

【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17年10月27日(2005.10.27)

【公開番号】特開2004-80635(P2004-80635A)

【公開日】平成16年3月11日(2004.3.11)

【年通号数】公開・登録公報2004-010

【出願番号】特願2002-241052(P2002-241052)

【国際特許分類第7版】

H 0 3 M 7/30

G 1 0 L 19/00

G 1 0 L 19/02

【F I】

H 0 3 M 7/30 A

G 1 0 L 7/04 G

G 1 0 L 9/18 M

【手続補正書】

【提出日】平成17年7月12日(2005.7.12)

【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】

入力された時系列信号を直交変換して符号化する信号符号化装置において、
上記入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する制限帯域のスペクトルを符号化する符号化手段と、

復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、該写像の方法を示す写像情報を適応的に生成する写像情報生成手段と

、
符号化された上記制限帯域のスペクトルと上記写像情報とを出力する出力手段とを備えることを特徴とする信号符号化装置。

【請求項2】

上記写像は、上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で折り返す折り返し処理であり、

上記写像情報生成手段は、折り返し位置を適応的に決定して上記写像情報を生成すること

を特徴とする請求項1記載の信号符号化装置。

【請求項3】

上記写像は、上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で平行移動する平行移動処理であり、

上記写像情報生成手段は、平行移動位置を適応的に決定して上記写像情報を生成すること

を特徴とする請求項1記載の信号符号化装置。

【請求項4】

上記写像は、上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で折り返す折り返し処理、又は上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で平行移動する平行移動処理であり、

上記写像情報生成手段は、入力された時系列信号の状態に応じて、上記折り返し処理又は上記平行移動処理を適応的に決定して上記写像情報を生成すること
を特徴とする請求項 1 記載の信号符号化装置。

【請求項 5】

入力された時系列信号を直交変換して符号化する信号符号化方法において、
上記入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する制限帯域のスペクトルを符号化する符号化工程と、
復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、該写像の方法を示す写像情報を適応的に生成する写像情報生成工程と、
符号化された上記制限帯域のスペクトルと上記写像情報とを出力する出力工程と
を有することを特徴とする信号符号化方法。

【請求項 6】

入力された時系列信号を直交変換して符号化する信号符号化処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、
上記入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する制限帯域のスペクトルを符号化する符号化工程と、
復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、該写像の方法を示す写像情報を適応的に生成する写像情報生成工程と、
符号化された上記制限帯域のスペクトルと上記写像情報とを出力する出力工程と
を有することを特徴とするプログラム。

【請求項 7】

入力された時系列信号を直交変換して符号化する信号符号化処理をコンピュータに実行させるプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、
上記入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する制限帯域のスペクトルを符号化する符号化工程と、
復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、該写像の方法を示す写像情報を適応的に生成する写像情報生成工程と、
符号化された上記制限帯域のスペクトルと上記写像情報とを出力する出力工程と
を有することを特徴とするプログラムが記録された記録媒体。

【請求項 8】

符号化側で入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する符号化された制限帯域のスペクトルと、復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、適応的に生成された該写像の方法を示す写像情報とを入力する入力手段と、
符号化された上記制限帯域のスペクトルを復号し、制限帯域の時系列信号を生成する復号手段と、
上記写像情報に基づいて、上記制限帯域のスペクトルから、拡張すべき拡張帯域のスペクトルを求め、当該拡張帯域のスペクトルを逆直交変換して拡張帯域の時系列信号を生成する帯域拡張手段と、
上記制限帯域の時系列信号と上記拡張帯域の時系列信号とを加算して出力する出力手段と
を備えることを特徴とする信号復号装置。

【請求項 9】

上記写像は、上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で折り返す折り返し処理であり、
上記帯域拡張手段は、符号化側から入力した折り返し位置を示す情報に基づいて、上記拡張帯域のスペクトルを求めること

を特徴とする請求項 8 記載の信号復号装置。

【請求項 10】

上記帯域拡張手段は、上記制限帯域のスペクトルをそのスペクトル包絡で規格化し、規格化された上記制限帯域のスペクトルを、上記符号化側から入力した折り返し位置を示す情報に基づいて折り返して、上記拡張帯域のスペクトルを求めることを特徴とする請求項 9 記載の信号復号装置。

【請求項 11】

上記写像は、上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で平行移動する平行移動処理であり、

上記帯域拡張手段は、符号化側から入力した平行移動位置を示す情報に基づいて、上記拡張帯域のスペクトルを求めること

を特徴とする請求項 8 記載の信号復号装置。

【請求項 12】

上記帯域拡張手段は、上記制限帯域のスペクトルをそのスペクトル包絡で規格化し、規格化された上記制限帯域のスペクトルを、上記符号化側から入力した平行移動位置を示す情報に基づいて平行移動して、上記拡張帯域のスペクトルを求めることを特徴とする請求項 11 記載の信号復号装置。

【請求項 13】

上記写像は、上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で折り返す折り返し処理、又は上記制限帯域のスペクトルを周波数軸上のある位置で平行移動する平行移動処理であり、

上記帯域拡張手段は、入力された時系列信号の状態に応じて設定された選択情報に基づいて上記折り返し処理又は上記平行移動処理を選択し、上記拡張帯域のスペクトルを求めること

を特徴とする請求項 8 記載の信号復号装置。

【請求項 14】

上記拡張すべき周波数帯域は、上記所定の周波数帯域よりも高域であることを特徴とする請求項 8 記載の信号復号装置。

【請求項 15】

符号化側で入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する符号化された制限帯域のスペクトルと、復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、適応的に生成された該写像の方法を示す写像情報とを入力する入力工程と、

符号化された上記制限帯域のスペクトルを復号し、制限帯域の時系列信号を生成する復号工程と、

上記写像情報に基づいて、上記制限帯域のスペクトルから、拡張すべき拡張帯域のスペクトルを求め、当該拡張帯域のスペクトルを逆直交変換して拡張帯域の時系列信号を生成する帯域拡張工程と、

上記制限帯域の時系列信号と上記拡張帯域の時系列信号とを加算して出力する出力工程と

を有することを特徴とする信号復号方法。

【請求項 16】

所定の処理をコンピュータに実行させるプログラムにおいて、

符号化側で入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する符号化された制限帯域のスペクトルと、復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、適応的に生成された該写像の方法を示す写像情報とを入力する入力工程と、

符号化された上記制限帯域のスペクトルを復号し、制限帯域の時系列信号を生成する復号工程と、

上記写像情報に基づいて、上記制限帯域のスペクトルから、拡張すべき拡張帯域のスペ

クトルを求め、当該拡張帯域のスペクトルを逆直交変換して拡張帯域の時系列信号を生成する帯域拡張工程と、

上記制限帯域の時系列信号と上記拡張帯域の時系列信号とを加算して出力する出力工程と

を有することを特徴とするプログラム。

【請求項 17】

所定の処理をコンピュータに実行させるプログラムが記録されたコンピュータ読み取り可能な記録媒体において、

符号化側で入力された時系列信号の所定の周波数帯域に対応する符号化された制限帯域のスペクトルと、復号側で拡張すべき周波数帯域の時系列信号を上記制限帯域のスペクトルの写像に基づいて求めるために、適応的に生成された該写像の方法を示す写像情報とを入力する入力工程と、

符号化された上記制限帯域のスペクトルを復号し、制限帯域の時系列信号を生成する復号工程と、

上記写像情報に基づいて、上記制限帯域のスペクトルから、拡張すべき拡張帯域のスペクトルを求め、当該拡張帯域のスペクトルを逆直交変換して拡張帯域の時系列信号を生成する帯域拡張工程と、

上記制限帯域の時系列信号と上記拡張帯域の時系列信号とを加算して出力する出力工程と

を有することを特徴とするプログラムが記録された記録媒体。