【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16年10月14日(2004.10.14)

【公開番号】特開2001-136172(P2001-136172A)
【公開日】平成13年5月18日(2001.5.18)
【出願番号】特願平11-311593
【国際特許分類第７版】
　Ｈ０４Ｌ　12/28
　Ｈ０４Ｌ　12/46
【ＦＩ】
　Ｈ０４Ｌ　11/00　　３１０Ｂ
　Ｈ０４Ｌ　11/00　　３１０Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成15年10月6日(2003.10.6)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
有線伝送路に接続された複数のアクセスポイントと、これらそれぞれのアクセスポイントに対し複数の無線伝送路による通信が可能な複数の端末とを有し、前記アクセスポイントは前記端末と前記有線伝送路との間のブリッジ機能を有する通信ネットワークシステムにおける通信制御方法において、
前記それぞれのアクセスポイントは、前記有線伝送路のトラフィック状況、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数、有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報、無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報の少なくとも１つを監視し、その監視結果に基づいて、前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行うことを特徴とする通信ネットワークシステムにおける通信制御方法。
【請求項２】
前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、
前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛である場合には、
前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの設定値を超えた場合には、それぞれの監視処理後に、送信すべきデータに対しフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力することを特徴とする請求項１記載の通信ネットワークシステムにおける通信制御方法。
【請求項３】
前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、
前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された

有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛でない場合には、
前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視し、異常がないと判断した場合には、前記有線伝送路のトラフィック状況の監視結果が設定値を超えているか否かを判断し、設定値を超えていなければ、前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記有線伝送路のトラフィック状況が設定値を超えていれば、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常が有ると判断した場合には、送信すべきデータをフレーム分割したのちに前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常がなければ、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況と自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数に基づく制御を行い、
前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視した結果、異常があると判断した場合には、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常がないと判断すれば、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えている場合には、それぞれの処理後にフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力する制御を行うことを特徴とする請求項１記載の通信ネットワークシステムにおける通信制御方法。
【請求項４】
有線伝送路に接続された複数のアクセスポイントと、これらそれぞれのアクセスポイントによって管理され、当該アクセスポイントに対し複数の無線伝送路による通信が可能な複数の端末とを有し、前記アクセスポイントは前記端末と前記有線伝送路との間のブリッジ機能を有する通信ネットワークシステムにおいて、前記それぞれのアクセスポイントは、
前記それぞれのアクセスポイントによって管理される前記端末に関する情報を端末リストとして保持するとともに、その端末リストを管理する端末リスト管理手段と、
前記有線伝送路のトラフィック状況を監視する有線トラフィック状況監視手段と、
前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視する無線トラフィック状況監視手段と、
有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報を出力する手段と、
無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報を出力する手段と、
送信すべきデータを必要に応じて分割する送信フレーム分割手段と、
これら各手段から得られた情報および前記端末リスト内容によって通信制御を行う制御手段と、
を有し、前記制御手段は、前記有線伝送路のトラフィック状況、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数、前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報の少なくとも１つを監視し、その監視結果に基づいて、前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行うことを特徴とする通信ネットワークシステム。
【請求項５】
前記制御部が行う前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、
前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛である場合には、
前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの設定値を超えた場合には、それぞれの監視処理後に、送信すべきデータに対しフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータ

を送り先の端末宛に出力することを特徴とする請求項４記載の通信ネットワークシステム。

【請求項６】

前記制御部が行う前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、

前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛でない場合には、

前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視し、異常がないと判断した場合には、前記有線伝送路のトラフィック状況の監視結果が設定値を超えているか否かを判断し、設定値を超えていなければ、前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記有線伝送路のトラフィック状況が設定値を超えていれば、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常が有ると判断した場合には、送信すべきデータをフレーム分割したのちに前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常がなければ、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況と自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数に基づく制御を行い、

前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視した結果、異常があると判断した場合には、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常がないと判断すれば、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えている場合には、それぞれの処理後にフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力する制御を行うことを特徴とする請求項４記載の通信ネットワークシステム。

【請求項７】

有線伝送路に接続された複数のアクセスポイントと、これらそれぞれのアクセスポイントに対し複数の無線伝送路による通信が可能な複数の端末とを有し、前記アクセスポイントは前記端末と前記有線伝送路との間のブリッジ機能を有する通信ネットワークシステムにおける通信制御処理プログラムを記録した記録媒体であって、その通信制御処理プログラムは、

前記それぞれのアクセスポイントは、前記有線伝送路のトラフィック状況、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況、自己のアクセスポイントに対し論理的に接続されている端末数、有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報、無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報の少なくとも１つを監視する手順と、

その監視結果に基づいて、前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う手順と、

を含むことを特徴とする通信制御処理プログラムを記録した記録媒体。

【請求項８】

前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、

前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛である場合には、

前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの設定値を超えた場合には、それぞれの監視処理後に、送信すべきデータに対しフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力することを特徴とする請求項７記載の通信制御処理プログラムを

記録した記録媒体。
【請求項９】
前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を選択する処理は、
前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛でない場合には、
前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視し、異常がないと判断した場合には、前記有線伝送路のトラフィック状況の監視結果が設定値を超えているか否かを判断し、設定値を超えていなければ、前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記有線伝送路のトラフィック状況が設定値を超えていれば、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常が有ると判断した場合には、送信すべきデータをフレーム分割したのちに前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常がなければ、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況と自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数に基づく制御を行い、
前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視した結果、異常があると判断した場合には、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常がないと判断すれば、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えている場合には、それぞれの処理後にフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力する制御を行うことを特徴とする請求項７記載の通信制御処理プログラムを記録した記録媒体。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１２
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１２】
しかし、この第２の従来技術は、無線ＬＡＮに関してのみのアクセス権の設定を行うという制御であり、有線ＬＡＮに対してはアクセス権の設定はできない。したがって、無線ＬＡＮのトラフィックが増大し通信ができない状態にあっては、優先権を設定しても実際の通信は行えないということになる問題がある。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】
【課題を解決するための手段】
上述した目的を達成するために、本発明の通信ネットワークシステムにおける通信制御方法は、有線伝送路に接続された複数のアクセスポイントと、これらそれぞれのアクセスポイントに対し複数の無線伝送路による通信が可能な複数の端末とを有し、前記アクセスポイントは前記端末と前記有線伝送路との間のブリッジ機能を有する通信ネットワークシステムにおける通信制御方法において、前記それぞれのアクセスポイントは、前記有線伝送路のトラフィック状況、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数、有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報、無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報の少なくとも１つを監視し、その監視結果に基づいて、前記有線伝送路と前記複数の無線

伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行うことを特徴とする。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１５】
また、本発明の通信ネットワークシステムは、有線伝送路に接続された複数のアクセスポイントと、これらそれぞれのアクセスポイントによって管理され、当該アクセスポイントに対し複数の無線伝送路による通信が可能な複数の端末とを有し、前記アクセスポイントは前記端末と前記有線伝送路との間のブリッジ機能を有する通信ネットワークシステムにおいて、前記それぞれのアクセスポイントは、前記それぞれのアクセスポイントによって管理される前記端末に関する情報を端末リストとして保持するとともに、その端末リストを管理する端末リスト管理手段と、前記有線伝送路のトラフィック状況を監視する有線トラフィック状況監視手段と、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視する無線トラフィック状況監視手段と、有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報を出力する手段と、無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報を出力する手段と、送信すべきデータを必要に応じて分割する送信フレーム分割手段と、これら各手段から得られた情報および前記端末リスト内容によって通信制御を行う制御手段と、を有し、前記制御手段は、前記有線伝送路のトラフィック状況、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数、前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報の少なくとも１つを監視し、その監視結果に基づいて、前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信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】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】
また、本発明の通信制御処理プログラムを記録した記録媒体は、有線伝送路に接続された複数のアクセスポイントと、これらそれぞれのアクセスポイントに対し複数の無線伝送路による通信が可能な複数の端末とを有し、前記アクセスポイントは前記端末と前記有線伝送路との間のブリッジ機能を有する通信ネットワークシステムにおける通信制御処理プログラムを記録した記録媒体であって、その通信制御処理プログラムは、前記それぞれのアクセスポイントは、前記有線伝送路のトラフィック状況、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況、自己のアクセスポイントに対し論理的に接続されている端末数、有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報、無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を示す情報の少なくとも１つを監視する手順と、その監視結果に基づいて、前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う手順と、を含むことを特徴とする。
【手続補正６】
【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】
これら各発明において、前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、前記アクセスポイントに前記有線伝

送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛である場合には、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの設定値を超えた場合には、それぞれの監視処理後に、送信すべきデータに対しフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力することを特徴とする。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１８】

また、前記監視結果に基づいて前記有線伝送路と前記複数の無線伝送路の内のいずれかの伝送路を用いて通信を行う処理は、前記アクセスポイントに前記有線伝送路または前記複数の無線伝送路を介して入力された有線データまたは無線データの宛先が、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛であるか否かを判断した結果、自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末宛でない場合には、前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視し、異常がないと判断した場合には、前記有線伝送路のトラフィック状況の監視結果が設定値を超えているか否かを判断し、設定値を超えていなければ、前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記有線伝送路のトラフィック状況が設定値を超えていれば、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常が有ると判断した場合には、送信すべきデータをフレーム分割したのちに前記有線伝送路を用いた通信を行い、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常がなければ、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況と自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数に基づく制御を行い、前記有線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無を監視した結果、異常があると判断した場合には、前記無線通信を行う上でのハードウエア的な異常の有無があるか否かを判断し、異常がないと判断すれば、前記複数の無線伝送路のトラフィック状況を監視するとともに自己のアクセスポイントに対し論理的な接続状態となっている端末数を監視し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えたか否かを判断し、それぞれの監視結果がそれぞれの設定値を超えている場合には、それぞれの処理後にフレーム分割処理を行い、そのフレーム分割されたデータを送り先の端末宛に出力する制御を行うことを特徴とする。