

# タイにおける技能検定の制度化及び普及状況

## 調査報告書

令和4年3月

SESPP 事務局

## 目 次

|   |                                    |    |
|---|------------------------------------|----|
| 1 | 調査の概要                              | 3  |
|   | (1) 調査の目的                          |    |
|   | (2) 調査対象職種                         |    |
|   | (3) 調査方法                           |    |
| 2 | シーケンス制御 (PLC) が国家技能検定として導入された背景、経緯 | 3  |
| 3 | 国家技能検定実施に向けた日本の協力                  | 3  |
|   | (1) JICA 専門家派遣協力が果たした役割            |    |
|   | (2) 技能評価システム移転促進事業 (SESPP) が果たした役割 |    |
| 4 | JICA 専門家と連携した SESPP 事業の展開と効果       | 5  |
| 5 | 現状と課題                              | 6  |
|   | (1) 実施体制                           |    |
|   | (2) 試験対象職種と等級                      |    |
|   | (3) 実施状況と課題                        |    |
| 6 | 今後の取組み及び課題解決に向けた提案                 | 8  |
|   | (1) シーケンス制御 (PLC) 職種について           |    |
|   | (2) 旋盤等の職種について                     |    |
| 7 | 添付資料                               | 10 |
|   | (1) 旋盤レベル1 実技試験課題図                 |    |
|   | (2) 旋盤レベル2 実技試験課題図                 |    |

## 1. 調査の概要

### (1) 調査の目的

「技能評価システム移転促進事業 (SESPP)」による支援協力に基づいて、日本式技能検定を自国の国家検定へ導入・実施に至った要因や実施結果を分析することによって、自立的運営を行っていく上での課題を明らかにし、解決に向けた提案を行う。併せて、今後の SESPP 事業の効果的な実施に資することとする。

### (2) 調査対象職種：シーケンス制御

### (3) 調査方法

元 JICA 専門家に対するインタビュー及び既存の資料・文献を調査して必要な情報を収集し、報告書を取りまとめる。

使用する資料等は、以下の通りである。

- ① 元 JICA 専門家へのインタビュー調査 (2022 年 1 月実施)
- ② 在日タイ王国大使館ティエラサック参事官 (労働担当) へのインタビュー調査 (2020 年 10 月実施)
- ③ タイ国家技能検定実施状況 (2017-2020) (DSD より入手)
- ④ 国別技能評価システムの概要 (タイ：2018 年 11 月 26 日付)
- ⑤ J-Skills News Vol.1, FY2020

## 2. シーケンス制御 (PLC) が国家技能検定として導入された背景、経緯

2017 年に国策として、産業の生産性向上を担う人材育成及び自動化、ロボット化の推進が図られることとなった。一方、自動車産業界は製造ラインの自動化を担う技能者の育成を重視した能力開発が急務となっていた。

製造ラインの自動化のためには PLC は必須の技術であり、シーケンス制御 (PLC) は、国策と産業界のニーズとがマッチした職種として、国家技能検定化に向けた取り組みを後押しした。このような状況下で、JICA 専門家による協力 (2017 年 4 月~2018 年 3 月) 及び SESPP による支援協力が実施された。

国策、産業界のニーズ、JICA 及び SESPP 事業による支援という 3 つの要因がタイミングよく機能して、2018 年にシーケンス制御 (PLC) 職種が国家技能検定として認定された。そして、2019 年にシーケンス制御 (PLC) 職種レベル 1 が国家検定として実施され、現在に至っている。

## 3. 国家技能検定実施に向けた日本の協力

シーケンス制御 (PLC) が、タイの国家技能検定として実施される運びとなったことに関して、JICA 専門家の派遣協力と SESPP プログラムの支援協力が大きく貢献している。

### (1) JICA 専門家派遣協力が果たした役割

2017年4月から2018年3月の間、タイ自動車人材育成アカデミー（AHRDA：Automotive Human Resource Development Academy）へJICA 専門家を派遣することにより、シーケンス制御分野で日系企業も含めた在タイ企業が利用できる技能評価の仕組みを構築するための支援協力が行われた。

当該支援では、自動車部品製造ラインや電機製品製造分野の自動化に特化した協力、具体的には、日本式のシーケンス制御（PLC）職種の技能検定（3級、2級）を導入して、日系企業の技能労働者の人材育成の活用に裨益することを目指した。

主な取組みと成果は、以下の通りである。

#### ●タイの実状に合わせた試験問題の作成

労働省技能開発局（Department of Skill Development、Ministry of Labour：DSD）の技能標準検定部（Office of Skills Standard and Testing：OSST）は、2016年末にPLC委員会<sup>1</sup>を設置してシーケンス制御（PLC）技能検定レベル1の国家技能標準の作成に着手した。JICA 専門家は、このPLC委員会に参加・協働して試験問題（学科試験と実技試験）の作成に貢献した。

シーケンス制御レベル1（初級）については、企業関係者向け公聴会（Public hearing）を経た後、AHRDAにおいて検定トライアルが実施され、2018年3月に法制化手続きが完了した。その後、レベル2（中級）についても、試験問題が完成し、法制化手続きを完了した。シーケンス制御職種レベル1、レベル2は、2018年7月に国家検定として認定された。

#### ●広報活動

AHRDAと協力して、①日系企業等に対する技能検定の紹介、広報及び従業員への受検奨励、②タイ商工会議所と連携しての広報活動を実施した。

上記の活動を通して、日系企業や産業界との関係強化を図ると共に、技能検定が開始された際には、企業の従業員に対する受検の奨励を依頼し、多くの受検者を確保することに努めた。

#### ●評価者の養成に向けて

SESPP事業と連携してシーケンス制御（PLC）2級の技能評価者講習（SAT）（準備、実施、採点評価の段階で評価者が行うべき業務の指導とRole Playによる演習）と技能評価トライアル（SET）を実施して、日本式技能検定の実施・運営方法に関する評価者に必要な能力を付与した。

### （2）技能評価システム移転促進事業（SESPP）が果たした役割

---

<sup>1</sup> 当該委員会は、工科系大学教授、専門学校講師、MITUSBISHI、OMRON等民間制御機器メーカーの技術者、OSSTの職員（2人）の計9人で構成されている。

当事業は、日本式の技能検定の実施方法及び評価方法を習得し、技能検定を実施・運営できる評価者を養成することを目指している。そして、タイ側が自立して技能検定を実施・運営できる体制の構築を支援することを目的としている。

JICA 専門家が派遣されて、シーケンス制御の国家技能検定の構築を目指した活動が開始されたことを受けて、SESPP 事務局は、JICA 専門家と連携して支援プログラム（技能評価者講習（SAT）と技能評価トライアル（SET））を作成した。

そして、日本式技能検定シーケンス制御（PLC）2級を実施する上で必要な機器、機材が準備された時点で SESPP 専門家（2名）を派遣して、評価者の養成に係る支援を行った。

この専門家派遣によるプログラムの実施は、タイ側の受講者に日本式技能検定の具体的なやり方を伝えることが出来た。この研修プログラムの実施を通して、タイ側は評価者養成訓練に係る訓練内容、実施方法、必要な教材・資料等を理解し、評価者養成訓練コースの構築に関するノウハウを習得した。

#### 4. JICA 専門家と連携した SESPP 事業の展開と効果

2017年4月から2018年3月の間に実施された AHRDA への JICA 専門家の派遣協力と SESPP 事務局が連携を密にして事業を進められたことは、実にタイミングを得た活動であった。

タイ側がシーケンス制御（PLC）職種の国家技能検定の構築に向けて、PLC 委員会を立ち上げて国家技能標準の開発を進めていて、かつ、JICA 専門家から提供された情報に基づいて、日本式の技能検定のやり方に強い関心を示していた。

JICA 専門家は、総合技能評価で実施されているシーケンス制御（PLC）の日本式の技能検定は、タイ側が求めている PLC の国家技能検定に適していることを丁寧かつ具体的に説明した。その結果、タイ側は総合技能評価による試験問題（学科試験と実技試験）の作成を進めることを決定し、PLC 委員会で作成作業が進められた。

残る問題は、評価者の養成であった。シーケンス制御の技能検定の実施・運営を担う評価者の養成は、①評価者に必要とされる能力は何か、②どのようなプログラムで、どのような方法で養成すればよいのか、③どのような教材・資料が必要なのか等を決めて取り組む必要があった。SESPP 事務局では、JICA 専門家の協力を得て、タイの状況を詳細に把握した上で、技能評価者講習（SAT）と技能評価トライアル（SET）のカリキュラムを作成し、専門家を派遣して現地スタッフの指導を行った。評価者事前講習テキスト、日本のシーケンス制御2級技能検定試験問題（学科試験と実技試験）、実施要領、採点要領、採点基準、割付表、作業態度採点表及びチェックシート等の教材を使用した Role Play による演習は、技能検定の実施・運営を担当する評価者の業務や技能検定の実施・運営に必要な機材、資料内容を理解することに大きく寄与した。

現地に JICA 専門家がいることで、タイ側が必要とする情報や実状を詳細に把握でき、的確なカリキュラムを作成することができた。このカリキュラムに基づいて実施した研修(SAT、

SET) は、受講者や関係者に大変好評で、タイ側で評価者養成訓練の内容を構築することに大きく貢献した。

試験問題の作成、必要な資料・教材の作成、評価者訓練プログラムによる評価者の養成が完了したことで、シーケンス制御の国家技能検定の実施へ向けた準備が整った。

## 5. 現状と課題

### (1) 実施体制

国家技能標準試験(国家技能検定)は、技能開発促進法(Skill Development Promotion Act 2002年)22条に基づいて、DSDが実施している。

具体的には、全国の技能開発センター、職業訓練校、DSDが認定した企業や専門学校等の技能評価センターで実施されている。

なお、国家技能検定の実施・運営を担う評価者は、DSDが所掌する技能開発促進委員会が定めた評価者訓練(3日間=18時間)を通して養成されている。

### (2) 試験対象職種と等級

技能開発促進法(2002年)により、職種ごとに国家技能標準が定められ、3つの等級ごとに詳述されている。

2018年10月時点で240職種の国家技能標準が承認されている。等級は初級のレベル1から上級のレベル3までがある。レベルと内容は、以下の通りである。

レベル1(初級):基礎レベルであり、自力で作業がこなせる。

レベル2(中級):自力で作業を理解して進められる。

レベル3(上級):独自に作業ができ、後輩の指導ができる。

そして、この3つのレベルに基づいて国家技能検定が実施されている。

### (3) 実施状況と課題

表1に直近3年間の国家技能検定実施状況(受検者の多い上位6職種及び機械加工、シーケンス制御職種)を示す。直近3年間で71職種の技能検定が実施されている。

受検者数で見ると、2018年は73,050人、2019年は72,373人、2020年はCOVID-19の影響で35,634人に減少している。

表1 国家技能検定実施状況(受検者の多い上位6職種及び機械加工、シーケンス制御職種)

| No.        | 職 種             | 2018年  |        | 2019年  |        | 2020年  |        |
|------------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|            |                 | 受検者    | 合格者    | 受検者    | 合格者    | 受検者    | 合格者    |
| 1          | 屋内電気工           | 36,068 | 28,855 | 28,730 | 21,205 | 13,985 | 9,429  |
| 2          | コンピュータ（ワープロ）    | 5,096  | 2,216  | 6,604  | 3,101  | 2,656  | 1,004  |
| 3          | 家庭用・小規模商業用空調技術者 | 3,775  | 3,275  | 3,329  | 2,746  | 4,291  | 3,473  |
| 4          | タイマッサージ師        | 3,657  | 3,421  | 4,018  | 3,733  | 839    | 745    |
| 5          | メカニック           | 2,989  | 2,703  | 3,517  | 3,172  | 1,377  | 1,160  |
| 6          | 車メンテナンス技術者      | 2,674  | 2,244  | 3,780  | 3,032  | 3,227  | 2,714  |
| 7          | 旋盤              | 190    | 102    | 194    | 84     | 206    | 55     |
| 8          | CNC旋盤           | 174    | 171    | 142    | 124    | 185    | 181    |
| 9          | シーケンス制御         |        |        | 76     | 60     | 8      | 5      |
| 71職種の合計（人） |                 | 73,050 | 57,047 | 72,373 | 54,554 | 35,634 | 24,870 |

出所：DSDより提供

注1) シーケンス制御は、2019年から国家技能検定として実施されている。

注2) 屋内電気工職種については、当該職種の業務に従事するために国家技能検定に合格していることが必要。

屋内電気工職種の受検者が特に多い理由として次のことがある。2014年の技能開発促進法改正に伴い、国家技能検定の合格者に対して経験・人物評価を行い有期のライセンスが付与されることとなった。現在、屋内電気工職種に関しては、ライセンスがないと当該業務を行うことが出来ないとされている。そのため、国家技能検定の受検者が特に多いという状況になっている。

一方、機械加工職種（旋盤、CNC旋盤）は、受検者の多い上位6職種に比べると受検者は少なく、受検者を増やす工夫が必要であるように思う。例えば、利用者である企業等へのアンケート調査やヒアリング調査等を行って、受検者が少ない要因を把握して対策を講じる必要があるように思う。

シーケンス制御職種に関しては、国家技能検定としてスタートしたばかりなので、受検者は少なく、産業界や企業等への広報活動の強化を図るとともに、産業界のニーズの把握に努める必要がある。

現在、シーケンス制御に関しては、政府の評価センター（8施設）と民間の評価センター（1施設）においてレベル1のみが実施されている。日系企業の間ではレベル2の実施について強い要望があるが、評価者が養成されていない関係で実施できない状況にある。

また、過去にSESPP事業で支援した旋盤の実技試験問題について、利用者である日系企業関係者から、次のような指摘がある。

- ① 試験時間が長すぎる。レベル1（日本の3級に相当）は4時間30分、レベル2（日本の2級に相当）は6時間である。

- ② 実技試験課題が、企業の作業現場の実態と乖離した作業要素で構成されている。  
日本の試験課題のように、企業の現場で行われている作業内容を考慮した試験課題にした方が企業の関係者に評価され、利用しやすいものになる。
- ③ 現場の作業になじまない公差になっている。  
全ての寸法の公差が、大きさに関係なく一定値（±0.1）になっており、寸法の長さ（大きさ）に対応した一般公差になっていない。公差は、寸法が小さいものは小さく、大きいものは大きく設定することが公差規格の原則である。  
公差規格の原則になじまない指定された一般公差は、現場の作業者にとって図面上では理解できるが、加工を難しくしている。

参考までに、旋盤レベル1とレベル2の実技試験課題図を添付する（添付資料を参照）。

上述の指摘は、試験現場や利用者である企業の声やコメントを正確に把握して、実技試験課題の見直しを検討する時期にきていることを示しているといえる。

最低賃金との関係で、受検者の少なさを指摘する声もある。

技能向上及び技能取得のインセンティブを高めるために、2008年の労働保護法改正により、職種別、技能レベル別の最低賃金が設定された。

これにより、国家技能検定の合格者に対しては、職種別に技能レベルに応じた最低賃金（一般の最低賃金より高い）が設定されている。

しかし、このことによって事業主が従業員に対して受検を奨励していない要因になっているという指摘である。

最低賃金に見合った資格の価値を付けること、現場の作業内容を反映させた試験課題にして、合格者は現場で期待される仕事ができることを保証する必要がある。

## 6. 今後の取組み及び課題解決に向けた提案

シーケンス制御（PLC）職種及び旋盤職種等の国家技能検定に関しては、上述したようにいろいろな問題点が指摘されている。

これらの問題を解決して、技能検定を拡大、発展させるためには、タイ側にこれらの問題に向き合って、改善策を講じていくことが求められる。以下に、問題解決に向けて取り組むべき改善案を示す。

### （1）シーケンス制御（PLC）職種について

#### ① 広報活動の問題

日本人専門家が帰国し、時間が経過するにつれて日系企業の担当者との疎遠になり、広報活動が滞る傾向にあるので、日系企業の担当者との定期的な連絡を取り合うことが大切である。また、PLC委員会の構成メンバーの日系企業等に協力してもらい、あるいは、他の企業を紹介してもらい、ことにより広報活動を強化して、受検者の募集を図ることも重要である。



加えて、日本人専門家が関係を築いたタイ商工会議所と連携しての広報活動を強化し、会員企業への技能検定に係る情報提供や受検者募集に係る協力を図ることも大切である。

## ②シーケンス制御の高度化を図る

レベル 2 を担当する評価者を養成して、レベル 2 の国家検定を実施することは、とても大切である。

レベル 1 は訓練校の訓練生や専門学校の子生にとって人気の高い試験である。一方、自動車部品メーカーや電気制御機器メーカー等の日系企業では、日本の 2 級課題を取り入れた訓練内容で従業員の人材育成を実施しており、レベル 2 以上の高度な試験を希望している。したがって、レベル 1 で受検者の裾野を広げると共に、レベル 2 を実施することで技能検定の高度化を図り、技能レベルの高い受検者にも対応することで受検者の多様化を進めることが必要である。

## (2) 旋盤等の職種について

### ① 企業の声やコメントに基づく実技試験課題の見直し

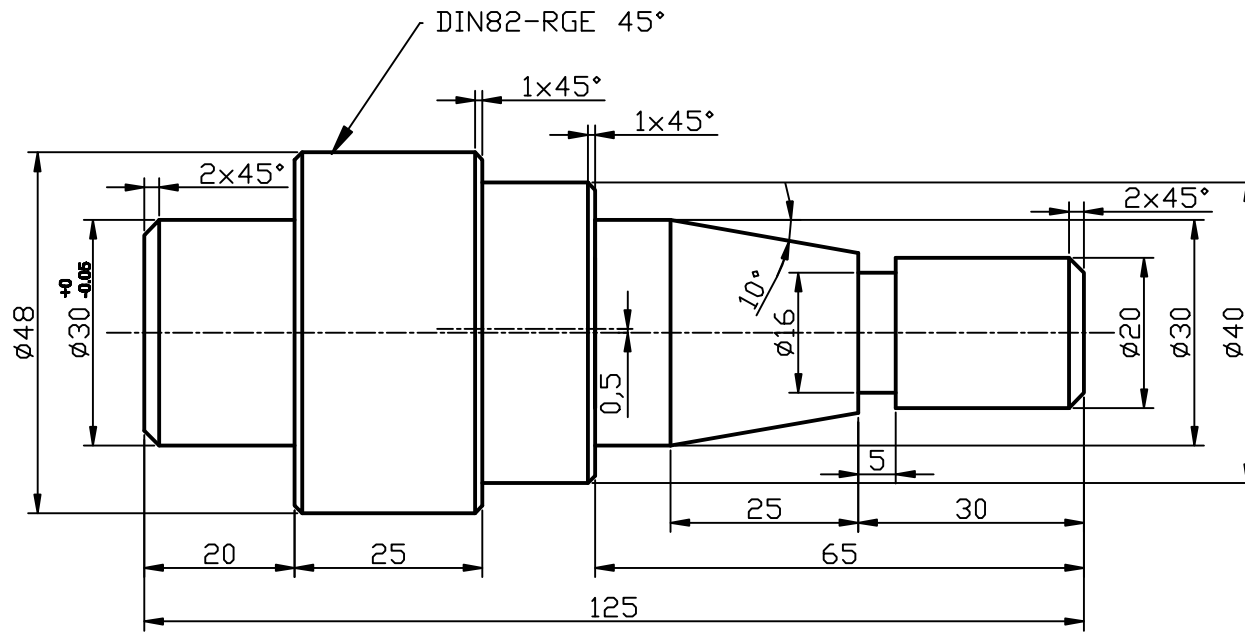
実技試験課題は、一度作成し、完成したらそれで終わりというものではない。常に見直しと改善が必要である。試験結果、試験現場の声、利用者である企業関係者の声やコメント等を収集して、試験問題作成を所掌する委員会等へフィードバックし、改善に向けた検討を行い、施策を講じることが重要である。技能検定に関しても PDCA (Plan、Do、Check、Act) サイクルによる活動を通して、改善に向けた努力を続けていくことが大切である。

### ② 資格の価値と試験課題の見直しについて

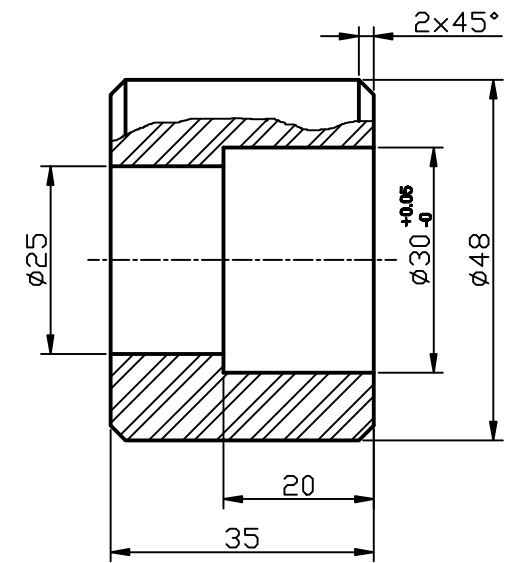
最低賃金を払っても合格者を採用したい、あるいは、処遇したいと事業主に資格の価値を認めてもらうことが大切である。日本の技能検定は、長い年月の間に、合格者は企業の現場で事業主が期待するような仕事を遂行している、あるいは、意欲的に仕事に取り組んでいるという評価が定着している。その裏付けは、職務分析に基づいた実技試験課題の構成、等級に対応した難易度と合格率によって、技能検定の合格者に一定の価値を付けていることである。そして、そのことを事業主が評価をし、認識している。

タイにおいても、試験問題を所掌する委員会が主導して、技能検定の利害関係者に対してアンケート調査を行い、情報の収集と分析をして、資格の価値(検定試験合格者の価値)を高めるための改善策をとりまとめて施策を講じる必要がある。

併せて、過去の検定結果(学科試験と実技試験)を分析して、合格率と資格の価値を検討して改善策をまとめて施策を講じる等の措置が必要である。試験課題の見直しに際しては、利害関係者の視点を重視することが重要である。



Part 1

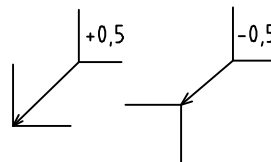



Part 2

4 hr. 30 min.

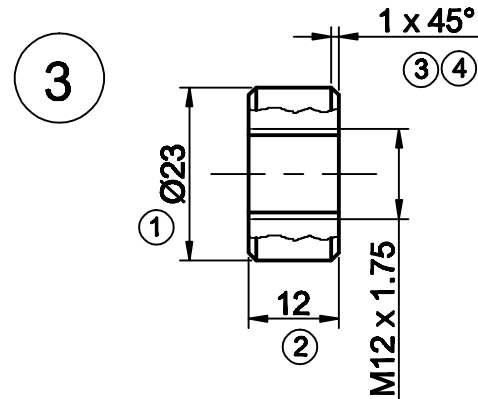
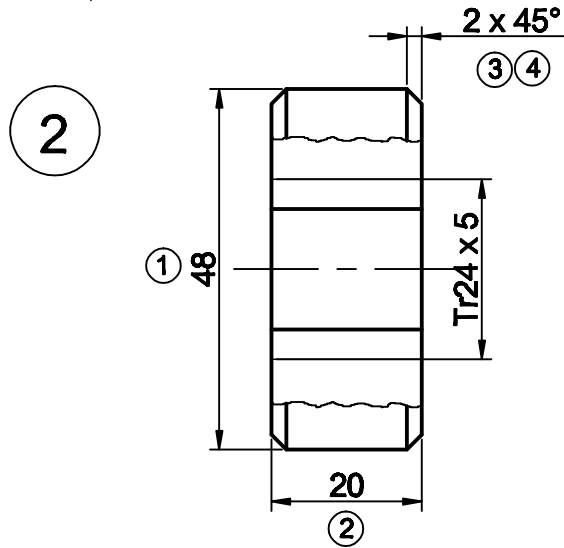
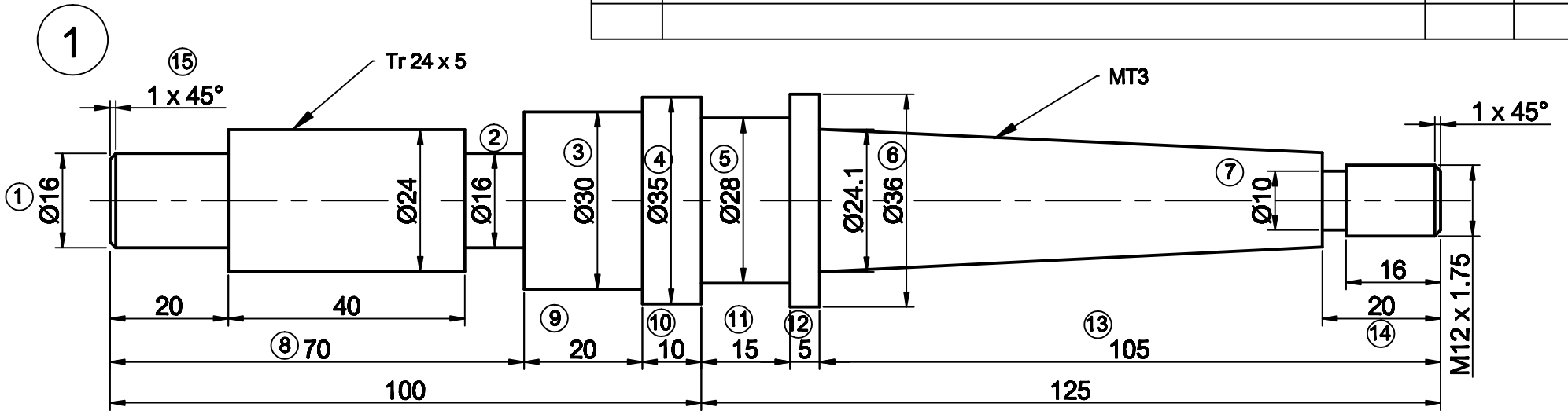
General tolerances  $\pm 0.1$   
All dimension in millimeters

6.3



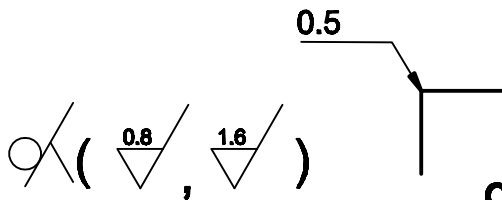
|             |  |                         |                     |          |          |
|-------------|--|-------------------------|---------------------|----------|----------|
| 2           | Part 2   | ø 20 x 37 mm.           | 94C                 | 1        | I-I      |
| 1           | Part 1   | ø 30 x 127 mm.          | 94C                 | 1        | I-I      |
| ผู้จัดทำ    | รายการ   | ขนาดชิ้น                | ชิ้น                | จำนวน    | หมายเหตุ |
| ผู้ตรวจ     |  |                         |                     |          |          |
| ผู้ควบคุม   |  |                         |                     |          |          |
| มหาวิทยาลัย |  <b>กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน</b> |                         |                     |          |          |
| มหาวิทยาลัย | จังหวัดนครพนม  | มหาวิทยาลัยราชภัฏนครพนม | คณะวิศวกรรมศาสตร์   | สาขาวิชา | วิชา     |
|             | หน้า 4   | จาก 4                   | วันที่ 20 พ.ค. 2564 |          |          |

| Rev No | Revision note | Date | Signature | Checked |
|--------|---------------|------|-----------|---------|
|        |               |      |           |         |



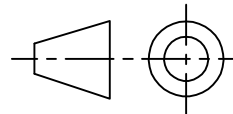
6 hr.

| 3           | 1          | C45 $\varnothing 25 \times 30$ mm.               |                         |
|-------------|------------|--|-------------------------|
| 2           | 1          | C45 $\varnothing 50 \times 40$ mm.               |                         |
| 1           | 1          | C45 $\varnothing 38 \times 230$ mm.              |                         |
| Itemref     | Quantity   | Title/Name, designation, material, dimension etc | Article No. / Reference |
| Designed by | Checked by | Approved by - date                               | Filename                |
| .....       | .....      | .....  | .....                   |
|             |            |  | Date                    |
|             |            |  | 01/05/2010              |
|             |            |  | Scale                   |
|             |            |  | 1:1                     |



CHAMFERING

ISO E



Lathe Level 2

OSSD



Edition

Sheet  
1/1