

— 企業セミナー —

 MathWorks 社 セミナー案内

会 場：セミナー室（九州大学 センター2 号館 2 階 2201）

「故障予測 x IoT ～予知保全システムの構築～」

8/28（水）10:40-11:30（50分）【セミナー室】

Predictive Maintenance Toolbox™ はデータに潜む故障の兆候を示す特徴量の抽出、可視化、そして特徴量の有用性評価までを半自動化するアプリも提供しており、故障予測のアルゴリズム開発期間短縮に役立ちます。しかし、予知保全の仕組みを実現するには故障時期を予測する技術だけでなく、予測結果をどのように収益やコスト削減に繋げるかも合わせて議論する必要があります。本セッションでは、故障予測アルゴリズム開発における実践的なテクニックと、そのシステム化手法及び運用方法について実用例と併せてご紹介します。

「マルチボディシミュレーションの応用 ～制御設計から機械学習まで～」

8/28（水）13:00-13:50（50分）【セミナー室】

Simulink® でマルチボディシミュレーションが行えることをご存知でしょうか？ 本セッションでは、Simscape Multibody™ の概要について説明し、その応用として、制御設計および機械学習を用いた予知保全の例を紹介します。Simscape Multibody は、3D 機構系のマルチボディシミュレーションを行うためのツールです。Simulink モデル上で、剛体やジョイントなどの部品ブロックを接続し、機構系のモデルを組み立てます。例えば、ロボット、車両サスペンション、建設機械、航空機の着陸装置をモデル化し、運動解析、制御設計、予知保全、あるいは、強化学習など、様々な応用が可能です。機械力学や計測制御の分野で、マルチボディシミュレーションを通じたシステムやアルゴリズムの開発にご興味のある方は、是非ご参加ください。

「強化学習：最適制御のためのディープラーニングの応用」

8/29（木）11:00-11:50（50分）【セミナー室】

強化学習はディープラーニングを応用し最適制御問題の解を探索することが近年において主流です。課題対象を適切に表現したモデルを使って、シミュレーションを繰り返し実行することによって学習します。その過程で生成されるデータは、ディープニューラルネットワークによって表現される方策を学習するために使用され、学習後のネットワークは従来のコントローラや意思決定システムに取って代わるものになります。本セッションでは、新製品である Reinforcement Learning Toolbox™ および他の MathWorks 製品を使った環境モデルの設定、エージェントや学習に関するハイパーパラメータの定義方法、さらには並列計算によるパフォーマンスの向上といった点についてご紹介いたします。