

国際協力機構東ティモール大学工学部支援プロジェクト短期派遣専門家

派遣先：東ティモール大学（東ティモール民主共和国）

派遣期間：平成 16 年 8 月 15 日（日）～8 月 31 日（火）

技術職員：1 名（教員 1 名）

活動内容：

1. 演習環境の整備（教材の実装、演習用・セキュリティソフトウェアのインストール）

2. 計算機の管理方法（ネットワークセキュリティ）技術指導
3. C 言語プログラミング指導
4. 数値計算法の基礎解説



最初に演習環境の整備を行った。一台ずつ必要なソフトウェアのインストールと各種設定（特にセキュリティの強化）を行った。



C 言語の演習は、予め準備した WEB 教材に従って、講義（20 分）で学んだことを演習（30 分）で実践し、より理解を深めて貰うという形を採った。

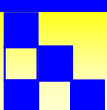


講義は基本的に英語で行ったが、英語が不得手な教員に対しては、英語が堪能な教員がティトン語への通訳を行い、より理解を深めて貰った。



終了後の記念撮影。機械工学科、電気工学科、建設工学科の 12 名が参加した。

東ティモール大学工学部の教員に対して、計算機を使用する目的、計算機使用上のセキュリティ問題への対処法、C 言語によるプログラミングの基礎、数値計算法の基本的な考え方について指導を行った。また最終日には教育大臣を表敬訪問し、東ティモールの教育の現状と課題についてのお話を伺うことが出来た。今回の指導が、東ティモール大学の教育・研究活動の一助となれば幸いである。



国際協力機構東ティモール大学工学部支援プロジェクト短期派遣専門家

派遣先：東ティモール大学（東ティモール民主共和国）

派遣期間：平成 20 年 8 月 17 日（日）～8 月 30 日（土）

技術職員：1 名（教員 1 名）

活動内容：

1. 供給機材（旋盤）の据え付け、精度検査

2. 教官への供給機材（旋盤、ドリル研磨機、エンドミル研磨機）を使用した実習教育

3. 地元企業及び学生への供給機材を使用した実習教育（教官のワークショップ）



供給機材の旋盤は、工場内に運び込まれていた



旋盤に塗布してあった防錆剤を取り除く



電圧 380V をトランスを介し、220V に変圧し、電源を繋ぎ込む



旋盤の水平出しおよび精度検査を行う



精度検査のための外周切削



ドリル研磨機の操作指導



エンドミル研磨機の操作指導



旋盤の操作指導（外周切削）



旋盤の操作指導（端面切削）





旋盤の操作指導(タッパーを使用した
たねじ切り)



教官によるワークショップを開
催し、旋盤の説明を行う



ワークショップでのドリル研磨
機の説明



ワークショップ参加者と記念撮
影



工学部学科合同セミナーが開催さ
れた



短期専門家と日本大使館への表敬訪問



短期専門家、コーディネータとと
もに学長への表敬訪問



市内にある資材店
何でも揃うわけではない



一番大きな市場
奥は深く、日用品、衣類、食材が揃う

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、約 10 日間の作業。旋盤、ドリル研磨機、エンドミル研磨機の据え付けから精度検査、操作指導を行いました。

また、地元企業及び現地専門学生へのワークショップを開けるよう現地教官を指導し、開催時には皆さん満足されたようでした。今後ますますの教官のレベルが上がることを願います。休日には、市内を探索しました。一番大きな市場ハリランは、品物が豊富でした。海岸近くには子供たちの明るい笑顔が沢山ありました。

国際協力機構東ティモール大学工学部支援プロジェクト短期派遣専門家

- 派遣先：東ティモール大学（東ティモール民主共和国）
 派遣期間：平成 21 年 8 月 6 日（木）～8 月 29 日（土）
 技術職員：1 名（教員 1 名）
 活動内容：
1. 供給機材（平面研削盤）の据え付け、精度検査
 2. 教官への供給機材（平面研削盤、ボール盤、電気炉）を使用した実習教育
 3. 教官による現地専門学生へのワークショップ
 4. 供給機材のメンテナンス



平面研削盤の据付、調整



電源を繋ぎ込む



荷役時に背面板が接触したため修理を行っている



砥石のバランス取り指導



砥石ドレッシング指導



工作物のセッティング指導



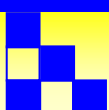
前回の供給機材（旋盤）で教官が作った角ねじ棒を見せてくれた



ボール盤の操作指導



ボール盤による穴あけ加工指導





電気炉の操作指導



教官によるワークショップを開催し、平面研削盤の説明を行う



砥石のバランス取り体験



ボール盤による穴あけ加工体験



ワークショップ後の記念撮影



工学部学科合同セミナーが開催された



現地企業を訪問
ここは、自動車修理工場



東ティモール大学工学部内の
JICA オフィス



日曜に日本大使館等の現地日本人と
フットボールをした時の記念撮影

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、約3週間の作業。平面研削盤、ボール盤、電気炉の据え付けから精度検査、操作指導を行いました。

現地専門学生へのワークショップでは、現地教官が自信を持って指導していました。また、現地企業の訪問では、自動車関連の企業が活発であり、東ティモール国が少しずつ発展していることが分かりました。

休日には、日本大使館やJICA、NGOの皆さんとフットボールで汗をかき、交流を図りました。

国際協力機構東ティモール大学工学部支援プロジェクト短期派遣専門家

派遣先：東ティモール大学（東ティモール民主共和国）

派遣期間：平成 24 年 8 月 8 日（水）～8 月 22 日（水）

技術職員：2 名（教員 1 名）

活動内容：

1. 横フライス盤の据え付け、精度検査、教官への実習による技術指導

2. ロックウェル硬さ試験機の据え付け、精度検査、教官への実習による技術指導

3. 研削盤、旋盤、切断機、アムスラー型圧縮試験機のメンテナンス



横フライス盤の据え付けの様子
現地の業者に移動を依頼した



電源ケーブルの繋ぎこみ
ケーブル等は現地で調達した



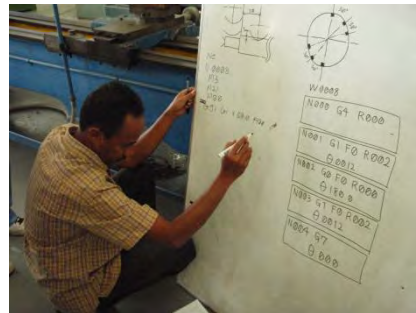
各部品・機器を取り付け、横フライス盤の据え付け完了



NC プログラムについての講義



NC プログラムの入力方法の指導



実習中の様子 現地教官が図面を見て、自ら NC プログラムを作成する



作成した NC プログラムを横フライス盤に入力する



工具（メタルソー）を横フライス盤の主軸に取り付ける



NC プログラムを用いて、鋼の丸棒に加工を行う





ロックウェル硬度計設置時の様子
測定子やステージの取り付け方の
説明を行った



ロックウェル硬度計の操作説明
後、実習を行った



現地教官が実際に材料の硬度を
計測する



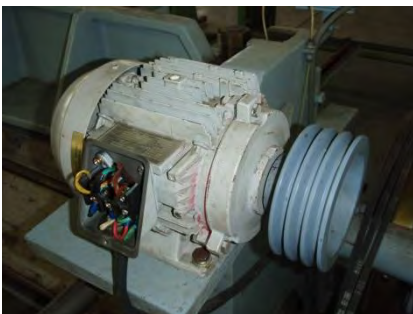
故障している平面研削盤 自動
でテーブルを左右に振る際に左
側に戻らない



平面研削盤テーブルの近接スイッ
チ左側が作動しておらず配線が切
断されていたため繋ぎこみ、修復し
た



故障しているアムスラー型圧縮試験機
圧力が 100kN まで上がらなかったが、
下部の油圧バルブを調整し、修復した



故障している切断機のモーター
作動すると煙が上がるため交換す
る必要があったが、現地では入手
できないため帰国後に対応

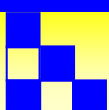


故障している旋盤の主軸部分
衝突による衝撃で、主軸の部品や
チャック自身が壊れているため、
帰国後に対応



全日程を終了し、現地スタッフと
記念撮影

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、約 2 週間作業を行った。機械の据え付けからメンテナンス、NC プログラム指導、実習トレーニング、各種機械の修理と、内容の濃いスケジュールだった。現地での部品調達などの経験もできた。今回、据え付けや修理を行った機械が、安全に有効に活用されることを願っています。



国際協力機構東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 25 年 3 月 9 日（土）～3 月 21 日（木）

技術職員：3 名

活動内容：

1. プレス切断機のモータ取替え、調整、カバー取付
2. 旋盤の主軸調整
3. ロックウエル硬度計の修理

4. 横フライス盤 プログラミング、操作指導

5. ドリル研磨機修理調整

6. ボール盤、エンドミル研磨機操作指導

7. 工場内エア配管の整備

8. プレス切断機、旋盤、平面研削盤、両頭グラインダ、卓上ボール盤、エンドミル及びドリル研磨機のメンテナンス指導



故障していたプレス切断機のモータを新品に取り替え、回転方向を確かめる



V ベルトの張り具合や、V 溝の汚れ等を入念にチェック



取り替えが終わったモータ



メンテナンス作業をひと通り終え、カバーを取り付ける



メンテナンスを終えたプレス切断機の試運転



故障していたスクロールチャック取付け用の位置決め部品（白枠内）を交換



スクロールチャックを新品に交換し、主軸の振れを測定している



主軸の振れをダイヤルゲージで読み取るため、手で主軸を回す



全ての修理調整を終えた旋盤を使用して実習授業を行う現地教官



ロックウェル硬度計に不具合があり、その原因を調査中



横フライス盤の操作、プログラミング及びメンテナンス指導



横フライス盤の実習授業を行っている様子



エンドミル研磨機、ドリル研磨機のメンテナンス



工場内エア配管の整備を行い、エアーカプラ3個口の立ち上げりを3か所新たに設置した



両頭グラインダのメンテナンスをしている現地教官



調整を終えたボール盤を使用して実習授業を行っている様子



平面研削盤の実習授業を行っている様子



シリンダーゲージの操作説明を受ける現地教官

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、約 2 週間の支援を行った。前回（2012. 8）の支援で見つかった不具合箇所等の修繕を現地教官と共に行うことで、供給機材のメンテナンス方法の指導とした。ちょうど新学期が始まった頃で、早速、彼らは供給機材を取り入れて実習授業を実施しており、有効に活用されていることを窺い知ることができた。

国際協力機構東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 25 年 8 月 7 日（水）～8 月 22 日（木）

技術職員：1 名

活動内容：

1. 精密基準板の製作方法の指導と実習

4. 旋盤での生爪の成形方法の指導と実習

5. ドリル刃成形方法の指導と実習

6. 平面研削盤のメンテナンスとその指導

7. 旋盤でのねじ切り加工方法の指導と実習

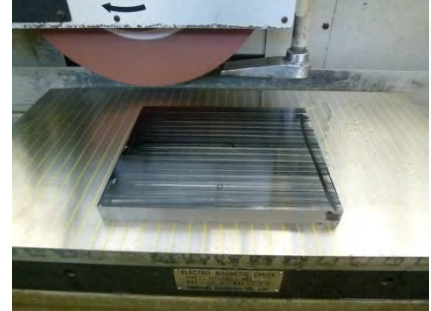
8. 在庫材料の確認



ディリ市内の商店を回り、5 軒目で厚さ 20 mm の鋼板を発見翌日溶断してもらう



購入した鋼板をシェーパにて六面を加工する



平面研削盤にて表面研削



鋼板のそりに合わせ、すきまテープを入れる



平面度測定 0.01 mm 以内の平面を得ることが出来た



旋盤チャックの硬爪を生爪に取り替える



生爪を成形し、寸法測定中



生爪に製品を取り付け、切削中



生爪を使用して、厚さ 5mm の円盤を製作



製品が完成し、満足げなジョアキム教官



ドリルの基礎と被削材に適したドリル成形方法の講義後、成形方法の実習



平面研削盤砥石のバランス調整中



平面研削盤のメンテナンス方法指導中



ピッチギアの合わせ方、スターの使い方等の指導を行った後、旋盤でのねじ切り作業の実習を行った



雄ねじ切り加工、できましたこれに合う、雌ねじ（ナット）も製作した



インドネシア時代からの材料があり、実習に使う材料確保のために在庫材料の確認を行った



出席した教官と記念撮影



街で新しいお土産発見！注文に応じ、ハンドメイドでネームプレートやwelcomeボードなどを作ってくれる

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、約 2 週間の支援を行った。この国特有？の突然の祝日発表があり、着いた翌日は思わぬ祝日。また、申請していた携行機材が届かず、材料等の確保に飛び回るなど、アクシデントがたっぷりの支援だった。この 8 月の東ティモールは猛暑だった日本に比べると意外に涼しく、日によっては日中もエアコンなしでも過ごせるくらいだった。避暑地での 2 週間だった。

国際協力機構東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 26 年 3 月 7 日（金）～3 月 19 日（水）

技術職員：1 名

活動内容：

1. 供与機材確認および取扱い説明
2. ボール盤メンテナンスの具体例指導
3. 精密測定機器使用方法指導
4. CNC 旋盤操作方法指導と実習
5. 旋盤の生爪成形方法指導と実習
6. 硬度計操作方法指導
7. 精密ブロック製作方法指導と実習
8. 技能達成度調査
9. 機材市場調査
10. リニアスケール取替え調査



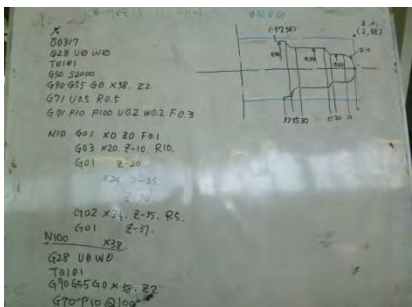
派遣前に届いていた供与機材を確認



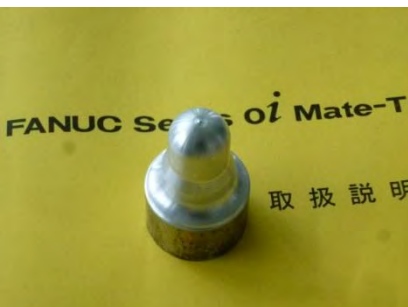
ボール盤主轴回転数変換用 V ベルトの張り調節部の動きが悪い
ため、分解、調整、組立を行った



マイクロメータの取扱い方、読み取り方を指導した



CNC 旋盤のプログラミングを指導



CNC 旋盤で製作



旋盤生爪成形用治具を取り付け、成形を行った



マルフィム教官が生爪を成形加工中



精密ブロックを横フライス盤にて製作中



精密ブロックを平面研削盤にて仕上加工中



ロックウェル硬度計の測定子シリンダを確認中



以前に不具合があった測定子を入念にチェック



工場の備品、消耗品等を管理しているドミンゴさん
自らも工作機械を操作する技術職員



ヘラキャンパスの講義棟
この建物の一室に JICA オフィスがある



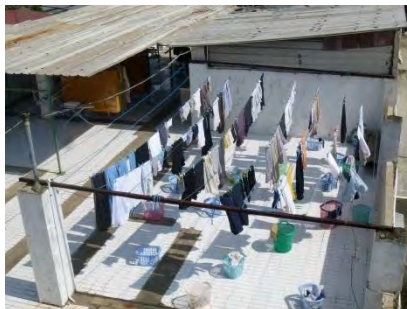
教官送迎バス
この日は 11 名が乗車、ディリ市内に帰ります



マルフィム教官の家に招待され、食事をごちそうになりました



夕方の集中スコール
ホテル近くの小川が氾濫し
道路に溢れ出したが、翌日は元通り

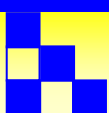


ホテルは、毎日クリーニングをしてくれます
これは屋上の洗濯物干場です



ホテルキーパーの人たち
ホテル近くの家から通っています

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、7 日間の支援を行った。前回の派遣時に届いていなかった供与機材も届いており、支援を行う環境は整っていた。しかし、対象となる教官のスケジュールが把握できていなかったため、当初の日程を入れ替えながら支援を行った。3 月の東ティモールは雨期に相当し、夕方には集中的にスコールが毎日のようにあった。小川が氾濫し、道路はいたるところで冠水するが、翌日には何事もなかったようになる。今回もマルフィム教官の家に招待された。奥さんの手料理は本当においしい。



国際協力機構東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 26 年 11 月 10 日(月)～11 月 23 日(日)

技術職員：1 名

活動内容：

1. 縦フライス盤メンテナンス指導

- X、Y 軸リニアスケール取替え
- カミソリ（ギブ）調整

2. 旋盤での長軸加工方法指導

3. CNC 旋盤での生爪利用方法と加工方法指導

4. 機械工作における安全心得作成の指導

- 現状調査
- 機械工作全般の安全心得作成
- 工作機械ごとの安全心得作成

5. 技能達成度調査



携行機材でのリニアスケール。
上が X 軸用、下が Y 軸用。
縦フライス盤のメンテナンス開始。



取り付け時、テストインジケータに
て平行を確認。



平行が確認できたら、取り付けボルトを締め付ける。



X 軸、Y 軸ともに取替え完了。



カウンタも取替え完了。
動作確認終了。



スライド面のカミソリ調整。
○内のねじの締め付けで調整を行う。



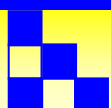
旋盤での固定振れ止めの使用。
軸の振れがないように調整する。



旋盤での長軸の加工。バイトにも工夫し、ビビリが少ないようにしている。



ジュビアーノ教官が卒業研究の指導を行っている様子。





バレリオ教官と工学部機械工場の機械工作における安全心得を作成中。



工学部、工作実習の様子。15人が授業中。



授業を受ける学生たちのリーダー。彼らのリーダー力は欠かせない。



東ティモール大学の卒業式の様子。卒業生が整列。



まず、最初に各学科の代表者が証書を授与される。



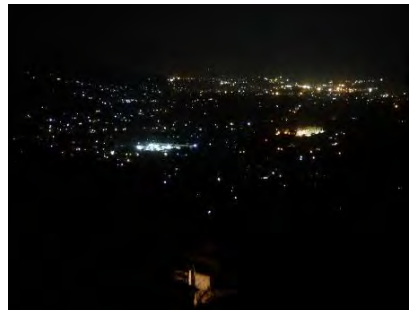
バレリオ教官が新築した家。首都ディリから車で約4時間。静かな村にある実家。



新築祝に日本製のからくり壁時計をプレゼント。家族、親族が集まり、記念撮影。



近隣村対抗のバレーボール大会。村人は、プレーに一喜一憂。サッカーとともに人気競技。



ヘラの峠からディリ市内の夜景を撮影。以前より明かりが増えました。

東ティモール大学工学部ヘラキャンパスの機械工場にて、7日間の支援を行った。今回の主たる支援は、工学部機械工場に合った機械工作における安全心得を作成することであった。2008年からの工学部への支援と海外青年協力隊員の河西氏の活躍で、機械工場がスムーズに動き始めている。この時こそ機械安全に関する心構えをしっかりと行う必要があった。日本語、英語、テトゥン語で案を作成。今後は教官たちが育ててくれることを期待する。

今回も思いがけず卒業式を見学することが出来たし、日帰りで地方に出かけられるなど、貴重な体験が出来た。バレーボール大会の会場では、外国人？という顔で見られたが、基本的には皆さん好意的で優しい。



国際協力機構 東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 27 年 3 月 13 日（金）～3 月 29 日（日）

技術職員：1 名

活動内容：

1. 卒業研究指導補助（SolidWorks による CAE 指導）
2. 2014 年度の研究成果確認および第 7 回研究発表会の事前指導補助業務

3. JCC (Joint Coordinating Committee) へ出席

4. 2015 年度に採択するプロポーザル審査に関する補助業務

5. LS-PrePost の操作指導

6. 実験機器の動作不具合チェック



2014 年度の研究成果確認と発表の事前指導を行った。発表内容に関する質疑応答、および発表資料の修正が指示された。



機械、電気、土木工学科の教官による合同成果発表会へ出席。岐阜大学、山口大学から派遣された専門家による質疑も行われた。



Joviano 教官に LS-PrePost の基本操作方法を指導した。LS-PrePost で作成したモデルをもとに FEM 解析を行い、今後実験結果と比較する予定である。



昨年 8 月、本学修士課程を修了した Valerio 教官による工作実習が行われていた。実習開始前の安全指導も行っている。

東ティモール大学工学部能力向上プロジェクトは、2016 年 3 月に終了予定である。プロジェクト終了前に外部で研究成果を公表すべく各教官が研究を進めており、有益な成果が得られることを祈念している。また、東ティモール大学へ派遣されると必ず実験機器の不具合対応を行ってきたが、今後は彼ら自身で実験機器の管理、メンテナンスを行えるようになることを期待している。



国際協力機構東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 27 年 8 月 26 日（月）～9 月 11 日（日）

技術職員：1 名

活動内容：

1. 携行機材確認および取扱い方法説明

2. 機械工学科卒業研究テーマの指導

3. 機械工場メンテナンスグループ指導

4. CNC 旋盤での生爪利用方法の指導

5. 横フライス盤操作方法加工方法指導

6. 技能達成度調査



卒業研究で自ら工作機械を操作し、実験装置を製作。



始業前点検簿の作成や実施方法を指導。



グラインダを例題に始業前点検を実施。



不具合箇所の修繕中。



修繕記録簿を記載。保管するように指示済。



横フライス盤のプログラム作成および入力作業中。



横フライス盤での加工中。

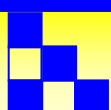


工学部内。壊れた校舎は全て撤去され、新校舎の建設を待つ。



ホテル近くの食堂。ナシゴレンが美味しい。約 300 円。

今回の派遣期間中にもあったカレンダーにない突然の祝日。工学部の教官たちは前日の夕方だったが、当日の朝知ったという一般の人もあるというから驚きだ。この日は、教官は出勤しないので支援活動も休み。工学部のドーム型の食堂が再開していた。（写真下段中央）天井も高く、程よい風があり、実に心地いい。将来、新校舎とどのように融合していくか、大学の成長とともに楽しみである。



国際協力機構 東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 28 年 3 月 11 日(金)～3 月 27 日(日)

技術職員：1 名

活動内容

1. 2015 年度採択研究テーマの成果確認および発表会前の事前指導

2. 各種会議への出席

- ・ JCC(Joint Coordinating Committee)
- ・ Joint Research Seminar
- ・ Project Review Seminar

3. SolidWorks による CAE 解析指導

4. 報告書、発表資料の作成方法指導



2015 年度に採択された研究テーマの報告会が行われた。機械、電気、土木工学科から合計 11 件の研究報告が行われ、日本の支援大学の教員を交え、活発な質疑応答が行われた。



JCC では東ティモール大学学長、在東ティモール日本国大使館の参事官をはじめとする関係者立会いのもと、プロジェクトの活動報告が行われ、成果や課題等の説明が行われた。



SolidWorks による CAE 解析指導を行った。基本的な解析方法を指導後、具体的な解析事例に取組むことで、CAE 解析が研究へどのように寄与するかを知ってもらう機会となった。



2015 年 8 月に本学で博士号を取得した Junior 教官が、空圧機器の実験指導を行っている様子である。今後、同教官には東ティモールでの研究など幅広い分野での活躍が期待される。

東ティモール国立大学能力向上プロジェクトは、2016 年 3 月をもって終了となった。同プロジェクト期間中、東ティモールから 2 人の工学博士が誕生、国際学会での研究発表、4 年生学士プログラムの実施など成果が得られている。一方で、研究レベルの底上げなど残された課題は多いが、国の発展に貢献できる優秀な人材を輩出すべく、東ティモール国立大学のさらなる飛躍に期待したい。

参考 URL <http://www.jica.go.jp/project/easttimor/002/>

国際協力機構 東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクトフェーズ2

派遣先：東ティモール民主共和国

東ティモール国立大学

派遣期間：平成 29 年 3 月 20 日(月)～3 月 29 日(水)

技術職員：1 名

活動内容：旋盤の精度調整方法指導

(X 軸ズレの調整, レベル調整等)



今回の派遣における目的は旋盤の精度調整を行うだけでなく、現地のスタッフだけで作業を行えるよう指導することである。精度調整は繊細な作業なので、細かく丁寧に説明を行った。

はじめて機械工学科の技官を指導したが、経験は浅いものの、非常に意欲的で積極的に調整作業に取り組んでくれた。今後の成長が期待できる人材である。



X 軸ズレの修正は微調整の繰返しなので、まず作業の手本を見せる、適宜フォローしながらも実際に作業を行ってもらい、自分たちだけで作業してもらう、というように段階的な指導を行った。

苦勞しながらも、無事に調整作業が完了した。作業終了後、作業内容について質疑応答を行い、さらに理解を深めてもらった。

東ティモール国立大学能力向上プロジェクトフェーズ2では、社会貢献しうる優秀な産業人材を輩出するべく工学部の能力強化を目的としている。その中でも機材の維持運営管理に対する取組みは重要であり、今回の指導はその支援の一環である。旋盤の精度調整は作業頻度が低く、知識として定着することが難しいため、作業内容を技官がノートに記録し、それを簡易的にマニュアル化した。今後は技官がそのマニュアルをもとに、機械工学科のスタッフ間で技能伝承が行えるようになることが期待される。



国際協力機構東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクト

派遣先：東ティモール民主共和国 東ティモール大学

派遣期間：平成 29 年 8 月 7 日（月）～8 月 16 日（水）

技術職員：1 名

活動内容：

1. 平面研削盤切込調整装置の修繕指導

2. 横フライス盤ワークプログラム装置操作指導

3. NC 旋盤プログラム作成，操作方法等指導

4. 工作機械メンテナンス指導

5. 技能達成度調査



横フライス盤を使用した工作実習の様子。他の工作機械でも行われている。



右が工作実習製作品。左は取付治具。彼ら自らが構築し，工作実習を実施している。



横フライス盤ワークプログラムは特殊なプログラムであるため，操作を繰り返し行っている。



平面研削盤切込用爪の交換。故障箇所は彼らが確認し，部品は日本から持参した。



平面研削盤切込装置の調整。安定した切込みを行うには，数箇所の調整を行う必要がある。



CNC 旋盤の刃物台に特殊な治具を取付けレベル調整を行う。調整ボルトが奥にあるため，時間を要した。



NC 旋盤の NC プログラム編集。この後，工具位置設定，工具データ入力等を行い，加工へと進む。



NC 旋盤による球体加工の製作品。リクエストによる例題。研究にも使用したいと考えている。



工作実習授業を終えたばかりの学生たちに囲われての工場入口での記念写真。

日本から供給された工作機械等は，よく管理され，工作実習にも多くの工作機械が取り入れられていた。工作実習の内容も教員と技官が考え構築し，うまく実施されている。新規採用の技官は，積極的に活動しており，故障箇所を的確に見つけることが出来ている。私は 2008 年から現地に出向き支援しているが，工作実習を終えたばかりの学生たちに囲われての記念撮影は始めてである。学生さんの方から寄ってきたのである。JICA プロジェクトによる機械学科工作工場への支援が見える形で着々と進み，学生さんたちが実感していることの表れと喜んでいる。

国際協力機構 東ティモール国立大学工学部能力向上プロジェクトフェーズ2

派遣先: 東ティモール民主共和国 東ティモール大学

活動内容:

派遣期間: 平成 29 年 11 月 28 日(火)～12 月 7 日(木)

1. CNC 旋盤プログラム作成, 操作方法等指導

技術職員: 1 名

2. プレス切断機の不具合確認



倣い加工に使用する工具を CNC 旋盤の刃物台にセッティングしている様子。



8 月の指導後, CNC 旋盤の工作実習を担当し実施している。写真は, CNC 旋盤工作実習での製作品。



本学を修了した教官 2 名と, 6 月に本学で技術研修を受講した技官 2 名で本研修をスタートした。



CNC 旋盤の NC プログラム編集。この後, 工具位置設定, 工具データ入力等を行い, 加工へと進む。



NC プログラム入力後, 実機で 1 回目の加工を行っている様子。削り残しのミスが見受けられる。



CNC 旋盤による軸付球体の完成品。教官の研究用部品として大量生産する予定でいる。



調査の依頼があったプレス切断機の不具合について, 現地の教官と共に確認している様子。



機械工場内の様子。奥の方では, 機械工作実習が行われている。



機械工作実習に熱心に取り組んでいる現地学生の皆さん。

今回の派遣は, 8 月に専門家が行った内容の補足と新たに確認された活動リクエストについての指導を目的とし, 6 月に本学で研修を行った 2 人の技官(ナザリオ氏, ノビアーノ氏)と本学を修了した 2 人の教官を中心に行った。およそ 5 年ぶりの訪問となった東ティモール大学工学部では, 機械工作実習が行われる環境がまた一步, 着実に整備されているのが見て取れた。今回の派遣業務により, 機械工作工場を管理する技官のさらなるレベルアップにつながり, 教官の研究・実験に役立てられる加工品の製作が可能であることを実感して頂けたはずである。