

IoT、インダストリー4.0をどうとらえるか
～加工現場・技術からの視点～

次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会

設置年：平成17年 法人会員：58社(平成28年現在) 委員長：池野 順一(埼玉大学)

1. はじめに

ドイツが提唱するインダストリー4.0の登場で、これからのものづくりが大きく変わると言われており、それに関連する技術の開発が盛んにおこなわれている。一方、IoTで、サービスやビジネスが大きく変わると言われている。インダストリー4.0、またIoTによってもたらされる“新しいものづくり”はこれまでのものづくりと、どこがどのように異なるのだろうか。またどのような形に、いつごろ変化していくのだろうか。さらに、これまでの加工の技術、ビジネスと、どのように関連していくのであろうか。この講習会では、目前に迫っているものづくりの大きな変化を、多彩な側面から論ずることを狙いとしました。



第70回講演会の様子

2. 研究会概要

① 開催概要

12月2日(金)13時から、埼玉大学東京ステーションカレッジにて開催した。講演会参加者は60名。技術交流会には、講師の方々全員にご参加いただき、講師を囲んで和やかな技術談議が交わされた。

② プログラム

「メタエンジニアリングの視点で見たIoT」
日本経済大学 鈴木 浩 氏

「Industrie4.0 一スマート工場の議論すべき諸点と
対応できる工作機械の姿」
東京工業大学 名誉教授 伊東 誼 氏

「インダストリー4.0 シーメンスの取組み
～加工現場のデジタルツインの実現へ向けて～」
シーメンス 足立 誠市郎 氏

「既存設備へのIoT取組事例紹介」
東芝機械 桧作 秀文 氏

3. 講演内容の詳細

鈴木浩氏：分析だけでは解が得られない難しい問題が今後増えてくる。その解決のためには従来のエンジニアリングとは違う「メタエンジニアリング」の考えが必要とされる。メタエンジニアリングの具体的な解決手法を解説する

とともに、IoT、インダストリー4.0との関係を明らかにした。

伊東誼氏：まず公表されているIndustrie4.0の資料を読み解くことにより、その概要および不十分な点を明らかにした。続いて、1990年代に行われた未来工場予測研究の成果と比較し、その狙いを明らかにした。また、Industrie4.0に対応する工作機械の姿を具体的に示した。

足立誠市郎氏：インダストリー4.0のビジョンを紹介するとともに、シーメンスが提唱する「デジタル・エンタープライズ」の特徴、機能を具体的に解説した。ここで言う「デジタルツイン」は、工場などの実際の世界をコンピュータ上に再現し、シミュレーションなどに活用する技術。後半では「加工」に焦点を当て、デジタル化の具体事例を示した。

桧作秀文氏：工作機械のほか、さまざまな製品を製造している東芝機械では、自社工場における生産性向上のために社内でのIoT化推進を行った。その成果を具体的な事例を交えて紹介した。今後はこれらの成果を携えてユーザーサービスにも展開することを見据えている。

4. おわりに

ご講演いただきました講師の皆様には御礼を申し上げます。次回は、**2017年2月17日(金)**13時から、埼玉大学東京ステーションカレッジにて、「**WBC(ワイドバンドギャップ)半導体材料の製造・加工&評価計測技術 最前線**」を行う予定である。

企画担当(文責)：佐藤秀明(東京都市大学)、熊倉賢一(クマクラ)、小山宏(日本工業出版)