



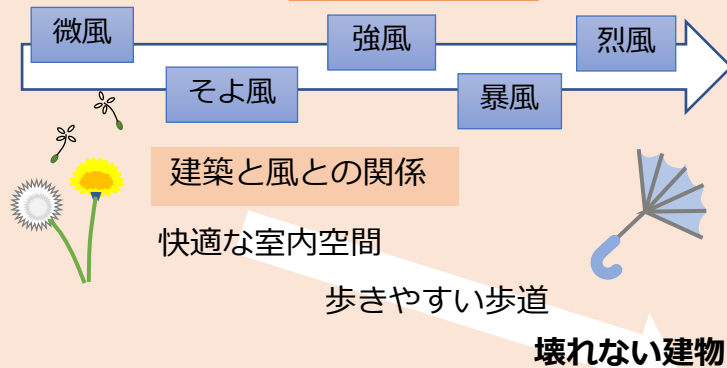
—強風に負けない建物を造るために—

<https://yumenavi.info/portal.aspx?CLGAKOCD=034990&p=s034990047>

風ってなんだ？

風とは、**空気の動き（流れ）**のこと

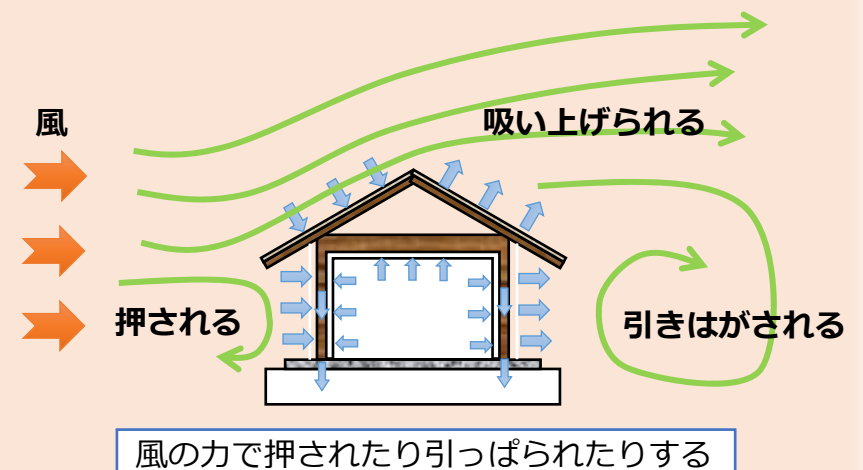
風の強さの表現



風の力は結構強い



風でどのように壊れるの？

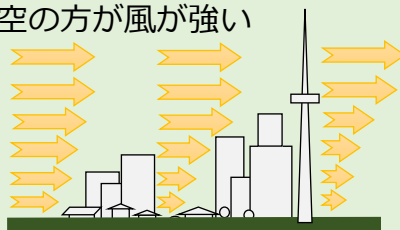


強風に耐えるための設計方法（耐風設計）

$$\text{風の力} = 0.5 \times \text{空気の密度} \times \text{形状係数} \times \text{風速}^2 \times \text{表面積}$$

高さ方向で風速は変化する

上空の方が風が強い



地表面にあるもの
（粗度）で風速が低減する

風速の分布

建物の形によって風力は変わる

流れに物体をいれると



風向きでも
風力は変わる

風力 =
風圧力の和

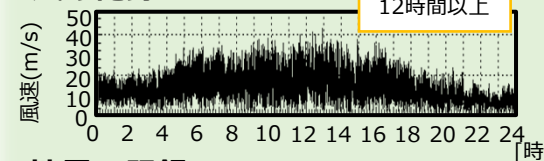
形状係数（風力係数）

耐風設計には建物の
大きさや形も重要

強風による揺れと居住性

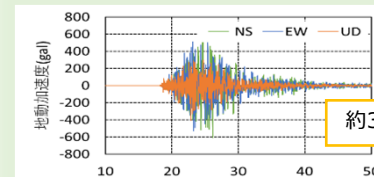
強風の継続時間と居住性の問題

風の記録



建物が長時間揺れて
体調不良（酔い）を
訴える人もいる

地震の記録



建物に減衰装置
（揺れを抑える装置）
を組込む

居住性の確保（揺れを抑えること）が重要