

THE MOMENT

Degree Works 2023

Hosei University | Department of Engineering and Design

Shin Azumi | Design Laboratory for Humanity

THE MOMENT

Degree Works 2023

Hosei University | Department of Engineering and Design

Shin Azumi | Design Laboratory for Humanity

Introduction

THE MOMENT

法政大学デザイン工学部システムデザイン学科（法政 SD 学科）ヒューマニティデザイン研究室（安積ゼミ）では、人間行動・生活文化の研究を軸に、プロダクトデザインの可能性について考える教育と研究制作を行っています。

法政 SD 学科は、基礎教育においてクリエイション・テクノロジー・マネジメントの三分野を学ぶことを特徴としています。その上でクリエイションに携わる道を選んだゼミ生に求めるのは、デザインが社会と関わるための視野を広く持つこと、心に響く新鮮な提案を行うこと、アイデアを具現化し現実の感覚に訴えること、そしてテクノロジーやマネジメントといった分野から得た知のリソースを積極的にクリエイティブワークに活かすこと、です。

安積研究室では基本姿勢として「世の中の様々な事象を多様な切り口で捉えなおす事」を課しています。捉える刃物が鋭ければ、その切り口は居合で断たれた藁束の様に鮮やかで洗練されたものとなりますが、本年度の卒業生達は全く逆のタイプでした。熱量は高いけれど徒手空拳。気がついた時には路傍の石を掴んで大木を倒そうとしている、という様な印象です。しかし、石もやみくもに振り回し続ける内に体になじんだ石器となり、打ちつけられた場所には断面が姿を顕します。その切株が、この会場の作品たちと言えるでしょう。そして意外にも、鈍器によって叩きだされた切り口のささくれは魅力的なテクスチャを持ち、生木の芳香さえ漂っている事に気がつきます。

安積ゼミ卒業生 10 名、修了生 5 名による作品群、それぞれの切株が顕れた瞬間（THE MOMENT）と、生木のささくれから放たれる芳香を楽しんでいただければ幸いです。

2023 年 3 月 10 日

法政大学デザイン工学部
システムデザイン学科
ヒューマニティデザイン研究室

教授 安積伸

Contents

Introduction 01

Contents 03

Undergraduate Degree Works

垂灯	秋葉 翔太	Shota Akiba	06
link	大越 兼灯	Kento Okoshi	08
Leo	小瀬木 良	Ryo Ozeki	10
叩揺灯	斎藤 颯斗	Hayato Saito	12
kurun	佐藤 多実花	Tamika Sato	14
AISIG	田中 郁也	Fumiya Tanaka	16
Keepana	福本 よつば	Yotsuba Fukumoto	18
papatte	藤浦 さくら	Sakura Fujiura	20
YuuBo	眞砂野 湧	Yu Masano	22
じぶんぶろっく	森 美月	Mitsuki Mori	24

Postgraduate Degree Works

i confront!	大澤 由奈	Yuna Ohsawa	28
オトノエ	合島 祐里	Yuri Gojima	30
KANOHARI	齋藤 碧	Midori Saito	32
throw270	浜田 怜威	Rei Hamada	34
茶茶茶	細井 匠馬	Takuma Hosoi	36

Undergraduate Degree Works

垂灯

紙の可変シェードにより配光が変化する照明器具の制作

秋葉 翔太

Shota Akiba

Materials	クラフト紙, PLA, Arduino, ポリエステル系 他
Dimensions	伸縮時 W240 × D240 × H180 伸張時 W240 × D240 × H900 (mm)



ダイニングエリアの照明

今日の住環境では、ダイニングテーブルの上で行われる生活行為が多様化しており、それぞれの活動に合った照明効果が求められている。しかしながら日本の狭小住宅環境に向けた「一つの器具で輝度・色温度・配光のコントロールが可能な照明製品」は数が少ない。また現在家庭用で使用されている照明器具は輸入製品も多いが、日本人の生活にとって快適な光を考えるならば日本の伝統的な照明器具から学ぶ事が多いと考える。

現代日本人に適した新たなシーリングライト

この照明はスマート電球による輝度と色温度の可変と、紙のシェードによる配光の可変によって、食事・PC作業・読書・だんらんに適した4種類の照明効果をそれぞれ提供する。一つの照明器具から複数の生活行為に適した照明効果が演出可能であること、折りたたみ時に圧迫感が無く部屋全体を照らせることは、天井が低く床面積も狭い日本の住宅環境においてこれまでにない優位点となる。複数の照明器具を使わずに照明効果による生活の質の向上が期待できる。

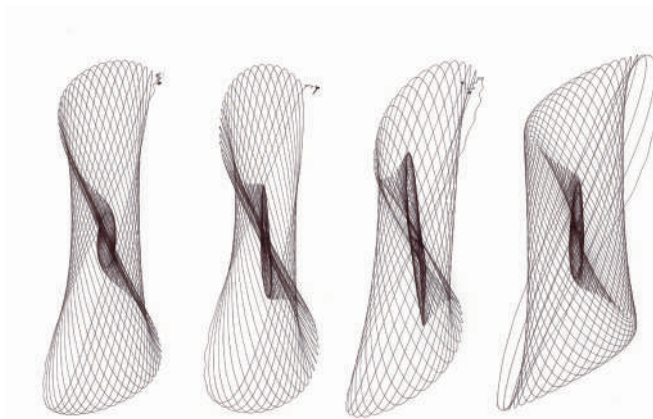
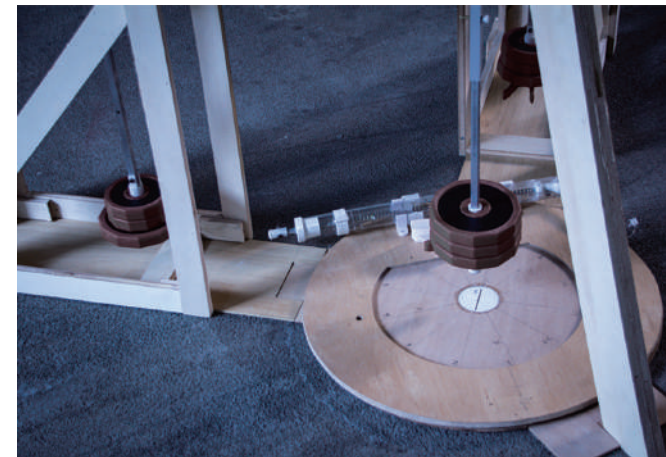
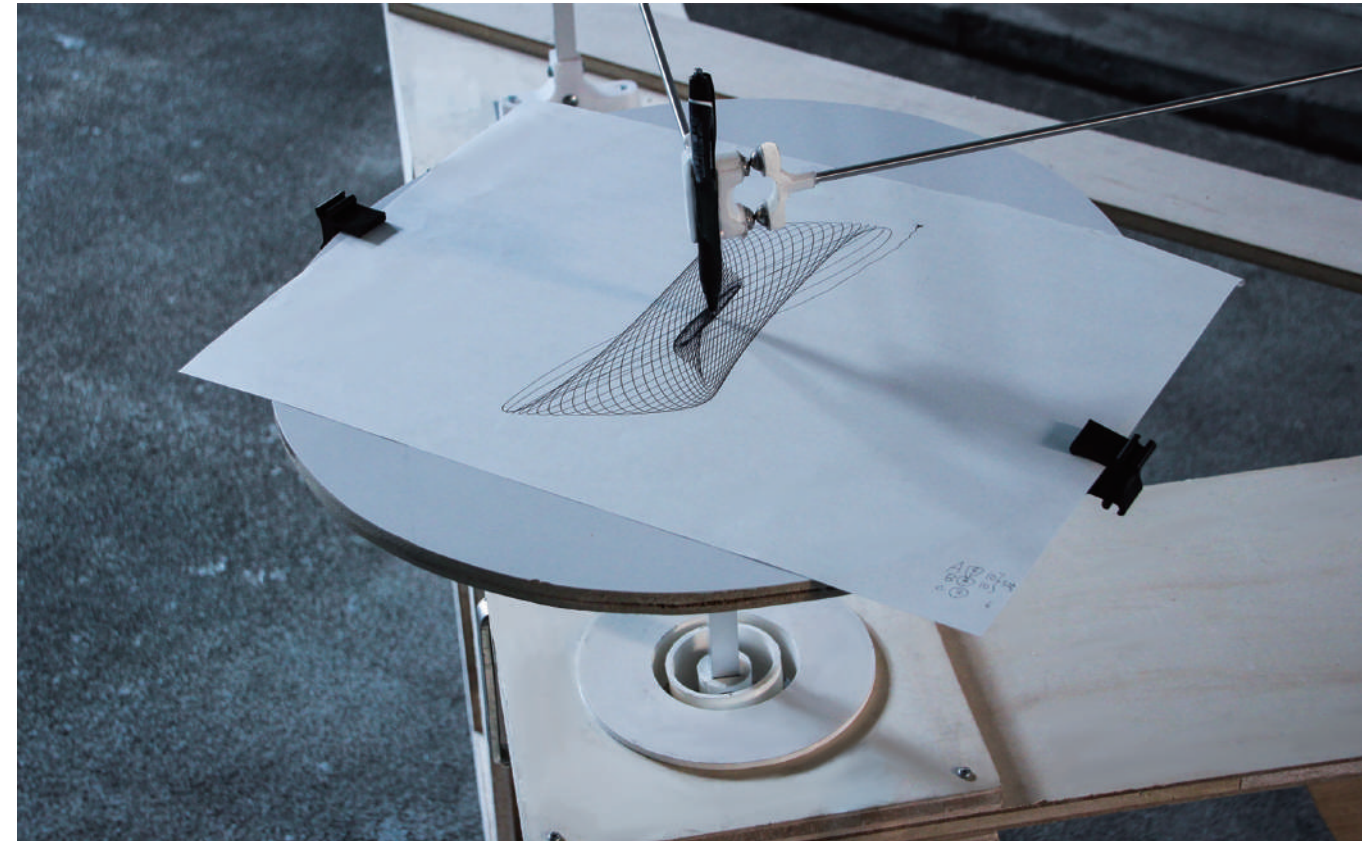
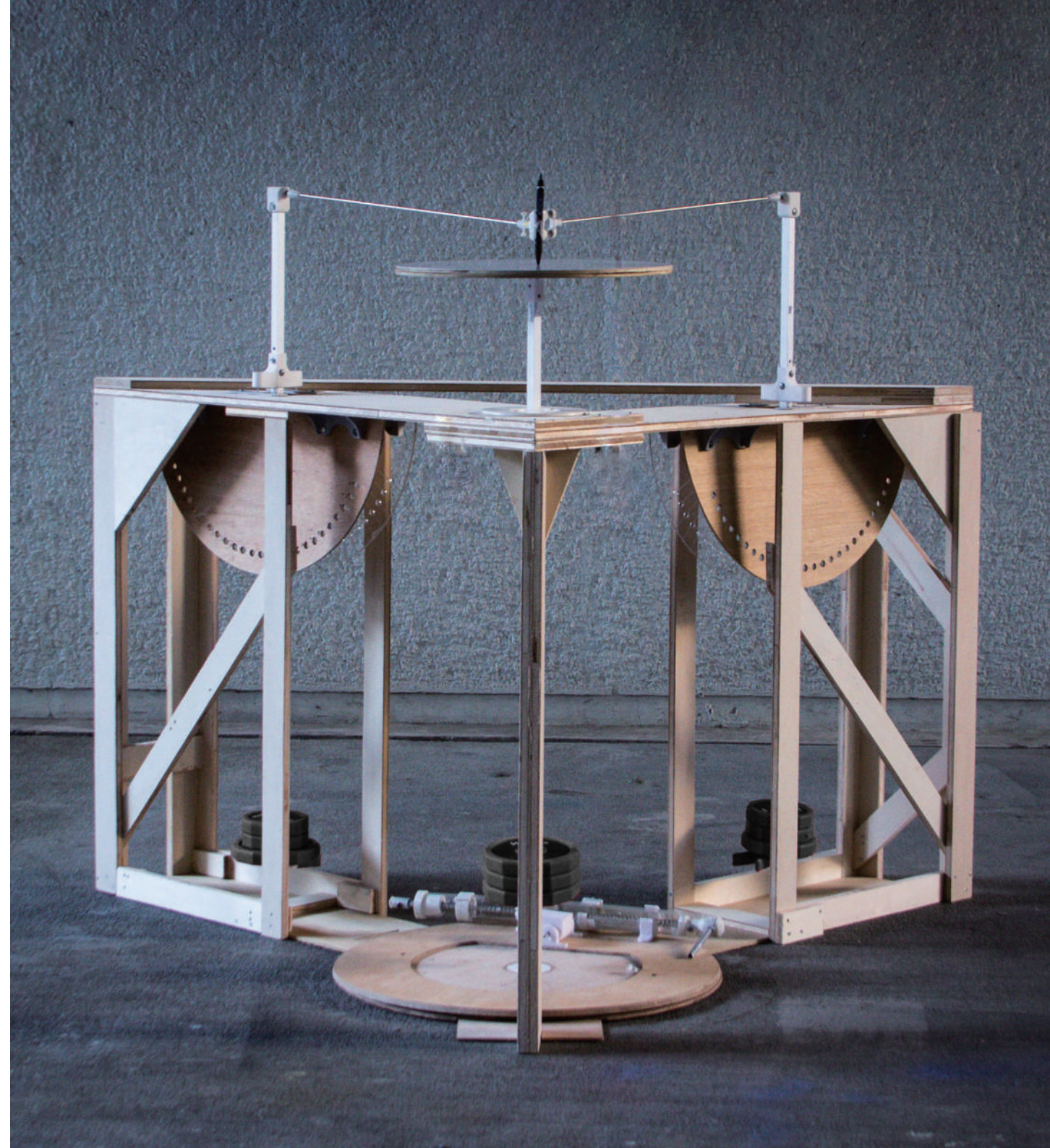
link

振り子の動きを活用した遊戯性のある描画装置の制作

大越 兼灯

Kento Okoshi

Materials | PLA, アルミ, ネジ, パネ 他
Dimensions | W1435×D1035×H1200 (mm)



デジタルによって描かれる絵の現状

今日ではコンピュータやAIを用い、絵を自動で描出するツールが多く見られる。これらの登場により精度の高い絵を描くことはより簡単なものとなった。しかし、そこから描かれた絵はすぐに消費される。要因として描画過程がブラックボックスとなっている点が挙げられる。使用者は描画過程への参加意識を感じることができず、絵に対しても距離感を感じてしまう。このような現状から描画過程に着目することで、絵と使用者の関係を見直す必要があると考える。

新たな描画体験

本作品は三つの振り子を用いて使用者の生年月日を象徴する図像を描く装置である。それぞれの振り子に対して運動開始点を定め、運動開始のタイミングを合わせることで描出される図像の再現性を高める。また振り子の周期・位相を変化させることにより図像の形状を制御する。三つの振り子は別々に揺れ動きながら、紙の上にゆっくりと一つの図像を描く。特徴的な描出メカニズムを持つこの装置によって、描き始めから終わりまでを一つの描画体験として提供する。

Leo

東京都湾岸沿の海釣りに適した「たも網」の開発

小瀬木 良

Ryo Ozeki

Materials	アルミ, キックパネ, ネジ, PLA 他
Dimensions	折畳時 W125×D16×H450
	展開時 W460×D16×H450 (mm)



東京都湾岸・たも網の現状

東京都湾岸の釣り場には柵が設置されており主なターゲットは中型大型魚となっている。手元から海面まで距離があり、魚も重量があるため「たも網」が釣れた魚を掴み上げるための必需品となっている。しかし既存のたも網は捕獲のための機能は向上されているが、持ち運びの利便性は改善されているとは言い難い。東京都の現地釣り人を対象に行った釣り具に対する調査では70%がたも網を不満点としてあげ、特に持ち運びの不便さが浮き彫りにされた。

折り畳みと展開の容易なたも網

東京都湾岸沿の海釣り場を考慮し、釣り人の行動観察や定性調査により得られた改善要求をもとに、展開が容易な構造を持ち使い勝手の良い「たも網」の開発を行う。既存のたも網の機能を維持しつつ、ランディングシャフト（伸縮可能な棒）に沿って折り畳む方式をとる事で携帯性を高め、釣れた際に片手で展開状態に出来ることなど、従来品にはない優位点を持つ。たも網の構造及び各部機構を見直し素早く容易な展開を可能にする機構設計を行うことで、新たな折り畳みたも網を提案する。

叩揺灯

膜鳴楽器のインタラクションを応用した照明器具の制作

齋藤 颯斗

Hayato Saito

Materials | バイン集成材, アクリル, ファイバースキン 他
Dimensions | W430 × D430 × H960 (mm)



照明器具の心地よさとは

今日では明かりはただ照らすだけのものではなく、心地よさを提供するものとしての需要が高まっている。様々な照明効果が注目される一方、その操作方法には長い間進歩が少ないという現状がある。照明器具を操作する行為は身体的な感覚を伴い、光による視覚への訴求とは異なる重要な要素である。この制作では、照明器具を操作する際の身体的な感覚と光の反応をより密接に連携させることで、照明器具における新たな心地よさと魅力を研究する。

身体的感覚を伴った操作方法と光の演出

膜鳴楽器のインタラクションを応用した照明器具を提案する。照明器具の上面を叩くことで操作し、発生する反発感覚や音に併せて照明が明るく発光し、徐々に安定する演出を行う。照明器具全体のインタラクションを通して心地よさや快感といった魅力を提供する。機能面においても叩く回数に応じて発光部分が下方に押されるような演出を行うことで、直感的に明るさや配光などを切り替えらることができ、1つの照明器具で様々な生活シーンに対応することが可能となっている。

kurun

曲げ木と染色を同時に行う加工方法の研究

佐藤 多実花

Tamika Sato

Materials | ヒノキ板材, シナベニヤ合板, みやこ染め 他
Dimensions | W310 × D310 × H155 (mm)



新たな木工表現の模索

木材の着色は刷毛やスプレーによる塗装が一般的であるが、何度も研磨が必要とされるなど工程数の多さが難点である。一方、布や糸の着色に用いられる「染色」は工程数が少なく単純な方法であるが、水や摩擦に弱く、均一な色彩表現が難しいため木工製品では広く使用される技法となっていない。この制作では木材の可塑性を活かした加工技術である「曲木成型」と「染色」を同時に行う加工方法を開発し、木材加工の効率化を図り、新たな木工表現を生み出す事を目指す。

フルーツバスケットの制作

染料の入った鍋で木材を煮て、染色をしながら曲げ木加工を行うことで染色と成型の流れを一体化し、木工加工の効率化を図る。また、本研究では上記の「曲げ木と染色を同時に行う加工方法」を活用したフルーツバスケットの制作を行う。バスケットに使用する曲げ木部品を1本ずつ染色時間を変えて部品ごとに濃淡をつけることで、染色の加工工程で生まれる色ムラを表現技法として活用する。

AISIG

視覚障害者のための歩行者用信号認識デバイスの開発

田中 郁也

Fumiya Tanaka

Materials | ABS 他
Dimensions | W56 × D56 × H59.5 (mm)



音響信号に代わるサポートデバイス

視覚障害者の4人に1人が横断歩道での事故を経験している。この問題に対して音響信号機の設置が進められているが、信号機自体に大きな制御装置を取り付ける必要があるため、設置数は全信号機の10分の1以下という現状がある。本研究では「信号の状態を読み取り知らせるデバイスをユーザー自身が持ち運ぶ」ことによりあらゆる信号機に対応できると考え、音響信号機に代わる新しいサポートデバイスの開発を行う。

AIによる画像認識

本デバイスは、AIによる画像認識技術を用いて信号の状態を判定しデバイスの振動でユーザーに情報を伝達する。300枚の画像をディープラーニングさせることで画像認識の精度を高め、OpenCVによる色判定を重ね掛けることで誤認識を防いでいる。また、白杖のグリップ上部に装着することで「白杖の傾きを利用した画像認識の開始」、「高い携帯性」を実現する。このデバイスにより、視覚障害者が安心して移動できる社会を目指している。

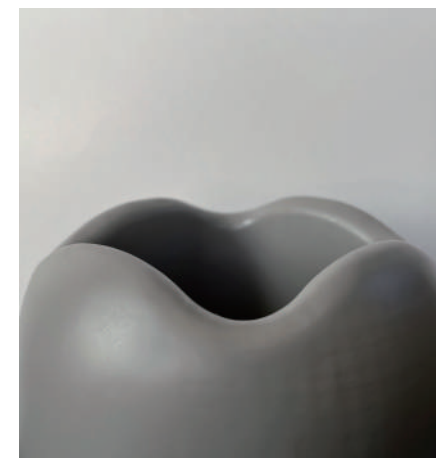
Keepana

低水温によって切り花を長持ちさせる
フラワーベースの制作

福本 よつば

Yotsuba Fukumoto

Materials | ペルチエ素子, 防水温度センサ, 制御基板, PLA 他
Dimensions | W130 × D130 × H160 (mm)



生花とフラワーベースの現状

在宅勤務が一般化する昨今、家で過ごす時間が長くなり生活空間の質的向上への関心が芽生え、新たに花を生ける体験をした人が多いのではないかと考える。変色することや萎れることなく生花を長く新鮮な状態で保つにはこまめな手入れが必要だが、手入れ方法が分からないことや面倒であることが原因で花を枯らしてしまう場合も多い。特に温度管理は重要であり、夏季の熱気や冬の空調により水温が上昇すると茎や水に雑菌が繁殖し腐敗しやすくなる。

自動で水温管理可能なフラワーベース

本研究では自動で水温を管理するシステムを装備したフラワーベースを制作する。既存の花器に比べ、手入れの負担を軽減し多くの人が生花を気軽に楽しむ手助けをすることを目的とする。温度センサで水温を計測し設定した上限温度を超えると起動し、水の入った金属容器の側面をペルチエ素子によって冷却する。水温を適正な温度に保つことによって雑菌の繁殖による腐敗を防ぎ、切り花を新鮮な状態で保つことが出来る。

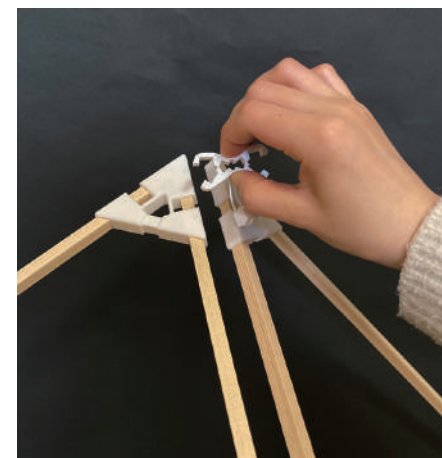
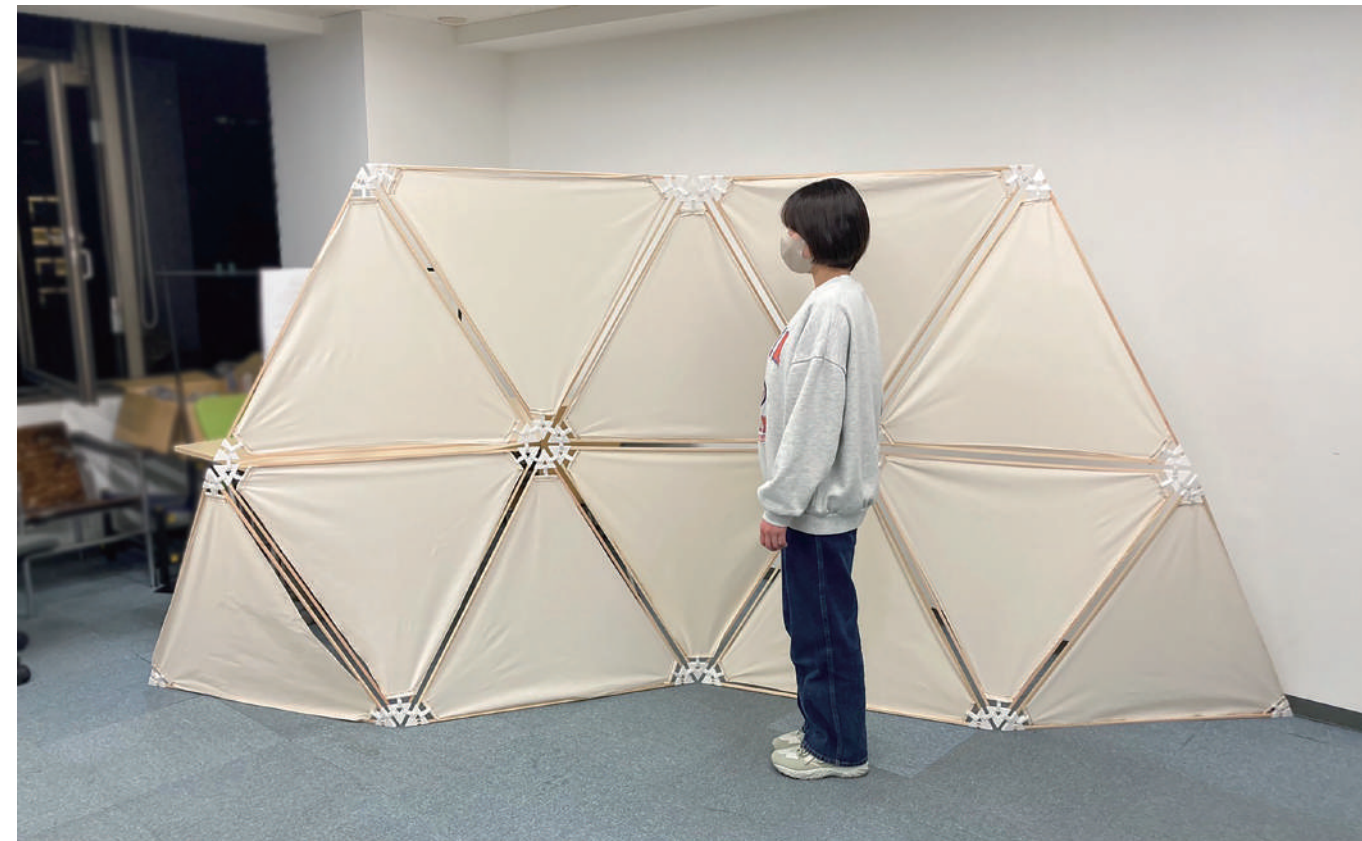
papatte

クリップによる接合方法を採用した仮設構造物の研究

藤浦 さくら

Sakura Fujiura

Materials		ヒノキ材, PLA, TPU 他
Dimensions		パーテーション W3550 × D520 × H1680 ドーム (小) W160 × D160 × H130 ドーム (大) W3200 × D3200 × H2750 (mm)



仮設構造物の現状

仮設構造物とは博覧会や災害時等において一時的に建設される構造物である。継続的に使用する本設構造物に比べ、基礎を必要とせず簡単に短期間で組み上がる事が要件とされる。しかしパーツ同士の接合に工具を要したり、パーツ形状が複雑であれば、直感的に組み立てることが困難となる。また現状災害時の避難所では材料や人手不足により通常の仮設構造物を用いることができず、被災者のプライバシーを確保できないという問題が発生している。

クリップによる接合方法

本研究では、接合方法にコンプライアントメカニズムを活用したクリップを用いることで、国内で手軽に入手可能な材料から構成され、より直感的に組み立て可能な仮設構造物の制作を行う。加えて解体時にコンパクトに収納・運搬でき、設置場所や使用人数に応じて形状を組み替えられることを目指している。本研究がオフィス内の間仕切りやアクティブラーニングツールとして用いられるだけでなく、現状避難所で発生している問題等を解決する糸口となることを期待する。

YuuBo

積極的な寄付を促す募金箱における遊戯的要素の研究

眞砂野 湧

Yu Masano

Materials	PLA, アクリル 他
Dimensions	募金箱 A W200 × D200 × H260 募金箱 B W200 × 370 × H85 募金箱 C W235 × 230 × H350 (mm)



日本の募金箱の現状

募金箱とは慈善団体などの組織や博物館等の施設がその活動を行う上で、必要な経費を不特定多数の第三者より募ることを目的とした器物である。しかし、今日の募金箱は倫理観のみを募金行動の原動力にしているためか日本の寄付総額は米国や英国と比べると非常に低水準であり、特に募金総額のうち個人での寄付の割合が低い。この現状を問題と捉え募金活動への関心が低い層に向けて興味を引き、募金への積極的参加を促す方法を模索する必要があると考える。

遊戯性を持つ募金箱の制作

本研究では遊戯性を持つ募金箱として、3種類の「硬貨の魅力的な動きを見せる特性」を持つ募金箱の制作を行う。遊戯性という新たな価値を募金箱に与えることで寄付に対する抵抗感を軽減し、積極的な募金活動への参加を促すことを目的とする。本研究を通してユーザーの募金に対する関心や興味を高め多くの人を救うきっかけになる事、そしてさらに器物の遊戯性が人々の行動を導く事が理解され、様々な機器に応用されることを期待する。

じぶんぶろっく

創造意欲を育成するアクリルと鏡を用いた玩具の制作

森 美月

Mitsuki Mori

Materials		アクリル, ミラーアクリル, PLA 他
Dimensions		万華鏡部品 W208 × D208 × H100
		ブロック W140 × D140 × H10
		台 W168 × D168 × H15 (mm)



幼少期に育成される創造に対する意識

幼少期に育まれる、ものを作ることや絵を描くことに対する意識は、その後の造形、描画に対する態度に大きく関係する。本研究では、多種の玩具に触れる機会が多い点、遊びと学びを同時に得ることができるという点から、小学校に併設されている学童（正式名称：放課後児童健全育成事業）に通う小学生を対象に、ものをつくることや絵を描くことに対して楽しさを感じ、創造意欲の育成を目的とする玩具の開発を行う。

アクリルと鏡で児童の自由な発想を引き出す

学童の現地調査を元に、小学校低学年の児童に人気の高い「ブロック玩具」を制作する。ブロックの素材に透明アクリルを使用し、水性マーカーで着色、アルコールで消すことができる。何度も描き直すことができるため、児童の「間違ふこと」への躊躇いを払拭する。そして、鏡の台にブロックを乗せたり万華鏡部品を被せたりすることにより、児童の描いたブロックの三次元的な表現はさらに空間的魅力を伴った世界へと領域を広げる。

Postgraduate Degree Works

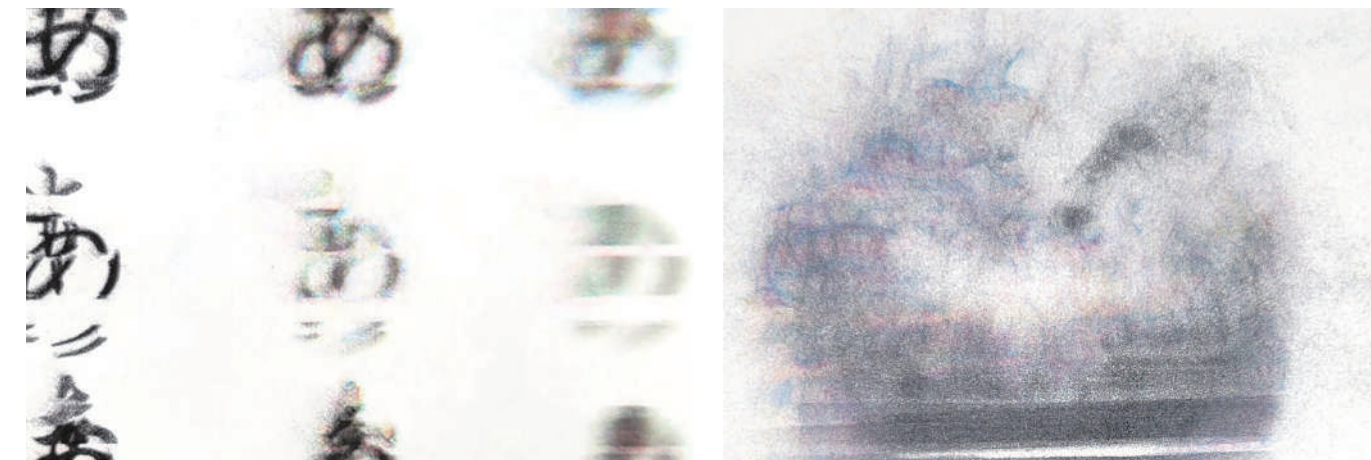
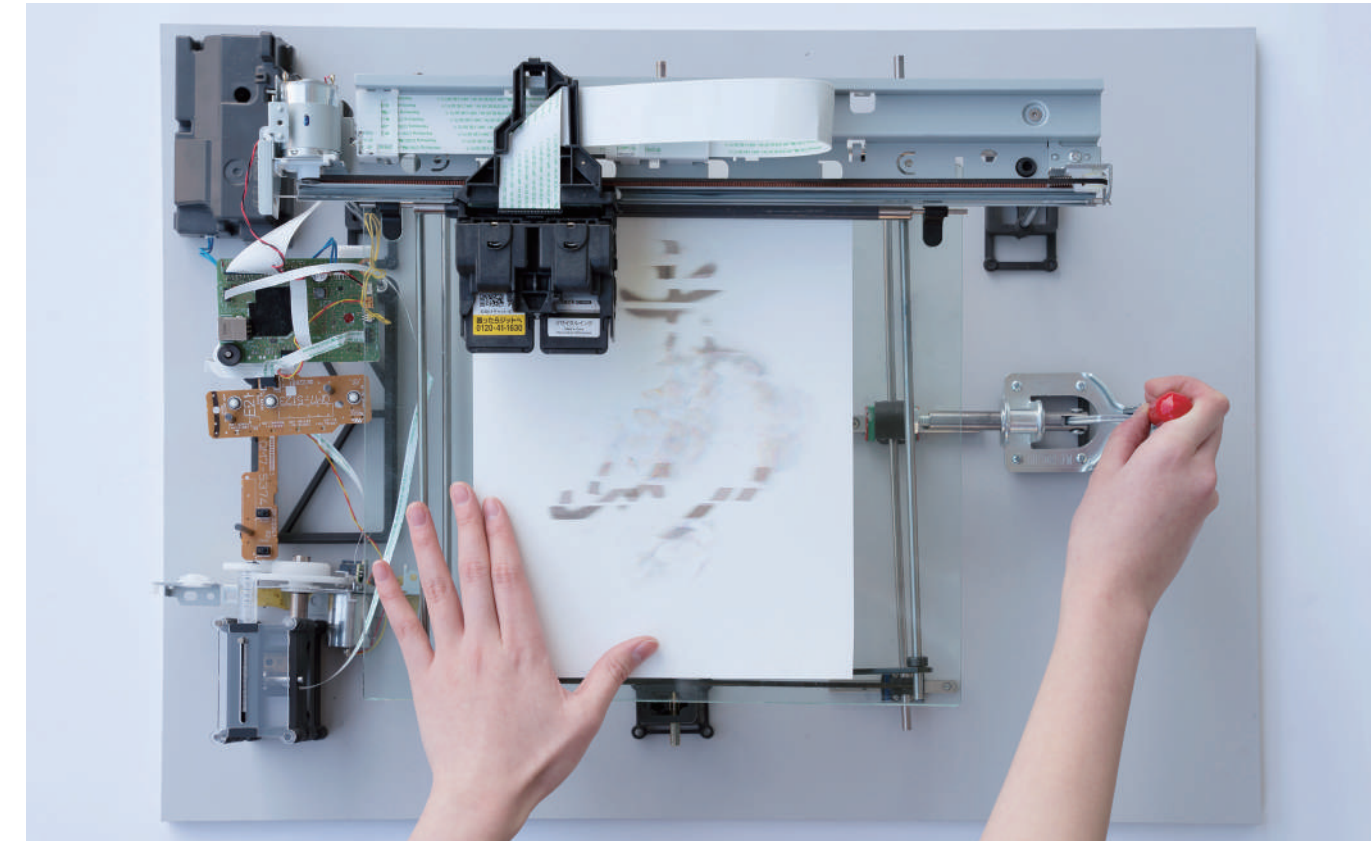
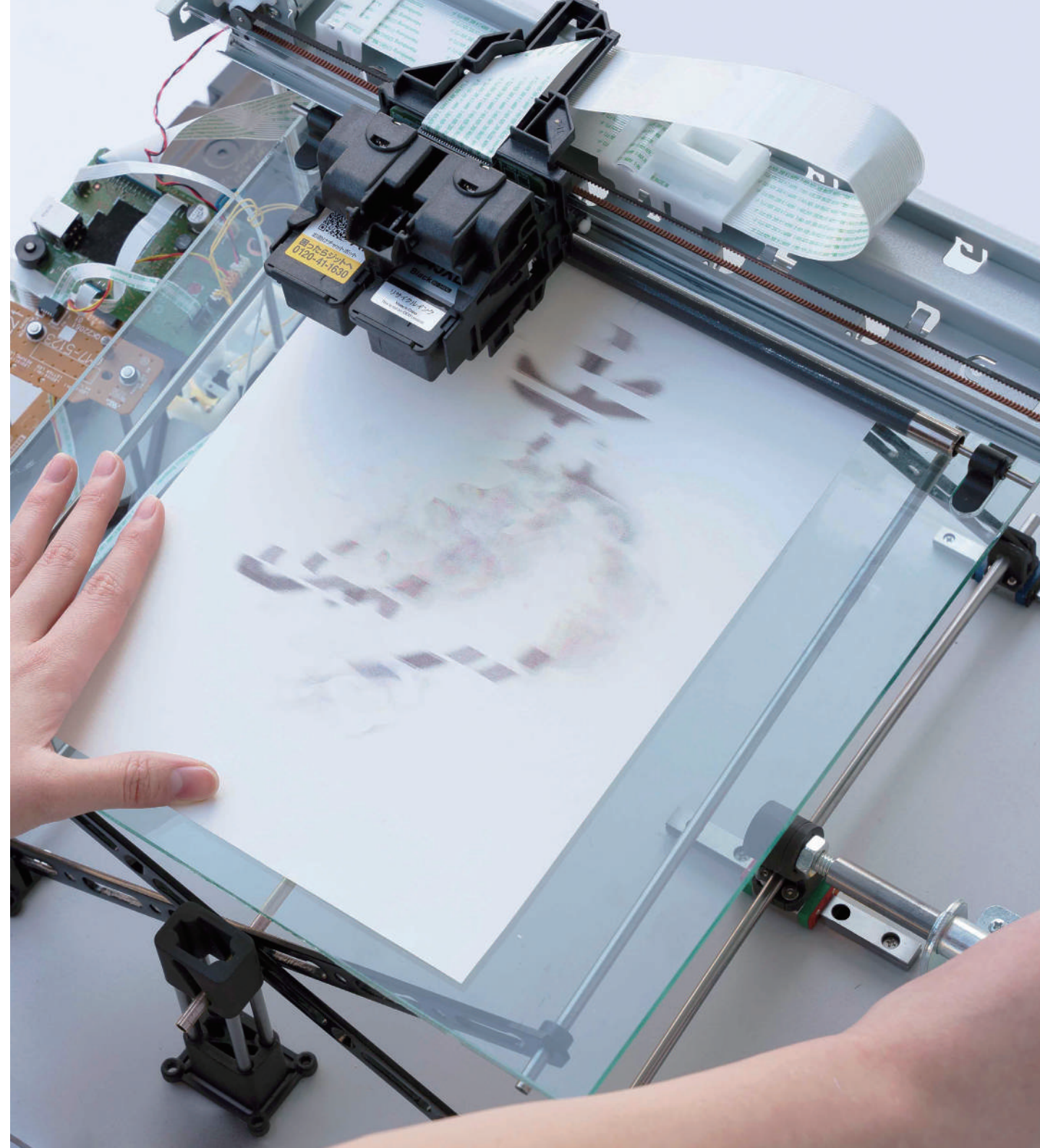
i confront !

インクジェット印刷機を活用した
新たな版画技術と絵画表現の研究

大澤 由奈

Yuna Ohsawa

Materials | PLA 樹脂, アクリル, インクジェット印刷機 他
Dimensions | W600 × D450 × H250 (mm)



印刷物と版画

印刷物と版画は広義では「Print」という言葉でまとめられるが日本では2つを厳密に区別されている。印刷物は情報媒体を指し、いかに正確に大量生産可能かを価値とされる。一方版画は絵画を量産する点や一枚ごとに差異が現れ、それらを価値とすることが特徴である。このように印刷物と版画はプロセスこそ似ているものの求められる価値が異なる。本制作では、インクジェット印刷の技術を転用した新たな版画技術の確立と、新たな価値を持つ版画表現の研究を行う。

印刷物から版画へ

本制作では、従来のインクジェットプリンタの持つスプレー噴霧の特性に加えて、噴霧距離を人為的に変化させることにより得られる絵柄に変化を与える装置の開発を行う。黒から滲み出る多色の色彩は、エアブラシや水墨画などのじみ表現では得られない、唯一無二の表現であると言える。また人間が機械と関わる事で生まれる絵柄は、印刷物でもデジタル絵画でも無い、新たな版画の価値を提供している。

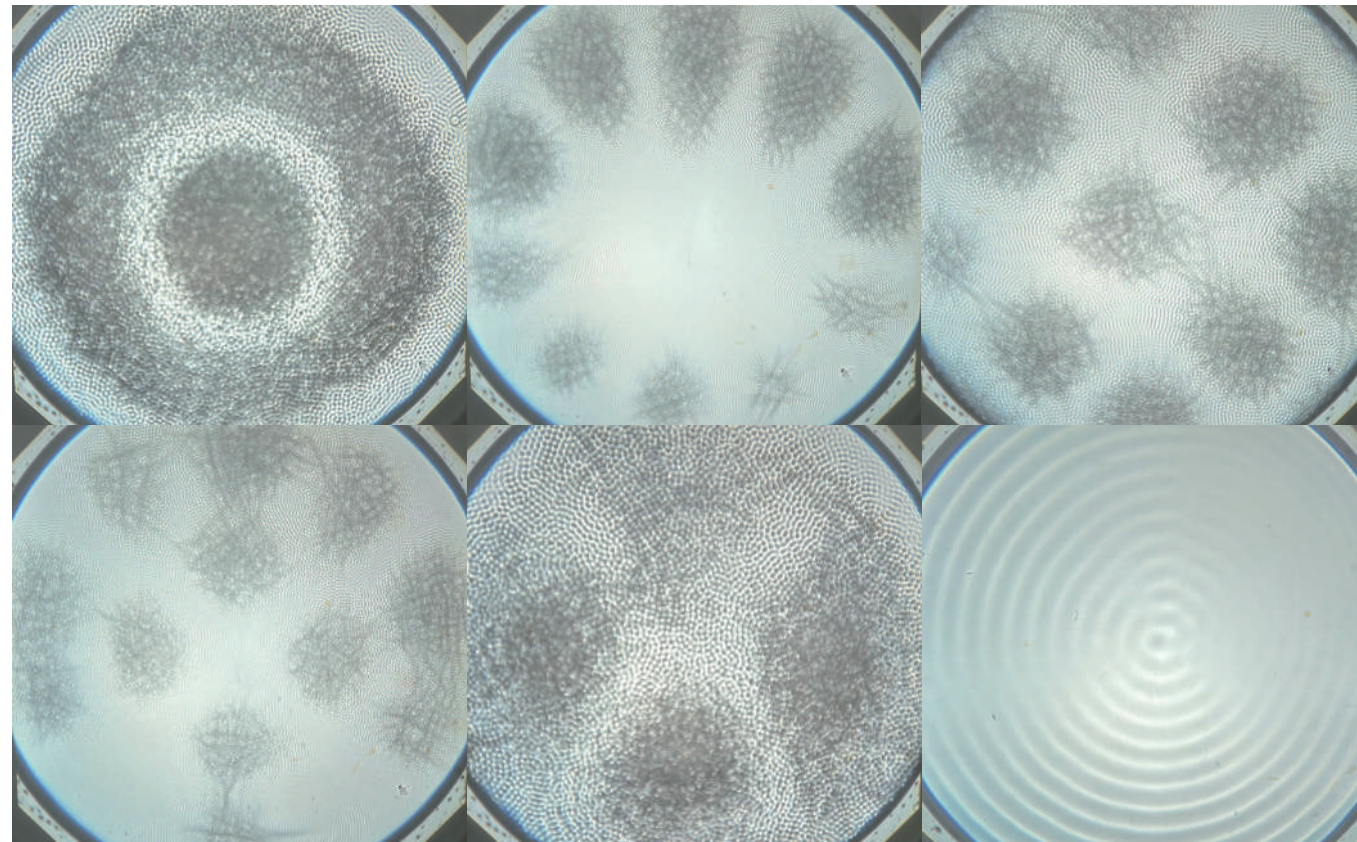
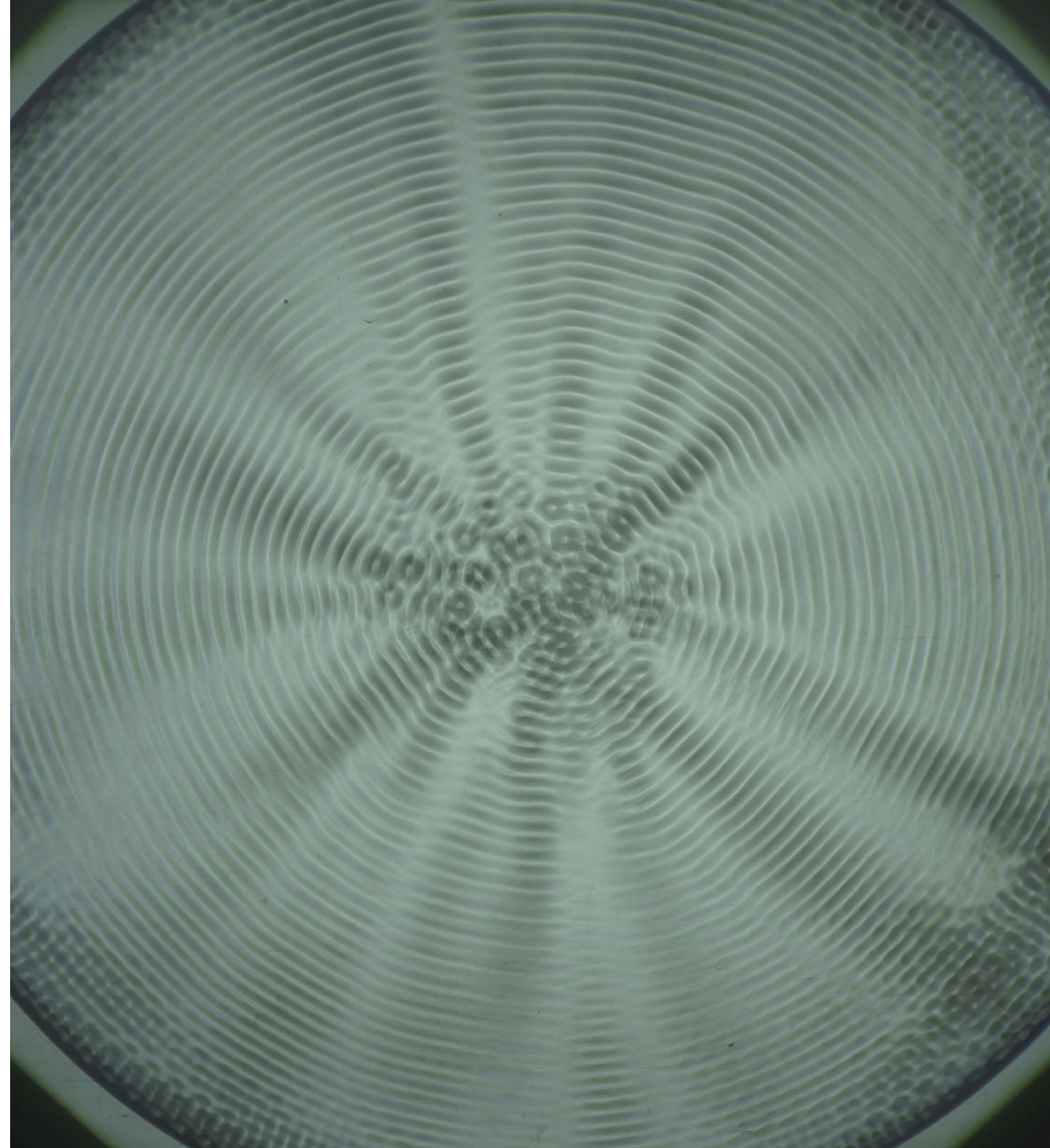
オトノエ

クラドニ図形を活用する新たな表現装置の研究

合島 祐里

Yuri Gojima

Materials | 水, アクリル樹脂 他
Dimensions | W330 × D440 × H650 (mm)



音の可視化

世の中にある音が出ているものは全て振動している。例えば、鉄板を叩くと音が出る。これは、鉄板の振動が空気を震わせ鼓膜に届く事で音として認識される。我々の日常で現れる多くの振動は聴覚や体感を通して認識されるが、視覚により認識される機会は少ない。しかし、現在は研究等により音を可視化する手法が多数存在している。本研究では、音を可視化する方法のひとつであるクラドニ図形に注目し、新たな表現を模索する。

水面に出現するクラドニ図形

水槽に振動スピーカーから振動を与えることにより水面に図形が出現する。図形は周波数の高さや音量の大きさにより変化する。幅広い周波数に対応するクラドニ図形の新たな鑑賞方法として、水槽の水をオーバーヘッドプロジェクターにより透過し、図形の陰影を壁面に投影する方法を提案する。これまで砂や塩などを用いて音が可視化されてきたクラドニ図形の媒体を「水」に変え、透過光を投影する事で得られるクラドニ図形の新たな表現を追求する。

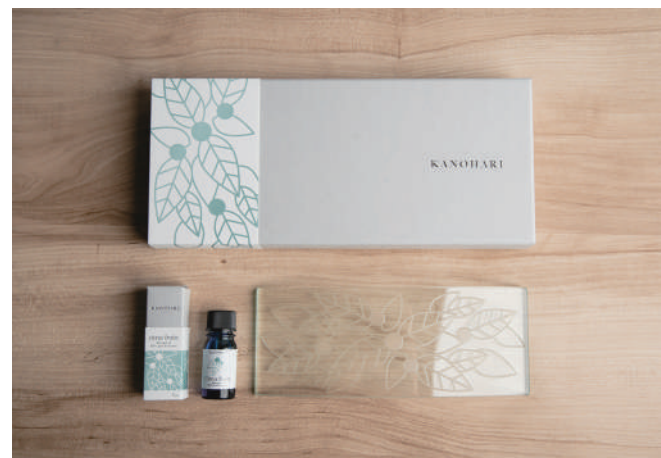
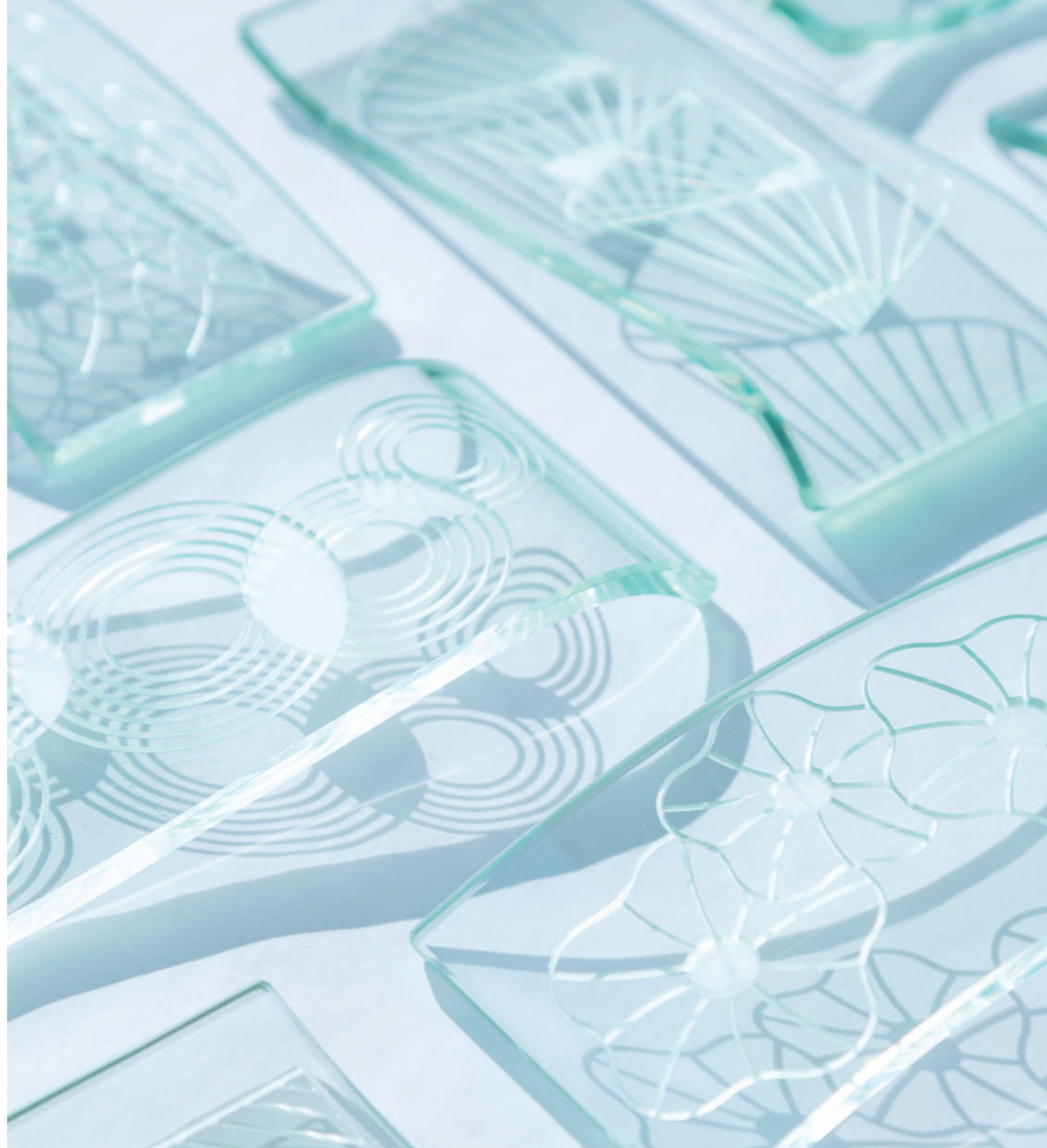
KANOHARI

産業シーズを活用した製品開発と
ブランディング方法の研究

齋藤 碧

Midori Saito

Materials		ガラス 他
Dimensions		アーチタイプ W180×D70×H20
		ウェーブタイプ W180×D70×H20 (mm)



高い技術力を持った工場の BtoC 製品開発

日本には、高い技術力を持った中小企業が数多く存在する。しかし多くは BtoB での取引を主とし、一般にはその存在や価値が認知されにくい状況がある。今日では、自社の技術を活用した BtoC 製品の開発を行うことで価値をわかり易く伝え、社会的な認知度を高めつつ、主体的なビジネスの確立を模索する活動が盛んとなっている。こうした活動においては、デザイナーと共同で製品開発を行う機会が多く存在し、意匠性の高い製品が販売されている。

アロマディフューザーの開発とブランディング

新光硝子工業株式会社と富山県総合デザインセンターとの産学官共同研究として、同社の強みである曲げガラス加工と、サンドブラスト加工を組み合わせたアロマディフューザーの企画・開発を行う。同時に、販売方法の提案やロゴタイプ、パッケージ、カタログなどのデザインを行う。これら産業シーズを活用した BtoC 向け高付加価値製品を通して、企業イメージを高めることで自立したビジネスのためのブランディングデザイン方法を模索する。

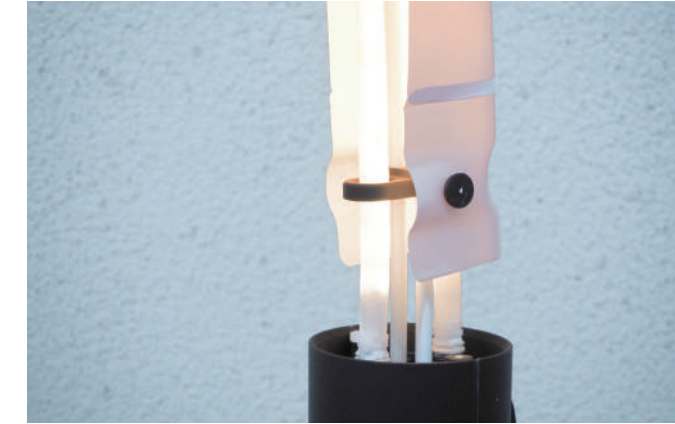
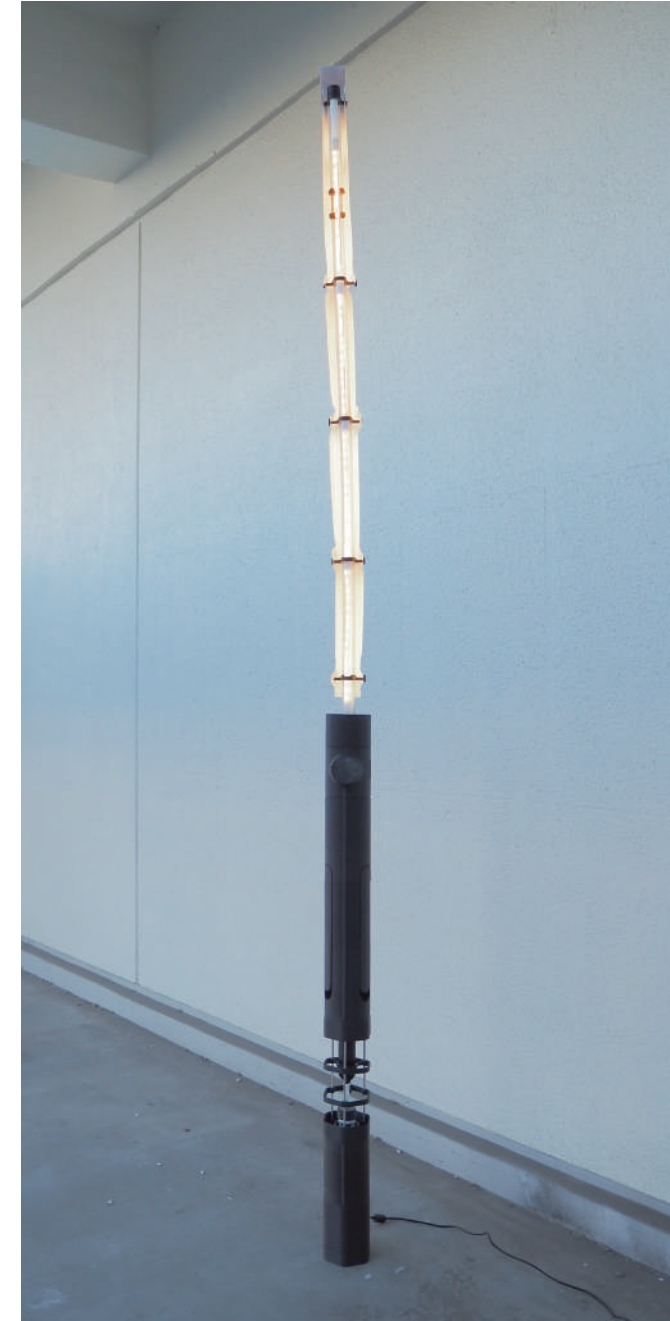
throw270

人工筋肉を活用した機構で調光を行う照明器具の研究

浜田 怜威

Rei Hamada

Materials | 編組スリーブ, バルーン, PLA 樹脂, ステンレス 他
Dimensions | W85 × D100 × H1100 (mm)



生活空間における人工筋肉

人工筋肉とはソフトアクチュエータの一種であり、軽量かつ柔軟な構造が高い自由度を持った動きを可能にする優位点を持つ。しかしその自由度の高さゆえに厳密な位置制御が困難という一面を併せもっており、その一面が生活空間への普及を阻む一つの要因となっていると考えられる。本研究では、厳密な位置制御が求められない補助照明の物理的調光機能に着目し、マッキペン型人工筋肉を活用した調光機能をもつ大型照明器具を開発する。

光源とアクチュエータの融合

本研究では、人工筋肉内部に LED を挿入することで、光源とアクチュエータの機能の融合をし、器物の軽量化を図った。最低限の部材で人工筋肉のうごきを制御し、収縮力を大きな動きに変換する構造となっており、支持軸に結合された二本の人工筋肉に送り込む空気量を調節する事で手元を照らす直接光によるダウンライトの形態から天井付近を照らすアップライトの間接光照明の形態までシームレスに変形する。これにより幅広い空間演出を可能にする。

茶茶茶

廃棄茶葉による釉薬を用いた茶器の研究

細井 匠馬

Takuma Hosoi

Materials	磁器, 廃棄茶葉灰 他
Dimensions	急須 W83×D62.5×H83.4
	湯呑 W82×D82×H58.5
	湯冷まし W91×D101.5×H60
	茶盆 W328×D108×H20 (mm)



急須離れと煎茶の売上減少

ティーバッグやペットボトル茶の普及により、今日では急須を用いて日本茶を飲む文化が急速に衰えている。それに伴い茶葉の生産量はほとんど横這いにもかかわらず、一般家庭での茶葉の消費量は確実に右肩下がりであり日本茶産業は減退の一途を辿っている。このまま低価格なペットボトルやティーバックに使用される茶葉が多く消費されれば、多くの茶園は利益が出ず採算が取れなくなり、経営困難に直面する可能性が生じると考える。

廃棄茶葉の灰を用いた釉薬と茶器セットの開発

本研究では、現代の生活様式に適した煎茶器のセットの開発並びに、廃棄茶葉の灰をアップサイクルした磁器用釉薬の開発を行う。灰釉の基となる基礎釉薬の実験や今日的な生活様式の考察より急須の機能性に関する研究を行う。更に製品展開の方法やブランディングまでを一貫してデザインをすることで日本茶器の今日的な意味や価値をとらえ直し日本茶関連産業と日本茶文化に対し、新たな可能性を提案する。

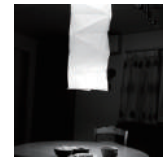
Index

Undergraduate Students



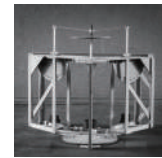
秋葉 翔太
Shota Akiba

垂灯 06-07



大越 兼灯
Kento Okoshi

link 08-09



小瀬木 良
Ryo Ozeki

Leo 10-11



斎藤 颯斗
Hayato Saito

叩揺灯 12-13



眞砂野 湧
Yu Masano

YuuBo 22-23



Postgraduate Students



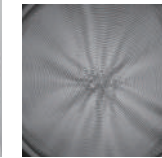
大澤 由奈
Yuna Ohsawa

i confront! 28-29



合島 祐里
Yuri Gojima

オトノエ 30-31



斎藤 碧
Midori Saito

KANOHARI 32-33



佐藤 多実花
Tamika Sato

kurun 14-15



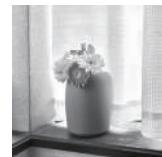
田中 郁也
Fumiya Tanaka

AISIG 16-17



福本 よつば
Yotsuba Fukumoto

keepana 18-19



藤浦 さくら
Sakura Fujiura

papatte 20-21



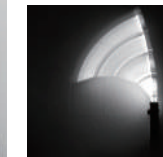
森 美月
Mitsuki Mori

じぶんふるっく 24-25



浜田 怜威
Rei Hamada

throw270 34-35



細井 匠馬
Takuma Hosoi

茶茶茶 36-37



THE MOMENT

法政大学 デザイン工学部システムデザイン学科
安積伸ゼミナール ヒューマニティデザイン研究室
2023年 卒業制作 / 修了制作 作品集

発行 2023年3月10日

企画 法政大学 デザイン工学部システムデザイン学科
安積伸ゼミナール ヒューマニティデザイン研究室
www.azumi-lab.com
〒162-0843 東京都新宿区市谷田町2-33

編集長 齋藤 颯斗

編集 眞砂野 湧 福本 よつば

Main Visual 大越 兼灯

撮影 小瀬木 良 細井 匠馬

印刷 印刷通販プリントバック

本書の無断転写・複製・転載を禁じます。

© Hosei University 2023

Degree Show 2023

法政大学 デザイン工学部システムデザイン学科
安積ゼミナール ヒューマニティデザイン研究室
2023年 卒業制作 / 修了制作

