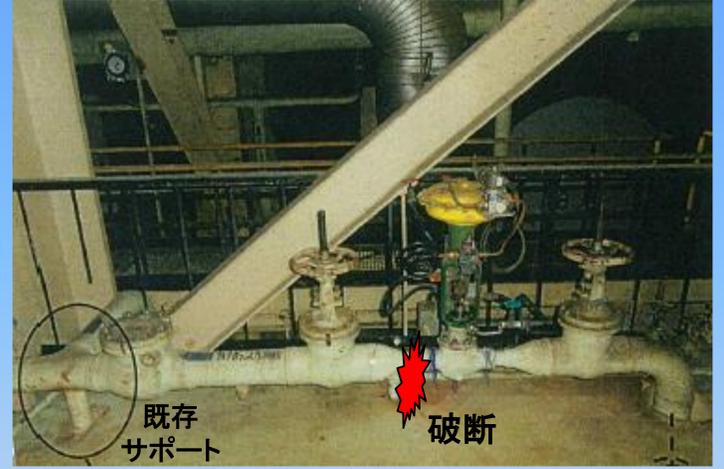




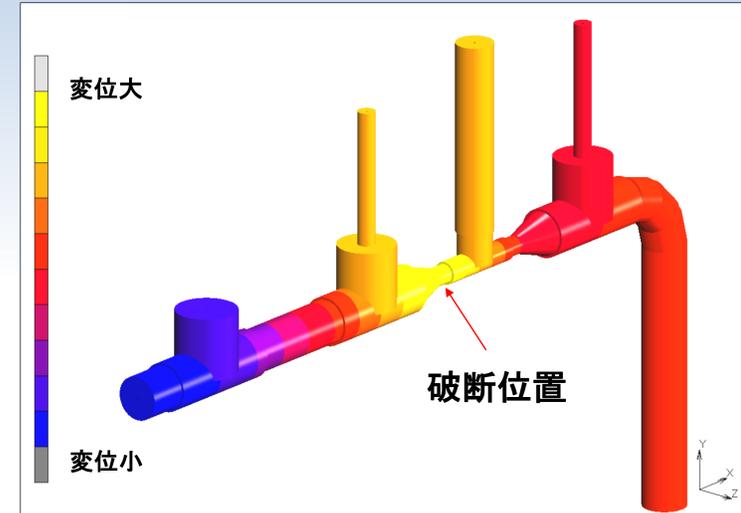
中部電力

配管振動抑制ティーチングシステム

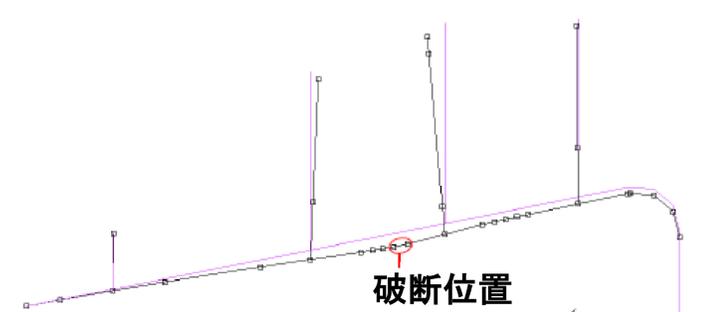
「配管の揺れ」を抑えて、機器設備のトラブル予防を目指します。



既存サポート 破断
配管振動が問題になった現場の例



配管振動時の変位分布の例



配管振動解析結果

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。近年特に火力発電所は、負荷調整のため運用方法が変化していることから、これまで以上に配管振動防止策が必要になると想定しています。

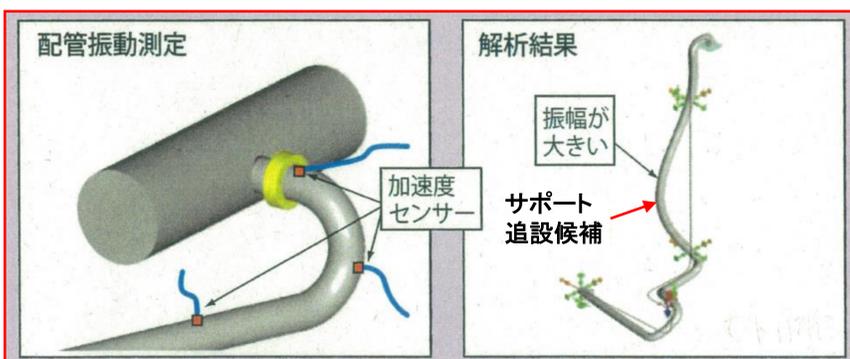
特長

- 現場固有の振動現象を解明し、問題解決を図ります。
- 短期間、低コストでの配管振動抑制を目指します。
- 損傷リスクの高い箇所を洗い出す技術も検討中です。

用途

- 配管振動状況の定量的把握および視覚化
- 配管振動原因の解明
- 配管振動抑制方法の教示（ティーチング）

<測定イメージ>



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)

※(株)小野測器殿製

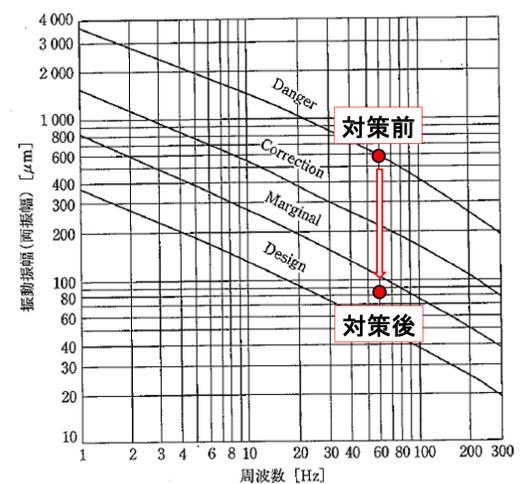
データステーション DS-3000

振動の測定

振動の可視化

ティーチングシステム (シミュレーション)

配管構造の変更



Danger領域
すぐに運転を中止し、配管系を改造して、振動値を減少させなければならぬ危険な振動領域

Correction領域
配管系を改造し、振動値を減少させることが望ましい振動領域

Marginal領域
起こりうる振動値であるが、若干大きめとされる振動領域

Design領域
適切に設計された配管系であっても、起こりうる振動領域

注) 十分な経験に基づいて設計された配管系にのみ適用される振動基準である。

SWRIによる配管振動評価基準⁵²⁾

振動抑制効果の確認

研究者のひとこと

配管振動は、対象設備が膨大なため問題が起こるまで具体的な対処が難しい場合があります。現場の隠れたリスクを早期に発見し、プラントの安定運営に貢献できることを目指します。現場の配管振動に関する問題を調査し、できる限り多くの場合に有効なシステムを開発したいと考えています。