

**TOBASAN** system

<ビティタイプ>

## =はじめに=

解体工事現場において、外部に飛散する恐れのある要因をまとめてみました。

- ① ガラを小割し、スクラップを仕分け中に鉄筋と鉄筋が引っ掛かり跳ねる。
- ② 外周壁を倒す時、縁切部分が競い合ってガラや鉄筋が跳ねる。
- ③ 解体材をエレベーター開口から投下中、開口部周りの鉄筋にガラ・鉄筋が引っ掛かり跳ねる。
- ④ 圧碎機で鉄骨の柱、梁接合部分のボルトを圧碎した時に、ボルトが跳ねる。
- ⑤ ガラ集積中、バケットの爪が柱から露出している鉄筋に引っ掛かり、反発して鉄筋が跳ねる。
- ⑥ バックホー走行中、キャタピラに鉄筋ガラが挟まり跳ねる。
- ⑦ 柱・梁の解体中、無理に圧碎機で鉄骨を切断しようとねじり、鉄筋が跳ねる。

これらの要因に、できる限り対応するため

**専用ネットを建物上部全域に架ける養生方法**を考案致しました。

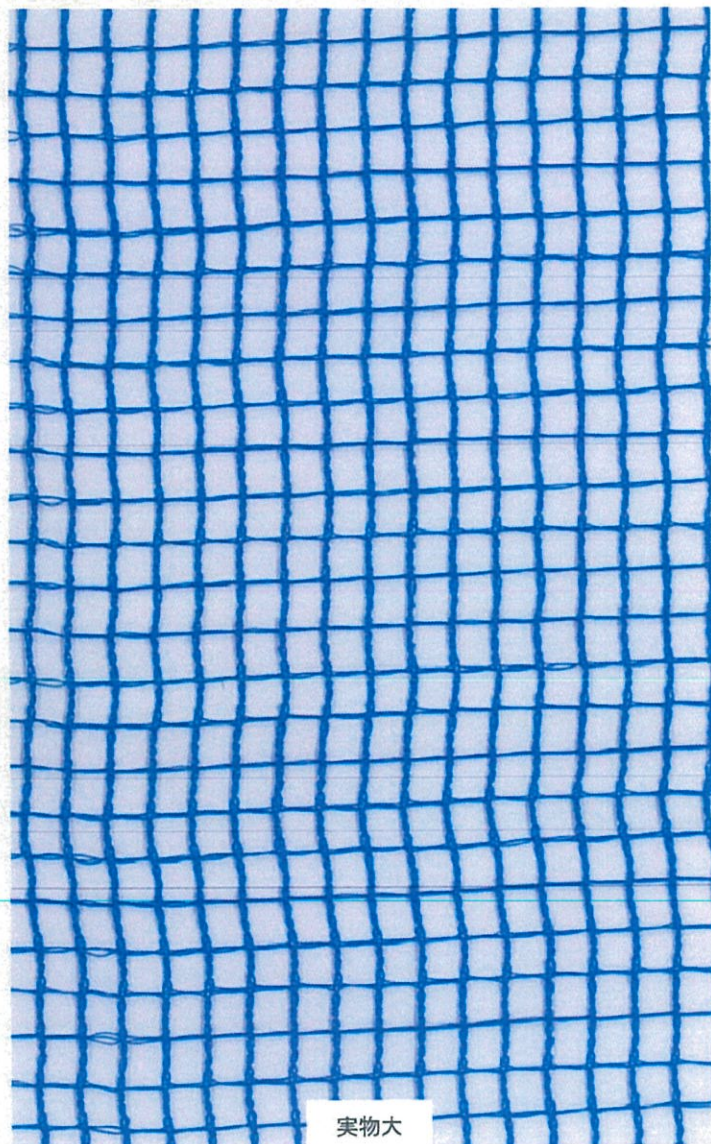
**【新開発】**

**飛散防止ネット**

**GS-3055(ブルー)**



# 【新開発】 飛散物防止ネット



実物大

## 飛散物防止ネット GS-3055

7mm目 糸径1mm  
充実率  $\phi = 25.0\%$  風力係数  $C0 = 0.42$   
重量  $0.058 \text{ kg/m}^2$

## 従来のネット、シートと比べると

### メッシュシート

充実率  $\phi = 75.0\%$  風力係数  $C0 = 1.56$   
重量  $0.5 \text{ kg/m}^2$   
風圧力は  $\dots 1.56 / 0.42 = 3.7$  倍  
重量は  $\dots$  約10倍

### ラッセルネット

充実率  $\phi = 27.0\%$  風力係数  $C0 = 0.46$   
重量  $0.32 \text{ kg/m}^2$   
風圧力は  $\dots 0.46 / 0.42 = 1.1$  倍  
重量は  $\dots$  約6倍

新開発ネットは優れた性能を持っています



## 飛散物防止ネット 強度試験

M16mmハイテンションボルト頭部が35m飛散すると想定

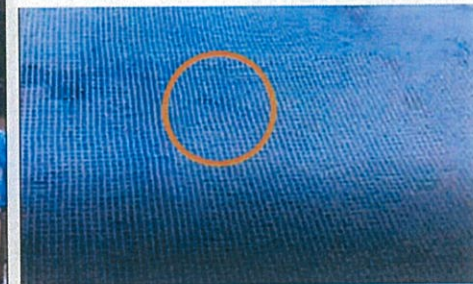
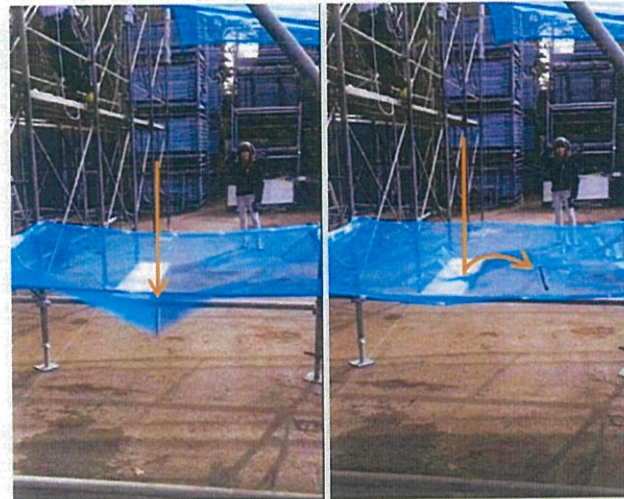
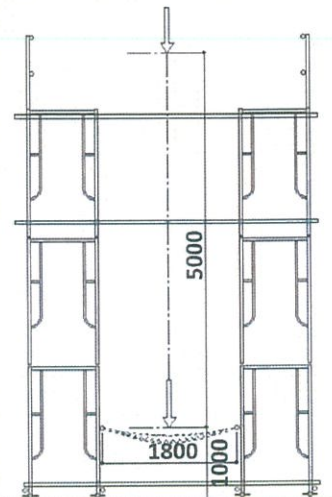
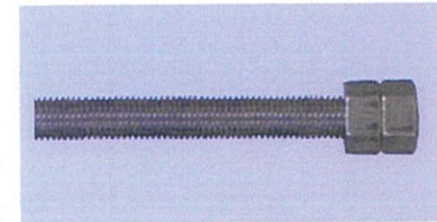
重量 70g  
飛散初速 72km (飛散角度30°)

運動エネルギー  $K = 1/2 \cdot m \cdot v^2 = 1/2 \times 0.070 \times 19.9^2 = 14 \text{ J}$

飛散による衝撃を落下試験により再現した

重量 298g (M16ボルト L=180 + ナット2個)  
落下高さ 5m

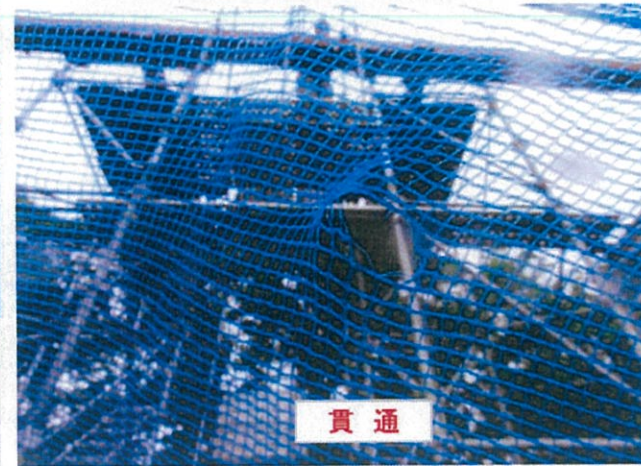
位置エネルギー  $U = m \cdot G \cdot h = 0.295 \times 9.81 \times 5.0 = 14 \text{ J}$







阻止

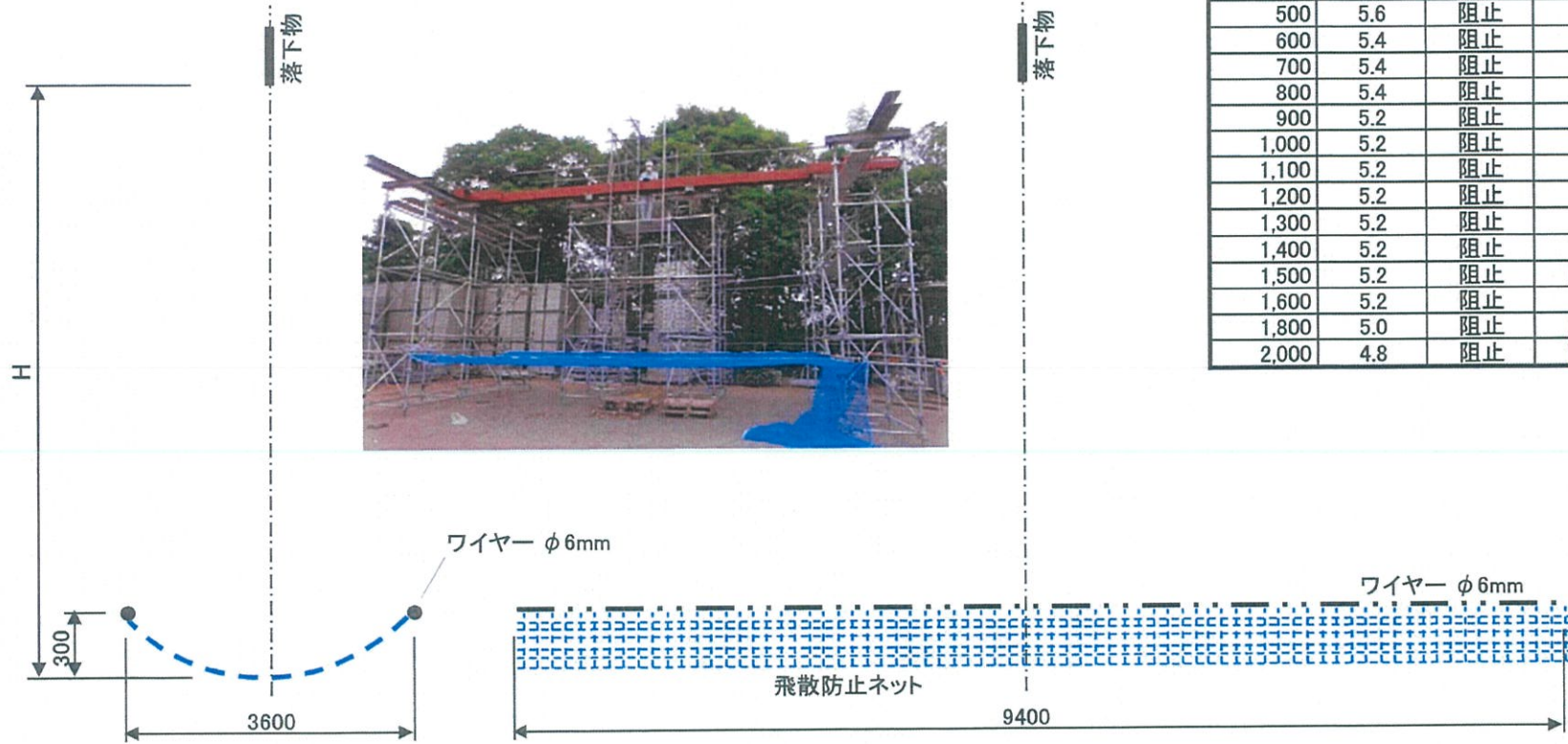


貫通

# 飛散防止ネット GS3055 強度試験

試験日 2019/6/7

試験場所 リーラック機材株式会社 アルマシステム機材センター



落下物重量(g)	落下高さ H(m)	結果		
		1回目	2回目	3回目
300	5.6	阻止		
400	5.6	阻止		
500	5.6	阻止		
600	5.4	阻止		
700	5.4	阻止		
800	5.4	阻止		
900	5.2	阻止		
1,000	5.2	阻止		
1,100	5.2	阻止		
1,200	5.2	阻止		
1,300	5.2	阻止		
1,400	5.2	阻止		
1,500	5.2	阻止	阻止	阻止
1,600	5.2	阻止		
1,800	5.0	阻止	阻止	阻止
2,000	4.8	阻止	貫通	貫通



試験結果より 落下阻止限界値を 落下物重量 1.8kg 落下高さ 5.0m とする

位置エネルギー

$$U = m \cdot G \cdot h = 1.8 \times 9.81 \times 5.0 = 88.3 \text{ J}$$

飛散物、飛散距離の想定

飛散角度  $\theta = 30^\circ$  とする

初速  $K = 1/2 \cdot m \cdot v^2 = U$  より

$$v = \sqrt{2 \cdot U / m}$$

飛散距離  $L = v^2 \cdot 2 \cdot \sin\theta \cdot \cos\theta / G$

飛散物		D13					D16			M16	M20	M22
		100mm	200mm	300mm	400mm	500mm	100mm	200mm	300mm	20mm	20mm	20mm
重量 ( kg )		0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.156	0.312	0.463	0.074	0.124	0.164
初速	( m/sec )	42	30	24	21	19	34	24	20	49	38	33
	( km/hr )	151	108	86	76	68	122	86	72	176	137	119
飛散距離 ( m )		156	79	51	39	32	102	51	35	212	127	96



商品名	GS-3055			
網目サイズ	5mm×7mm目			
網目結節	ラッセル網			
規格	縦糸:330T(300D) 挿入糸:330T(300D)			
材質	防災高密度ポリエチレン			
風力係数	C0=0.42			
充実率	φ=25.0%			
重量	0.058kg/m <sup>2</sup>			
強度 ※1	縦方向	220N	横方向	280N
伸度 ※1	縦方向	43%	横方向	102%

※1 数値は測定値であり、保証値ではありません。

#### 測定方法

GBS規格に準ずる測定

※縦方向はストリップ法にて、横方向はクラブ法にて測定

【ストリップ法】

試験機の種類 : 定速伸長形

試験片の巾 : 50mm

つかみ間隔 : 200mm

引張速度 : 200mm/分

試験片の枚数 : 10枚

【クラブ法】

試験機の種類 : 定速伸長形

試験片の幅 : 100mm

つかみ間隔 : 76mm

引張速度 : 100mm/分

試験片の枚数 : 10枚

つかみ具のサイズ: 表裏とも50mm幅×30mm

<落下阻止限界値試験結果>

別紙、御参照ください。

