

## 2次元CAD図面の自動3次元化システムの開発

工学部・機械システム工学科 田中雅次

Keywords : CAD、2次元、3次元、ソリッドモデル

### [ 開発目的 ]

近年のCADでは、2次元CADから3次元CADであるソリッドモデラへの移行が進んでいるが、実際的な割合としては、2次元CADの利用はそれほど減少していない。3次元CADは本来、複雑な曲面を要する製品設計に有効であり、そうでない製品では、逆に設計者に大きな負担をかけることになりかねない。一方、ソリッドモデルが様々な分野（CAM, CAE等）で必要とされているのも事実であり、結果として、2次元図面の3次元モデルへの変換作業が必要になる。この変換では、製品の複雑さに対する労力の増大が問題であり、また、自動化手法やシステムの開発も多く試みられているが、2次元図面の描き方は、簡略的表現を含めて非常に多種多様であり、実用レベルに至っていないのが現状である。本研究では、この多種多様な2次元図面に適用可能なソリッドモデルへの自動変換システムの開発を進めている。

### [ 本手法の概要 ]

従来の方では、三面図に描かれた幾何形状のみを扱っていたが、本手法では、それ以外の設計に関する情報を取り入れる。下図の2次元組立図例では、椅子が3種類の板材や角材からなる情報を取り入れ、概略的な3次元モデルを作成し、さらに幾何形状の情報を利用して、詳細な3次元モデルを自動的に作成している。

### [ 応用の可能性 ]

本研究では、2次元図面の3次元化のみ扱っているが、設計製図やモデリングに関して、本手法の関連する分野への適用性は高いと考えられる。

