

【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 3 区分

【発行日】平成28年11月24日 (2016.11.24)

【公表番号】特表2016-504648(P2016-504648A)

【公表日】平成28年2月12日 (2016.2.12)

【年通号数】公開・登録公報2016-010

【出願番号】特願2015-541777(P2015-541777)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/048 (2013.01)

G 0 6 F 3/01 (2006.01)

H 0 4 R 3/00 (2006.01)

H 0 4 R 1/40 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/048 6 5 2 A

G 0 6 F 3/01 3 1 0 A

H 0 4 R 3/00 3 2 0

H 0 4 R 1/40 3 2 0

H 0 4 R 1/40 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年9月30日 (2016.9.30)

【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】

物理空間上にサウンドフィールドを表現する方法であって、  
前記物理空間と通信状態にあるサウンドトランスデューサアレイを用いて、サウンドを  
キャプチャすることと、

前記キャプチャされたサウンドのサウンドプロジェクションパターンを算出することと、  
、ここにおいて、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記キャプチャされたサウ  
ンドのサウンドフィールドの表現を備える、

前記物理空間上に前記サウンドプロジェクションパターンを表示することと  
を備え、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記サウンドトランスデューサア  
レイと、前記物理空間の近傍にある対象ユーザのロケーションとの間に延びる、  
方法。

【請求項 2】

前記キャプチャされたサウンドの発生源ロケーションを特定するために前記キャプチャさ  
れたサウンドを処理することをさらに備える、  
請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記対象ユーザは、前記キャプチャされたサウンドの前記発生源ロケーションにいる、請  
求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記サウンドトランスデューサアレイは、別個のマイクロフォンアレイとスピーカアレ  
イを備える、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 5】**

前記マイクロフォンアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャすることと、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、  
前記スピーカアレイからスピーカビームを送信することと  
をさらに備え、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、  
請求項 4 に記載の方法。

**【請求項 6】**

カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用することをさらに備え、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、  
請求項 5 に記載の方法。

**【請求項 7】**

前記サウンドトランスデューサアレイは、組み合わせられたマイクロフォンおよびスピーカアレイを備える、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 8】**

前記サウンドトランスデューサアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャすることと、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、  
前記サウンドトランスデューサアレイからスピーカビームを送信することと  
をさらに備え、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、  
請求項 7 に記載の方法。

**【請求項 9】**

カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用することをさらに備え、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、  
請求項 8 に記載の方法。

**【請求項 10】**

前記サウンドは、亜音速サウンド、超音波サウンド、赤外線サウンド、および無線周波数サウンドを含む、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 11】**

前記サウンドは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムでキャプチャされる、請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 12】**

前記サウンドプロジェクションパターンは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムで表示される、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 13】**

前記物理空間は、ディスプレイスクリーン、タッチスクリーン、およびタブレットのうちの少なくとも 1 つを備える、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 14】**

前記サウンドプロジェクションパターンは、ビームパターンの形式のサウンドプロジェクションパターンを備える、  
請求項 1 に記載の方法。

**【請求項 15】**

前記サウンドプロジェクションパターンは、シンボルを備える、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記シンボルは、矢印を備える、

請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

物理空間と通信状態にあるサウンドトランスデューサアレイであって、

スピーカアレイと、

前記スピーカアレイと通信状態にある、サウンドをキャプチャするためのマイクロフォンアレイと、

前記マイクロフォンアレイと通信状態にある少なくとも 1 つのプロセッサと

を備え、前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記サウンドをキャプチャすることと、

前記キャプチャされたサウンドのサウンドプロジェクションパターンを算出することと、  
ここにおいて、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記キャプチャされたサウンドのサウンドフィールドの表現を備える、

前記物理空間上に前記サウンドプロジェクションパターンを表示することと

を行うように構成され、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記サウンドトランスデューサアレイと、前記物理空間の近傍にある対象ユーザのロケーションとの間に延びる、

サウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 18】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、前記キャプチャされたサウンドの発生ロケーションを特定するために、前記キャプチャされたサウンドを処理することを行うようにさらに構成される、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 19】

前記対象ユーザは、前記キャプチャされたサウンドの前記発生ロケーションにいる、請求項 18 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 20】

前記マイクロフォンアレイは、前記スピーカアレイとは別個である、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 21】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記マイクロフォンアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャすることと、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、

前記スピーカアレイからスピーカビームを送信することと

を行うようにさらに構成され、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、

請求項 20 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 22】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用することを行うようにさらに構成され、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、請求項 21 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 23】

前記マイクロフォンアレイは、前記スピーカアレイと組み合わせられる、請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 24】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、

前記組み合わせられたマイクロフォンおよびスピーカアレイ上でマイクロフォンビーム

をキャプチャすることと、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、

前記組み合わせられたマイクロフォンおよびスピーカアレイからスピーカビームを送信することと

をさらに行うように構成され、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、

請求項 23 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 25】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用することを行うようにさらに構成され、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、請求項 24 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 26】

前記サウンドは、亜音速サウンド、超音波サウンド、赤外線サウンド、および無線周波数サウンドのうちの 1 または複数を含む、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 27】

前記サウンドは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムでキャプチャされる、請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 28】

前記サウンドプロジェクションパターンは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムで表示される、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 29】

前記物理空間は、ディスプレイスクリーン、タッチスクリーン、およびタブレットのうちの少なくとも 1 つを備える、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 30】

前記サウンドプロジェクションパターンは、ビームパターンの形式のサウンドプロジェクションパターンを含む、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 31】

前記サウンドプロジェクションパターンは、シンボルを備える、

請求項 17 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 32】

前記シンボルは、矢印を備える、

請求項 31 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 33】

物理空間と通信状態にあるサウンドトランスデューサアレイであって、

サウンドをキャプチャするための手段と、

前記キャプチャされたサウンドのサウンドプロジェクションパターンを算出するための手段と、ここにおいて、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記キャプチャされたサウンドのサウンドフィールドの表現を備える、

前記物理空間上に前記サウンドプロジェクションパターンを表示するための手段と

を備え、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記サウンドトランスデューサアレイと、前記物理空間の近傍にある対象ユーザのロケーションとの間に延びる、

サウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 34】

前記キャプチャされたサウンドの発生源ロケーションを特定するために前記キャプチャされたサウンドを処理するための手段をさらに備える、

請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 3 5】

前記対象ユーザは、前記キャプチャされたサウンドの前記発生ロケーションにいる、請求項 3 4 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 3 6】

前記サウンドトランスデューサアレイは、別個のマイクロフォンアレイとスピーカアレイを備える、請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 3 7】

前記マイクロフォンアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャするための手段と、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、前記スピーカアレイからスピーカビームを送信するための手段とをさらに備え、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、請求項 3 6 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 3 8】

カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用するための手段をさらに備え、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、請求項 3 7 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 3 9】

前記サウンドトランスデューサアレイは、組み合わせられたマイクロフォンおよびスピーカアレイを備える、請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 4 0】

前記サウンドトランスデューサアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャするための手段と、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、前記サウンドトランスデューサアレイからスピーカビームを送信するための手段とをさらに備え、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、請求項 3 9 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 4 1】

カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用するための手段をさらに備え、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、請求項 4 0 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 4 2】

前記サウンドは、亜音速サウンド、超音波サウンド、赤外線サウンド、および無線周波数サウンドのうちの 1 または複数を含む、請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 4 3】

前記サウンドは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムでキャプチャされる、請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 4 4】

前記サウンドプロジェクションパターンは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムで表示される、請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

【請求項 4 5】

前記物理空間は、ディスプレイスクリーン、タッチスクリーン、およびタブレットのうちの少なくとも 1 つを備える、請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

## 【請求項 4 6】

前記サウンドプロジェクションパターンは、ビームパターンの形式のサウンドプロジェクションパターンを含む、

請求項 3 3 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

## 【請求項 4 7】

前記サウンドプロジェクションパターンは、シンボルを備える、

請求項 4 6 に記載のサウンドトランスデューサアレイ。

## 【請求項 4 8】

物理空間上にサウンドフィールドを表現するための 1 つまたは複数の命令を備える非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記 1 つまたは複数の命令は、少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されると、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、

前記物理空間と通信状態にあるサウンドトランスデューサアレイを用いて、サウンドをキャプチャすることと、

前記キャプチャされたサウンドのサウンドプロジェクションパターンを算出することと、  
ここにおいて、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記キャプチャされたサウンドのサウンドフィールドの表現を備える、

前記物理空間上に前記サウンドプロジェクションパターンを表示することと

を行わせ、前記サウンドプロジェクションパターンは、前記サウンドトランスデューサアレイと、前記物理空間の近傍にある対象ユーザのロケーションとの間に延びる、  
非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

## 【請求項 4 9】

少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されると、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、前記キャプチャされたサウンドの発生源ロケーションを特定するために前記キャプチャされたサウンドを処理することを行わせる 1 つまたは複数の命令をさらに備える、請求項 4 8 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

## 【請求項 5 0】

前記対象ユーザは、前記キャプチャされたサウンドの前記発生源ロケーションにいる、請求項 4 9 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

## 【請求項 5 1】

前記サウンドトランスデューサアレイは、別個のマイクロフォンアレイとスピーカアレイを備える、

請求項 4 8 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

## 【請求項 5 2】

少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されると、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、

前記マイクロフォンアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャすることと、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、

前記スピーカアレイからスピーカビームを送信することと、

を行わせる 1 つまたは複数の命令をさらに備え、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、請求項 4 8 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

## 【請求項 5 3】

少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されると、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用することを行わせる 1 つまたは複数の命令をさらに備え、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、  
請求項 4 8 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

## 【請求項 5 4】

前記サウンドトランスデューサアレイは、組み合わせられたマイクロフォンおよびスピーカアレイを備える、

請求項 48 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 55】

少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されると、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、

前記サウンドトランスデューサアレイ上でマイクロフォンビームをキャプチャすることと、ここで、前記マイクロフォンビームは、前記物理空間上に第 1 のカラーで表示される、

前記サウンドトランスデューサアレイからスピーカビームを送信することと

を行わせる 1 つまたは複数の命令をさらに備え、前記スピーカビームは、前記物理空間上に第 2 のカラーで表示され、前記第 1 のカラーは前記第 2 のカラーとは異なる、請求項 54 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 56】

少なくとも 1 つのプロセッサによって実行されると、前記少なくとも 1 つのプロセッサに、カラーヒートマップを前記マイクロフォンビームに適用することを行わせる 1 つまたは複数の命令をさらに備え、前記カラーヒートマップの主ローブは強い信号領域を表し、前記カラーヒートマップにおけるカラーの変化は弱い信号領域を表す、請求項 55 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 57】

前記サウンドは、亜音速サウンド、超音波サウンド、赤外線サウンド、および無線周波数サウンドのうちの 1 つまたは複数を含む、

請求項 48 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 58】

前記サウンドは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムでキャプチャされる、請求項 48 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 59】

前記サウンドプロジェクションパターンは、リアルタイムでまたはほぼリアルタイムで表示される、

請求項 48 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 60】

前記物理空間は、ディスプレイスクリーン、タッチスクリーン、およびタブレットのうちの少なくとも 1 つを備える、

請求項 48 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 61】

前記サウンドプロジェクションパターンは、ビームパターンの形式のサウンドプロジェクションパターンを含む、

請求項 48 に記載の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体。