



# 機械・CAD

「ものをつくる」。趣味のようなことも仕事にできる機械・CADの世界。自分がつくってみたいという製品をテーマにして楽しみながら学習。いつの間にかロボットや自動車などの開発に関わるような技術を習得できます。

機械・CAD  
キャンパスニュース



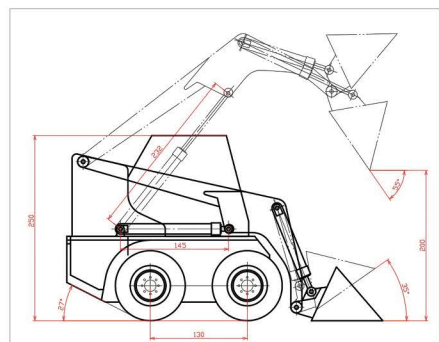
3DCAD 設計料の  
実際の授業内容が見れる!

## 3DCADとは

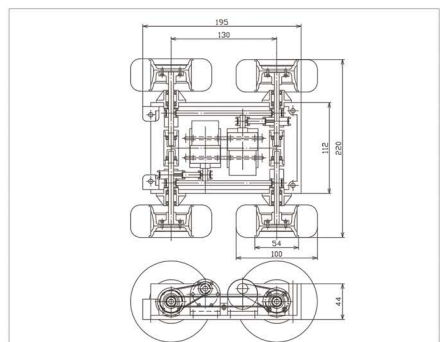
機械業界をはじめとするさまざまな業界で使用されています。図面を3次元化して誰でもわかるようにビジュアル化するためのツールです。



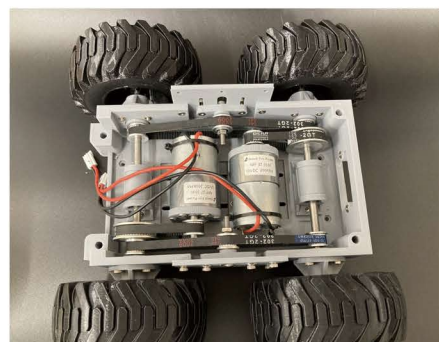
## 3DCADを活用した、おもちゃ(ラジコンホイロローダー)の設計・製作



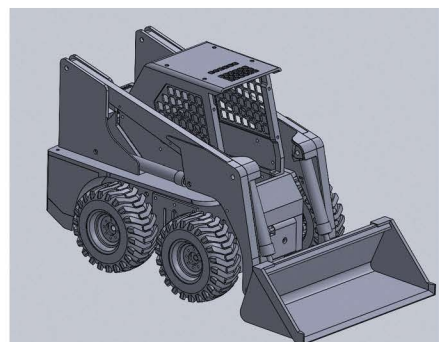
基本設計



駆動部の設計



駆動部の組み立て



3DCADによる躯体の設計



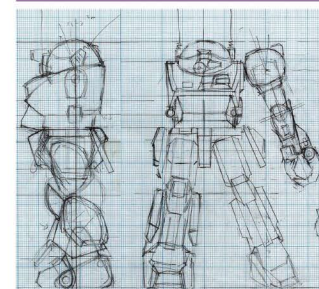
3Dプリンターで部品を出力して完成

何か自分で考えたものづくりがしたい。「動く」「走る」をマイコンで自由にコントロールできる新しいおもちゃ! 3DCADを駆使して作ったデータは、3Dプリンターで出力し現実のものにします。大きなものは、友だちと協力して共同で製作するのもOK! 君はどんな作品を作りたい?

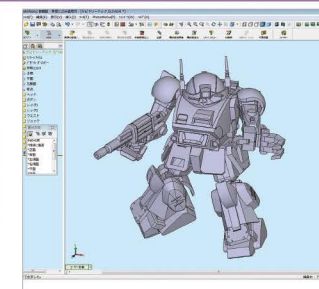
## CAD/CAMによる1/35ラビドリードッグの製作

3次元CAD「SOLIDWORKS」を駆使してモデルの設計を行う。その後、CAD/CAMを使い型の加工データを生成し、マシニングセンタにより加工を行う。設計から試作モデルの製作までを体験する。

### 3次元CADによる設計



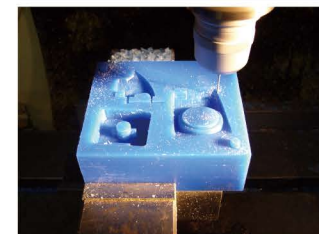
設定画をもとに設計した計画図



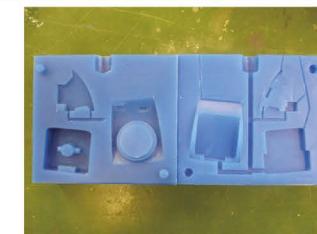
SOLIDWORKSで制作した3Dデータ

### マシニングセンタによる加工

「Cimatron E」により生成した加工プログラムをマシニングセンタに転送して型を加工する。



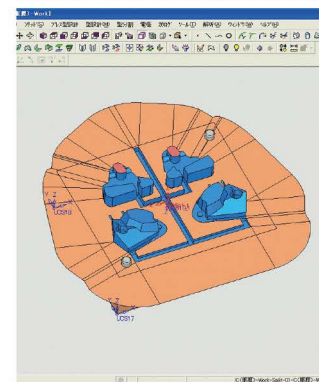
マシニングセンタで型を加工中



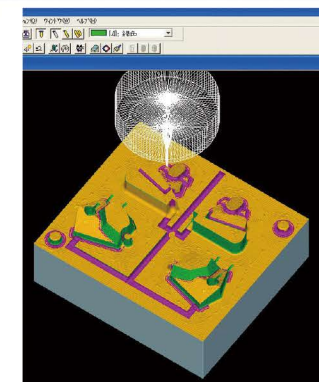
完成した型

### 加工用データの作成

SOLIDWORKSで制作したパーツデータをもとに、CAD/CAMソフト「Cimatron E」を使用して型のデータを作成する。



Cimatron Eで制作中の型のデータ(ふくらはぎの部分)



型をマシニングセンタで製作する前にシミュレーションを行う

### 樹脂の流し込み・組み立て

完成した型を合わせて、樹脂を流し込み、硬化後に型から取り出して組み立てれば、世界に一つだけの試作モデルの完成だ!



型から割り出した部品

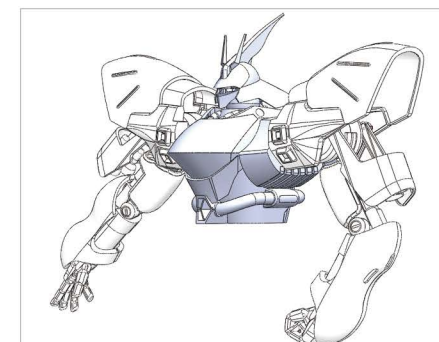


組み立てて完成

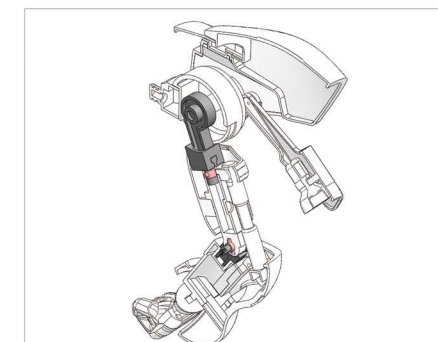
## 3DCADによる、プラモデルの設計



三面図の作成(形状の大きさの検討)



外観形状の設計



関節等の可動部の作成



3Dプリンターによる部品作成



組み立て完成

今までの卒業制作の中で、最も大きな1/48スケールプラモデル!先輩から継承したデータに新たなパーツ(腕部)を設計し組み込んでいく。全身が完成すると50cmを超える大型モデルに!最後に完成させるのは誰だ!?他にも、どこにも売っていない自分だけのプラモデルを設計することも可能だ。