

ものづくり技術研究会

浅野 俊之* 行武 栄太郎* 磯山 亮*

石川 裕理* 吉岡 健* 勝山 秀信*

1. はじめに

機械加工(旋盤加工, 摩擦攪拌接合等), 形状測定(真円度, 表面粗さ等), 強度測定(疲労, 硬さ等), 観察(X線CT, 金属組織等)等のものづくり技術や評価技術は, 企業の事業活動において重要な技術である。

当センターは, それらの技術支援を行うべく, 金属材料に関する研究開発や関連機器の整備を進めている。

2. 目的

本研究会では, 県内企業に対し, ものづくりに関する学識者や企業による基礎知識の講習, 当センターが保有する機器を用いた実演等とおして, 技術の普及を図ることを目的とする。

さらに, 研究会参加企業から技術的課題を抽出し, 技術相談等の個別対応から依頼試験への展開, 競争的資金獲得のための研究開発課題の発掘を狙う。

3. 研究会内容

平成 30 年度は, 画像測定機, 金属顕微鏡, 試料研磨, 切削加工に関する 3 回の研究会を開催した。参加者は県内中小企業等であった。開催概要及び結果は以下のとおりである。

○第 1 回 画像測定セミナー

- ・期 日:平成 30 年 10 月 4 日
- ・参加者:11 名
- ・講 師:(株)ミットヨ 石垣 光暁 氏
- ・内容
画像測定に関する基礎
CNC 画像測定機の説明と測定

○第 2 回 金属顕微鏡セミナー

- ・期 日:平成 31 年 1 月 29 日
- ・参加者:15 名
- ・講 師:カールツァイス(株) 矢口 晶 氏
(株)サブテック 畠山 進一 氏
- ・内容
金属顕微鏡による表面観察の基礎
機械的試料作製-金属顕微鏡組織解析のために-
機械的試料作製デモンストレーション
金属顕微鏡による試料観察デモンストレーション

○第 3 回 機械加工技術セミナー

- ・期 日:平成 31 年 2 月 19 日
- ・参加者:18 名
- ・講 師:ヤマザキマザック(株) 大沼 公成 氏
ヤマザキマザック(株) 村木 俊之 氏
住友電気工業(株) 岡田 吉生 氏
- ・内容
ロボット・IoT 技術を導入した加工機の紹介
加工機の生産性向上事例紹介
切削工具の最新情報

3.1 第 1 回 画像測定セミナー

第 1 回研究会は, 講師として(株)ミットヨを招き, 画像測定機の必要性や画像測定機の原理, 鮮明なエッジを見るための適切な照明方法などについての講義を実施した。また測定手順, 測定時の注意点, 装置の特色などを解説しながらサンプルと CNC 画像測定機を用いた測定の実習を行った。実習の後半では参加者の方々が練習用測定シート等を用いて画像測定機を操作し, 測定体験を行った。



図 1 画像測定機の座学



図 2 画像測定機の説明・デモの様子

3.2 第2回 金属顕微鏡セミナー

第2回研究会は、講師としてカールツァイス(株)と(株)サブテックを招き、金属顕微鏡と観察試料作製手法についての講義を実施した。金属顕微鏡に関しては顕微鏡の種類とそれぞれの用途やレンズの原理、サンプル表面を鮮明に観察するための観察手法等についての説明があった。試料作製手法に関しては切断から研磨に至るまでの全ての工程において試料の材質や観察目的に応じた最適手法があるとの説明があった。



図3 金属顕微鏡の座学



図4 金属顕微鏡の説明・デモの様子

3.3 第3回 機械加工技術セミナー

第3回研究会は、講師としてヤマザキマザック(株)と住友電気工業(株)を招き、切削加工についての講義を実施した。ヤマザキマザック(株)からはIoT技術を用いた複合加工機、煩雑なロボットティーチング作業を不要とした旋盤自動化システム、生産性に優れた製品開発のための研究事例の紹介があった。住友電気工業(株)からは被切削物に応じた切削工具の種類やその特徴などの説明があった。



図5 切削加工の座学



図6 切削工具展示の様子

4. まとめ

平成29年度に引き続き、装置メーカー等の技術者を講師として招き技術や装置の紹介を中心に研究会を実施した。本研究会は、企業の技術力アップや、技術課題解決に当センターをご利用いただけるよう、様々な分野での講演や実習を行ってきた。平成30年度で本研究会は終了となるが、来年度以降もひきつづき、ものづくり技術普及のための支援に取り組んでいきたい。

5. 謝辞

本研究会に講師としてご協力頂いた各社に感謝の意を表す。