



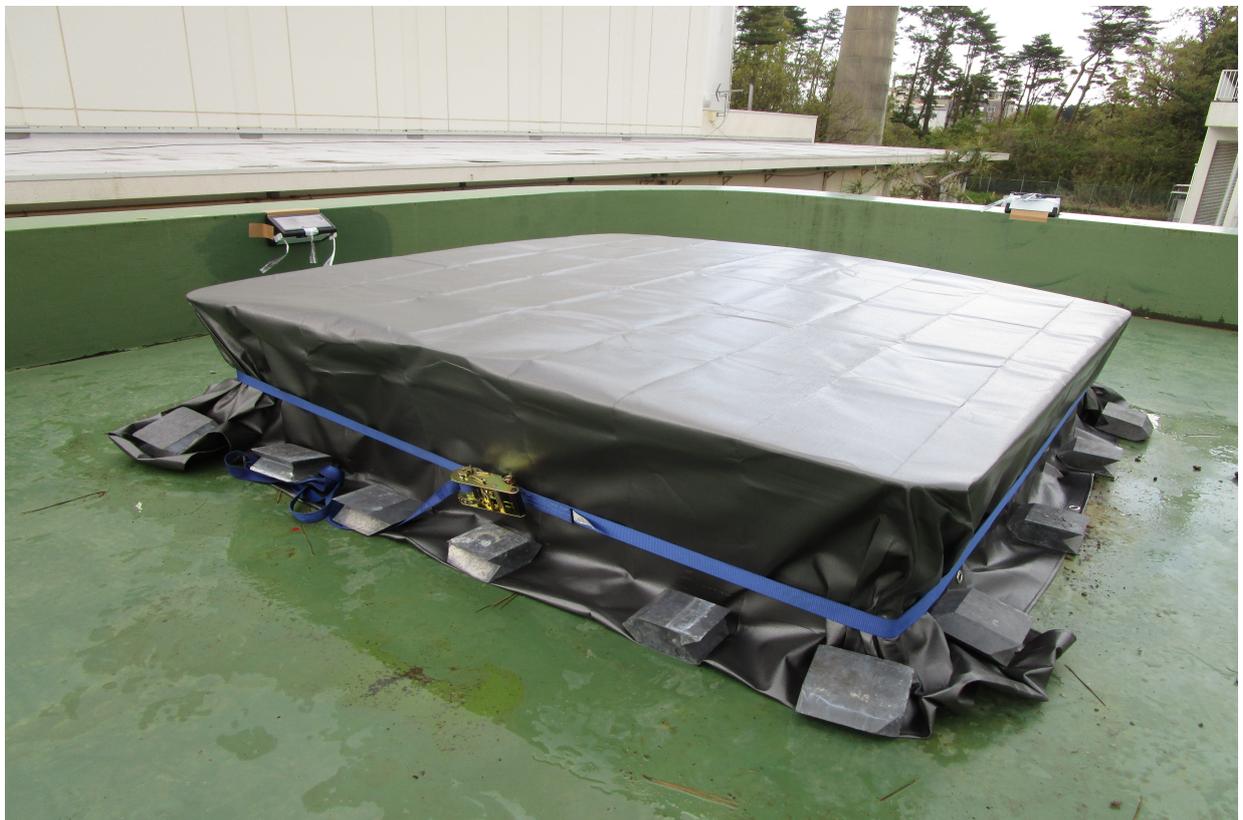
排気筒倒壊直後の開口部(4月13日撮影)



養生（第一段階）後の開口部(4月13日撮影)



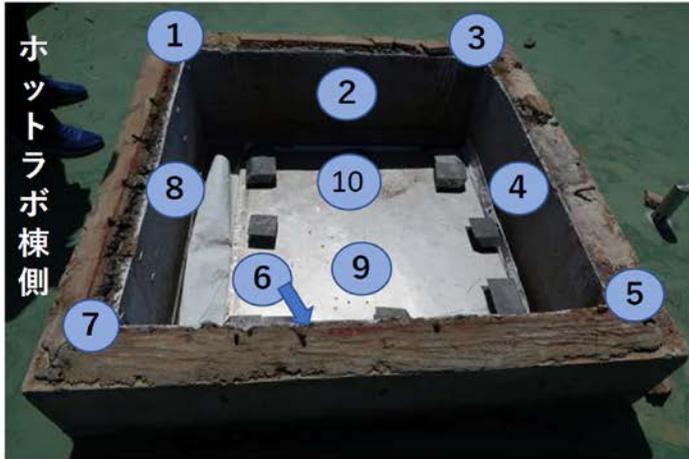
養生（第二段階）後の開口部(4月14日撮影)



養生（第三段階）後の開口部(4月28日撮影)

養生（第一段階）後の研究棟屋根開口部周辺の表面汚染密度測定

アクチノイド元素実験棟側



建屋側 排気部内側

- ①, ③, ⑤, ⑦ : 突起物（壁）の上部。  
 ②, ④, ⑥, ⑧ : 突起物（壁）の内側。

測定箇所	α測定	β γ測定
①	検出無し	検出無し
②	検出無し	検出無し
③	検出無し	検出無し
④	検出無し	検出無し
⑤	検出無し	検出無し
⑥	検出無し	検出無し
⑦	検出無し	検出無し
⑧	検出無し	検出無し
⑨	検出無し	検出無し
⑩	検出無し	検出無し

検出限界レベル  
 $\alpha : 1.1 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$   
 $\beta \gamma : 2.3 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$

研究棟屋根開口部養生（第一段階）前の研究棟放射線管理区域排気機械室



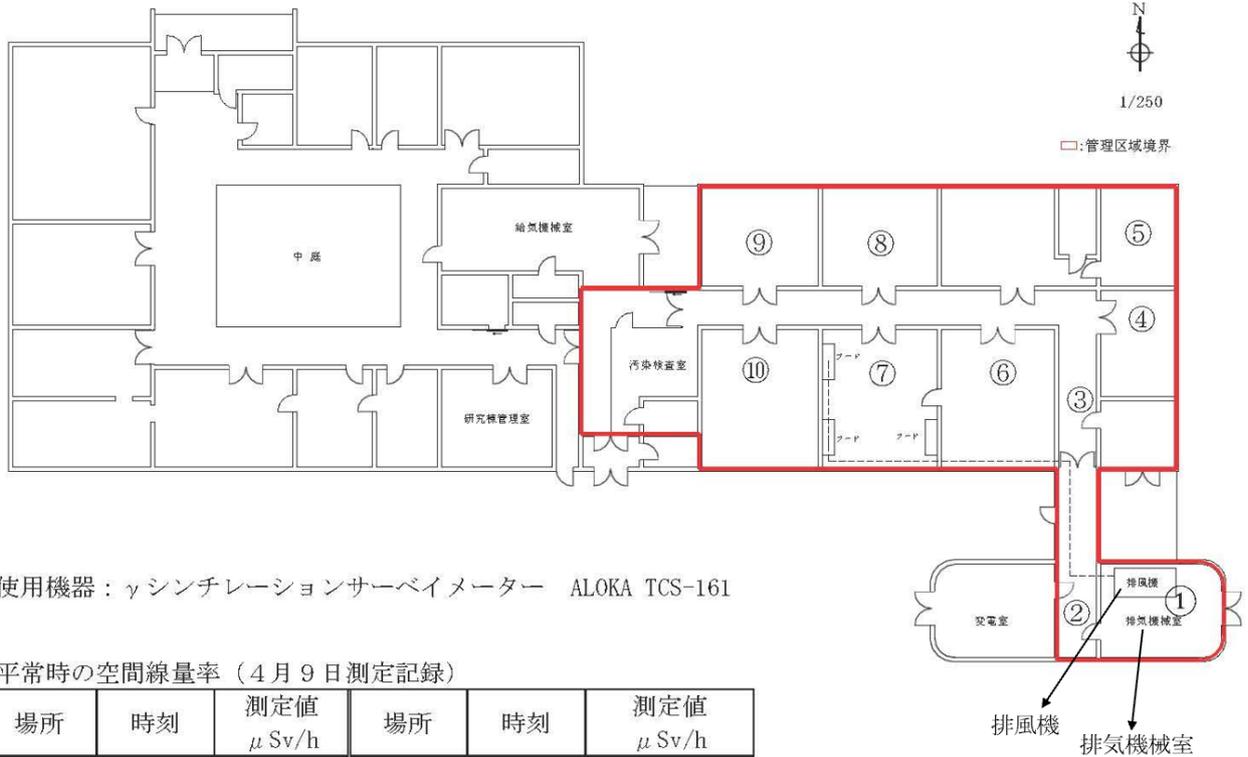
排気機械室天井（研究棟屋根開口部の直下）



排気機械室床（研究棟屋根開口部の直下）

ダクト、HEPA フィルタ、プレフィルタ等に損傷はなかった。若干の雨水浸入があった。

## 研究棟 空間線量率測定結果記録



使用機器：γシンチレーションサーベイメーター ALOKA TCS-161

平常時の空間線量率（4月9日測定記録）

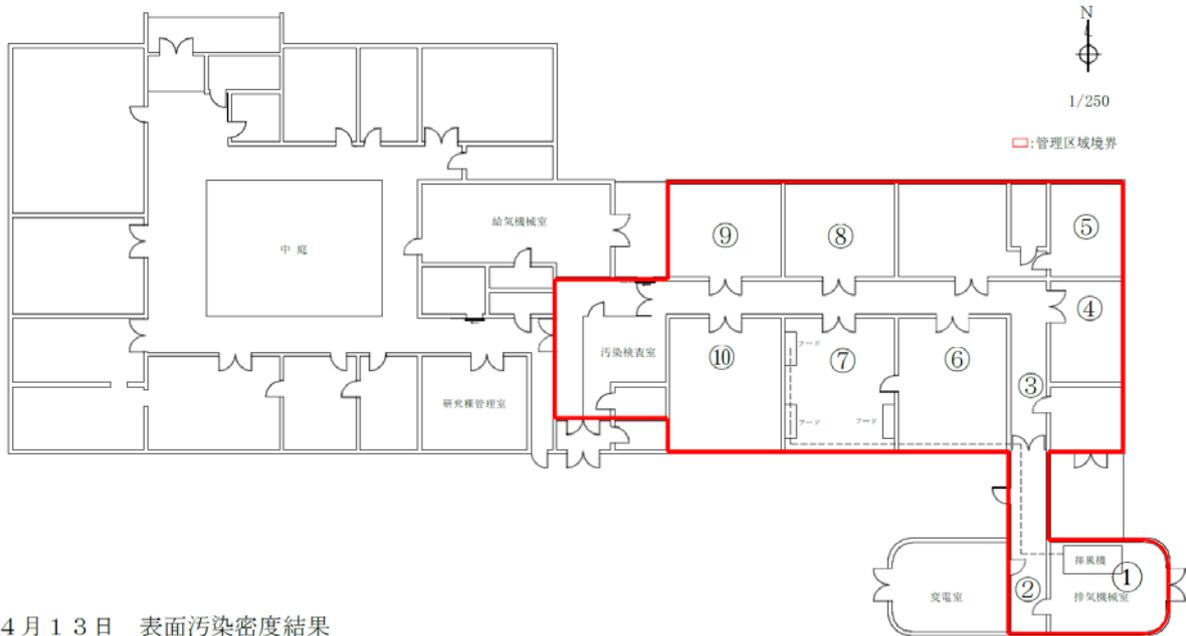
場所	時刻	測定値 μSv/h	場所	時刻	測定値 μSv/h
①	10時に実施	0.08	⑦	10時に実施	0.12
③		0.15	⑧		0.10
④		0.08	⑨		0.08
⑤		0.08	⑩		0.11
⑥		0.10			

### 4月13日 空間線量率測定結果

第1回			第2回			第3回		
場所	時刻	測定値 μSv/h	場所	時刻	測定値 μSv/h	場所	時刻	測定値 μSv/h
①	15:48	0.10	①	16:35	0.10	①	18:04	0.11
②	15:49	0.10	②	16:36	0.10	②	18:05	0.10
③	15:50	0.10	③	16:37	0.11	③	18:06	0.11
④	15:51	0.08	④	16:25	0.09	④	18:07	0.09
⑤	15:52	0.07	⑤	16:39	0.08	⑤	18:08	0.08
⑥	15:53	0.08	⑥	16:40	0.08	⑥	18:09	0.09
⑦	15:54	0.12	⑦	16:41	0.13	⑦	18:10	0.13
⑧	15:55	0.14	⑧	16:42	0.15	⑧	18:11	0.14
⑨	15:56	0.07	⑨	16:43	0.07	⑨	18:12	0.08
⑩	15:57	0.09	⑩	16:44	0.09	⑩	18:13	0.07

## 研究棟放射線管理区域内の表面汚染密度測定

### 研究棟 $\beta$ $\gamma$ 線表面汚染密度測定結果記録(スミア測定結果)



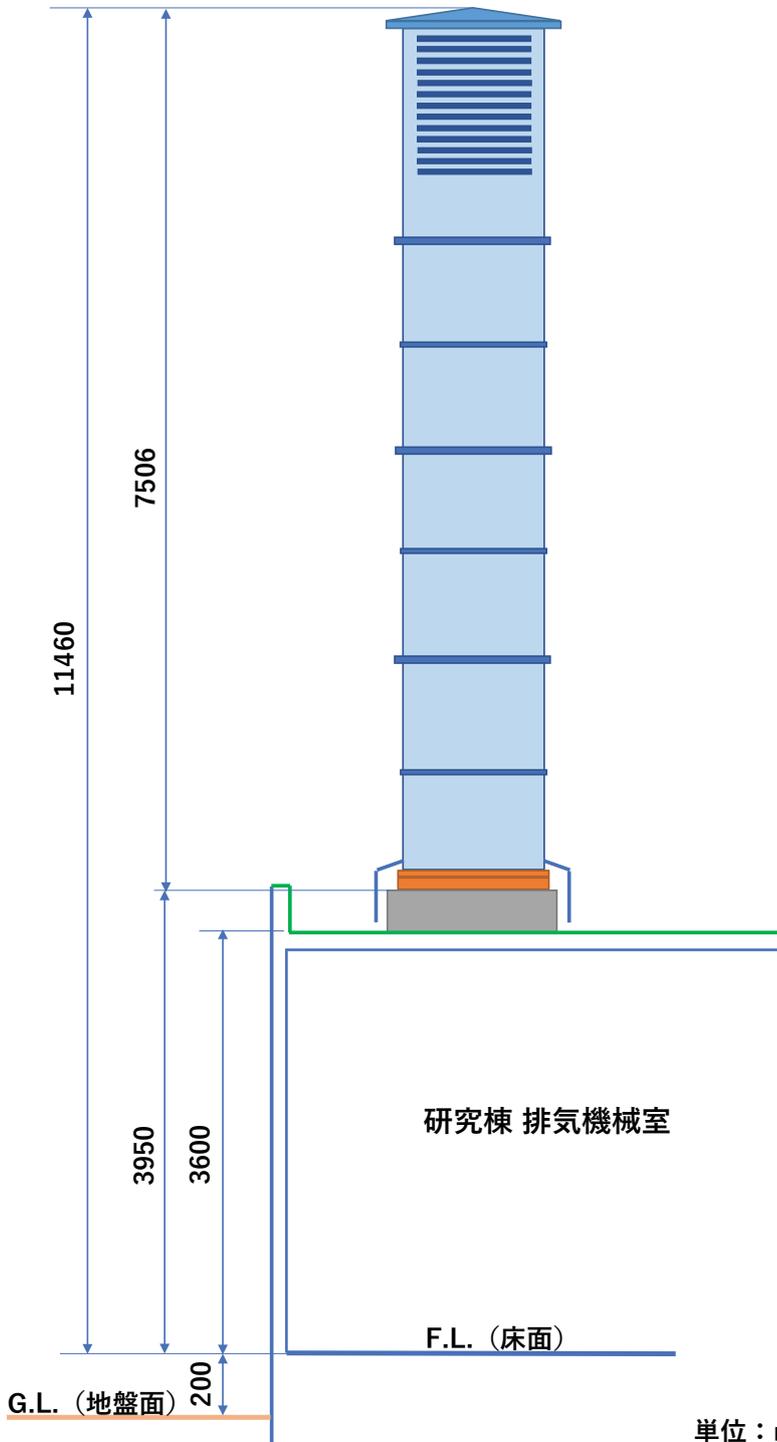
4月13日 表面汚染密度結果

使用機器：端窓型GMサーベイメーター ALOKA TGS-133

場所	時刻	測定値 cpm
①	18:07	83
②	18:08	70
③	18:09	95
④	18:09	73
⑤	18:10	80
⑥	18:12	87
⑦	18:13	63
⑧	18:13	72
⑨	18:14	98
⑩	18:15	73

通常値：< 120 cpm

### 研究棟排気機械室屋上設置排気筒全体図



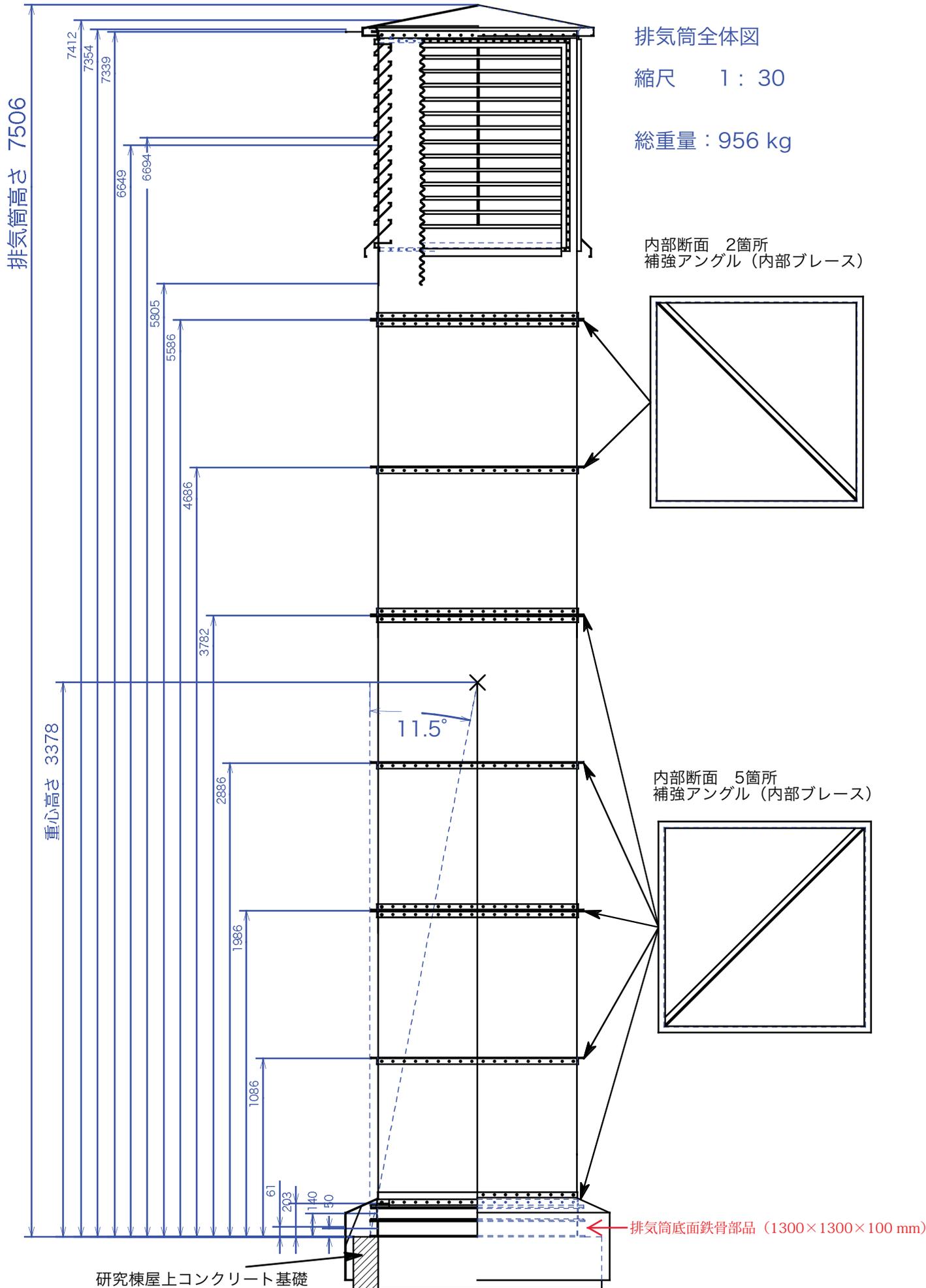
単位：mm



倒壊前の排気筒  
(南から撮影)

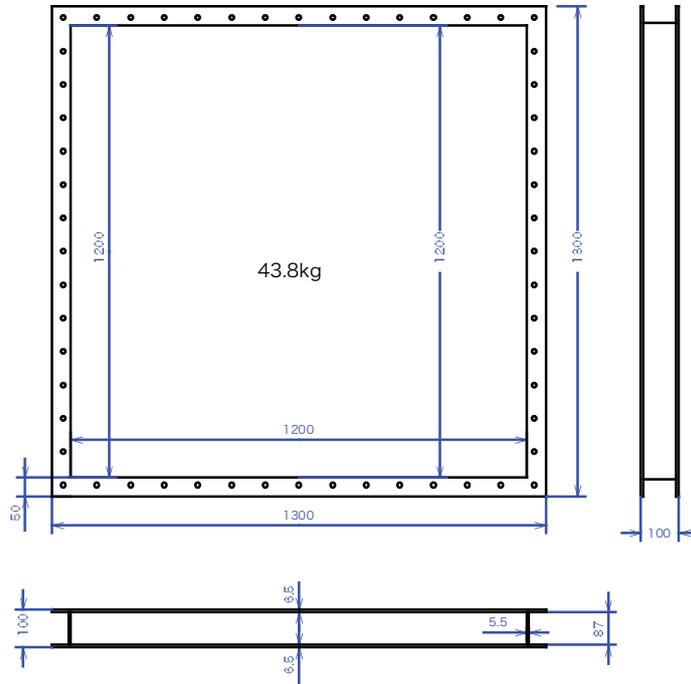


排気筒底部



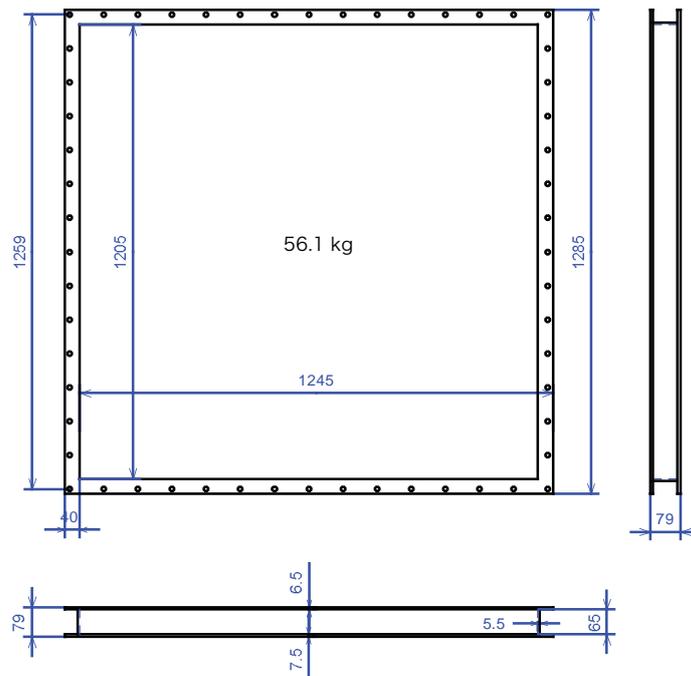
部品1 1個 (排気筒底面鉄骨部品)  
 フレーム鋼材 (1段目 ベース部)  
 縮尺 1:20

43.8×1=43.8kg  
 建屋屋上コンクリート部からの鉄筋と接合



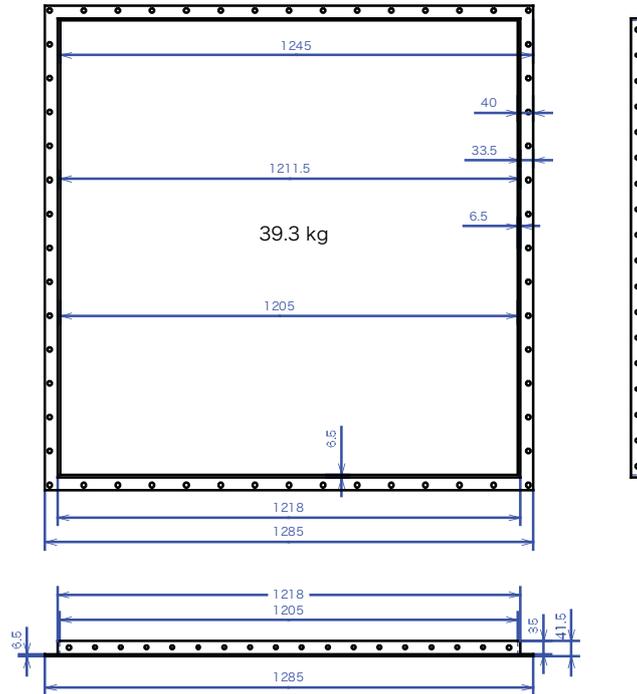
部品2 1個  
 フレーム鋼材 (2段目)  
 縮尺 1:20

56.1×1=56.1kg  
 1段目、3段目とボルト接合



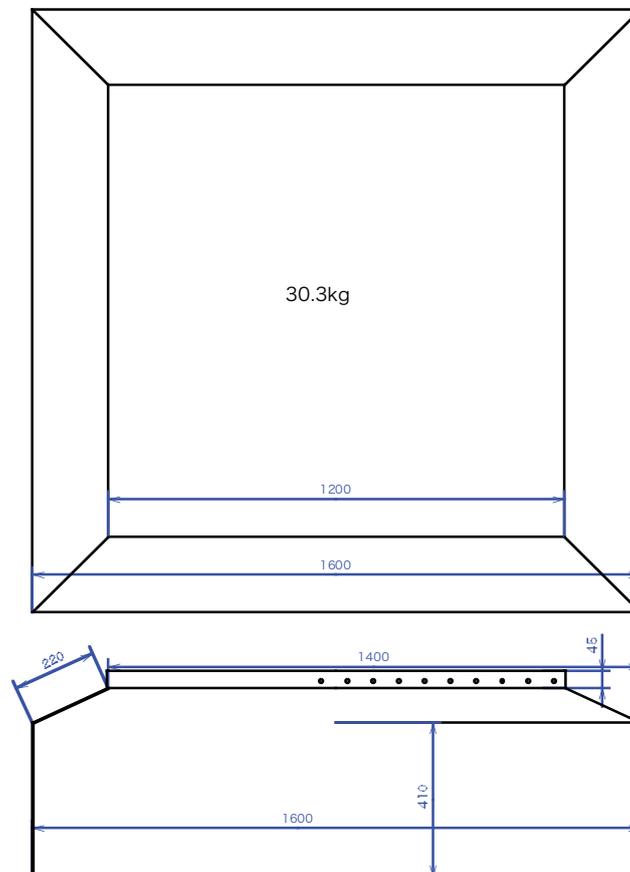
部品3 7個  
 フレーム鋼材 (3段目、5段目上下、7段目上下、9段目上下)  
 縮尺 1:20

$39.3 \times 7 = 275.1 \text{ kg}$   
 3段目 2段目フレームとボルト接合  
 外周パネル、スカート部パネルとリベット接合



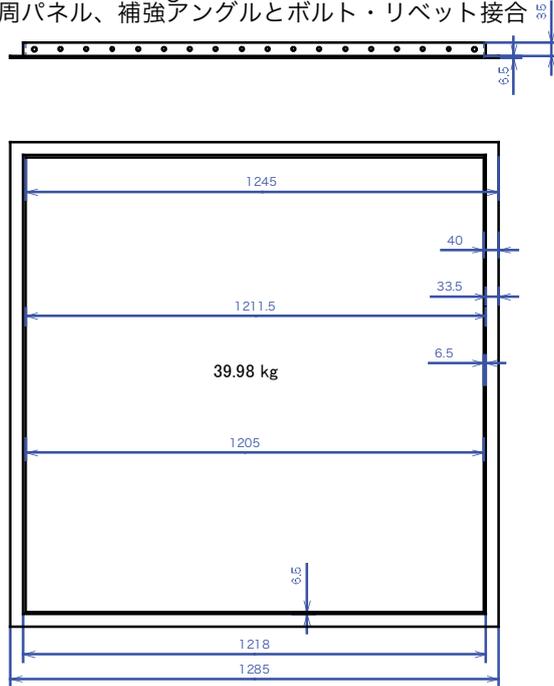
部品4 1個  
 スカート部パネル  
 縮尺 1:20

$30.3 \times 1 = 30.3 \text{ kg}$   
 1段目外壁パネルとリベット連結。

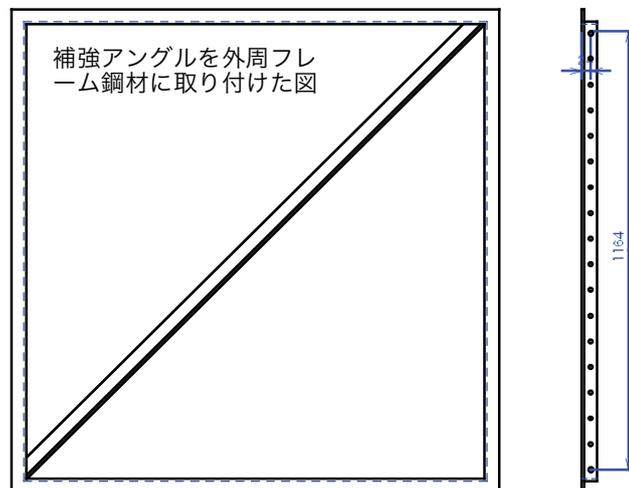
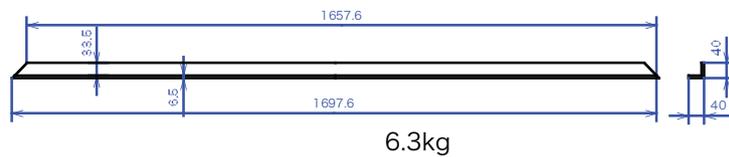


部品5 3個  
 フレーム鋼材 (4段目、6段目、8段目)  
 縮尺 1:20

$39.98 \times 3 = 120\text{kg}$   
 外周パネル、補強アンクルとボルト・リベット 接合

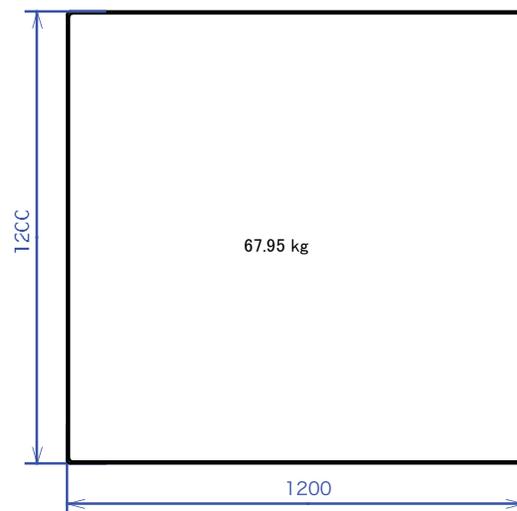
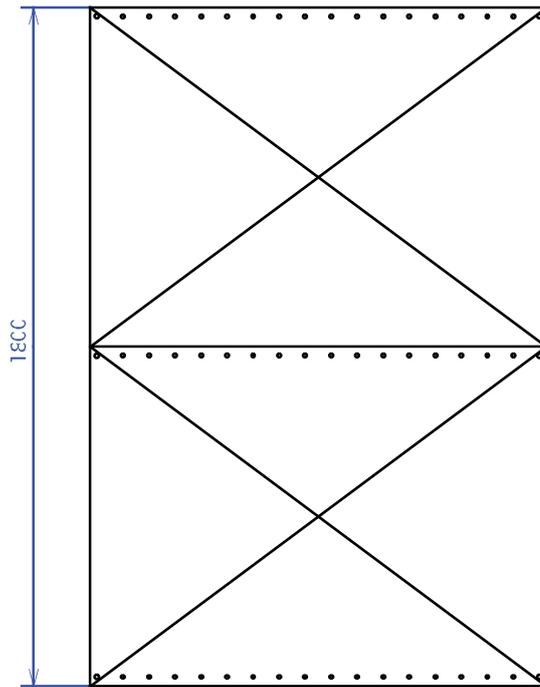


部品6 7個  
 補強アンクル (内部ブレース)  
 (3段目、4段目、5段目、6段目、7段目、8段目、9段目)  
 縮尺 1:20  
 $6.3 \times 7 = 44.2\text{kg}$   
 外周パネル、フレーム鋼材とボルト 接合



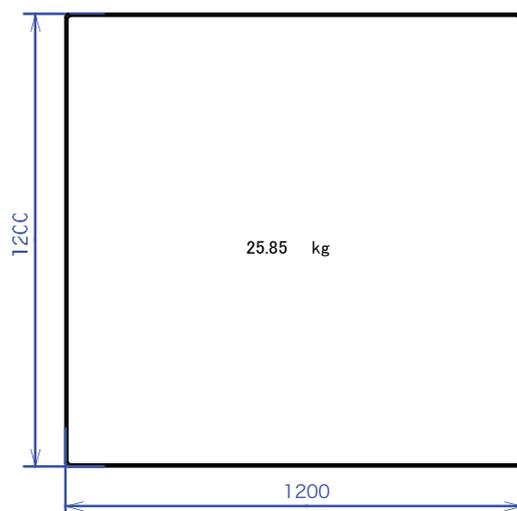
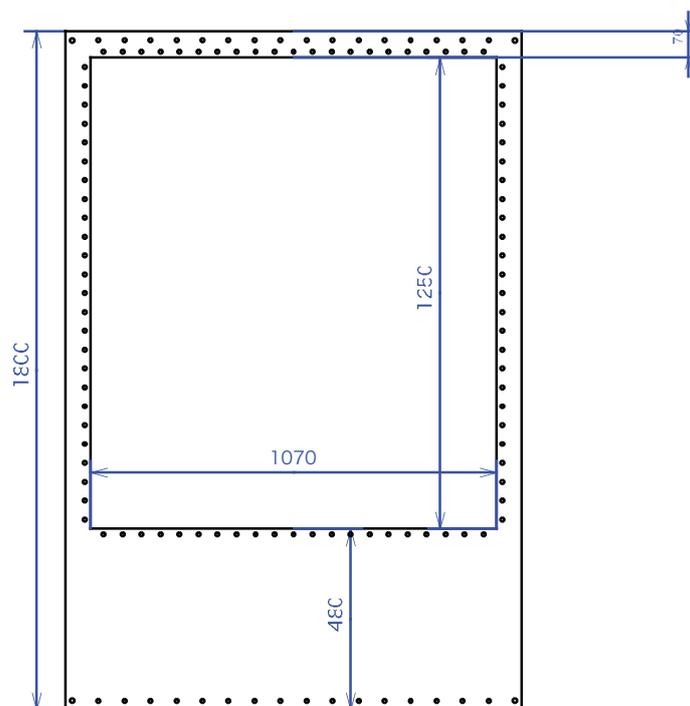
部品7 3個  
外周パネル (1段目、2段目、3目目)  
縮尺 1:20

$67.95 \times 3 = 203.9\text{kg}$   
フレーム鋼材3、4、補強アングルとボルト・リベットにより連結

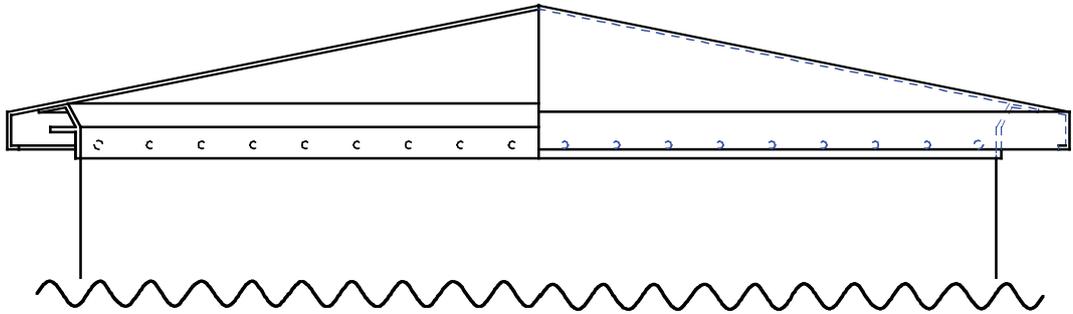


部品8 1個  
最上部外周パネル  
縮尺 1:20

$25.8 \times 1 = 25.8\text{kg}$   
屋根支持フレーム鋼とボルトにより連結。  
排気窓を4方向にリベットで取り付け。

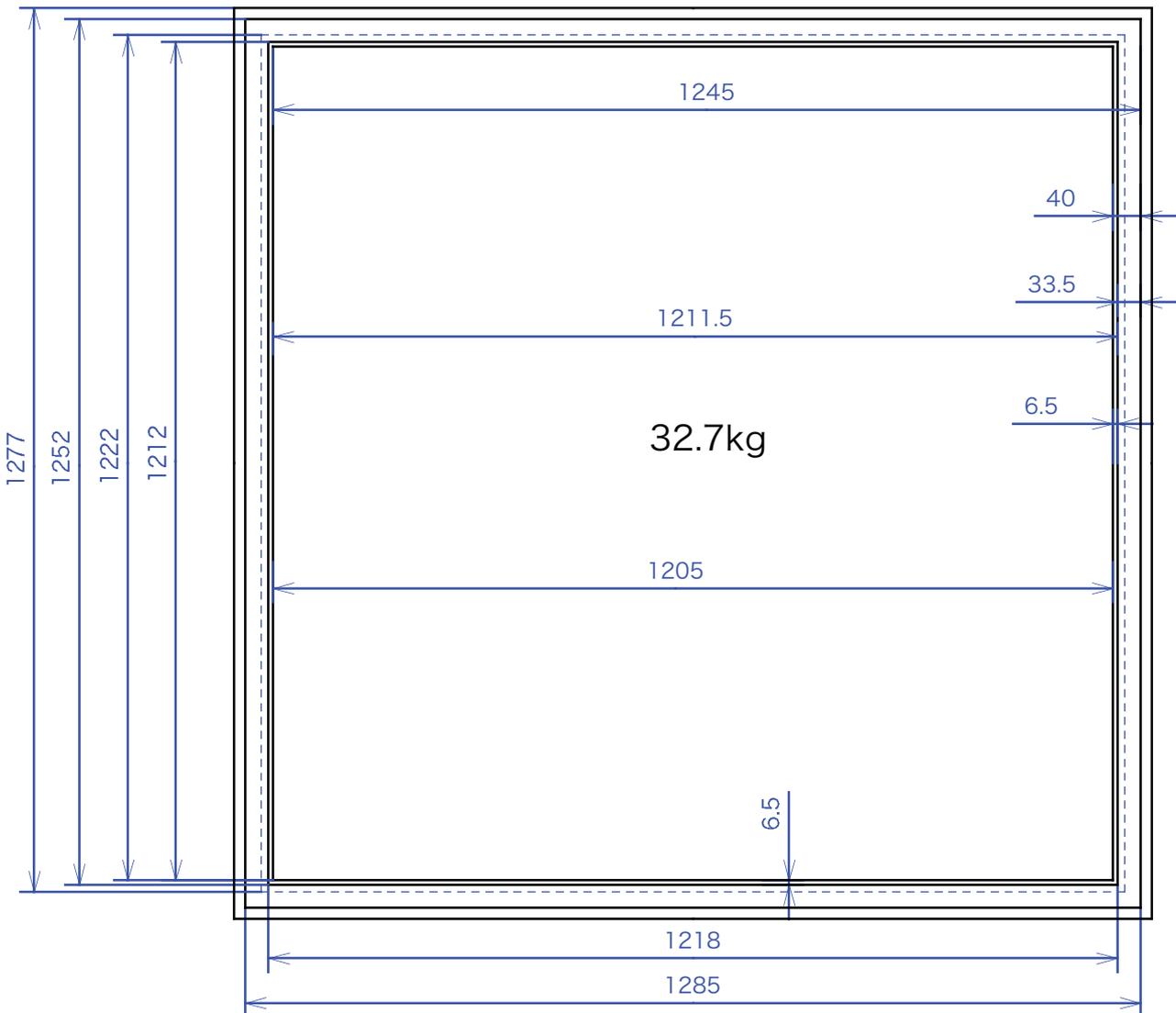
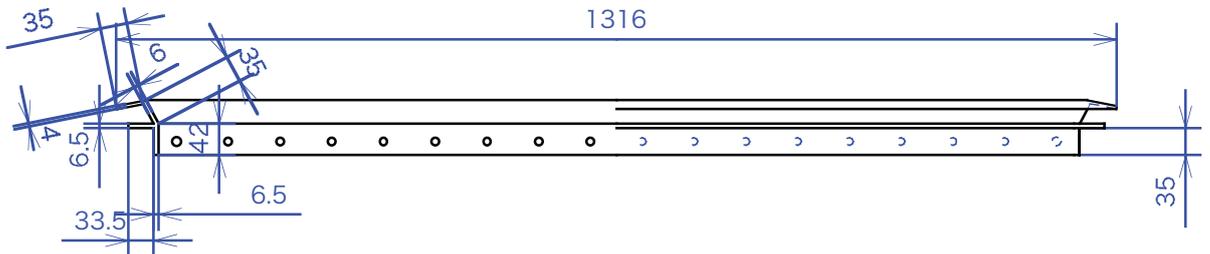






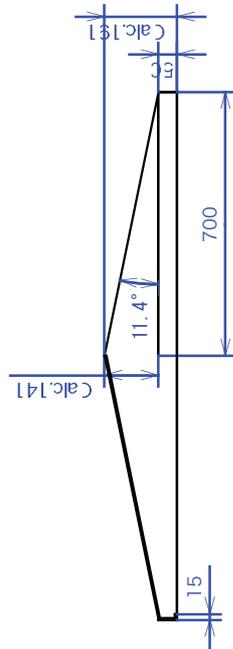
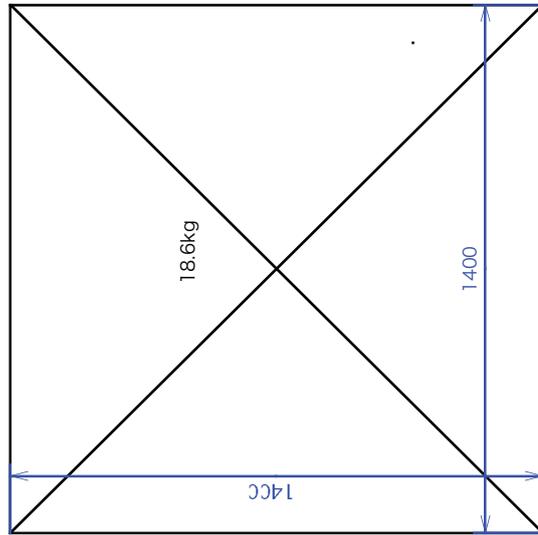
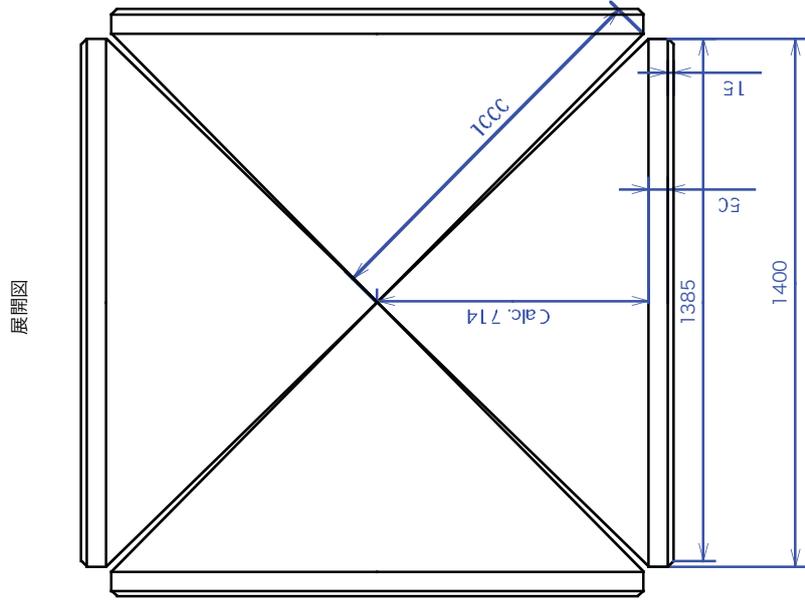
部品10 1個  
 屋根支持フレーム鋼材 (9段目)  
 縮尺 1 : 10

$32.7 \times 1 = 32.7\text{kg}$   
 最上部外周パネルとボルト連結。屋根と溶接。

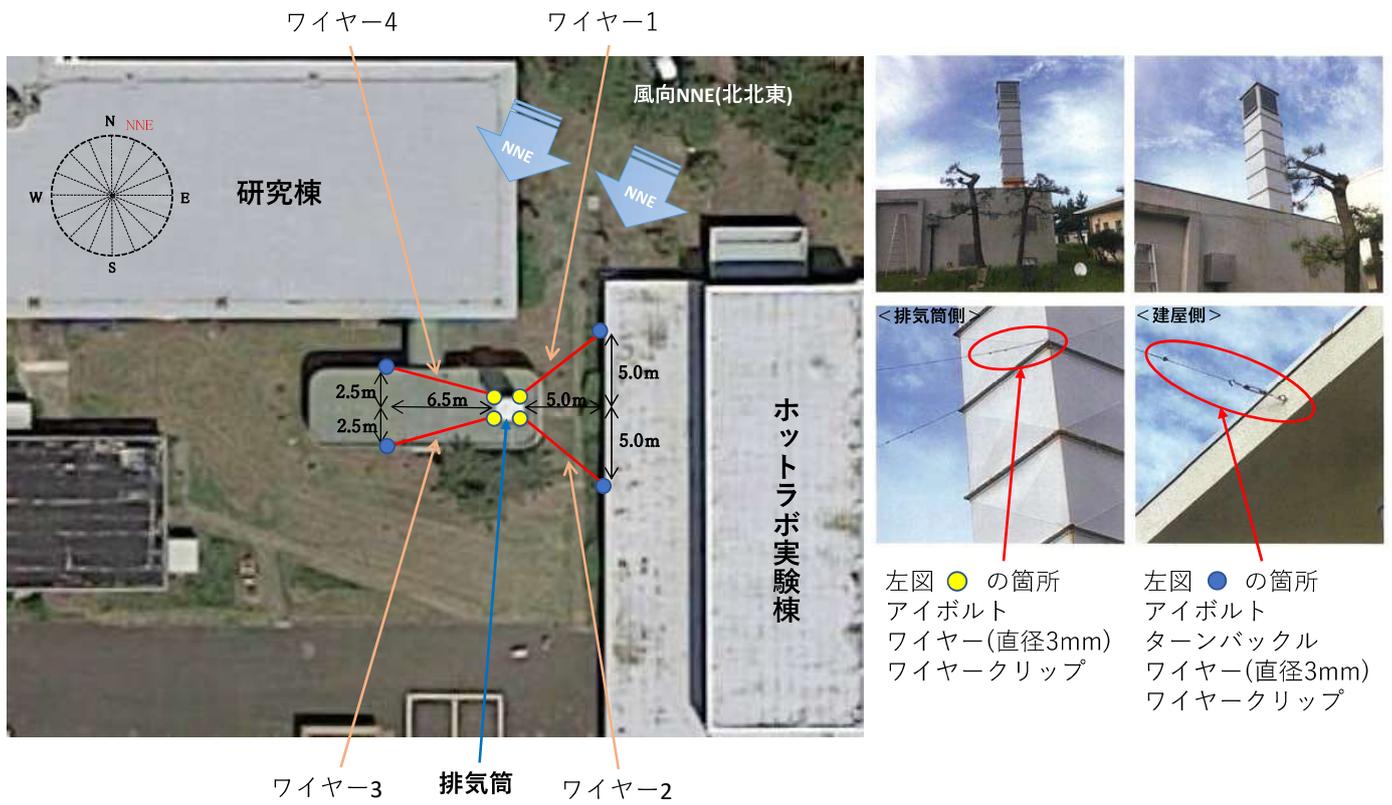


部品11 1個  
屋根  
縮尺 1:20

18.6×1 = 18.6kg  
屋根支持フレーム鋼に溶接



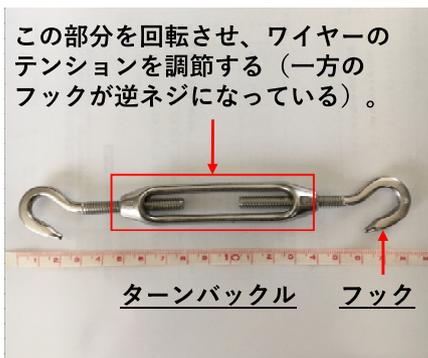
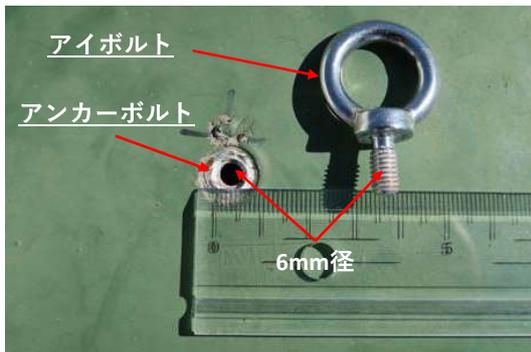
補強ワイヤーの写真（倒壊前、全体配置）



左図 ● の箇所  
アイボルト  
ワイヤー(直径3mm)  
ワイヤークリップ

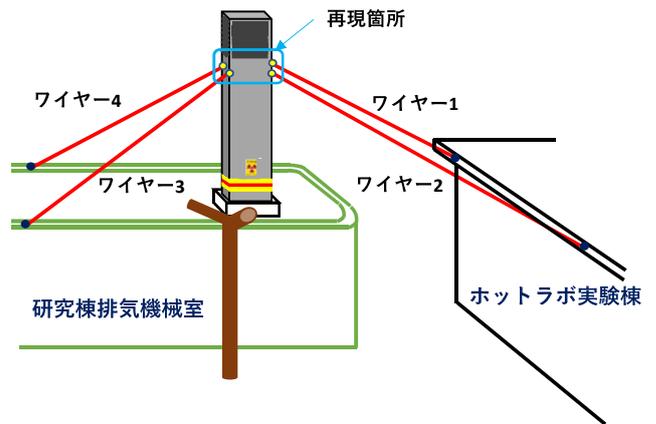
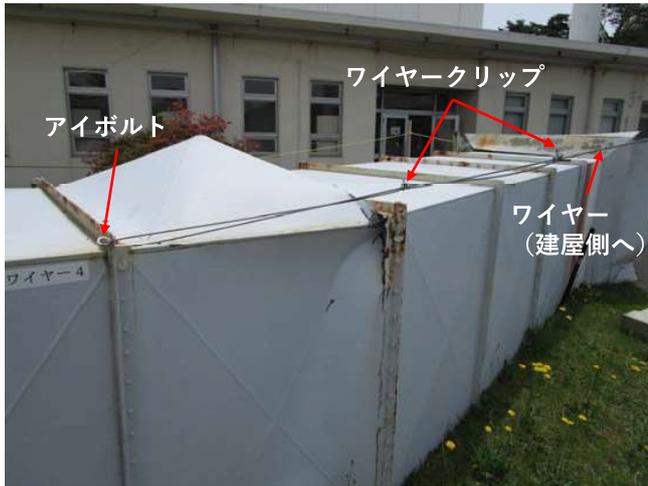
左図 ○ の箇所  
アイボルト  
ターンバックル  
ワイヤー(直径3mm)  
ワイヤークリップ

各金具の説明

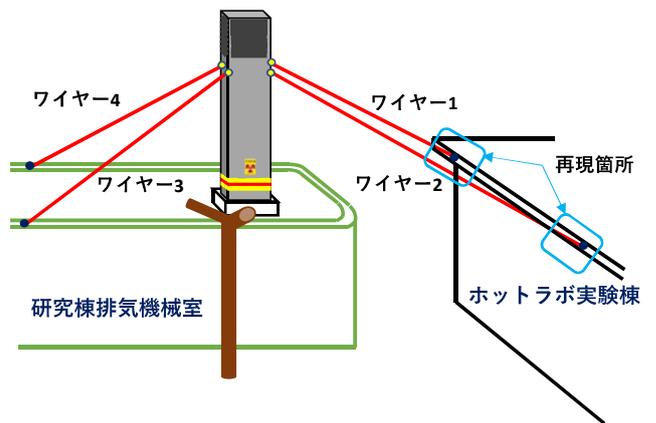


※材質は、ワイヤーが鉄製亜鉛メッキ、その他の金具がステンレス製

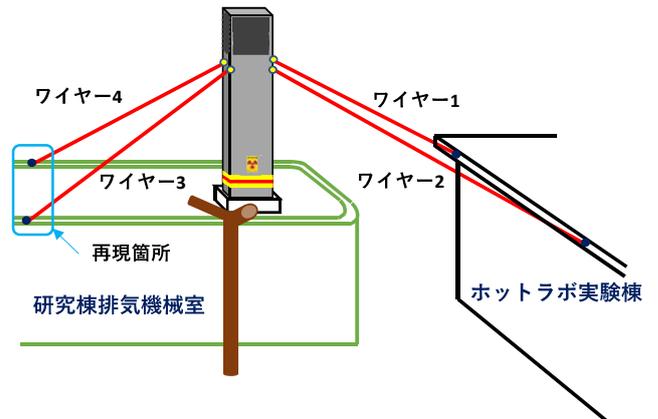
排気筒側：アイボルト、ワイヤークリップ、ワイヤーの位置関係  
 (ワイヤー1~4：写真はワイヤー4)



建屋側：アイボルト、ターンバックル、ワイヤークリップ、ワイヤーの位置関係  
 (ワイヤー1、2：写真はワイヤー2)



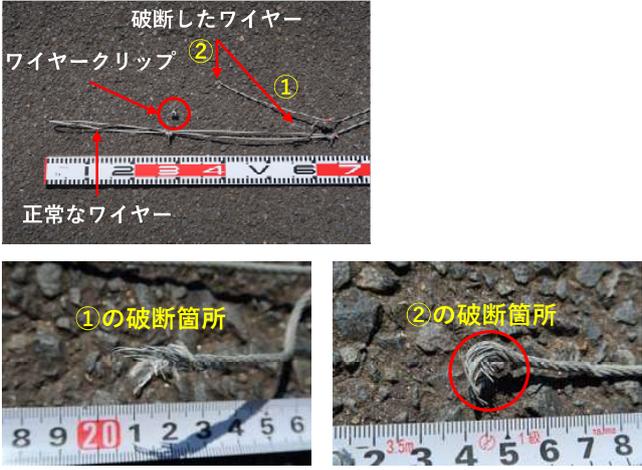
建屋側：アイボルト、ターンバックル、ワイヤークリップ、ワイヤーの位置関係  
 (ワイヤー3、4：写真はワイヤー3)



倒壊後の状態 (ワイヤー1 排気筒側)

アイボルト		変形した。
ワイヤー、ワイヤークリップ	 	正常。

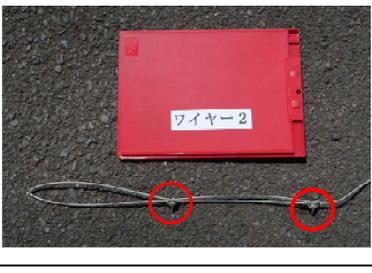
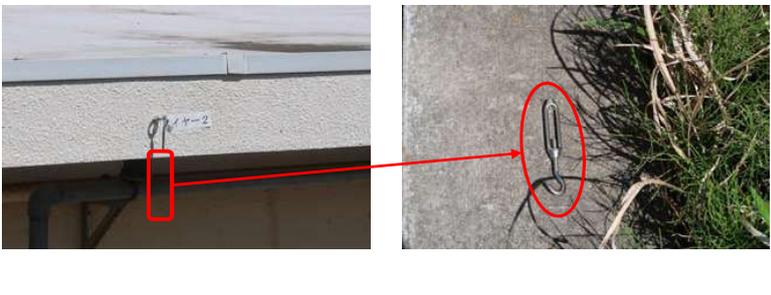
倒壊後の状態（ワイヤー1 建屋側）

<p>アイボルト</p>		<p>変形した。</p>
<p>ワイヤー、ワイヤークリップ</p>		<p>ワイヤー：2箇所で破断した。破断後の切れ端（長さ90cm）は行方不明。 ②の破断箇所には、ねじれた形跡があること、並びにターンバックルの回転部とフックのネジ山が正常なことから、フックが回転して脱落したものと推察される。 ワイヤークリップ：脱落した。</p>
<p>ターンバックル</p>		<p>ワイヤー側のフックが脱落し、直下の地面に落下した。 回転部とフックのネジ山は正常。</p>

倒壊後の状態（ワイヤー2 排気筒側）

<p>アイボルト</p>		<p>正常。</p>
<p>ワイヤー、ワイヤークリップ</p>		<p>正常。</p>

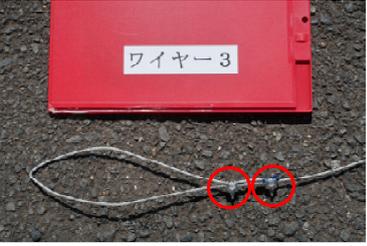
### 倒壊後の状態（ワイヤー2 建屋側）

アイボルト		正常。
ワイヤー、ワイヤークリップ		正常。
ターンバックル		建屋側のフックのみが残り、ターンバックル+フックが取付部直下に脱落した。回転部とフックのネジ山が正常なことから、回転して脱落したものと推察される。

### 倒壊後の状態（ワイヤー3 排気筒側）

アイボルト		正常。
ワイヤー、ワイヤークリップ		正常。

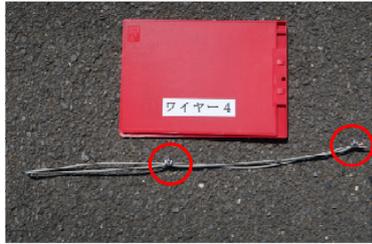
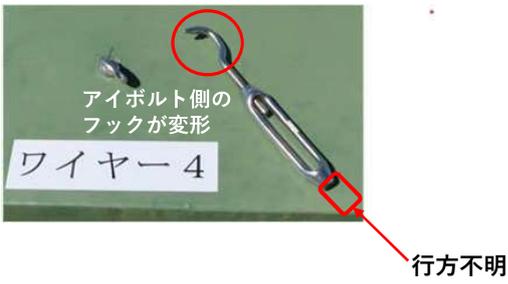
倒壊後の状態（ワイヤー3 建屋側）

<p>アイボルト</p>		<p>正常。</p>
<p>ワイヤー、ワイヤークリップ</p>		<p>正常。</p>
<p>ターンバックル</p>		<p>ターンバックルがアイボルトから外れ、直下の地面に落下した。 両方のフックは回転部と正常に組み合わさっている。</p>

倒壊後の状態（ワイヤー4 排気筒側）

<p>アイボルト</p>		<p>正常。</p>
<p>ワイヤー、ワイヤークリップ</p>		<p>正常。</p>

倒壊後の状態（ワイヤー4 建屋側）

<p>アイボルト</p>	 <p>アイボルトが引張方向に変形</p>	<p>変形した。</p>
<p>ワイヤー、ワイヤークリップ</p>		<p>正常。</p>
<p>ターンバックル</p>	 <p>アイボルト側のフックが変形</p> <p>ワイヤー4</p> <p>行方不明</p>	<p>ワイヤー側のフックが外れ、行方不明。アイボルト側のフックが変形し、アイボルトから外れて研究棟屋根に落下した。回転部とフックのネジ山が正常なことから、フックが回転して外れたものと推察される。</p>