

マイク・イン・ザ・ループによる音響ホログラム最適化

田上 大智

本音響ホログラフィ理論を元に振動子から 3 次元音響場を再生する際、シミュレーションと実験系間に誤差があり、再生精度が損なわれることが問題となっている。そこで本研究では実験系の実測値を音響ホログラム計算に組み込むことで実験系で発生する誤差を小さくすることを目的とした。その達成のためにマイク・イン・ザ・ループアルゴリズムの提案と実装を行った。ホログラム面は振動子を 2 次元に配置したフェーズドアレイで構成し、実測は超音波マイクで行った。実測値を既存手法との比較実験を行った。その結果、実験で既存手法を上回る精度が得られ、実験系の実測値を音響ホログラム計算に組み込む事で精度向上が図れることを示した。

(指導教員 落合 陽一)