



騒音・振動の測定および分析

— 環境計量証明事業 —

騒音・振動は、我々の生活環境の保全や健康のために重要な影響を及ぼしています。弊社は、このような環境問題に対する取り組みとして、平成16年3月15日に音圧レベルと振動加速度レベルに係る計量証明事業について長崎県知事の認可を受け、事業所として登録しました。

この登録により、測定した騒音・振動の公害規制に関する音圧レベルや騒音加速度レベルを公的に証明する計量証明書を発行することができます。

さらに弊社は、これまでに培ってきたノウハウと技術により、騒音・振動の緩和・防止のための適切な対策についてもお手伝いできます。また、通常の騒音・振動測定のみならず、水槽を用いた流体振動実験および水中音響計測も行っております。

《事業の区分》

- ・ 音圧レベル : 長崎県知事登録番号 第91号
- ・ 振動加速度レベル : 長崎県知事登録番号 第92号

《業務内容》

1. 公害騒音・振動の調査
2. 騒音・振動の測定、分析および対策
3. 水中騒音の測定および分析



騒音・振動測定

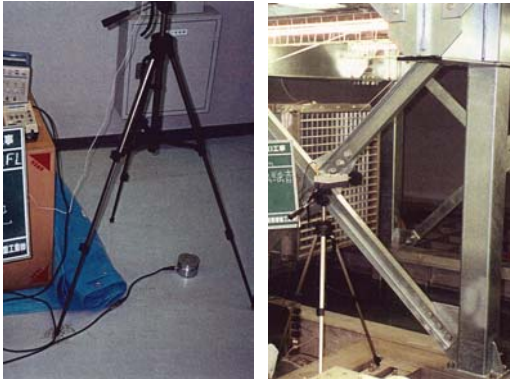


測定データ分析

《騒音・振動測定の実績》

－実施例1－ 新設実験設備の屋内および周辺の騒音・振動測定

新設された実験設備の屋内と周辺の敷地境界にて騒音・振動の測定を行い、それらのレベルが許容範囲内であることを確認しました。



屋内と装置の騒音・振動測定



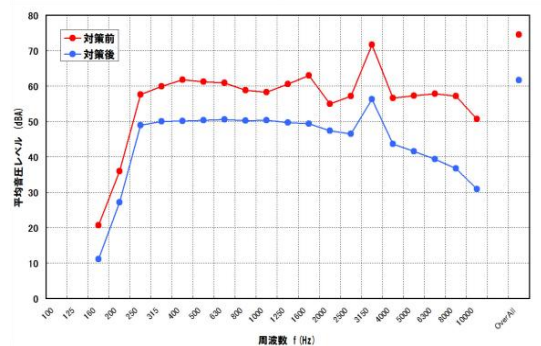
敷地境界における騒音測定

－実施例2－ マイクロ・ガスタービンの騒音対策

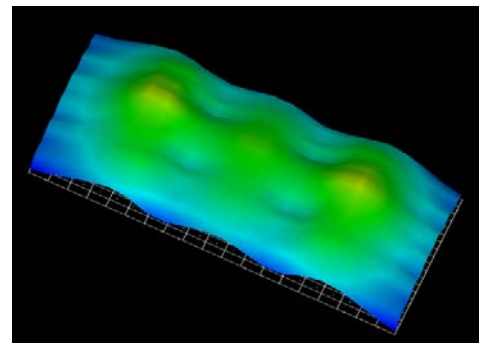
マイクロガスタービンの騒音対策を騒音測定とその周波数分析をもとに実施しました。その結果、グラフに示すように10～20dB(オーバーオール値)の騒音低減効果が得られました。マイクロガスタービンの音源探索のために自社開発した音響ホログラフィー法による解析結果の一例も示します。



マイクロガスタービン



騒音対策前後の結果



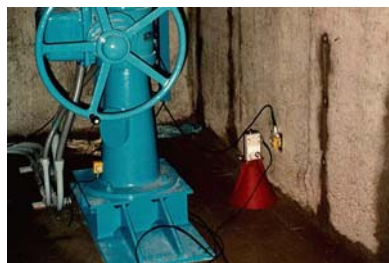
音響ホログラフィー法による解析結果例

－実施例3－ ジェットフローゲートの騒音対策

ダムに設置されたジェットフローゲートからの異様な音が、数百m離れた民家で聞こえるとのことで、騒音・振動を測定したところ、ゲートのキャビテーションが原因であると推測されました。そして、弊社のキャビテーション水槽にて縮尺模型試験を実施した結果、渦キャビテーションであることが確認されました。その後、模型試験により改良型ゲートを開発し、現地の騒音測定で異様な音が無くなったことを確認しました。



放流の状況



騒音測定



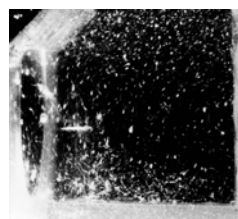
振動測定



ゲート



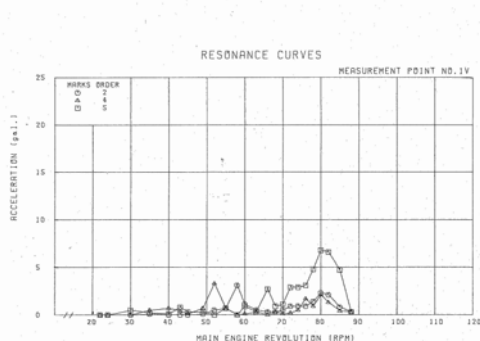
対策前の流れ状況



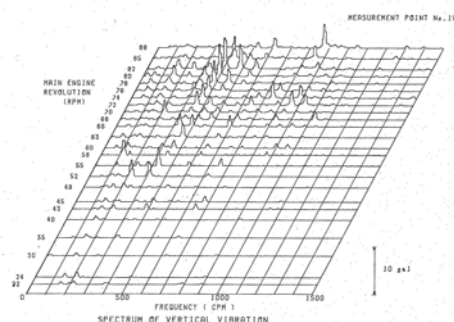
対策後の流れ状況

－実施例4－ 船舶の試運転時振動計測

試運転時に船内と甲板に約10～30点の加速度計を設置し、振動の測定を行いました。この振動測定の結果により、以下に示すような共振曲線、振動スペクトルおよび振動モードが得られます。



共振曲線



3次元スペクトル

《主な保有計測機器》

● 計量証明事業に登録した主な計測機器類

設備・計測機器名	型式	台数
普通騒音計(積分型)	TYPE 6226、NL-06	3
精密騒音計(積分型)	TYPE 6224	1
振動レベル計	TYPE 3233、VM-52	3
レベルレコーダ	LR-04	2
データレコーダ	LX-10	1
周波数分析器(FFT解析器)	CF 360	1

● その他の計測機器類

設備・計測機器名	型式	台数
普通騒音計	TYPE 1015	2
マイクロホン／プリアンプ	MI-1233／MI-3110	1
マイクロホンセンサアンプ	SR-2200	1
加速度センサ	AS-2GB、AS-10GB、AS-0GB	約50
カセット式データレコーダ	TCD-T8	1
周波数分析器(FFT解析器)	CF 4210	1
データアキュイジション装置	RA 1200	1

● 水中音響の計測機器類

設備・計測機器名	型式	台数
水中ハイドロホン	B&K 8103	4
チャージアンプ	B&K 2692	2
水中ハイドロホン	UM40-21	2
水中音圧計／受波器	SW1020／ST-8004	1
水中スピーカー	US300(3台) UW-30(1台)	4

お問い合わせは...



(株)西日本流体技研

〒857-0401 長崎県佐世保市小佐々町黒石339番地30
 TEL 0956-68-3500 FAX 0956-68-3500
 E-MAIL info@fel.ne.jp URL http://fel.ne.jp