

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成27年6月18日 (2015.6.18)

【公表番号】特表2014-520284(P2014-520284A)

【公表日】平成26年8月21日 (2014.8.21)

【年通号数】公開・登録公報2014-044

【出願番号】特願2014-514460(P2014-514460)

【国際特許分類】

G 1 0 K 11/178 (2006.01)

H 0 4 R 3/00 (2006.01)

H 0 4 R 3/02 (2006.01)

【 F I 】

G 1 0 K 11/16 H

H 0 4 R 3/00 3 2 0

H 0 4 R 3/00 3 1 0

H 0 4 R 3/02

【手続補正書】

【提出日】平成27年4月20日 (2015.4.20)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マスキング信号を生成するための電子デバイスであって、  
 複数のマイクロフォンと、  
 スピーカーと、  
 プロセッサと、  
 前記プロセッサと電子通信しているメモリと、  
 前記メモリに記憶された複数の命令と  
 を備え、前記複数の命令が、  
 前記複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得することと、  
 前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得することと、  
 前記環境信号に基づいて環境特徴を判断することと、  
 前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得することと、  
 前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断することであって、前記ボイス特徴がラウドネスエンベロープを備える、判断することと、  
音信号を取得することと、  
前記ボイス特徴と前記環境特徴と前記音信号とに基づいてマスキング信号を生成することであって、前記マスキング信号を生成することが前記環境特徴および前記ボイス特徴に基づいて前記音信号を調整することを備える、生成することと、  
前記スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力することであって、前記マスキング信号が音響ボイス信号を不明瞭にする、出力することと  
 を行うように実行可能である、電子デバイス。

【請求項 2】

前記音信号が音楽を備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項 3】

前記音信号を調整することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項4】

前記音信号を調整することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することをさらに備える、請求項3に記載の電子デバイス。

【請求項5】

前記音信号が入力に基づいて選択される、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項6】

前記ボイス特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された1つを備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項7】

マスキングレベルが少なくとも1つのランブタイムに基づいて制御される、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項8】

前記環境特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された1つを備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項9】

前記環境特徴がラウドネス特性を備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項10】

前記ボイス信号を取得することが、前記複数のオーディオ信号から前記環境信号を除去することを備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項11】

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から1つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項12】

前記複数の命令が、前記ボイス信号を送信するようにさらに実行可能である、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項13】

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス特徴に基づいて前記ボイス信号を変調する振幅を備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項14】

前記電子デバイスがワイヤレス通信デバイスである、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項15】

複数のスピーカーをさらに備える、請求項1に記載の電子デバイス。

【請求項16】

電子デバイス上でマスキング信号を生成するための方法であって、  
複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得することと、  
前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得することと、  
前記環境信号に基づいて環境特徴を判断することと、  
前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得することと、  
前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断することとであって、前記ボイス特徴がラウドネスエンベロープを備える、判断することと、  
音信号を取得することと、

前記ボイス特徴と前記環境特徴と前記音信号とに基づいてマスキング信号を生成することとであって、前記マスキング信号を生成することが前記環境特徴および前記ボイス特徴に基づいて前記音信号を調整することを備える、生成することと、

スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力することとであって、前記マスキング信号が音響ボイス信号を不明瞭にする、出力することと  
を備える、方法。

**【請求項 17】**

前記音信号が音楽を備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 18】**

前記音信号を調整することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 19】**

前記音信号を調整することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することをさらに備える、請求項 18 に記載の方法。

**【請求項 20】**

前記音信号が入力に基づいて選択される、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 21】**

前記ボイス特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された 1 つを備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 22】**

マスキングレベルが少なくとも 1 つのランブタイムに基づいて制御される、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 23】**

前記環境特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された 1 つを備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 24】**

前記環境特徴がラウドネス特性を備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 25】**

前記ボイス信号を取得することが、前記複数のオーディオ信号から前記環境信号を除去することを備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 26】**

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から 1 つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 27】**

前記複数の命令が、前記ボイス信号を送信するようにさらに実行可能である、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 28】**

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス特徴に基づいて前記ボイス信号を変調する振幅を備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 29】**

前記電子デバイスがワイヤレス通信デバイスである、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 30】**

前記電子デバイスが複数のスピーカーを備える、請求項 16 に記載の方法。

**【請求項 31】**

複数の命令をその上に有する非一時的有形コンピュータ可読媒体を備える、マスキング信号を生成するためのコンピュータプログラム製品であって、前記複数の命令が、

複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得することを電子デバイスにさせるためのコードと、

前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得することを電子デバイスにさせるためのコードと、

前記環境信号に基づいて環境特徴を判断することを電子デバイスにさせるためのコードと、

前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得させるためのコードと、

前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断することを電子デバイスにさせるためのコードであって、前記ボイス特徴がラウドネスエンベロープを備える、判断することを電子

デバイスにさせるためのコードと、

音信号を取得することを前記電子デバイスにさせるためのコードと、

前記ボイス特徴と前記環境特徴と前記音信号とに基づいてマスキング信号を生成することを電子デバイスにさせるためのコードであって、前記マスキング信号を生成することが前記環境特徴および前記ボイス特徴に基づいて前記音信号を調整することを備える、生成することを電子デバイスにさせるためのコードと、

スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力することを電子デバイスにさせるためのコードであって、前記マスキング信号が音響ボイス信号を不明瞭にする、出力することを電子デバイスにさせるためのコードと  
を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項 3 2】

前記音信号を調整することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、請求項 3 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 3】

前記音信号を調整することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することをさらに備える、請求項 3 2 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 4】

前記音信号が入力に基づいて選択される、請求項 3 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 5】

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から 1 つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、請求項 3 1 に記載のコンピュータプログラム製品。

【請求項 3 6】

マスキング信号を生成するための装置であって、

複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得するための手段と、

前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得するための手段と、

前記環境信号に基づいて環境特徴を判断するための手段と、

前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得するための手段と、

前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断するための手段であって、前記ボイス特徴がラウドネスエンベロープを備える、判断するための手段と、

前記ボイス特徴と前記環境特徴と前記音信号とに基づいてマスキング信号を生成するための手段であって、前記マスキング信号を生成することが前記環境特徴および前記ボイス特徴に基づいて前記音信号を調整することを備える、生成するための手段と、

スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力するための手段であって、前記マスキング信号が音響ボイス信号を不明瞭にする、出力するための手段と  
を備える、装置。

【請求項 3 7】

前記音信号を調整することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、請求項 3 6 に記載の装置。

【請求項 3 8】

前記音信号を調整することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することをさらに備える、請求項 3 7 に記載の装置。

【請求項 3 9】

前記音信号が入力に基づいて選択される、請求項 3 6 に記載の装置。

【請求項 4 0】

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から 1 つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、請求項 3 6 に記載の装置

。

【手続補正２】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０１７２

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０１７２】

特許請求の範囲は、上記に示した正確な構成および構成要素に限定されないことを理解されたい。特許請求の範囲から逸脱することなく、本明細書で説明したシステム、方法、および装置の構成、動作および詳細において、様々な修正、変更および変形が行われ得る。

。

以下に本件出願当初の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

〔Ｃ１〕

マスキング信号を生成するための電子デバイスであって、  
複数のマイクロフォンと、  
スピーカーと、  
プロセッサと、  
前記プロセッサと電子通信しているメモリと、  
前記メモリに記憶された複数の命令と  
を備える、電子デバイスであって、前記複数の命令が、  
前記複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得することと、  
前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得することと、  
前記環境信号に基づいて環境特徴を判断することと、  
前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得することと、  
前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断することと、  
前記ボイス特徴と前記環境特徴とに基づいてマスキング信号を生成することと、  
前記スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力することと  
を行うように実行可能である、電子デバイス。

〔Ｃ２〕

前記複数の命令が、音信号を取得するようにさらに実行可能である、Ｃ１に記載の電子デバイス。

〔Ｃ３〕

前記マスキング信号を生成することが前記音信号にさらに基づく、Ｃ２に記載の電子デバイス。

〔Ｃ４〕

前記音信号が音楽を備える、Ｃ２に記載の電子デバイス。

〔Ｃ５〕

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、Ｃ２に記載の電子デバイス。

〔Ｃ６〕

前記マスキング信号を生成することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、Ｃ２に記載の電子デバイス。

〔Ｃ７〕

前記音信号が入力に基づいて選択される、Ｃ２に記載の電子デバイス。

〔Ｃ８〕

前記ボイス特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された１つを備える、Ｃ１に記載の電子デバイス。

〔Ｃ９〕

前記ボイス特徴がラウドネスエンベロープを備える、Ｃ１に記載の電子デバイス。

[ C 1 0 ]

前記環境特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された1つを備える、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 1 ]

前記環境特徴がラウドネス特性を備える、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 2 ]

前記ボイス信号を取得することが、前記複数のオーディオ信号から前記環境信号を除去することを備える、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 3 ]

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から1つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 4 ]

前記複数の命令が、前記ボイス信号を送信するようにさらに実行可能である、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 5 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス特徴に基づいて前記ボイス信号を変動する振幅を備える、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 6 ]

前記電子デバイスがワイヤレス通信デバイスである、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 7 ]

複数のスピーカーをさらに備える、C 1 に記載の電子デバイス。

[ C 1 8 ]

電子デバイス上でマスキング信号を生成するための方法であって、  
複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得することと、  
前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得することと、  
前記環境信号に基づいて環境特徴を判断することと、  
前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得することと、  
前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断することと、  
前記ボイス特徴と前記環境特徴とに基づいてマスキング信号を生成することと、  
スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力することと  
を備える、方法。

[ C 1 9 ]

音信号を取得することをさらに備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 2 0 ]

前記マスキング信号を生成することが前記音信号にさらに基づく、C 1 9 に記載の方法。

[ C 2 1 ]

前記音信号が音楽を備える、C 1 9 に記載の方法。

[ C 2 2 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、C 1 9 に記載の方法。

[ C 2 3 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、C 1 9 に記載の方法。

[ C 2 4 ]

前記音信号が入力に基づいて選択される、C 1 9 に記載の方法。

[ C 2 5 ]

前記ボイス特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された1つを備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 2 6 ]

前記ボイス特徴がラウドネスエンベロープを備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 2 7 ]

前記環境特徴が、振幅特性と、スペクトル特性と、空間特性と、時間特性とからなるグループから選択された1つを備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 2 8 ]

前記環境特徴がラウドネス特性を備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 2 9 ]

前記ボイス信号を取得することが、前記複数のオーディオ信号から前記環境信号を除去することを備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 3 0 ]

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から1つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 3 1 ]

前記複数の命令が、前記ボイス信号を送信するようにさらに実行可能である、C 1 8 に記載の方法。

[ C 3 2 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス特徴に基づいて前記ボイス信号を変調する振幅を備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 3 3 ]

前記電子デバイスがワイヤレス通信デバイスである、C 1 8 に記載の方法。

[ C 3 4 ]

前記電子デバイスが複数のスピーカーを備える、C 1 8 に記載の方法。

[ C 3 5 ]

複数の命令をその上に有する非一時的有形コンピュータ可読媒体を備える、マスキング信号を生成するためのコンピュータプログラム製品であって、前記複数の命令が、

電子デバイスに、複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記環境信号に基づいて環境特徴を判断させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断させるためのコードと、

前記電子デバイスに、前記ボイス特徴と前記環境特徴とに基づいてマスキング信号を生成させるためのコードと、

前記電子デバイスに、スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力させるためのコードと

を備える、コンピュータプログラム製品。

[ C 3 6 ]

前記複数の命令が、前記電子デバイスに、音信号を取得させるためのコードをさらに備える、C 3 5 に記載のコンピュータプログラム製品。

[ C 3 7 ]

前記マスキング信号を生成することが前記音信号にさらに基づく、C 3 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

[ C 3 8 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、C 3 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

[ C 3 9 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、C 3 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

[ C 4 0 ]

前記音信号が入力に基づいて選択される、C 3 6 に記載のコンピュータプログラム製品。

[ C 4 1 ]

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から 1 つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、C 3 5 に記載のコンピュータプログラム製品。

[ C 4 2 ]

マスキング信号を生成するための装置であって、  
複数のマイクロフォンから複数のオーディオ信号を取得するための手段と、  
前記複数のオーディオ信号から環境信号を取得するための手段と、  
前記環境信号に基づいて環境特徴を判断するための手段と、  
前記複数のオーディオ信号からボイス信号を取得するための手段と、  
前記ボイス信号に基づいてボイス特徴を判断するための手段と、  
前記ボイス特徴と前記環境特徴とに基づいてマスキング信号を生成するための手段と、  
スピーカーを使用して前記マスキング信号を出力するための手段と  
を備える、装置。

[ C 4 3 ]

音信号を取得するための手段をさらに備える、C 4 2 に記載の装置。

[ C 4 4 ]

前記マスキング信号を生成することが前記音信号にさらに基づく、C 4 3 に記載の装置。

[ C 4 5 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記ボイス信号に基づいてエンベロープ信号と直接関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、C 4 3 に記載の装置。

[ C 4 6 ]

前記マスキング信号を生成することが、前記環境信号に基づいて振幅と逆関係にある前記音信号の前記振幅を調節することを備える、C 4 3 に記載の装置。

[ C 4 7 ]

前記音信号が入力に基づいて選択される、C 4 3 に記載の装置。

[ C 4 8 ]

前記ボイス信号を取得することが、エコーキャンセラを使用して前記複数のオーディオ信号から 1 つまたは複数のエコー信号を除去することを備える、C 4 2 に記載の装置。