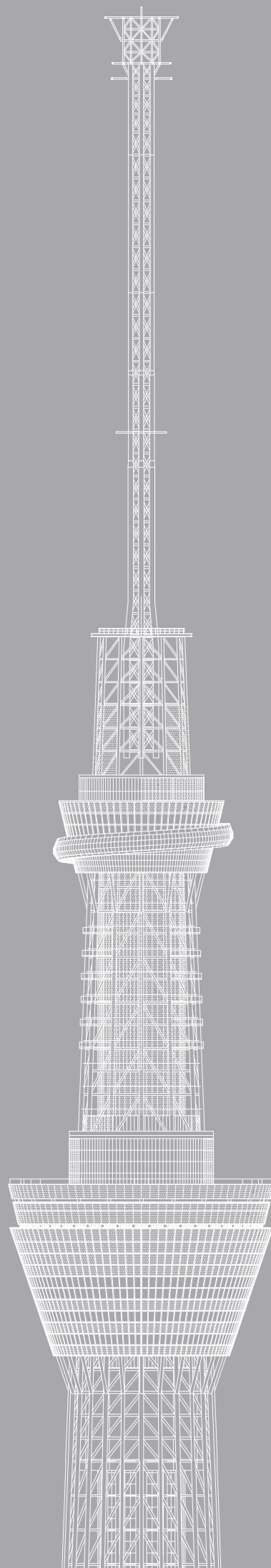


Broadcasting Tower

TOKYO SKYTREE®

東京スカイツリー® 電波塔



THE
APEX OF
COMMUNICATION.



この国の未来をかえる、コミュニケーションの頂点へ。

東京・墨田区押上に誕生した「東京スカイツリー」は、絶景を望む展望台だけではなく、電波塔として地上デジタル放送などの送信をはじめ、環境観測施設としても重要な役割をはたしています。634mの高さから、日々の情報を発信・集積し、私たちのくらしを見守る東京スカイツリー。その存在には、日本の未来をかえる大きな意味があるのです。最先端と伝統の技が融合するこの地から、コミュニケーションの新しい時代が始まります。



Changing Japan's future: To the apex of communication.

TOKYO SKYTREE, a new addition to the Oshiage area in Tokyo's Sumida Ward, is more than just an observation deck with a fantastic view. It plays an important role as an environmental observation facility and transmission tower for terrestrial digital broadcasts. Reaching to a height of 634m, TOKYO SKYTREE gathers and transmits daily information, watching over our everyday lives. Its very existence holds great significance that will change the future of Japan. A new age of communication is beginning from this neighborhood where cutting-edge and traditional technologies meet.

日本の中で東京という地に築かれた理想的なロケーション

An ideal location in Tokyo, the heart of Japan

東京は日本の首都として様々な情報を全国はもとより世界に発信しつづけてきました。また、世界でも最大級のメガシティと評価されており、世界有数の人口を誇る都市圏を形成しています。ビジネス・人材・文化・政治などを対象とした総合的な世界都市としても評価された都市であり、この東京という情報発信するのに最も適している地に次世代のランドマークとなる「東京スカイツリー」は築かれています。

As Japan's capital, Tokyo transmits all sorts of information throughout Japan and all around the world. It's also one of the world's biggest mega-cities, and boasts one of the largest metro area populations in the world. Tokyo's business, talent, culture and politics have won it renown as a global city. This is where the TOKYO SKYTREE, a next-generation landmark, was built: In the best possible place for transmitting information to the world.



主要都心へ4路線利用可能な快適なアクセス

Easy access to major city centers via four railway lines

東京の主要な都市すべてに電車で約30分以内にアクセスできる好立地。また、空港へのアクセスも約60分以内で移動することが可能です。東京駅・秋葉原駅へは約10分、ビジネスの中心である大手町には約15分でアクセスでき、軽快なフットワークが魅力的なロケーションです。

The perfect site, from which you can reach all the major urban centers in Tokyo within 30 minutes by train, and both airports in less than an hour.

With just 10 minutes to Tokyo and Akihabara stations and only 15 to the Otemachi business district, this location features appealingly flexible travel options.



※数字は、●が押上駅から、●がとうきょうスカイツリー駅からの所要時間を表しており、所要時間には、乗り換え、待ち合わせ時間は含まれません。
※Numbers marked with ● show times from Oshiage Station. Numbers marked with ● show times from TOKYO SKYTREE Station.
Transfers and wait times are not included in the times given.

とうきょうスカイツリー駅からの所要時間

Time from TOKYO SKYTREE Station

浅草まで：東武スカイツリーライン(伊勢崎線)利用 3分
To Asakusa: TOBU SKYTREE Line (Iseki Line), 3 min.

上野まで：浅草駅で東京メトロ銀座線へ乗換 7分
To Ueno: Transfer to the Tokyo Metro Ginza Line at Asakusa Station, 7 min.

銀座まで：浅草駅で東京メトロ銀座線へ乗換 19分
To Ginza: Transfer to the Tokyo Metro Ginza Line at Asakusa Station, 19 min.

池袋まで：浅草駅で東京メトロ銀座線へ乗換、上野駅でJR山手線へ乗換 23分
To Ikebukuro: Transfer to the Tokyo Metro Ginza Line at Asakusa Station, then to the JR Yamanote Line at Ueno Station, 23 min.

押上駅からの所要時間

Time from Oshiage Station

東京まで：東京メトロ半蔵門線利用錦糸町駅でJR総武線快速へ乗換 10分
To Tokyo: Take the Tokyo Metro Hanzomon Line to Kinshicho Station, then transfer to the JR Sobu Line (Rapid), 10 min.

大手町まで：東京メトロ半蔵門線利用 15分
To Otemachi: Tokyo Metro Hanzomon Line, 15 min.

品川まで：東京メトロ半蔵門線利用錦糸町駅でJR横須賀線へ乗換 19分
To Shinagawa: Take the Tokyo Metro Hanzomon Line to Kinshicho Station, then transfer to the JR Yokosuka Line, 19 min.

新宿まで：東京メトロ半蔵門線利用錦糸町駅でJR総武線へ、御茶ノ水駅でJR中央線快速へ乗換 20分
To Shinjuku: Take the Tokyo Metro Hanzomon Line to Kinshicho Station, then transfer to the JR Sobu Line. (Optional: Transfer again to the JR Chuo Line (Rapid) at Ochanomizu Station.) 20 min.

渋谷まで：東京メトロ半蔵門線利用直通 30分
To Shibuya: Tokyo Metro Hanzomon Line (direct service), 30 min.

「やさしい未来」を象徴するコミュニティのシンボルとして開発された「東京スカイツリータウン」

TOKYO SKYTREE TOWN — Developed as the emblem of a community that symbolizes a great future

東京スカイツリーの足元には、エンターテインメントや文化機能を持つ商業施設「東京ソラマチ」や、オフィス棟である「東京スカイツリーイーストタワー」、そして防災機能などを備え周辺エリアと連携した賑わいのある街づくりや、地域の活性化を目指しています。

At the base of TOKYO SKYTREE, you will find TOKYO Solamachi, a commercial facility with entertainment and cultural facilities, and TOKYO SKYTREE EAST TOWER, an office building. Equipped with disaster prevention functions, these facilities work to energize the region and create a lively community that's in tune with the surrounding area.



展望施設のみにとどまらない、東京スカイツリーの機能とは

TOKYO SKYTREE – More than just an observation facility

一般的には展望を楽しむ目的で訪れる方が多い東京スカイツリー。

しかし本来の目的は、都心部に高層建築物が林立し、陰となる部分に電波が届きにくくなる問題を軽減し、さらには大災害時にも確実に機能を維持する電波塔です。

地上デジタル放送やFMラジオ、ワンセグといった放送を快適に視聴できるようになることが期待されるなど、様々な分野の活用を目的としております。

Most visitors to TOKYO SKYTREE come for the view. However, the tower's main purpose is to tackle an urban problem. The city center bristles with skyscrapers, and the areas in their shadow receive broadcasts only with difficulty. The tower was built to mitigate this difficulty and to maintain solid functionality even during a major disaster. Intended to be used across a wide range of fields, it is anticipated that it will help people enjoy digital terrestrial and FM radio broadcasts, as well as 1seg broadcasts.

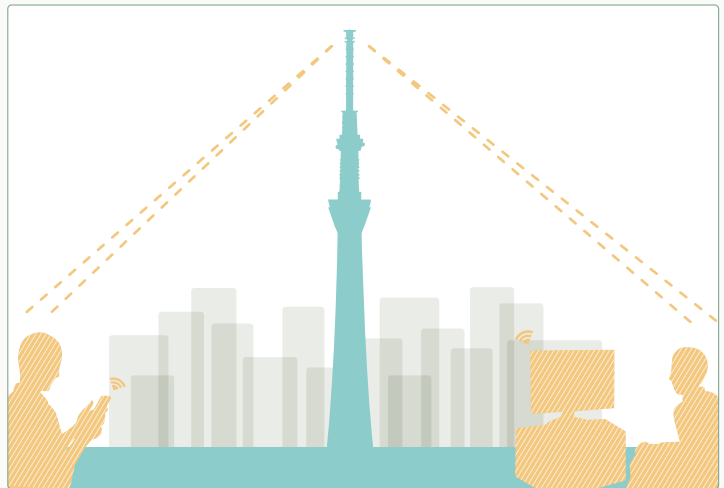
電波塔として As a broadcast tower

高層にアンテナを設置することで、電波の送信・受信の際、他の建物の影響を受けにくくすることが可能となります。

カバーエリアの拡大、電波未到達エリアの縮小、中継施設等の整備に関するコストの削減が実現できます。

Installing antennas on the tower's highest point makes it more difficult for other buildings to interfere with the transmission and receipt of radio waves.

This makes it possible to widen the areas of coverage and reduce the areas not reached by radio waves, as well as reduce the costs of maintaining relay facilities.



東京スカイツリーの施設管理用に設置している環境計測機器

Facility management equipment for monitoring the environment on TOKYO SKYTREE

温湿度計 Thermo-hygrometer



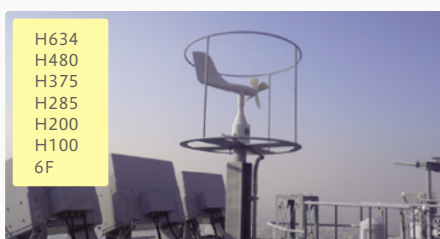
日射計 Actinometer



降雨雪計 Precipitation monitor



風向風速計 Vane anemometer



東京スカイツリーに設置されている主要設備

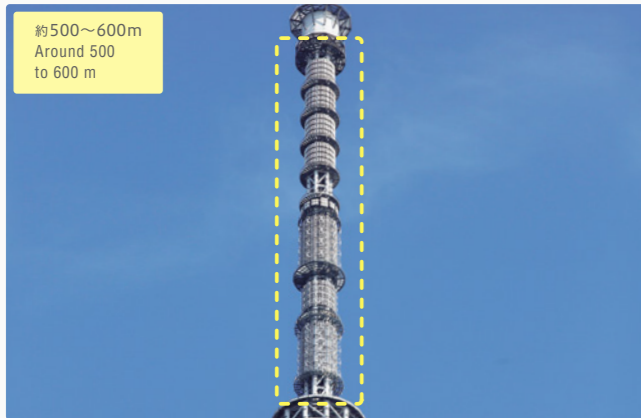
Major facilities installed in TOKYO SKYTREE

関東一円に電波を届ける放送所や通信用基地局をはじめ、移動体無線用アンテナなどさまざまなアンテナが設置されています。また、都市部の高所という特徴を活かし、観測装置や防災カメラなども設置されています。

The tower holds various antennas, including broadcast stations and transmission bases that send radio waves throughout the Kanto region, as well as antennas geared for wireless mobile terminals.

It has also been equipped with observation equipment and disaster prevention cameras to utilize its elevated position in the middle of the city.

アンテナ部分 Antenna section



1 放送用送信アンテナ

1: Broadcast Communication Antennas

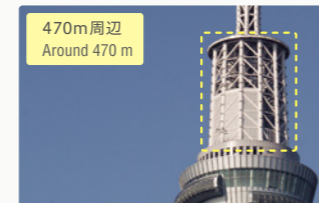


2-1 通信用アンテナ等

2-1: Communication Antennas and Other Equipment

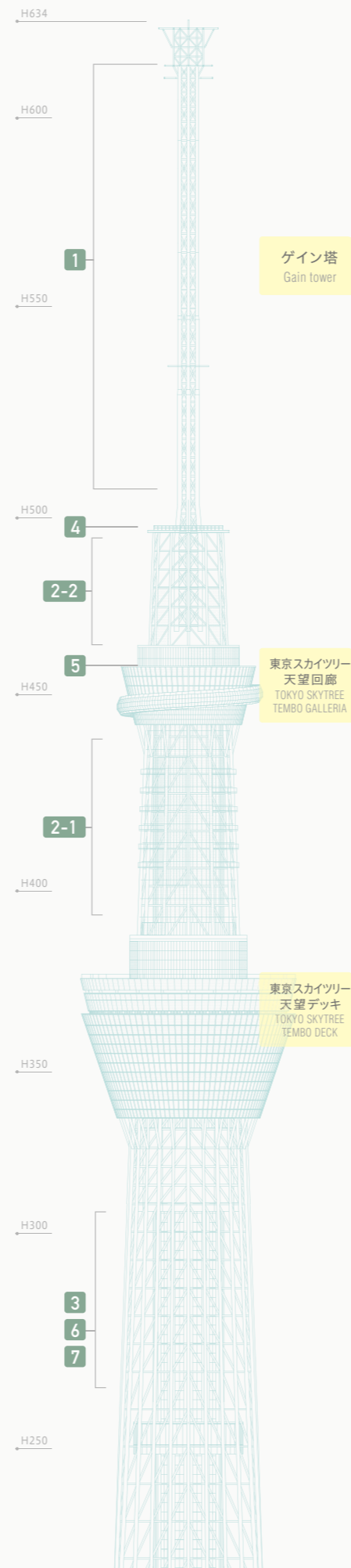
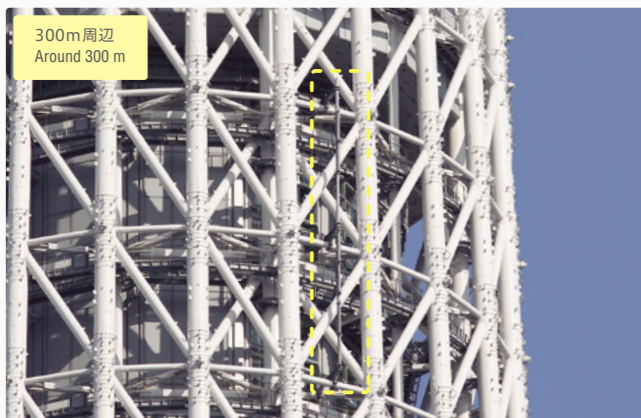
2-2 通信用アンテナ等

2-2: Communication Antennas and Other Equipment



3 移動体無線用アンテナ

3: Wireless Mobile Terminal Antennas



観測・防災施設として

As an observation facility and disaster prevention base

高層にカメラや観測機器を設置することにより、都市部における他の施設からは得られない高さからの情報（映像・データなど）を取得することが可能です。

現在、地上高497mの場所に、雷観測装置が設置されています。この高さに設置されている雷観測装置は世界でも例が少なく、研究機関と共同でまだ解明されていない雷の特性を明らかにするための研究に取り組んでいます。また、大気組成の観測、温室効果ガスの観測、首都圏における雲の特性を解明するための雲内観測も行われています。

さらに、東京スカイツリーの周囲を広範囲に見渡せる防災用カメラも設置されており、地域防災の役割も担っております。

Installing cameras and observation equipment high on the tower makes it possible to get information (images, data, etc.) from a height that cannot be reached by other facilities in the urban area.

At present, lightning observation equipment is installed 497 m above the ground. It is very rare to find lightning observation equipment installed at such a height anywhere in the world. The SKYTREE has partnered with research organizations to study the yet unknown properties of lightning. Moreover, the tower is used for in situ observation of clouds, monitoring the greenhouse gases, and monitoring the atmospheric composition.

TOKYO SKYTREE also plays the role of preventing regional disasters with disaster prevention cameras that monitor a wide surrounding area.

4 雷観測装置

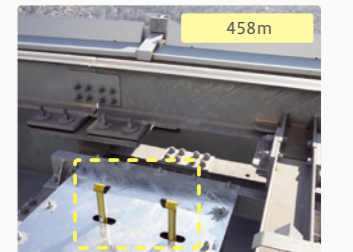
4: Lightning Observation Equipment



写真提供：電力中央研究所
Photo Credit: CRIEPI

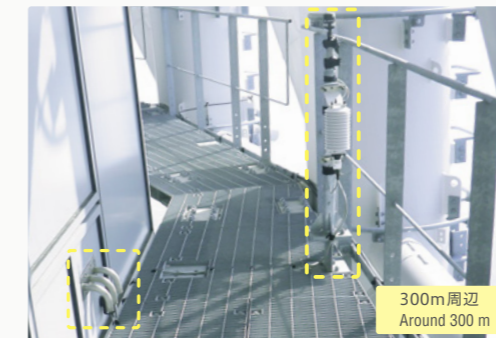
5 雲内観測装置

5: Cloud Observation Equipment



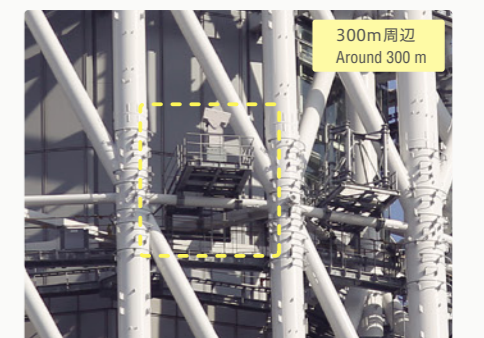
6 大気質観測装置

6: Air Quality Observation Equipment



7 防災用カメラ

7: Disaster Prevention Cameras

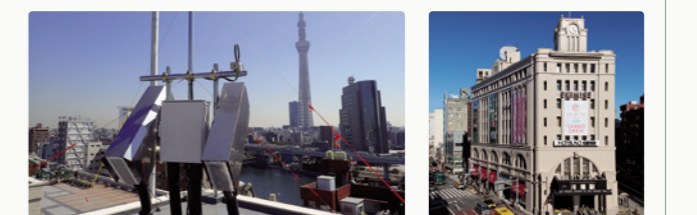


東武鉄道との連携

Cooperation with Tobu Railway

東武浅草駅ビルの屋上に東京スカイツリーへの落雷を観測する高速度カメラを設置
設置者：電力中央研究所

High speed cameras for the observation of lightning flashes hitting TOKYO SKYTREE are installed on the roof of Tobu Asakusa Station building.
Installed by: CRIEPI



この他、東武鉄道(株)所有ビルの屋上には東京スカイツリーの塔体監視カメラも設置しています。同社所有物件では、アンテナや観測機器等の設置場所をご提供しています。

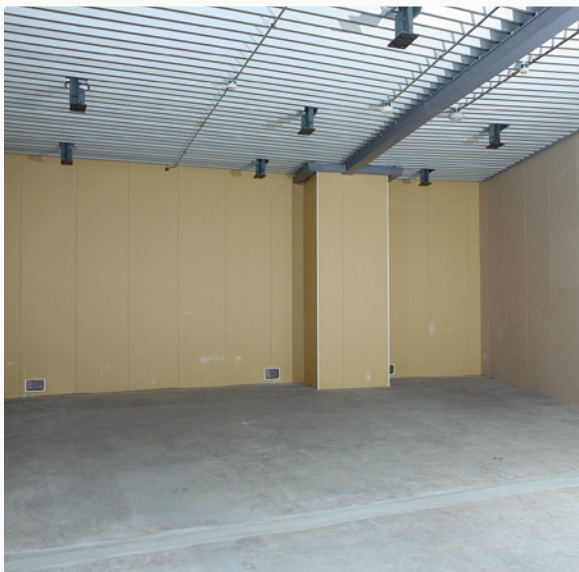
Monitoring cameras of the whole body of TOKYO SKYTREE are also installed on the other buildings owned by Tobu Railway Co., Ltd. The company offers suitable spaces for various observation systems at owned buildings.

アンテナ等に近い高層に、設備設置のためのスペースを確保することが可能です。

Facilities may be installed high in the tower near the antennas.

室内機器室や屋外機器置場を高層各所に十分に用意しており、アンテナ等の設置高さに応じた合理的な位置へ機器の設置が可能です。また、数㎡～数百㎡まで、多様な用途に対応可能です。

Equipment rooms and sites are located all around the tower's upper section, and equipment can be installed in prime locations that correspond to antenna height. Spaces range from several square meters to several hundred square meters and can be adapted to many different uses.



機器室内(一例) Inside a machine room



屋外機器置場(一例) An outdoor equipment site



機器室内(小スペース用) Inside a machine room (for small spaces)



小スペース利用例 Example of small spaces in use

東京スカイツリーは、大災害時を想定した、確実に電波塔機能を維持できる施設になっています。 Even during major disasters, TOKYO SKYTREE is able to maintain solid functionality as a radio broadcast tower.

東京スカイツリーは大災害時も電波塔機能を維持するために、通常の超高層建築物に比べ、高い性能と安全性を確保した構造設計をしており、通常の設計では想定していない地震や強風に対しても構造安全性の検証を行っています。

また、ライフラインの2重化、必要期間の自立を可能とするシステム等を備えています。

In order to ensure that TOKYO SKYTREE will continue to function as a radio broadcast tower during a disaster, its structural design puts more emphasis on both heightened function and safety than the designs for ordinary super high-rise structures. In addition, structural safety verification has been performed for disasters that designs don't normally take into account, such as earthquakes and strong winds. Double lifelines have been installed, and it is equipped with systems that make it possible for the tower to operate on its own for the necessary amount of time.

■ 構造設計 (耐震や耐風速)

最大径2.3m、厚さ10cmや、一般の鋼材の約2倍の「高強度鋼」となる大口径高強度鋼管の鉄骨造を主構造とし、大災害時にも機能を維持する構造としています。

■ Structural design (earthquake- and high wind-resistant)

The tower's main structure is composed of high-strength steel that is approximately twice as strong as ordinary steel and large-diameter, high-strength steel pipes with walls 10cm thick and a maximum diameter of 2.3m. This allows the tower to continue functioning even during a major disaster.

■ 全周にわたるRC連続地中壁杭

RC serial in-ground wall pilings surround the tower

基礎構造

地下約35mの堅固な地盤を支持層とし、さらに地下約50mに達する鉄骨鉄筋コンクリート壁厚1.2mの節付き連続地中壁杭を主とする強固な基礎構造となっております。

Foundation structure

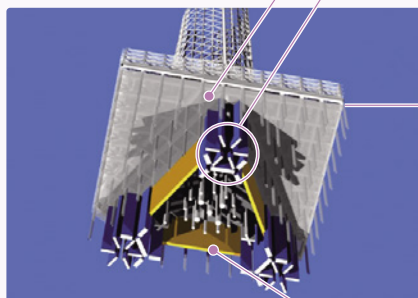
The sturdy foundation structure uses the solid stratus about 35m underground as its supporting layer. It is mainly composed of jointed serial in-ground wall pilings that are 1.2m thick, composed of steel-reinforced concrete, and reach approximately 50m underground.

鉄骨鉄筋コンクリート造 節付き連続地中壁杭 壁厚1.2m GL-約50m

Steel-reinforced concrete jointed serial in-ground wall pilings (1.2m thick)

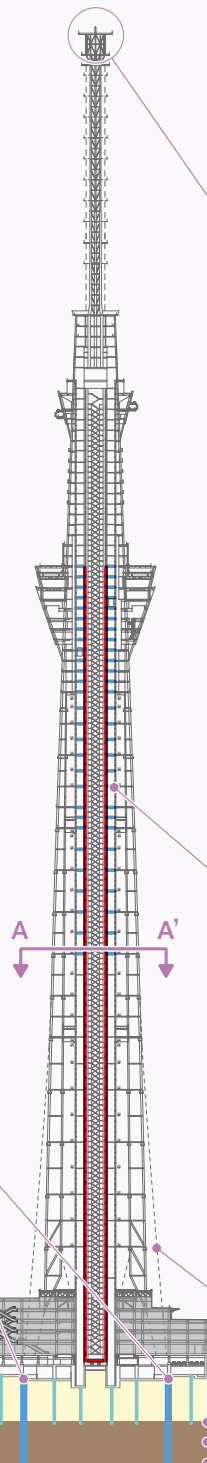
鉄筋コンクリート造場所打杭 (φ2.0m~φ2.5m) 131本 GL-約35m

Reinforced concrete cast-in-place piles (φ2.0m~φ2.5m) 131 piles, GL -35m (approx.)



鉄筋コンクリート造連続地中壁杭 壁厚1.2m GL-約35m

Reinforced concrete serial in-ground wall pilings



揺れを抑制する装置

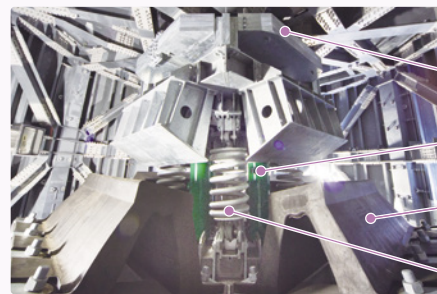
Vibration damper

頂部制振

重りの働きでゲイン塔の揺れを低減し、電波の送信の品質確保を可能にします。

Tip vibration control

The vibration of the Gain Tower is reduced with weights, making it possible to ensure quality radio transmission.



- ウェイト(重り)
Weight
- オイルダンパー
Oil damper
- ストッパー
Stopper
- ばね
Spring

制振装置
Damping device

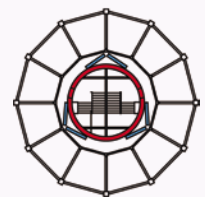
心柱制振

塔体中央の心柱(プレストレスト鉄筋コンクリート造の円筒)と鉄骨塔体間にオイルダンパーを設置し、心柱の重さを利用してタワーの揺れを低減します。

Central pillar vibration control

Oil dampers have been installed between the tower's central pillar (a cylinder made of prestressed steel-reinforced concrete) and the steel framework, using the weight of the central pillar to reduce vibration in the tower.

- 心柱(プレストレスト鉄筋コンクリート円筒) 直径約8m 厚さ60cm
Central pillar (prestressed steel-reinforced concrete cylinder) 8m diameter (approx.), 60cm thick
- オイルダンパー 96基
96 oil dampers



A-A' 断面図
A-A' cross section

主要構造柱

もっとも太いところで直径2.3m、厚さ10cm

Main structural columns

At their widest, 2.3m in diameter and 10cm thick

- GL-約35m GL-35m (approx.)
- 洪積砂礫層 Gravel diluvium
- GL-約50m GL-50m (approx.)

■ 非常時に対応する機能と施設 ■ Emergency functions and facilities

二回線受電方式

万が一の事故や大災害などに備え、異なるルートを持つ信頼性の高い二回線受電方式を採用しています。

Redundant circuit receiving system

The tower uses a highly reliable double circuit receiving system with an alternate route, in case of accident or major disaster.

重要設備の水害対策

重要設備は想定されていない水害にも備え上階に配置しています。

Prevention of water damage to important facilities

Important facilities are located in the upper floors of the tower as a measure against unforeseen water damage.

非常用発電機

異ルート2重化された非常用発電機と備蓄燃料を備えており、ご要望に応じて、非常時であっても継続的に電気の供給が可能です。

Emergency generators

The tower is equipped with stored fuel and emergency generators with double alternate routes, and can, on request, continuously provide power even during an emergency.

防災センター

24時間365日、東京スカイツリータウンを一元管理し、災害時は対策拠点として機能維持いたします。

Disaster Prevention Center

The Disaster Prevention Center centrally manages TOKYO SKYTREE 24 hours a day, 365 days a year, and will maintain its function as a response center during disasters.

■ 雷への対策

東京スカイツリーは落雷があっても異常な電気が機器類に流れこむことなく地中に流れるようにしてあり、安全な施設となっています。

■ Protection against lightning strikes

In the event of a lightning strike, TOKYO SKYTREE is designed to channel any excess electricity into the ground. The facility is safe: electricity from lightning strikes will never reach equipment or the inside of the tower.



頂部避雷針(634m部分)
Pinnacle lightning rod (at 634m)

■ 事業主体

東武タワースカイツリー株式会社

本社所在地
設立
事業内容
関連会社

東京都墨田区押上1-1-2 東京スカイツリーイーストタワー19階
2006年5月1日
電波塔事業、展望台事業、展望台の運営、展望台におけるカフェ・ショップ・レストランの運営
東武鉄道株式会社

■ 施設概要

施設の内容
タワーの高さ
足元一辺の長さ
鉄骨重量
設計・監理
施工

放送施設等、展望施設（東京スカイツリー天望デッキ、東京スカイツリー天望回廊）
634m
約68m
約36,000t（タワー鉄骨総重量）
株式会社日建設計
株式会社大林組

■ 沿革

2003年	12月	在京テレビ6社 600m級タワーを求めて、「在京6社新タワー推進プロジェクト」を発足
2004年	12月	墨田区・地元関係者が東武鉄道に対し、新タワー誘致の協力要請
2005年	2月	東武鉄道として新タワー事業に取り組むことを表明
2006年	3月	墨田・台東エリアが新タワー建設地として最終決定
2007年	12月	在京テレビ6社と新タワーの利用予約契約を締結
2008年	6月	新タワーのネーミングが「東京スカイツリー」に決定
	7月	着工
2012年	2月	竣工
	4月	FMラジオ（NHK、J-WAVE）本放送開始
		タクシー無線（関東自動車無線協会）本運用開始
	5月	開業
2013年	5月	TOKYO MX 送信点移転完了
		在京テレビ6社 本放送開始
		（NHK、日本テレビ、テレビ朝日、TBSテレビ、テレビ東京、フジテレビ）
2015年	12月	在京AMラジオ3社 FM補完放送 本放送開始（TBSラジオ、文化放送、ニッポン放送）

■ Business Entity

TOKYO TOWER SKYTREE Co., Ltd.

Main Office
Established
Business Content
Affiliate Company

Tokyo Skytree East Tower, 19F, 1-1-2 Oshiage, Sumida-ku, Tokyo
May 1, 2006
Broadcast tower enterprise, observation deck enterprise, operation of observation deck, operation of cafes, shops and restaurants on observation deck
Tobu Railway Co., Ltd.

■ Facility Information

Facility Content
Tower Height
Length of foundation sides
Weight of Steel Frame
Design/Supervision
Construction

Broadcast facilities, observation deck facilities (TOKYO SKYTREE Tembo Deck, TOKYO SKYTREE Tembo Galleria)
634m
Approx. 68m
Approx. 36,000t (Total weight of steel tower frame)
Nikken Sekkei LTD.
Obayashi Corporation

■ History

December 2003	Seeking a 600-meter tower, six television companies in Tokyo began the "Six Tokyo Companies' New Tower Promotion Project."
December 2004	Tobu Railway received a request for cooperation from Sumida City and local related parties with regard to attracting a new tower.
February 2005	Tobu Railway announced its intension to start a new tower project.
March 2006	The Sumida and Taito areas were ultimately selected as the sites for the new tower.
December 2007	A usage reservation contract was concluded with the six Tokyo TV companies.
June 2008	TOKYO SKYTREE was selected as the name for the new tower.
July	The construction of the tower began.
February 2012	The construction ended.
April	Actual FM radio (NHK, J-WAVE) broadcasting began.
	Actual taxi radio operation (Kanto Automobile Wireless Association) began.
May	TOKYO SKYTREE opened.
May 2013	TOKYO MX transmission base move was completed.
	Six Tokyo TV companies began actual broadcasting.
	(NHK, Nippon Television, TV Asahi, TBS TV, TV Tokyo, Fuji Television)
December 2015	Three Tokyo AM radio stations began supplementary FM broadcasting and actual broadcasting (TBS Radio, Nippon Cultural Broadcasting, Nippon Broadcasting System).



東京スカイツリー®公式キャラクター



東武タワースカイツリー株式会社
電波塔事業本部

〒131-8634 東京都墨田区押上1-1-2
東京スカイツリーイーストタワー 19F

お問い合わせ先

TEL : 03-3621-5606

TOBU TOWER SKYTREE Co., Ltd.
Electric Wave Technical Division

TOKYO SKYTREE EAST TOWER, 19F
1-1-2 Oshiage, Sumida-ku, Tokyo 131-8634

Inquiries

TEL : +81-3-3621-5606

©TOKYO-SKYTREE

※当パンフレットの記載内容については、今後変更となる場合がございますので、予めご了承ください。※本計画地外の形状・素材等については想定ですので、実際とは異なる場合がございます。
※The content of this pamphlet is subject to change. ※Information regarding configuration and materials outside the project scope is assumed, and may differ from actual specifications.

「東京スカイツリー」「TOKYO SKYTREE」「スカイツリー」「SKYTREE」「東京スカイツリータウン」「TOKYO SKYTREE TOWN」「東京スカイツリーイーストタワー」「東京スカイツリー天望回廊」「東京スカイツリー天望デッキ」「スカイツリーライン」「スカイツリーシャトル」は、東武鉄道株式会社・東武タワースカイツリー株式会社の登録商標です。「東京ソラマチ」「スカイアリーナ」は、東武鉄道株式会社の登録商標です。

「東京スカイツリー」, "TOKYO SKYTREE", "スカイツリー", "SKYTREE", "東京スカイツリータウン", "TOKYO SKYTREE TOWN", "東京スカイツリーイーストタワー", "TOKYO SKYTREE EAST TOWER", "東京スカイツリー天望回廊", "TOKYO SKYTREE TEMBO GALLERIA", "東京スカイツリー天望デッキ", "TOKYO SKYTREE TEMBO DECK", "スカイツリーライン", "SKYTREE Line", "スカイツリーシャトル" and "SKYTREE SHUTTLE" are registered trademarks of TOBU RAILWAY CO., LTD. and TOBU TOWER SKYTREE Co., Ltd.

「東京ソラマチ」, "TOKYO Solamachi", "スカイアリーナ" and "SKY ARENA" are registered trademarks of TOBU RAILWAY CO., LTD.

2019.1

