

技能評価システム移転促進事業（SESPP）

事業実施報告書【カンボジア】

担当講師	稲川 文夫 （SESPP事務局技術顧問）
実施期間	2025 年 12 月 15 日（月）～12 月 19 日（金）
実施場所	カンボジア王国 プノンペン市 カンボジア国立ポリテク大学（NPIC）
研修	技能評価技法研修（SEM）
実施職種	機械検査 2 級

2026 年 1 月

結果概要

1. 対象者数： SEM 受講者数 16 名 ／ 修了者数 14 名

2. 日程

日時	実施内容
12 月 15 日（月） 8:30～16:30 （全て現地時間）	【技能評価技法研修（SEM）】 (1)研修スケジュール説明 (2)評価者認定までの進め方 ・ 認定評価者の認定基準について (3)機械検査 3 級と 2 級の試験問題（学科試験及び実技試験）の構成と合格基準について (4)機械検査の基準と細目について ・ 学科試験問題及び実技試験問題に関する 3 級と 2 級の科目の範囲と細目について説明 (5)3 級学科試験問題にチャレンジ ・ 問題の解答及びどの細目からの出題かを解答することを指示 ・ その後、問題の解説及び出題箇所の検討 ・ 3 級学科試験問題に関連する知識の解説
12 月 16 日（火） 8:30～16:00	【技能評価技法研修(SEM)】 (1)3 級学科試験問題の解説、出題箇所の検討及び関連知識の解説（前日からの続き） (2)2 級学科試験問題にチャレンジ ・ 問題の解答及びどの細目からの出題かを解答することを指示 ・ その後、問題の解説及び出題箇所の検討 ・ 2 級学科試験問題に関連する知識の解説 （True/False の問題の解説、出題箇所の検討及び関連知識の解説まで完了） ・ Multiple choice の問題の解答と出題箇所の解答を宿題とし、明朝に持参することを指示、そして、翌日の研修の進め方を説明
12 月 17 日（水） 8:30～16:30	【技能評価技法研修(SEM) 】 (1)Multiple choice の問題の解答、出題箇所の検討及び関連知識の解説 (2)二人一組のグループ分け（7 グループを構成）をして試験問題作成演習 ・ 試験問題作成上の要点を説明 ・ 各グループは、True/False の問題を 5 問、Multiple choice の問題を 5 問作成すること ・ 問題ごとに正解と出題箇所を記入することを指示 ・ 各グループで作成した学科試験問題のプレゼンテーションは、PC に入力したものをプロジェクターで提示して行うことを指示

12月18日（木） 8:30～17:00	【技能評価技法研修(SEM)】 (1)試験問題作成演習（前日からの続き） (2)グループごとに作成した試験問題のプレゼンテーション ・発表後、試験問題の適切さ、難易度について、全員で検討して適切な問題に修正した。 (3)計画立案等作業試験問題の例題1を解説 ・測定ローラー（1個）とマイクロメータを使って、ピタゴラスの定理と三角関数を用いて長さ L を求める問題を提示 ・測定手順の書き方、説明図の書き方、長さ L を求める式を解説
12月19日（金） 8:30～12:00	【技能評価技法研修(SEM)】 (1)計画立案等作業試験問題の例題2の演習及び解説 ・測定ローラー（2個）とマイクロメータを使って、ピタゴラスの定理と三角関数（ $\tan \theta$ ）を用いて角度 θ と長さ L を求める問題を提示 ・作業手順、説明図、角度 θ と長さ L を求める式を記述する (2)計画立案等作業試験問題の例題3の演習及び解説 ・測定ローラー（2個）、てこ式ダイヤルゲージ、ブロックゲージを使って、ピタゴラスの定理と三角関数（ $\sin \theta$ ）を用いて角度 θ と長さ L を求める問題を提示 ・作業手順、説明図、角度 θ と長さ L を求める式を記述する (3)総括 ・アンケートへの記入

3. 講評

- (1) 機械検査の基準と細目に基づいて学科試験問題の作成方法を説明した後、7グループ（二人一組のグループ）に分かれて学科試験問題の作成演習を行い、グループごとに True/False の問題を 5 問、Multiple choice の問題を 5 問作成した。そして、作成した学科試験問題を発表してもらい、その内容を全員で検討した。その結果、一つのグループが作成した試験問題は、修正なしで学科試験問題として使用できる内容であった。また、作成された問題の内、約 60%の問題については、修正を加えることによって使用できる内容となった。全体的にみると、学科試験問題の作成能力が一定レベル達成されたと感じた。
- (2) 一方、品質管理に関する問題、QC の 7 つ道具、管理図等は、普段の授業では教えていない内容で、難しかったとのことである。しかし、これらの分野は、ものづくり企業の現場では重要視されており、技能者、技術者にとっては必須の知識である。ウェブサイトから各種の資料が入手できるので、まずは、易しい入門書を入手して学習することを助言した。
- (3) 機械検査 2 級実技試験の計画立案等作業試験の問題の中には、三角関数やピタゴラスの定義を用いて幾何数学の問題を解法するものがある。これらの問題も受講者にとってはハードルの高いものであった。基本的な 3 つの例題を提示して角度 θ や長さ L を求めることに挑戦したが、ヒント

なしで解答した者は12名中5名であった。そこで、例題ごとに測定手順の書き方、説明図の書き方、角度 θ と長さ L の求め方の公式を解説した。そして、計画立案等作業試験の問題は2026年2月に実施予定の機械検査2級技能評価者講習(SAT)の初日までに完成させるよう宿題とした。次回の機械検査2級SATでは、彼等の不得意な分野の問題を克服するための補講をする必要があるように思う。

4. アンケート結果

<SEM>

◆受講者14名(回答者14名)(※5段階評価)

満足度:	大変満足=9人	満足=5人
役立ち度:	大変役立つ=9人	役立つ=5人
継続期待度:	是非とも継続すべき=10人	継続すべき=4人

【有意義なプログラムは何だったか】

- ・ 機材のセットアップにおける精度の確認
- ・ 評価のための試験問題の準備
- ・ 測定技術
- ・ 測定機材の使用手順
- ・ オブジェクトの直径の計算及びその測定方法
- ・ 計画立案等作業試験問題
- ・ 試験問題作成のグループワーク
- ・ 測定機器を使用した計算方法
- ・ 学科試験問題作成
- ・ 角度 θ 、高さ H 、長さ L の計算方法
- ・ 本研修全体(2)
- ・ 試験問題の練習
- ・ 数学を用いた測定方法と測定式に関する方法

【改善点・提案】

- ・ 研修室が測定作業に適した環境ではなかった(非常に暑かった)。
- ・ 測定機器の実技講習を希望する。
- ・ 品質管理に関する講習を希望する。
- ・ この研修の終了後、次の世代のためにも新しい研修を実施してほしい。

【意見・感想・実施希望】

- ・ 溶接箇所の欠陥検査
- ・ 機械測定の研修
- ・ メカトロニクス(4)
- ・ CAD/CAM
- ・ 機械加工 {旋盤、フライス盤及び工作機械検査(平面度、平行度、真円度等)}
- ・ デザイン及び材料科学(Material Science)
- ・ 測定機器についての情報がほしい。
- ・ 組立て機械の評価をしたい。
- ・ 機械検査研修のSET
- ・ 機械測定、加工の専門家になるための研修を希望する。

- ・ 1 級機械検査やより精密なツールや機器を使用する新しい研修を希望する。

◆現地責任者 1 名（回答者 1 名）（※5 段階評価）
継続期待度： 是非とも継続すべき＝1 人

【改善点・提案】

- ・ 特に無し

【意見・感想・実施希望】

- ・ 特に無し