

視聴位置を自由に変更可能な 3D オーディオ生成技術の開発  
～マイクが設置されていない場所でも音場をリアルタイムに生成可能～

株式会社 KDDI 研究所（本社：埼玉県ふじみ野市、代表取締役所長：中島 康之）は、限定された空間において、複数のマイクロホンで収録された複数の音源から、空間内の任意の位置で音場をリアルタイムで生成可能な 3D オーディオ生成技術を開発しました。本技術をビデオやテレビゲームに応用すると、映像の視点や視線に合わせて音場を再現することができるため、利用者が実際にその空間内を移動しているかのような臨場感あふれるコンテンツを提供することができます。

【背景】

家庭向けに広く普及しているステレオシステムやサラウンドシステムは、CD や DVD などのメディアに記録されたコンテンツを再生することを目的としており、これらのオーディオコンテンツは、複数のマイクロホンで収録されたものであっても、ステレオやサラウンドシステム用チャンネルにまとめた上でメディアに記録されるため、利用者が視聴位置を自由に変更することはできませんでした。

【今回の成果】

本技術では、仮想音源再生技術<sup>(注)</sup>を応用した独自のオーディオ信号処理方式により、複数のマイクロホンで収録された複数の音源から実際にはマイクロホンが設置されていない任意の位置での音場をリアルタイムで生成することが可能です。利用者はステレオシステムやヘッドホンを用い、音源に対して視聴位置を様々な場所に移動させコンテンツを楽しむことができます。また、これまでは、仮想音源再生技術に基づく音場の生成には、あらかじめ測定された空間および頭部の伝達特性<sup>(注)</sup>の巨大なデータベースが必要で、特にメモリが限られる携帯機器での実現が困難でした。そこで、今回、様々な位置で測定された伝達特性の解析を進めた結果、少数の伝達特性をもとに必要な位置の伝達特性をリアルタイムで生成する方式を開発し、伝達特性のデータベースを数百キロバイト程度にまで抑えることに成功しました。これにより、スマートフォンでも本技術が利用できます。

【今後の展望】

今後は、インターネットを介してブラウザ上で動作するアプリケーションソフトウェアの開発を進めるとともに、コンテンツプロバイダと連携し、早期の実用化を目指します。

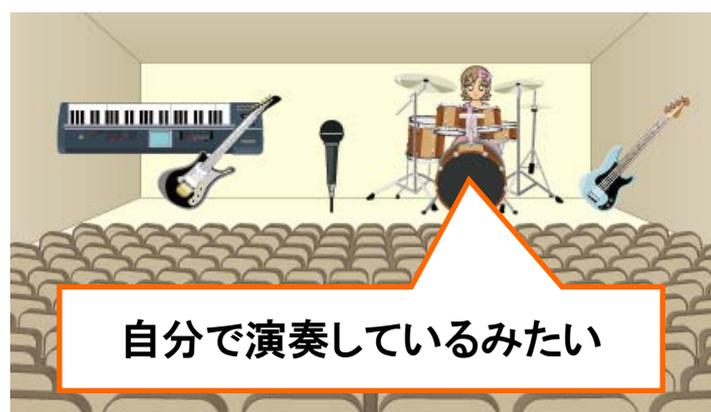
以上

※仮想音源再生技術： 人が両耳に受ける音源からの音波を、信号処理により再現する3D オーディオ技術のひとつ。

※空間および頭部の伝達特性： 音源から人の両耳までの関係を表す音響経路の特性。

本件に関するお問合せ先  
株式会社 KDDI 研究所 営業企画グループ  
TEL: 049-278-7545 E-mail: inquiry@kddilabs.jp

【参考資料】



利用イメージ