

## 要 旨 (和文)

(1, 000字程度)

専攻名	電気・化学	氏名	佐藤 渉
学籍番号	2281247		
主題	パノラミックサウンド収音システムを用いた2次元音場再現性の評価		

## 要 旨

VR技術を活用した様々なエンターテインメントにおいて臨場感や没入感を表現する場合、音で方向や距離感を表現することがある。その手段の1つとして、2次元的あるいは3次元的な音の広がりを収音し再生することで人々に臨場感を体験させることのできる空間音響技術が存在する。2次元の空間情報を収音するには原理的に3点計測が必須となり、同様に3次元の空間情報を収音するには4点計測が必須となる。だが、一般的に普及しているステレオフォーマットでは同時に3チャンネル以上を扱うことができない。そこで、わずか2チャンネルで2次元の空間情報を扱うことのできる手法としてパノラミックステレオ方式が提案されている。

今回は提案システムが自由音場および実環境で空間情報が取得できているか提案システムの周波数特性を検証することに加えて、被験者に対してヘッドフォン再生して聴取実験を行い音源定位ができるかどうか心理的評価を行った。さらに、複数の拘束条件を与えることで自由聴取点再生を可能とする手法について検討しているのでステレオ信号を使った被験者による聴取点操作が可能か検証をした。

結果として、提案システムの特性評価の結果から提案システムが自由音場および実環境で低周波数帯域を除いた周波数帯域で2チャンネル間レベル差と2チャンネル間位相差を利用した2次元360°の空間情報を収音することが可能であることが定量的に示され、聴感上でも空間情報が推定できていることが示された。また、自由聴取点再生の結果より2つの拘束条件を与えるだけでマイクロフォンを動かさずに観測点以外の任意の聴取点における空間音響再生が可能であることが示された。

今後、マイクロフォンの種類や構造によってチャンネル間位相差の値が不安定となり改善が必要であること、音源の数がどの程度増えた場合に自由聴取点再生が困難になるのか、暗騒音による提案手法への影響、などを明らかにする必要がある。