

【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 6 日 (2014.2.6)

【公表番号】特表 2011-508533 (P2011-508533A)

【公表日】平成 23 年 3 月 10 日 (2011.3.10)

【年通号数】公開・登録公報 2011-010

【出願番号】特願 2010-539833 (P2010-539833)

【国際特許分類】

H 0 4 M 1/00 (2006.01)

G 1 0 L 21/0272 (2013.01)

H 0 4 R 3/02 (2006.01)

H 0 4 R 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 4 M 1/00 H

G 1 0 L 21/02 2 0 2 Z

H 0 4 R 3/02

H 0 4 R 3/00 3 2 0

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 25 年 12 月 2 日 (2013.12.2)

【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】

M が 1 よりも大きい整数であり、空間フィルタ処理済み出力信号を生成するために、スピーチ成分とノイズ成分とを含む M チャネル入力信号を処理する方法であって、

前記入力信号に第 1 の空間処理フィルタを適用することと、

前記入力信号に第 2 の空間処理フィルタを適用することと、

前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断する場合、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成することと、

前記第 2 の空間処理フィルタが前記第 1 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断する場合、前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成することと、

前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断した直後の第 1 の遅延間隔にわたって、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し続けると判断することと

を備え、前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号が前記入力信号に基づき、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、前記第 1 の遅延間隔の後に開始される、

方法。

【請求項 2】

前記第 1 および第 2 の空間処理フィルタのうちの少なくとも一方の複数の係数値が、複数の異なる音響シナリオの下で記録される複数のマルチチャネルトレーニング信号に基づく、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 および第 2 の空間処理フィルタのうちの少なくとも一方の複数の前記係数値が、複数のマルチチャネルトレーニング信号に基づく収束フィルタ状態から得られ、前記複数のマルチチャネルトレーニング信号が複数の異なる音響シナリオの下で記録される、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の空間処理フィルタの複数の前記係数値が、第 1 の複数の異なる音響シナリオの下で記録される複数のマルチチャネルトレーニング信号に基づき、

前記第 2 の空間処理フィルタの複数の前記係数値が、前記第 1 の複数のシナリオとは異なる第 2 の複数の異なる音響シナリオの下で記録される複数のマルチチャネルトレーニング信号に基づく、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記入力信号に前記第 1 の空間処理フィルタを前記適用することが前記第 1 の空間処理済み信号を生成し、前記入力信号に前記第 2 の空間処理フィルタを前記適用することが前記第 2 の空間処理済み信号を生成する、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、前記出力信号として前記第 1 の空間処理済み信号を生成することを備え、

前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、前記出力信号として前記第 2 の空間処理済み信号を生成することを備える、

請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 の空間処理フィルタが係数値の第 1 の行列によって特徴づけられ、前記第 2 の空間処理フィルタが係数値の第 2 の行列によって特徴づけられ、

前記第 2 の行列が、前記第 1 の行列を中央垂直軸に関して反転した結果に少なくとも実質的に等しい、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記方法が、前記第 2 の空間処理フィルタが前記第 1 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断した直後の第 2 の遅延間隔にわたって、前記第 2 の空間処理フィルタが前記第 1 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し続けると判断することを備え、

前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、前記第 2 の遅延間隔の後に実行され、

前記第 2 の遅延間隔が前記第 1 の遅延間隔より長い、

請求項 8 に記載の方法。

【請求項 9】

前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、第 1 のマージ間隔にわたって、前記出力信号を、前記第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号から前記第 2 の空間処理済み信号に基づく信号に遷移することを含み、

前記遷移することが、前記第 1 のマージ間隔中に、前記出力信号として前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号の両方に基づく信号を生成することを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記方法が、

前記入力信号に第 3 の空間処理フィルタを適用することと、

第 3 の空間処理フィルタが第 1 の空間処理フィルタよりも良好に、かつ、第 2 の空間処

理フィルタよりも良好にスピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断する場合、出力信号として第3の空間処理済み信号に基づく信号を生成することとを備え、

前記第3の空間処理済み信号が前記入力信号に基づく、
請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記出力信号として第2の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、第1のマージ間隔にわたって、前記出力信号を、前記第1の空間処理済み信号に基づく前記信号から前記第2の空間処理済み信号に基づく信号に遷移することを含み、

前記出力信号として第3の空間処理済み信号に基づく信号を前記生成することが、第2のマージ間隔にわたって、前記出力信号を前記第2の空間処理済み信号に基づく前記信号から前記第3の空間処理済み信号に基づく信号に前記遷移することを含み、

前記第2のマージ間隔が前記第1のマージ間隔より長い、
請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記入力信号に第1の空間処理フィルタを前記適用することが第1のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に第2の空間処理フィルタを前記適用することが第2のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記第1の空間処理フィルタが前記第2の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することが、前記入力信号のチャンネルと前記第1のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差が前記入力信号の前記チャンネルと前記第2のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差よりも大きいことを検出することを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項13】

前記入力信号に第1の空間処理フィルタを前記適用することが第1のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に第2の空間処理フィルタを前記適用することが第2のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記第1の空間処理フィルタが前記第2の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することが、前記第1のフィルタ処理済み信号の2つのチャンネル間の相関の前記値が前記第2のフィルタ処理済み信号の2つのチャンネル間の相関の前記値より小さいことを検出することを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項14】

前記入力信号に第1の空間処理フィルタを前記適用することが第1のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に第2の空間処理フィルタを前記適用することが第2のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記第1の空間処理フィルタが前記第2の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することが、前記第1のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差が前記第2のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差よりも大きいことを検出することを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項15】

前記入力信号に第1の空間処理フィルタを前記適用することが第1のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に第2の空間処理フィルタを前記適用することが第2のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記第1の空間処理フィルタが前記第2の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ

成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することが、前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネルのスピーチ測定の値が前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネルの前記スピーチ測定の値よりも大きいことを検出することを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記入力信号に第 1 の空間処理フィルタを前記適用することが第 1 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に第 2 の空間処理フィルタを前記適用することが第 2 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することが、前記入力信号の 2 つのチャンネル間の到着時間差を計算することを含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

前記方法が、前記出力信号の別のチャンネルのノイズを低減するために、前記出力信号の少なくとも 1 つのチャンネルに基づくノイズ基準を適用することを備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 18】

M が 1 よりも大きい整数であり、空間フィルタ処理済み出力信号を生成するために、スピーチ成分とノイズ成分とを含む M チャンネル入力信号を処理するための装置であって、

前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行するための手段と、

前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行するための手段と、

前記第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断する場合、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するための手段と、

前記第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断する場合、前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するための手段と、

前記第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断した直後の第 1 の遅延間隔にわたって、第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し続けると判断するための手段と

を備え、前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号が前記入力信号に基づき、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号を生成するための前記手段が、前記第 1 の遅延間隔の後に前記信号を生成し始めるように構成された、

装置。

【請求項 19】

(A) 第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段と、(B) 第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段と、の中の少なくとも 1 つの複数の係数値が、複数の異なる音響シナリオの下で記録される複数のマルチチャンネルトレーニング信号に基づく、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

前記入力信号に対して前記第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が、前記第 1 の空間処理済み信号を生成するように構成され、前記入力信号に対して前記第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段が、前記第 2 の空間処理済み信号を生成するように構成され、

前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するための前記手段が、前記出力信号として前記第 1 の空間処理済み信号を生成するように構成され、

前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するための前記手段が

、前記出力信号として前記第 2 の空間処理済み信号を生成するように構成された、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 21】

前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するための前記手段が、第 1 のマージ間隔にわたって、前記出力信号を、前記第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号から前記第 2 の空間処理済み信号に基づく信号に遷移するための手段を含み、

遷移するための前記手段が、前記第 1 のマージ間隔中に、前記出力信号として前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号の両方に基づく信号を生成するように構成された、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 22】

前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 1 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断するための手段が、前記入力信号のチャンネルと前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差が前記入力信号の前記チャンネルと前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差よりも大きいことを検出するための手段を含む、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 23】

前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 1 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に対して前記第 2 の空間処理演算を実行するための手段が第 2 のフィルタ処理済み信号を生成し、

第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断するための前記手段が、前記第 1 のフィルタ処理済み信号の 2 つのチャンネル間の相関の前記値が前記第 2 のフィルタ処理済み信号の 2 つのチャンネル間の相関の前記値よりも小さいことを検出するための手段を含む、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 24】

前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 1 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 のフィルタ処理済み信号を生成し、

第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断するための前記手段が、前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差が前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差よりも大きいことを検出するための手段を含む、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 25】

前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 1 のフィルタ処理済み信号を生成し、

前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 のフィルタ処理済み信号を生成し、

第 1 の空間処理演算を実行するための前記手段が第 2 の空間処理演算を実行するための前記手段よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断するための前記手段が、前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネルのスピーチ測定の値が前記第 2

のフィルタ処理済み信号のチャンネルの前記スピーチ測定の値よりも大きいことを検出するための手段を含む、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 26】

前記装置が、前記入力信号に基づく M チャンネル信号を生成するように構成されたマイクロホンアレイを備える、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 27】

前記装置が、前記出力信号の別のチャンネルのノイズを低減するために、前記出力信号の少なくとも 1 つのチャンネルに基づくノイズ基準を適用するための手段を備える、

請求項 18 に記載の装置。

【請求項 28】

M が 1 よりも大きい整数であり、空間フィルタ処理済み出力信号を生成するために、スピーチ成分とノイズ成分とを含む M チャンネル入力信号を処理するための装置であって、

前記入力信号をフィルタ処理するように構成された第 1 の空間処理フィルタと、

前記入力信号をフィルタ処理するように構成された第 2 の空間処理フィルタと、

前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めるかどうかを示すように構成された状態推定器と、

前記状態推定器が、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めることを示した場合、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するように構成された遷移制御モジュールとを備え、

前記状態推定器が、前記第 2 の空間処理フィルタが前記第 1 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めることを示した場合、

前記遷移制御モジュールが前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するように構成され、

前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号が前記入力信号に基づき、

前記状態推定器が、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めることを示した直後の第 1 の遅延間隔にわたって、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し続けると判断するように構成され、

前記遷移制御モジュールが、前記第 1 の遅延間隔中に前記出力信号として前記第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するように構成され、

前記遷移制御モジュールが、前記第 1 の遅延間隔の後に前記出力信号として前記第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号を生成するように構成された、

装置。

【請求項 29】

前記第 1 および第 2 の空間処理フィルタのうちの少なくとも一方の複数の係数値が、複数のマルチチャンネルトレーニング信号に基づく収束フィルタ状態から得られ、前記複数のマルチチャンネルトレーニング信号が複数の異なる音響シナリオの下で記録される、

請求項 28 に記載の装置。

【請求項 30】

前記第 1 の空間処理フィルタが前記入力信号に応答して前記第 1 の空間処理済み信号を生成するように構成され、前記第 2 の空間処理フィルタが前記入力信号に応答して前記第 2 の空間処理済み信号を生成するように構成され、

前記遷移制御モジュールが、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号を生成することによって、前記出力信号として前記第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成するように構成され、

前記遷移制御モジュールが、前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号を前記生成することによって、前記出力信号として前記第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成す

るように構成された、
請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 1】

前記遷移制御モジュールが、第 1 のマージ間隔にわたって、前記出力信号を、前記第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号から第 2 の空間処理済み信号に基づく信号に遷移することによって、前記出力信号として前記第 2 の空間処理済み信号に基づく前記信号を生成するように構成され、

前記第 1 のマージ間隔中に、前記状態遷移モジュールが前記出力信号として前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号の両方に基づく信号を生成するように構成された、

請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 2】

前記第 1 の空間処理フィルタが前記入力信号に応答して第 1 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記第 2 の空間処理フィルタが、前記入力信号に応答して第 2 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記状態推定器が、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると示すことは、前記入力信号のチャンネルと前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差が前記入力信号の前記チャンネルと前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差よりも大きいことを検出することによって、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することである、

請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 3】

前記第 1 の空間処理フィルタが前記入力信号に応答して第 1 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記第 2 の空間処理フィルタが、前記入力信号に応答して第 2 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記状態推定器が、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると示すことは、前記第 1 のフィルタ処理済み信号の 2 つのチャンネル間の相関の前記値が前記第 2 のフィルタ処理済み信号の 2 つのチャンネル間の相関の前記値よりも小さいことを検出することによって、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することである、

請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 4】

前記第 1 の空間処理フィルタが前記入力信号に応答して第 1 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記第 2 の空間処理フィルタが、前記入力信号に応答して第 2 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記状態推定器が、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると示すことは、前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差が前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差よりも大きいことを検出することによって、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することである、

請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 5】

前記第 1 の空間処理フィルタが前記入力信号に応答して第 1 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記第 2 の空間処理フィルタが、前記入力信号に応答して第 2 のフィルタ処理済み信号を生成するように構成され、

前記状態推定器が、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると示すことは、前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネルのスピーチ測定の値が前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネルの前記スピーチ測定の値よりも大きいことを検出することによって、前記第 1 の空間処理フィルタが前記第 2 の空間処理フィルタよりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めると判断することである、

請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 6】

前記装置が、前記入力信号が基づく M チャンネル信号を生成するように構成されたマイクロホンアレイを備える、

請求項 2 8 に記載の装置

【請求項 3 7】

前記装置が、前記出力信号の別のチャンネルのノイズを低減するために、前記出力信号の少なくとも 1 つのチャンネルに基づくノイズ基準を適用するように構成されたノイズ低減フィルタを備える、

請求項 2 8 に記載の装置。

【請求項 3 8】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、空間フィルタ処理済み出力信号を生成するために、スピーチ成分とノイズ成分とを含む M チャンネル入力信号を処理する方法を実行させる命令を備えるコンピュータ可読記憶媒体であって、M が 1 よりも大きい整数であり、前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、

前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行させ、

前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行させ、

前記第 1 の空間処理演算が前記第 2 の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始める場合、前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成させ、

前記第 2 の空間処理演算が前記第 1 の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始める場合、前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成させ、

前記第 1 の空間処理演算が前記第 2 の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めた直後の第 1 の遅延間隔にわたって、前記第 1 の空間処理演算が前記第 2 の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し続けると判断させ、

前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号を生成させる前記命令が、前記プロセッサに前記第 1 の遅延間隔の後に前記信号を生成し始めさせ、

前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号が前記入力信号に基づく、
コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 3 9】

前記第 1 および第 2 の空間処理演算のうちの少なくとも一方の複数の係数値が、複数のマルチチャンネルトレーニング信号に基づく収束したフィルタ状態から得られ、前記複数のマルチチャンネルトレーニング信号が複数の異なる音響シナリオの下で記録される、

請求項 3 8 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 0】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して前記第 1 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに前記第 1 の空間処理済み信号を生成させ、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して前記第 2 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに前記第 2 の空間処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記出力信号として第 1 の空間処理済み信号に基づく信号を生成させる前記命令が、前記プロセッサに前記出力信号として前記第 1 の空間処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成させる前記命令が、前記プロセッサに前記出力信号として前記第 2 の空間処理済み信号を生成させる、

請求項 3 8 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 1】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記出力信号として第 2 の空間処理済み信号に基づく信号を生成させる前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに第 1 のマージ間隔にわたって、前記出力信号を、前記第 1 の空間処理済み信号に基づく前記信号から前記第 2 の空間処理済み信号に基づく信号に遷移させる命令を含み、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに遷移させる前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記第 1 のマージ間隔中に、前記出力信号として前記第 1 および第 2 の空間処理済み信号の両方に基づく信号を生成させる命令を含む、

請求項 3 8 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 2】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第 1 のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第 2 のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第 1 の空間処理演算が前記第 2 の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始めた場合の前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記入力信号のチャンネルと前記第 1 のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差が前記入力信号の前記チャンネルと前記第 2 のフィルタ処理済み信号のチャンネルとの間のエネルギー差よりも大きいことを検出させる命令を含む、

請求項 3 8 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 3】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第 1 のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第 2 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第 2 のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第 1 の空間処理演算が前記第 2 の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始める場合の前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第 1 のフィルタ処理済み信号の 2 つのチャンネル間の相関の前記値が前記第 2 のフィルタ処理済み信号の 2 つのチャンネル間の相関の前記値よりも小さいことを検出させる命令を含む、

請求項 3 8 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 4 4】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第 1 の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第 1 のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第 2 の空

間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第2のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第1の空間処理演算が前記第2の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始める場合の前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第1のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差が前記第2のフィルタ処理済み信号のチャンネル間のエネルギー差よりも大きいことを検出させる命令を含む、

請求項38に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項45】

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第1の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第1のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記入力信号に対して第2の空間処理演算を実行させる前記命令が、前記プロセッサに第2のフィルタ処理済み信号を生成させ、

プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第1の空間処理演算が前記第2の空間処理演算よりも良好に前記スピーチ成分とノイズ成分とを分離し始める場合の前記命令が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに前記第1のフィルタ処理済み信号のチャンネルのスピーチ測定の値が前記第2のフィルタ処理済み信号のチャンネルの前記スピーチ測定の値よりも大きいことを検出させる命令を含む、

請求項38に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項46】

前記媒体が、プロセッサによって実行されると、前記プロセッサに、前記出力信号の別のチャンネルのノイズを低減するために、前記出力信号の少なくとも1つのチャンネルに基づくノイズ基準を適用させる命令を備える、

請求項38に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0099

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0099】

図36に、本明細書で説明する装置A200（または以下で説明する装置A100）の実装形態を含むデバイスの設計および使用中に従われる手順のフローチャートを示す。設計段階では、トレーニングデータを使用して固定フィルタセット（たとえば、フィルタバンク100のフィルタのフィルタ係数値）を決定し、対応するユーザハンドセット状態を、現在の配向状態の（たとえば、本明細書で説明するスイッチング機構による）オンライン推定と、現在の状況に適した固定フィルタセットの選択とを可能にするように特徴づける。トレーニングデータは、通信デバイス（たとえば、ハンドセットまたはヘッドセット）の参照実例を使用して様々なユーザデバイス音響シナリオにおいて記録される、ノイズの多いスピーチサンプルのセットである。（無響室において実行される）そのような記録の前に、（周波数とともに変化する）参照デバイスのM個のマイクロホンの利得の比が所望の範囲内にあることを確認するために較正を実行することが望ましい。参照デバイスを使用して固定フィルタセットが決定されると、本明細書で説明する装置の実装形態を含む通信デバイスのプロダクション実例に、それらの固定フィルタセットがコピーされる。