

新技術センター「Manabi-ya (学び舎)」での技術伝承

船島 茂 Shigeru Funashima

キーワード メンテナンス、新入社員教育、研修、実習

概要



新技術センター「Manabi-ya (学び舎)」

メンテナンスサービス部門では、高い品質と安全でお客様の安心に応えるため、信頼される現場技術者を育て、強化していくことが最も重要である。そこで、当社は従来の技術センターに加え、新技術センターを2020年10月に設立し、メンテナンス部門を含め、明電グループ全体の技術系新入社員の早期戦力化を目的として、明電アカデミー教育をスタートさせた。

この教育では、少人数グループに分かれた新入社員が、専属講師から1年間にわたる実習を継続して受講することで、メンテナンス技術に必要な安全第一・ものづくりの全体工程・実機による社内試験及び失敗事例からの教訓といった基本事項を、専用の教材を用いて学ぶカリキュラムが組まれている。実習を通して、なぜその手順が必要なのかを講師とともに考える姿勢を基本に、人財育成に取り組んでいる。

1 まえがき

メンテナンス技術者の育成拠点として、2000年に明電舎 沼津事業所の隣接地に技術センターを開設し、新入社員教育・多能化教育・お客様向け技術教育などを実施してきた。さらに、技術教育・研修の集約と充実を図り、技術の伝承と習得を強化するため、2020年10月に新技術センター「Manabi-ya (学び舎)」を開設した。本センターでは、新入社員の早期人財育成を目指した明電アカデミー教育を新設し、スタートさせた。本稿では、新技術センターの概要と明電アカデミー教育での人財育成の取り組みを紹介する。

2 新技術センター施設概要

施設の概要は、以下のとおりである。

2.1 新技術センター

鉄骨造り2階建て

敷地面積：3072m²

延床面積：2764m²

2.2 研修室

第1図に研修室の配置図を示す。規模に応じた研修ができる造りとした。

研修室 (小)：24m² 収容人員 8名×2室

研修室 (中)：84m² 収容人員 32名×3室

研修室 (大)：117m² 収容人員 54名×2室

2.3 実習エリア

第2図に実習エリアの配置図を示す。メンテナンス機種に応じた実習エリアと教育専用の設備を設けている。

(1) 受変電実習エリア 受電盤・フィーダ盤・変

圧器盤・コンデンサ盤ほか

(2) 水処理プラント実習エリア 監視盤・計装盤・PLC盤・コントロールセンタ盤ほか送水井・受水槽設備1式

(3) 電力変換実習エリア DCP・UPS・太陽光PCSほか負荷設備1式

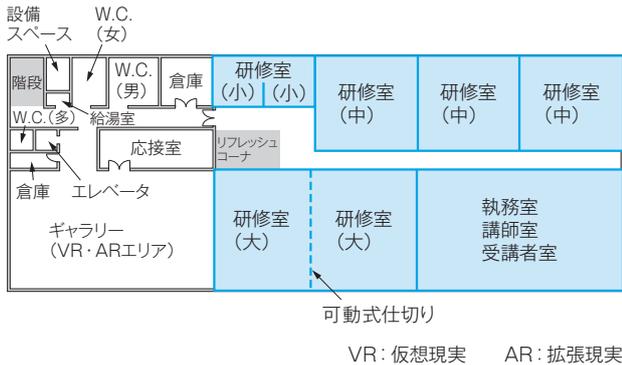
(4) 可変速実習エリア VVVF盤・制御盤ほか巻取機械1式

3 明電アカデミー教育

新入社員は、配属先によって受変電・水処理・電力変換・可変速技術の実習グループに分けられ、グループ別に専門技術の習得を行う。その特長は、以下のとおりである。

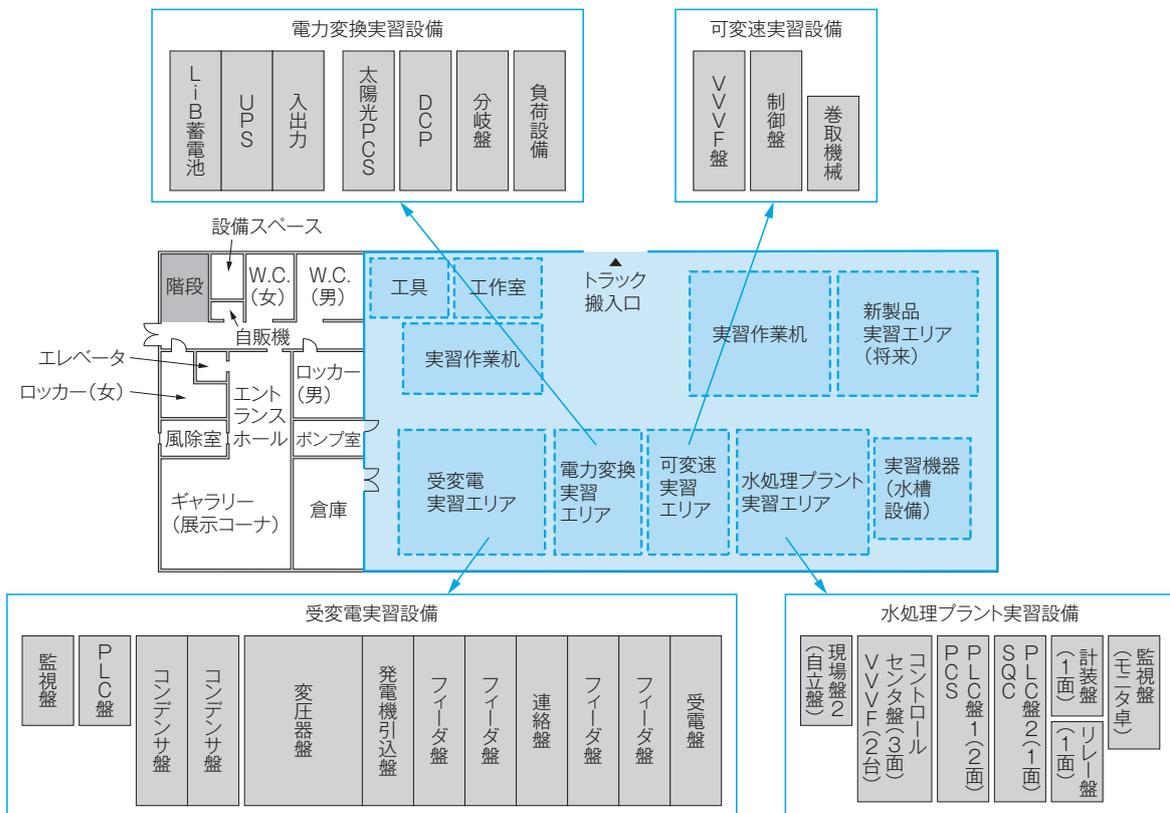
(1) 少人数教育 **第3図**に明電アカデミー教育の実習状況を示す。専属講師と少人数のグループで1年間継続して学ぶことで、挨拶や「報・連・相」は言うまでもなく、進捗レベルに応じたきめ細やかな技術教育を行う。

(2) 安全第一 「安全は全てに優先する」を毎日の実習作業の中で繰り返し行い実践する。例えば、着手前の工具・計測器の数量チェック、作業範囲の確



第1図 研修室配置図

収容人数8名から最大108名までの研修室を2階に配置している。



LiB:リチウムイオン電池 UPS:無停電電源装置 DCP:直流電源装置 PLC:プログラマブルロジックコントローラ
PCS:交直変換装置 VVVF:可変電圧可変周波数 SQC:シーケンスコントローラ

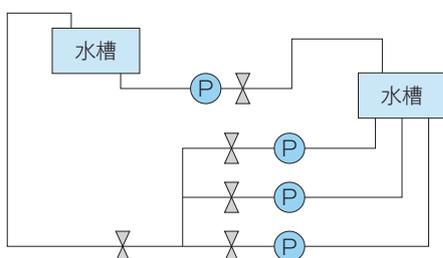
第2図 実習エリア配置図

メンテナンスサービス部門新入社員の早期人材育成を主目的とした製品別実習エリアと専用設備を1階に配置している。



第3図 明電アカデミー教育実習状況

実機を操作することで理解を早める実習プログラムを準備している。



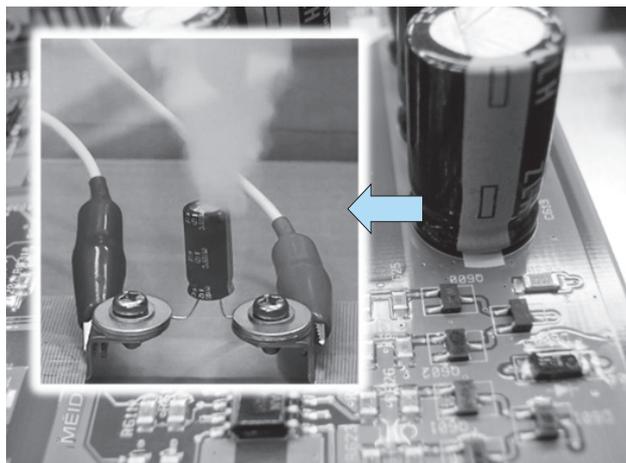
第4図 試運転用水槽設備例

水槽・ポンプ設備による試運転設備例を示す。制御応答などより高いレベルの技術習得を目指している。

認、危険予知活動（KYK）、リスクの除去、養生作業の実施、終了時の復旧確認・2S（整理・整頓）の徹底などを行う。メンテナンス技術者に最も大切な基本動作を身につける。

(3) 全体工程の理解 ものづくりの全体工程を理解するため、これまでの実習では経験できなかった板金加工・塗装作業、盤組み立て・配線作業の一部を明電アカデミー教育では取り入れる。この教育を実現するため、未完成の配電盤を準備し、製造部門の熟練技能者が手順を示し、新入社員が実践している様子を見ながら指導する。

(4) 実機による試運転調整 第4図に試運転用水槽設備例を示す。水処理プラント実習機器エリアでは、水槽・ポンプなどを実装し、運転状況や計測値を監視盤に表示させ、現地と変わらない環境で試運転を調整できるシステムを構築している。これによ



第5図 コンデンサ誤接続焼損実験例

コンデンサ極性を誤って逆接続した場合どうなるのか、実際に電圧を印加し損傷状況を実験して体験する。



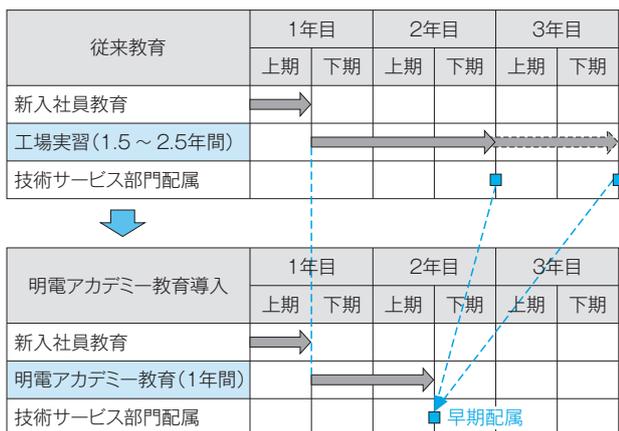
第6図 耐圧試験動画作業手順解説例

動画のナレーション及びテロップ挿入によって、耐圧試験の手順をより分かりやすく学習する。

り、水位一定制御・流量制御・台数制御・インターロックなどの自動制御実習を行う。他の実習エリアも同様な調整用機器を配置している。

(5) 失敗事例からの学び 過去の失敗や不具合事例を振り返り、真の原因は何なのか、なぜその対策が必要なのかを学習する。第5図にコンデンサ誤接続焼損実験例を示す。再現できるものは安全を確保した上で、実際に失敗を体験して理解を深める。

(6) 教育内容の充実 第6図に耐圧試験動画作業手順解説例を示す。明電アカデミー教育では、設計資料・図面・規格・手順書などの資料を使用し、座



第7図 早期人財育成計画

明電アカデミー教育導入による配属時期の早期化を示す。

学による講義と実習を組み合わせることで、電気理論と試験の手順を確実に身につけるカリキュラムを作成している。講義資料には動画を取り入れ、また実習作業を録画し、その振り返りを行うことで理解を促進させ、メンテナンス技術者の早期育成を図る。

4 早期人財育成

第7図に早期人財育成計画を示す。新入社員教育終了後、従来実施してきた工場実習（1.5年から

2.5年間）に替えて、新技術センターで明電アカデミー教育を1年間実施する。メンテナンスサービス部門が自ら教育プログラムを作成し、専用設備を準備して専属講師による教育を集中して行い、メンテナンス技術者の早期人財育成を実現する。

5 むすび

新技術センターの設備やその教育内容の主な事例を紹介した。当社製品は、社会インフラを支える重要な設備として運用されている。最新設備から老朽化設備まで、これを支える技術員は、広範なメンテナンス技術を習得するとともに、緊急時の対応を行うことも当社の責務である。

今後もお客様に「安全と安心」を届けていくよう研修・教育の充実と研さんを図っていく所存である。

・本論文に記載されている会社名・製品名などは、それぞれの会社の商標又は登録商標である。

《執筆者紹介》



船島 茂
Shigeru Funashima

(株)明電O&M
メンテナンス部門教育・明電アカデミー教育開設に従事