



# Canon

## 西東京データセンター 省エネへの取組み事例

業種別省エネセミナー データセンター編

キヤノンITソリューションズ株式会社  
ITサービス事業本部  
ITサービスマネジメント事業部  
DC運営部  
西東京データセンター長  
嶋田 信夫

# キヤノンITソリューションズ 会社概要

商号 キヤノンITソリューションズ株式会社

設立 1982年7月1日

代表者 代表取締役社長 神森 晶久

資本金 36億1,700万円

株主 キヤノンマーケティングジャパン株式会社

売上高 74,327百万円 (2015年12月期・単体)

社員数 3,154名 (2015年12月末日現在・単体)

本社 東京都品川区東品川2-4-11 野村不動産天王洲ビル

拠点 三田事業所、幕張事業所、西東京事業所、大阪事業所、名古屋事業所

事業 SIおよびコンサルティング、各種ソフトウェアの開発・販売



本社 (野村不動産天王洲ビル)



西東京データセンター

# データセンター運用実績

キヤノンITソリューションズでは1997年以降  
20年にわたるDC運用実績がございます



★2012年10月  
西東京データセンター

キヤノンITソリューションズ株式会社  
(2009年1月～)

キヤノンネットワークコミュニケーションズ株式会社  
(2005年1月～2008年12月)

ファストネット株式会社  
(～2004年12月)

- 2011年 自社開発の監視システムをリリース
- 2010年 クラウドサービス用IT共通基盤リリース
- 2009年 沖縄データセンター開設 (名護市)
- 2006年 東京第2データセンター開設 (目黒)
- 2002年 セキュリティソリューションサービス開始
- 2001年 次世代インターネットビジネスの実証実験を開始 (IPv6)
- 2000年 キヤノンMJのホスティングサービス (Canonet) の運用委託業務を開始
- 1999年 監視 (MSP) サービス開始 (24時間365日有人監視の体制整備)
- 1998年 データセンターサービス開始
- 1997年 東京第1データセンター開設 (大手町)
- 1996年 一般企業向けにインターネット接続サービスを開始 (ISP事業)
- 1995年 AS番号 (Autonomous System Number) を取得 ※AS4678  
キヤノングループ向けにインターネット接続サービスを開始 (ISP事業)

# データセンターソリューション

これからのITインフラを支える「西東京データセンター」を中心にデータセンターサービスを展開しております。最先端のファシリティ、セキュリティ設備、お客さまニーズに最適な運用サービスを提供します。



## 西東京データセンター

これからのITインフラを支える次世代の信頼性とソリューションを提供する「西東京データセンター」

- **強固な立地**  
都心からアクセスの良い西東京の強固な地盤に立地
- **高いセキュリティレベル**  
金融情報システムセンター（FISC）のガイドラインに準拠
- **ハイスペックなファシリティ**  
国内最先端の水準を満たした「ティア4」レベル
- **安心の運用**  
ISO20000認証取得 システムマネジメント規格に準拠した運用・保守サービスを提供
- **環境に考慮**  
環境に考慮したグリーンデータセンター  
**JDCC認定「環境にやさしいデータセンター認定（レベル2）」**

## 沖縄データセンター

ディザスタリカバリ拠点・バックアップ拠点として最適な「沖縄データセンター」

- ・同時被災のリスク低
- ・全国一低い地震地域係数
- ・海拔41mに立地
- ・FISC準拠



## ■ ご利用業種例

金融

証券

流通

医療

## データセンター関連サービス

ハウジングサービス	お客さまの通信機器やサーバー機器などをデータセンターのラックにお預かりいたします。
インターネット接続サービス	データセンター上のシステムに可用性の高いインターネット接続を提供いたします。
専用線サービス	お客様オフィスからデータセンターのシステムへの専用線接続を提供いたします。
マネージドネットワークサービス	データセンター上のシステムにファイアーウォールやロードバランサなどのネットワーク機能を提供いたします。

ホスティングサービス

キヤノンITソリューションズが管理するサーバやネットワーク機器を構築・運用・保守とともに月額サービスでご利用いただけます。

# 省エネ活動に対する取組み

# キヤノングループ 環境への取り組み

キヤノングループでは「キヤノングループ環境憲章」を制定し環境保護活動に注力しています

## キヤノングループ環境憲章

企業理念  
共生

世界の繁栄と人類の幸福のために貢献すること そのために企業の成長と発展を果たすこと

環境保証理念

世界の繁栄と人類幸福のため、資源生産の最大化を追求し、持続的発展が可能な社会の構築に貢献する。

環境保証基本方針

すべての企業活動、製品、およびサービスにおいて、環境と経済の一致を目指し（EQCD思想）、資源生産性の革新的な改善により、“環境負荷の少ない製品”を提供するとともに、人の健康と安全および自然環境を脅かす、反社会的行為を排除する。

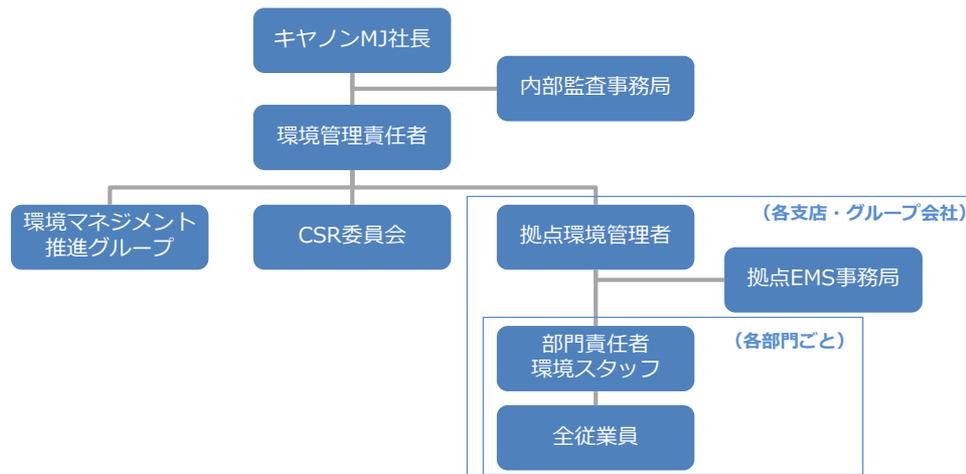
## キヤノングループ総合環境マネジメントスコープ

キヤノンマーケティングジャパングループ（以下キヤノンMJグループ）は、キヤノングループと一体となった環境マネジメントシステムを構築し「つくる」・「つかう」・「いかす」の3ステージで環境負荷低減に取り組んでいます。



## キヤノンMJグループ環境マネジメント運営組織

キヤノンMJグループでは、キヤノンMJ社長、環境管理責任者（キヤノンMJ担当役員）のもとに、環境関連の重要事項を検討・決定する「CSR委員会」を設置しています。



# 西東京データセンターの取組み（設備面）

西東京データセンターは環境に配慮した「グリーンデータセンター」をコンセプトに設備を構築

- 高効率インバーターターボ冷凍機 + 冷水14℃送水によるCOP向上  
熱源構成は、冷水使用温度をCPU室系統と事務室系統に分けて、CPU室系統に高温冷水送水とすることで、冷凍機のCOP向上を図る。

CPU室、電気室系統 : 14℃送水  
事務室・外調機系統 : 7℃送水

- 水冷ターボ冷凍機と空冷モジュールチラーを組合せ、負荷の増加に合わせた段階実装  
CPU室系は水冷ターボ冷凍機 + 空冷モジュールチラーとし高効率型を採用

竣工時 : 空冷モジュールチラーのみ稼働  
CPU室低負荷時 : ターボ冷凍機 + 空冷モジュールチラーを稼働  
CPU室高負荷時 : ターボ冷凍機

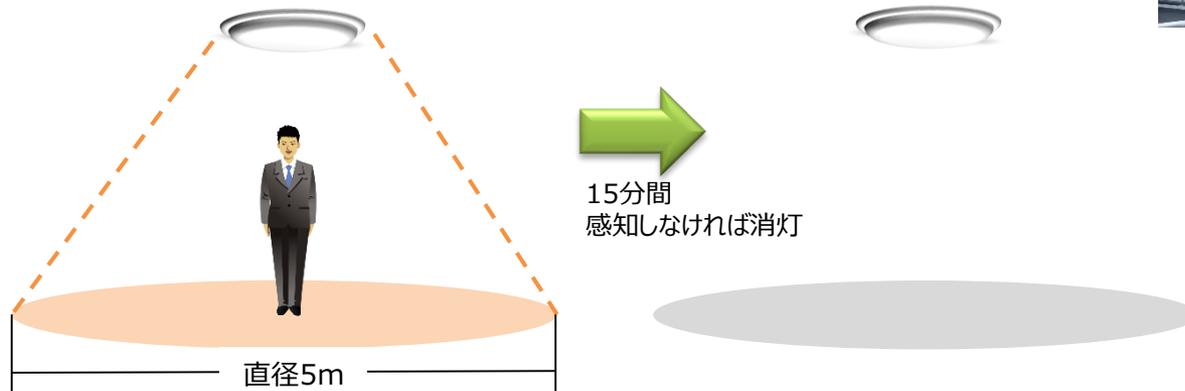


水冷ターボ冷凍機

- LED照明の導入及びCPU室に人感センサーを導入  
ほぼ全館LED照明を採用。CPU室には人感センサーを導入し入室時のみ照明を点灯。



空冷モジュールチラー

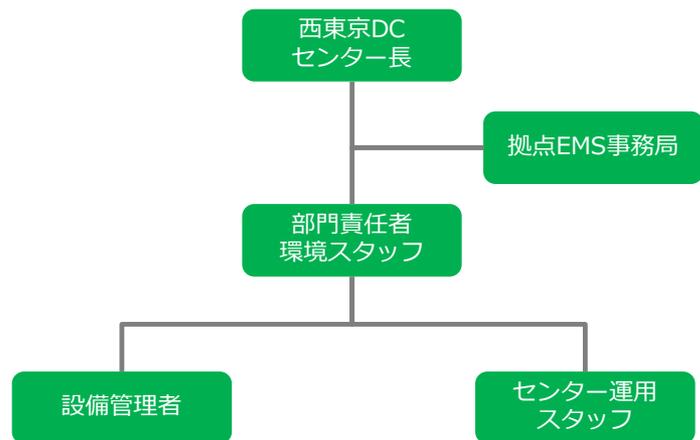


# 西東京データセンターの取組み（運用面）

運用面からも省エネ対策を着実に実施すべく、「CO2削減会議」運営組織を設置。  
「CO2削減会議」を中心にCO2削減施策の立案、施策実施、施策の削減効果の評価を実施。

## CO2削減会議運営組織

西東京データセンター長をオーナーに「CO2削減会議」組織を設置。  
削減施策の立案、実施、検証を定期的に行っています。



## CO2削減サイクル

### Action

年間での削減活動を評価、課題を洗い出し対策案を検討  
追加対策について検討

### Plan

年間CO2削減計画策定

### Action

### Do

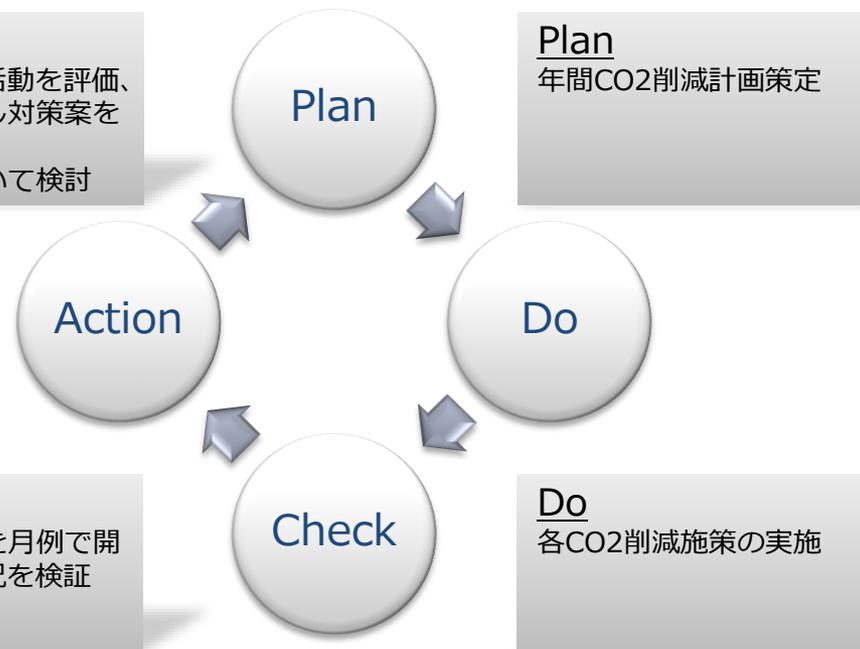
### Check

CO2削減会議を月例で開催し、対策状況を検証

### Check

### Do

各CO2削減施策の実施



# 西東京データセンターの取組み（運用面）

2016年度は11項目（継続対策含む）の改善項目を立案し施策の実施、効果測定を実施しています。

【凡例】 □：計画、■：実績 単位：(t)

No.	対策の区分	
	区分番号	区分名称
1	130100	13_空調和の管理
2	130100	13_空調和の管理
3	140100	14_給湯設備の管理
4	150200	15_照明設備の運用管理
5	120300	12_運転管理及び効率管理
6	120300	12_運転管理及び効率管理
7	140200	14_給排水設備の管理
8	120300	12_運転管理及び効率管理
9	150200	15_照明設備の運用管理
10	130100	13_空調和の管理
11	120300	12_運転管理及び効率管理
12		以下余白

特定温室効果ガス排出量の削減

# 非公開

# 西東京データセンターの取組み（運用面）

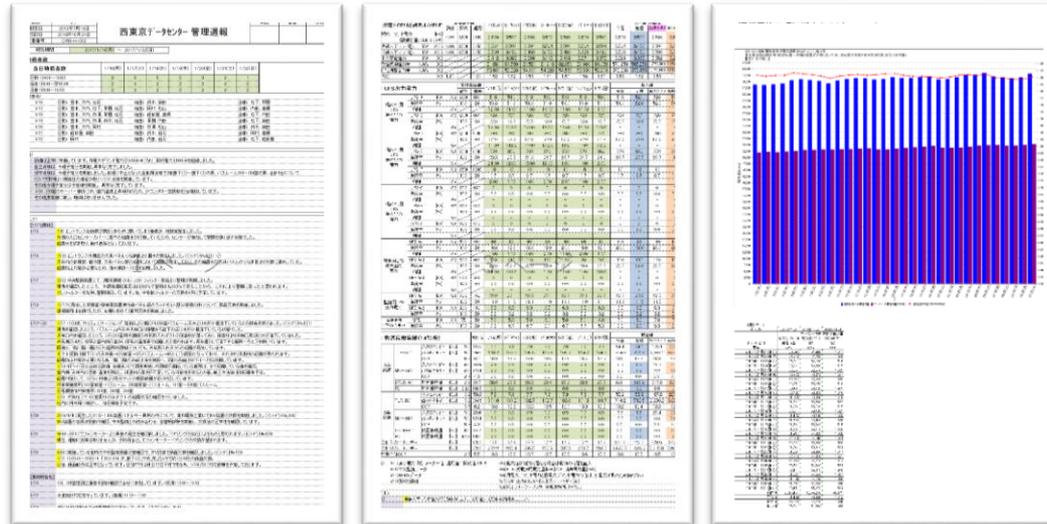
- サーバー負荷に対する床面吹出し開口部の最適化  
サーバー負荷の増減や、給気温度の上昇が発生した際に都度、床面吹出し開口部を移設・増設しコールドアイル温度が一定となるように開口部の最適化を図った。半年間で開口部調整の合計：**114箇所**
- キャッピングによる廃熱の再循環防止  
未使用ラック列にはキャッピングを実装しない運用としていたが、運用方法を見直し未実装箇所全てについてキャッピングを施工し高温排熱の再循環を防止。
- ブランクパネルによる廃熱の再循環防止  
ブランクパネルが未実装（**530枚分**）となっているラックを調査。お客様へブランクパネルを提供し取り付けていただけよう交渉。
- PDU盤の廃熱による影響を排除  
PDU盤の廃熱（35℃程度）がコールドアイル温度センサーに影響し、PDU盤の排気ファン作動時に空調機の増段指令が発生することがあった。PDU盤の廃熱を天井に誘導できるよう天井に開口部を設け廃熱処理をした。

上記のような地道な努力の積み重ねにより

**CPU室の給気温度と還気温度差を大温度差とし  
空調機・ターボ冷凍機の搬送能力を最大限引き出す**

# 西東京データセンターの取組み（運用面）

- 設備管理者とセンター運用スタッフ情報共有  
センター設備の稼働状況を常に監視し、週次報告書、月次報告書を作成。週次報告書をもとに週次での定例ミーティングを開催。  
設備管理者とセンター運用スタッフ間で設備稼働状況について共有認識を持ち、課題の洗い出し、対応策を検討しています。



週次報告書

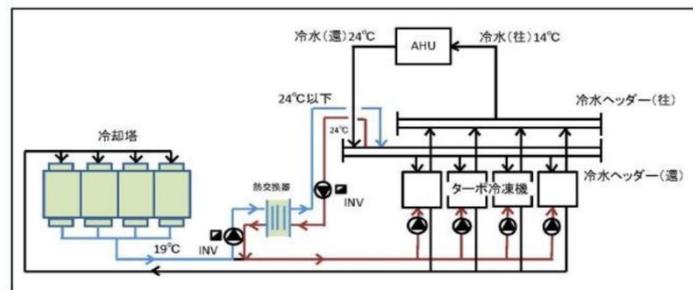


# 今後の取組み

- フリークーリングの実施

冷却塔での外気との熱交換により得られる低温冷却水を用い、空調用冷水を製造することで冷凍機の負荷を軽減します。

CPU室負荷がフリークーリング稼働条件値に達する時期を見極め、フリークーリングを運用し省エネを推進します。



フリークーリング概念図

- 東京都 優良特定地球温暖化対策事業所(トップレベル事業所)認定取得

西東京データセンターでの省エネ活動を客観的に評価することを目的に「優良特定地球温暖化対策事業所 (トップレベル事業所)」認定取得を目指します。

**ご清聴ありがとうございました**

**Canon**

キヤノン ITソリューションズ株式会社