

## 巻 頭 言

# 規格部品利用の上手な試作品設計を

工作センター長 青木 貞雄

この数年の情報機器の進歩はすさまじく、次々と新製品が生まれています。センターでは時代に取り残されないようにと、2年前にワークステーションを導入し、コンピューター化を図ってまいりました。ご存知のようにE-mail受付やホームページによる工作進行状況の案内と材料在庫の検索など、ユーザーサービスに利用しております。さらに、CADシステムによる設計・製図の高度化なども整備中です。導入当初は、受付法の変化に戸惑われたユーザーもおりましたが、学内全体のメール受け入れ体制が急速に進み、今ではごく自然にサービスの提供ができています。

一方では、コンピューター化の流れは、もの作りの楽しさや大切さを損なわせるのではないかとの声もあります。工学系の大学院生の研究にもコンピューターの利用を伴ったものに人気が集まります。しかしながら、ほとんど心配は入りません。研究室の性格にもよりますが、大学院生は必要があれば喜んでもの作りに参加します。これほどまでにコンピューターが普及してくると、コンピューターを利用しない方がかえって不自然です。

機械工作にしても精度の高いものや複雑な形状の加工には、コンピューター制御が欠かせません。もちろん人間の技が必要な仕事は山ほどあります。特に、大学で行うような創造的な研究には、今までにない新しい実験装置が必要です。しかしながら、新しい装置にしてもほんとうに独創的な所はほんの一部です。この辺の事情を勘違いすると試作品設計に大きな誤りを生じます。

センターでは、窓口での設計相談の際にこの事を十分考慮して対応しています。相談では、ユーザーの希望をなるべく優先して作業を進めるように努めています。試作という性質上、ユーザーの持ち込む依頼品は千差万別で、その多様性やアイデアのユニークさに興味を引かれることも多いのですが、設計図までがユニークで戸惑うこともあります。コンピューターグラフィックの進歩で、原理的には3次元の複雑な形状も簡単に図面に描けます。それに対応できる数値制御の加工機も世の中にはありますが、その工作手順を決めるにはまだまだ技術者の手に依ります。センターでは、試作品の性能の維持を念頭において、部品点数の最小化、規格品の利用を薦めています。時には、ユーザー側の反発を招くこともありますが、概ねこの方針は受け入れられているのではないかと思います。

ユーザーにセンターの都合を押し付けるだけでは片手落ちかもしれません。工作センターでの業務の高品質化、高効率化の努力も必要です。センターでは、開設以来、一般公開工作室を設け、ユーザーの利便を図ってきました。開設直後はかなり大勢の人が利用していましたが、その数は年々減少しています。一昨年、ユーザーの工作教育を兼ねて製図講習会を開催いたしました。公開室利用の実績から、講習者は少ないのではないかと予想していましたが、100名近い申込があり、潜在的な工作需要の大きさに驚きました。更に、昨年開いたガラス講習会でも30名を超える申込があり、担当者もうれしい悲鳴を上げました。

センターでは、これまで工作依頼の消化のためにほとんどの時間を費やしてきました。しかしながら、これまでの労働集約的な仕事の進め方では、より高度な要求を満たすことは困難です。逆説的ですが、独創的な装置であっても、できるだけ多くの規格部品を利用した設計・製図が望まれます。そうすることによって、その試作品の一般性が高まり、製作の効率化が期待されます。