

ターニングセンター SolidCAM講習会参加報告

工作部門 機械工作室 小川 祐生

概要

本年度工作部門で新しく導入した、オークマ製 CNC 旋盤「LB3000EX II」の、機械操作及びプログラミングを習得するため、オークマ株式会社が主催する講習会に参加した。

本報告では参加した講習会で学んだ主な内容について報告する。



図1. LB3000EX II_外観

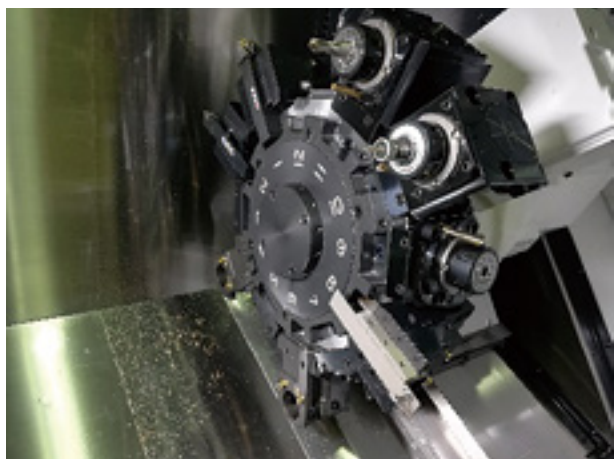


図2. LB3000EX II_タレット

1, 講習日程

開催場所

オークマ株式会社 本社工場
グローバル CS センター

開催日時

オークマ NC スクール_基礎コース (OSP)
19/12/16~19 8:50~17:00
オークマ NC スクール_ミーリングコース
19/12/23~26 8:50~17:00

講習内容

本講習の日程を表1、2に示し、それぞれの内容について簡単に説明する。

基礎コース (OSP)

1、2日目

座標の考え方やプログラムコードの説明など、CNC 旋盤を扱う上で必要となる基礎的な知識の講習や、旋盤機能を使用し加工するために必要なプログラム作成の基礎知識の講習を行った。

講習室には実機と同じ構成の操作盤が用意されており、操作盤の説明はもとより動作の確認、プログラムの打ち込み・確認など、実機操作前に大筋の操作が学べるようになっていた。

3、4日目

オークマ製 CNC 旋盤の実機を使用し、操作盤の説明や各部の説明を動作させながら講習を行った。

最終日は用意されたプログラムを実機で動かし、加工が終了するまでの一連の流れを確認した。

また、希望者は対話機能の講習を行い、ソフトの使用方法からプログラムの作成方法まで実習用の操作盤を用いて学んだ。

ミーリングコース

1、2日目

CNC 旋盤のミーリング機能（オークマでは複合サイクルと呼称する）を使うために必要な知識と、プログラム作成の基礎について講習を行った。

基礎コースと同様に実習用の操作盤を用いて練習を行い、一通りの加工プログラムを手組で行えるようになるまで練習することができた。

3、4日目

実機を使用し、主にミーリング機能を扱う上で必要な機能について、動作確認を交えながら確認を行った。

こちらも最終日にミーリング加工を主としたプログラムを走らせ、製品の加工を行った。

また、対話機能の講習でもミーリング加工を行うにあたって重要な部分を学び、旋盤加工とミーリングを両方用いたプログラムの作成を行うなど、業務

で行うであろう加工を学べたことは大きかった。

まとめ

基礎・応用と2週間講習を受け、知識として不足していた部分や疑問に思っていた点を補うことができた。

特にプログラムの作成については、1から組み立てた経験が薄く、基礎から勉強する機会が取れなかったため、基礎知識から学べるNCスクールの恩恵は大きいと感じた。

また機械に関しても、工具のセットアップや動作エラーの復帰方法など、実際の業務で考えることが多い内容を学ぶことができ、大変参考になった。

以降は業務に積極的に使用し、機械操作・プログラムの作成に早く慣れ、様々な依頼に対応できるように多くの経験を積み上げていきたい。

おわりに

本実習を担当していただいたオークマ株式会社の皆様、並びに研究基盤総合センターの皆様へ感謝いたします。

表1. 基礎コース_日程表

		ガイダンス	
一日目	プログラミングの説明	旋盤機能、座標・原点の考え方	
		切削条件の考え方	
		Gコードの説明	
		定周速切削	
		ノーズRの考え方	
二日目	プログラミングの説明	ノーズR例題	
		ミゾ、ネジの固定サイクル	
		LAP機能	
三日目	機械操作実習	安全関連	
		操作盤の各機能説明	
		手動、MDI操作、段取手順	
		工具オフセット・原点オフセット	
四日目	機械操作実習	心押台操作	
		パラメータ関連	
		旋削加工	
	OSP らくらく対話	旋削機能	

表2. ミーリングコース_日程表

		ガイダンス	
一日目	プログラミングの説明	複合加工プログラムの説明	
		複合加工の固定サイクル	
		練習問題	
二日目	プログラミングの説明	創成加工	
		工具径補正	
		座標変換	
		ユーザータスク機能	
三日目	機械操作実習	安全関連	
		手動、MDI操作、段取手順	
		C軸原点オフセット・工具設定	
四日目	機械操作実習	パラメータ関連	
		ミーリング加工	
	OSP らくらく対話	旋削機能	
		複合加工機能	