

関西ものづくり技術シーズ発表会で発表しました

日時 平成28年6月29日(水) 13:30~16:30 **会場** 大阪府立男女共同参画・青少年センター(ドーンセンター)
主催 近畿経済産業局

精密加工技術 「工作機械上での磁気研磨加工による金型の鏡面化技術」

工学部 機械工学科 助教 古木 辰也

概要 砥粒を含んだ磁性流体を永久石製工具に付着させ、マシニングセンタを用いて工具を走査することで、金型表面を研磨する。砥粒の制御が容易なため、形状精度の悪化が少なく、またマシニングセンタを用いるため、複雑形状への応用も可能である。

機械制御技術 「生体信号マン・マシンインターフェース」

工学部 機械工学科 教授 佐々木 実

概要 生体信号の中の脳波・眼電・筋電に着目し、必要部位にとり付けられた電極により、人間の脳波・眼電・筋電を測定する。例えば、手足の昇降動作時における脳波の特徴を、反応する電極の位置や電位変化によって調べ、脳波から人間の動作推定や感情推定を行う。その推定を用いて手足の状態等を判別させ、ロボット等をリアルタイムで制御する。

情報処理技術 機械制御技術 「人工知能やIoTを用いた生産技術の最適化」

工学部 機械工学科 教授 山本 秀彦

概要 生産ラインの設計時に最適なライン設計を支援する、またはライン稼働時の工作機械やAGV、作業者の、最適な動作スケジュールを支援する知能化システム。例えば、組立セル生産の最適部品配置、ピッキング作業現場の最適部品配置、ロボットによる組立作業工程の最適化、IoT生産を実現する稼働制御などを紹介した。

複合・新機能材料技術 「ナノ多孔がカプセルとして開閉できる樹脂フィルムおよび繊維」

工学部 化学・生命工学科 准教授 武野 明義

概要 独自の手法によりナノ多孔化したフィルムあるいは繊維を利用する。このフィルムは液体を通さず気体を透過する。また、多孔性でありながら透明性を持つ。ナノ孔は融点より低温で閉孔することができるため、閉孔すれば気体バリア性は高くなる。また、この閉孔を利用して、酵素など耐熱性の低い薬剤を含浸した後に物理的固定または徐放できる。

精密加工技術 材料製造プロセス技術 「離型機能付き複合材料成形用型の開発」

研究推進・社会連携機構 次世代金型技術研究センター 特任教授 深川 仁

概要 CFRPなどの複合材料を成形加工するときに、通常は金型の表面に離型剤を毎回塗布してから、積層／硬化・脱型作業を行う。本技術は、再使用可能な離型膜を型の表面に設け、同時に型自体をCFRPなどの軽量な材料で作ることで、複合材料の成形コストを削減することができる。