

技能評価システム移転促進事業 (SESPP)

事業実施報告書【ベトナム】

担当講師	稲川 文夫 (SESPP 事務局技術顧問) 柚木 正憲
実施期間	2022年2月21日(月)～2月25日(金)
実施場所 【リモート開催】	ベトナム ホーチミン市 サイゴンハイテクパーク訓練センター(SHTP-TC) 日本国 東京都八王子市 スタジオオルウェイズ
研 修	技能評価者講習 (SAT)
実施職種	機械検査 2 級

2022年3月

結果概要

1. 受講者：12名

2. 日程

日時	実施内容
2月21日（月） 8:30～16:30	<p>【技能評価者講習】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) SESPP 概要 (2) 日本の技能検定制度について (3) 事前講習テキストによる講義 (4) 作業1～作業4に必要な機器・機材の準備及びチェック (5) 作業1～作業4をビデオにより解説 (6) 作業2のまたぎ歯厚測定をPP資料に基づいて説明 (7) 作業1、作業2の演習（測定結果を回答用紙に記入） (8) 作業3、作業4の演習（測定結果を回答用紙に記入）
2月22日（火） 8:30～16:30	<p>【技能評価者講習】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 必要備品の準備（ゼッケンNo.1～No.13、腕章：6個、クリップボード：6個、ストップウォッチ：4個） (2) 必要書類の準備（実技試験問題、試験前注意事項、回答用紙、作業態度採点用紙） (3) Role Play（最初は経験者が評価者を担当、他の者は受検者。その後、役割を交代） (4) 全員が作業1～作業4をRole Playで演習
2月23日（水） 8:30～16:30	<p>【技能評価者講習】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 正解値の測定及び減点表の作成 <ul style="list-style-type: none"> ① ダブルチェックによる正解値の求め方を説明 ② 使用する測定器、機材の説明 ③ 作業の進め方、減点表の作成方法を説明し、作業開始 (2) 作成した減点表に基づいて採点作業演習 <ul style="list-style-type: none"> ① 減点方法の説明 ② 指示事項に基づいた作業4の器差測定の採点方法の説明 ③ 採点結果を実技試験得点表に記入して表を完成
2月24日（木） 8:30～16:30	<p>【技能評価者講習】</p> <ul style="list-style-type: none"> (1) 機械検査職種概念説明 (2) 計画立案等作業試験問題の例題解説 (3) 計画立案等作業試験の実施（試験時間：105分） (4) 受講者が回答した回答用紙を使って採点演習 <ul style="list-style-type: none"> ① 各問題の配点と採点方法を説明 ② 正解表に基づく採点作業 ③ 実技試験得点表に得点結果を記入して表を完成

2月25日（金） 8:30－16:30	【技能評価者講習】 (1) 問題の解き方を解説 <ul style="list-style-type: none"> ① 解答例に基づいて問題 1 の解き方を解説 ② 解答例に基づいて問題 2 の解き方を解説 ③ 解答例に基づいて問題 3 の解き方を解説 (2)幾何数学に基づいた問題の解き方を解説 (3)総括
------------------------	---

3. 講評（稲川先生）

(1) ハイテクパーク訓練センター（SHTP-TC）で初めて実施する機械検査 2 級 SAT であったが、指定された仕様の必要機器がすべて準備されていて、スムーズに研修を進めることが出来た。また、今回の研修では、3 級の認定評価者（4 人）及び評価者として SET を担当した者（2 人）がいたので、彼等が先導してデモンストレーションをすることを重視した指導方法を採用して、各作業のやり方を初参加者に提示することで、初めて経験する作業の理解を助け、作業がスムーズに進められたように思う。

(2) 測定作業に慣れるにしたがって、測定器の 0 点確認や器差確認、室内の温度変化に鈍感な作業態度が散見されたので、初心に帰って測定作業に取り組むように注意喚起した。機械検査は、 μm の単位まで読み取る測定技能が求められる作業である。例えば、長さ 100mm の部品は、温度が 1°C 上がると $1.1\mu\text{m}$ 膨張する。そのため、使用する測定器の器差や室内温度の変化に十分気を配る習慣を身に着けることを促した。作業を始める前の測定器の 0 点確認、室内温度の記録（作業開始時、作業途中時、作業終了時）、使用するマイクロメータの器差の記録を心掛けることを指導した。

(3) ハイトゲージによる測定及び歯厚マイクロメータによるまたぎ歯厚の測定は、機械検査 3 級では実施しない作業で、2 級で初めて実施する作業である。そのため、全員が、時間切れで測定が未完成であった。また、正しいやり方で行っているのか細部にわたって確認することが難しかったので、SET を始める際には、現場で実際に彼等のやり方を確認した上で進める必要があると感じた。

(4) 計画立案等作業試験と作業試験について

計画立案等作業試験の問題（50 点満点）は、ピタゴラスの定義、三角関数の公式を使いこなして解く問題で、幾何数学の解法能力が求められる。受講者の得点を見ると、40 点以上が 4 人、30 点以上が 3 人おり、レベルの高さに感心した。数理統計の問題についても、ほとんどの者は、専門用語と計算式を理解しており、使うべき式を用いて数値を求めていたことが確認できた。

一方、測定作業のレベルが低いように感じた。作業 1 は、マイクロメータによる測定：10 か所、ノギスによる測定：5 か所、ハイトゲージによる測定：5 か所、シリンダーゲージによる測定：1 か所、計 21 か所を 11 分で測定。作業 2 のまたぎ歯厚の測定は、10 個の測定箇所を 5 分で測定。作業 3 のねじの有効径測定は、3 分で測定。作業 4 のマイクロメータの器差測定は、6 分で測定することが求められる。しかし、出来栄を見ると、50 点満点中 14～17 点が 2 人、8～10 点が 2 人、他者は 0 点であった。測定する速さもさることながら、測定精度が悪すぎるように感じた。

とりわけ、ハイトゲージによる測定精度とノギスによる深さ測定の精度が大きく正解値とかけ離れていた。また、またぎ歯厚測定に関しては、10 か所の測定の後、計算で答えを求めなければならないので、時間切れで未完了という結果の者が多かった。次回までに、測定精度を意識して、早く測定する訓練をさらに積んで、20 点以上を取れるようにして欲しい旨伝えた。

4. 講評（柚木先生）

ホーチミンとオンラインで 11 人の講習受講者で実施した。受講者の内 4 人が 3 級認定評価者であり、評価者-受験者のロールプレー実習では、この 4 人の経験者のリードにより順調に進行出来た。

2 級作業実技試験結果は全員が合格点には達しなかったが、計画立案試験は予想通り合格した。

2 級要求技能レベルはかなり高いので、受験者の技能訓練、そして技能評価者として 2 級技能レベルをしっかり認識して評価職務にあたって頂きたい。

また、通信設備に関しては作業全体と作業動作をフォーカスできる画面が必要となるので、回線数は 2 から 3 回線と状況に応じたカメラ画面が送信できる設備と、オペレーターが必要となる。

5. アンケート結果

◆評価者 12 名（回答者 12 人）

満足度：	大変満足=7 人	満足=5 人
役立ち度：	大変役立つ=9 人	役立つ=3 人
継続性：	是非継続すべき=6 人	継続すべき=6 人

【改善点・提案】

- ・ ベトナムの日系企業にこのプログラムを広げて欲しい
- ・ 実際測定する前に参加者が測定練習できるように、多くの測定器が欲しい
- ・ 他の職種の評価セミナーができるように支援して欲しい
- ・ 学校または主催者にスポンサーになっていただいて、技能検定 2 級の勉強と受検をしたい

【意見・感想・実施希望】

- ・ 金属冶金 (2)
- ・ CAD (2)
- ・ メカトロニクス
- ・ 溶接
- ・ 機械検査 (2)
- ・ 金型
- ・ CNC 技術
- ・ シーケンス制御

◆現地責任者 1 名（回答者 1 人）

継続性： 是非継続すべき=1 人

【改善点・提案】

専門家の先生方々にはベトナムへお越しいただき、評価者の認定試験を現地で実施して欲しい

【意見・感想・実施希望】

現地産業のニーズにより、機械検査、CAD 製図、シーケンス制御の職種を希望する