



一般社団法人 電気設備CADキャリア支援協会

ECCA

●電気設備CADキャリア支援協会(ECCA)とは

ミッション（何のために）

- マンパワー不足による、現場の困窮状態を改善するため
- 2025年・働き方改革での労働時間削減による「労働力不足問題」への準備・対策のため
- 図面業務に携わる人材が、キャリアを築くことにより安心して安定した生活を享受でき、長く働けるようにするため

ビジョン（何をするのか）

- 限りある貴重な人材を「人財」に変えるシステムを作る
- 図面業務に携わる人々へのキャリア支援を行う

ECCAの活動は、
国際社会共通目標
SDGs に
合致しています



- ・働きがいをもって仕事に従事できる、社会づくり
- ・図面作業の負担軽減による、労働時間の削減
- ・立場によってキャリアを築けない不平等さの解消
- ・建設現場における女性や、ダイバーシティ
- ・企業間の垣根を超えたパートナーシップ

などを実現します！ 2

人材不足、働き方改革の導入、 CADの複雑化… 「スキルの高いCADオペの育成」で 電気設備業界の問題を解決します！

一般社団法人 電気設備CADキャリア支援協会
代表理事
東條順子（トウジョウ ジュンコ）



【略歴】

1969年大阪府生まれ。短期大学を卒業後、大和銀行（現りそな銀行）に就職。
きんでんに勤める父の勧めで、1993年、図面会社に転職。
きんでん大阪支社の現場に電気設備CADオペレーターとして勤務する。

1998年、大阪から東京に移住。翌年よりきんでん東京支社現場にて勤務。
次々と巨大プロジェクトが立ち上がる中で、CADオペの所属会社が一般派遣しかなく、
実務を教える機関がないことに問題を感じ、2001年、CADオペ仲間とともに、株式会社ポリラインを創業。
以来20年にわたり、未経験者の育成を積極的に行い、現場に必要とされるCADオペを輩出している。

2008年 特定労働者派遣事業を申請

2010年 第一子出産

2017年 東京・千駄ヶ谷の新国立競技場建設プロジェクトにおいて、設備業社10社と業務委託契約
総合図の提出を一手に担う「総合図室」を運営する

2018年 他社派遣の施工担当者やCADオペに対する、教育事業を開始
同年、人材派遣事業許可を取得

2019年 一般社団法人 電気設備CADキャリア支援協会を創設

2018年 産業能率大学通信教育課程に入学し、人材・組織マネジメントを学ぶ

■理事

藤本 法良
株式会社藤本電機工業 代表取締役
株式会社ポリライン 取締役

廣田 泉
キャリアコンサルタント

仁平 泉
一種電気工事士
1級電気工事施工管理技士

団体所在地：〒107-0062
東京都港区南青山2-2-15-942
電話：050-3717-4910
MAIL: info@e-cad.net

1. CADオペの現場&育成経験

●ポリラインの実績

- ・2001年創業（19周年）
- ・独自のCADオペレーター育成ノウハウ
- ・ヒアリング・打ち合わせ内容から作図できるCADオペを目指し育成
- ・これまでに23名のCADオペ輩出（CAD・業界とも未経験の18名を含む）

少数精鋭の派遣会社を目指し、丁寧に教育を実施。現場の即戦力となり、各社から好評。

引き合いが多いものの、ポリラインが派遣会社として育成し、各社に派遣できる人数には限界がある。

2. サブコン様・派遣会社様の悩み

●CADオペ、育成担当者ともに不足

- ・派遣会社ではCADの操作のみ教育しており、電気設備の内容は教えられない。
- ・サブコンの担当者は、OJTでオペレーターを教える余裕がない。

結果、CADの操作が少しできる電気設備の知識がないオペレーターが現場に即投入されている

この先、益々の深刻化が予想される…

- ☑ 人材不足
- ☑ 働き方改革の導入
- ☑ キャリア層の高齢化
- ☑ BIMなどによるCADの複雑化

3. 新たな解決策

●電気設備専門 CADオペレーターの育成

ポリラインの持つ、CADオペレーター育成ノウハウを業界全体にご提供することで業界のお役に立ちたい！

電気設備業界のCADに関わる人すべてを育成したい！
という思いで、2019年に協会を設立。

サブコン様、派遣会社様、CADオペ育成会社が社の垣根を超え、電気設備専門のCADオペを育成するという事業アイデア

Before

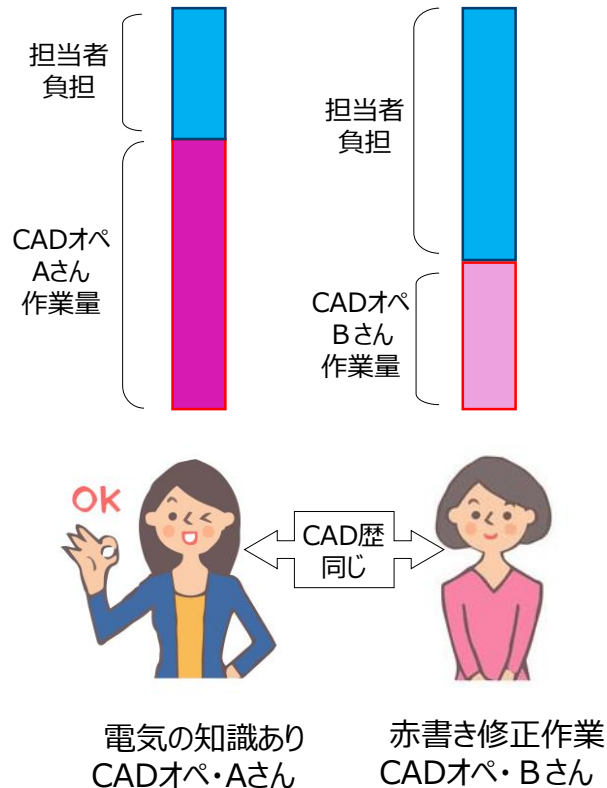
担当者がそれぞれ別のCADオペに仕事を依頼している

現状の現場でよくある分業ケース

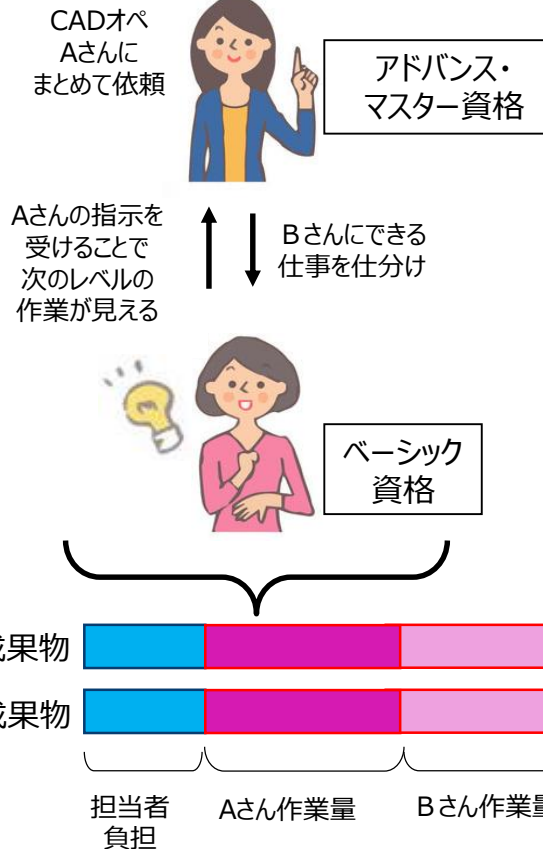


■デメリット■

- ・成果物のレベルが違い、担当者の負担が大きい
- ・CADオペ同士はスタンドアロンで、情報・知識の共有がない
- ・図面の表現方法がバラバラ（統一したデータでないため竣工図作業が困難）
- ・CAD歴で、スキルは測れない
- ・AさんレベルのCADオペの需要ばかりが高いが、希少なため、見つからない
- ・Bさんレベルでも派遣料はそこそこ高い



作業効率を上げる分業システム



After

リーダー格のCADオペにまとめて依頼し業務効率化!

■メリット■

1. AさんとBさんが協働することで、同じレベルの成果物ができあがる
2. 表現方法の統一や、データ管理の一元化もでき、効率的な作業環境の確保とリスク回避が可能
3. Aさんの知識や作業をBさんが見ることによって、自分に不足している知識に気づく。そのようにキャリアパスを意識することで、Bさんのスキルアップも期待できる
4. Aさんにマネジメント的な立場を、公に与えることでAさんのモチベーションが上がる

●CAD・業界未経験の場合の 教育コスト

・期間… 約3ヶ月間

・学ぶ内容…

- ①CAD操作の習得（PC）
- ②建築・電気設備の基礎知識
- ③実務（模擬テスト・OJT）
- ④ヒューマンスキル

・教育費用コスト…

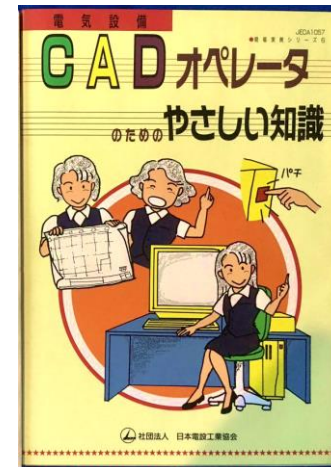
約135万円／1人あたり

●昔はあった！ 電気設備CADオペのための教育書

このテキストは、1996（平成8）年に
日本電設工業協会から刊行された、
CADオペレーターのための電気設備の
教本です。（現在は廃刊）

協会の技術委員会内に、
CAD利用検討専門委員会が設けられ、
そのメンバーや、各社のCAD担当者が
実務経験に基づき執筆。

電気の専門教育を受けていない
女性のための
適切な教育書として作られていました。



CAD利用検討専門委員会			
主 査	石塚 昌昭	顧問	電気工
委 員	荒井 博	委員	東京工業大
	△井尾 聖治郎		北海道工大
	△岩本 光俊		大阪電気大
	上 森 昭		神奈川工大
	奥野 克徳		住友電設
	岡田 賢治		朝日電工
	五嶋 真澄		神戸工大
	小林 利行		三井物産
	瀬川 聡		松下電工
	野々村 裕美		日本電設工業
	須田 博美		大阪電気大
	林 美樹		北海道工大
	原 敏博		秋田工大
	村井 健二		三井物産
	森下 明憲		神奈川工大
	八島 弘知		東京電設工業
	森内 昇		北海道工大
事務局	門井 英昭		日本電設工業協会
（△は前住者）			

書名：現場実務シリーズ
「電気設備CADオペレータのための
やさしい知識」

内容：女性CADオペレータや新人技術
者が作図ルールを理解するためのテキ
スト。イラストやCAD図を多く取り入
れ、理解しやすく、親しめるよう編集
されています。

大型本：164ページ
出版社：日本電設工業協会
発売日：1996/05

1, 実務に即した作業内容と「スキルレベル」の考案

- 実際に現場で必要とされる主な実務内容を明確化し、その作業内容の「レベル」を考案
- 「電気設備CAD 実務習得講座」の受講後、「レベル認定テスト」を実施し、ディプロマを発行

【効果】

- CAD業務の全体像を共有化できるので、分業がスムーズになる
- CADオペにとって次に身につけるべきスキルが明確になる
- 人材のスキルレベルの指針になり、人材単価の決定や、評価基準になる
- 任せたい仕事のレベルと、人材のミスマッチを防止できる

スキルレベル例

レベル	総合図作業内容
Basic	設計図どおり、総合図用凡例表に基づいて決められたデータ構築方法で、プロットする
Advance	- 設計図の凡例から、内容を精査して総合図用凡例を作成できる - 拾い用部品のデータ構築ができる - 弱電機器と強電の機器の関係性を精査しながら、プロットする - 多少の間取り変更も対応できる
Master	設計図から変更になった間取りに関して、打ち合わせ（ヒアリング）の内容に即して検討し、プロット案を出せる

2,「電気設備CAD 実務習得講座」の実施

- ・ 実務レベルに基づく、必要なスキルを座学で習得できるよう講座を設け、レベル認定テストを実施し、ディプロマを発行する仕組みづくり
- ・ 必要なスキルだけをコンパクトに習得できるようテーマとレベルごとに分け、4 時間から受講可能

【効果】

1. 実務を座学で習得できなかったためにスキルアップできなかった問題を解決
2. 業界全体の人材レベルのボトムアップが可能

■ディプロマ取得までの流れ■



【費用】

¥6,000

¥40,000(座学)
¥44,000(座学+実技)

¥6,000

¥10,000

- * 1 初級講座についてはスキルチェックなしで講座受講も可能
初級のディプロマを取得していない場合、中級講座を受講するにはスキルチェックが必須
- * 2 経験値チェックについてはP13をご覧ください

実務習得講座の内容と価格

	講座 例	形式	時間	価格 (1人) 税別	内 容
1	Basic 電気設備・建築の基礎知識	座学	4	¥40,000	電気設備の種類/布設方法の種類/平面図での表し方/電線・ケーブル・配管の種類/強電と弱電/ 動力盤と分電盤の違いと役割/電源種類/建築図の種類/図面工程の流れ
2	Advance 電気設備・建築の基礎知識	座学	4	¥40,000	幹線・受変電設備の概要/防災センター/電気室/建築図(躯体図)の見方/断面図作成/ 分電盤リスト・動力盤リストの読み取り方
3	Basic 図面データの作り方・管理の仕方	座学・ 実技	4	¥44,000	ファイル名のつけ方/データの保管・履歴の残し方/レイヤシートの運用/尺度変更/ 外部参照/レイアウトの仕組み/文字関数/データ変換/部品の作り方/建築データ管理
4	Basic 総合図の作り方 ・設計図の見方	座学・ 実技	4	¥44,000	総合図作成の手順/データ構築の方法/凡例の作り方/壁と天井の区別/ のせるものとのせないものの区別/設計図(姿図・機器図)の見方/部品の作り方
5	Advance 総合図の作り方	座学	4	¥40,000	平詳に対応したプロット配置/強電と弱電の関係を考慮した配置/消防法を考慮した 感知器の配置/拾いの部品作成とリスト作成
6	Basic 強電の施工図の書き方	座学・ 実技	4	¥40,000	電源の種類/電灯・コンセント配線・非常照明誘導灯/注記の表し方/ 敷設方法の考え方/リモコンスイッチ点滅区分/レースウェイの配線の追い方
7	Advance 強電の施工図の書き方1/2	座学	4	¥40,000	盤までの配線の表現の仕方/配管・スリーブ/幹線設備の書き方/バスダクト/動力設備図の書き方
8	Advance 強電の施工図の書き方 2 /2	座学	4	¥40,000	幹線リスト・幹線系統図と幹線施工図の関係/
9	Basic 弱電・自火報 施工図の書き方	座学	4	¥40,000	弱電各設備ごとの表現の仕方/防災センターとの関係
1 0	Advance 弱電・自火報 施工図の書き方	座学	4	¥40,000	自火報システムの種類とその配線方法/系統図から施工図を書く方法
1 1	Basic 3 D 図面の書き方	座学・ 実技	4	¥44,000	IFC変換/ EPS・電気室詳細図の作成
1 2	Advance 3 D ラック図	座学・ 実技	4	¥44,000	設計図のラック情報から、高さを検討して複数段のラックを入れ、天井内総合図に対応する

* 上級講座については、今後開設予定。 また、その他要望に応じて開設可能

3, 経験値チェック、スコア測定

- ・ 実務で経験してきたこと（経験値）をスコア化する
- ・ 経験値の項目は、ECCAで定めるスキルレベルに基づく

【目的】

図面作業は、ケースバイケースという事象が多く、知識だけでこなせるようになるわけではないため、経験値が重要となる。**レベル認定テストで知識のレベル確認、実務経験を、経験値チェックで測定する**

【効果】

1. 自分の行っている作業内容のレベルがわかる
2. 何ができていて、次の段階はどんな作業になるのかがわかることで、キャリアパスを描けるようになる。
3. スタッフの経験内容がわかることで、派遣先の選定がしやすくなり、スキルアップのサポートも明確になる

■ 経験チェック項目例

氏名 *

回答を入力

Q 1. 総合図 *

☐ 経験なし

☐ 設計図を見て落とし込む。プロットの修正は指示をもらって修正

☒ 建築図変更に伴うプロット変更、問題点の洗い出しなど自分である程度判断して修正

☐ 総合図打ち合わせも出席し、その内容をプロット修正に反映させていく

☐ その他:

Q 2. レイアウトの作成 *

☐ 経験なし

☐ 元々あるレイアウトをアレンジして作成

☒ 一からレイアウトを作成

☐ その他:

Q 3. 凡例作成 *

☐ 経験なし

☐ 設計図をそのまま落とし込む

	項目	スコア
1	データ管理	
2	総合図	
3	各設備プロット	
4	各設備配線	
5	スリーブ・埋設配管	
6	ラック	
7	電気室等詳細図	
8	マネジメント	

4, 主な実務の「安全なスキーム」を構築

- CADデータ構築にはリスクがつきまとい、**経験者はそのリスクを極力避けるためにあらゆる技を使って作図している。**
- しかし、それは各個人の感覚的なものであるため、実際にCADデータ構築を行っている有識者の協力を得て、効率の良い作業スキームを確立し、協会員の中で共有していく

【効果】

1. CADデータ構築を一元化に近づけることにより指示、分業がスムーズになり、作業効率が上がる
2. 将来、外国人人材の波が押し寄せた時のために
ためにも、スキームを構築しておく必要があり、有効となる。



CADで作図するということは…

- ◆ **流用性のある、価値あるデータにする必要性**
- ◆ **消えたり、壊れたりというリスクがつきまとう**



**現状、CAD操作する人の
力量次第**

**ECCAでは
仕組みで解決！**

5, 個人向けCADオペレータ養成スクール 「e-CADキャリアラボ」の開設

【効果】

1. CADを知らない潜在層の求職者に対し
広報活動を行い、この仕事を知ってもらう。
2. 何もできない状態で就職することに躊躇している
層に、入職前にCADと実務の体験をしてもらい、
人材の流入を促す。

【内容】

入職時レベル～初級レベルまで



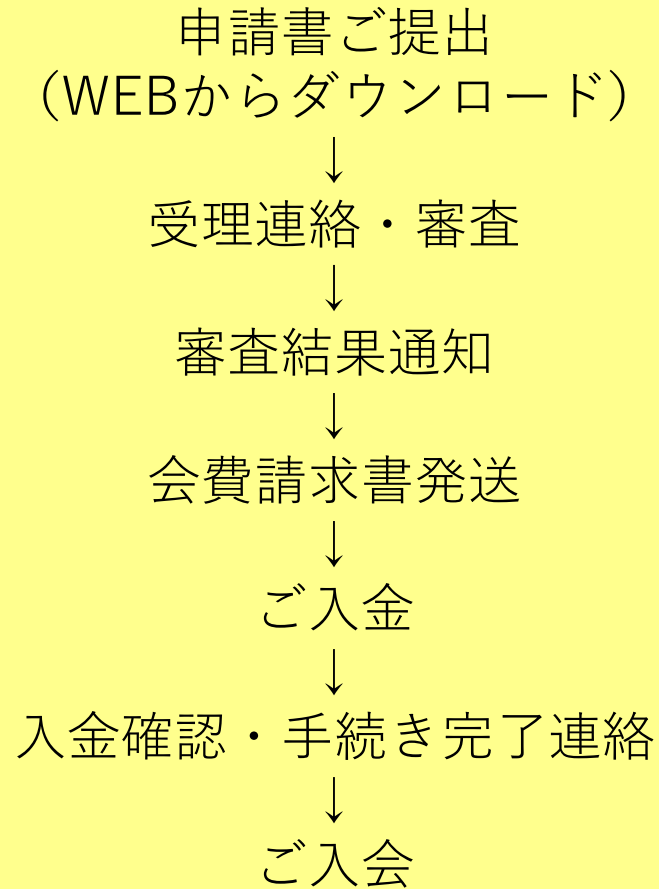
会員種別	会員区分	入会費 (1年目)	年会費 (2年目以降)	ご協賛特典						
				電気設備CAD 実務習得講座 (1講座1人4万)	初級スキル診断 ¥6,000	経験値 チェック ¥6,000	スキルレベル 認定テスト ¥10,000	施工担当者様向け CADオペの 指示の出し方 セミナー	スキル レベル リストの 共有	作業スキーム の共有
特別 正会員	電気設備の設計・施工に関わる会社であり、当団体の事業活動に参画する意思を持つ会社、及び団体	2,000,000円	1,000,000円	1講座につき 4人目から座学受講料無料 (1講座最大6名) 24万→12万 *1	無料 *2	無料 *3	5,000円 半額	年3回まで 無料開催	○	○
賛助会員 A	本会の事業と関連性を有する会社であり、当団体の事業活動を賛助する意思を持つ会社、および団体	1,000,000円	500,000円	1講座につき 3人目から座学受講料半額 (1講座最大6名) 24万→16万 *1	無料 *2	無料 *3	5,000円 半額	年3回まで 無料開催	○	○
賛助会員 B	本会の事業と関連性を有する会社であり、当団体の事業活動を賛助する意思を持つ会社、および団体	500,000円	300,000円	1講座につき 4人目から座学受講料半額 (1講座最大6名) 24万→18万 *1	6,000円	6,000円	10,000円	-	○	○
個人会員	本会の事業と関連性を有する業務に従事し、当団体の事業活動を賛助する意思を持つ個人事業主、および個人	10,000円	5,000円	セミナー・交流会						
				○	6,000円	6,000円	10,000円	-	○	○

■ その他会員になっていただいた派遣会社様には、**スクール生が就職を希望された場合に、優先的にご紹介**させていただきます

*1 実技費用1人 ¥4,000は割引対象外 年間15講座まで *2 講座受講される場合に無料 診断単体の場合は有料

*3 年間50名まで

お申し込みの流れ



サブコン様、派遣会社様
会社の垣根を超え、
電気設備CADオペの育成に
ご協力を賜りたく、
何卒宜しくお願い申し上げます。

一般社団法人
電気設備CADキャリア支援協会