

# 生産システムにおけるインターネット利用について考えてみよう

協調工学研究室 伊藤照明

近年のインターネット関連の技術開発は目覚ましいものがあります。商品説明パンフレットの代替といった比較的簡単な仕組みから、電子商取引等に代表される高度な内部処理を用いた仕組みまで実に様々な応用技術が研究され、実用化されています。ますます便利に、そして私たちの生活に欠かせなくなっているインターネットですが、その利用方法にはまだまだ多くの可能性が残されています。私たちの研究室ではコラボレーションをキーワードとして、この可能性の追求を行い、より高度なインターネット活用方法について考えています。普段使っている以外にどんな利用方法があるのかな？と疑問に思う人も多いかもしれません。そこで、私たちの研究室で開発を進めているシステムを少し紹介します。

生産システムに欠かせない製品・部品倉庫では個々の環境を考慮して最も適切な自動搬送車の台数やその利用形態を見つけ出すことは容易ではありません。そこで、自動搬送車が工場内を動きまわる様子を調査するために開発したシミュレーションソフトが図1です。

実際の生産システムを直接使う代わりに、シミュレーションという模擬実験によって最適解を検討するために利用します。生産システムで製品を生産する時、あるいは保守点検を実施するときに分解組み立て作業が

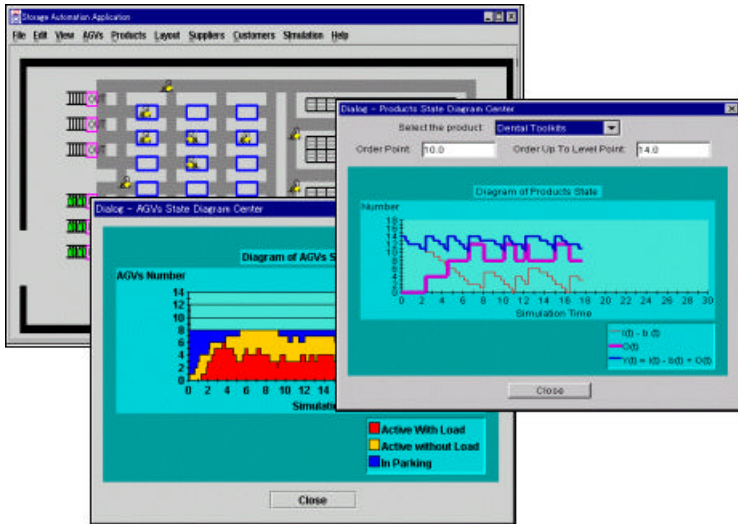


図1. 搬送シミュレーション

必要となります。しかし、製品の構成が複雑になると、説明書では説明しきれない場合が起こります。そこで、仮想空間内で模擬的に分解組み立て操作を行うことで理解を助けるツールを開発しています。図2はその操作画面で、画面上でパーツ形状の認識、アニメーションを動かして組み立て手順を理解、メンテナンス方法の確認等が行えます。生産システム内で自動搬送車が移動する経路を考えてみましょう。複雑な

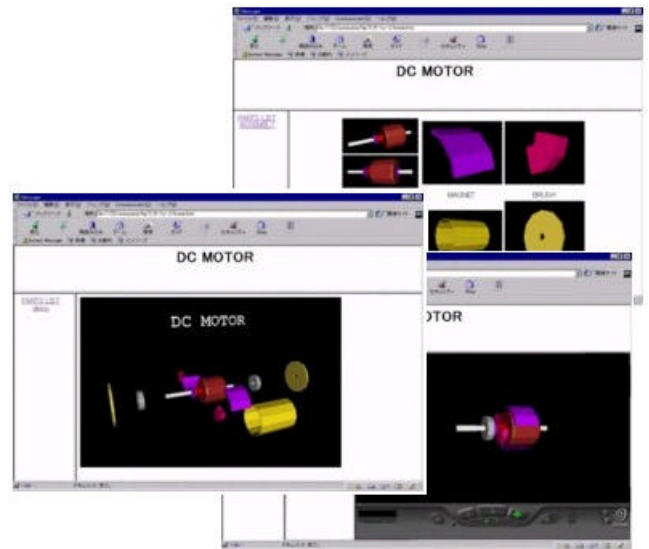


図2. パーチャルアセンブリー

環境ではたくさんの候補経路があり、その中から最適な経路を見つけること

が困難であったり、あるいは候補経路そのものを設計することが難しい場合があります。図3はそうした時にその手助けをしてくれるツールです。

私たちが開発を進めているこうしたシステムはすべて WEB アプリケーションとして、インターネット利用を念頭に置いています。機械工学あるいは生産システムという応用分野の観点からインターネットの有功活用についてさらに研究し、利用者とシステム、あるいは利用者相互のコラボレーションに役立つツールの開発を目指しています。

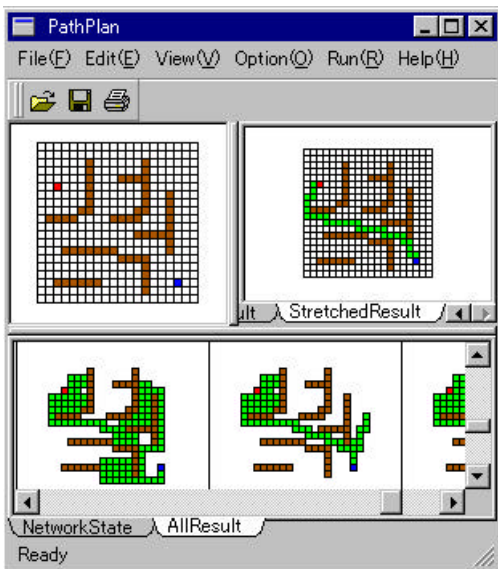


図3. 経路探索支援ツール