

SOLUTION REPORT BD-CUBE® 導入事例 サーボモーターの正常稼働管理

1カ月前のセンサーデータで検証。 原因がわかってみれば、単純なこと。

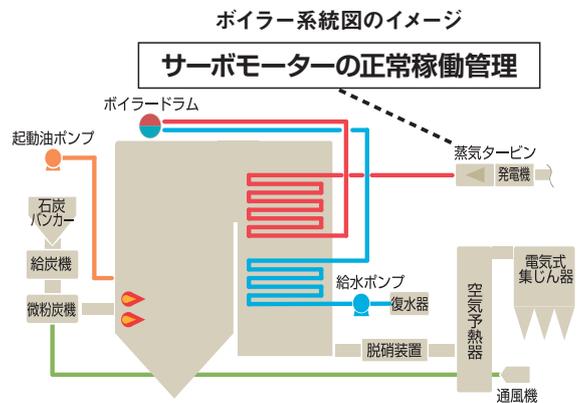
大手石油化学メーカーC社さま

お客様の 状況

サーボモーターの突発的な故障が発生していた。

お客様の 課題

- 蒸気加減弁のサーボモーターが昇速せず、タービンが起動しない現象が発生。
- サーボモーターを分解したところ、内部の摺動部にちりや金属片が確認された。
- サーボモーターの安定稼働データは取得できているので、安定稼働データから異常傾向を把握したい。



選定の 決め手

新たな監視用シーケンスを組むことなく、関係するデータを選択するだけで異常兆候の監視が可能だったこと。

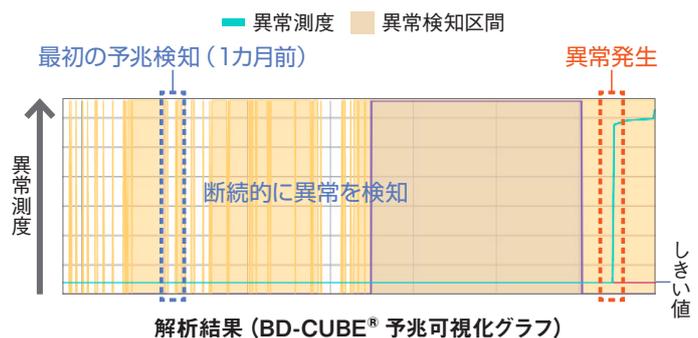
導入 効果

- サーボモーターの異常予兆を把握でき、突発故障の防止やメンテナンスの精度向上に繋がった。

【BD-CUBE® による解析内容・結果】

- ◎ 異常発生日の約1カ月前に予兆を検知。
- ◎ 異常発生直前の状態では、调速弁開度制御や油圧量などに大きな乖離がみられており、駆動部がいつもと違う状態を正確に検知することができた。

タービンの異常発生より1カ月前から断続的に予兆を検知



お客さまがBD-CUBE®の採用に至った経緯について、 担当営業とSEに話を聞きました。

営業 ■ 株式会社日立ハイテクソリューションズ
九州営業所
所長 山内 慎一郎



SE ■ 株式会社日立ハイテクソリューションズ
ソリューション事業ユニット
主任技師 本屋 俊弘



所属部署、役職は2021年3月時点の情報です

中央制御室でプラント全体を監視制御する ため異常に気づかないことも。

山内 この案件は、お客さまのメンテナンスのワークフロー改善に貢献した事例です。

こちらのサイトでは、ボイラーの蒸気加減弁の開閉をダンパーを介してサーボモーターで調整していました。そのサーボモーターが突発的に故障する事象が生じていた事例について、BD-CUBE®にご興味をもってくださいました。

本屋 突発的故障ということで、1カ月前のセンサーデータをいただいて検証しました。検証の結果、正常時と異常時では調速弁の開度制御や、油圧量のデータに大きな乖離が見られ、BD-CUBE®では故障発生前1カ月前から断続的に異常を検知しました。データの乖離にお客さまが気づかなかったのは、制御システム側で力の加減を自動コントロールすることで弁の開閉は問題なくできていたからです。

大規模サイトでは、中央制御室でプラント全体を監視制御するため、故障が発生しなければ異常には気づきにくいことが、「突発的故障」につながっていました。

また、BD-CUBE®のセンサーデータの解析結果から、異常を予兆した時点で、調速弁のダンパーに油をさすことで故障を避けられることが判明しました。

原因は油をさすタイミング。

山内 原因がわかってみれば単純なことなのですが、原因がわからない限り、対処することができません。その解明にBD-CUBE®がお役に立つことができました。さらに、「予兆」をとらえることで事前に異常をお知らせし、未然に故障を防ぐことができるようになりました。お客さまからは、油をさすタイミングをはかれるようになりメンテナンスの計画にのせられるようになった、との評価をいただいております。

