

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3545256号

(P3545256)

(45) 発行日 平成16年7月21日(2004. 7. 21)

(24) 登録日 平成16年4月16日(2004. 4. 16)

(51) Int. Cl.⁷

F 2 4 C 7/02

G 0 6 F 13/00

H 0 5 B 6/68

F I

F 2 4 C 7/02 3 0 1 J

F 2 4 C 7/02 3 4 0 Z

F 2 4 C 7/02 3 5 0 J

G 0 6 F 13/00 3 5 5

H 0 5 B 6/68 3 4 0

請求項の数 9 (全 48 頁)

(21) 出願番号 特願平11-106424
 (22) 出願日 平成11年4月14日(1999. 4. 14)
 (65) 公開番号 特開2000-55374(P2000-55374A)
 (43) 公開日 平成12年2月22日(2000. 2. 22)
 審査請求日 平成11年4月14日(1999. 4. 14)
 審査番号 不服2002-1200(P2002-1200/J1)
 審査請求日 平成14年1月23日(2002. 1. 23)
 (31) 優先権主張番号 特願平10-108323
 (32) 優先日 平成10年4月17日(1998. 4. 17)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000005821
 松下電器産業株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100092794
 弁理士 松田 正道
 (72) 発明者 小澤 順
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 九津見 洋
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 (72) 発明者 今中 武
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 送信装置及び受信装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

機種の異なる複数の調理機器に対して、前記調理機器を制御する情報を送信する送信装置であって、

複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを生成するルール生成手段と、

前記ルール生成手段で生成したルールを送信する送信手段と
 を備えたことを特徴とする送信装置。

【請求項2】

前記調理機器は機種により加熱能力が異なり、前記制御情報は、前記加熱能力に応じて異なることを特徴とする請求項1記載の送信装置。

10

【請求項3】

前記制御情報は、前記調理機器で用いる調理方法であることを特徴とする請求項1又は2に記載の送信装置。

【請求項4】

機種の異なる複数の調理機器を制御する情報を受信する受信装置であって、

複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたルールを記憶するルール記憶手段と、

前記ルール記憶手段で記憶されているルールから、制御すべき調理機器の機種に応じた制

20

御情報を選択し、前記選択された制御情報に基づき当該調理機器を制御する制御手段とを備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項5】

機種異なる複数の調理機器を制御する情報を受信する受信装置であって、
複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを受信する受信手段と、
前記受信手段で受信されたルールを記憶するルール記憶手段と、
前記ルール記憶手段で記憶されているルールから、前記機種に応じた制御情報を選択し、
前記選択された制御情報を外部記憶媒体に記憶する書き込み手段と
を備えたことを特徴とする受信装置。

10

【請求項6】

機種異なる複数の調理機器を制御する情報を受信する受信装置であって、
複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを受信する受信手段と、
前記受信手段で受信されたルールを記憶するルール記憶手段と、
前記ルール記憶手段で記憶されているルールから、前記機種に応じた制御情報を選択し、
前記調理機器の記録媒体に対する前記選択された制御情報の書き込みを制御する書き込み制御手段と
を備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項7】

前記受信装置が前記調理機器に接続されており、前記書き込み制御手段は、前記記憶されているルールから、接続されている前記調理機器の機種に応じた制御情報を選択することを特徴とする請求項6記載の受信装置。

20

【請求項8】

前記調理機器は機種により加熱能力が異なり、前記制御情報は、前記加熱能力に応じて異なることを特徴とする請求項4から7の何れかに記載の受信装置。

【請求項9】

前記制御情報は、前記調理機器で用いる調理方法であることを特徴とする請求項4から8の何れかに記載の受信装置。

【発明の詳細な説明】

30

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば制御情報の送信に利用可能な、送信装置、及び受信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、コンビニエンスストアが急増しており、豊富なメニューの中から、その場で、電子レンジで暖めたり、空揚げを作ったりというような簡単な調理をして販売するというサービスを提供している。

【0003】

このような状況下で、フランチャイズ制のコンビニエンスストア等では、調理方法の画一化による商品品質の均一化と、調理作業の効率化をはかるため、センターの管理下にあるサーバから、各店の端末装置に対して、各メニューについての調理方法を情報として送る方法が考えられている。即ち、カレーライス弁当であれば、800W調理用レンジで45秒間暖めるとか、あるいは、フライドポテトであれば、800W調理用レンジで20秒間暖めるといったような調理方法である。このような調理方法の情報は、一旦端末で受信して、メモリに蓄えられる。コンビニエンスストアの従業者は、必要に応じてこの調理情報をプリントアウトして利用するものである。

40

【0004】

これらの情報の提供の手段としては、インターネットのWWW情報の利用も考えられている。即ち、インターネットのWWW情報においては、コンテンツを保有するサーバに対し

50

て、ネットワークに接続されている情報端末においてブラウザソフトがあれば、各情報端末において簡単にコンテンツを閲覧することができる。従って、国内にとどまらず、世界的な規模のチェーン店でもこのような情報の提供が簡単に出来る。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記の様な調理方法の提供においては、例えば、各店に設けられている調理用電子レンジは、その店の規模などによって、調理機能や能力の異なる場合があり、サーバから送られてくる調理方法をそのまま使用できない場合もある。即ち、500Wの調理用レンジしか備えていない店では、上記の様に、カレーライス弁当であれば、800W調理用レンジで45秒間暖めるという情報を基にして、500W調理用レンジでは、1分暖めるという様に適当に変更して使用しなければならない。商品の移り変わりが激しく、商品の種類も豊富になると、この様な変更作業は従業員への負担となり、又、各店によって商品品質（即ち、制御結果としての食品の味等の品質）がばらつくという課題が考えられる。即ち、従来までのネットワークに接続されている情報機器間のやりとりは、送信側の端末において作成したコンテンツを、受信側の端末において閲覧するだけであり、端末に応じて変更しなければならない制御情報等を通信することはない。そのため、受信側のハードウェア環境や状況に応じて実行する内容や情報を変更することができない。よって、ハードウェア環境や制御対象に応じて、上記制御情報を変更しなければならない場合には、上記のような欠点が生じてしまう。

【0006】

本発明は、このような従来の課題を考慮し、情報受信端末側での受信情報の変更の負担を軽減することが出来き、又、制御結果のばらつきを低減出来るデータ送信装置、データ受信装置、ルール通信装置およびルール通信方法を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

第1の本発明は、機種異なる複数の調理機器に対して、前記調理機器を制御する情報を送信する送信装置であって、
複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを生成するルール生成手段と、
前記ルール生成手段で生成したルールを送信する送信手段とを備えた送信装置である。

【0008】

又、第2の本発明は、前記調理機器は機種により加熱能力が異なり、前記制御情報は、前記加熱能力に応じて異なる上記第1の本発明の送信装置。

【0009】

又、第3の本発明は、前記制御情報は、前記調理機器で用いる調理方法である上記第1又は第2の本発明の送信装置である。

【0010】

又、第4の本発明は、機種異なる複数の調理機器を制御する情報を受信する受信装置であって、
複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを受信する受信手段と、
前記受信手段で受信されたルールを記憶するルール記憶手段と、
前記ルール記憶手段で記憶されているルールから、制御すべき調理機器の機種に応じた制御情報を選択し、前記選択された制御情報に基づき当該調理機器を制御する制御手段とを備えた受信装置である。

【0011】

又、第5の本発明は、機種異なる複数の調理機器を制御する情報を受信する受信装置であって、
複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを受信する受信手段と、

10

20

30

40

50

前記受信手段で受信されたルールを記憶するルール記憶手段と、
前記ルール記憶手段で記憶されているルールから、前記機種に応じた制御情報を選択し、
前記選択された制御情報を外部記憶媒体に記憶する書き込み手段とを備えた受信装置である。

【0012】

又、第6の本発明は、機種の異なる複数の調理機器を制御する情報を受信する受信装置であって、

複数の前記機種毎に対応付けられたそれぞれの制御情報を一まとめにした情報であるルールを受信する受信手段と、

前記受信手段で受信されたルールを記憶するルール記憶手段と、

前記ルール記憶手段で記憶されているルールから、前記機種に応じた制御情報を選択し、
前記調理機器の記録媒体に対する前記選択された制御情報の書き込みを制御する書き込み
制御手段とを備えた受信装置である。

【0013】

又、第7の本発明は、前記受信装置が前記調理機器に接続されており、前記書き込み制御手段は、前記記憶されているルールから、接続されている前記調理機器の機種に応じた制御情報を選択する上記第6の本発明の受信装置である。

【0014】

又、第8の本発明は、前記調理機器は機種により加熱能力が異なり、前記制御情報は、前記加熱能力に応じて異なる上記第4から第7の何れかの本発明の受信装置である。

【0015】

又、第9の本発明は、前記制御情報は、前記調理機器で用いる調理方法である上記第4から第8の何れかの本発明の受信装置である。

【0018】

これにより、例えば、データ受信装置では、制御対象装置に対応した制御情報を選択出来る。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態について、図を用いて説明する。

（実施の形態1）

図1は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0020】

まず、本実施の形態の概要を述べる。

【0021】

送信側から、複数の受信端末からなる受信側に対して、制御情報を通信する場合、受信側の各端末に備えられている各制御機能に応じた制御情報を送信しないと、各受信端末では、その受信した制御情報をそのまま利用することができないことは既に述べた通りである。

【0022】

例えば、コンビニエンスストアやファミリーレストランにおいて、新たな冷凍食品が開発された場合に、その冷凍食品を解凍し、調理するのに使用される電子レンジに対する制御情報は、利用する電子レンジによって、その制御情報が異なる。具体的には、500W用の電子レンジと800W用の電子レンジでは、同一の食品を料理する場合でも、制御情報が異なる。更には、スチーム機能がついた電子レンジについては、スチームの制御情報を考慮した制御情報までが必要となる。電子レンジの機能に関しては、各店毎に異なる場合もあるが、同一店内であっても、複数種類の電子レンジを備えていることが多い。そのため、本実施の形態では、送信側のサーバから全店に、各機種に応じた制御情報を複数種類送信するものである。この場合、各制御情報には、どの種類の電子レンジ用の情報であるかを識別するための識別情報が、I F文の形で記されている（図4では、符号4001a

10

20

30

40

50

， 4 0 0 1 b を付した）。

【 0 0 2 3 】

即ち、各機種に応じた制御情報を、 I F ・ T h e n 形式のルールで表現してあるので、受信側においては、送信されてきた制御情報から、 I F 文を参照することにより必要な制御情報のみを選択出来る。

【 0 0 2 4 】

これにより、各機種に応じた制御情報により調理することが可能となる。

【 0 0 2 5 】

次に、図 1 を参照しながら、本実施の形態の構成について述べる。

【 0 0 2 6 】

図 1 において、 1 0 1 はルールを生成するルール生成手段、 1 0 2 はルール生成手段 1 0 1 で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置 1 5 1 が構成されている。又、 1 0 3 はデータ送信手段 1 0 2 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、 1 0 4 はデータ受信手段 1 0 3 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、 1 0 5 はルール変換手段 1 0 4 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、 1 0 6 はルール記憶手段 1 0 5 で記憶されているルールによって、電子レンジなどの制御対象装置（図示省略）を制御する制御手段である。これらにより、受信装置 1 5 2 が構成されている。本実施の形態のルール通信装置は、上記送信装置 1 5 1 及び受信装置 1 5 2 から構成されている。ここで、本発明のデータ送信装置は、送信装置 1 5 1 に対応し、又、本発明のデータ受信装置は、受信装置 1 5 2 に対応する。又、制御手段 1 0 6 は、本発明のルール選定手段を含む手段である。

【 0 0 2 7 】

次に、以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 2 に示す。

【 0 0 2 8 】

図 2 は、基本的に通信を行う汎用の計算機システムの構成と同じであり、図 1 で示したシステム構成部分として説明した、ルール記憶手段 1 0 5 、制御手段 1 0 6 を備えている。図 2 の構成のうち、図 1 のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図 2 において、 2 0 1 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、 2 0 2 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、 2 0 3 は外部記憶装置 2 0 2 に記憶されているプログラムを主記憶装置 2 0 1 に転送し実行する C P U 、 2 0 4 は外部のネットワークと接続することができるモデム、 2 0 5 は制御手段 1 0 6 により制御対象装置（これを単に、機器あるいは、制御機器と呼ぶこともある）を制御する制御装置である。

【 0 0 2 9 】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 3 のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

（ステップ A 1 ）

ルール生成手段 1 0 1 において、送信者側でルールを編集する。例えば、調理装置を制御するためのルールとして、図 4 に示すルールを作成・編集したとする。

（ステップ A 2 ）

データ送信手段 1 0 2 において、ルール生成手段 1 0 1 で作成されたルールを受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。例えば、（ステップ A 1 ）で作成された図 4 のルールを図 5 に示すテキスト形式のデータに変換する。

（ステップ A 3 ）

データ受信手段 1 0 3 において、（ステップ A 2 ）で送信されたテキスト形式の内容をデータ受信側において受信する。本例では、図 5 のテキストの内容が受信される。

（ステップ A 4 ）

ルール変換手段 1 0 4 において、（ステップ A 3 ）で受信した内容をルールに変換する。ここでは、送信側のルール生成手段 1 0 1 において生成された図 4 のルールに変換される。

10

20

30

40

50

(ステップ A 5)

(ステップ A 4) で変換されたルールから 1 つのルールを選択し、ルール記憶手段 1 0 5 に入力し記憶させる。

(ステップ A 6)

記憶させるルールが最後のルールでない場合には、(ステップ A 5) に戻る。それ以外は、次のステップへすすむ。この結果、図 4 のルールがルール記憶手段 1 0 5 で記憶される。

(ステップ A 7)

制御手段 1 0 6 で制御対象装置を制御する場合に、ルール記憶手段 1 0 5 で記憶されているルールを参照しながら、その制御対象装置の制御を行う。

10

【0030】

例えば、制御対象となる装置が 8 0 0 W の電子レンジであり、使用者により「ハンバーグ」の食材の調理方法として、あたため調理が選択された場合について述べる。

【0031】

即ち、この場合、制御手段 1 0 6 が、ルール記憶手段 1 0 5 に記憶されている図 4 に示す複数種類の調理方法(ルールに対応)の中から、I F 文の部分を読み出して、8 0 0 W 用電子レンジに対応する調理方法のみの探す。そして、その中から、更に「ハンバーグ」の調理方法を選び出す。ここでは、図 4 に示す通り、「あたため 3 0 秒 5 0 0 W 焼く 1 0 0 秒 8 0 0 W」が選出されて、電子レンジやオーブン等の制御対象装置を制御する。

20

【0032】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、調理する食材や対象に応じて制御対象装置の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても制御対象装置の制御内容を対象に応じて変更することができる。

【0033】

又、上記実施の形態では、識別情報として I F 文を用いる場合について述べたが、これに限らず例えば、I F 文の代わりに、単に、各制御対象装置に応じた識別番号を付しても良い。

【0034】

尚、制御手段 1 0 6 は、上述の様に制御対象装置の外部にあっても良いし、あるいは、制御対象装置に内蔵されていても良い。

30

(実施の形態 2)

図 6 は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。図 6 において、6 0 1 はルールを生成するルール生成手段、6 0 2 はルール生成手段 6 0 1 で生成されたルールを D T M F に変換して送信する D T M F 送信手段である。これらにより送信装置 6 5 1 が構成されている。又、6 0 3 は D T M F 送信手段 6 0 2 で送信された D T M F 信号を受信する D T M F 受信手段、6 0 4 はデータ受信手段 6 0 3 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、6 0 5 はルール変換手段 6 0 4 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、6 0 6 はルール記憶手段 6 0 5 で記憶されているルールによって制御する制御手段である。これらにより受信装置 6 5 2 が構成されている。

40

【0035】

尚、本実施の形態と実施の形態 1 との主な違いは、送信されるルールが D T M F 信号に変換されている点である。

【0036】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 7 に示す。図 7 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図 6 で示したシステム構成部分として説明した、ルール記憶手段 6 0 5、制御手段 6 0 6 を備えている。図 7 の構成のうち、図 6 のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する

50

。図7において、701は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、702はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、703は外部記憶装置702に記憶されているプログラムを主記憶装置701に転送し実行するCPU、704は外部のネットワークと接続することができるモデム、705は制御手段606により機器を制御する制御装置である。

【0037】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図8のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

(ステップB1)

(ステップA1)と同様の処理を行う。

10

(ステップB2)

DTMF送信手段602において、ルール生成手段601において作成されたルールを受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。例えば、(ステップB1)で作成された図4のルールを、ルールとDTMFの対応を示す図9のテーブルを参照し変換する。「30秒」「500W」は「*030」「*500」のDTMF信号にそれぞれ変換する。その結果、図10のDTMF信号に変換される。変換された内容をDTMF信号で送信する。

(ステップB3)

DTMF受信手段603において、(ステップB2)で送信されたDTMF信号の内容をデータ受信側において受信する。本例では、図10のDTMF信号が受信される。

20

(ステップB4)

ルール変換手段604において、(ステップB3)で受信した内容をルールに変換する。ここでは、図9に示した送信側で利用するテーブルを受信側でもあらかじめ保有し、そのテーブルを用いて図4のルールに変換される。

【0038】

(ステップB5)から(ステップB7)は、(ステップA5)から(ステップA7)と同様の処理を行う。

【0039】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。また、DTMF信号を利用しているため、一般に利用されているプッシュ回線の電話機から機器の制御の内容を変更することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。

30

(実施の形態3)

図11は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0040】

図11において、1101はルールを生成するルール生成手段、1102はルール生成手段1101で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置1151が構成されている。又、1103はデータ送信手段1102で送信されたデータを受信するデータ受信手段、1104はデータ受信手段1103で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、1105はルール変換手段1104で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、1107はデータを記憶するICカードなどのデータ記憶手段、1106はルール記憶手段1105で記憶されているルールに基づいてデータ記憶手段1107にデータを書き込むデータ書き込み手段である。これらにより受信装置1152が構成されている。尚、本発明のルール選定手段は、データ書き込み手段1106を含む制御装置1205に対応する手段である。

40

【0041】

ここで、本実施の形態の概要を述べる。

【0042】

50

本実施の形態は、上述した実施の形態 1 の変形例である。即ち、実施の形態 1 では、制御装置 205（制御手段 106 を内蔵）が、各制御対象装置と直接的に接続されていた。しかし、送信装置側からのデータを受信するための電話回線などの回線端子と、各制御対象装置との設置場所が物理的に離れているために、直接接続が困難な場合がある。本実施の形態は、この様な場合に対応させたものである。

【0043】

電子レンジ等の制御機器においては、IC カード等の取り外しが可能な記憶媒体に、制御内容を記憶させ、その記憶媒体を制御機器に接続することにより制御を行うことがある。そこで、本実施の形態では、IC カードなどの記憶媒体（データ記憶手段 1107）に、送信装置側から送られてきた制御情報を記憶させるための装置（データ書き込み手段 1106）を提供することにより、制御機器に応じた制御情報を送受信する装置を実現するものである。

10

【0044】

本実施の形態においては、データ書き込み手段 1106 を利用して、ルール記憶手段 1105 と、制御情報を記憶する IC カード等のデータ記憶手段 1107 とを接続するものである。データ書き込み手段 1106 により、IC カードには、その IC カードが利用出来る機器に関する情報のみが、ルール記憶手段 1105 の複数種類の情報から、上記実施の形態 1 と同様に IF 文を利用して選択されて、記憶される。そして、この IC カード（データ記憶手段の媒体）を、対応する制御対象装置に接続することにより、各制御対象装置に応じた制御が実行できる。

20

【0045】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 12 に示す。図 12 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図 11 で示したシステム構成部分として説明した、ルール記憶手段 1105、データ書き込み手段 1106 を備えている。図 12 の構成のうち、図 11 のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図 12 において、1201 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、1202 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、1203 は外部記憶装置 1202 に記憶されているプログラムを主記憶装置 1201 に転送し実行する CPU、1204 は外部のネットワークと接続することができるモデム、1205 はデータ書き込み手段 1106 によりデータを書き込みを制御する制御装置である。

30

【0046】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 13 のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

（ステップ C1）

ルール生成手段 1101 において、送信者側でルールを編集する。例えば、データの書き込む内容に関するルールとして、図 14 に示すルールを作成・編集したとする。

（ステップ C2）

データ送信手段 1102 において、ルール生成手段 1101 で作成されたルールを受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。

40

（ステップ C3）

データ受信手段 1103 において、（ステップ C2）で送信されたテキスト形式の内容をデータ受信側において受信する。

（ステップ C4）

ルール変換手段 1104 において、（ステップ C3）で受信した内容をルールに変換する。ここでは、送信側のルール生成手段 1101 において生成された図 14 のルールに変換される。

（ステップ C5）

（ステップ C4）で変換されたルールから 1 つのルールを選択し、ルール記憶手段 1105 に入力し記憶させる。

50

(ステップC 6)

記憶させるルールが最後のルールでない場合には、(ステップC 5)に戻る。それ以外は、次のステップへすすむ。

(ステップC 7)

例えば、機器の制御情報が記憶されているICカード(データ記憶手段1107に対応)が、データ書き込み手段1106に挿入された場合に、ルール記憶手段1105で記憶されているルールに基づいて、データをカードに書き込む。このとき、機器制御用の各ICカードに制御する機器に応じてTYPE1、TYPE2等の情報がICカードに記憶されていると、そのTYPEに応じてカードに書き込まれる内容を選択することができる。すなわち、制御される機器に応じて制御情報を選択することができる。

10

【0047】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、ICカード等の外部記憶媒体を用いて機器を制御する場合に、カードのタイプに応じてデータの書き込み内容を記述することができるため、ICカード等の外部記憶媒体で機器を制御しなければいけないユーザでも、カードのタイプを意識することなく本装置が自動判別してデータを書き込ませることができる。

【0048】

なお、本実施の形態では、データ送信手段とデータ受信手段を用いてデータの送受信を行ったが、各手段をDTMF送信手段とDTMF受信手段に変更し、DTMF信号により情報の送受信を行ってもよい。

(実施の形態4)

20

図15は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0049】

まず、本実施の形態の概要を述べる。

【0050】

本実施の形態は、上述した実施の形態1の変形例である。即ち、送信側から受信側に対して、制御情報を通信する場合、過去に送信した内容と類似した内容を送信することがある。この場合、過去に送信した制御情報を受信側で記憶しておくことにより、送信する制御情報を削減し、通信コストを軽減することが出来る。そこで、本実施の形態は、このような場合に対応させたものである。

30

【0051】

次に、図15を参照しながら、本実施の形態の構成を述べる。

【0052】

図15において、1501はルールを生成するルール生成手段、1502はルールの実行内容を生成する実行内容生成手段、1503はルールと実行内容をデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置1551が構成されている。又、1504はデータ送信手段1503で送信されたデータを受信するデータ受信手段、1505はデータ受信手段1503で受信したデータをルールと実行内容に変換するルール・実行内容変換手段、1506はルール・実行内容変換手段1505で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、1507はルール・実行内容変換手段1505で変換された実行内容を記憶する実行内容記憶手段、1508はルール記憶手段1506で記憶されているルールと実行内容記憶手段1507で記憶されている実行内容を用いて制御する制御手段である。これらにより受信装置1552が構成されている。

40

【0053】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図16に示す。図16は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図15で示したシステム構成部分として説明した、ルール記憶手段1506、実行内容記憶手段1507、制御手段1508を備えている。図16の構成のうち、図15のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図16において、1601は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、1602はプログラムやデータを蓄積して

50

おく外部記憶装置、1603は外部記憶装置1602に記憶されているプログラムを主記憶装置1601に転送し実行するCPU、1604は外部のネットワークと接続することができるモデム、1605は制御手段1507により機器を制御する制御装置である。

【0054】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図17のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

(ステップD1)

ルール生成手段1501と実行内容生成手段1502において、送信者側でルールと実行内容をそれぞれ編集する。例えば、調理装置を制御するためのルールとして、図18に示すルールとその実行内容を作成・編集したとする。図18では、「フライドポテト」の調理方法に関するルール1801と、その調理方法の実行内容1802を示している。

10

(ステップD2)

データ送信手段1503において、ルール生成手段1501で生成されたルールと実行内容生成手段1502で生成された実行内容を受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。

(ステップD3)

データ受信手段1504において、(ステップD2)で送信された内容をデータ受信側において受信する。

(ステップD4)

ルール・実行内容変換手段1505において、(ステップD3)で受信した内容をルールと実行内容に変換する。ここでは、送信側において生成された図18のルールと実行内容に変換される。

20

(ステップD5)

(ステップD4)で変換されたルールから1つのルールを選択し、ルール記憶手段1506に入力し記憶させる。

(ステップD6)

記憶させるルールが最後のルールでない場合には、(ステップD5)に戻る。それ以外は、次のステップへすすむ。

(ステップD7)

(ステップD4)で変換された実行内容から1つの実行内容を選択し、実行内容記憶手段1507に入力し記憶させる。

30

(ステップD8)

記憶させる実行内容が最後の実行内容でない場合には、(ステップD7)に戻る。それ以外は、次のステップへすすむ。

(ステップD9)

制御手段1508で機器を制御する場合に、ルール記憶手段1506と実行内容記憶手段1507で記憶されているルール(図18では、符号1801を付した)と実行内容(図18では、符号1802を付した)を参照しながら機器の制御を行う。これにより、調理する対象に応じて調理機器を制御することができる。さらに、機器制御情報の送信者は、次回以降「フライドポテト」と同じ調理方法(normal#heatup)の手順を指定する場合には、すでに受信側の実行内容記憶手段において、「normal#heatup」についての具体的な実行動作内容を記憶しているため、ルールとしての「normal#heatup」だけを指定すればよい。

40

【0055】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。さらに、複雑な制御動作に関しては、以前に送信した制御内容を利用することができるため、同じ制御内容を再度送信する必要がないため、データ送受信のコストを削減できる。

50

【0056】

なお、本実施の形態では、データ送信手段とデータ受信手段を用いてデータの送受信を行ったが、各手段をDTMF送信手段とDTMF受信手段に変更し、DTMF信号により情報の送受信を行ってもよい。

(実施の形態5)

図19は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。図19において、1901はルールの編集内容を生成するルール編集内容生成手段、1902はルール編集内容生成手段1901で生成されたルールの編集内容をデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置1951が構成されている。又、1903はデータ送信手段1902で送信されたデータを受信するデータ受信手段、1904はデータ受信手段1903で受信したデータをルールの編集内容に変換するルール編集内容変換手段、1905はルール編集内容変換手段1904で変換されたルールの編集内容を記憶するルール編集内容記憶手段、1907はルールを記憶するルール記憶手段、1906はルール編集内容記憶手段1905で記憶されているルールの編集内容に基づいてルール記憶手段1907で記憶されているルールを編集するルール編集手段である。これらにより受信装置1952が構成されている。

10

【0057】

尚、本実施の形態では、上記実施の形態1で述べた、ルール記憶手段に蓄積されている調理方法を更新する場合の例である。

20

【0058】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図20に示す。図20は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図19で示したシステム構成部分として説明した、編集内容記憶手段1905、ルール記憶手段1907を備えている。図20の構成のうち、図19のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図20において、2001は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、2002はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、2003は外部記憶装置2002に記憶されているプログラムを主記憶装置2001に転送し実行するCPU、2004は外部のネットワークと接続することができるモデムである。

30

【0059】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図21のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

(ステップE1)

ルール編集内容生成手段1901において、送信者側でルールの編集内容を編集する。例えば、調理装置を制御するためのルールの編集内容として、図22に示すルールを作成したとする。図22に示す内容は、データ受信側の制御装置において、従来まで30秒500Wの強さで調理していたものを、調理時間を5秒間短縮し25秒500Wで、さらにスチームを入れて調理するように変更することを意味している。

(ステップE2)

40

データ送信手段1902において、ルール編集内容生成手段1901で作成されたルールを受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。

(ステップE3)

データ受信手段1903において、(ステップE2)で送信された内容をデータ受信側において受信する。

(ステップE4)

ルール編集内容変換手段1904において、(ステップE3)で受信した内容をルールに変換する。ここでは、送信側のルール編集内容生成手段1901において生成された図22の内容に変換される。

(ステップE5)

50

(ステップ E 4) で変換されたルール編集内容を編集内容記憶手段 1 9 0 5 に入力し記憶させる。

(ステップ E 6)

ルール記憶手段 1 9 0 7 で記憶されている機器を制御するためのルールの内容を編集内容記憶手段 1 9 0 5 の内容に基づいて修正する。例えば、図 4 の内容の調理方法の制御ルールがルール記憶手段 1 9 0 7 に記憶されていた場合、図 2 2 の編集内容により、図 2 3 の調理方法の制御ルールに変更される。

【0060】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。さらに、受信側の機器に記憶されているルールの変更部分のみを送信側で修正することができる。これにより、間違った制御内容を送信した場合にも、送信側で簡単に修正することができる。

10

【0061】

なお、本実施の形態では、データ送信手段とデータ受信手段を用いてデータの送受信を行ったが、各手段を D T M F 送信手段と D T M F 受信手段に変更し、D T M F 信号により情報の送受信を行ってもよい。

【0062】

なお、本実施の形態では、電子レンジ、オーブン等の調理機器に関して述べたが、炊飯器等のその他の調理機器や冷暖房用の空調機器や洗濯機や掃除機などの機器やテレビの画質調整等の機器によって制御内容の異なる制御機器ならば、どのような制御機器でもよい。

20

【0063】

なお、本実施の形態では、情報を受信する装置はモデム等によりネットワークに接続された機器で説明したが、放送等のメディアを用いてルール形式の情報を送信し、チューナーを用いてそのルール形式の情報を受信してもよい。

【0064】

なお、本実施の形態では、食材に応じて変更するルールの送受信に関して述べたが、時間や季節に応じて調理内容を変更するルールの送受信を用いてもよい。

【0065】

なお、本実施の形態では、データを送受信する機器において電話回線に接続されたモデムに関して述べたが、インターネット等の専用回線や L A N による回線を用いてもよい。

30

(実施の形態 6)

まず、本実施の形態の概要を述べる。

【0066】

従来、多数利用されている制御機器の使用状況等の情報を遠隔地にあるサーバで集中的に管理することを目的としたシステムが開発されている。

【0067】

例えば、上記コンビニエンスストアやファミリーレストランに設置されている業務用電子レンジの使用回数の情報をネットワークを介して自動的にサーバに連絡するシステムがある。これにより、各機器の使用状況をサーバで集中管理する事が出来る。これらのシステムでは、予め上記業務用電子レンジに、毎日または、利用される度に、使用回数をサーバに連絡するルールがプログラミングされており、そのルールに応じてサーバに情報を伝達する仕組みとなっている。しかし、このルールは、業務用電子レンジの R O M 等の書き込み不可能な部分に記憶されているため、一度決定したルールを更新することが出来ない。又、設置場所を変更した際に、そのルールを変更するためには、R O M 等を交換しなければならない。

40

【0068】

そこで、本実施の形態では、ルールをネットワークを介して通信するものであり、各制御対象機器が利用される状況に応じて、ルールを更新したり、変更したり出来る場合につい

50

て述べる。これにより、各制御対象機器が利用される状況を考慮したルールを設定することが出来る。このような制御対象機器としては、例えば、上述したコンビニストアやファミリーレストランに設置されている複写機を対象としてもよい。

【0069】

次に、本実施の形態について具体的に述べる。即ち、図24は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0070】

図24において、2401はルールを生成するルール生成手段、2402はルール生成手段2401で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置2451が構成されている。又、2403はデータ送信手段2402で送信されたデータを受信するデータ受信手段、2404はデータ受信手段2403で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、2405はルール変換手段2404で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、2406は機器を制御する制御手段、2407は制御手段2406で制御された内容を記憶する制御内容記憶手段、2408はルール記憶手段2405で記憶されているルールと制御内容記憶手段2407で記憶されている制御内容に応じてルールを実行するルール実行手段である。これらにより受信装置2452が構成されている。

【0071】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図25に示す。図25は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図24で示したシステム構成部分として説明した、ルール記憶手段2405、制御手段2406、制御内容記憶手段2407を備えている。図25の構成のうち、図24のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図25において、2501は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、2502はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、2503は外部記憶装置2502に記憶されているプログラムを主記憶装置2501に転送し実行するCPU、2504は外部のネットワークと接続することができるモデム、2505は制御手段2406により機器を制御する制御装置である。

【0072】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図26のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

(ステップF1)

ルール生成手段2401において、送信者側でルールを作成する。例えば、制御内容を監視するためのルールとして、図27に示すルールを作成したとする。図27のルールは、制御機器の利用回数が100回を越えた場合に、制御機器側からデータ送信側にネットワークを介して知らせることを示すルールである。

(ステップF2)

データ送信手段2402において、ルール生成手段2401で作成されたルールを受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。

(ステップF3)

データ受信手段2403において、(ステップF2)で送信された内容をデータ受信側において受信する。

(ステップF4)

ルール変換手段2404において、(ステップF3)で受信した内容をルールに変換する。ここでは、送信側のルール生成手段2401において生成された図27のルールに変換される。

(ステップF5)

(ステップF4)で変換されたルールから1つのルールを選択し、ルール記憶手段2405に入力し記憶させる。

(ステップF6)

10

20

30

40

50

記憶させるルールが最後のルールでない場合には、（ステップ F 5）に戻る。それ以外は、次のステップへすすむ。

（ステップ F 7）

制御手段 2 4 0 6 で制御された内容が制御内容記憶手段 2 4 0 7 に記憶される。例えば、制御機器が利用されている回数が制御内容記憶手段で記憶されていて、制御機器が利用される度に、その利用回数が更新されるとする。

（ステップ F 8）

ルール記憶手段 2 4 0 5 と制御内容記憶手段 2 4 0 7 の内容を照合し、ルール記憶手段 2 4 0 5 で適合するルールが存在した場合には、ルールを実行する。適合するルールがない場合には、（ステップ F 7）へ戻る。本例では、図 2 7 のルールがルール記憶手段で記憶されているため、制御内容記憶手段 2 4 0 7 で記憶されている機器の利用回数が 1 0 0 回を越えた場合に、制御機器側からデータ送信側にネットワークを介して知らせる。

10

【0073】

制御機器の出荷時に、予め利用回数が 2 0 0 回を越えた場合に、制御機器側からデータ送信側に知らせるように設定された制御機器でも、図 2 7 のルールを送信することにより、利用回数が 1 0 0 回でデータ送信側に知らせるように適宜変更することが出来る。又、各設置場所に応じて、利用回数の設定を異ならせることも同様に行える。

【0074】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、制御機器が設置されている場所に行かなくても、遠隔地において制御機器の利用内容を監視することができる。特に、制御機器に関する故障通報等に有効である。

20

【0075】

なお、本実施の形態では、データ送信手段とデータ受信手段を用いてデータの送受信を行ったが、各手段を D T M F 送信手段と D T M F 受信手段に変更し、D T M F 信号により情報の送受信を行ってもよい。

【0076】

また、本実施の形態では、制御機器の利用回数に関して述べたが、さらに異常箇所や故障部分に関する情報を用いてもよい。

【0077】

また、本実施の形態では、情報を受信する装置はモデム等によりネットワークに接続された機器で説明したが、放送等のメディアを用いてルール形式の情報を送信し、チューナーを用いてそのルール形式の情報を受信してもよい。

30

【0078】

また、本実施の形態では、データを送受信する機器において電話回線に接続されたモデムに関して述べたが、インターネット等の専用回線や L A N による回線を用いてもよい。

【0079】

尚、本実施の形態での制御機器は、コンビニエンスストアやファミリーレストランで利用される業務用電子レンジ等の調理機器でもよい。これらの業務用電子レンジは、使用頻度が高いため、各機器の使用回数に応じたメンテナンスが必要である。しかし、各店によって電子レンジの使用頻度が異なる。そこで、各店の電子レンジの使用回数を、ある設定回数を越えた場合には、サーバ側に各店から通知させるというルールを、各店にネットワークを介して送る。このようにすれば、各店に応じて電子レンジのメンテナンスを行わなければならない時期を、サーバ側で管理することが出来る。ここでのルールは、各店に応じて、設定回数を変えることも可能であり、その場合には、各店側にとって、送信されてきた複数のルールの内、自らの店用の設定値が、どれであるかを区別出来る様にするための識別子（例えば、I F 文）が記されている。

40

（実施の形態 7）

図 2 8 は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0080】

50

図 28 において、2801 はルールを生成するルール生成手段、2802 はルール生成手段 2801 で生成されたルールをデータを変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置 2851 が構成されている。又、2803 はデータ送信手段 2802 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、2804 はデータ受信手段 2803 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、2805 はルール変換手段 2804 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、2807 はデータを記憶するデータ記憶手段、2806 はルール記憶手段 2805 で記憶されているルールに基づいてデータ記憶手段 2807 にデータを書き込むデータ書き込み手段、2808 はデータ書き込み手段で実行されたデータ書き込み内容を記憶するデータ書き込み内容記憶手段、2809 はデータ書き込み内容記憶手段 2808 で記憶されている内容に応じて制御動作を実行する制御動作実行手段である。これらにより受信装置 2852 が構成されている。

10

【0081】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 29 に示す。図 29 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図 28 で示したシステム構成部分として説明した、ルール記憶手段 2805、データ書き込み手段 2806、データ書き込み内容記憶手段 2808 を備えている。図 29 の構成のうち、図 28 のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図 29 において、2901 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、2902 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、2903 は外部記憶装置 2902 に記憶されているプログラムを主記憶装置 2901 に転送し実行する CPU、2904 は外部のネットワークと接続することができるモデム、2905 はデータ書き込み手段 2806 によりデータを書き込みを制御する制御装置である。以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 30 のフローチャートに沿って説明する。

20

【0082】

(ステップ G1) から (ステップ G6) までは、(ステップ C1) から (ステップ C6) と同様の処理であるため、ここでは説明を省略する。

(ステップ G7)

機器制御用の IC カードが挿入された場合に、ルール記憶手段で記憶されているルールに基づいて、データを書き込む。例えば、機器制御用の IC カードとして TYPE1 のカードが挿入された場合には、図 14 の 1 番目のルールに基づいて、データが書き込まれる。このとき、TYPE1 のカードに関しては、データを書き込んだことをデータ書き込み内容記憶手段 2808 において記憶させる。

30

(ステップ G8)

ルール記憶手段 2805 で記憶されているルールに関して、全て実行したのちに、データ書き込み内容記憶手段の内容をチェックし、全ての内容に関してデータ書き込みが完了していない場合には、制御動作実行手段において、次の様な制御動作を実行する。例えば、ディスプレイを設け、書き込みがされていない記憶媒体がある場合には、ユーザにチェックを促すという制御動作である(図 31 参照)。また、データが書き込まれていないことを、データ送信者側に知らせる。さらに、データ書き込み中に IC カードを取り出される等により、データ書き込みに失敗した場合、失敗した内容をユーザに知らせる。

40

【0083】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、IC カード等の外部記憶媒体を用いて機器を制御する場合に、カードのタイプに応じてデータの書き込み内容を記述することができるため、IC カード等の外部記憶媒体で機器を制御しなければならないユーザでも、カードのタイプを意識することなく本装置が自動判別してデータを書き込ませることができる。さらに、書き込み漏れが生じないように、チェックを促すことができる。

【0084】

なお、本実施の形態では、データ送信手段とデータ受信手段を用いてデータの送受信を行ったが、各手段を DTMF 送信手段と DTMF 受信手段に変更し、DTMF 信号により情報の送受信を行ってもよい。

50

【0085】

なお、本実施の形態では、情報を受信する装置はモデム等によりネットワークに接続された機器で説明したが、放送等のメディアを用いてルール形式の情報を送信し、チューナーを用いてそのルール形式の情報を受信してもよい。

【0086】

なお、本実施の形態では、ICカードのタイプに応じて処理内容を変更するルールの送受信に関して述べたが、時間や季節に応じて処理内容を変更するルールの送受信を用いてもよい。

【0087】

なお、本実施の形態では、データを送受信する機器において電話回線に接続されたモデム 10 に関して述べたが、インターネット等の専用回線やLANによる回線を用いてもよい。

(実施の形態8)

図32は、本発明にかかる一実施の形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0088】

まず、本実施の形態の概要を述べる。

【0089】

上記実施の形態でも述べたように、送信側から受信側に対して新たな制御情報を通信することにより、受信側に既に備えている各制御機器の制御情報を変更させることができる。即ち、実施の形態1や実施の形態5でも述べた様に、例えば、コンビニエンスストアやファミリレストランにおいて、電子レンジの制御情報をサーバから各店の端末へ送信し、それを更に更新することが出来る。そのため、各店の電子レンジに接続するプロトコルがわかれば、サーバ以外の第3者でも各店の制御情報を不正に変更することが出来てしまう。そこで、サーバから各店に対して、接続の都度、次の接続において使用する予定の新たなパスワードを予め送信しておく。即ち、このパスワードは、サーバが各店に対して、制御情報の更新等を行うために使用するものである。これにより、各店の端末は、既に送られてきている新たなパスワードが送信されていない場合には、そのパスワードを添えて接続要求をしている送信側が、サーバ以外の不正な第3者であると判断し、その接続要求を拒否することにより、制御情報の不正な変更を防止することが出来る。

【0090】

次に、図32を参照しながら本実施の形態の構成について述べる。

【0091】

図32において、3201は次のパスワードを入力する次回パスワード入力手段、3202は次回パスワード入力手段3201で入力されたパスワードをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置3251が構成されている。又、3203はデータ送信手段3202で送信されたデータを受信するデータ受信手段、3204はデータ受信手段3203で受信したパスワードを解釈する次回パスワード解釈手段、3205は次回パスワード解釈手段3204で解釈された次回パスワードを記憶する次回パスワード記憶手段である。これらにより受信装置3252が構成されている。又、パスワード判定手段3206は、データ送信装置から接続要求があった際、そのデータ送信装置から予め送られてきているパスワードの更新予定情報に基づいて、接続要求に付されているパスワードの正否を判定し、その判定結果に応じて、その接続を許可する手段である。

【0092】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図33に示す。図33は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じであり、図32で示したシステム構成部分として説明した、次回パスワード記憶手段3205を備えている。図33の構成のうち、図32のシステム構成と同じ部分に関しては、同一番号を付与し説明を省略する。図33において、3301は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、3302はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、3303は外部記憶装置3302に記憶されているプログラムを主記憶装置3301に転送し実行するCPU 50

、３３０４は外部のネットワークと接続することができるモデム、３３０５は制御手段３３０６により機器を制御する制御装置である。

【００９３】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図３４のフローチャートに沿って説明すると共に、本発明のルール通信方法の一実施の形態についても併せて述べる。

（ステップＨ１）

次回パスワード生成手段３２０１において、送信者側で次回パスワードをルールの形で編集する。例えば、時間によって変更されるようにルールの形で次回接続するときのパスワードを図３５に示すように設定する。

（ステップＨ２）

データ送信手段３２０２において、次回パスワード入力手段３２０１で作成されたルールを受信側で解釈できる形式に編集しなおし送信する。

（ステップＨ３）

データ受信手段３２０３において、（ステップＨ２）で送信された内容をデータ受信側において受信する。

（ステップＨ４）

次回パスワード解釈手段３２０４において、（ステップＨ３）で受信した内容をルールに変換する。ここでは、送信側の次回パスワード入力手段３２０１において生成された図３５のルールに変換される。

（ステップＨ５）

（ステップＨ４）で変換されたルールを、次回パスワード記憶手段３２０５に入力し記憶させる。

【００９４】

例えば、次回、制御情報を更新するために送信側から時刻９：００に接続要求があったとする。このとき、図３５のルールが各端末に記憶されているため、サーバがパスワードとして” p p q q ”を送信してきた場合には、制御情報を更新するために本来のサーバが接続要求していると判断し、端末は、接続を許可する。

【００９５】

具体的には、図３２に示すように、パスワード判定手段３２０６が、データ受信手段３２０３から受信情報を得て、次回パスワード記憶手段３２０５に記憶されている新たなパスワードと比較し、サーバがパスワードとして” p p q q ”を送信してきたと判定した場合には、データ送信手段３２０２に対して、接続の許可を出す。

【００９６】

一方、端末に対して接続要求があった際に、” p p q q ”というパスワードが送信されてこない場合には、パスワード判定手段３２０６により、その要求は、本来のサーバ以外の第三者による接続要求であると判断し、その接続を拒否する。これにより、制御情報の不正な変更が防止出来る。サーバが各端末に接続する度に、次回使用する予定のパスワードを送信しておくことにより、パスワードを動的に変更することが出来、第三者が一度、そのパスワードを知ったとしても、次回以降は、接続することが出来ないので、制御情報のセキュリティを確保出来る。

【００９７】

以上のアルゴリズムを動作させた結果、データを送信する度にパスワードを動的に変更することができ、高いセキュリティを簡単にルールによって実現することができる。

【００９８】

（実施の形態９）

図３６は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【００９９】

図３６において、３６０１はルールを生成するルール生成手段、３６０２はルール生成手段３６０１で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これ

10

20

30

40

50

らにより送信装置 3651 が構成されている。尚、これらのルールは、I F・T H E N 形式で記述されているものとする。又、3603 はデータ送信手段 3602 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、3604 はデータ受信手段 3603 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、3605 はルール変換手段 3604 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、3606 はルール記憶手段 3605 で記憶されているルールの前件部に基づいて、対応する制御対象装置の記憶媒体（図示省略）に対して、そのルールの後件部のデータの書き込みを制御し、実行する書き込み制御手段である。これらにより受信装置 3652 が構成されている。尚、ここで、図 39 に示すように、前件部とは、ルールの内、I F 文で記述された条件情報部分 3901 であり、後件部とは、そのルールの内、T H E N 以降に記述された制御情報部分 3902 である。又、本発明のルール選

10

【0100】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 37 に示す。図 37 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。図 37 において、3701 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、3702 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、3703 は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行する C P U、3704 は外部のネットワークと接続することができるモデム、3705 は外部へのデータ書き込みを実行する R S 2 3 2 C 等の外部インタフェース、3706 a、3706 b は記憶媒体を有する M W タイプの電子レンジである。又、3706 c は、記憶媒体を有する S C タイプの電子レンジである。

20

【0101】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 38 のフローチャートに沿って説明する。尚、本実施の形態においても、上記実施の形態 1 の冒頭に説明した様に、新たな冷凍食品が開発された場合や、従来の調理方法が変更された場合、その新たな調理方法の情報等が、サーバから各コンビニエンスストアやファミリーレストランに送信される場面を一例として述べる。

（ステップ J 1）

ルール生成手段 3601 において、送信者側でルールを編集する。

【0102】

例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとして、図 39 に示すルールを作成・編集したとする。このルールは、「もし、機種が M W であれば、はじめに 800 W で 10 秒、次に 300 W で 30 秒加熱する。もし、機種が S C であれば、はじめに 800 W で 10 秒、次に 300 W でスチーム機能を使いながら 40 秒加熱する」を表現したルールである。S C の機種は、スチーム機能がついているため、スチーム機能が付いていない M W とは、調理シーケンスが異なる。

30

（ステップ J 2）

データ送信手段 3602 において、ルール生成手段 3601 で作成されたルールを送信する。

【0103】

例えば、モデムを通して電話回線により受信装置に送信する。

40

（ステップ J 3）

データ受信手段 3603 において、データ送信手段から送信されたルールを受信する。

（ステップ J 4）

データ受信手段 3603 で受信されたルールをルール記憶手段 3605 に蓄積する。

（ステップ J 5）

ルール記憶手段 3605 で記憶されているルールから、まだ選択されていないルールを一つ選択する。

（ステップ J 6）

ステップ J 5 において選択されたルールの前件部（図 39 中では、3901 を付した部分）が、受信装置 3652 に接続されている複数の電子レンジの各機種に適合するか否かを

50

チェックする。電子レンジの機種と、ステップJ5で選択されたルールの前件部が適合した場合には、データ書き込みのための接続先として特定すべき電子レンジの機種と、そのルールの後件部（図39中では、3902を付した部分）の記載内容との対応付けを行う。尚、前件部が適合しなかった場合には、（ステップJ5）へ戻る。

【0104】

次に、まだ選択されていないルールが、ルール記憶手段3605に記憶されている場合には、ステップJ5へ戻る。

【0105】

そして、ステップJ5で、既に全てのルールの選択が完了している場合には、本ステップで作成された、上記対応付けの情報を保持して、ステップJ7へ進む。

10

（ステップJ7）

ステップJ6で作成された上記対応付けの情報を用いて、上記各接続先の電子レンジに対して、対応する後件部のデータの書き込み処理を実行する。この場合、書き込み先は、各電子レンジの記憶媒体である。

【0106】

例えば、図37に示す様に、制御対象装置として、MWという機種の電子レンジ3706a、3706bと、SCという機種の電子レンジ3706cとが受信装置3652に接続されていたとする。このとき、ステップJ6において、電子レンジ3706a、3706bの機種と、「Then 1st 800W 10sec, 2nd 300W 30sec」という内容（図39の後件部3902）との対応付けがなされ、又、電子レンジ3706cの機種と、「Then 1st 800W 10sec, 2nd 300W 40sec with Steam」という内容との対応付けがなされる。よって、上記各電子レンジ3706a、3706bの2機種と、電子レンジ3706cの1機種に対して調理シーケンスが書き込まれる。尚、この書き込み動作は、書き込み制御手段3606により実行される。又、電子レンジ3706aと3706bは、タイプはいずれもMWであるが、制御対象装置としては別の装置であるので、それぞれ個別に特定可能な様に装置毎に識別番号などが付されている。

20

【0107】

これにより、各店舗に設けられた制御対象の機種に応じて制御内容（調理シーケンス）が異なる場合でも、各機種に応じた調理シーケンスを全ての電子レンジの機種の種類だけ用意し、全店舗に対して、それら全ての種類の調理シーケンスをまとめて一度に送信することができる。よって、各店舗では、電子レンジの各機種に対応した最適な調理シーケンスのみを抽出し、これを用いて調理を実現できる。

30

【0108】

なお、本実施例では、モデムを介したデータの通信を用いたが、データの通信手段は、放送を用いてもよい。例えば、冷凍食品のCM番組と同時に、調理シーケンス情報を放送し、受信機を介して調理シーケンスを接続されている電子レンジの記憶媒体に書き込んでもよい。

【0109】

尚、本実施の形態では、制御対象装置の記憶媒体が、内蔵タイプの場合について述べたが、これに限らず例えば、制御対象装置に挿入・取り出し可能なカードメモリタイプでもよい。カードメモリタイプの場合、実施の形態3で述べた様に、書き込み制御手段3603が、制御対象装置との対応関係を示す識別情報が付されたICカードに対して、上記制御情報を書き込む。

40

（実施の形態10）

図40は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0110】

図40において、4001はルールを生成するルール生成手段、4002はルール生成手段4001で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これ

50

らにより送信装置 4051 が構成されている。又、4003 はデータ送信手段 4002 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、4004 はデータ受信手段 4003 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、4005 はルール変換手段 4004 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、4006 はルール記憶手段 4005 で記憶されているルールに基づいてデータの書き込みを制御する書き込み制御手段、4007 は書き込み制御手段の結果を表示する表示手段である。これらにより、受信装置 4052 が構成されている。以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 41 に示す。図 41 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。図 41 において、4101 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、4102 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、4103 は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行する CPU、4104 は外部のネットワークと接続することができるモデム、4105 は外部へのデータ書き込みを実行する RS232C 等の外部インタフェース、4106a~4106c は記憶媒体を有する電子レンジ、4107 は書き込み制御の結果を表示する表示装置である。

10

【0111】

尚、本実施の形態と上記実施の形態 9 との主な相違点は、表示手段 4007 を備えた点と、後述する書き込み制御手段のステップ K5 などに関連する制御動作であり、それ以外の構成は基本的に同じである。

【0112】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 42 のフローチャートに沿って説明する。

20

(ステップ K1)

ルール生成手段 4001 において、送信者側でルールを編集する。例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとして、図 39 に示すルールを作成・編集したとする。

(ステップ K2)

データ送信手段 4003 において、ルール生成手段 4001 で作成されたルールを送信する。例えば、モデムを通して電話回線により受信装置に送信する。

(ステップ K3)

データ受信手段において、データ送信手段から送信されたルールを受信する。

30

(ステップ K4)

データ受信手段で受信されたルールをルール記憶部に蓄積する。

(ステップ K5)

データ受信装置に接続されている制御対象の一つを選択する。

(ステップ K6)

ステップ K5 で選択された制御対象装置（例えば、電子レンジ 4106a）の機種名（例えば、電子レンジ 4106a の場合、機種名 MW）が、ルール蓄積手段で蓄積されているルールの前件部 3901 の記載内容に対して適合するか否かをチェックする。前件部が適合した場合には、（ステップ K7）にすすむ。適合しなかった場合には、（ステップ K8）へすすむ。

40

(ステップ K7)

ステップ K6 において、適合していると判定されたルールの後件部 3902 に記述されている調理方法のデータを、対応する電子レンジ 4106a の記憶媒体に書き込む動作を実行し、（ステップ K5）へ戻る。

(ステップ K8)

ステップ K5 において選択された制御対象装置が、ルール記憶手段 4005 に蓄積されているどのルールにも適合しなかったことを、表示手段 4007 を用いて表示する。この表示動作は、書き込み制御手段 4006 からの指令により実行される。

【0113】

ここでは、図 39 に示すルールに対応する電子レンジの機種は、MW と、SC であるのに

50

対して、図 4 1 に示す電子レンジの機種が MW、S C、及び M S の 3 機種である。

【0114】

この場合、ステップ K 6 において、電子レンジ 4 1 0 6 c が、どのルールにも適合しない機種であると判定されて、ステップ K 8 にて、例えば、図 4 3 に示すように表示される。また、受信装置から送信装置へモデムと公衆回線を介して、適合するルールがなかったことを知らせるメッセージを送信してもよい。

【0115】

これにより、上記実施の形態 9 と同様に、制御対象の機種に応じて制御（調理シーケンス）が異なる場合でも、一回の送信で複数機種の制御内容を送信することができる。更に本実施の形態では、送信されてきたルールにより、メニュー内容が更新されなかった電子レンジが存在した場合に、その旨をその店舗の従業員、あるいは、送信側のサーバに知らせることが可能になる。

10

【0116】

なお、（ステップ K 8）において、表示装置がなかった場合でも、上記内容を音声や、LED の表示により知らせる構成としてもよい。さらに、メニューが更新されたときには、その旨を示す表示をしてもよい。

（実施の形態 11）

図 4 4 は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0117】

20

図 4 4 において、4 4 0 1 はルールを生成するルール生成手段、4 4 0 2 はルール生成手段 4 4 0 1 で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置 4 4 5 1 が構成されている。又、4 4 0 3 はデータ送信手段 4 4 0 2 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、4 4 0 4 はデータ受信手段 4 4 0 3 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、4 4 0 5 はルール変換手段 4 4 0 4 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、4 4 0 6 は、ルール記憶手段 4 4 0 5 に記憶されたルールから日時情報を検出する日時検出手段、4 4 0 7 はルール記憶手段 4 4 0 5 で記憶されているルールと、日時検出手段 4 4 0 6 により検出された日時情報とに基づいて、データの書き込みを制御する書き込み制御手段である。これらにより受信装置 4 4 5 2 が構成されている。

30

【0118】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 4 5 に示す。図 4 5 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。図 4 5 において、4 5 0 1 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、4 5 0 2 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、4 5 0 3 は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行する CPU、4 5 0 4 は外部のネットワークと接続することができるモデム、4 5 0 5 は外部へのデータ書き込みを実行する RS 2 3 2 C 等の外部インタフェース、4 5 0 6 a ~ 4 5 0 6 c は記憶媒体を有する電子レンジである。

【0119】

尚、本実施の形態と上記実施の形態 9 との主な相違点は、日時検出手段 4 4 0 6 を備え、書き込み制御手段 4 4 0 7 によるデータの書き込み制御に際し、その書き込み時期をも考慮した点である。従って、それ以外の点は、基本的に実施の形態 9 と同じである。又、本発明の書き換え時期情報は、日時情報に対応する。

40

【0120】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 4 6 のフローチャートに沿って説明する。

（ステップ L 1）

ルール生成手段 において、送信者側でルールを編集する。例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとして、図 4 7 に示すルールを作成・編集したとする。図 4 7 に示すルールは、その日時情報 4 7 0 1 におい

50

て、1999年4月1日10時に、各電子レンジに対して、新しい調理シーケンスを書き込む動作を実行させることを示している。

【0121】

これにより、例えば、これまで使用していた食材に対する調理シーケンスを、新たな食材に対する新たな調理シーケンスに更新する時期を、全店舗一斉に行うことが出来る。すなわち、この場合、99年4月1日10時から、新たな調理シーケンスによる新メニューの提供が全店一斉に確実に行える。

(ステップL2)

データ送信手段において、ルール生成手段で作成されたルールを送信する。例えば、モデムを通して電話回線により受信装置に送信する。

10

(ステップL3)

データ受信手段において、データ送信手段から送信されたルールを受信する。

(ステップL4)

データ受信手段で受信されたルールをルール記憶部に蓄積する。

(ステップL5)

ルール記憶手段4405で記憶されているルールから、まだ選択されていないルールを一つ選択する。

(ステップL6)

現在時刻と、選択されたルールに記載された設定時刻とが、同じであるかを比較する。現在時刻が設定された時刻より後の場合には、次のステップへすすむ。それ以外は(ステップL5)へ戻る。

20

【0122】

即ち、ステップL5で、図47に示したルールが選択されている場合、現在時刻が、1999年4月1日10時を経過するまでは、ステップL5に戻るので、そのルールの書き込み動作は実行されない。

(ステップL7)

上記実施の形態9で述べたステップJ6と基本的に同じである。

(ステップL8)

上記実施の形態9で述べたステップJ7と基本的に同じである。

【0123】

即ち、ステップL7で作成された上記対応付けの情報を用いて、上記各接続先の電子レンジ4506a～4506cに対して、対応する後件部のデータ(図47参照)の書き込み処理を実行する。

30

【0124】

これにより、送信側でメニューを書き込む日時を指定することができる。例えば、コンビニエンスストアで、新メニューが発売される時期にあわせて、新たな調理シーケンスを電子レンジの記憶媒体に書き込むことができる。

(実施の形態12)

図48は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

40

【0125】

図48において、4801はルールを生成するルール生成手段、4802はルール生成手段4801で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置4851が構成されている。又、4803はデータ送信手段4802で送信されたデータを受信するデータ受信手段、4804はデータ受信手段4803で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、4805はルール変換手段4804で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、4806は制御対象が記憶媒体にアクセスしているか否かを検出するアクセス検出手段、4807はルール記憶手段4805で記憶されているルールとアクセス検出手段4806の制御対象のアクセス状況からデータの書き込みを制御する書き込み制御手段である。これらにより受信装置4852が構成される。

50

【0126】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図49に示す。図49は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。図49において、4901は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、4902はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、4903は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行するCPU、4904は外部のネットワークと接続することができるモデム、4905は外部へのデータ書き込みを実行するRS232C等の外部インタフェース、4906a~4906cは記憶媒体を有する電子レンジである。

【0127】

尚、本実施の形態と上記実施の形態9との主な相違点は、アクセス検出手段4806を備え、書き込み制御手段4807による書き込み制御をよりきめ細かくする様にした点である。従って、それ以外の点は、基本的に上記実施の形態9と同じである。

【0128】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図50のフローチャートに沿って説明する。

(ステップM1)

ルール生成手段において、送信者側でルールを編集する。例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとして、図39に示すルールを作成・編集したとする。

(ステップM2)

データ送信手段において、ルール生成手段で作成されたルールを送信する。例えば、モデムを通して電話回線により受信装置に送信する。

(ステップM3)

データ受信手段において、データ送信手段から送信されたルールを受信する。

(ステップM4)

データ受信手段で受信されたルールをルール記憶部に蓄積する。

(ステップM5)

ルール記憶手段4805で記憶されているルールから、まだ選択されていないルールを一つ選択する。

(ステップM6)

上記実施の形態9で述べたステップJ6と基本的に同じである。

(ステップM7)

受信装置がデータを書き込む記憶媒体に対して、制御対象装置がアクセスしていないか否かをチェックする。制御対象がアクセスしていた場合には、(ステップM8)へすすむ。それ以外は、(ステップM9)へすすむ。

(ステップM8)

制御機器のアクセスが終わるまで一定時間まつ。

(ステップM9)

上記実施の形態9で述べたステップJ7と基本的に同じである。

【0129】

即ち、ステップM6で作成された上記対応付けの情報をを用いて、上記各接続先の電子レンジ4906a~4906cに対して、対応する後件部のデータの書き込み処理を実行する。

【0130】

これにより、制御対象が制御対象の記憶媒体にアクセスしているときには、データ書き込みをしないため、安全・確実に調理シーケンスを書き込むことが可能になる。

(実施の形態13)

図51は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0131】

図51において、5101はルールを生成するルール生成手段、5102はルール生成手段5101で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置5151が構成される。又、5103はデータ送信手段5102で送信されたデータを受信するデータ受信手段、5104はデータ受信手段5103で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、5105はルール変換手段5104で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、5106は制御対象の制御に影響を与える状況を観測する状況観測手段、5107はルール記憶手段5105で記憶されているルールと、状況観測手段5106により観測された状況とから、データの書き込みを制御する書き込み制御手段である。これらにより受信装置5152が構成される。

【0132】

10

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図52に示す。図52は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。図52において、5201は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、5202はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、5203は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行するCPU、5204は外部のネットワークと接続することができるモデム、5205は外部へのデータ書き込みを実行するRS232C等の外部インタフェース、5206a~5206cは記憶媒体を有する電子レンジ、5207は電子レンジに入れる冷凍食材を保管する冷凍庫である

尚、本実施の形態と上記実施の形態9との主な相違点は、上記状況観測手段5106として、冷凍庫5207の内部温度を観測する温度検出器を設けた点であり、これにより、電子レンジの調理シーケンスを、冷凍庫の温度状況に応じて、よりきめ細かく修正する点である。従ってそれ以外の点は、上記実施の形態9と基本的に同じである。

20

【0133】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図53のフローチャートに沿って説明する。

(ステップN1)

ルール生成手段において、送信者側でルールを編集する。例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとして、図54に示すルールを作成・編集したとする。このルールは、「もし、機種がMWであって、冷凍庫の温度状態がHigh（温度が高く冷凍物の温度がそれほど低くないため、長く温める必要がない）であればはじめに800Wで10秒、次に300Wで30秒加熱する。」を表現したルールである。

30

(ステップN2)

データ送信手段において、ルール生成手段で作成されたルールを送信する。例えば、モデムを通して電話回線により受信装置に送信する。

(ステップN3)

データ受信手段において、データ送信手段から送信されたルールを受信する。

(ステップN4)

データ受信手段で受信されたルールをルール記憶部に蓄積する。

(ステップN5)

40

ルール記憶手段51405で記憶されているルールから、まだ選択されていないルールを一つ選択する。

(ステップN6)

上記実施の形態9で述べたステップJ6と基本的に同じである。

(ステップN7)

前件部が適合したルールに対して、状況観測手段で観測された冷凍庫の状態を基に、それに適合するデータ書き込み処理を実行する。ここでのデータ書き込み処理は、冷蔵庫の状態を加味する以外は、上記実施の形態9で述べたステップJ7と基本的に同じである。その後、再び、(ステップN5)へ戻る。

【0134】

50

これにより、電子レンジの調理シーケンスを冷凍庫の状態に応じて、ルールの後件部のデータを変更することができる。さらに、冷凍庫への食品の保存のためのドアの開閉によって、内部の温度状態が変化した場合には、その都度、調理シーケンスをより適切な内容に変更することが可能になる。これにより、冷凍食品の冷凍状態の違いから生じる、食品の調理失敗による廃棄ロスを削減することができる

なお、冷凍庫の状態だけでなく、外気温度、季節、調理する時間帯、お客さんの好みによって、調理シーケンスを変更してもよい。

(実施の形態 14)

図 55 は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

10

【0135】

図 55 において、5501 はルールを生成するルール生成手段、5502 はルール生成手段 5501 で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これらにより送信装置 5551 が構成される。又、5503 はデータ送信手段 5503 に対してデータの送信を要求する要求送信手段、5504 はデータ送信手段 5502 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、5505 はデータ受信手段 5504 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、5506 はルール変換手段 5505 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、5507 はルール記憶手段 5505 で記憶されているルールに基づいてデータの書き込みを制御する書き込み制御手段である。これらにより、モバイル型の受信装置 5552 が構成される。又、コンビニエンスストア 5553 に設置されている電子レンジ 5606a~5606c は、アダプタ 5508 に接続されている。書き込み制御手段 5507 は、インタフェース 5605 (図 56 参照) を介して、アダプタ 5508 と接続可能に構成されている。

20

【0136】

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 56 に示す。図 56 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。図 56 において、5601 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、5602 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、5603 は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行する CPU、5604 は外部のネットワークと接続することができるモデム、5605 は外部へのデータ書き込みを実行する RS232C 等の外部インタフェース、5606a~5606c は記憶媒体を有する電子レンジである。

30

【0137】

ここで、まず本実施の形態の概要について説明する。

【0138】

上記実施の形態の場合、各店舗に受信装置が設置されていた。これに対して、本実施の形態では、受信装置は、移動可能な構成であり、各店舗には常設されていない。即ち、ここでは、各店舗を巡回して、そこに設置されている電子レンジに対して、新たな調理シーケンスの書き込みを行うことを主な業務とするスーパーバイザーが、この受信装置を保持している。従って、スーパーバイザーが、インターネットブラウザを使って、WWWサーバにアクセスし、新たな調理シーケンスが登場していないかどうかを閲覧して、随時監視している。そして、新たな調理シーケンスがあった場合、その新たな調理シーケンスのルールをダウンロードにより取得し、受信装置のルール記憶手段に一旦格納する。その後、その受信装置を持って、各店舗を巡回し、その店舗に設置されているアダプタ 5508 と接続して、新たな調理シーケンスの書き込みを実行するというものである。

40

【0139】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 57 のフローチャートに沿って説明する。

(ステップ P1)

ルール生成手段において、送信者側 (WWWサーバ) でルールを編集する。例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとし

50

て、図 39 に示すルールを作成・編集したとする。

(ステップ P 2)

スーパーバイザーが、インターネットブラウザを使って、新たな調理シーケンスの有無を敵的に調べる。そして、新たな調理シーケンスがあれば、データ受信側のデータ要求手段 5503 から、データ送信手段 5502 に対して、データ要求を行う。例えば、インターネットのブラウザで表示されるボタンをクリックすることにより、データ要求が実行される。あるいは、モデムを通して電話回線によりデータ送信装置に対して送信要求を行う。

(ステップ P 3)

データ送信装置は、データ受信側の送信要求に対して、(ステップ P 1) で作成・編集したルールを送信する。

10

(ステップ P 4)

データ受信手段 5504 において、データ送信手段 5502 から送信されたルールを受信する。

(ステップ P 5)

データ受信手段 5504 で受信されたルールをルール記憶部 5506 に蓄積する。

(ステップ P 6)

スーパーバイザーの巡回作業者が、モバイル型の受信装置 5552 を携帯して、コンビニエンスストアの各店舗を巡回する。そして、受信装置 5552 と、店舗に設置されている制御対象装置(電子レンジ)とを、アダプター 5508 を介して接続する。

(ステップ P 7)

20

ルール記憶手段 5506 で記憶されているルールから、まだ選択されていないルールを一つ選択する。

(ステップ P 8)

上記実施の形態 9 で述べたステップ J 6 と基本的に同じである。

(ステップ P 9)

上記実施の形態 9 で述べたステップ J 7 と基本的に同じである。

【0140】

即ち、ステップ P 8 で作成された上記対応付けの情報を用いて、上記各接続先の電子レンジ 5606a ~ 5606c に対して、対応する後件部のデータの書き込み処理を実行する。

30

【0141】

以上の説明から明らかなように、上記実施の形態では、受信装置が、各店舗毎に設置されていることが必要である。また、新たな調理シーケンスがどの時点で発表されるかわからないため、通常は受信装置の電源を常時入れておく必要がある。

【0142】

これに対して、本実施の形態においては、スーパーバイザーが、データ受信装置を保持しているので、各店舗には設置の必要がない。又、スーパーバイザーからサーバに対して定期的にデータ要求を行うことをきっかけに、ルールを受信するため、データ受信装置は、常時電源を入れ、データ受信待ち状態である必要がない。

【0143】

40

なお、データ受信装置は、携帯電話等のメモリ媒体をもつ通信装置であればどのような構成でもよい。

【0144】

また、制御対象と受信装置との間の通信は、無線、有線を問わない。

(実施の形態 15)

図 58 は、本発明にかかる実施の一形態のルール通信装置のシステム構成図であり、同図を用いて、本実施の形態について説明する。

【0145】

図 58 において、5801 はルールを生成するルール生成手段、5802 はルール生成手段 5801 で生成されたルールをデータに変換して送信するデータ送信手段である。これ

50

らにより送信装置 5851 が構成される。又、5803 はデータ送信手段 5803 に対してデータの送信を要求する要求送信手段、5804 はデータ送信手段 5802 で送信されたデータを受信するデータ受信手段、5805 はデータ受信手段 5804 で受信したデータをルールに変換するルール変換手段、5806 はルール変換手段 5805 で変換されたルールを記憶するルール記憶手段、5807 はルール記憶手段 5805 で記憶されているルールに基づいてデータの書き込みを制御する書き込み制御手段、5808 は書き込み制御手段 5807 で実行された書き込みに関する結果を記憶させる書き込み結果記憶手段、5809 は書き込み結果記憶手段で蓄積されているデータを送信側へ送るかえす確認情報送信手段である。これらにより受信装置が構成される。

【0146】

10

以上のように構成されたシステムが実行されるハードウェア構成を図 59 に示す。図 59 は、通信を行う汎用の計算機システムの構成と基本的に同じである。

【0147】

図 59 において、5901 は処理のプログラムやデータを実行時に記憶する主記憶装置、5902 はプログラムやデータを蓄積しておく外部記憶装置、5903 は外部記憶装置に記憶されているプログラムを主記憶装置に転送し実行する CPU、5904 は外部のネットワークと接続することができるモデム、5905 は外部へのデータ書き込みを実行する RS232C 等の外部インタフェース、5906a~5906c は記憶媒体を有する電子レンジである。

【0148】

20

尚、本実施の形態は、上記実施の形態 14 で述べた様に、受信装置 5852 はスーパーバイザーが保持しており、各店舗 5553 には、アダプター 5508 と各種電子レンジが設けられている。

【0149】

以上のように構成されたルール通信装置の動作を図 60 のフローチャートに沿って説明する。

(ステップ Q1)

ルール生成手段 5801 において、送信者側でルールを編集する。例えば、電子レンジの調理シーケンスの書き込み内容を電子レンジの機種によって制御するルールとして、図 39 に示すルールを作成・編集したとする。

30

(ステップ Q2)

スーパーバイザーは、データ受信装置 5852 内のデータ要求手段 5803 から、データ送信手段 5802 に対して、データ要求を行う。例えば、モデムを通して電話回線によりデータ送信装置に対してデータ要求を行う

(ステップ Q3)

データ受信装置 5852 において、データ送信装置に対して送るべきデータがない場合には、(ステップ Q5) へすすむ。ある場合には、次のステップへすすむ。

(ステップ Q4)

スーパーバイザーは、データの更新日時情報や、前回各店舗を巡回した際のデータ更新時に、制御対象装置の記憶媒体から読み取っていた制御対象装置の使用回数などの履歴データの内容を送信する。

40

(ステップ Q5)

データ送信装置は、スーパーバイザーからのデータ要求に対して、(ステップ Q1) で作成・編集したルールを送信する。

(ステップ Q6)

データ受信手段において、データ送信手段から送信されたルールを受信する。

(ステップ Q7)

スーパーバイザーの巡回作業者が、モバイル型の受信装置 5552 を携帯して、コンビニエンスストアの各店舗を巡回する。そして、受信装置 5552 と、店舗に設置されている制御対象装置 (電子レンジ) とを、アダプター 5508 を介して接続する。

50

(ステップQ 8)

データ受信手段で受信されたルールをルール記憶部に蓄積する。

(ステップQ 9)

ルール記憶手段5806で記憶されているルールから、まだ選択されていないルールを一つ選択する。

(ステップQ 10)

上記実施の形態9で述べたステップJ 6と基本的に同じである。

(ステップQ 11)

上記実施の形態9で述べたステップJ 7と基本的に同じである。

【0150】

即ち、ステップQ 10で作成された上記対応付けの情報を用いて、上記各接続先の電子レンジ5906a~5906cに対して、対応する後件部のデータの書き込み処理を実行する。

(ステップQ 12)

上記スーパーバイザーの巡回作業者が各店舗においてデータを更新した日時を、データ送信側へ送るためのデータとして蓄積し、(ステップQ 2)へもどる。

【0151】

例えば、(ステップQ 12)において、コンビニエンスストアのA店においてデータを書き込んだ日時として「99年3月10日10時35分」という情報を保存しておく。次回、そのスーパーバイザーが、データ送信側に対して、送信要求をするときに、これらの蓄積した日時の情報も送る。これにより、データ送信側において、A店においてデータが更新されたことを確認でき、さらに、更新された日時も知ることができる。

【0152】

なお、送信装置と受信装置の間のデータの送受信をインターネットブラウザを用いて行ってもよい。このとき、ルールをXMLフォーマットで表現することにより、インターネットブラウザとの親和性がよくなる。

【0153】

尚、上記実施の形態では、データの書き込み先として制御対象装置(電子レンジ)に内蔵された記憶媒体を用いる場合を説明したが、これに限らず例えば、制御対象装置に対して着脱自在のカードタイプの記憶媒体を用いても良い。このカードタイプの記憶媒体は、制御対象装置毎に設けられており、それぞれ対応する制御対象装置を示す識別情報が付されていることは言うまでもない。

【0154】

ところで、上述してきた各実施の形態に記載の各手段(又はステップ)の全部又は一部の手段(又はステップ)の機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを記録した磁気記録媒体や光記録媒体などのプログラム記録媒体を製作し、それを利用して上記と同様の動作の全部又は一部をコンピュータに実行させる様にしても良い。

【0155】

尚、上記実施の形態では、データ送信手段とデータ受信手段を用いてデータの送受信を行う場合を中心に述べたが、これに限らず例えば、それぞれの手段をDTMF送信手段とDTMF受信手段に変更し、DTMF信号により情報の送受信を行ってもよい。

【0156】

なお、本実施の形態では、電子レンジ、オーブン等の調理機器に関して述べたが、炊飯器等のその他の調理機器や冷暖房用の空調機器や洗濯機や掃除機などの機器やテレビの画質調整等の機器によって制御内容の異なる制御機器ならば、どのような制御機器でもよい。

【0157】

なお、本実施の形態では、食材に応じて変更するルールの送受信に関して述べたが、時間や季節に応じて調理内容を変更するルールの送受信を用いてもよい。

【0158】

又、上記実施の形態では、情報を受信する装置はモデム等によりネットワークに接続され

10

20

30

40

50

た機器である場合を中心に説明したが、これに限らず例えば、放送等のメディアを用いてルール形式の情報を送信し、チューナーを用いてそのルール形式の情報を受信してもよい。

【0159】

なお、本実施の形態では、ICカードのタイプに応じて処理内容を変更するルールの送受信に関して述べたが、時間や季節に応じて処理内容を変更するルールの送受信を用いてもよい。

【0160】

又、上記実施の形態では、データを送受信する機器において電話回線に接続されたモデムに関して述べたが、インターネット等の専用回線やLANによる回線を用いてもよい。

10

【0161】

又、上記実施の形態では、主にルール通信装置のシステムについて述べたが、これに限らず例えば、データ送信装置又はデータ受信装置の何れか一方を実現する構成でも良い。この場合、データ送信装置としては、例えば、受信側で制御対象となる複数種類の各制御対象装置毎に対応したそれぞれのルールを生成するルール生成手段と、前記ルール生成手段で生成されたルールをデータに変換して、その変換されたデータを複数のデータ受信装置に送信するデータ送信手段とを有するデータ送信装置であって、前記各データ受信装置は、前記送信手段により送信されてきたデータを受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段で受信したデータをルールに変換するルール変換手段と、前記ルール変換手段で変換されたルールを記憶するルール記憶手段と、前記ルール記憶手段で記憶されている複数種類の前記ルールから、対応するルールを選び出し、その選んだルールに基づいて前記制御対象装置を制御する制御手段とを有する構成である。又、データ受信装置は、例えば、受信側で制御対象となる複数種類の各制御対象装置毎に対応したそれぞれのルールを生成するルール生成手段と、前記ルール生成手段で生成されたルールをデータに変換して、その変換されたデータを前記制御対象装置を有する複数の受信端末に送信するデータ送信手段とを有するデータ送信装置から送信されてきたデータを受信するデータ受信手段と、前記データ受信手段で受信したデータをルールに変換するルール変換手段と、前記ルール変換手段で変換されたルールを記憶するルール記憶手段と、前記ルール記憶手段で記憶されている複数種類の前記ルールから、所定のルールを選び出し、その選んだルールに基づいて、前記制御対象装置を制御する制御手段とを備え、前記所定のルールが、前記制御対象装置に対応して選ばれる構成である。更に、上記データ受信装置は、上記制御対象装置の所定の利用回数又は異常・故障についての情報を出力する出力手段を有しており、前記ルールは、前記情報を出力すべき条件を、前記データ受信装置又は前記制御対象装置に対応して設定したものであり、前記制御対象装置において前記条件が成立した場合に、前記出力手段から前記情報が出力される構成でもよい。更にまた、上記データ受信装置は、上記データ送信装置から接続要求があった際、前記データ送信装置から予め送られてきているパスワードの更新予定情報に基づいて、前記接続要求に付されているパスワードの正否を判定し、その判定結果に応じて、前記接続を許可するパスワード判定手段を備えている構成でもよい。これにより上記と同様の効果を発揮する。

20

30

【0162】

第15の本発明のルール通信装置によれば、例えば調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。

40

【0163】

第34の本発明のルール通信装置によれば、例えば調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。また、DTMF信号を利用しているため、一般に利用されているプッシュ回線の電話機から機器の制御の内容を変更することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。

50

【0164】

第18の本発明のルール通信装置によれば、例えばICカード等の外部記憶媒体を用いて機器を制御する場合に、カードのタイプに応じてデータの書き込み内容を記述することができるため、ICカード等の外部記憶媒体で機器を制御しなければいけないユーザでも、カードのタイプを意識することなく本装置が自動判別してデータを書き込ませることができる。

【0165】

第20の本発明のルール通信装置によれば、例えば調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。さらに、複雑な制御動作に関しては、以前に送信した制御内容を利用することができるため、同じ制御内容を再度送信する必要がないため、データ送受信のコストを削減できる。

10

【0166】

第22の本発明のルール通信装置によれば、例えば調理する食材や対象に応じて機器の制御を変更することができる。さらに、変更する制御内容を遠隔地にいる送信者側で設定することができる。これにより、制御装置がある場所に行かなくても機器の制御内容を対象に応じて変更することができる。さらに、受信側の機器に記憶されているルールの変更部分のみを送信側で修正することができる。これにより、間違った制御内容を送信した場合にも、送信側で簡単に修正することができる。

20

【0167】

第24の本発明のルール通信装置によれば、例えば制御機器が設置されている場所に行かなくても、遠隔地において制御機器の利用内容を監視することができる。特に、制御機器に関する故障通報等に有効である。

【0168】

第26の本発明のルール通信装置によれば、例えばICカード等の外部記憶媒体を用いて機器を制御する場合に、カードのタイプに応じてデータの書き込み内容を記述することができるため、ICカード等の外部記憶媒体で機器を制御しなければいけないユーザでも、カードのタイプを意識することなく本装置が自動判別してデータを書き込ませることができる。さらに、書き込み漏れが生じないように、チェックを促すことができる。

30

【0169】

第28の本発明のルール通信装置によれば、例えばデータを送信する度にパスワードを動的に変更することができ、高いセキュリティを簡単にルールによって実現することができる。

【0170】

このように本発明では、例えば、情報発信側から状況に応じて処理内容を変更するように、あるいは、処理内容が受信端末側の状況に応じて選択出来る様に、ルール形式で情報を送信することにより、受信側環境や状況に応じて、処理内容を変更、あるいは、選択できるようにして、従来までの情報通信方式を拡張したものである。又、機器の制御情報に関しては、制御する機器や制御される対象や状況に応じて制御処理の内容を変更することが出来る。

40

【0171】

【発明の効果】

以上述べたことから明らかなように本発明は、情報受信端末側での受信情報の変更の負担を軽減することが出来るという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の形態1のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図

【図2】実施の形態1のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図3】実施の形態1のルール通信装置の動作を説明するフローチャート

【図4】ルール通信装置で作成された制御ルールを説明する図

50

【図 5】	ルール通信装置で通信されるテキスト形式の内容を示す図	
【図 6】	実施の形態 2 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 7】	実施の形態 2 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 8】	実施の形態 2 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 9】	ルールの内容と D T M F 信号との対応表を示した図	
【図 1 0】	送信される D T M F 信号を表した図	
【図 1 1】	実施の形態 3 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 1 2】	実施の形態 3 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 1 3】	実施の形態 3 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 1 4】	I C カードに書き込まれる内容を示した図	10
【図 1 5】	実施の形態 4 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 1 6】	実施の形態 4 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 1 7】	実施の形態 4 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 1 8】	ルールと実行内容を示した図	
【図 1 9】	実施の形態 5 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 2 0】	実施の形態 5 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 2 1】	実施の形態 5 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 2 2】	ルールの修正内容を示した図	
【図 2 3】	修正されたルールを示した図	
【図 2 4】	実施の形態 6 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	20
【図 2 5】	実施の形態 6 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 2 6】	実施の形態 6 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 2 7】	制御内容に関するルールを示した図	
【図 2 8】	実施の形態 7 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 2 9】	実施の形態 7 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 3 0】	実施の形態 7 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 3 1】	本実施の形態のディスプレイ表示例を示した図	
【図 3 2】	実施の形態 8 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 3 3】	実施の形態 8 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 3 4】	実施の形態 8 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	30
【図 3 5】	本実施の形態における、ルールで表現された次回パスワードを示した図	
【図 3 6】	実施の形態 9 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 3 7】	実施の形態 9 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 3 8】	実施の形態 9 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 3 9】	本実施の形態のルール通信装置で作成された制御ルールを説明する図	
【図 4 0】	実施の形態 1 0 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 4 1】	実施の形態 1 0 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 4 2】	実施の形態 1 0 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 4 3】	本実施の形態のディスプレイ表示例を示した図	
【図 4 4】	実施の形態 1 1 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	40
【図 4 5】	実施の形態 1 1 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 4 6】	実施の形態 1 1 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 4 7】	本実施の形態のルール通信装置で作成された制御ルールを説明する図	
【図 4 8】	実施の形態 1 2 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 4 9】	実施の形態 1 2 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 5 0】	実施の形態 1 2 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 5 1】	実施の形態 1 3 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図	
【図 5 2】	実施の形態 1 3 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図	
【図 5 3】	実施の形態 1 3 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート	
【図 5 4】	本実施の形態のルール通信装置で作成された制御ルールを説明する図	50

【図 5 5】実施の形態 1 4 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図

【図 5 6】実施の形態 1 4 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図 5 7】実施の形態 1 4 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート

【図 5 8】実施の形態 1 5 のルール通信装置のシステム構成を示すブロック図

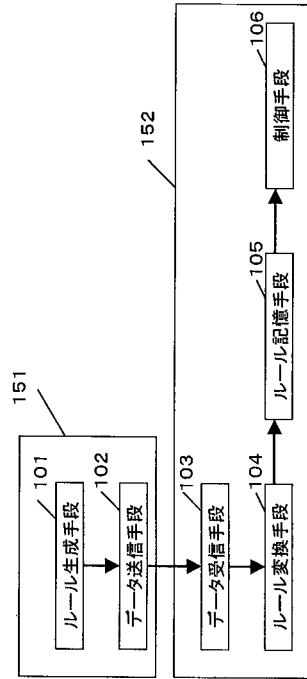
【図 5 9】実施の形態 1 5 のルール通信装置のハードウェア構成を示すブロック図

【図 6 0】実施の形態 1 5 のルール通信装置の動作を説明するフローチャート

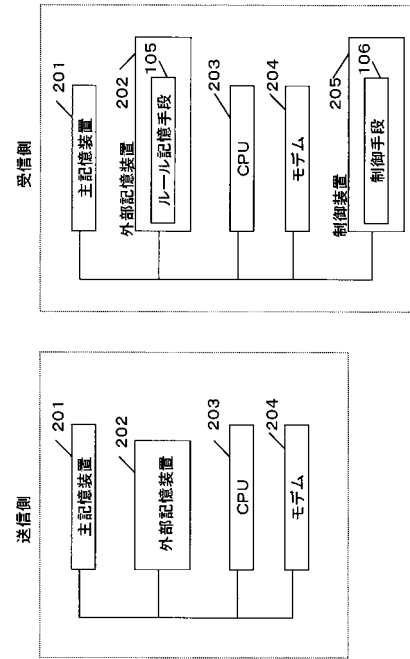
【符号の説明】

1 0 1、6 0 1、1 1 0 1、1 5 0 1、2 4 0 1、2 8 0 1…ルール生成手段	
1 5 0 2…実行内容生成手段	
1 0 2、1 1 0 2、1 5 0 3、1 9 0 2、2 4 0 2、2 8 0 2、3 2 0 2…データ送信手	10
段	
1 0 3、1 1 0 3、1 5 0 4、1 9 0 3、2 4 0 3、2 8 0 3、3 2 0 3…データ受信手	
段	
1 0 4、6 0 4、1 1 0 4、2 4 0 4、2 8 0 4…ルール変換手段	
1 0 5、6 0 5、1 1 0 5、1 5 0 6、1 9 0 7、2 4 0 5、2 8 0 5…ルール記憶手段	
1 0 6、6 0 6、1 5 0 8、2 4 0 6…制御手段	
6 0 2…D T M F 送信手段	
6 0 3…D T M F 受信手段	
1 1 0 6、2 8 0 6…データ書き込み手段	
1 1 0 7、2 8 0 7…データ記憶手段	20
1 5 0 5…ルール・実行内容変換手段	
1 5 0 7…実行内容記憶手段	
1 9 0 1…ルール編集内容生成手段	
1 9 0 4…ルール編集内容変換手段	
1 9 0 5…編集内容記憶手段	
1 9 0 6…ルール編集手段	
2 4 0 7…制御内容記憶手段	
2 4 0 8…ルール実行手段	
2 8 0 9…制御動作実行手段	
2 8 0 8…データ書き込み内容記憶手段	30
3 2 0 1…次回パスワード入力手段	
3 2 0 4…次回パスワード解釈手段	
3 2 0 5…次回パスワード記憶手段	
2 0 1、7 0 1、1 2 0 1、1 6 0 1、2 0 0 1、2 5 0 1、2 9 0 1、3 3 0 1…主記	
憶装置	
2 0 2、7 0 2、1 2 0 2、1 6 0 2、2 0 0 2、2 5 0 2、2 9 0 2、3 3 0 2…外部	
記憶装置	
2 0 3、7 0 3、1 2 0 3、1 6 0 3、2 0 0 3、2 5 0 3、2 9 0 3、3 3 0 3…C P	
U	
2 0 4、7 0 4、1 2 0 4、1 6 0 4、2 0 0 4、2 5 0 4、2 9 0 4、3 3 0 4…モデ	40
ム	
2 0 5、7 0 5、1 2 0 5、1 6 0 5、2 5 0 5、2 9 0 5…制御装置	

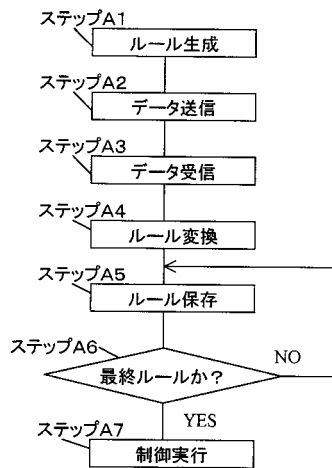
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【図 4】

4001a — If 800W/電子レンジ then
If ハンバーグ then あたため 30秒 500W 焼く 100秒 800W
If フライドポテト then あたため 20秒 600W
If ホットドッグ then あたため 60秒 700W
4001b — If 500W/電子レンジ then ...
If ハンバーグ then あたため 30秒 500W 焼く 180秒 500W
If フライドポテト then あたため 25秒 500W
If ホットドッグ then あたため 70秒 500W
... ..

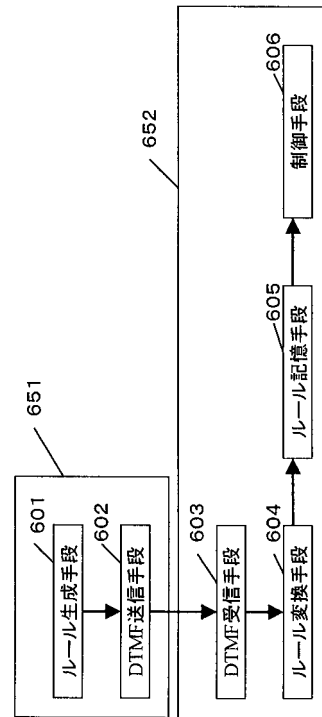
【図 5】

```

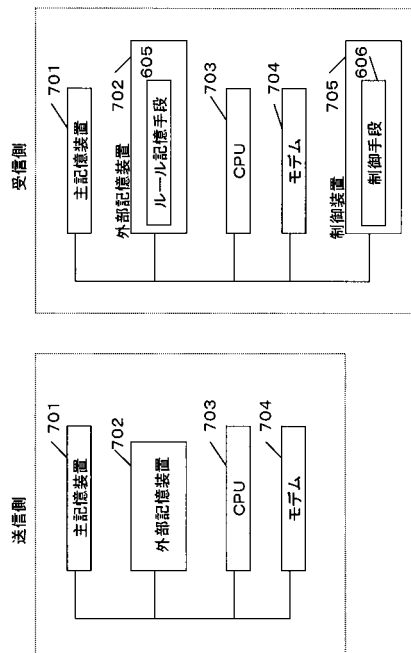
If ハンバーグ then heatup 30 500, bake 100 800 end
If フライドポテト then heatup 20 600 end
If ホットドッグ then heatup 60 700 end
... ..

```

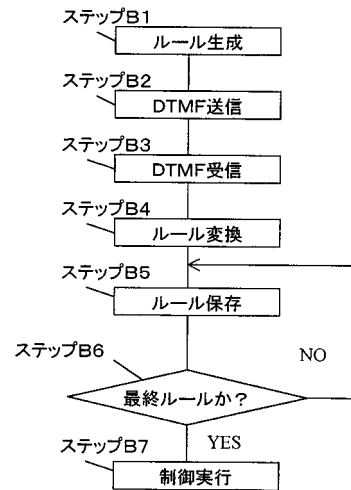
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【図 9】

```

If      #001
then    #002

... ..
ハンバーグ      #011
フライドポテト  #012
ホットドッグ    #013

... ..
あたため        #101
焼く            #102
... ..

```

【図 10】

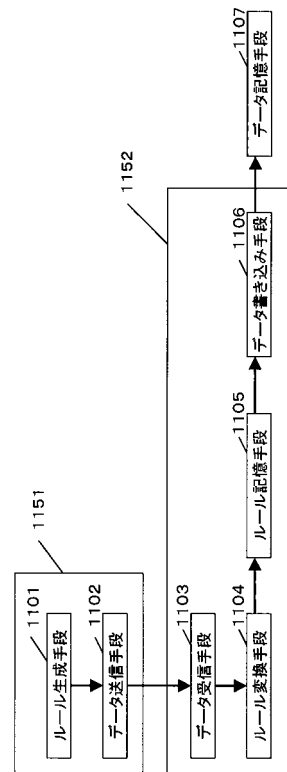
```

#001 *800 #002
#001 #011 #002 #101 *030 *500 #102 *100 *800 **
#002 #012 #002 #101 *020 *600 **
#003 #013 #002 #101 *060 *700 **
... ..

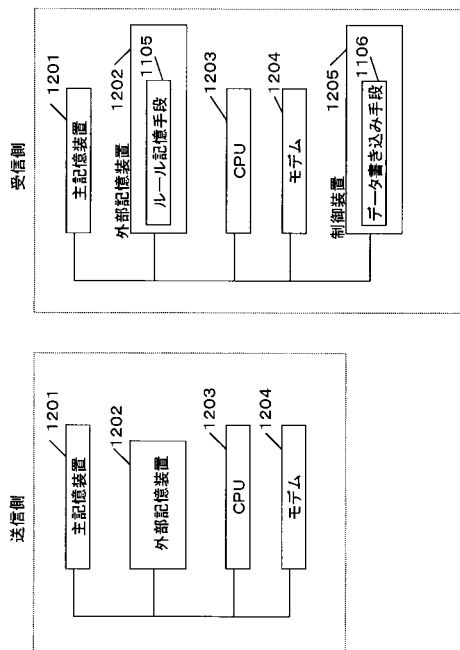
#001 *500 #002
#001 #011 #002 #101 *030 *500 #102 *180 *500 **
#002 #012 #002 #101 *025 *500 **
#003 #013 #002 #101 *070 *500 **
... ..

```

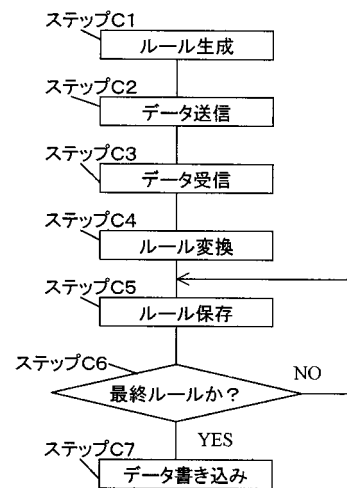
【図 11】



【図 12】



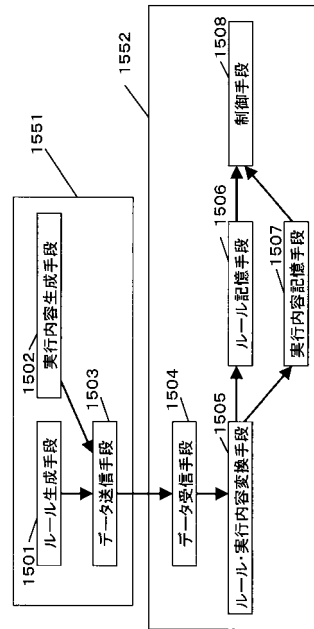
【図 13】



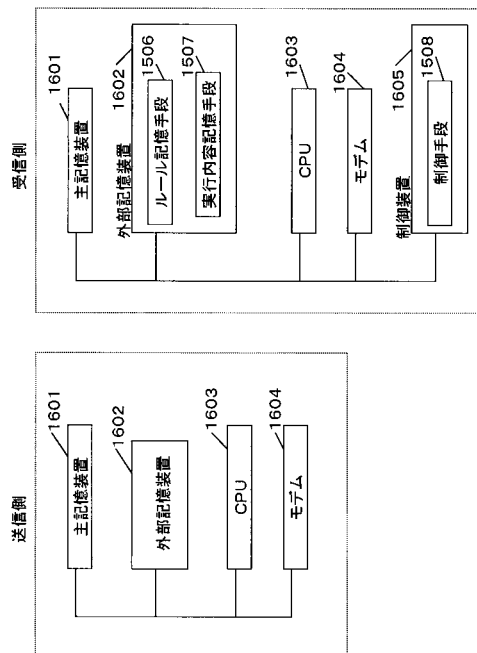
【図 1 4】

If TYPE=TYPE1 then アドレス &H001 データ 10
If TYPE=TYPE2 then アドレス &H011 データ 20
... ..

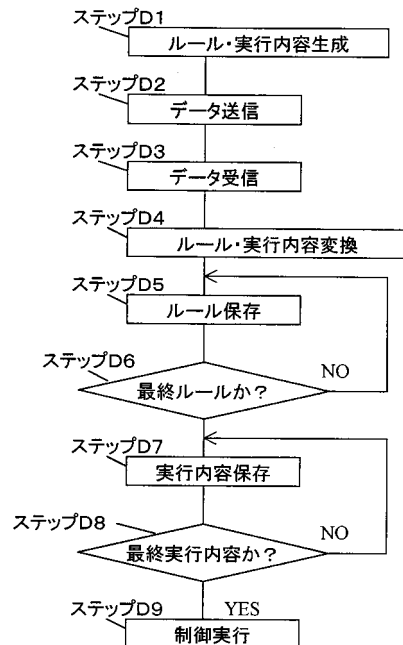
【図 1 5】



【図 1 6】



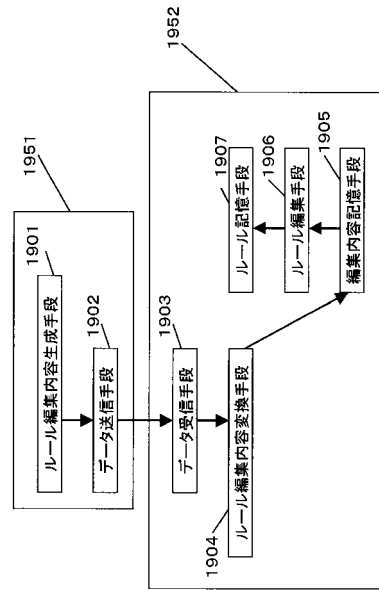
【図 1 7】



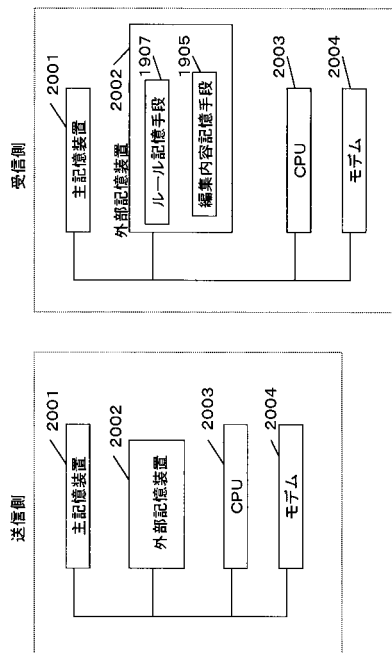
【図 18】

1801 If フライドポテト then normal_heatup
1802 normal_heatup ; heatup 20秒 600W
... ...

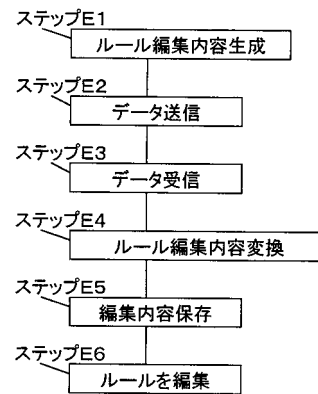
【図 19】



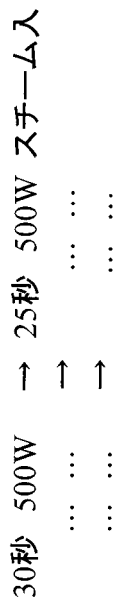
【図 20】



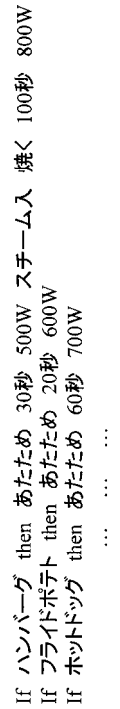
【図 21】



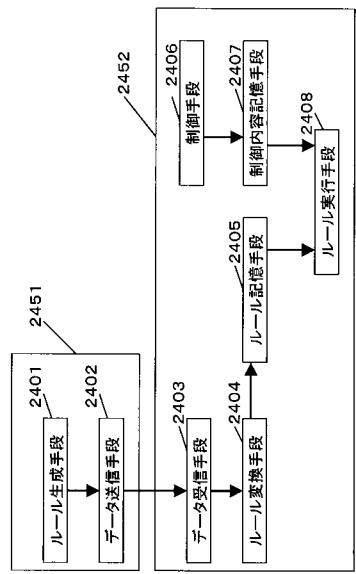
【図 2 2】



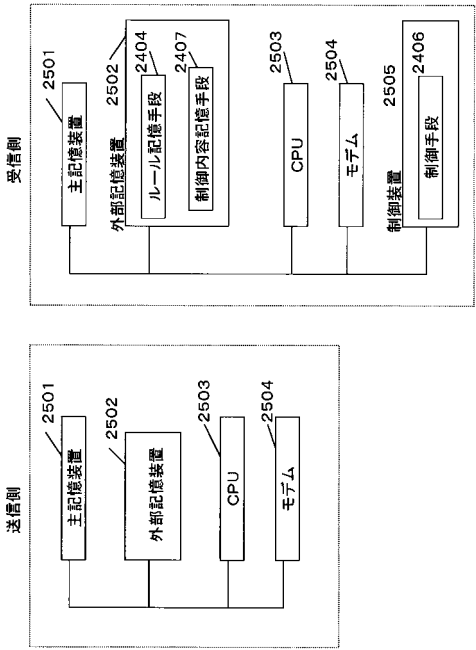
【図 2 3】



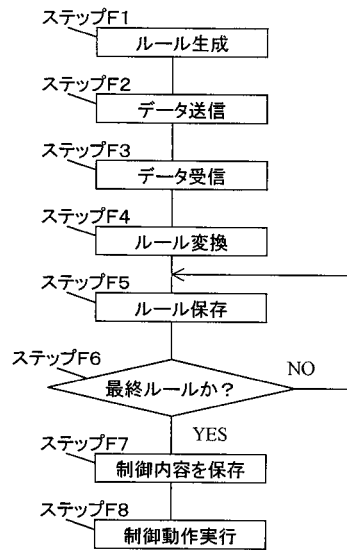
【図 2 4】



【図 2 5】



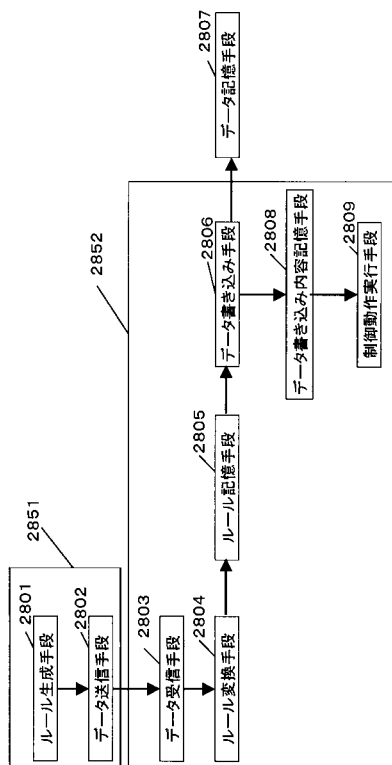
【図 26】



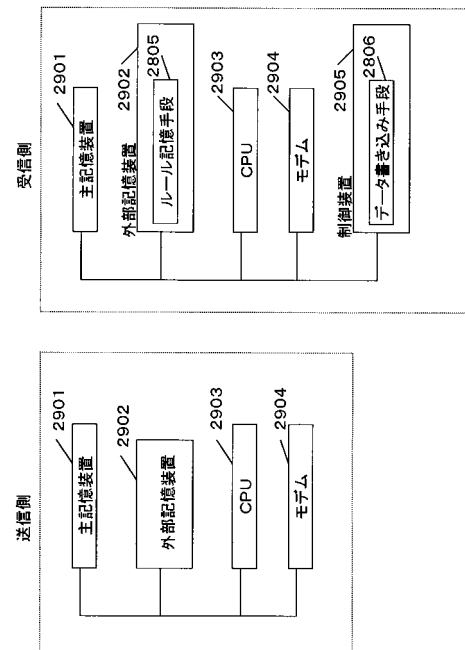
【図 27】

If 利用回数 100回以上 then Call Back
... ..

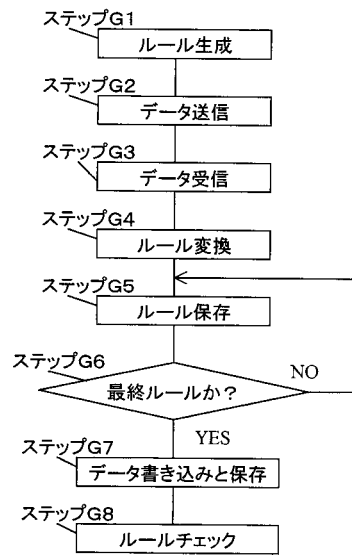
【図 28】



【図 29】



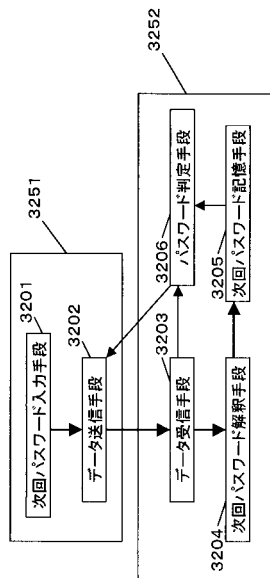
【図 30】



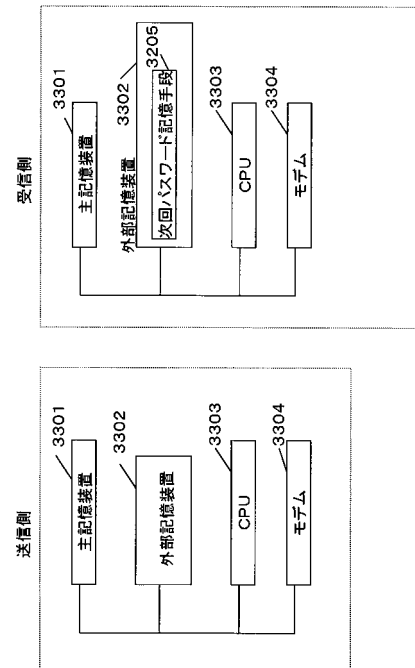
【図 31】

TYPE1 のカードが更新されていません

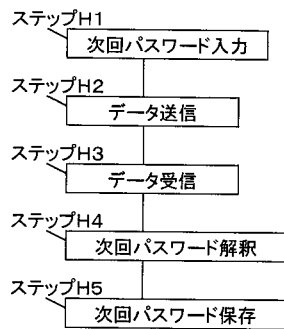
【図 32】



【図 33】



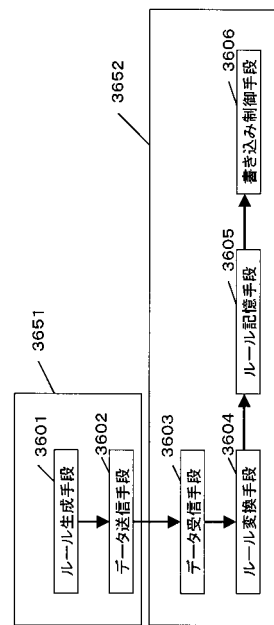
【図 3 4】



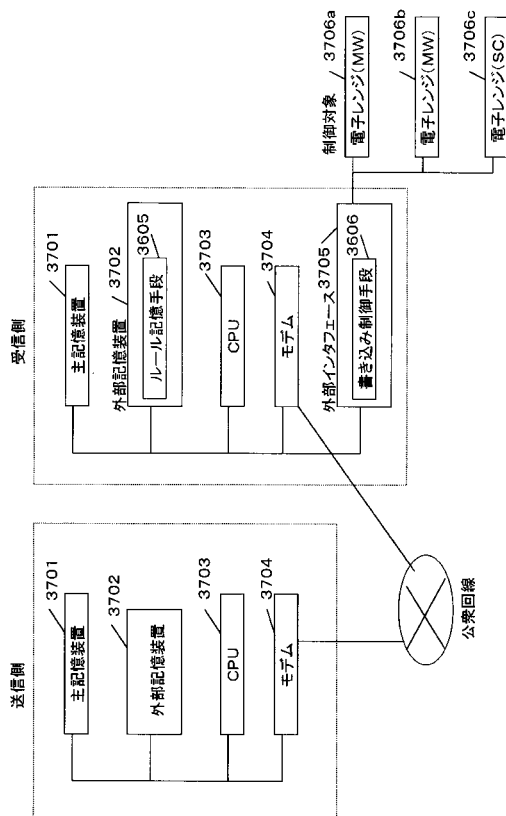
【図 3 5】

If 0:00 - 12:00 then password=ppqq
 If 12:00 - 24:00 then password=rrss

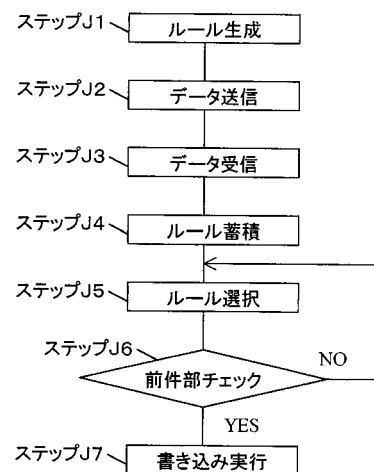
【図 3 6】



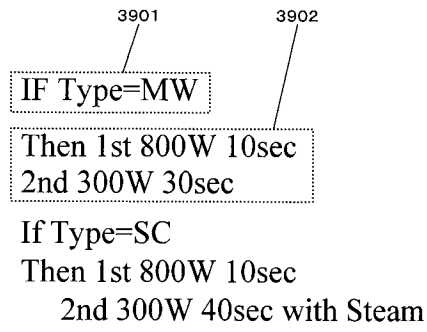
【図 3 7】



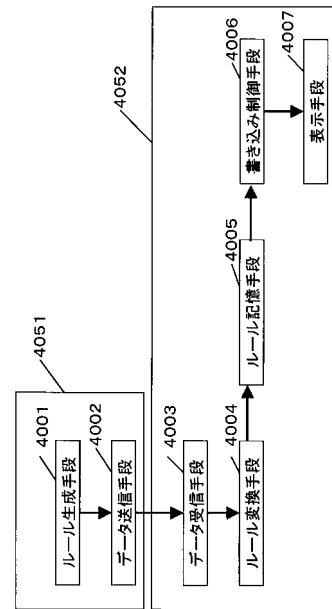
【図 3 8】



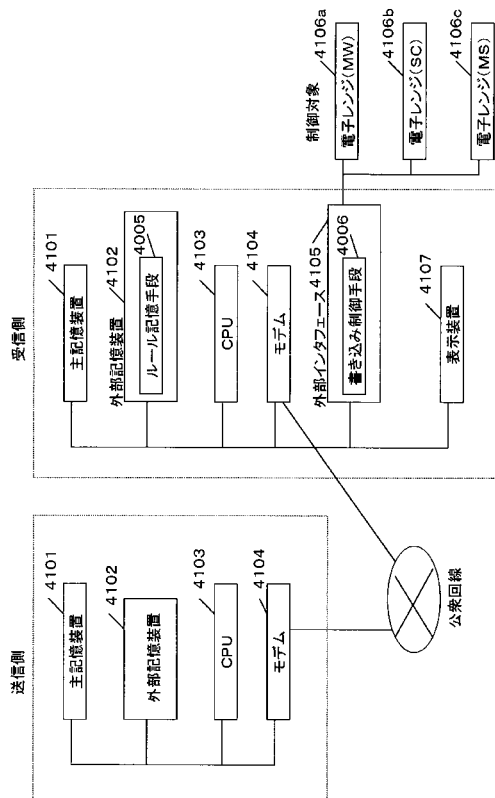
【図 39】



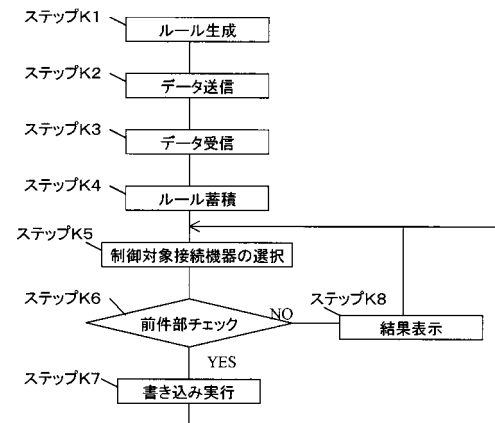
【図 40】



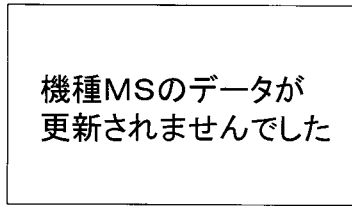
【図 41】



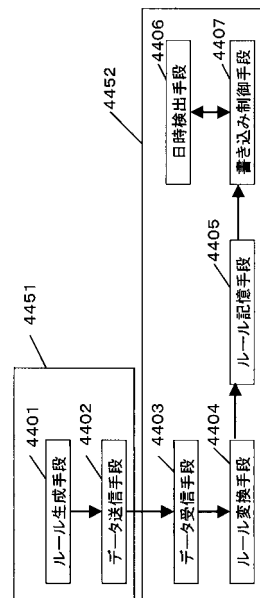
【図 42】



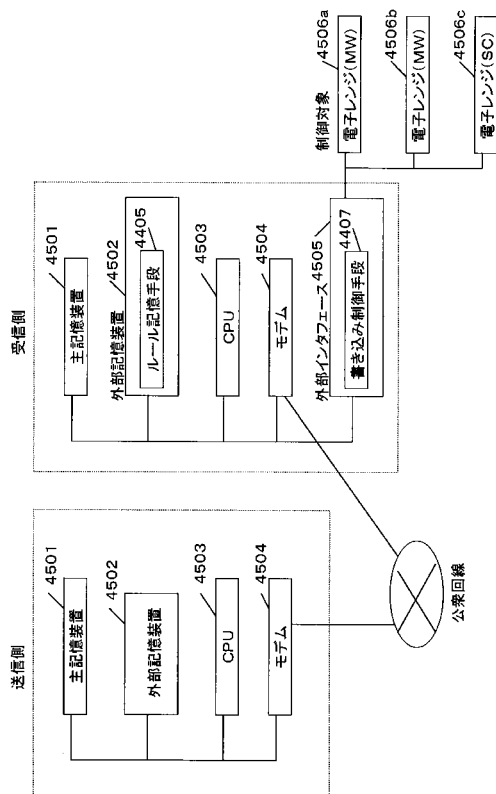
【図 4 3】



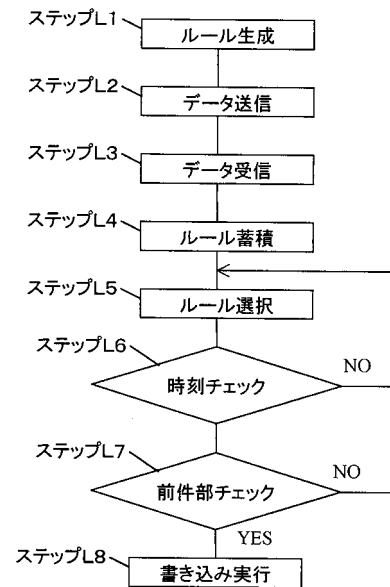
【図 4 4】



【図 4 5】



【図 4 6】



【図 47】

4701

Time=99/4/1/10:00:00

If Type=MW

Then 1st 800W 10sec

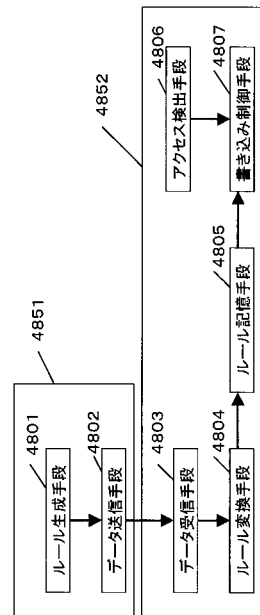
2nd 300W 30sec

If Type=SC

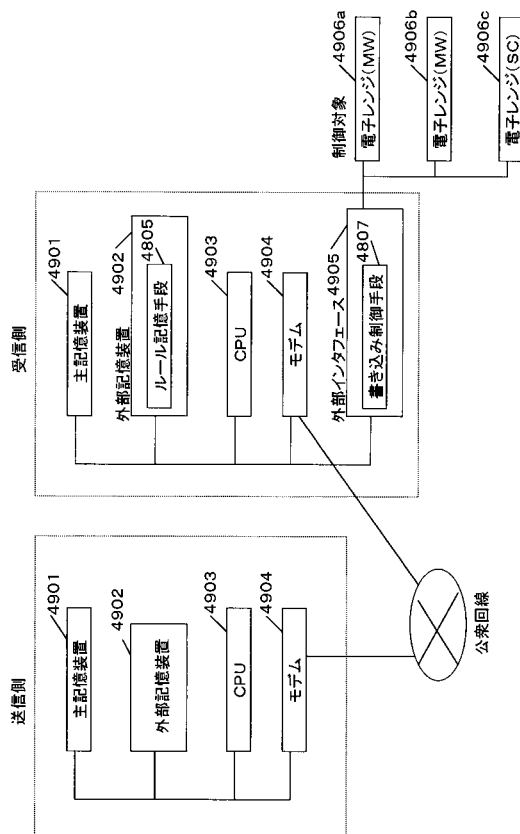
Then 1st 800W 10sec

2nd 300W 40sec with Steam

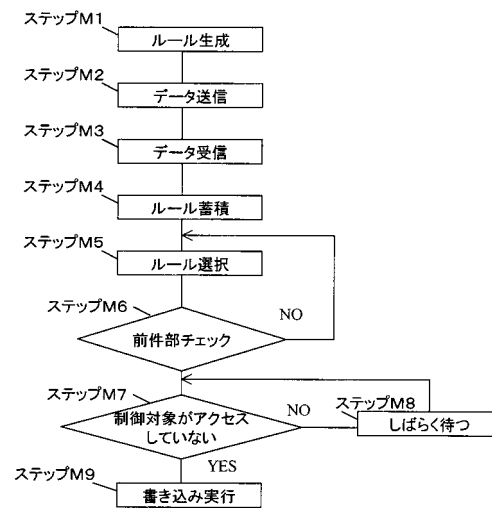
【図 48】



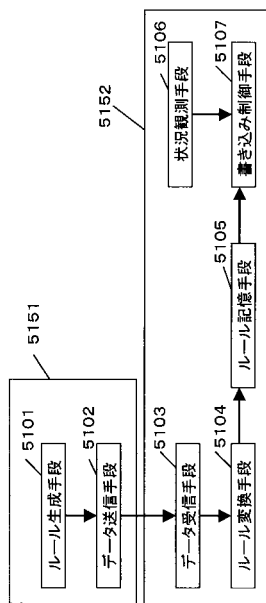
【図 49】



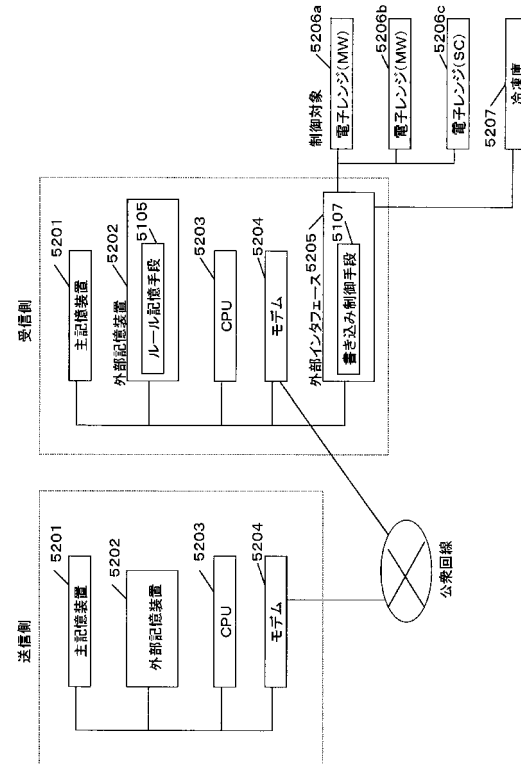
【図 50】



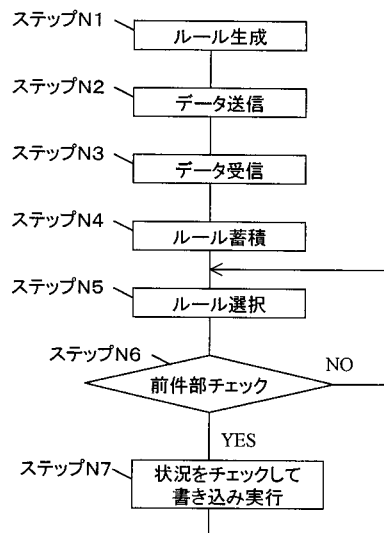
【図 5 1】



【図 5 2】



【図 5 3】



【図 5 4】

IF Type=MW

Then

State= High

1st 800W 10sec

2nd 300W 30sec

State= Low

1st 800W 15sec

2nd 300W 35sec

If Type=SC

Then

State= High

1st 800W 10sec

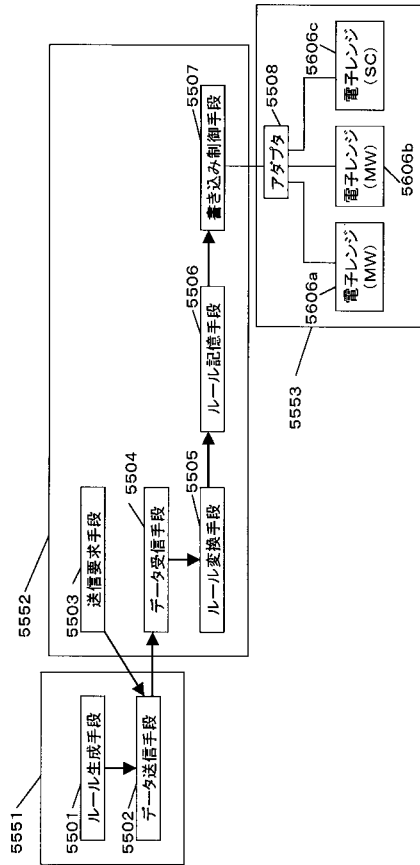
2nd 300W 40sec with Steam

State= Low

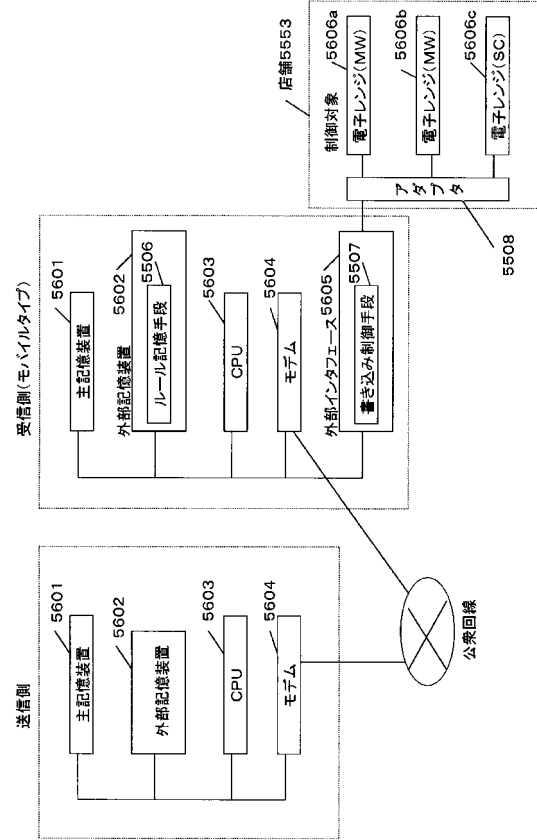
1st 800W 15sec

2nd 300W 45sec with Steam

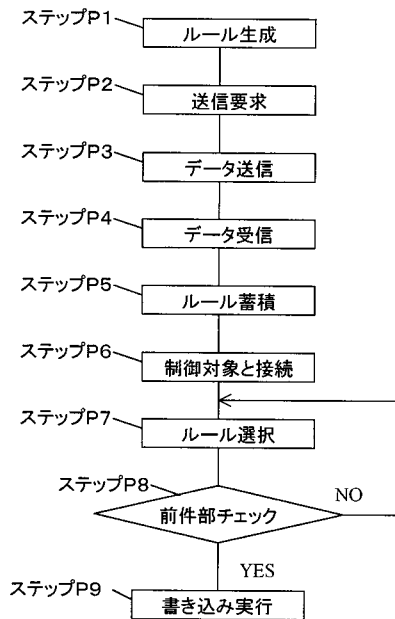
【図 55】



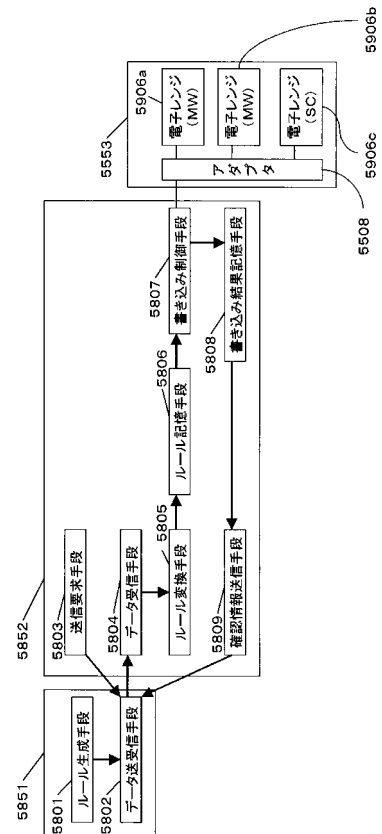
【図 56】



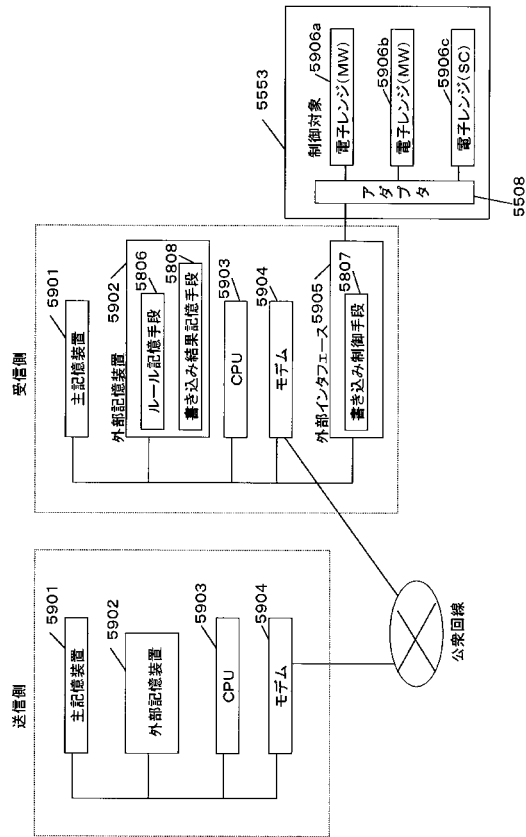
【図 57】



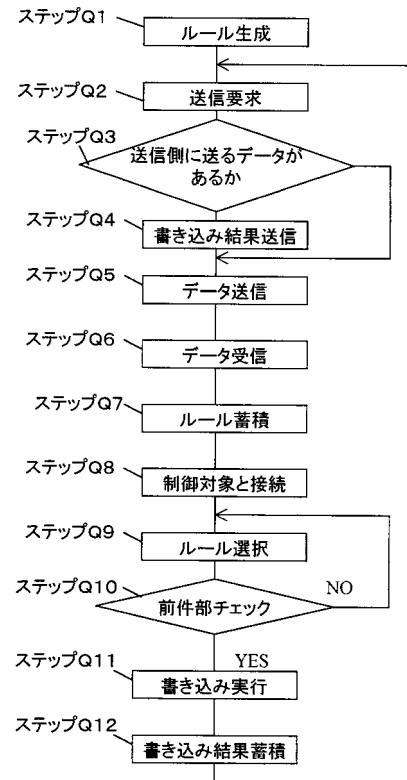
【図 58】



【図 59】



【図 60】



フロントページの続き

(72)発明者 松浦 聰
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

合議体

審判長 水谷 万司

審判官 岡本 昌直

審判官 長浜 義憲

(56)参考文献 特開平7-145941 (JP, A)
特開平9-60886 (JP, A)
特開平7-311800 (JP, A)
特開平9-298485 (JP, A)
特開平7-15392 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
F24C 7/02