

まくらぎ下面衝撃荷重の遠隔制御による自動測定

【概要】

バラスト軌道劣化のメカニズム解明のため、列車通過時にまくらぎ下面に作用する高周波の衝撃荷重を測定するセンシングまくらぎと、営業線での長期間測定を目的とし、ネット経由で遠隔制御する無人遠隔自動測定システムを開発しました。

【特徴】

- まくらぎ下面の衝撃荷重分布を数kHzの高周波まで測定できます。
- 通常のPCまくらぎと同型・同サイズなので設置作業が容易です。
- プリトリガを用いて列車接近を検知し、自動で測定・保存・キャリブレーションを行います。
- インターネット経由での遠隔制御，データ収集が可能ですので、現場に測定作業者がいなくても測定が行えます。

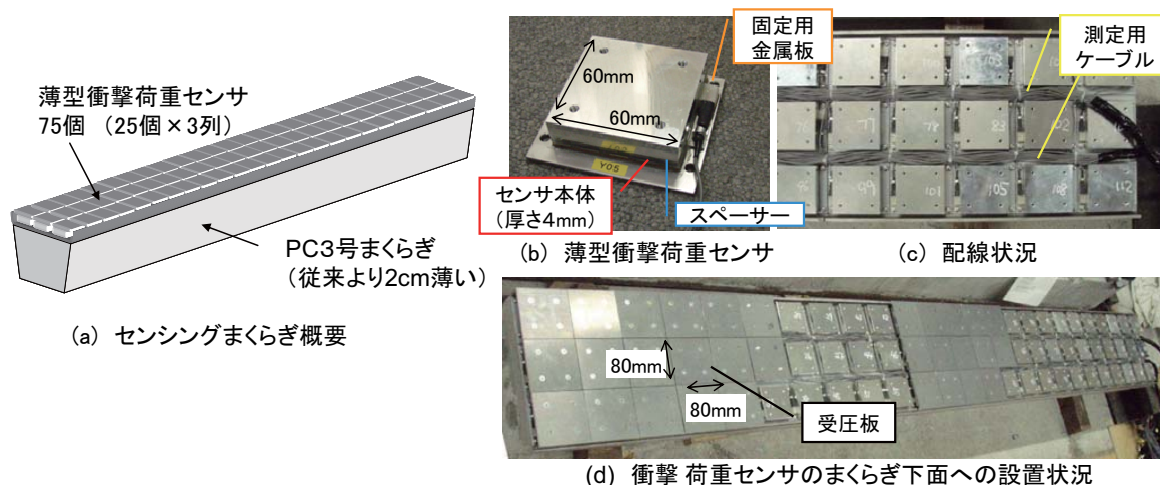


図1 センシングまくらぎ概要

【用途】

- まくらぎの振動も同時に測定することで、まくらぎの変形モードと下面衝撃荷重の関係も把握できます。
- 測定を自動で行い、かつその状況を遠隔地より監視・制御できるため、作業が困難な場所での長期測定に適しています。また、測定システム自体はセンシングまくらぎ以外にも使用可能です。

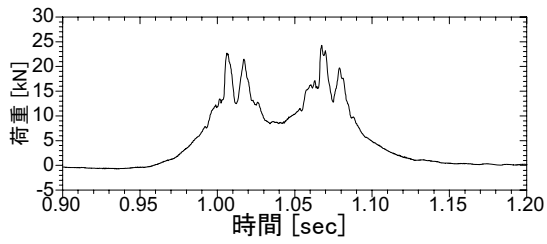


図2 まくらぎ下面衝撃荷重の全面合計

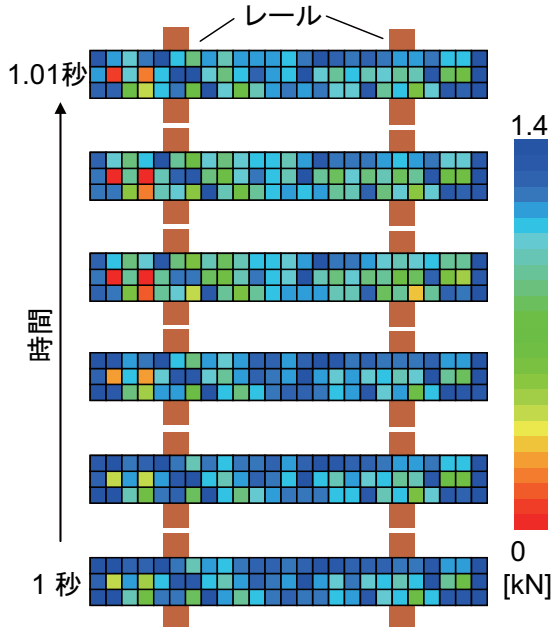


図3 まくらぎ下面衝撃荷重分布

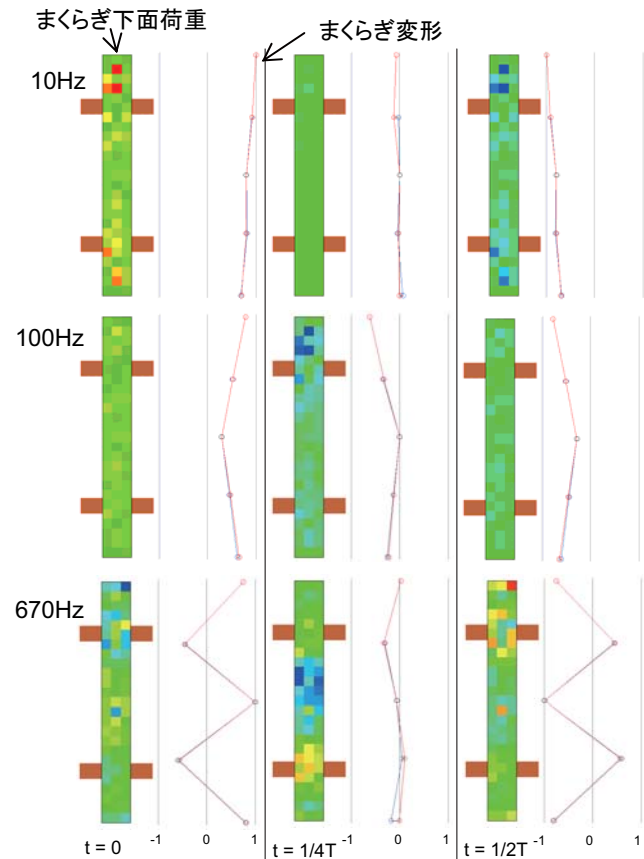


図4 周波数毎のまくらぎ変形モードとまくらぎ下面衝撃荷重分布

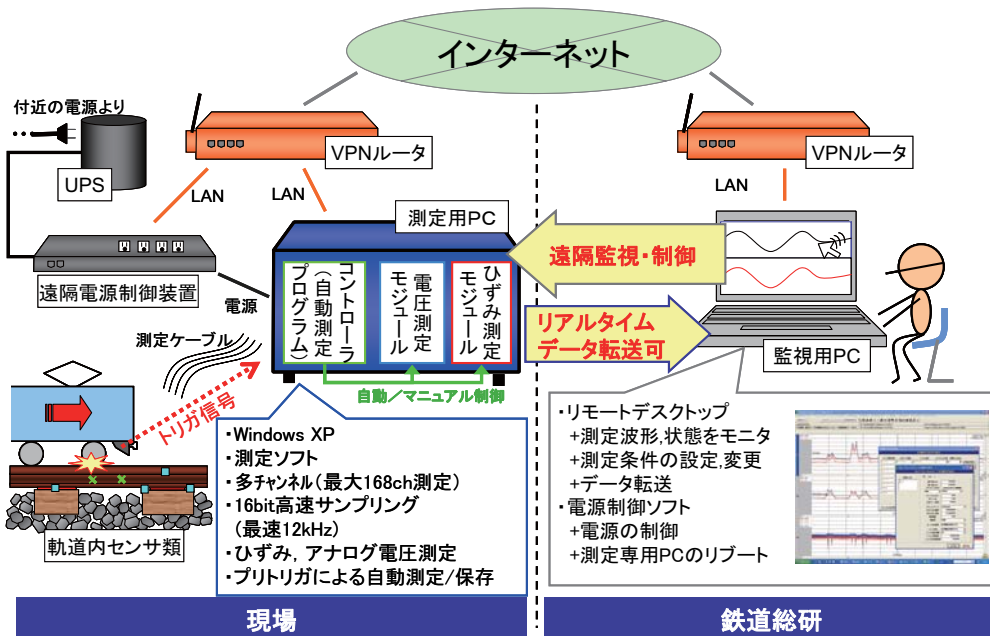


図5 遠隔自動測定システム概要