

- “ 周囲から聴く ” 新しい立体音響スピーカーシステムを開発
～ 複数の人が取り囲んで立体音響を共有 ～

- 平成20年9月30日

独立行政法人情報通信研究機構(以下「NICT」という。理事長:宮原 秀夫)は、複数の人が周囲から同時に弦楽四重奏などの再生音をリアルに聴くことのできる今までにない全く新しいコンセプトの立体音響スピーカーシステムを開発しました。直方体型の箱の表面に並べた多数のスピーカー列から音を放射することで、直方体の内部に、例えば室内楽の演奏などを再現することができます。

【背景】

NICTでは、遠隔地にいる人同士があたかも同じ場所を共有しているかのような感覚を再現できる超臨場感コミュニケーションの要素技術の一つとして、ヘッドフォンなどの装着無しで自然に再生音を聴くことができる立体音響提示技術の研究開発を進めています。同研究開発において、従来から5.1chオーディオ*1が用いられていますが、これらは聴く人の正面や周りにスピーカーを置き、周囲からの音を聴くことを想定したものです。今回NICTが開発した波面合成法*2に基づいたシステムは、これとは逆に、周囲から回り込む形でそれぞれの位置に応じた再生音を聴くことができる、今までにない全く新しいコンセプトの立体音響スピーカーシステムです。

【今回の成果】

今回開発したスピーカーシステムは、補足資料の 図1に示すとおり、直方体型の箱の表面に配列した計157個のスピーカーから音を放射することで、補足資料の図2のように、直方体の内部に、例えば、弦楽四重奏などを再現することができます。波面合成法はスピーカーの周りのあらゆる方向に音を再現するので、聴く場所によって弦楽四重奏の前後左右、上で聴いているような感覚をもたらすことができます。今回開発したスピーカーシステムを使用すると、利用者があらゆる方向から立体音響を体感できるようになり、教育、工業製品のデザイン、エンターテイメントなどにおける新しいコミュニケーションツールとしての利用が期待されます。なお、本システムの開発における再生音の収録には、鈴木・岩谷研究室(東北大学電気通信研究所)のご協力を得ました。

【今後の展望】

今後、軽量化、音質の改善など音響システムとしての実用化に向けた研究開発を進めるとともに、立体映像との組み合わせシステムの実現も図っていきたいと考えています。なお、NICTは、本システムを9月30日(火)～10月4日(土)に幕張メッセで開催される「CEATEC JAPAN 2008」<http://www.ceatec.com/>に出展します。

< 本件に関する 問い合わせ先 >

ユニバーサルメディア研究センター

超臨場感基盤グループ

勝本 道哲、木村 敏幸

Tel:042-327-7261

Fax:042-327-6902

< 広報 問い合わせ先 >

総合企画部 広報室

報道担当

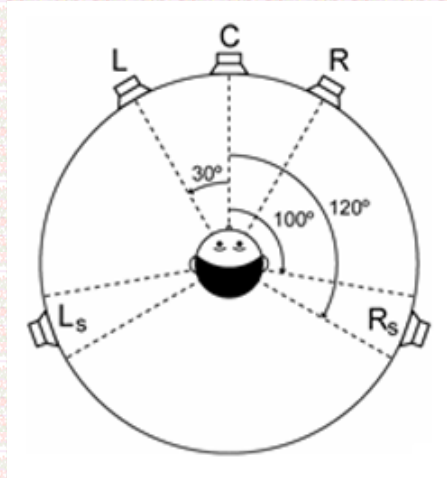
Tel:042-327-6923

Fax:042-327-7587

<用語 解説>

1 5.1chオーディオ

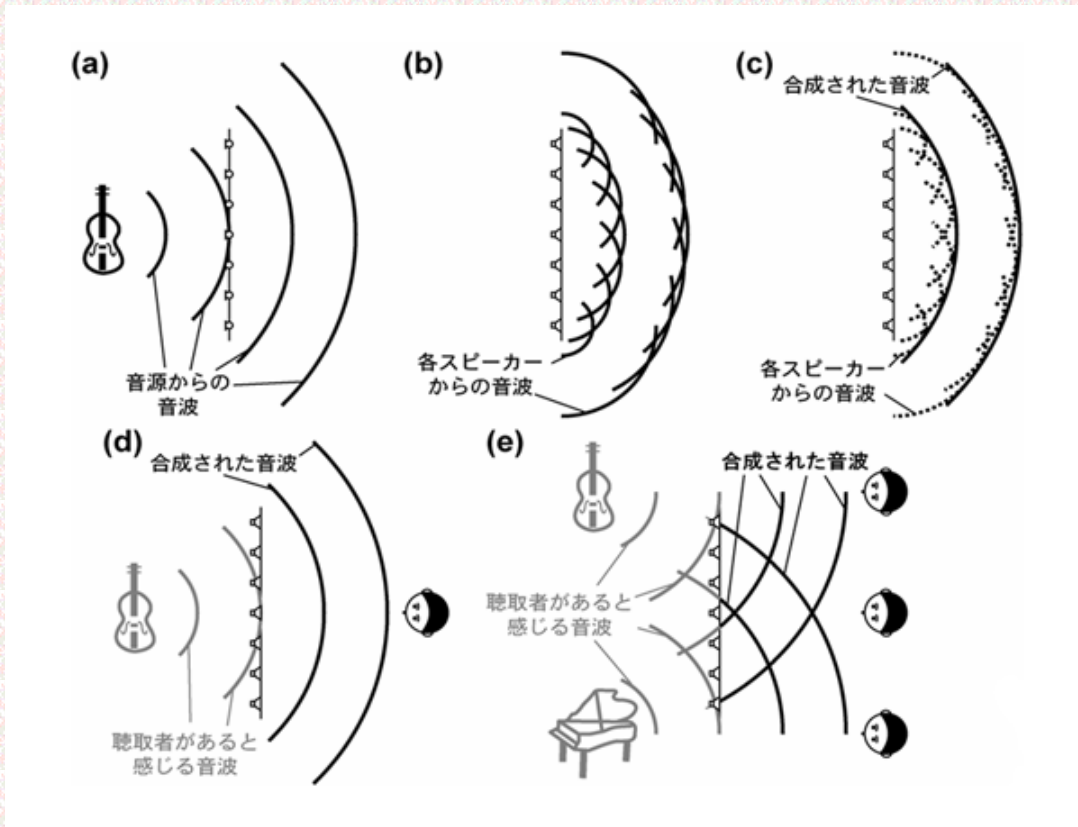
聞く人の周りに5個のスピーカー(L, R, C, Ls, Rs)を置き、さらに低音を再生するウーハーを置いて、立体音響を提示する技術。今までに映画、DVD、デジタル放送などに応用されている。



5.1chオーディオの標準的なスピーカー配置

*2 波面合成法

たくさんのマイクで音を収録し、たくさんのスピーカーで音を再生すると、ホイヘンスの原理によって音そのものの波面が合成されるので、より臨場感のある音を感じることができるようになる立体音響提示技術。ヘッドフォンなどの装着無しで複数の人が同時に好きな場所で音を聴くことができるのが特徴である。



波面合成法の原理図



図1 今回開発した立体音響スピーカーシステムの外見

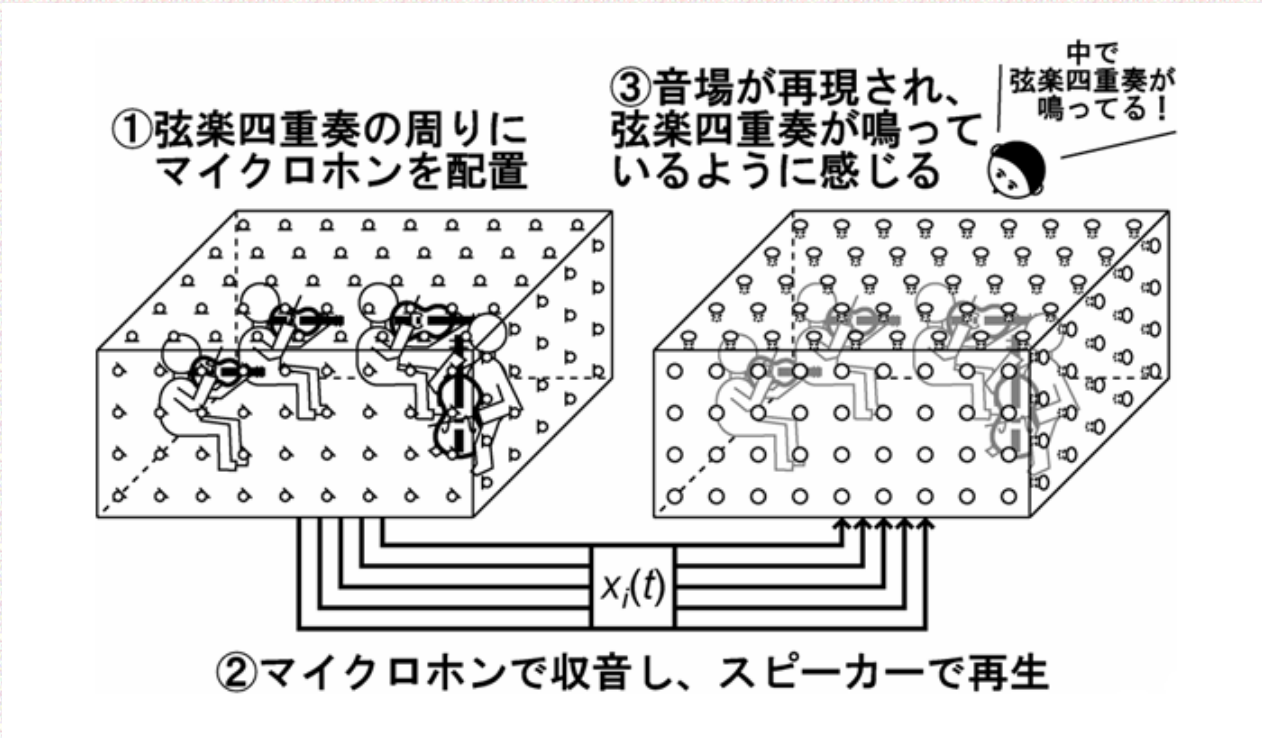


図2 開発した立体音響スピーカーシステムの概念図