

“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィスで実現するCO₂排出量半減とワークスタイル革新

2010年5月に本格稼働したNEC 玉川ソリューションセンターは、NECの提案する“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィスとして、エコロジービルに省エネICTを導入しています。CO₂排出量の50%削減を始め、ワークスタイルの革新により3~4億円のコスト削減効果を見込んでいます。更に、業務効率化やモチベーションの向上などの効果に加え、働く人々のマインド変革や新環境へのスムーズな移行がいかにできるかなどの実証の場としても、大きな注目を集めています。そして、得られた効果に関しては、そのノウハウをお客様に提供する予定です。

“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィス

「人と地球にやさしい情報社会」の実現を目指すNECは、これまでも環境に配慮したオフィスビルの建設とICTによるワークスタイルの革新に力を注ぎ、ノウハウを蓄積してきました。更なる環境規制の強化が予想されるなか、2010年5月に本格稼働したNEC 玉川ソリューションセンターは、エコロジービルに省エネICTを導入した“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィスとして建設されました。

NEC 玉川ソリューションセンターは、ビルファシリティとICT活用により、従来のオフィス比でCO₂排出量の50%削減と大幅な運用コストの削減を見込んでいます。また、業務効率化の実証や、働く人々のマインド変革によるワークスタイル革新、従来の執務環境から“オフィスまるごとエコ”環境へのスムーズな移行など、定量的・定性的両面での効果検証を行っています。更に、ここで得られた成果は、お客様のどのような相談にも対応可能なトータルソリューションとして提供する予定です。

川崎市内のNEC玉川事業場内に建設されたNEC 玉川ソリューションセンターは、地上12階・塔屋2階建て、建設面積



写真1 「ecoたま」見学コースの一部

約4,400㎡、延床面積約48,500㎡。ソフトウェア開発部門のスタッフを中心に約3,000人が働いています。

また、お客様に“オフィスまるごとエコ”を実体験していただくため、「ecoたま」の愛称で、エコへの関心を高められる見学コースを設けており、既に大勢の方々が次世代エコロジーオフィスを体験しています（写真1）。

建物・インフラ設備の徹底した省エネ対応施策

NEC 玉川ソリューションセンターでは、建物から照明・空調までを含めたビルファシリティ全体で、徹底した省エネ対策を実現しました。建物は、建設の企画から100年後の解体にいたるライフサイクルを視野に入れ、設計・建設・運用・解体のそれぞれの段階において、省資源、省エネ化を考慮しています。

具体的には、次のような設備・製品・ソリューションを導入しています。

・ビル管理システム (Butics) 他

空調、照明、電力、防災設備など、それぞれのサブシステムを統合し、24時間365日の総合中央監視を実現。

・エネルギー使用量の見える化

オフィスフロア全体と各フロアの消費電力やCO₂排出量を分かりやすく可視化するディスプレイを設置し、社員の省エネ意識を向上（写真2）。

・オフィス内照明

パネルを並べたグリッドシステム天井を採用し、高いメンテナンス性やレイアウト変更に伴う天井設備変更にも容易に対応。また照明には、1台の器具で2台分の明るさを確保できる高効率反射板を採用。

・自然採光

エレベーターホールや廊下などの共用部分は、十分な自然採光により照明電力を削減。

・共用部分照明

共用部分には、消費電力が少なく長寿命のLED照明や冷陰

“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィスで実現するCO₂排出量半減とワークスタイル革新

極管照明を採用。

・空調

冷暖房の省電力化のため、外部の気象条件によって通風口が自動的に開く自然換気システム、太陽の位置を検知して直射日光を遮る自動制御電動ブラインド、高い遮熱・断熱効果の得られるLow-eガラスを採用（写真3）。

・日射遮蔽PCリブ

東西面に縦型PCリブを設け、直射日光の進入を緩和。

・緑化

目に見える環境配慮として屋上の一部を緑化。ビル北面の防風壁を緑化し、緑の景観を形成。

・低汚染型耐候性塗料

外壁には低汚染型耐候性塗料を採用し、メンテナンスサイクルを延長。

・雨水・中水利用

雨水や冷却塔ブロー排水、厨房排水を処理し、トイレの洗浄水に再利用して水資源の有効利用を図る。

・水蓄熱システム

夜間電力で蓄熱運転を行って温水を蓄熱槽に蓄え、蓄えた温水は電力使用量の多い日中に利用して電力の使用を分散。

・ごみ処理設備

一般ごみを圧縮し回収頻度を削減。社員食堂から発生した生ごみはコンポスト化。



写真2 エネルギー使用量の見える化

ICT活用による省エネ対策

ICTを活用した環境配慮施策では、ペーパーレス、遠隔会議、モビリティ&セキュリティの大きく3つの区分による製品・ソリューションを導入しています。

それぞれの区分で、どのようにICTを活用しているかについて紹介します。

(1)ペーパーレス

・大型ディスプレイ

会議室やミーティングコーナーには、大型ディスプレイを標準装備しています。これによって、紙資料を使わない会



写真3 自然換気システム、自動制御電動ブラインド、Low-eガラスを採用



写真4 会議室やミーティングコーナーに設置されている大型ディスプレイ

議やミーティングが可能になり、これまで資料準備のために掛かっていた時間を削減できます（写真4）。

- ・ **セカンドディスプレイ**

1人ひとりに2台目のディスプレイを用意することで、これまで作業時に使っていた紙の資料が不要になります。いわばセカンドディスプレイが紙代わりになり、業務効率も大幅に向上します。

- ・ **ファイルサーバ**

業務で使用するファイルをデータセンターのサーバに集中保管します。これまで紙資料を保管していたキャビネット代わりに利用できます。ネットワークを介して、どこからでもファイルサーバからデータを取り出せるので、業務効率が向上します。また、サーバの集中管理によって、メンテナンスコストや冷房コストも削減できます。

- ・ **複合機**

紙資料の印刷を抑制するため、基本的に50人に1台設置という多人数利用の環境にし（写真5）、使用には個人認証が必要です。また、複合機の機能を活用し、紙資料をスキャンして電子化することで、できるだけ紙の保管を少なくしています。

(2) 遠隔会議

- ・ **Web会議**

Webカメラ、ヘッドセットを用意し、自席からも手軽に会議に参加できるWeb会議システムを採用しています。最大20名（画面表示は8名）まで参加でき、コミュニケーションの向上や、意思決定の迅速化を実現しています。



写真5 多人数で共有する複合機

- ・ **テレビ会議**

会議室にはTV会議システムを標準で装備し、いつでも国内外との遠隔会議を行えます。出張費用の削減、移動によるCO₂排出量削減を実現しています。

- ・ **UC会議ソリューション（高品質TV会議）**

従来のTV会議に比べ、高画質と高品質の音声でのやりとりが可能です。3画面構成の画像からは相手の微妙な表情や雰囲気・緊張感などが伝わり、極めて質の高いTV会議を実現します（写真6）。

(3) モビリティ&セキュリティ

- ・ **エコ対応ノートPC**

液晶ディスプレイの輝度を自動調整する機能や、利用シーンに合わせてECOモードに切り替えられるECOボタンを搭載している他、さまざまな省電力設計により消費電力を削減しています。

- ・ **シンククライアント**

利用者のデスクトップ環境やデータをサーバに保管し、端末の機能を最小限に抑えるシンククライアントを採用しています。これによって、利用者はさまざまな場所から同じ環境で利用できるモビリティを確保。同時に情報漏えいのリスクを回避し、セキュリティも確保しています。また、端末を集中管理することでメンテナンスコストも削減できます。

- ・ **デュアルフォン**

社内では内線電話、社外では携帯電話として利用できるデュアルフォンを採用しています。個人番号を割り当てる



写真6 UC会議ソリューション

“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィスで実現する CO₂ 排出量半減とワークスタイル革新

ことによって電話取り次ぎの業務を減らし、電話をかけてきた方へのサービス向上にもつなげています。

・ 無線LAN


無線LANにより、社内のどこからでもネットワークに接続できる環境を提供しています。これによって業務効率が向上するとともに、レイアウト変更などにも柔軟に対応できます。

・ エネパルPC

PCの消費電力の見える化により、利用者の省エネ意識を喚起します。また、利用者の行動パターンを学習し、無駄な電力を自動的に低減してCO₂ 排出量を削減するソフトウェアを採用しています。

ICT活用によるワークスタイルの革新や業務効率向上については、これまでも主に「NECイノベーションワールド：旧NECブロードバンドソリューションセンター」において、培ってきた実績とノウハウを生かしています。

最大のポイントは働く人々のマインド変革

NEC 玉川ソリューションセンターは、エコロジービルに省エネICTを導入した“オフィスまるごとエコ”の先進モデルオフィスとして、のような効果を見込んでいます。

こうした定量的、定性的な効果を期待どおり、あるいは期待以上に上げられるのかどうか。その最大のポイントは、利用者に対してマインドの変革を働きかけ、1人ひとりが進んでソリューションを使いこなし、省エネの成果を上げようとする意識を持ってもらえるかにかかっています。

CO₂削減：3,132t/年 CO₂排出量削減（従来オフィス比50%削減）

- 2,002t/年が省エネ対応のビル設備などの環境配慮施策、1,130t/年がICTを活用したワークスタイル革新によるものです

コスト削減：3～4億/年 コスト削減

- 印刷費 :0.5億
 - ・ ペーパーレス化により、作業用資料、会議資料、ファイルなどを削減できます
- 旅費交通費 :2.5億
 - ・ 遠隔会議により旅費交通費を削減できます
- 各種工事費 :0.3億
 - ・ オフィス内での移動のしやすさにより、人事異動などに伴うレイアウト変更、ネットワーク工事などの費用を削減できます
- 電力費 :0.3億
 - ・ 省エネICT機器により、電力費を削減できます

業務効率化

- 各種作業の効率化
 - ・ 業務におけるさまざまなアクションの所要時間を短縮できます
- モチベーション向上
 - ・ 先進的なオフィスで働くことによりモチベーションを向上します

NEC 玉川ソリューションセンター効果見込み

その働きかけの一例として、ペーパーレスに対する意識を高めるため、NEC本社やNECイノベーションワールドでの経験を生かし、ごみ箱を見えやすい場所に用意して紙資料を捨ててもらいました。ごみのたまり具合が見えることにより、周囲の人の進捗状況が分かるので、各自の資料を電子化してから捨てるか電子化しないで捨てるかの判断がスピードアップします。これによって大幅に手持ちの紙を削減し、キャビネットの大幅削減と紙資料に依存しないオフィスを実現しました。また、複合機の多人数利用も、紙資料の印刷に対する心理的な抑制効果を発揮しています。

こうしたマインド変革への働きかけでは、工夫や仕掛けをどう行うかといったマネジメント内容が大切なポイントです。

一方、働いている社員からは“遠隔会議を利用することで残業が減った”“ディスプレイの利用で打ち合わせがスムーズにできる”“開放感のある快適なオフィス環境で、仕事がしやすい”“導線に設けられたリフレッシュコーナーでくつろげ、他部門の人とも気軽に話せる”といった声が上がっています。

NECでは社員のマインド変革のためのさまざまなノウハウを集め、お客様に提供しています。ファシリティ、ICTに加えマインド変革によるワークスタイル革新で環境負荷低減に貢献し、業務効率化、コスト削減を実現する“オフィスまるごとエコ”のトータルソリューションにご期待ください。

取材協力

宮下 孝生

企業ソリューション事業本部
第二企業ネットワークソリューション事業部
グループマネージャー

田中 明男

企業ソリューション事業本部
第二企業ネットワークソリューション事業部
マネージャー

櫻井 三子

企業ソリューション事業本部
第二企業ネットワークソリューション事業部
マネージャー

小村 敏美

企業ソリューション事業本部
第二企業ネットワークソリューション事業部

問合せ先

NEC マーケティング本部
環境ビジネス企画グループ
URL:<http://www.nec.co.jp/environment/office/index.html>
eco-office@mkt.jp.nec.com

※記載された会社名及び製品名は、各社の商標または登録商標です。