

オリジナルロボットの外装の作り方

第9回

前回説明した「プラ板のハコ組み」という手法は、平面で構成された立体を作るのには適していますが、曲面の製作には不向きです。下敷きを曲げたような形の2次曲面までは作れるのですが、それより複雑な形の3次曲面になるとお手上げです。今回は、3次曲面で構成された立体を作る方法について、最も簡単なエポキシパテを使う手法、その導入部分を説明しましょう。

田中 誠二 (株式会社大日本技研 代表取締役)

エポキシパテとは

TRIDENTのパーツを削り出す際に簡単に説明しましたが、もうちょっと詳しく書いてみます。

エポキシパテのエポキシとは、スチロールやポリエステルなどと同じ、樹脂の種類を指します。パテは、料理の用語でもありますが、ペースト状の物のことです。

エポキシは、スチロールほど、あまり身近な樹脂ではありませんが、ホームセンターなどに置いてある、2液を混合して使うエポキシ系接着剤は目にした人も多いでしょう(写真1)。



写真1

エポキシ系接着剤は、チューブから主剤と硬化剤を等量絞り出し、混ぜてから使います。混ぜると化学反応が起こり、数分から数時間で硬化して、モノ同士を接着します。はちみつのような粘度がありますから、接着面に多少の隙間があっても、充填して接着してくれること、シンナーなどの溶剤を含まないので、硬化後の収縮が少ないことが特徴です。プラスチックと金属など、異種材同士の接着によく使われます。

エポキシパテは、これに石粉などを添加して、粘土状にしたものです。粘土状であることを利用して、手で形を出せることから、プラスチック部品の補修や、車のボディの凹みを直す用途で販売されています。日曜大工などに使う、接着剤としての

性質が強い種類もありますが、これらは硬化後にかなり硬くなり、後から削りにくいため、硬化後も削りやすいように調整した模型用エポキシパテが販売されています。

技研で主に使っているのは、ミリプット・エポキシパテ(写真2右)とソフト99・粘土パテ(写真2左)です。



写真2

ミリプット・エポキシパテには、体積あたりにして安価なノーマルタイプ(113.4g、880円)、石粉の代わりに細かいプラ粉を使った「軽量タイプ」(60g、980円)、きめが細かい「グレードS」(113.4g、1380円)の3種類があります。

エポキシパテは接着剤と同じように、等量を取り出し、よく混ぜ合わせてから使います。主剤と硬化剤は、大抵は色違いになっているので、まだらの部分がなくなり、均一な色になればOK。練っていると、手にくっついてきますから、時々手に水をつけながら作業を行います。エポキシ樹脂には、体に悪い成分が含まれていますので、練る作業は、使い捨てのプラスチック手袋を付けて行いましょう(写真3)。



写真3

練り終わったエポキシパテは、夏なら2時間~3時間、冬だと半日ほどで硬化しますから、固まらないうちに、盛りつけたり、形を出したりする作業を済ませます。硬化した後に、カッターナイフなどで削ったり、硬化したパテに、さらに盛りつけることも可能です。

ミリプットは体積あたりにして割安で、固まってからも石粉粘土並に柔らかくて削りやすいのですが、練った状態がぼそぼそしていて、形を出しにくい欠点があります。力がかかるフィギュアの足首や、精密な形が出したい手などには、適度なねばりがあって形が出しやすく、強度もあるソフト99の粘土パテ(50g、700円)を使うなどの使い分けをしています。

さて、今回はエポキシパテを使ってロボット外装を作ることがテーマなのですが、エポキシパテは、ある程度肉厚に作らないと強度が出ませんし、そうなるだけ重くなってしまいますから、できるだけ小さく作ってやる必要があります。また、エポキシパテは、カッチリした形というよりは、有機的な形を出すのに向いている素材です。

これらのことを考えて、小さい3頭身のディフォルメフィギュアをロボット化する方向で作っていくことにします。

キャラクター説明

フィギュアを作るには、まずキャラクターを決めなければなりません。マンガやアニメのキャラを作るには、その作者や制作会社に許可をもらわねばなりませんから、けっこう面倒なことになります。そこで、技研のマスコットキャラクターの一人、「うさ」というキャラを使うことにしましょう。