

火力・土木技術グループ (火力担当)

電力を安定して供給するためには、火力発電所を健全に維持することが重要です。

主要設備であるボイラやタービンは非常に高い温度と圧力で使われるため、構成材料が徐々に劣化していき、これを適正に把握できていないとトラブルにつながります。そこで、火力担当では重要設備の材料があとどれくらい使えるか判断(余寿命診断)する研究に重点を置き、長期的な設備運用に役立てています。また、老朽火力設備も増えていることから、保守技術の高度化や設備延命化技術に関する研究によりコストダウンへ寄与しています。

近年は、カーボンニュートラル実現への貢献が期待されるアンモニア混焼に関連する研究にも取り組んでいます。

グループの役割 (火力担当)

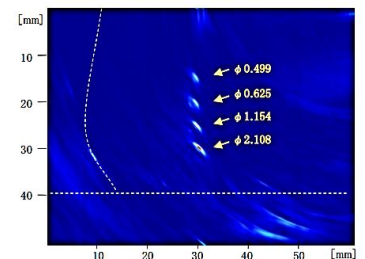
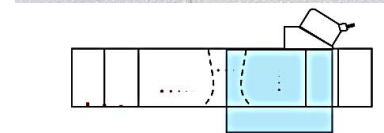
- 火力発電設備の余寿命診断、保守技術、延命化に関する研究開発
- カーボンニュートラル実現に資する調査研究
- 技術継承、専門的人材の育成

研究テーマ、代表的な成果

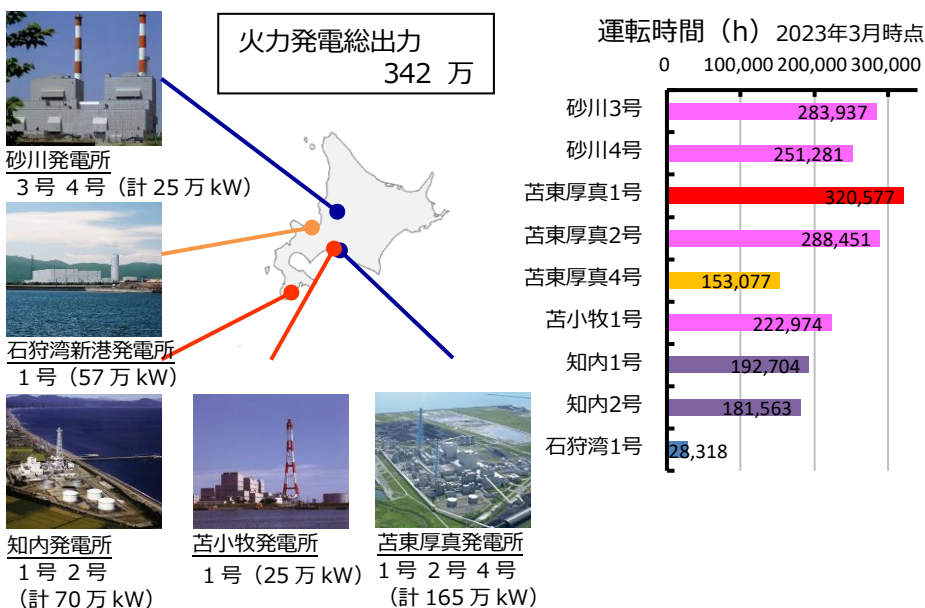
- 低合金鋼ボイラ・タービンの余寿命診断手法の確立
- 現場熱処理が不要な溶接補修による機器寿命延伸技術の開発
- ガスタービンプラント HRSG の保守管理に関する研究
- アンモニア混合燃焼によるボイラ材特性劣化に関する調査研究
- 火力発電所におけるドローン用途拡大に関する研究 他



屋内点検用ドローン (ELIOS 3)



HRSG 配管溶接部の UT 探傷



- 保有技術 材料の損傷評価 (クリープ・疲労・高温腐食等)、FEM 解析、ドローン撮影
- 研究設備 FE-SEM・EDX、MSC Marc、クリープ試験装置 (単軸、内圧)、ドローン
- 所属学会 日本材料学会、学振 R054 委員会、日本鉄鋼協会、火力原子力発電技術協会