

12-5 施設・設備等

A群・大学・学部等の教育研究目的を実現するための施設・設備等諸条件の整備状況の適切性

B群・教育の用に供する情報処理機器などの配備状況

A群・施設・設備面におけるしょうがい者への配慮の状況

B群・施設・設備等を維持・管理するための責任体制の確立状況

B群・施設・設備の衛生・安全を確保するためのシステムの整備状況

学部全体

2003年のキャンパス移転に伴って、施設・整備状況は格段に向上し、効果的に授業を行うことが可能となった他、研究活動も活性化することとなった。

本学部独自の施設・設備として、**先端技術研究開発センター（CAT）、機器分析センター、アイソトープ実験室及び機械工作室**を有しており、学内で先端の実験設備を整えるだけでなく、専門知識を有する経験者を専属に配置することで、安全を念頭においた効率よい研究・教育体制を保っている。また、オープンキャンパスなどを通じ、研究室に所属していない若年次の学生はもとより大学外部へ、本学部**教育研究活動の技術還元や相互理解にむけた安全管理の公開**を行っている。

先端技術研究開発センター（CAT）：本施設は、1996年度に文部省私立大学ハイテク・リサーチ・センター整備事業に選定され、1998年度より本学部に附置された。設立当初、前キャンパスでは理工研究棟から離れたところに位置していたが、2003年のキャンパス移転時に、この施設を利用するおもな理工系研究室が集合している2棟の間に連結させる形でCATが設置され、大気中で不安定な試料等の研究室-CAT間の運搬による劣化を防ぐなど、より利用しやすい環境が整備された。おもな施設は特殊な大型実験設備とクリーンルームであり、その他に学部内で公募したプロジェクトに対しても有期限で貸与できる多様性の高い実験室を備えている。この事業では、私立大学のもつ充実した研究施設を利用した「**世界をリードする研究**」及び「**外部に開かれた研究**」を基本理念としており、選定された研究プロジェクトに対してハードとソフトの両面を支援することが目的となっている。プロジェクトは1997年から5年ごとに学内で選考され、第1期（1997～2001年度）は5つの、第2期（2002～2006年度）は3つのプロジェクトを推進してきている。そして、学科・分野を超えてCATを利用して多くの成果をあげてきたことが、2002年度に採択された**21世紀COEプログラム選定**へと結果を導いている（プログラム課題：エネルギー効率化のための機能性材料の創製、プログラムリーダー：秋光純教授・CAT

センター長)。また、若手研究者を育成する教育プログラムとして、先端材料科学若手研究者支援プログラムを導入している。

機器分析センター：学内外の共同研究を推進することを目的に、学内の9種類11台（X線光電子分光装置（ESCA）、電子スピン共鳴装置（ESR）、400kV透過電子顕微鏡（TEM）、X線回折装置（XRD）他）の大型機器を集中管理すると同時に、機器による分析及び分析技術の研究・開発を行っている。機器分析センターには、専門的な技術の経験がある2名の専門職員を配置し、装置の管理と研究補助だけでなく、大学院生への装置を扱う技術的指導を行っており、**安全と効率を確保した体制が整っている**。また、分析技術・データ解析などに関しては学内だけではなく、**企業などにも技術指導の提供を行っている**。

アイソトープ実験室：本施設は、学部内におけるアイソトープ実験及びX線・放射線を利用する学生・教員の安全管理と実験指導を目的に1972年に設置した。2003年のキャンパス移転に伴い、理工系棟の近くに別棟として設置し、アイソトープ専用実験室を備えている。放射線取扱主任者のライセンスを持った専門職員が常駐しており、研究室でアイソトープ等を扱う学生及び教員を対象とした**安全講習会を適宜開催し、安全指導を徹底している**。また、**安全や環境保全に関わるデータ収集とその解析などをまとめており、情報公開を行っている**。

機械工作室：本施設は、研究室のニーズに対応した金属等の依頼加工及び工作指導を目的として1960年に設立された。専門職員を配置しており、独自の部品等を新たに開発し、高度な装置や市販品にはないユニークなものを製作している。また、理工学実験など学部学生の実験の一部を受け持ち、**学生に安全確認を含む技術指導を行い、学生個々の技術の向上をめざしている**。また、工作室設備の整備に努め、研究室に対して工具や測定器具の貸し出しも行っている。

他方、講義の行われる教室設備については、最新のAV機器等も適切に整備され、大きな障害はない。ただし、教室の多くにおいてスクリーンが黒板中央に設置されているため、板書をするスペースが少ない。液晶プロジェクターと板書を併用することの多い科目では使い勝手が悪く、現在改善の準備が進められている。

教員個室の平均面積は27.6m²/人であり（「大学基礎データ」表35）、実験研究室の平均面積は146.5m²/人である。2003年の相模原キャンパスへの移転により、安全面を考慮して実験研究室の面積が約1.5倍になった。さらに情報通信設備も十分に整備され、教育・研究環境は飛躍的に改善されたといえる。

また、本学部ではしょうがいを持つ学生の受け入れを積極的に行っている。現在1名の学生を受け入れ、専門教育を行っている。相模原キャンパスは2003年に開講したため、トイレ等の設備についてバリアフリーのための配慮が校舎の設計時からなされている。**しょうがい者に対するバリアフリー対策**は大学レベルで実施され、しょうがい者の移動など不備な点は見受けられない。教育面でも授業時間内では教育補助員を採用し、専門実験・実習で使用する情報処理機器には、しょうがい者専用のソフトウェアを導入するなど、支障がないよう、積極的に対応している。また、授業間の移動には補助者によるサポートも実施しており、キリスト教大学の特質から受け入れのための配慮や協力はほとんどの面で円滑に行えている。以上のとおりしょうがい者に対する対策は設備面・教育面でもほぼ十分に配慮されているが、今後もこれらの人的サポートとともに、専用の情報処理機器を継続的に維持していくための予算確保を行うことが必要であり、授業担当者と予算委員会との間での調整を必要としている。

物理・数理学科

本学科共通の機器に関しては担当の専任教員をおき、また、学科で運用する各種サーバー計算機については学科主任を責任者とする複数の教員を中心に学生ボランティアとともに管理・運営している。また、おもに物理理論系研究室の研究と教育のために、大規模なPCクラスターの開発・整備・維持に努めてきた。長期休暇期間等の遊休時間を有効利用し、相模原キャンパスの一般教育用PCを超大規模クラスターとして利用する試験的研究も行い、成果をあげている。また、卒業した研究生が個人的研究に利用するための計算機を確保し、研究機会の提供に対応している。学会発表用ポスター等に使用できる大型プリンターも学科で整備し、施設・設備の環境は、ほぼ整っているといえる。

化学・生命科学科

本学科では相模原キャンパス移転に伴い、学科内共通の大型装置による実験稼働率向上と安全確保のために学科附置の分析室を設けた。これにより教育・研究に必要な大型装置の共有利用と管理をスムーズに行うことで、効率よくデータを収集する環境が整っただけでなく、安全面に留意した指導と装置の現状把握体制などが整備された。また、他学科にはない設備として動物飼育室を保有しており、ゲノムに関する研究テーマも抱えていることから、衛生面を含めた動物の飼育と動物飼育室への入退出は徹底して制限・管理を行っている。全教員は、常に学生の安全と心身の健康に注意を払っている。とくに化学基礎実験や専門実験の薬品や装置を扱う学生実験科目では、実験に取り掛かる前に、安全に行うための指導を教育指導の一環に取り入れ実践している。一般の講義と異なり、実験実習は、教育補助員とともに教員が学生1人1人に接して学生の心身の状態を把握し、その状況に合わせて適切に教育・指導を行っている。

講義授業時の機材としては、卒業研究発表などで使用するポータブルの液晶プロジェクターを学科で整備している他、キャンパス移転に伴って、学科共通の輪講室には液晶プロジェクター、資料提示機器、大型スクリーンなどのOA設備を完備し、授業に役立てている。学科共通の備品・設備に関してはおもに学科主任が管理し、大型装置や学科サーバー管理などについては担当教員が管理・運営を行っており、適正であるといえる。

電気電子工学科

2003年のキャンパス移転に伴って、講義室におけるマルチメディアの整備状況は格段に向上した。これらの機器を有効に使用することによって、効果的に授業を行うことが可能となった。講義室の多くには教材提示装置、ビデオデッキ、CD-ROM装置、DVD装置が設置され、プロジェクターと連繋して講義資料の提示が可能である。また、コンピュータとも接続可能であり、これらの機器とパーソナルコンピュータとを連動することにより、授業内容と参考資料をビジュアルに提示し、板書と併用することによって授業を行っている。ただし、全学共通のものであることによりすべてを自由に運用するわけにはいかず、事務方の調整によって使い分けている。また、一部の教室でAV器機を使用すると黒板が十分に使用できずに授業に支障を来たしていたが、順次改善する準備が進められつつある。実験科目においては実験室に実験機器以外のコンピュータが十分に整備され、データ処理、提示の仕方等を指導するとともに、シミュレーション機能を利用して現象をビジュアルに提示することによって理解を深めている。輪講室数は2003年以前の約2倍に整備され、卒業研究における輪講に有効に利用されている。

機械創造工学科

相模原キャンパス移転に伴い、実験室や輪講室が充実し、学生は時間を問わずに検討会や発表練習などを行うことができるようになった。また、実験室には空調設備が年間を通じて完備され、実験結果の質の向上にも寄与している。学科内ではいくつかの研究室が共同でワークステーションを所有し、**有限要素法ソフトを各研究室から利用できるように共有・運用**している。また、学科共有の液晶プロジェクターも整備しており、適切な環境が整備されている。

経営システム工学科

本学科は、経営・管理・分析・制御などの方法論を考案し、計算機システムとして実現することが主たる研究テーマであるため、計算機設備の充実にはとくに力を注いでいる。各研究室には、学生専用のPC以外に研究室LAN用のPCサーバが複数台設置されている。学科内のLAN構築のためのサーバ室を完備し、そこには複数台のサーバ機器・ネットワーク機器を配備している。これらは研究室LANの中継だけでなく、専門実験や卒業研究発表のためのファイルサーバとして活用されている。研究発表のリハーサルや研究ミーティングを円滑に行うために、液晶プロジェクターとスクリーンが備えられている。各研究室のネットワークは、大学院専用のサーバ機器・LAN機器等を利用して情報発信、情報アクセスが可能となっている。また、設置された専門実験室は複数の実験科目による共同利用ができ、設備や機器を簡単に移動・敷設できるように設計されている。したがって、**社会的要請の変化したときの既存機器の変更や充実、あるいは新規実験科目の設置にも短期間で対応することが可能**である。

研究の中心は教員毎に割り当てられている研究室である。実験室は主として、大学院生約25名と4年生の卒業研究生約80名が研究と勉学をするために使用する部屋であり、ほぼ全員に机と椅子が割り当てられて、机の上にはパソコンと液晶モニタが設置されているのが通常である。

情報処理関連実験科目を除く3つの専門実験・実習科目では、各担当教員及び助手が設備・機器の稼動状況を把握し、設備の維持・安全管理の任も担当している。そのため、**実験開始前に、担当の教員と助手の間で、実験手順の確認と設備面で不具合がないかなどの確認作業を行っている**。また、本学科の設備はPC関係の機器だけであるが、各研究室では教員が火災の原因となる電源管理に注意を払っている。

現在、実験・研究設備の維持管理は担当教員に任せられ、個人の範疇で処理されている。標準化した安全管理の作業手順がないのは問題と思われるので、電源管理を中心とした安全管理についてのマニュアル化作業を進める必要がある。

情報テクノロジー学科

情報技術修得のための専用実験設備を学科で保有し、実験・実習・教育のために学生1人に1台のネットワーク接続された実習用コンピュータを使用している。このコンピュータールの設備は2000年の学科創設時に購入したものであり、近々設備の入替が必要と考えている。本設備はシステム構築実習、情報総合プログラミング実習Ⅰ・Ⅱの3教科で利用しており、多数のディスプレイを配置して、学生が実習内容の詳細を容易に理解できるように工夫している。**コンピュータは各自1台割り当てられているので、個人の能力に応じて実習を進めることができ、また教員補助者も個別に質問に対応して指導することができるので、教育効果の向上に役立っている**。

輪講室にはマルチメディア機器（液晶プロジェクター、AV機器、スクリーン、情報コンセント、無線LANなど）が配置されており、学生のプレゼンテーション体験などに有効に活用されている。

1992年より、CAD用コンピュータと製図機を同時利用できる設計製図用環境を運用し、図形科学製図などの科目に活用している。同時に、この環境は学生の自習用スペースとしても開放している。