

様式第18

事故・故障等発生報告書

NDC 社発26-157号

令和8年7月3日

茨城県知事

大井川 和彦 殿

住 所 茨城県那珂郡東海村舟石川622番地12
事業所名 MHI 原子力研究開発株式会社
氏 名 取締役社長 秋武 淳一 (公印省略)

原子力施設周辺の安全確保及び環境保全に関する協定第17条の規定により、原子力施設等における事故・故障等の発生について次のとおり報告します。

発 生 年 月 日	令和8年6月24日 (水)
発 生 場 所	MHI 原子力研究開発株式会社 材料ホットラボ施設 第2チャコール実験室 (管理区域)
件 名	MHI 原子力研究開発株式会社 材料ホットラボ施設における火災について (第1報)
状 況 原 因 対 策 環 境 へ の 影 響 等	別紙のとおり

別紙： MHI 原子力研究開発株式会社

材料ホットラボ施設における火災について (第1報)

MHI 原子力研究開発株式会社 材料ホットラボ施設における火災について (第 1 報)

1. 背景

当社の材料ホットラボ施設（図 1-1）は、放射性同位元素（RI）を取り扱う放射線管理区域を有する施設であり、原子炉で放射化された材料、及びよう素 131 等の RI を使用している。今回発災した恒温槽は、材料ホットラボ施設内の第 2 チャコール実験室（図 1-2）に設置されており、放射性よう素を用いて原子力発電所で使用される活性炭フィルターの性能試験（チャコール試験）を実施する設備の一部である。

当該恒温槽は、本事象が発生する前日の夕方までチャコール試験に使用されていたが、本事象が発生した当日は試験用の活性炭収納箱は取り出された状態（放射性よう素を通気していない状態）で、暖気運転中であった。

2. 状況

(1) 事象の概要

2026 年 6 月 24 日 10 時 00 分、当社材料ホットラボ施設の第 2 チャコール実験室（放射線管理区域）において、暖気運転中の恒温槽に付随するコントローラ電源スイッチ部の温度コントロール盤の表示が消灯しており、電源が落ちていることに社員 A が気づいた（写真 2-1）。

10 時 30 分より社員 A, B 及び C が当該恒温槽の調査を開始したところ、10 時 45 分に恒温槽の電源ケーブル 4 本の焼け焦げとそのうち 1 本の断線を確認した（写真 2-2）。

11 時 41 分にひたちなか・東海広域消防（以下「公設消防」という）本部に通報し、12 時 47 分に公設消防により火災（併せて 12 時 05 分時点で鎮火）と判断された。

本事象は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及び「放射性同位元素等の規制に関する法律」に基づく報告事象には該当しない。

- (2) 放射性物質漏えい : なし
- (3) 環境への影響 : なし
- (4) 人の負傷・汚染・被ばく : なし

(5) 時系列

6月24日(水)

- 10時00分 材料ホットラボ施設の第2チャコール実験室において、恒温槽に付随するコントローラ電源スイッチ部の温度コントロール盤の表示が消灯しており、電源が落ちていることを社員Aが確認
- 10時30分 社員A、B及びCにより当該恒温槽の調査開始
- 10時45分 社員A、B及びCが当該恒温槽電源の電源ケーブル4本の焼け焦げとそのうち1本の断線を確認
- 11時41分 公設消防本部へ通報
- 11時56分 公設消防が到着し、現場確認を開始
- 12時47分 公設消防により火災(併せて12時05分時点で鎮火)と判断された

3. 恒温槽の概要

当該恒温槽は、チャコール試験において温度一定の試験環境を作るための装置であり、ヒータ(加熱)とコンプレッサー(冷却)で温度制御を行うものである。

チャコール試験中は、放射性よう素がガス配管を介して恒温槽の内部に設置された活性炭収納箱に供給される。試験に使用した放射性よう素は活性炭収納箱の更の下流(恒温槽の外)に設置している排気浄化活性炭で浄化されて建屋の排気系に接続された配管から排気される構造となっている(図3-1)。放射性よう素を内包する系統は密閉構造であり、当該恒温槽自体は、放射性よう素に直接接触する事はないため、恒温槽への汚染は発生しない。

当該恒温槽は、2002年から使用を開始し、現在までに約24年の使用期間を経ている。使用頻度は、年間100日程度の稼働であり、これまでの日々の試験開始前の点検で異常は認められていない。また、年1回実施している定期自主点検(直近:2026年6月13日)でも異常は認められていなかった。

4. 現在までに講じた措置

発生直後、安全確保のために当該恒温槽のコントローラ電源スイッチを切り(写真4-1)、主電源のコンセントを抜いた。(写真4-2)現在は、使用禁止の状態にしている(写真4-3)。

また、当該恒温槽と同一仕様の恒温槽1台に対しても同様の措置を図っている(写真4-4)(写真4-5)(写真4-6)。

5. 施設への影響

本事象による材料ホットラボ施設及び当該実験室内の恒温槽以外の設備に影響はなく、保安上必要な設備等に対する影響もなかった。なお、本事象発生時は、当該恒温槽が関係する系統(チャコール試験の系統)において、放射性よう素の使用はなかった。

6. 火災の原因調査

2026年6月27日にメーカ及び公設消防の立会いのもと現場確認を行った。これまでに確認した状況は以下の通りである。

- ・ 当該恒温槽の電源ケーブル（仕様：公称断面積 2.0mm^2 (2sq)、導体外径：約 1.83mm 、難燃架橋ポリエチレン絶縁の電線）の焼け焦げ状況（図 6-1）、及び配線図上における焼け焦げ発生位置を確認した（図 6-2）。
- ・ 電源ケーブルの断線や被覆の焼け焦げは、コネクタ部の圧着端子（差し込みピン端子）の位置に集中していることを確認した。
- ・ 当該恒温槽内の他部位の電源ケーブルの確認において、恒温槽下部のコンプレッサー室に配置されているブレーカー1次側電源ケーブルについても、コネクタ部の圧着端子（差し込みピン端子）の被覆に焼け焦げが確認された。

今後、公設消防の協力のもと、当該恒温槽の分解調査等を含む詳細調査や焼け焦げ及び断線の発生に至る要因分析を実施して原因の特定を図る。

7. 対策

今後、原因を特定した後、必要な対策及び水平展開を講じる。

8. 環境への影響等

本事象に伴う人的災害の発生及び周辺環境への影響はなく、モニタリングポスト及び排気ダストモニタ（材料ホットラボ施設）指示値の変動もなかった（図 8-1、図 8-2）。

以上

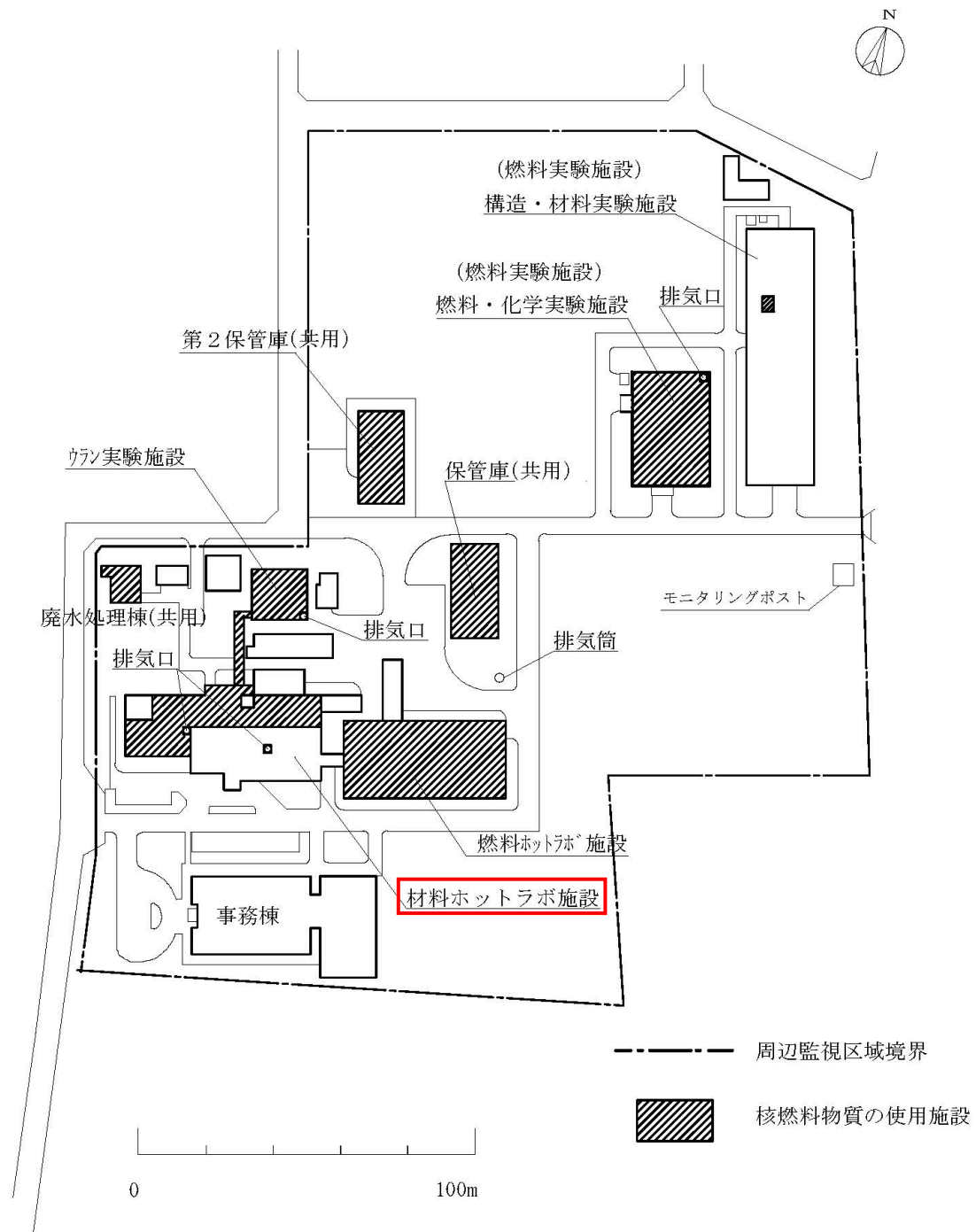


図 1-1 MHI 原子力研究開発株式会社の構内配置図 (材料ホットラボ施設)

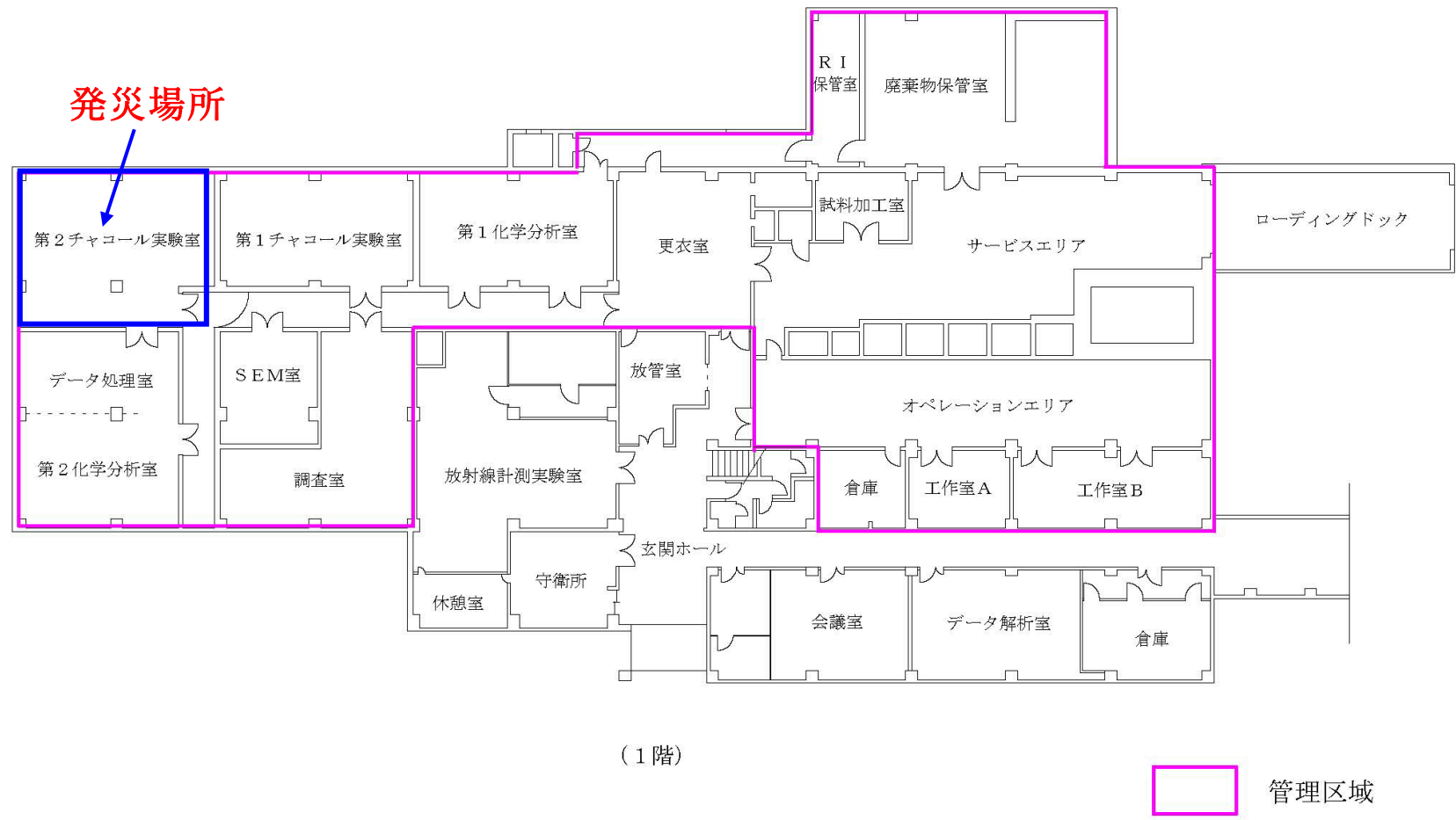


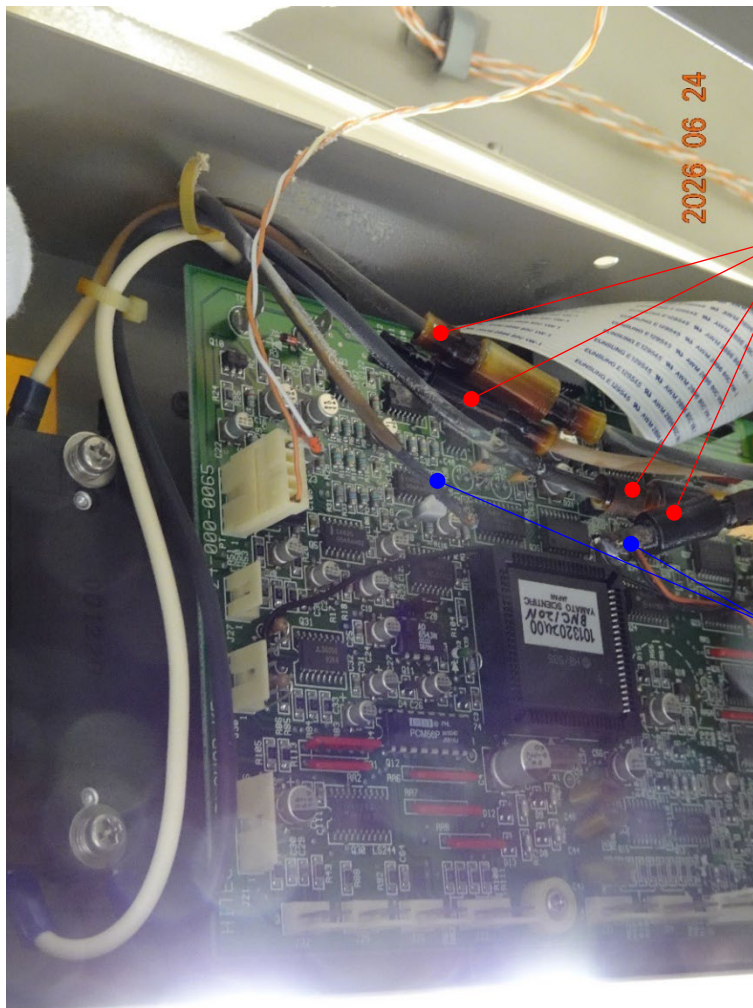
図 1-2 材料ホットラボ施設の配置図 (発災場所である第2チャコール実験室)

温度コントロール盤



コントローラ
電源スイッチ

写真 2-1 発災した恒温槽の外観状況



焼け焦げ
(4本)

断線
(4本のうち1本)

写真 2-2 発災した恒温槽の内部部品の損傷状況

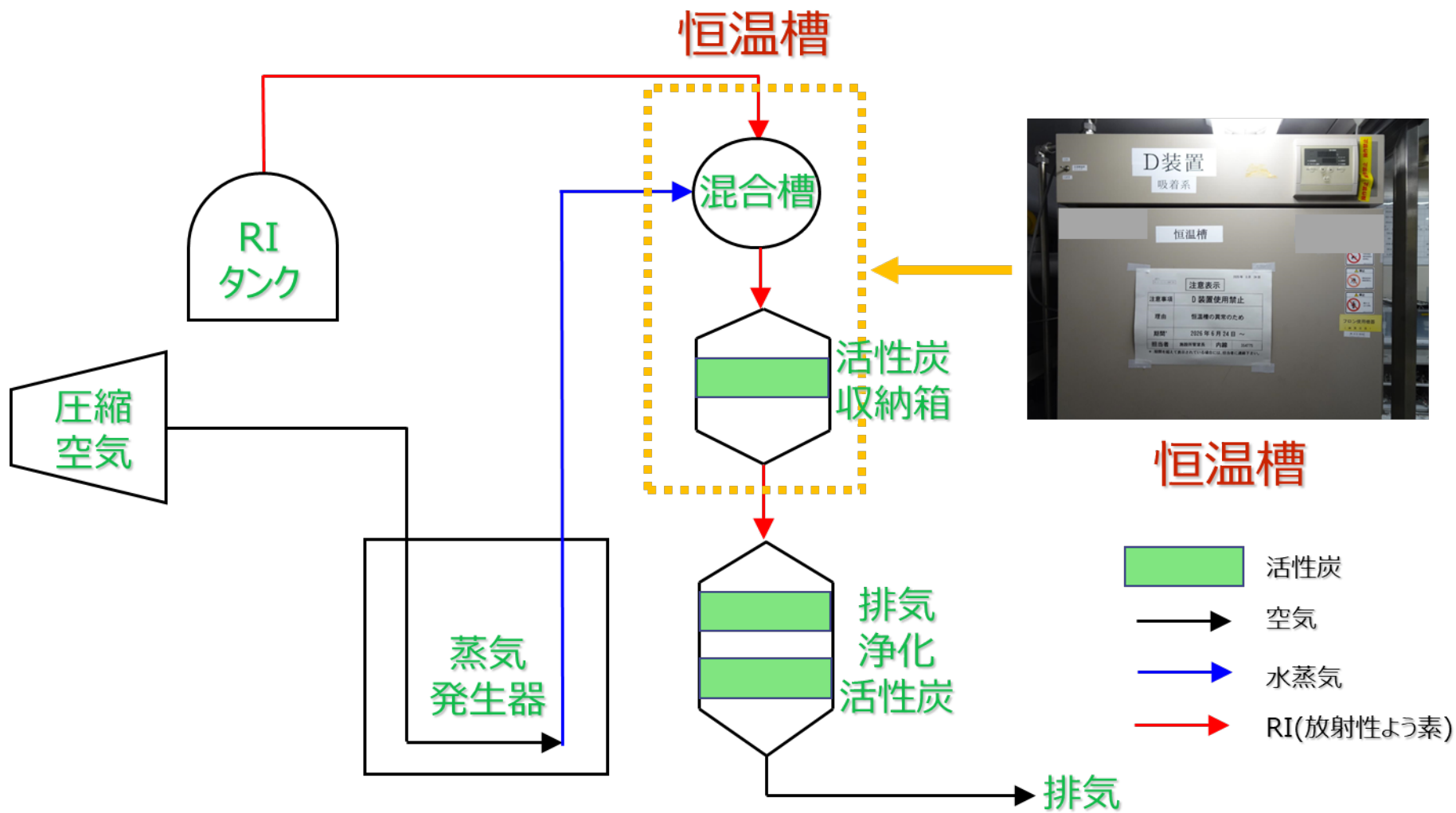


図 3-1 チャコール試験装置構成の概念図



写真 4-1 発災した恒温槽のコントローラ電源スイッチ電源断の状況



写真 4-2 発災した恒温槽の主電源のコンセント引抜の状況



写真 4-3 発災した恒温槽の使用禁止表示の状況



写真 4-4 同一仕様の恒温槽のコントローラ電源スイッチ電源断の状況



写真 4-5 同一仕様の恒温槽の主電源ブレーカー断の状況



写真 4-6 同一仕様の恒温槽の使用禁止表示の状況

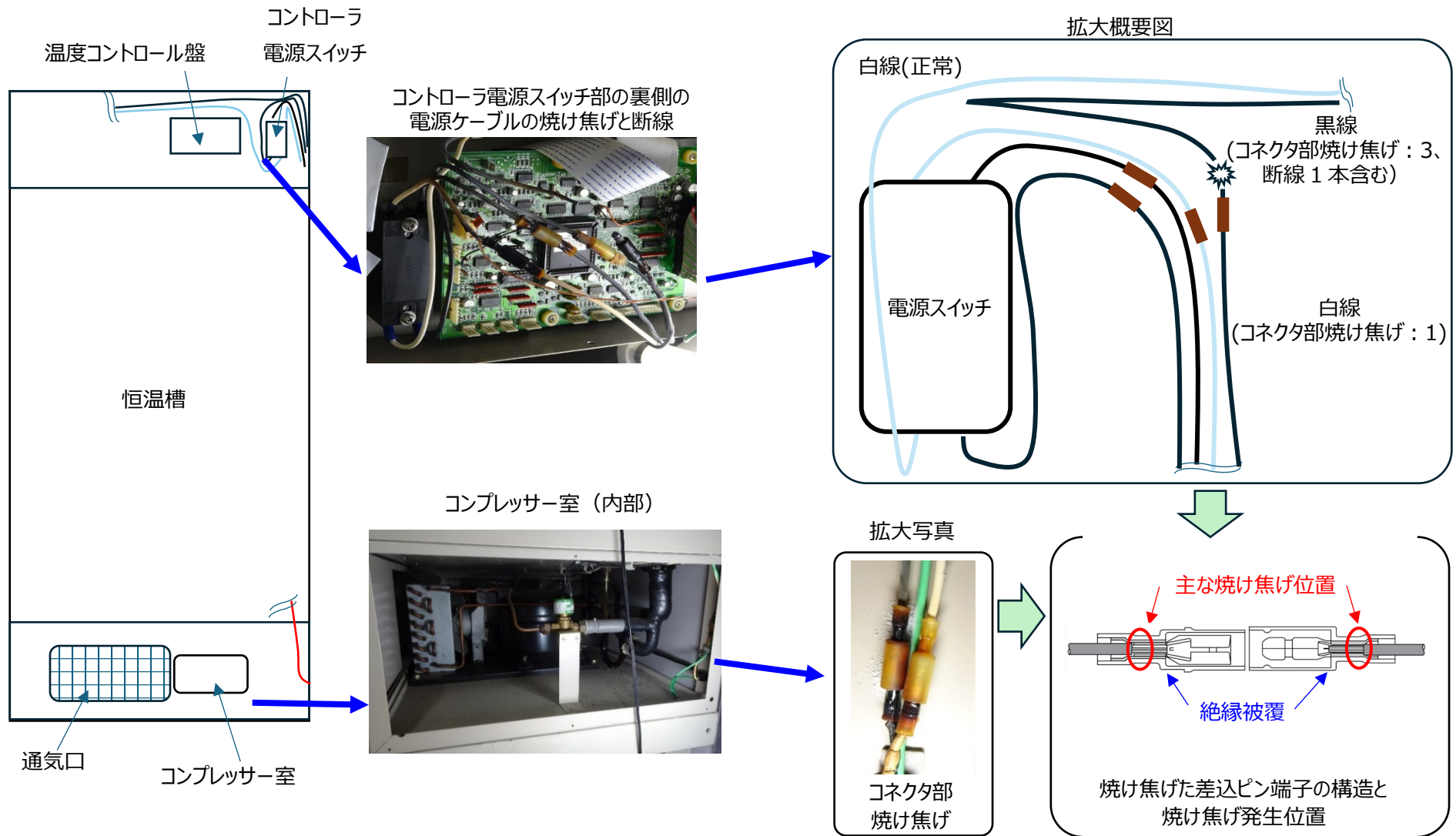
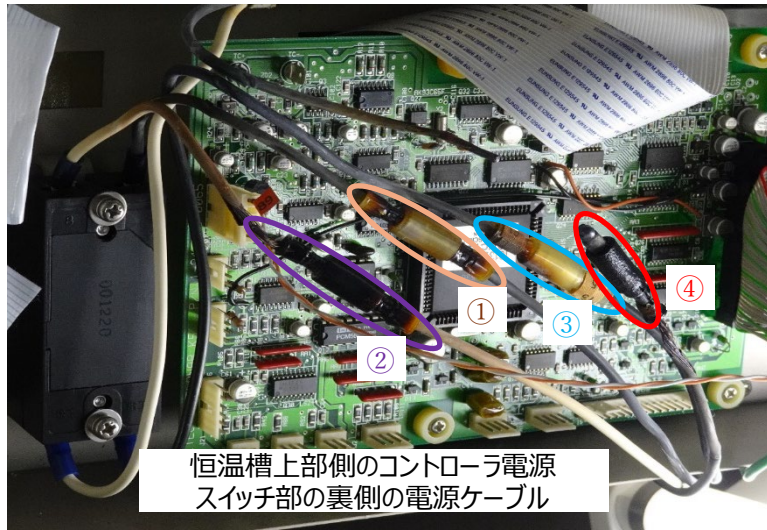
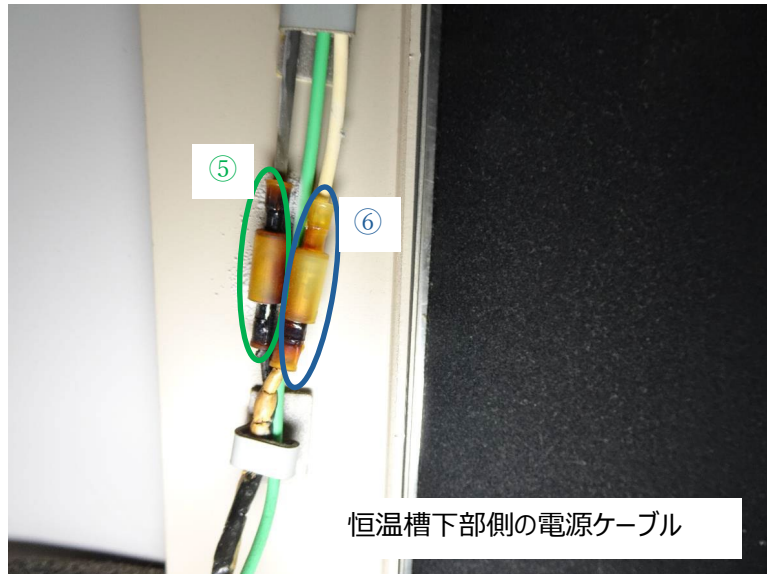


図 6-1 発災した恒温槽の電源ケーブル損傷状況の概要



恒温槽上部側のコントローラ電源
スイッチ部の裏側の電源ケーブル



恒温槽下部側の電源ケーブル

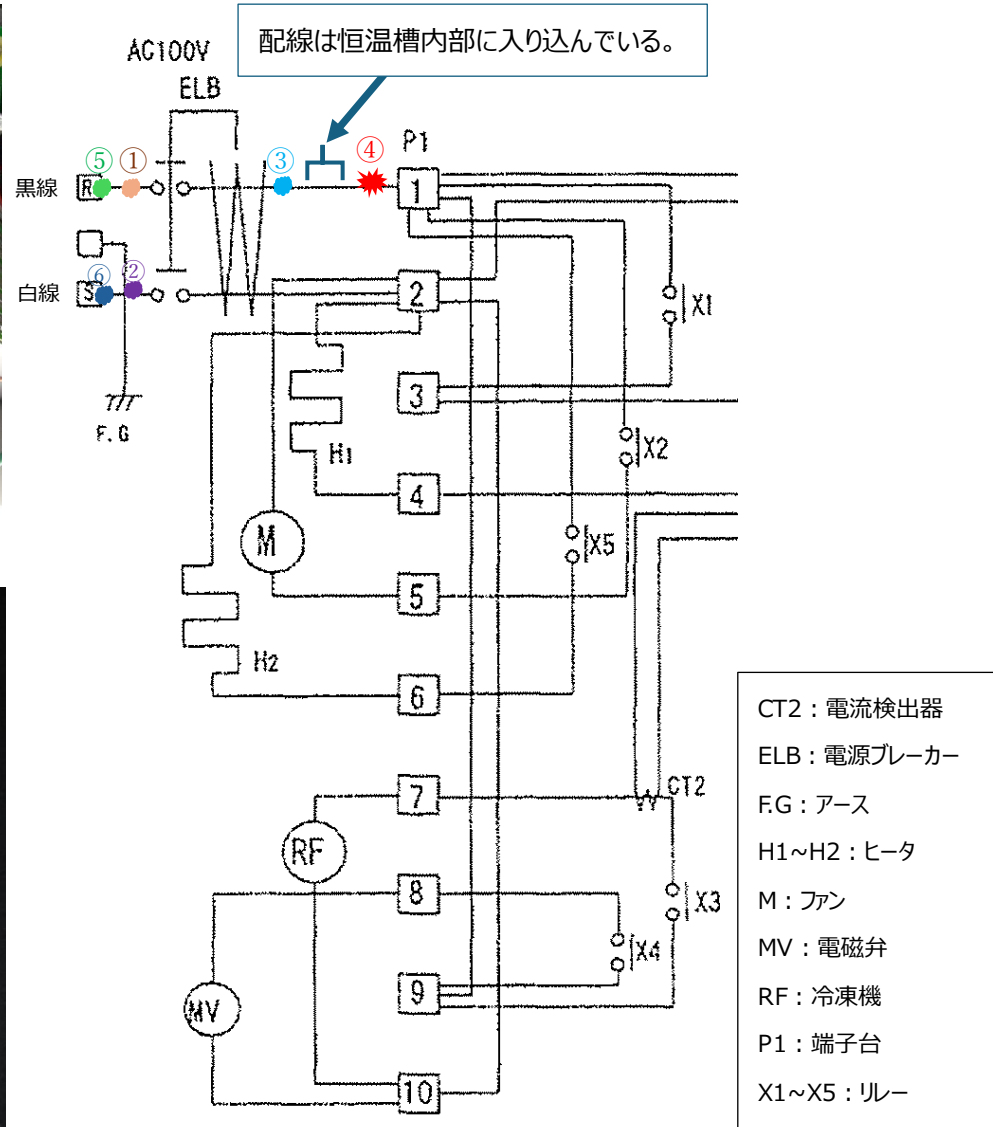
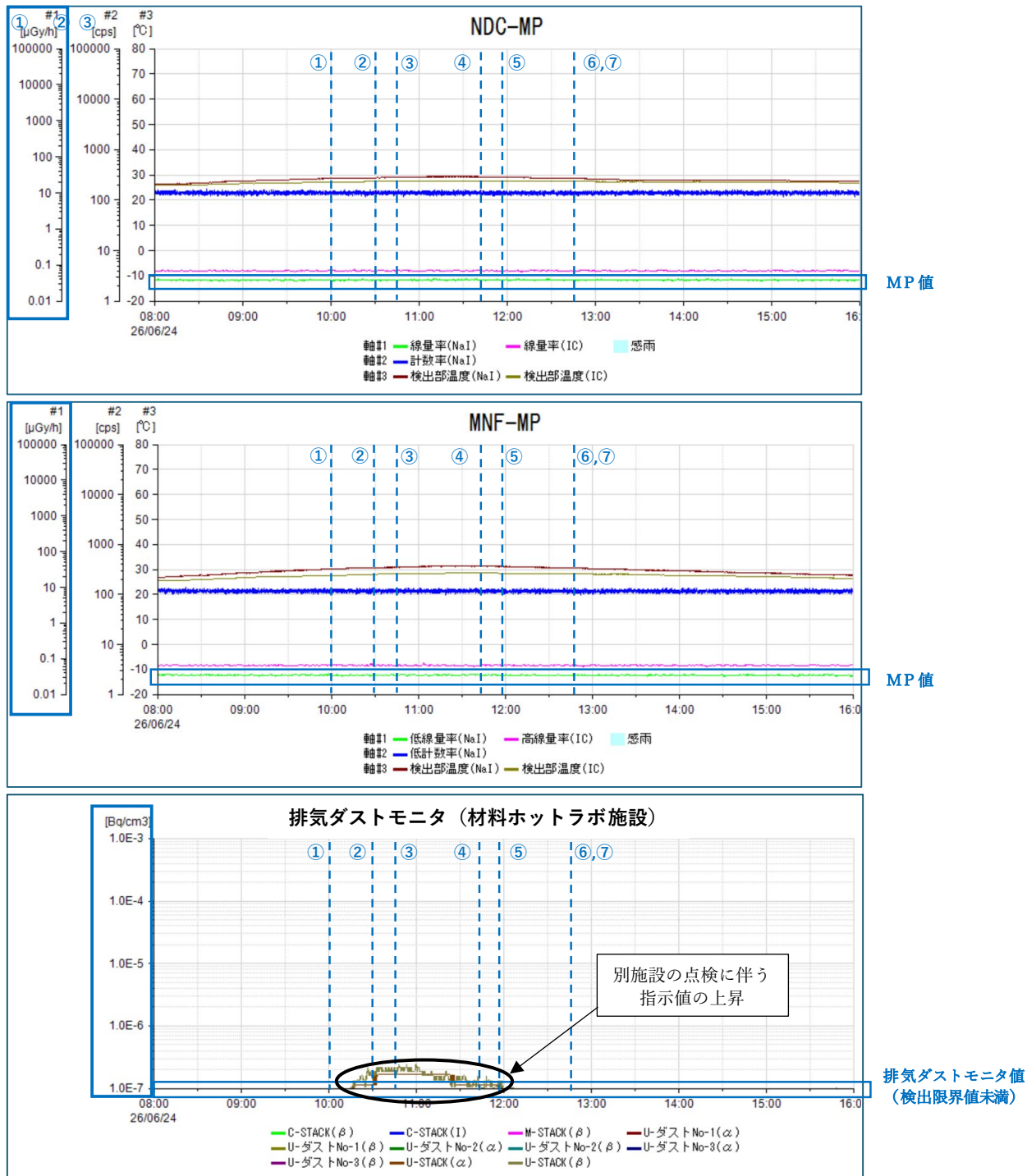


図 6-2 発災した恒温槽の配線図と電源ケーブル損傷箇所との位置関係



No.	時系列	NDC-MP ($\mu\text{Sv/h}$)	MNF-MP ($\mu\text{Sv/h}$)	排気ダストモニタ (Bq/cm ³)
①	10時00分 材料ホットラボ施設の第2チャコール実験室において、恒温槽の電源が落ちていることを確認	0.037	0.035	$<8.0 \times 10^{-7}$
②	10時30分 施設管理担当により当該恒温槽の調査開始	0.039	0.035	$<8.0 \times 10^{-7}$
③	10時45分 当該恒温槽電源の電源ケーブル4本の焼け焦げとそのうち1本の断線を確認	0.037	0.035	$<8.0 \times 10^{-7}$
④	11時41分 ひたちなか・東海広域消防本部へ通報	0.038	0.036	$<8.0 \times 10^{-7}$
⑤	11時56分 ひたちなか・東海広域消防が到着し、現場確認を開始	0.039	0.034	$<8.0 \times 10^{-7}$
⑥	12時47分 ひたちなか・東海広域消防により火災認定(12時05分時点で鎮火確認)	0.038	0.035	$<8.0 \times 10^{-7}$
⑦	12時47分 活動本部立ち上げ	0.038	0.035	$<8.0 \times 10^{-7}$
	通常値	0.03~0.1	0.03~0.1	$<8.0 \times 10^{-7}$

図 8-1 発災前後のモニタリングポスト及び排気ダストモニタ指示値の経時変化 (上グラフ：NDC局 (MP)、中グラフ：MNF局 (MP)、下グラフ：排気ダストモニタ)

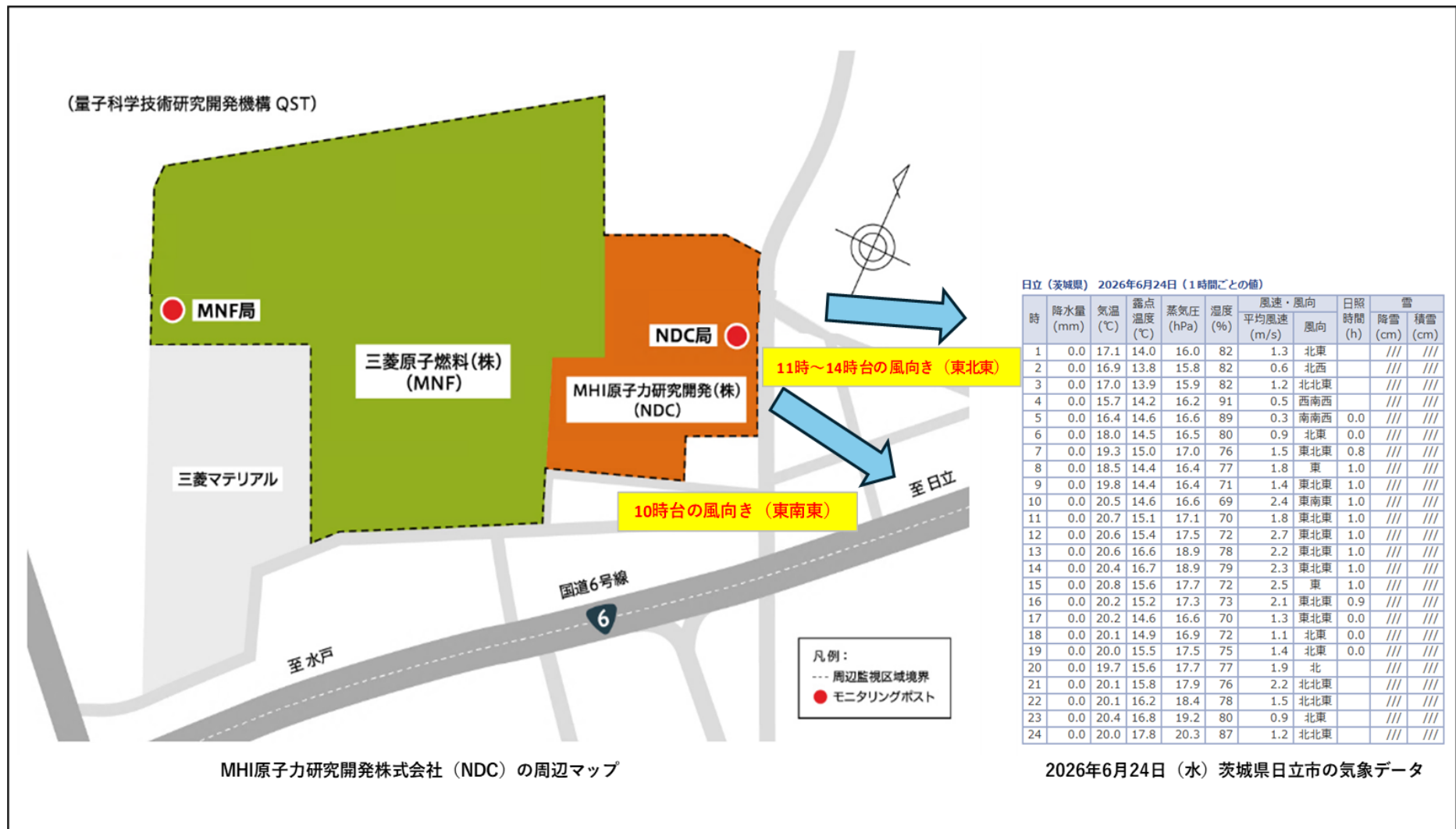


図 8-2 発災日の風向き経時変化及びモニタリングポスト位置 (NDC 局、MNF 局)