

D  N

[www.scu.ac.jp](http://www.scu.ac.jp)

札幌市立大学  
研究・活動事例集

2019

札幌市立大学  
SAPPORO CITY UNIVERSITY



札幌市立大学  
SAPPORO CITY UNIVERSITY

札幌市立大学  
研究・活動事例集

# 2019

札幌市立大学はデザインと看護の2学部、2研究科、助産学専攻科を設置し、「人間重視」と「地域社会への貢献」を基本理念に掲げ、デザインと看護の特色を活かした教育・研究・社会貢献活動に取り組んでいます。本冊子は産学官連携・地域連携等にさらに積極的に取り組むため、多くの方々に本学教員の最新の研究活動事例をご紹介しますことを目的に発行いたしました。

札幌市立大学の教育・研究、地域社会との連携活動に関心を持っていただければ幸いです。

(本文中の役職は2018年度当時のものです)

I. 研究交流活動 < 2018 年度 SCU 産学官金研究交流会 (2018.11.28 アスティ 45 ACU-A 大研修室) >

- 02 1. おいしい食事、健康な体をもたらす良い姿勢を保つために  
- 防水性・防汚性コーティングを活用した車椅子用クッション COTEMALI の開発 -  
デザイン学部 准教授 三谷 篤史
- 04 2. 窓やベッドの配置が患者に与える影響 - 病室内の患者が不快に感じる光・熱・空気環境の調査 -  
デザイン学部 教授 齊藤 雅也
- 06 3. 難病患者の生活をよりよくするために  
- 筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 患者の人工呼吸器装着をめぐる状況 -  
看護学部 講師 高橋 奈美
- 08 4. AIRDO CI マニュアル改訂と就航 20 周年記念ステッカーの提案  
デザイン学部 教授 安齋 利典  
デザイン学部 教授 若林 尚樹
- 10 5. 地域のポテンシャルを測定する - カメラ付き GPS ロガーを用いた社会実験 -  
デザイン学部 准教授 柿山 浩一郎
- 12 6. 違和感を生み出す表現手法と産業との結びつき - 人間研究としてのメディア芸術表現 -  
デザイン学部 准教授 藤木 淳
- 14 7. 地域創生に向けたユニバーサル製品 (プロトタイプ) の提案  
デザイン学部 講師 小宮 加容子
- 16 8. おじさんハンコを作りました - ゴムを素材とする北海道土産の開発 -  
デザイン学部 助教 矢久保 空遥
- 18 9. ポスター・パネルセッション発表

II. 展示会等の参加

- 22 1. 北洋銀行ものづくりテクノフェア 2018 (2018.7.26 アクセスサッポロ)  
・ ゴムを素材とする北海道土産品の開発  
デザイン学部 助教 矢久保 空遥
- 22 2. ACU まなびシェア「北海道 150 年」キッズワークショップ (2018.8.5 アスティ 45 ACU-A)  
・ 小児看護師の仕事にチャレンジ!  
看護学部 講師 三上 智子  
・ 北海道ってどんな色? 君だけのうちわ作り  
デザイン学部 講師 小宮 加容子
- 29 3. けんこうフェスタ 2018 in ちゅうおう (2018.9.29 札幌市中央区民センター)  
・ 居住と食から健康を考える (展示、アンケート)  
デザイン学部 准教授 丸山 洋平  
看護学部 助教 柏倉 大作
- 30 4. 第 32 回北海道技術・ビジネス交流会「ビジネス EXPO」(2018.11.8 ~ 9 アクセスサッポロ)  
・ 体内認知空間を拡張する触覚インターフェースの研究  
デザイン学部 准教授 藤木 淳

III. 地域連携・地域貢献活動

- 34 1. 公開講座開催
- 38 2. 受託研究
- 38 3. 地域貢献 (地域産学連携協力依頼)
- 48 4. 地域連携研究センターのご案内



研究交流活動

< 2018 年度 SCU 産学官金研究交流会 >  
2018 年 11 月 28 日 アスティ 45 ACU-A16 階 大研修室 1614

テーマ 1 「医療・福祉・健康」

- 1. おいしい食事、健康な体をもたらす良い姿勢を保つために  
- 防水性・防汚性コーティングを活用した車椅子用クッション COTEMALI の開発 -
- 2. 窓やベッドの配置が患者に与える影響  
- 病室内の患者が不快に感じる光・熱・空気環境の調査 -
- 3. 難病患者の生活をよりよくするために  
- 筋萎縮性側索硬化症 (ALS) 患者の人工呼吸器装着をめぐる状況 -

テーマ 2 「技術・デザイン」

- 4. AIRDO CI マニュアル改訂と就航 20 周年記念ステッカーの提案
- 5. 地域のポテンシャルを測定する - カメラ付き GPS ロガーを用いた社会実験 -
- 6. 違和感を生み出す表現手法と産業との結びつき - 人間研究としてのメディア芸術表現 -

テーマ 3 「シーズ活用の取り組み」

- 7. 地域創生に向けたユニバーサル製品 (プロトタイプ) の提案
- 8. おじさんハンコを作りました - ゴムを素材とする北海道土産の開発 -

ポスター・パネルセッション発表



**Title** おいしい食事・健康な体をもたらす良い姿勢を保つために  
 -防水性・防汚性コーティングを活用した車椅子用クッション COTEMALI の開発-

**Author** 三谷 篤史 村松 真澄 小笠原 純子  
 札幌市立大学 デザイン学部 准教授 札幌市立大学 看護学部 准教授 フィールド・クラブ株式会社

1

1. はじめに

車椅子等に使用されるクッションは、使用者の座り心地だけでなく、除圧能力や姿勢保持といった特性を考慮する必要がある。特に自走式車椅子では上体の動作がともなうため、臀部がしっかりと支えられることも重要である。現在、座り心地を考慮して座面に凹凸を加えたものや、身体にフィットする立体形状のもの、体の動きに合わせて変形するジェルを用いたものなど、これらの必要性に合わせた種々のモデルが市販されている。

筆者らは、フィールド・クラブ株式会社からの委託を受け、同社が保有する撥水性・防水性の塗料によるコーティング技術を活用したクッション「COTEMALI」を開発している。このクッションは、コーティングにより表面に独特の張りが生じ、体が沈み込みにくいという特性がある。また、防水性・防汚性のため布による拭き取りの他、洗剤や水による丸洗いが可能で、また縫い目もないことからゴミが溜まりにくく、衛生の保持が容易である。また、コーティングには様々な色が用意されており、使用者の好みや色や柄を選択することができる。

ここでは、本研究にて開発した COTEMALI クッションについて、着座時の姿勢に関する基礎特性の検証を目的とした実験を実施した。なお、本報告における被験者実験や写真掲載に関しては、札幌市立大学倫理委員会の承認(通知 No. 1652-1)に基づき、施設および被験者の了承を得て行っている。

2. 座面用クッションのデザイン

図1に、座面用 COTEMALI クッションの3DCADデータ、図2に図1のデータに基づき制作した実モデルの写真を示す。座面のサイズは400mm×400mmであり、中央部の厚みは70mmである。また、クッションの底面には、車椅子座面のたわみを考慮したフィレットがかけられている。これは、底面が平坦な初期モデルを被験者に3週間利用していただいたところ、座面や側面に皺や変形が顕著に発生し(図3)、座り心地の低下や着座姿勢の変動に繋がる可能性があるため、それに対処できる形状を検討した結果である。なお、図2は同一の被験者による同一期間使用後の写真であり、皺および変形が発生してないことがわかる。



図1 座面クッションの3DCADモデル



図2 座面クッションの実モデル



図3 座面クッションの初期モデル

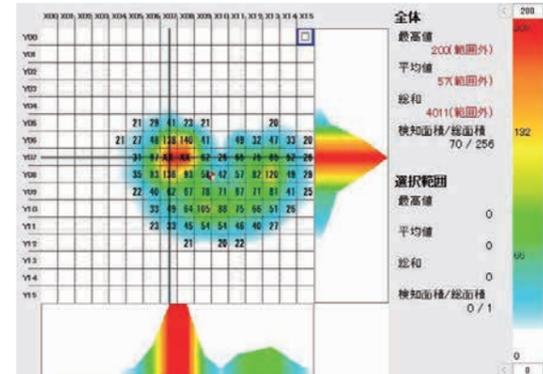
3. 基礎実験

ここでは、COTEMALI クッションを用いて、いくつかの基礎実験を行った。ここでは以下の項目について説明する。

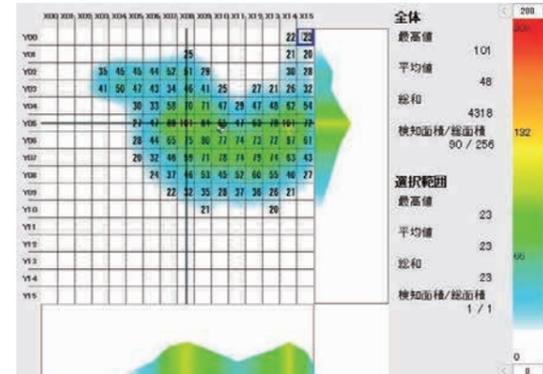
3.1 座圧分布計測実験

座面用 COTEMALI クッションによる座り心地や体への負担を検証するために、着座時の圧力分布計測実験を行った。座圧分布計測センサとしてSR ソフトビジョン数値版・SVZB4545L(住友理工)を用いて、(1)クッションを使わない場合、(2)従来のクッションを使った場合、(3)座面用 COTEMALI クッションを用いた場合、の座圧分布をそれぞれ計測した。結果を図4に示す。これらの結果からクッションなしの場合、特定の部位に圧力が集中しているのに対し、クッション

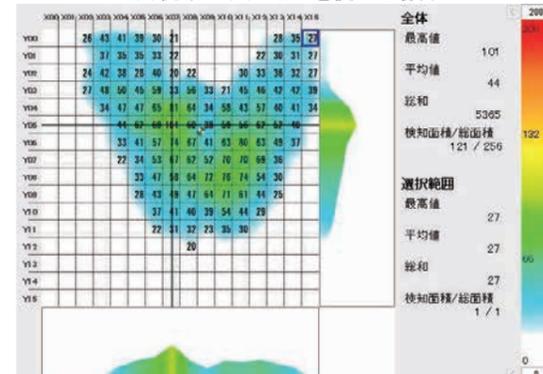
を使用すると圧力が分散されることがわかる。特に、座面クッションを使った場合、最大圧力は従来クッションと同一であるものの、より広い面積に圧力が分布しており、座圧の平均が低下していることがわかる。



(a)クッションを使わない場合



(b)従来のクッションを使った場合



(c)座面用 COTEMALI クッションを使った場合

図4 座圧分布計測実験結果

3.2 着座姿勢計測実験

次に、クッションを用いた場合における被験者の着座姿勢を分析するための実験を実施した。実験の様子を図5に示す。被験者の腰部に3次元加速度ロガー(AccStick6(シスコ))を装着した状態で一定時間普段通りの生活を送ってもらい、その時の体の動きを計測した。計測結果を図6に示す。なお、実験時間はある平日の9時45分頃から2時間半程度とした。グラフにおいて、青色がz軸(体前方)、緑がy軸(上方)、赤がx軸(左右の動き)である。z軸は車椅子を動

かしたときにも反応する方向であり、それによる急激な変化も拾っているが、全体的に見て不定期に変動が生じている。11:30頃からの食事時間には、体を机に向かって前方に倒していることが見て取れる。y軸方向は、座り直したときに大きく変動しやすい方向になるが、これも不規則的な運動が見て取れる。x軸は不規則的な運動に加え、特に食事の時間の時に大きく姿勢を変えていることが分かる。



図5 着座姿勢計測実験

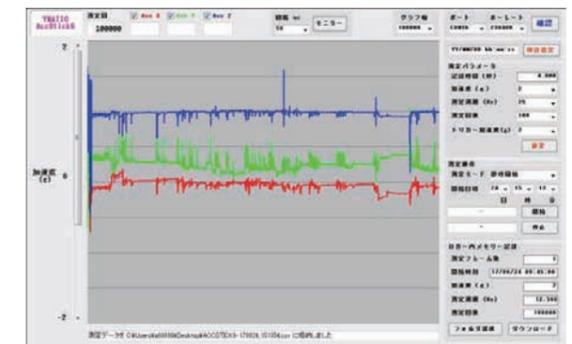


図6 実験結果

3.3 考察

COTEMALI クッションは、従来のクッションよりも除圧性能が高く、また着座時の姿勢変更がしやすく、飲食時などにおいて良い姿勢を保ちやすいことが示唆された。実際、実験を担当した施設職員にヒアリングを実施したところ「着座時の姿勢が改善し、視線が高くなって皿の中身がよく見えるようになり、従来よりも食べるのが速くなった」といったコメントもいただいた。しかし、現時点では被験者1人のみであり、今後も被験者実験を継続して行く必要がある。

4. おわりに

本稿では、受託研究により開発したクッション「COTEMALI」に関する基礎実験に関する報告を行ったが、効果に関するエビデンスを得るまでには十分とは言えない。今後は、作業療法士や福祉工学の専門家の指導の下でさらなる実験を進めていく予定である。

**Title** 窓やベッドの配置が患者に与える影響  
 -病室内の患者が不快に感じる光・熱・空気環境の調査-

**Author** 斉藤 雅也<sup>1)</sup> 石田 勝也<sup>1)</sup> 細海 加代子<sup>2)</sup> 中村 恵子<sup>3)</sup> 樋之津 淳子<sup>3)</sup> 檜山 明子<sup>3)</sup> 大平 雅雄<sup>4)</sup>  
 津野 柚衣<sup>5)</sup> 高儀 郁美<sup>5)</sup> 宮崎 智仁<sup>5)</sup>  
 1) 札幌市立大学デザイン学部 2) 砂川市立病院 3) 札幌市立大学看護学部 4) ケア環境研究所  
 5) 札幌市立大学デザイン研究科

2

1. はじめに

病室内で大半の時間を過ごす患者にとって「心地よい」と感じる明るさ感や温かさ・涼しさ感、一寸した不快感がどのような理由によってもたらされているかは解明されていない。住宅・オフィスなどの居住者を対象とした快・不快の調査は建築環境分野でこれまで数多く行なわれているが、入院患者を対象とした調査はあまりない<sup>1)</sup>。これは病院側の協力、患者・家族の同意を得るのが難しいからである。また、2016年度の一般病床の平均在院日数は16.2日である<sup>2)</sup>。現在、在院日数の短縮化が国全体で図られているので患者の心理と物理環境の関係を解明する調査は困難な状況にある。

本研究では以上の関係を明らかにするために、札幌市立大学のデザインと看護学の2017年度共同研究課題として、S市内にある総合病院リハビリテーション病棟で実態調査を行なった。本報では、病床の窓面方位・ベッド配置の違いが患者に与える影響に着目し得られた結果<sup>3)</sup>と考察を述べる。

2. 調査方法

調査は2017年11月27日～12月4日にて、南面・北面にそれぞれ窓のある多床室(4床)の入院患者7名(50～70代の男2、女5)とした。図1は北面に窓をもつ病室の平面図である。ベッド周り(以下、病床)に空気温湿度計・グローブ温度計・照度計を設けて自動で計測した。

図2は、患者への調査内容を1日の流れとして示したものである。患者には昼・夕に病床環境に対する心理として、想像温度(今、何℃と感じるか)の他に、寒暑感・乾湿感・明るさ感の度合いを自身の体感に基づいて申告してもらった。例えば、明るさ感であれば「ちょうどよい明るさ」を中心±0として「明るすぎる」を+100、「暗い」を-100とした数直線上に直感で印をしてもらった。

3. 結果・考察

図3は、南・北病室の病床の水平面照度(以下、照度)と明るさ感である。北病室は100lx前後で明るさを、南病室は500lx以上の照でも暗さを申告している。つまり南病室の患者は北病室よりも「暗い」と感じている患者が多い。

図4は、窓側・廊下側の病床照度と明るさ感である。窓側の患者は、廊下側よりも暗さを感じている。図3と合わせて見ると「北病室・廊下側」より高い照度が得られていた「南病室・窓側」の患者が「暗い」側を申告している。

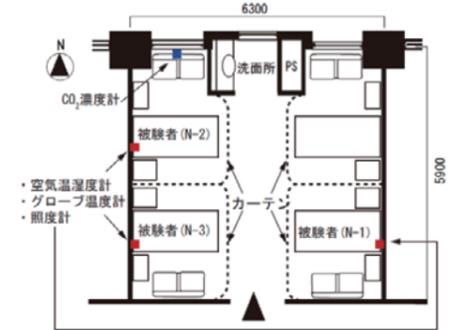


図1 北病室の平面図(南病室も同じ)

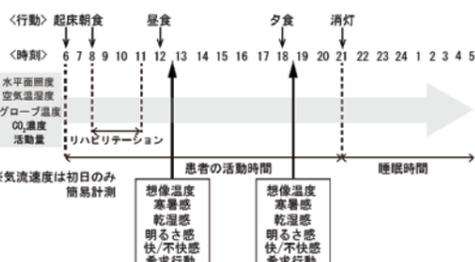


図2 患者への調査内容(1日の流れ)

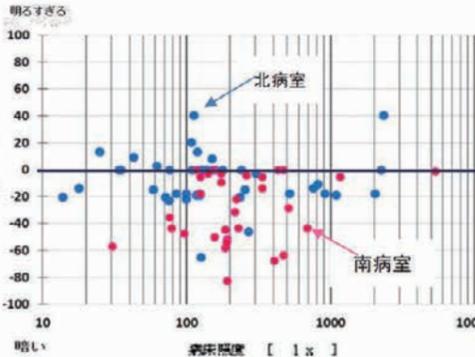


図3 南・北病室の患者の病床照度と明るさ感

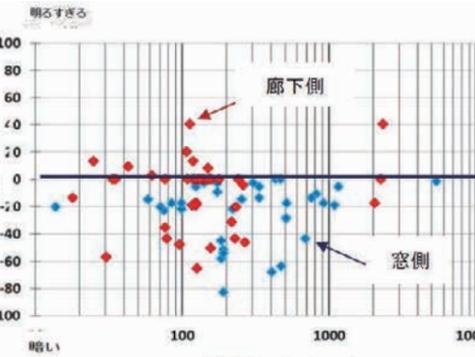


図4 窓側・廊下側の病床照度と明るさ感

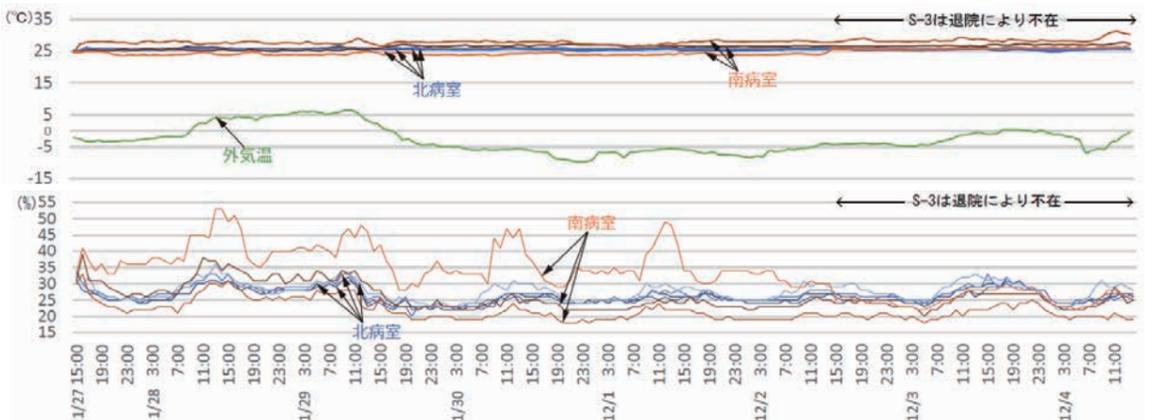


図5 病床での空気温度(上)・相対湿度(下)の経時変化[2017.11.27~12.4]

「北病室・廊下側」は「南病室・窓側」より照度が低いが、ふだん過ごす光環境に適応し「暗さ」を感じていないことが予想される。また「南病室・窓側」の昼から夕方への照度低下が大きく「暗さ」を感じた可能性がある。冬季の昼に照度が極端に低下しない設えが必要である。図5は、病床の空気温湿度の変化である。空気温度は25℃前後で、北・南に大きな差はない。相対湿度は南病室の1名(患者S-3)以外は30%前後で低い。冬季の病室は低湿度が課題にあるがその実態が表れている。

図6は、患者の快・不快感と想像温度・MRT(平均周壁面温度)の関係である。想像温度・MRTが他よりも低い患者S-3はすべて「許容できない」であるが、他は概ね「不快ではない」「快適」にある。患者S-3は低湿度を改善するために加湿対策をしていたが、その改善には至っていないと推察された。

図7は、本調査での外気温湿度(-5℃, 50%)とS-3以外の病床の空気温湿度(26℃, 25%)・MRT(26℃)・気流(0.1m/s)・患者の代謝量(1.0Met)、着衣量(0.75clo)から求めた人体エクセルギー収支である。熱的な快・不快を推定し、体温調節負荷と関係がある人体エクセルギー消費速さ(Exg consumption)は約3.1W/m<sup>2</sup>である。既往研究に拠れば、快適域の人体エクセルギー消費速さは2.5W/m<sup>2</sup>以下と確認されている<sup>4)</sup>。そこで理想とされる環境(空気温湿度(22℃, 40%)・MRT(24℃)、他は図7と同じ計算条件)の人体エクセルギー収支を求めた(図8)。このとき人体エクセルギー消費速さは約2.4W/m<sup>2</sup>で図7よりも0.7W/m<sup>2</sup>低く、快適域に入る。現在の病室内の患者の快適性をさらに高めるには空気温度をMRTよりも2℃ほど低く、相対湿度を40%程度に維持すると良いと予想される。

参考文献  
 1) 諸澤良浩・佐久間学・山川京子・細海加代子・樋之津淳子・斉藤雅也:病室のベッド周りのカーテンの有無が患者の光・温熱環境に与える影響, 日本建築学会北海道支部研究報告集 No. 84, pp. 297-300, 2011. 7.  
 2) 厚生労働省:平成28年医療施設(動態)調査・病院報告の概況 (https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosd/16/d1/gaikyo.pdf 2018.11.20 アクセス)

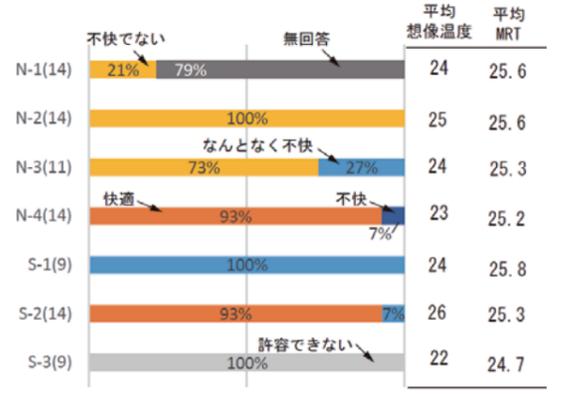


図6 患者の快・不快感と想像温度・MRT

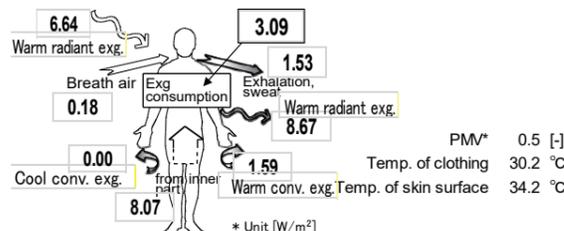


図7 本調査の病床での人体エクセルギー収支

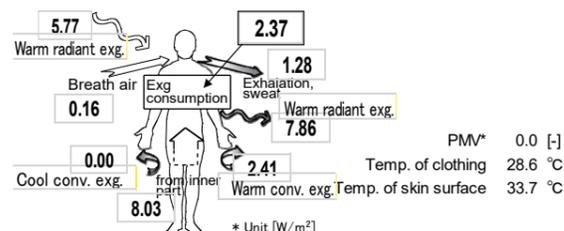


図8 理想とされる病床での人体エクセルギー収支

3) 津野柚衣・高儀郁美・宮崎智仁・斉藤雅也・細海加代子・檜山明子・大平雅雄・石田勝也・樋之津淳子・中村恵子:療養環境における入院患者の快・不快感に関する研究, 日本建築学会北海道支部研究報告集 No. 91, pp. 215-222, 2018. 6.  
 4) 宿谷昌則編著:エクセルギーと環境の理論 流れ・循環のデザインとは何か, 井上書院, 2010.

Title **難病患者の生活をよりよくするために  
ー筋萎縮性側索硬化症（ALS）患者の人工呼吸器装着をめぐる状況ー**

Author **高橋 奈美**  
札幌市立大学 看護学部 講師

3

I. 本研究に至る背景

筋萎縮性側索硬化症（Amyotrophic Lateral Sclerosis；以下、ALSと略す）は、7～11人/10万人の有病率の運動ニューロンが侵される疾患であり、原因は明らかにされておらず、いまだ完治への治療法が確立されていない神経難病である。現在、全国に9,434名、北海道には367名（2015年度末現在）の患者がおり、療養している。

初発症状は、箸が持ちにくい、手や足が上がりにくい、手足の筋肉が痩せる筋肉がびくつくといった上下肢から発症する場合と、言葉が話しにくい、食事やつばが飲み込みにくくむせやすいといった球麻痺の症状から発症するケースが多い。また、症状が進行すると、嚥下障害により胃ろう造設術や、呼吸障害には、人工呼吸療法などの医療的処置を施行するか否かの選択が必要となる。わが国において、自宅で人工呼吸療法を行う在宅人工呼吸療法が導入されはじめたのは、1975年頃からであり、その後、1990年に在宅人工呼吸指導管理料における医療保険が制度化されたことで在宅人工呼吸療法を行う患者が増えるきっかけとなった。

わが国におけるALS患者の呼吸器導入率は約2割（熱田、2007）であり諸外国と比較して高い（Smyth et al., 1997）が、その一方で、ALS患者の呼吸器を「装着する」または「装着しない」という気持ちは呼吸苦の出現などに伴い、揺れ動く。さらに、呼吸器導入に関する意思決定には、家族の意向が影響しており、その意思決定は、生か死かの選択を意味するため非常に難しい。また、患者と家族の意向が一致しない、あるいは家族の意向が患者に明示されない場合、呼吸器に関する話し合いが十分にされていない事例もある。

呼吸器装着に関しては、患者と家族が納得して意思決定することが重要であり、そのことが呼吸器導入後の生活においても重要であると考えられるが、これまでの呼吸器導入に関する研究の多くは、患者・家族のどちらか一方にインタビューしたものが多くその状況は明らかになっていない。

II. 研究目的

そのため、本研究では患者と家族の両方の思いを聞くことが重要であると考え、呼吸器を装着していないALS患者とその家族を対象に、それぞれインタビューを行い、呼吸器装着の選択

をめぐる状況を患者とその家族の視点から明らかにすることを目的とした。

III. 研究方法

1. 研究デザイン：質的記述的研究
2. 研究協力者：ALSの進行に伴い呼吸器を装着する可能性があることの説明を受けており、自分の思いを何らかのコミュニケーションツールを用いて語る事ができる、呼吸器を装着していないALS患者とその家族
3. データ収集方法：医療機関および患者会に研究協力者の依頼をし研究協力者の紹介を受け、研究協力への同意を得た上で実施した。

インタビューは、患者、家族それぞれにプライベートが確保される個室あるいは自宅で行い、研究協力者の体調に合わせて実施した。インタビューはインタビューガイドを用いて行い、呼吸器装着については、デリケートな問題であることから、研究協力者が呼吸器について言及した時点で質問した。患者へのインタビューは1～2回実施し平均時間は150分/回であった。家族へのインタビューは1回のみ実施し平均時間は105分/回であった。

4. データ分析方法：ALS患者とその家族へ行ったそれぞれのインタビューデータから、呼吸器装着の選択をめぐる状況と関連すると思われる部分を、文脈を考慮して抽出した。次に、1組ごとに患者と家族のデータを照合しながら分析し、その後、全体の結果を合わせて比較検討した。データ分析は、質的研究およびALS患者への看護に精通した研究者のスーパーバイズを受けて行った。

5. 倫理的配慮：研究者の所属する大学の倫理委員会の承認を得て実施した。

IV. 結果

1. 研究協力者の概要

患者は男性3名、女性2名の5名であり年齢は50～60歳代であった。5名とも在宅療養を継続し、A氏以外の患者が訪問看護などの在宅サービスを利用していた。発病からの年数は2～16年で、診断からの年数は6か月～10年であった。家族は、男性2名、女性5名の7名であり配偶者2名、兄弟姉妹4名、子ども1名であった。なお、A氏とC氏の家族については、希望により夫婦一緒にインタビューを行った。

2. 患者と家族の呼吸器装着に関する意向と話し合いの状況（表1.）

A氏、C氏、D氏の家族は、呼吸器の装着、非

装着の間で気持ちが揺れ動いていた。また、E氏以外の4組の患者、家族は、呼吸器装着について直接、話し合いができていなかった。その理由として、呼吸器装着後の苦しさから呼吸器をはずしてほしいと患者から頼まれても家族は外すことができないことや、患者の苦しみを家族が代わることができないことなどから、家族の意向ではなく、患者自身が自分で決定して欲しいという家族の思いがあった。そのため、家族は、患者と呼吸器装着に関してあえて避けている状況が明らかとなった。

3. 医師と患者との呼吸器装着に関する話し合いの状況（表1）

呼吸器装着については、5組ともに診断時に医師より説明があったが、その後、病気の進行経過においては、E氏を除く4組において、医師から十分な説明を受けたり話し合いを持ったりすることができていないと語った。また、その4組は医師以外の医療者とも相談する機会をもっていなかった。医師と十分に相談ができていたE氏については、主治医より呼吸器の装着、非装着のどちらを選択しても全面的な支援を約束されており、それを支えに夫婦でも話し合いを重ねていた。

V. 考察

患者と家族のおかれている状況によって、呼吸器装着に関する家族内での話し合いのあり方も異なる。呼吸器装着について話し合えない要因として、医師、医療者からの説明不足もあるが、患者そして特に家族において、生死を左右する問題に対して家族と話し合うために必要な知識や心の準備が整っていない状況にあるのではないかと推察された。

表1. ALS患者とその家族の呼吸器装着をめぐる状況

	患者	家族	患者の意向	家族の意向	家族間の呼吸器装着に関する話し合いの状況	医師と患者との呼吸器装着に関する話し合いの状況
A	50代女性 独居 要介護- 診断後： 1年3か月	50代の妹夫婦（近所に住んでいる）	診断当初は装着しない と決めたが今は迷っている	A氏の意向を尊重 したいが、装着 後、介護できる かどうか 気がかり	A氏は診断後に装着しない意向を 家族に伝えていたが、その後、話 していない	診断以降、医師からの詳細な説明が なく、質問にも明確な回答が得られ なかった。
B	50代女性 要介護3 診断後：半 年	20代の長女（長女、夫との3人暮らし）	診断時より、 装着しない という固い 意思を持ち 続けている	まだ深刻には考 えられない	一切、家族間で相談をしていない	診断以降、医師から呼吸器に関する 説明がないまま経過している。
C	50代男性 要介護5 （認知、褥瘡） 診断後：3 年	60代の兄夫婦（兄夫婦と3人暮らし）	介護体制が 整えば 装着したい	C氏の意向を尊重 したいが、C氏と 装着について本 音で話しにくい	C氏は主治医には装着の意向を伝 えているが家族間では話してい ない。家族は、C氏と本音で話し合 うことの難しさを感じており、専 門職に間に入ってもらうと、C氏 と本音で今後について相談したい と思っている	C氏は主治医に装着の意思を表明し ていた。
D	50代男性 要介護5 診断後： 2年半	50代の妻（妻、長男、長女と4人暮らし）	家族への負 担を考えて 無理だと 思っている が、迷って いる	D氏に決めてもら いたので、意 思を尊重したい	D氏は妻に装着について相談した いと思っているが、妻はD氏の決 断が先であると考えて返答を避け、 話し合いができていない	診断以降、医師から呼吸器に関する 説明がないまま経過している。
E	60代男性 要介護5 診断後： 10年	60代の妻（夫婦2人暮らし）	装着すると 妻の寿命を 縮めるため 装着したく ない	自分に介護は無 理、装着しな いでほしい	夫婦で呼吸器装着をしないことを 話し合った上で県外に住む娘たち にもその意向を伝え了解を得てい た	医師と相談を重ね、呼吸器を装着し ない意向を医師に表明している。

わが国では、家族を対象としたサポートシステムが構築されていないため、今後は、患者と家族を1単位として、継続的に支えるためのシステム構築が望まれる。

VI. 結論

ALS患者とその家族5組にインタビューを行った結果、家族間で呼吸器装着について話し合いができていたのは、5組中1組であった。また、医師からの説明は診断時のみであり、その後の進行過程において、説明が不足したり話し合いができていないと感じていた。今後は、患者、家族を継続的に支えるための支援体制の構築が望まれる。

謝辞

大変な状況にも関わらず本研究に快くご協力くださいました患者、ご家族の皆様にご挨拶申し上げます。なお、本研究は、北海道医療大学看護福祉学部学会誌に投稿した一部を、本研究交流会のためにまとめなおしたものである。

利益相反：本研究による利益相反は存在しない

今後に向けて

ALS患者、家族への継続的な支援体制の構築と合わせて、広い視野を持つデザインや産学官金との連携・協働によりALS患者の生活をよりよくするための支援の可能性を探求していきたい。

文献

熱田直樹（2007）『現行の臨床調査個別表の問題点ー筋萎縮性側索硬化症』厚生労働科学研究費補助金難治性疾患克服事業，神経変性疾患に関する調査研究班，平成19年度ワークショップ講演要旨  
Smyth, A., Riedl, J., et al, (1997). End of life decision in amyotrophic lateral sclerosis: a cross-cultural perspective, Journal of Neurological Sciences, 152, 93-96.

Title **AIRDO CI マニュアル改訂と就航 20 周年記念ステッカーの提案**

Author **安齋 利典** **若林 尚樹**  
 札幌市立大学 デザイン学部 教授 札幌市立大学 デザイン学部 教授

4

1. 背景

株式会社 AIRDO は、2018 年に就航 20 周年を迎えた。この期に合わせ、「CI マニュアル改定」(2017 年度)と「就航 20 周年『叶える翼』ステッカー」(2017~2018 年度)という地域産学連携協力依頼をいただいた。

これらを、単なる CI マニュアルの改定やステッカーデザインコンペに終わらせず、学生も巻き込んだ産学連携プロジェクトとして捉え、新 CI マニュアル、AIRDO 物語、就航 20 周年「叶える翼」ステッカーの 3 つの成果としてまとめた。

2. 目的

CI は外向きのコミュニケーションのみならず、内向き(社内)のコミュニケーションとしての活用が大変重要であることから「CI マニュアル改定」の依頼を大きく 2 つのフェーズに分けることとした。すなわち、

- I CI マニュアル改定
- II AIRDO 物語

である。これらと、

III 「叶える翼」ステッカーデザイン  
 それぞれの目的は、次の通りである。

I CI マニュアル改定

会社設立当初の理念の具象化とロゴタイプ等の現実に即した使用方法を見える化したマニュアルの改定。

II AIRDO 物語

AIRDO が社員の求心力を発揮できる社員の物語を発掘、絵本化して、内部コミュニケーションの糧とする。これにより改定 CI マニュアルを誇りを持って実践できるように、社員の意識改革に役立てる。

III 「叶える翼」ステッカーデザイン

周年行事として、社員が誇りを持って配布でき、お客様が愛着を持って使えるステッカーデザインの提案。

3. 方法

3.1. I CI マニュアル改定

現行の CI マニュアルの改定に合わせて、CI の元になる AIRDO のコンセプトブックを構想し、ベータバージョンを制作することを想定した。

1) 現行の CI マニュアルの改定

現行 CI マニュアルの改定は次の方法で実質された。

目的の明確化：ディスカッションにより、目的

を明確にする

利用状況の把握：インタビュー等による、利用状況の調査。不満点、問題点等の聞き取り  
 問題点の抽出：ブレインストーミング等による問題点の抽出

要求事項の明確化：目的、目標、問題点等から、要求事項(目標)を明らかにする  
 解決案の提示：解決策の検討、フィージビリティの検討後、具体化、提案のまとめ  
 提案の評価：提案が要求事項を満たしているかの評価

必要に応じた改善：評価結果に応じた改善提案

2) コンセプトブックのベータバージョンの制作

過去を掘り起こすのではなく、新たに企業理念や背景などの調査/ワークショップを実施し、コンセプトブックの基本デザインを提案する。

ただし、コンセプトブックの元となる CI 物語のワークショップを通して、結果的にコンセプトブックではなく、CI マニュアルのリード文という形でまとめることとなった。

3.2. II AIRDO 物語

CI マニュアルの改定にあたり、CI は単に外向きのコミュニケーションだけでなく、社内のコミュニケーションから湧き出るものであるとの考えから、社員の AIRDO に賭ける思いを抽出し、絵本による物語化を提案。

具体的には、社員と学生のワークショップにて「落書コミュニケーション」と「落書グラフィック」という方法を用いて、社員の思いを抽出。同ワークショップで絵コンテを作り、社員と意見交換をしながら、6 件(6 人)の物語の骨子を制作。それを元に学生の手により、絵本用物語のドラフトを作成。

AIRDO の依頼部門と検討を重ね、代表的な 3 つの物語について、改めてイラストを起こし、「AIRDO 物語」として絵本を制作した。

3.3. III 「叶える翼」ステッカーデザイン

株式会社 AIRDO の 20 周年記念事業として制作するステッカーのデザインを、その企画を提案した 3 名の社員と札幌市立大学デザイン学部の 1 年から大学院までの 8 名の学生が参加してワークショップを実施。ワークショップには、社員 1 名に対し学生 2 または 3 名で構成する 3 グループが参加した。社員の持っているステッカーのイメージをもとに、社員と学生が「落書き」をしながらアイデアを出し合い、そこからグループとしてのコンセプトをまとめ、後日

ステッカーデザインとしてそれぞれの学生が提案するというものである。

社員がどのようなステッカーをイメージしているかについて話を聞くところからはじめた。図 2 のように机の上に貼った模造紙に、学生が社員の話したことを図やキーワードとして見える化しながら共有できるようにした。

学生からもステッカーのイメージやデザインの方向性についてのアイデアを提案しながら、社員の「こだわり」のポイントやステッカーデザインとしてのコンセプトについて、模造紙に自由に描きながら話し合いを行った。この段階では社員にも話をしながらキーワードを描いてもらったり話の内容を図示して説明してもらうなど、社員も含め全員が落書きをしながら活発に話し合いができる場となるように促した。それを元に、学生がデザイン案を作成し、

提案した。AIRDO 社内の審査の結果、図 5 のような 4 種類のデザイン案が採用され、2018 年 6 月から機内で配布を開始した。

4. 成果物

4.1. I CI マニュアル改定

図 1 にロゴの作者である中島祥文氏の思いをまとめ、CI マニュアルのリード文の一部とした。

また、図 2 にマニュアル、ダイジェスト、ガイドラインの表紙を示す。

4.2. II AIRDO 物語

図 3 に物語の本文事例と図 4 に物語(絵本)の表紙を示す。

4.3. III 「叶える翼」ステッカーデザイン

図 5 に採用されたステッカーデザインを示す。



図 1. 中島祥文氏部分

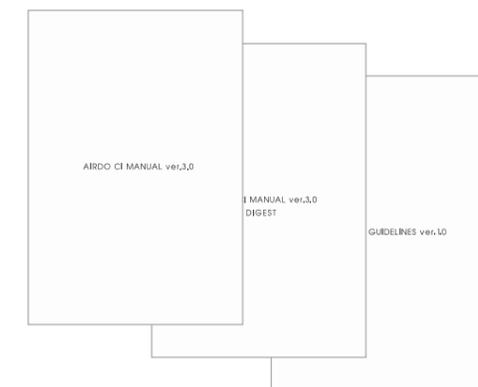


図 2. CI マニュアル、ダイジェスト、ガイドラインの表紙



図 3. AIRDO 物語の内容



図 4. AIRDO 物語の表紙



図 5. 「叶える翼」ステッカー採用作品

Title **地域のポテンシャルを測定する  
—カメラ付き GPS ロガーを用いた社会実験—**

Author **柿山 浩一郎**  
札幌市立大学 デザイン学部 准教授

5

1. 研究の背景・過程

札幌市立大学では、大学の機能や効用を活かした「拡張キャンパス型地域連携プログラム (ACP:Augmented Campus Program) により、大都市の持つ資源やパワーを周辺過疎市町村に効果的に適用させる仕組みづくりの創出を目的とした研究教育活動を行っている。

このような地域創生を研究的視点から行うにあたって、観光客の観光地での体験に対する印象データの収集を行うことが必要となる。近年、スマートフォンなどの携帯情報端末が普及し、位置情報、写真、コメントなどの情報収集は簡易に行えるようになった。

本研究では、種々の試みを通して各種データの取得を行ってきたが、その過程の中でカメラ付き GPS ロガーを開発し、近年の外国人観光客の増加を加味し、国際ワークショップに参加する学生を対象とした試用実験を行った。

者である学生が利用している様子、同図の右は、移動軌跡を地図上に軌跡として可視化した例である。



図1. カメラ付きGPSロガーの開発経緯

2. カメラ付き GPS ロガーの機能変化

図1の左側に示した試作機は、GPSによる移動軌跡の記録を自動的に行うとともに、3つの感情ボタンを有するものであった。本試作機の試用実験の結果、心理変化取得時の対象物の特定が難しい、高揚時の心理変化ボタンの押し忘れ、重複押しを許してしまう、などの問題が得られた。

本問題を解決すべく、研究者間でディスカッションを行った結果、「デバイスにカメラを搭載する」仕様を追加することで解決ができるとの見解に至った。近年、人々が日常の感動といった心理的变化を「Instagram」「facebook」などに写真を掲載して共有するコミュニケーションが一般化しており、「感情を記録する」という概念から「撮影する」という概念に、本デバイスの入力行為を位置づけし直す、との考え方である。つまり、「観光客が、活動中に何らかの心理的变化があった際に、心理変化をもたらした対象 (ex. 人、風景、食べ物、産品等) に対してカメラレンズを向け、対応する心理ボタンを押すことで「対象物 (写真による記録)」に対する「印象」を記録するデバイス」と位置づけるといった方向へ転換することとした。なお、ポジティブな印象としての「強」「弱」、ネガティブな印象としての「強」「弱」の4つのボタンとした。

以上のプロセスを経て開発したカメラ付き GPS ロガー実験機は、図1の右の通りであり、図2の左は、国際ワークショップにおいて被験



図2. ロガー利用状況とGPSデータの可視化

3. 得られたデータから可能となる分析例

本カメラ付き GPS ロガーにより得られたデータを分析することで、以下に上げる分析が可能となった。



図3. 感情ボタン毎のGPSデータによる分析

例えば図3に並ぶ2枚の地図は同じ地域を示したものであり、左がポジティブな感情ボタン、右がネガティブなボタンが押されたポイントを示す。白の枠線で囲んだ領域に着目すると、この観光フェリーの航路上ではポジティブなボタンのみが押されていることが分かれこの領域のポテンシャルを確認することができる。

図4は、各感情ボタンで撮影された対象物の代表的なものであるが、当該地域が湖といった自然の魅力を中核とする観光地であることから頷ける傾向と言え、人工物が魅力を下げる要素になっていることを把握することができる。



図4. 感情ボタン毎の撮影対象の分析

図5に関しては、国籍を代表とする被験者の母集団毎の比較を行うことが可能となる例、図6に関しては、被験者をグループに分け、グループ毎に体験内容を変えることでの、異なる体験に対する印象の差を定量的に測ることが可能になった例である。



図5. 感情ボタン毎の母集団比較例

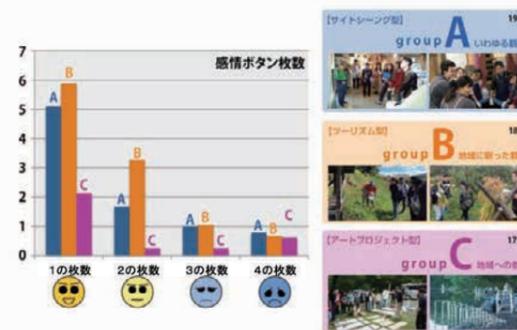


図6. 感情ボタン毎の活動グループ比較例

4. GSP ロガーの課題と考察

国際ワークショップでは、54名の被験者が本GPSロガーを手にして5日間を過ごした。被験者によっては40枚弱の撮影をしたものもいれば、

撮影枚数が0枚のものも複数名いた。これは、被験者の実験に対するモチベーションの差と考えられるが、日常において常に意識して特定の道具を使い続けるということの難しさ (被験者のモチベーションを高い状態に保って実験を行うことの難しさ) が、実験計画で考慮されなければならないと考えられる。

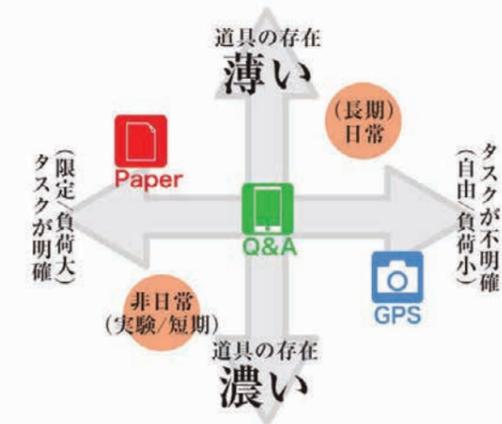


図7. 実験における道具の存在

本国際ワークショップでは「Paper (アンケート用紙を用いた30分程度の調査)」と「Q&A (スマートフォンを用いた100秒程度の調査)」を加えた3つの調査を併用したが、3つのデータ取得方式は図7のように位置づけられると考えた。第一象限にある長期的に利用することが可能な負荷の少ない日常で使い続けられるものには、道具の存在が薄いもの、言い換えれば道具を意識せず何らかのデータ取得ができる手法の開発が求められる。第三象限にある、イベント的な短期の非日常的な実験では、逆に道具の存在を濃くして、「参加意識・ワクワク感の向上」を行うことで、実験に対する参加者のモチベーション向上がはかれるのではないかと考察する。

5. 展望と謝辞

今後も本カメラ付き GPS ロガーを用いた地域 (観光地) 評価手法の確立を目指す。ローガーを携帯し地域評価を行ってもらった被験者に対し提供するワークショップ等の体験の「時間」「内容」「与えるタスク」についても精査を行うことが重要と考えられ今後の課題としたい。

なお、本実験を行うにあたり多大な協力を頂いた壮瞥町商工会青年部の皆様に感謝するとともに、日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (A) 【「拡張キャンパス型地域連携」による過疎市町村の自律的創生デザイン研究】の補助を受けて本実験を実施した旨を追記する。

Title **違和感を生み出す表現手法と産業との結びつき  
—人間研究としてのメディア芸術表現—**

Author **藤木 淳**  
札幌市立大学 デザイン学部 准教授

6

1. 目的と背景

本研究は、持続的に社会に浸透可能な新規的メディア芸術表現創出のための方法論の確立を目的としている。すなわちオリジナリティの高いメディア芸術表現の自律化と永続化である。

近年、メディア芸術の認知度が高まり、美術館や博物館の枠を超え商業イベントや製品利用されるケースが見られるようになった。これらのメディア芸術表現は既存メディア技術を応用することで様々な体験を提供している。メディア技術は様々な表現の展開に繋がる可能性がある一方で、その発展速度は早く、既存技術の利用（組み合わせ）を前提とした技術ベースの発想アプローチでは、表現の存在・認知に急速な陳腐化・短命化を招く可能性を危惧する。

一方、芸術作品は言語化できていない日常的でないモノ・コトとして鑑賞者・体験者の注意を惹きつける。特にメディア芸術では従来メディアにとらわれない表現手法を用いることがある。人工生命研究が生命を模倣することにより生命とは何かを探る学問であることと同様に、人間の感情を揺さぶる表現手法から人間とは何かを探るきっかけとなる可能性があると考えられる。

2. 研究方法

人工生命研究では生命という明確な研究対象がある一方で、メディア芸術は作家のコンセプトに基づき対象が異なる。人工生命研究では振る舞いすなわち原理に焦点をあてる場合があるが、そのような例にライフゲームやセルオートマトン等があり、これらは現在も多くの研究・表現分野で引用されることが多い。このことは技術の進展に左右されない根幹たる原理表現（アルゴリズムやシステム等）による普遍性をもたらした効用と考える。

メディア芸術におけるコンピュータや電子部品が絵画における画材とするなら、メディア芸術における表現手法は絵画における画風ともいえるのではないだろうか。表現手法が新しければ良い作品となるとは限らないが、技術ベースの発想から距離を置き、作家の深層にあるコンセプトに向き合う機会が増すことでオリジナリティの向上に繋がると考える。

以上を踏まえ、長期的に社会に浸透可能な新規的メディア芸術表現創出の方法論として、「独自原理に基づく表現創出」を提唱する。本研究ではこの方法論に則った実践検証を通して本方法論の有効性を議論する。

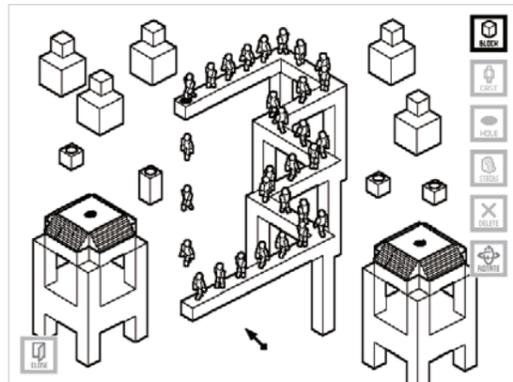


図1. 『OLE Coordinate System』

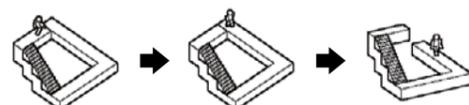


図2. 不連続なブロック間の移動



図3. 同一平面への着地

3. メディア芸術作品の事例

著者は違和感に着目している。本章ではこのコンセプトと本方法論に基づき制作したメディア芸術作品『OLE Coordinate System (図1)』を紹介する。OLE Coordinate System は、キャラクターがブロックや階段といったオブジェクトに対して有り得ない徘徊動作を行うことを可能としたインタラクティブなアニメーション作品である。体験者が配置したキャラクターが、3次元空間では離れているがスクリーン上では繋がっているように見えるオブジェクト間を移動(図2)したり、足元にあるように見えるオブジェクト上に着地(図3)したりする動作が可能である。このような表現をプログラムで表現するために、キャラクター毎に固有の3次元空間情報を保持させた。システムはスクリーン情報から解釈した結果に基づき固有の3次元空間情報を更新し、この情報を基に絶対的な3次元空間内の位置に反映する。つまり、通常ではエラーとされる現象をトリガーとして、ローカルな3次元空間情報とグローバルな3次元空間情報を行き来するアルゴリズムである[1]。



図4. 『マテリアライゼーション』



図5. 『etheroid』

4. 展開

2007年に発表したOLE Coordinate Systemは、翌年2008年にソニー・コンピュータエンタテインメント(現・ソニー・インタラクティブエンタテインメント)から『無限回廊2』というタイトルでゲームとして商品化された。無限回廊は世界各国で販売され、40万本以上のセールスを記録した。2009年にはその続編が、その他にはコトブキソリューション社から携帯アプリと携帯コンテンツ、2012年には映画『レッド・ライト』のPV映像の一部に用いられた。OLE Coordinate Systemは現在も国内外の展示会やイベント等に出演や常設の依頼を受けている。これらは全て展示会での発表がきっかけで、先方からのオファーを受け実施している。また、製品応用の過程で開発した技術が特許取得するような展開もあった。

5. その他のメディア芸術作品の紹介

OLE Coordinate Systemはスクリーンベースのメディア芸術作品であるが、スクリーンに限らず様々なメディアを対象に研究制作を進めている。これらの作品においても、国内外の主要な展示会から出展依頼や企業から製品化のオファーを受けているものもある。以下に、その他のメディアを対象とした例として2つのメディア芸術作品を紹介する。

5. 1. 立体作品

『マテリアライゼーション(図4)』は、鑑賞者の視線方向に応じて表面色が変わる立体作品である。本作品を制作するために、任意の3Dデータに対して窪みを設け、視線方向を考慮して色情報を付加するプログラムを開発した。変換した3Dデータを3Dプリンタで出力し、窪み箇所にアクリル球を接地することで意図する視覚効果が生じる[3]。

5. 2. 装置作品

『etheroid(図5)』は、鑑賞者に眼には見えない運動を知覚させる装置作品である。具体的には、1つのデバイスが蓋の開閉動作をした後、周囲デバイスの1つを選択し、選択されたデバイスが開閉動作をする行為を繰り返すことで伝播運動を知覚させる。各デバイスは自律分散モジュールとして設計されており、追加・削除、数体の故障が生じても動作を続行する[4]。

6. 今後について

テーマである自律化という点において生命・自然環境に関心がある。また、永続化という点においてエネルギーに関心がある。これらを踏まえ、札幌が持つ生命・自然環境と積極的に連動し、生命・自然環境に見られる多様性を参照することで原理表現の自律化を進展させる、あるいは生命・自然環境をメディアとする発電インタフェースを組み入れることで原理表現の存在としての永続化に繋がりたいと考えている。一方、研究教育において本方法論を取り入れ客観的にそこでの行動と成果を観察している。最終的にこれらの活動とその結果を通して本方法論の有効性を議論したい。

参考文献

[1] 藤木 淳, 牛尼 剛聡, 富松 潔, “2次元動画像に対する3次元解釈の視知覚特性を利用したインタラクティブだまし絵”, 情報処理学会論文誌 Vol. 48, No. 12, pp. 3765-3771, 2007年  
 [2] ソニー・コンピュータエンタテインメント『無限回廊』:  
<https://www.jp.playstation.com/software/title/ucjs18028.html>  
 [3] 藤木 淳, “3Dプリンタによる質感・現象の立体表現”, VR学会学会誌 Vol. 20 No. 1, p. p. 45-49, 2015年  
 [4] Jun Fujiki, Katsuhiko Tabei, Tomihiro Akagawa, SIGGRAPH Asia 2008 Art Gallery (2017年)

謝辞

本研究の遂行にあたり、日本学術振興会(特別研究員研究員 PD)、科学技術振興機構さきがけ「情報環境と人」領域および総務省異能vationプログラム事業から研究助成を受けました。

Title **地域創生に向けたユニバーサル製品（プロトタイプ）の提案**

Author **小宮 加容子** **安齋 利典**  
 札幌市立大学 デザイン学部 講師 札幌市立大学 デザイン学部 教授

7

1. 研究の背景・目的

少子高齢化、グローバル化が急速に進展する中、医療・福祉・健康の関連産業分野は今後成長が期待され、市場規模の拡大が見込まれる。旭川市は、旭川地域の特性や強みを活用しながら、医療・介護・健康の関連産業を同地域の経済成長を牽引する産業として育成すべく、平成28(2016)年度より、ユニバーサル製品開発支援事業を実施している。平成29(2017)年度は、多様な主体によってユニバーサル製品開発支援事業を推進すべく、旭川地域の高等教育機関の連合組織である一般社団法人旭川ウェルビーイング・コンソーシアム（理事長：旭川医科大学 学長 吉田晃敏、以降AWBCと表記する）が旭川市より委託を受けて本事業を実施している（以上、AWBC「ユニバーサル製品（プロトタイプ）募集要綱」より抜粋）

本報告では、上記事業に札幌市立大学デザイン学部デザイン学科の学生が参加した成果を報告する。本研究の目的は、短期間でいかに効率良く、効果的なユニバーサルデザイン製品のプロトタイプを提案することである。対象学生が主に1年生であり、発想法やスケッチの表現法の指導も交えながらの短期プロジェクトとして実施した。

2. デザインの条件等

AWBCより出された「ユニバーサル製品（プロトタイプ）募集要綱」から、条件をまとめると次のようになる。

2.1. デザインの条件

- 1) ユニバーサルデザイン性（コンセプトやアイデアとユニバーサルデザイン7原則との整合性等）
- 2) デザイン性（アート性の高さ等）
- 3) 実現性（作製されたプロトタイプが施工面及び経済面の観点から実現可能か等）
- 4) 独創性（コンセプトやアイデアがユニークか等）
- 5) 印象度（インパクトの強さ等）

2.2. プロトタイプの条件

- 1) 旭川地域の強みであるものづくり産業、特に家具・木工産業及び機械・金属産業を活用する観点から、プロトタイプの素材は木若しくは金属又はその双方であること。
- 2) 少子高齢化、グローバル化の急速な進展への

対応という観点から、プロトタイプの基本的なコンセプトはユニバーサルデザインに基づくこと。

- 3) 日常生活の質の向上という観点から、プロトタイプは日常生活において使用するモノであること。

3. プロジェクトの進め方

依頼と成果物提出時期の兼ね合いから後期試験後に短期間で集中的に提案することとし、以下のように進めた。

3.1. 概要

提案の選出はコンペティション形式となるが、短時間で成果を出すために、学内公募ではなく、担当教員が任意で対象学生を選択することとした。体制は教員2名と、提案に慣れ時間が取れる学生8名を選んだが、結果的に1年生6名、2年生2名となった。進め方は次項「スケジュール」によるが、問題点/テーマ発見はグループ作業、提案は個人作業とし、対象学生が1、2年生なので、発想法、スケッチ技法、図面の描き方等の指導をしながらの提案となった。また、前述のようにコンペティション形式となり、上位3点には賞金が出ることとなった。

3.2. 指導とスケジュール

参加学生8名中6名が1年生であり、今回のような総合的なデザイン実習の経験がない。調査・分析方法やスケッチも基礎的なことしか行っていないことから、次のように教育をしながらプロジェクトを進めた。以降、時系列的に進捗を示す。

- ・2017年12月28日(木) 説明会以降：宿題として、ユニバーサル製品を調べてくる。
- ・2018年2月19日募集締切り：3、4、5限：問題点/テーマWS(半日程度、グループワーク)：ブレインストーミングとKJ法の説明後、問題点抽出と解決の方向性を絞るためのマップ化及び文章化。
- ・2月20日(火) 2、3、4、5限：スケッチの基礎の説明後、アイデアWS(グループワーク～個人作業)。コンセプト構築の説明後、コンセプト立案。簡単な製図の説明後、手描きによる作図。
- ・2月22日(木) 4、5限プレゼン確認/リハースル(2時間程度)→プレゼンテーションの資料も記載内容を定めた。



図1 図2 図3 図4  
 図5 図6 図7 図8

- ・2月23日(金) 3、4限 第一次プレゼンテーション：札幌市立大学にAWBC職員に来ていただき、プレゼンテーションを実施し、意見をいただく。その後5、6限でブラッシュアップ検討会。
- ・2月27日(火) 札幌～旭川(列車移動)14:00～17:00 最終プレゼンテーション及び表彰(旭川)
- ・3月9日(金) 3、4限ブラッシュアップ検討会
- ・3月26日(月) 札幌～旭川：列車移動 デザインセンター見学+試作品に関する意見交換会(旭川)

4. 各自の提案

以上の経緯により短期間でまとめられた8名の提案の概要を次に示す。

- 1) チューリップアーイラッシュカーラー：学部1年 猪股祐衣  
指が不自由、距離感がわからない方向へのアーイラッシュカーラーの提案(図1)。
- 2) はなさかぼんぼん：学部1年 江口怜南  
高齢者の楽しいリハビリ・介護予防・認知症予防を可能にする製品の提案(図2)。
- 3) こまたっち：学部1年 木村はるな  
駒の動きが、見ただけで、かつ触ってわかる将棋の提案(図3)。
- 4) パタポト：学部1年 佐藤花映  
濡れた折り畳み傘を乾かすための傘かけの提案(図4)。
- 5) ぎゅっと、ぱりっと：学部1年 園部唯  
片手で割り箸をぎゅっと握るだけで、ぱりっと割ることができる割り箸の提案(図5)。
- 6) いろかたち：学部1年 田島奈々  
目の見えない、色弱、ものを掴みにくい人、4才以下の幼児の学習等を目的とした木製の色鉛筆グリップの提案(図6)。
- 7) コロコロリバーシ：学部2年 佐竹希里  
誰でも簡単に使えるリバーシの提案(図7)。
- 8) irodori 彩：学部2年 佐々木のぞみ  
指にフィットする新しい持ち手形状の箸の提案(図8)。

5. 評価

2月27日(火) 14:00～17:00に、コンペティションの最終プレゼンテーションと審査が実施された。審査委員は次に示す、本事業に関わるメンバーであった。

旭川家具工業協同組合、旭川機械金属工業振興会、旭川信用金庫、旭川市 経済観光部 産業振興課、一般社団法人旭川ウェルビーイング・コンソーシアム コーディネーター。  
 審査により優秀作品1～3位が決められた。

6. 試作化

当初、優秀作品のみ試作化とのことであったが、学生それぞれの提案に魅力があり、極力多く試作化することとなった。ただし、本格的にCADを学んでいない学生が多く、データ化やデザイン仕様に関しては課題が残ることとなった。

7. まとめ

本研究の目的は、短期間でいかに効率良く、効果的なユニバーサルデザイン製品のプロトタイプの提案をすることであった。

今回は極めて短い期間にもかかわらず、少なくともAWBCへの提案としては、満足のいくレベルに達し、当初の目標は達成できたと考える。しかし、AWBCとしては、プロトタイプの提案レベルにとどまらず、製品化に結びつけたく、次年度も継続的に検討することとなった。

本研究においては、ユニバーサルデザイン提案を、学生の発想を豊かにさせつつ、デザイン教育の一環としても実現できたことは、意義があると考えられる。特に、サークル的な活動の短期プロジェクトの中でのデザイン教育に関する方法としての展開に期待したい。

謝辞

本研究は、AWBCのユニバーサル製品開発支援事業への参画の成果であり、プロジェクトの実施にご理解およびご協力いただいたAWBCの皆様へ感謝の意を表します。

**Title** おじさんハンコをつくりました  
—ゴムを素材とする北海道土産の開発—

**Author** 矢久保 空遥  
札幌市立大学 デザイン学部 助教

8

はじめに

本プロジェクトは株式会社アドバンスフーズが中核となり、株式会社ミツウマと札幌市立大学、さらに地方独立行政法人北海道立総合研究機構(道総研)が協力して実施してきたプロジェクトである。国内トップシェアを誇る株式会社ミツウマが持つゴム加工技術を利用し、北海道の魅力を伝える北海道土産の開発を目的としてプロジェクトは発足した。プロジェクトを担当する構成員には札幌市立大学の学生を参加させたいとの意向から、札幌市立大学の教員に加えて学生3名を選抜し本プロジェクトに加えることとなった。

製品企画

本プロジェクトは素材としてゴムを利用すること、北海道の魅力を伝える土産物をつくることという2点しか具体的なテーマが設定されていなかったため、まずは土産物そのものの企画から始まった。企画は学生3名と教員1名によるブレインストーミング(図1)によって、土産物の分類を行い、分類されたそれぞれからゴムを用いて実現できそうな製品を考えた。



図1. ブレインストーミングの結果

製品案はそれぞれスケッチとともに、株式会社ミツウマ、株式会社アドバンスフーズ両者とのミーティングに提出し、具体的な内容とともに説明を行った。その中でも特に、「おじさんハンコ」という提案に新規性を見出され、おじさんハンコの開発を目指して活動することとなった。

おじさんハンコを選定した際、注目した考え方は、従来注目されている札幌の施設(時計台・テレビ塔など)や商品そのもの(スイーツなど)に

関する製品はすでに様々なメーカーによって開発されているが、地域を持つ「人」という対象については商品化されていないという点である。地域の人は当然ながら地域のことを比較的多く知っており、これは地域の魅力を多く知っていることにつながる。さらに地域がある限り人という資源は枯渇しないという点も特徴的である。地域を動かしている人、地域を管理している人、その多くは「おじさん」が中心であり、すなわち「おじさん」そのものが地域の魅力であると考えるにいたった。

おじさんハンコの開発を行っていくにあたってクリアしなければならない内容を以下のように設定した。

- a. 地域の選抜とおじさんの選定
- b. 写真の収集と印面の加工
- c. パッケージデザイン
- d. 持ち手デザイン
- e. 広報・販売方法

本稿では、頁数の都合から、各内容についての具体的な決定経緯を省略し、内容そのものについて概説していく。

地域の選抜・おじさんの選定

地域は北海道主要12市に隣接する特に人口が少ない地域を対象とすることとなった。具体的には、鹿部町、小樽市、黒松内町、様似町、中札内町、占冠村、初山別町、中頓別町、西興部村、置戸町、鶴居村、羅臼町の12町村である。これら12町村の役場を中心に株式会社ミツウマが連絡を取り、地域の名物おじさんの紹介を受けた。

写真の収集と印面の加工

選定したおじさんの地域に札幌市立大学の学生と株式会社ミツウマが訪問し、おじさんへのインタビューを実施、インタビュー中の様子を撮影した。インタビューの内容は各おじさんの個性や地域の魅力を収集することを目的としており、インタビュー内容はおじさんハンコ本体と同梱する説明用資料として利用する計画であった。

撮影した写真は持ち帰り、ハンコにするための写真を選定し、選定したものの画像処理を行い、ハンコの印面データとした。

用意したデータを札幌市立大学内のレーザー加工機などを用いて加工した。完成した印面を以下に示す(図2)。



図2. 完成した印面と押印結果

パッケージデザイン

パッケージのデザインは札幌市立大学の学生らによって基本案が提案され、これをベースとしてミーティング中に修正を行うなどして検討を行っている。

持ち手デザイン

持ち手のデザインもパッケージデザインと同様に札幌市立大学によって基本案が提案され、これをベースとして修正を行った。その後、成形するための金型製作に入ろうと関連企業への連絡を試みたが、ゴムが素材であること、25mm立法程度の中に施されるコンマ1mmレベルでの成形が必要であることなどから、金型の成形が困難であることが告げられた。そこで、道総研に技術協力の依頼をすると、金属粉末積層造形による金型製作が可能かもしれないという回答を得た。このアドバイスを採用し、道総研へ試作機のコピー製作を依頼した。造形期間中、北海道胆振東部地震が発生するなどして、造形期間の延長が起きたが、金型の制作は完了した(図3)。

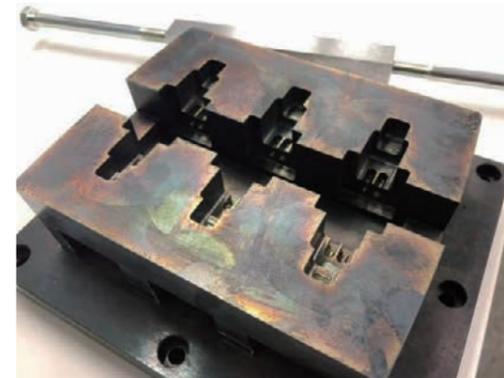


図3. 金属粉末積層造形による金型

完成した金型を利用して、株式会社ミツウマ内で試作機のプレスを行い、無事に試作機を制作できることを確認した(図4)。



図4. 完成した試作機1号おじさんハンコ

広報・販売方法

販売方法については主に株式会社ミツウマが担当し、今回選定したおじさん当人や当該地域の役場・道の駅などを対象として販路を検討している。

広報としてはSNSを利用した告知、ホームページを開設するなどを検討しており、すでにおじさんハンコ用ドメインも取得済みである(ojisan-hanko.jp)。ホームページには公式ホームページ(株式会社ミツウマ管理)と、おじさんに直接インタビューを行った学生らによるブログ形式のホームページを開設しており(<http://ojisan-hanko.jp/weblog/>)、現在ホームページ内デザインとコンテンツを準備している。本ホームページ内ではおじさんに対して実施したインタビューの内容を動画として公開し、おじさんや当該地域の魅力についてより知ることができる内容となっている。

まとめと今後の展望

本プロジェクトは当初2017年度のみで完結することが想定されていた。これは、提案を受けたのちの展開や製作に大学が関与しない予定であったためである。しかしながら、おじさんハンコという企画の広報面・造形面など特性から、2018年度までプロジェクト期間を延長することとなり、目下年内の販売を予定している。

今回の事例は学生による提案によって、良い意味で当初予想しなかった方向に進み、これを完遂させた珍しい例であるといえる。教育的な効果については検討していないが、企画からデザイン、造形、販売までの一連工程を自らの身をもって体験できた本プロジェクトの影響は少なくないであろう。

課題としては長期化したプロジェクトと並行して、学生が進級するため、参加可能時間が大きく変更してしまうことがあげられる。今後の実施の際は学生選抜の際に、学年バランスや履修予定内容も考慮した方法にすることが必要だといえる。

## ポスター・展示発表一覧

### 【札幌市立大学】

発表者	所属	研究課題
安齋 利典 若林 尚樹	デザイン学部 教授 デザイン学部 教授	AIRDO CI マニュアル改訂と就航 20 周年記念ステッカーの提案
齊藤 雅也	デザイン学部 教授	窓やベッドの配置が患者に与える影響 ー病室内の患者が不快に感じる光・熱・空気環境の調査ー
城間 祥之	デザイン学部 教授	大容量文書データのテキストマイニング分析 ー札幌市南区在住 65 歳以上高齢者の意識調査データを対象としてー
松浦 和代	看護学部 教授	2017 年度受託研究「小児用木質病室ユニットに関する感応評価」第 2 報
柿山 浩一郎	デザイン学部 准教授	地域のポテンシャルを測定する ーカメラ付き GPS ロガーを用いた社会実験ー
張 浦華	デザイン学部 准教授	お弁当文化の向上、新しい食事スタイルの提案
藤木 淳	デザイン学部 准教授	違和感を生み出す表現手法と産業との結びつき ー人間研究としてのメディア芸術表現ー
三谷 篤史 村松 真澄	デザイン学部 准教授 看護学部 准教授	おいしい食事、健康な体をもたらす良い姿勢を保つために ー防水性・防汚性コーティングを活用した車椅子用クッション COTEMALI の開発ー
古都 昌子	看護学部 准教授	大学と病院を遠隔授業でつなぐ中堅看護師研修の効果検証
小宮 加容子	デザイン学部 講師	地域創生に向けたユニバーサル製品（プロトタイプ）の提案
櫻井 繭子	看護学部 講師	産業看護職の労働者への支援における連携の研究動向
高橋 奈美	看護学部 講師	難病患者の生活をよりよくするために ー筋萎縮性側索硬化症（ALS）患者の人工呼吸器装着をめぐる状況ー
原井 美佳	看護学部 講師	「まちの健康応援室」の継続利用による健康支援活動の効果検証
田島 悠史	デザイン学部 助教	地方におけるカルチュラルアントレプレナーとオンラインコミュニティに関する研究
矢久保 空遥	デザイン学部 助教	おじさんハンコを作りました ーゴムを素材とする北海道土産の開発ー

### 【北海道立総合研究機構】

発表者	所属	研究課題
日高 青志	産業技術研究本部 ものづくり 支援センター 技術支援部 製品開発支援 G 研究主幹	新製品開発体験ゲーム【+Design】の開発
佐々木 茂文	産業技術研究本部 食品加工研 究センター 食品開発部 食品開発 G 研究主幹	魚離れの原因を解決！においが少なく骨まで食べられる一夜干し
廣瀬 亘	環境・地質研究本部 地質研究所 地域地質部地質防災 G 主査	平成 30 年北海道胆振東部地震で発生した地盤災害
武田 浩郁 辻 幸司 (当日説明者)	水産研究本部 網走水産試験場 利用加工部 主査 水産研究本部 中央水産試験場 利用加工部 部長	ホタテミミからパリッとした食感の成型チップスが誕生 ーホタテガイ外套膜を原料とする圧焼食品の開発ー
森 武士	産業技術研究本部 工業試験場 材料技術部 高分子・セラミッ クス材料 G 研究職員	空気浄化性能に優れた光触媒フィルターの開発

### 【北海道中小企業家同友会】

発表者	所属	研究課題
在家 頌一 本田 憲章	株式会社エイチ・アール・オー 営業部 株式会社エイチ・アール・オー 代表取締役	【加熱・加圧しない蒸留技術】 超音波照射による濃縮・分離。従来の蒸留法よりも高効率な処理を実現！
根本 英希 本田 憲章 (当日説明者)	株式会社 Will-E 代表取締役 株式会社エイチ・アール・オー 代表取締役	「イモビープロジェクト」の紹介 ー産学官連携による地域モビリティの創造活動についてー 地域の街づくりを語り合いながら、地域に必要なモビリティの創出活 動を開始している活動を紹介する
野田 英樹	清水勸業株式会社 取締役 開発部長	「北の揺らぎランプ開発品展示」 心地よさを感じる揺らぎ回路を用いた LED 照明を地場の観光土産品と して開発、シェードデザインを札幌市立大学の学生と共同で製作を進め ている。

### 【北洋銀行】

発表者	所属	研究課題
中井 英樹	株式会社 北洋銀行 地域産業支援部 管理役	北洋 SDGs ファンド

### 【看護系大学連携による知的財産創出ネットワーク】

発表者	所属	研究課題
小野寺 智江	岩手県立大学 研究・地域連携室 主事	病気を再現するシミュレーション教育機器の開発 ーリアリティのある教育を目指してー
斎藤 真	三重県立看護大学 教授	「効果的な心肺蘇生術を補助するための足趾支持台の開発」 ーベッド上での心臓マッサージはきちんとできていないケースが多い！ー
佐藤 知恵子 伊藤 耕嗣 (研究者)	青森県立保健大学 地域連携推進課 主査 青森県立保健大学健康科学部 看護学科 助教	介達牽引用装着具の開発 ー装着が簡単！患者さんが安楽なエアポンプ式介達牽引用装着具ー

### 【公立はこだて未来大学】

発表者	所属	研究課題
佐藤 直行	複雑系知能学科 教授	自由視線時脳波計測による認知状態の推定
南部 美砂子	情報アーキテクチャ学科 准教授	医療現場のコミュニケーション 看護師間のリスク共有と医師-患者間の相互理解

### 【北海道医療福祉産業研究会】

発表者	所属	研究課題
多田 達実 七戸 治	北海道医療福祉産業研究会 会長 北海道医療福祉産業研究会 事務局	医療福祉分野の器具・ICT の開発を産官学で支援会員の多種多様な技術を 活かして製品開発を進めている



## 展示会等の参加

1. **北洋銀行ものづくりテクノフェア 2018**  
(2018.7.26 アクセスサッポロ)
2. **ACU まなびシェア「北海道 150 年」キッズワークショップ**  
(2018.8.5 アスティ 45 ACU-A)
3. **けんこうフェスタ 2018 in ちゅうおう**  
(2018.9.29 札幌市中央区民センター)
4. **第 32 回北海道技術・ビジネス交流会「ビジネス EXPO」**  
(2018.11.8～9 アクセスサッポロ)



Title ゴム製品観光土産の開発プロジェクト「おじさんハンコ」の提案

Author 矢久保 空遥

1

## 「北洋銀行ものづくりテクノフェア 2018」

2018.7.26 アクセスサッポロ  
主催：北洋銀行

Title ゴム製品観光土産の開発プロジェクト「おじさんハンコ」の提案

Author 矢久保 空遥  
デザイン学部 助教

Image



[北洋銀行ものづくりテクノフェア展示]

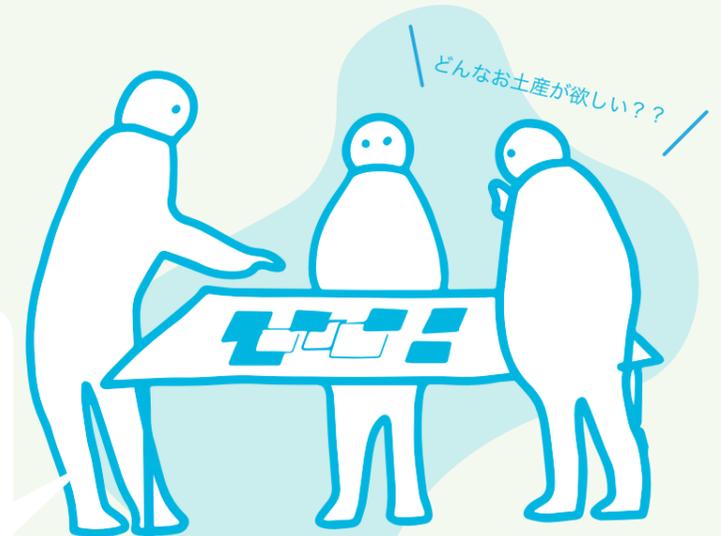
## ご当地 おじさん ハンコ oji-han. おじさんハンコではかる地域活性化



北海道小樽市の老舗ゴム長靴メーカーである株式会社ミヅマさんと札幌市立大学デザイン学部の学位がタグを組み、感謝客に北海道全体の魅力を発信する雑貨土産の新定番提案プロジェクトが決まりました。

### 現状調査

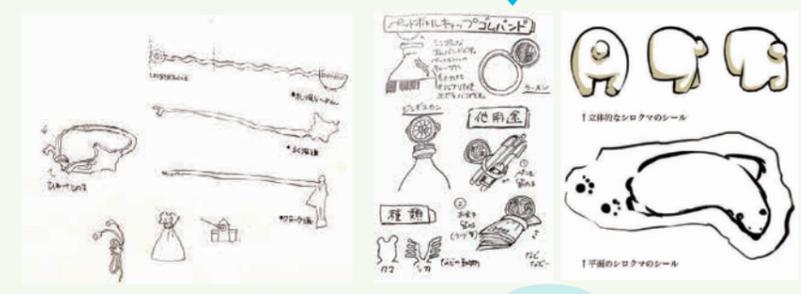
北海道といえば、「食」のお土産。有名なお菓子を越えるような、これぞ北海道！と一目でわかるような地域性のあるユニークな雑貨土産を考えていきました。



### ●雑貨土産に求められていることはなんなのか

- ✓ 持ち運びやすいこと (大きすぎず、重すぎない)
- ✓ 便利、あるいは面白いこと (利便性あるいは話題性がある)
- ✓ 北海道の魅力を感じられること (北海道に興味がある)

面白く、話題性のあるものを作りたい！



BS法(ブレインストーミング法)を使い、ほしいお土産は何か?というお題でアイデアを出し合いました。後日、お互いにアイデアを出し合いイラストで表現しました。ですが、面白く、話題性のあるものには程遠く、何か足りません。再検討することになりました。

何かたりない....



Title ゴム製品観光土産の開発プロジェクト「おじさんハンコ」の提案

Author 矢久保 空遥



Oji-Han.

提案

2 本当に欲しいお土産はなにか?と考えた結果私たちは『面白く話題性のあるもの』を提案することに決めました。その名も“おじさんハンコ”

目をつけたのは、おじさん。

北海道の有名なものといえば時計台・テレビ塔などそれに関連した土産（鉛筆・クリアファイルなど）は今考えただころでもう商品化されています。そこで、観光名所に視点を置くのではなく、観光名所の管理人に視点を置くことでまた違った雰囲気のある土産ができるのではないかと考えました。

✓ アイドルより、会える。

✓ 観光客の「観光地以外の北海道」への興味関心を促進。

✓ 北海道のどのエリアにも、おじさんはいる（セールスエリアの分散）



✓ 無尽蔵なおじさん資源。

✓ 地域が活気付く。

✓ おじさんは十人十色。今日はどのおじさんかな？

ターゲットは若い国内旅行者

SNSで話題になることは面白く、個性的なものが多いことがわかりました。ちょっと癒されて、ほんのリトガっててもいいかなと「ふつう」じゃないけど、「常識はずれ」でもない、ちょっとした違和感とほっこりするエッセンスを加えることで、若い旅行者の「観光地以外の北海道」への興味関心を促進します。

みて！  
こんなお土産  
見つけた！



え！！  
何これ！すごい！  
欲しい！！

●おじさんハンコの作り方

●北海道各地からおじさんをピックアップ

このハンコは道内各地の観光名所にいる偉い方（おじさん）を主役にした商品です。

●おじさんの写真を撮りハンコにする

素材などのイメージとしては、消しゴムハンコと同じようにインクをつける面をうまく削って絵を作ります。

●おじさんをモチーフとしたパッケージを作る

お土産を選ぶ際、見た目というの一つの基準でもあるため、鮮やかな色合いをした見た目の土産であれば、手にとって見てくれる機会が多くなるでしょう。

Title ゴム製品観光土産の開発プロジェクト「おじさんハンコ」の提案

Author 矢久保 空遥



Oji-Han.

ディスカッション

3 私たちは、プロトタイプを作って何度もミツマさんとディスカッションし、ハンコのデザインを進めました。



●プロトタイプ第1案第（持ち手とパッケージ）



おもしろい。だけじゃない付加価値を。

話し合いを進めた結果、おじさんのハンコを作るだけでは、おもしろいだけで終わってしまう。何か付加価値があるべきだと考えました。そこで、おじさんハンコと一緒に、おじさんの簡単な自己紹介や地域のPRが記入された『おじさんカード』を入れることにしました。

- ✓ 持ち運びやすいこと（大きすぎず、重すぎない）
- ✓ 便利、あるいは面白いこと（利便性あるいは話題性がある）
- ✓ 北海道の魅力を感じられること（北海道に興味は湧く）



- ◎ ついつい買い揃えたいくなる（コレクター欲を刺激する）
- ◎ おじさんに会いに行きたくなくなる（そこでしか会えないレア感）
- ◎ 新たな観光スポットとなる（マイナー地域のPRとなる）

Title ゴム製品観光土産の開発プロジェクト「おじさんハンコ」の提案

Author 矢久保 空遥



Oji-Han.

4 おじさんあつめ
各地域のおもしろいおじさんをピックアップ。実際に会いにいき、そのおじさんはどんな人なのか、どんなことをしているのかをミツウマさんと調査してきました。

北海道 12 町村を選抜



各地域ごとに一人一人分かれて取材



一人一人とインタビュー



実際に会わなきゃ、わからない。

緊張気味でご自宅にお邪魔すると、みなさん暖かく向かい入れてくれました。実際に会ってお話することで、おじさんたちの人間性と個性が見えてきました。話が白熱し、中には1時間以上おしゃべりすることも。ハンコにするだけでは勿体ないくらいのお話が聞けました。



インタビュー

おじさんは何をしている人なのか？趣味は？好きなものは？などと、楽しく会話をしているおじさんたちがどんな人なのかわかってきました。中にはえ！と驚いてしまうものや感動する話まで。おじさんたちの思いが伝わりました。



最高の一枚を選ぶ

かしまった写真をハンコにするのではなく、会話の中のおじさんの自然な表情をハンコにしました。おじさんたちの人間性がよく出ています。



おじさんのキャチフレーズをつける

おじさんがどんな人なのか。キャチフレーズをつけました。おじさんたちの熱い思いが詰まったインタビューを表す最高の一言を考えました。

Title ゴム製品観光土産の開発プロジェクト「おじさんハンコ」の提案

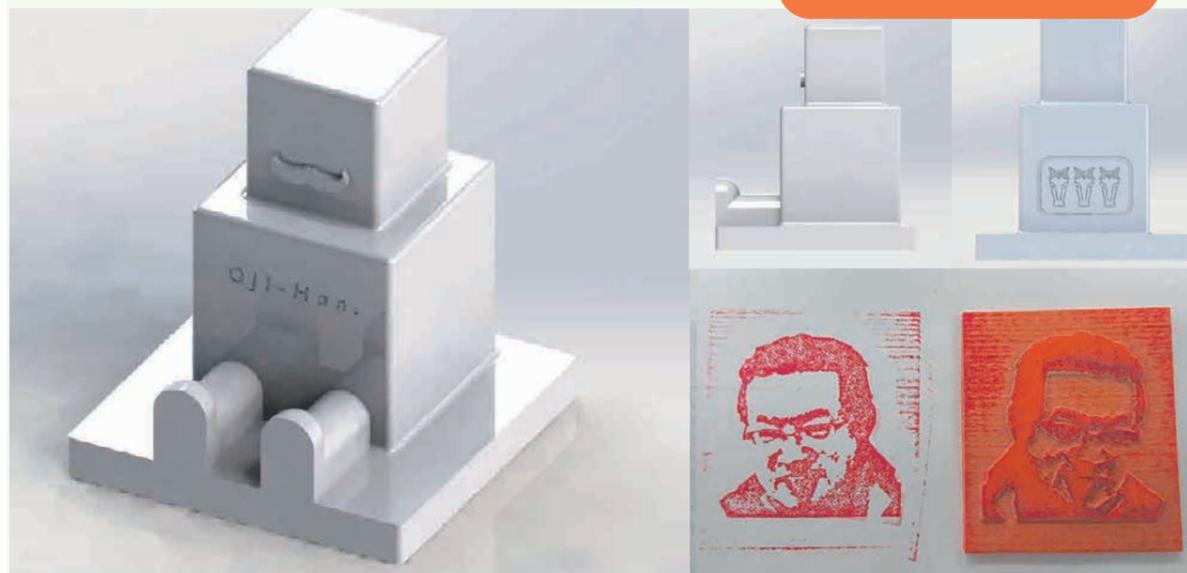
Author 矢久保 空遥



Oji-Han.

5 おじさんハンコの完成
おじさんハンコの持ち手の部分を何度も再検討し、デフォルメしたおじさんにミツウマらしさをプラスしたスタイリッシュな形となりました。

オシャレさとインパクト。



ご当地おじさんハンコ OJI-Han.
ご当地おじさんハンコ OJI-Han.

おじさんの物語を web サイトでも

個性豊かなおじさんたちの物語を、『おじさんハンコ』だけでは表現し尽くせなかった私たちは、web サイトを作りました。『おじさんハンコ』の中だけでは語られなかった熱い思いや感動の物語を、パッケージに記載されている QR コードから見ることができます。



おじさんハンコ製作メンバー



## ACU/アキュまなびシェア「北海道150年」キッズワークショップ2018

2

2018.8.5 会議研修施設 ACU/アキュ  
主催：株式会社クレオテック 北海道事業部 ACU 事業課

Title **小児看護師の仕事にチャレンジ！**

Author **三上 智子 能登 奈々枝 田中 純**  
看護学部 准教授 大学院看護学研究科 大学院看護学研究科

Report

おむつ交換の留意点や便から発見できる病気等についてスライドを使って説明し、その後、1人1回のオムツ交換を実践しました。子どもたちは集中して真剣に取り組んでおり、特に、オムツ交換では模擬便を使用したため、実際に便をした赤ちゃんのオムツ交換をするように慎重にお尻を拭いたり身体を横に向けたりしていました。

親子23組50名の方にご参加いただきました。

Image



Title **「北海道」をイメージしながらマーブル模様を描き、うちわ作り**

Author **小宮 加容子 おへそ**  
デザイン学部 講師 デザイン学部学生サークル

Report

「北海道150年」にちなみ、北海道の名産品や名所、北海道をイメージしたオリジナルうちわづくりを行いました。うちわの色付けには、水の上に絵の具を浮かべて模様を作るマーブリング技法を用いました。当日は多くの子どもたちやその家族が参加し、それぞれの「北海道」をイメージしながらマーブル模様を描き、うちわ作りを楽しみました。私たちにとっても多くの子ども達と交流する、とてもよい機会となりました。

Image



## けんこうフェスタ 2018 in ちゅうおう

3

2018.9.29 札幌市中央区保健センター  
主催：けんこうフェスタ 2018 in ちゅうおう実行委員会  
[札幌市中央区、(社)札幌市医師会中央区各支部等21機関]

Title **居住と食から健康を考える（展示、アンケート）**

Author **丸山 洋平 柏倉 大作**  
デザイン学部 准教授 看護学部 助教

Report

けんこうフェスタは健康づくりや子育て支援、介護予防に関する中央区民の意識の向上を目的としています。本学では、「居住と食から健康を考える」をテーマにしたパネルを展示しました。

パネル展示では、全国の高齢化や健康寿命の推移を踏まえ、高齢者を対象とした食生活と居住状態に関する意識調査の結果から、賃貸よりも持家、単身世帯よりも同居者ありの方が食生活の満足度と主観的な健康状態が良い傾向について説明をしました。札幌市における高齢者の居住状態の傾向に関する調査は実施されているものの、食生活や健康状態に関する調査はないため、展示ブースで自身の居住状態と食生活および健康状態に関するアンケートを用意し、実施しました。

本学のパネルに興味を持っていただき、約70名の来訪者がありました。本学のパネルを見ながらご自身の居住環境と食生活、健康状態について多くのお話を聞くことができ、市民の方々との良い交流の機会となりました。

Image



## 第32回 北海道技術・ビジネス交流会「ビジネスEXPO」

2018.11.8～11.9 アクセスサポロ

主催：北海道技術・ビジネス交流会実行委員会（事務局 ノーステック財団）

【北海道経済産業局、北海道、札幌市 他】

Title

### 体内認知空間を拡張する触覚インターフェースの研究

Author

藤木 淳

三上 拓哉

デザイン学部 准教授

大学院デザイン研究科

Image



[ビジネス EXPO 展示]



Title

### 体内認知空間を拡張する触覚インターフェースの研究

Author

藤木 淳

三上 拓哉

#### 体内認知空間を拡張する触覚インターフェースの研究

A study for a haptic interface that extends the cognitive space in the body

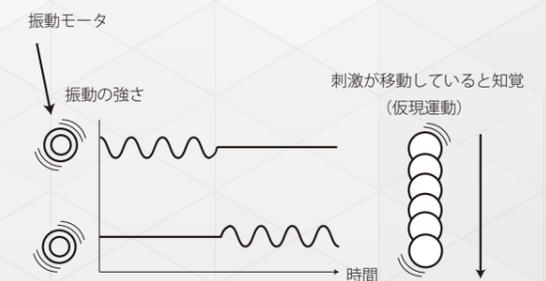
札幌市立大学大学院デザイン研究科 三上拓哉, 藤木淳

#### ・本研究の概要

本研究は、「目に見えない生物が体内を自在に動いている感覚」や、「実際とは異なる身体内空間の知覚」が可能な触覚インターフェースを開発しています。近年はVR体験が容易となり、人間の感覚を活用したゲームやインタラクションが注目されています。本研究では従来の触覚研究とは別アプローチとして、身体内へ刺激を提示・操作する手法を検討し、新たなコンテンツ創出のための触覚提示方法について研究しています。

#### ・触覚再現運動

・本研究で用いている触覚提示方法として、触覚再現運動と言われる人間の知覚現象が存在します(右図)。この現象は2つの刺激を与える点において、ある時間差を与えることであたかも刺激が動いているように感じる触覚現象です。従来研究では一方向(前後、左右)の触覚再現運動について研究されていましたが、本研究では複雑な方向(前後上下左右)に移動する触覚再現運動について研究しています。



#### ・創出可能な触覚体験

##### ① 身体内を生物が自在に動き回るような触覚体験

身体内を生物のような何かが動き回る感覚は再現できていないが、基礎として、身体内を刺激が自在に動き回る体験コンテンツを制作しました。



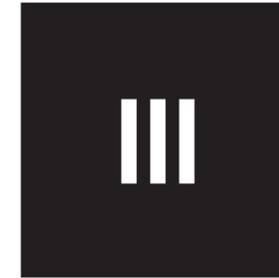
##### ② 身体内を生物が自在に動き回るような触覚体験

体内への刺激提示に加え、ユーザ側で刺激を操作可能とすることで身体内に空間を構成できると考え、自分の身体内をステージと見立て、おにごっこのようなゲーム体験を可能とするコンテンツを制作しました。



#### ・身体内を使った触覚インターフェースの将来

本研究を応用し、身体内でパックマンのようなキャラクタが動き回る感覚体験を提供することができたり、テトリスのようなブロックが体内を通り上から下に落ちていくような臨場感の高いゲームを制作することができます。また、更に精度の高い3次元触覚情報の提示が可能となった場合、身体内で立体的に案内情報を感じることができるナビゲーションシステムとしての活用も考えられます。



## 地域連携・地域貢献活動

1. 公開講座開催
2. 受託研究
3. 地域貢献（地域産学連携協力依頼）
4. 地域連携研究センターのご案内

# 1. 公開講座開催

## 大学企画 公開講座

講座名	月日	演題名	講師
ロボットづくり講習会	2018/4/30(月・祝)	ロボットづくり講習会 ～レゴマインドストーム初級講習会～	三谷 篤史(デザイン学部 准教授) 大村 功(北海道立総合研究機構) 深谷 健一(北海学園大学) 寺下 晴一(札幌電子システム) 久蔵 宏幸(ファミライク) 安ヶ平 さつき(RoundDigital) 宮本 幸雄(元札幌交通機械)
	2018/5/20(日)	ロボットづくり講習会 ～レゴマインドストーム初級講習会2～	
	2018/6/17(日)	ロボットづくり講習会 ～レゴマインドストーム中級講習会～	
	2018/7/22(日)	ロボットづくり講習会 ～競技大会(WRO2018)向け中級講習会	
	2018/8/4(土) ～8/5(日)	ロボットづくり講習会～レゴマインドストーム上級編(2回連続集中講座)～	
	2018/8/9(木) ～8/11(土)	ロボットづくり講習会～競技大会(WRO2018)8/9、8/10 試走会及び8/11 大会	
	2018/9/30(日)	マイコンレーサー講習会 ～初級編～	
	2018/10/20(土)	マイコンレーサー講習会 ～初級編2～	
	2018/10/28(日)	マイコンレーサー講習会 ～中級編～	
	2018/11/4(日)	マイコンレーサー講習会 ～上級編～	
	2018/11/17(土)	マイコンレーサー講習会 ～試走会・練習会～	
	2018/11/18(日)	マイコンレーサー北海道大会	
	2019/2/24(日)	ロボットづくり講習会 ～シューターロボ編～	
	2019/3/17(日)	ロボットづくり講習会 ～タッチセンサーロボ編～	
2019/3/17(日)	ロボットづくり講習会 ～レゴ・マイドストーム初級編～		
看護師のための英会話研修(初級)～外国人患者さんと英語で話してみよう	2018/7/5(木)	看護師のための英会話研修(初級) ～外国人患者さんと英語で話してみよう～	大野 夏代(看護学部 准教授) シルベスター 典子(看護師 北海道大野記念病院) 大野 修(桑の実会) 尾田 マリナ(姿勢改善工房 店長)
「気持ち良い体験」をしよう～呼吸法・マッサージによる医療者のセルフケアのススメ～	2018/8/23(木)	「気持ち良い体験」をしよう～呼吸法・マッサージによる医療者のセルフケアのススメ～	大野 夏代(看護学部 准教授) 新関 幸子(天使大学)

AI入門～私たちの暮らしはどう変わるのだろうか?～	2018/4/21(土)	AI入門 ～私たちの暮らしはどう変わるのだろうか?～	中島 秀之(理事長・学長)
メカトロ教室「走れ!ロボットカー!」	2018/6/30(土)	メカトロ教室「走れ!ロボットカー!」	三谷 篤史(デザイン学部 准教授) 梶原 秀一(室蘭工業大学) 江丸 貴紀(北海道大学)
まちの健康応援室ミニ出張講座	2018/4/26(木)	乳児・幼児のスキンケア	山本 真由美(看護学部 講師)
	2018/6/9(土)	夏の感染症	三上 智子(看護学部 准教授)
	2018/8/7(火)	産後の心と体の健康について	渡邊 由香利(看護学部 准教授)
	2018/10/18(木)	冬の感染症	森川 由紀(看護学部 講師)
	2018/12/21(金)	卒乳のおっぱいのケア	山本 真由美(看護学部 講師)
	2019/2/13(水)	乳歯のケアを含めた育児相談	大友 舞(看護学部 助手)
	訪問看護スキルアップ講座2018	2018/6/9(土)	訪問看護におけるフィジカルアセスメント ～心不全を診る看る～
2018/11/10(土)		訪問看護における神経難病患者への看護 ～慢性疾患看護専門看護師の立場から～	高橋 奈美(看護学部 講師)
最先端研究者が語る人工知能の現状 ～何ができて、何ができないのか	2018/7/3(火)	最先端研究者が語る人工知能の現状 ～何ができて、何ができないのか～	中島 秀之(理事長・学長) 松尾 豊(東京大学) 松原 仁(公立はこだて未来大学)
昆虫のデザイン	2018/7/21(土)	昆虫のデザイン ～モテないオスの婚活戦略～	酒井 正幸(札幌市立大学 名誉教授)
まちの小さな音楽会	2018/7/14(土)	まちの小さな音楽会第8回 「オカリナ・ラベンダー・コンサート」	武田 亘明(デザイン学部 准教授) 上村 理恵(オカリナ演奏家)
	2018/10/13(土)	まちの小さな音楽会第9回 「オカリナ・コスモス・コンサート」	奥村 香織(ピアノ演奏家) 安東 智子(オカリナ演奏家)
	2018/12/22(土)	まちの小さな音楽会第10回 「オカリナ・クリスマス・コンサート」	オカリナサークル「赤とんぼ」 前川 早恵美(箏演奏家)
	2019/2/16(土)	まちの小さな音楽会第11回 「ギター・ホワイト・コンサート」	武田 亘明(デザイン学部 准教授) 渋谷 環(ギター演奏家) 皆川 勝美(ギター演奏家)
パリの街とデザイン(その3)	2019/2/9(土)	パリの街とデザイン(その3)	安齋 利典(デザイン学部 教授)

Connekid! in そらのガーデン 2018 「びちゃ、ぼちゃ、ざぶん？」	2018/7/29 (日)	Connekid! in そらのガーデン 「びちゃ、ぼちゃ、ざぶん？」	小宮 加容子 (デザイン学部 講師)
ナースだって癒されたい ～自分を大切にしたい心のケア体験研修～	2018/12/4 (火)	ナースだって癒されたい ～自分を大切にしたい心のケア体験研修～	猪股 千代子 (看護学部 教授) 大野 夏代 (看護学部 准教授) 鬼塚 美玲 (看護学部 助手) 大瀧 真美 (桑園メンタルクリニック 看護師、ヨガ療法士) 吉武 ゆり (日本統合医療学会会員、 日本ヨガ療法学会認定ヨガ療法士)
「夢見る研究フィールドのこぼれ話」 5話シリーズ	2018/9/29 (土)	「夢見る研究フィールドのこぼれ話」5話シリーズ① サッポロヒストリー	羽深 久夫 (デザイン学部 教授)
	2018/10/6 (土)	「夢見る研究フィールドのこぼれ話」5話シリーズ② 化粧品メーカーのポスターに見る 女性の美しさの表現	若林 尚樹 (デザイン学部 教授)
	2018/10/20 (土)	「夢見る研究フィールドのこぼれ話」5話シリーズ③ 燃える秋、紅葉の街真駒内	矢部 和夫 (デザイン学部 教授)
	2018/11/3 (土・祝)	「夢見る研究フィールドのこぼれ話」5話シリーズ④ 身近になるバーチャルリアリティ	石井 雅博 (デザイン学部 教授)
	2018/11/18 (日)	「夢見る研究フィールドのこぼれ話」5話シリーズ⑤ 日本全国神仏ご利益巡り	上遠野 敏 (デザイン学部 教授)
人口減少社会の家族変動	2018/10/13 (土)	人口減少社会の家族変動 ～札幌市の将来像は？～	丸山 洋平 (デザイン学部 准教授)
子育ての主役はだれ？ ～子育てにやさしい地域のかたち～	2018/10/13 (土)	子育ての主役はだれ？ - 子育てにやさしい地域のかたち -	本田 光 (看護学部 准教授)
より豊かな社会を築く最新テクノロジー ～AIの民主化を推進する～	2018/11/2 (金)	より豊かな社会を築く最新テクノロジー ～AIの民主化を推進する～	中島 秀之 (理事長・学長)
将来人口推計をどう行い、どう使うか	2019/2/22 (金)	将来人口推計をどう行い、どう使うか	丸山 洋平 (デザイン学部 准教授)
災害を考える／災害から考える	2019/3/16 (土)	・北海道胆振東部地震による被害状況とその対応について ・震災発生後の情報発信業務について ・厚真町の復興するチカラをデザインのチカラで支援する ・むかわ町で実施した足湯のボランティア事例の紹介 (仮)	大坪 秀幸 (厚真町 理事) 長瀧 夢子 (厚真町まちづくり推進課 企画調整グループ主任) 福田 大年 (デザイン学部 講師) 工藤 京子 (看護学部 講師)
真駒内、そこに何があった？	2019/3/23 (土)	真駒内、そこに何があった？ ～地図と写真で、街と時代を行き来してみよう～	田中 亮平 (街歩きで札幌を知る会代表) 金子 晋也 (デザイン学部 助教)

### ちえりあとの共催講座：「さっぽろ市民カレッジ」連携講座

講座名	月日	演題名	講師
札幌市の文化財建造物をたどる<夏> ～春の円山公園を探索しよう～明治 時代初期に作られた公園～	2018/6/19 (火)	札幌市の文化財建造物をたどる<夏> ～春の円山公園を探索しよう～明治時代初期 に作られた公園～	羽深 久夫 (デザイン学部 教授) 松岡 洋一 (札幌市 市民文化局文化財課 文化財保護指導員)
札幌市の文化財建造物をたどる<夏> ～春の円山公園を探索しよう～明治 時代初期に作られた公園～	2018/6/26 (火)	札幌市の文化財建造物をたどる<夏> ～春の円山公園を探索しよう～明治時代初期 に作られた公園～	羽深 久夫 (デザイン学部 教授) 松岡 洋一 (札幌市 市民文化局文化財課 文化財保護指導員)
札幌の文化財建造物をたどる<秋> ～大通公園の今むかし～	2018/9/4 (火)	札幌の文化財建造物をたどる<秋> ～大通公園の今むかし～	羽深 久夫 (デザイン学部 教授) 松岡 洋一 (札幌市市民文化局文化財課 文化財保護指導員)
札幌の文化財建造物探訪<冬> ～真宗大谷派 (東本願寺) 札幌別院～	2019/2/26 (火) 悪天候により中止	札幌の文化財建造物探訪<冬> ～真宗大谷派 (東本願寺) 札幌別院～	羽深 久夫 (デザイン学部 教授) 松岡 洋一 (札幌市 市民文化局文化財課 文化財保護指導員)
札幌の文化財建造物探訪<冬> ～真宗大谷派 (東本願寺) 札幌別院～	2019/3/5 (火)	札幌の文化財建造物探訪<冬> ～真宗大谷派 (東本願寺) 札幌別院～	羽深 久夫 (デザイン学部 教授) 松岡 洋一 (札幌市 市民文化局文化財課 文化財保護指導員)
実践者から学ぶ！障がいを持つ子ども のためにできること	2019/2/19 (火)	実践者から学ぶ！障がいを持つ子ども のためにできること	羽深 久夫 (デザイン学部 教授) 勝見 靄 (社会福祉法人 藻岩この実会 ほっと相 談センター管理者)

### 北海道立総合研究機構との共催講座：「知活(ちいき)ゼミナール」

講座名	月日	演題名	講師
地活ゼミナール 2018	2018/10/13 (土)	市立大学と道総研の研究活動等を紹介する。 テーマ「食と健康」	喜多 歳子 (看護学部 教授) 八十川 大輔 (道総研 食品加工研究センター 研究主幹)

## 2. 受託研究

2018年度 外部資金受入および連携状況（科学研究費補助金以外）

No.	研究名称	委託者	期間	研究代表者
1	木造オフィスのクリマデザインに関する研究	株式会社 遠藤建築アトリエ	2018年8月8日 ～2019年2月28日	齊藤 雅也（デザイン学部 教授）
2	「動物園の森」の群落モニタリング調査に基づく植生管理指針の作成	札幌市（環境局円山動物園）	2018年8月14日 ～2019年2月28日	矢部 和夫（デザイン学部 教授）
3	新ゾウ舎およびホッキョクグマ館の各展示技術の効果に関する研究	札幌市（環境局円山動物園）	2018年8月14日 ～2019年2月28日	石田 勝也（デザイン学部 講師）
4	北海道産動物の生息・飼育・展示環境の総合デザイン研究	札幌市（環境局円山動物園）	2018年8月14日 ～2019年2月28日	大島 卓（デザイン学部 講師）
5	キウント湿原保全基礎研究	登別市	2018年10月16日 ～2019年3月8日	矢部 和夫（デザイン学部 教授）
6	布製天井による放射併用空調システムの空調効果に関する研究	株式会社 山下設計	2018年10月16日 ～2019年2月28日	齊藤 雅也（デザイン学部 教授）
7	災害時の都市公園の生活支援機能に関する実態調査	札幌市（建設局みどりの推進部）	2018年12月17日 ～2019年1月31日	椎野 亜紀夫（デザイン学部 准教授）

## 3. 地域貢献（地域産学連携協力依頼）

地域連携研究センターへの協力依頼一覧（2018年度）

No	依頼名称	依頼元	対応
1	ゴム素材の北海道土産品（おじさんハンコ）の開発	株式会社アドバンス・フーズ 代表取締役社長 長谷川 裕詞 株式会社ミツウマ 代表取締役社長 小館 昭一	矢久保 空遥（デザイン学部 助教）
2	地域包括支援における住民連携のまちづくり	北広島市にし高齢者支援センター センター長 佐藤 信一郎	片山 めぐみ（デザイン学部 講師）
3	三吉神社例大祭	札幌大通まちづくり株式会社 取締役統括部長 服部 彰治	上遠野 敏（デザイン学部 教授）
4	北海道 JC フォーラム 2018	公益社団法人日本青年会議所北海道地区協議会 HOKKAIDO ブランド確立委員会 委員長 堀江 雄介	石田 勝也（デザイン学部 講師） 須之内 元洋（デザイン学部 講師）
5	南区の魅力を PR する啓発品製作事業	札幌市南区長 佐藤 達也	大淵 一博（デザイン学部 講師）
6	ユニバーサル製品開発	一般社団法人 旭川ウェルビーイング・コンソーシアム 理事長 吉田 晃敏	安齋 利典（デザイン学部 教授） 張 浦華（デザイン学部 教授） 小宮 加容子（デザイン学部 教授）
7	北海道陶芸会 50 周年記念事業への学生のボランティアとしての協力依頼	北海道陶芸会 会長 中村 裕	張 浦華（デザイン学部 准教授）
8	厚真町企画デザインセミナー	厚真町長 宮坂 尚市朗	安齋 利典（デザイン学部 教授） 福田 大年（デザイン学部 講師）
9	インバウンド向け自動販売機デザイン制作	北海道コカ・コーラボトリング株式会社 営業企画統括部 ベンディング・リテール企画部長 加藤 尚寛	大淵 一博（デザイン学部 講師）

10	もしも北海道・日本のお祝い文化継承	MC-CLUB 代表 大橋 二三子	村松 真澄（看護学部 准教授） 三谷 篤史（デザイン学部 准教授）
11	南区の魅力を PR する啓発製作事業	札幌市南区長 佐藤 達也	大淵 一博（デザイン学部 講師）
12	円山動物園の印象マップによる観覧者の行動分析	札幌市円山動物園 園長 加藤 修	若林 尚樹（デザイン学部 教授）
13	円山動物園来園者の行動分析をもとにした情報提供について	札幌市円山動物園 園長 加藤 修	若林 尚樹（デザイン学部 教授）
14	あそび道具体験会	NPO 法人さっぽろ AM スポーツクラブ 子どもの体験活動の場 Co ミドリ マネージャー 宇野 英樹	福田 大年（デザイン学部 講師）
15	SAPPRO Flower Carpet 2018（サッポロフラワーカーペット 2018）	サッポロフラワーカーペット実行委員会 会長 白鳥 健志	上遠野 敏（デザイン学部 教授）
16	稚内公園に建立する樺太慰霊碑デザイン公募（望郷の樺太）	一般社団法人全国樺太連盟 会長 西本 美嗣	上遠野 敏（デザイン学部 教授）
17	道産鮮魚の新しいレトルト加工技術のネーミング&ロゴマーク開発プロジェクト	北海道立総合研究機構 理事長 田中 義克	武田 亘明（デザイン学部 准教授）
18	南区オリジナルうちわの制作事業	札幌市南区長 佐藤 達也	大淵 一博（デザイン学部 講師）
19	ライフスタイル事業創出プロジェクトにおけるリサーチおよびサービスプロトタイピングの協力	株式会社アイ・エム・ジェイ アカウント統括第2本部 本部長 松下 茂樹	福田 大年（デザイン学部 講師）
20	札幌市グリーティングカード作成事業	札幌市総務局 国際部長 富田 秀則	大淵 一博（デザイン学部 講師）
21	シティプロモート事業におけるロゴ・キャッチコピーデザイン	株式会社アサソーディ・ケイ 北海道支社長 恒松 建	矢久保 空遥（デザイン学部 助教）
22	もりの中間のさわやかクラブ	芸術の森地区社会福祉協議会 会長 塩田 恒雄	村松 真澄（看護学部 准教授） 三谷 篤史（デザイン学部 准教授）
23	もりの中間のさわやかクラブ	芸術の森地区社会福祉協議会 会長 塩田 恒雄	村松 真澄（看護学部 准教授）
24	もりの中間のさわやかクラブ	芸術の森地区社会福祉協議会 会長 塩田 恒雄	三上 智子（看護学部 准教授） 武富 貴久子（看護学部 講師） 山本 真由美（看護学部 講師）
25	第 11 回すみかわ健康フェア	澄川地区社会福祉協議会 会長 石川 誓志	近藤 圭子（看護学部 助教） 中原 宏（地域連携コーディネーター）
26	みんなでみに区る 健康まつり 2018	札幌市南区保健福祉部 保健福祉部長 長谷川 恵美	桜井 蘭子（看護学部 講師） 村松 真澄（看護学部 准教授）
27	藻岩地区健康づくりふれあい交流会	藻岩地区社会福祉協議会 会長 小村 裕	三上 智子（デザイン学部 准教授） 武富 貴久子（看護学部 准教授） 他 1 名
28	メニュー表のイラスト制作	株式会社アドバンス・フーズ 代表取締役社長 長谷川 裕詞	福田 大年（デザイン学部 講師）
29	手造通（てあるとおり）プロジェクト 2018	西区市民部長 岩井 美喜夫	山田 良（デザイン学部 准教授）
30	もいわ自由学校・「走れ！ロボットカー！」	札幌市もいわ地区センター 館長 伊藤 美樹	三谷 篤史（デザイン学部 准教授）
31	けんこうフェスタ 2018 in ちゅうおう	札幌市中央区保健福祉部 保健福祉部長 竹村 真一	柏倉 大作（看護学部 助教） 丸山 洋平（デザイン学部 准教授）
32	ZEB/ZEH 時代のライフスタイル研究	三菱電機株式会社 デザイン研究所 所長 阿部 敬人	安齋 利典（デザイン学部 教授） 柿山 浩一郎（デザイン学部 准教授） 金 秀敬（デザイン学部 講師）
33	未来へつなぐ笑顔のまちづくり活動推進事業「みなみ・こそだてフェスタ！」	南区保健福祉部健康・子ども課課長 高田 明伸	若林 尚樹（デザイン学部 教授） 小宮 加容子（デザイン学部 講師） 大島 卓（デザイン学部 講師）

34	No Maps 2018 Conference 札幌の学生 VS 東京マーカー	公益社団法人 Web 広告研究会 イノベーション委員会 委員長 鈴木 健	安齋 利典 (デザイン学部 教授) 若林 尚樹 (デザイン学部 教授)
35	第 24 回芸術の森地区文化祭	芸術の森地区連合会 会長 佐久間 久幸	羽深 久夫 (デザイン学部 教授)
36	第 24 回芸術の森地区文化祭	芸術の森地区連合会 会長 佐久間 久幸	羽深 久夫 (デザイン学部 教授)
37	秋の清掃・防災講演会・炊き出し同時開催事業	川沿北町内会 会長 五味川 博都志	村松 真澄 (看護学部 准教授) 大島 卓 (デザイン学部 講師)
38	とち帯広の地域資源を発掘し磨く新商品・新サービス開発事業	帯広地域雇用創出促進協議会 会長 相澤 充	矢久保 空遥 (デザイン学部 助教)
39	南区学生まちナカアートプロジェクト in まこまな い・ベース	札幌市南区長 佐藤 達也	上遠野 敏 (デザイン学部 教授)
40	『厚別区誕生 30 周年』記念ロゴマーク募集	札幌市厚別区市民部地域振興課 地域振興課長 綿貫 真人	大島 卓 (デザイン学部 講師)
41	JR 琴似駅直結 空中歩廊 ウーオールアートプロジェクト	株式会社コーポレーション・ミヤ 代表取締役 宮坂 元博	柿山 浩一郎 (デザイン学部 准教授)
42	広報さっぽろ南区版紙デザイン事業	札幌市南区長 佐藤 達也	大淵 一博 (デザイン学部 講師)
43	健康エージェンツのキャラクタデザイン、アニメーション作成	株式会社なごみテクノロジー 太田 和代	柿山 浩一郎 (デザイン学部 准教授)
44	南区の魅力を PR する啓発製作事業	札幌市南区長 佐藤 達也	大淵 一博 (デザイン学部 講師)
45	冬の「雪あかり」イベント PR チラシ製作事業	札幌市南区長 佐藤 達也	大淵 一博 (デザイン学部 講師)
46	自主事業マーケティングの支援・助言	一般社団法人 さっぽろ健康スポーツ財団 理事長 二木 一重	福田 大年 (デザイン学部 講師) 丸山 洋平 (デザイン学部 准教授)
47	イラストデザインの制作	一般社団法人 さっぽろ健康スポーツ財団 理事長 二木 一重	福田 大年 (デザイン学部 講師)
48	土屋グループ 50 周年記念 ショップデザインコンペ	株式会社 土屋ホームトピア 総務室室長 阿部 貴裕	上遠野 敏 (デザイン学部 教授)
49	SORA こそだてフェスティバル 2018	札幌コンベンションセンター センター長 池田 孝	小宮 加容子 (デザイン学部 講師)
50	自然エネルギー利用において直流給電システムエコノミールの稼働状態を表示するパネルデザイン改善に向けた検討	シオン電機株式会社 代表取締役 村野 實	須之内 元洋 (デザイン学部 講師)
51	赤井川村生活支援体制整備事業にかかる協議体受称ロゴ及び情報紙タイトルロゴのデザイン募集事業	一般社団法人 Wellbe Design 理事長 篠原 辰二	大淵 一博 (デザイン学部 講師)
52	「さっぽろ連携中枢都市圏」ロゴマーク作成	札幌市まちづくり政策局 政策企画部長 芝井 静男	大島 卓 (デザイン学部 講師)
53	札幌市版アライマークのデザイン作成	札幌市長 秋元 克広	武田 亘明 (デザイン学部 准教授)
54	厚真町復興 PR 事業	厚真町長 宮坂 尚市朗	安齋 利典 (デザイン学部 教授) 福田 大年 (デザイン学部 講師)
55	お土産菓子製品のパッケージデザイン作成事業	社会福祉法人 白老宏友会 施設長 有城 雅章	大淵 一博 (デザイン学部 講師)
56	オーラルケア啓発学習プログラムの開発・効果検証・評価の協力	公益財団法人ライオン歯科衛生研究所 副理事長 山本 高司	福田 大年 (デザイン学部 講師)
57	地域アートプロデュース	札幌溪仁会リハビリテーション病院 院長 横串 算敏	山田 良 (デザイン学部 准教授)

### 3. 三吉神社例大祭

「三吉神社例大祭」は札幌大通まちづくり株式会社が「地域の魅力再発見プロジェクト」の一環として企画した地域活性化事業で、2018年5月14～15日に本学は9回目の参加をしました。デザインした「三吉くん」キャラクターによる展開や渡御の一員としても活動も行いました。学生16名と教員2名による活動内容は以下のとおりです。

お祭りガイド冊子と缶バッジデザインと配布／お子様向け「三吉くん」お面デザイン制作と配布／お子様向け「三吉くん」ポストカードデザイン制作と配布／「三吉くん」どら焼き絵柄デザインと販売／ペロタクシーの装飾デザインと制作／協賛店のクーポン制作と配布／準備、清掃など



### 4. 北海道 JC フォーラム 2018

公益社団法人日本青年会議所北海道地区協議会が企画運営する「北海道 JC フォーラム 2018」に本学デザイン学部学生が参加しました。このフォーラムは、道内の経営者、行政担当者、政治家等が集い、HOKKAIDO ブランド力の向上と、ブランドを活かしたビジネスの展望を共有するイベントです。学生の柔軟な発想で制作した映像とパフォーマンスを、300名程度の観客の前で披露しました。



パフォーマンス 記録映像

クロージング映像

### 5. 南区の魅力を PR する啓発品製作事業

札幌市南区の魅力を PR する啓発品として、レジャーシート、クリアチケットホルダー、ペットボトルホルダーの3種類のオリジナルグッズをデザインしました。提出された学生作品の中から南区地域振興課の審査により選ばれました。レジャーシートは吉岡優さん、クリアチケットホルダーは川口伽椰さん、ペットボトルホルダーは宮浦志穂さん（いずれも人間情報デザインコース3年生）の作品です。

レジャーシートは100枚、クリアチケットホルダーは500個、ペットボトルホルダーは300個制作され、2018年6月23～24日に滝野すずらん丘陵公園にて開催されたイベント期間中、南区役所ブースで実施された抽選会において無料配布されたほか、今後南区地域振興課が主催するイベント等で市民に無料配布される予定です。



## 7. 北海道陶芸会 50 周年記念事業への学生のボランティアとしての協力依頼

北海道陶芸会 50 周年記念展「陶・創造者たち」が 2018 年 6 月 23 日～7 月 16 日、札幌芸術の森美術館で開催されました。本学デザイン学部学生 11 人はオレゴン州と道内の子供や若者が制作した「アートポール作品」のポール取り付けや会場でのセッティング作業に協力し、陶芸作品に触れる機会を得、魅力を肌で感じただけでなく、自分のセンスが生かされること、壊れやすい陶芸作品の梱包などの取扱い方も学ぶこともでき、大掛かりな展示会の舞台裏を見ることができました。



## 9. インバウンド向け自動販売機デザイン制作



北海道を訪れる外国人旅行者をターゲットとして、北海道・日本らしいイメージのある自動販売機のラッピングデザイン制作をしました。人間情報デザインコース 2 年生 6 名、同コース 3 年生 6 名が参加しました。震災の影響もあり、デザインの最終調整に時間を要しましたが、2018 年 10 月 24 日にこのデザインを施した自動販売機が、定山渓物産館前に設置され、お披露目式が行われました。

## 11. 南区の魅力 PR する啓発製作事業

南区地域振興課より南区の魅力 PR するエコバッグ製作の依頼があり、伊藤史織さん（デザイン学部コンテンツコース 4 年）による『りすとみなみく』のデザインが採用されました。この図案は授業内で制作した「南区をイメージした手ぬぐい」のデザインを元にしており、南区の鳥（セキレイ）・木（シラカバ）・花（コスモス）を PR するのに最適なデザインである、という理由から、今回のエコバッグに採用されたものです。

このエコバッグは、2018 年 7 月 29 日に開催された、「とって食べちゃお！親子料理教室」というイベント（企画：南区健康・子ども課）において参加者全員に配布されました。



## 15. SAPPORO Flower Carpet 2018 (サッポロフラワーカーペット 2018)

サッポロフラワーカーペット実行委員会と札幌市立大学の産官学連携事業でオリジナルフラワーカーペットのデザインを行いました。また、札幌駅前通地下歩行空間（チ・カ・ホ）で来場者も参加しながら札幌市立大学のオリジナルフラワーカーペットを 2 点制作しました。



八柳友梨さん（デザイン学部 4 年生）「四季を巡る北海道」



中島未森さん（デザイン学部 4 年生）  
「CONTEMPORARY AINU」

## 16. 稚内公園に建立する樺太慰霊碑デザイン公募（望郷の樺太）

樺太にある 20 数基の慰霊碑は元島民の高齢化に伴い、渡航や慰霊が困難なため、樺太が眺望できる稚内公園に合祀した慰霊碑を建立することになりました。慰霊碑デザインの学内公募を行なったところ、19 名の学生が参加して、最優秀賞のデザインが採用されました。建立は 2019 年 8 月の予定です。



最優秀賞：佐藤祐衣さん（2 年生）の作品

## 18. 南区オリジナルうちわの制作事業

札幌市南区の「札幌シーニックバイウェイ藻岩山麓・定山渓ルート」の活動 PR の一環として、オリジナルうちわのデザインをしました。うちわのデザインには、総合実習 1（人間情報デザインコース）の授業課題（南区のブランディングデザイン）で提出された学生作品のうち、南区地域振興課の審査により、人間情報デザインコース 2 年の檜森香那さん、三河侑矢さんの作品が採用され、札幌シーニックバイウェイやサッポロスマイルのロゴを入れた最終デザインとなりました。

南区内各地区の夏まつりで約 5,000 枚、区内の観光施設で約 3,000 枚（計 8,000 枚）が無料で配布される予定です。



## 20. 札幌市グリーティングカード作成事業

札幌市長名で国内外に送付するグリーティングカードをデザインしました。デザイン学部2～3年生23名が参加し、25作品が集まりました。2018年10月18日に札幌市総務局国際部職員、国際交流員の方々による審査会が行われ、喜多音葉さん（デザイン学部人間情報デザインコース2年生）の作品が採用となりました。

カードは12月上旬にドイツ・ミュンヘンなど海外の姉妹都市（計155カ国）や在札外国公館などに向け440通発送されました。応募された全作品は2019年1月21～25日にオーロラプラザ（さっぽろ地下街オーロラタウン）にて開催される「ワールドグリーティングカード展」にて展示され、市民に公開されました。



## 24. もりの仲間のさわやかクラブ

2018年8月29日（水）、「もりの仲間のさわやか健康まつり2018」が札幌市立大学芸術の森キャンパスアリーナで開催されました。芸術の森地区社会福祉協議会の依頼により、①骨密度測定、②足指力測定の健康測定および③左記の結果を踏まえた健康相談のコーナーに教員2名と学生2名が協力し、参加者は男性27名、女性54名となりました。学生は夏季休暇中でしたが、地域プロジェクトの講義の一環で参加し、地域住民との関わりを通して、看護者として住民の健康教育を支援する重要性を認識していました。（この他、ふまねっと、口腔ケア、お赤飯プロジェクトも参加しました）



## 30. もいわ自由学校・「走れ！ロボットカー！」

もいわ地区センターからの依頼に基づき、車型ロボットのプログラミング講習会を2018年7月28日に実施しました。近隣の小学校から14名の参加がありました。参加者は慣れないパソコン操作や初めてプログラミングに戸惑いつつも、当日スタッフの手助けを得て、集中して課題に取り組みました。民間協力者2名の他、近隣の高校・大学のボランティアの協力により、小学校低学年でもしっかりと課題を達成しました。



## 33. 未来へつなぐ笑顔のまちづくり活動推進事業「みなみ・こそだてフェスタ！」

2018年9月29日にまこまるで開催された南区保育・子育て支援センター（ちあふる・みなみ）主催の「みなみ・こそだてフェスタ！」で成果発表としてパネル展示を行いました。デザイン学部3年デザイン総合実習Ⅲの課題として、真駒内地区を対象とし、子どもたちが地域の中で、地域とともに育つためのしくみ・しかけの提案をテーマにその成果を展示しました。チームかぼちゃ「おもちゃっこ大作戦」、チームまつきゅー「まこまらクラブ」の2チームが展示し、地元の子育てを行う保護者や幼稚園関係者など多くの方々から、さまざまなご意見・アドバイスをいただくことができました。



## 35-36. 第24回芸術の森地区文化祭

芸術の森文化祭（2018年11月23-25日、札幌芸術の森工芸館）に札幌市立大学の学生作品として、昨年度の空間デザインコース総合実習Ⅱの課題作品「芸森遊歩道の計画」の学生作品を展示しました。2012年から毎年参加しています。



## 37. 秋の清掃・防災講演会・炊き出し同時開催事業

川沿北町内会の秋の清掃・防災講演会・炊き出し同時開催の運営補助をしました。地域の方とお話しながら、道路に落ちているゴミ拾いと分別、道路わきの花壇の整備をしました。防災講演会では、南区の地域安全担当者からの講話の後、地域の方々との防災についての意見交換が行われ、真剣に聞き入りました。最後に女性部の皆さんの炊き出しの美味しい豚汁とおにぎりをいただきました。



#### 40. 『厚別区誕生 30 周年』 記念ロゴマーク募集

1989年に白石区から分区し、2019年で30年を迎える厚別区では、地域との一体感をより一層深めていくため、厚別区誕生30周年を記念するロゴマークを作成することになりました。そのロゴマークのデザイン提案を本学デザイン学部の学生23名が行い、選定の結果、石井桃子さん（人間空間デザインコース3年）のロゴマークデザインが採用されました。厚別区のホームページにも掲載されています。



#### 43. 健康エージェントのキャラクタデザイン、アニメーション作成

実験的に開発が進んでいる「健康エージェントアプリ（株式会社なごみテクノロジー製）」のキャラクターデザイン、キャラクターアニメーション制作を手掛けました。

本アプリは、利用者が、スマートフォン内に存在する健康エージェント（キャラクター）を相手に会話をするものですが、この会話を通じて利用者の健康状態を推定し、必要に応じて運動や食事のアドバイスをしたり、かかりつけ医や地域のケアセンターなど関係先への連絡を可能とするシステムの構築を最終目的とするものです。



#### 45. 冬の「雪あかり」イベントPRチラシ製作事業

南区内の各地区で開催される「雪あかり」イベントを広報するチラシを制作しました。

チラシのデザイン案には、南区地域振興課の審査により、人間情報デザインコース2年の佐藤あみかさんの作品が採用されました。提出作品を微調整してチラシの表面デザインとし、裏面はイベントスケジュールなどを新たにデザインして掲載しました。

チラシは3,000枚印刷され、今後、南区役所、南区内のまちづくりセンター、真駒内駅、地下歩行空間などにて配布されました。

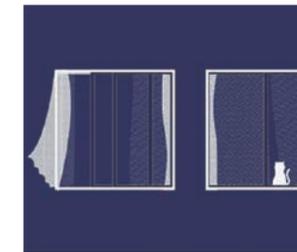


#### 48. 土屋グループ 50 周年記念 ショップデザインコンペ

土屋ホームグループの創業50周年を記念して、本学の学生にショップバッグの絵柄デザインの学内公募を行い、学生21名の参加がありました。その中から原田望来さん、佐野萌夏さん、（デザイン学部2年生）、二瓶恭輔さん（デザイン学部3年生）の作品が採用されました。



原田望来さん（2年生）



佐野萌夏さん（2年生）



二瓶恭輔さん（3年生）

#### 49. SORA こそだてフェスティバル 2018

2018年12月15日（土）札幌コンベンションセンターにて開催されたSORA こそだてフェスタ 2018の1つの遊び場として、あそびlab! オヘソが子ども向けの遊び「おうちにとどけ！プレゼント」を実施しました。

今回の遊びは、子どもたちがサンタさんに代わって、クリスマスプレゼントをお家に届けるストーリーになっています。配達先のお家の特徴が書かれたヒントカードを参考に、ダンボールで作った大小さまざまなお家がある街の中を探し回ります。遊びの導入部分では、サンタさんからのメッセージを伝える紙芝居やソリに乗って空を飛んでいる映像を見るなど、遊びの世界へ入るための工夫をしました。さらに、遊びの最後には、サンタさんへ子どもからメッセージを書くコーナーを作り、遊びの振り返りをしてもらいました。



#### 52. 「さっぽろ連携中枢都市圏」ロゴマーク作成

2018年度中に形成予定である「（仮称）さっぽろ連携中枢都市圏」を象徴するロゴマークのデザイン提案を行いました。デザイン学部の学生5名からデザイン提案（計8作品）があり、選定の結果、石井桃子さん（人間空間デザインコース3年）のロゴマークデザインが採用されました。

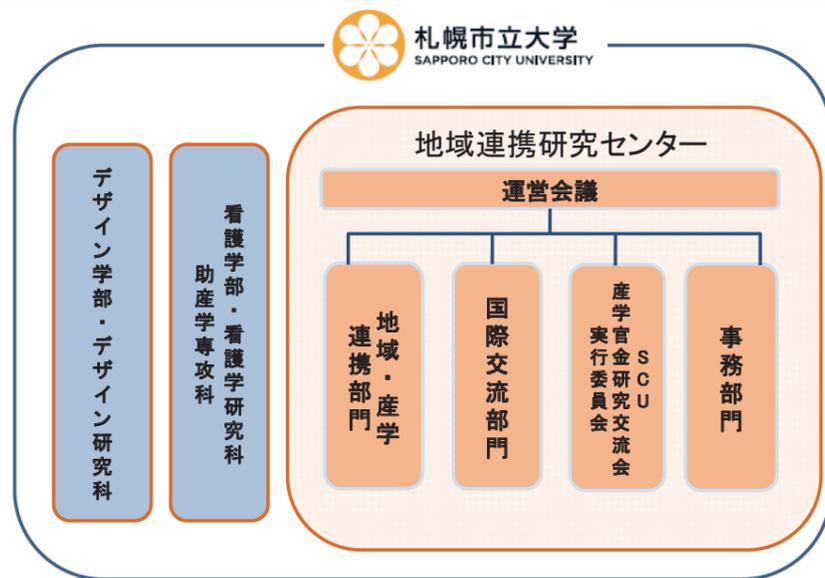


## 4. 地域連携研究センターのご案内

地域連携研究センターは、平成19年4月本学における研究活動、地域貢献活動及び国内外のネットワークの形成推進を図ることを目的に設置されました。センターでは以下の業務を担当しています。

- 1) 研究費、研究成果の公表等研究活動の推進に関する事項
- 2) 共同研究・受託研究、研究に係る寄附金等外部資金に関する事項
- 3) 市民講座等地域貢献に関する事項
- 4) サテライトキャンパスの活用に関する事項
- 5) 産学官金連携に関する事項
- 6) 国際交流その他の国内外のネットワークに関する事項

地域連携研究センターは設置者である札幌市との連携のほか、「札幌芸術の森」や「北海道立総合研究機構」と連携協定を締結し、さらに北海道中小企業家同友会産学連携研究会（HoPE）やR&Bパーク札幌大通サテライト（HiNT）運営協議会に参加して産学官金連携・地域連携に取り組んでいます。



### 【地域連携研究センターにおける社会との連携・協力に関する方針】

- 1 地域に資する研究の推進に加え、その研究成果を還元し、本学の持てる知的資源を活用するために、公開講座等を通じて、地域社会の人材育成、専門職の継続教育を推進する。
- 2 本学の構成員が、地域社会、産業界あるいは地方自治体等行政と連携をすることにより、本学が地域社会に果たすべき役割を積極的に担うことを支援する。
- 3 日本にとどまらず、アジア及び世界に視野を向け、協働し、本学の教育及び研究の交流を更に発展させることを支援する。

## SCU産学官金連携相談窓口

地域連携研究センターでは、産学官金連携・地域連携にさらに積極的に取り組むため「SCU産学連携相談窓口」を開設しています。こんな時、ぜひお気軽にご相談下さい。

研究・活動の内容を知りたい／札幌市立大学との連携方法について知りたい  
教員を紹介してほしい／公開講座等の行事等について知りたい など…

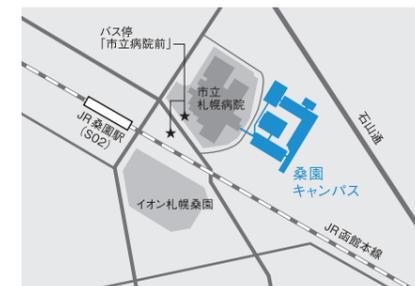
ご来訪の折にはご面倒でもあらかじめ電話またはメールにてご連絡をお願いいたします。  
日時と場所をご相談させていただき、下記いずれかのキャンパスで承ります。

お問い合わせ・連絡先 札幌市立大学 地域連携課 地域・産学連携担当  
〒005-0864 札幌市南区芸術の森1丁目  
TEL: 011-592-2346 FAX: 011-592-2369 E-mail: crc@jimmu.scu.ac.jp



### 1. 芸術の森キャンパス

場所 札幌市立大学 芸術の森キャンパス  
〒005-0864 札幌市南区芸術の森1丁目  
Tel 011-592-2346



### 2. 桑園キャンパス

場所 札幌市立大学 桑園キャンパス  
〒060-0011 札幌市中央区北11条西13丁目  
Tel 011-726-2500(代表)



### 3. サテライトキャンパス

場所 札幌市立大学 サテライトキャンパス  
〒060-0004 札幌市中央区北4条西5丁目 アスティ 45 ビル12階  
Tel 011-218-7500

**札幌市立大学**  
**研究・活動事例集 2019**

編 集 札幌市立大学地域連携研究センター  
発 行 日 2019 (令和元) 年7月12日  
発 行 札幌市立大学地域連携研究センター  
〒005-0864 札幌市南区芸術の森1丁目  
TEL :011-592-2346 FAX:011-592-2369  
<http://www.scu.ac.jp>  
E-mail:crc@jimmu.scu.ac.jp