

(2)報告事項 1. 2022年度事業計画の進捗状況について



2022年度の業務活動実績(年間)

JRMA
Japan Railway
Rolling Stock &
Machinery
Association

一般社団法人

日本鉄道車両機械技術協会

全体の目次

1. 調査・研究事業《2022年度》の取り組み
2. 技術・サービス提供事業《2022年度》の取り組み
3. 試験・認定事業《2022年度》の取り組み
4. 教育・知識普及事業《2022年度》の取り組み

1. 調査・研究事業《2022年度》 目次

車両関係

- ① 鉄道に関する技術基準の調査検討部会
- ② 鉄道車両用材料における燃焼性規格に関する調査検討会
- ③ 鉄道車両用材料の燃焼特性に関する研究
- ④ 台車枠の安全性向上に関する研究会
- ⑤ 鉄道車両の「機能の安全」と設計知見の調査検討

貨物技術関係

- ① コキ107、200形式コンテナ貨車検査周期延伸
- ② 新形式電気機関車の重要部及び全般検査周期延伸
- ③ コンテナ貨車（コキ107、200形）の交番検査周期延伸

1. 調査・研究事業《2022年度》

車両関係

①鉄道に関する技術基準の調査検討部会【継続】

(ア) 非常通報装置の機能に関する検討

技術基準省令及び解釈基準通達に規定されている非常通報の機能に、通報者が乗務員等と通話できる機能を追加することについて具体的な改正案の検討を行い、解釈基準及び解説の改正案をまとめることができた。

(イ) 列車前頭に緊急停止操作等を行う係員が添乗する形態に関する検討

列車前頭に緊急停止操作等を行う係員が添乗する形態(GOA2.5)の導入にあたり、現行の技術基準省令及び解釈基準通達の内容について規定の見直し検討を行い、各自動運転レベルに応じた解釈基準の規定を整理することができた。

【開催実績】

(ア) 非常通報装置の機能に関する調査検討部会

第1回：11月17日 第2回：12月15日

(イ) 列車前頭に緊急停止操作等を行う係員が添乗する形態に関する調査検討部会

第1回：1月19日 第2回：2月14日

1. 調査・研究事業《2022年度》

車両関係

②鉄道車両用材料における燃焼性規格に関する調査検討会【継続】

2022年度は、煙量の定量化に向けて試験データを蓄積し、数値的な判断領域（案）を定め、定量化手法とその評価方法を明文化するために必要な試験条件等を検討した。合わせて国際規格化への対応として国内の火災防護を考えるために、従前の調査結果等を踏まえて現行の燃焼試験での国内火災防護に必要な検討項目を整理し、さらにガス成分評価手法の国内基準導入のための調査を行った。

これまでの検討会では、まず、日本における火源モデルとして45度法の試験内容を反映したモデルの定義を行った。その後、国内における火源シナリオを整理し、避難対策と防火対策についての課題と論点を明確にした。また、ガス成分評価については、試験方法や判定基準等について建築関係の調査検討を行った。

【開催実績】

第1回： 9月27日開催

第2回： 10月24日開催

第3回： 11月30日開催

第4回： 12月21日開催

第5回： 1月26日開催

1. 調査・研究事業《2022年度》

車両関係

③鉄道車両用材料の燃焼特性に関する研究【継続】

2022年度は、鉄道総研のCCM-IR法（ガス分析機能付きコーンカロリメータ燃焼試験）に類似したISO/TS21397:2021を実施している試験機関を訪問し、CCM-IR法との違いや有効性等についての意見交換を行い、さらに国際的な規格化に向けた流れについての知見を得ることができた。

また、CCM-IRの規格化に向けた検討を行うため、必要な試験と目的に応じた材料の検討を行った。

➤評価検討に必要な試験

- ①CCM-IR(鉄道総研)
- ②FT-IR-CCM(ISO-TS-21397)
- ③EN17084
(旧 EN45545-2AnnexCMethod1)

➤被試験体の検討

【研究会開催】

事前調査： 9月 6日
検討会： 11月 17日

フーリエ変換赤外分光光度計

吸光度 (ガス濃度) vs 波数 vs 時間

排煙ダクト中心部にガス導入管を設置

コーンカロリメータ燃焼試験装置

円錐型ヒーターによる加熱

スパークによる点火

酸素分析計による発熱速度の測定

測定項目
・発熱速度・総発熱量
・煙生成速度・総発煙量
・燃焼に伴う質量減少量
・煙突温度・ダクト内温度

装置全景

測定対象ガス(EN45545-2準拠)
・一酸化炭素・二酸化炭素・塩化水素
・フッ化水素・臭化水素・シアン化水素
・一酸化窒素・二酸化窒素
・二酸化硫黄

吸収ピーク位置 ⇨ ガスの種類
吸収ピーク強度 ⇨ ガスの濃度

1. 調査・研究事業《2022年度》

車両関係

④台車枠の安全性向上に関する研究会【終了】

本研究会は、東工大の中村名誉教授を座長として、新幹線の鉄道事業者5社と台車メーカー6社との情報の共有化を図ることで台車枠の安全性向上を目的に、2018年12月にJR東日本新幹線総合車両センター（第1回）、2019年7月にJR東海浜松工場（第2回）、2022年度は3月にJR西日本博多総合車両所（第3回）で開催した。研究会では現場視察や座長、委員からの講演、事業者とメーカーの意見交換など、台車枠の品質向上等をテーマに実施した。

また、「今後の進め方」については、2023年度以降「台車枠の安全性向上に関する情報交換会（仮称）」として実施することとした。

【開催実績】

第3回：3月6日

1. 調査・研究事業《2022年度》

車両関係

⑤鉄道車両の「機能の安全」と設計知見の調査検討【終了】

鉄道車両の設計技術力は、設計経験から培われ技術継承を行ってきたが、基本的な事柄を含め設計者の知識は暗黙知となっており、鉄道車両の安全設計（機能の安全）についてしっかりとした技術伝承を行う必要があった。

そこで、基本的な考え方、事故・故障事例等からの知見をマニュアルとして体系的にまとめて設計者の育成・技術継承に活かすことを目的に活動している。2021年度は「戸閉回路・装置」「主回路」、2022年度は「ブレーキシステム」「その他装置」を対象に、機能の安全の観点から基本的な設計の考え方、事故事例からの対策等に関する各種資料の調査検討を行い、冊子『鉄道車両の「機能の安全」と設計知見』を作成し配布した。

【開催実績】

第8回：5月10日 第9回：6月10日 第10回：8月24日
第11回：10月26日 第12回：12月23日 第13回：2月13日

1. 調査・研究事業《2022年度》

貨物技術関係

①コキ107、200形式コンテナ貨車検査周期延伸

交番検査（指定取替）の周期 30ヶ月 → 48ヶ月

全般検査の周期 60ヶ月 → 96ヶ月

に延伸するため、試験車200両を出場させ、1年毎に調査した。
96ヵ月を超える試験車の調査も行い、周期延伸可能との結果を得た。

2022年5月、規程改正を運輸局に届け出て検査周期を延伸した。



1. 調査・研究事業《2022年度》

貨物技術関係

②新形式電気機関車の重要部及び全般検査周期延伸

重要部検査周期 48ヶ月又は60万キロ → 60ヶ月または80万キロ

全般検査周期 96ヶ月 → 120ヶ月

に延伸するため、制約因子の抽出と調査を行った。周期延伸可能との結果を得たので、2022年7月よりEF210、EF510、EH200、EH500形式の周期延伸試行車を出場させた。2022年度はEH800の調査を行い、延伸可能との結果を得たので今後試行車を出場させる予定である。



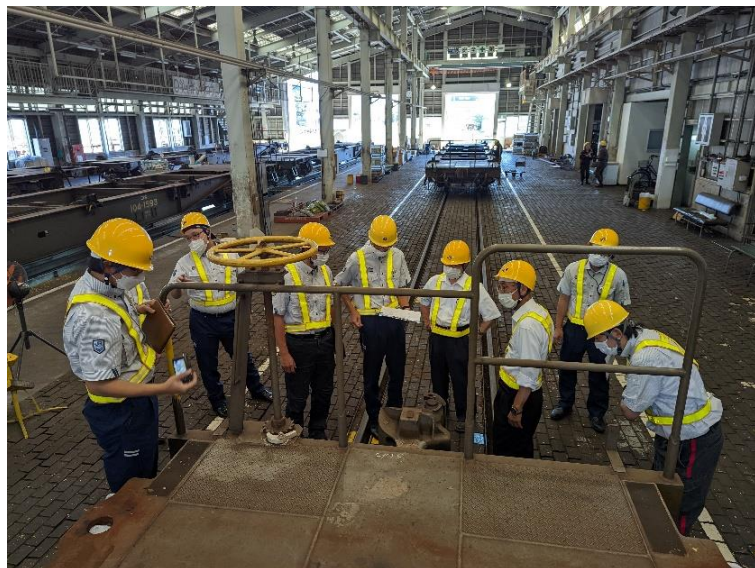
1. 調査・研究事業《2022年度》

貨物技術関係

③コンテナ貨車（コキ107、200形式）の交番検査周期延伸

交番検査の周期 90日 → 120日

に延伸するため、制約因子となる装置及び同部品の実態調査を行った。今後、調査結果をとりまとめ交番検査周期延伸試行車を出場させる計画である。



2. 技術・サービス提供事業《2022年度》目次(その1)

車両関係

- ①車両担当課長連絡会
- ②全国鉄道事業者車両担当課長連絡会
- ③地方鉄道の車両保守における技術継承研修会
- ④ブレーキシステム・装置出版物作成のための作業部会
- ⑤車両検修データ活用に関する調査検討会
- ⑥効率的な車両検修に向けた検修設備の実務検討会
- ⑦若手管理者を育成するスキルアップ塾

安全技術関係

- ①有益情報評価部会
- ②安全性向上調査研究部門
 - ②-1 ブレーキ力を変化させる要因に関する調査研究WG
 - ②-2 誘導障害に関する調査研究WG
- ③検修技術向上調査研究部門
- ④公営・民営鉄道車両部長連絡会

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

①車両担当課長連絡会【継続】

関東・中部地区の車両担当課長を中心に、定期的な連絡会議を2～4ヶ月程度に1回、各会社が持ち回りで開催し、技術情報、保守情報、故障情報などの最新情報の交換と、協会活動の情報を発信し相互のコミュニケーションを図っている。

2022年度については4か月程度に1回のペースで開催することで計画し、Webを併用して予定通り開催することができ、アンケート内容に基づいて技術保守情報等の共有が図られた。

【開催実績】

第84回	： 07月06日（名古屋鉄道幹事）	犬山検査場
第85回	： 09月02日（JR東日本幹事）	鎌倉車両センター中原支所
第86回	： 01月27日（横浜市交通局幹事）	上永谷車両基地
第87回	： 03月22日（小田急幹事）	大野総合車両所

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

②全国鉄道事業者車両担当課長連絡会【継続】

2012年度から延べ12回、JR及び公民鉄関係の車両担当課長による連絡会として開催し、技術情報、保守情報、故障情報などの活発な情報交換を行う等、この間に連絡会の趣旨が浸透し活動の定着化が図られており、参加者の有効性を更に高めると共に、協会活動の情報を積極的に発信している。

2022年度は、5月24日に関西ブロック（JR西日本、南海）が幹事で第15回連絡会を「なんばスカイオコンベンションホール」で開催した。

また、11月24日には協会が幹事となり、東京地下鉄深川車両基地を会場に全国36事業者が出席して情報共有と意見交換を行った。



2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

③地方鉄道の車両保守における技術継承研修会【継続】

2022年度開催で10年目となり、引き続き新型コロナウイルスの感染防止対策を行い、地方鉄道事業者、協賛事業者等の要望や状況を考慮して、北信越、関東、近畿、四国、九州の各運輸局管内において、月検査の現車検修の流れや部品修繕も含めた研修、有益情報事例に基づいた現車研修など有効な研修会を開催できた。



【開催実績】

06月07日	: 北信越	新津運輸区(DC)	(研修生8名)
08月05日	: 関東	京浜急行電鉄(EC)	(21名)
09月16日	: 四国	高松運転所	(7名)
10月06日	: 近畿	京都支所	(12名)
12月06日	: 九州	小倉総合車両センター	(14名)
12月20日	: 開催協議会	協会会議室	Web併用

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

④ ブレーキシステム・装置出版物作業部会【継続】 (車両委員会 技術継承部門)

技術継承部門の活動の一環として鉄道事業者の車両設計技術者のための基本的な設計マニュアルに重点をおいた図書の発行を行っている。

2021年度からは電車及び新幹線のブレーキシステム・装置を設計する際に必要な技術ポイントをまとめ、鉄道事業者のブレーキ関係の設計に携わる技術者の参考となる図書を2年間程度かけて作成して行く。現在、7割程度の原稿が審議対象として議論されており、部品の世代交代や新機能追加などの歴史的背景も盛り込みながら、全21章をまとめ上げて行く。

【開催実績】

第4回：4月13日

第5回：6月8日

第6回：8月3日

第7回：10月12日

第8回：12月7日

第9回：2月6日

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

⑤車両検修データ活用に関する調査検討会【継続】

（車両委員会 品質向上部門）

車両検修データ活用に積極的な事業者を委員とし、データ類を有機的につないで車両検修に活かすことを目的に、検討会では各所の取組み事例やデータ分析方法を紹介してもらい、また、作業現場を見学することでデータ収集の仕組みや分析方法等を具体的にイメージでき、各事業者が独自の検修現場で活かせるよう活動している。



【開催実績】

第1回：4月12日（協会 会議室）

第2回：7月4日（協会 会議室）JR貨物 デジタル化の取組み）

第3回：10月3日（協会 会議室 JR九州 車両状態監視に関する取組み）

第4回：12月12日（JR東日本東京総合車両センター会議室 パンタグラフデータ活用の取組み）

第5回：3月27日（JR西日本森ノ宮支所 地上状態監視装置、状態判定システムの取組み）

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

⑥効率的な車両検修に向けた検修設備の実務検討会

(車両委員会 検修設備改善部門)

各社の検修設備関係者が、会社間のネットワークを維持し効率的に車両検修設備関連業務に活かせるよう、課題や事例研究などの情報共有化を行うことを目的に活動を行っている。

2022年度は事例の集約を行い「鉄道車両検修設備事例集」として製本し関係者へ配布した。その後の検討会では、事例集の作成に携わった委員等で検修設備に関わる課題等の共有を図った。

【開催実績】

- 第8回： 6月15日 (幹事会)
- 第8回： 9月29日
- 第9回： 12月20日



台帳番号	1-3-1-1	機械名称	車両状態監視装置
概要	本装置は、車体上部状態監視装置、車輪検出装置を併用し、パンタグラフの位置検出装置、車輪検出装置、パンタグラフ検出装置の検出位置の検出から構成されており、これらを検出装置からの検出位置、検出位置に基づいて検出位置を算出する。検出位置を算出する際に自動検出、監視、判定を行う装置である。		
主要機能・特長	<ul style="list-style-type: none"> ① 検出位置検出装置 ② 検出位置検出装置 ③ 検出位置検出装置 ④ 検出位置検出装置 		
仕様	<ul style="list-style-type: none"> ① 検出位置検出装置 ② 検出位置検出装置 ③ 検出位置検出装置 ④ 検出位置検出装置 		
設置場所	車両検修設備		
製造メーカー	株式会社		
主な材料品	鋼材、ステンレス		
設置場所	車両検修設備		
設置時期	2022年		
設置場所	車両検修設備		
設置時期	2022年		
設置場所	車両検修設備		
設置時期	2022年		

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

車両関係

⑦若手管理者を育成するスキルアップ塾

管理者としての素養を身に付けることを目的に、2年間延べ16日間という長期の教育コースである。

2022年度は第5期生を募集し、19社から24名の応募があり、5月11日に開講式を行った。

専任講師による品質管理、安全管理の講義、グループ学習、特別講義及び事故の展示館の見学を実施した。



【開催実績】

5月11日：開講式、特別講義 7月11日：第2回(品質管理)

8月4日、9月20日：事故の歴史展示館見学会

9月28日：第3回(安全管理)

11月24日：第4回(品質管理)、特別講義(技術基準について)

1月18日：第5回(安全管理)、特別講義 3月29日：第6回(品質管理)

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

安全技術関係

①有益情報評価部会

JRや大手民鉄等の鉄道事業者から寄せられた情報を基に地方鉄道等において、経験の浅い人でも理解できるよう普遍的に加工した「有益情報」の配信を行うと共に、その活用状況について把握を行っている。

2022年度からは更に理解を深めて貰うことを目的に勉強会を開催した。

<評価部会の開催実績>

- 第1回： 4月28日
- 第2回： 8月 2日
- 第3回： 9月14日
- 第4回： 11月 7日
- 第5回： 1月10日

<活用状況訪問ヒアリング>

- 第1回： 12月 1日
- 12月 2日
- 第2回： 2月 1日
- 2月 2日

<有益情報事例勉強会>

- 第1回： 5月27日
- 第2回： 12月 2日
- 第3回： 2月 2日



活用状況訪問ヒアリング

配信事例

勉強会資料



勉強会風景

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

安全技術関係

②安全性向上調査研究部門

②-1ブレーキ力を変化させる要因に関する調査研究WG

前段の「冬季のブレーキ性能に関する調査研究」「ブレーキ・制輪子安全性向上WG」での活動を経て、ブレーキ力の低下要因となる全電気ブレーキ、編成両数による変化、使用環境等に対して、実車で踏面粗さのコントロールを目的に活動し、これまで、ブレーキ力変化のメカニズムの議論、車両実態調査、ブレーキ力安定化のための試験事項の検討に取り組んでいる。

<幹事会の開催実績>

- 第1回： 6月 3日
- 第2回： 8月 4日
- 第3回： 10月28日
- 第4回： 1月20日

<WG会議の開催実績>

- 第1回： 6月24日
- 第2回： 9月 9日
- 第3回： 11月18日
- 第4回： 2月14日



車両調査



WG会議

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

安全技術関係

②安全性向上調査研究部門

②-2誘導障害に関する調査研究WG

誘導障害試験は、地上設備に対し、車両の制御装置や電源装置等の高調波ノイズが影響を与えないことを確認しているが、不都合が発生すると、緊急に対策を検討・実施・再評価を行わなければならない、予期せず費用面、工程面で多大な負担を強いられることが度々発生している。

このような状況に鑑み、鉄道技術研究機関、鉄道事業者（車両部門・電気部門）、車両メーカー、車両機器メーカー、地上設備メーカーが一同に会し、様々な立場・視点から建設的な議論を行うことによって、中長期的な車両・車上機器、地上設備の設計や誘導障害試験のあり方について **指針を示し、提言を目指せるよう**活動を開始した。

<幹事会の開催実績>

第1回： 9月 6日

第2回： 12月15日

<WG会議の開催実績>

第1回： 10月 4日

第2回： 1月26日



WG会議

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

安全技術関係

③ 検修技術向上調査研究部門

車両検修の作業方法や技術について、実際に現場で作業を行っている社員同士が意見交換を行う「現場立ち合い交流会」を開催している。参加者から交流会で参考となった取り組みを自職場に導入したとの声を聞くことができた。

昨年度は完全オンラインであった開催方式を対面とオンラインの併用で開催した。更に、作業風景などを撮影した動画を事前に配信することで、職場環境、作業方法等の情報の共有化図り、有効的なディスカッションとなるようコロナ禍なりの工夫を凝らして実施した。

<部門会議の開催実績>

第1回： 4月25日

第2回： 9月27日

第3回： 2月27日



講義



ディスカッション①



ディスカッション②

<交流会の開催実績>

6月 6日 京王電鉄

10月27日 京成電鉄

2月13日 京急電鉄



現場作業見学①



現場作業見学②



現場作業見学③

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

安全技術関係

④公営・民営鉄道車両部長連絡会

公営・民営鉄道事業者の車両部長を対象とした情報交換会を開催し、各社からの技術情報、保守情報、故障情報などの情報交換、協会からの各種取り組み状況の発信、各社からの要望等の確認を実施しながら、事業者間の連携強化に努めた。

<連絡会開催実績>

2023年 2月 9日～10日

開催場所：近畿車輛株式会社

幹事：南海電気鉄道株式会社



2. 技術・サービス提供事業《2022年度》目次(その2)

機械関係

- ①機械委員会
- ②機械小委員会
 - ②-1 機械企画小委員会
 - ②-2 エネルギーマネジメント技術小委員会
 - ②-3 機械設備メンテナンス技術小委員会
 - ②-4 昇降機技術小委員会
 - ②-5 ホームの安全確保技術小委員会
 - ②-6 駅サービスロボット小委員会

貨物技術関係

- ①特大貨物・甲種の鉄道車両等輸送取扱い方解説書の講習会開催
- ②貨車の効率的な運用に関する研究（編成交検の可能性の研究）

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

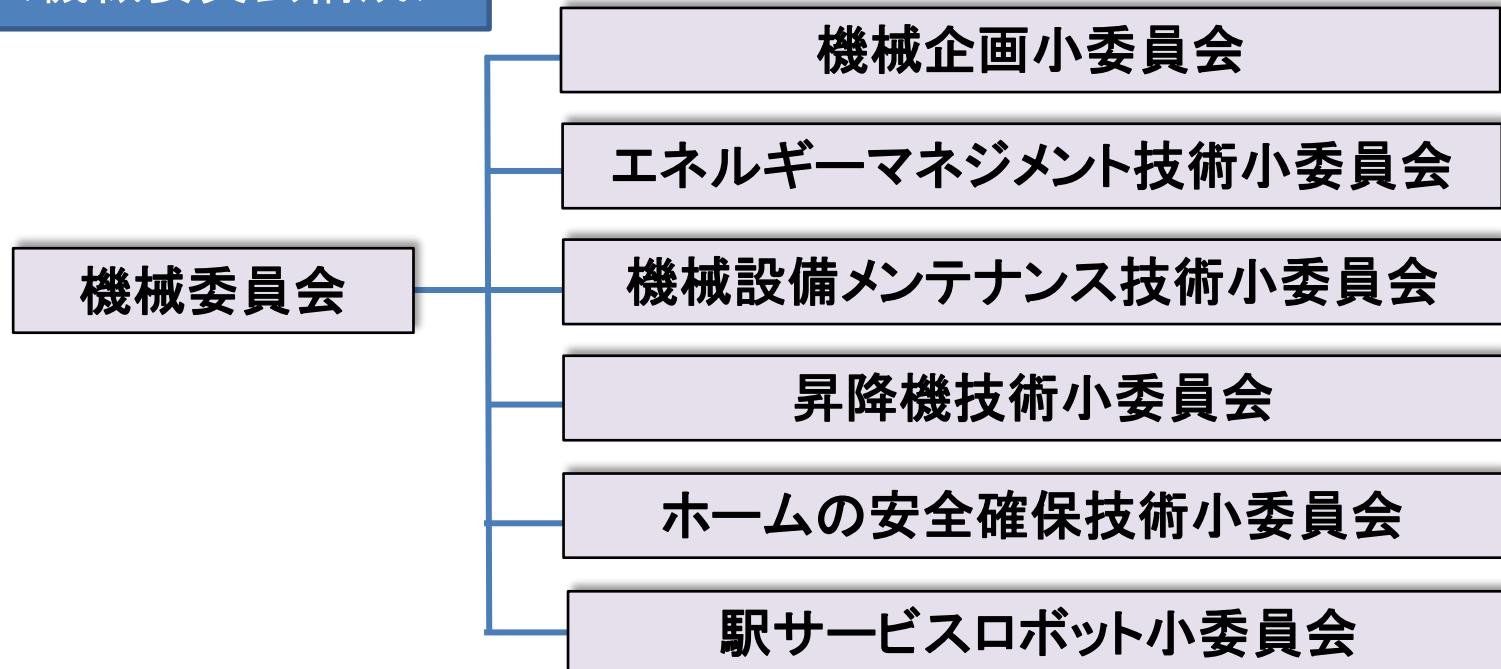
機械関係

① 機械委員会の構成と役割

機械委員会の活性化と情報発信を進め、会員のニーズに応え会員にとって付加価値の高い機械委員会をめざす。

機械委員会の構成は、その時々ニーズに対応し変化してきた。なお、機械委員会の役割を次頁に示す。

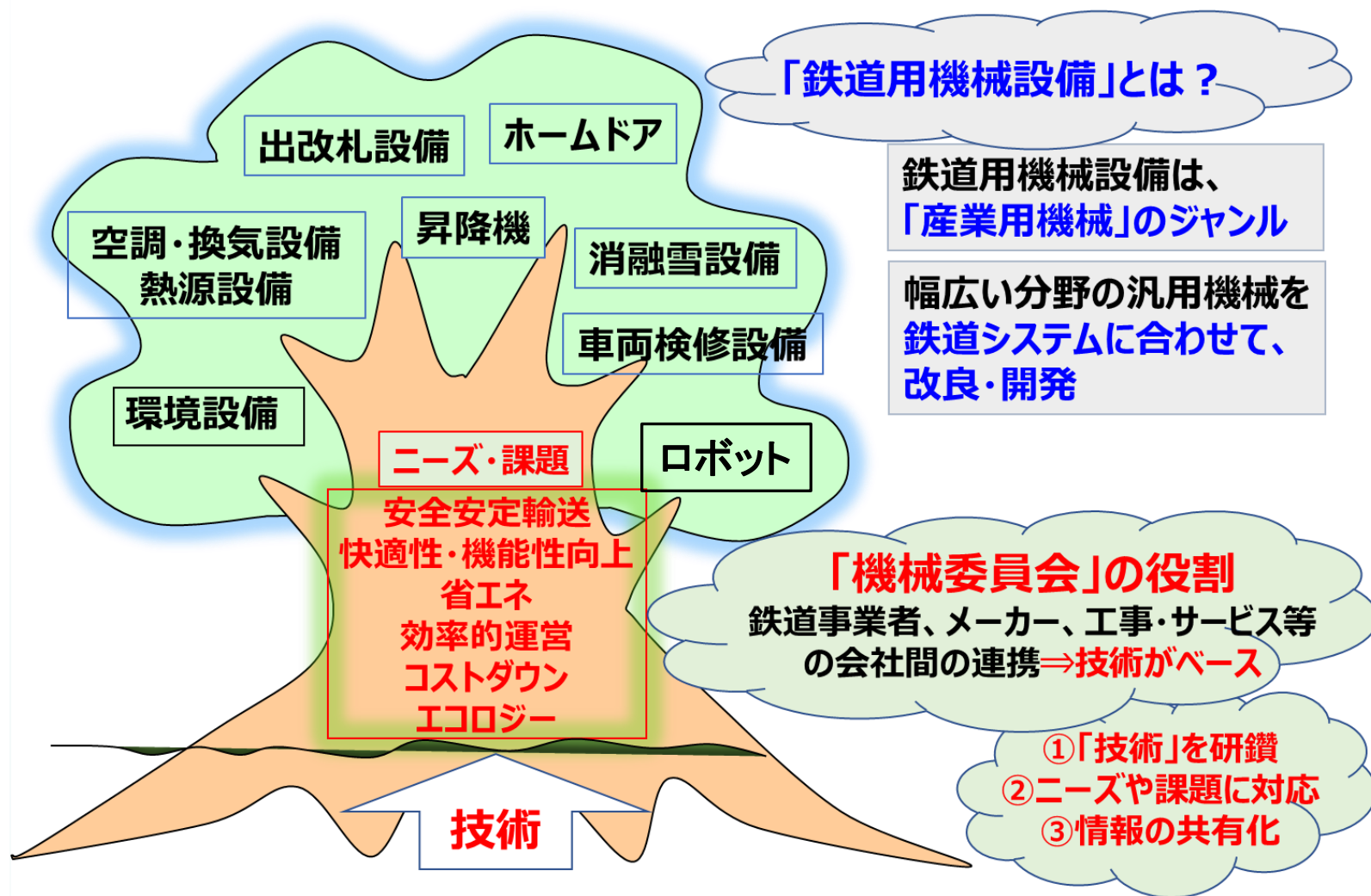
< 機械委員会構成 >



2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

機械関係

機械委員会 の役割



2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

機械関係

②機械小委員会

②-1 機械企画小委員会

機械委員会の意向を受けて中長期ビジョンに沿った1年間の活動計画の作成を行うとともに各小委員会の活動のサポートを行った。また教育及び知識普及を目的として、若手機械関係社員を対象としたセミナー、最新技術の講演会等を実施した。

②-2 エネルギーマネジメント技術小委員会

2022年度、2023年度の2ヶ年での活動を計画し、取組みテーマ「駅設備における脱炭素社会への取組み(機械設備版)」について、検討していくこととした。

2022年度は、エネルギーを「へらす」、「つくる」、「ためる」の観点から、技術(運用や制御)の調査を行うとともに、メーカー各社やベンチャー企業の取組み事例を収集・研究した。

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

機械関係

②機械小委員会

②-3 機械設備メンテナンス技術小委員会

2022年度、2023年度の2ケ年での活動を計画し、「鉄道機械設備のメンテナンス省力化・効率化取組みの水平展開」について検討していくこととした。

2022年度は、委員各社の効率的なメンテナンス事例を持ち寄り、情報の共有化を図った。

②-4 昇降機技術小委員会

2022年度、2023年度の2ケ年での活動を計画し、「環境の変化に対応した昇降機の課題解決・仕様策定について」をテーマとし、「コロナ禍対策」、「作業員・駅員の減少に伴う働き方改革」、「交通弱者への対応、安全確保」、「更新・耐震法令対応」の4つのカテゴリーについて、課題を整理し対策の検討を進めることとした。

2022年度は、鉄道事業者32社と昇降機メーカー4社に対してアンケート形式で調査を行い、課題と対策案について分析した。

2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

機械関係

②機械小委員会

②-5 ホームの安全確保技術小委員会

2022年度、2023年度の2ケ年での活動を計画し、「鉄道駅バリアフリー料金制度について」、「機器設計条件（要求）の見直し」、「新設工事等のコストダウン」、「安定・安全対策事例について」など11の新しいテーマで活動することとした。

2022年度は、新しいテーマごとに委員各社の取り組み事例を集約し、実態の把握を行った。

②-6 駅サービスロボット小委員会

2022年度は、「駅サービスロボットの安全性確保に関するガイドライン」の理解促進を図るべく鉄道建築部門との意見交換と、ロボット導入実績のある事業者、メーカーにアンケートとヒアリングを実施した。今後は、ロボット導入のための情報提供、課題解決支援を行える環境づくりを進める。

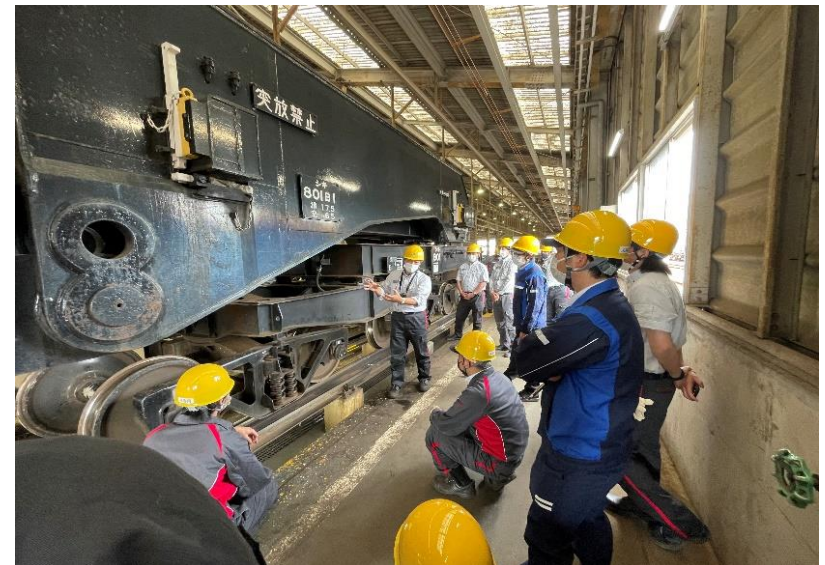
2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

貨物技術関係

① 特大貨物・甲種の鉄道車両等輸送取扱い方解説書の講習会開催

JR貨物より2021年度に発刊した解説書に基づき、社員の輸送技術向上を目的とした講習会の要望があり、2022年6月に講習会を開催した。

JR貨物から、本社、支社及び関係区所の担当者28名が出席した。



2. 技術・サービス提供事業《2022年度》

貨物技術関係

②貨車の効率的な運用に関する研究 (編成交検の可能性の研究)

検査期限が迫った貨車を列車編成の中から1両ずつ抜き取り、検修箇所に戻送して検査を施行している。検査待ち等の運用ロス解消や複雑多岐にわたる入換作業を簡略化できる

「編成交検」の可能性について2019年度から調査・研究を行ってきた。結果として、荷役作業を含めて列車の速達性を維持しながら方面別に編成単位で貨車運用することは困難であることが判明した。

本研究は2022年度で終了することとした。

3. 試験・認定事業《2022年度》目次

車両認定関係

- ① 車両関係工事施行技術者資格認定試験事業

機械認定関係

- ② 機械関係技術認定試験

試験関係

- ③ 鉄道車両用材料燃焼試験事業
- ④ 外国人技能実習鉄道整備職種試験実施機関事業

3. 試験・認定事業《2022年度(年間)》

車両認定関係

① 車両関係工事施行技術者資格認定試験事業

JR関係の施行技術者資格認定に関して、2021年度は1,566名、2022年度は1,643名が、受講・受験している。

今後も運用管理者会議、JR・支部担当者会議、支部担当者会議を通して運用上の課題等を解決し制度のブラッシュアップを図っていく。(5月20日:JR・支部担当者会議、12月13日:支部担当者会議、2月7日:運用管理者会議)



講習会



講習会テキスト

3. 試験・認定事業《2022年度(年間)》

機械認定関係

②機械関係施行認定試験

営業線近接工事等、鉄道固有の安全・品質を確保するため、機械設備の検査・修繕に従事する技術員の技術・知識レベルを認定するための制度である。更新は3年毎である。

2022度は全国で4,192名が受講・受験した。

(昨年度比189名減)

新規の機械検修工事主任技術員 220名

新規の機械検修工事主務者 835名

更新の機械検修工事主任技術員 1,079名

更新の機械検修工事主務者 2,058名

講習・試験日程

2022年7月5日～7月29日

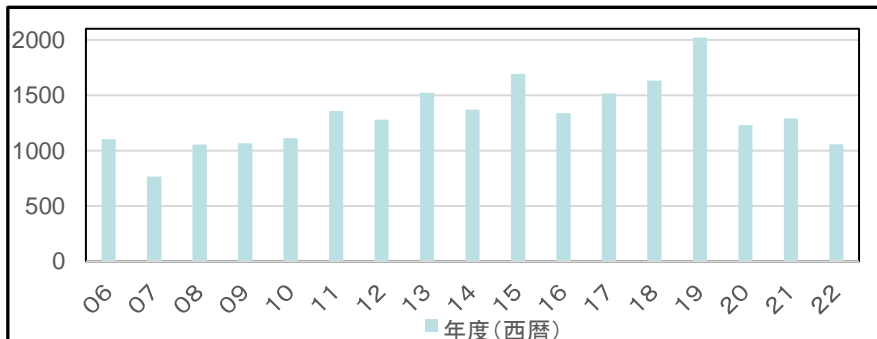
3. 試験・認定事業《2022年度(年間)》

試験関係

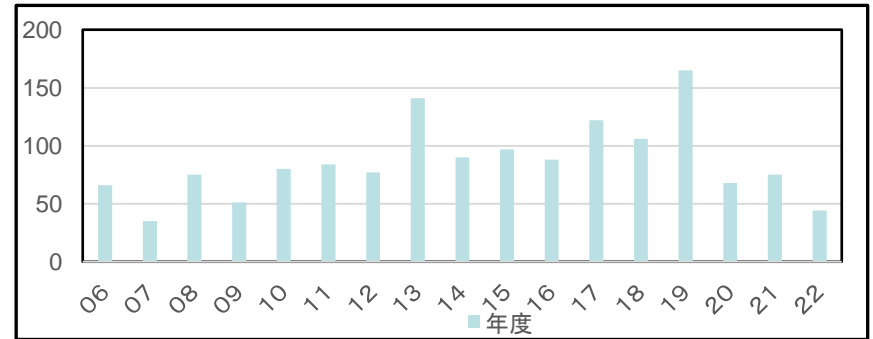
③鉄道車両用材料燃焼試験事業

国土交通省令第151号第83条で規定されている車両の火災対策を実現するため、鉄道車両材料燃焼試験とコーンカロリメータ発熱試験を実施している。

2021年度は燃焼試験を1,292件実施し、コーンカロリメータ発熱性試験は75件の実績であった。2022年度の燃焼試験は1059件、コーンカロリメータは44件であり、近年は減少傾向である。また、煙量の定量化や海外動向を踏まえた試験等について関係箇所と共に検討し、更なる信頼性・有用性の向上に向けた取組みを進めていく。



鉄道車両材料燃焼試験件数の推移



コーンカロリメータ発熱性試験件数の推移

3. 試験・認定事業《2022年度（年間）》

試験関係

④外国人技能実習鉄道車両整備職種試験実施機関事業

2022年4月、外国人技能実習制度に鉄道車両整備職種が追加された。また、当協会がその試験実施機関として認定され、鉄道車両整備技能実習評価委員会及び鉄道車両整備技能実習評価試験委員会を開催した。年度内に評価試験の開催実績は無かったが、試験機関同士の情報交換会などに参加し、今後の評価試験に向けた具体的な実施方法について情報収集を行った。

2023年度の初級試験実施に向けて、開催日程や開催場所等の情報については、協会ホームページに公開した。

【開催実績】

- 鉄道車両整備技能実習評価委員会 8月31日 (法経ホール)
- 鉄道車両整備技能実習評価試験委員会 12月16日 (法経ホール)

4. 教育・知識普及事業《2022年度》目次

教育・知識普及関係

- ①全国「車両と機械」研究発表会の開催
- ②「車両と機械」技術セミナーの開催（全4回）
- ③「車両技術講座」及び「実務研修」の開講
- ④鉄道設計技士（鉄道車両部門）の受験対策講習会の開催
- ⑤協会誌「R & m」の発行
- ⑥機械技術継承&修了者セミナーの開催
- ⑦業務改善（現場の取り組み事例）発表会の開催
- ⑧機械設備研修会（見学会）の開催
- ⑨機械設備研修講座の新設

4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

①全国「車両と機械」研究発表会の開催

→安全・故障防止対策部門(応募20件)

→技術開発・サービス向上部門(応募29件)

→作業改善・提案部門(応募39件)

応募件数: 88件

発表件数: 31件

2023年2月16日、17日開催

鉄道局長賞 1件、会長賞 2件、交通新聞社賞 1件

優秀賞、優良賞、特別賞、奨励賞の授与

4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

②「車両と機械」技術セミナーの開催（全4回）

・ 第1回（9月1日開催） 参加者 49名

①ブレーキシステム・制輪子の現状課題およびその対応
～ブレーキ・制輪子安全向上WGによる調査研究より～
東急電鉄株式会社 公益財団法人鉄道総合技術研究所

・ 第2回（10月6日開催） 参加者 48名

①新しい形での自動運転—ATS-DKベース・GoA2.5自動運転実
現に向けた取り組み 九州旅客鉄道株式会社

②車内防犯カメラ東急所属全車両設置に向けて LED蛍光灯
一体型カメラの導入～短期間での設置・設置コスト削減・遠
隔把握～ 東急電鉄株式会社

4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

②「車両と機械」技術セミナーの開催（全4回）

・ 第3回（11月4日開催） 参加者 76名

①水素ハイブリッド電車（HYBARI）の開発とJR東日本の研究開発
東日本旅客鉄道株式会社

②JR東日本における車両CBMの取り組み
東日本旅客鉄道株式会社

・ 第4回（12月1日開催） 参加者 50名

①JR西日本におけるホーム安全スクリーンの開発と故障予測AIによる出改札CBM（AITEMS）

西日本旅客鉄道株式会社

②高砂熱学工業でのカーボンニュートラルの取り組み
高砂熱学工業株式会社

4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

③ 「車両技術講座」及び「実務研修」の開講

車両技術講座

※色掛けの日程にて実施（含む中止）した。

講座名	関東		関西	
	年度初計画	変更後	年度初計画	変更後
1 車両検修(初任者)	5/18-19【終了】	-	6/8-9【終了】	-
2 車両検修(中堅者)	2/8-9【終了】		休講	-
3 安全技術(機械)	6/1-2【終了】	-	2/1-2【終了】	-
4 安全技術(電気)	10/5-6【終了】	-	1/26-27【終了】	-
5 台車の基礎	8/31-9/1【終了】	-	7/13-14【終了】	-
6 電気回路の基礎	12/14-15【終了】	-	11/30-12/1【終了】	-
7-1 技術基準(車両設計)	6/29-30、7/29	6/29-30、8/8【終了】	休講	-
7-2 技術基準(車両保守)	7/20-21、8/26【終了】	-	休講	-
7-3 技術基準(基本)	8/5	1/20【終了】	3/2	中止
8 データ解析・統計分析の基礎	7/6-7【終了】	-	5/25-26	中止
9 指導者養成	10/19-20、11/25【終了】	-	休講	-
10 車両設計の基礎	10/26-27【終了】	-	休講	-
11 検修設備	11/16-17【終了】	-	9/21-22【終了】	-
12 ブレーキシステムの基礎【新規】	9/16【終了】	-	9/9【終了】	-

実務研修

講座名	関東		関西	
1 電気回路図面(ツナギ図)の読み方	11/9-10【終了】	-	休講	

4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

④鉄道設計技士（鉄道車両部門）の受験対策講習会の開催

- ・ 7月16日開催 参加者 43名
- ・ 講義内容
 - ①鉄道関係法規
 - ②鉄道車両工学（電車）
 - ③鉄道車両工学（内燃車）
 - ④鉄道土木技術に関する基礎知識
 - ⑤鉄道電気技術に関する基礎的内容
 - ⑥論文問題 解答文の書き方



4. 教育・知識普及事業《2022年度》

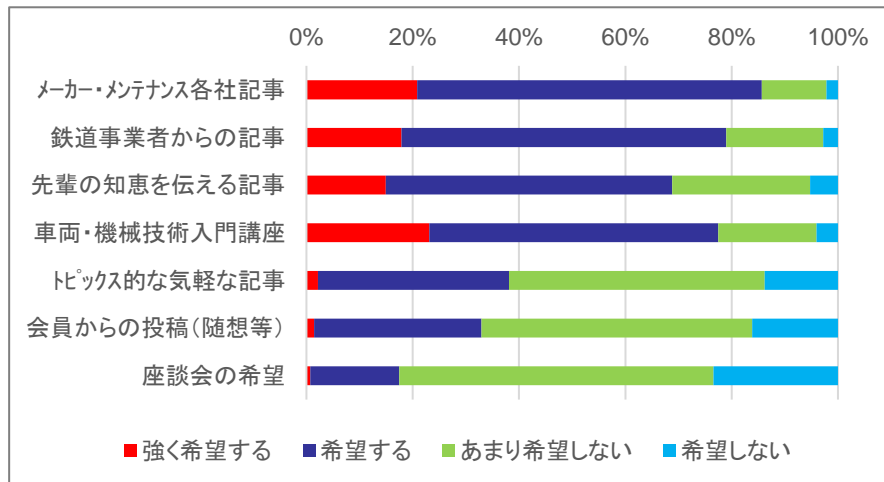
教育・知識普及関係

⑤協会誌「R & m」の発行

【主な目次】

- ・ 今月の特集
- ・ 研究と開発
- ・ 業務研究
- ・ 新製品、新技術の紹介
- ・ 新車の紹介
- ・ 連載講座

今後のR & m誌に掲載を希望される記事は？



4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

⑥機械技術継承&修了者セミナーの開催

「JR及びJRグループ各社の発展に貢献できる技術者の育成」を目的に、国鉄改革期、JR草創期を通して広い視野で時代を先取り、経営に寄与してきた施策や新しい技術の一端と開発を紹介し、若手技術者が課題に挑戦し、自らが考え行動できる人材育成の一助となることを願い、このセミナーを企画した。

○機械技術継承セミナー：2022年10月12日(水)・13日(木)

・13名参加：JR北海道(1)、JR東日本(2)、JR東日本メカトロクス(1)、JR東日本ビルテック(1)、JR東海(2)、東海交通機械(2)、JR西日本(2)、JR四国(1)、JR九州(1)

○10年前の修了者フォローアップ研修（第5回生）を合同で実施

（修了生のそれぞれの成功・失敗経験の共有化によるステップアップが目的）

・9名参加：JR東日本(3)、JR東海(2)、JR西日本(2)、JR四国(1)、JR九州(1)

○2023年度は10月11日(水)・12日(木)に実施予定



4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

⑦業務改善（現場の取り組み事例）発表会の開催

業務改善発表会は、JR及び公民鉄各社の機械電気設備に関する「業務の取り組み自慢」「現場の改善活動（QC、KY）」など現場の身近な取り組み事例を発表し、成果報告の場・情報共有の場として会員に紹介し、良い事例は自職場に応用展開し活性化を図ることを趣旨とする。

- ・ 2022年11月16日(水)に協会近くの三甲新橋ビル会議室でWEB併用で実施した。
- ・ 昨年度と同数の20組が発表（会場で14組、WEBで6組）を行った。

昇降機から出改札、ホームドア、空調、消融雪設備、車両検修設備まで多岐に亘る設備について、品質向上、省力化、工法改良、コストダウンの成果が披露された。

- ・ 2023年度は11月15日(水)に実施予定



4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

⑧機械設備研修会(見学会)の開催

機械設備の業務に携わる技術者のために、普段は見聞きすることが難しい設備の研修会(見学会)を2015年度から実施している。

第1回は白山車両基地の検修機械設備、第2回は三菱ビルテクノの研修センターの昇降機設備、第3回はJR東海浜松工場の機械検修設備、第4回は埼玉の産業廃棄物処理施設と普段見ることのできない設備の保守や、工事の苦労話は好評であった。第5回はANA羽田機体整備工場の見学を実施。2020年度は新型コロナウイルスにより延期。2021年度は高砂熱学工業(株)の「高砂熱学イノベーションセンター」を見学した。

2022年度は、2023年2月27日にグローリー(株)埼玉工場の、人型ロボットや自動化設備による現金管理機の製造ラインを見学した。省力化、効率化の進展を会得できた。

4. 教育・知識普及事業《2022年度》

教育・知識普及関係

⑨機械設備研修講座の新設

2018年度より、各機械技術小委員会(ホームドア、昇降機、エネルギーマネジメント)で刊行したハンドブックの研修会を実施してきたが、さらに、2021年度には、上記小委員会で新しいテーマに取り組んだハンドブックを刊行した。

2022年度から、この新しいハンドブックを活用した研修会を実施するにあたり、2021年度に開設したJR東日本メカトロニクス(株)機械設備技術研修センターの施設と実機(エスカレーター、ホームドア)を使って、ハンドブックによる幅広い知識の習得と、実機による実践的な説明を組み合わせることにより、より高い研修効果を目指すこととした。

研修は、2023年1月26日にエスカレーター技術研修、エネルギーマネジメント技術研修、ホームドア技術研修の3講座を実施し、参加者は6社19名であった。実機による説明、空調のシミュレーション事例が好評であった。

