

SX-ACEにおける2次元ソリトン畳み込みのシミュレーション

帝京大学 理工学部 氏名 古井貞隆

目的 フランスのINSA研究所のDosSantos氏のグループで行われている媒質中を順方向と逆方向に進行する音波を非線形円筒対称正則関数ソリトンで近似し、受信した波動の畳み込みをシミュレートし、受信波のゼロモードの数を運動量0の極限として求め、Atiyah-Patodi-Singerの指標と比較する。

内容 SX-ACEに備わっている2次元畳み込みルーチンDFCN2Dを使って、Khokhlov-Zabolotskayaソリトンについて計算した。

結果 既にフランスで測定されている1次元畳み込みで理論を確認し、計画中の2次元畳み込みの観測とシミュレーションの準備が完了した。

利用した計算機

ノード時間

使用メモリ

ベクトル化率

並列化

SX-ACE

0.02時間

409KB

%

4 並列

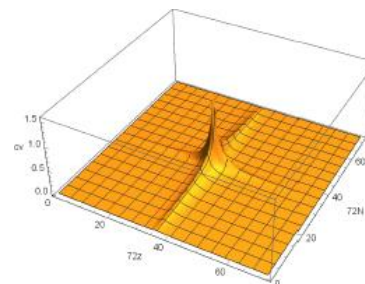


図 (シミュレーション結果)