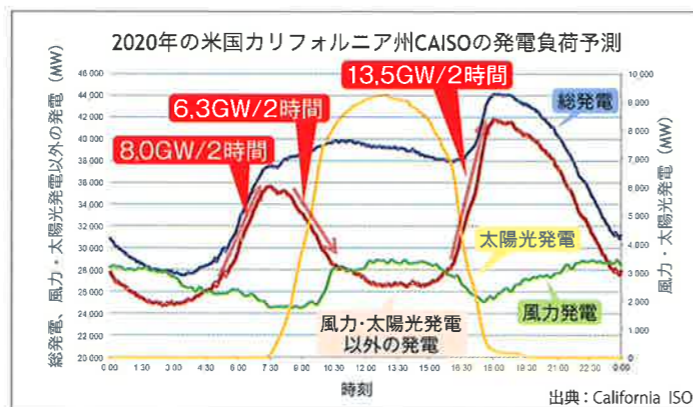


航空転用形ガスタービンによる電力系統調整力対応システム

不安定電源の普及拡大に伴う電力系統安定化対応

カリフォルニア州は再生エネルギー発電が盛んで、特に太陽光の伸びが著しくなっています。2020年の予測では右図のように、2時間で6.3GW~13.5GWの変化が1日に3回訪れ、火力発電はこの変化に追従しなければなりません。

米国ではこのようなシステムの負荷調整のための電源が求められ、この機能を目的とした発電設備の導入や電力市場が形成されています。



スピニング・リザーブとシンクロナスコンデンサ

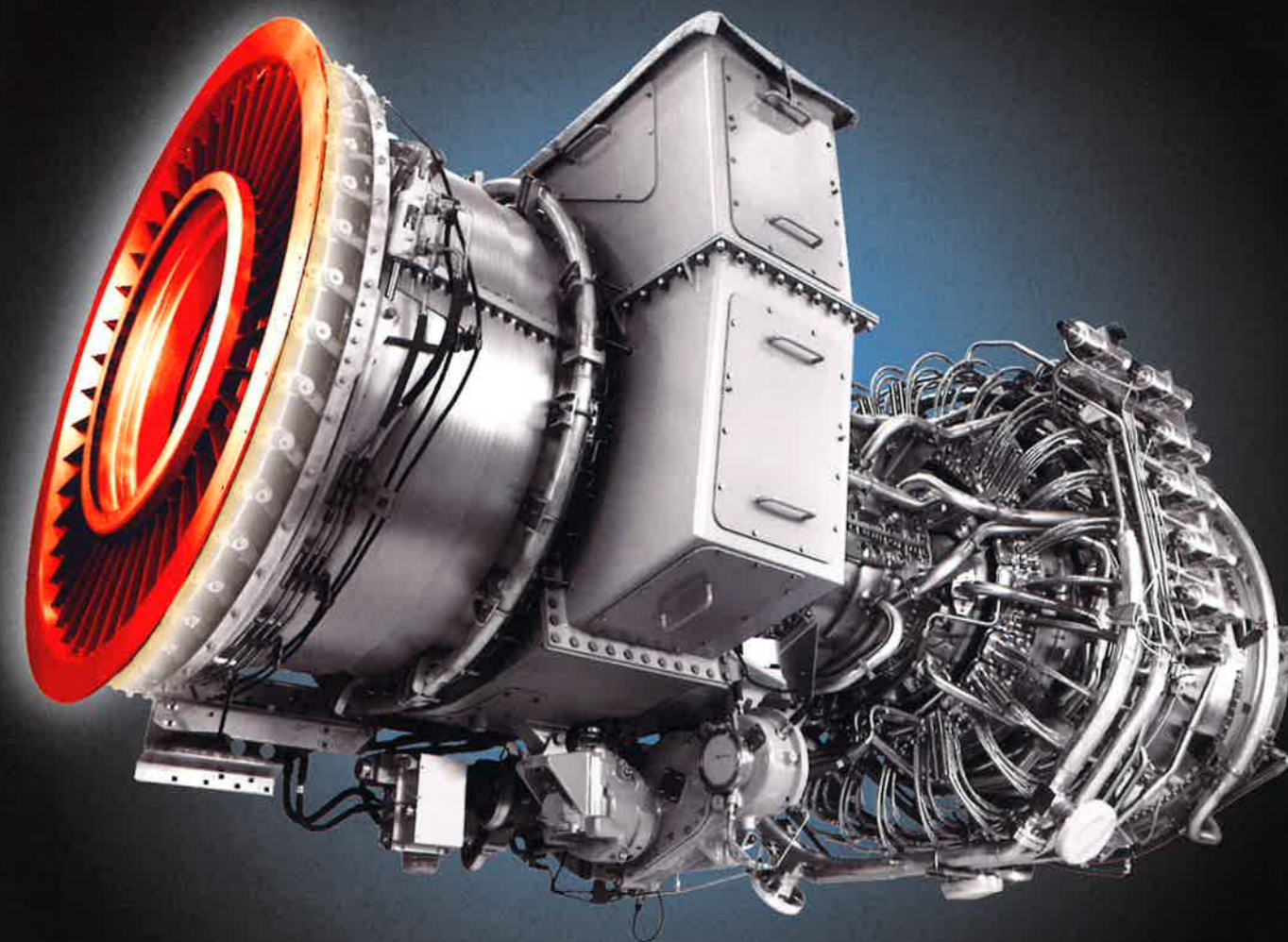
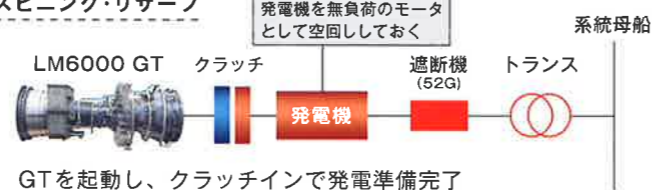
短い起動時間と柔軟な機動性そして繰り返し発電要求に対応可能な航空転用形ガスタービンは、電力系統の調整力として位置づけられています。図のようにガスタービン及び発電機がともに停止し待機しているノンスピニング・リザーブは、主にピークカット用途として、スピニング・リザーブは、発電機を系統に同期し運転した状態で待機、10分以内に定格出力まで発電する事が可能です。

スピニング・リザーブでは、発電機を同期電動機のように用いて進相無効電力を消費するシンクロナスコンデンサ(同期調相機)とすることで、系統の電圧安定化にも寄与します。

ノンスピニング・リザーブ



スピニング・リザーブ



IHI GAS TURBINE

株式会社 IHI

資源・エネルギー・環境事業領域
原動機プラントSBU 営業部

〒135-8710 東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル

TEL (03) 6204-7723 FAX (03) 6204-8776

URL : www.ihi.co.jp/powersystems/

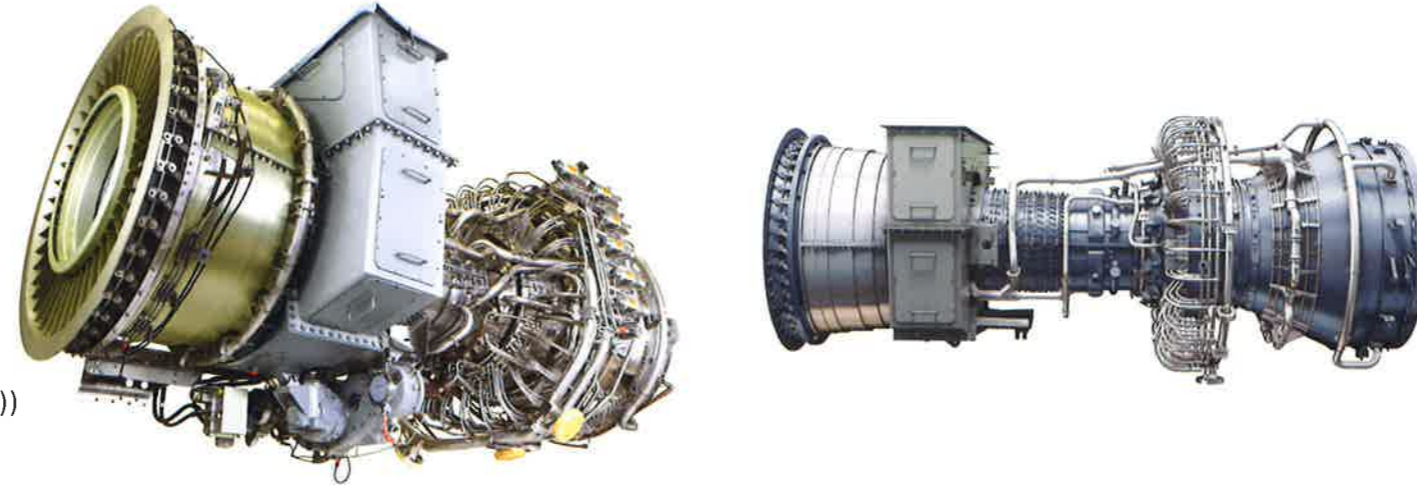
IHIは、お客さまのガスタービン発電プラントの運転状況を見守り、信頼性の高い発電プラントの運転を実現するため、ソリューションを提供しています。

航空転用形ガスタービン LM6000

LM6000はCF6-80C2を陸船用に転用したガスタービンで、高い信頼性とクラス最高の発電効率により世界的ベストセラーとなっているガスタービンです。

特徴

1. 世界最高クラスの発電効率
2. 豊富な経験による高信頼性
3. 航空機エンジン技術により急速起動停止 (15%/min以上の出力変化率)が可能
4. ガス燃料、液体燃料、Dual Fuelに対応
5. 短期間での納入可能
6. 低NOx型燃焼器の選択が可能
希薄予混合燃焼方式 (LM6000PF NOx15ppm(O₂ 15%))



LM6000 PF 発電プラント性能

シンプルサイクル	発電機端出力	43MW	発電機端効率	41%以上
コンバインドサイクル	発電機端出力	56MW	発電機端効率	54%以上
コージェネレーションシステム	発電機端出力	41MW	発電機端効率	40%以上
	送気蒸気量	6t/h	総合熱効率	83%以上

LM6000 PF+ 発電プラント性能

シンプルサイクル	発電機端出力	51MW	発電機端効率	41%以上
コンバインドサイクル	発電機端出力	68MW	発電機端効率	56%以上
コージェネレーションシステム	発電機端出力	50MW	発電機端効率	40%以上
	送気蒸気量	78t/h	総合熱効率	85%以上

※使用条件：燃料：都市ガス LHV:40.6MJ/Nm³ 大気圧力：101.3kPa 吸気温度：15℃

お客さま 運用支援

Point 1

世界中で稼働するガスタービンをIHIの予防保全システムが見守ります。

Point 2

重大トラブルが発生した場合には関係者が直ちに集結し、遠隔監視システム「あいモニタ」を使用して情報共有します。

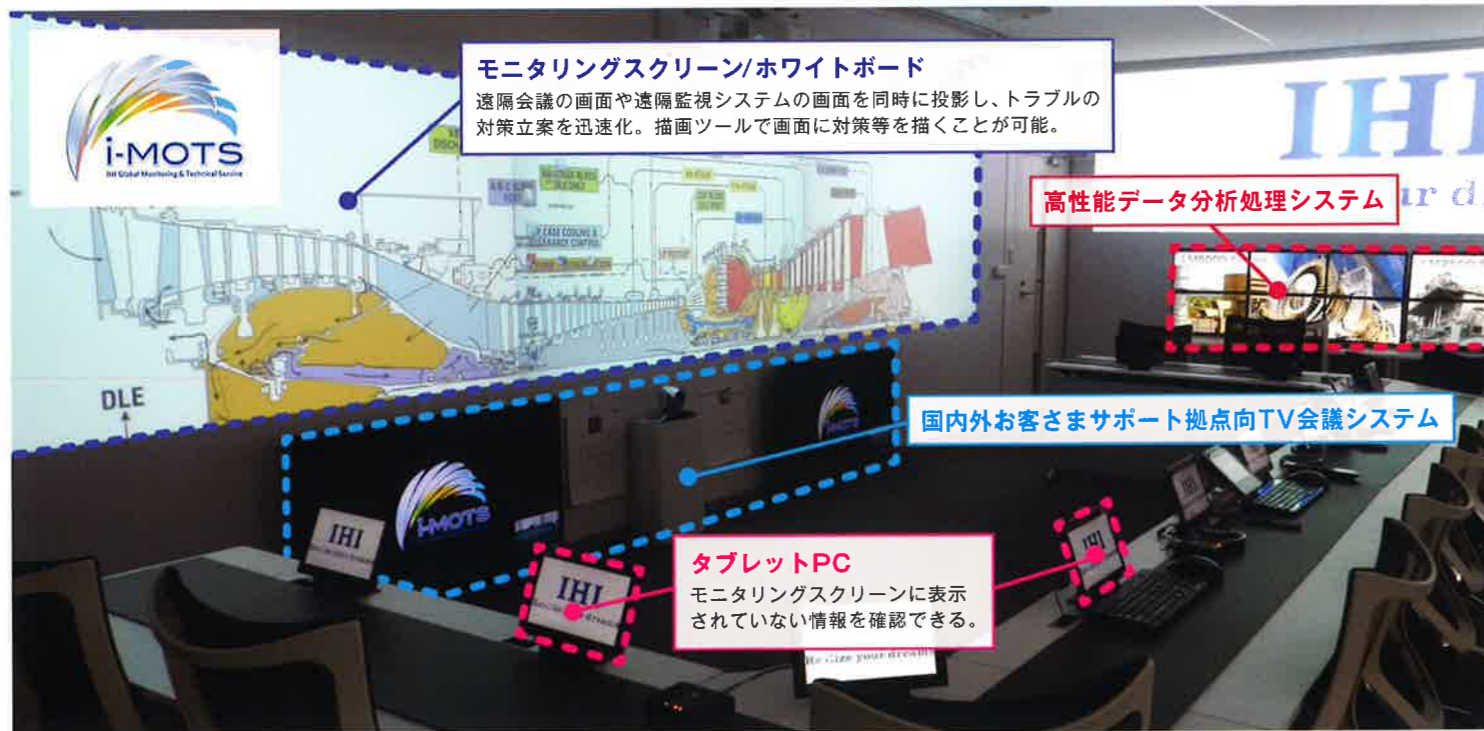
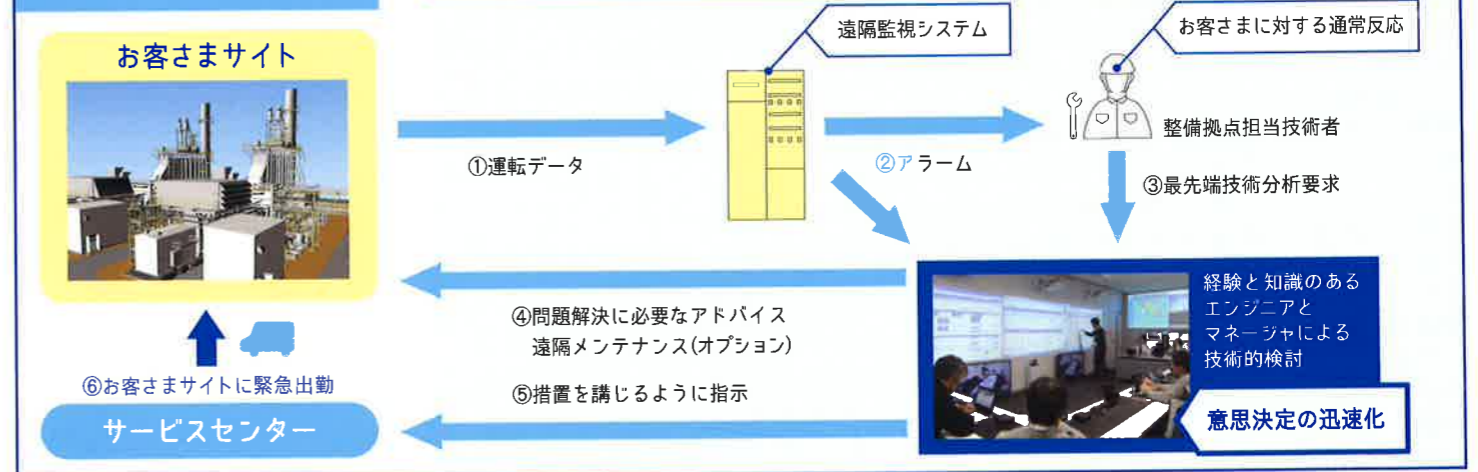
Point 3

専門技術者が迅速に正確な事象の分析を実施して、会議で処置方針を決定します。

Point 4

海外整備拠点へお客さま運用支援センターサテライトを整備し、情報共有と迅速な対応の強化を図っています。

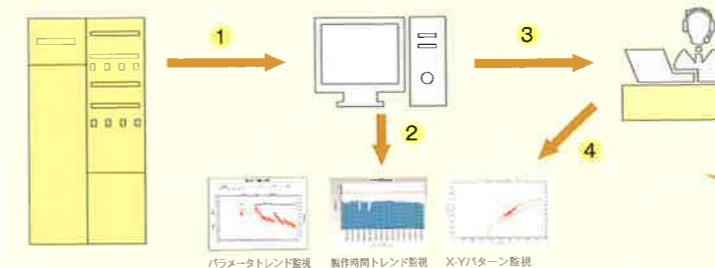
お客さま運用支援フロー



お客さま運用支援センター「i-MOTS」 ※(i-MOTS:IHI Global Monitoring and Technical Service)

IHIだからできる予防保全

- 1 各サイトのプラント運転データは遠隔監視システム「あいモニタ」のデータを使用します。
- 2 予防保全システムが「あいモニタ」のデータから監視グラフを自動作成&更新します。
- 3 システムが異常を判定します。
- 4 IHI技術者がプラントの状態を確認して、対応を指示します。



Preventative Maintenance

