

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6336864号
(P6336864)

(45) 発行日 平成30年6月6日(2018.6.6)

(24) 登録日 平成30年5月11日(2018.5.11)

(51) Int. Cl. F I
HO4M 11/00 (2006.01) HO4M 11/00 301
F24C 7/02 (2006.01) F24C 7/02 301J

請求項の数 5 (全 25 頁)

(21) 出願番号	特願2014-181509 (P2014-181509)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成26年9月5日(2014.9.5)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2016-58789 (P2016-58789A)		大阪府堺市堺区匠町1番地
(43) 公開日	平成28年4月21日(2016.4.21)	(74) 代理人	100081422
審査請求日	平成29年3月23日(2017.3.23)		弁理士 田中 光雄
		(74) 代理人	100084146
			弁理士 山崎 宏
		(74) 代理人	100176463
			弁理士 磯江 悦子
		(74) 代理人	100183232
			弁理士 山崎 敏行
		(72) 発明者	田中 稔
			大阪府大阪市阿倍野区长池町22番22号
			シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加熱調理システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

加熱調理器と、
 上記加熱調理器と通信ネットワークを介して通信するサーバと、
 上記サーバと上記通信ネットワークを介して通信する情報端末と
 を備え、
 上記サーバは、
 上記情報端末のユーザーのためのコミュニケーションツールを管理するコミュニケーションツール管理部と、
おすすめの調理メニューを提案する調理メニュー提案部とを有すると共に、
 上記加熱調理器は、
 実行した調理メニューに関わる情報を、上記サーバの上記コミュニケーションツール管理部に上記通信ネットワークを介して投稿する投稿部を有し、
上記サーバの上記コミュニケーションツール管理部は、上記サーバの上記調理メニュー提案部により提案された上記おすすめの調理メニューの情報を、上記情報端末の操作により上記サーバから上記加熱調理器にダウンロード可能なように構成されていることを特徴とする加熱調理システム。

【請求項2】

請求項1に記載の加熱調理システムにおいて、
 上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの調理が終了したことを

表す情報を含み、

上記サーバは、上記情報端末に、上記調理メニューの調理が終了したことを表す情報と、その調理メニューの画像との両方を同時に表示させることを特徴とする加熱調理システム。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の加熱調理システムにおいて、

上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの調理が終了してから予め設定された時間経過しても、上記加熱調理器の加熱室内から被調理物が取り出されていない状態であることを表す取り出し忘れ情報を含み、

上記サーバは、上記情報端末に、上記取り出し忘れ情報と、上記調理メニューの画像との両方を同時に表示させることを特徴とする加熱調理システム。

10

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 つに記載の加熱調理システムにおいて、

上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの加熱調理中における上記加熱調理器の加熱調理器状態に関わる情報を含むことを特徴とする加熱調理システム。

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 つに記載の加熱調理システムにおいて、

上記サーバは、

上記ユーザーの食生活に関わる履歴を記憶する履歴記憶部と、

上記履歴記憶部に記憶された上記履歴に基づいて、上記調理メニュー提案部により提案された上記おすすめの調理メニューの提案に関わる情報を上記コミュニケーションツール管理部に投稿する調理メニュー投稿部と
を有することを特徴とする加熱調理システム。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、加熱調理システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、監視制御用端末と、チャットサーバと、複数の機器にそれぞれ備えられた機器側端末とから構成された監視制御システムがある(例えば、特開 2003 - 316669 号公報(特許文献 1)参照)。この監視制御システムでは、監視制御用端末からチャットプログラムを利用してネットワークを介して家電製品の遠隔監視制御を行う。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 316669 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記監視制御システムでは、チャットサーバが、監視制御用端末からの監視制御要求情報を機器側端末に配信し、その監視制御要求情報に基づいて機器側端末で行われた監視制御の結果である監視制御状態情報を受信して、受信した表示用データを監視制御要求情報の送信元の監視制御用端末に配信するものである。

40

【0005】

このような監視制御システムでは、機器側が加熱調理器の場合、情報端末からの制御要求なしに、加熱調理特有の情報をコミュニケーションツールを利用してユーザーに通知することができないという問題がある。

【0006】

そこで、この発明の課題は、情報端末からの制御要求がなくても、加熱調理特有の情報

50

をコミュニケーションツールを利用して加熱調理器からユーザーの情報端末に通知することができ、利便性を大幅に向上できる加熱調理システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するため、この発明の加熱調理システムは、
 加熱調理器と、
 上記加熱調理器と通信ネットワークを介して通信するサーバと、
 上記サーバと上記通信ネットワークを介して通信する情報端末と
 を備え、
 上記サーバは、
 上記情報端末のユーザーのためのコミュニケーションツールを管理するコミュニケーションツール管理部と、
おすすめの調理メニューを提案する調理メニュー提案部とを有すると共に、
 上記加熱調理器は、
 実行した調理メニューに関わる情報を、上記サーバの上記コミュニケーションツール管理部に上記通信ネットワークを介して投稿する投稿部を有し、
上記サーバの上記コミュニケーションツール管理部は、上記サーバの上記調理メニュー提案部により提案された上記おすすめの調理メニューの情報を、上記情報端末の操作により上記サーバから上記加熱調理器にダウンロード可能なように構成されていることを特徴とする。

10

20

【0008】

ここで、コミュニケーションツールとは、電子伝言板を含む電子掲示板やメーリングリストなどである。

【0009】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、
 上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの調理が終了したことを表す情報を含み、
上記サーバは、上記情報端末に、上記調理メニューの調理が終了したことを表す情報と、その調理メニューの画像との両方を同時に表示させる。

30

【0010】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、
 上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの調理が終了してから予め設定された時間経過しても、上記加熱調理器の加熱室内から被調理物が取り出されていない状態であることを表す取り出し忘れ情報を含み、
上記サーバは、上記情報端末に、上記取り出し忘れ情報と、上記調理メニューの画像との両方を同時に表示させる。

【0011】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、
 上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの加熱調理中における上記加熱調理器の加熱調理器状態に関わる情報を含む。

40

【0012】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、
 上記サーバは、
 上記ユーザーの食生活に関わる履歴を記憶する履歴記憶部と、
 上記履歴記憶部に記憶された上記履歴に基づいて、上記調理メニュー提案部により提案された上記おすすめの調理メニューの提案に関わる情報を上記コミュニケーションツール管理部に投稿する調理メニュー投稿部とを有する。

【0013】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、
 上記サーバの上記履歴記憶部に記憶された上記ユーザーの食生活に関わる履歴は、上記

50

加熱調理器から投稿された上記実行した調理メニューに関わる情報に基づく上記加熱調理器の調理履歴を含む。

【0014】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、
上記情報端末は、

上記ユーザーの食事メニューに関わる情報を、上記サーバの上記コミュニケーションツール管理部に上記通信ネットワークを介して投稿する食事メニュー投稿部を有し、

上記サーバの上記履歴記憶部に記憶された上記ユーザーの食生活に関わる履歴は、上記情報端末の上記食事メニュー投稿部から投稿された上記ユーザーの食事メニューに関わる情報に基づく上記ユーザーの食事履歴を含む。

10

【発明の効果】

【0015】

以上より明らかかなように、この発明によれば、加熱調理器において実行した調理メニューに関わる情報を、加熱調理器の投稿部からサーバのコミュニケーションツール管理部に通信ネットワークを介して投稿することによって、情報端末からの制御要求がなくても、加熱調理特有の情報をコミュニケーションツールを利用して加熱調理器からユーザーの情報端末に通知することができ、利便性を大幅に向上できる加熱調理システムを実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

20

【図1】図1はこの発明の第1実施形態の加熱調理システムの概略構成図である。

【図2】図2は上記加熱調理システムの加熱調理器の外観斜視図である。

【図3】図3は上記加熱調理器の制御ブロック図である。

【図4】図4は上記加熱調理システムの管理サーバの制御ブロック図である。

【図5】図5は上記加熱調理器から投稿された調理終了通知の一例を家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図6】図6は上記加熱調理器から投稿された取り出し忘れ通知の一例を家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図7】図7は上記加熱調理器から投稿された加熱調理器状態の通知の一例を家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

30

【図8】図8は上記管理サーバの調理メニュー提案部から投稿されたおすすめ調理メニューを家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図9】図9は図8に示すおすすめ調理メニューの画面を表示する家族伝言板からレシピサイトのレシピ詳細画面に移ったときに表示されるスマートフォンの画面を示す図である。

【図10】図10は図9に示すレシピ詳細画面からダウンロード画面に移ったときに表示されるスマートフォンの画面を示す図である。

【図11】図11は図10に示すダウンロード画面からダウンロードをスタートさせたときに表示されるスマートフォンの画面を示す図である。

【図12】図12は図10に示すダウンロード画面からダウンロードをスタートさせたときに表示されるスマートフォンの画面を示す図である。

40

【図13】図13は上記加熱調理器のカラー液晶表示部に表示された第1トップ画面を示す図である。

【図14】図14は上記レシピサイトから調理メニューのレシピがダウンロードされたときの加熱調理器の第1トップ画面を示す図である。

【図15】図15は上記レシピサイトからダウンロードされた調理メニューを選択したときの加熱調理器の画面を示す図である。

【図16】図16は上記加熱調理器から投稿された加熱調理器状態の通知の一例であるシールを家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図17】図17は上記加熱調理器に対して問い合わせるシールの一覧を家族伝言板に表

50

示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図18】図18は上記加熱調理器に対して1日の調理履歴を問い合わせるシールの一例を家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図19】図19は上記加熱調理器に対して調理履歴を問い合わせるシールを家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図20】図20は上記加熱調理器に対しておすすめメニューを問い合わせるシールを家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図21】図21は上記加熱調理器にレシピサイトからの調理メニューのレシピのダウンロードの受信完了したことを示すシールを家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

10

【図22】図22は上記加熱調理器から投稿されたエラー情報のシールの一例を家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【図23】図23は上記加熱調理器から投稿されたエラー情報(高温異常)のシールの一例を家族伝言板に表示したスマートフォンの画面を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、この発明の加熱調理システムを図示の実施の形態により詳細に説明する。

【0018】

〔第1実施形態〕

図1はこの発明の第1実施形態の加熱調理システムの概略構成図を示している。

20

【0019】

上記加熱調理システムは、加熱調理器100と、この加熱調理器100と通信する家族伝言板サーバ400と、加熱調理器100や家族伝言板サーバ400などと通信する管理サーバ500と、家族伝言板サーバ400、管理サーバ500などと通信する情報端末の一例としての複数のスマートフォン300とを備える。なお、加熱調理システムは、情報端末が1台であってもよい。また、この加熱調理システムは、インターネット網Nを介して情報提供サーバ(図示せず)から天気などの情報の提供を受ける。

【0020】

上記家族伝言板サーバ400、管理サーバ500は、クラウドコンピューティングシステムを構成しており、本発明のサーバの一例である。なお、家族伝言板サーバ400、管理サーバ500を1つのサーバで実現してもよい。

30

【0021】

上記加熱調理器100は、無線アクセスポイント200およびインターネット網Nを介して家族伝言板サーバ400、管理サーバ500と通信を行う無線通信モジュール120を備える。このインターネット網Nは、通信ネットワークの一例である。無線通信モジュール120が直接インターネット網Nに接続されるようにしてもよい。

【0022】

上記無線通信モジュール120は、屋内の無線アクセスポイント200との間で無線LANによる通信を行う。より詳しくは、無線通信モジュール120は、通信規格の一例としての無線LANの規格であるWi-Fi(登録商標)を用い、無線アクセスポイント200を介して、屋外の家族伝言板サーバ400や管理サーバ500に情報を送信したり受信したりする。

40

【0023】

ここで、家族伝言板サーバ400は、スマートフォン300の複数のユーザー(例えば、お父さん、お母さん、子供などの家族を構成するメンバー)が会話を行うためのコミュニケーションツール(電子伝言板サービス)を管理するコミュニケーションツール管理部の一例である。この家族伝言板サーバ400により管理される家族伝言板は、文字によるメッセージだけでなく、画像や音声などもメッセージとして投稿、閲覧が可能なコミュニケーションツールである。

【0024】

50

なお、家族伝言板サーバ400は、主に家族や近親者などの特定のメンバーで構成されたグループの伝言板サービスを管理するコミュニケーションツール管理部の一例であるが、コミュニケーションツール管理部はこれに限らず、特定のメンバーで構成されたグループの伝言板サービスを管理するものでもよい。また、この発明の加熱調理システムは、複数のコミュニケーションツール管理部を備えたものでもよい。

【0025】

スマートフォン300は、インターネット網Nを介してさまざまなウェブサイトの情報を閲覧したりダウンロードしたりすることが可能な通信機能を備えている。このスマートフォン300には、家族伝言板サービスを利用するためのアプリケーションソフトウェア(食事メニュー投稿部の機能を含む)を予めインストールしている。そうして、家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板は、通常、1世帯の家族が1つのコミュニティを形成し、家族の各メンバー(例えば、お父さん、お母さん、子供など)が、それぞれのスマートフォン300を用いて、メッセージの書き込み(投稿)および閲覧を行うためのコミュニケーションツールである。各メンバーは、それぞれのスマートフォン300以外にも、家庭にあるネットワーク対応テレビおよびタブレット等の情報端末を用いて会話を行うこともできる。

10

【0026】

図2は上記加熱調理システムの加熱調理器100の外観斜視図を示している。この加熱調理器100は、図2に示すように、直方体形状の本体ケーシング1と、この本体ケーシング1内に設けられ、前側に開口部2aを有する加熱室2と、加熱室2の開口部2aを開閉する扉3とを備えている。

20

【0027】

上記本体ケーシング1の上側かつ後側に排気ダクト5を設けている。また、本体ケーシング1の前面の下部に露受容器6を着脱可能に取り付けている。この露受容器6は、扉3の下側に位置し、扉3の後面(加熱室2側の表面)や本体ケーシング1の前板からの水滴を受けることができるようになっている。

【0028】

上記扉3は、本体ケーシング1の前面側に下側の辺を軸に回動可能に取り付けられている。この扉3の前面(加熱室2とは反対側の表面)には、耐熱性を有する透明な外ガラス7が設けられている。また、扉3は、外ガラス7の上側に位置するハンドル8と、外ガラス7の右側に設けられた操作パネル9とを有している。

30

【0029】

上記操作パネル9は、カラー液晶表示部10と、途中で加熱を止めるときなどに押す取り消しキー12と、加熱を開始するとき押すあたためスタートキー13とを含んでいる。

【0030】

上記加熱調理器100の制御ブロック図を図3に示している。この加熱調理器100の制御装置110は、図3に示すように、無線通信モジュール120、操作パネル9、スピーカ20、ヒータ30、マグネトロン40、ドアセンサ50などが接続されている。また、制御装置110は、操作パネル9、湿度センサ(図示せず)、庫内温度センサ(図示せず)、ドアセンサ50などからの信号に基づいて、無線通信モジュール120、操作パネル9のカラー液晶表示部10、スピーカ20、ヒータ30、マグネトロン40などを制御する。

40

【0031】

また、上記制御装置110は、マイクロコンピュータと入出力回路などからなり、[実行した調理メニューの情報]を家族伝言板に投稿する実行調理メニュー投稿部110aと、調理メニューの調理が終了したことを表す[調理終了情報]を家族伝言板に投稿する調理終了投稿部110bと、加熱室2内から被調理物が取り出されていないことを表す[取り出し忘れ情報]を家族伝言板に投稿する取り出し情報投稿部110cと、調理メニューの加熱調理中における加熱調理器状態に関わる[加熱調理情報]を家族伝言板に投稿する加熱調理器状態投稿部110dとを有する。

50

【0032】

これらの実行調理メニュー投稿部110a,調理終了投稿部110b,取り出し情報投稿部110c,加熱調理器状態投稿部110dで、[実行した調理メニューに関わる情報]または[加熱調理器本体の状況に関わる情報]を家族伝言板サーバ400の家族伝言板に投稿する投稿部を構成している。

【0033】

なお、加熱調理器100の実行調理メニュー投稿部110a,調理終了投稿部110b,取り出し情報投稿部110c,加熱調理器状態投稿部110dは、家族伝言板サーバ400の家族伝言板に投稿したが、これに限らず、加熱調理器100から管理サーバ500に[実行した調理メニューに関わる情報]または[加熱調理器本体の状況に関わる情報]を送信して、管理サーバ500が加熱調理器100を代理して家族伝言板に投稿してもよい。

10

【0034】

また、図4は管理サーバ500の制御ブロック図を示している。

【0035】

この管理サーバ500は、図4に示すように、ユーザーの食生活に関わる履歴を記憶する履歴記憶部500aと、おすすめ調理メニューを提案する調理メニュー提案部500bと、おすすめ調理メニューを家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する調理メニュー投稿部500cと、加熱調理器100が利用可能な調理メニューの[レシピ情報]を記憶するレシピ情報記憶部500dと、インターネット網Nを介した通信を行う通信部500eとを有する。上記履歴記憶部500aには、加熱調理器100の調理履歴やユーザーの食事履歴などが記憶される。

20

【0036】

この管理サーバ500は、レシピ情報記憶部500dに記憶された[レシピ情報]などを閲覧利用できるレシピサイトを管理する。このレシピサイトは、複数の家族伝言板のグループのそれぞれのユーザーから閲覧利用される。

【0037】

なお、このレシピサイトは、他の情報提供サーバにより管理されていてもよく、このような情報提供サーバは、家族伝言板サーバ400,管理サーバ500と共にクラウドコンピューティングシステムを構成する。

【0038】

上記加熱調理器100の制御装置110(実行調理メニュー投稿部110a,調理終了投稿部110b,取り出し情報投稿部110c,加熱調理器状態投稿部110d)が投稿する[実行した調理メニューに関わる情報]または[加熱調理器本体の状況に関わる情報]としては、次の1)~4)がある。なお、[実行した調理メニューに関わる情報]または[加熱調理器本体の状況に関わる情報]は、これら1)~4)に限らない。

30

【0039】

1) 実行した調理メニューの投稿

上記加熱調理器100の加熱調理の開始時または終了時に、[実行した調理メニューの情報]を、制御装置110の実行調理メニュー投稿部110aにより、無線通信モジュール120,無線アクセスポイント200およびインターネット網Nを介して家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する。

40

【0040】

加熱調理の終了時に家族伝言板に投稿するようにすれば、例えば誤操作などによって調理を取り止めた場合に、実際には調理完了に至らなかった調理がむやみに家族伝言板に投稿されないようにすることができる。尚、調理メニューの実行に伴い加熱調理器100内部で設定された調理終了の条件が満たされなかった場合でも、例えば調理の進行の8割以上が終了したときにユーザが取り消しキーを押したことによって調理が停止した場合にも調理終了と判断し、家族伝言板に投稿するようにしてもよい。

【0041】

このようにして、加熱調理器100から家族伝言板に投稿された[実行した調理メニュ

50

ーの情報]は、家族伝言板サービス用のアプリケーションソフトウェアを起動させたスマートフォン300の画面に表示される。なお、スマートフォン300のプッシュ通知機能をオンに設定しておくことにより、家族伝言板サービス用のアプリケーションソフトウェアを起動させていない状態でも、家族伝言板にメッセージが投稿されたことがスマートフォン300に通知される。この通知によりユーザーは、スマートフォン300のアプリケーションソフトウェアを起動させて、家族伝言板を確認することができる。

【0042】

ここで、[実行した調理メニューの情報]は、実行した調理メニューの加熱条件(レンジ調理, オープン調理, 蒸し調理, 加熱時間など)、メニュー名、調理開始時刻(または調理終了時刻)などの全部または一部である。

10

【0043】

上記家族伝言板サーバ400に投稿された[実行した調理メニューの情報]は、管理サーバ500の調理履歴のデータとして履歴記憶部500aに記憶される。

【0044】

なお、この[実行した調理メニューの情報]は、家族伝言板に投稿せずに加熱調理器100から管理サーバ500に調理履歴のデータとして送信してもよい。

【0045】

2) 調理終了の投稿

上記加熱調理器100の加熱調理が終了すると、調理メニューの調理が終了したことを表す[調理終了情報]を、制御装置110の調理終了投稿部110bにより、無線通信モジュール120, 無線アクセスポイント200およびインターネット網Nを介して家族伝言板サーバ400の家族伝言板に投稿する。

20

【0046】

図5は上記加熱調理器100から投稿された調理終了通知の一例を家族伝言板に表示したスマートフォン300の画面を示している。

【0047】

図5では、画面上側から下側に向かって、「メッセージ」と「伝言ボード」の文字と、加熱調理器100を擬人化した顔画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「できたよ!」文字を含む加熱調理器(擬人化)の画像G2(シール)と「調理したよ~」の文字が表示されている。ここで、「メッセージ」と「伝言ボード」は、スマートフォン300の画面が家族伝言板を表示していることを示し、家族伝言板に登録されたメンバーが書き込んだメッセージが時系列に沿って表示される。この家族伝言板には、加熱調理器100もメンバーとして登録されている。

30

【0048】

なお、家族伝言版における加熱調理器を特定する文字列として「レンジさん」と表示しているが、ユーザーが自由に名称を設定できるようにしてもよい。

【0049】

本明細書において、「シール」とは、文字や絵(擬人化された加熱調理器を含む)などを含む画像であって、1つの「シール」で通知、制御、応答などのメッセージを表すものである。なお、この「シール」だけでメッセージを家族伝言板に投稿してもよいし、「シール」と任意の文字列を組み合わせる家族伝言板に投稿してもよい。

40

【0050】

また、[調理終了情報]である調理終了通知は、図5に示す画像と文字に限らず、「(メニュー名)ができました。」などの文字だけでもよい。また、[調理終了情報]に調理メニューの画像を表示させてもよい。

【0051】

また、この調理終了通知から予め設定された時間が経過したときは、加熱調理器100から「保温しますか?」などのメッセージを家族伝言板に投稿し、スマートフォン300側で「保温する」または「保温しない」の選択ができるようにしてもよい。スマートフォン300から加熱調理器100に対して「保温する」という要求がされると、加熱調理器

50

100で予め調理メニュー毎に定められた温度に加熱室2内をヒータ30(図3に示す)またはマグネトロン40などの加熱源により温めることで、料理が冷めないようにできる。

【0052】

3) 取り出し忘れの投稿

また、加熱調理器100の制御装置110は、加熱室2内から被調理物が取り出されていない[取り出し忘れ情報]を、調理終了投稿部110bにより、無線通信モジュール120、無線アクセスポイント200およびインターネット網Nを介して家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する。

【0053】

図6は上記加熱調理器100から投稿された取り出し忘れ通知の一例を家族伝言板に表示したスマートフォン300の画面を示している。図6では、画面上側から下側に向かって、「メッセージ」と「伝言ボード」の文字と、加熱調理器100を擬人化した顔画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「料理の取り出しを忘れていますよ～」の文字が表示されている。

10

【0054】

取り出し情報投稿部110cは、加熱調理が終了してから所定時間経過しても加熱室2内から被調理物を取り出していない場合は、[取り出し忘れ情報]である取り出し忘れ通知を家族伝言板に投稿する。

【0055】

例えば、この実施形態の加熱調理器100では、加熱調理が終了してから1分毎にスピーカ20(図3に示す)からメロディを出力して、料理の取り出し忘れを知らせ、調理終了から5分が経過したら取り出し忘れ通知を家族伝言板に投稿するようにしている。

20

【0056】

なお、取り出し忘れ通知を投稿するときに実行された調理メニューに関する情報(メニュー名や画像)を同時に表示することによって、例えば取り出し忘れると加熱調理器100に臭いのこもりがちな調理メニューなどが実行されたことを認識可能となり、実際に加熱調理器100を操作していないユーザーが、加熱調理器100を操作したと思われるユーザーに対して注意を促すことなどが可能となる。

【0057】

なお、スマートフォン300側において、「取り出し忘れ通知」が不要なユーザーは、通知拒否の設定ができるようにして、不必要な通知による煩わしさを解消する(加熱調理器100からの他の投稿についても同様)。

30

【0058】

4) 加熱調理器状態の投稿

また、加熱調理器100の制御装置110は、調理メニューの加熱調理中における加熱調理器状態に関わる[加熱調理情報]を、加熱調理器状態投稿部110dにより、無線通信モジュール120、無線アクセスポイント200およびインターネット網Nを介して家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する。

【0059】

図7は上記加熱調理器100から投稿された加熱調理器状態の通知の一例を家族伝言板に表示したスマートフォン300の画面を示している。図7では、画面上側から下側に向かって、「メッセージ」と「伝言ボード」の文字と、加熱調理器100を擬人化した顔画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「あと5分でできます。」の文字が表示されている。

40

【0060】

また、加熱調理器状態の通知としては、「後、分で ことができます」などの文字や、図16に示すように、加熱調理器(擬人化)の画像(シール)と「調理中」の文字でもよい。

【0061】

次に、管理サーバ500の動作について説明する。管理サーバ500は、通信部500

50

eによりインターネット網Nを介してスマートフォン300や家族伝言板サーバ400と通信を行う。

【0062】

上記加熱調理器100の制御装置110(実行調理メニュー投稿部110a)から投稿された[実行した調理メニューの情報]を調理履歴として履歴記憶部500aに記憶する。また、スマートフォン300の各ユーザーから投稿された食事履歴(加熱調理器を用いた食事以外の食事内容)を履歴記憶部500aに記憶する。上記履歴記憶部500aに記憶される調理履歴および食事履歴は、ユーザーの食生活に関わる履歴である。

【0063】

ここで、スマートフォン300にインストールされたアプリケーションソフトウェア(家族伝言板サービスおよび食事メニュー投稿部の機能を含む)により、例えばリストから選択するような入力形式でユーザーの食事履歴を投稿する。

10

【0064】

なお、加熱状態の通知において、「後、分で ができます」などの加熱調理器100側の加熱時間のカウントは、別にスマートフォン300側に加熱調理がスタートした時刻を家族伝言板により通知することで、調理メニューの[レシピ情報]から調理時間を得てスマートフォン300側でカウントダウンして、「後、分で ができます」の表示をするようにしてもよい。この場合、加熱状態の通知を加熱調理器100から投稿しなくともよい。

【0065】

20

また、加熱調理器の表示画面がスマートフォン300でそのまま見られるアプリケーションソフトウェアをスマートフォン300にインストールして、加熱調理器状態を確認するようにしてもよい。

【0066】

5) おすすめ調理メニューの提案

上記管理サーバ500の調理メニュー提案部500bは、履歴記憶部500aに記憶された調理履歴および食事履歴に基づいて、おすすめ調理メニューを提案し、そのおすすめ調理メニューの情報を調理メニュー投稿部500cにより、家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する。ここで、管理サーバ500の調理メニュー投稿部500cは、加熱調理器100の代理として、おすすめ調理メニューの情報を家族伝言板に投稿する。すなわち、ユーザーには、スマートフォン300の家族伝言板に加熱調理器100がおすすめ調理メニューを投稿しているように見える。

30

【0067】

図8は上記管理サーバ500の調理メニュー投稿部500cから投稿されたおすすめ調理メニューを家族伝言板に表示したスマートフォン300の画面を示している。図8では、画面上側から下側に向かって、「メッセージ」と「伝言ボード」の文字と、加熱調理器100を擬人化した顔画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「今日は、クリスマスですね。クリスマスらしい、こちらのメニューはいかがですか～？ レンジで簡単につくれますよ。」という文字と、「リンク」ボタンの画像G3と、複数のおすすめ調理メニューの写真画像G4が表示されている。

40

【0068】

図8に示すおすすめ調理メニューの画面の「リンク」ボタンの画像G3を操作すると、図9に示すレシピサイトのレシピ詳細画面がスマートフォン300に表示される。このレシピサイトは、管理サーバ500で管理されており、スマートフォン300にインストールされたアプリケーションソフトにより提供される家族伝言板上で閲覧される。なお、レシピサイトは、別の情報提供サーバにより管理されていてもよい。

【0069】

図9では、画面上側から下側に向かって、「レシピ詳細」の文字と、「ダウンロード画面へ」ボタンの画像G11と、「お気に入り」ボタンの画像G12と、「買物リスト」ボタンの画像G13と、おすすめ調理メニューの写真画像G14と、メニュー名と、レシピ

50

が表示されている。

【0070】

そして、図9に示すレシピ詳細画面の「ダウンロード画面へ」ボタンの画像G11を操作すると、図10に示すダウンロード画面がスマートフォン300に表示される。図10では、画面上側から下側に向かって、「ダウンロード」の文字と、メニュー名と、おすすめ調理メニューの写真の画像G14と、「レンジで作る」ボタンの画像G15が表示されている。

【0071】

ここで、おすすめ調理メニューの[レシピ情報]が加熱調理器100に登録されていない場合、スマートフォン300の画面の「レンジで作る」ボタンを操作すると、調理メニュー提案部500bから投稿されたメッセージ(図11に示す)がスマートフォン300に表示される。

10

【0072】

図11は図10に示すダウンロード画面からダウンロードをスタートさせたときに表示されるスマートフォン300の画面を示している。図11では、画面上側から下側に向かって、「メッセージ」と「伝言ボード」の文字と、加熱調理器100を擬人化した顔画像の画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「お母さんからのお願いで、このレシピをダウンロードするね。」の文字、「レシピ詳細はこちら」の文字、「リンク」ボタンの画像G20と、おすすめ料理の写真画像G21が表示されている。

【0073】

20

次に、管理サーバ500からおすすめ調理メニューの写真画像とメニュー名および[レシピ情報]がダウンロードされ、ダウンロードが終了すると、加熱調理器100からおすすめ調理メニューに関わる情報のダウンロードが終了した通知メッセージを、家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する。

【0074】

これにより、図11に示す画面の下側に、加熱調理器100を擬人化した顔画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「レシピ受け取ったよ。作ってくれるの楽しみにしてるね。」の文字がスマートフォン300に表示される。

【0075】

なお、図11に示す伝言ボード画面の「リンク」ボタンの画像G20を操作すると、図9に示すレシピサイトに移っておすすめ調理メニューについてのレシピ詳細画面がスマートフォン300に表示される。

30

【0076】

一方、おすすめ調理メニューの[レシピ情報]が加熱調理器100に登録されている場合、スマートフォン300の画面の「レンジで作る」ボタンの画像G15を操作すると、調理メニュー提案部500bから投稿されたメッセージ(図12に示す)がスマートフォン300に表示される。

【0077】

図12は図10に示すダウンロード画面からダウンロードをスタートさせたときに表示されるスマートフォン300の画面を示している。図12では、画面上側から下側に向かって、「メッセージ」と「伝言ボード」の文字と、加熱調理器100を擬人化した顔画像G1と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「お母さんからのお願いで、このレシピを呼び出すね。」の文字、「レシピ詳細はこちら」の文字、「リンク」ボタンの画像G20と、おすすめ料理の写真画像G21が表示されている。

40

【0078】

次に、管理サーバ500からおすすめ調理メニューの写真画像とメニュー名がダウンロードされ、ダウンロードが終了すると、加熱調理器100からおすすめ調理メニューに関わる情報のダウンロードが終了した通知メッセージを、家族伝言板サーバ400が管理する家族伝言板に投稿する。

【0079】

50

これにより、図 1 2 に示す画面の下側に、加熱調理器 1 0 0 を擬人化した顔画像 G 1 と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「レシピ呼び出し完了したよ。いつでもすぐになれるよ。」の文字がスマートフォン 3 0 0 に表示される。

【 0 0 8 0 】

また、図 9 において、「お気に入り」ボタンの画像 G 1 2 を操作すると、おすすめ調理メニューから選択された調理メニューが、管理サーバ 5 0 0 のお気に入り調理メニュー記憶部(図示せず)に登録される。このお気に入り調理メニュー記憶部には、最新の登録メニューから過去 3 0 件のお気に入り調理メニューが記憶される。

【 0 0 8 1 】

また、図 9 において、「買物リスト」ボタンの画像 G 1 3 を操作すると、買物リスト登録の画面が表示され、選択された調理メニューに必要な食材のリストから買い物が必要な食材をチェックすることで買物リストが登録できるようになっている。この買物リストは、管理サーバ 5 0 0 に登録される。

【 0 0 8 2 】

図 1 3 は上記加熱調理器 1 0 0 のカラー液晶表示部 1 0 に表示された第 1 トップ画面を示しており、縦 3 列×横 2 列の 6 つの画像が表示されている。このカラー液晶表示部 1 0 の左上側から「あたため」の文字を含む画像 G 3 1 と「冷凍食品(市販品)」の文字を含む画像 G 3 2 と「カンタン焼き・蒸し」の文字を含む画像 G 3 3 が表示され、右上側から「スピードメニュー」の文字を含む画像 G 3 4 と「焼き・蒸し同時メニュー」の文字を含む画像 G 3 5 と「解凍」の文字を含む画像 G 3 6 が表示されている。そして、カラー液晶表示部 1 0 の第 1 トップ画面の画像 G 3 3 , G 3 5 の下側に第 1 トップ画面または第 2 トップ画面のいずれが表示されているかを示す「1」の画像 G 3 7 と「2」の画像 G 3 8 が表示されている。さらに、カラー液晶表示部 1 0 の第 1 トップ画面の下側中央に「設定」ボタンの画像 G 3 9 と、「次へ>」ボタンの画像 G 4 0 を表示している。なお、カラー液晶表示部 1 0 の最上部には、無線通信モジュール 1 2 0 と無線アクセスポイント 2 0 0 との間で無線 LAN による通信が可能な状態を示すアンテナマークの画像 G 3 0 が表示されている。また、何らかの原因で無線 LAN による通信が不可の場合は、アンテナマークに×印がついた状態で表示される。

【 0 0 8 3 】

なお、上記第 2 トップ画面では、図示しないが、「お料理選択」の文字を含む画像と、「ヘルシー食セット」の文字を含む画像と、「手動レンジ」の文字を含む画像と、「ダウンロードメニュー」の文字を含む画像と、「入門メニュー」の文字を含む画像と、「除菌・お手入れ」の文字を含む画像が表示される。

【 0 0 8 4 】

図 1 3 では、「1」の画像 G 3 7 の背景を白色にし、「2」の画像 G 3 8 の背景を灰色にすることによって、カラー液晶表示部 1 0 の第 1 トップ画面が表示されていることを示している。

【 0 0 8 5 】

この状態から、管理サーバ 5 0 0 が管理するレシピサイトからおすすめ調理メニューの写真画像とメニュー名が加熱調理器 1 0 0 にダウンロードされると、図 1 4 に示すように、カラー液晶表示部 1 0 の第 1 トップ画面の左下側に加熱調理器 1 0 0 を擬人化した顔画像 G 4 1 と、「新着メニュー」の文字を含む「新着メニュー」ボタンの画像 G 4 2 が表示され、顔画像 G 4 1 の背景の色が一定間隔で赤く点滅することにより、おすすめ調理メニューがダウンロードされたことをユーザーに知らせる。

【 0 0 8 6 】

次に、加熱調理器 1 0 0 のカラー液晶表示部 1 0 に表示された「新着メニュー」ボタンの画像 G 4 2 を操作すると、図 1 5 に示すように、レシピサイトからダウンロードされた新着のおすすめ調理メニューについての選択画面がカラー液晶表示部 1 0 に表示される。

【 0 0 8 7 】

図 1 5 では、画面の上側から下側に向かって、「カロリーダウン」の文字と、メニュー

10

20

30

40

50

のカロリー数である「315 kcal」の文字と、メニュー名「チキンステーキ」の文字と、調理の写真画像 G 5 1 と、左下側の「< 前へ」ボタンの画像 G 5 2 と、下側中央「決定」ボタンの画像 G 5 3 と、右下側に「次へ>」ボタンの画像 G 5 4 が表示されている。

【0088】

ここで、加熱調理器 100 のカラー液晶表示部 10 に表示された「決定」ボタンの画像 G 5 3 を操作すると、「チキンステーキ」の加熱調理のためのスタート画面に変わる。一方、「< 前へ」ボタンの画像 G 5 2 または「次へ>」ボタンの画像 G 5 4 を操作すると、「チキンステーキ」以外の登録済のおすすめ調理メニューがカラー液晶表示部 10 に表示される。加熱調理器 100 は、加熱調理器 100 に登録されているおすすめ調理メニューの[レシピ情報]と、加熱調理器 100 にダウンロードされたおすすめ調理メニューの[レ

10

【0089】

なお、この図 15 に示すようなダウンロードされたおすすめ調理メニューは、加熱調理器 100 において図 13 のカラー液晶表示部 10 の第 2 トップ画面(図示せず)の「ダウンロードメニュー」ボタンの画像を操作すると、図 15 に示すようなダウンロードされた複数のおすすめ調理メニューのうちの一つが表示され、「< 前へ」ボタンや「次へ>」ボタンにより他のおすすめ調理メニューを選択できる。加熱調理器 100 では、最新のダウンロードされたおすすめ調理メニューから過去 15 件までのおすすめ調理メニューが登録される。

20

【0090】

図 16 は上記加熱調理器 100 から投稿された加熱調理器状態の通知の一例であるシールを家族伝言板に表示したスマートフォン 300 の画面を示している。図 16 では、加熱調理器 100 を擬人化した顔画像 G 1 と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、加熱調理器 100 が調理具を両手に持った画像 G 5 0 と、「調理中」の文字が表示されている。

【0091】

また、スマートフォン 300 から加熱調理器 100 に対する問い合わせメッセージを、家族伝言板サーバ 400 が管理する家族伝言板に投稿する。そうすると、家族伝言板サーバ 400 に投稿された上記問い合わせメッセージに従って、加熱調理器 100 からの応答メッセージとして家族伝言板に投稿する。ここで、問い合わせメッセージの内容によっては、管理サーバ 500 が加熱調理器 100 を代理して応答メッセージを家族伝言板に投稿する。

30

【0092】

図 17 は上記加熱調理器 100 に対して問い合わせるシールの一覧を家族伝言板に表示したスマートフォン 300 の画面を示している。図 17 では、「操作を選ぶ」という文字と、加熱調理器 100 を擬人化した顔画像 G 1 と、複数のシールの画像 G 6 0 が表示されている。

【0093】

この複数のシールの画像 G 6 0 のうちの一つのシールを選択して、新規メッセージの画像として送信すなわち家族伝言板に投稿することにより、シールに応じた応答メッセージが管理サーバ 500 または加熱調理器 100 から家族伝言板に投稿される。

40

【0094】

ここで、複数のシールとして、例えば、

「お気に入りリスト表示」：管理サーバ 500 のお気に入り調理メニュー記憶部(図示せず)に登録されたお気に入り調理メニューを表示する。

【0095】

「買い物リスト表示」：管理サーバ 500 に登録された買い物リストを表示する。

「人気閲覧メニュー教えて」：複数の家族伝言板からレシピサイトで閲覧された人気

50

の高い調理メニューのリストを表示する。

「人気調理メニュー教えて」：複数の家族伝言板からレシピサイトでダウンロードされた人気の高い調理メニューのリストを表示する。

「電気代教えて」：加熱調理器 100 の電力使用量に基づく電気料金について月毎または日毎のリストを表示する。

「今日使ったかな？」：加熱調理器 100 の今日 1 日の調理履歴を表示する。

「状態教えて」：加熱調理器 100 の現在の状態(調理中または待機中またはエラー状態など)を表示する。

「調理メニュー履歴教えて」：加熱調理器 100 の調理履歴を表示する。

などがある。

10

【0096】

なお、上記加熱調理器 100 に対して問い合わせるシールは、図 17 に示すシールに限らず、他の問合せ用途のシールでもよい。また、加熱調理器 100 に対して制御を指令するシールでもよく、例えば、「伝言」シールなどと一緒に、音声による伝言メッセージを家族伝言板に投稿するようにしてもよい。この場合、伝言メッセージが家族伝言板に投稿されると、管理サーバ 500 を介して伝言メッセージが加熱調理器 100 にダウンロードされて、加熱調理器 100 に伝言メッセージがあることを表示または音声出力によりユーザーに通知し、ユーザーが加熱調理器 100 を操作することにより伝言メッセージをスピーカー 20 (図 3 に示す)で再生する。

【0097】

20

図 18 は上記加熱調理器 100 に対して 1 日の調理履歴を問い合わせるシールの一例を家族伝言板に表示したスマートフォン 300 の画面を示している。図 18 では、お母さんの顔画像 G 6 1 と、「お母さん」という文字と、投稿時刻と、「今日使ったかな？」の文字を含む画像 G 6 2 と、「今日使ったかな？」の文字が表示されている。

【0098】

上記管理サーバ 500 は、家族伝言板サーバ 400 に投稿されたシールとメッセージ(「今日使ったかな?」)に従って、履歴記憶部 500 a に記憶された調理履歴に基づいて、今日 1 日の調理履歴を加熱調理器 100 からのメッセージとして家族伝言板に投稿する。

【0099】

30

これにより、スマートフォン 300 の家族伝言板において、今日 1 日の調理履歴を閲覧できる。

【0100】

例えば、高齢の親の家の加熱調理器 100 に対して今日 1 日の調理履歴を遠隔地から子が確認することで親の様子を知ることができる(見守り用途)。これにより、子のユーザーがスマートフォン 300 により家族伝言板上からレシピサイトを閲覧して、親に勧める調理メニューを選んで、親の家の加熱調理器 100 へおすすめの調理メニューの[レシピ情報]をダウンロードすることが可能になる。

【0101】

また、図 19 は上記加熱調理器 100 に対して調理履歴を問い合わせるシールを家族伝言板に表示したスマートフォン 300 の画面を示している。図 19 では、お母さんの顔画像 G 6 1 と、「お母さん」という文字と、投稿時刻と、「調理履歴」の文字を含む画像 G 6 3 と、「調理メニュー履歴を教えて」の文字が表示されている。

40

【0102】

上記管理サーバ 500 は、家族伝言板サーバ 400 に投稿されたシールとメッセージ(「調理メニュー履歴を教えて」)に従って、履歴記憶部 500 a に記憶された調理履歴を加熱調理器 100 からのメッセージとして家族伝言板に投稿する。

【0103】

これにより、スマートフォン 300 の家族伝言板において、加熱調理器 100 の調理履歴を閲覧できる。

50

【 0 1 0 4 】

また、図 2 0 は上記加熱調理器 1 0 0 に対しておすすめメニューを問い合わせるシールを家族伝言板に表示したスマートフォン 3 0 0 の画面を示している。図 2 0 では、お母さんの顔画像 G 6 1 と、「お母さん」という文字と、投稿時刻と、「おすすめメニュー」の文字を含む画像 G 6 4 と、「おすすめメニューを教えて」の文字が表示されている。

【 0 1 0 5 】

上記管理サーバ 5 0 0 は、家族伝言板サーバ 4 0 0 に投稿されたシールとメッセージ(「おすすめメニューを教えて」)に従って、調理メニュー提案部 5 0 0 b により提案されたおすすめ調理メニューの一覧を加熱調理器 1 0 0 からのメッセージとして家族伝言板に投稿する。

10

【 0 1 0 6 】

これにより、スマートフォン 3 0 0 の家族伝言板において、おすすめ調理メニューの一覧を確認できる。

【 0 1 0 7 】

図 1 1 , 図 1 2 では、加熱調理器 1 0 0 にレシピサイトからの調理メニューの[レシピ情報]のダウンロードの受信完了したことを文字メッセージにより家族伝言板に投稿したが、ダウンロードの受信完了はこれに限らず、図 2 1 に示すように、加熱調理器 1 0 0 にレシピサイトからの調理メニューの[レシピ情報]のダウンロードの受信完了したことを示すシールを家族伝言板に投稿してもよい。図 2 1 では、加熱調理器 1 0 0 を擬人化した顔画像 G 1 と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「メニュー受信完了」の文字を含む加熱調理器 1 0 0 の画像 G 7 1 と、「メニュー受信完了」の文字が表示されている。

20

【 0 1 0 8 】

上記加熱調理器 1 0 0 の家族伝言板への投稿は、上述のメッセージだけでなく、加熱調理器 1 0 0 の[エラー情報]などが家族伝言板に投稿される。

【 0 1 0 9 】

図 2 2 は上記加熱調理器 1 0 0 から投稿された[エラー情報]のシールの一例を家族伝言板に表示したスマートフォン 3 0 0 の画面を示している。図 2 2 では、加熱調理器 1 0 0 を擬人化した顔画像 G 1 と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、「エラー」の文字を含み、加熱調理器 1 0 0 が震えている画像 G 7 2 と、「エラー」の文字が表示されている。

30

【 0 1 1 0 】

この場合、加熱調理器 1 0 0 は、何らかの故障により正常動作ができない状態である。

【 0 1 1 1 】

また、図 2 3 は上記加熱調理器 1 0 0 から投稿されたエラー情報(高温異常)のシールの一例を家族伝言板に表示したスマートフォン 3 0 0 の画面を示している。図 2 3 では、加熱調理器 1 0 0 を擬人化した顔画像 G 1 と、「レンジさん」という文字と、投稿時刻と、擬人化された加熱調理器 1 0 0 が暑さでのぼせている画像 G 7 3 と、「熱いよ～」の文字が表示されている。

【 0 1 1 2 】

この場合、加熱調理器 1 0 0 は、何らかの原因により加熱室 2 内または本体ケーシング 1 内が高温になった状態である。

40

【 0 1 1 3 】

なお、上記加熱調理器 1 0 0 からは、加熱室 2 内の清掃などの[メンテナンス情報]を家族伝言板に投稿して、ユーザーにメンテナンス作業を促すようにしてもよい。

【 0 1 1 4 】

上記構成の加熱調理システムによれば、加熱調理器 1 0 0 において[実行した調理メニューに関わる情報]または[加熱調理器本体の状況に関わる情報]を、加熱調理器 1 0 0 の実行調理メニュー投稿部 1 1 0 a , 調理終了投稿部 1 1 0 b , 取り出し情報投稿部 1 1 0 c , 加熱調理器状態投稿部 1 1 0 d から家族伝言板サーバ 4 0 0 (コミュニケーションツール管理部)にインターネット網 N を介して投稿することによって、スマートフォン 3 0 0 (情

50

報端末)からの制御要求がなくても、加熱調理特有の情報を家族伝言板サーバ400の家族伝言板(コミュニケーションツール)を利用して加熱調理器100からユーザーのスマートフォン300(情報端末)に通知することができ、利便性を大幅に向上できる。

【0115】

また、上記調理メニューの調理が終了したことを表す[調理終了情報]を、家族伝言板を利用して加熱調理器100からユーザーのスマートフォン300(情報端末)に通知するので、ユーザーが加熱調理器100から離れた場所においても、スマートフォン300により加熱調理器100の調理終了を知ることができる。

【0116】

また、上記調理メニューの調理が終了してから予め設定された時間経過しても、加熱室内から被調理物が取り出されていない状態であることを表す[取り出し忘れ情報]を、家族伝言板を利用して加熱調理器100からユーザーのスマートフォン300(情報端末)に通知するので、ユーザーが加熱調理器100から離れてしまって被調理物の取り出しを忘れても、スマートフォン300により取り出し忘れを知ることができる。

【0117】

また、上記調理メニューの加熱調理中における加熱調理器状態に関わる[加熱調理情報]を、家族伝言板(コミュニケーションツール)を利用して加熱調理器100からユーザーのスマートフォン300(情報端末)に通知するので、ユーザーが加熱調理器100から離れた場所においても、加熱調理中における加熱調理器状態を知ることができる。

【0118】

また、上記管理サーバ500の履歴記憶部500aにユーザーの食生活に関わる履歴を記憶し、その履歴に基づいて、管理サーバ500の調理メニュー提案部500bによりおすすめ調理メニューを提案する。そうして、調理メニュー提案部500bにより提案された調理メニューの提案に関わる情報を、調理メニュー投稿部500cにより家族伝言板サーバ400(コミュニケーションツール管理部)の家族伝言板に投稿する。これにより、ユーザーに最適な調理メニューをスマートフォン300(情報端末)を通じてユーザーに提案することができる。これにより、例えば、栄養バランスのとれた調理メニューなどを提案することにより偏食を防ぎ、健康的な食生活を実現することができる。

【0119】

また、上記加熱調理器100から投稿された[実行した調理メニューに関わる情報]または[加熱調理器本体の状況に関わる情報]に基づく加熱調理器100の調理履歴を管理サーバ500の履歴記憶部500aに記憶するので、加熱調理器100の調理履歴に基づいた最適なおすすめ調理メニューを提案できる。

【0120】

また、上記スマートフォン300(情報端末)から投稿された[ユーザーの食事メニューに関わる情報]に基づくユーザーの食事履歴を管理サーバ500の履歴記憶部500aに記憶する。ここで、ユーザーの食事メニューは、加熱調理器100で調理していないメニューであり、外食などのメニューも含まれる。これにより、加熱調理器100を用いた調理メニューの割合が比較的少ない場合、加熱調理器100の調理していない食事メニューの情報に基づいて、おすすめ調理メニューを提案することで、最適な調理メニューを提案できる。

【0121】

また、加熱調理器100の調理履歴およびユーザーの食事メニューの両方に基づいて、おすすめ調理メニューを提案することで、より最適な調理メニューを提案できる。

【0122】

〔第2実施形態〕

この発明の第2実施形態の加熱調理システムは、管理サーバ500のおすすめ調理メニューの提案を除いて第1実施形態の加熱調理システムと同一の構成をしている。

【0123】

この第2実施形態の加熱調理システムでは、管理サーバ500の調理メニュー提案部5

10

20

30

40

50

00bは、履歴記憶部500aに記憶された調理履歴と食事履歴、および、他の情報提供サーバ(図示せず)からの[天気、歴、季節、祭事、旬な食材、人気メニューの情報]に基づいて、おすすめ調理メニューを提案する。ここで、少なくとも天気の情報は、加熱調理器100が設置されている地域の天気の情報を情報提供サーバから取得する。

【0124】

これにより、加熱調理システムによれば、天気、歴、季節、祭事に応じたおすすめ調理メニューを提案できると共に、旬な食材を用いたおすすめ調理メニューを提案することができる。

【0125】

〔第3実施形態〕

この発明の第3実施形態の加熱調理システムは、管理サーバ500のおすすめ調理メニューの提案を除いて第1実施形態の加熱調理システムと同一の構成をしている。

【0126】

この第3実施形態の加熱調理システムでは、管理サーバ500の調理メニュー提案部500bは、履歴記憶部500aに記憶された調理履歴と食事履歴、および、家族伝言板サーバ400のカレンダー管理部に記憶されたユーザーの[予定情報]に基づいて、おすすめ調理メニューを提案する。

【0127】

例えば、ユーザーの[予定情報]として、複数のユーザーのうちの加熱調理器を最も利用するユーザーのスマートフォンのカレンダー(アプリケーションソフトウェア)に登録された予定を用いる。このユーザーのスマートフォンのカレンダーの[予定情報]は、自動的に家族伝言板サーバ400のカレンダー管理部(図示せず)に記憶されるようにする。なお、家族伝言板を利用するグループを構成する複数のユーザーのスマートフォンの各カレンダーに登録された[予定情報]を集約して、自動的に家族伝言板サーバ400のカレンダー管理部(図示せず)に記憶するようにしてもよい。この場合、各ユーザーに優先順位を付けて、優先順位が付けられた[予定情報]を記憶するようにしてもよい。

【0128】

また、ユーザーのスマートフォン300のカレンダーに登録された予定を用いずに、家族伝言板を起動するためのアプリケーション上に個別のカレンダーを設け、そこに入力された予定をユーザーの[予定情報]として用いてもよい。

【0129】

これにより、加熱調理システムによれば、管理サーバ500の調理メニュー提案部500bは、ユーザーの予定(例えば、誕生日、記念日、学校行事など)に応じたおすすめ調理メニューを提案することができる。

【0130】

なお、上記第2,第3実施形態を組み合わせると、管理サーバ500の調理メニュー提案部500bによって、履歴記憶部500aに記憶された調理履歴および食事履歴と、他の情報提供サーバ(図示せず)からの[天気、歴、季節、祭事、旬な食材、人気メニューの情報]と、家族伝言板サーバ400のカレンダー管理部に記憶されたユーザーの[予定情報]に基づいて、おすすめ調理メニューを提案するようにしてもよい。

【0131】

ここで、スマートフォンのカレンダーに登録された予定は、任意の文字列が入力されるので、カレンダーに入力された[予定情報]のうち特定のキーワード(誕生日、記念日、学校行事など)を抽出して、抽出されたユーザーの予定情報を管理サーバ500のカレンダー管理部(図示せず)に記憶する。

【0132】

上記第1~第3実施形態では、情報端末としてスマートフォン300を用いたが、情報端末はこれに限らず、PDA(Personal Digital Assistant: パーソナル・デジタル・アシスタント)やモバイルPC(パーソナルコンピュータ)等であってもよい。

【0133】

10

20

30

40

50

この発明の具体的な実施の形態について説明したが、この発明は上記第1～第3実施形態に限定されるものではなく、この発明の範囲内で種々変更して実施することができる。

【0134】

この発明および実施形態をまとめると、次のようになる。

【0135】

この発明の加熱調理システムは、

加熱調理器100と、

上記加熱調理器100と通信ネットワークを介して通信するサーバ400,500と、

上記サーバ400,500と上記通信ネットワークを介して通信する情報端末300とを備え、

上記サーバ400,500は、

上記情報端末300のユーザーのためのコミュニケーションツールを管理するコミュニケーションツール管理部400を有すると共に、

上記加熱調理器100は、

実行した調理メニューに関わる情報を、上記サーバ400,500の上記コミュニケーションツール管理部400に上記通信ネットワークを介して投稿する投稿部110a,110b,110c,110dを有することを特徴とする。

【0136】

ここで、コミュニケーションツールとは、電子伝言板を含む電子掲示板やメーリングリストなどである。

【0137】

上記構成によれば、加熱調理器100において実行した調理メニューに関わる情報を、加熱調理器100の投稿部110a,110b,110c,110dからサーバ400,500のコミュニケーションツール管理部400に通信ネットワークを介して投稿することによって、情報端末300からの制御要求がなくても、加熱調理特有の情報をコミュニケーションツールを利用して加熱調理器100からユーザーの情報端末300に通知することができ、利便性を大幅に向上できる。

【0138】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、

上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの調理が終了したことを表す情報を含む。

【0139】

上記実施形態によれば、調理メニューの調理が終了したことを表す情報を、コミュニケーションツールを利用して加熱調理器100からユーザーの情報端末300に通知するので、ユーザーが加熱調理器100から離れた場所においても、情報端末300により加熱調理器100の調理終了を知ることができる。

【0140】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、

上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの調理が終了してから予め設定された時間経過しても、上記加熱調理器100の加熱室2内から被調理物が取り出されていない状態であることを表す取り出し忘れ情報を含む。

【0141】

上記実施形態によれば、調理メニューの調理が終了してから予め設定された時間経過しても、加熱調理器100の加熱室2内から被調理物が取り出されていない状態であることを表す取り出し忘れ情報を、コミュニケーションツールを利用して加熱調理器100からユーザーの情報端末300に通知するので、ユーザーが加熱調理器100から離れてしまっても被調理物の取り出しを忘れても、情報端末300により取り出し忘れを知ることができる。

【0142】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、

10

20

30

40

50

上記実行した調理メニューに関わる情報は、上記調理メニューの加熱調理中における上記加熱調理器 100 の加熱調理器状態に関わる情報を含む。

【0143】

上記実施形態によれば、調理メニューの加熱調理中における加熱調理器 100 の加熱調理器状態に関わる情報を、コミュニケーションツールを利用して加熱調理器 100 からユーザーの情報端末 300 に通知するので、ユーザーが加熱調理器 100 から離れた場所においても、加熱調理中における加熱調理器状態を知ることができる。

【0144】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、

上記サーバ 500 は、

上記ユーザーの食生活に関わる履歴を記憶する履歴記憶部 500 a と、

上記履歴記憶部 500 a に記憶された上記履歴に基づいて、おすすめの調理メニューを提案する調理メニュー提案部 500 b と、

上記調理メニュー提案部 500 b により提案された上記おすすめの調理メニューの提案に関わる情報を上記コミュニケーションツール管理部に投稿する調理メニュー投稿部 500 c とを有する。

【0145】

上記実施形態によれば、サーバ 500 の履歴記憶部 500 a にユーザーの食生活に関わる履歴を記憶し、その履歴に基づいて、サーバ 500 の調理メニュー提案部 500 b によりおすすめの調理メニューを提案する。そうして、調理メニュー提案部 500 b により提案された調理メニューの提案に関わる情報を、調理メニュー投稿部 500 c によりコミュニケーションツール管理部 400 に投稿する。これにより、ユーザーのこれまでの食生活状態から最適な調理メニューを情報端末 300 を通じてユーザーに提案することができる。これにより、例えば、栄養バランスのとれた調理メニューなどにより偏食を防ぎ、健康的な食生活を実現することができる。

【0146】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、

上記サーバ 500 の上記履歴記憶部 500 a に記憶された上記ユーザーの食生活に関わる履歴は、上記加熱調理器 100 から投稿された上記実行した調理メニューに関わる情報に基づく上記加熱調理器 100 の調理履歴を含む。

【0147】

上記実施形態によれば、加熱調理器 100 から投稿された実行した調理メニューに関わる情報に基づく加熱調理器 100 の調理履歴をサーバ 500 の履歴記憶部 500 a に記憶するので、加熱調理器 100 の調理履歴に基づいて、調理メニュー提案部 500 b は、最適なおすすめ調理メニューを提案できる。

【0148】

また、一実施形態の加熱調理システムでは、

上記情報端末 300 は、

上記ユーザーの食事メニューに関わる情報を、上記サーバ 400, 500 の上記コミュニケーションツール管理部 400 に上記通信ネットワークを介して投稿する食事メニュー投稿部を有し、

上記サーバ 500 の上記履歴記憶部 500 a に記憶された上記ユーザーの食生活に関わる履歴は、上記情報端末 300 の上記食事メニュー投稿部から投稿された上記ユーザーの食事メニューに関わる情報に基づく上記ユーザーの食事履歴を含む。

【0149】

上記実施形態によれば、情報端末 300 の食事メニュー投稿部から投稿されたユーザーの食事メニューに関わる情報に基づくユーザーの食事履歴をサーバ 400, 500 の履歴記憶部 500 a に記憶する。ここで、ユーザーの食事メニューは、加熱調理器 100 での調理なしのメニューであり、外食などのメニューも含まれる。これにより、加熱調理器 100 を用いた調理メニューの割合が比較的少ない場合、加熱調理器 100 での調理がない

10

20

30

40

50

食事メニューの情報に基づいて、調理メニュー提案部 5 0 0 b は最適なおすすめ調理メニューを提案できる。

【 0 1 5 0 】

また、加熱調理器 1 0 0 の調理履歴およびユーザーの食事メニューの両方に基づいて、調理メニュー提案部 5 0 0 b は、より最適なおすすめ調理メニューを提案できる。

【 符号の説明 】

【 0 1 5 1 】

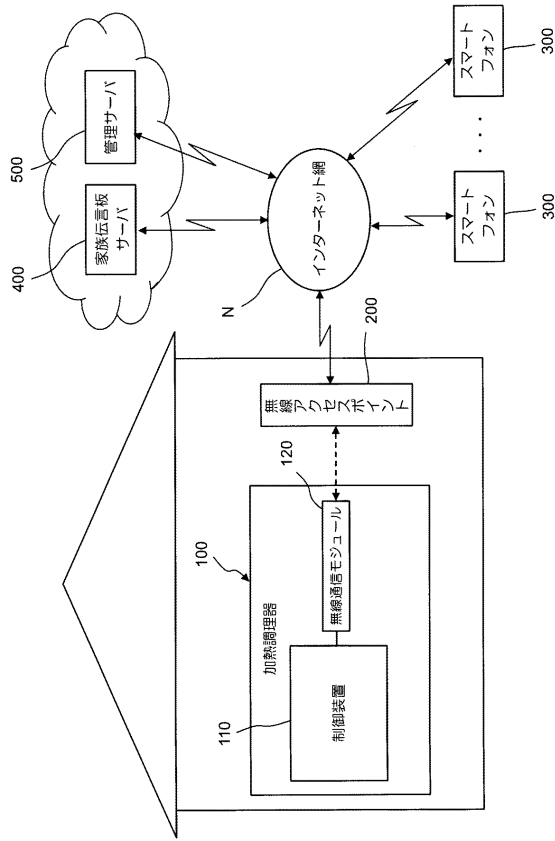
- 1 ... 本体ケーシング
- 2 ... 加熱室
- 3 ... 扉
- 5 ... 排気ダクト
- 6 ... 露受容器
- 7 ... 外ガラス
- 8 ... ハンドル
- 9 ... 操作パネル
- 1 0 ... カラー液晶表示部
- 1 2 ... 取り消しキー
- 1 3 ... スタートキー
- 2 0 ... スピーカ
- 3 0 ... ヒータ
- 4 0 ... マグネトロン
- 5 0 ... ドアセンサ
- 1 0 0 ... 加熱調理器
- 1 1 0 ... 制御装置
- 1 1 0 a ... 実行調理メニュー投稿部
- 1 1 0 b ... 調理終了投稿部
- 1 1 0 c ... 取り出し情報投稿部
- 1 1 0 d ... 加熱調理器状態投稿部
- 1 2 0 ... 無線通信モジュール
- 2 0 0 ... 無線アクセスポイント
- 3 0 0 ... スマートフォン
- 4 0 0 ... 家族伝言板サーバ
- 5 0 0 ... 管理サーバ
- 5 0 0 a ... 履歴記憶部
- 5 0 0 b ... 調理メニュー提案部
- 5 0 0 c ... 調理メニュー投稿部
- 5 0 0 d ... レシピ情報記憶部
- 5 0 0 e ... 通信部

10

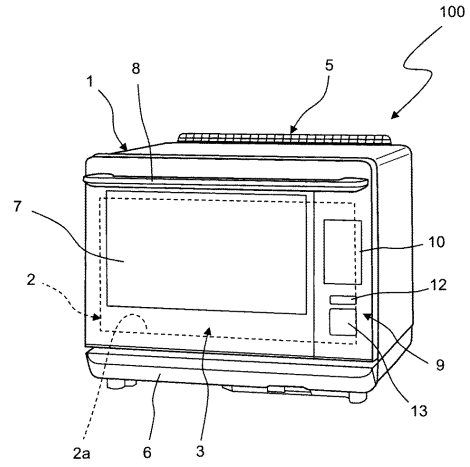
20

30

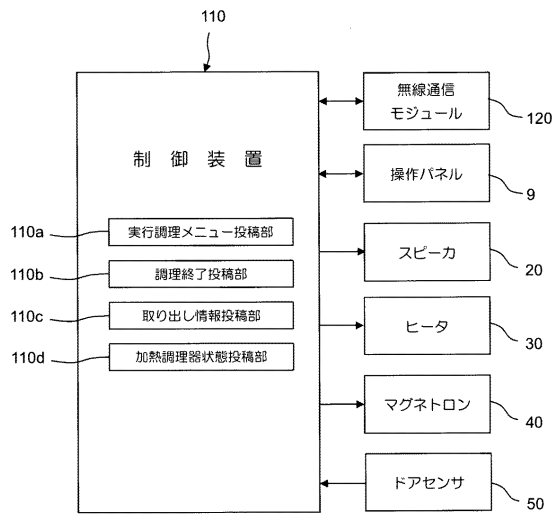
【図1】



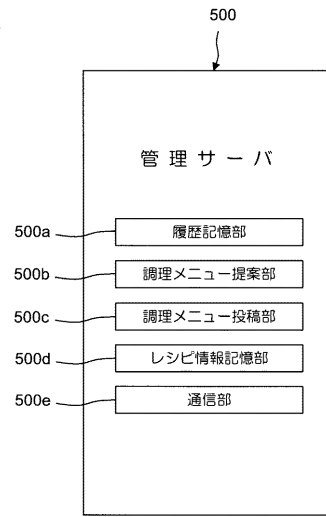
【図2】



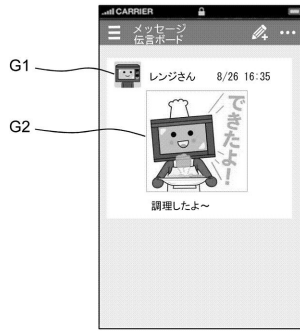
【図3】



【図4】



【図5】



【図7】



【図6】



【図8】



【図9】



【図11】



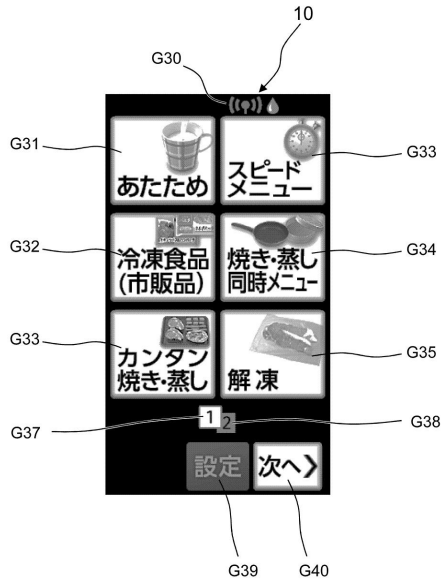
【図10】



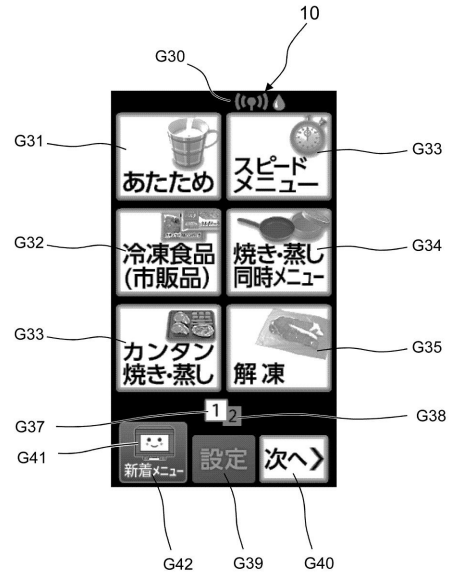
【図12】



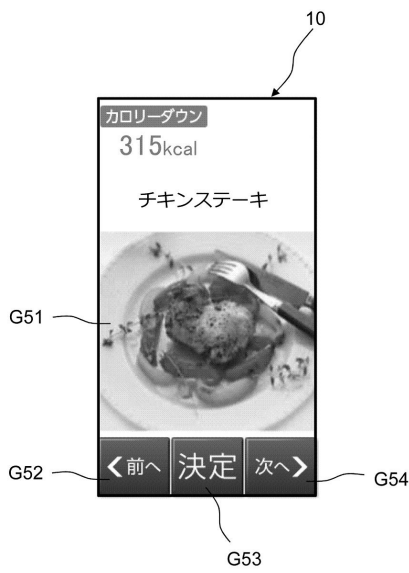
【図13】



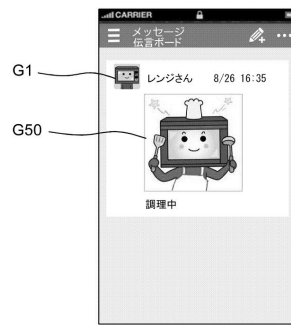
【図14】



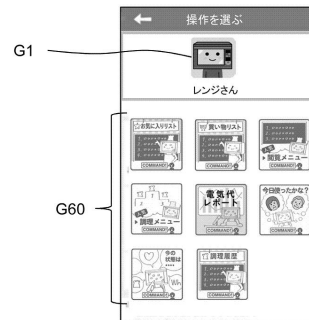
【図15】



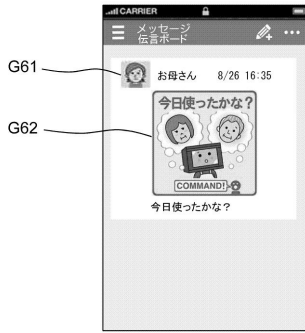
【図16】



【図17】



【図18】



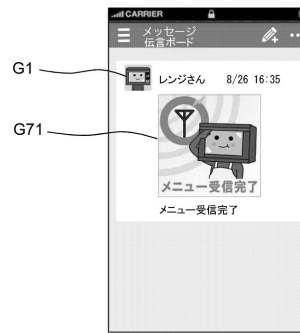
【図20】



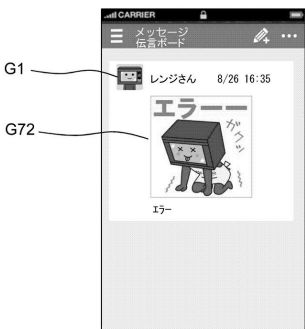
【図19】



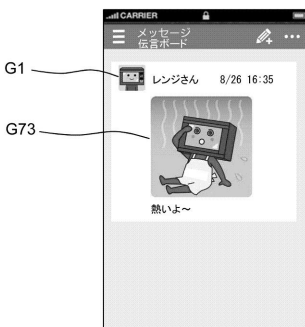
【図21】



【図22】



【図23】



フロントページの続き

- (72)発明者 内山 昌也
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内
- (72)発明者 西出 麻里
大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内

審査官 白川 瑞樹

- (56)参考文献 国際公開第2014/112362(WO, A1)
特開2005-037067(JP, A)
特開2008-134019(JP, A)
国際公開第2011/145381(WO, A1)
特開2013-218376(JP, A)
特開2002-366737(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47J27/00 - 27/13
27/20 - 29/06
33/00 - 37/07
F24C7/00 - 7/06
G06F13/00
H03J9/00 - 9/06
H04M3/00
3/16 - 3/20
3/38 - 3/58
7/00 - 7/16
11/00 - 11/10
H04Q9/00 - 9/16