

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 17 年 12 月 22 日 (2005.12.22)

【公表番号】特表 2005-520466 (P2005-520466A)
 【公表日】平成 17 年 7 月 7 日 (2005.7.7)
 【年通号数】公開・登録公報 2005-026
 【出願番号】特願 2004-534131 (P2004-534131)
 【国際特許分類第 7 版】

H 0 4 L 12/46

H 0 4 L 12/28

H 0 4 L 12/66

H 0 4 L 29/06

【F I】

H 0 4 L 12/46 Z

H 0 4 L 12/28 2 0 0 Z

H 0 4 L 12/66 A

H 0 4 L 13/00 3 0 5 C

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 8 月 3 日 (2004.8.3)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置であって、

前記ルータは、

前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、

前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、

前記宅内端末装置は、

前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、

送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、

前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段と、

前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出手段とを備え、

前記判断手段は、前記検出手段において検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、

前記通信手段は、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信する

ことを特徴とする宅内端末装置。

【請求項 2】

携帯端末装置は、前記宅内端末装置への制御要求を送信し、

前記通信手段は、前記制御要求を前記ルータを介して受信する

ことを特徴とする請求項 1 記載の宅内端末装置。

【請求項 3】

前記宅内端末装置は、さらに、

前記制御要求に従って当該宅内端末装置の制御を行う制御手段を備えることを特徴とする請求項２記載の宅内端末装置。

【請求項４】

前記宅内端末装置には前記ホームネットワークを介して複数の端末装置が接続され、前記端末装置はそれぞれ当該端末装置の制御を行うための機器制御手段を備え、前記通信手段は、前記制御要求を前記端末装置に送信し、前記機器制御手段は、受信した前記制御要求に従って前記端末装置の制御を行うことを特徴とする請求項２記載の宅内端末装置。

【請求項５】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置であって、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、
送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段とを備え、
前記生成手段は、前記データのヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、前記データのデータ部に少なくとも前記宅内端末装置に固有の端末ＩＤを含むデータの生成を行うことを特徴とする宅内端末装置。

【請求項６】

外部ネットワークに接続されるルータとホームネットワークを介して接続されデータの送受信を行う宅内端末装置と前記ルータを介して前記データの送受信を行うサーバ装置であって、
前記宅内端末装置の端末ＩＤを含むデータを受信する第二通信手段と、
前記宅内端末装置の端末ＩＤと、送信元アドレスである前記ルータのグローバルアドレスと、送信元ポート番号である前記ルータのグローバルポート番号の組を端末情報として記録する端末情報記録手段と、
前記端末ＩＤを有する前記宅内端末装置に対する制御要求が発生した時には、前記端末情報記録手段から、前記端末ＩＤに基づき対応する前記グローバルアドレスと、前記グローバルポート番号を抽出する抽出手段とを備えることを特徴とするサーバ装置。

【請求項７】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置であって、
前記ルータは、
前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、
前記宅内端末装置は、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、
送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段と、
前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出手段とを備え、
前記判断手段は、前記検出手段において検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、
前記通信手段は、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信し、
前記生成手段は、ヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と

、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、データ部に少なくとも前記サーバ装置からの応答である応答データの返信間隔を含むデータの生成を行う

ことを特徴とする宅内端末装置。

【請求項 8】

前記判断手段は、前記ルータから前記送信間隔以内に前記応答データを受信しなかった場合には、前記送信間隔を短縮するように判断する

ことを特徴とする請求項 7 記載の宅内端末装置。

【請求項 9】

前記生成手段は、前記送信先ポート番号、前記送信元ポート番号及び前記返信間隔の異なる複数のデータを生成し、

前記通信手段は、前記生成手段において生成された複数のデータを同時に送信し、

前記検出手段は、前記応答データの返信間隔から前記ルータにおける前記対応関係の前記保持期間を検出する

ことを特徴とする請求項 7 記載の宅内端末装置。

【請求項 10】

前記検出手段は、前記サーバ装置から返信があった前記応答データのなかで最長の前記返信間隔を前記ルータにおける前記保持期間として検出する

ことを特徴とする請求項 9 記載の宅内端末装置。

【請求項 11】

前記サーバ装置は、

データの送受信を行う第二通信手段と、

前記データに含まれている前記宅内端末装置への返信間隔を取得して前記応答データの返信時間を算出する応答間隔調整手段と、

前記宅内端末装置に送信する応答データを生成する第二生成手段とを備え、

前記第二通信手段は、前記返信時間に従って前記第二生成手段で生成される前記応答データを前記ルータに返信する

ことを特徴とする請求項 7 記載の宅内端末装置。

【請求項 12】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置に用いる通信方法であって、

前記ルータは、

前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与し、

前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持し、

前記通信方法は、

前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成ステップと、

送信するデータの送信間隔を判断する判断ステップと、

前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信ステップと、

前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出ステップとを含み、

前記判断ステップにおいては、前記検出ステップにおいて検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、

前記通信ステップにおいては、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信する

ことを特徴とする通信方法。

【請求項 13】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置に用いる通信方法であって、

前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成ステップと、

送信するデータの送信間隔を判断する判断ステップと、

前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信ステップとを含み、
前記生成ステップにおいては、前記データのヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、前記データのデータ部に少なくとも前記宅内端末装置に固有の端末IDを含むデータの生成を行う
ことを特徴とする通信方法。

【請求項14】

外部ネットワークに接続されるルータとホームネットワークを介して接続されデータの送受信を行う宅内端末装置と前記ルータを介して前記データの送受信を行うサーバ装置に用いる通信方法であって、

前記宅内端末装置の端末IDを含むデータを受信する第二通信ステップと、
前記宅内端末装置の端末IDと、送信元アドレスである前記ルータのグローバルアドレスと、送信元ポート番号である前記ルータのグローバルポート番号の組を端末情報として記録する端末情報記録ステップと、
前記端末IDを有する前記宅内端末装置に対する制御要求が発生した時には、前記端末情報より、前記端末IDに基づき対応する前記グローバルアドレスと、前記グローバルポート番号を抽出する抽出ステップとを含む
ことを特徴とする通信方法。

【請求項15】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置に用いる通信方法であって、

前記ルータは、
前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与し、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持し、
前記通信方法は、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成ステップと、
送信するデータの送信間隔を判断する判断ステップと、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信ステップと、
前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出ステップとを含み、
前記判断ステップにおいては、前記検出ステップにおいて検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、
前記通信ステップにおいては、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信し、
前記生成ステップにおいては、ヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、データ部に少なくとも前記サーバ装置からの応答である応答データの返信間隔を含むデータの生成を行う
ことを特徴とする通信方法。

【請求項16】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置に用いるプログラムであって、

前記ルータは、
前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与し、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持し、
前記プログラムは、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成ステップと、

送信するデータの送信間隔を判断する判断ステップと、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信ステップと、
前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出ステップとを含み、
前記判断ステップにおいては、前記検出ステップにおいて検出される期間以下の期間を
前記送信間隔と判断し、
前記通信ステップにおいては、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して
前記ルータ側に送信する
ことを特徴とするプログラム。

【請求項 17】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを
介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置に用いるプログラムであって、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成ステップと、
送信するデータの送信間隔を判断する判断ステップと、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信ステップとを含み、
前記生成ステップにおいては、前記データのヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとし
て前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装
置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先
ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、前記データのデータ部に少なく
とも前記宅内端末装置に固有の端末IDを含むデータの生成を行う
ことを特徴とするプログラム。

【請求項 18】

外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続され、デー
タの送受信を行う宅内端末装置と前記ルータを介して前記データの送受信を行うサーバ装置
に用いるプログラムであって、
宅内端末装置の端末IDを含むデータを受信する第二通信ステップと、
宅内端末装置の端末IDと、送信元アドレスである前記ルータのグローバルアドレスと
、送信元ポート番号である前記ルータのグローバルポート番号の組を端末情報として記録
する端末情報記録ステップと、
前記端末IDを有する前記宅内端末装置に対する制御要求が発生した時には、前記端末
情報より、前記端末IDに基づき対応する前記グローバルアドレスと、前記グローバルポ
ート番号を抽出する抽出ステップとを含む
ことを特徴とするプログラム。

【請求項 19】

サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを
介して接続され、データの送受信を行う宅内端末装置に用いるプログラムであって、
前記ルータは、
前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与し、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレ
スとの対応関係を所定の期間保持し、
前記通信方法は、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成ステップと、
送信するデータの送信間隔を判断する判断ステップと、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信ステップと、
前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出ステップとを含み、
前記判断ステップにおいては、前記検出ステップにおいて検出される期間以下の期間を
前記送信間隔と判断し、
前記通信ステップにおいては、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して
前記ルータ側に送信し、
前記生成ステップにおいては、ヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端
末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカル

ポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、データ部に少なくとも前記サーバ装置からの応答である応答データの返信間隔を含むデータの生成を行うことを特徴とするプログラム。

【請求項 20】

サーバ装置が接続される外部ネットワークと宅内端末装置が接続されるホームネットワークとがルータを介して接続される通信システムであって、
前記ルータは、
前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、
前記宅内端末装置は、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、
送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段と、
前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出手段とを備え、
前記判断手段は、前記検出手段において検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、
前記通信手段は、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信することを特徴とする通信システム。

【請求項 21】

サーバ装置が接続される外部ネットワークと宅内端末装置が接続されるホームネットワークとがルータを介して接続される通信システムであって、
前記ルータは、
前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、
前記宅内端末装置は、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、
送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段とを備え、
前記生成手段は、前記データのヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、前記データのデータ部に少なくとも前記宅内端末装置に固有の端末IDを含むデータの生成を行い、
前記サーバ装置は、
前記宅内端末装置の端末IDを含むデータを受信する第二通信手段と、
前記宅内端末装置の端末IDと、送信元アドレスである前記ルータのグローバルアドレスと、送信元ポート番号である前記ルータのグローバルポート番号の組を端末情報として記録する端末情報記録手段と、
前記端末IDを有する前記宅内端末装置に対する制御要求が発生した時には、前記端末情報記録手段から、前記端末IDに基づき対応する前記グローバルアドレスと、前記グローバルポート番号を抽出する抽出手段とを備えることを特徴とする通信システム。

【請求項 22】

サーバ装置が接続される外部ネットワークと宅内端末装置が接続されるホームネットワークとがルータを介して接続される通信システムであって、
前記ルータは、

前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、
前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、
前記宅内端末装置は、
前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、
送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、
前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段と、
前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出手段とを備え、
前記判断手段は、前記検出手段において検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、
前記通信手段は、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信し、
前記生成手段は、ヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、データ部に少なくとも前記サーバ装置からの応答である応答データの返信間隔を含むデータの生成を行う
ことを特徴とする通信システム。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１６

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１６】

本発明に係る宅内端末装置は、サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続されデータの送受信を行う宅内端末装置であって、前記ルータは、前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、前記宅内端末装置は、前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段と、前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出手段とを備え、前記判断手段は、前記検出手段において検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、前記通信手段は、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信すること
を特徴とする。

【手続補正３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００１７】

これにより、ルータが常時接続のインターネット網に接続されている環境においても、グローバルであるサーバ装置側からローカルである家庭内に設置された家電機器等の宅内端末装置に制御要求を送信して、宅外のユーザの携帯端末装置からのリアルタイムでの宅内端末装置における遠隔操作を可能とする。

【手続補正４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００１８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 8 】

また、本発明に係る宅内端末装置は、サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続されデータの送受信を行う宅内端末装置であって、前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段とを備え、前記生成手段は、前記データのヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、前記データのデータ部に少なくとも前記宅内端末装置に固有の端末IDを含むデータの生成を行うことを特徴とする。

【 手続補正 5 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 1 9

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 1 9 】

従って、常時接続の環境において一旦接続が切れルータに動的に別のグローバルアドレスが付与されるような場合においても、サーバ装置側においてルータの新たなグローバルアドレスを取得できる。

【 手続補正 6 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 0

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 2 0 】

さらに、本発明に係る宅内端末装置は、サーバ装置が接続される外部ネットワークに接続されたルータとホームネットワークを介して接続されデータの送受信を行う宅内端末装置であって、前記ルータは、前記宅内端末装置に固有のローカルアドレスを付与する付与手段と、前記ルータに与えられるグローバルアドレスと前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスとの対応関係を所定の期間保持する保持手段とを備え、前記宅内端末装置は、前記サーバ装置に送信するデータを生成する生成手段と、送信するデータの送信間隔を判断する判断手段と、前記ルータを介して前記サーバ装置とデータの送受信を行う通信手段と、前記ルータにおける前記対応関係の保持期間の検出を行う検出手段とを備え、前記判断手段は、前記検出手段において検出される期間以下の期間を前記送信間隔と判断し、前記通信手段は、前記送信間隔に従って前記データを定期的に繰り返して前記ルータ側に送信し、前記生成手段は、ヘッダ部に少なくとも送信元アドレスとして前記宅内端末装置の前記ローカルアドレスと、送信元ポート番号として前記宅内端末装置のローカルポート番号と、送信先アドレスとして前記サーバ装置のアドレスと、送信先ポート番号として前記サーバ装置のポート番号とを含み、データ部に少なくとも前記サーバ装置からの応答である応答データの返信間隔を含むデータの生成を行うことを特徴とする。

【 手続補正 7 】

【 補正対象書類名 】 明細書

【 補正対象項目名 】 0 0 2 1

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 0 0 2 1 】

この構成により、宅内端末装置は起動時において、ルータにおけるローカルアドレスとグローバルアドレスの対応関係の保持期間を検出することが可能となる。

尚、本発明は、上述のような宅内端末装置やサーバ装置として実現できるのみではなく

、この宅内端末装置とルータとサーバ装置とからなる通信システム、この宅内端末装置やサーバ装置が備える手段をステップとする通信方法、また、当該通信方法をコンピュータ等で実現させるプログラムとして実現したり、当該プログラムをDVD、CD-ROM等の記録媒体や通信ネットワーク等の伝送媒体を介して流通させることができるのは言うまでもない。

【発明の効果】