

山形県工業技術センターシーズ集（電子・情報技術分野）  
生産ラインシミュレータにおけるロボット  
ハンドの動作検証精度の向上

ロボットを導入するにあたり、ロボットハンドの性能データが不十分なことによる様々なトラブルが多く見られます。そこで、代表的なハンドモデルを試作評価し、その実証データをシミュレータに適用することで、生産ライン構築前にトラブルを回避する動作検証が可能となりました。

3タイプのロボットハンドの設計試作（図1）を行い、それぞれの性能を評価した後、シミュレーションモデルを作成して生産ラインシミュレータで動作確認することで、以下のことが検証できました。

- ① ロボットハンドの物理特性を評価することで、ロボットが対象を掴むために必要な時間や、ロボットが掴んだ対象を落下させずに搬送できる限界の速度、加速度を検証できます（図2）。
- ② 評価データをシミュレータに適用することで、ロボットハンドの把持エラーや落下などトラブルの発生しないロボット動作プログラムを、構想設計や試作段階で検証することができます。
- ③ 実態に即したプログラムシミュレーションでタクトタイム検証（図3）を行えば、実機のシステムインテグレートにおけるトラブルも回避できます。



吸着型ハンド



電動型ハンド



シリンダ型ハンド

図1 ロボットハンドの設計試作

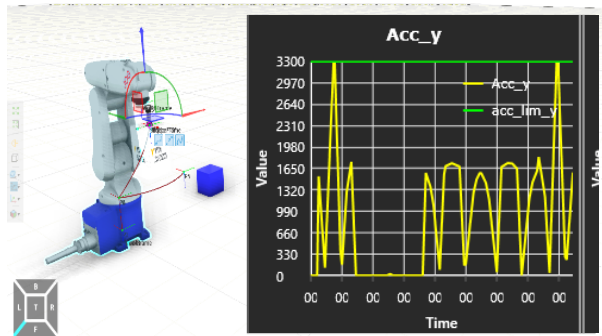


図2 シミュレーションによる評価



図3 ロボット実機との比較検証

本技術を用いることにより、ロボットシステムを構築するロボット Sier<sup>※</sup>の支援にも役立てることができます。

※Sier : システムインテグレーターの略でロボットを使用した機械システムの導入提案や設計・組立などを行う事業者

---

【担当部署】 連携支援部 生産性向上科