

【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22年4月8日(2010.4.8)

【公表番号】特表2009-531911(P2009-531911A)
 【公表日】平成21年9月3日(2009.9.3)
 【年通号数】公開・登録公報2009-035
 【出願番号】特願2009-502176(P2009-502176)
 【国際特許分類】

H 0 4 W 48/16 (2009.01)

H 0 4 W 80/04 (2009.01)

H 0 4 W 80/06 (2009.01)

【F I】

H 0 4 Q 7/00 4 0 3

H 0 4 Q 7/00 6 0 2

H 0 4 Q 7/00 6 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成22年2月15日(2010.2.15)

【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】

インターネットプロトコルを用いて、通信セッションの機能を移動ノードに提供する電気通信システムにおいて、

上記移動ノードが、当該第1の packets 無線ネットワークに加入するときに、上記通信セッションを提供するためのインターネット packets を、該移動ノードにノードから通信する第1の packets 無線ネットワークと、

上記移動ノードが、当該第2の packets 無線ネットワークに加入するときに、上記通信セッションを提供するためのインターネット packets を、該移動ノードにノードから通信する第2の packets 無線ネットワークとを備え、

上記移動ノードは、

上記第1及び第2の packets 無線ネットワークの一方から、該第1及び第2の packets 無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、他のノードにノードから通信される他のインターネット packets に対する、当該移動ノードにノードから通信するインターネット packets に与えられる要求優先度を表すサービスレベル識別子を生成し、

上記第1及び第2の packets 無線ネットワークの一方から、該第1及び第2の packets 無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、当該移動ノードの気付アドレスを提供する対応付け更新インターネット packets を生成し、

上記サービスレベル識別子の指示を、上記対応付け更新インターネット packets に含ませ、

上記対応付け更新インターネット packets を、当該移動ノードのホームエージェントに通信し、

上記ホームエージェントは、

上記対応付け更新に応じて、上記サービスレベル識別子を識別し、

上記サービスレベル識別子によって表される要求優先度に基づいて、上記対応付け更新を処理する優先度を判定することを特徴とする電気通信システム。

【請求項 2】

上記ホームエージェントは、上記対応付け更新に応じて、上記移動ノードのホームアドレスに関連した上記サービスレベル識別子を設定することを特徴とする請求項 1 記載の電気通信システム。

【請求項 3】

上記サービスレベル識別子の指示は、上記インターネットパケットのヘッダ内のデータフィールドの値によって提供されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電気通信システム。

【請求項 4】

上記サービスレベル識別子は、インターネットプロトコルバージョン 4 インターネットパケットのタイプオブサービスフィールド内の予備のビットによって提供されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電気通信システム。

【請求項 5】

上記サービスレベル識別子は、インターネットプロトコルバージョン 4 インターネットパケットの Diffserv フィールド内の予備のビットによって提供されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電気通信システム。

【請求項 6】

上記サービスレベル識別子は、インターネットプロトコルバージョン 6 インターネットパケットのトラヒックオブジェクトクラスフィールド内の予備のビットによって提供されることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の電気通信システム。

【請求項 7】

上記ホームエージェントは、上記移動ノードのホームアドレスに関連した上記サービスレベル識別子を保存するプロファイルキャッシュを維持することを特徴とする請求項 1 乃至 6 いずれか 1 項記載の電気通信システム。

【請求項 8】

上記ホームエージェントは、上記サービスレベル識別子によって表される要求優先度を、上記ホームアドレスに関連してプリセットされた優先度と比較し、該要求優先度が、上記プリセットされた優先度を超えていない場合、該要求優先度に基づいて、上記インターネットパケットを処理することを特徴とする請求項 7 記載の電気通信システム。

【請求項 9】

上記サービスレベル識別子は、UDP インターネットプロトコル及び TCP インターネットプロトコルの少なくとも 1 つの表現を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 いずれか 1 項記載の電気通信システム。

【請求項 10】

インターネットプロトコルを用いて、通信セッションを移動ノードに提供する電気通信方法において、

上記移動ノードが第 1 のパケット無線ネットワークに加入するとき、該第 1 のパケット無線ネットワークによって、該移動ノードに / からインターネットパケットを通信するステップと、

上記移動ノードが第 2 のパケット無線ネットワークに加入するとき、該第 2 のパケット無線ネットワークによって、該移動ノードに / からインターネットパケットを通信するステップと、

上記第 1 及び第 2 のパケット無線ネットワークの一方から、該第 1 及び第 2 のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、他のノードに / から通信される他のインターネットパケットに対する、該移動ノードに / から通信されるインターネットパケットに与えられる要求優先度を表すサービスレベル識別子を生成するステップと、

上記第 1 及び第 2 のパケット無線ネットワークの一方から、該第 1 及び第 2 のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、該移動ノードの気付アドレスを提供する対応付け更新インターネットパケットを生成するステップと、

上記サービスレベル識別子の指示を、上記対応付け更新インターネットパケットに含ま

せるステップと、

上記対応付け更新インターネットパケットを、上記移動ノードのホームエージェントに通信するステップと、

上記ホームエージェントを用い、上記対応付け更新に応じて上記サービスレベル識別子を識別するステップと、

上記サービスレベル識別子によって表される要求優先度に基づいて、上記対応付け更新を処理する優先度を判定するステップとを有する電気通信方法。

【請求項 11】

上記移動ノードのホームアドレスに関連した上記サービスレベル識別子を設定するステップを更に有する請求項 10 記載の電気通信方法。

【請求項 12】

上記サービスレベル識別子の指示は、上記インターネットパケットのヘッダ内のデータフィールドの値によって提供されることを特徴とする請求項 10 又は 11 記載の電気通信方法。

【請求項 13】

上記サービスレベル識別子は、インターネットプロトコルバージョン 4 インターネットパケットのタイプオブサービスフィールド内の予備のビットによって提供されることを特徴とする請求項 10 又は 11 記載の電気通信方法。

【請求項 14】

上記サービスレベル識別子は、インターネットプロトコルバージョン 4 インターネットパケットのDiffservフィールド内の予備のビットによって提供されることを特徴とする請求項 10 又は 11 記載の電気通信方法。

【請求項 15】

上記サービスレベル識別子は、インターネットプロトコルバージョン 6 インターネットパケットのトラヒックオブジェクトクラスフィールド内の予備のビットによって提供されることを特徴とする請求項 10 又は 11 記載の電気通信方法。

【請求項 16】

上記移動ノードのホームアドレスに関連した上記サービスレベル識別子を保存する、上記ホームエージェント内のプロファイルキャッシュを維持するステップを更に有する請求項 10 乃至 15 いずれか 1 項記載の電気通信方法。

【請求項 17】

上記サービスレベル識別子によって表される要求優先度を、上記ホームアドレスに関連してプリセットされた優先度と比較し、該要求優先度が、上記プリセットされた優先度を超えていない場合、該要求優先度に基づいて、上記インターネットパケットを処理するステップを更に有する請求項 16 記載の電気通信方法。

【請求項 18】

上記サービスレベル識別子を生成するステップは、UDP インターネットプロトコル及びTCP インターネットプロトコルの少なくとも 1 つの表現を生成するステップを含むことを特徴とする請求項 10 乃至 17 いずれか 1 項記載の電気通信方法。

【請求項 19】

電気通信システムの一部を構成するホームエージェントにおいて、

移動ノードからの、要求優先度を表すサービスレベル識別子を含む対応付け更新の受信に応じて、該サービスレベル識別子を識別し、

上記サービスレベル識別子によって表される要求優先度に基づいて、上記移動ノードに / からインターネットパケットを通信するホームエージェント。

【請求項 20】

電気通信システムで動作する移動ノードにおいて、

第 1 のパケット無線ネットワーク及び第 2 のパケット無線ネットワークの一方から、該第 1 のパケット無線ネットワーク及び第 2 のパケット無線ネットワークの他方への加入の変更に応じて、他のノードに / から通信される他のインターネットパケットに対する、当

該移動ノードにノから通信されるインターネットパケットに与えられる要求優先度を表すサービスレベル識別子を生成し、

上記第1及び第2のパケット無線ネットワークの一方から、該第1及び第2のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、当該移動ノードの気付アドレスを提供する対応付け更新インターネットパケットを生成し、

上記サービスレベル識別子の指示を、上記対応付け更新インターネットパケットに含ませ、

対応付け更新インターネットパケットを、当該移動ノードのホームページエージェントに通信する移動ノード。

【請求項21】

インターネットプロトコルを用いて、通信セッションを移動ノードに提供する電気通信装置において、

上記移動ノードが第1のパケット無線ネットワークに加入するときに、該第1のパケット無線ネットワークによって、該移動ノードにノからインターネットパケットを通信する第1の通信手段と、

上記移動ノードが第2のパケット無線ネットワークに加入するときに、該第2のパケット無線ネットワークによって、該移動ノードにノからインターネットパケットを通信する第2の通信手段と、

上記第1及び第2のパケット無線ネットワークの一方から、該第1及び第2のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、他のノードにノから通信される他のインターネットパケットに対する、該移動ノードにノから通信されるインターネットパケットに与えられる要求優先度を表すサービスレベル識別子を生成するサービスレベル識別子生成手段と、

上記第1及び第2のパケット無線ネットワークの一方から、該第1及び第2のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、該移動ノードの気付アドレスを提供する対応付け更新インターネットパケットを生成する対応付け更新インターネットパケット生成手段と、

上記サービスレベル識別子の指示を、上記対応付け更新インターネットパケットに含ませる指示手段と、

上記対応付け更新インターネットパケットを、上記移動ノードのホームページエージェントに通信する対応付け更新インターネットパケット通信手段と、

ホームページエージェントを用い、上記対応付け更新に応じて上記サービスレベル識別子を識別する識別手段と、

上記サービスレベル識別子によって表される要求優先度に基づいて、上記対応付け更新を処理する優先度を判定する優先度判定手段とを備える電気通信装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

本発明は、インターネットプロトコルを用いて、通信セッションの機能を移動ノードに提供する電気通信システムを提供する。電気通信システムは、移動ノードが、当該第1のパケット無線ネットワークに加入するときに、通信セッションを提供するためのインターネットパケットを、移動ノードにノから通信する第1のパケット無線ネットワークと、移動ノードが、当該第2のパケット無線ネットワークに加入するときに、通信セッションを提供するためのインターネットパケットを、移動ノードにノから通信する第2のパケット無線ネットワークとを備える。移動ノードは、第1及び第2のパケット無線ネットワークの一方から、第1及び第2のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、他のノードにノから通信される他のインターネットパケットに対する、当該移動ノードに

ノから通信するインターネットパケットに与えられる要求優先度を表すサービスレベル識別子を生成する。更に、移動ノードは、第1及び第2のパケット無線ネットワークの一方から、第1及び第2のパケット無線ネットワークの他方に加入を変更するときに、当該移動ノードの気付アドレスを提供する対応付け更新インターネットパケットを生成し、サービスレベル識別子の指示を、対応付け更新インターネットパケットに含ませる。更に、移動ノードは、対応付け更新インターネットパケットを、当該移動ノードのホームページに通信し、ホームページは、対応付け更新に応じて、サービスレベル識別子を識別し、サービスレベル識別子によって表される要求優先度に基づいて、対応付け更新を処理する優先度を判定する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明の実施の形態は、移動ノードが1つのネットワークから他のネットワークに加入を切り換えるときに、移動ノードにノから通信されるインターネットプロトコルパケットを、移動ノードによって要求される優先度に応じて差別化する機能を提供する。ホームページは、対応付け更新をサービスレベル識別子に提供することによって、要求サービスのレベルに基づいて、移動ノードにノからのインターネットパケットの通信に優先順位を付けることができる。これにより、電気通信システムは、データ伝送の優先度が高い移動ノード実行アプリケーションにおいて、データ伝送の優先度が低い移動ノード実行アプリケーションのネットワークリソースを使用することによって、データ通信の中断又は遅延が生じる可能性を低減し、ネットワークリソースの使用効率を高めることができる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

電気通信システムの一実施の形態においては、一旦、対応付け更新インターネットパケットが移動ノードによって発行されると、ホームページは、サービスレベル識別子によって表される要求優先度に基づいて、対応付け更新処理を実行する。電気通信システムは、要求優先度に基づいて対応付け更新処理を実行することによって、相対的優先度に基づいてネットワークリソースを使用でき、ホームページが対応付け更新処理を実行する順序は、サービスレベル識別子によって表された優先度に基づいて決定される。1つのネットワークから他のネットワークに移動する、データ伝送の優先度が高い移動ノード実行アプリケーションでは、ネットワークへの対応付け更新が優先されるため、データ通信の中断又は遅延が生じる可能性が低減され、一方、データ伝送の優先度が低い移動ノード実行アプリケーションの対応付け更新は、より低い優先度に基づいて実行される。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

幾つかの具体例では、ホームページは、対応付け更新に応じて、移動ノードのホームアドレスと1対1の関係でサービスレベル識別子を設定してもよい。そして、ホームページは、サービスレベル識別子の指示及びノ又は他のモバイル機能に基づいて、対応付け更新の処理を差別化できる。