

2025 年度 第 1 回常任幹事会 議題

※ 役員等交替報告

人事異動に伴い、役員等の交代がありましたのでお知らせ致します。
東海旅客鉄道 常任幹事：加藤様→岡庭様（7 月 1 日付）

（１）前回常任幹事会議事録確認

（２）各社 2025 年度電気防食設備設置状況

- ・ 東日本旅客鉄道 （資料 No. 2025-1）
- ・ 名古屋市交通局 （資料 No. 2025-2）
- ・ 名古屋鉄道 （資料 No. 2025-3）
- ・ 愛知県企業庁 （資料 No. 2025-4）
- ・ 三重県企業庁 （資料 No. 2025-5）
- ・ 名古屋市上下水道局 （資料 No. 2025-6）
- ・ 東邦ガスネットワーク （資料 No. 2025-7）
- ・ サーラエナジー （資料 No. 2025-8）
- ・ INPEX パイプライン （資料 No. 2025-9）
- ・ 金沢エナジー （資料 No. 2025-10）

（３）第 76 回総会決議報告（資料 No. 2025-11）

（４）第 14 回実務者向け電食防止勉強会（案）（資料 No. 2025-12）

（５）第 60 回電食防止講習会（案）（資料 No. 2025-13）

（６）第 66 回 中部・関西電食防止合同研究発表会（案）について（資料 No. 2025-14）

（７）2025 年度年間スケジュール（案）（資料 No. 2025-15）

（８）第 155 回電食防止研究委員会議事録（資料 No. 2025-16）

（９）総会欠席の事業者への冊子資料の郵送廃止について（審議）（資料 No. 2025-17）

<次回（2025 第 2 回常任幹事会）開催予定>

- ・ 日時：2025 年 10 月 22 日（水）16：00～ 東邦ガス 北館 1 階 511 東会議室
- ・ 議題：電気防食設備設置状況、
第 14 回実務者向け電食防止勉強会開催報告、
第 59 回電食防止講習会開催報告、研修会行先に関するアンケートの実施、
電食防止研究委員会報告、他

◆2025 年度 常任幹事会開催日程 第 3 回 未定（2026/2/初旬）
第 4 回 未定（2026/4/初旬）

以 上

中部電食防止委員会 2024 年度 第 4 回常任幹事会 議事録

1. 日時

2025 年 4 月 14 日（月）16：00～16：45

2. 場所

Web 会議システム（Zoom）と対面（東邦ガス会議室）の併用

3. 出席者（順序不同）

中部大学	: 高橋会長	出席（対面）
名古屋工業大学	: 川崎副会長	出席（座長）
中部大学	: 櫻井副会長	出席
名古屋工業大学	: 安井常任幹事	出席
中部大学	: 山本常任幹事	出席
東海旅客鉄道(株)	: 加藤常任幹事	欠席
東日本旅客鉄道(株)	: 降駒常任幹事	欠席
西日本旅客鉄道(株)	: 久保常任幹事	出席
名古屋市交通局	: 安藤常任幹事	欠席
名古屋鉄道(株)	: 松本常任幹事	出席（対面）
近畿日本鉄道(株)	: 伊藤常任幹事	出席
西日本電信電話(株)	: 鈴木常任幹事	出席（対面）
東日本電信電話(株)	: 牛越常任幹事	欠席
愛知県企業庁	: 田中常任幹事	出席
名古屋市上下水道局	: 松井常任幹事	出席
中部電力パワーグリッド(株)	: 上野常任幹事	出席
東邦ガスネットワーク(株)	: 伊藤常任幹事	欠席
中部大学	: 橋本委員	欠席
名古屋工業大学	: 青木委員	出席（対面）
事務局(東邦ガスネットワーク(株))	: 安達事務局長、前田書記、近藤書記（記）	（対面）

☆Zoom での参加者を出席と記載。

4. 配布資料

- (1) 名古屋市交通局 2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-42)
- (2) 愛知県企業庁 2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-43)
- (3) 三重県企業庁 2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-44)
- (4) 名古屋市上下水道局 2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-45)
- (5) 東邦ガスネットワーク 2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-46)
- (6) 静岡ガス 2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-47)
- (7) サーラエナジー2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-48)
- (8) 金沢エナジー2024 年度電気防食設備設置状況 (資料 No. 2024-49)
- (9) 電気設備の新規・変更及び電食防止対策に関わる 2025 年度事業計画とりまとめ結果 (資料No.2024-50)
- (10) 第 76 回総会役割（案）および 2025 年度役員の役割（案） (資料No.2024-51)
- (11) 第 76 回総会資料（案） (資料No.2024-52)
- (12) 電食防止対策の手引きの配布、販売価格 (資料No.2024-53)
- (13) 中部電力ミライズ(株)退会について (資料なし)

5. 議事

(1) 役員等交代について

人事異動に伴い、下記の通り役員等の交代があり、報告した。

名古屋鉄道 常任幹事：小野様→松本様（4月1日付）

愛知県企業庁 常任幹事：鈴木様→田中様（4月1日付）

東邦ガスネットワーク 副会長：仁木様→森田様（4月1日付）

東邦ガスネットワーク 常任幹事：浅井様→伊藤様（4月1日付）

(2) 前回常任幹事会議事録確認（書面決議）

前回議事録（案）として事前にメール済みであり、修正事項等なく、承認された。

(3) 各社 2024 年度電気防食設備設置状況

- ・名古屋市交通局 2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-42）

名古屋市交通局様より 1 件の計画について報告があった。（事務局にて代読）

- ・愛知県企業庁 2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-43）

愛知県企業庁様より 23 件の計画について報告があった。

- ・三重県企業庁 2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-44）

三重県企業庁様より 2 件の計画について報告があった。（事務局にて代読）

- ・名古屋市上下水道局 2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-45）

名古屋市上下水道局様より 3 件の計画について報告があった。

- ・東邦ガスネットワーク 2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-46）

東邦ガスネットワーク様より 4 件の計画について報告があり、下記の通り変更となった旨の説明があった。（事務局にて代読）

番号	路線(施設)名	防食設備内容	通知事項
3	鵜沼線	鵜沼外電 新設	2025/3 より稼働開始済み

- ・静岡ガス 2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-47）

静岡ガス様より 1 件の計画について報告があった。（事務局にて代読）

- ・サーラエナジー2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-48）

サーラエナジー様より 1 件の計画について報告があった。（事務局にて代読）

- ・金沢エナジー2024 年度電気防食設備設置状況（資料 No. 2024-49）

金沢エナジー様より 2 件の計画について報告があった。（事務局にて代読）

(4) 電気設備の新規・変更及び電食防止対策に関わる 2025 年度事業計画 とりまとめ結果（資料 No.2024-50）

事務局より 2025 年度の各社事業計画のとりまとめ結果について周知した。

(5) 第 76 回総会役割（案）および 2025 年度役員の役割（案）（資料 No.2024-51）

事務局より第 76 回総会役割(案)および 2025 年度役員の役割(案)についてご説明し、審議の結果、ご承認をいただいた。

(6) 第 76 回総会資料（案）（資料 No.2024-52）

事務局より第 76 回総会資料(案)について、事業概況や予算等を中心にご説明し、今回の常任幹事会以降に発生する役員改選や会計監査結果などを反映したうえで、総会当日の資料とする旨を報告し、ご承認をいただいた。

(7) 電食防止対策の手引きの配布先、販売価格について (資料No.2024-53)

事務局より電食防止対策の手引きの配布、販売価格についてご説明し、審議の結果、ご承認をいただいた。

(8) 中部電力ミライズ㈱退会について (資料なし)

事務局より中部電力ミライズ㈱様の退会についてご説明し、審議の結果、ご承認をいただいた。

<次回 (2025 年度第 1 回常任幹事会) 開催予定>

日時：2025 年7月7日 (月) 16:00～

・形式：リモート+対面のハイブリッド (対面は東邦ガス会議室)

議題：2025 年度電気防食設備設置状況、第 76 回総会開催報告、電食防止研究委員会報告、第 14 回実務者向け電食防止勉強会 (案)、第 60 回電食防止講習会 (案)、第 66 回関西・中部電食防止合同研究発表会 (案)、2025 年度活動スケジュール (案)、電食防止研究委員会報告 他

以 上

2025 年 7 月 7 日

東日本旅客鉄道 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	小野変電所		長野県上伊那郡辰野町小野 215-4	なし	2025. 3	2025. 4	撤去	中部電力送電線より切り離し 有姿除却
2								
3								

2. 連絡先

企業名 東日本旅客鉄道㈱
部署名 長野電力設備技術センター
担当者名 降駒 善繁
T E L 026-224-5317
F A X 026-224-5345

以 上

名古屋市交通局 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	前津変電所設備更新		名古屋市中区富士見町7番22号		令和4年8月	令和8年2月		(整流器) 1,500kW×3台、4,000kW×2台 ↓ 1,500kW×2台、4,000kW×2台
2								
3								

2. 連絡先

企業名 名古屋市交通局
部署名 技術本部車両電気部電気課
担当者名 安藤 善文
TEL 052-972-3894
FAX 052-972-3936

2025 年 7 月 7 日

(名古屋鉄道株式会社) 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	ナゴヤ球場前変電所	変成機	名古屋市中川区山王 3 丁目 1 6-2 8	—	2025. 4	2026. 2		容量変更 6000KW⇒7000KW
2	黒笹変電所	変成機	みよし市黒笹いずみ 1 丁目	—	2025. 4	2026. 3		容量変更 6000KW⇒4000KW
3								

2. 連絡先

企業名 名古屋鉄道株式会社
部署名 電気部 電気課
担当者名 松本 翔 (まつもと しょう)
T E L 052-825-3119
F A X 052-825-3120

愛知県企業庁 2025年度 電気防食設備設置状況

1 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設 置 場 所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記事
1	緑幹線と合外電	外部電源装置 60V-20A 1台	愛知郡東郷町和合新瀧池地内	なし	令和7年2月	令和8年3月	更新	
2	緑幹線白土外電	外部電源装置 60V-30A 1台	名古屋市区鳴海町宇白土地内	東邦ガス(株)	令和7年2月	令和8年3月	更新	東邦ガス(株)との干渉調査予定
3	緑幹線阿原外電	外部電源装置 60V-15A 1台	名古屋市区南区阿原町地内	なし	令和7年2月	令和8年3月	更新	
4	第2犬山幹線 小牧古雅整流器	外部電源装置 60V-10A 1基	小牧市古雅地内	小牧市水道	令和7年1月	令和8年1月	新設	小牧市水道との干渉調査予定
5	一宮竹橋整流器	外部電源装置 60V-10A 1基	一宮市竹橋町地内		令和7年7月	令和8年3月	更新	
6	一宮中島整流器	外部電源装置 60V-10A 1基	一宮市萩原町東宮重地内		令和7年7月	令和8年3月	更新	
7	幸田幹線安城小川排水器	シリコン排水器 150A 1基	安城市小川町地内	名古屋鉄道(株)	令和7年9月	令和9年2月	更新	
8	豊田幹線豊田鴻ノ巣排水器	シリコン排水器 150A 1基	豊田市鴻ノ巣町地内	名古屋鉄道(株)	令和7年9月	令和9年2月	更新	
9	第1刈谷線刈谷幸排水器	シリコン排水器 150A 1基	刈谷市幸町地内	名古屋鉄道(株)	令和7年9月	令和9年2月	更新	
10	第1衣浦幹線碧南天王排水器	シリコン排水器 150A 1基	碧南市天王町地内	名古屋鉄道(株)	令和7年9月	令和9年2月	更新	
11	豊川権現線平尾外電	直流電源装置 屋外自立型 60V-10A 1台	豊川市平尾町地内		令和6年11月	令和8年2月	更新	
12	豊川権現線樽井外電	直流電源装置 屋外柱状型 60V-5A 1台	豊川市長草町地内		令和6年11月	令和8年2月	更新	
13	豊川権現線谷川外電	直流電源装置 屋外自立型 60V-10A 1台	豊川市東名町地内		令和6年11月	令和8年2月	更新	
14	第2新城線下条東外電	直流電源装置 屋外柱状型 60V-20A 1台	豊橋市下条東町地内		令和6年11月	令和8年2月	更新	
15	豊橋臨海幹線老津外電	直流電源装置 屋外柱状型 60V-15A 1台	豊橋市老津町		令和6年10月	令和8年2月	更新	
16	豊橋臨海幹線明海東外電	直流電源装置 屋外柱状型 60V-20A 1台	豊橋市明海町		令和6年10月	令和8年2月	更新	設置場所移設、更新前:屋外自立型、更新後:屋外柱上型
17	豊橋臨海幹線明海西外電	直流電源装置 屋外柱状型 60V-20A 1台	豊橋市明海町		令和6年10月	令和8年2月	更新	更新前:屋外自立型、更新後:屋外柱上型
18	豊橋城下線東小鷹野外電	直流電源装置 屋内自立型 60V-5A 1台	豊橋市東小鷹野2丁目地内	サーラエナジー(ガス)	令和7年9月	令和9年2月	新設	サーラエナジー(ガス)との干渉調査予定
19	豊橋広域調整池外電	直流電源装置 屋外自立型 60V-10A,5A(2回路) 1台	豊橋市多米町地内	豊橋市水	令和7年9月	令和9年2月	新設	豊橋市水との干渉調査予定
20	豊橋城下線飯村外電	直流電源装置 屋外柱状型 60V-10A 1台	豊橋市飯村町地内		令和7年9月	令和9年2月	新設	
21	豊橋城下線豊栄外電	直流電源装置 屋内自立型 60V-15A 1台	豊橋市豊栄町地内		令和7年9月	令和9年2月	新設	
22	豊橋城下線富士見台外電	直流電源装置 屋内自立型 60V-5A 1台	豊橋市富士見台5丁目地内	豊橋市水	令和7年9月	令和9年2月	新設	豊橋市水との干渉調査予定

下線部は時点修正か所を示す。

2 連絡先

番号	担当者	連絡先
1～3	愛知用水水道事務所 配水課 配水G 石田技師	電話(0562)33-2282 FAX (0562) 33-2285
4～6	尾張水道事務所 配水課 杉浦主査	電話(0586)-45-1170 FAX (0586) 45-8490
7～10	西三河水道事務所 配水課 送水G 鬼頭技師	電話(0566) 98-5652 FAX (0566) 98-5653
11～14	東三河水道事務所 配水課 大橋技師	電話(0532) 61-2839 FAX (0532) 61-5431
15～17	東三河水道事務所 配水課 浅岡主査	電話(0532) 61-2839 FAX (0532) 61-5431
18～22	東三河水道事務所 建設課 越賀技師	電話(0532) 61-2848 FAX (0532) 61-5431

2025 年 7 月 7 日

(三重県企業庁) 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	三期・伊坂外電	外部電源方式	四日市市伊坂町 地内	なし	2025. 9	2026. 3	なし	
2								
3								

2. 連絡先

企業名 三重県企業庁
部署名 技術管理・機電施設課
担当者名 岡本幸樹
T E L 059-224-2656
F A X 059-224-3043

以 上

(名古屋市上下水道局) 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	朝日系導水路	外部電源装置 (60V×5A)	稲沢市祖父江町字大 藪付近	対象有	2025 年 3 月	2026 年 3 月	新規	株式会社ナカボーテック
2	朝日系導水路	外部電源装置 (60V×10A)	一宮市玉野字上葭野 付近	対象有	2025 年 3 月	2026 年 3 月	新規	株式会社ナカボーテック
3	朝日系導水路	外部電源装置 (60V×5A)	稲沢市西島一丁目付 近	対象有	2025 年 3 月	2026 年 3 月	新規	株式会社ナカボーテック

2. 連絡先

企業名 名古屋市上下水道局
部署名 技術本部管路部配水課
担当者名 奥平 圭祐
T E L 052-972-3685
F A X 052-972-3679

2025 年 7 月 7 日

(東邦ガスネットワーク株式会社) 2025 年度 電気防食設備設置状況 (計画)

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	一宮～尾西線	一宮第3外電 (新設)	愛知県一宮市萩原地内	愛知県企業庁	2025 年 6 月	2025 年 8 月	調査中	添付資料 (1) 参照
2	一宮～尾西線	尾西三条外電 (新設)	愛知県一宮市三条知内	愛知県企業庁	2025 年 6 月	2025 年 8 月	調査中	添付資料 (1) 参照
3	南部幹線Ⅱ期	安城小川外電 (新設)	愛知県安城市小川町南門原 5 番	愛知県企業庁	2024 年 4 月	2026 年 <u>7月</u>		添付資料(2)参照
4	南部幹線Ⅱ期	半田緑ヶ丘外電№.2 (新設)	愛知県安城市小川町南門原 5 番	愛知県企業庁	設置済み (表中 1 の竣工に合わせて稼働する計画)			添付資料(2)参照
5	鵜沼線	鵜沼外電 (増強)	岐阜県各務原市真名越町 3 丁目付近	なし	2025 年度	2025 年度		添付資料 (3) 参照
6	今村～豊田線	(仮称)新梅坪外電 (新設)	愛知県豊田市梅坪町付近	名古屋鉄道 愛知環状鉄道	2025 年度	2025 年度		調整中
7	猪小石～桃花台線	猪高外電 №.3 回路 (仮設)	名古屋市名東区藤里町地内	下記の連絡先まで ご連絡下さい。	2026 年 6 月	2026 年 6 月	臨時 仮設	添付資料(4)参照
8	猪小石～桃花台線	桃花台外電 №.2 回路 (仮設)	愛知県春日井市桃山町 3 丁目知内		2025 年 6 月	2026 年 6 月	臨時 仮設	添付資料(4)参照

2. 連絡先

企業名：東邦ガスネットワーク株式会社
部署名：導管部 幹線センター 導管管理課
担当者名：鈴木 孝夫
T E L：052-872-9692
F A X：052-872-9497

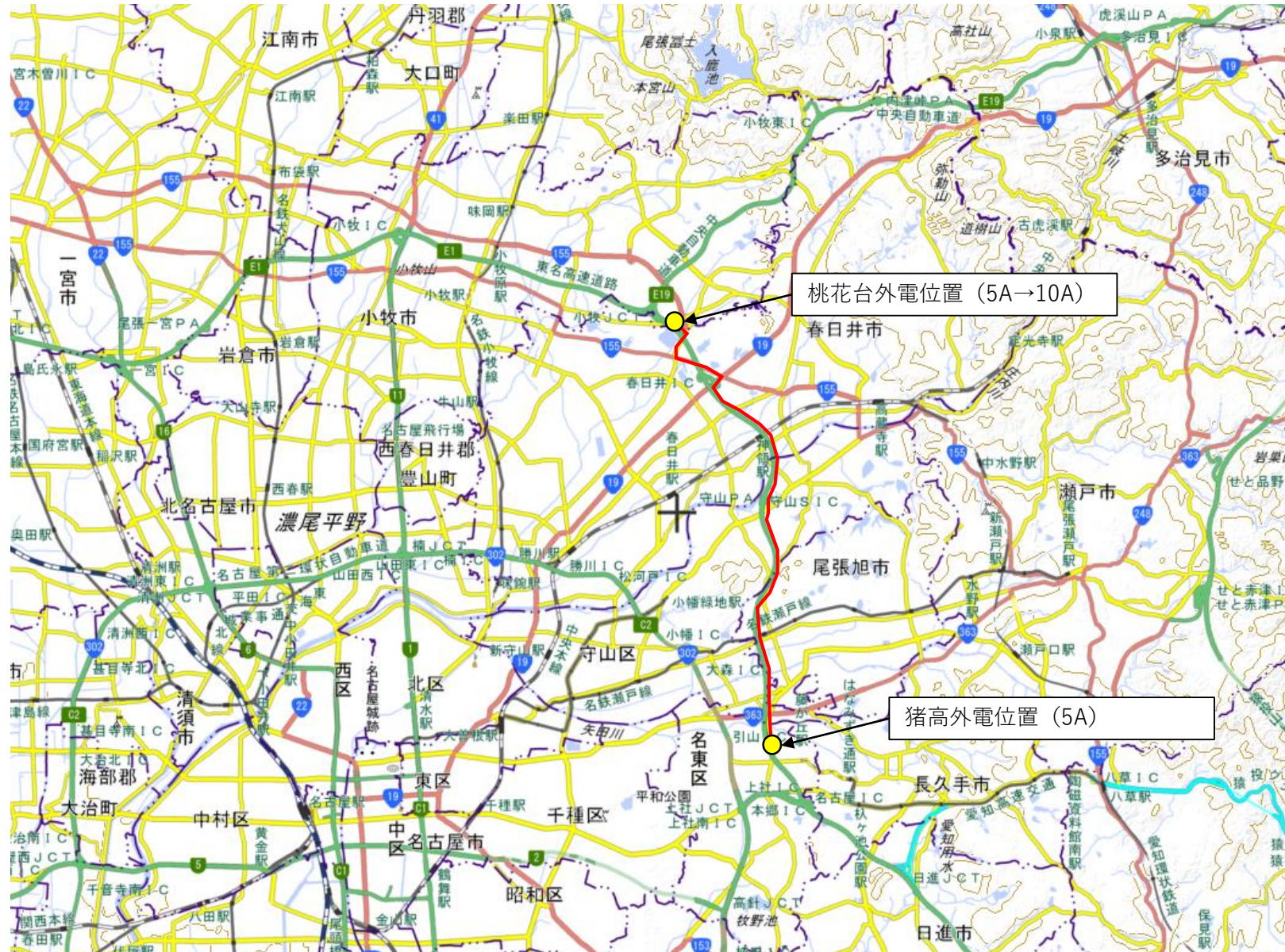
以 上

鵜沼外部電源装置(鵜沼線)



国土地理院地図を使用

猪高外部電源装置 (猪子石～桃花台線)
桃花台外部電源装置 (猪子石～桃花台線)



2025 年 7 月 7 日

(サーラエナジー株式会社) 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	牛久保外部電源装置	外部電源装置 廃止	豊川市牛久保町 大手町 37-12	なし	2025 年 6 月	2025 年 7 月	なし	
2								
3								

2. 連絡先

企業名 サーラエナジー株式会社
部署名 供給保安部 供給企画グループ
担当者名 田畑 佑介
TEL 0532-33-3331
FAX 0532-33-3339

以 上

(株) I N P E Xパイプライン 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	東京ライン	外部電源装置	長野県長野市篠ノ井 塩崎字松節河原地内	長野都市ガス株式会社	2026 年 4 月	2026 年 6 月		
2								
3								

2. 連絡先

企業名：株式会社 I N P E Xパイプライン
部署名：施設部 保全技術課
担当者名：三柴 繁
T E L：0257-24-2325
F A X：0257-24-2145

資料№2025-10

2025年7月7日

(金沢エナジー株式会社) 2025 年度 電気防食設備設置状況

1. 電気防食装置設置状況一覧

番号	防食路線(施設)名	防食設備内容	設置場所	関係事業者	着手予定年月	完了予定年月	通知事項	記 事
1	港外部電源装置	外部電装置	石川県金沢市湊 3-6	なし	2025 年 6 月	2025 年 10 月	なし	なし

2. 連絡先

企業名 金沢エナジー株式会社
部署名 地域エネルギー供給部 ガス保安課
担当者名 三浦 鷹弘
T E L 070-1531-4899 (直通)
F A X 076-224-0131

以 上

第 76 回総会（決議報告）

○第 76 回総会 決議報告

定例の年度総会(1 回/年)を下記のとおり開催した。

日 時：2025 年 6 月 2 日（月）16：00～17：00

場 所：今池ガスビル

出席者：役員及び会員 計 61 名（他地区来賓 2 名含む）

主な議事：(1)2024 年度事業概況報告、決算報告、会計監査報告について

→ 各総会資料内容について、承認された。

(2)2025 年度事業計画(案)および予算（案）、役員改選(案)について

→ 総会資料内容について、承認された。

○会計報告

予算額	総会費	800,000 円
-----	-----	-----------

実績額	ガスホール	148,170 円 (+振込手数料 440 円)
	ガス燈	402,710 円 (+振込手数料 440 円)
	総会資料	63,525 円 (+振込手数料 440 円)
	タクシー代	4,960 円 (+振込手数料 440 円)
	事務局交通費・宅急便代	2,710 円
		合計 623,835 円

○他地区委員会・協議会 総会への出席

- ・関西電食防止対策委員会 2025 年 5 月 27 日 高橋会長
- ・東京電食防止対策委員会 2025 年 7 月 9 日 高橋会長
- ・新潟電食防止対策協議会 書面決議
- ・中国電食防止対策委員会 書面決議

以上

2025 年 7 月 18 日

会 員 各 位

中部電食防止委員会
会長 高橋 誠**第 14 回 実務者向け電食防止勉強会開催について（ご案内）**

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

この度、第 14 回実務者向け電食防止勉強会を開催することとなりました。この勉強会は、電食防止の業務に従事されている方を対象にしたもので、実務者レベルにおける基本的な電食防止技術を習得していただくことを目的とした内容となっております。

「A. 初心者編（基礎知識の習得、各種計測の体験学習）」「B. 実務編（事例を用いた電位改善手法の学習）」「C. 手続き編（電食防止設備の設置に関わる手続き）」の 3 つの単元に分け、1 単元/1 年として、3 年で 1 巡となります。今年度は「A. 初心者編（基礎知識の習得、各種計測の体験学習）」を開催いたします。

敬 具

記

- | | |
|---------|---|
| 1. 日 時 | 2025 年 9 月 26 日（金）13：30～17：00（受付 13：00～） |
| 2. 会 場 | 東邦ガス株式会社 本社 安全技能研修センター 2 階
第一教室・第二教室（名古屋市熱田区桜田町 19-18） |
| 3. 受講料 | 無料 |
| 4. 定 員 | 20 名※
※原則先着順といたしますが、定員を超える参加申込があった場合、参加希望者が多い事業者様には別途人数調整をお願いすることもございますので、ご了承ください。
<u>9 月 5 日（金）までに連絡がない場合は、ご参加可能となります。</u> |
| 5. 対 象 | 中部電食防止委員会加入事業者様のうち、埋設管保有事業者および工事会社、維持管理会社の <u>初学者・新任者を対象</u> 。 |
| 6. 申込方法 | 添付資料：実務者向け電食防止勉強会申込書をご入力後、E メールにてご回答いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。
※E メールでの送信ができない場合は、記載の上、FAX または郵送にてご回答願います。
◆後日「受講証」を E メールにて送信いたしますので、当日ご持参ください。
9 月 10 日（水）までに受講証（Eメール）が届かなかった場合は、大変お手数ですが、事務局までお電話をお願いいたします。
◆お申し込み後、出席者等の変更が生じたときは、直ちにご連絡下さい。 |
| 7. 申込期限 | 8 月 19 日（火）必着
[準備の都合がありますのでご了承ください。] |
| 8. お問合先 | 名古屋市熱田区桜田町 19-18
東邦ガスネットワーク（株） 導管部 幹線センター内
中部電食防止委員会事務局
事務局長 安達俊彰
事務局書記 前田芳孝、野澤皓平、近藤美幸
TEL （052）872-9692
FAX （052）872-9497
Eメール chudenbou@tohogas.co.jp |

以 上

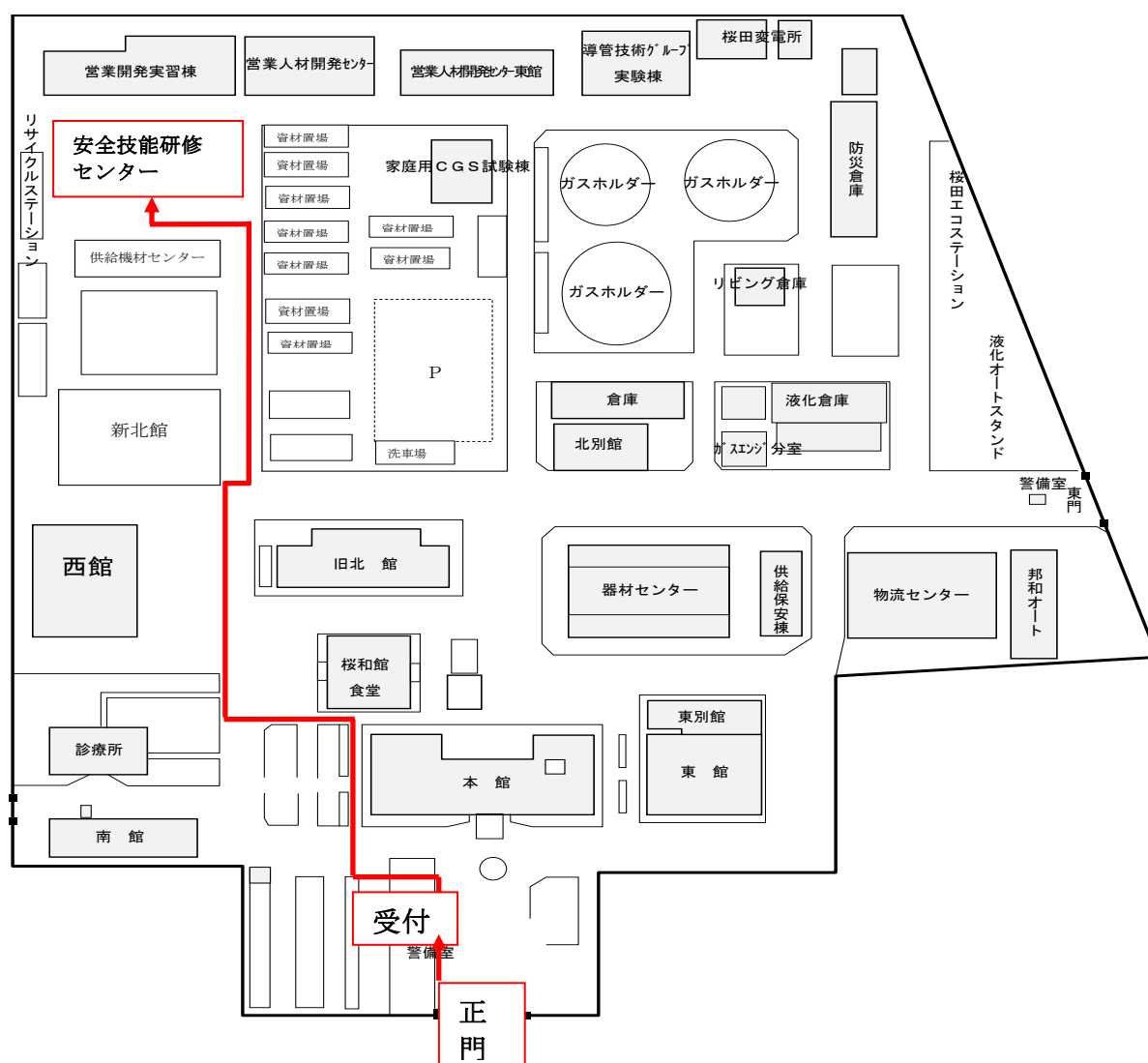
<講習スケジュール>

	項目	内容	講師	時間	備考
開会の挨拶			事務局長	13:30～13:40	
1	基礎知識の習得	・金属の腐食について ・鉄道の歴史について ・電食による腐食について ・電食防止対策について ・電食防止設備（選択排流器）の設置に至るまで	株式会社ナカボーテック	13:40～15:20 (1時間40分)	場所： 安全技能研修 センター 2 階
休憩				15:20～15:40	
2	各種計測の 体験学習	・電位測定 ・絶縁測定	株式会社ナカボーテック	15:40～17:00 (1時間20分)	場所： 安全技能研修 センター 1 階
閉会の挨拶			事務局長	17:00	

＜ご案内図＞



＜本社構内 建物配置図＞



※駐車場がありません。公共交通機関をご利用いただきますようお願いいたします。

2025 年 7 月 18 日
中部電食防止委員会
事 務 局

第 60 回電食防止講習会の開催について

拝啓 時下ますますご清祥のこととお喜び申し上げます。

この度、第 60 回電食防止講習会を開催することとなりました。この講習会は、電食及び腐食に関する基礎的な知識の習得と、実務上必要な知見の習得を目的として毎年開催しているもので、平成 16 年度からは実演・実習形式の講義を取り入れ、わかりやすく、実務に役立つ講習会となりますよう努めている次第でございます。講習会テキスト「電食防止対策の手引き」は、2025 年度に改訂を行いましたので、「2025 年度改訂版」を使用いたします。

今年度は長野市での開催（名古屋市、名古屋市、長野市の順で開催地をローテーション）となります。時節柄ご多用中のことと存じますが、多数の方にご参加いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。（なお、参加につきましては、加入団体会員に限らせていただきます。）

記

1. 日 時 2025 年 10 月 24 日（金）
10:15～16:35（受付 10:00～）
2. 会 場 JA 長野県ビル 12 階 E 会議室（JR 長野駅より徒歩 10～15 分）
<https://www.naganoken-jabill.co.jp/about/>
3. 受講料 4,500 円
[テキスト「電食防止対策の手引き（2025 年度改訂版）」（¥2,000）含む]
★9/5 に事務局より郵送する「受講証」が届きましたら、下記に記載の口座に 9/30 までにお振込みいただきますよう、お願いいたします。
なお、振込手数料は貴事業者にてご負担いただきますこと、ご承知おきください。

三菱UFJ銀行 金山支店

普通預金口座 275512 中部電食防止委員会事務局 安達俊彰

4. 定 員 25 名 ※
※原則先着順といたしますが、定員を超える参加申込があった場合、参加希望者が多い事業者様には別途人数調整をお願いすることもございますので、ご了承ください。
8 月 30 日（金）までに連絡がない場合は、ご参加可能となります。
5. 申込方法 添付資料：電食防止講習会申込書をご入力後、E メールにてご回答いただきますよう、よろしくお願い申し上げます。
※E メールでの送信ができない場合は、記載の上、FAX または郵送にてご回答願います。
◆後日「受講証」を郵送いたしますので、当日ご持参ください。
9 月 10 日（水）までに受講証が届かなかった場合は、大変お手数ですが、事務局までお電話をお願いいたします。
◆お申し込み後、出席者等の変更が生じたときは、直ちにご連絡下さい。
6. 申込期限 8 月 19 日（火）必着
[準備の都合がありますのでご了承ください。]

7. お問い合わせ 名古屋市熱田区桜田町 19-18
 東邦ガスネットワーク(株) 導管部 幹線センター内
 中部電食防止委員会事務局
 事務局長 安達俊彰
 事務局書記 前田芳孝、野澤皓平、近藤美幸
 TEL (052) 872-9692
 FAX (052) 872-9497
 E-mail chudenbou@tohogas.co.jp

以上

【インボイス制度に関わる事項について】

「適格請求書発行事業者」として登録を受けるには税務署より、「課税事業者」の登録を受ける必要がありますが、中部電食防止委員会は、課税売上1千万円未満の任意団体であり、「免税事業者」に該当するため、課税事業者に登録をしておりません。

そのため、適格請求書発行事業者としての登録を受けられず、今後も登録する予定はございません。

今回の講習会の受講料につきましては、いずれも消費税込みの扱いとなりますが、ご請求にあたり、適格請求書の発行ができませんのでご了承ください。

<講習スケジュール>

	項目	内容	講師	時間	備考
	開会の挨拶		川崎 副会長 殿	10:15～ 10:20	
1	電気防食の理論	1. 腐食の電気化学 2. 自然腐食の種類 3. 腐食に影響を与える因子 4. 電鉄からの漏れ電流による電食	名古屋工業大学 工学研究科 つくり領域 川崎 晋司 氏	10:20～ 12:00 (100分)	理論・法律編の第2章 「電食防止の基礎」等
	昼食			12:00～ 12:45	
2	埋設管の防食方法	1. 腐食の種類 2. 腐食の発生しやすい場所 3. 調査、測定方法 4. 防食の原理、防食方法の特徴 5. 埋設管（ガス、水道）の塗覆装 6. 防食の設計 7. ガス、水道事業者の維持管理状況	東邦ガスネットワーク(株) 鈴木 孝夫 氏	12:45～ 13:45 (60分)	・実務編の第4章「調査及び測定（電鉄を除く）」、 第5章「地中埋設金属体の防食法」等 ・講義の中で現場作業状況等をビデオを使って紹介する。 ・水道、ガス特有の管理方法等を網羅する。
	休憩			13:45～ 13:55	
3	実演	A. 自然電位列 B. 流電陽極法、外部電源法 C. 遠隔監視法	A 及び B (株)ナカボーテック 杉岡 亨 氏 越智 敬太 氏 C. 東邦ガスネットワーク(株) 鈴木 孝夫 氏	13:55～ 15:20 (85分)	
	休憩			15:20～ 15:30	
4	電気鉄道の漏れ電流とその軽減法	1. 電気鉄道の概要 2. 漏れ電流の防止方法 3. 電気鉄道に関する測定方法 4. 電気設備の技術基準 (技術基準を定める省令、技術基準の解釈について)	東海旅客鉄道(株) 岡庭 雄亮氏	15:30～ 16:30 (60分)	・理論、法律編の第3章 「電気鉄道からの漏れ電流」、 第4章「電食設備の技術基準」、 実務編の4.3「電気鉄道に関する測定法」等
	閉会挨拶		事務局		

＜会場＞JA 長野県ビルへのアクセス

※JR 長野駅から徒歩 10 分



第 66 回 中部・関西電食防止合同研究発表会（案）について

1. 日 時：2025 年 11 月 17 日（月）午後

2. 会 場：御堂筋ビル オービックホール（大阪府大阪市）

3. 講 演：関西電食防止対策委員会、中部電食防止委員会より各 2 テーマ。

中国電食防止対策委員会、電食防止研究委員会より賛助発表各 1 テーマ。

中部電食防止委員会からの講演者およびテーマ（案）は以下のとおり。

	講演者	所 属	テーマ（案）【発表 25 分+質疑応答 5 分】
1	調整中	中部大学（予定）	調整中
2	調整中	日本防蝕工業（予定）	調整中

4. 役割分担（案）

合同研究発表会 役割		情報交換会 役割	
司会	関西電食防止対策委員会にて選任	司会	関西電食防止対策委員会にて選任
開会の挨拶	関西電食防止対策委員会委員長	開会の挨拶	関西電食防止対策委員会にて選任
閉会の挨拶	中部電食防止委員会会長	乾杯のご発声	関西電食防止対策委員会にて選任
		閉会の挨拶	中部電食防止委員会にて選任

5. 今後の予定

7 月中旬頃	ご講演の依頼 ※関西電食防止対策委員会でスケジュール確定後
7 月下旬頃	関係者への開催要領作成、ご講演（テーマおよび発表資料）の依頼
8 月末頃	ご講演者名および発表テーマの受理
9 月末頃	開催案内発送
10 月初旬頃	発表資料（予稿集原稿）受理、発表会用冊子作成
10 月下旬頃	出席者確定

6. その他（最近の中部発表テーマ）

年度	講演者（敬省略）	所 属	テーマ
2019	高橋 誠 氏	中部大学	電着法による金属カルコゲナイド薄膜の作製
	田中 裕 氏	鉄道総合技術研究所	鉄道における電食防止関連国際規格の動向
2021	楠田 将之 氏	西日本旅客鉄道㈱	鉄道レールの電食・腐食対策
	安井 晋示 氏	名古屋工業大学	低圧電路の雷サージ過電圧保護
2022	高橋 誠 氏	中部大学	CO ₂ を排出しない電気化学的エチレン合成技術の開発
	生野 康之 氏	日鉄パイプライン&エンジニアリング㈱	管内自走検査ロボット“Pipe Explorer”の適用に向けた取組み
2023	青木 陸 氏	名古屋工業大学	配電系統の地絡保護に関する検討
	田代 賢吉 氏	日本防蝕工業㈱	港湾鋼構造物の新たな維持管理手法の紹介
2024	原 将之 氏	㈱ナカボーテック	干満帯における栈橋上部工中鉄筋の電気化学的特性に関する実験的研究
	櫻井 誠 氏	中部大学	リン酸塩材料の固体電解質としての可能性

2025年度 年間スケジュール(案)

		2025年度								2026年度							
No.	内容	2025/6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	2026/1月	2月	3月	4月	5月	6月	備考		
1	第60回 電食防止講習会 (長野地区開催)					↔ 10/24(金)									依頼先: ①川崎副会長、②東邦ガスNW様 ③JR東海様、④ナカボーテック様		
2	第14回 実務者向け 電食防止勉強会				↔ 9/26(金)										依頼先:①ナカボーテック様		
3	第66回 関西・中部電食防止 合同研究発表会 (関西地区開催)						↔ 11/17(月) (関西地区)								依頼先:(関西地区) ①中部大学様(予定) ②日本防蝕工業(株)様(予定)		
5	第53回 研修会											↔ 4月中旬頃			未定		
6	第77回 総会													↔ 6月上旬頃	未定		
審議事項	常任幹事会		↔ 7/7(決定)			↔ 10/22(決定)				↔ 2月上旬頃		↔ 4月上旬頃					
		第1回 ・電気防食設備設置状況 ・総会の決議結果報告 ・実務者向け電食防止勉強会 (案) ・電食防止講習会(案) ・中部・関西電食防止合同研究 (案) ・2025年度年間スケジュール (案) ・電食防止研究委員会報告				第2回 ・電気防食設備設置状況 ・実務者向け電食防止勉強会 ・電食防止講習会 ・関西・中部電食防止合同研究 発表会(発表会講演者等) ・研修会先行アンケート ・電食防止研究委員会報告				第3回 ・電気防食設備設置状況 ・実務者向け電食防止勉強会 開催報告 ・電食防止講習会開催報告 ・関西・中部電食防止合同研究 発表会開催報告 ・研修会日程 ・総会日程 ・電鉄および埋設事業者の 2026年度電気防食設備設置 計画アンケート ・電食防止研究委員会報告				第4回 ・電気防食設備設置状況 ・総会役割分担 ・総会資料 ・他地区総会出席者 ・電鉄および埋設事業者の 2026年度電気防食設備設置 計画アンケート結果 ・電食防止研究委員会報告			

電食防止研究委員会 第155回 定例委員会議事録 (1/1) (案)

開催日時 令和7年1月15日(水) 13:30~14:50

開催場所 電気学会会議室及びzoom

東京都千代田区五番町6-2

1. 出席者

25名。(添付参加者名簿参照)

2. 議事概要

2.1 前回議事録承認(配布資料あり)

第154回定例委員会議事録(案)が報告され承認された。

2.2 定-609 重要な建造物を支える鋼製基礎杭に適用した電気防食工法の紹介(配布資料あり)

重要な建造物を支える鋼製基礎杭に適用した電気防食工法について久野幹事より紹介がされた。

2006年7月に重要文化財に指定された広島平和記念資料館に対して広島市発注の「広島平和記念資料館本館免振改修その他工事」における建屋鋼製基礎杭への電気防食工事についての紹介である。

作業エリアの制約、鋼製基礎の設計見直し、無塗装の防食対象等の施工上の課題に対し、FEM解析による電極配置の妥当性の検討、ボーリングによる電極設置から掘削による電極の水平設置への変更等により課題への対応を行い、また、排流端子の増設、モニタリング用亜鉛照合電極の増設により、電流分布の改善、防食効果評価の信頼性向上を図っている。

2.3 定-610 踏切とバラスト軌道との境界部におけるレール損傷の要因調査(配布資料なし)

踏切とバラスト軌道との境界部におけるレール損傷の要因調査について小西副委員長より報告がされた。

本調査では、過去に踏切境界部でレール底部からき裂が発生してレール折損に至った事例について調査結果を紹介するとともに、当該箇所を対象として、浮きまくらぎを考慮した車両走行シミュレーションによりレールの発生応力を推定し、踏切境界部近傍におけるレール疲労寿命について考察している。

(本件は、公益社団法人鉄道総合技術研究所ホームページの施設研究ニュースに記載されております。)

2.4 定-611 長期暴露された地中埋設構造物の腐食状況と対策例(配布資料なし)

長期暴露された地中埋設構造物の腐食状況と対策例についてNTT東日本 塚田様より報告がされた。

インフラ業界では、老朽化インフラの増加や技術者の減少に伴う維持管理の効率化(DX等)が求められている。NTT東日本では、地上設備をレーザースキャナやカメラを搭載した点検車両による効率化が進められているが、地中埋設設備については点検・更改計画の効率化が難しい。

今回の報告では、長期暴露された下部支線アンカ(地中埋設設備)の腐食実態の調査と対策事例や腐食リスクを予測する一手段として、オープンデータを用いた機械学習による劣化分布類モデルの構築について紹介がされた。

2.5 その他、事務局連絡

特になし。

【次回開催案内】第156回 定例委員会

開催日時: 令和7年 5月14日(水) 13:30~

開催場所: 電気学会会議室及び zoom

電食防止研究委員会 第155回 定例委員会 出席者名簿

令和7年1月15日（水）

	役職	氏名	所属団体・企業	出欠	代理出席者・同行者 所属・氏名
1	委員長	畠中 省三	JFEエンジニアリング(株) 導管事業部 導管技術部	○	
2	副委員長	小西 武史	公益財団法人 鉄道総合技術研究所 電力技術研究部 き電	○	
3	副委員長	深谷 朝之	日本防蝕工業(株) 東京支店 第二技術部	○	
4	会計 監事	中村 康朗	東京ガスネットワーク(株) 技術革新部 技術統括グループ	○	
5	会計 監事	山田 健太郎	関東鉄道協会 [小田急電鉄(株)]	○	
6	顧問	梶山 文夫	東京電蝕防止対策委員会		
7	幹事 (庶務)	竹葉 康之	(株)ナカポーテック 東京支店 地中・陸上担当部	○	
8	委員 (会計)	山野 剛	日本防蝕工業(株) 東京支店 第一技術部	○	
9	幹事 (企画)	品川 尚史	(株)ジェイアール総研電気システム 電力部		
10	幹事	佐々木 幹男	東京地下鉄(株) 電気部 電力課		
11	幹事	久野 泰史	(株)ナカポーテック 技術統括部 技術部	○	
12	委員	折口 壮志	NTT東日本技術協力センタ	○ ○	塚田様
13	委員	三島 昭二 (代理：大阪ガス 西川様)	大阪ガスネットワーク(株) 総合保全部 保全マネジメントチーム 防食グループ	○	代) 西川様
14	委員	田中 裕	公益財団法人 鉄道総合技術研究所 鉄道国際規格センター		
15	委員	山川 唯人	東日本旅客鉄道(株) 電気ネットワーク部 保安・電路G	○	
16	委員	橋本 康功	東日本旅客鉄道(株) JR東日本研究開発センター テクニカルセンター	○	
17	委員	清水 歩	東海旅客鉄道(株) 総合技術本部 技術開発部	○	代) 栗木様
18	委員	吉田 修	西日本旅客鉄道(株) 電気部 電気課	○	
19	委員	生越 啓史 日沼 利栄	東京都交通局 事務局：車両電気部電力課	○	
20	委員	石川 稔	関西鉄道協会 [阪急電鉄(株)]	○	代) 高田様
21	委員	西尾 和晴	中部鉄道協会 事務局長 窓口 小塚 仁史	○	代) 鈴木様
22	委員	荒井 尚樹	一般社団法人 日本ガス協会 技術部	○	

敬称略

(1/2ページ)

電食防止研究委員会 第155回 定例委員会 出席者名簿

令和7年1月15日（水）

[illegible]

敬称略

(2 / 2 ページ)

重要な建造物を支える鋼製基礎杭に適用した電気防食工法の紹介

技術統括部 技術部長 久野 泰史

1. はじめに

土壌中鋼材の腐食は、水中と比べて環境が不均一になるため、局部的に生じやすくなる。鋼製基礎杭においても、各土質層の土壌抵抗率などが異なるため、酸素濃淡による腐食セルが形成され局部腐食の要因となり、無防食状態が長期間にわたると貫通穴などの大きな腐食が懸念される。そこで、本防食対象となる鋼製基礎杭のように重要な建造物を支えている部材については、長期間確実に腐食抑制可能な防食対策工法が望まれ、既に多くの実績がある電気防食工法が採用された。

2006年7月に国の重要文化財に指定された広島平和記念資料館に対して広島市発注の「広島平和記念資料館本館免震改修その他工事」における建屋鋼製基礎杭への電気防食工事について、設計検討および施工を行ったので今回紹介する。



図－1 施設全景【広島平和記念資料館 HP より】

2. 施工上の課題

(1) 作業エリアの制約

原設計では電極設置のためのボーリングは、マットスラブ下端で施工する予定であった。しかし、上部空間が限られているため、資機材を移動させながらの施工は効率が著しく低下する。さらに、他工種の工程にも大きな影響を与えるため、全体工程の律速となりかねないことから工程調整の難しさが課題として挙げられる。

(2) 鋼製基礎杭の設計見直し

防食対象となる鋼製基礎杭の設計見直しによって、鋼製基礎杭の仕様変更と合わせて本数が減少した。電気防食設備の発注仕様は 320A 出力可能な電気防食設備であるため、原設計のまま施工を実施した場合には過大な設備となる。

(3) 無塗装の防食対象

鋼製基礎杭は無塗装であるため、電気防食を適用した場合には電流分布の悪化に伴う防食効果の不均一化が懸念される。遠方点を基準とした出力調整を行った場合、電位分布幅が大きくなり電気防食設備運用において不経済となる。

3. 電気防食設計の見直し

表－1 に防食対象となる鋼製基礎杭の発注仕様および変更仕様を示す。

鋼製基礎の仕様変更に合わせて、施工上の課題を考慮した電気防食設計の見直しを実施した。

表－1 鋼製基礎仕様変更

	発注仕様	変更仕様
杭径	φ267.4～φ508	φ216.3～φ508
長さ	24.00m～25.15m	24.10m～25.25m
総本数	232 本	178 本

(1) 電気防食設備検討

発注仕様における電極配置でも十分な防食効果が見込めると判断できる。しかし、電極設置箇所が少ないため電極近傍における防食効果の集中が懸念される。これは課題の一つに挙げた無塗装の防食対象物に電気防食を適用した場合の電流分布悪化をさらに助長するため、本検討において考慮する必要がある。直流電源装置定格出力検討と併せて可能な限り電極を分散配置することで電流分布の良化を図り、平滑化された電位分布となるような検討を実施した。

電極配置の検討では、FEM 解析により妥当性を評価した。FEM 解析結果の比較を図-2 に示す。

なお、FEM 解析で考慮した条件は以下の通りである。

- ・対称性を考慮した 1/4 モデル
- ・マットスラブ鉄筋とは非導通
- ・深度毎に土壌抵抗率を設定
- ・一般的な電気化学的境界条件を適用
- ・深い深度における酸素供給低下を考慮した分極抵抗の設定

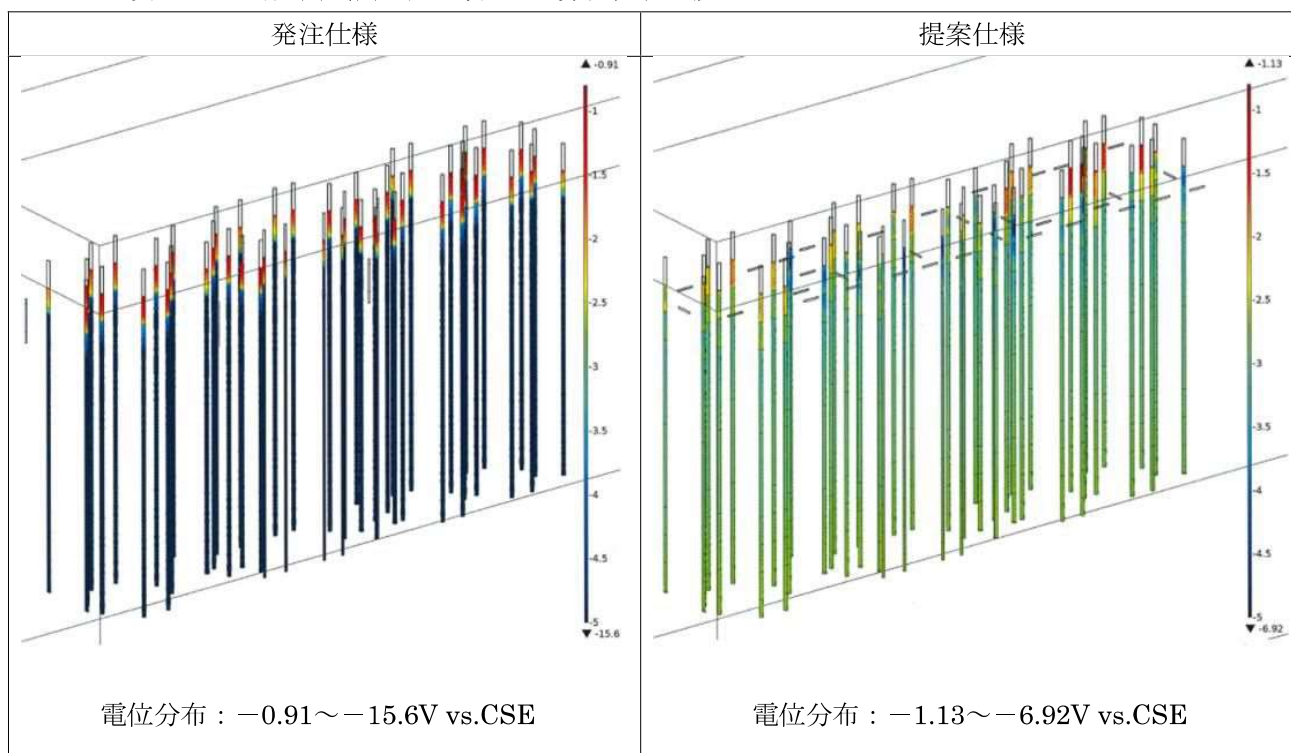


図-2 FEM 解析結果比較

発注仕様でFEM解析した結果は、防食効果の集中に伴い、遠方点を基準とした出力調整が必要となるため、全体の電位分布は-0.91～-15.6V vs.CSE（電位分布幅約 15V）となった。一方、電極の分散配置による解析結果は-1.13～-6.92V vs.CSE（電位分布幅約 6V）となり、電流分布の良化によって電位分布の平滑化が顕著に示された。

電極個数は、分散配置したことで発注仕様の電極個数の 3 倍を配置した。個数の増加に伴い、電極仕様を 1 本当たり 10A から 1 本当たり 2A の定格出力電流の電極に変更した。

直流電源装置の定格出力電流は、発注仕様の 320A に対して 210A と約 30%低減させた。

(2) 電極設置工法検討

電極本数が大きく増加したことで当初予定のボーリング削孔は現実的ではないため、電極設置をバックホウ開削による水平設置とした。その結果、作業エリアの制約が解消されたため、他工種との工程調整も滞りなく実施でき、工程の短縮が図れた。

(3) その他電気防食設備の見直し

防食効果を確認するためのモニタリング用亜鉛照合電極の設置箇所を増加させ 1 回路当たり 1 個とし、防食効果評価の信頼性向上を図った。

さらに、排流端子も 1 回路当たり 1 個とすることで、防食回路に負荷される抵抗成分の緩和によって電流分布の改善に繋がった。

電気防食設備の仕様変更内容を表-2 にまとめた。

表-2 電気防食設備仕様

電防設備	発注仕様	変更仕様
直流電源装置	60V×20A×8 回路：2 基	60V×10A×6 回路, 60V×20A×2 回路：1 基 60V×10A×5 回路, 60V×20A×3 回路：1 基
通電電極	金属酸化物被覆電極 (10A/本) 2 本/箇所×16 箇所：32 本	金属酸化物被覆電極 (2A/本) 105 本
電極設置工法	ボーリング工法	開削工法
照合電極	亜鉛照合電極：6 個	亜鉛照合電極：16 個
排流端子	6 箇所	16 箇所

4. 施工状況紹介

電極設置を開削水平設置 (写真-1 左) させたことで、他工種との工程調整が容易となり、工期内で施工が完了できた。モニタリング用亜鉛照合電極 (写真-1 右) の設置箇所を増やして防食効果の診断機能を高めた。

なお、完成時の対地電位は、 $-0.95\text{V} \sim -2.0\text{V}$ vs.CSE を示し、十分な防食効果が確認できた。



写真-1 施工状況

謝辞

工事関係者の方々には多大なる御協力を賜り、安全第一で工期内に完遂できました。ここに記して心より感謝申し上げます。

踏切とバラスト軌道との境界部における レール損傷の要因調査

1. はじめに

レール損傷に対し、軌道構造上の注意すべき箇所として、連接軌道等の踏切とバラスト軌道との境界部があげられます。踏切境界部に隣接したバラスト軌道では浮きまくらぎが発生しやすいことは知られており、列車通過の際、その近傍のレールの応力振幅が増大します。かつ、踏切に敷設されたレールはレール底部の腐食が進行しやすいこと（図1）から、レール底部の腐食と浮きまくらぎによる応力振幅への影響が合わさることによってレール折損リスクが高まる可能性が考えられます。ここでは、過去に踏切境界部でレール底部からき裂が発生してレール折損に至った事例について調査結果を紹介するとともに、当該箇所を対象として、浮きまくらぎを考慮した車両走行シミュレーションによりレールの発生応力を推定し、踏切境界部近傍におけるレール疲労寿命について考察しました。



図1 底部が腐食し、折損したレールの例

2. 踏切境界部のレール折損の事例

過去に踏切境界部でレール底部のき裂の発生からレール折損に至った1つの事例について調査しました。調査結果の概要は以下の通りです。

- ・折損は踏切内の、踏切端部から2締結目の位置で発生した。
- ・踏切端部から終点方4m程度はバラスト軌道であり、折損時は浮きまくらぎが10mm程度確認されていた。
- ・レールは敷設から10年8か月経過し、累積通過トン数は約2.3億トン（年間0.2億トン）であった。
- ・検査履歴として、レール底部腐食量が2mm程度検知されていた。一方、逆側レールで3mm以上の大きな底部腐食量が確認されていた（但し、踏切境界から5m程度離れていた）。

3. レール折損箇所のレール底部応力

上記レール折損箇所におけるレール底部応力を車両走行シミュレーションを用いて推定することしました。なお、ここでの推定結果は、あくまでも条件を仮定した上での一例です。

折損箇所の軌道構造を参考に設定した車両走行シミュレーションの軌道モデルを

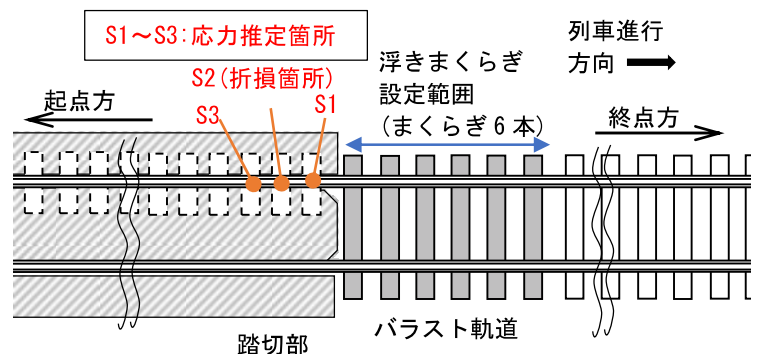


図2 車両走行シミュレーションの軌道モデル

図2に示します。上記したように、踏切端から起点方へ2締結目直上で折損しているため、その近傍をモデル化することとしました。踏切端から終点方の6本目までの範囲において浮きまくらぎの存在が確認されたため、解析条件として、その範囲に浮き量0, 5, 10mmを設定しました。まくらぎ間隔は、現地の状況を反映し0.6mとしました。図中のS1~S3（S2がレール折損箇所と想定）におけるレール底部応力を算出しました。

図3に折損箇所(S2)における車輪位置の変化に伴うレール底部応力を示します。グラフの横軸は1車輪目の位置を示しており、S2（折損箇所）直上通過時は5mの位置となります。いずれの浮き量の条件においても1車輪目がS2の直上を通過した場合、20MPa程度の引張応力が発生しています。その後、終点方のバラスト軌道を列車が通過した際において浮きまくらぎが存在しない場合、20MPa程度の圧縮応

力が発生し、10mm の浮き量が存在する条件の場合、70MPa 程度の大きな圧縮応力が発生することが分かります。これは、バラスト軌道の浮きまくらぎ箇所において列車通過時にレールが大きく沈みこんだ（変形した）ことで、踏切上のレールにおいてアップリフトによる上に凸の曲げ変形が生じ、レール底部に大きな圧縮応力が発生したものと考えられます。レール底部については 100MPa 程度の引張の残留応力が生じていることが知られており、列車通過時に生じる圧縮応力によって引張の応力範囲内で応力変動が生じ、当該レールの疲労破壊による折損に影響したものと考えられます。

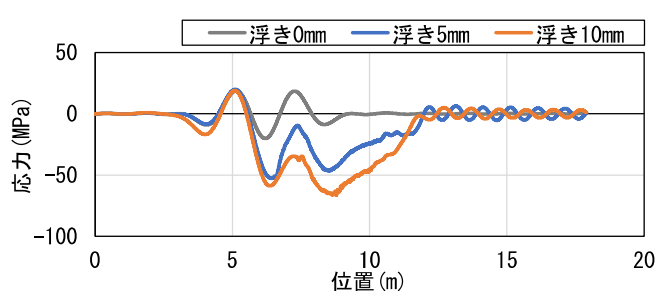


図 3 折損箇所 (S2) における車輪位置の変化に伴うレール底部応力

次に、図 4 に各測点における応力振幅をまくらぎ浮き量の条件ごとに示します。浮きまくらぎが存在する場合、大きな応力振幅が発生することが分かります。浮きが無い状態と比較して、位置と浮き量によっては 2～3 倍程度大きな応力振幅が発生しています。また、踏切端から離れるにつれて、応力振幅は減少しています。

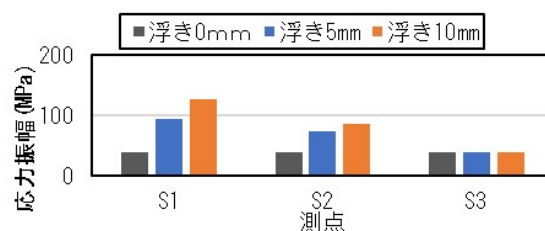


図 4 各測点における応力振幅

4. 疲労寿命推定

レールの疲労寿命は、当該折損の各条件と累積疲労被害則²⁾に基づいて以下のように推定しました。

- ① レール底部の応力振幅は、図 4 に示した S2 の応力振幅の値を使って設定しました。
- ② 累積疲労被害の算定において、過去に底部腐食量と底側部腐食量を変数として算出した以下の 50%破壊確率 S-N 曲線を用いました²⁾。

$$S = -100 \log_{10} N - 2.1 f_t f_s + 830$$

ここで、S：応力振幅 (N/mm²)，N：繰返し数 (回)， f_t ：底部腐食量 (mm)， f_s ：底側部腐食量 (mm) 当該踏切に敷設されていたレールの腐食量測定結果を踏まえて f_t および f_s を 2mm としました。

- ③ 累積疲労被害が 1 になるまで（レール折損を引き起こすまで）に要した通過トン数を、年間通トン数(2200 万トン)で除することで寿命（敷設から折損までの寿命）を示しました。

寿命推定結果を表 1 に示します。レール撤去時の底部腐食量が 2mm でまくらぎ浮き量が 10mm であった場合の寿命は 12.3 年となり、本検討箇所におけるレール折損（10 年 8 か月）との若干の差異はありますが妥当な寿命となりました。このように、浮きまくらぎと腐食の影響が合わさることによって、踏切境界部のレール折損のリスクは高まりますので、保守管理上注意が必要です。

5. まとめ

過去に踏切境界部でレール底部のき裂の発生からレール折損に至った事例について調査し、当該箇所を想定した車両走行シミュレーションによりレールに発生する応力および疲労寿命を推定しました。

参考文献

- 1) 石田誠，三浦重，河野昭子：軌道動的応答モデルとその解析結果，鉄道総研報告，Vol.11，No.2，pp. 19-26，1997
- 2) 細田充，片岡宏夫，高須豊，弟子丸将，腐食・電食環境下におけるレールの余寿命評価，鉄道総研報告，Vol.27，No.4，pp.5-10，2013

執筆者：軌道技術研究部 レールメンテナンス研究室 細田 充

担当者：軌道技術研究部 レールメンテナンス研究室 水谷 淳，弟子丸 将

2025 年 7 月 7 日
中部電食防止委員会事務局

総会欠席の事業者への冊子資料の郵送廃止について（審議）

1. 目的

これまで、総会欠席の事業者へは、冊子資料を郵送しておりました。

今回、環境保護や電子化の取り組みの観点での「ペーパーレス化」や、「会員の皆さまへのご案内の迅速化」の目的で、総会欠席の事業者への冊子郵送を廃止し、当委員会の会員事業者の専用ホームページにアップした資料を確認いただく運用への変更を検討しております。

2. 総会欠席の事業者への冊子資料の提供

(1) 第 76 回総会（2025 年 6 月 2 日開催）の対応

	総会資料（冊子）	ホームページ
出席事業者	総会時配布	閲覧可能
欠席事業者	総会後、各事業者へ郵送	閲覧可能

(2) 第 77 回総会（2026 年 6 月予定）以降の対応（案）

	総会資料（冊子）	ホームページ
出席事業者	総会時配布	閲覧可能
欠席事業者	<u>配布なし（希望者のみ冊子を郵送）</u>	閲覧可能

※太字下線部が、運用変更の内容

以上