

【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19年4月5日(2007.4.5)

【公表番号】特表2002-537722(P2002-537722A)

【公表日】平成14年11月5日(2002.11.5)

【出願番号】特願2000-600388(P2000-600388)

【国際特許分類】

H 04 L	1/12	(2006.01)
H 04 L	1/00	(2006.01)
H 04 L	27/00	(2006.01)

【F I】

H 04 L	1/12	
H 04 L	1/00	E
H 04 L	27/00	Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月9日(2007.2.9)

【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】送信側エンティティ(610)と受信側エンティティ(600)との間で下り/上り回線の対(620/630)を通じて情報を転送する、前記受信側エンティティ(600)における方法であって、

前記受信側エンティティ(600)において、前記下り回線(620)を通じてデータのブロックを受信する工程と、

受信した前記データのブロック及び前記下り回線のうちの少なくとも一つの品質レベルを判断する工程とを有しており、

前記上り回線(630)を通じて、前記受信側エンティティが増分冗長性の合成処理をサポートするためにブロックを蓄積し続けるのに十分なメモリ容量を有するかを表示する表示子を前記送信側エンティティ(610)に伝送する工程を有することを特徴とする方法。

【請求項2】前記上り回線を通じて前記表示子と共に、前記判断する工程の結果に基づく少なくとも一つのリンク品質推定値を伝送する工程をさらに有する請求項1記載の方法。

【請求項3】前記上り回線を通じて前記表示子と共に、変調/符号化の方式コマンドを伝送する工程をさらに有する請求項1記載の方法。

【請求項4】送信側エンティティ(610)と受信側エンティティ(600)との間で下り/上り回線の対(620/630)を通じて情報を転送する前記送信側エンティティ(610)における方法であって、

前記受信側エンティティ(600)に、前記下り回線(620)を通じてデータのブロックを送信する工程とを有しており、

前記上り回線(630)を通じて、前記受信側エンティティが増分冗長性の合成処理をサポートするためにブロックを蓄積し続けるのに十分なメモリ容量を有するかを表示する表示子を前記受信側エンティティ(600)から受信する工程を有することを特徴とする方法。

【請求項5】続くデータのブロックを前記下り回線上で伝送するための変調/符号化の方

式を前記表示子に基づいて選択する工程をさらに有する請求項4記載の方法。

【請求項 6】請求項5記載の方法において、前記選択する工程が、前記受信側エンティティにおいて増分冗長性の合成処理が利用不可能であり得ることを前記表示子が前記送信側エンティティに知らせる場合、より耐性の高い変調／符号化の方式を選択する工程をさらに有する方法。

【請求項 7】前記上り回線を通じて前記表示子と共に、少なくとも一つのリンク品質推定値を受信する工程をさらに有する請求項4記載の方法。

【請求項 8】前記送信側エンティティにおいて、続くデータのブロックを前記下り回線上で伝送するための変調／符号化の方式を前記表示子及び前記リンク品質測定値に基づいて選択する工程をさらに有する請求項7記載の方法。

【請求項 9】請求項8記載の方法において、前記選択する工程が、前記受信側エンティティにおいて増分冗長性の合成処理が利用不可能であり得ることを前記表示子が前記送信側エンティティに知らせる場合、そうでない場合に必要とされるよりも高い耐性の変調／符号化の方式を前記リンク品質測定値に基づいて選択する工程をさらに有する方法。

【請求項 10】前記上り回線を通じて前記表示子と共に、変調／符号化の方式コマンドを受信する工程をさらに有する請求項4記載の方法。

【請求項 11】前記送信側エンティティが、前記変調／符号化の方式コマンドに基づく新たなブロックのための第1の変調／符号化の方式と、前記表示子に基づく再送信されるブロックのための第2の変調／符号化の方式とを選択する請求項10記載の方法。

【請求項 12】受信したデータのブロックを処理するプロセッサと、受信したデータのブロックを記憶するメモリであって、その記憶したデータのブロックの再送信されたものと合成される、受信したデータのブロックを記憶するメモリとを有しております。

前記受信側エンティティが増分冗長性の合成処理をサポートするためにブロックを蓄積し続けるのに十分なメモリ容量を有するかを表示するメッセージを送信する手段を有することを特徴とする受信機(600)。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

例えば移動無線電話機内の受信機等の受信機により処理される時には、それぞれの RLC ブロックは、復調の後に、ブロック・チェック・シーケンスと周知の周期的な冗長性チェック手法(cyclic redundancy check techniques)とを利用して誤りについての評価ができるものとなっている。誤りがあった場合には、例えば無線通信システムにおける基地局等の送信側エンティティ(transmitting entity)に対して要求を送り返し、予め定義された ARQ プロトコルを利用して再送すべきブロックを指示する。ARQ と関係してリンク適応を提供する変調及び FEC の双方の方式(both modulation and FEC schemes)(ここでは、双方をまとめて“変調／符号化方式”(“modulation/coding schemes”)ないし“MCS”と呼ぶ。)のバリエーションについては、例えば、2001年3月27日に発行され公開された米国特許第6,208,663号において説明されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

以上のことから、リンク適応及び増分冗長性を伴う無線通信システムの動作を制御するための高度化した手法(enforced techniques)を提供することが望ましいということになる。Kallel他による論文"AN ADAPTIVE INCREMENTAL REDUNDANCY SELECTIVE-REPEAT ARQ S

CHEME FOR FINITE BUFFER RECEIVERS", IEEE Infocom '91、1991年4月7日)は、レートコンパチブル (rate compatible) であるパンクチャード畳み込み符号 (punctured convolutional codes) を使用する増分冗長性 ARQ 手法を提案する。欧州特許出願 E P 0 7 9 4 6 3 1 は、データ通信中にエラー制御に適用される、最適なエラー制御戦略 及び / または エラー制御戦略のすくなくとも一つのパラメータの値を決定するために、受信側で伝送エラー情報を含む統計情報を利用する無線データ送信のためのエラー制御方法を開示する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

(概要) 情報通信をするための従来の方法及びシステムの、欠点及び制限は、本発明によって克服される。本発明においては、リンク適応及び増分冗長性の手法のフレキシブルな実現 (flexible implementation) を可能にするために、附加制御メッセージ (additional control messages) を備える。本発明は請求項1によると、受信側エンティティにおける方法を、請求項4によると送信側エンティティにおける方法を、請求項12によると受信機を含む。第1の代表的な実施形態によれば、2つのエンティティの間でメッセージを伝送することができ、そのメッセージは、受信側エンティティが増分冗長性を現在より好んでいるかどうかを送信側エンティティに知らせる。例えば、受信側エンティティが増分冗長性の合成処理のために各ブロックを記憶するメモリ (各ブロックを中心に蓄積するメモリ) を使い切っている場合には、受信側エンティティは、このメッセージを利用して送信側エンティティに信号伝達することができる。そして、送信側エンティティは、自身の後に続く伝送のための MCS の選定において、その情報を計算に入れることができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0052

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0052】

いくつかの代表的な実施形態だけを挙げて本発明を詳細に説明したが、本発明から逸脱することなく様々な変形を行うことは、当業者に十分理解されるところであろう。それ故、本発明は、特許請求の範囲によってのみ定義される。