

【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26年2月20日(2014.2.20)

【公表番号】特表2011-525771(P2011-525771A)

【公表日】平成23年9月22日(2011.9.22)

【年通号数】公開・登録公報2011-038

【出願番号】特願2011-515675(P2011-515675)

【国際特許分類】

H 03M 13/19 (2006.01)

【F I】

H 03M 13/19

【誤訳訂正書】

【提出日】平成25年12月27日(2013.12.27)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

K個の情報ビットをN(>K)個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化する方法であつて、

(a) チャネルから前記符号ワードの前記表現をインポートすること、

(b) N個のビットノードおよびN-K個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(c) (i) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(ii) 前記符号ワードビットの推定値が、前記グラフにトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすることを含む方法。

【請求項2】

(d) 前記グラフの少なくとも一部を複数の部分グラフに分割することを更に含み、

前記メッセージの交換の少なくとも一部が各部分グラフ内で別個に実行され、

前記グラフにトラッピング集合が含まれる兆候を示す前記基準が、前記部分グラフのうち1個だけで復号化の収束が失敗することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記グラフにトラッピング集合が含まれている兆候を示す前記基準が、前記推定値のシンドロームの要素の少なくとも1パーセントが非ゼロであり、2個の連続的な反復において一定であることを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記リセットが、前記チェックノードから送られるメッセージの少なくとも一部をゼロに設定することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記リセットが、前記チェックノードから送られる全てのメッセージをゼロに設定することを含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記リセットが、前記ビットノードから送られるメッセージの少なくとも一部を切り捨てるかことを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

前記リセットが、前記ビットノードから送られる全てのメッセージを切り捨てるのことを含む、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記メッセージが対数尤度比であり、前記切り捨てが 10 ~ 16 の間の値 である、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 9】

K 個の情報ビットを N (> K) 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化する方法であって、

(a) チャネルから前記符号ワードの前記表現をインポートすること、

(b) N 個のビットノードおよび N - K 個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(c) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記ビットノードから送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てるのを含む方法。

【請求項 10】

前記所定の失敗基準が、前記推定値の シンドロームの要素の少なくとも所定個数が非ゼロである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記所定個数が 1 である、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記所定の失敗基準が、前記反復の所定回数実行後に、前記 シンドロームの要素の少なくとも所定個数が非ゼロである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 13】

前記所定の失敗基準が、所定時間経過後に、前記 シンドロームの要素の少なくとも所定個数が非ゼロである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 14】

前記所定の失敗基準が、前記メッセージの所定回数の交換後に、前記 シンドロームの要素の少なくとも所定個数が非ゼロである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 15】

前記所定の失敗基準が、連続的な 2 回の反復において、前記 シンドロームの要素の高々所定個数が非ゼロのままである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

前記所定の失敗基準が、連続的な 2 回の反復実行後に、非ゼロである前記 シンドロームの要素の個数の差が所定の限度を下回る、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 17】

前記所定の失敗基準が、所定回数の連続的な反復実行の前後で、前記推定値間で所定の限度を下回るハミング距離を含む、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 18】

連続的な反復の前記所定回数が 1 である、請求項 17 に記載の方法。

【請求項 19】

前記ビットノードから送られた全てのメッセージが切り捨てられる、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 20】

前記メッセージが対数尤度比であり、前記切り捨てが 10 ~ 16 の間の値 である、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 21】

K 個の情報ビットを N (> K) 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化するデコーダであって、

(a) N 個のビットノードおよび $N - K$ 個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(b) (i) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(ii) 前記符号ワードビットの推定値が、前記グラフにトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダ。

【請求項 2 2】

K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化するデコーダであって、

(a) N 個のビットノードおよび $N - K$ 個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(b) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記ビットノードから送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダ。

【請求項 2 3】

(a) K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットの符号ワードとして符号化するエンコーダと、

(b) (i) N 個のビットノードおよび $N - K$ 個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(ii) (A) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(B) 前記符号ワードビットの推定値が、前記グラフにトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含むメモリコントローラ。

【請求項 2 4】

(c) 前記符号ワードの少なくとも一部を主メモリに保存し、且つ前記符号ワードの前記少なくとも一部の表現を前記主メモリから取得する回路を更に含む、請求項 2 3 に記載のメモリコントローラ。

【請求項 2 5】

(a) 請求項 2 4 に記載の前記メモリコントローラと、

(b) 前記主メモリとを含むメモリ装置。

【請求項 2 6】

(a) K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットの符号ワードとして符号化するエンコーダと、

(b) (i) N 個のビットノードおよび $N - K$ 個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(ii) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記ビットノードから送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含んでいるメモリコントローラ。

【請求項 2 7】

(c) 前記符号ワードの少なくとも一部を主メモリに保存し、且つ前記符号ワードの前記少なくとも一部の表現を前記主メモリから取得する回路を更に含む、請求項26に記載のメモリコントローラ。

【請求項28】

- (a) 請求項27に記載の前記メモリコントローラと、
- (b) 前記主メモリとを含むメモリ装置。

【請求項29】

(a) 通信チャネルから受信したメッセージを復調することによりK個の情報ビットをN($>K$)個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を生成する復調器と、

(b) (i) N個のビットノードおよびN-K個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(ii) (A) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(B) 前記符号ワードビットの推定値が、前記グラフにトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含む受信器。

【請求項30】

(a) 通信チャネルから受信したメッセージを復調することによりK個の情報ビットをN($>K$)個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を生成する復調器と、

(b) (i) N個のビットノードおよびN-K個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(ii) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記ビットノードから送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てる、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含む受信器。

【請求項31】

メッセージを送受信する通信システムであって、

(a) (i) 前記メッセージのK個の情報ビットをN($>K$)個の符号ワードビットの符号ワードとして符号化するエンコーダ、および

(ii) 通信チャネルを介して前記符号ワードを変調信号として送信する変調器を含む送信器と、

(b) (i) 前記通信チャネルから前記変調信号を受信して前記変調信号を復調することにより、前記符号ワードの表現を生成する復調器、および

(ii) (A) N個のビットノードおよびN-K個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(B) (I) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(II) 前記符号ワードビットの推定値が、前記グラフにトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダを含む受信器とを含む通信システム。

【請求項32】

メッセージを送受信する通信システムであって、

(a) (i) 前記メッセージの K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットの符号ワードとして符号化するエンコーダ、および

(ii) 通信チャネルを介して前記符号ワードを変調信号として送信する変調器を含む送信器と、

(b) (i) 前記通信チャネルから前記変調信号を受信して前記変調信号を復調することにより、前記符号ワードの表現を生成する復調器、および

(ii) (A) N 個のビットノードおよび $N - K$ 個のチェックノードを含むグラフにおける前記ビットノードと前記チェックノードとの間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(B) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記ビットノードから送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てる、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの表現を復号化するプロセッサを含むデコーダを含む受信器とを含む通信システム。

【請求項 3 3】

K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化する方法であって、

(a) チャネルから前記符号ワードの表現をインポートすること、

(b) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(c) 前記行列の前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(d) (i) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(ii) 前記符号ワードビットの推定値が、前記パリティチェック行列にトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすることを含む方法。

【請求項 3 4】

K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化する方法であって、

(a) チャネルから前記符号ワードの表現をインポートすること、

(b) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(c) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新することおよび、

(d) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記列から送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てる方法。

【請求項 3 5】

K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化するデコーダであって、

(a) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(b) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(c) (i) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(ii) 前記符号ワードビットの推定値が、前記パリティチェック行列にトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダ。

【請求項 3 6】

K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を復号化するデコーダであって、

(a) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(b) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(c) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記列から送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダ。

【請求項 3 7】

(a) K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットの符号ワードとして符号化するエンコーダと、

(b) (i) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(ii) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(iii) (A) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ

(B) 前記符号ワードビットの推定値が、前記パリティチェック行列にトラッピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含むメモリコントローラ。

【請求項 3 8】

(c) 前記符号ワードの少なくとも一部を主メモリに保存し、且つ前記符号ワードの前記少なくとも一部の表現を前記主メモリから取得する回路を更に含む、請求項 3 7 に記載のメモリコントローラ。

【請求項 3 9】

(a) 請求項 3 8 に記載の前記メモリコントローラと、

(b) 前記主メモリとを含むメモリ装置。

【請求項 4 0】

(a) K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットの符号ワードとして符号化するエンコーダと、

(b) (i) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(ii) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(iii) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復を続ける前に前記列から送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てること、を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含むメモリコントローラ。

【請求項 4 1】

(c) 前記符号ワードの少なくとも一部を主メモリに保存し、且つ前記符号ワードの前記少なくとも一部の表現を前記主メモリから取得する回路を更に含む、請求項 4 0 に記載のメモリコントローラ。

【請求項 4 2】

(a) 請求項 4 1 に記載の前記メモリコントローラと、

(b) 前記主メモリとを含むメモリ装置。

【請求項 4 3】

(a) 通信チャネルから受信したメッセージを復調することにより K 個の情報ビットを $N (> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を生成する復調器と、

(b) (i) $N - K$ 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、

(ii) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(iii) (A) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ
 (B) 前記符号ワードビットの推定値が、前記パリティチェック行列に
 トランピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける
 前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記
 符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記
 表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含む受信器。

【請求項 4 4】

(a) 通信チャネルから受信したメッセージを復調することより K 個の情報ビットを N
 $(> K)$ 個の符号ワードビットとして符号化する符号ワードの表現を生成する復調器と、
 (b) (i) N - K 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、
 (ii) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の
 復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(iii) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記反復
 を続ける前に前記列から送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てること、を
 含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより
 前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダとを含む受信器。

【請求項 4 5】

メッセージを送受信する通信システムであって、

(a) (i) 前記メッセージの K 個の情報ビットを N $(> K)$ 個の符号ワードビットの
 符号ワードとして符号化するエンコーダ、および
 (ii) 通信チャネルを介して前記符号ワードを変調信号として送信する変調器を
 含む送信器と、
 (b) (i) 前記通信チャネルから前記変調信号を受信して前記変調信号を復調することにより、前記符号ワードの表現を生成する復調器、および
 (ii) (A) N - K 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、
 (B) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の
 復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(C) (I) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗し、且つ
 (II) 前記符号ワードビットの推定値が、前記パリティチェック行列に
 トランピング集合が含まれている兆候を示す基準を満たしている場合、前記反復を続ける
 前に前記メッセージの少なくとも一部をリセットすること、を含むステップにより、前記符号ワードの
 推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより前記符号ワードの前記表現を復号化する
 プロセッサを含むデコーダを含む受信器とを含む通信システム。

【請求項 4 6】

メッセージを送受信する通信システムであって、

(a) (i) 前記メッセージの K 個の情報ビットを N $(> K)$ 個の符号ワードビットの
 符号ワードとして符号化するエンコーダ、および
 (ii) 通信チャネルを介して前記符号ワードを変調信号として送信する変調器を
 含む送信器と、
 (b) (i) 前記通信チャネルから前記変調信号を受信して前記変調信号を復調することにより、前記符号ワードの表現を生成する復調器、および
 (ii) (A) N - K 行および N 列を有するパリティチェック行列を提供すること、
 (B) 前記行と前記列との間でのメッセージ交換を含むステップにより複数回の
 復号化反復で前記符号ワードビットの推定値を更新すること、

(C) 所定の失敗基準に照らして前記復号化が収束に失敗した場合、前記
 反復を続ける前に前記列から送られた前記メッセージの少なくとも一部を切り捨てること、
 を含むステップにより、前記符号ワードの推定値を更新するアルゴリズムを実行することにより
 前記符号ワードの前記表現を復号化するプロセッサを含むデコーダを含む受信器

とを含む通信システム。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

また、 $M \times N$ 次元のパリティチェック行列 H を定義することも慣習的であり、 $M = N - K$ である。パリティチェック行列は、次式を介して生成行列に関連付けられる。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0074

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0074】

当該グラフにトラッピング集合が含まれる別の基準は、符号ワードビットの推定値のシンドロームの要素の高々約1パーセントが非ゼロ且つ2個の連続的な反復において一定であることである。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0077

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0077】

一つの好適な失敗の基準は、例えば所定回数の反復の後、または所定時間の後、あるいはビットノードとチェックノード間での所定回数のメッセージ交換の後で、符号ワードビット推定値の非ゼロであるシンドロームの要素が少なくとも所定個数であることを含んでいる。別の好適な失敗基準は、2つの連続的な反復において符号ワードビット推定値の非ゼロであるシンドロームの要素が多くとも所定個数であることを含んでいる。好適な他の失敗基準は、連続的な2回の反復の後で、符号ワードビット推定値の非ゼロであるシンドロームの要素の数が所定の限度を下回ることを含んでいる。別の好適な失敗基準は、連続的な所定回数の反復の前後（例：1回の反復の前後）で、符号ワードビット推定値間のハミング距離が所定の限度を下回ることを含んでいる。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0145

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0145】

トラッピング集合が存在することは少数のビットが正しく収束することに失敗していることを示唆するため、トラッピング集合の存在を識別することができるには、連続的に復号化を反復する間に少数を除く全てのビットが安定しているか、または他の全てのパリティチェック式が満たされる一方で少数のパリティチェック式が失敗する場合である。例えば、上述のように分割されたグラフの部分グラフのうち1個だけのパリティチェック式が失敗したならば、当該部分グラフはトラッピング集合であるかまたは含んでいることが疑われる。トラッピング集合の存在を示唆する別の兆候は、1パーセント以下のパリティチェック式だけが一貫して失敗していることである。例えば、シンドローム $H \cdot v'$ （ v' は推定されたビットの列ベクトル）のいくつかの要素が非ゼロであって、連続的な2回の反復において同一であることは、トラッピング集合の存在を示唆する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 5 8

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 5 8】

1. 所定回数の反復実行後、または所定時間経過後、または所定回数のメッセージ交換後に、所定のシンドロームの要素が非ゼロである場合。要素の所定個数の典型的な値は1である。

【誤訛訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 5 9

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 5 9】

2. 連続的な2回の反復においてシンドロームの要素の高々所定の個数が非ゼロのままである場合。

【誤訛訂正8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 1 6 0

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 1 6 0】

3. 連続的な2回の反復においてシンドロームの非ゼロ要素の数の差違が所定の限度を下回り、遅い収束を示唆する場合。