

【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 27 年 4 月 16 日 (2015.4.16)

【公開番号】特開 2013-179476 (P2013-179476A)
 【公開日】平成 25 年 9 月 9 日 (2013.9.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2013-049
 【出願番号】特願 2012-42242 (P2012-42242)
 【国際特許分類】

H 0 4 L 1/00 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 L 1/00 B

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 2 月 25 日 (2015.2.25)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 4 】

I D エラー検出訂正部 4 3 A、4 3 B、4 3 C は、通常モードでは、順次送信される送信パケットを特定するシーケンス I D として、予め定められた複数の符号、例えば D 0 . 0 ~ D 3 1 . 0、D 0 . 4 ~ D 3 1 . 4、D 0 . 7 ~ D 3 1 . 7 が予め定められた順序で使用されていない場合は、シーケンス I D エラー（以下「I D エラー」という。）として検出し、予め定められた複数の符号、及び予め定められた順序に基づいて正しいシーケンス I D に訂正する。再送モード、再々送モードにおける I D エラー検出訂正部 4 3 A、4 3 B、4 3 C の動作については後述する。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 2 9 】

C R C 生成部 2 2 1 A、2 2 1 B、2 2 1 C は、転送すべきデータに対して C R C の演算を行って C R C 符号 1 3 0 を生成する。送信パケット生成部 2 2 は、転送すべきデータ 1 2 0 に、ヘッダ 1 1 0、C R C 生成部 2 2 1 A、2 2 1 B、2 2 1 C にて生成された C R C 符号 1 3 0、及びエンドパケット 1 4 0 を付加して送信パケット 1 0 0 を生成する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 0 】

（エラーのパターン）

次に、シーケンス I D 1 1 2 及び C R C 符号 1 3 0 のエラーのパターンについて図 3 を参照して説明する。図 3 A ~ 図 3 H は、1 0 パターンの誤りに対応して、8 B 1 0 B 逆変換した受信データを示す。図 3 中、左側の列の D 0 0 . 0 ~ D 3 1 . 7 は、8 B 1 0 B 変換前の送信データを示し、1 b i t . . . 1 0 b i t は、エラーが発生した先頭からのビットの位置を示す。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

図4は、図3A、図3E、図3Hの誤りパターンを送信データと受信データとの関係で表わした表である。同図中、 印は正しい受信データを示し、 印は1ビットのエラーが発生した受信データを示す。送信データとしてDxx.0を送信した場合、図3Aから分かるように、受信データとしてDxx.0、Dxx.1、Dxx.2、Dxx.5、Dxx.6を受信する可能性がある。送信データとしてDxx.4を送信した場合、図3Eから分かるように、受信データとしてDxx.1、Dxx.2、Dxx.3、Dxx.4、Dxx.5、Dxx.6を受信する可能性がある。送信データとしてDxx.7を送信した場合、図3Hから分かるように、受信データとしてDxx.1、Dxx.2、Dxx.3、Dxx.5、Dxx.6、Dxx.7を受信する可能性がある。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

シーケンスID112として、送信パケット100を第2の送受信装置4に送信した際に伝送による1ビット誤りが発生した場合でも、正しいシーケンスID112に訂正可能な符号、具体的には予め定められた複数の符号、例えばD0.0～D31.0(図3A参照)、D0.4～D31.4(図3E参照)、D0.7～D31.7(図3H)の96通りのIDを、予め定められた順序、例えば数字の少ない符号から多い符号へと使用し、これを繰り返して使用する。これにより、8B10B変換部23A、23B、23CがシーケンスID112を8ビットから10ビットに変換し送信したとき、10ビットのうちいずれかの1ビットにエラーが発生した場合、誤ったシーケンスIDとして受信することなく、エラーを検出でき、正しいシーケンスID112に訂正することができる。なお、再送時のシーケンスIDにNITエラーが発生した場合は訂正できないので、再再送を要求する。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

図7(b)の場合、第1の送受信装置2からシーケンスIDを番号順にデータを送信する。仮にNo.3でCRCエラーが起これば、第2の送受信装置4からNo.3について再送要求を行う。第1の送受信装置2では再送要求を受けて、No.3からシーケンスIDの順に送り直すが、再送要求が届く直前のNo.5の伝送によりシーケンスIDがNo.3に化けた場合、第2の送受信装置4ではそれが再送されたNo.3と区別することができず、No.5のデータをNo.3と間違えて受信する可能性がある。そして正しいNo.3は破棄される。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 6 1 】

図 7 (c) の場合、仮に No . 3 で CRC エラーが起こると、第 2 の送受信装置 4 から No . 3 について再送要求を行う。第 1 の送受信装置 2 では再送要求を受けて No . 3 からシーケンス ID の順に送り直すが、このシーケンス ID が No . 6 に化けた場合、再送要求が届く前に連続して送信された No . 6 と区別がつかないため破棄される。

【 手 続 補 正 8 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 2

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 2 】

図 7 (d) の場合、仮に No . 3 で CRC エラー及び N I T エラーが起こると、第 2 の送受信装置 4 から No . 3 について再送要求を行う。第 1 の送受信装置 2 では再送要求を受けて No . 3 からシーケンス ID の順に送り直すが、このシーケンス ID が N I T エラーを起こした場合、No . 3 の再々送要求を行う。

【 手 続 補 正 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 3

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 3 】

図 7 (e) の場合、仮に No . 3 で CRC エラー及び N I T エラーが起こると、第 2 の送受信装置 4 から No . 3 について再送要求を行う。第 1 の送受信装置 2 では再送要求を受けて No . 3 からシーケンス ID の順に送り直すが、再送要求が届く直前のシーケンス ID が N I T エラーを起こした場合、No . 3 の再々送要求を行う。再々送要求の No . 3 が No . 5 に化けた場合、受信側では連続して送られてきた No . 5 と区別できず間違っ
て受信する可能性がある。