



取り組みの総括

通信サービスを提供するには、通信設備の電力消費だけではなく、通信機械室の空調設備の電力消費等、多くのエネルギーを消費しています。

NTT西日本グループでは、「2010年度に、2000年度の基準として、契約数あたりのCO₂排出量原単位*を15%以上削減する」ことを中長期の行動計画目標として活動してきました。

※ CO₂排出量原単位とは、CO₂総排出量を契約数で除した値

2009年度実施結果

2009年度実績は、TPR運動による省電力化の推進等により、22.9%の削減となりました(図1)。

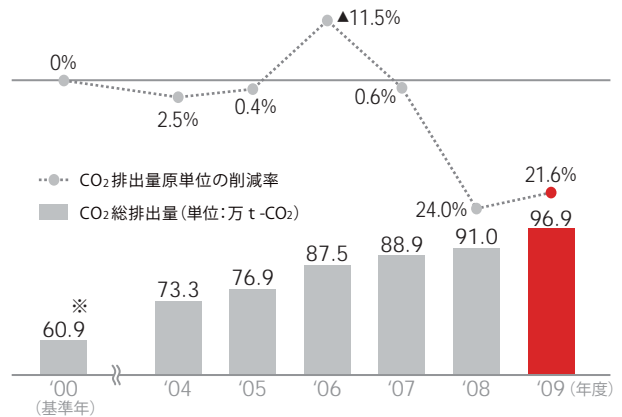
NTT西日本グループのCO₂排出要因としては、電力使用・社用車使用・燃料(ガス・石油)使用があります。

次項よりそれらの実施結果及び、取り組み等について記載します。

※ 電力使用量のCO₂排出係数について

- ・2004年度までは電気事業連合会発表の係数を使用しています。
- ・2005年度は、2004年度の係数を使用しています。(0.378kg-CO₂)
- ・2006年度以降は、「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」に基づいた各電力会社別の係数を使用しています。

図1 CO₂総排出量及びCO₂排出量原単位の推移



TPR運動による省電力化の推進

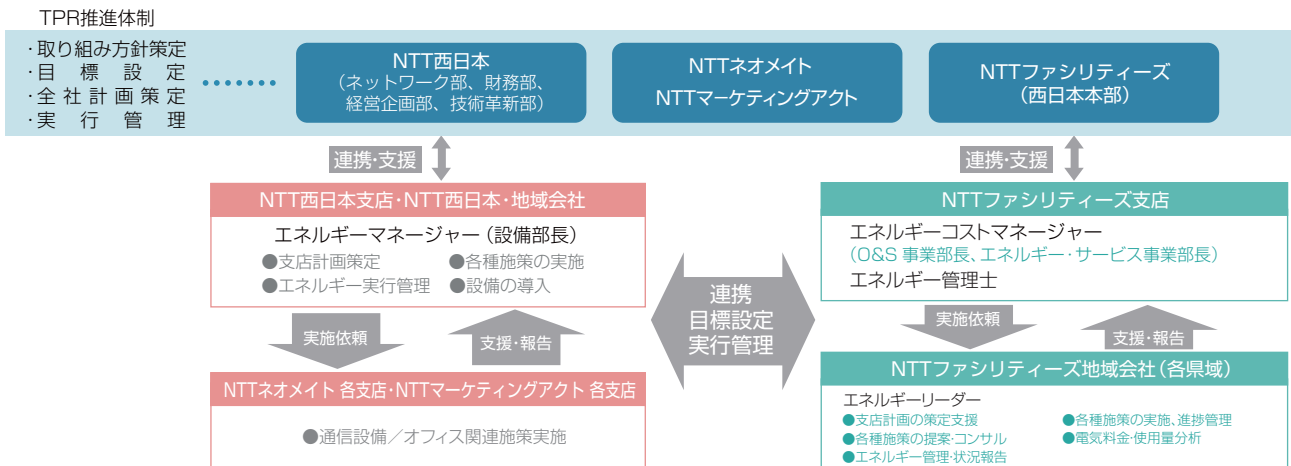
TPR運動とは

NTT西日本グループでは、電力消費量の削減に向けた取り組みとして、約10年前から「トータルパワー改革(TPR)運動」を展開しています。当時は、マルチメディアサービスの展開が進み、ネットワーク接続の長時間化や大容量化に伴うエネルギー消費量の増加抑制が課題となっていました。増加するエネルギー消費量抑制の為、設備構築から運用までが対象であった従来の取り組みの枠を研究開発段階まで拡げ、トータル的な削減運動としてTPR運動が開始されました(図2)。

その後も情報流通社会の進展により、設備の高速・大容量化とそれに伴うエネルギー消費量の増加傾向は継続しており、TPR運動の重要性はますます高まっています。

下図に示すような推進体制で、関連部門が一体となりTPR運動を推進しています。

図2 2009年度の体制図



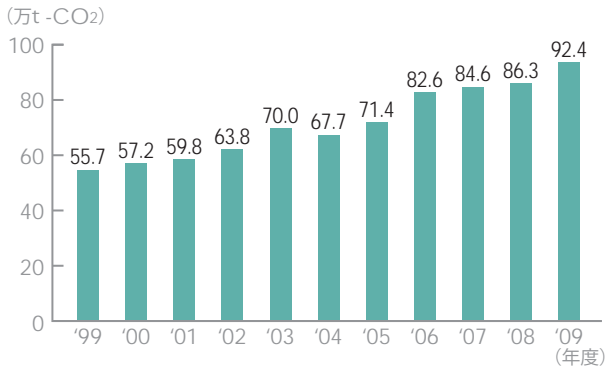


2009年度実施結果

2009年度は、TPR運動の取り組みにより電力使用量を0.72億kWh(CO₂排出量：2.4万t-CO₂)削減しましたが、従来のIP通信サービス需要増に加え、NGNのサービス開始に伴い関連設備の構築が進んだ影響がTPR運動による効果を上回り、電力使用量は対前年比1.79億kWh(CO₂排出量：6.1万t-CO₂)の増加となりました(図3)。

TPR運動の推進や効率的なマイグレーション(世代交代)を進めることにより、早期にピークアウトできるよう取り組みを進めていきます。

図3 電力使用量によるCO₂排出量の推移



新規導入設備の省電力化

直流給電の推進

ICT機器への給電を効率良く行うことは、ルーターやサーバー等のICT機器そのものを低消費電力化することや、空調を効率良く行うこと等と並んで、大きな省エネルギー効果が得られます。直流給電は、電力の変換回数が交流給電よりも少ない為、消費電力を約15%(空調電力含む)削減できる省エネルギーな給電方式です。従来より通信システムで採用されており、NGNサービスの提供に利用される設備においても96%は直流給電対応です。

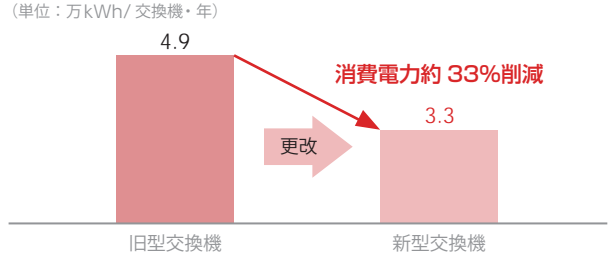
直流給電対応の製品が少ないサーバーやストレージについては、対応製品拡大に向けてベンダー様への働きかけを行っています。

高効率設備の導入推進

新たなサービスに使用する設備だけではなく、デジタル交換機についても省エネタイプの交換機への更改を計画的に進めています(図4)。

2009年度は104ユニットの更改を行いました。

図4 交換機更改による電力消費量の削減例



既存設備の効率向上

既存設備の効率向上は省エネルギー化を進める上で重要となります。通信設備や電源設備の統廃合や、ユニット数・パッケージ枚数の適正化等による設備の使用率向上、空調設備の効率化は、日常的に進めています。

空調効率の向上

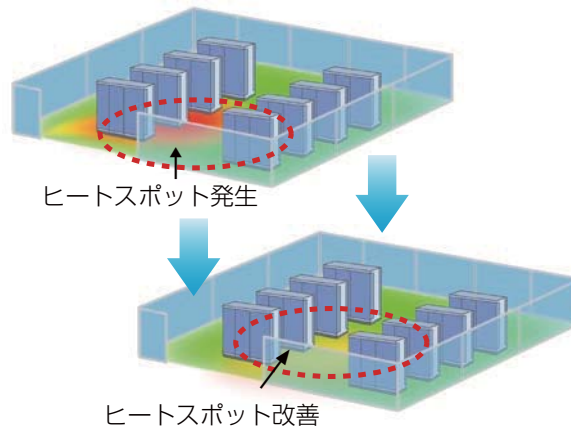
通信設備を正常に運用するため、通信機械室では年間を通して冷房運転を行っています。

空調設備の動力に使用される電力は非常に大きいことから、空調効率の維持・向上には特に注意を払っています。

まず、発熱の多いエリアへの冷気供給効率向上や、通信設備からの排熱回収効率を気流制御によって向上させる等、通信機械室内の温度環境最適化を全社的に取り組んでいます(図5)。こうした取り組みにより、通信サービスの安定性を保ちつつ、空調機器による電力消費の更なる低減につなげることが可能となり、2009年度には405万kWhの電力使用量削減効果を達成しました。

また、機器の冷却効率の低下を抑制する為、室外機やフィルタの洗浄を定期的に行っております。室外機洗浄は毎年1~2回実施しており、2009年度の電力使用量削減効果は、約2,800万kWhと試算しています。

図5 通信機械室の温度環境最適化



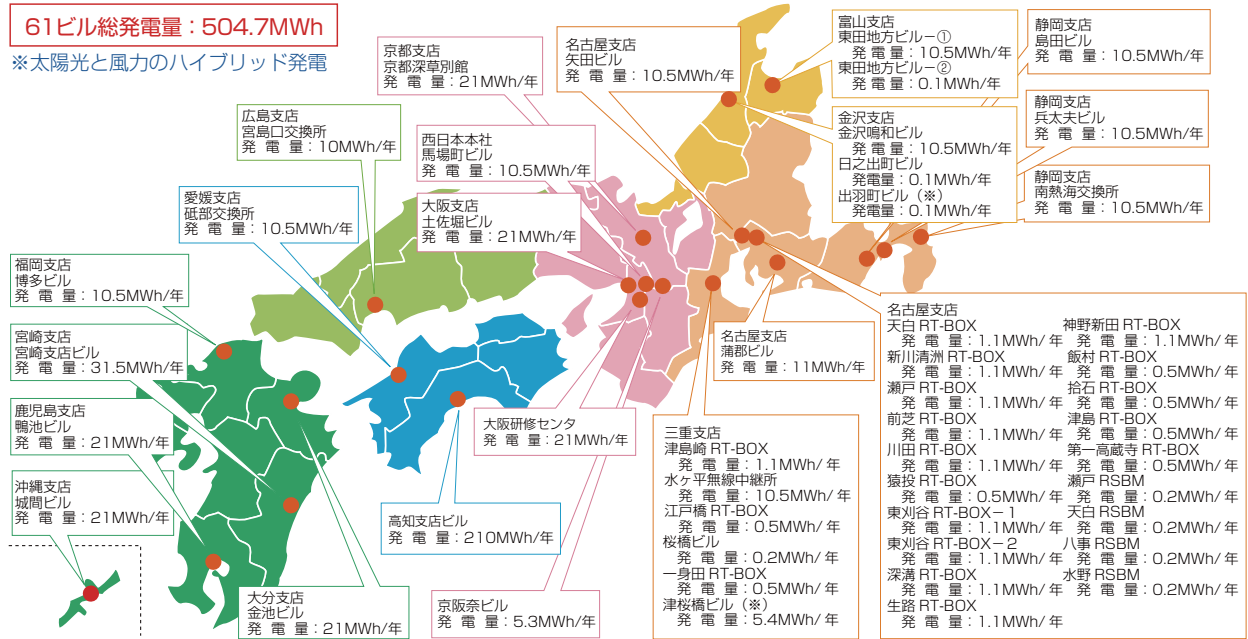


クリーンエネルギーシステムの導入

NTT西日本では、地球温暖化防止活動の一環として、自然エネルギーを利用した発電設備の導入を推進しています。2008年度には、NTTグループ全体の取り組みである「グリーンNTT」が開始されたことを受け、NTT西日本における「グリーンNTT」の第一弾となる太陽光発電システムの運用を2009年4月1日、NTT西日本高知支店で本格的に開始しました。

これにより、太陽光発電システムの導入は61施設、691.8kW規模となりました。2009年度の発電量は年間約504.7MWhであり、これは甲子園球場約6個分に等しい面積の森林が1年間に吸収するCO₂の排出削減に相当します(図6)。

図6 太陽光発電運用状況(2010年3月末現在)



太陽光発電システム導入例

高知支店ビル



三重支店水ヶ平無線中継所



京都支店深草別館ビル



西日本本社馬場町ビル



三重RT-BOX





TOPICS・省エネ診断書の活用による取り組みの促進

省エネ施策の取り組み促進を目的に「効果の高い施策」「すぐに実施できる施策」を取りまとめた、省エネ診断書を作成し、各エリアに展開しました。また、重点取り組み施策・独自展開施策・活動進捗状況を“見える化”し、取り組みの促進を行いました。

ポイント①

電気代カットにつながる施策として「効果の高い施策」「すぐに実施できる施策」のベスト10+αを紹介

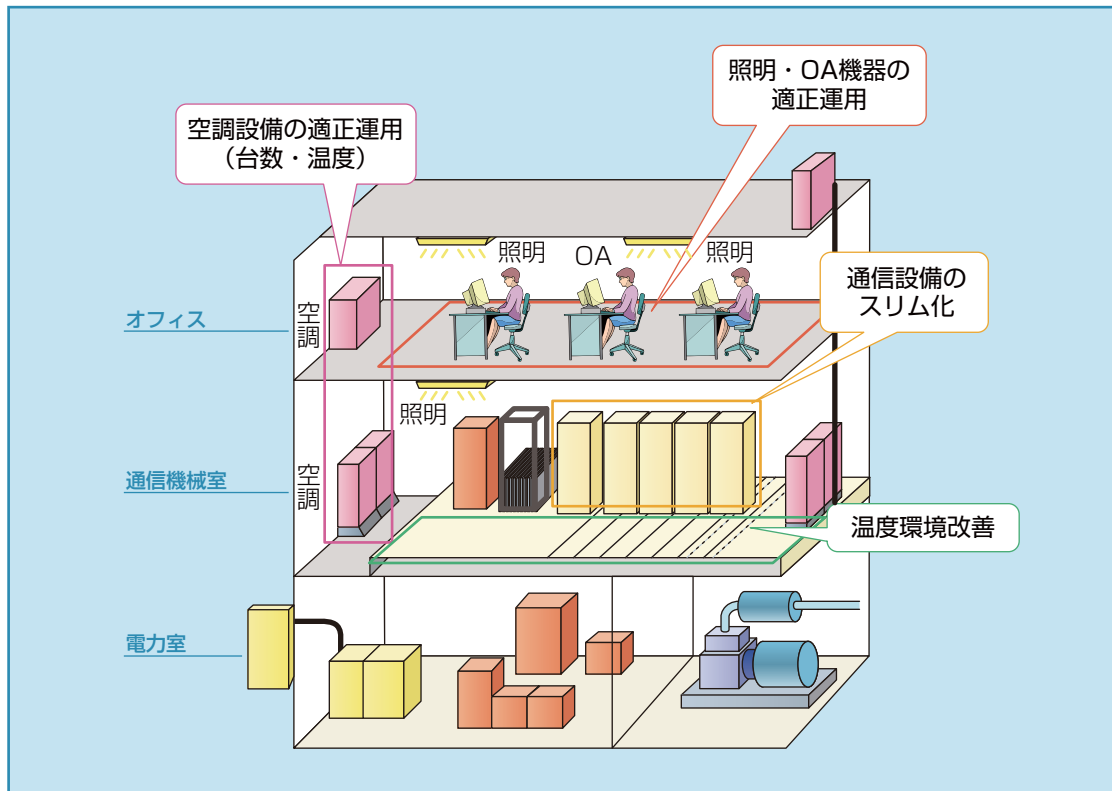
ポイント②

上記ベスト10+αに対して各エリアでの取り組み状況を診断

ポイント③

診断結果から更なる実施対象の洗い出し、施策の早期着手を行い取り組みの促進を実施

省エネ診断項目例



社員の声

(株) NTT ファシリティーズ関西 企画部 企画担当 土田 亮



毎年継続的に実施しているTPR運動ですが、単なるルーチンワークとならないよう、新たな手段や施策の発掘により運動を活性化させ、日々の業務にて省電力化への改善意識が浸透していくことを目標に取り組んでいます。

昨年度は、診断書の配布により「まだまだできる」を数値で見える化し、理解を得られたことにより、当初目標を大幅に上回る効果を上げることができました。限られたリソースの中で高い成果を上げた各支店の方々の取り組みに感嘆するとともに、TPR運動の更なる発展に希望(自信)を感じています。





地球温暖化防止に向けた取り組みについては、2005年度より「夏の適正冷房(室温28℃)の徹底」、「冬の適正暖房(室温20℃)の徹底」をはじめとした各種節電施策をNTT西日本グループ一体となって取り組んでいます。

主な取り組み内容

1. 適正冷房(室温28℃)、適正暖房(室温20℃)の徹底

NTT西日本グループは、夏期においては室温を28℃、冬期においては室温を20℃に設定することを徹底しています。

この取り組みによる年間削減電力量(想定)は約610万kWh(約2,310t-CO₂)となります。これは、甲子園球場約110個分に等しい面積の森林が1年間に吸収するCO₂量に匹敵します。

2. 各種節電施策の実施

社員一人ひとりの節電意識の高揚を図る為に、電灯、空調、OA機器等の不必要/不使用時の電源オフについて更なる徹底を実施しています。

啓発用ポスター(2009年夏)



啓発用ポスター(2009年冬)



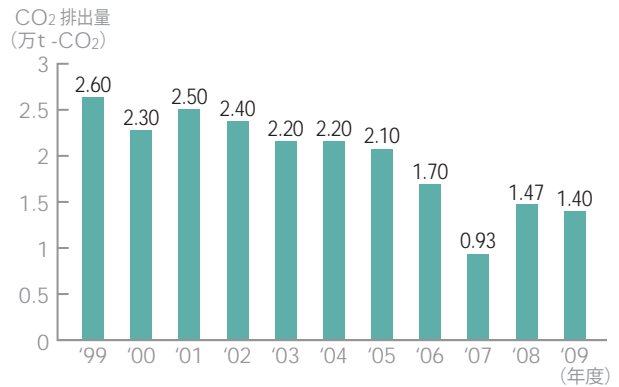
ガス・燃料の削減

2009年度実施結果

NTT西日本グループが所有している主な建物で消費する、ガス燃料(主にCGSで使用)、石油燃料(主にボイラーで使用)からのCO₂排出量の2009年度実績は約1.40万t-CO₂(前年度約1.47万t-CO₂)であり、燃料(ガス、石油)によるCO₂排出量は全社的な節電努力により前年度より0.07万t-CO₂削減できました(図7)。

今後も引き続き、燃料(ガス・石油)の消費量節減に向けて取り組んでいきます。

図7 ガス・燃料によるCO₂排出量の推移





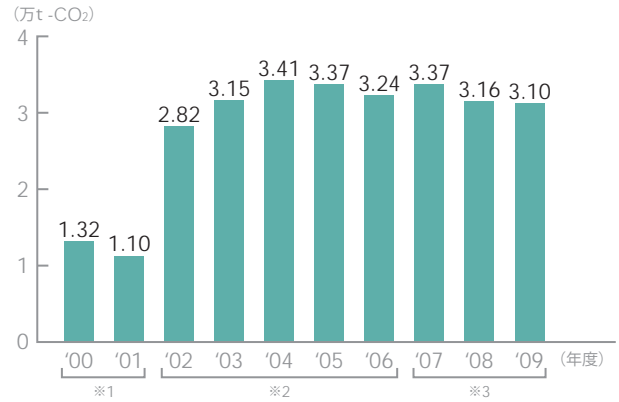
社用車からのCO₂排出量抑制

2009年度実施結果

NTT西日本グループでは、社用車の使用に伴うCO₂排出量を抑制する為、次に示す「エコ・ドライブ運動」に取り組んでいます。また、車両台数の適正化及び低燃費車・低排出ガス車の導入も積極的に行っています。2009年度の社用車からのCO₂排出量は3.1万t-CO₂となりました(図8)。

- ※1 2001年までは、NTT西日本を対象としています。
- ※2 2002年度よりNTTネオメイトグループ、NTTマーケティングアクトグループを対象としています。
- ※3 2007年度よりNTT西日本、NTTグループ51社及び、NTTビジネスアソシエ西日本を対象としています。

図8 社用車におけるCO₂排出量の推移



エコ・ドライブ運動

NTT西日本グループでは約1万5千台の社用車を保有しています。これら社用車の使用に伴うCO₂排出量を抑制する為に、従来から実施してきた「アイドリングストップ運動」の取り組み内容に、新たに環境に優しい運転方法についての内容を加え、「エコ・ドライブ運動」として2004年度から取り組みはじめました。具体的には「走行前」「走行中」「駐停車時」等の各場面におけ

る環境に優しい運転方法を図解した資料(図9)を作成し、社用車を運転する社員を中心に周知しています。

更に社員意識の向上施策として、(社)日本自動車連盟[JAF]が主催する「エコ・ドライブ宣言」に参加する取り組みを進め、社用車を運転する社員を中心に約5万人の社員が宣言書に署名し、環境に優しい運転を推進しています。

「アイドリングストップ」の啓発ステッカー



図9 エコ・ドライブ実践マニュアル





TOPICS・「地下作業支援車両」のエコ化の取り組み

NTT西日本一関西では、地下作業支援車両にソーラーパネルを取り付け、車両搭載装置の電力をリチウムイオンバッテリーから供給するエコ車両を検討してきました。

本来、住宅・ビル設置用のソーラーパネルを車両に搭載することから、飛来物によるパネルの飛散防止及び太陽電池・バッテリーシステムの重量による車両の設計荷重等の課題を解決し、2010年6月に導入しました。

マンホール等地下作業では、換気扇、電光式工事表示機、投光器、簡易洗浄ポンプ等の装置類の電力を、従来は車両に搭載した発電機から供給していましたが、太陽電池・バッテリーシステムを搭載したことにより、騒音対策とCO₂排出

量抑制が可能となりました。従来発電機により電力を供給していた際は3.93kg-CO₂/h*のCO₂を排出していたのに対し、太陽電池への転換により、“0”となりました。

現在保有している従来型の地下作業支援車4台にも、太陽電池・バッテリーシステムを搭載できるように改善を検討しています。また、2009年に導入した小型地下作業支援車両(軽四)にソーラーパネルの取り付けが可能であることから、小型地下作業支援車両への導入も検討しています。

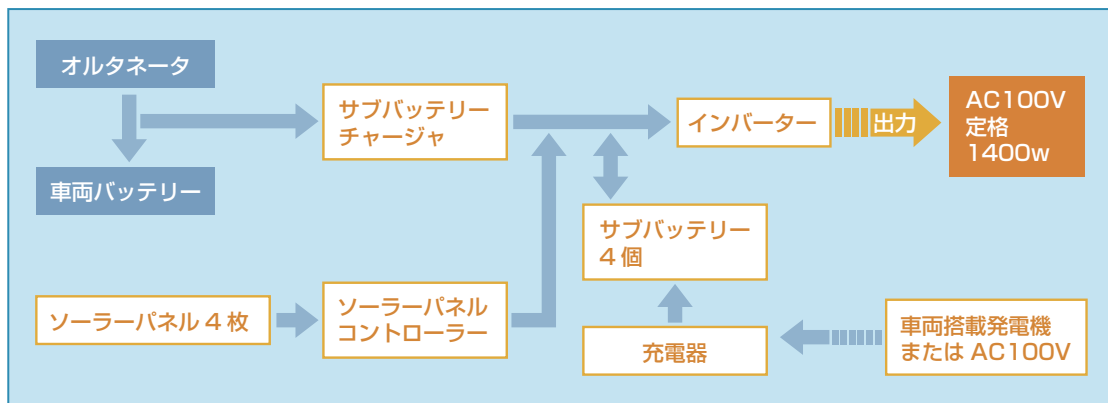
※ 定格出力時



エコPRイラスト(検討中)



システム構成



電機出力試験(バッテリーへの電力供給遮断による負荷試験)

試験時間	AC出力	バッテリー出力	連続運転可能時間
2時間40分 インバーターシステムダウンまで	1,260w 通常使用電力520w + 試験用負荷740w	DC20.8V システムダウン時 通常24~25v	ソーラーパネルから電力供給がある場合 ソーラー電力供給を130w(曇天時)で想定 8時間24分・3,276w÷(520w-130w)=8.4時間 <参考>夜間作業の場合 4時間・3,276w÷(820w-0w)=4.0時間

※ バッテリー能力
電力量1,260w×2.6h(2:40)=3,267wh

