

ストロングパネル強度試験報告書

目的: 主な用途として、エントランス庇、ペデストリアンデッキ屋根庇、屋上庇、自転車置場屋根庇等の大型庇、及び独立壁等の壁構造体として使用できうる強度性能を検証する事。

試験場所: 株式会社 下平金属工業所敷地内

試験日時: 各試験により異なる為、報告書内に記載

試験種類: 等分布荷重試験及び局部集中荷重試験

試験判定基準: 自転車置場屋根庇を最低判定基準として、BL(優良住宅部品性能試験方法書 自転車置場引用)

■等分布荷重試験での判定基準

W830 型 = 風圧力 $830\text{N}/\text{m}^2$ (約 $83\text{Kg}/\text{m}^2$)

W1040 型 = 風圧力 $1040\text{N}/\text{m}^2$ (約 $104\text{Kg}/\text{m}^2$)

W1270 型 = 風圧力 $1270\text{N}/\text{m}^2$ (約 $127\text{Kg}/\text{m}^2$)

上記風圧力時でパネルの曲げ降伏や使用上支障のある著しい変形がない事。

■局部集中荷重試験での判定基準

屋根板支持スパン中央部の最も弱い箇所に 550N (約 55Kg) の荷重をかけて、屋根板や取り付け部にはずれや曲げ降伏などの著しい変形がない事。

記: 2017年5月1日

株式会社 ユハラ

■ 形材の勘合力のみでの等分布荷重試験

説明：形材どうしの勘合によりパネル化した試験体(2500×2000=5 m²)に等分布荷重をかけて、結合強度を確認する。
荷重に対する吊り位置は強度に大きく影響し、m²あたりの強度評価での吊り位置は1mピッチであるが、安全率を2倍として試験することで、より安全を確かめるために吊り位置は2mピッチとした。

試験状況

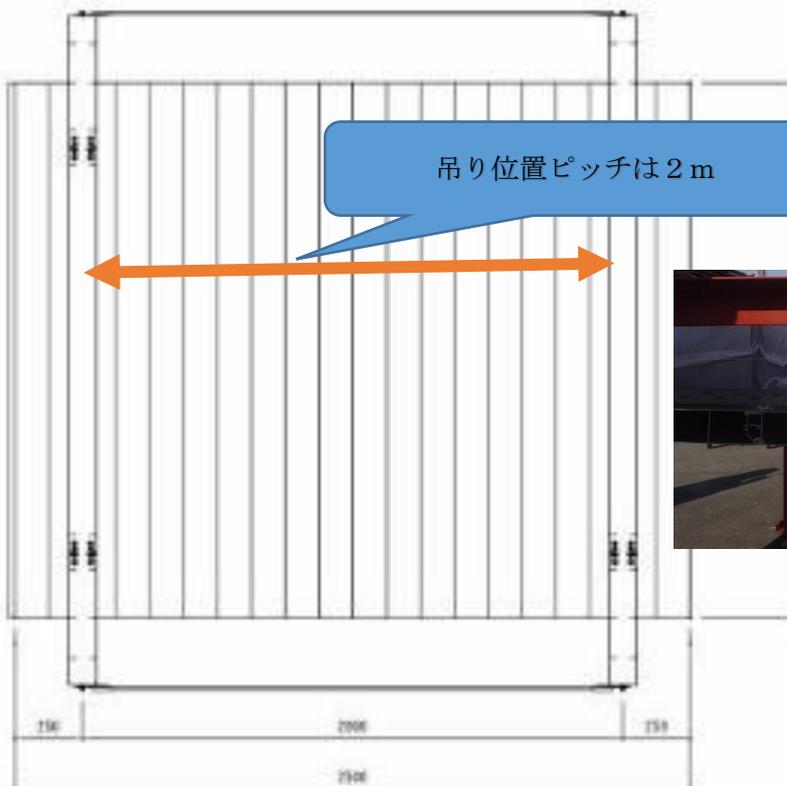
形材の勘合部の強度確認



砂袋による等分布荷重をかける



吊り位置ピッチは2m



試験形式

試験体(2500×2000=5 m²)に 635Kgの砂袋を均等に積載し、127kg/m²(=1270N/m²)の等分布荷重をかけて、パネルの曲げ降伏や使用上支障のある著しい変形がない事を検証した。(=吊り位置ピッチは2mで安全率 2 倍としている)

試験状況



〈荷重による降伏の確認〉

127kg/m²(=1270N/m²)の等分布荷重をかけた状態。パネルは全体に撓んでいるが、勘合部の脱落は見られない。曲げ降伏も生じていない。



〈復元力の確認〉

127kg/m²(=1270N/m²)の等分布荷重をかけた後、砂袋を取り除き荷重を 0 とした。残留変形は 14 ミリで使用上の支障が無い状態に復元している事を確認。

試験の結果

型材の勘合力のみで、W1270 型に対する等分布荷重での風圧力に対し、判定基準であるパネルの曲げ降伏や使用上支障のある著しい変形がない事に対して問題がない事が確認できた。

試験形式

試験体(2500×2000=5 m²)の中央部に砂袋 150Kgを積載し、はずれや曲げ降伏などの著しい変形がない事。

試験状況



〈局部集中荷重による確認〉
150kg/m²(=1500N/m²)の局部集中荷重をかけた状態であるが、はずれや曲げ降伏などの著しい変形は見られなかった。

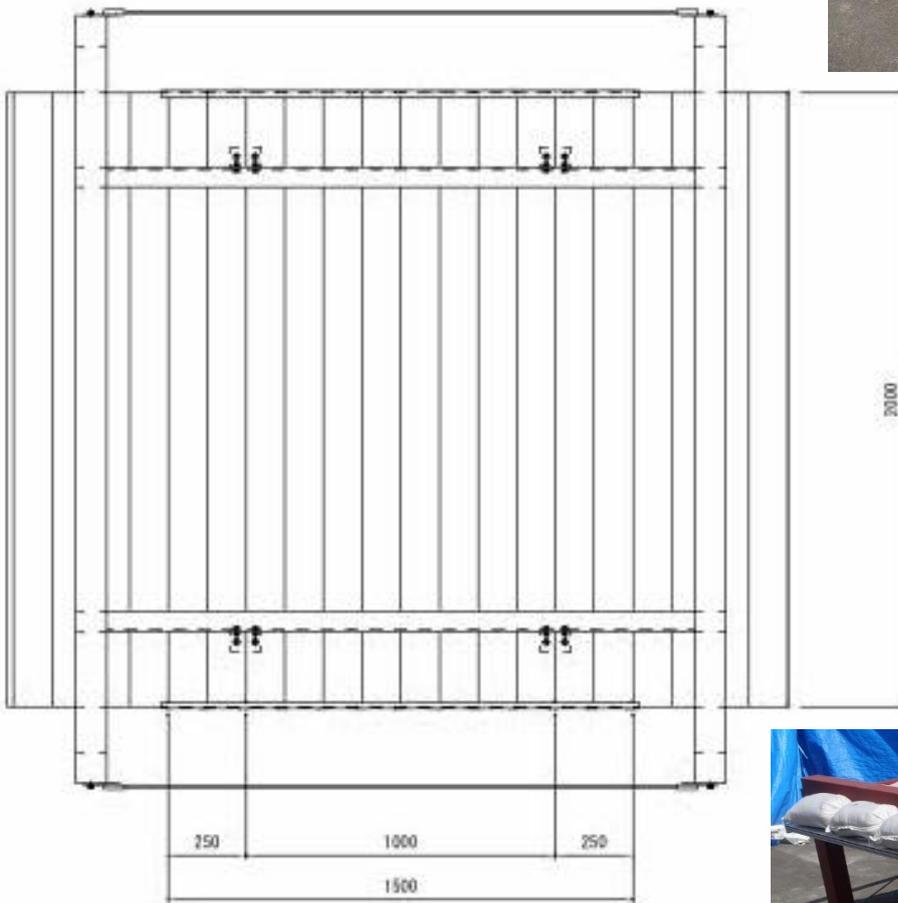
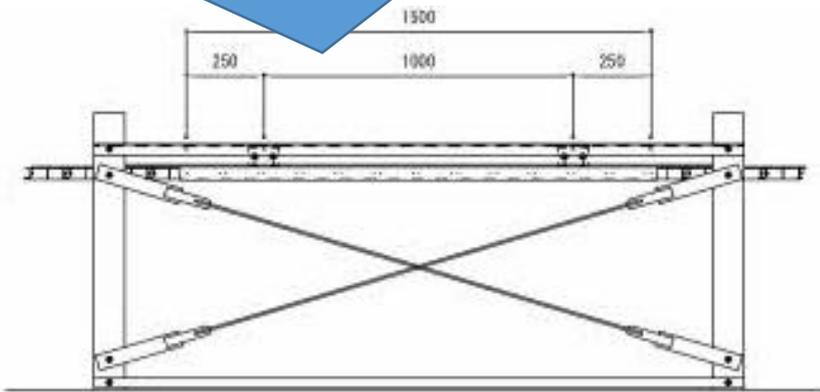
試験の結果

屋根板支持スパン中央部の最も弱い箇所に 550N(約 55Kg)の荷重をかけて、屋根板や取り付け部にはずれや曲げ降伏などの著しい変形がない事に対し、1500N(約 150Kg)の荷重をかけたが、はずれや曲げ降伏などの著しい変形ない事を確認した。

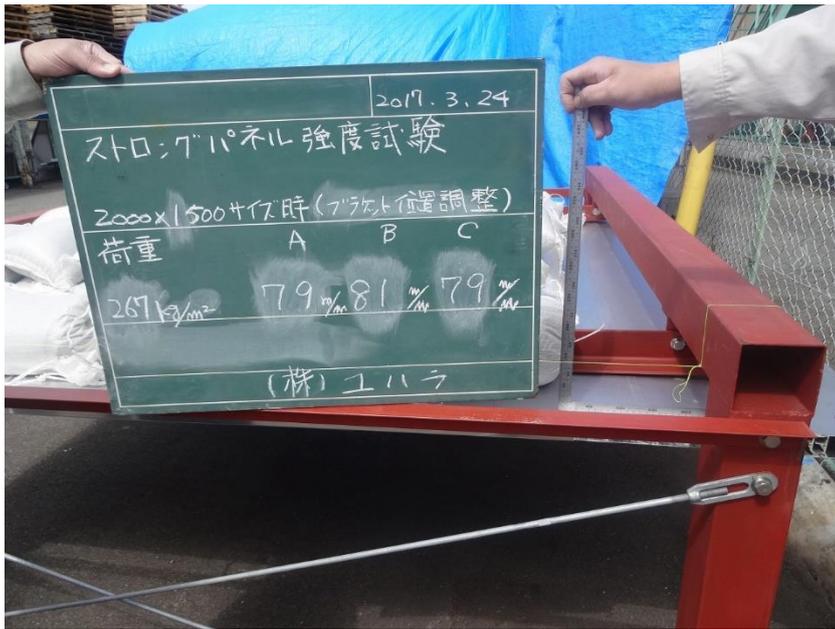
■ フレーム一体型での等分布荷重試験

目的: エントランス庇、ペDESTリアンデッキ屋根庇、屋上庇等、自転車置場屋根よりも高強度が必要な用途に対応できるかを検証するために、標準納まりである、フレーム一体(試験体:1500×2000 吊りピッチ 1000×1500)による荷重試験(最大荷重=267Kg/m²)を行った。

砂袋による等分布荷重をかける= **最大荷重 267Kg/m²**



試験状況



〈荷重による降伏の確認〉

267kg/m²(=2670N/m²)の等分布荷重をかけた状態。パネルは中央部B点は両端のA、Cに対し2mmしか撓んでいない状態であり、著しい変形にはまったく至っていない。



〈復元力の確認〉

267kg/m²(=2670N/m²)の等分布荷重をかけた後、砂袋を取り除き荷重を0とした。残留変形は無く、使用上の支障が無い状態に復元している事を確認。

試験の結果

エントランス庇、ペDESTリアンデッキ屋根庇、屋上庇等、自転車置場屋根よりも高強度が必要な用途に対応できるかを検証するために、標準納まりである、フレーム一体にて2670N/m²(約267Kg/m²)⇒おおよそ中高層時の耐風圧レベルの荷重をかけたが、変位はほとんど無く、はずれや曲げ降伏などの著しい変形ない事を確認した。