



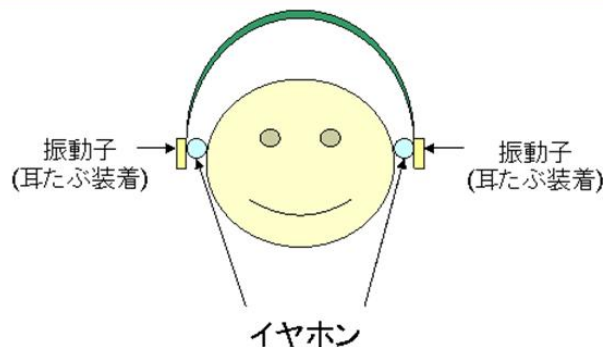
テーマ名	ドキドキ感（ときめき）を感じるエンターテイメント向けイヤホン
組織名	国立大学法人 電気通信大学 人間コミュニケーション学科 梶本 裕之 准教授
技術分野	IT/その他

### 概要

耳たぶに装着する振動子付きイヤホンを提案します。通常のイヤホンと同様に音楽が流れるとともに、音楽に合わせて振動子が特定のリズムで振動し、耳たぶに振動が伝わります。人の声を再生すると声の強弱に応じて耳たぶに振動が伝わるため、まるで耳元でささやかれているような感覚を受け、ドキドキ感（ときめき）を感じます。聞きなれた音楽や、異性とのコミュニケーション、アイドルの声などをより楽しめるエンターテイメント向けイヤホンです。本技術の実用化を希望する企業を歓迎します。

### 簡略図

## ドキドキ感（ときめき）を感じるエンターテイメント向けイヤホン



### 本技術の特徴

耳元でささやく感覚を演出

ドキドキ感（ときめき）

音声情報に含まれる電気信号から  
振動リズムを自動生成

特別なソフトウェアは必要無し

### 本技術の用途

(様々なエンターテイメントアプリケーションへ)

お気に入りの音楽を  
新鮮な感覚へ

恋人との親密な会話

ゲーム  
(恋愛シミュレーションなど)

アイドル/アナウンサーの声



## 背景

音楽は老若男女問わず楽しまれている一大エンターテインメント産業であり、オーディオプレイヤーやイヤホンなどの音響デバイスが多数製品化されています。

これら音響デバイスの開発方針は、音楽をより綺麗な音で、かつ臨場感たっぷりの音響を演出することに主眼が置かれてきました。

本テーマは、音に合わせて耳たぶへ触覚を加えることにより、さらに高い臨場感を表現できます。また人の声を再生すると、耳元でささやかれる等の感情的なドキドキ感（ときめき）を感じさせることができます。このように本テーマはこれまでにない斬新な切り口のイヤホンであり、新しい音の楽しみ方を生み出します。

### ※ 関連特許

名称 : 電気音響変換器および電気音響変換方法

公開番号 : 特許公開 2012-50003

## 技術内容

耳たぶ全体に取り付ける、振動子付きイヤホンです。

耳たぶの表側にイヤホンが当たり、耳たぶの裏側に振動子が当たります。

オーディオプレイヤーから発生する電気信号を2つに分け、以下の制御を行います。

- 1) 一方をイヤホンに送り、音を再生します。
- 2) もう一方を触覚に変換し、振動子を振動させます。

このとき、音声を再生するとまるで耳元でささやかれているようなドキドキ感（ときめき）を感じることができます。

本提案イヤホンで発生する振動は、付属の電気回路から自動生成しているため、振動を制御するためのソフトウェアは不要です。通常のイヤホンと同様に、音楽プレイヤーや、ゲーム機、スマートフォン、 아이폰など、イヤホンの挿入コネクタがあるデバイスであれば利用することができます。

また振動子自体も安価（ものによっては数百円程度）であり、大きな設備投資は必要ありません。



### 技術・ノウハウの強み(新規性、優位性、有用性)

他の触覚提示機能付きイヤホンとして、骨伝導タイプのイヤホンが販売されていますが、多くは重低音領域の信号を強調するものであり、「臨場感」を上げる用途です。あるいは、耳の負担低減や音漏れを防ぐ用途です。

本テーマのイヤホンは、「ドキドキ感」を演出するものであり、用途が異なります。このような視点のイヤホンはほかに無く、エンターテインメント分野への斬新なサービスとして、高い新規性があります。

### 連携企業のイメージ

本技術の実用化に意欲がある企業を歓迎します。  
例えば、下記の企業へご提案が可能です。

- 1) イヤホン、ヘッドフォンを開発あるいは販売している企業。
- 3) 音響関連機器を開発あるいは販売している企業。
- 3) ほか、音楽関連アプリケーションを開発している企業など。

### 技術・ノウハウの活用シーン(イメージ)

今までに無い斬新なイヤホンです。例えば、以下の用途で活用が可能です。

- 1) 音楽プレイヤー用イヤホン  
ー聞き慣れた好みの曲でも、新鮮な感覚で聴くことができます。
- 2) 恋人とのコミュニケーション用イヤホン  
ー恋人と電話をするときに、より親密な会話を演出することができます。
- 3) テレビ用イヤホン  
ー例えば、好みのアイドルやアナウンサーの声を聞くときに、よりドキドキ感を感じることができます。
- 4) ゲーム機用イヤホン  
ー例えば、恋愛シミュレーションゲームを遊ぶときに、よりドキドキ感を感じることができます。



### 技術・ノウハウの活用の流れ

試作機が出来ており、デモンストレーションが可能です。  
お問合せ後、研究室訪問などご案内させていただきます。  
また、本テーマに限らず、触覚インタフェースやバーチャルリアリティに関する技術相談にも対応可能です。

### 専門用語の解説

#### 【触覚インタフェース】

特にバーチャルリアリティ分野（VR）で、近年研究が活発に進められています。振動や力覚などを、特殊な出力インタフェースを通じて提示し、人間に直感的な情報を与えることが可能です。触覚ディスプレイ、触覚マウスなどが代表例として挙げられます。本技術では、振動子により、触覚提示を行なっています。

### お問い合わせ先

下記からお問い合わせください。

<http://www.open-innovation-portal.com/open/it/earphone.html>