

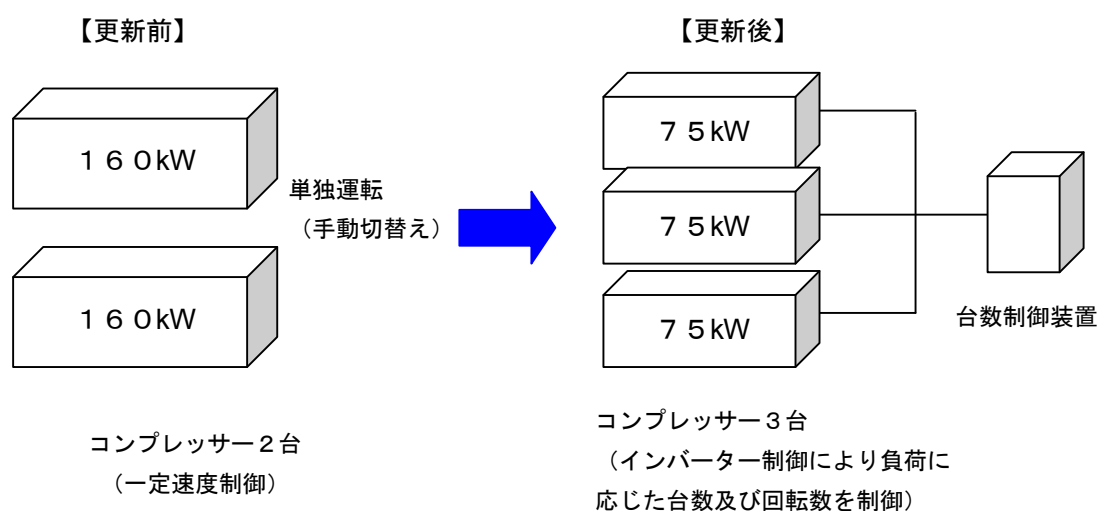
地球温暖化対策（省エネルギー）の取組み

各事業所では、エネルギー使用設備の改善と運用の効率化の両面から、ムダ・ロスの排除を行う省エネルギー活動に取り組んでいます。

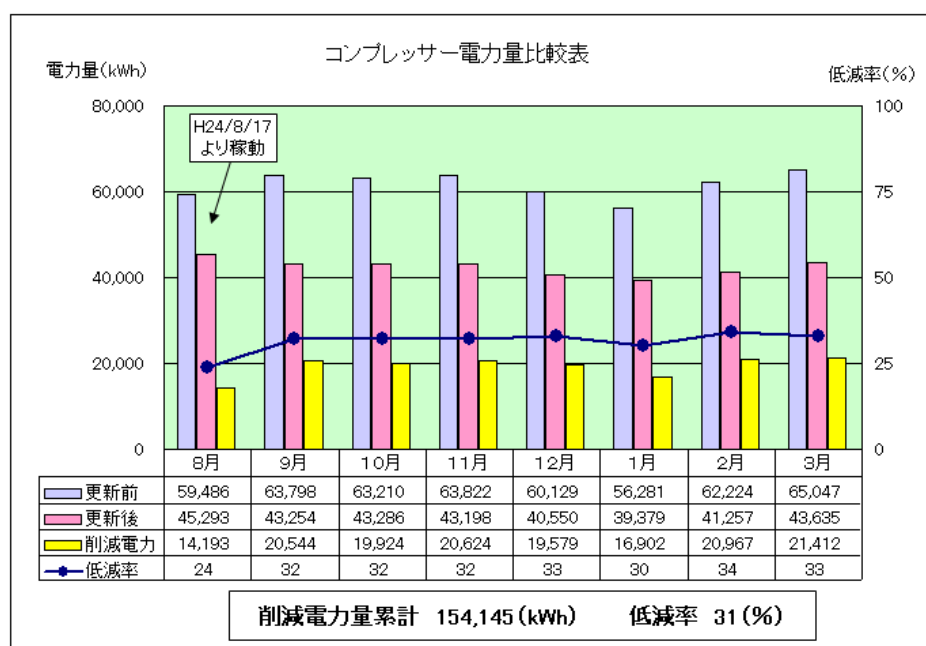
事例： コンプレッサー設備更新による電力削減（太田工場）

太田工場はディーゼルエンジンを製造していますが、工場のエア供給源としてコンプレッサーを使用しています。このコンプレッサーの電力削減の取組みを紹介します。

コンプレッサーは24時間運転で大型コンプレッサー（160kW）2台を交互に使用していました。工場の必要エア量は時間帯、曜日により大きく変動するため、電力の無駄が発生していました。大型コンプレッサーによる方法からインバーター制御の小型コンプレッサー（75kW）を3台設置してこれを台数制御装置にて制御することにより大幅な電力削減を図る改善を実施しました。



平成24年8月から運転を始め、グラフのように大幅な電力量の削減効果が出ています



事例： 第2回省エネ研修会

H24 年度も IHI による第 2 回省エネ研修会が行われました。

これは、当社省エネ活動の基本となる「管理標準」の内容を評価していただき、設備管理者としてどのような点に認識を持って省エネを行うか勉強することと、経済産業省の省エネ活動工場調査が入った場合、十分な管理仕組みとなっているかを確認していただくものです。

冷却水ポンプの管理では、圧力管理をしているが、本来は流量が問題でポンプ余裕率をつかんでエネルギーの削減を考慮する。工場コンプレッサーでは、圧力を下げる、漏れをなくすが基本となり、一定の圧力で管理していれば良いというものではない。など各設備に対する考え方が示され、省エネに対する認識を新たにすることが出来ました。

管理標準の内容については、既存の作業手順書との関連付けがまだまだ不十分との提案が出されましたが、総合評価としては何とか合格点が取れる状況になってきました。

また、原単位のエネルギー使用量の算出を現在生産額で割り算をしているが、試験研究によるエネルギーを除外するとか、人が動いた工数で原単位を出すとかが、今後の改善策も指導いただきました。

今後、指導していただいた内容を全工場の管理標準に適用し、もう一歩進んだ省エネ活動を実施して行きたいと思います。



事例： H24 年度冬季(12 月～3 月)の節電対応

昨年 11 月に、IHI グループとして法律に基づく電気の使用制限とは別に、電気料金引き上げによるコストアップや、原発停止による CO₂ 排出増大に備え節電努力を行なうとの事より、「操業を落さずに、主要拠点にて削減目標を設定し、節電対策を実施する」との方針が示され、NPS としてはエネルギー管理指定工場である大形地区(鑄造工場、新内)と太田工場にて、冬季の節電期間(12 月～3 月末)にて電力削減目標値を設定し削減対応を行ないました。

削減目標としては、H22 年度対比 Δ6% の目安での設定指示となっていました。急な指示でも有り十分な対応が出来ないとの判断より、各工場の生産状況も考慮し以下の様な目標設定を行ない、削減対応を実施しました。

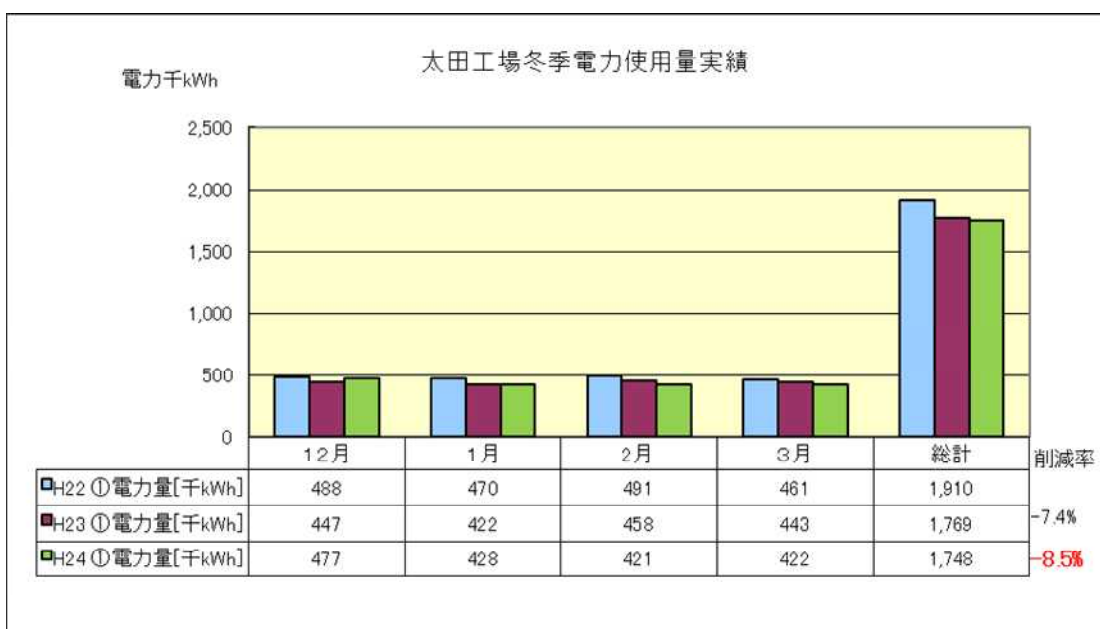
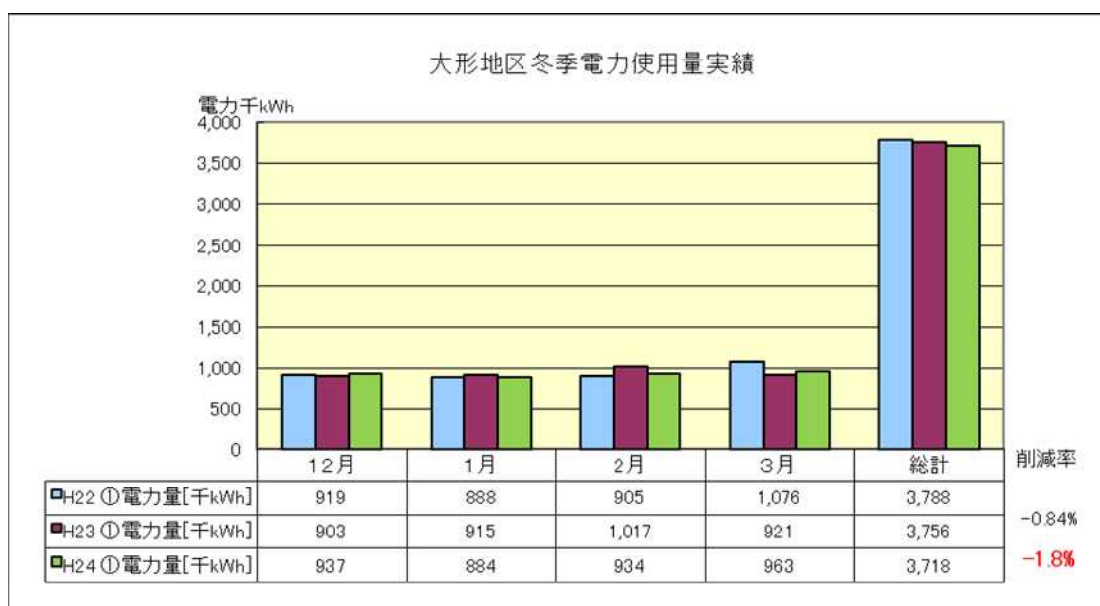
大形地区：H22 年度対比 Δ3% 太田工場：H22 年度対比 Δ6%

電力削減対策としては、冬季省エネポスターの製作、掲示による節電意識の向上、空調温度設定値の管理基準の遵守、こまめな照明消灯の実施等効率的な電気使用をお願いすると共に、各工場にて実施している省エネ投資効果の確認等を踏まえた削減対応を進めました。

結果的には大形地区：H22 年度対比 Δ1.8%、太田工場：H22 年度対比 Δ8.5% の結果となりました。

大形地区では、大形エンジンの試験運転が減少したことより新潟内燃機工場としては減少しましたが、大物鑄造部品の増加により溶解炉の稼働時間上昇等による鑄造工場での電力使用量が増加となり、結果的に目標値まで届きませんでした。

太田工場については、一昨年の震災経験により工場内の節電意識が向上し、効率的な電力使用の浸透が進み、デマンド警報対応についても積極的な対応ができ、生産機種の変化、各種省エネ設備投資等の効果が見られ目標値を達成する事が出来ました。



今冬季の電力削減については、目標には達しなかった部分もありますが各工場の皆さんの協力を得て、ある程度の削減効果が見られたと考えます。今後、原子力問題から来る電気料金の増加、また化石燃料使用増加によるCO₂増加に対する対応も進めていかなくてはならない状況であり、省エネ活動は企業活動をしていく上では、避けて通れない対応ともなっています。

事例： 現場事務所棟太陽光発電 1 万 kWh 達成 （新潟内燃機工場）

新内工場の新事務所建設に伴い、屋上に太陽光発電（ソーラーパネル）システムを設置しました。

この発電システムは、太陽電池が太陽光により発電した直流電力を交流電力に変換し、系統連携することができる装置です。系統連系とは、発電電力より構内の負荷が多い場合には電力会社より電力を購入し、負荷が少ない場合は電力会社へ売電することができることをいいますが、本装置での売電は行っていません。太陽電池の出力を監視することにより全自動運転を行います。

また、停電時には自立運転による独立した分散電源として使用することができます。（手動による切り替えが必要）最大発電能力は 10kWh ですが、太陽電池の出力特性は、日射量、パネルの温度などによって変動します。最大出力を取り出すには、これらの変動に対して太陽電池の動作点を変化させる必要がありますが、マイクロプロセッサにより常に最大電力を取り出せるように制御する最大電力点追従性制御を採用しました。

平成 24 年 1 月に事務所が完成し、これまで発電された電力は事務所内の電灯等に利用してきましたが、平成 25 年 3 月に積算総発電電力量が 10,000kWh に到達しました。

平成 25 年 4 月 26 日現在 13,846kWh となっています。



新事務所エントランスホールの
積算総発電電力量の表示

