

## 宇宙実験から学んだこと

理学研究科長 保尊 隆享（ほそん たかゆき）



所属：理学研究科生物地球系専攻

専門分野：植物機能生物学，宇宙生物学

工作技術センター，と聞くと，学部学生の時に受けたガラス工作実習を思い出します。実習で修得した技術は，大学院や就職後のかなりの間，実験に必要なガラス器具の作成や修理に大いに役立ちました。その後，市販品が多様になってきたこともあって，自作の器具を使った実験の機会は少なくなっていました，市大に移って宇宙実験に携わるようになると，また非常に重要になりました。例えば，現在，国際宇宙ステーション「きぼう」実験棟において，GFP（蛍光タンパク質）を発現する植物体を用いて，細胞内成分の動態に対する微小重力の影響を調べる実験を行っています。顕微鏡観察のためには，試料を挟んだプレパラートを作成する必要がありますが，この操作は宇宙の微小重力環境下ではたいへん困難です。そこで，植物体を生育させた容器をそのまま観察用に使用できないか検討しています。容器が薄すぎると，植物がうまく育ちません。かと言って，厚すぎると，正常な顕微鏡像が結ばれません。容器の材質も問題で，ガラスでは安全性に懸念が生じますし，プラスチック類は蛍光を発するので観察の邪魔になります。このような様々な課題を，多くの方のご尽力を得ながら1つずつ手作業で解決しているわけです。

宇宙実験の例をあげるまでもなく，自然科学の多くの分野では，実験装置や操作手順の創意工夫が研究の成否を左右します。生命科学分野では，操作をまとめて簡便化したキット類が幅をきかせていますが，市販品ばかりを無批判に使っていると，得られる成果も結局，誰もが予想できる範囲内に収まってしまい，真に創造的な研究は生まれてきません。その意味で，研究の推進における工作技術センターの役割はたいへん大きいといえます。研究レベルが高い大学ほど，研究を支える多くの部門・センターを持っています。このことは，各大学のホームページで組織図を確認すれば，一目瞭然です。

現在，府大との統合による新大学が構想されています。新しい研究・教育組織もいろいろと議論されています。しかし，現時点まで，工作技術センターのような研究を支える部門の位置付けは明確になっていません。世界トップクラスの研究者を集めても，研究者だけでは決して研究は進みません。充実した研究支援組織が身近にあっていつでも利用できることが必要不可欠です。声を大にしてこの点を訴えて行きたいと思います。あわせて，工作技術センターにも，教員からの依頼に応じるだけでなく，長年蓄積された技術や能力を積極的に売り込み，むしろ新しい研究を提案するような双方向の活動を期待します。