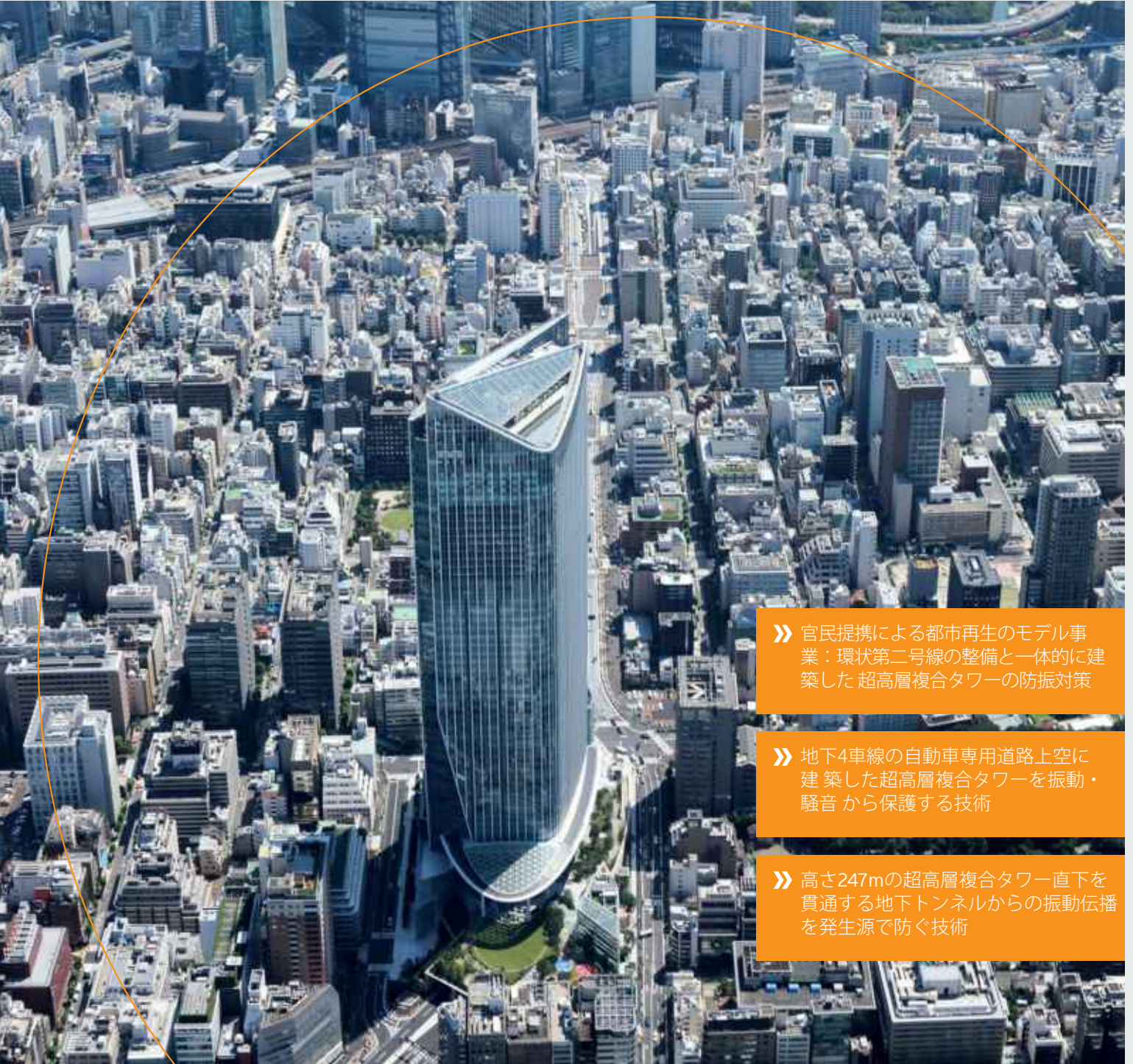


# ケーススタディ 虎ノ門ヒルズ、東京



» 官民提携による都市再生のモデル事業：環状第二号線の整備と一体的に建築した超高層複合タワーの防振対策

» 地下4車線の自動車専用道路上空に建築した超高層複合タワーを振動・騒音から保護する技術

» 高さ247mの超高層複合タワー直下を貫通する地下トンネルからの振動伝播を発生源で防ぐ技術

# 振動源での防振 4車線の自動車専用道路とその上空に建設した 高さ247mの超高層複合タワーを振動から保護

## 概要

地上52階建て、高さ247mの超高層複合タワー、虎ノ門ヒルズが国際新都心に誕生

**虎**ノ門ヒルズは東京都が外国企業誘致を推進する「アジアヘッドクォーター特区」に位置し、革新的ホテル「アンダース東京」、最高スペックを備えたオフィスやハイクラス住宅、国際水準のカンファレンス施設、多様な都市活動を最大限サポートする商業施設、約6,000m<sup>2</sup>のオープンスペース等で構成され、東京を代表する新たなランドマークです。

虎ノ門ヒルズには環状二号線上空に建築する立体道路制度が導入されています。要求された騒音・振動のレベルを達成するために、直下を走る長さ約200mの自動車専用道路を防振対策する必要がありました。ゲッツナー社は防振対策のスペシャリストとして、虎ノ門ヒルズの振動対策に携わりました。ゲッツナーは、このプロジェクトで2つの主要な部分の防振対策として、虎ノ門ヒルズ最上部を占めるホテル部分及びビルの地下を走る自動車専用道路部分に防振材シロマー(Sylomer®)を提案しました。

## 4車線自動車専用道路の防振

**プ**ロジェクトは長さ200mに及ぶ地下自動車専用道路の防振計画からスタートしました。この区間を高性能ポリウレタン防振材のSylomer®で全面支持することにより、道路の上部に建設されるビルは長期間にわたり効果的に防振されます。4車線の自動車専用道路の振動からの固体伝播音の低減に、振動の発生源への直接対策として防振材Sylomer®が施されました。これにより、振動の発生源とその周囲とが縁切りされるため、当然その上のビルもこれらから絶縁されます。

## 巨大建築物の防振

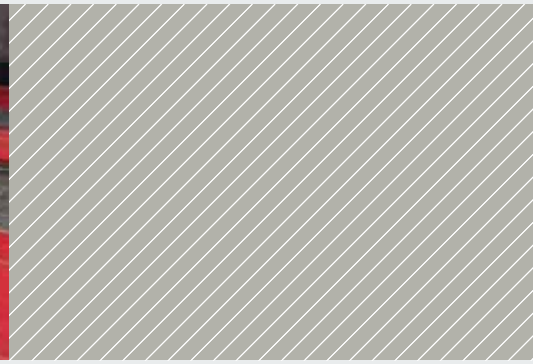
プロジェクト実現のための第2段階として、ビルの上部を占める住宅・ホテルに対する防振・防音対策が必要でした。この静寂を要求されるフロアに効果的な防振対策を施すため、ゲッツナーはホテルの床、プール、フィットネスジムや機械室にSylomer®を提案し、建物内部に振動に起因する固体伝播音の拡散抑制を図りました。

## 現場に技術者を派遣

施工期間中に、オーストリアのゲッツナー本社より施工の専門技術者を派遣しました。「このような大規模プロジェクトでは、現地の代理店と密接に協力す



騒音と振動の制御により、快適な生活環境と就労環境をめざすという当初の目的は達成されました。



ると共に、自ら現地に赴くことが大切です。こうすることで、継続的な品質管理が可能となり、ゲッツナーの製品による長期にわたっての理想的な防振効果が確認できるのです。ゲッツナーにとってこの案件は、将来、世界中のさまざまなプロジェクトへの価値ある実績となるでしょう」と、ゲッツナー社の施工の専門技術者であるヴェルナー・エプスター氏は、この大規模プロジェクトの意味を熱く語りました。

### ゲッツナーの防振対策

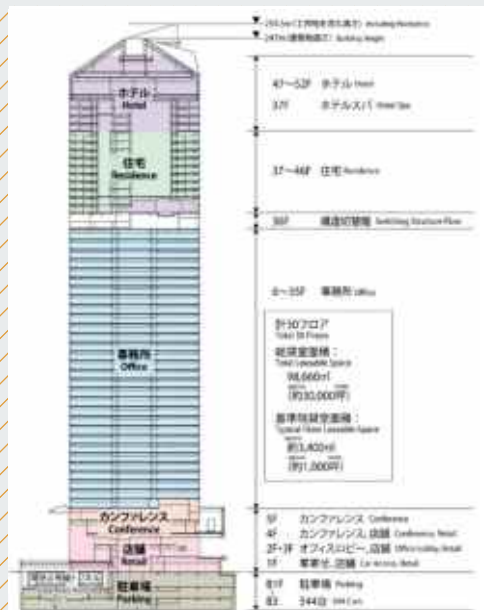
- 専門性が高く経験豊富な担当者が現場に赴くこと
- 製品の加工及び施工が容易であること
- 数十年にわたる各分野での実績があること
- 施工管理を行うこと
- 技術資料・施工管理の資料が豊富に準備されていること
- 費用対効果に優れていること

## フィードバック

### 当プロジェクトに対するお客様の言葉

**シ**ロマー(Sylomer®)の数十年もの経験と実績に裏打ちされた施工により騒音と振動が軽減されます。特に鉄道の分野で高い評価を受けている材料ですが、この未来志向の都市建造物にとって、施工が容易で迅速に行えることも重要な選択基準のひとつでした。

森ビル株式会社  
設計統括部 構造担当部長  
土橋 徹





## データシート

### 虎ノ門ヒルズ：国際ビジネスセンターの一翼を担う多機能複合の超高層タワー

事業名称：	環状二号線新橋・虎ノ門地区第二種市街地再開発事業Ⅲ街区
所在地：	東京都港区虎ノ門一丁目23番1号～4号
敷地面積、建築面積、延床面積：	17,069 m <sup>2</sup> 、9,391 m <sup>2</sup> 、244,360 m <sup>2</sup>
階数：	地下5階、地上52階、塔屋1階、
用途：	事務所、住宅、ホテル、店舗、カンファレンス、駐車場
建物高さ、構造：	地上 247 m、S造（一部SRC造、RC造）
事業施行者：	東京都（特定建築者：森ビル株式会社）
道路の防振対策：	4車線道路のポリウレタン防振材シロマーの全面支持による防振
ホテルの防振対策：	ホテル床、プール、フィットネスなどをシロマー（Sylomer®）で防振

### ゲッツナー・ヴェルクシュトッフェ社 (Getzner Werkstoffe GmbH)

創設：	1969年（Getzner, Mutter & Cie 社の子会社として設立）
社長：	ユルゲン・ライナルター
従業員数：	380名
売上（2016年）：	80,4 ミリオン・ユーロ
事業分野：	鉄道、建築、工業
営業拠点：	ビュルス（オーストリア）、ミュンヘン（ドイツ）、ベルリン（ドイツ）、シュトゥットガルト（ドイツ）、リヨン（フランス）、アンマン（ヨルダン）、東京（日本）、プネー（インド）、北京（中国）、昆山（中国）、シャーロット(US)
輸出の占める割合：	90%

### 建築関係実績（日本の顧客抜粋）

- ナショナル・トレーニング・センター、東京
- パレスホテル、東京
- ペニンシュラホテル、東京
- セントレジスホテル、大阪
- パシフィック横浜、会議センター
- 東京アメリカンクラブ、スポーツセンター
- GINZA KABUKIZA、東京
- QVCスタジオ、千葉
- 凸版印刷、大阪