

構造物内部の音源探査を実現

AIとシミュレーションを組み合わせた探査手法

- 構造物の内部に存在する音源を探査する新手法を開発
- シミュレーションで訓練した AI が実環境に適応
- 少量の実環境のデータで、92% 以上の音源探査精度を達成

研究目的・内容

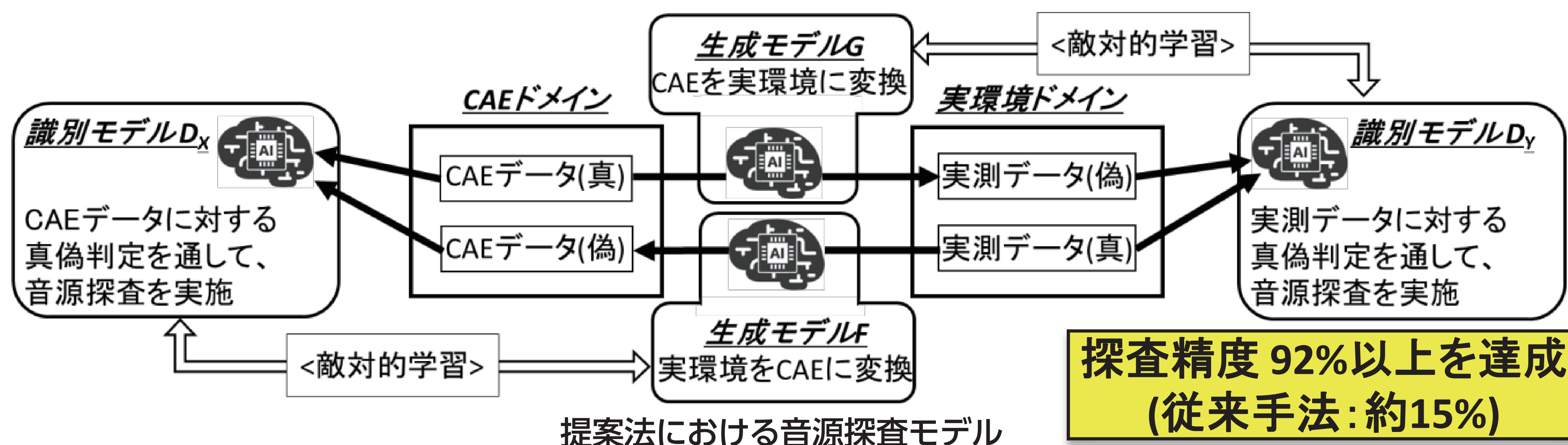
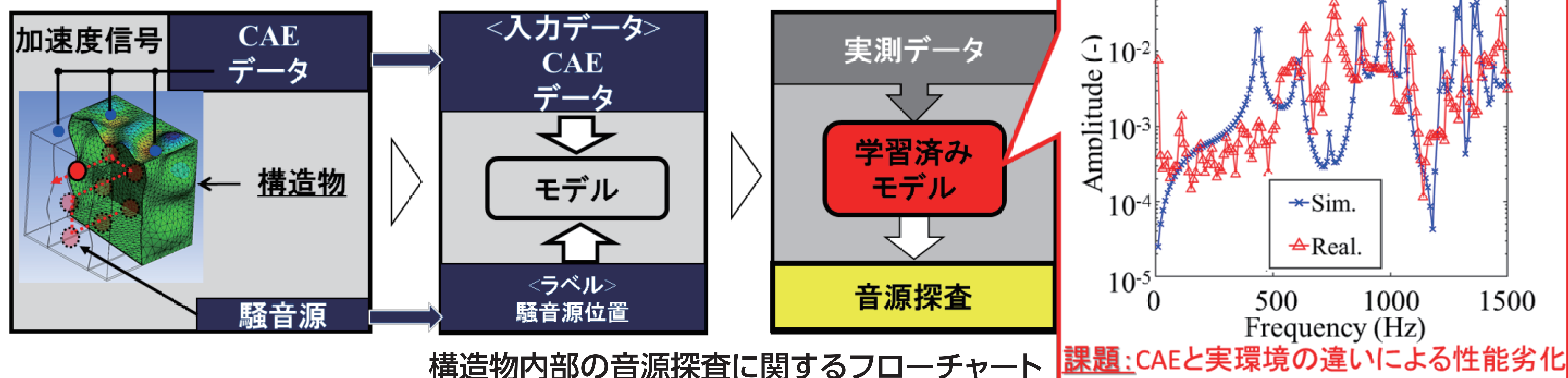
本研究の目的は、構造物内部の音源位置を高精度で推定する新手法を実現することです。自動車や家電の騒音対策に利用されている従来技術では、外部から内部の音源位置を正確に推定するのが困難です。そこで、本研究ではAIとシミュレーション(CAE)を組み合わせた探査手法を提案します。

本研究では、実測データとCAEデータを相互変換する生成モデルと、音源位置を予測する識別モデルを組み合わせた深層学習モデルを提案しました。そうすることで、構造物内部の音源位置を高精度で推定できるモデルを構築できました。結果としては、92%以上の音源探査精度を達成しました。

期待される用途

本研究の成果は、自動車、家電製品、機械の開発における騒音低減に貢献します。

※科学研究費助成事業（研究課題：20K14687, 22K03991）



キーワード

AI・IoT・ICT、音響シミュレーション、構造健全モニタリング

大阪産業技術研究所

電子・機械システム研究部（和泉センター）

喜多 俊輔

連絡先：和泉センター技術相談窓口 izumi2525@orist.jp

9 産業と技術革新の
基盤をつくろう



11 住み続けられる
まちづくりを

