

## 機械部会例会 WEB 中継 2015 年 11 月 実施記録

日本技術士会中部本部

中部機械部会

文責：小方弘成

- 1.日時 2015 年 11 月 13 日（金） 18:30～20:00
- 2.場所 中部本部会議室（花車ビル 6F）  
本会場 東京日本技術士会会議室（萱手第二ビル）
- 3.参加 16 名（中部会場）
- 4.講演内容

### (1) 生産技術の新分野適用の試み - 農業分野および障害者支援分野の事例 -

木村利明氏（一般財団法人 機械振興協会 技術研究所）

機械振興協会 技術研究所は、ものづくり企業への技術支援に取り組んでおり、その分野は、材料、精密計測、工作機械、加工、システムが中心である。最近では、構築した生産技術を別の事業領域に適用する試みを行っている。その一つが、オープンイノベーション型農工連携事業であり、農家減少・高齢化・耕作放棄地増加で苦しむ農業に、自動化や IT 化を取り入れて活性化を図る取組みである。具体的な事例としては「栽培管理システムによるチャンスロスと過剰生産防止」というソフト面のものと、「パレット生産装置によるハウス回転率の向上」というハード面のものがあげられる。もう一つが、3D プリンタを活用した障害者就労支援であり、3D プリンタによる製造にまつわる作業に障害者マッチングを行い、個別にその人に合わせた仕事を提供して就労機会を増加させるものである。

今回は2つの事例を紹介したが、今後も社会ニーズの変化に適應して柔軟に事業展開していく。

### (2) 車の衝突安全の現状と課題

竹内利一氏（竹内技術士事務所）

自動車メーカーは衝突時の車体および人体の安全性を追求するため、実車による衝突現象を再現する試験を実施している。メーカーでも試験装置を備えるようになってきているが、日本自動車研究所の衝突実験場の設備と実施されている安全に向けての取組みを紹介する。

衝突実験は、実車をロープで牽引して所定の衝突速度で剛壁などに衝突させ、カメラや加速度センサなどで衝突の状態を評価するものである。設備の仕様は、敷地は 600m×300m、駆動装置に 2300kW の AC インバータモーターを用いて、乗用車の最高衝突速度 150km/h の実験が可能である。人間の安全性を評価するためには人間を模したダミー人形が用いられている。最近では、衝突試験の前に CAE を活用して各部の構造や材料を検討するようになってきている。また、燃費向上と安全性確保の両立のために、高張力鋼板が多用されるようになってきている。シートベルトやエアバッグの動作や効果も衝突試験で確認されて改良が進んできましたが、現在の課題は、トラックと軽自動車など異なる重量の車が衝突した場合に、片側の車に被害が集中し死亡事故に至りやすくなるのをいかに回避していくかという点です。このために、大型車の前面強度を抑えることによるエネルギー分散や、車高差による乗り上げ、潜り込みを防ぐバンパー構造の改良を行う検討を重ねています。その他、自動車の衝突だけでなく鉄道車輛の安全性検討の取組みを行っています。

※要旨は、当日の講演を聞いてメモしたものから独自にまとめたものですので、  
この文章に対する質問、問合せなどはお容赦願います。

### 5.次回予定

12 月 11 日（金） 18:30～20:00

- ① 吸収式冷凍機の蒸発器用電熱管の開発事例について 高橋宏行氏／(株)コベルコマテリアル鋼管
- ② ものづくり開発プロセス改革に役立つ V E 活用の勘所 沼澤朋子氏／横河電機(株)