

コアモニタリングシステムの開発

研究のポイント：Point

- 熱エネルギーの供給拠点、災害時の防災拠点となる施設の心臓部であるポンプの状態監視
- 鹿威し方式の不定期なデータから異常兆候の高確度検知、保全時期の実務精度予測

背景と目的：Background & Purpose

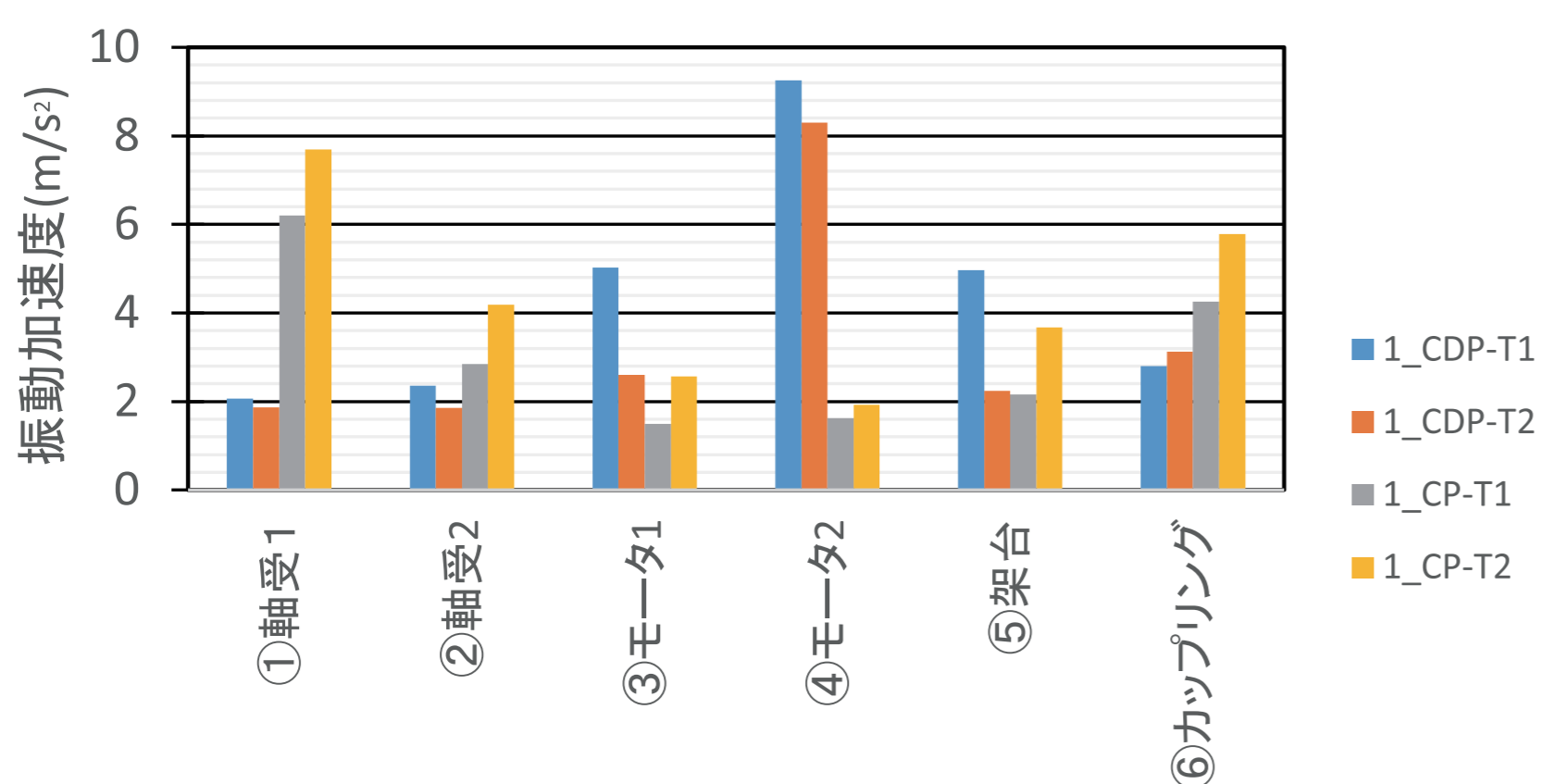
- 施設設備のセンサシステムで常時・継続モニタリングしたい事象として、振動加速度、表面温度への要望が大多数
- ポンプの軸受など回転部位の損傷は、傷端部のバリと鈍りが繰り返しながら進行する非正常現象
- 監視の信頼性向上には、非正常現象を確実に検知し、かつ特殊な技能がなくても判定ができるマンマシンインタフェースを開発

研究の内容：Summary

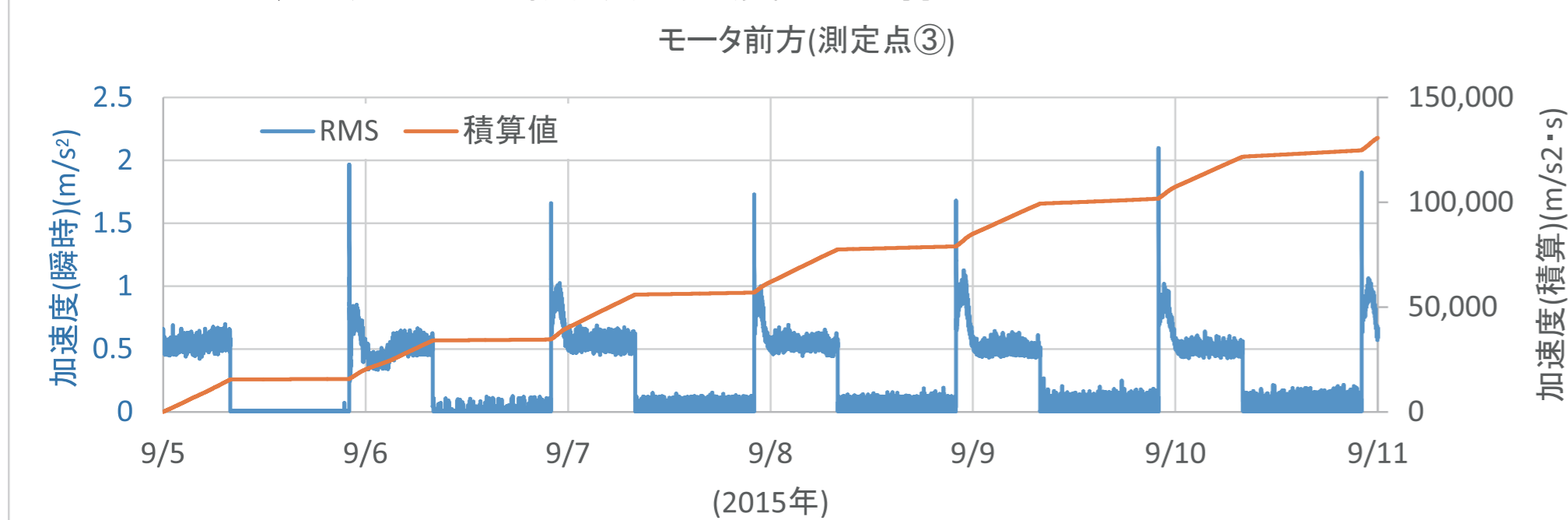
- 研究開発フェーズ（平成26年度～平成28年度）
コアモニタリングシステムの要素技術である「振動データのフィルタリング機能」「運転モード別の異常検知手法」「保全までの余裕時間予測手法」を開発
【平成27年度】
 - ◆ 鹿威しセンサデバイスのエミュレータ開発
多チャンネル化で同時データ収集を可能とし、無線デバイスによる伝送を確認
 - ◆ データフィルタリングの適用と異常検知ロジックの開発
定常時並びに否定常時の異常検知アルゴリズムを構築
- 実証フェーズ（平成29年度～平成30年度）
要素技術を統合したモニタリングシステムを構築

実験及び実証のデータ：DATA

測定箇所による振動加速度の差異



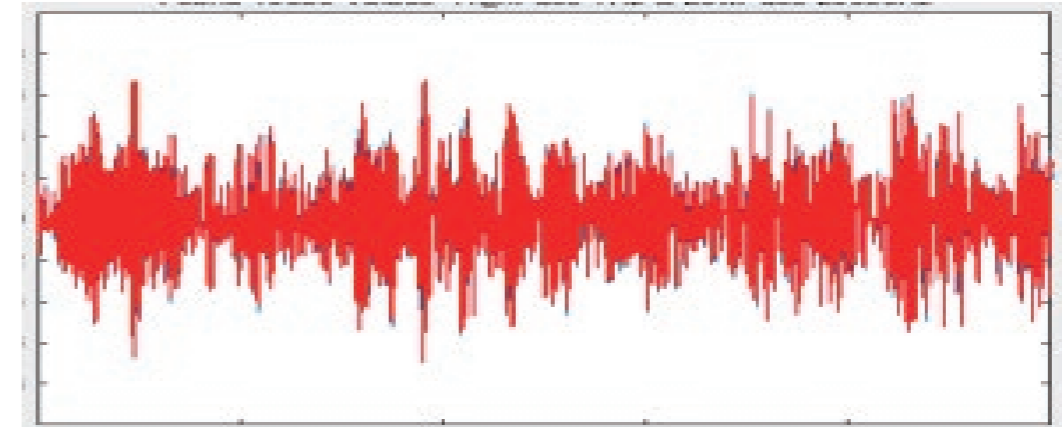
ポンプの起動により振動加速度が急増



横型ポンプ

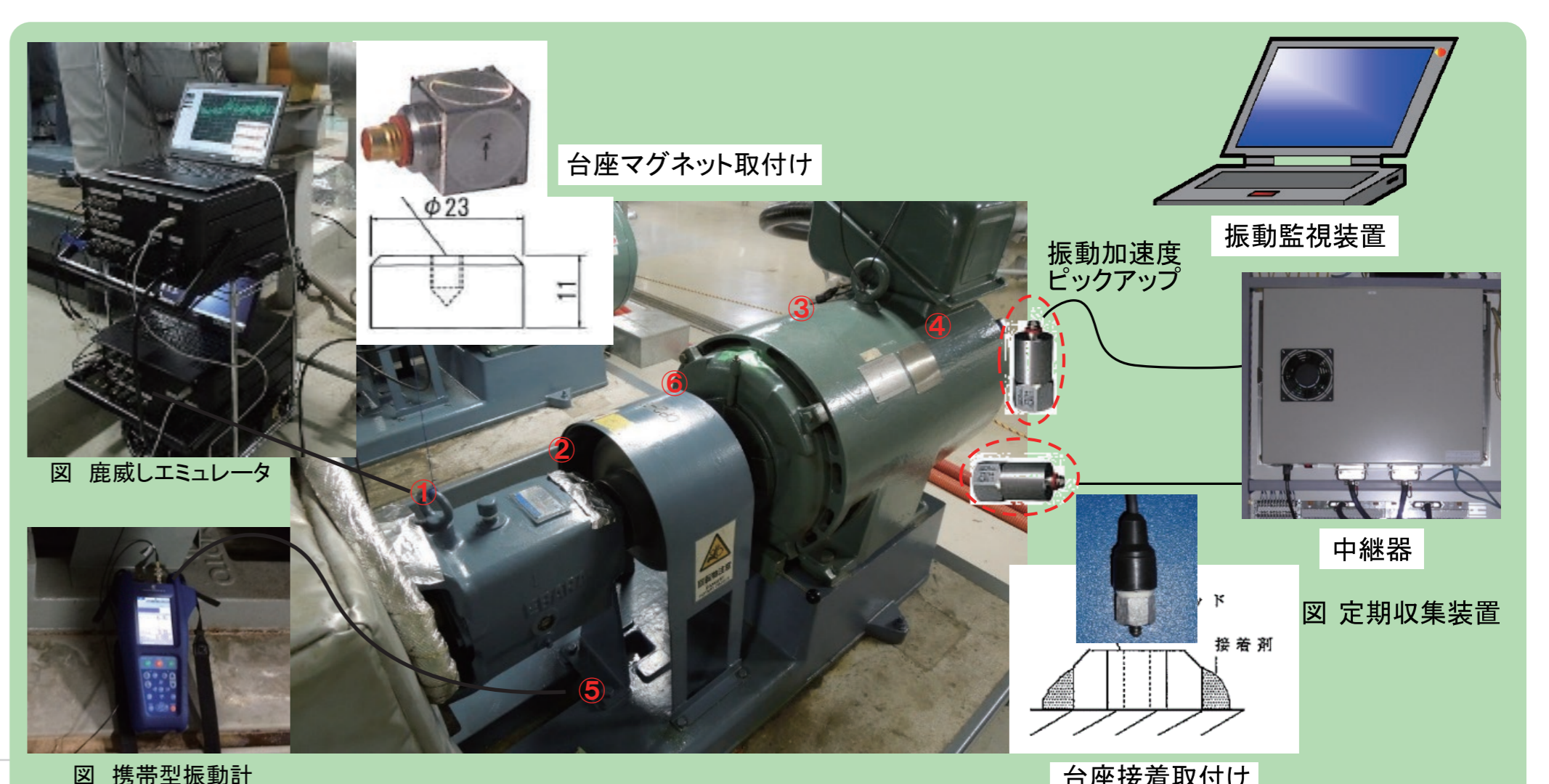
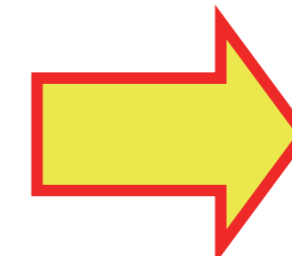
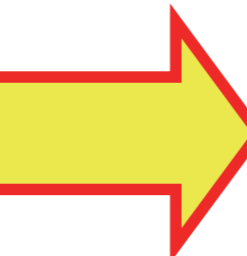
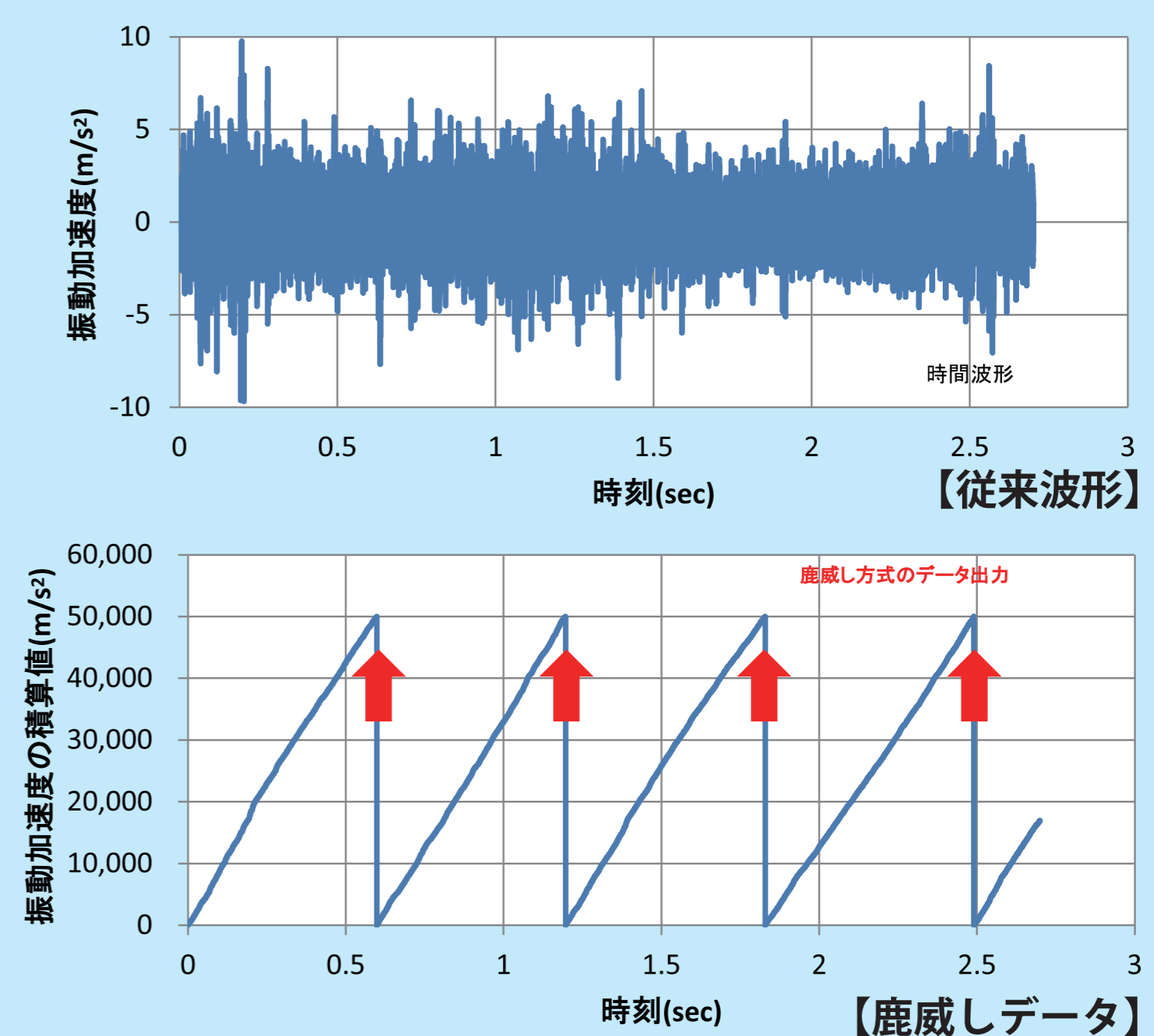


立型ポンプ



従来データ：振動加速度の時間波形

開発データ：鹿威し方式の振動データ



【鹿威しセンサデバイスの多chエミュレータ】