

首都大学東京インダストリアルアートコース スタジオ・レポート

安 藤 大 地^{†1}

首都大学東京は都立の4つの大学が合併して新設された大学である。インダストリアルアートコースはその際に、工学分野の中でも応用領域を扱うシステムデザイン学部に新設された、工学とデザインやアートの融合を目指した研究・教育が行われている。本稿ではインダストリアルアートコースの設備やそこで実際に行われている研究・教育の紹介を行う。

Studio Report, Division of Industrial Art, Tokyo Metropolitan University

DAICHI ANDO^{†1}

This studio report mentions about Division of Industrial Art, Faculty of System Design, Tokyo Metropolitan University. Tokyo metropolitan university is a new university, that had been united 4 university by local government of Tokyo, for 7 years ago. The division of industrial art has been placed in faculty of system engineering for 6 years ago, to aim merging art and engineering field.

1. 導 入

首都大学東京システムデザイン学部は、都立の4大学が合併して首都大学東京に再編された際に、主に応用工学、システム工学領域を中心として構成された。システムデザイン学科の1学科のみで構成され、ヒューマンメカトロニクスシステムコース、情報通信システムコース、航空宇宙システム工学コース、経営システムデザインコース、インダストリアル

アートコースの5専攻で構成されている。本稿では、インダストリアルアートコースについて、その研究・教育内容や設備などについてレポートを行う。

2. インダストリアルアートコース

2.1 概 要

インダストリアルアートコースは、プロダクトデザイン領域とメディアアート領域から構成されている。プロダクトデザイン領域では、主にプロダクトデザインについて研究・教育がなされており、メディアアート領域では、メディアアートや情報技術のアートへの応用、芸術学や編集などについて研究・教育がなされている。学部教育では、1, 2年次は基礎科目として、両コアの授業を全体的に履修し、デザイン、アート全般について学ぶ。3年次前期から志望する領域の授業にしぼって履修を行い、希望者は3年次の後期から各研究室(当コースでは「スタジオ」と呼称する)に仮配属され、4年次には全員がスタジオに配属され、卒業研究、卒業制作を行う。

また各コアには研究室(本コースでは「スタジオ」と呼称する)がそれぞれ配置され、合計12スタジオが存在する。全てのスタジオは日野キャンパス内に配置され、1, 2年次の学生は南大沢キャンパスに在籍しているため、教員が南大沢キャンパスに出向き授業を行う。日野キャンパスと南大沢キャンパスの間には30分に1本ほどの授業スケジュールにあわせたスクールバスが運行されている。

学部生は1学年あたり60人、大学院修士課程では1学年あたり25人、大学院博士課程では若干名のそれぞれ定員を持つ。2011年度は創立6年目にあたり、第一期入学生が修士課程2年時に在学中である。

2.2 プロダクトデザイン領域

プロダクトデザイン領域では、電化製品などの身の回りの用品や家具、空間、移動手段のプロダクトデザインを学ぶ、授業と各スタジオが配置されている。

スタジオは、それぞれ「イクイップメントデザインスタジオ」、「リビングデザインスタジオ」、「スペースデザインスタジオ」、「トランスポーターデザインスタジオ」、「人間工学スタジオ」と呼称される。

2.2.1 イクイップメントデザインスタジオ

イクイップメントデザインスタジオにおいては、電化製品などのデザインを中心に、日用品のプロダクトデザインの研究がなされている。クレイモデルや3次元プリンタによる樹脂製モデルなどを用いてモックアップを作成するなど、実用に即した教育・研究が行われて

^{†1} 首都大学東京システムデザイン学部
Faculty of System Design, Tokyo Metropolitan University

いる。

2.2.2 リビングデザインスタジオ

リビングデザインスタジオでは、家具やその配置などを中心にした研究がなされ、実際に木工、金工の設備を使って、自らの手で家具作りを行う教育がなされている。また椅子を中心としたデザインサンプルも教育・研究の為に備えてある。

2.2.3 スペースデザインスタジオ

スペースデザインスタジオは、主に公共の空間をどのようにデザインしていくか、という研究を行っている。例えば公園や公共施設、商業施設の誘致を目的とした駅地下道のデザインなどである。研究成果は建築模型とともに論文として公開される。

2.2.4 トランスポーターションデザインスタジオ

トランスポーターションデザインスタジオでは、車を中心としたデザインの、企業でのデザインに即した実践的な教育・研究が行われている。作品はデザイン図やクレイモデルとして発表される。現在は電気自動車への過渡期であり、インホイールモータや前後2モータ駆動などの新しい駆動方式が登場している。これにより従来の固定化されたドライブレインに縛られていたデザインにも自由度が生まれ、教員、学生ともに新たなデザインを模索している最中である。

2.2.5 人間工学スタジオ

人間工学スタジオは、その他のスタジオでなされるデザインの研究を基にし、それが本当に人間が使いやすいかどうかの研究を行っている。研究成果は主に論文として発表される。人間工学を扱う研究室は本コース、本学に他にも存在するが、アートやデザインと直接結びつけて発想を行うことができる学生を育てることを目的としている。

2.3 メディアアート領域

メディアアート領域では、グラフィックデザインや、メディアアート、芸術学などの研究・教育を行う。

「インタラクティブデザインスタジオ」、「グラフィックデザインスタジオ」、「ソフトウェアデザインスタジオ」、「ネットワークデザインスタジオ」、「映像デザインスタジオ」、「芸術学スタジオ」、「エディトリアルデザインスタジオ」の各スタジオが配置されている。

2.3.1 インタラクティブデザインスタジオ

インタラクティブデザインスタジオでは、ヒューマンコンピュータインタラクション (HCI) を中心に、モノと人とのインタラクションから新たな価値を創造することを目的としている。また教育用途への HCI の研究も行っている。メディアアート作品、HCI、エンタテイ

メントコンピューティングの論文として発表を行うことが多い。

2.3.2 グラフィックデザインスタジオ

グラフィックデザインスタジオでは、テキストスタイルを含む2次元グラフィックデザインの研究・教育を行っている。研究成果は作品として発表されるものの他に、デザインの過程を論文として発表するという形の研究も行っている。

2.3.3 ソフトウェアデザインスタジオ

ソフトウェアデザインスタジオでは、アートやデザインに関わるソフトウェアを制作することを目的としている。研究領域としては、例えば3DCGのレンダリング技術や人工知能、グラフィック制作ソフトウェア、HCIのためのソフトウェアなど多岐にわたる。研究成果は論文として発表されることが多い。

2.3.4 ネットワークデザインスタジオ

ネットワークデザインスタジオでは、近年のWebを用いたアート作品の制作やそのための手法の確率などの研究を行っている。Google MapsやGoogle Earth、TwitterなどWebで提供されている様々な手法を用いて制作を行っている。特に近年原爆の証言をアーカイブするためにGoogle Earth上に様々な証言や写真、動画をまとめたNagasaki ArchivesやHiroshima Archivesが高い評価を受けている。また2011年3月の東北関東震災時には、計画停電の予定や状況を分かりやすく地図上に図示した計画停電MAP^{*1}を制作し、多くの利用者に利便をもたらした。

2.3.5 映像デザインスタジオ

映像デザインスタジオでは、主にエンタテイメント映像の制作を行っている。また、映像作品のプロデュースについての教育も行っている。作品内容は多くの音大で行われるようなメディアアートの音響と映像のための作品ではなく、どちら化というと映画のような形態の映像である。またアニメーション教育や、立体映像の積極的な導入のための研究も行っている。

2.3.6 芸術学スタジオ

芸術学スタジオでは、芸術学、美学を専門に研究・教育を行っている。特徴としては、古典的な美学の研究よりも、現代社会に即し、人々のふれあいを目的としたアートイベントや美術館のキュレーションについての研究などが多いことである。

*1 <http://teiden.sou-sou.net/>

2.3.7 エディトリアルデザインスタジオ

エディトリアルデザインスタジオは、編集や本作りなどの研究を行っている。編集の技法などの他に、装丁や本そのものに対する研究も行っている。特に近年は電子書籍と紙の本と人間の関わり合いなどについても盛んな研究が行われている。

2.4 大学院教育

修士課程では、学部での研究を基礎とし、更にオリジナリティの高い研究を行う学生指導を行っている。多数の研究室(スタジオ)に渡るプロジェクトのみならず、他のコースとの学生との共同プロジェクトも単位認定される授業として行われている。特に、プロダクトデザイン領域は「ものづくり」に直結するため、他のコースとの強力な連携がなされている。

また、大学院の課程修了には学位論文提出が必須であり、制作系の学生であっても必ず学位相応の論文を提出する必要がある。例えばプロダクトデザイン専攻の学生でも、自らのデザイン過程を工学的に分析し、考え、一般化し、文章化を行わなければならない。

ここに一般的な美大とは違い、工学部に位置づけられたアートを扱うコースとしての特色が見えるとともに、スペシャリスト兼ジェネラリストとなる人材を輩出するために有効な方法となっていると考えられる。

前述の通り 2011 年度現在は創立 6 年目であるため、博士課程に在学する学生は存在しない。他学から修士課程に入学した学生も多数いる。

3. 設 備

3.1 オープンスペース

プロダクトデザイン領域の各スタジオとネットワークデザインスタジオが面する広いオープンスペースが用意されている。ここでは平時はミーティングや制作作業などが行われるが、学生作品の展示会や講評会にも適しており、4 年次の卒業展示会や修士 2 年次の終了展示会もこの場所を使って行われる。図 1, 2, 3, 4 にオープンスペースの様子を示す。

3.2 モックアップ・プロトタイプ作成のための設備

プロダクトデザイン領域では、作品はモックアップやプロトタイプとして完成される。またメディアアート領域でもインスタレーション作品の制作でもモックアップやプロトタイプを制作する設備が必要になる。そこでインダストリアルアートコースではそのための設備を数多く揃えている。

「工房」と呼ばれる独立した 2 階建ての建物にクレーンやコンピュータ制御の大型カッターなどが配置された木工室(図 5, 6)の他、オープンスペースに面してクレイモデル制作



図 1 オープンスペースの全景。写真右側にプロダクトデザイン領域の各スタジオが透明と半透明のガラスで区分けされている。



図 3 オープンスペースでの学生同士のミーティングの様子。図 4 奥が椅子のデザインサンプル。手前は製作中の作品であり、家具など大きな作品の作業場としても頻繁に用いられる。

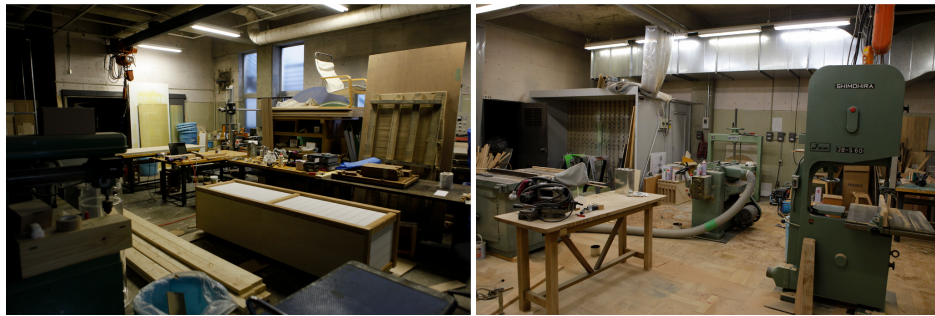


図5 「工房」の木工用設備その1. コンピュータ制御の
カッターやクレーンなどが配置されている。 図6 木工用設備その2. 右奥が塗装設備、木屑や換気
のためのダクトなども配管されている。

室(図7), インタラクティブデザインスタジオには樹脂製材料を使用する3次元プリンタや、やはりコンピュータ制御の切削機などを有する(図8), インスタレーション制作に必要な電子回路制作などを行う設備もインタラクティブデザインスタジオに配置され(図9), 全体としてモックアップのみならず実際に稼働するプロトタイプを制作できる。

特にCAD上に描いたプラスチック部品を実際に出力することが出来る樹脂材料を用いた3次元プリンタは全体で2台配置されており、コース内部で完結した作品の制作を行うことが可能になっている。

またグラフィックデザイン分野では、図10で示すようなテキスタイル出力も可能な大判プリンタが、コース全体で合計で4台配備されており、ポスターなどの印刷に多く利用されている。

3.3 メディア系の設備

3.3.1 音響、音楽を扱うための設備

音響、音楽系の設備としては日東防製の防音室を中心としたシステムが組まれている。この防音室では映像用サラウンドミキシングを行うための5.1chスピーカーシステム(Genelec 8020BP-5.1ch-S)を持ち込みミキシングを行うことも行われている。

コンサートイベントなどの用途も兼用するメインミキサーはYAMAHA DM1000 VCMを用いており、各種拡張カードも準備されている。

マイク類は、コンデンサマイクがAKG 414のステレオペアが1セット、単体運用のために2本、AKG 480が2本、AKG C3000Bが2本、その他管楽器用C519、打楽器/アコースティックギター用のC411コンタクトマイクをそれぞれ2本有している。その他多数のダ

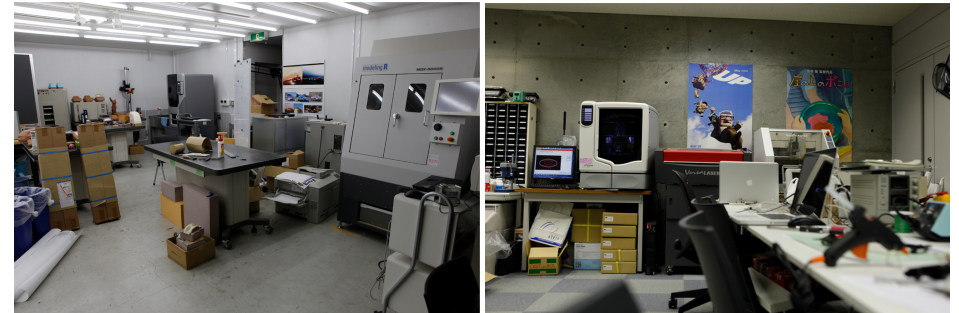


図7 モックアップ用のクレイモデル制作室. 手前の粘度
用の窯の他、樹脂製材料を用いた3次元プリンタも
配置されている。 図8 インタラクティブデザインスタジオに配置されてい
る、コンピュータ制御の切削機や樹脂材料の3次元
プリンタ。



図9 インタラクティブスタジオの電子工作のためのスパー
3次元プリンタで制作した素材に回路を取り付
けるなどの作品制作が可能である。 図10 グラフィックデザインスタジオに配置されているテ
キスタイル印刷も可能な大型プリンタ。コース全体
では4台を有し同時利用可能。



図 11 編集室内に配置された日東防製防音室。楽器の収録の他、サラウンド音響のミキシング環境としても用いる。



図 12 ProTools 用のコンピュータとデジタルミキサ DM1000VCM。防音室内部とマルチケーブルで接続されており柔軟な運用が可能。



図 13 映像用の編集コンピュータ。Macintosh と Windows の両方を用いることが出来る。



図 14 モーションキャプチャ用のコンピュータとカメラ。実際は撮影スタジオなどで収録を行う。

イナミックマイクやイベント用各種ワイヤレスシステムも有しており、様々な作品制作、イベントなどに対応することが可能になっている。

ProTools は 2 セット用意されており、Digi 002 の Rack と Fader をそれぞれインタフェースとして用いている。ProTools 用のメインモニタスピーカは Genelec 8050 のペアを用いる。その他にオーディオインタフェースとして MOTU の 896 mk3, Traveler mk3, UltraLite mk3 などイベント、持ち運び用途として運用している。また ProTools 以外では、Logic Pro や学部生の教育用途としては Windows の各種フリーソフトの他 GarageBand を用いて授業を行うこともある。

図 11 に防音室の様子を、図 12 に ProTools システムの様子を示す。

3.3.2 映像系制作設備

映像用の設備としては、モーションキャプチャシステムを有する。このモーションキャプチャシステムは解像度が非常に高く、人間工学スタジオの研究でも多く用いられている。ソフトウェアは Adobe Premiere を中心として教育・研究が行われ、3次元 CG モデルと実写動画を合成するためのソフトウェアツールなども用いられる。図 13 に映像編集のコンピュータを、図 14 にモーションキャプチャシステムを示す。

3.4 その他

プロダクトデザイン領域において作品の写真撮影は非常に重要とされるため、完全暗転が可能であり、多くの写真用照明が配置された撮影スタジオを有する。またこの撮影スタジオはインスタレーションの展示会や音楽演奏会なども行うことが可能である。図 15 に写真撮



図 15 写真撮影スタジオ。多くの写真用照明が配置されている。学生の作品の撮影などの他、完全暗転になることを利用した展示会や演奏会などのイベントスペースとしても用いられる。



図 16 芸術学スタジオとエディトリアルデザインスタジオの共用のミーティングスペース。全面ガラスで道路から見えることを利用した学生主催展示会なども行われたことがある。

影スタジオの様子を示す。

その他に、芸術学スタジオとエディトリアルデザインスタジオでは図書室に面した広いミーティングルームを持っている。図 16 に示すこのミーティングルームは 1 面が総ガラス張りとなっており、道路から完全に中の様子をうかがうことができる。それを利用した学生主催の展示会なども行われたことがあり、立地を有効に活かした作品づくり、キュレーションなどの教育に非常に有効であることが確認できた。

3.5 コンピュータネットワーク

インダストリアルアートコースの教員・学生は、他の専攻に比べて膨大な量のデータを扱い、また MacOSX と Windows の混成環境を必要とすることから、全学や学部のネットワークの下に、独立したネットワークドメインを形成しドメインコントローラとファイルサーバを有している。教員と学生にはユーザアカウントがそれぞれ割り振られており、どのスタジオのどのマシンでもログインし自分の環境を呼び出すことが可能になっている。MacOSX と Windows ではファイルサーバの領域を共有しているため、双方に渡った制作が容易に可能になっている。

4. ま と め

本稿では、首都大学東京システムデザイン学部インダストリアルアートコースの概要と設備について述べた。設立まもないこともあり教育・研究コンセプトの方向性や設備利用なども模索して行ってきたが、6年目となり一定の成果を出せるようになっていく。

今後も首都大学東京インダストリアルアートコースの動向に注目されたい。