

津波避難シェルターを備えた
新型風力発電施設設置のご提案



サンパワー株式会社

ECO -advanced company

株式会社エコア総合設計

Ecology & Architecture

ライフラインを断ち切られた被災地に生きる力を与える「命の塔」

国際特許取得済みの風力発電設備

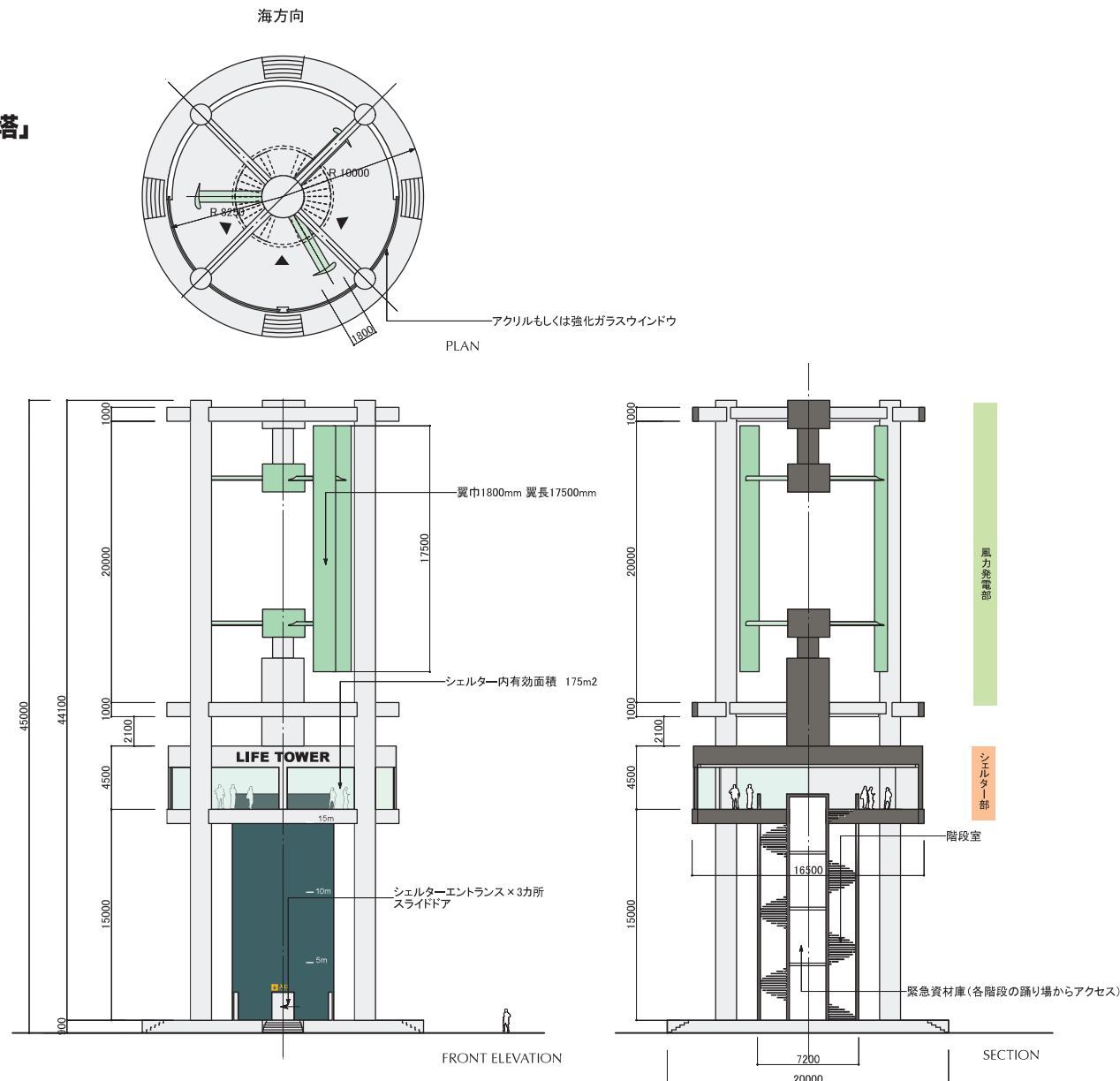
上部に、高効率な風力発電設備を備えた津波避難シェルターです。発電能力は100kwを想定しています。最上部・側面には避雷針の設置が可能な為、風車式とは異なり、落雷による障害等も防ぐ事ができます。この風力発電設備は、国際特許を取得しています。

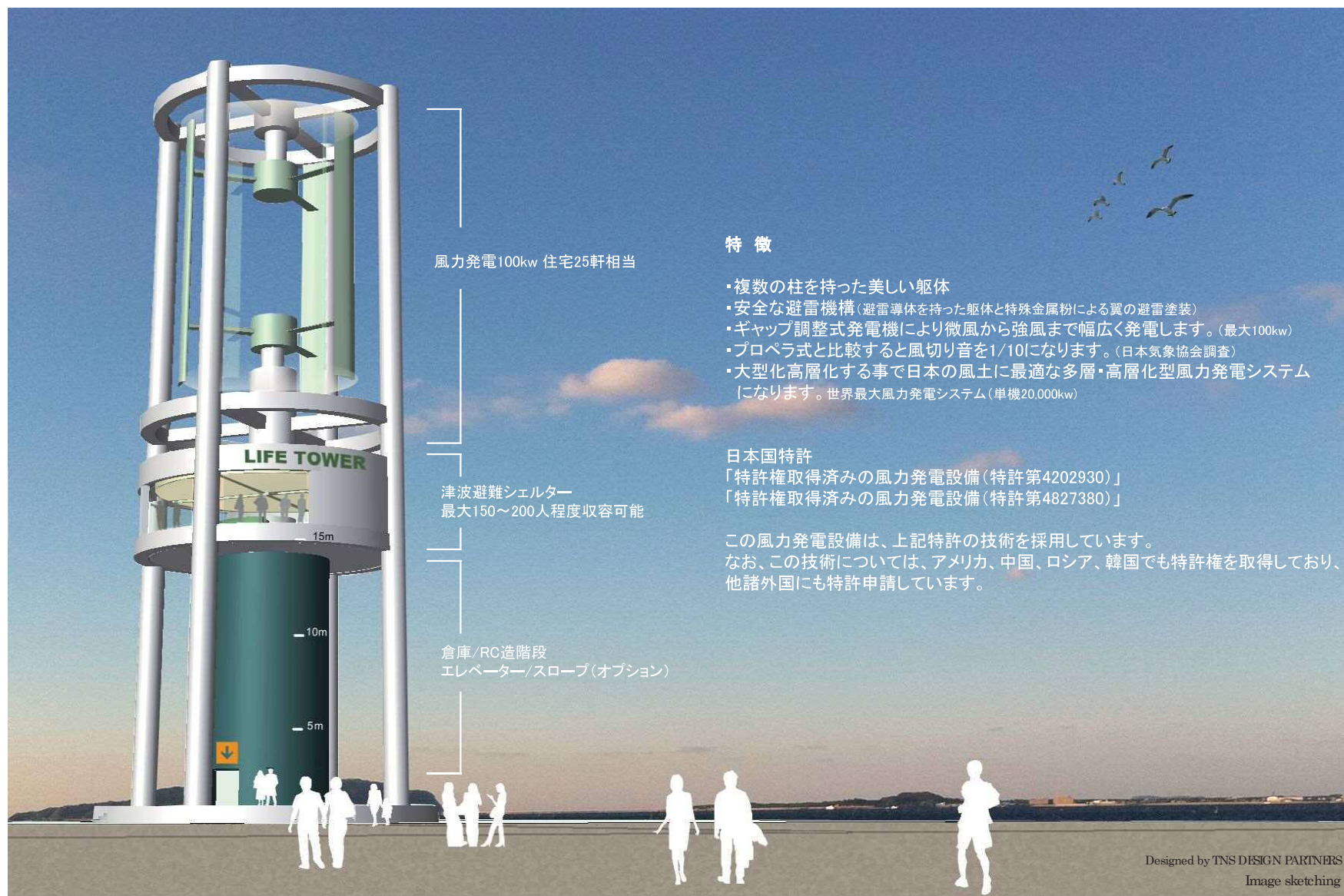
津波から命を守り、被災後の命を守る

シェルターには中央の階段を使用して上ります。中央の支柱部分は、油圧式のエレベータの設置も考えられますが、緊急用資材庫としての利用を考えています。シェルター内の有効面積は175m²程です。被災者の生存環境をより良くする事を考えて今後、様々な検証が必要ですが、ライフラインの継続的な保持を第一に考え、単体で機能するタワーです。シェルター部分外壁の半分は水族館に使用されているアクリルで覆われていて、外部の状況を把握する事ができるようになっています。

日常から利用出来る施設に

夜にはシェルターの窓から暖かそうな光が漏れています。困難な状況に人が陥った時に、この光は生きる勇気を奮い起こしてくれるはずです。また、一つの場所にこのタワーを数台ブリッジで連結して、各タワーに分担した機能としての医療、食事提供等を持たせると言う事も検討しています。そして大切な事は、「もしものため」に、この「LIFE TOWER」は平常時でも常に開かれていて、地域の人々に日常的に使われる様な工夫が必要です。もしもの時のこの施設の有益性や新しい風力発電設備の事を紹介する場所であったり、展望台としての活用等も考えられます。また、ここで得られた電力を売電する事で、維持管理費等への充当も期待できます。





津波避難タワーを連結し、機能を分割させるという考え方もあります。避難してきた人達に、医療を提供したり入浴や食事に利用できるなど、特化したシェルターも有効かと考えています。それぞれのシェルターをブリッジで連結し、行き来出来る様になります。また、この計画では連結されたブリッジの延長線上にヘリポートと、高齢者や負傷者のためのエレベータを設置しています。

東北大震災で津波の威力を知りました。津波を施設群正面から受けるのを避けるために高さ15Mの波を分断させる塔を設置しています。内部は避難物資等の倉庫としても活用できる様検討します。

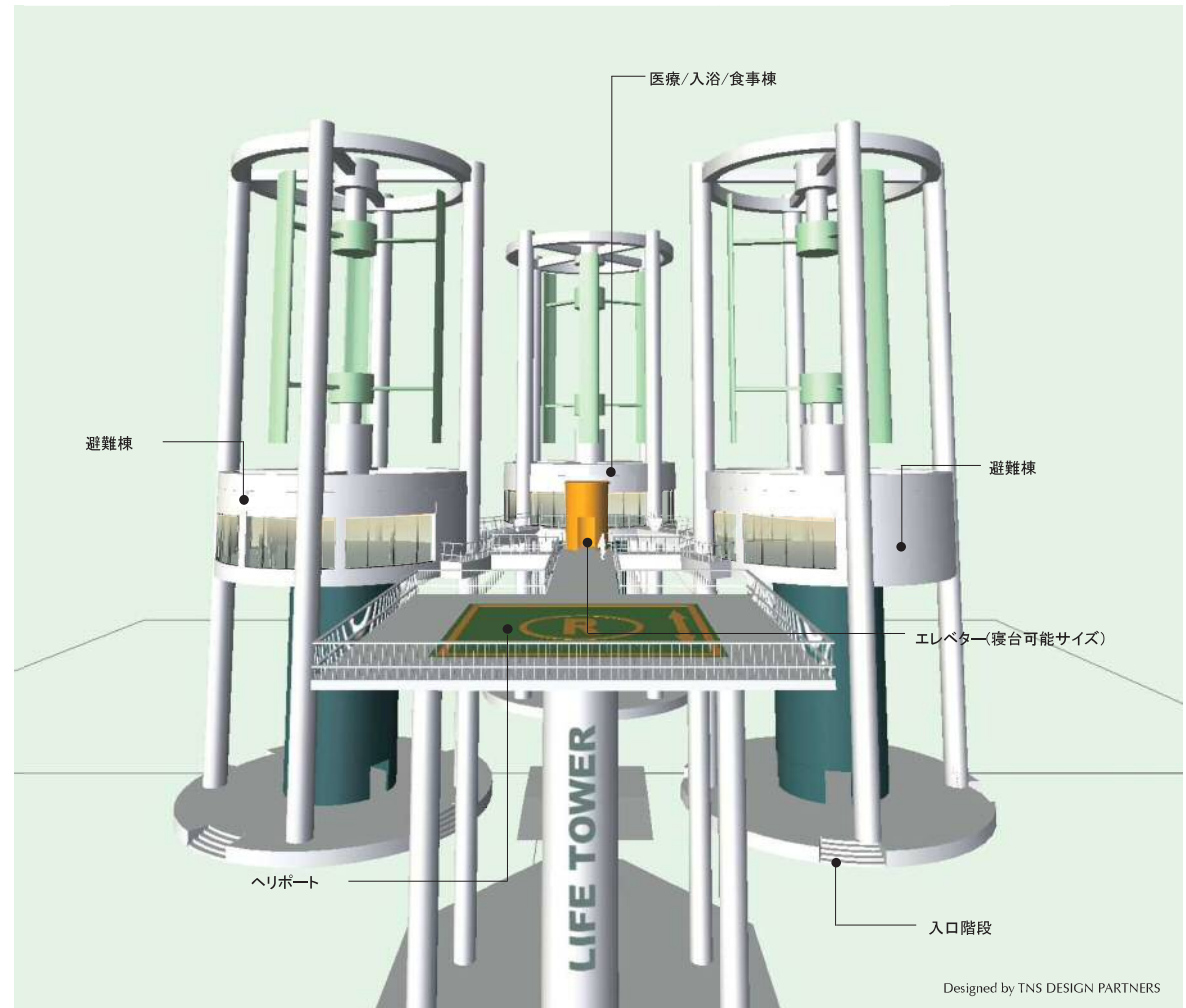
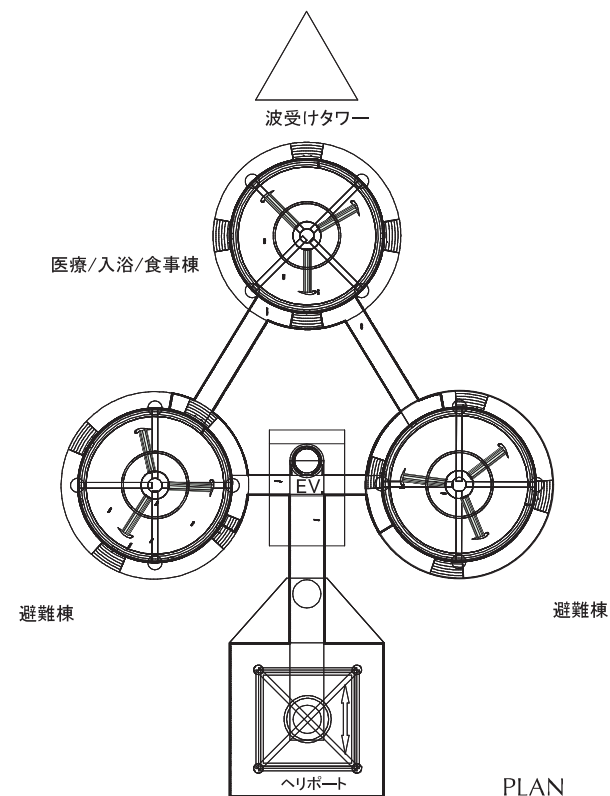


Image sketching

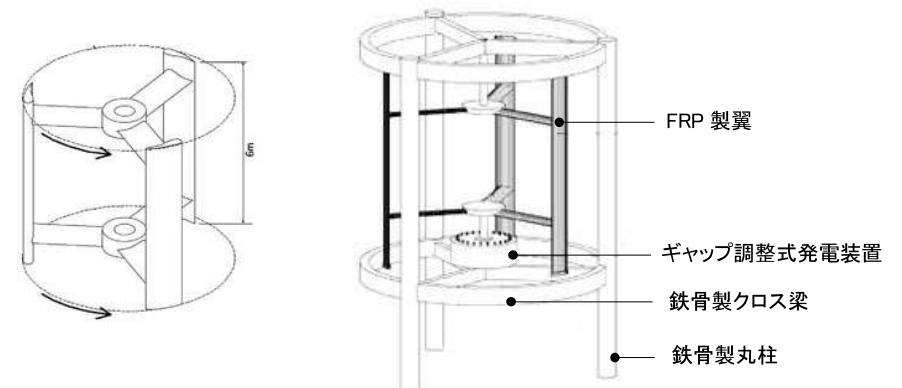
■ 風力発電システムの特徴

風向変化に影響されない翼構造
微風から強風まで幅広く対応する発電機



100kw 実験機

軽くて強い大型の特殊な FRP 製羽根



概要図

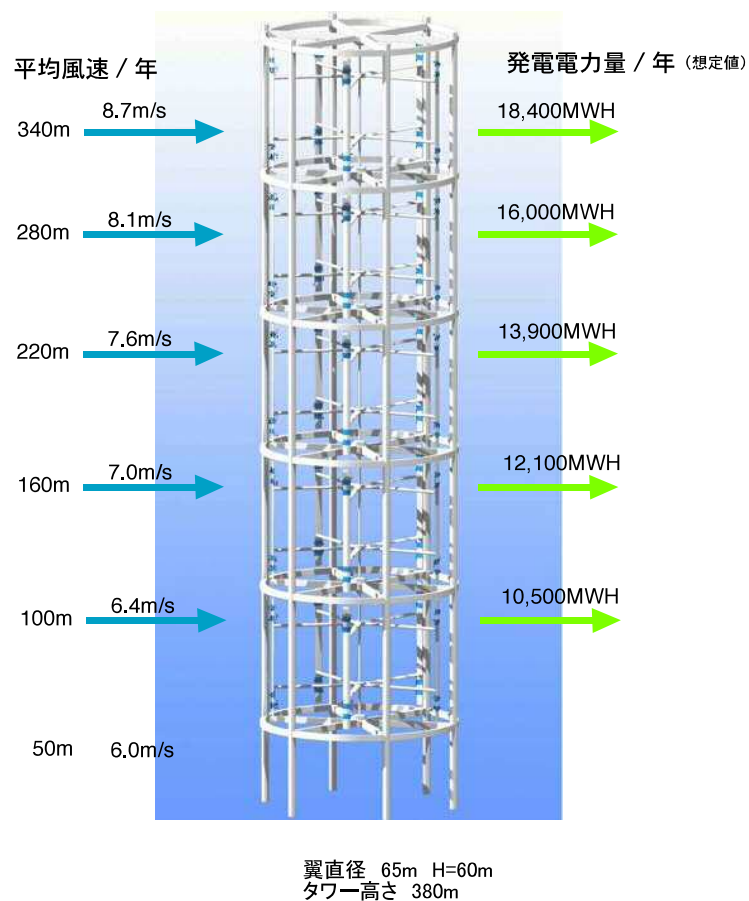
落雷に対する安全性の高い構造・塗装

特殊金属粉末塗布加工
150 クーロン短絡試験

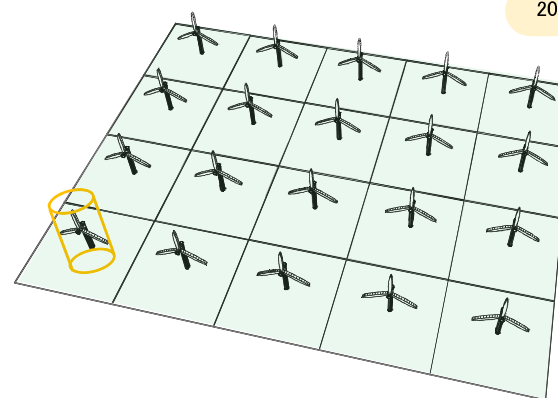


上層の強風を利用する多層・高層化躯体構造

風力発電施設 20,000KW 発電電力量 70,000MWH(想定値 / 年間)



世界最大高効率風力発電装置



20,000KW 風力発電システムの土地利用効率は 20 倍

高層化が可能で、
土地利用効率が極めて高い

プロペラ風車 2,000KW(年間 3500,MWH)1 基の土地利用面積
は 135m 角であり、同一面積で、この風車は、高さ 380m、
20,000KW(年間 70,000MWH) 風力発電システムになり、土地
利用倍率は 20 基相当。

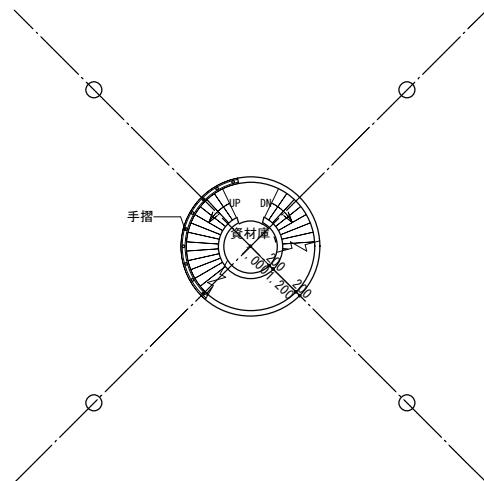
風車発電施設の設置例



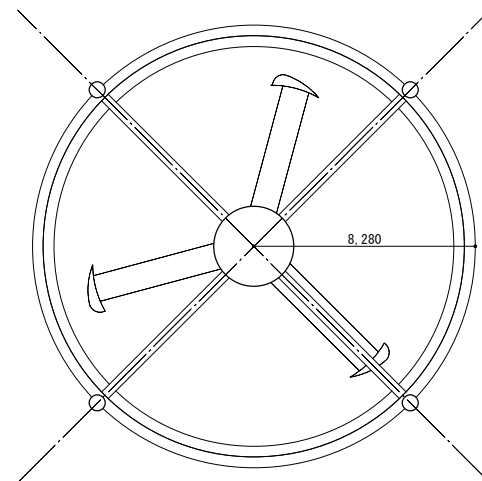
顕在化している景観に対応。鉄塔・電波塔・水圧タンク・鉄工所等、また、商業施設との融合も可能

今後予想される日本各地での大震災。

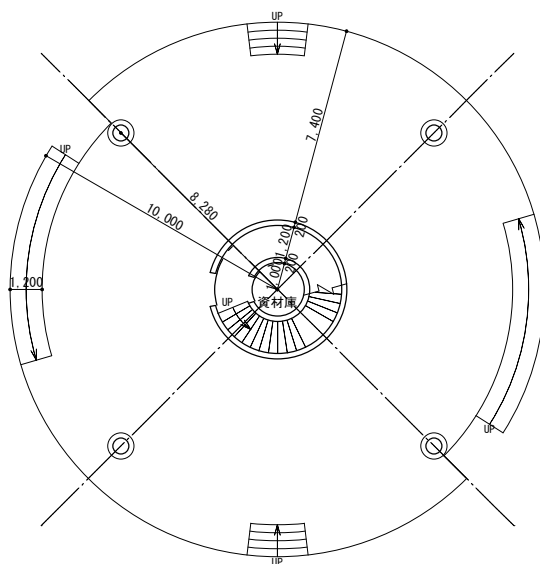
その時に備え、少しでも多くの命を助ける事ができればと考えています。



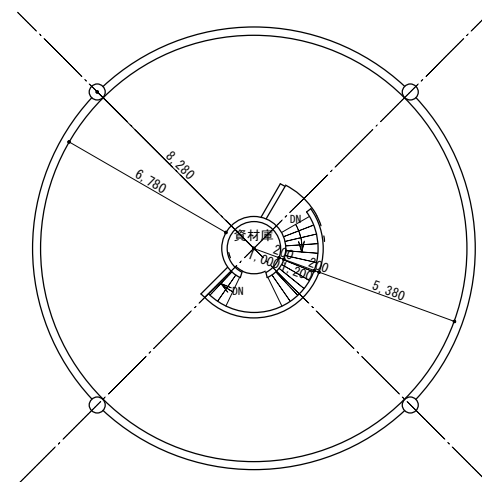
階段室平面図
GL+5,100



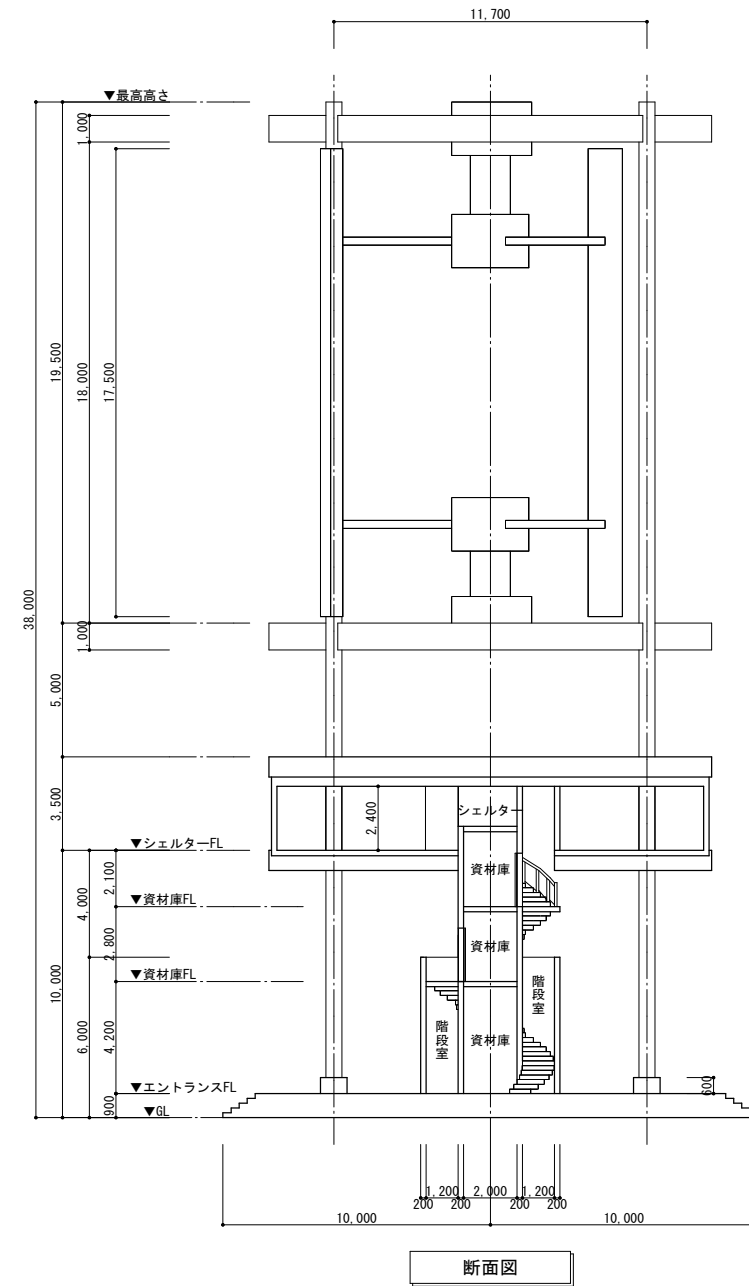
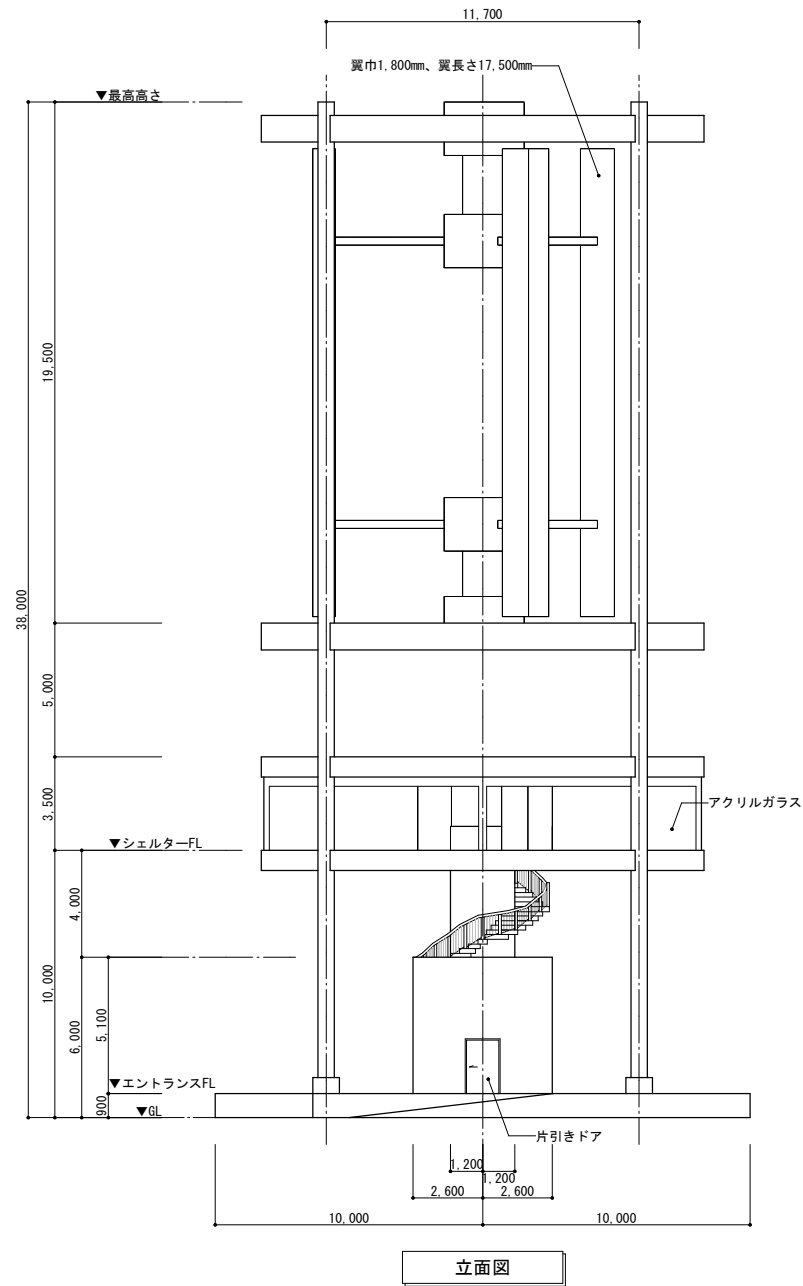
屋根伏図



エントランス平面図



シェルター平面図



(スロープ無)