

事故・故障等発生報告書

JCO-FL-2402

令和 6 年 8 月 22 日

茨城県知事 大井川 和彦 殿

住 所 茨城県那珂郡東海村石神外宿 2600 番地
事業所名 株式会社ジェー・シー・オー 東海事業所
氏 名 所 長 宮内 宏和 (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 5 年 10 月 17 日 (火)
発 生 場 所	株式会社ジェー・シー・オー 東海事業所 第 2 管理棟 205 室 (管理区域)
件 名	電源盤内コンセントプラグにおける焦げ跡の発見について (第 2 報)
状 原 対 環 境 へ の 影 響 等 況 因 策	別紙参照

注) 図面及びその他の説明資料を添付すること。

別紙

令和 6 年 8 月 22 日
株式会社ジェー・シー・オー
東海事業所

電源盤内コンセントプラグにおける焦げ跡の発見について

1. 状況

令和 5 年 10 月 17 日 (火) 15 時 05 分頃、株式会社ジェー・シー・オー東海事業所 (以下「JCO」という) 第 2 管理棟 205 室 (管理区域) で、設備解体作業を監督している協力会社社員が異臭を感じ、周辺を調査した。調査中に異臭が強く感じられた 205 室の電源盤を開けたところ、盤内に一瞬煙が見られた。このため、電源盤内の異常を感じた協力会社社員は電気供給側のブレーカを切り、電源盤内の 200V コンセントプラグ (以下「プラグ」という。) を抜いて確認したところ、プラグに焦げ跡があることを発見した。

事象の報告を受けた JCO 社員は 15 時 20 分頃に当該現場に到着して状況確認を開始し、15 時 54 分 (公設消防による覚知時刻) に公設消防に 119 番通報した。16 時 04 分に消防車 3 台、16 時 08 分に消防車 2 台が JCO に到着し (サイレン・赤色灯有)、現場確認を開始した。公設消防は、16 時 27 分に本事象は火災であったと認定し、16 時 32 分に鎮火を確認した。また、社内の対応として、15 時 54 分に事故対策本部を立ち上げた。

なお、本事象に伴い JCO 及び公設消防は消火活動を実施していない。また、本事象に伴う人身災害の発生、JCO のその他設備及び周辺環境への影響はなかった。(状況の詳細は添付資料一1、2、3、4、5 参照)

発災現場の第 2 管理棟では、施設内の設備解体撤去・管理区域解除工事、放射性廃棄物を分別し詰め替える作業を実施している。当該プラグからは、当日朝の 9 時頃から連続してグリーンハウス内作業員の暑熱対策用スポットクーラーへ電気が供給されていた。

2. 原因

電気消費側の差し込み電極が出ている側をプラグ、電気供給側の電極の差し込み穴のある側をコンセントと呼ぶ。プラグからは板状の電極 (栓刃) が出て、

コンセント内には栓刃を両側から挟む電極（刃受）が内蔵されている。今回事象のプラグ（200V 三相プラグ接地付タイプ）には4本の栓刃が付いている。協力会社社員立ち合いのもと JCO 社員（電気保全担当）によるコンセントおよびプラグのカバーを外しての内部の目視確認において、その中の1本（水平である栓刃）および根元の樹脂、当該栓刃に接続されたコードを被覆する樹脂に焦げ跡が確認された。

焦げ跡が確認されたことを受け、原因調査を行うため協力会社社員および JCO 社員（両社とも電気保全担当者を含む）にて当時の作業状況の確認や当該プラグおよび接続しているコード、当該コンセントおよび接続しているコードの異常の有無について現物確認を行った。その後、それらの事実をもとに JCO 所長以下管理職および協力会社現場責任者にて会合を持ち、原因究明および対策の検討を行った。さらに、会合にて得られた原因および対策については、JCO が外部委託している電気主任技術者（以下、電気主任技術者という）の見解を求めることとした。

原因調査の結果は次のとおり。

（1）直接的な原因

当該コンセントの前面カバーを外して内部を確認したところ、焦げ跡が見られた栓刃と対になっているコンセント刃受のすき間幅が、他の刃受よりも広がっていることが目視で確認された他は、ほこりの蓄積、ネジの緩み、刃受のさびは確認されず、コンセント裏側の配線等にも特に異常は見られなかった。

以上により、刃受間のすき間が広がっていたことから、端子部の接続不良による抵抗値増加により発熱し、プラグ側に伝わった熱で栓刃根元の樹脂および当該栓刃に接続されたコードを被覆する樹脂が焦げたものと推定した。また、電気主任技術者の現場調査でも、今回事象の原因については同様の見解であるとのコメントを受けた。

（2）間接的な原因

今回の事象が発生した電源盤内の 200V コンセントは、1回／月程度の頻度で不定期に使用していたが、令和5年5月頃からは205室において放射性廃棄物を分別し詰め替える作業を開始し、グリーンハウス内作業員の暑熱対策用のス

ポットクーラーの運転に毎日使用することとなった。安全を期すために協力会社社員はスポットクーラーのプラグを毎日抜き差ししており、抜き差しの頻度が増したことにより、コンセント側の刃受間のすき間が広がった可能性がある。電気主任技術者からは、電極部に力が加わることになるため、コンセントはできるだけ抜き差ししないほうがよいとのコメントを受けた。なお、協力会社社員へのヒヤリングでは、火災前日までの抜き差し時にはプラグの緩みや発熱は感じられなかったとのことだった。

施設内のコンセントは1回／年の外観の点検を実施していたが、内部の確認までは実施していなかった。

3. 対策

今回の事象は、コンセントとプラグのより適正な使用と点検・整備を十分に実施していれば防ぐことができたと考えられるため、以下の対策を実施した。なお、公設消防による調査においても、その他の発災原因に関する指摘は無かった。

(1) 当該電源盤への対応

本事象に係る措置として以下を実施した。

- ① 事象が発生した当該電源盤のコンセントおよびプラグを、新たなものに交換した。(令和6年2月2日実施)
- ② 当該電源盤のコンセントは、交換終了までの間の使用を禁止した。(使用禁止期間中は使用禁止の表示を行った。)
- ③ 使用再開後は、当該プラグの毎日の抜き差しは行わないようにする運用とした。

(2) 再発防止および水平展開に関する事項

1) 緊急措置

- ① 緊急の措置として、施設内の200Vコンセントは外観検査をして異常が無いことを確認するとともに、使用中に触手等により異常な高温にならないことを確認した。(令和5年10月24日完了)
- ② 今後使用予定のない200Vコンセントを除き、200Vコンセントの外観検査、刃受け間隔確認用のゲージによる刃受間隔確認を実施し、不具合は認められなかった。(令和5年11月15日完了)

2) 恒久措置

- ① 今後使用予定の無い 200V コンセントは廃止し、運用管理する 200V コンセントの絞り込みを行った。(従来の 101 箇所を、96 箇所に削減した。4 箇所を廃止し、1 箇所はブレーカ直結とした。令和 5 年 1 1 月 1 5 日完了)
- ② 絞り込み後に使用を継続している 200V コンセントについては、可能な限りプラグを抜き差ししない運用とした。
- ③ ②の措置をとれなかった 200V コンセントについては、年に 1 回刃受け間隔確認用のゲージを用いて、刃受間隔が開いていないか確認する。
- ④ 運用中の 200V のコンセントは、毎月の電気主任技術者の点検において、赤外線温度計により異常温度となっていないことを確認する。
- ⑤ ②～④の運用管理を含め接触部加熱による火災の危険性について社内規程に反映し、協力会社を含めて社内周知するとともに、年に 1 回の頻度で教育を行う。(令和 6 年 1 月 1 日付防火管理規程改正、令和 6 年 1 月 15 日の防火管理教育にて周知)

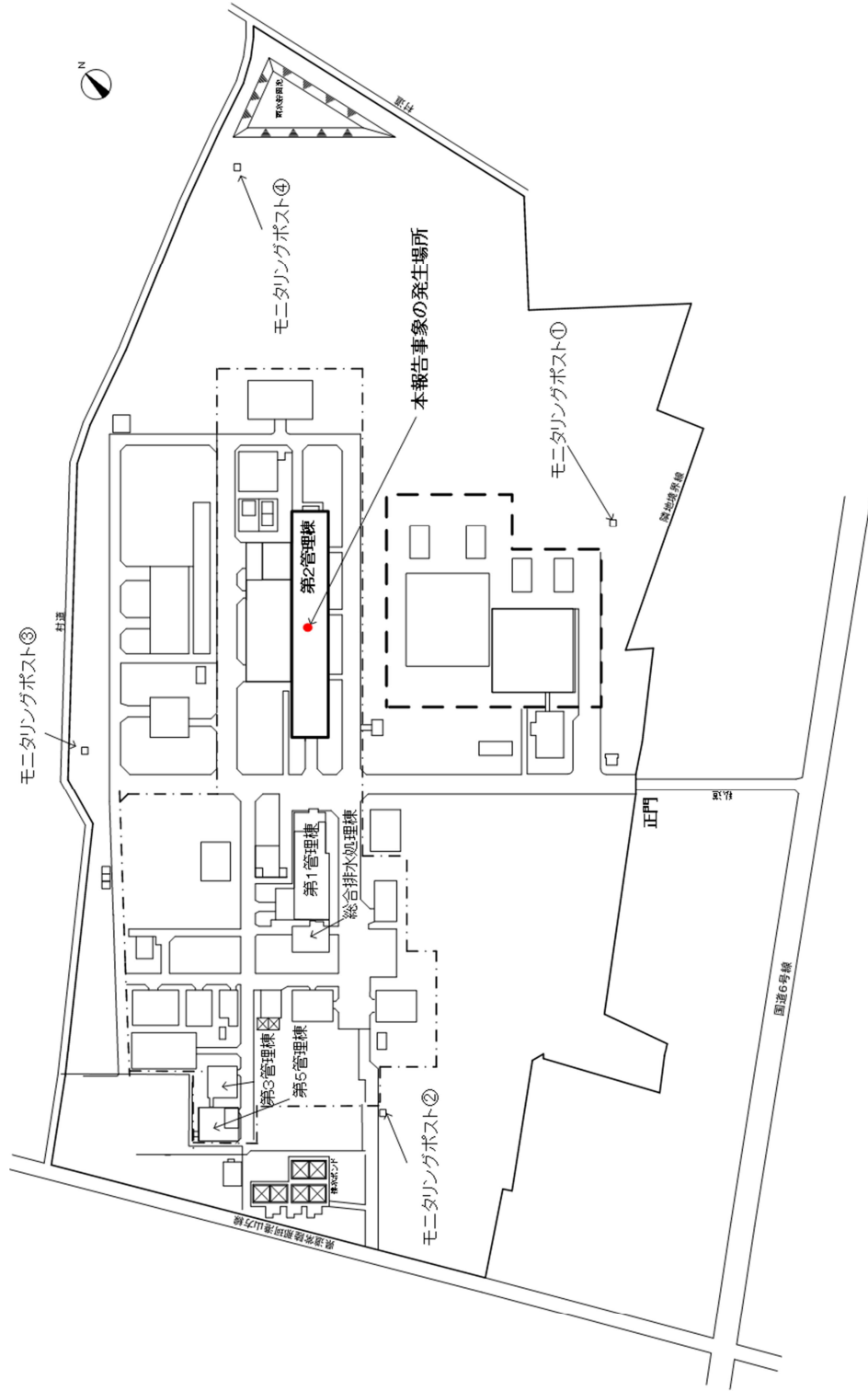
4. 環境への影響

本事象に伴う人身災害ならびに周辺環境への影響はなく、モニタリングポストの指示値にも変動はなかった。(添付資料— 5 参照)

5. 事象発生後に行ったその他の対応

社内規程では火災が発生した場合速やかに現場から消防への通報を行うことになっていたが、今回の事象が通報を必要とする事象であるとの認識が、事象の発見者および事象の連絡を受けた者になく、同認識を持つ社員が事象を把握するまで時間を要し、事象発生から通報まで約 50 分を要した。このような対応を是正するため、火報が発報せず消火を必要としない燃焼現象(焦げ跡等)であっても、火災として消防への通報を行う必要がある事を周知・徹底した。これらの対策については社内規程に反映し、協力会社を含めて社内周知した。また、火災の発見者が消防への通報をスムーズに行える様に、119 番通報時の受答手順を令和 6 年 4 月 1 日に所内に掲示した。消防への初期通報対応については、今後は年に 1 回の頻度で教育を行う。

以上



JCO 構内配置図

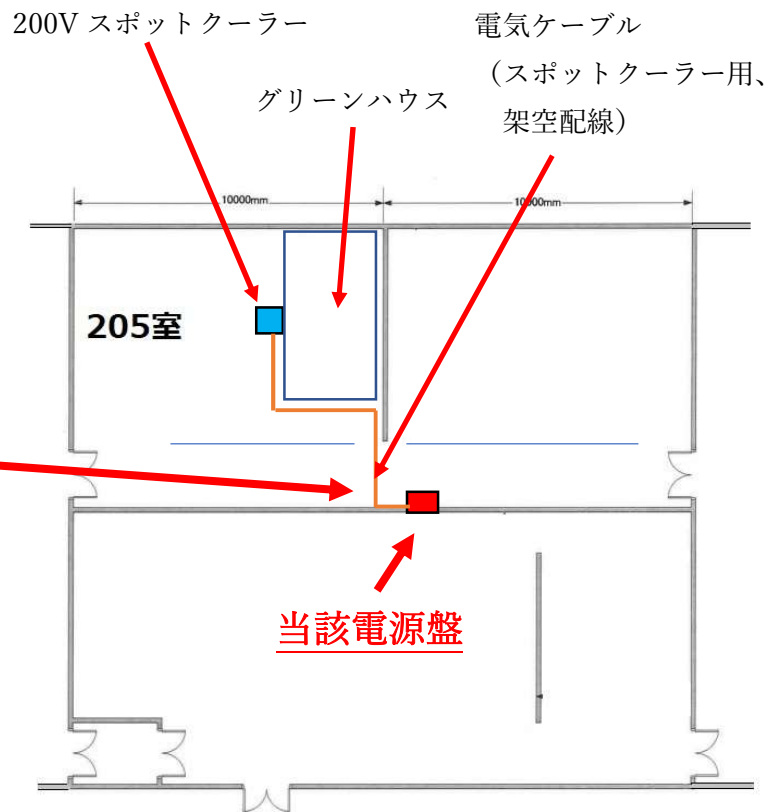
第2管理棟 205室平面図および電源盤の配置



電源盤の周辺



電源盤外観





電気供給側ブレーカ

200V コンセント

200V プラグ

電源盤内部（事象発生後）

プラグの
焦げ跡と対
する刃受

コンセント裏側確
認時（配線被覆に
は焦げ跡無し）



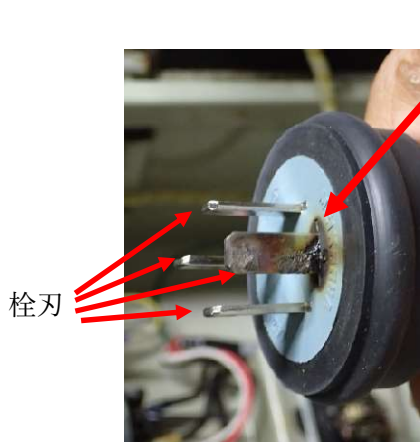
200V コンセント



200V コンセントの内部



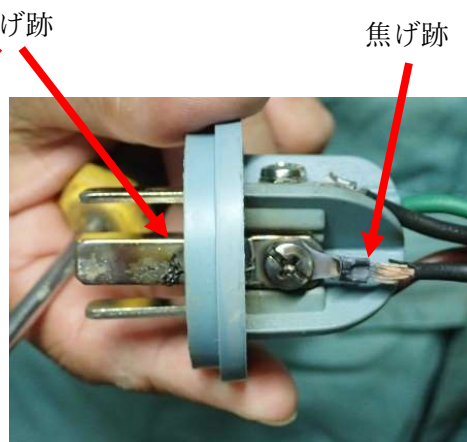
200V コンセント裏側



栓刃

焦げ跡

200V プラグ（コンセント側）



焦げ跡

200V プラグ（内部）

時系列

(発生日：令和 5 年 10 月 17 日)

時刻	事象
15 時 05 分頃	第 2 管理棟 205 室（管理区域）付近で、設備解体作業を監督している協力会社社員が異臭を感じた。
15 時 10 分頃	電源盤内の 200V プラグに焦げ跡があることを発見
15 時 12 分	協力会社社員から JCO の工事担当者に報告
15 時 20 分頃	JCO の工事担当者による現場確認開始
15 時 30 分頃	JCO 工事担当者から JCO 所長へ連絡
15 時 40 分頃	JCO 所長および安全管理グループ長による現場確認開始
15 時 54 分	119 番通報（公設消防による覚知時刻）
15 時 54 分	事故対策本部設置
16 時 04 分	公設消防到着（消防車 3 台）
16 時 08 分	公設消防到着（消防車 2 台）
16 時 03 分	茨城県へ状況連絡
16 時 13 分	東海村へ状況連絡
16 時 13 分	人員点呼結果 195 名 怪我人及び不明者なし (JCO 社員 37 名、協力会社社員 158 名)
16 時 17 分	公設消防（3 名）が第 2 管理棟へ入域
16 時 27 分	火災認定
16 時 32 分	鎮火確認
16 時 50 分	警察が到着（パトカー 1 台）

