

配管振動抑制自動提案システムの開発

～配管の振動、もう怖くない！～

01 技術開発の背景・目的

- 機械設備は起動時などに振動が起こりやすく、それを繰り返すことで配管などが破断トラブルに至ることがあります。
- 特に火力発電設備では、再生可能エネルギー（太陽光発電）の導入による負荷調整が必要となり、運用が変化してきております。これにより高振動の時間が増加し、これまで以上に配管振動防止策が必要です。

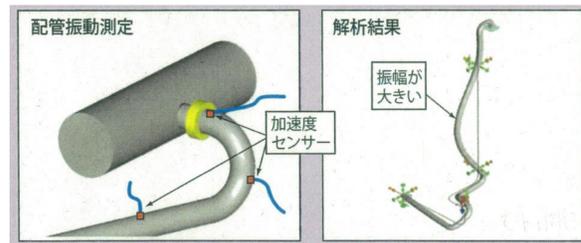


配管振動抑制自動提案システム

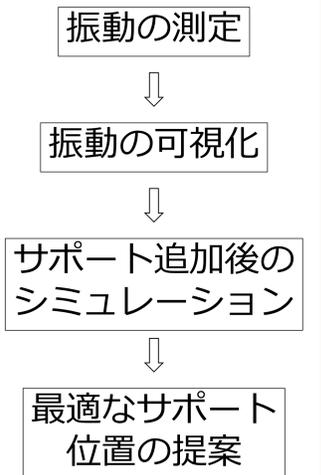
02 配管サポート追加箇所の自動提案

- 現場固有の振動現象を解明し、問題解決が可能です。
- 短期間、低コストでの配管振動抑制が可能です。
- サポート追加候補の自動提案、サポート追加後の振動シミュレーションが可能です。

<測定イメージ>



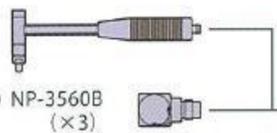
<システムフロー>



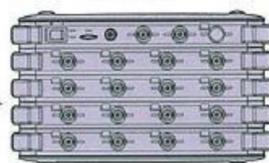
測定システム

インパルスハンマキット GK-3100

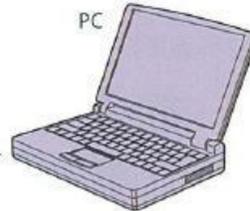
プリアンプ内蔵型加速度検出器(3軸) NP-3560B (×3)



データステーション DS-3000



PC



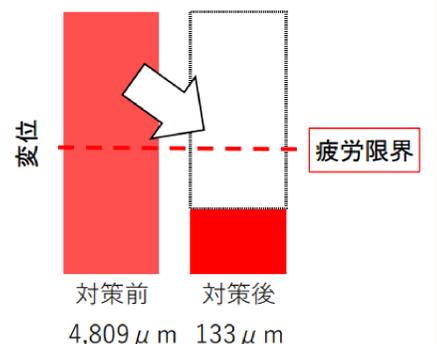
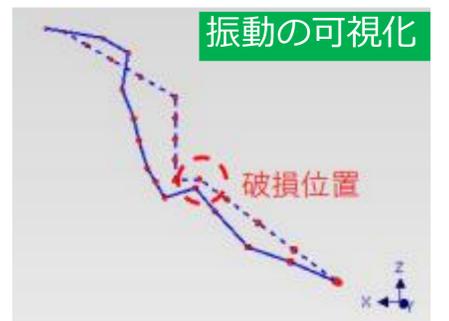
03 社会実装に向けた取り組み

- 現場の振動現象を解明し、的確な対策を提案することで発電所（11か所実施）をはじめ各種プラントの配管振動抑制対策に貢献しております。
- ⇒ 非接触化、遠隔化、簡素化を目指し、第2世代開発に着手しております。

対策前



対策後



<実機適用例>

04 研究者より

- 配管振動の対策前後を見える化することで、最適なサポート対策を提案し、各種プラントなどの安定運営に貢献します。
- 現場のあらゆる配管振動問題にも対応可能なシステム構築を目指します。

中部電力（株）技術開発本部 電力技術研究所 材料化学G



佐藤研究副主査



横山研究副主査



宮岡研究副主査