

別紙添付⑧

平成27年11月20日

弁護士 藤原 浩 殿

鹿島建設株式会社関西支店

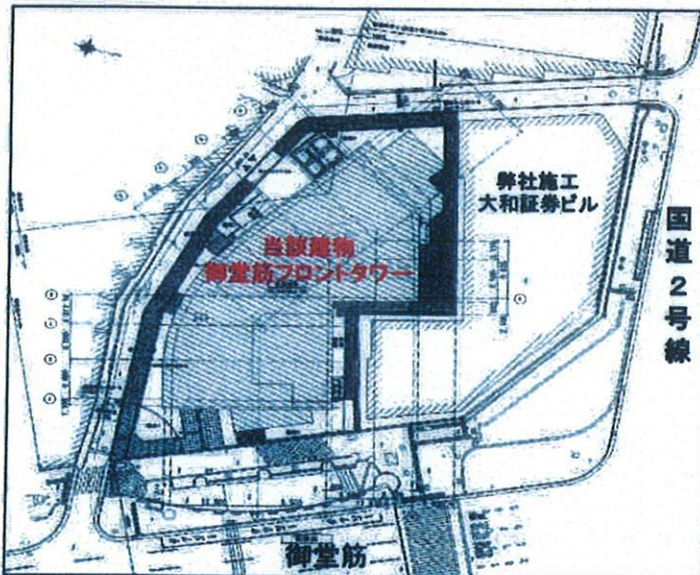
御堂筋フロントタワーのEV機械室 感知器発報について (ご報告)

当社が留置中である御堂筋フロントタワー（発注者：御堂筋共同ビル開発特定目的会社（以下「TMK」） 未収金額：39.8億円）について発生しました首記の件につき、下記の通りご報告いたします。

記

1 建物概要

建物名称：御堂筋フロントタワー
建物用途：事務所ビル
住所：大阪府大阪市北区曽根崎新地1丁目13
敷地面積：1,808.49 m²
建築面積：1,030.47 m²
法定延床：18,201.47 m²
建物階数：地上20階・塔屋1階、地下1階
構造：地上S造（CFT柱）、地下SRC造



図面-1: 建物配置図

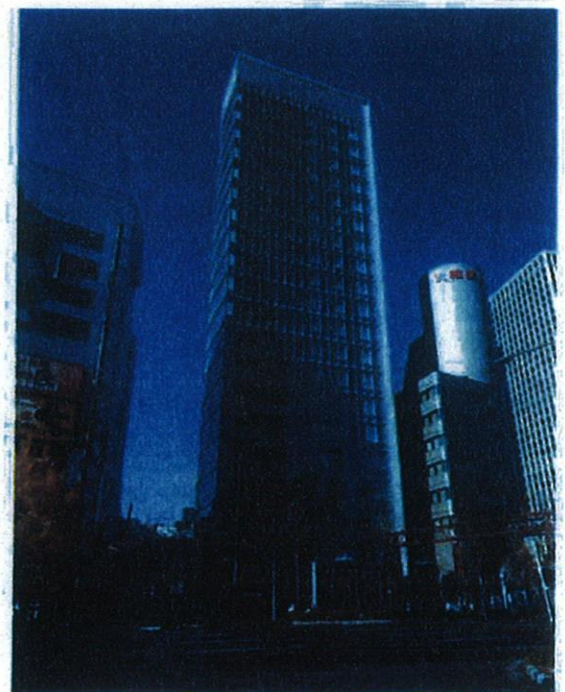


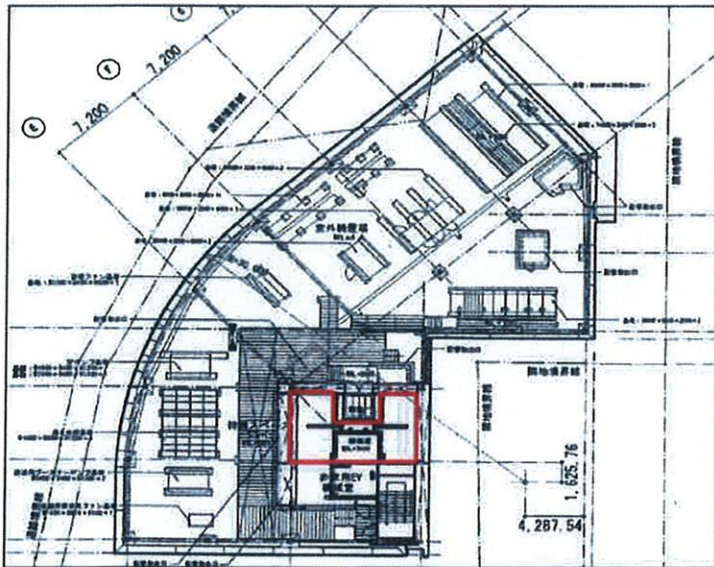
写真-1: 建物全景写真

2 発生日以降の経緯

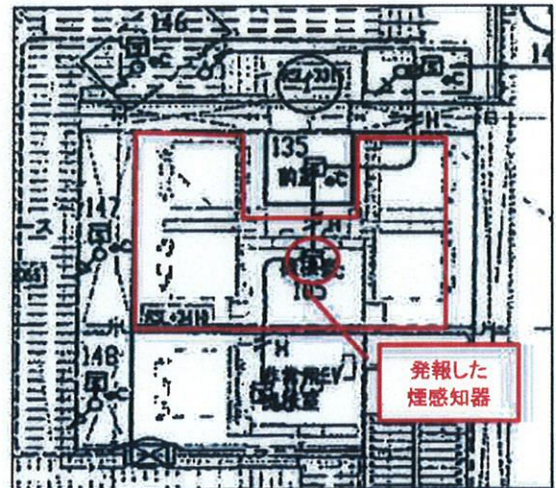
10月24日(土)	7:43	屋上EV機械室にて、感知器が煙検知し、注意表示。
	7:44	火災移報。火災警報発報。
	7:50	避難警報が全館鳴動。
	時間不明	第三者の方より、警察に通報。
	時間不明	警察及び消防隊が現地に到着。
	時間不明	パニックオープン（非常時解放システム）により、正面出入口開放。 消防隊が場内に入り火元を探すが確認出来ず、鹿島・関西支店代表番号へ連絡が入る。
	8:45-9:00	鹿島担当が現地に到着。状況の確認を行う。
	9:00-9:20	鹿島担当が防災センターでEV機械室での発報を防災盤で確認。
	9:25	EV機械室では火気確認出来なかったが、臭気が感じられたため、 誤報と断定せず専門業者（EVメーカー）による確認を待つ。
	9:29	消防官により、火災警報を復旧。
	9:38	避難放送を復旧。
	10:30-11:15	電気工事業者、防災メーカー現地に到着、調査開始。
	11:30	EVメーカー（フジテック）現地に到着、調査開始。
	12:00	調査の結果、EV制御盤内の基板で焼損している部分（写真-2）があり、 感知器発報原因と判断。
	12:30	警察及び消防隊が状況確認後、事件性がないと判断し、一旦退出。
	14:00-20:00	防災センターに警備員を常駐配置、状態を監視する。
	16:00	消防より鑑識の要否を確認するための立会依頼有（10/26(月)10:00）
	20:00-翌8:00	防災センターに警備員を常駐配置、状態を監視する。
10月25日(日)	8:00-20:00	防災センターに警備員を常駐配置、状態を監視する。
	20:00-翌8:00	同上
10月26日(月)	10:00	再度消防による現地確認。 大阪市消防局 鹿島担当 フジテックにて立会。
	10:10-25	消防による現地撮影。
	10:25-50	焼損した基板の取扱い（防災センター現地保管）と 今後の連絡体制（消防→鹿島→フジテック）を確認し退出。
11月5日(木)	10:00-11:25	消防による現場検証 大阪市消防局、大阪市北消防署より合計8名 鹿島建設 4名 フジテック 6名 にて立会
	10:00-10:30	EV機械室内における現地確認。
	10:30-11:10	損傷した基板を鑑識調査。消防においてトラッキング現象によるものと判断。

3 発生状況

総合操作盤を確認した結果、屋上階乗用エレベーター機械室内の煙感知機が発報していた。



図面-2：屋上階平面図



図面-3：エレベーター機械室 自動火災報知設備平面図

4 感知器発報の原因

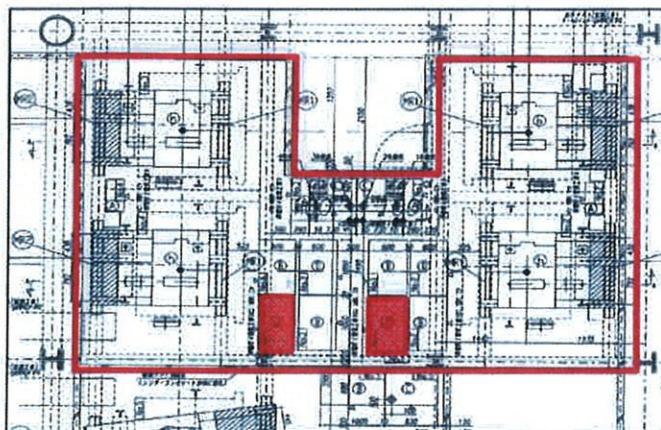
NO. 4エレベーター制御盤内、基板のコンデンサー付近が溶融しており断続的に煙が発生し、EV機械室の煙感知機が発報したと思われる。

【鑑識調査後の消防の見解】

- ・コンデンサー※1の内部の銀色の素子が黒焦げになっていないことから、コンデンサーが火元では無いと思われる。
- ・基板の黒ずんでいる部分で絶縁が悪くなっている箇所有り、スパークが走った痕跡と思われる。
- ・セメント抵抗※2やコンデンサーの足の部分の溶接が溶けて外れており、抵抗-コンデンサー間でトラッキング現象※3が起き、焼損となったと思われる。

※1, 2 いずれも電子部品的一种。

※3 別添補足資料



図面-4：エレベーター機械室 エレベーター平面図



写真-2：EV制御盤内 基板溶融箇所

5 現地での対応

10/24 (土)

- ・ 発報した煙感知器を新品に交換
- ・ EV制御盤への電源供給を停止
- ・ 基板を取外し 1階防災センターに保管

発生日以降

- ・ メーカーによる溶融原因の調査
→11/5 (木) フジテックが損傷基板を持ち帰る (原因につき今後調査する予定)。
- ・ 他設備機器等への通電状況を確認の上、電源供給の停止範囲を拡大 11/19 (木)
→防犯・防災設備関係および中央監視・排水ポンプ等、ビルの機能維持に関する設備に限定

6 備考

定期的なメンテナンスとして以下のことを、竣工後約5年間継続実施している。

- ・ 受変電設備点検 : 1回/月
- ・ 防災設備点検 : 1回/半年
- ・ 本設ゴンドラ設備点検 : 1回/年
- ・ エレベータ点検 : 1回/年

以 上

1. トラッキング現象の定義、用語説明

トラッキング現象はコンセントに差込んだプラグの周辺に綿ぼこりや湿気などが付着することにより、差込みプラグの刃の間に電流が流れ、火花放電を繰り返すことで、絶縁樹脂表面に炭化導電路（トラック）が形成され、発火する現象です。

出典：「電源プラグのトラッキング対策の適用範囲拡大について」（経済産業省）
(http://www.meti.go.jp/policy/consumer/seian/denan/kaishaku/gijutsukijunkaisaku/presentation_150116.pdf) (2015年11月13日に利用)

上記は、主に住宅内のコンセント付近で発生する火災を対象としたものですが、やや広義の用語『トラッキング』に関しましては、日本工業規格(JIS)の中で定義された例として次のものがあります。

【JIS C 2134:2007】

固体絶縁材料の表面、内部又はその両方に発生する、電界と電解質汚染との複合作用によって、導電路が次第に形成されること。

【JIS C 8201-1:2007】

固体絶縁材料の表面に、電氣的ストレスと電解質の汚損との複合作用によって生じる導電経路の生成状態。

【JIS C 8480:1998】

固体絶縁材料の表面上の電気応力と電解汚染との組合せ効果による、同表面上に生じる導電性通路の進行的形成(IEC 947-1の2.5.64)

【JIS K 6900-1994(ISO 472:1988)】

放電又は漏電によって生ずる絶縁材料の表面を横切る導電路の形成。

2. セメント抵抗-コンデンサ間のトラッキング現象に関する説明

損傷したプリント基板の状態から推測されるトラッキング現象が発生した位置は、次のどれかです。

- ① セメント抵抗-バッテリー接続コネクタ間
- ② セメント抵抗-バッテリー接続コネクタ間又はコンデンサ-バッテリー接続コネクタ間
- ③ コンデンサ電極間

プリント基板上の部品位置と概略回路は次の図を参照下さい。

図1：プリント基板上の各部品の搭載位置

図2：概略回路図

図1：プリント基板上の各部品の搭載位置

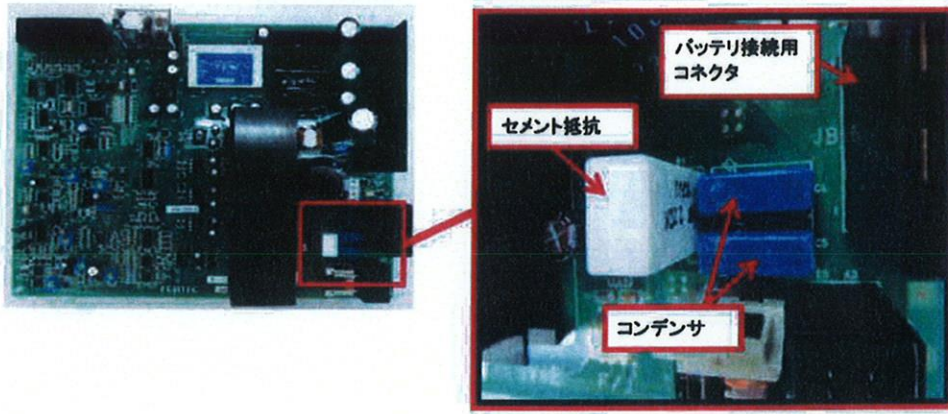
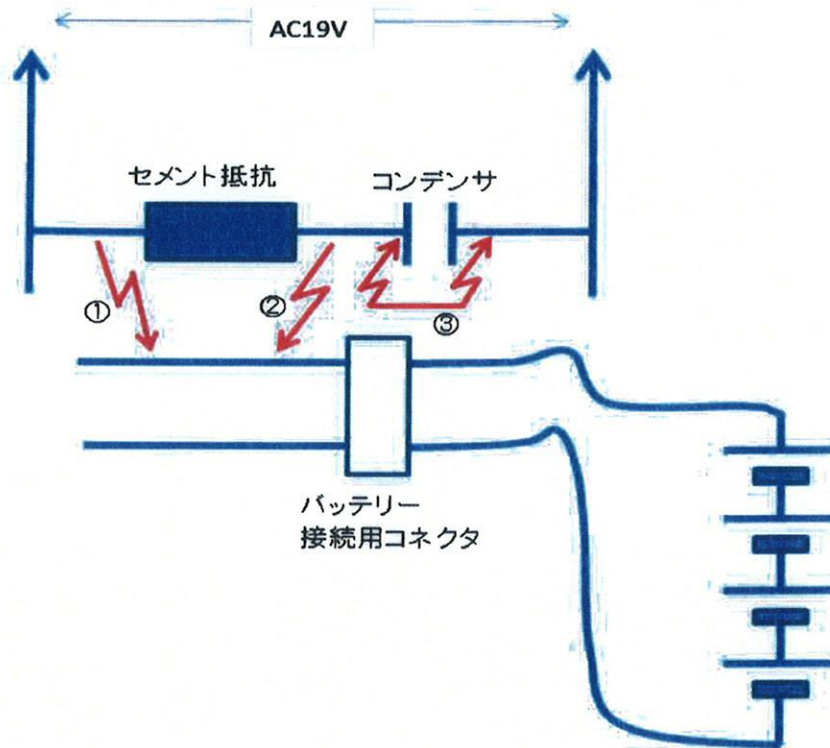


図2：概略回路図



以上