

1 開発コンセプト・施設概要



開発コンセプト

- 先進性・先端性** 東京駅八重洲側の「未来」を象徴する玄関口として位置づけ「先進性」「先端性」をアピール
- 拠点性の創出** 国際都市東京の牽引役としてふさわしい業務・商業機能の集積、八重洲、日本橋等の周辺地域につながる拠点の創出
- 環境への配慮** エネルギーの消費抑制、廃棄物の削減、緑化、中水利用など、環境との調和への取り組み

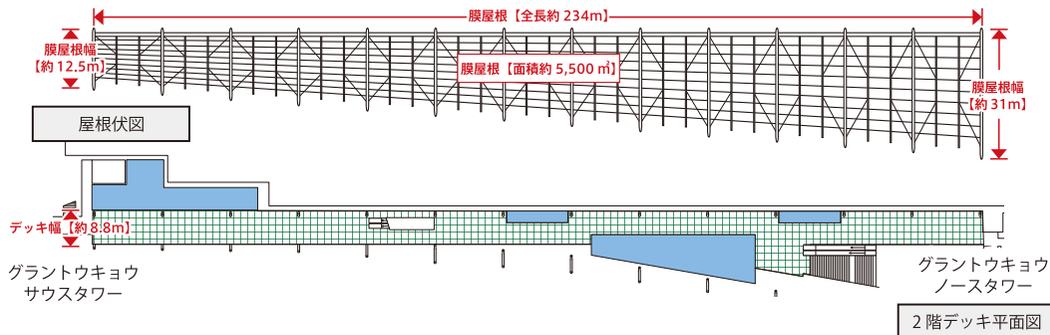
デザインコンセプト

「クリスタルの塔と光の帆」

デザイナー・アーキテクトは現代建築に大きな影響を与えている世界的建築家ヘルムート・ヤーン。デザインコンセプトは「光に包まれるクリスタルの塔と光の帆」。ガラス建築の「透明美」という究極の美しさに、都心のオフィスビルという「機能美」を調和させています。

平面計画

南北の歩行者ネットワークを形成するとともに、店舗の配置により賑わいのある空間を演出します。

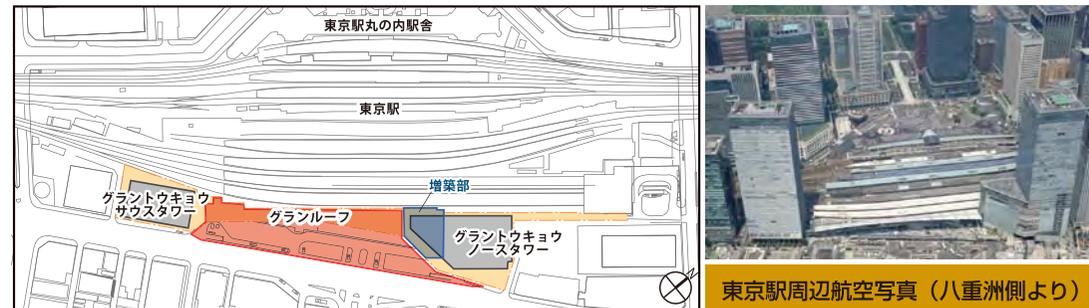
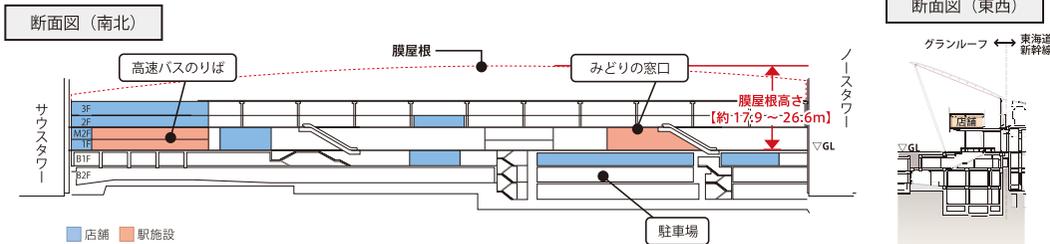


工事概要

敷地面積	約19,670㎡	階数	地上 南棟:42階 北中央棟:43階(中央部3階)
建築面積	約16,510㎡	地下	4階
延床面積	約352,000㎡ (南棟:約140,000㎡、北中央棟:約212,000㎡)	主用途	南棟:事務所 北中央棟:事務所・店舗・駅施設
オフィス賃貸面積	約138,000㎡ (サウスタワー:約75,000㎡、ノースタワー:約63,000㎡)	主な適用制度	総合設計制度、特例容積率適用地区制度、連担建築物設計制度
店舗面積	約66,600㎡ (サウスタワー:約800㎡、グランルーフ:約2,000㎡、ノースタワー:約63,800㎡)	広場整備	交通広場約10,700㎡
最高高さ	205m(中央部27m)	歩行者空間	約6,200㎡(うちデッキ部:約2,000㎡)
		バスバース	13バース
		タクシー乗降場	4バース
		タクシープール	50台
		一般車乗降場	7バース

断面計画

東京駅と接続する1階レベルでは駅施設、2階デッキレベルには店舗を配置し、賑わいを創出します。



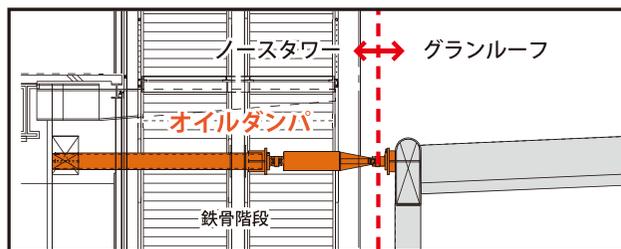
東京駅周辺航空写真（八重洲側より）

2 大屋根の構造計画・特徴

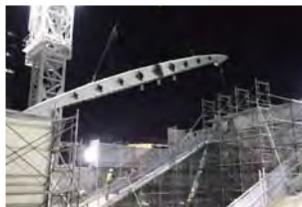
構造計画

全長 234m の大屋根を可能にする「膜構造」

- 光の帆にふさわしいデザインとするため、「軽やかなフレーム形態」、「一枚の布のような膜デザイン」をコンセプトに計画しています。
- 主体架構は、膜にやさしい形態としてプレス技術を駆使した変形長円形断面などの鉄骨を用い、粘り強くかつ軽快な構造としています。
- ノースタワーとの連結部にオイルダンパを採用し地震時の安全性をさらに高める計画をしています。



鉄骨搬入：柱を分割して搬入し、現場溶接で1本の柱を構築



鉄骨建方：タワークレーンを用いて、大梁を架設



鉄骨建方：大梁に長手方向の連続梁を取り付ける



鉄骨建方：精度管理には3次元測量を採用



膜工事：幅 18m の膜屋根ロールの吊り込み



膜工事：膜を少しずつ広げていく



膜工事：人力で膜にテンションをかけていく



模型写真

屋根鉄骨の先端・後端の構造部材は、
 鋳鋼としており古い鉄道レールを再
 利用してつくられています。

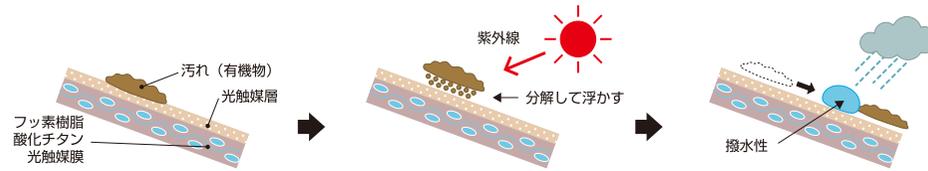


光触媒機能のメカニズム

酸化チタン光触媒
 +
 太陽光 (紫外線)

分解力
 親水性

有機分解機能(酸化分解)によって、膜面に付着した汚れを分解します。
 膜表面が超親水性になることで、水が汚れの下に入り込み、
 汚れを浮かせて洗いながします。



汚れが付着しても…

ホコリ、チリ、排気ガスなどの汚れ(有機物)が付着

太陽の力で、汚れを分解

太陽光(紫外線)によって、膜表面の光触媒が活性酸素種を生成。汚れを酸化分解します。

雨水が汚れを洗い流す

超親水性機能で水が表面に広がり、汚れの下に入り込みます。汚れを浮かせて洗い流します。

3 環境への配慮 壁面緑化・ドライミスト・中水(雨水等)の灌水利用

環境への取り組み強化

緑

・緑豊かな広場

高木、地被類の緑化に加え、最新の緑化技術により構築物の壁面を緑化し、緑溢れる広場を創出する。

緑化面積の拡大

駅前広場内で
約 3,000 m²
※壁面緑化面積を含む

※ピーク時のコンクリート壁面表面温度と比較すると約 10℃の温度軽減が見込まれる



駅前広場の積極緑化



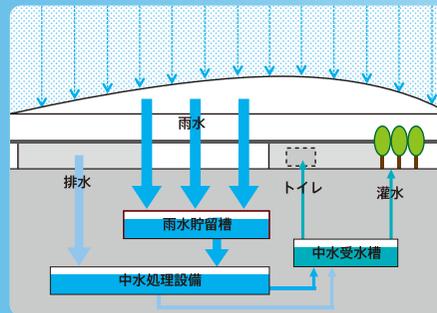
壁面緑化



水

・中水の利用

中水(雨水等)の灌水、
トイレ利用水への活用



中水利用の考え方

中水利用による効果

約 15 m³/日
年間 CO2 削減量 = 約 1.5t

駅前全体・中央部分壁面緑化の
灌水を全てまかなうことができる

・ドライミストの設置

最新の環境技術により周辺温度を
2 ~ 3℃下げる。



※散布範囲で 2~3 度抑制できる。

歴史

・江戸城外堀りの石垣の一部再現

隣接するグラントウキョウサウスタワーの
建設地より出土した江戸城外堀りの
石垣の一部を活用して、外堀通り沿いにか
つての名残を表現

○石垣の長さ約 160m、
高さ約 0.7m



出土した石



・風車付ポール照明の設置

風車を媒体とした自然エネルギー活用の具現化、
および省エネ化により環境負荷を軽減する。
発電した電気をポール照明に活用

○200W 風力発電機 8 本使用による発電量：
(平均風速 3m 平均発電量 10%)
年間発電量 = 約 360Kwh

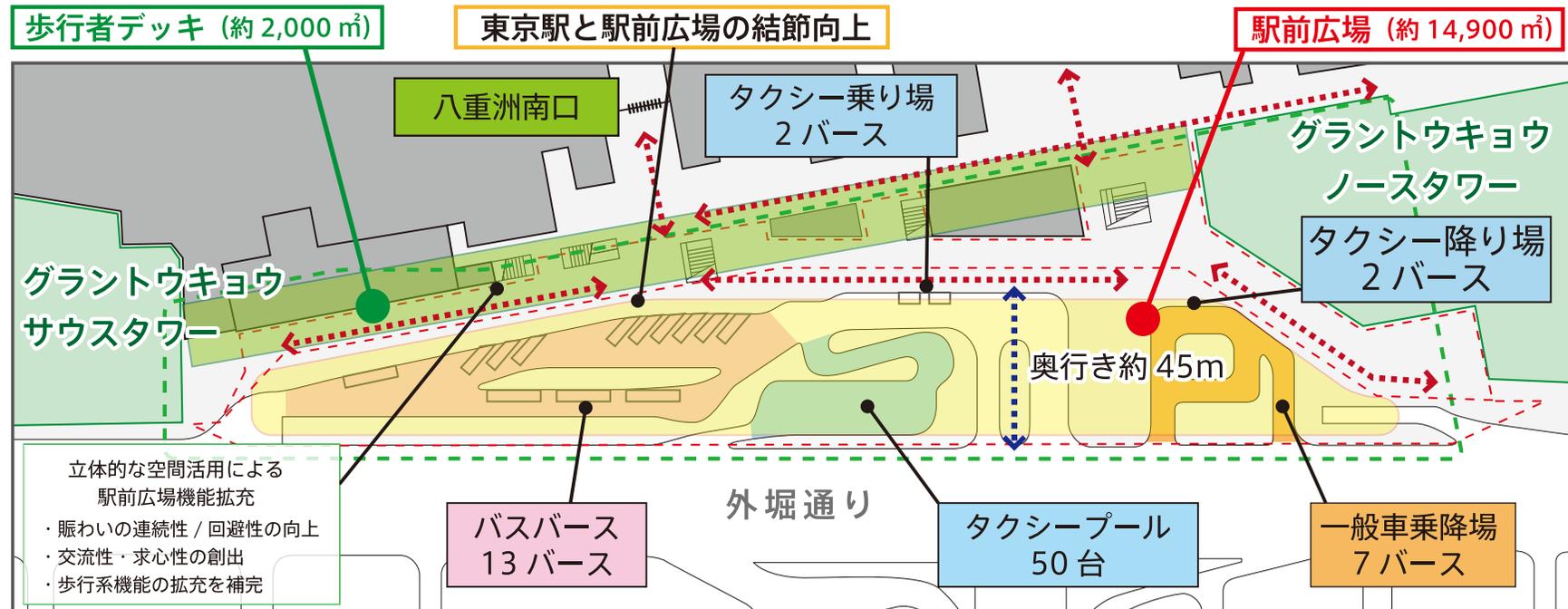
風

4 歩行者ネットワークの構築、駅前広場整備

配置計画

交通結節点としての機能強化、歩行者ネットワークを整備します。

- タワーを南北に配置する一方、中央部には東京駅と駅前広場を結節する空地及び駅施設を配置
- 2階レベルでは、グラントウキョウノースタワーとサウスタワーを結ぶペDESTリアンデッキを配置し、利便性、回遊性を高める
- 交通広場の奥行きを約32mから約45mに拡大し、タクシープール及び一般車乗降場を整備



※駅前広場は 2014 年秋完成予定

歩行者動線