

# SystemModeler Success Story

国立大学法人 東京農工大学  
工学部 機械システム工学科  
遠山研究室  
遠山 茂樹 先生

シミュレーションの活用で、  
試作を重ねることなく  
装置の最適な取付位置が判明



## SystemModeler 導入事例

研究されている内容について  
教えてください

シミュレーションを用いたロボットアームの部品  
選定システムの構築、および作成したシミュレ  
ーションモデルの実機との比較による妥当性の評価

これらの研究の中で SystemModeler  
ではどのようなモデリング・シミュレ  
ーションを扱っておられますか？

ロボットアームのシミュレーションモデルを作成  
し、実際にロボットで行う動作をシミュレー  
ションで再現することにより、モーターやバランサー  
装置などの検討を行っています。

研究はどのように進められて、  
具体的にモデリング・シミュレーション  
はどのように行われますか？

モーターなどの構成部品やバランサー装置の取り  
付け位置を変更しながらシミュレーションを行  
い、関節への負荷やアームの挙動などのシミュ  
レーション結果から妥当な製品の検討を行って  
います。また、実機で計測した値とシミュレー  
ションモデルから導出した値を比較することで、実機、  
シミュレーションモデルそれぞれについての問題  
点を洗い出し、改良を重ねています。

SystemModeler の用途は何ですか？

試作機の代わりとしてシミュレーションモデルを  
用いることにより、モーターへの負荷などを確認  
することで、ロボットアームの設計に活かして  
おります。

SystemModeler を使い始めた  
きっかけは？

評価版を使用し、非常に使いやすかったため。

SystemModeler の使用感、  
良い点と悪い点は？

【使用感】

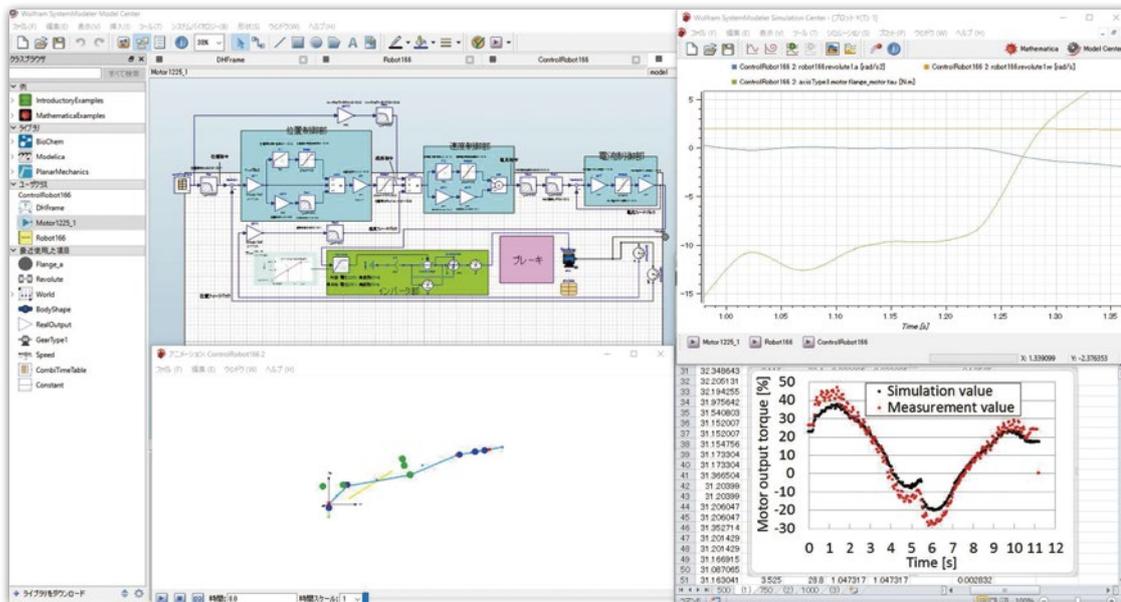
- ・コンポーネントベースなのでモデルを簡単に  
組むことができ、使い勝手が良い。

【良い点】

- ・シミュレーションを開始してから解析結果が  
出るまでの時間が短いことに加え、見たい解析  
結果をすぐに参照できる。
- ・サンプルモデルが複数あり、非常に参考になる。

【悪い点】

- ・エラー内容が分かりにくいことがある。



▲ SystemModeler で作成されたロボットアームのシミュレーションモデルの例

SystemModeler で作成された  
モデリング・シミュレーションを用いた  
研究成果があれば紹介ください

シミュレーションモデルを用いることにより、実際にロボットを動かした際にかかる負荷を想定した部品選定システムを構築することができました。また、ロボットのバランス装置について、その取り付け位置は最適化が難しいのですが、今回シミュレーションモデルにより検討を行うことで、実際の試作を重ねることなく最適な取り付け位置を導出することができました。さらに、実機の計測値とシミュレーション値を比較することで、実機特有の摩擦などの現象を明らかにし、シミュレーションモデルに組み込むことで、より精巧なシミュレーションモデルを作成することができました。

どのような研究者の方に勧められる  
製品ですか？

複雑な機構やロボットなどの設計を行う研究者に勧めたい製品です。

本事例作成に関し、遠山先生のご協力に感謝いたします。  
(インタビュー：2017年2月)

**WOLFRAM**  
**SYSTEM MODELER**

株式会社ヒューリンクス

〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町 5-14

<http://www.hulinks.co.jp/>

お問い合わせ先： 03-5642-8389 (マーケティング部)  
marketing@hulinks.co.jp

\* 本事例内の各商品名は各社の商標・登録商標です。

2017年2月発行