

研究背景

振動・騒音の低減は機械製品開発において重要な課題の一つとなっている。

振動の対策は**伝搬部**での対策が期待されており、その対策手法の一つとして**振動インテンシティ**がある。

▶ **振動インテンシティとは？**

振動インテンシティ（Structural Intensity：SI）

・・・構造物の単位幅/単位面積を単位時間に通過する振動エネルギー

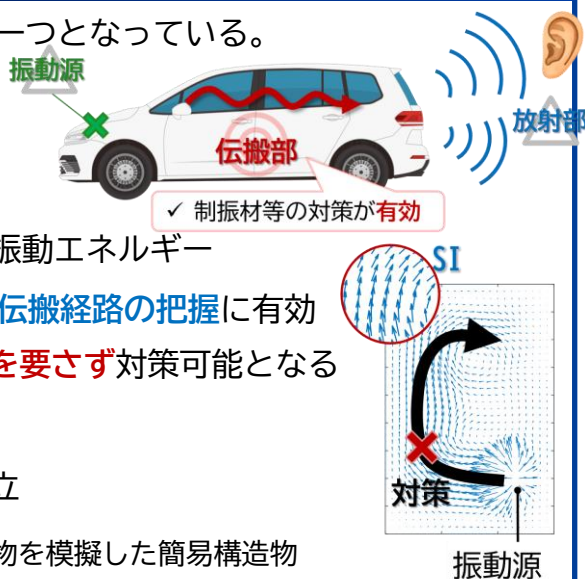
最大の特徴 振動エネルギーの流れを可視化 ⇒ 振動の**伝搬経路の把握**に有効

➡ 対策法が確立できれば、**高度な専門知識を要さず**対策可能となる

▶ **目的**

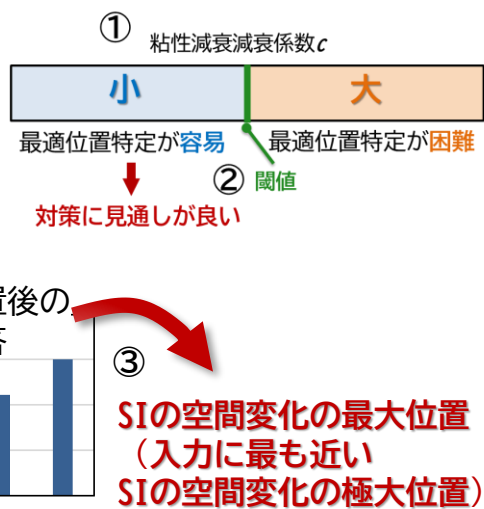
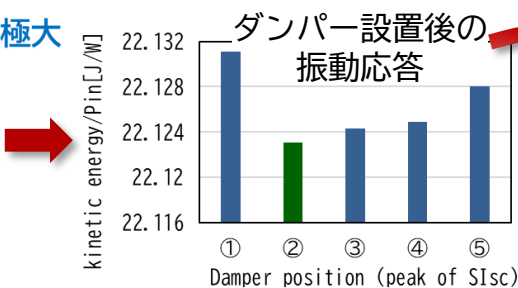
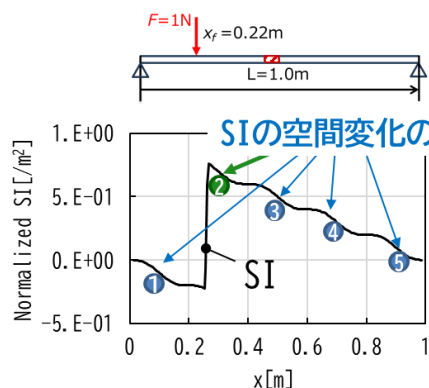
機械製品等の複雑な対象系への応用を最終目標とし、**SI**に基づき**粘性減衰ダンパー**の**最適位置**の決定方法確立

1st step：はり ➡ 2nd step：平板 ➡ 3rd step：実構造物を模擬した簡易構造物



研究成果※

- ① 最適位置が特定されていなかった原因の解明
- ② 数式による閾値の導出
- ③ 見通しの良い範囲でのダンパー最適設置位置の特定



※日本機械学会 Dynamics and Design Conference 2025 (D&D2025)にて発表

今後の展望

- はり構造で得られた知見を活かし、二次元平板構造への展開を通じて、実機構造物への適用を可能とする手法の確立を目指す。
- 確立した手法は、車両や機械部品などの実構造を模擬した簡易モデルに適用し、数値解析およびSI計測実験によって有効性を検証する。