

テナント事業者としての省エネへの挑戦



クール・ネット東京

東京都地球温暖化防止活動推進センター
(クール・ネット東京)



東京都地球温暖化防止活動推進センターとは

- 平成20年に「地球温暖化対策の推進に関する法律(温対法)」第38条に基づき東京都知事が公益財団法人東京都環境公社を指定
- 東京における地球温暖化防止活動の拠点として、東京都や区市町村等と連携した地球温暖化防止に関する普及啓発や省エネ対策の支援を実施

クール・ネット東京





取組に至った経緯



都庁から新宿NSビルへ



以前のオフィス



新オフィス



新事務所に移転

平成27年10月13日(火)より、新宿NSビル10階で業務を開始しました。



これまでは、執務スペースが2フロアに分かれていましたが、移転によって1フロアに集約されたことで、両端にいる人同士だと顔もよく見えません。



来客スペースは5つあります。
テーブルは多摩産間伐材を使用しています。



新宿NSビルの概要

建物概要

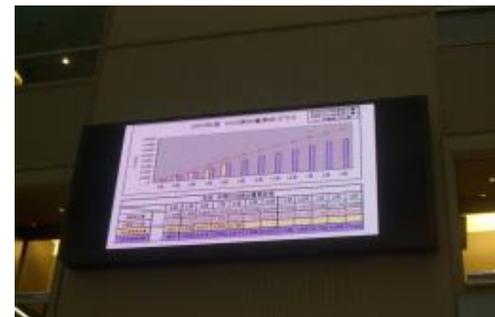
所在地: 新宿区西新宿二丁目4番1号

主用途: テナントビル

延床: 166,768 m²

竣工: 1982年10月

所有者: 日本生命保険相互会社
住友不動産株式会社



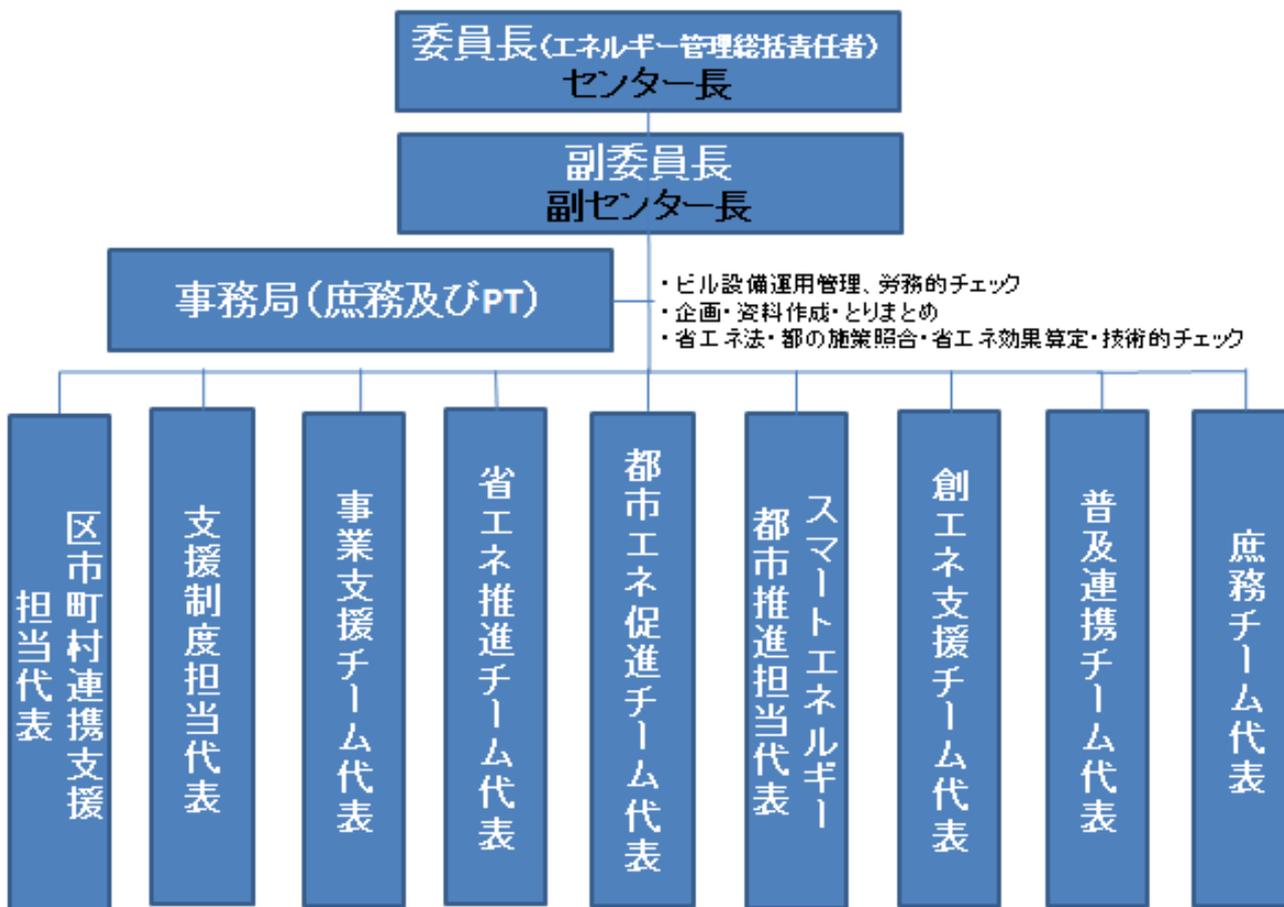
特徴

- ・2014年2月 優良特定地球温暖化対策事業所(準トップレベル事業所)に認定
東京都の「温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度」に地球温暖化対策の取組みが特に優れた事業所に対して行うもの
- ・全テナント様対象の省エネルギー推進協議会を通じた省エネルギー活動推進とCO₂削減に関する情報共有、連携強化
- ・2011年のリニューアルにおいて、空調・照明設備等の省エネルギー性能を向上



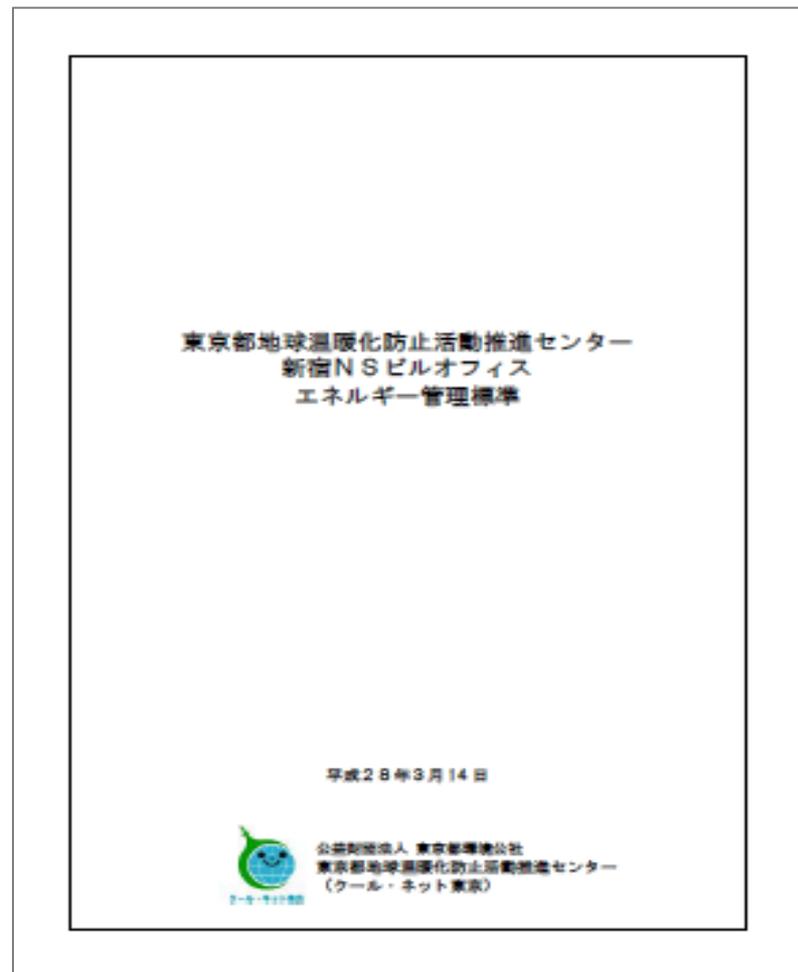
組織体制の整備

- センター長をトップとした「省エネルギー推進委員会」においてエネルギー管理に関する合意形成の上、一部のメンバーだけでなく全員参加で継続的に実践
- エネルギー管理標準とは、エネルギー使用に関する管理、計測・記録、保守・点検等を行うに当たり自ら定めるマニュアル





1. NSビル施設概要
2. 管理標準の目的及び適用範囲
3. 用語の定義
4. エネルギー管理方針の策定
5. 管理組織及び権限、責任
6. 運用
7. 従業員の教育及び啓発
8. ビルオーナーへの協力
9. エネルギー管理標準の見直し





研修会の様子

- エネルギー管理標準について、社内全体の理解を促進するため、全職員を対象にエネルギー管理標準研修会を実施





Before

どのスイッチがどこの照明に該当するか分からない状態。



After

照明レイアウトとスイッチの関係をマップに記載してスイッチ付近に掲示。





Before

- ・全ての照明が点灯しており、平均照度は1,000Lx程度
- ・執務室の明るさに関する職員アンケートを実施
「かなり明るい」「明るい」と回答した職員:90%
「暗い」と回答した職員:0%



照明器具:Hf蛍光灯 94台



窓際の照度:約1,200Lx



照明の間引き対策

入居後1か月半が経過し、十分にビル標準仕様の明るさを体感できた12月3日(木)に、新宿NSビル設備センター様にご協力いただき、照明の間引き(蛍光灯の取り外し)を実施しました。

回路及び照度計測の結果から、間引く箇所を計画しました。

照明器具: 94か所



36か所(Hf蛍光灯72本)取り外し

Hf蛍光灯本数: 94個 × 2本 = 188本

188 - 72 = 116本 (間引き率: 38%)

基準	JIS(Z9110:2011) 事務室	労働安全衛生規則 第604条	事業所向け 『賢い節電』7か条※
照度	推奨照度750Lx (照度範囲500~1,000Lx)	精密な作業 300Lx以上	500Lx以下

※出典: 東京都環境局



After

- ・照度が500Lx程度となるよう36台間引きを実施(間引き率:38%)
- ・間引き後の机上における照度を測定(500~700Lx程度)



間引き後の照明器具:Hf蛍光灯 58台
(36台間引き)



照度:500~700Lx程度



1. 不要時の電源オフ(ノートパソコンのみ)

電源スイッチ付きのOAタップでスイッチを切ることで待機電力を抑制することができます。

2. スリープ状態移行までの適切な時間設定

ディスプレイの電源を自動的に切る、またはスリープ状態に移行するまでの時間設定を可能な限り短い時間に設定することで消費電力を抑えることができます。

3. 適切なディスプレイの明るさ(輝度)設定

視認性に問題のない範囲でディスプレイの明るさを抑えることが効果的です。

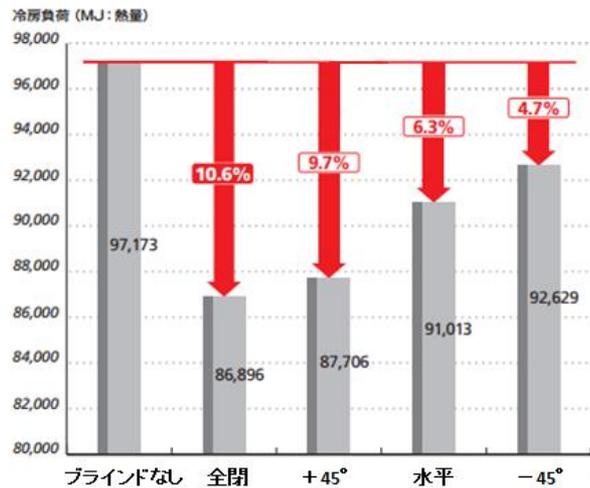


ブラインドを省エネ対策に有効活用

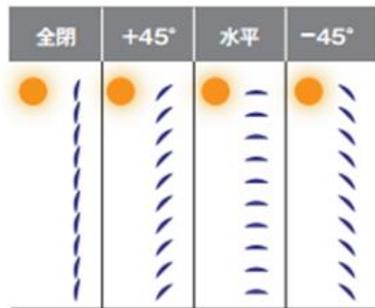
- ・ブラインドを日中はスラットを水平にして採光し、帰宅時(冬季は日没頃)に閉めて夜間断熱

■スラットの角度別省エネ効果

(オフィス全体)



(スラット角度)





採光ブラインドの設置

- ・会議室に採光ブラインドを設置
- ・写真は、左側は採光ブラインド、右側は既存ブラインド
(この日は曇っていましたが、左側は光が拡散しているのが確認できます)
- ・晴天日は、照明を点灯することなく会議が可能



(左:採光ブラインドスラット全閉、右:既存ブラインドスラット全閉)



反射パネルを使った実証実験

- ・太陽の光を反射率が高く光の減衰が少ない反射パネルを用いて、エネルギーを一切使用することなく明るさを確保



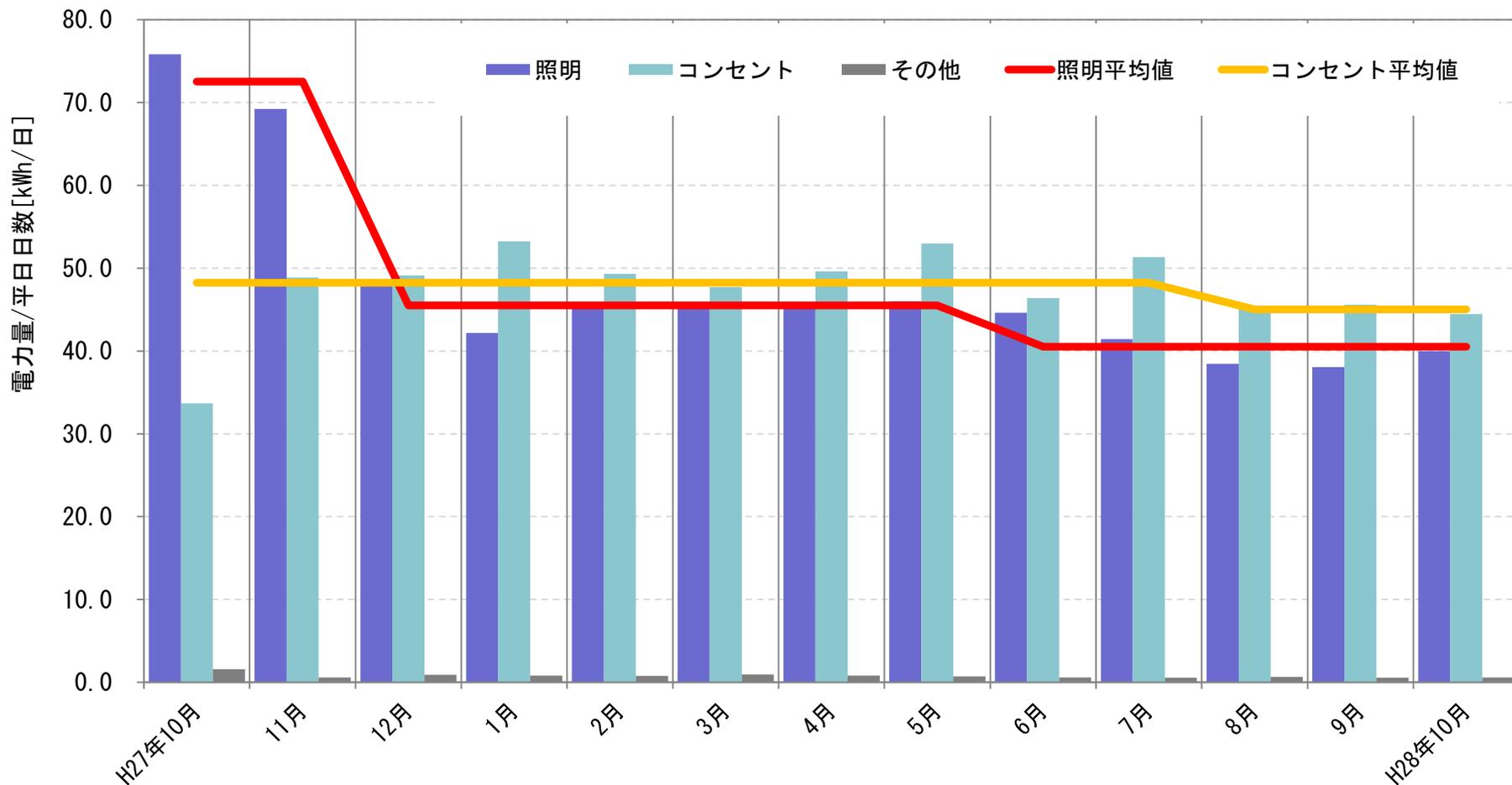
反射パネル



エネルギーデータの見える化(効果の検証)

移転後、1年間のエネルギーデータ

＜照明・コンセントなどの電力量(日割り原単位)＞





事務所移転に伴う省エネBefore&After レイアウト変更及び改修プラン

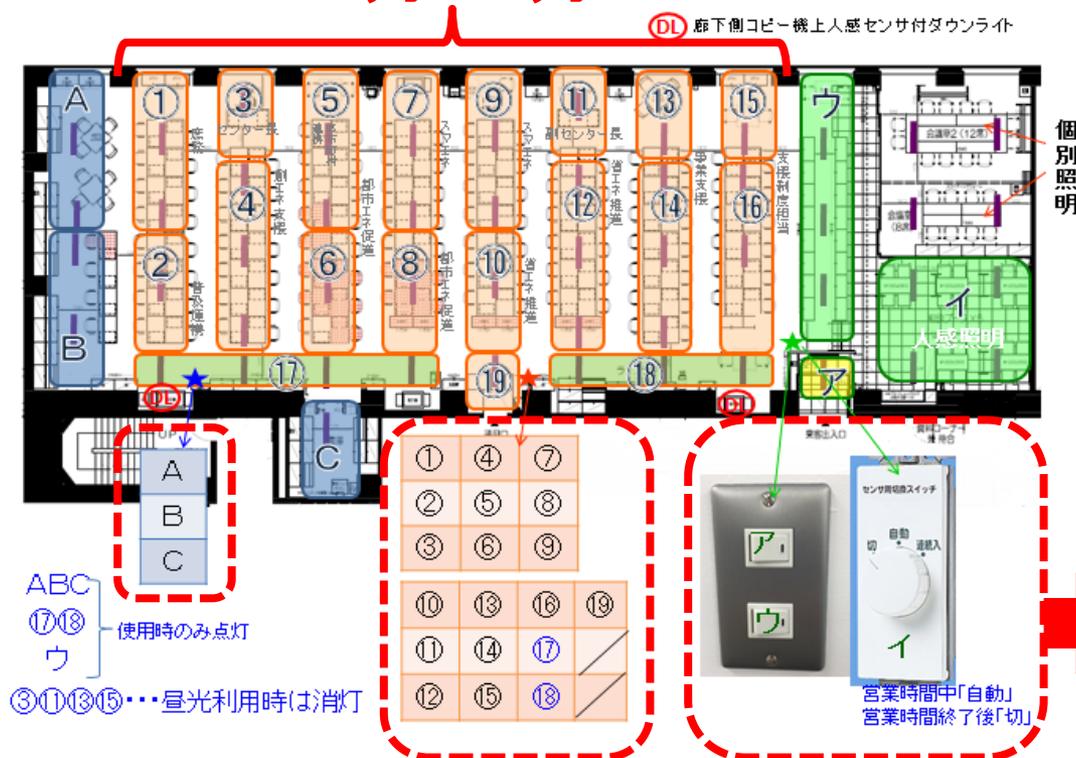


レイアウト変更及び照明回路の細分化

After

- デスクの配列を9列から8列に見直し、照明の真下にデスクを配置
- 不要エリアを消灯できるよう照明回路を14回路から25回路に細分化
※残業時などにおいて必要な場所のみの点灯が可能

9列⇒8列





Before

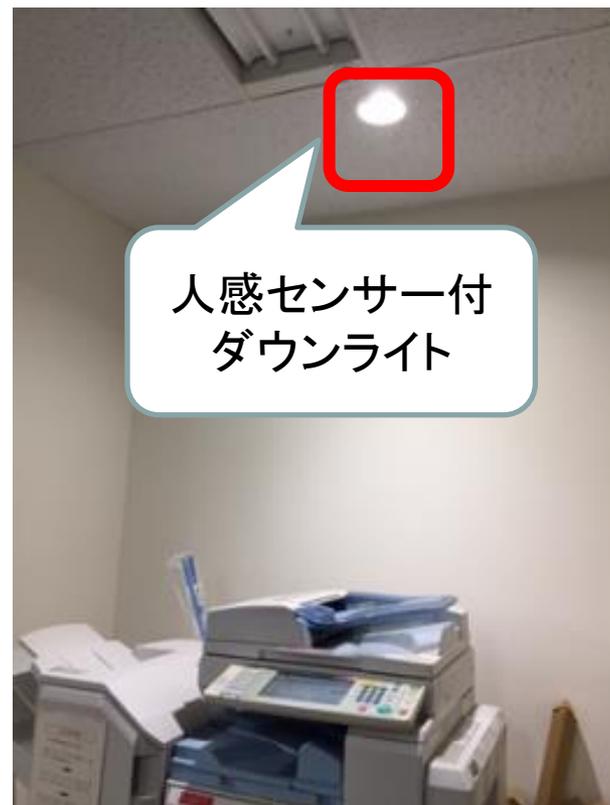
- 接客エリア不使用时でも長時間点灯
- 複合機上の照明が常時点灯(同回路の照明も点灯)





After

- 人感センサーを配置し、接客エリアは使用時のみ点灯(受付は常時点灯)
- 複合機上に人感センサー付ダウンライトを設置し、使用時のみ点灯





Before

- リース期間終了
- 4台の複合機設置



After

- 印刷速度向上により4台から3台に集約
- 1台当りの消費電力削減





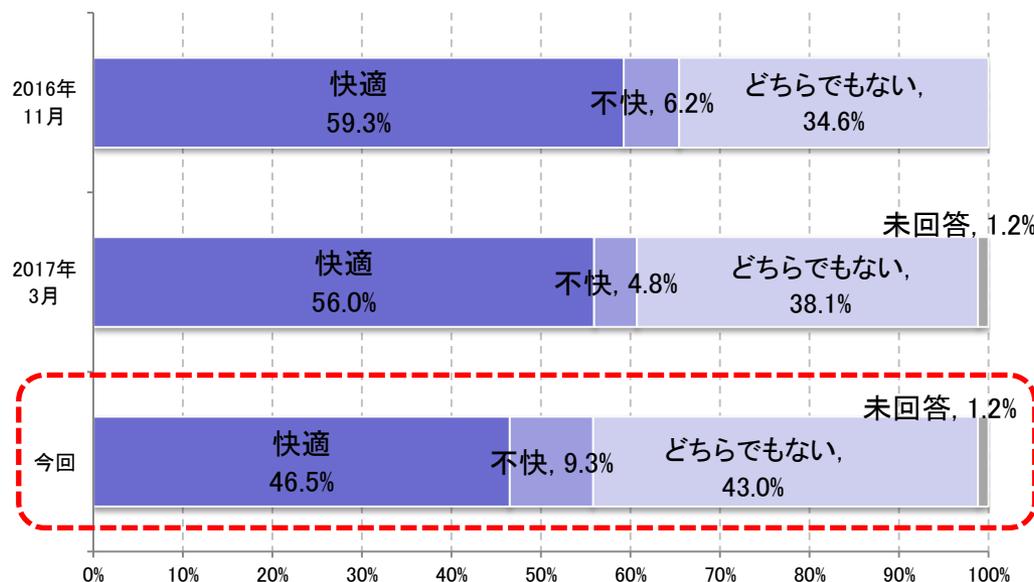
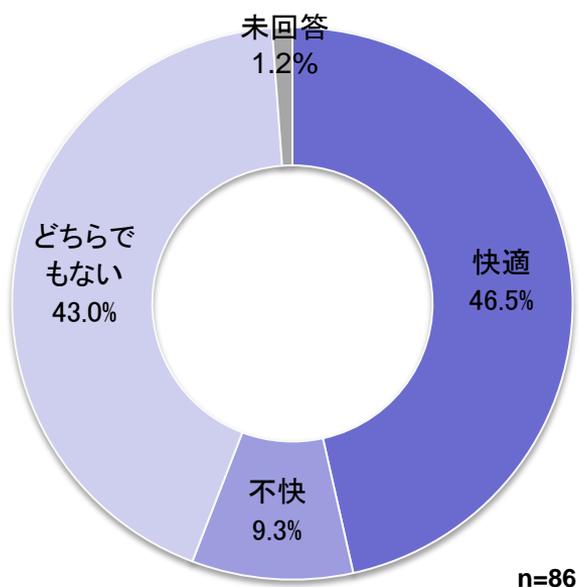
アンケート結果(改修工事後 2017年7月)

【設問】 現在の執務室の明るさは、どのように感じますか。(各一つ選択)

	2016年11月		2017年3月		2017年7月	
	回答数	%	回答数	%	回答数	%
快適	48	59.3%	47	56.0%	40	46.5%
不快	5	6.2%	4	4.8%	8	9.3%
どちらでもない	28	34.6%	32	38.1%	37	43.0%
未回答	0	0%	1	1.2%	1	1.2%
合計(総数)	81	100%	84	100%	86	100%

【今回アンケート結果グラフ】

【過去アンケート結果との比較】

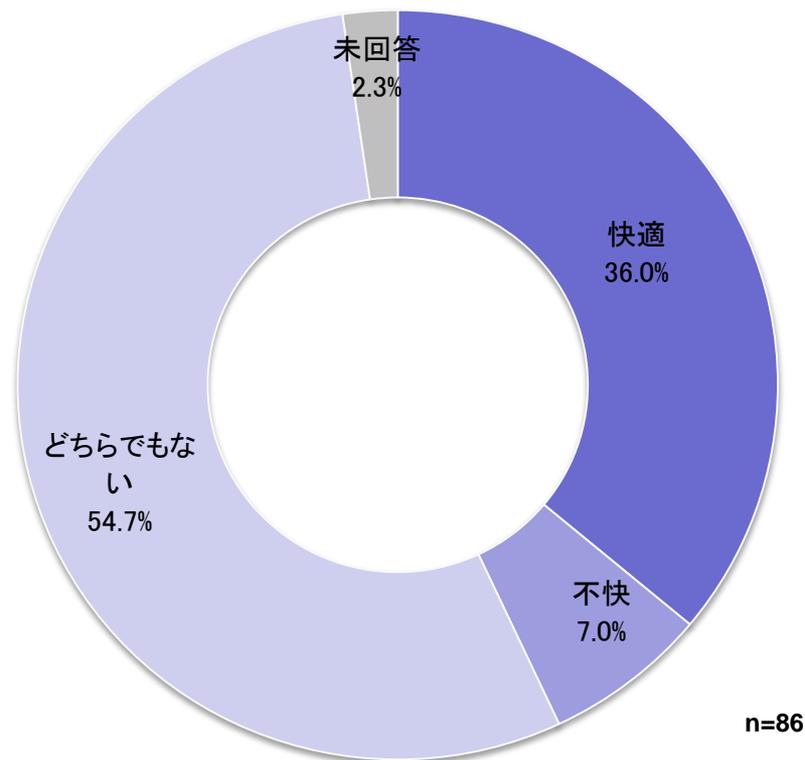
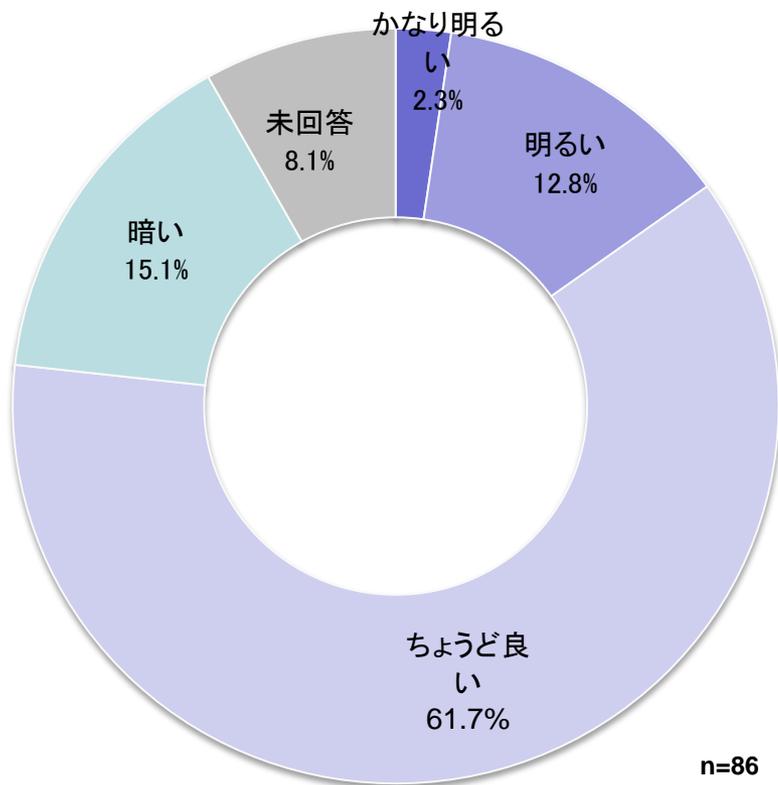




アンケート結果(改修工事後 2017年7月)

【設問】

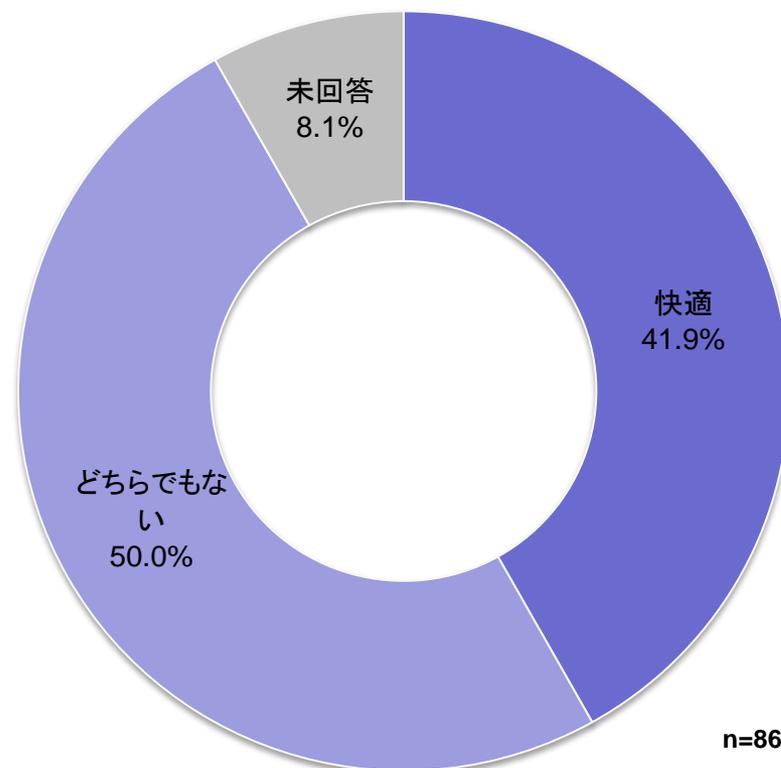
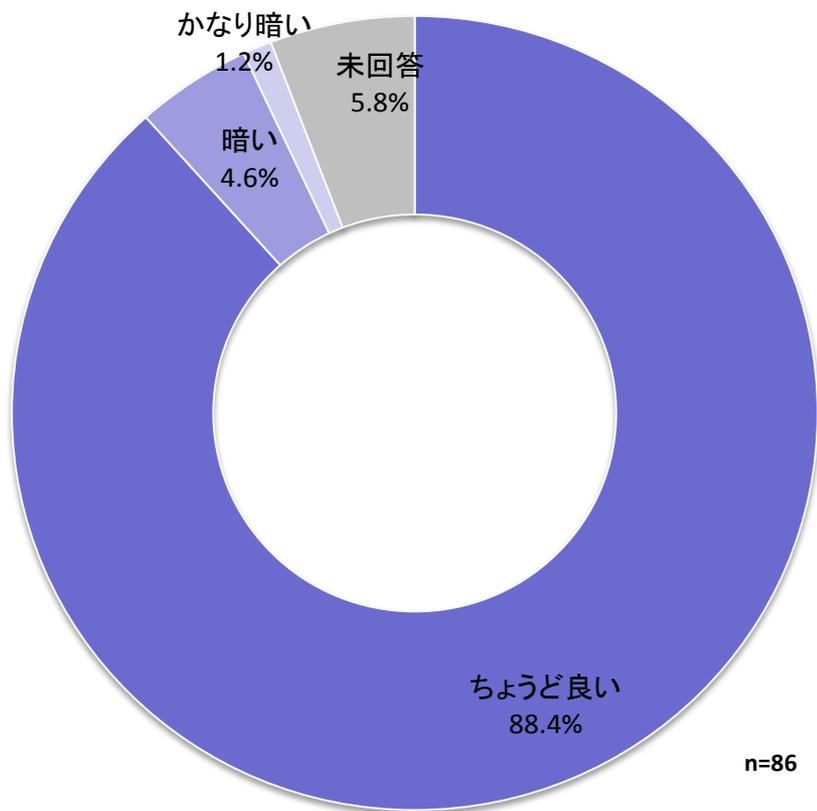
照明の回路細分化を行い、レイアウト変更後、「マイ島」ごとに照明の点灯及び消灯をしていただいています。また、残業時は必要最低限の照明で作業をしていただいています。下記より選択してください。(各一つ選択)





【設問】

レイアウト変更後、複合機の天井に人感センサーを取り付けました。その体感についてあなたの意見をお聞かせください。(各一つ選択)



年間の削減効果

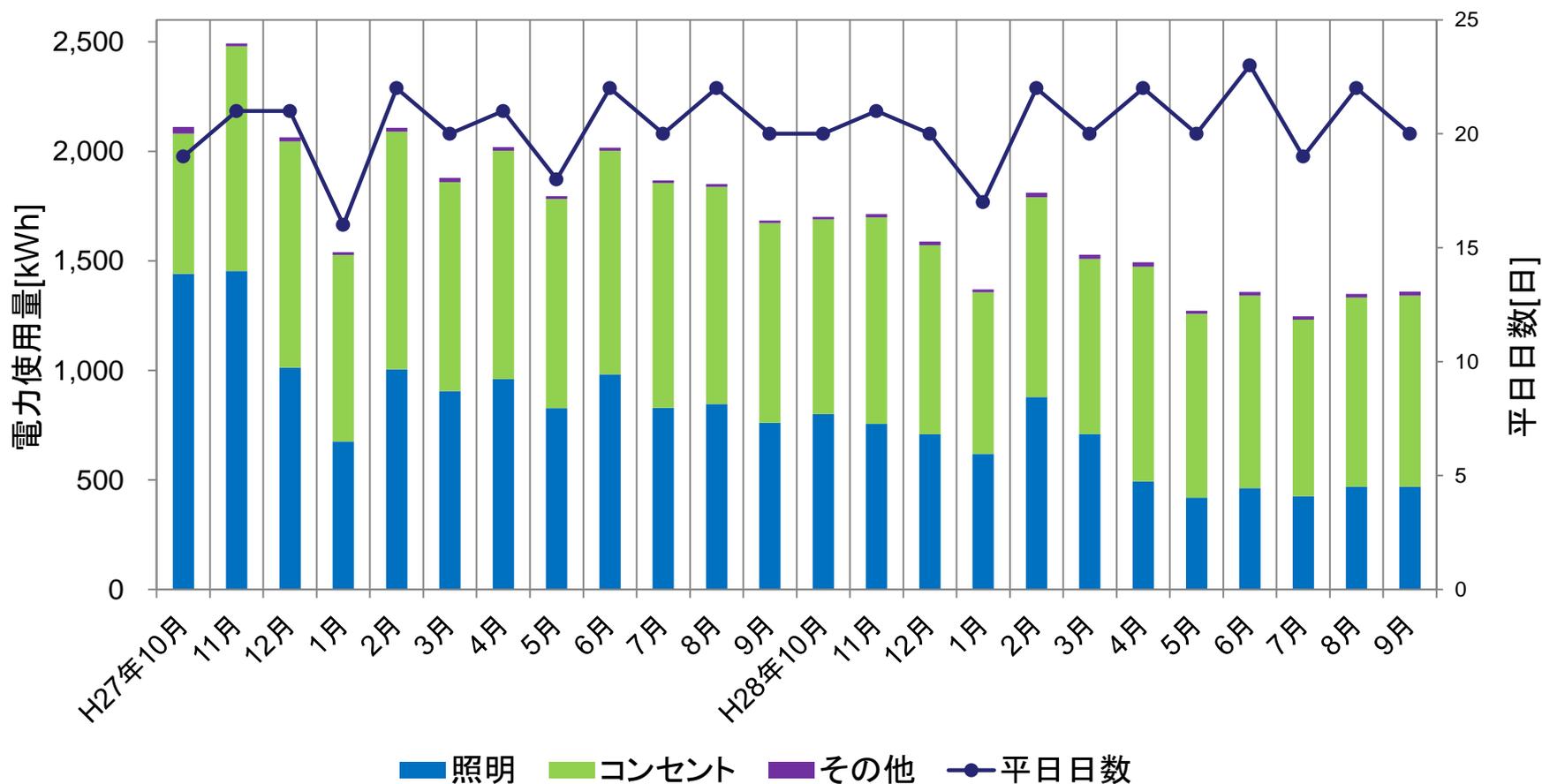
¥

146,000円



5,633kWh

24%
DOWN





1. 組織体制の整備（役割を明確に）
2. エネルギー管理標準の作成（ルールを作る）
3. ミーティングや勉強会の実施（ルールの理解と協力）
4. 運用改善・設備改善項目の選定
（ビルオーナーとの合意形成が必要）
5. 効果の検証（見える化）
6. 課題の抽出、目標の設定（来年度に向けて）

最後に、

今回の省エネの取組については、ビルオーナーの日本生命保険相互会社様、住友不動産株式会社様、設備管理の新宿NSビル株式会社様のご理解・ご協力により、実現することができました。