

# バラスト軌道の 解析モデルと計測技術

## 【概要】

バラスト軌道に関するバラスト粒子レベルの動的挙動を詳細に再現する解析モデルを作成しました。また、列車通過時の軌道の動的応答を測定するためのセンサを開発しました。

## 【特徴】

■バラスト軌道動的挙動モデルは、列車通過時のバラスト軌道の詳細な動的挙動を再現します。まくらぎの振動特性や、バラストの粒状性も考慮できます。

■センシングまくらぎは、まくらぎ下面の衝撃荷重を測定するためのものです。また抵抗成分を含まないセンサなので、実軌道下でもノイズを含まない高品質な測定ができます。

■センシングストーンは道床内部に設置し、バラストの動的挙動を高周波域まで精密測定するものです。数種のものを用途に応じて使い分けます。6軸計測型は並進と回転挙動を計測できます。

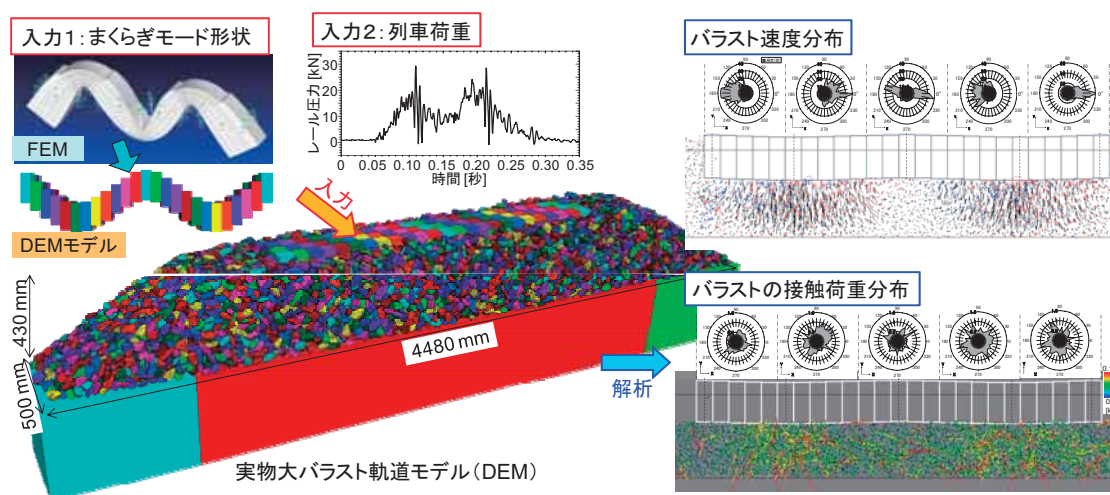


図1 バラスト軌道動的挙動モデルによる解析

## 【用途】

バラスト軌道の劣化のメカニズム解明、軌道の最適な構造設計、効果的な保守方法の検討・評価に使用します。

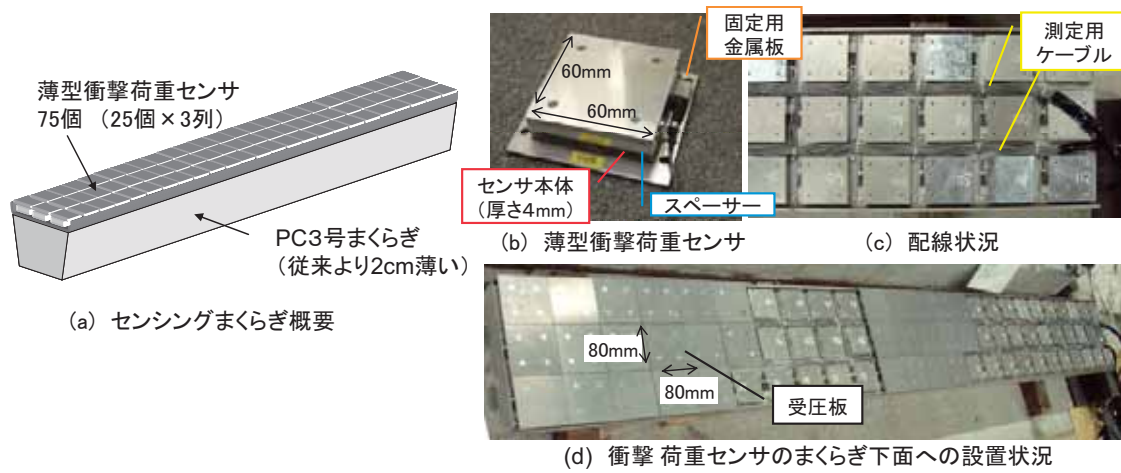


図2 センシングまくらぎ



図3 センシングストーン

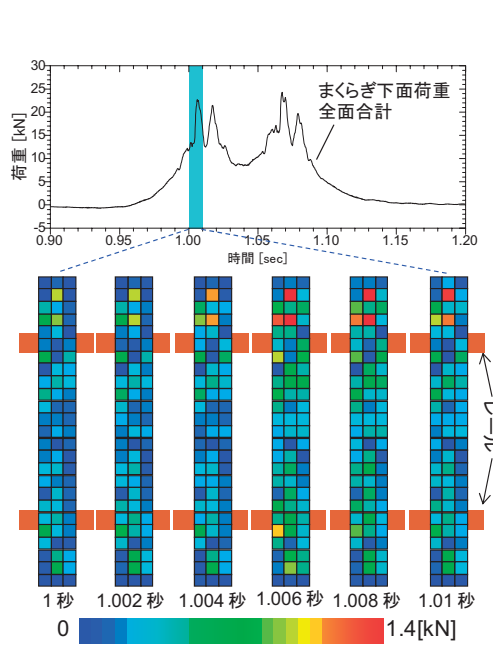


図4 列車通過時のまくらぎ下面衝撃荷重分布

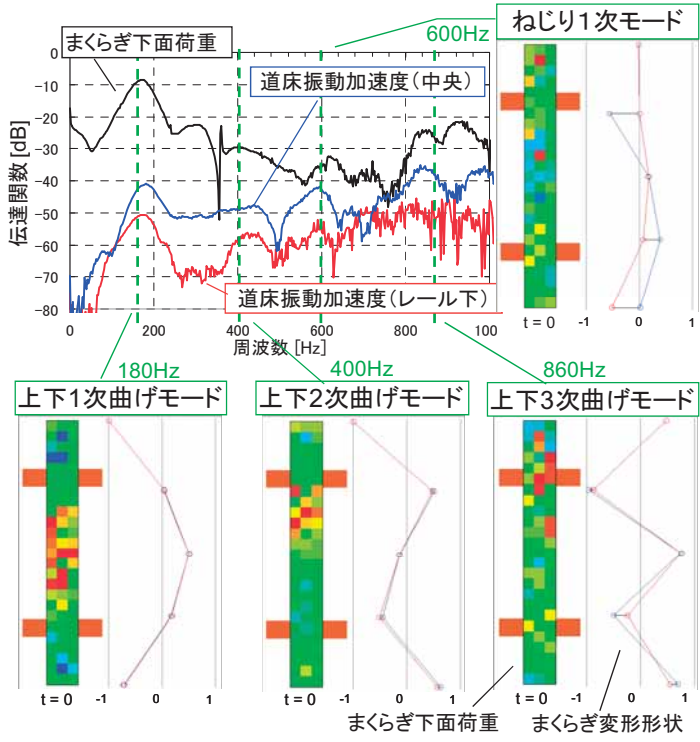


図5 周波数分析結果(インパルスハンマ試験)

特許公開2008-224564