

日本メナード化粧品本社ビルの設備計画

大成建設(株) 一級建築士事務所 水川 信夫

キーワード/事務所・設備計画・躯体蓄熱

1. はじめに

敷地は、名古屋市の中心を南北に貫く道路幅100m久屋大通りの西側に面しており、道路の中央は、うっそうとした緑の公園で市民の憩いの場となっている。

日本メナード化粧品本社ビルは、その道路に面して、都市環境へのやさしさをコンセプトに、化粧品会社の企業イメージにふさわしい外觀デザインと、省エネルギーを追求した本社機能を有するビルである。(写真 - 1)

2. 建築概要

建物名称 日本メナード化粧品本社ビル
所在地 愛知県名古屋市中区丸の内3丁目
建築主 日本メナード化粧品(株)
設計・監理 大成建設(株) 一級建築士事務所
施工 大成建設(株)

用途地域 商業地域
敷地面積 1,008.02m²
延床面積 9,550.31m²
建築面積 803.06m²
構造・階数 鉄骨造(梁S造,柱RC鋼管造)
建物高さ 軒高:63.4m・最高高さ:67.4m
用途 事務所, ショールーム
工期 平成13年6月~平成14年7月

3. 建築計画

久屋大通り公園の緑に対比する全面ガラスのダブルスキンカーテンウォールは、光の変化によるさまざまな表情の中に、透明感とやわらかさを併せ持つように意図している。

さらに、半透明な乳白色のボックスをイメージし、ガラス全面に細いストライプのプリントを施すことでやわらかさを表現している。夜にはフロアの光がダブルスキンの中へ染み出し、街へやさしいシークエンスを創り出している。

1・2階は自社ショールーム・美容室であり、ガラススクリーンを通して、街路ににぎわいと明るさをもたらし、エントランス空間は公開空地として、市民に開放する小さな憩いのスペースとしている。

基準階は東面ダブルスキンカーテンウォールに面し、奥行き18mの整形・無柱のオフィス空間とし、使いやすく、小割りにも対応した事務室とし、78%の高レントラブル比を確保している。(図 - 1)

また、構造計画は、免震構造(ハイブリットTASS構造)および鉄筋コンクリート充てん鉄骨構造(RCFT)とするなど、最新の建築技術により計画している。

4. 設備計画

4-1 省エネルギー計画

4-1-1 コアングダ効果利用形躯体蓄熱空調

天井内に吹出口を設け、夜間にスラブ面へ冷風・温風を吹き付け、コアングダ効果を利用して躯体に蓄熱する方式。氷蓄熱と併用して安い深夜電力を使い、朝の空調立ち上がりを早くし、昼間の負荷の一部をまかない、省エネルギーをはかっている。



写真 - 1 建物全景

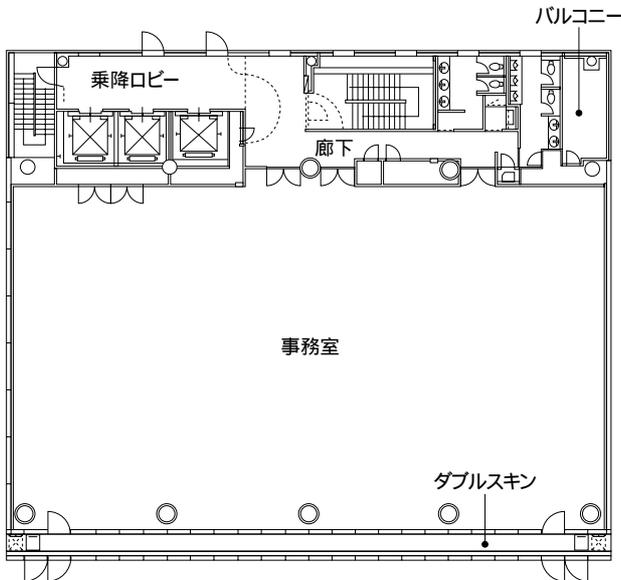


図 - 1 基準階平面図

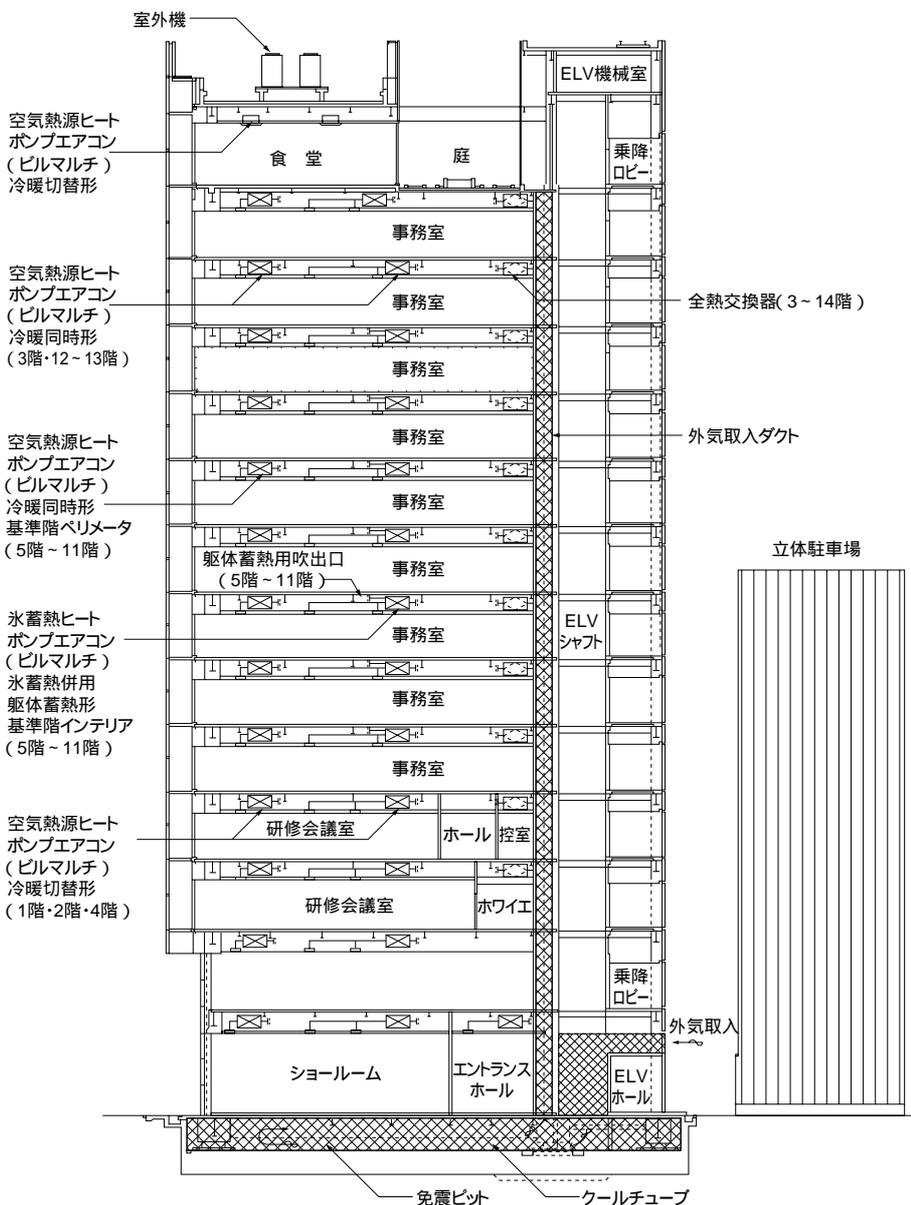


図 - 2 空調概要図

4 - 1 - 2 クールチューブ

各階換気のための外気を地下の免震ピットを通すことで、地中温度を利用し外気負荷の低減をはかっている。

4 - 1 - 3 ナイトパージ

夜間の外気冷房が可能な条件のとき、低温の外気を取り込み、躯体に冷熱を蓄えている。各階の全熱交換器を夜間、換気モードで自動運転し対応している。

4 - 1 - 4 自動調光システム

日光センサにより自動調光を行い、省エネルギーをはかっている。

4 - 2 空調設備 (図 - 2)

4 - 2 - 1 空調方式

各階空気熱源ヒートポンプエアコン(ビルマルチ)または氷蓄熱ヒートポンプエアコン(ビルマルチ)による個別空調方式。

事務室ペリメータ・役員フロア・研修室フロアは冷暖同時形、事務室インテリアは氷蓄熱併用躯体蓄熱形、シ

ョールーム・美容室・食堂は冷暖切替形としている。

4 - 2 - 2 換気設備

各階、全熱交換器ユニットによる個別換気としている。

換気のための外気は、地下の免震ピットを通して各階に取り入れるクールチューブ方式にて前処理を行っている。

4 - 2 - 3 排煙設備

本建物は、建築基準法の避難安全検証法を採用し、蓄煙により排煙が緩和されている。

非常用エレベータ乗降ロビーは自然排煙としている。

4 - 3 衛生設備

4 - 3 - 1 給水設備

給水本管より50φで引き込み、約30m³の屋外受水槽に貯水後、加圧給水ポンプにて給水を行っている。

4 - 3 - 2 給湯設備

局所給湯とし、トイレ手洗い用は電気貯湯式給湯器、厨房・理容室・エステはガス瞬間式給湯器により、そのうち理容室・エステは循環式給湯としている。

4 - 3 - 3 排水通気設備

建屋内汚水雑排は合流式、雨水は分流式とし、免震ピット内には湧水ポンプを設置している。

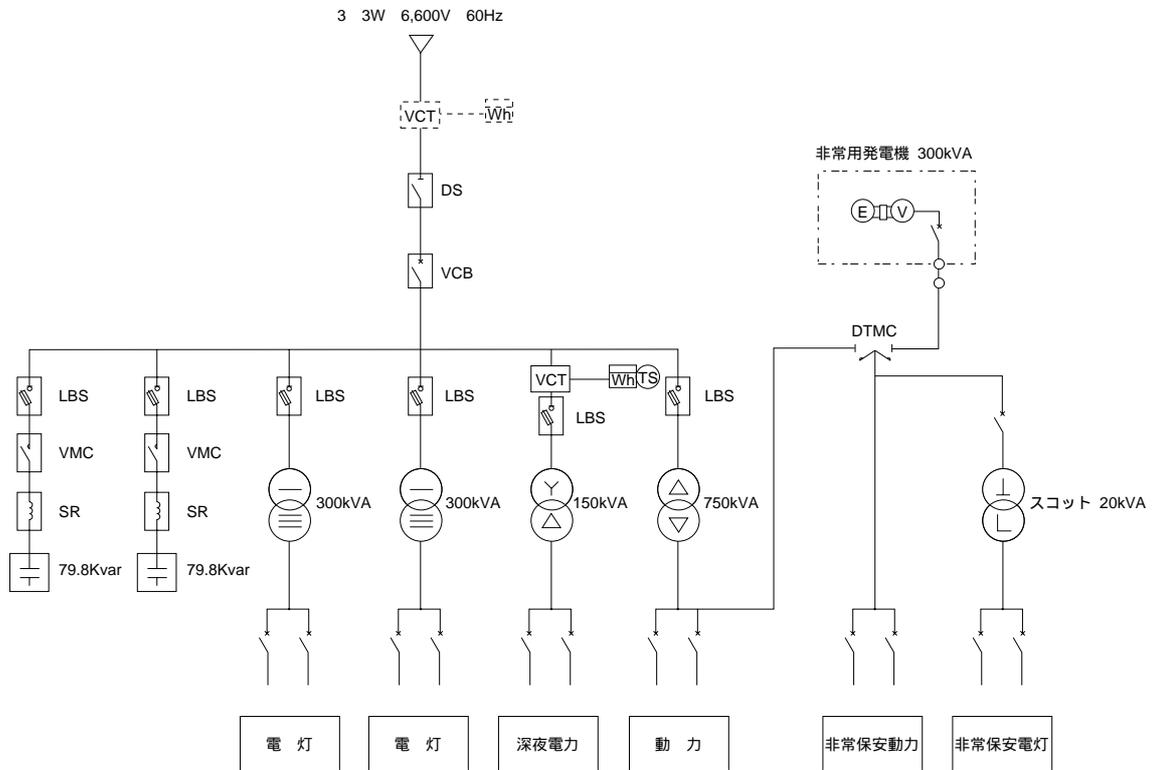


図 - 3 送電系統図



写真 - 2 室外機

4 - 3 - 4 消火設備

スプリンクラー消火設備，連結送水管設備，採水口設備，ダクト・フード用簡易消火設備を設置している。

なお消火水槽・防火水槽として，地下免震ピット内に耐震性の高いISUS製パネルタンクを設置している。

4 - 3 - 5 ガス設備

都市ガス13Aを引き込み，厨房機器・ガス給湯器に供給している。

4 - 4 電気設備

4 - 4 - 1 受変電設備

電力引込 三相3線 6.6kV 1回線受電

形式 屋外キュービクルタイプ(屋上設置)

変圧器容量 三相：900kVA

単層：600kVA

4 - 4 - 2 非常用発電機設備

エンジン 水熱源式ディーゼルエンジン

(ラジエータ冷却)

発電機 三相3線 200V 240kW

用途 防災用

4 - 4 - 3 照明設備

事務室内は，HF32W2によるライン照明とし，照度は1,000ルクスとしている。

ライン方向は東面窓と平行で，昼光センサによる自動調光を採用し，共用廊下および便所は人感センサによる自動点滅とし，省エネルギーをはかる計画としている。

4 - 4 - 4 OA電源設備

供給容量は50VA/m²とし，OAフロア内にゾーンコンセントを設置して，床上にはタップコンセントにて取り出しとしている。

5 . おわりに

日本メナード化粧品本社ビルは，環境への配慮と省エネルギーを追求して計画し，実現することができました。

とくにコアンダ効果利用形躯体蓄熱空調については，中部電力㈱と共同研究を行っており，日本メナード化粧品のご協力をいただき実測調査中です。今後機会があれば結果報告したいと思います。

最後に，本計画の設計・施工の機会を与えていただきました日本メナード化粧品をはじめ，関係者各位に感謝申し上げます。