

SOLUTION REPORT BD-CUBE[®] 導入事例 スクリーン閉塞における傾向監視

導入の決め手はBD-CUBE[®] が出した「意外な答え」。 お客さまが予想していた原因箇所とは違っていた。

大手石油化学メーカーB社さま

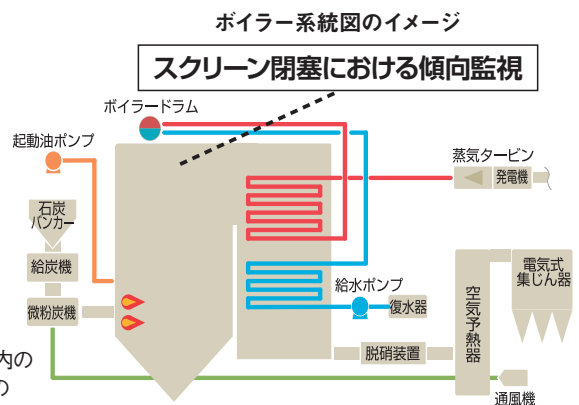
お客さまの 状況

多発するスクリーン差圧異常の原因や影響を与えている要因がわからない。

お客さまの 課題

- ボイラー内にクリンカ^{※1}が付着し、スクリーン差圧異常が多発。
- 燃焼分布を調査した結果、深層式スクレーパーコンベアの破孔部から空気が入り、燃料と空気の割合が変化したためクリンカが発生していた。
- スクリーンが閉塞しないように高精度に予兆を把握したい。

※1 クリンカ：石炭灰の粒子が溶解して相互に凝縮してボイラー内の炉壁などに付着したのち、ボイラー底部に落下・堆積したもの



選定の 決め手

BD-CUBE[®] は、異常兆候の要因となる信号をランキング表示することができること。

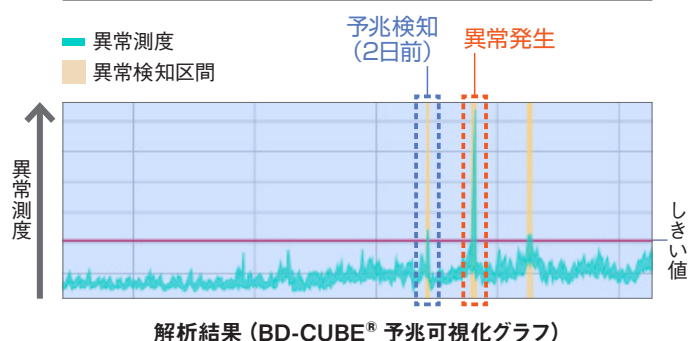
導入 効果

- スクリーン閉塞の予兆が把握でき、補修や薬剤添加などの対応を効果的にこなえるようになった。

【BD-CUBE[®] による解析内容・結果】

- ◎ 異常発生の2日前に予兆を検知。
- ◎ スクリーン差圧異常の発生と共に、炉内のメタル温度、総合空気流量の異常が発生していることが分かり、炉内での異常を正確に検知することができた。

異常発生日の2日前に予兆を検知



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

この解析で難しかったのは 燃料が日によって異なること。

山内 本件は、ボイラー内のスクリーン差圧異常に対する案件です。

スクリーン管はボイラーから出た高温ガスの熱を吸収し、過熱器入口のガス温度を下げ、過熱器におけるダストトラブルを軽減する役割を果たします。スクリーン管に異常が発生すると発電システム全体に影響が及ぶため、お客さまのサイトでは、突発停止をなくす努力が続けられていました。

本屋 このときは、関連するセンサーが29個ありました。お試し解析の際、それらのデータをすべて学習させて検証し、異常発生の日前の時点で異常を検知することができました。この解析で難しかったのは燃料が日によって異なる点です。石炭か重油の単独使用か、これらの混焼か、またその割合は？など、検証すべきパターンが非常に多岐にわたっていたため、原因の特定に比較的時間がかかりました。

経験や思い込みではなく、データが気づき を与えてくれたと評価。

山内 導入のポイントは、結果が出る早さはもちろんですが、BD-CUBE®が出した「意外な答え」にあったそうです。BD-CUBE®には、各センサーの（異常発生に対する）影響度順に結果がランキングで表示されるモードがあります。その結果が、お客さまの予想していた原因箇所とは異なるセンサーを上位に上げてきた。調べてみると、そこに確かに異常の要因が認められ、その結果がお客さまご自身も納得いくものだったため、導入を決めたということです。経験値や思い込みではなく、データで判断し、気づきを与えてくれる点が評価されたのだと思います。お客さま側で効果的な対応がとれることとなり、BD-CUBE®は異常発生を未然に防ぐことに貢献しています。

 株式会社 日立ハイテクソリューションズ

[本資料に関するお問い合わせ] OT事業本部 デジタルソリューション事業ユニット
Mail : hsl_marketing.dg@hitachi-hightech.com
Website : <https://www.hitachi-hightech.com/jp/ja/products/ot-solution/iot/big-data/>
〒105-6412 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門ヒルズビジネスタワー TEL : 03-3504-7773 (代表)

