

分析センター共同利用機器の VIDEOマニュアルの作成について

教育学部自然科学科 坂本 公

本学分析センターは、専用建物の完成と共に分散していたセンター所属の機器を集め効率的な共同利用施設をめざし、これにより利用者の利便性は大きく向上しました。また、毎年大型機器の導入がはかられ高度な研究を可能とする努力がなされるなど優れた共同利用施設として発展してきました。しかし同時に運営上新たな問題も生じてきています。周知のようにセンター専任者が少ないため、多くの機器はセンター以外の機器担当教官等によって保守され、機器の使用法の講習もされています。このことは新たな利用者にとっていろいろと不便であり、担当者にとってはセンターに出向く機会が多くなり負担が増大してきています。高度技術を要するものや、使用頻度の高い機器についてはこの傾向は顕著であり、機器の充実が全体の利用効率を低下させることにもなりかねないので早急な対策が望まれていました。

機器の稼働率を上げるための対策として、全学のどこからでもコンピュータを使って利用状況を知ることが出来る「埼玉大学分析センター予約システム」がすでに実用化されていることは周知のことですが、次の対策として、機器の新しい使用者への講習の効率化や保守に関する負担の軽減をはかるなどの目的で、機器の使用法に関する情報を映像で示すVIDEOマニュアルを作成することにしました。しかしこのような作業は個々の担当者だけでは困難であり、プロジェクトのような体制でのみ可能となります。そこでセンター専任者、機器の運用責任者と指導者、機器の利用者により学内のプロジェクトチームをつくり、製作にあたることとしました。

製作に要する経費については通常の研究費をさくことは困難であり、また、従来の諸経費の要求事項としてもなじみにくいが、幸いなことに「共

同利用機器の有効利用に関するプロジェクト研究」として昭和62年度教育研究学内特別経費を受けることができ、VIDEOマニュアル作成に必要な機器の購入が出来、内容的にも高度なものが製作できました。

製作したVIDEOマニュアルは以下の事柄が特徴といえます。

1. 単に機器の説明や文書マニュアルを映像化するだけでなく、VIDEOマニュアルを見ながら実際の測定が可能なものとなりました。VIDEOマニュアルでは、装置の操作とそれに伴う作動状態の映像の両方を同時に一つの画面に表示することが、操作法及び原理などを理解する上できわめて有効です。そのために二台のカメラから同時に操作部と表示部などの画像を取入れ、一つの画面上に合成表示しました。例えば、ある操作（ツマミを回す等）をしたとき何が起こるか（メータの針がふれる、試料が動く等）ということを見るとき、その両方をカメラでとらえ、分割した画面上に同時に表示して操作上のタイミングなどもわかるようにしました。
2. 多人数対象の機器の講習会で使用すると共に、測定者が個々に独習するときにも使いやすいものにしました。機器の使用法の講習はこれまでも各機器についてその都度なされてきましたが、実際に機器を操作しながら講習をする場合、人数が多いときなどは全員に細部を見せたり、複雑な操作を充分徹底することは困難であったし、一度の講習では実際に新しい使用者が単独で操作するには不安なことが多くありました。VIDEOマニュアルでは細部を拡大して表示することも可能であり、こみいった操作の部分は何回でも理解できるまで操作の仕方を見ることが可能となります。

3. 今回製作した各機器の使用法に関するVIDEOマニュアルの一つの特色は、実際に機器の講習や保守をしている担当者が直接製作にかかわっていることで、分析センターにある機器を使って実状に合わせて作ったことです。但し、今回作成したものはプロジェクトメンバーが直接関係している機器に限られました。これは適確なシナリオを作ることと、機器を実際に操作しているところを映像化するために、どうしてもある程度長時間の協力が必要なためです。
4. このようなVIDEOマニュアルを製作し、常備しておくことにより、各機器の講習が容易になるばかりでなく、測定法が統一され使用法の間違いによる故障やトラブルの減少が期待でき、各機器の稼働率をも上げることが出来ます。これに類するものは、機器のメーカーによってもまだ製作されていません。

(VIDEOマニュアルの利用法)

今回作成したものは管理がしやすいようにすべて8ミリビデオ用に編集してあります。分析センターの3階と4階にモニターと8ミリビデオ用デッキをキャスターつきのラックにのせたものが各1セット置いてありますので、必要なテープを分析センター事務室より借りて使用する機器のそばで見ることが出来ます。

作成したVIDEOマニュアルは次のものです。

装置名	テープ内容
操作電子顕微鏡 (JSM-T100)	基本操作
"	一般操作
"	試料作成法 (粉末)
"	ウエネルトキャップ クリーニング
核磁気共鳴装置 (PMX-60SI)	標準操作
複合表面分析装置 (ESCA/AES)	操作 I
"	操作 II
"	操作 III
"	操作 IV
EPMA 操作マニュアル	基礎編
"	測定編
QUICK COATER	使用法

今回は五種の機器についてVIDEOマニュアルを作成しましたが、内容的に今後改善すべきとこ

ろも多くあります。例えば、すでに稼働している機器内部の構造や作動状態を示す必要がある時には分解して映像化することが困難ならば、アニメーションにより表示する方法などが指摘されています。また、作動原理等についてももっと適切な映像があったほうがよいとの要望もありました。

今回作成したものを、ぜひ多数の方に利用していただき、いろいろご意見をいただければ幸いです。今回のもののバージョンアップや新しい機器のものの作成に生かしてゆきたいと思います。

ビデオ関係で今回購入した機器のうち主なものを紹介し、これらについても多くの方にご利用いただきたいと思います。

1. ビデオ特殊効果装置 1台 ビクターKM-1200
2台のカメラから入力した画像を分割表示するものです。縦、横、斜め等いろいろな分割の方法が出来ます。
2. ビデオカメラ 1台 ビクターGX-S700
上記の装置を使うときには、2台のカメラが同期する必要があり、同期信号を出せるカメラです。また、このカメラは3管式のもので解像度も高くきれいな映像が撮れます。
3. ビデオレコーダー 2台 ソニーSL-HF3000
カメラからの映像の記録と編集時にダビングするためのものです。これも解像度が高くダビングしても映像の劣化がほとんどありません。
4. 漢字タイトラー 1台 ソニーVX-J550
ビデオの画面に漢字でタイトル等がワープロ式に簡単に表示できるものです。

※製作は以下のメンバーで行いました。

(プロジェクトメンバー)

- | | |
|-------|-------------|
| 佐藤 勝 | 分析センター |
| 坂本 公 | 教育学部自然科学科 |
| 平塚 信之 | 工学部電子基礎工学講座 |
| 小林 信一 | 工学部電力工学講座 |
| 野口 文雄 | 工学部無機工業化学講座 |

(協力者)

- | | |
|-------|---------------------|
| 久保 正雄 | 分析センター |
| 新井 幸生 | 工学部
教育学部理科教育学研究室 |