

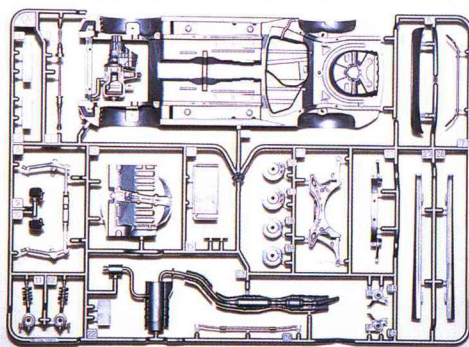
Steel Landscape

鉄の点景



銅製電極（後列）と最終製品（前列）の対比。この銅製電極を用いた放電加工によって銅材製のブロックに型が彫刻されていく。むろん型への直接の機械加工も多用されるが、今日では微妙な形状はおもに放電加工が中心となっている。

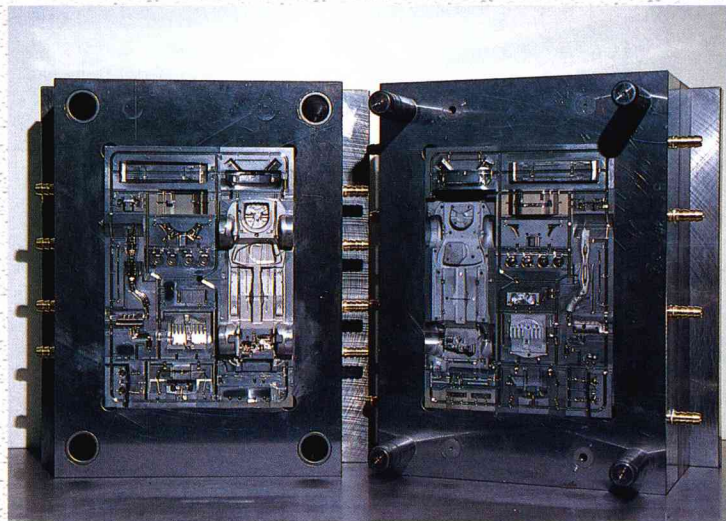
ベリリウム鋳造される戦闘機の金型を作るためのベリリウムマスター。



金型で製造された製品。自動車の場合、実車のニューモデル発売と同時にプラモデルが発売されることもしばしばという。写真の製品もこの9月、実車と同時に市場にでるニューモデル。

プラモデル金型

あらゆるプラスチック製品のなかでもプラモデルはその精緻さ、質感、寸法精度などの点で、ひとつの極北を示しているといえるだろう。プラスチック製品の製造には金型が不可欠であり、金型技術がわが国の工業技術のなかで占める位置は、きわめて重要といえる。プラスチック製品が登場した当初は炭素鋼の地金に、鍛造・焼き入れしたタガネを用いて手彫りしていくといった職人的な手法によって製作されていた金型製造の場にも、時代とともにNC（数値制御）工作機械や放電加工などが導入されるようになってきた。プラモデルの歩みも、金型製作技術とともにあったのである。今回は、プラモデルとその金型に目を向けつつ、プラモデルが生まれてきた歴史と、そこに秘められてきた時代性に言及してみよう。



完成したプラモデルの金型。「コマ」と呼ばれる各ブロックに彫刻加工された後、「モールドベース」に組み込まれて完成となる。金型は炭素鋼（S55C）製で、雄型（右）と雌型（左）を110tという高圧で合わせ、240℃の原料を射出する。雄型には押し出しピン用の穴が見られる。パイプは冷却水用のもの。

プラスチックの歴史とともに

少年の日、硬貨をしっかりと握りしめながら心もそぞろに向かったプラモデル屋の店先。積み重ねられた箱の山を前に、予算に見合うひとつを探し当てるまでの至福のひとつとき。しかし棚の上のほうには、巨大なパッケージが手の届かぬ憧れの的として鎮座していた……戦後生まれの多くの子供には、きっとそんな共通体験があるはずである。

あの頃、プラモデルという響きには、特別に心をゆさぶる何かがあった。高速道路が築かれ、新幹線が走り、電化製品とマイカーが身の回りを埋めていった時代。箱の中に納められたその小さな世界には、技術と物質文明が与えてくれるであろう夢の縮図が詰め込まれていた。

いわゆるプラスチックモデルの発祥そのものは英国だといわれ

ているが、一般に普及していったのは1950年代に米国レベ社社の製品が流通するようになってからだとされている。日本でも同社の製品が昭和29年（1954年）頃から輸入されるようになったが、当初はいわゆる高価な「舶来品」であって、子供が手にできるようなものではなかった。

国産で初のプラモデル（マルサン商店）が製造されたのは昭和33年になってからで、次第に安価な製品が出回るようになり、ごくふつうの家庭の子供たちにも、わりと手軽に購入できるようになっていった。

プラスチックという素材そのものが新しかった頃である。戦中に米独などが軍需品として研究を重ねていたこの新しい素材は、戦後になって急速に実用化が進んだ。今世紀初頭にベルギーの化学者ベークランドによって発明された合成樹脂（最初のものはフェノール樹脂だった）は、さまざまな角度から研究

され、大戦後、大きな花を咲かせたのである。いまではプラスチックというと安物というイメージがあるが、普及時には、むしろ高級品でさえあったわけで、プラモデルもこういう時代の流れの中で育っていったのである。

最初の国産品が世に出ると、さまざまなメーカーが後に続いた。ほとんどすべてのメーカーがレベル社の製品をお手本に見よう見まねで製造技術を模索していったといっていいたいだろう。そしてそれらのメーカーのうちのいくつかは、品質面でやがて世界のトップレベルとみなされるだけの実力を培ってゆく。プラモデル業界もその点では戦後、日本の製造業の多くがたどったのと同様の道程を歩んできた。

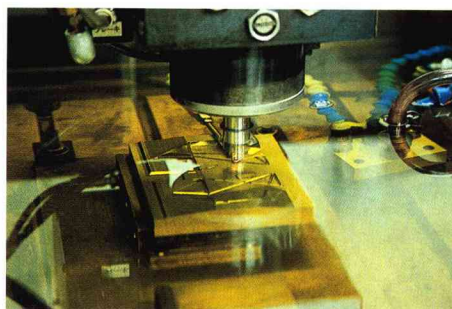
技術社会の子供たちを育てた玩具

高度成長の曙光がさし始めていた時代。プラモデルを手にした子供たちは、ある意味で、憧れとともにさまざまな工業製品を自分の手で組み立てるという遊びをしていたことになる。従来の木工品に比べればずいぶん手軽ではあったものの、それは確実に「近代工業製品を作る」というイメージにシンクロナイズしていた。またモーターライズ（モーターで走ったり動いたりする）製品が登場したことで、子供たちはプラモデルをとおしてモーターや電気回路、簡単な機械のしくみなどを実体験することもできた。子供がモーターで走るおもちゃを自分の手で組み立てるというきわめて工業社会的な遊戯体験の最初の契機を提供してくれたのは、ほかならぬプラモデルであったはずだ。想像にすぎないが、今日、技術者として活躍する人材にも、おそらくものを作る面白さをプラモデルや模型製品から知ったという向きもけっして少なくないだろう。

今日、子供たちの遊びは多様化しているといわれるが、やはりその中心はテレビ・ゲームが大きな位置を占めていることは否定できないだろう。仮想の夢の世界に遊ぶという点では、プラモデルもテレビ・ゲームも似ているが、前者が材料を削ったり組み立てたりして「作る」という行為を伴うのに対し、コントローラーに並んだボタンを押すことに終始する遊びというのは、どうしても記号のやりとりのみを中心になりがちである。

若者の「理工系離れ」といわれる現象については、本誌でも折りにふれて取り上げてきているが、その原因を子供時代の「作る行為」の忘却に求めるのは深読みのしすぎだろうか。「作る」という行為は、イマジネーションの世界を、現実の物質的世界と格闘させる作業である。巧拙の差はあれ今日の技術を育て、社会を建設してきた行為がプラモデルづくりと相似形のものであることは、否定できないのではないだろうか。

作る面白さとそれに必要な知恵の育て方を子供たちに体験的に教えていくことは「理工系離れ」を抑止するうえでは、意外に重要なことなのではないのだろうか。そして、ある時代において、プラモデルはその一部を担っていたと考えられなくもない。



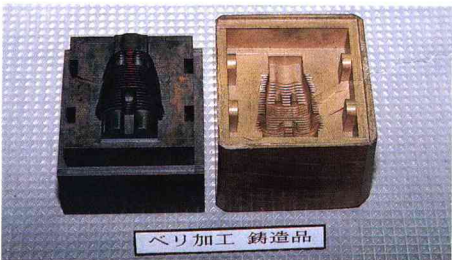
放電加工によって銅材に彫刻が行われているところ。工作室は寸法安定性を確保するため年間をとおりして常温に保たれている。



自動車のアルミホイール用の型（手前右）を造るために、5種類の電極が順に組み合わされる。



並べられた電極の数々。ひとつのキットを仕上げるまでには、400～500種類の電極が使われる。電極そのものもNC切削やワイヤーカット、鍛造などの技術を駆使して加工される。



鋳造によって作られるベリウム鋳造品とそのマスター。同じ形が複数個必要な場合や、微細な継ぎ目を表現する時には、鋳造が用いられる。



細く短冊にした極細目のサンドペーパーで、ウインドー部分（透明部品）の型の鏡面仕上げをしているところ。プラモデルの製造現場でも今日では高度なNC化が進んでいるが、最後の最後に至る仕上げは、人の手で行われる。

欧州では戦前、模型飛行機（エンジン模型も含めさまざまなジャンル）を国策にしていた国が少なかった。それは、今日のような高度な風洞技術が未成熟であったために、模型を通じての経験的な積み重ねが初期の航空技術にとって有効であったからだが、そうした航空模型を通じて、技術者としての才能を育てていった少年たちも、けっして少なかったはずである。

ホイジンガのホモ・ルーデンス（遊ぶ人）論を持ち出すまでもなく、この種の「作る」遊びを絶やさぬ努力も、理工教育を考える際に、あるいは頭の片隅に置いておくべきことなのかも知れない。

参考文献：「田宮模型の仕事」田宮俊作著 文芸春秋
[取材・写真協力：(株)タミヤ]

※工業分野における金型の役割については、本誌Vol.5にて取り上げる予定です。