラ５７が起動される。

[0087] ステップＳ２３において、携帯端末６１によりインターネット７０を介して加熱調理器１Ｄと外部端末７３の撮影ユニット５５Ｂとが接続される。

[0088] ステップＳ２４において、外部端末７３は、カメラ５７Ｂが撮影した映像情報及びマイク５６が集音した音声情報をインターネット７０を介して携帯

端末６１へ送信する。携帯端末６１は、受信した映像情報及び音声情報を、加熱調理器１Ｄへ送信する。

[0089] ステップＳ２５において、加熱調理器１Ｄの映像制御部５１ｂは、受信した映像情報をプロジェクタ４１へ送る。プロジェクタ４１は、受信した映像情報を壁面１８に投影する。また、加熱調理器１Ｄの映像制御部５１ｂは、受信した音声情報を音声出力部１５へ送り、音声出力部１５から外部端末７３の前にいる人の音声が流れる。したがって、調理者は、加熱調理器１の前にいながら料理教室の先生の調理手順の映像を見ることができ、料理の方法を教わることができる。

[0090] また、加熱調理器１と撮影ユニット５５Ｂとで双方向に映像および音声の送受信が行われるので、ユーザの調理した調理物も料理教室の先生に見せることができる。また、調理者と料理教室の先生とが会話することも可能である。

[0091] なお、映像制御部５１ｂは、外部端末７３から受信した映像情報と、加熱調理器１Ｄの撮影ユニット５５が撮影する調理者及び被加熱物の映像とを合成し、例えば、ワイプ画像等の合成画像をプロジェクタ４１から投影してもよい。

[0092] 実施形態５の加熱調理器１Ｄによれば、インターネット７０を介して外部端末７３と接続されているので、外部端末７３の前にいる人及び調理風景を見ることができ、会話することもできる。また、加熱調理器１Ｄの前にいるユーザ及びトッププレート５ａ上の調理状況を外部端末７３の前にいる人に見せることもできる。

[0093] 本開示は、上記実施の形態のものに限らず、次のように変形実施することができる。

[0094] （１）上記実施の形態において、映像コンテンツを壁に投影していたがこれに限られない。例えば、図１３に示すように、レンジフード１７と加熱調理器１との間に壁面１８が存在せず、窓や空間である場合、スクリーン１９を設けてもよい。なお、スクリーン１９は、例えば、布製のロールスクリー

ンでもよいし、油により汚れた場合取り替え可能な使い捨てのスクリーンでもよい。なお、壁面の色具合により映像が見えにくい場合は、壁面に白色のスクリーンを貼り付けてもよい。貼り付けるタイプのスクリーン１９は、たとえば一方の面が光の拡散層であり、他方の面が接着層である。スクリーン１９は、光の拡散層と接着層の間に少なくとも光の反射層を備える。

[0095] （２）上記実施の形態において、プロジェクタ４１は画像をカバー３３に反射させて投影していたがこれに限らない。プロジェクタ４１は画像をカバー３３に反射することなく直接投影してもよい。図１４に示すように、トップユニット５のバックフレーム５ｂ又はトッププレート５ａを透過させて直接投影してもよい。映像コンテンツが透過されるバックフレーム５ｂまたはトッププレート５ａは、無色透明の部材であり、例えば、強化ガラスである。この場合、プロジェクタ４１自体を回転可能にすることで、投影方向を回転させてもよい。また、バックフレーム５ｂ又はトッププレート５ａに、トッププレート５ａとは異なるカバーガラスをはめ込み、このカバーガラスに光を透過させて画像を投影してもよい。さらに、バックフレーム５ｂ又はトッププレート５ａから、プロジェクタ４１の一部、例えば、投光レンズ４１ａを突出させ、突出した部分から直接壁面１８に向けて光を投射させてもよい。突出した部分は、垂直軸を中心に回動可能であってもよく、垂直方向に上下移動可能であってもよい。突出した部分は、ドーム状または筒状のカバーで覆われていてもよい。ドーム状または筒状のカバーは、一部または全部が光を透過させるように構成されていてもよい。

[0096] （３）上記実施の形態において、記憶部５３に記憶されている映像コンテンツは調理に関する映像に限らない。映像コンテンツは、例えば、風景や屋外の映像など、他の映像であってもよい。また、ユーザが操作部９により直接、映像コンテンツを選択可能であってもよい。また、映像とは、静止画像や動画も含まれる。

[0097] （４）上記実施の形態において、加熱調理器１は、加熱コイル７Ａ及び７Ｂを用いて容器を誘導加熱する誘導加熱調理器であるが、これに限らない。

例えば、加熱調理器１は、ガス調理器であってもよい。ガス調理器の場合、容器は、本体３のトッププレート５ａに備えられた容器載置部としての五徳に載置され、その下方から加熱部としてのガスバーナによって加熱される。

（５）上記実施の形態において、プロジェクタ４１の数は一つであるが、複数であってもよい。また、一つのプロジェクタ４１に対して、複数の導光経路があってもよい。ここで、映像の投影方向を大きく変更すると、投影画像の台形補正が難しい場合がある。したがって、複数の導光経路から、投影したい方向に対応する導光経路を選択することにより、導光経路毎の投影方向の変更を少なくでき、歪の少ない画像を投影できる。

（６）上記実施の形態において、プロジェクタ４１は、ＣＲＴ方式または液晶方式であってもよく、ヘッドアップディスプレイであってもよい。

[0098] なお、上記様々な実施の形態および変形例のうちの任意の実施の形態を適宜組み合わせることにより、それぞれの有する効果を奏するようにすることができる。

[0099] 本開示は、添付図面を参照しながら好ましい実施の形態に関連して充分に記載されているが、この技術の熟練した人々にとっては種々の変形や修正は明白である。そのような変形や修正は、添付した特許請求の範囲による本開示の範囲から外れない限りにおいて、その中に含まれると理解されるべきである。また、各実施の形態における要素の組合せや順序の変化は、本開示の範囲及び思想を逸脱することなく実現し得るものである。

符号の説明

[0100]

１、１Ａ、１Ｂ、１Ｃ、１Ｄ　加熱調理器

３　本体

４　報知部

５　トップユニット

５ａ　トッププレート

５ｂ　バックフレーム

７　加熱部

７Ａ、７Ｂ　加熱コイル
９　操作部
１０　回路基板
１１　表示部
１５　音声出力部
１６　排気口
１７　レンジフード
１８、１８Ａ　壁面
１９　スクリーン
２３　マイク
２５　本体通信部
２７、２８　人感センサ
２９　温度センサ
３１　貫通孔
３３　カバー
３３ａ　内面
３５　カバー駆動部
３７　ファン
３９　本体通信部
４１　プロジェクタ
４１ａ　投光レンズ
４１ｂ　光源部
４３　カメラ
５１　制御部
５１ａ　調理状況判断部
５１ｂ　映像制御部
５１ｃ　カバー駆動制御部
５１ｄ　音声認識部

５３　記憶部
５５　撮影ユニット
５６　マイク
５７　カメラ
５８　音声出力部
５９　通信部
６１　携帯端末
６３　端末通信部
６５　操作部
６７　表示部
６９　端末制御部
７０　インターネット
７１　サーバ
７３　外部端末

請求の範囲

[請求項1] 加熱対象物を収容する容器が載置されるトッププレートと、

前記トッププレートに載置された前記容器を下方から加熱する加熱部と、

少なくとも一部が前記トッププレートより下方に配置され、斜め上方に向けて映像を投影するプロジェクタと、

を備える、加熱調理器。

[請求項2] 前記プロジェクタは、ズームレンズを有する、

請求項１に記載の加熱調理器。

[請求項3] 前記トッププレートは開口部を有し、

前記開口部を開閉可能に覆うカバーを備える、

請求項１または２に記載の加熱調理器。

[請求項4] 前記プロジェクタから投影された映像を水平方向に移動可能な投影方向変更部を備える、

請求項１または２に記載の加熱調理器。

[請求項5] 前記トッププレートは開口部を有し、

前記投影方向変更部は、

前記開口部を開閉可能に覆い、かつ、反射面を有するカバーと、

前記カバーを２軸回転駆動するカバー駆動部と、を有し、

前記プロジェクタは前記カバーの前記反射面に映像を反射させて映像を投影する、

請求項４に記載の加熱調理器。

[請求項6] 前記投影方向変更部は、調理状況に応じて映像の投影方向を変更する、

請求項４または５に記載の加熱調理器。

[請求項7] 前記容器の温度を検出する温度センサと、

前記温度センサの検出温度を基に、調理状況を判断する調理状況判断部と、を備え、

前記投影方向変更部は、前記調理状況判断部の判断結果を基に映像の投影方向を変更する、

請求項６に記載の加熱調理器。

[請求項8] ユーザの存在を検出する人感センサを備え、

前記投影方向変更部は、ユーザの位置に応じて、映像の投影方向を変更する、

請求項４または５に記載の加熱調理器。

[請求項9] 前記投影方向変更部は、映像コンテンツの内容に応じて映像の投影方向を変更する、

請求項４または５に記載の加熱調理器。

[請求項10] ユーザの指示を受け付ける指示受信部を備え、

前記投影方向変更部は、前記ユーザの指示を基に投影方向を変更する、

請求項４または５に記載の加熱調理器。

[請求項11] 投影する映像コンテンツの選択および再生を制御する映像制御部を備え、

前記映像制御部は、調理状況に応じて、前記映像コンテンツの表示を変更する、

請求項１から５のいずれか１つに記載の加熱調理器。

[請求項12] 携帯端末と無線接続する本体通信部を備え、

前記本体通信部は、前記携帯端末と無線接続されるカメラの撮影映像を受信し、

前記プロジェクタは、前記撮影映像を投影する、

請求項１から１１のいずれか１つに記載の加熱調理器。

[請求項13] 携帯端末と無線接続する本体通信部を備え、

前記本体通信部は、前記携帯端末とインターネット接続する外部端末が有するカメラの撮影映像を受信し、

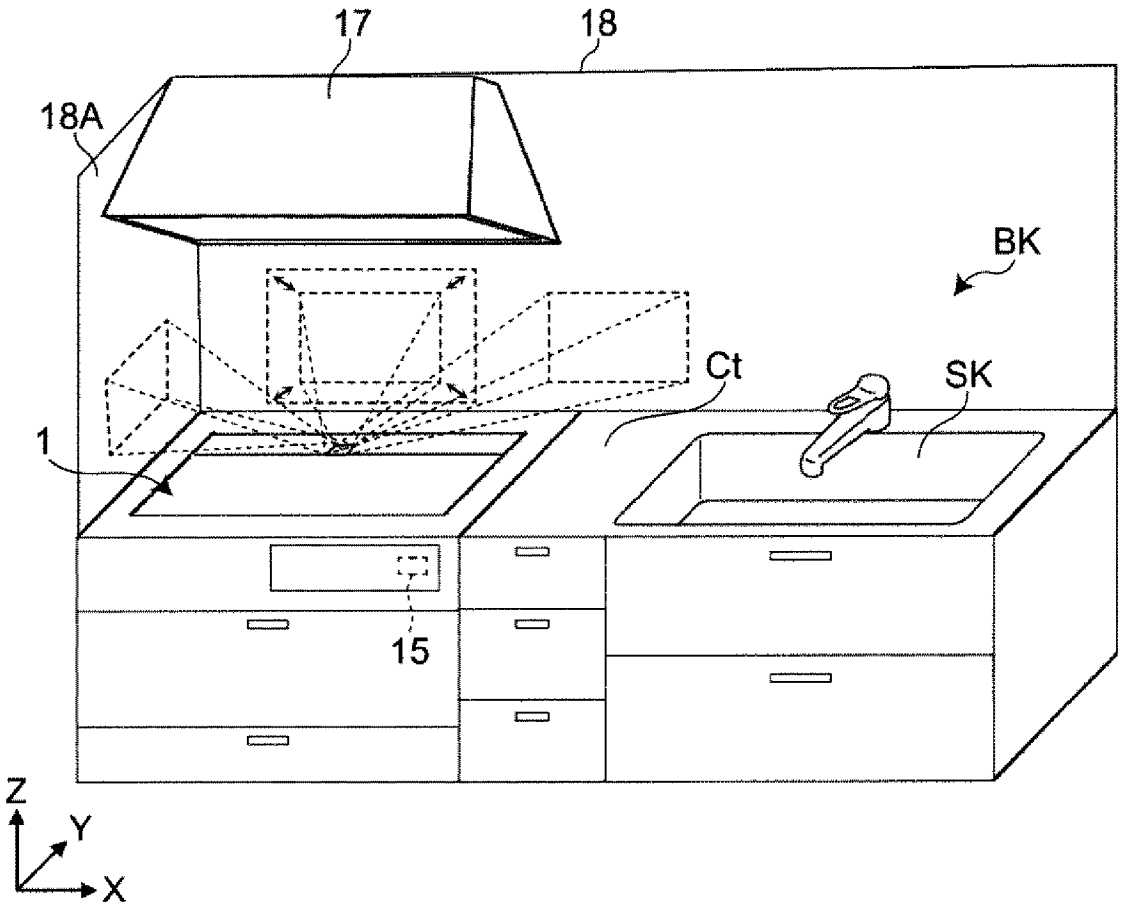
前記プロジェクタは、前記撮影映像を投影する、

請求項１から１１のいずれか１つに記載の加熱調理器。

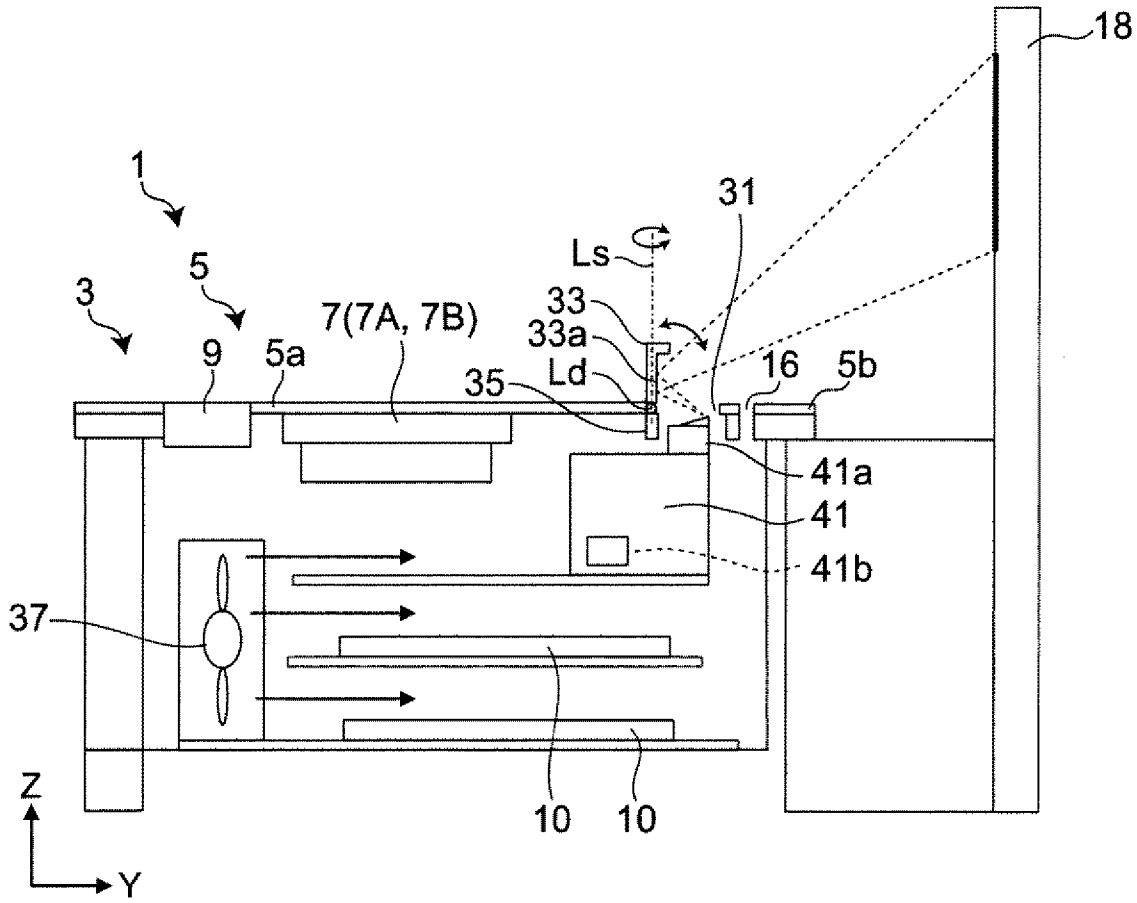
[請求項14] 前記プロジェクタから出射された映像が投影されるスクリーンを備える、

請求項１から１３のいずれか１つに記載の加熱調理器。

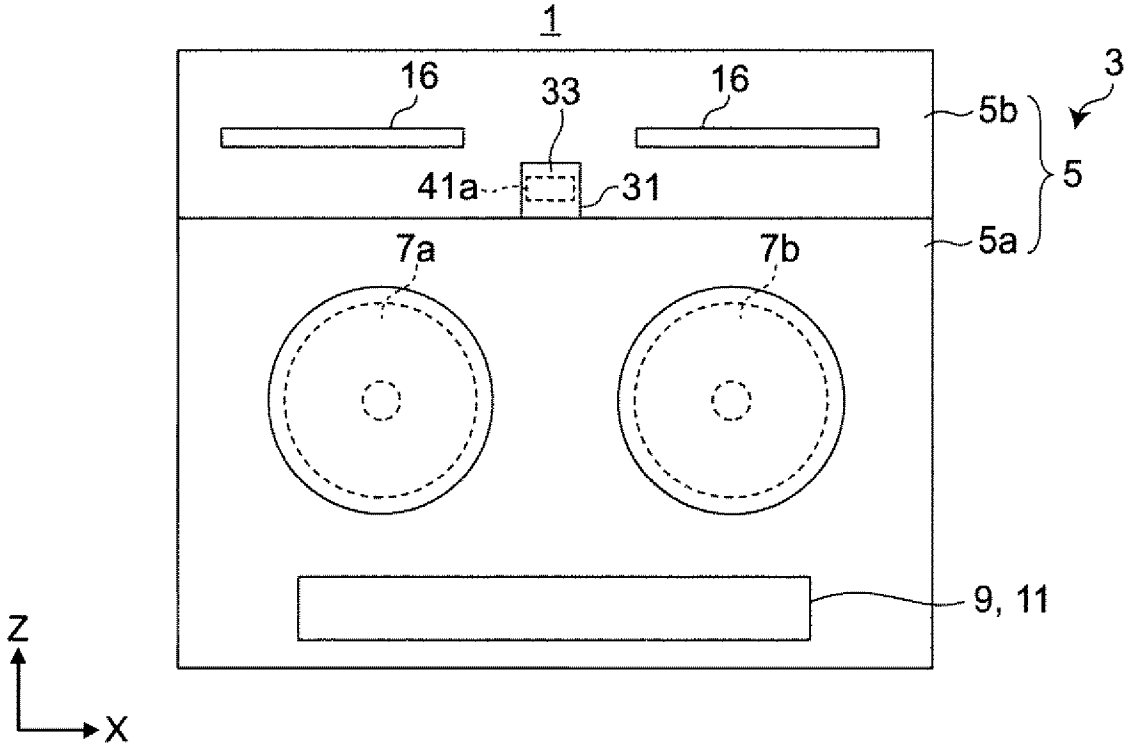
[図1]



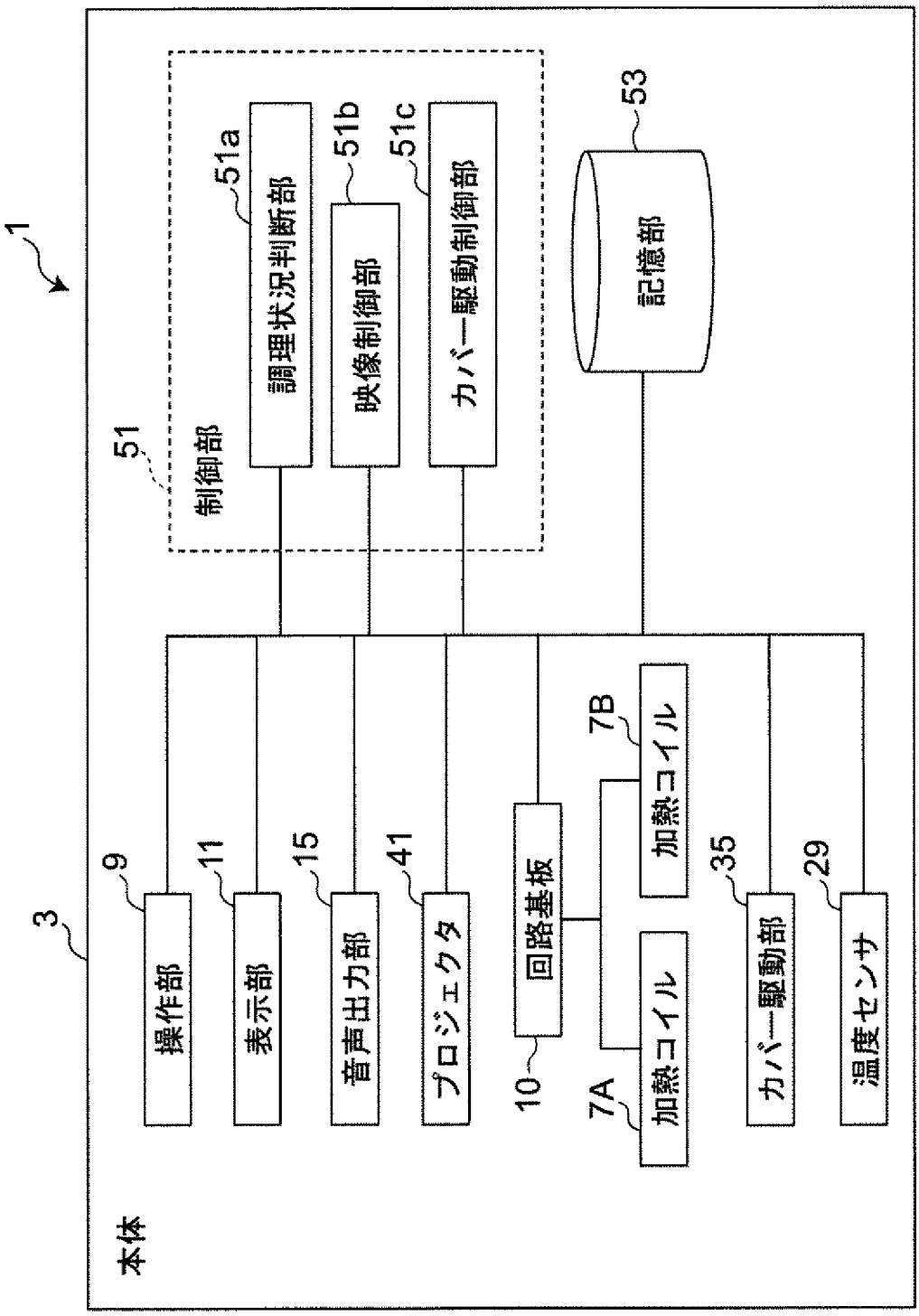
[図2]


18
1
5
3
9
5a
7(7A, 7B)
31
Ls
33
33a
Ld
35
16
5b
41a
41
41b
37
10
10
Z
Y

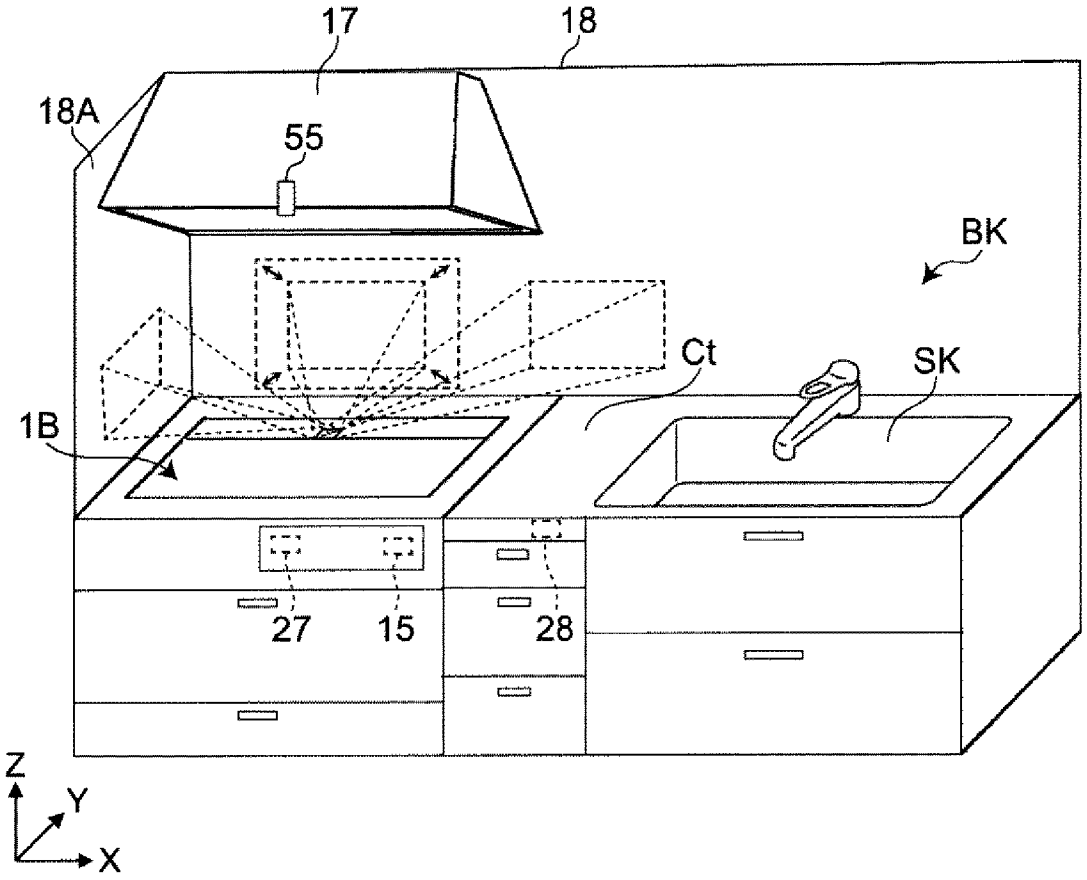
[図3]


1
16
33
16
3
5b
5
41a
31
5a
7a
7b
9, 11
Z
X

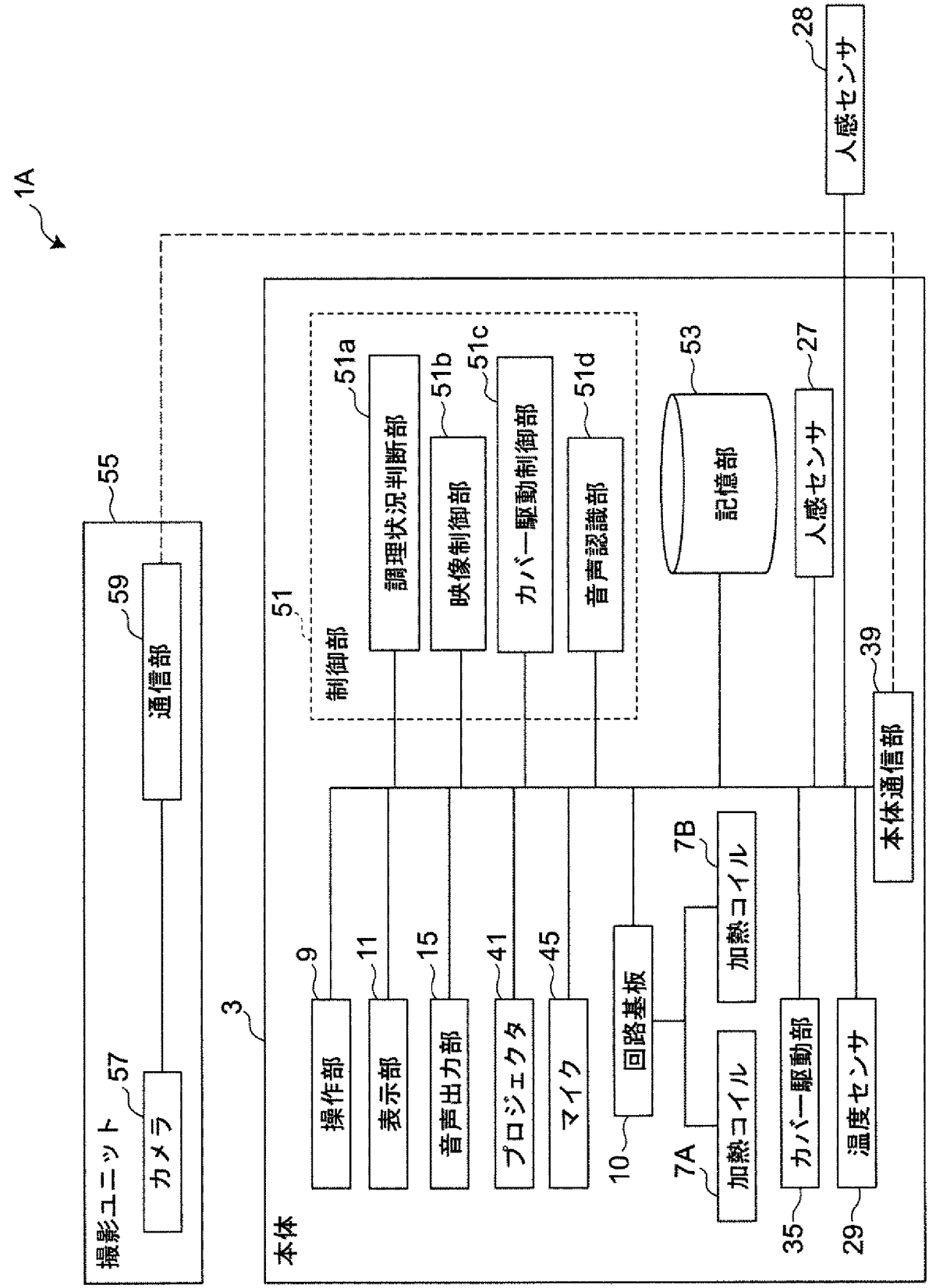
[図4]


1
3
本体
制御部
51
調理状況判断部
51a
映像制御部
51b
カバー駆動制御部
51c
記憶部
53
操作部
9
表示部
11
音声出力部
15
プロジェクタ
41
回路基板
10
加熱コイル
7A
加熱コイル
7B
カバー駆動部
35
温度センサ
29

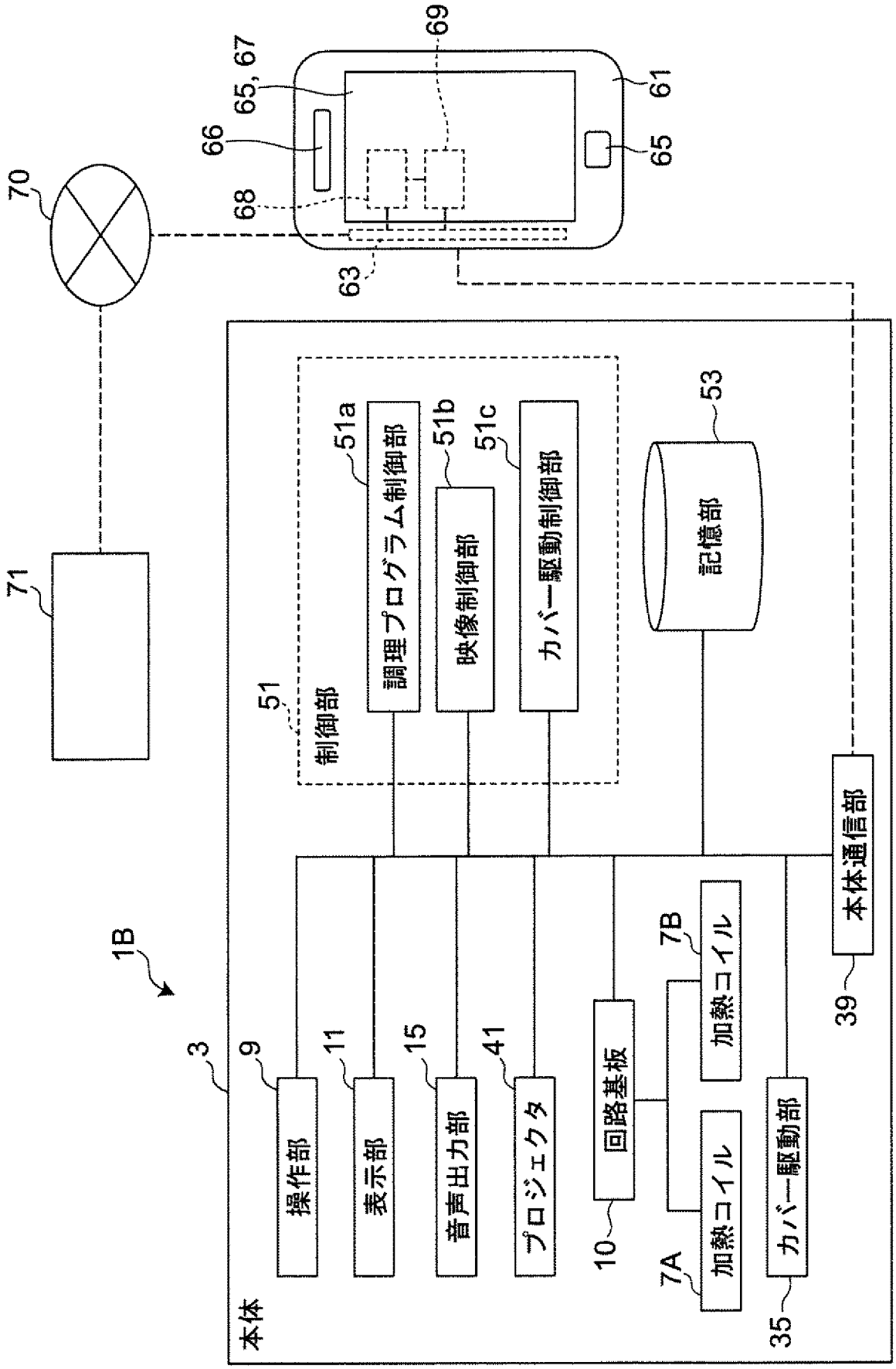
[図5]



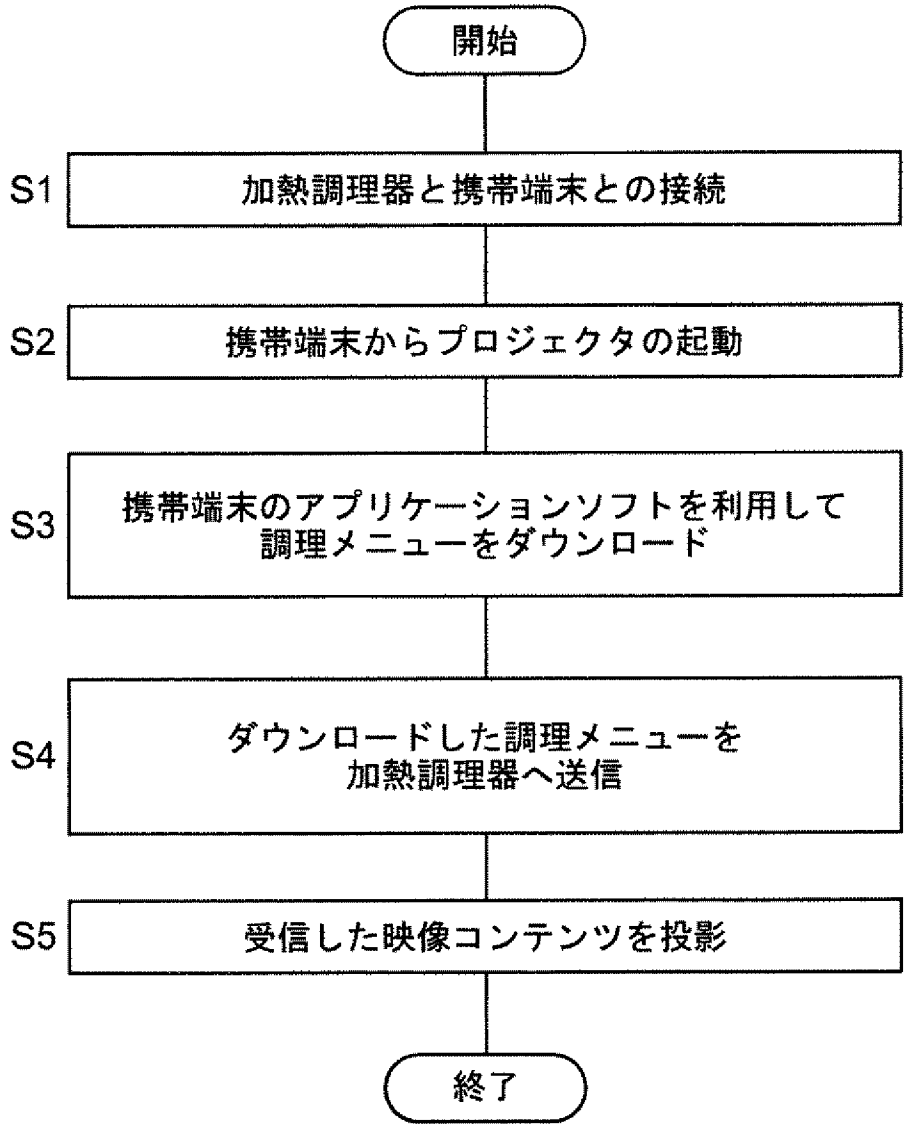
[図6]


1A
28
人感センサ
55
撮影ユニット
59
通信部
57
カメラ
3
本体
51
制御部
51a
調理状況判断部
51b
映像制御部
51c
カバー駆動制御部
51d
音声認識部
53
記憶部
27
人感センサ
39
本体通信部
9
操作部
11
表示部
15
音声出力部
41
プロジェクタ
45
マイク
10
回路基板
7B
加熱コイル
7A
加熱コイル
35
カバー駆動部
29
温度センサ

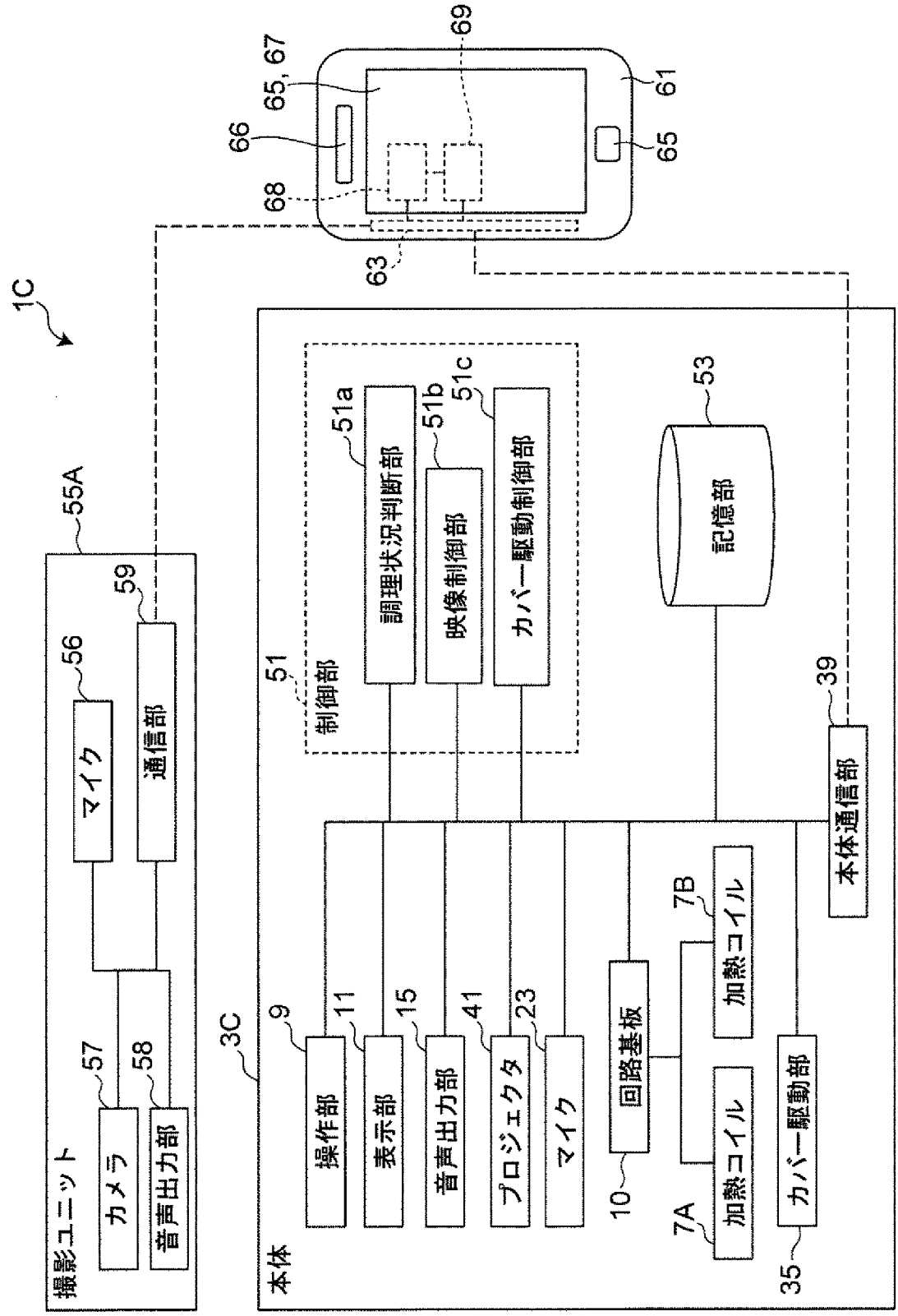
[図7]


69
65, 67
61
66
65
70
68
63
71
51a
51b
51c
53
調理プログラム制御部
映像制御部
カバー駆動制御部
記憶部
51
制御部
1B
3
9
11
15
41
7B
39
操作部
表示部
音声出力部
プロジェクタ
回路基板
加熱コイル
本体通信部
10
7A
35
加熱コイル
カバー駆動部
本体

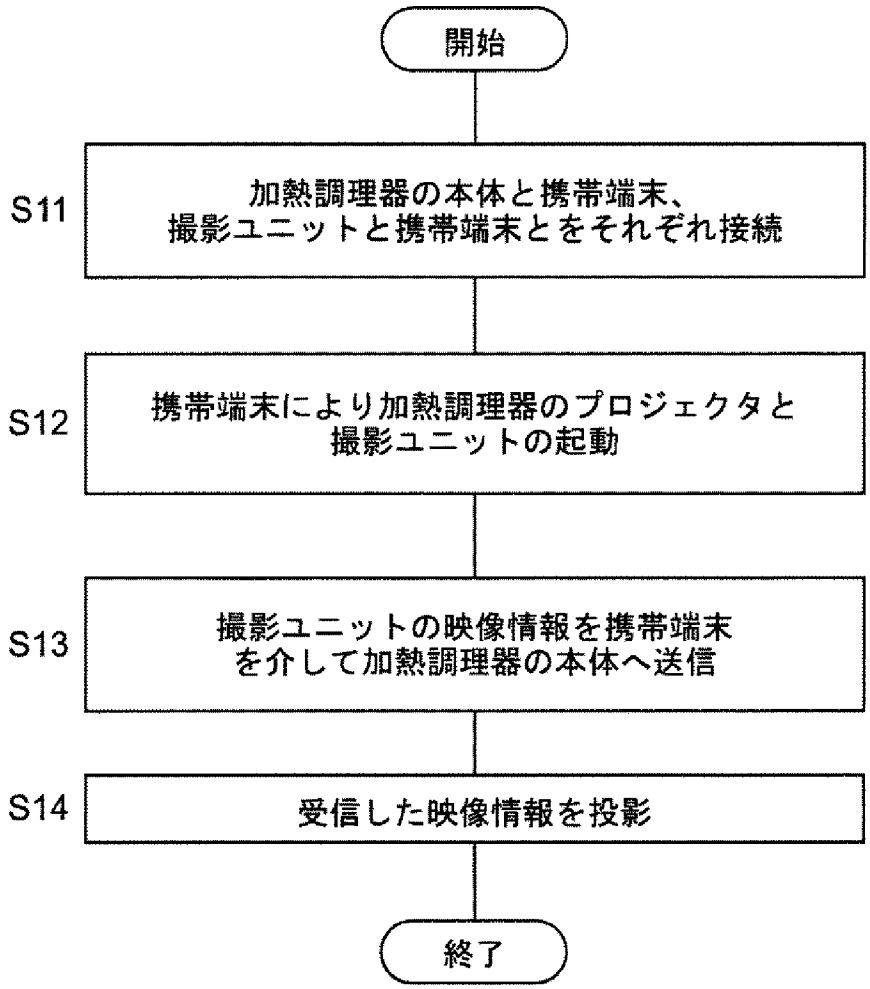
[図8]


開始
S1
加熱調理器と携帯端末との接続
S2
携帯端末からプロジェクタの起動
S3
携帯端末のアプリケーションソフトを利用して
調理メニューをダウンロード
S4
ダウンロードした調理メニューを
加熱調理器へ送信
S5
受信した映像コンテンツを投影
終了

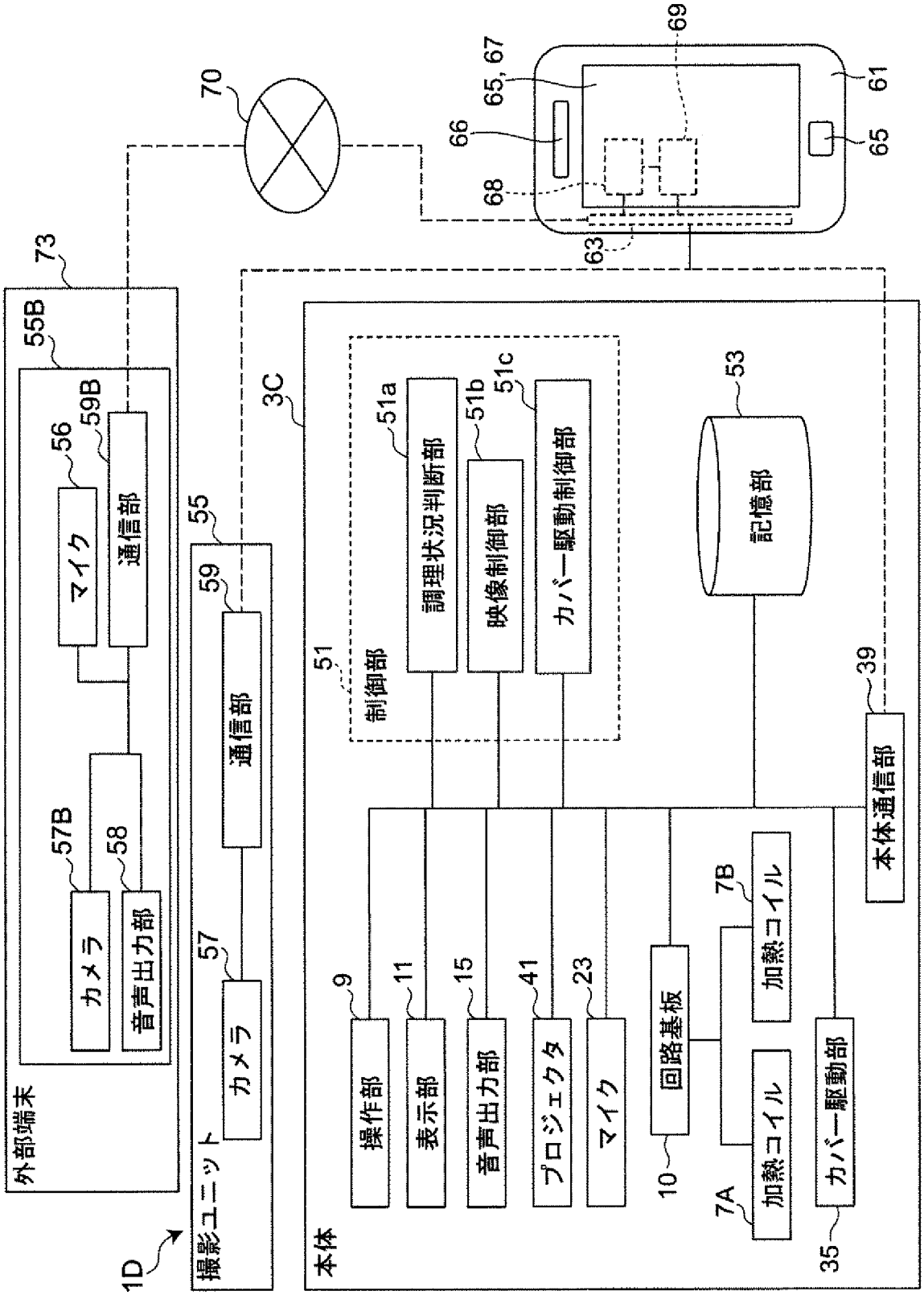
[図9]


1C
撮影ユニット
55A
カメラ
57
音声出力部
58
マイク
56
通信部
59
本体
3C
操作部
9
表示部
11
音声出力部
15
プロジェクタ
41
マイク
23
制御部
51
調理状況判断部
51a
映像制御部
51b
カバー駆動制御部
51c
記憶部
53
本体通信部
39
回路基板
10
加熱コイル
7A
加熱コイル
7B
カバー駆動部
35
63
68
66
65, 67
69
65
61

[図10]


開始
S11
加熱調理器の本体と携帯端末、
撮影ユニットと携帯端末とをそれぞれ接続
S12
携帯端末により加熱調理器のプロジェクタと
撮影ユニットの起動
S13
撮影ユニットの映像情報を携帯端末
を介して加熱調理器の本体へ送信
S14
受信した映像情報を投影
終了

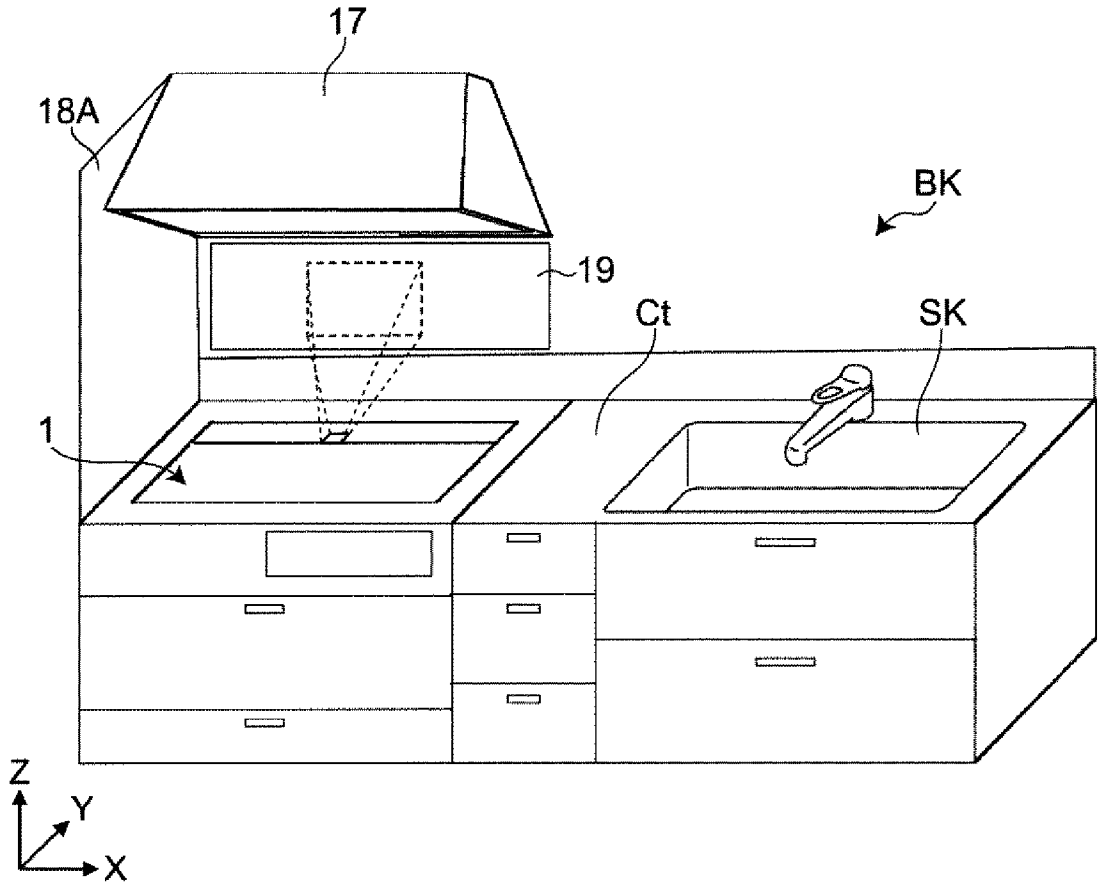
[図11]


1D
外部端末
73
55B
マイク
56
通信部
59B
カメラ
57B
音声出力部
58
撮影ユニット
55
通信部
59
カメラ
57
本体
3C
制御部
51
調理状況判断部
51a
映像制御部
51b
カバー駆動制御部
51c
記憶部
53
本体通信部
39
操作部
9
表示部
11
音声出力部
15
プロジェクタ
41
マイク
23
回路基板
10
加熱コイル
7B
加熱コイル
7A
カバー駆動部
35
70
65, 67
69
61
66
65
68
63

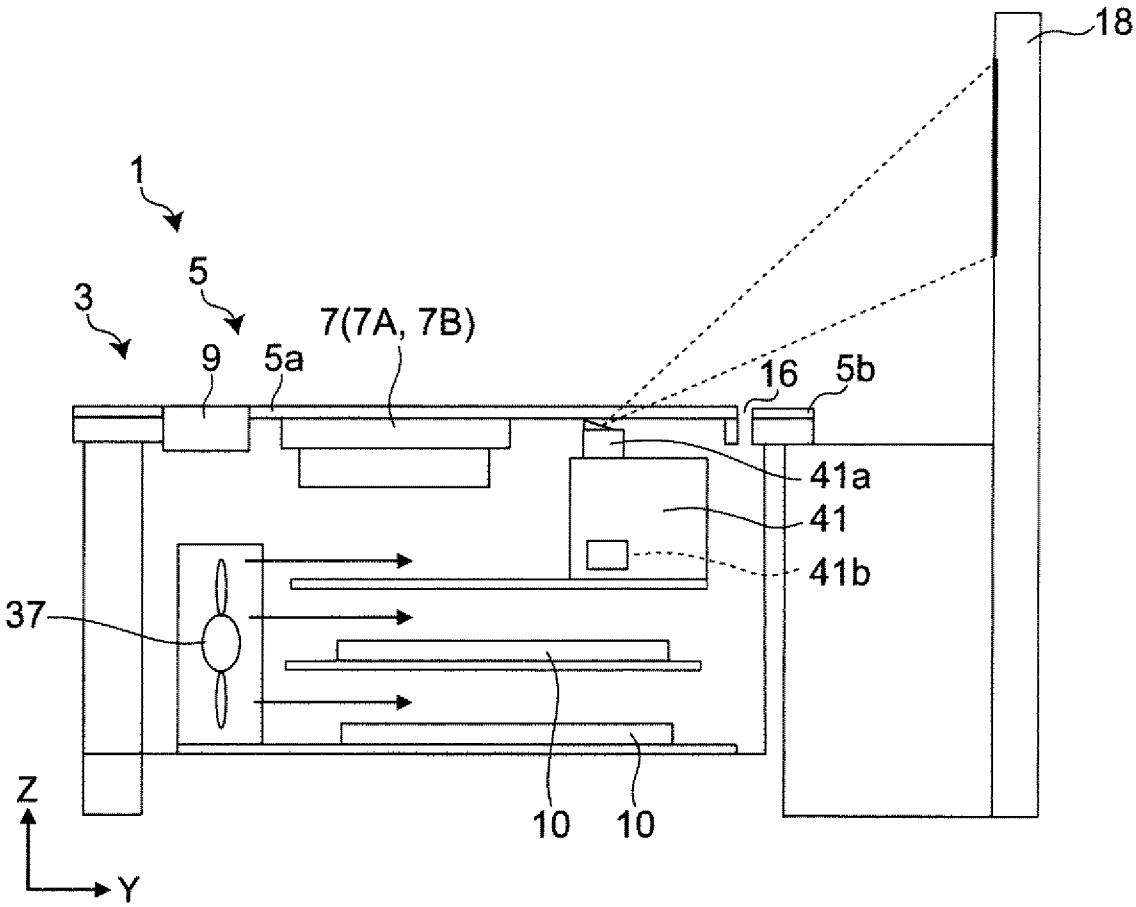
[図12]


開始
S21
加熱調理器の本体と携帯端末、
撮影ユニットと携帯端末とをそれぞれ接続
S22
携帯端末によりプロジェクタとカメラの起動
S23
携帯端末によりインターネットを介して
加熱調理器と外部端末の撮影ユニットと接続
S24
外部端末の映像情報及び音声情報を
インターネットを介して加熱調理器へ送信
S25
受信した映像情報を投影し、音声情報を出力
S26
加熱調理器側の映像情報及び音声情報を
インターネットを介して外部端末へ送信
終了

[図13]



[図14]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/007112

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
F24C 7/04(2006.01)i; F24C 15/00(2006.01)i; H05B 6/12(2006.01)i
FI: F24C15/00 M; H05B6/12 312; F24C7/04 301A

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)
F24C7/04; F24C15/00; H05B6/12; A47B77/02

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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 A	JP 2008-304132 A (RB CONTROLS CO., LTD.) 18.12.2008 (2008-12-18) paragraphs [0011]-[0015] fig. 1, 2	1, 14 2-11, 14 12-13
X Y A	JP 2003-272815 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP.) 26.09.2003 (2003-09-26) paragraphs [0017]-[0045] fig. 1, 2, 3, 6, 10	1-3 2-11, 14 12-13
Y A	JP 2017-175509 A (PANASONIC IP MANAGEMENT CO., LTD.) 28.09.2017 (2017-09-28) paragraphs [0023]-[0039] fig. 4	4-11, 14 12-13
A	JP 2014-163540 A (OSAKA GAS CO., LTD.) 08.09.2014 (2014-09-08) entire text, all drawings	12-13

☐ 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	Date of mailing of the international search report
02 April 2020 (02.04.2020)	14 April 2020 (14.04.2020)

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2020/007112

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2008-304132 A	18 Dec. 2008	(Family: none)	
JP 2003-272815 A	26 Sep. 203	CN 1445481 A KR 10-2003-0074065 A	
JP 2017-175509 A	28 Sep. 2017	(Family: none)	
JP 2014-163540 A	08 Sep. 2014	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/007112

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

F24C 7/04(2006.01)i; F24C 15/00(2006.01)i; H05B 6/12(2006.01)i
FI: F24C15/00 M; H05B6/12 312; F24C7/04 301A

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（ＩＰＣ））

F24C7/04; F24C15/00; H05B6/12; A47B77/02

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０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	JP 2008-304132 A (アール・ビー・コントロールズ株式会社) 18.12.2008 (2008-12-18) [0011]-[0015][図1][図2]	1,14
Y		2-11,14
A		12-13
X	JP 2003-272815 A (三菱電機株式会社) 26.09.2003 (2003-09-26) [0017]-[0045][図1][図2][図3][図6][図10]	1-3
Y		2-11,14
A		12-13
Y	JP 2017-175509 A (パナソニックIPマネジメント株式会社) 28.09.2017 (2017-09-28) [0023]-[0039][図4]	4-11,14
A		12-13
A	JP 2014-163540 A (大阪瓦斯株式会社) 08.09.2014 (2014-09-08) 全文、全図	12-13

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
02.04.2020	14.04.2020

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
根本　徳子 3R 3121
電話番号 03-3581-1101 内線 3372

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2020/007112

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2008-304132 A	18.12.2008	（ファミリーなし）	
JP 2003-272815 A	26.09.2003	CN 1445481 A	
		KR 10-2003-0074065 A	
JP 2017-175509 A	28.09.2017	（ファミリーなし）	
JP 2014-163540 A	08.09.2014	（ファミリーなし）	