

第1章 「フライス加工満点追求コース」の計画

第1章 「フライス加工満点追求コース」の計画

第1節 課題の検討

「満点追求コース」は実践的能力の向上が目的であり、知識、理論にかかわる内容も含めてコース全体が実技的指導を中心に計画されている。実習の流れは、以下になる。

- ①課題加工前の工程検討
- ②加工提示
- ③加工
- ④採点・評価
- ⑤加工工程の再検討（問題点の洗い出し）
- ⑥再度加工

また、指導のポイントは、

- ①加工提示
- ②加工作業の評価チェック
- ③加工課題の採点
- ④加工作業と採点結果からの指導
- ⑤目標設定と加工工程の再検討、その指導

である。

したがって、課題加工実習の時間がコースの大部分の時間を占める。どのような実技課題が効果的・効率的であるか、コース設計の最初の最も重要な検討事項となった。今回、先行研究にて3課題で行ったものを2課題とすることとした。

工程の工夫を行い繰り返しの加工トライアルを行うため、課題は次の二種類と絞った。課題1は、段、溝要素作業確認用、課題2を加工トライアル用と位置づけた。

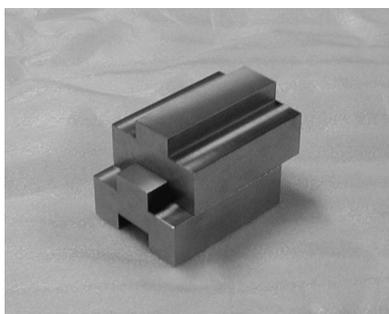


写真1-1 課題1



写真1-2 課題2

課題1は段2ヶ所、溝1ヶ所、課題2は段5ヶ所、溝3ヶ所である。その際に考え方として整理しなければならなかったことは、加工課題としては要素の難易度とは別に「満点追求」という課題がある。受講者にすると技能検定2級を受験したということであれば検定課題より要素自体は減っている。しかし、加工精度、加工時間の「満点追求」を目指す上で課題1、課題2の作成に当たることが重要といえる。このコースがテーマとする「満点追求」ということにおいては、要素の難易度はまた別の話である。例えば六面体加工という課題でも「満点追求」のテーマは十分に追求できる。

この点を確認した上で、今回のコースでは課題2を中心に据えて、その完璧を期して「満点追求」することにした。課題1は、受講者の技能水準（段、溝要素加工）の確認及び要素練習のためにコース冒頭に取り組んでもらうことにした。

第2節 コースカリキュラムの作成

実技課題の議論と並行して、コースの展開方法についての議論は、実施の直前まで繰り返された。主となる検討は、課題2において加工トライアルを行うについて、受講者がこの課題を時間内に加工できるレベルまで揃えるため、どのようなステップを踏むかということであった。コース受講者を技能検定2級程度の中堅作業者としているが、受講者の通常の作業内容はマシニング加工が主体である。そのためフライス盤加工での適切な課題を準備し、加工実習し確認を行い加工トライアルへと進めていくということであった。工程を考え、加工し、それを評価・指導しながら練習、再チャレンジ、という形ですすめ受講者自らのやり方や問題点に気付かせること、改めるべきポイントをどう提示し体得させるかが指導の中心であると考えている。

表1-2 コース日程表（プラン）

	第1日目	第2日目	第3日目	第4日目	第5日目
9:00	導入教育(目的、安全) 実技(構造、操作)	準備作業 課題1の技能提示と	準備作業 課題2の技能提示と	準備作業 課題2の作成	準備作業 課題2の作成
10:00	精度検査(バイス、他)	合わせ課題1作成 課題1作成	合わせ課題2作成		
11:00	各自精度検査				
12:00	(昼食休憩)	(昼食休憩)	(昼食休憩)	(昼食休憩)	(昼食休憩)
12:45	課題1の技能提示と 合わせ課題作成				課題2測定・評価
14:00	(六面体の技能提示と 合わせ六面体作成)	課題1測定・評価	課題2測定・評価	課題2測定・評価	自己チェック・個別指導
15:00		自己チェック・個別指導	自己チェック・個別指導	自己チェック・個別指導	清掃
16:00	測定・評価				総括
17:30	清掃 (夕食休憩)	清掃 (夕食休憩)	清掃 (夕食休憩)	清掃 (夕食休憩)	(閉講式)
18:30	課題1工程表作成	課題2工程表作成	課題2工程表作成	課題2工程表作成	
21:00	まとめ(教室)	まとめ(教室)	まとめ(教室)	まとめ(教室)	

コースの期間は月曜から金曜までの昼間及び夜間五日間で、表1-2のような日程表にコースカリキュラムはまとめられた。

課題1は、受講者の技能水準(段、溝要素加工)の確認及び要素練習のために第1、2日目に取り組んでもらうことにした。また受講者の作業状況によっては選択式として六面体加工の確認を行う事としている。(第1日目)

なお、18時30分からは教室において、課題の工程表を作成する時間とする。次の日には、前日の検討事項を頭に入れ作業を進めていくこととする。その日まで問題点の洗い出しから、検討策を考え、明日の実践に備える。さらにこれを実践し問題点が出ればその解決を考え進めていく。

通常の作業で要求されることは、図面を読み加工工程が分かるということである。ここでもコーステーマである「満点追求」との関わりで、考え方を整理しなければならないが、加工工程が分かるということとは、使用工具を決定し、工具のセットを行い、その工具でどの形状まで加工するか、次工程の仕上げのときの寸法の出し方、併せて所要時間等を見積もりするということである。よって、コースにおいてこの作業を工程表作成ということで紙に表し、指導員と共に検討していくことになる。ここでは、その日の作業結果を基に課題点を解決することとそれを明日の工程に盛り込むこととする。その時点で課題作成の工程が完璧になるということはないがそのときの受講者レベルにて「満点」を目指し作成することとする。さらに結果その工程表を見ずに加工を行えることを期待している。

第3節 指導体制

指導員2名体制を基本とし進めることとした。施設でのコース実施に当たり、外部講師1名、施設の講師1名を想定している。講師は委員の中でフライス加工の専門が当たる。技能提示部分については、1名で実施・実演を行うこととする。課題実習中の受講生の作業のチェック、指導、評価を2名体制で実施することになる。今回試行においては、委員が講師を兼ねることから2名体制の部分をローテーション形式にて運用することとした。

夕食休憩時には指導員ミーティング（委員、事務局含む）にて、コースの評価・指導方法等の検討を行い、夜間及び明日の方針を検討していく。