

## 技術の人間化に基づいたサステナブルデザイン

### SUSTAINABLE DESIGN BASED ON THE “HUMANIZATION” OF TECHNOLOGY

---

|         |                    |     |
|---------|--------------------|-----|
| 古賀 俊策   | デザイン学部プロダクトデザイン学科  | 教授  |
| 相良 二郎   | デザイン学部プロダクトデザイン学科  | 教授  |
| 小玉 祐一郎  | デザイン学部環境・建築デザイン学科  | 教授  |
| かわいひろゆき | デザイン学部ビジュアルデザイン学科  | 教授  |
| 見寺 貞子   | デザイン学部ファッションデザイン学科 | 教授  |
| 志茂 浩和   | 先端芸術学部映像表現学科       | 教授  |
| 谷口 文保   | 先端芸術学部クラフト・美術学科    | 准教授 |
| 金野 千恵   | 大学院芸術工学研究科         | 助手  |

---

|                    |  |
|--------------------|--|
| Shunsaku KOGA      | Department of Product Design, School of Design, Professor                      |
| Jiro SAGARA        | Department of Product Design, School of Design, Professor                      |
| Yuichiro KODAMA    | Department of Environmental Design, School of Design, Professor                |
| Hiroyuki KAWAI     | Department of Visual Design, School of Design, Professor                       |
| Sadako MITERA      | Department of Fashion and Textile Design, School of Design, Professor          |
| Hiroyasu SHIMO     | Department of Image Arts, School of Progressive Arts, Professor                |
| Fumiyasu TANIGUCHI | Department of Crafts and Arts, School of Progressive Arts, Associate Professor |
| Chie KONNO         | Graduate School of Arts and Design, Assistant                                  |

---

#### 要旨

本学研究所は、科学技術（工学）と芸術文化の融合をテーマに、人文・社会・自然にまたがる諸科学、および芸術的感性と表現技術を融合し、人類の生活文化を豊かにすることを目標としている。現在、人類の生存と地球環境を持続可能にする社会を作るために、自然環境の保全とともにヒトの適応能力に基づく生活環境の構築が注目されている。今年度は「技術の人間化に基づいたサステナブルデザイン」を課題として、下記の研究を実施した。

1. 生体リズムを考慮した快適照明のデザイン
2. 福祉とアートのコラボレーション
3. 音楽を創るインターフェイス
4. ホスピタル・クラウンにみる笑いの芸術工学
5. 都市のなかのエコロジー：生態学的都市の見方
6. 農業分野に見るユニバーサルデザイン  
～機能的で楽しい農作業着のデザインに関する調査研究～
7. 東日本大震災応急仮設住宅の実態調査
8. デザインウォーク in せんたい 2011 への参加  
東日本大震災における神戸芸術工科大学の取り組み

#### Summary

Creating a sustainable society that ensures the survival of humanity and the preservation of the global environment will require the achievement of a low-impact way of living based on a new set of values, and the elimination of the causal connection in modern civilization that holds that economic value is produced by the consumption of resources and energy. Design should not simply be understood as a narrow specialty, as it is currently viewed, but instead one that strengthens the relationship with various related domains and strives to create a sustainable society for the survival of humanity and the preservation of the global environment. Sustainable design based on the "humanization" of technology is being stressed as one way to resolve problems with humanity and in society. Particularly indispensable will be the construction of living environments that do not place excessive burden on the planet's natural environment, and are based on the ability of human beings to adapt to natural, man-made and urban environments.

人類の生存と地球環境を持続可能にする社会を作るために、自然環境の保全とともにヒトの適応能力に基づく生活環境の構築が不可欠である。現在、効率を求める人工環境で暮らすヒトは、自然環境への適応能力を徐々に劣化させている。今年度は「技術の人間化に基づいたサステナブルデザイン」を研究するために、昨年度のコア研究「身体知のデザイン学」を踏まえて新たな展開を試みた。

#### <第1回研究会>

講師：野口公喜（パナソニック電工（株）照明総合技術センター）

内容：生体リズムを考慮した快適照明のデザイン

日時：2011年11月7日（月）15:00～16:00

場所：神戸芸術工科大学クリエイティブセンター

空間の快適性を語るうえで、照明は温湿度環境・音環境とならび重要な環境要因である。従来、照明技術は明視性（視作業面がよく見える）という観点に重点を置き、照度、輝度、照度均斉度などという照明量で評価基準を決めてきた。しかし、照明量がかならずしも人間の感覚と一致しないという問題点を考慮し、最近では心理評価による照明快適性研究が盛んになった。

さらに、照明空間の快適性は心理評価のみでは十分に語り尽くせないという問題から、生理量による照明快適性評価が注目されてきている。一方、空間の快適性という立場から、照明のみの評価ではなく、温熱などとの複合快適性の評価も研究されはじめている。

近年、光の波長と生体リズムに関する基礎研究は大きな進展を見せている（メラノプシンを視物質とする光受容神経節細胞の存在発見やメラトニン分泌抑制におけるアクションスペクトルの導出など）。それにより、各種光源の作用定量化手段の提案や、標準化／規格化の取組みが進展し、その作用を考慮した照明環境を構築するための測定装置やシミュレーション手法の提案、LED照明への応用も始まっている。本研究会においては、これらに関連する近年のトピックスを紹介し、照明器具や照明設計デザインへの応用に向けての可能性や今後の展望について議論した。

#### <第2回研究会>

講師：田野智子（NPO法人ハート・アート・おかやま代表理事）

内容：福祉とアートのコラボレーション

日時：2011年11月11日（金）16:00～17:30

場所：神戸芸術工科大学クリエイティブセンター

21世紀において持続可能な共生社会の実現は、最も重要な課題の一つである。こうした中で、地域資源を活用し、地域に生きる多様な人々をつなぎながら新たな価値を創出するアートプロジェクトは注目すべき社会活動である。田野智子氏の活動は、福祉や教育とアートを結んで新たな芸術文化と豊かな生活の創出を目指す注目すべき実践である。具体的には、高松におけるアートリンクプロジェクトの活動プロセス、瀬戸内海の笠岡諸島における島プロジェクトの展開状況、さらに古民家を活かした展覧会や障害者福祉とつながる「食」をテーマにした商品開発などが紹介された。

アートリンクという活動は、障害者とプロのアーティストと一緒に作品を制作する活動である。NPO法人ハート・アート・おかやまの活動は、こうした活動を障害者福祉だけでなく、限界集落や学校教育の現場にも投げかけて新たな交流と表現を創出してきた。その活動テーマは「創造性と他者との関係性」であり、人間同士だけでなく、地域や自然も含めた多様な「つながり」づくりが、これからの地域社会において重要となる。こうした活動が地域づくりや福祉などにおいてもたらす成果は、「障害や年齢を超えて人々をつなぎ、社会を変革していくための技術・方法」としてアートプロジェクトが有効であることを明らかにしている。

地域の人材、歴史や文化、自然環境などをアートで再構成し、活性化を図る仕組みは、サステナブルな地域づくりの好例でもある。それは、新しいユニバーサルデザインにつながるとともに、持続可能な共生社会の実現を促進するものである。地球環境問題を抱えつつ少子高齢化が進む中、こうした活動を拡大させるために、汎用性のある理論の構築や、アートプロジェクトの課題抽出と議論が必要となっている。

## ＜第3回研究会＞

講師：大島治（ヤマハ株式会社 yamaha+ 推進室 Y2PROJECT）

内容：音楽を創るインターフェイス

日時：2011年11月30日（金）14:00～17:10

場所：神戸芸術工科大学デザイン教育研究センター

音楽を創るインターフェイスとは、楽器である。そして、音楽の歴史のある側面は、楽器の歴史と共にあると言って良い。1970年代は、多様なジャンルのポップミュージックが生み出された黄金期とも言える時代であったが、その一翼を担ったのは1950年代に発売されたソリッドボディのエレキギターであったことは間違いない。1980年代に入り登場したデジタルシンセサイザー YAMAHA DX-7 もまた、電子楽器同士を連携させる MIDI規格と共に、音楽制作のあり方に大きな変革をもたらした。それまでは必須であった演奏技術が音楽制作のうえでの絶対条件ではなくなったのだ。デジタル技術により、バーチャルとはいえ、ドラムやオーケストラを自分の演奏に加えることが誰にでもできるようになった。

しかし、それでも音楽的な知識は必要であり、地道なプログラミングをこなさねばならない。世界的なアコースティック楽器メーカーでもある YAMAHA は、伝統を継承する一方で、Y2PROJECT を展開し、直感的に音楽と関わる方法を模索している。本研究会では、そのひとつの到達点といえる TENORI-ON、そして、ネットの世界を舞台に、音楽に留まらない新しいアートの形を提示しようとしている「初音ミク」という楽器を生み出したボーカロイドについて講義していただいた。

## ＜第4回研究会＞

講師：村木美智（NPO 法人日本ホスピタル・クラウン協会）

内容：ホスピタル・クラウンにみる笑いの芸術工学

日時：2012年1月13日（金）13:00～16:10

場所：神戸芸術工科大学クリエイティブセンター

ホスピタル・クラウンとは、病院に入院している子どもたちを訪ね、笑わせたり和ませたりして元気づける道

化師のことで、1980年代に欧米で始まった。ホスピタル・クラウンは直接の医療行為こそしないが、患者の精神面で優れた効果が認められるため、今では治療法のひとつとして位置づけられている。

日本では、アメリカ人医師のパッチ・アダムスが、ホスピタル・クラウンの第一人者として有名である。町医者として、12年間で15万人以上の患者を無料で診察したという彼は、つらい治療で入院している鬱ぎがちな子どもたちの心を、笑いで治療しようと提唱した人物である。以来、自らが道化師となり世界中で活動しており、昨年（2011年）は、東日本大震災の被災地にも訪れている。

今回の研究会では、パッチ・アダムスと親交の深い大棟耕介（おおむねこうすけ）氏率いるクラウン集団「NPO 法人日本ホスピタル・クラウン協会」から村木美智講師をお招きして、ホスピタル・クラウンについての概略の話と、闘病中の子どもたちとのコミュニケーションについてのワークショップをしていただいた。

クラウンのパフォーマンスは、一方的に芸を披露するのではなく、観客と絡みながら、相手の反応次第で臨機応変に対応を変化させていくというもので、その過程でさまざまな笑いを紡ぎ出していく。ステージに引っ張り出された者と、席でそれを見ている者の両者の笑いは微妙に異なる。両者に気を配りながら進められるパフォーマンスは絶妙だ。これは、病院でも同じ事がいえる。闘病でストレスをためている子どもたちと、付き添いの親や家族の双方を同時に気遣う必要があるのだ。

2011年に発生した東日本大震災と原発事故は、被災者の心に重く大きくのしかかる。さらに、家や車を根こそぎ押し流す津波の映像を毎日テレビやネットで見つづけ、見えない放射線の情報に接しつづけた人々が心に傷を負い、二次的被災者となった。さらに、長引く経済不況や社会不安に心の不安定は増すばかりである。閉塞感さえ漂うこうした状況のなか、心のケアは喫緊の課題であり、笑いによる癒しのデザインはますます重要になってくると思われる。

<第5回研究会>

講師：林憲吾（総合地球環境学研究所・プロジェクト研究員）

内容：都市のなかのエコロジー：生態学的都市の見方

日時：2012年1月20日（金）15:00～17:10

場所：神戸芸術工科大学クリエイティブセンター

人口が急激に増加し、地球環境に大きなインパクトを及ぼすメガシティ（例、ジャカルタ）のメカニズムを解明することで、今後の地球環境負荷のマネージメントに寄与することができる。「都市」においては、建造環境や社会環境といった人工物が既存の環境へ何かしらの影響を与える（相互作用環の形成）。さらに、その環から受ける影響によって人工物が変化する、といった往還運動の捉え方、「都市生態学」が近年重要になっている。

質疑応答では、「過去（歴史）を見ることで都市の動態を捉えるのか、あるいは時間軸を持った新しい視点で捉えるのか」といった問いや、「フィジカルな構造の他にも、ソーシャルな側面でのサステナビリティをどのように捉えているか」といった、「生態学的な都市」を形作るファクターに強い関心が集まった。林氏は、人間が生きるためにエネルギーを消費し、そのサイクルの中で住み易さや満足感、文化を築いてきており、それらが建造環境として体现されているという視点を示した。文化や社会、あるいは時間といった非定量的なファクターを含めて都市を描写し構造化するのは、非常に困難であろう。総合地球環境学研究所は文化的、社会的なコンテキストを含めた視点から、刻々と変化する都市に時間軸の指標を与えようと試みている。

<第6回研究会>

内容：農業分野に見るユニバーサルデザイン ～機能的で楽しい農作業着のデザインに関する調査研究～

農漁業を発展させるためには、より各地域の特性や活動がわかりやすく楽しく多くの方に伝わるのが大切である。そして次世代の子供たちが、従事したくなるような農業を目指す時、おしゃれな農作業着は、必要不可欠なものだと思われる。地域とデザイン大学が互いに知恵

や工夫を出し合い、本学の名称の通り、芸術（感性）と工学（機能）を生活の中に実現させていきたい。

<第7回研究会>

内容：東日本大震災応急仮設住宅の実態調査

外観だけでなく基本仕様上も住宅間格差が存在した。寒冷地対策などの追加工事は、建設時に組み込むよりも多額の費用を必要とするため、被災地の実情に応じた仕様の見直しが課題である。また、狭い住戸内に小さな浴室を備えるよりも、共同浴場を集会所に併設し、住民組織で運営する方がコミュニティ意識を高める上でも効果的と考える。近い将来に首都圏直下型地震、東海地震、東南海地震、南海地震の発生が予測されており、今回の経験を基にした検討が、サステナブルな社会づくりの上でも喫緊の課題といえる。

<第8回研究会>

内容：デザインウォーク in せんだい 2011 への参加  
東日本大震災における神戸芸術工科大学の取り組み

デザインウォーク in せんだいとは、東北のデザイン団体が集結して2004年から開催しているデザインイベントである。本学からは、「地震と津波を受けとめて」仙台3.11+神戸1.17というテーマを掲げ、以下の展示を行った。

- 1) 「風景復興」両石町立体環境地図
- 2) 映像作品「地震と津波を受けとめて」
- 3) マッピングプロジェクト
- 4) ひまわりんく地球民会議
- 5) Create Work Shop 2011
- 6) 名取市箱塚桜応急仮設住宅改修活動