

霧箱解体作業報告

2020年6月18日 (木)

ストレンジ M1

藤原友正

作業内容

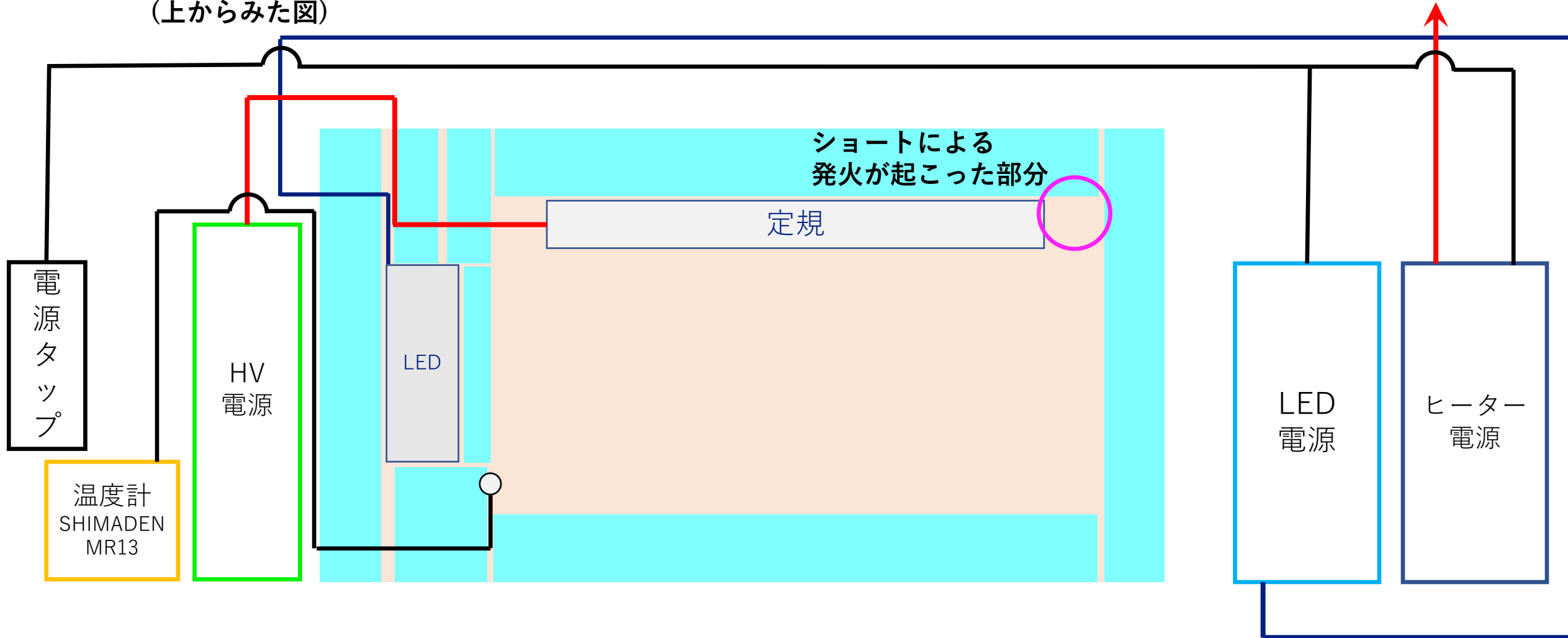
- 容器内の水・燃えカスの処分
- 内部構造の確認(寸法・各計器の配線等)

内部にたまった水を新聞紙や
トイレットペーパーで吸わせて処理した



大まかな配置

(上からみた図)



実際は、霧箱のフレームに沿うようにして固定されている

内壁

焼けた影響で分かりにくいが
容器内の外側から

スタイルフォーム



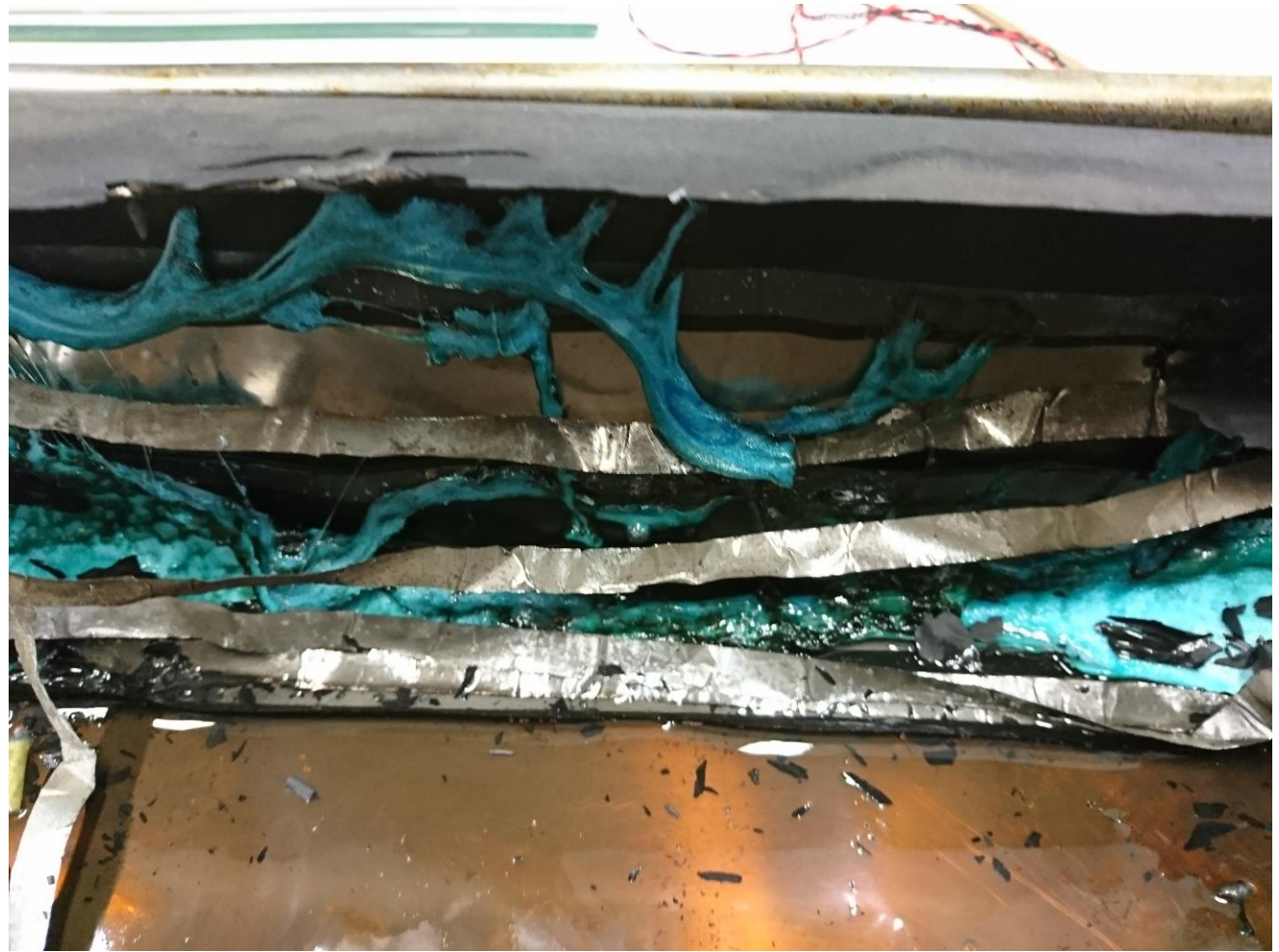
アルミ箔



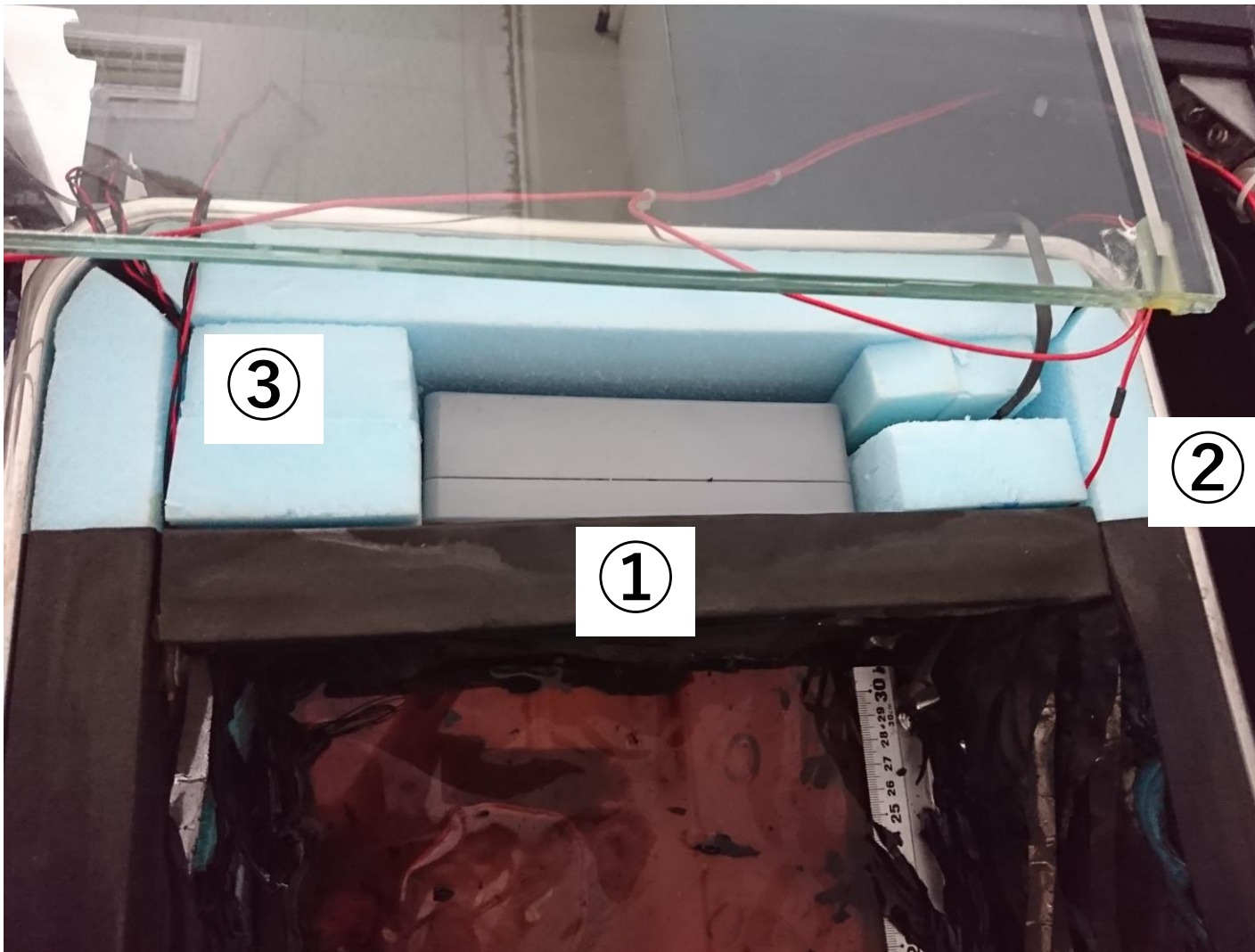
黒紙

の順で配置されていたと思われる

アルミ箔の目的は熱を伝導し容器全体で均一にするため??
(by 金田さん談)



内壁 (LED側周辺)

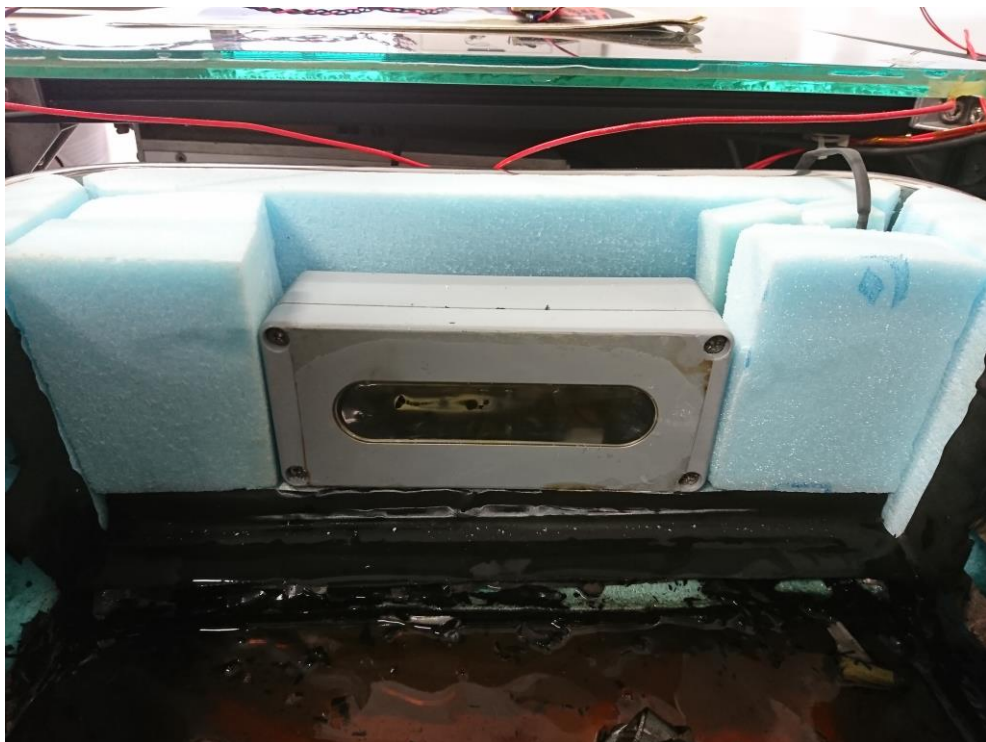


- ①: 照明用のLED
- ②: 結露除去用HVのケーブル
- ③: 温度測定用熱電対用ケーブル

② 以前は厚紙ありわからなかったが、LEDはスタイルフォーム(断熱材)に囲まれるように設置されていた。

熱電対3個の高さをどのように固定していたかは不明。少なくとも高さを固定するような操作はされていないようであった。
スタイルフォームで挟み無理やり固定していた??

LED

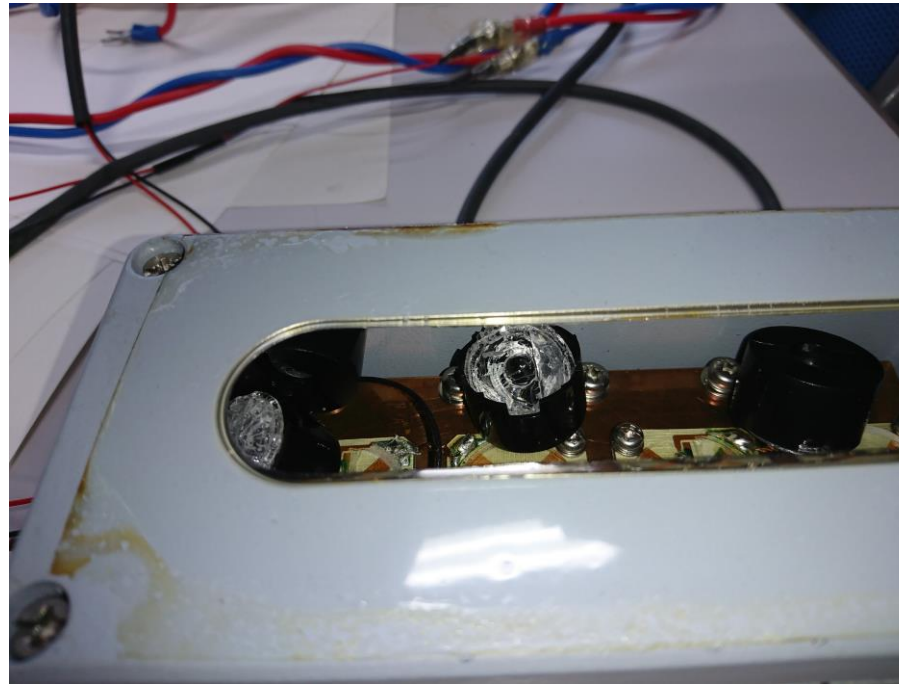


表面にはフィルムが
貼付されていた

LED



内部には4個のLED



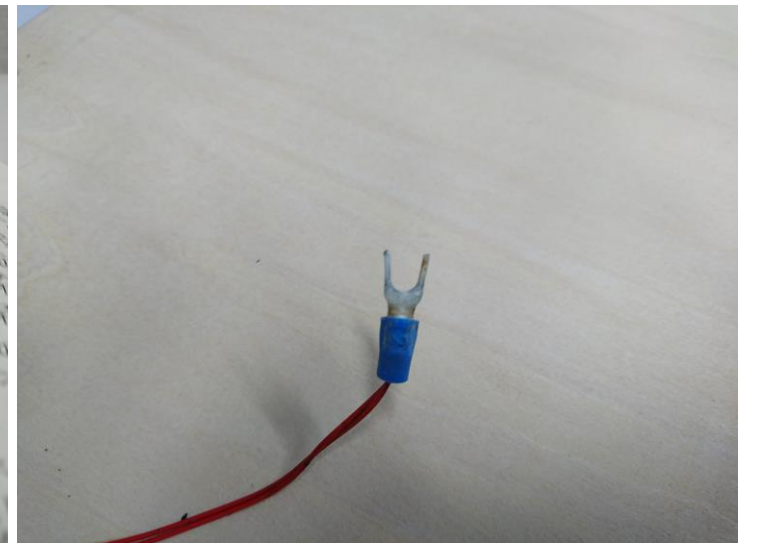
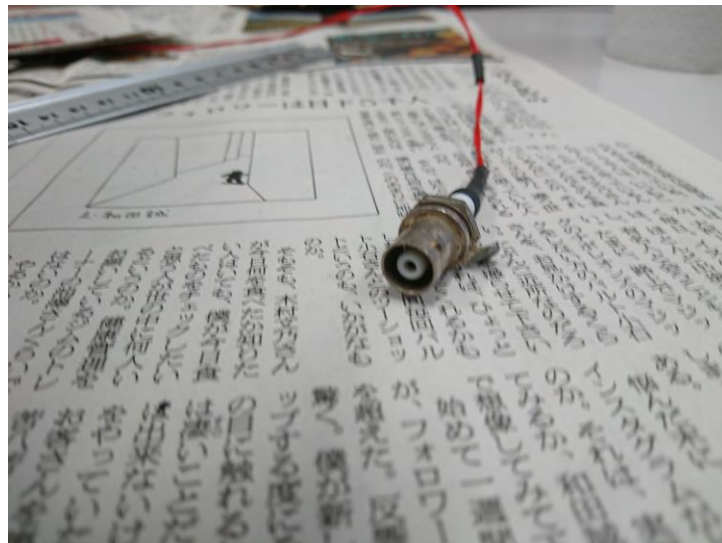
壊れている。交換が必要。

容器底面



底面にはフィルムが敷かれていた。
液体窒素で冷やした温度を伝えやすいよう
底にはフィルムのみ。

HV装置

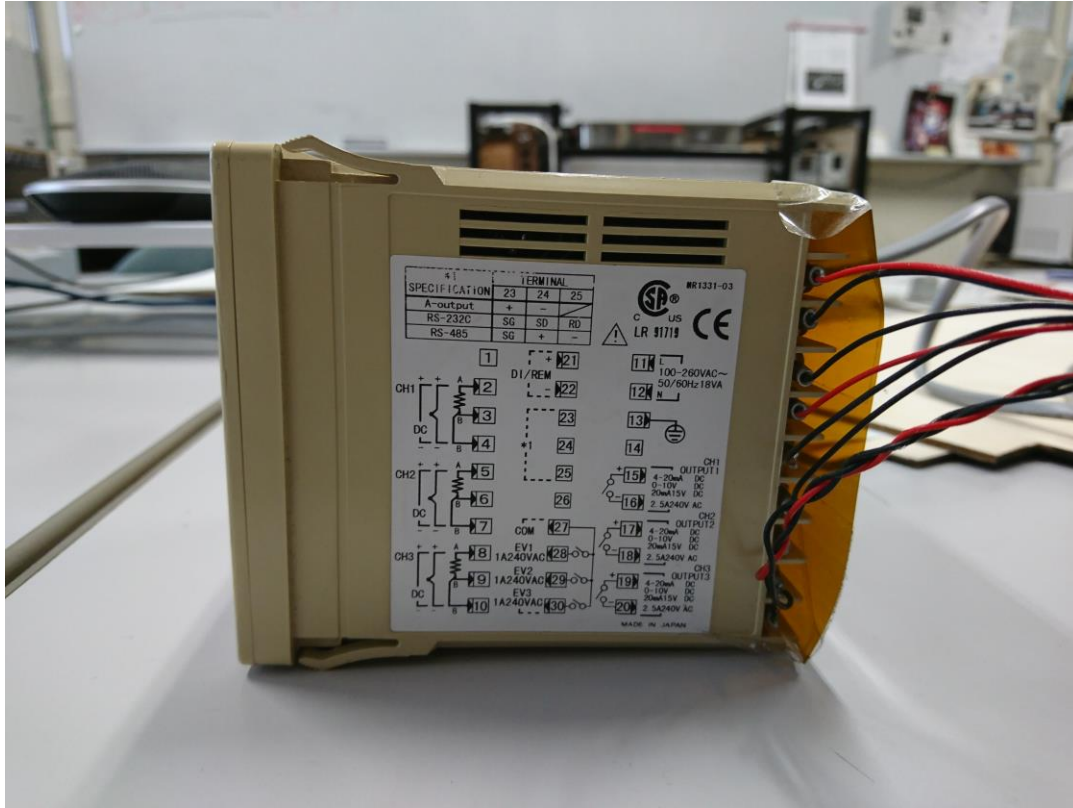


この先端部分をネジで
定規に固定していた

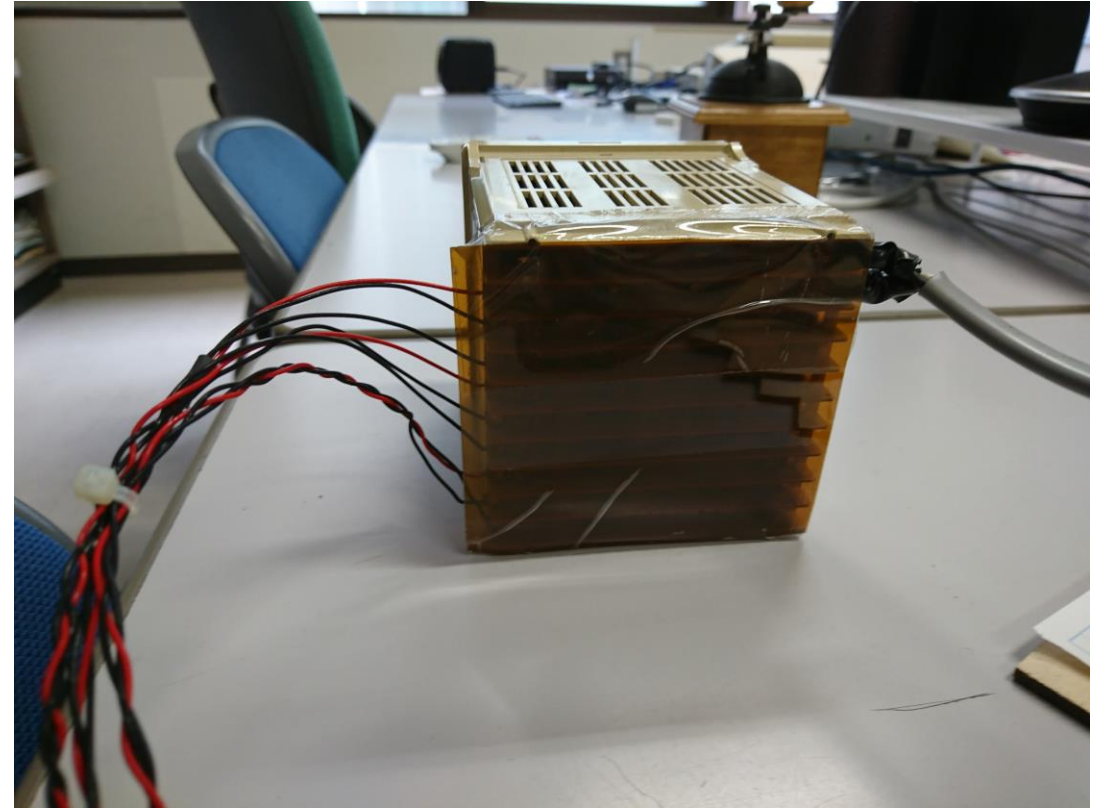
温度計

MR13シリーズ - (デジタル調節計 | デジタル調節計) : 工業用温度、温度制御機器 | 株式会社シマデン

型番: MR13
(SHIMADEN)



側面



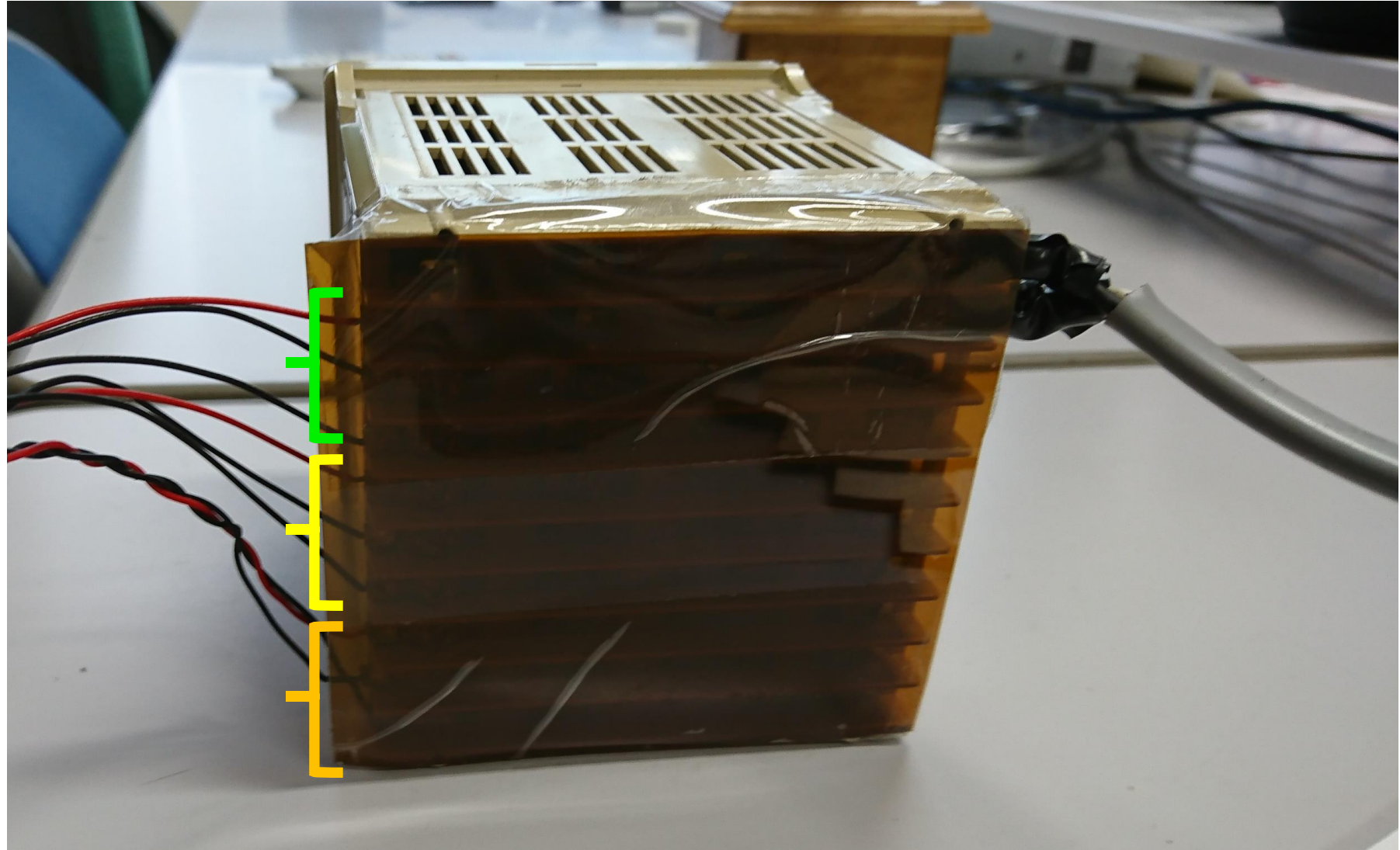
裏面

温度計

MR13シリーズ - (デジタル調節計 | デジタル調節計) : 工業用温度、温度制御機器 | 株式会社シマデン

型番: MR13
(SHIMADEN)

導線3本が1組のチャンネルを
構成しており、
全体で3チャンネルまで受けられる
構成になっているようだ



温度計

MR13シリーズ - (デジタル調節計 | デジタル調節計) : 工業用温度、温度制御機器 | 株式会社シマデン

型番: MR13
(SHIMADEN)

2.入 力	1	熱電対	B, R, S, K, J, E, T, N, PLⅡ, C (WRe 5-26), {U, L (DIN 43710)}	マルチレンジ
	2	測温抵抗体	Pt100 / JPt100	
	3	電 圧	-10~10, 0~10, 0~20, 0~50, 10~50, 0~100mV DC	マルチ入力、プログラマブルレンジ
	4	電 流	4~20, 0~20mA DC	
	6	電 圧	-1~1, 0~1, 0~2, 0~5, 1~5, 0~10V DC	

MR13シリーズ 製品カタログ (http://www.shimaden.co.jp/dcms_media/other/MR13_CJ_2001.pdf) より引用

温度計

MR13シリーズ - (デジタル調節計 | デジタル調節計) : 工業用温度、温度制御機器 | 株式会社シマデン

型番: MR13
(SHIMADEN)

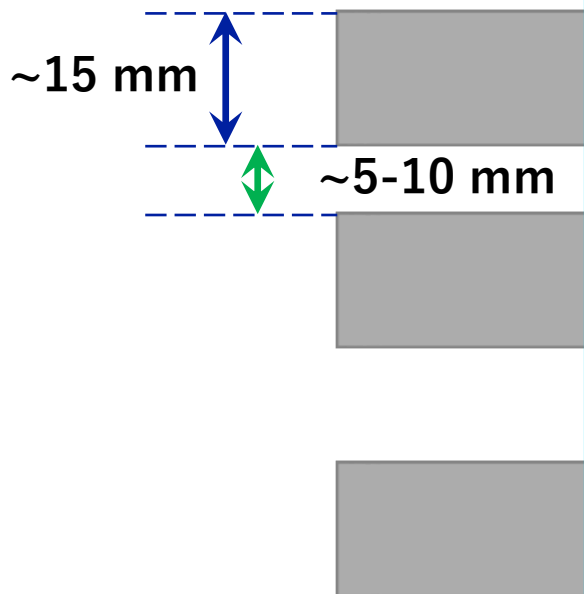
	入力種類	コード	測定範囲
熱電対	B ※1	01	0 ~ 1800 °C
	R	02	0 ~ 1700 °C
	S	03	0 ~ 1700 °C
	K	04	-100.0 ~ 400.0 °C
		05	0.0 ~ 800.0 °C
		06	0 ~ 1200 °C
	E	07	0 ~ 700 °C
	J	08	0 ~ 600 °C
	T ※2	09	-199.9 ~ 200.0 °C
	N	10	0 ~ 1300 °C
	PL II ※3	11	0 ~ 1300 °C
	C (WRe 5-26)	12	0 ~ 2300 °C
測温抵抗体	U ※4	13 ※2	-199.9 ~ 200.0 °C
	L ※4	14	0 ~ 600 °C
	Pt100	31	-200 ~ 600 °C
		32	-100.0 ~ 100.0 °C
		33	-100.0 ~ 300.0 °C
		34	-50.0 ~ 50.0 °C
		35 ※5	0.0 ~ 50.0 °C
		36	0.0 ~ 100.0 °C
		37	0.0 ~ 200.0 °C
		38	0.0 ~ 500.0 °C
	JPt100	39	-200 ~ 500 °C
		40	-100.0 ~ 100.0 °C
		41	-100.0 ~ 300.0 °C
		42	-50.0 ~ 50.0 °C
		43 ※5	0.0 ~ 50.0 °C
		44	0.0 ~ 100.0 °C
		45	0.0 ~ 200.0 °C
		46	0.0 ~ 500.0 °C

霧箱での運用を考慮した温度領域では
T or U が妥当か???

- 注1)
- ※1 熱電対 B : 400 °C および 750 °F 以下は精度保証外です。
 - ※2 熱電対 T, U : -199.9 ~ -100.0 °Cは±(0.5%FS+1 digit)
 - ※3 熱電対 PL II : プラチネル
 - ※4 熱電対 U, L : DIN 43710
(熱電対 B, R, S, K, E, J, T, N : JIS / IEC)
 - ※5 測温抵抗体 : 0.0 ~ 50.0 °C精度は±(0.6%FS+1 digit)

内壁

(恐らく)3層構造



アルミ箔

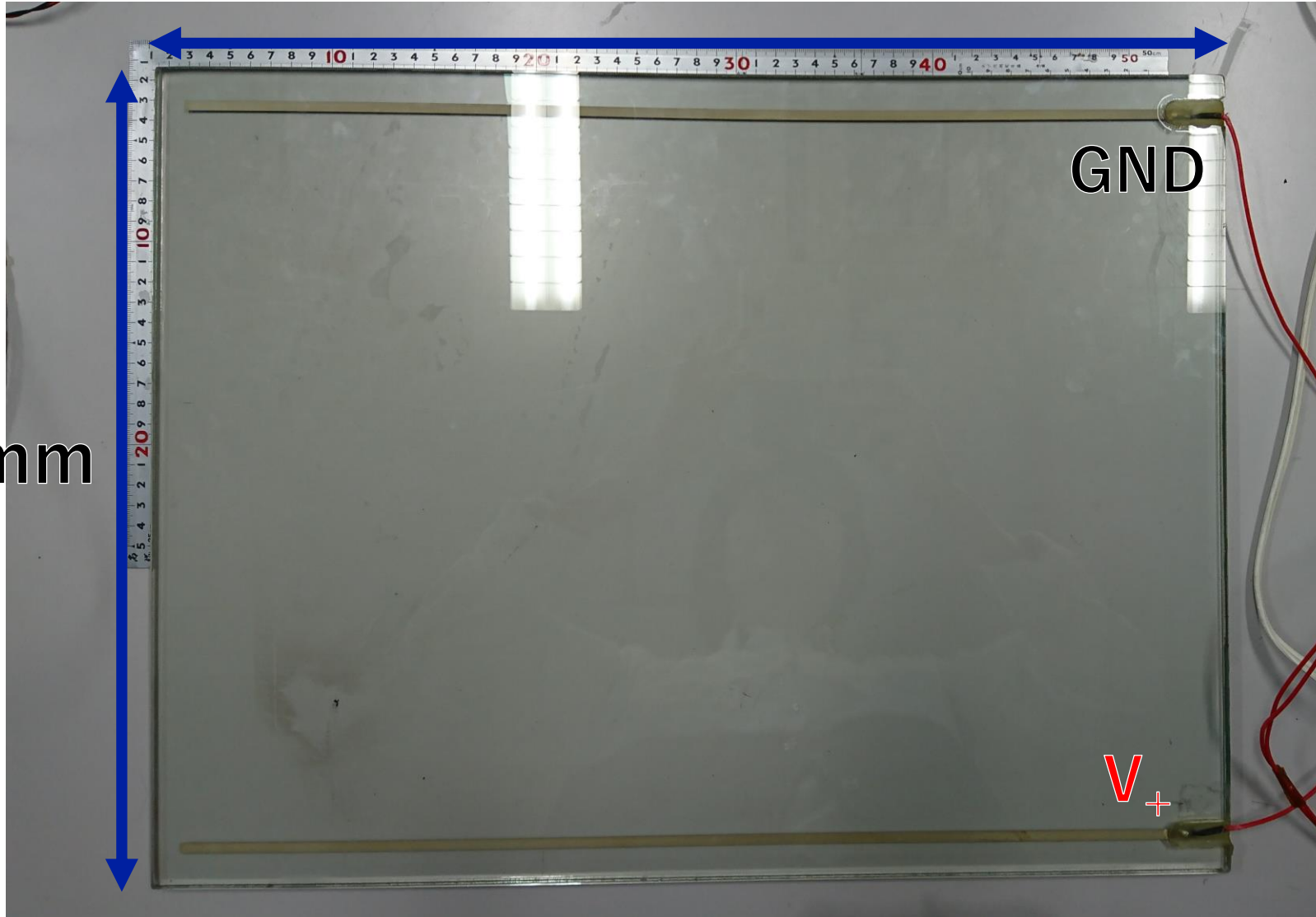
スタイロフォーム (厚さ ~20-30 mm)

黒紙

ガラス蓋（電熱線ヒーター一部分）

530 mm

400 mm

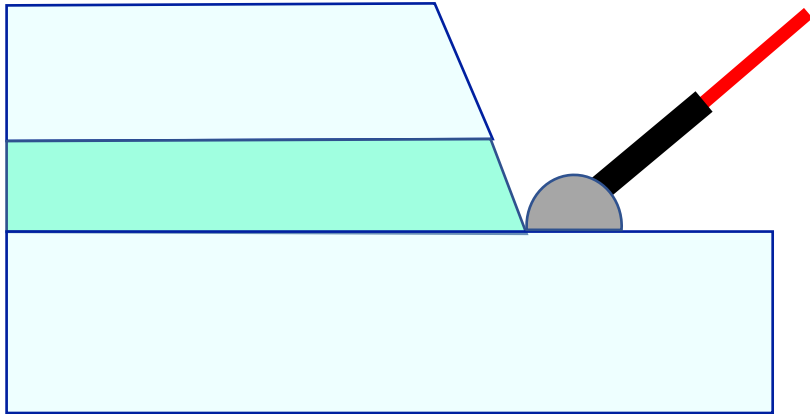


霧箱内側の面からみた図

ガラス蓋（電熱線ヒーター一部分）

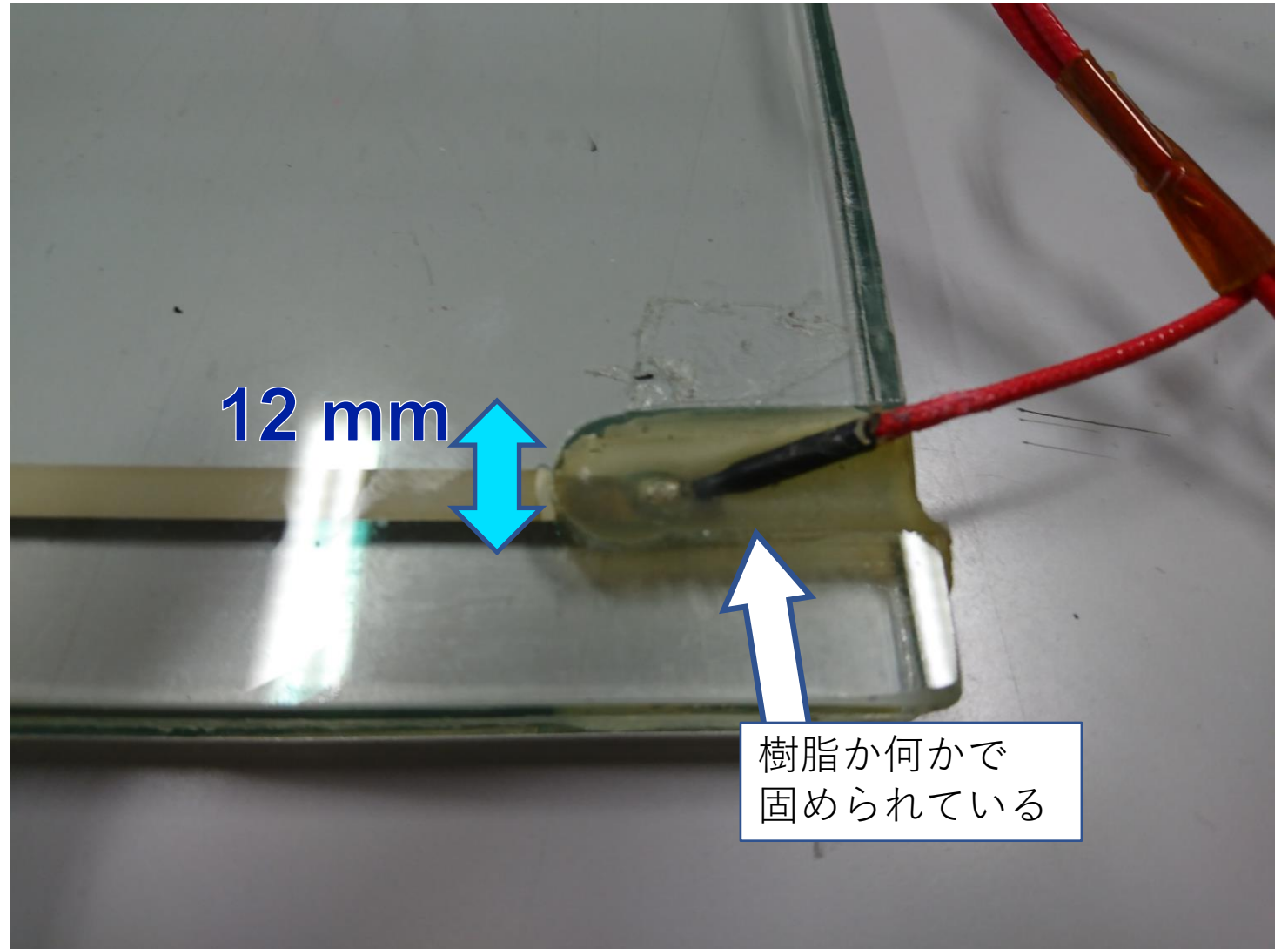
側面

霧箱内側の面



霧箱外側の面

- ✓ 全体で3層構造
- ✓ 霧箱内側の層と中間の層のガラスを削り電熱線を埋め込んでいると思われる



アルファ線源

- ✓ ランタンのホヤ×2は焦げてしまっていたため処分
- ✓ トリタン棒は金田さんが回収