

戦略的創造研究推進事業

(社会技術研究開発)

平成28年度研究開発実施報告書

「持続可能な多世代共創社会のデザイン」
研究開発領域

研究開発プロジェクト

「未来の暮らし方を育む泉の創造」

研究代表者 古川 柳蔵

東北大学大学院環境科学研究科 准教授

目次

1. 研究開発プロジェクト名	2
2. 研究開発実施の要約	2
2 - 1. 研究開発目標	2
2 - 2. 実施項目・内容	2
2 - 3. 主な結果	2
3. 研究開発実施の具体的内容	3
3 - 1. 研究開発目標	3
3 - 2. ロジックモデル	5
3 - 3. 実施方法・実施内容	6
3 - 4. 研究開発結果・成果	9
3 - 5. 会議等の活動	16
4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況	21
5. 研究開発実施体制	21
6. 研究開発実施者	22
7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など	23
7 - 1. シンポジウム等	23
7 - 2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など	23
7 - 3. 論文発表	25
7 - 4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）	25
7 - 5. 新聞報道・投稿、受賞等	25
7 - 6. 知財出願	27

1. 研究開発プロジェクト名

未来の暮らし方を育む泉の創造

2. 研究開発実施の要約

2 - 1. 研究開発目標

地球環境制約が異なる4地域（豊岡市、北上市、沖永良部島、伊勢志摩地域）をモデル地域として、地域に適した未来のライフスタイルをバックキャスト思考及び90歳ヒアリング手法を用いて創出する基盤を構築し、地球環境制約下における未来のライフスタイルを多世代共創により具現化し、浸透させるための方法論の構築を目指す。

2 - 2. 実施項目・内容

- ・地域に適した未来のライフスタイル（LS）を創出する手法研究のため、バックキャスト思考及び90歳ヒアリングを用いた地域らしさ分析手法を研究
- ・子育て世代の主婦層、若手の親子を主に対象としたLSDを容易な方法論の研究
- ・ライフスタイル変革評価方法及び社会実装のためのプロセス研究（オントロジー工学を応用）
- ・モデル4地域においては、豊岡市、北上市、沖永良部島、伊勢志摩地域におけるLSDの実践やLS体験会の実施

2 - 3. 主な結果

- ・リサーチ・クエスチョン1「将来の制約を踏まえ、地域らしさをどのような方法で抽出でき、普及するライフスタイル（LS）に含み入れることができるのか？」について、90歳ヒアリング及びバックキャスト手法により含み入れることが可能であることが、ライフスタイル評価項目及び失われつつある暮らしの価値の二つの評価軸の分析により示された（志摩市など）。
- ・リサーチ・クエスチョン2「LSを具体化するために環境制約を考慮して必要な技術をどのように抽出できるのか？」について、モデル地域の豊岡市において90歳ヒアリング及びワークショップ形式により戦前の暮らし方を応用した技術である「雪室システム」の抽出が可能であることが示された。
- ・リサーチ・クエスチョン3「地域らしさが伝承される多世代共創によるライフスタイルデザイン（LSD）及びその普及はどのようなプロセスで実現できるのか？」について、中立的な大学と自治体の共同研究体制（東北大学大学院環境科学研究科古川研究室分室の設置等）の構築によるライフスタイル変革の主体の設置と、より小さい領域の具体的なモデル地区（モデル4地域内に設置）での地元主導でのLSDの実施に向けたプロセスや、日常生活で多忙な子育て世代をも巻き込む多世代共創における地域の子どもの連携の重要性が示された（北上市、豊岡市、志摩市、沖永良部島）。本手法の普及については、住民参加のハードルを下げる形で「90歳ヒアリング落語」のように楽しみながら子どもの未来を考え、地域らしさを追求するプロセスが有効であることが示された。

3. 研究開発実施の具体的内容

3 - 1. 研究開発目標

(1) 全体目標およびリサーチ・クエスチョン

<全体目標>

- ・戦前に実際に生活をしてきた90歳前後の高齢者に、戦前の暮らし方についてヒアリング調査を行い、地域独自の暮らし方に関する情報を獲得
- ・地域独自の暮らし方を参考に、住民主導で新たなコミュニティ創造に向けた環境制約下における心豊かなライフスタイルをデザイン
- ・ライフスタイル変革に必要な技術を抽出し、必要な事業、政策を検討し、企業等の協力を得て社会実装を段階的に行うための方法論及び評価方法を構築
- ・兵庫県豊岡市、岩手県北上市、鹿児島県沖永良部島、三重県伊勢志摩地域をモデル地域として、自治体や住民、NPO法人、企業等と連動した新ライフスタイルの体験会を行い、他地域にも展開できる持続的な多世代共創社会を実現するためのプログラムを構築

<リサーチ・クエスチョン>

- ・将来の制約を踏まえ、地域らしさをどのような方法で抽出でき、普及するライフスタイル (LS) に含み入れることができるのか？
- ・LSを具体化するために環境制約を考慮して必要な技術をどのように抽出できるのか？
- ・地域らしさが伝承される多世代共創によるライフスタイルデザイン (LSD) 及びその普及はどのようなプロセスで実現できるのか？

(2) 今年度の目標

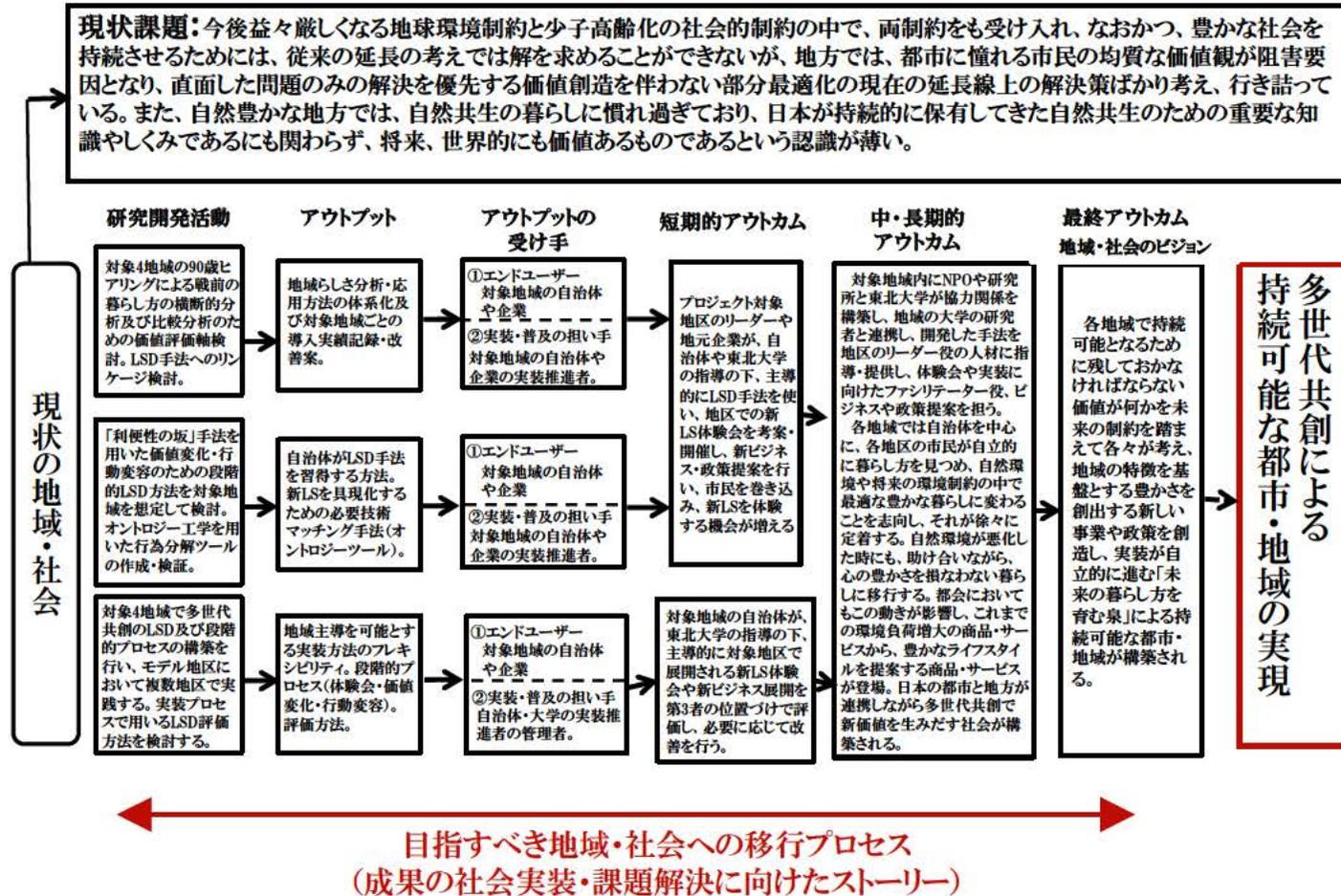
- ・90歳ヒアリング調査分析：バックキャスト思考及び90歳ヒアリングを用いた地域らしさの分析手法を構築する。
- ・ライフスタイルデザイン手法開発：子育て世代の主婦層を対象に、身近なLSDを容易な方法論で進め、自立する方向へ向かい、心の豊かさを得るための要件を明らかにする。
- ・実装プロセスにおける評価の技術的方法の研究：LS体験会においてLSを評価するための技術的方法をものづくり日本会議ネイチャーテクノロジー研究会のWGと連携して研究する。また、LS体験会での心の豊かさが得られる行動を記録し、オントロジー工学を応用したLSを記述する行為分解木を用いて、新LS体験による心の豊かさと行動の関係を示すデータを蓄積するソフトウェアのフレームワークの要件を検討し、オントロジーチームが開発するソフトウェアが持つべき機能を明確にする。
- ・社会実装のためのプロセス要件研究：オントロジー工学に基づき、種々のゴールを想定しつつ、目指すべきゴールを必要な行為列と方式に分解する「行為分解ツール」を実装する。
- ・モデル地域における実装：モデル4地域（豊岡市、北上市、沖永良部島、伊勢志摩地域）においてライフスタイル体験会を開催し、ライフスタイル実装を進める。
- ・普及・啓発：モデル4地域におけるLSDプロジェクト連携メンバーを招聘し、シンポジウムを豊岡市及び沖永良部島において開催し、これまでのプロジェクトの報告や各地域でのライフスタイルデザイン関連の取り組みの情報共有を行うと共に、新規HPを開設し、情報発信する。

(3) 背景

本プロジェクトの各モデル地域では、90歳前後の高齢者へヒアリングを行い、戦前の厳しい制約の中で豊かさを生み出す価値や地域らしさを抽出し、新しいライフスタイルをバックキャスト思考によりデザインする、多世代共創を用いた価値創出を行うものである。そして、バックキャスト思考で描いた新ライフスタイルを具現化し、新ライフスタイルの体験会を行い、市民へ浸透させるプロセスにおいても多世代で進めていくものである。

本プロジェクトの多世代共創は、将来の環境制約に類似した、過去の厳しい環境制約下における心の豊かさを生み出すライフスタイルを体験してきた異なる価値観を持った高齢者との共創が特徴である。しかし、近年の若者と高齢者とのつながりの希薄化や高齢化に伴う地域伝承の自然との共生の知恵の劣化が、未来のライフスタイルの共創の機会損失を生んでいる。まさに、社会的な問題として喫緊に取り組みなければならない課題を扱っている。

3 - 2. ロジックモデル



3-3. 実施方法・実施内容

(1) 90歳ヒアリング調査分析（方法論構築チーム）

バックキャスト思考及び90歳ヒアリングを用いた地域らしさ分析手法を構築するために、特に、1年目に実施したバックキャスト思考によるLSDの評価アンケート結果及び90歳ヒアリングにより抽出した戦前の暮らし方の特徴を比較分析し、自治体職員等が描いたLSの地域性及び戦前の暮らし方に含まれる要素の地域性を明らかにし、地域らしさを分析する方法論を検討した。特に、地域の自然資源に依拠した豊かさの源泉の探索に焦点を当て、対象4地域及びそれ以外の地域の人との多世代共創のワークショップを実施し、豊かさとその源泉の比較を行った。

(2) ライフスタイルデザイン（LSD）手法開発（方法論構築チーム）

豊岡市においては、これまでLSDプロジェクトに参画できなかった子育て世代の主婦層を対象に、身近なLSDを容易な方法論で進め、多世代共創の効果的利用を検討し、LS変容のプロセスを定性的に記録し、「利便性の坂」を上る、すなわち、不便ではあるが、自立する方向へ向かい、心の豊かさを得るに至るための要件を分析した。

志摩市においては、志摩市人口ビジョン及び志摩市創生総合戦略と連動させ、志摩市職員や地元生活者（波切地区）と多世代共創のバックキャスト思考によるLSDを行った。

(3) 実装プロセスにおける評価の技術的方法の研究（方法論構築チームがNT研究会のWG、オントロジーチームと連携）

LS体験会においてLSを評価するための技術的方法をものづくり日本会議ネイチャーテクノロジー研究会のWGと連携して研究を行った。行動を評価するために360度カメラ等で収集したデータの分析可能性をさらに検討すると共に、h28に実施するLS体験会での心の豊かさ（評価グリッド法・KJ法により作成したライフスタイル評価項目（70項目、例えば、人と交流する、手間がかからない、食べ物がおいしい、等）が得られる行動を記録し、オントロジー工学を応用したLSを記述する行為分解木を用いて、新LS体験による心の豊かさと行動の関係を示すデータを蓄積する、ソフトウェアのフレームワークの要件を継続検討した。その結果に基づき、オントロジーチームが開発するソフトウェアが持つべき機能を明確にした。また、より効果的に行動変容を起こすための要件について、座学と実習の併用の効果について分析した。

(4) モデル地区体験会開催（方法論構築チーム）

1) 豊岡市におけるLS体験会、それに基づく新事業検討及び評価方法の検討

地域の子どもが地元の食材を使った給食をより多く食べ、安全でおいしい食材を自分で育てて食べるライフスタイルへ移行するためにh27に導入した「雪室システム」を用いて体験会を行い、雪室の利用者の笑顔を撮影・分析し、LS変容を評価する方法論を具体的に検討した。また、雪室の年間の温度・湿度やジャガイモ及び玉ねぎの保存状態、糖度を測定し、データを蓄積し、年間を通して安定的に学校給食に供給する事業の可能性を検討した。

また、「雪室システム」の体験会（h27に実施した「旬を楽しむ会」と連動させる）に

において、企業の協賛を得て、これらの企業と共同で雪室に関連するライフスタイルを考えるとといった一連の企業連携のしくみを検討し、単独企業が関わりにくいライフスタイル事業への参画を可能とする方法論を構築した。

h27に開発した中筋地区の小学校高学年用総合学習教材「未来の暮らし方から考える「ふるさと中筋」」を用いて実際に中筋小学校の6年生に授業を行い、教材の有効性の検証を行った。

また、資源循環に関するLSを豊岡市西気地区へ導入するための第一ステップとなるLS体験会の内容を検討し、中筋地区でのLS体験会「旬を楽しむ会」の横展開の可能性を検証した。

2) 北上市におけるLS体験会、それに基づく新事業検討及び評価方法の検討

h27に展勝地にかかわる民間セクターにより描かれたLSの中から、地元の人が選定したLSに関する体験会を計画し、実行した。

また、口内地区の「未来の暮らし創造塾」参加メンバーを中心に、地元の人と口内地区においてLS体験会を計画し、実行した。LSの選定は、過去に北上市役所職員が描いた108種類のLSをヒントに口内地区の住民がアレンジする形でLS体験会を具体化する方法を検討した。特に、バックキャスト思考で描いた「楽しみを自給する暮らし」の実現のための「里山を利用した秘密基地プロジェクト」の計画を立案した。また、本事例におけるLS変容の評価方法を検討した。

子どもを対象とした「きたかみ環境未来塾」において、自然から学びライフスタイルを考えるネイチャーテクノロジーワークショップを開催し、子どもの夏休みあるいは冬休みの宿題と連動する自由研究テーマを提供した。開催においては、子供用リーフレットを作成・配布し、北上市の子どもにだけでなく、広く利用可能となるよう工夫を行った。

3) 沖永良部島におけるLS体験会に向けた取り組み

沖永良部島については、平成27年度において90歳ヒアリングやワークショップにより、「5つのち・か・ら」、すなわち、「自然」を土台に「食」、「集い」、「楽しみ・遊び・学び」が重なり合うように存在し、これらを圧倒的に強固につないでいるのが「コミュニティ」であり、ワーク(仕事)とライフ(暮らし)の間に明確な境界が無いことが明らかとなった。

そこで、よりLS導入を具体化するために分野ごとの部会(島料理部、エネルギー部、観光部、文化部、農業部、教育部、森林部、米作り部、先祖部、福祉部、環境部、流通部)を設置し、沖永良部島住民主導で定期的に議論しながらLS体験会の準備を行った。

4) 志摩市におけるLS体験会に向けた取り組み

志摩市は観光が主力の産業であるため、これを切り口に志摩市の豊かな自然をバックグラウンドに、新しいLSを観光として体験できる可能性のある事案を紹介する共通プラットフォームの機能を持たせるホームページを構築した。

また、波切地区において、将来の環境制約を踏まえ、90歳ヒアリングにより戦前の暮らしから創発されたLS体験会としての子ども参加型の「空き家を利用した秘密基地プロジェクト」の計画を立案した。

(5) 社会実装のためのプロセス要件研究(オントロジーチーム)

ライフスタイルの見直しの必要性を普及・啓発を行った。また、3月に開催の領域主催のシンポジウムで成果として落語を上演した。

また、豊岡市、北上市、沖永良部島、志摩市における本プロジェクトの取り組み状況や成果を広く発信するためのホームページを作成した (<http://mirakura.com/app-def/S-102/mirai/>)。さらに、他地域（大阪、秋田、広島等）で既にライフスタイル変革の先進事例について調査し、本プロジェクトを紹介し、同種課題を抱えた地域の横のネットワークを強化した。

3 - 4. 研究開発結果・成果

(1) 明らかになったこと

- ・リサーチ・クエスチョン1 「将来の制約を踏まえ、地域らしさをどのような方法で抽出でき、普及するライフスタイル (LS) に含み入れることができるのか？」について、90歳ヒアリング及びバックキャスト手法により含み入れることが可能であることが、ライフスタイル評価項目及び失われつつある暮らしの価値の二つの評価軸の分析により示された（志摩市など）。
- ・リサーチ・クエスチョン2 「LSを具体化するために環境制約を考慮して必要な技術をどのように抽出できるのか？」について、モデル地域の豊岡市において90歳ヒアリング及びワークショップ形式により戦前の暮らし方を応用した技術である「雪室システム」の抽出が可能であることが示された。
- ・リサーチ・クエスチョン3 「地域らしさが伝承される多世代共創によるライフスタイルデザイン (LSD) 及びその普及はどのようなプロセスで実現できるのか？」について、中立的な大学と自治体の共同研究体制（東北大学大学院環境科学研究科古川研究室分室の設置等）の構築によるライフスタイル変革の主体の設置と、より小さい領域の具体的なモデル地区（モデル4地域内に設置）での地元主導でのLSDの実施に向けたプロセスや、日常生活で多忙な子育て世代をも巻き込む多世代共創における地域の子どもの連携の重要性が示された（北上市、豊岡市、志摩市、沖永良部島）。本手法の普及については、住民参加のハードルを下げる形で「90歳ヒアリング落語」のように楽しみながら子どもの未来を考え、地域らしさを追求するプロセスが有効であることが示された。

(2) 今年度の進捗・成果

<昨年度までに明らかになったこと>

- ・自治体職員（豊岡市及び北上市）だけでなく、企業やNPO、市役所以外の公的機関（北上市）においてもLSDの対象場所（展勝地）を特定するという工夫で、バックキャスト思考によるLSDがより容易に可能となったこと。
- ・自治体職員だけでなく、モデル地域の中の高齢化が極めて進んでいる地区（北上市口内地区）の市民においても、90歳ヒアリング及びバックキャスト思考によるLSDという多世代共創の方法論は受け入れられるということ。
- ・ゴールであるLSに達するための段階的なLS普及過程の設計（雪室を用いた地産地消のLSへの移行）が地域主導で可能であること（豊岡市中筋地区）。
- ・モデル地区の自治体に東北大学大学院環境科学研究科古川研究室の分室機能を設置することが実現可能で直ぐに受け入れられる研究組織体制であること。

- ・ライフスタイル評価項目作成により、LSの定性・定量的な分析が可能となったこと。
- ・リサーチ・クエスションの解を得るために必要な基礎データやエビデンスとなる事例が、LS体験会を実施することにより収集されつつあること。
- ・LSを記述する、あるいは評価分析するために、行為分解木を用いてLS体験による心の豊かさと行動の関係を示すデータを蓄積するソフトウェアの要件や開発・実装の基盤となる外部仕様、及び既存ツールとの連携を想定した内部仕様を得ることができた。

<今年度、明らかになったこと>

- ・自治体職員（豊岡市、北上市、志摩市）だけでなく、企業やNPO、市役所以外の公的機関においてもLSDの対象技術（豊岡市ペレット事業者）や対象場所（北上市展勝地の民間セクター、志摩市波切地区の民間事業者）を特定するという工夫で90歳ヒアリング手法やバックキャスト思考によるLSDが可能。
- ・モデル地域の中の高齢化が極めて進んでいる地区（北上市口内地区、志摩市波切地区）の市民においても、90歳ヒアリング手法及びバックキャスト思考によるLSDという多世代共創の方法論は可能。
- ・特に、モデル地区の子育て世代の親のグループや、子どもも90歳ヒアリング及びバックキャスト思考を取り入れたLSDが可能（豊岡市の「朝露の会」、豊岡市中筋地区の子育て世代のお母さんWG、豊岡市中筋小学校での総合学習の授業で実施）。



写真 1 新しいライフスタイル「朝露の会」の事業化の可能性の検討



写真 2 お母さんWGの様子

- ・ 90歳ヒアリングにより、その地域で失われつつある価値を明確にし、その中で失ってはならない価値をWS形式で抽出し、その地域の戦前の暮らし方から学び未来のライフスタイルをデザインすることが可能（志摩市ライフスタイル変革プロジェクトにおいて70のライフスタイル評価項目及び44の失われつつある価値の二つの指標により分析）。



写真 3 志摩市役所職員らによる90歳ヒアリング

- ・ ゴールであるLSに達するための段階的なLS普及過程の設計（豊岡市の「雪室システム」による地産地消LS、豊岡市中筋地区・西気地区の「旬を楽しむ会」、豊岡市中筋地区の「寺に集うLS」、北上市の「里山利用の秘密基地PJ」、志摩市波切地区の「空き家利用の秘密基地PJ」、沖永良部島の私塾による「LS検討部会（12部会）」）が地域主導で可能。

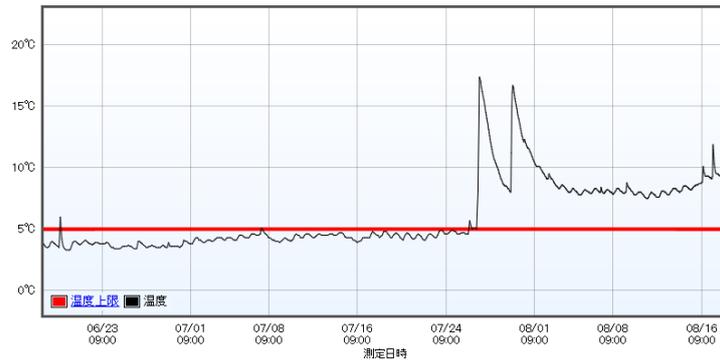


図 2 雪室システムのデータ収集・分析（給食で地産地消を実現）



写真 4 北上市口内地区での里山イベント

- ・モデル地区の自治体に東北大学大学院環境科学研究科古川研究室の分室機能を設置することが可能で、有効的な研究組織体制であること（本研究開発のモデル地域以外にも方法論が派生（秋田市））。

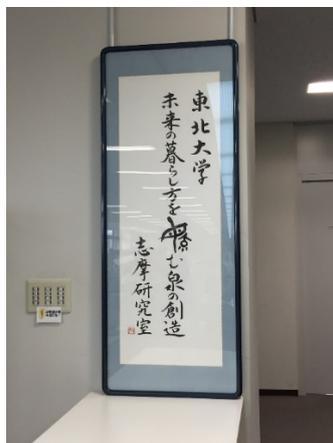


写真 5 志摩市役所内に東北大学大学院環境科学研究科古川研究室分室を設置

- ・モデル地域内外の地域への波及効果を高めるために、落語家と共同で90歳ヒアリングにより得られた知見に基づき創作落語を制作し、市民に落語を聞いてもらい、楽しみながら暮らしの見直しを考えるよう促す方法論（90歳ヒアリング落語）を確立でき、これにより、市民の理解が向上し、他地域への波及も行われた（秋田市、杉並区、高山市、自動車関連企業、ガス関連企業、広島）。



写真 6 落語家 桂三四郎による90歳ヒアリング落語の上演



写真 7 第2回未来の暮らし方を育む泉の創造シンポジウムin沖永良部島

- ・宮城県の高校生を対象とした実証試験のデータを用いて、座学と実習の併用による環境教育が環境配慮行動に良い影響を与えることが明らかとなった。これに基づき、来年度実施する木育ワークショップによるライフスタイル変革の実証試験においては、ワークショップ時に、座学を実施する構成にすることとした。
- ・LSを記述する、あるいは評価分析するために、行為分解木を用いてLS体験による心の豊かさと行動の関係を示すデータを蓄積するソフトウェアの要件や開発・実装の基盤となる外部仕様、及び既存ツールとの連携を想定した内部仕様を得ることができた。
- ・ライフスタイル評価項目構築により、LSの定性・定量的な分析が可能となったこと。また、オントロジー工学を応用したLS変革評価ツールを用いた「親子参加型木育ワークショップ」の設計が完了し、平成29年度以降のモデル4地域及び都会型地域における新LS体験によるLS変革の効果測定が可能となった。



写真 8 “つくる、直す、つくり変えて長く使う” 木育ワークショップで題材とするカッティングボード（戦前の暮らしには存在した価値を提供するワークショップに設計した）

<LS変革評価ツールについて>

- ・平成27年度に得られた仕様に基づいて、行為分解木の実装と簡単な試用による評価を行った。従来ツールであるOntoloGearは分解木記述ツールに過ぎなかったが、今回分解木自体の評価支援ツールと大きく拡張したことから、社会実装研究（Societal Implementation Research）の頭文字を取って名称はOntoGearSIRとした。実際、ライフスタイルを行為分解木としてコンピュータ上に表現するだけでなく、分解木に現れる具体的な行為列を実施した際に得られる心の豊かさや満足度などを入力し、設計されたライフスタイルの有用性と有効性を評価するためのツールと位置づけている。木育の簡単な分解木を使って評価値を代入した例を以下に示す。

を設計するには現金方式かカード方式かの選択によって、全く異なった行為の組み合わせが必要であることが分かる。次に、支払い行為と商品獲得行為を組み合わせることによって、商品購買行為を達成することができる。この場合の方式には店頭購買方式やネット購買方式があることも気づく。現金方式はネット購買方式には適用できないが、カード支払い方式は、行為列を変形すれば適用可能であることも分かる。このように、ボトムアップにライフスタイルを設計することもできる。OntoGearSIRはこのような目的にも用いることができるので、本プロジェクトでその有用性を今後検証していく。

- ・今年度は、このように、ライフスタイルの詳細化と具体化に役立つOntoGearSIRの評価値付与機能を簡単な予備実験で得られた評価データを入力して、心の豊かさノードや中間ゴールなどの評価値を実際に表示して、有効に働くことを確かめることができた。
- ・行為分解木のノードに現れる行為は自然言語の動詞にあたる。これは対象とするライフスタイル毎に異なるため、各対象に異なった動詞が現れ、各々のライフスタイルに共通する概念が見えにくくなるという可能性がある。そこで、有用な概念としてライフスタイルの標準語彙の必要性が浮かび上がる。行為一般の性質を考えると、それは達成したい目的（What to achieve）と達成の方式（How to achieve）が混在したものであることが分かる。例えば、買う、自作する、借りる等はすべて「手に入れる」が達成したいこと（What to achieve）で単に達成の仕方（How to achieve）が異なるだけであることが分かる。そうすると買う、自作する、借りると言う動詞ではなく「手に入れる」という言葉を標準語彙として登録し、How to achieveに関してはそれぞれ、購買方式、自作方式、貸借方式として概念化して分解木に書いておくことができる。そうすれば、ある特定の状況で、購買方式を使って何かを「手に入れる」行為が、近所の人から借りると言う貸借方式を導入することによって異なったライフスタイルを実現することがOntoGearSIRを用いた検索機能を活用した分解木の操作で実現できることになる。現在、これまでに作成した全ての行為分解木を対象として、そこに現れた全ての行為を抽出して、標準語彙と呼べるものを作成中である。
- ・今年度行った木育ワークショップに関する予備実験では、ライフスタイルの評価に関して、中間ゴールを意識している実施者と意識していない実施者とで評価値が異なることが予想された。このことは今後のライフスタイルの評価において重要な示唆を与える。具体的には、上記のようにライフスタイルを、心の豊かさノード等を付加した分解木として明示化すること、評価結果を分解木に重ね合わせて直感的に目で見やすく表示することによって中間ゴールを見つける作業の支援ツールへと進化させることを計画している。これに加えて、開発された標準語彙を介して、他のライフスタイルに現れている 방식을再利用すること、そして、様々な機能（豊かさ指標、豊かさ計算・明示化など）を追加することによってOntoGearSIRのさらなる発展を計画している。

新たに見えてきた課題

- ・一つの自治体の範囲を超えた広域のLSを検討しなければならないテーマが存在する（観光、移動、物流、通勤・通学）。自治体の枠を超えたLSD実装の実施方法の検討が必要。平成29年度プロジェクトではこれをテーマにした広域ワーキングを設置する計画。

3 - 5. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
2016/4/16	(沖永良部) PJ打合せ	知名町役場	年間スケジュール確認など
2016/9/4	(沖永良部) シンポジウム	あしびの郷 ・知名	前日のシンポジウムに引き続き、 島内外のメンバーにおいて5つの 分科会を実施
2017/1/19	(沖永良部) PJ打合せ	知名町役場	木育WS実施に関する打合せ及び沖 永良部PJ進捗共有
2017/3/9	(沖永良部) 木育(試行)	上城小学校	第一回木育の実施(試行)
2016/5/12	(豊岡)お母さん ワーキング	中筋公民館	お母さんWGでは子供の暮らし、遊 び場についてライフスタイルを描 き、実装を計画
2016/5/13	(豊岡)PJ打合せ	豊岡市役所	今年度実施計画
2016/7/20	(豊岡)お母さん ワーキング	中筋公民館	中筋の子供の遊び場の現状
2016/7/21	(豊岡)旬を楽し む会	中筋公民館	朝露の会と旬を楽しむ会の同時開 催。中筋小学校の児童参加。
2016/7/21	(豊岡)ペレット 活用ワーキング	豊岡市役所	再生可能エネルギーの活用とライ フスタイルの変革
2016/7/22	(豊岡)西気地区 ワーキング	神鍋高原	西気地区による今年度の旬の会の 実施企画
2016/9/7	(豊岡)PJ打合せ	大阪市内	シンポジウムの企画について、落 語家林家染左氏とともに講演の方 向性について議論
2016/10/13	(豊岡)お母さん ワーキング	中筋公民館	描かれたライフスタイルを元に今 後の計画について議論
2016/10/13	(豊岡)PJ打合せ	豊岡市役所	次年度政策と秋のシンポジウム開 催概要
2016/10/14	(豊岡)西気地区 大根PJ	西気地区道の 駅	大根産地の西気地区奈良でのイベ ントを計画。菊花大根コンテスト や地元料理の試食など提案
2016/10/29	(豊岡)シンポ ジウム	出石永楽館	未来の暮らし方を育む泉の創造プ ロジェクト「遊び」をテーマに開 催
2016/10/30	(豊岡)対象地 域交流会	出石	未来の暮らし方を育む泉の創造プ ロジェクト参加自治体が全市長合 して情報交換会
2016/11/24	(豊岡)PJ打合せ	豊岡市役所	西気での自主イベント実施報告と 次年度計画

2016/11/25	(豊岡) お母さん ワーキング	中筋公民館	中筋の子供達に残すべきもの、子供の居場所、お寺イベントなど、今後の計画
2017/1/26	(豊岡) ペレット 活用ワーキング	豊岡市役所	ペレット取り扱い業者を集めて、ペレットを活用した新しいライフスタイルの提案について議論
2017/1/26	(豊岡) お母さん ワーキング	中筋公民館	中筋のお寺に子供の居場所を作る方向で、議論
2016/4/18	(志摩) ライフスタイル 変革講演	志摩市役所	プロジェクト開始にあたり管理職以上の職員に対し講演
2016/6/16	(志摩) 職員ワー キング	志摩市役所	志摩市における持続可能なライフスタイルを実現するための政策検討ワーキング第一回環境制約
2016/6/16	(志摩) 波切ワー キング	志摩市役所	波切地区限定の民間人による第一回ライフスタイルワーキング。環境制約について。
2016/6/17	(志摩) 里海打合 せ	志摩市役所	志摩市の自然環境上で活発な動きをしている里海事業についての概要共有
2016/7/25	(志摩) 職員ワー キング	志摩市役所	志摩市における持続可能なライフスタイルを実現するための政策検討ワーキング第二回社会状況議論
2016/7/25	(志摩) 波切ワー キング	志摩市役所	波切地区限定の民間人による第一回ライフスタイルワーキング。波切地区状況議論。
2016/10/6	(志摩) 職員ワー キング	志摩市役所	志摩市における持続可能なライフスタイルを実現するための政策検討ワーキング第三回ライフスタイルデザイン
2016/10/6	(志摩) 波切ワー キング	大王公民館	波切地区限定の民間人による第三回ライフスタイルワーキング。波切地区における今後の実装企画。
2016/12/15	(志摩) 職員ワー キング	志摩市役所	志摩市における持続可能なライフスタイルを実現するための政策検討ワーキング第四回ライフスタイルデザインの具体化
2016/12/15	(志摩) 波切ワー キング	大王公民館	波切地区限定の民間人による第四回ライフスタイルワーキング。波切地区における子供の遊び場。秘密基地開発計画。
2016/12/16	(志摩) ものづく りワーキング	志摩市役所	志摩市の民間で自営で商品を販売している企業の3名に参加いただ

			き、持続可能で心豊かなものづくりについて検討。
2016/1/13	(志摩) ライフスタイル変革プロジェクト打合せ	志摩市役所	報告会の計画
2016/1/27	(志摩) 波切ワーキング	大王公民館	秘密基地の具体化プラン。空き家秘密基地の場所の検討と今後の進行計画、広報
2016/1/28	(志摩) ライフスタイル変革プロジェクト成果報告会	志摩市役所	1年間かけて職員ワーキングで検討してきた未来のライフスタイルを発表。
2016/1/29	(志摩) ものづくりワーキング	志摩市役所	メンバーの中の伊勢志摩冷凍の事例をディスカッション。アカモクの煮汁の成分とその活用、未利用魚の活用。
2016/2/20	(志摩) 波切ワーキング	波切コミュニティセンター	秘密基地の具体化プラン。空き家秘密基地の場所の確定と今後の進行計画、木育実施について打診
2016/3/13	(志摩) ライフスタイル変革プロジェクト打合せ	志摩市役所	2017年度の計画について
2016/3/13	(志摩) 波切ワーキング	波切コミュニティセンター	秘密基地の具体化プランと木育の実施スケジュールと分担
2016/3/14	(志摩) ものづくりワーキング	志摩市役所	メンバーの中の上田商店の事例をディスカッション。志摩特産のきんこ芋の廃棄部分の活用。
2016/4/22	(北上) 打合せ	北上生涯学習センター	プロジェクトの年間スケジュールおよび今年度の目標など
2016/6/13	(北上) 打合せ	北上生涯学習センター	プロジェクト全体スケジュールおよび地域WGの計画
2016/8/24	(北上) 打合せ	北上生涯学習センター	LSDパンフレットについて、口内地区WG
2016/10/21	(北上) 打合せ	北上生涯学習センター	LSDパンフレット進捗、口内地区イベント実施計画
2016/11/26	(北上) 里山体験イベント	北上市口内地区	子供とともに山に入り自然との繋がりを再生するためのイベント
2016/12/11	(北上) ネイチャーテクノロジーワークショップ	北上生涯学習センター	ネイチャーテクノロジーワークショップを2回開催
2017/1/23	(北上) 秘密基地プロジェクト	口内交流センター	11/26の里山体験から子供の秘密基地を作るプロジェクトを始動。

			今後どのように実現するかWGを実施
2017/3/15	(北上) 秘密基地プロジェクト	口内交流センター	秘密基地候補地と木育の実施
2016/3/16	(北上) 打合せ	北上生涯学習センター	LSDパンフレット進捗、次年度計画
2016/6/20,	オントロジー打合せ	北陸先端科学技術大学院大学	オントロジーソフトで行為分解するための必要な機能
2016/12/8	オントロジー打合せ	北陸先端科学技術大学院大学	ソフトの基本動作確認と必要機能
2016/9/24	高校生向け課外授業実施	東北大学	白百合学園の学生に対し環境制約とライフスタイルデザインの必要性について講義
2017/2/6	木育の実施計画	池田市	対象地域以外の都会地区における木育実施についての打診
2016/5/22	木育に関する打合せ	鹿児島大学	木育が未来の暮らし方を育む泉の創造に適用できるかの調査打合せ。
2016/12/12	木育実施計画	鹿児島大学	2017年度からものづくりの子供WSを開催しオントロジー解析するが、その素材として木育を導入するためのプログラム設計の打合せ。
2017/1/30	木育教育プランの開発	鹿児島大学	木育プログラムを実際に実施するにあたって必要な準備物
2017/2/17	木育第一回プレ実施(試行)	鹿児島大学	プログラムが最適であるか確認のためのプレ実施。鹿児島大学附属小学校の児童を対象に実施
2017/3/30	木育第二回プレ実施(試行)	鹿児島大学	第二回のプログラムを確認するためのプレ実施

4. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

モデル地域内外の地域への波及効果を高めるために、落語家と共同で90歳ヒアリングにより得られた知見に基づき創作落語を制作し、市民に落語を聞いてもらい、楽しみながら暮らしの見直しを考えるよう促す方法論（90歳ヒアリング落語）を確立でき、これらの普及・促進のためのツールにより、市民の理解が向上し、他地域への波及も行われた（秋田市、杉並区、高山市、自動車関連企業、ガス関連企業、広島）。

5. 研究開発実施体制

本研究開発プロジェクトは、全体総括及び全項目を実施する「方法論構築グループ」と社会実装のためのプロセス研究開発のうち、「LSと技術のマッチング手法開発」についてのみを実施する「オントロジーグループ」から構成される。

（1）方法論構築グループ

①古川 柳蔵（東北大学大学院環境科学研究科、准教授）

②実施項目：

- ・90歳ヒアリング調査分析
- ・LSD手法開発
- ・実装プロセスにおける評価の技術的方法の研究
- ・モデル地区体験会開催
- ・ライフスタイル変革評価
- ・未来の暮らし方を育む泉の方法論研究
- ・普及啓発

概要：全体総括及び推進

（2）オントロジーグループ

①溝口 理一郎（北陸先端科学技術大学院大学サービスサイエンス研究センター、教授）

②実施項目：

- ・社会実装のためのプロセス研究開発

概要：本「オントロジーグループ」は、社会実装のためのプロセス研究開発のうち、「LSと技術のマッチング手法開発」について実施する。具体的には、来年度に行う本格実装のための行為分解木ツールの仕様策定を行う。研究開発は研究代表者と連携しながら進める。

6. 研究開発実施者

研究グループ名：方法論構築グループ

	氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職 (身分)
○	古川 柳蔵	フルカワ リュウゾウ	東北大学	大学院環境科学研究科	准教授
	三橋 正枝	ミツハシ マサエ	東北大学	大学院環境科学研究科	助手
	斎藤 悠太	サイトウ ユウタ	東北大学	大学院環境科学研究科	D3

研究グループ名：オントロジーグループ

	氏名	フリガナ	所属機関等	所属部署等	役職 (身分)
○	溝口 理一郎	ミゾグチ リイチロウ	北陸先端科学技術大学院大学	サービスサイエンス研究センター	特任教授
	岸上 祐子	キシガミ ユウコ	北陸先端科学技術大学院大学	サービスサイエンス研究センター	特任研究員
	来村 徳信	キタムラ ヨシノブ	立命館大学	情報理工学部	教授
	古崎 晃司	コザキ コウジ	大阪大学	産業科学研究所	准教授

7. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など

7-1. シンポジウム等

年月日	名称	場所	参加人数	概要
2016/6/23	ネイチャーテクノロジー研究会シンポジウム	東京コンファレンスセンター	100	ネイチャーテクノロジー研究会と共同でシンポジウムを開催。企業、地方創生に対し教育/育成の観点から取組む企業の方々を招き基調講演などを実施。
2016/8/17	豊岡雪室イベント	中筋公民館	20	雪室見学と野菜の食べ比べ、給食センターからの話
2016/9/3,4	沖永良部シンポジウム	あしびの郷・知名	150	沖永良部島民対象のシンポジウム。基調講演や創作落語、翌日は分科会によるディスカッションを実施
2016/10/29,30	豊岡シンポジウム	出石・永楽館	200	落語から学ぶ粋な遊び方というテーマでシンポジウムを開催。創作落語や中筋小学校の発表など。
2016/11/26	北上里山体験イベント	口内交流センター	20	山に入って自然に触れる体験イベント
2016/12/11	北上ネイチャーテクノロジーワークショップ	生涯学習センター	55	ネイチャーテクノロジーワークショップを午前午後の2回に分けて開催
2017/3/31	豊岡雪室イベント	中筋公民館	20	雪室移設イベント

7-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など

(1) 書籍、DVD

- ・ “Lifestyle and Nature: Integrating Nature Technology to Sustainable Lifestyles”, Edited by R.Furukawa, Pan Stanford Publishing Pte Ltd, in press.
- ・ 落語「コウノトリの日記」、作・出演 桂三四郎、監修 古川柳蔵 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=211)
- ・ 落語「島の大学」、作・出演 桂三四郎、監修 古川柳蔵 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=211)
- ・ 落語「夏休みの宿題～今と昔と未来の暮らしを考える～」、作・出演 桂三四郎、監修

- 古川柳蔵 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=211)
- ・ライフスタイルデザインハンドブック配布 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=722よりダウンロード可)
 - ・ネイチャーテクノロジー&木育ワークショップハンドブック配布 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=722よりダウンロード可)
 - ・北上ライフスタイルデザインプロジェクト パンフレット配布 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=722よりダウンロード可)
 - ・豊岡ライフスタイルデザインプロジェクト パンフレット配布 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=722よりダウンロード可)
 - ・豊岡市中筋小学校総合学習副教材配布 (http://furukawa-lab.com/app-def/S-102/flabwp/?page_id=722よりダウンロード可)

(2) ウェブサイト及びSNSアカウント等構築・運営

サイト名称：未来の暮らし方を育む泉の創造webサイト

URL: <http://mirakura.com/app-def/S-102/mirai/>

設置年月：2016年9月1日

今年度の発信内容：シンポジウムの開催告知、報告、ワークショップ開催報告など。
また特設サイトとして、志摩ものづくりワーキングの企業の取り組み事例を掲載するページを2017年2月28日に追加構築

SNS：facebookページ 「LifestyleDesign未来の暮らし方を育む泉の創造」

設置日：2014年9月 LifestyleDesignに関連するイベントや投稿のシェアなど。

(3) 学会（7-4. 参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

- ・ 自然共生社会ワークショップ、災害に強い社会、持続性の高い社会とは、2017年3月22日、秋田市中心市民サービスセンター
- ・ 多世代で創るサステイナブルな地域、未来の暮らし方を育む泉の創造、2017年3月6日、時事通信ホール
- ・ 高山エネルギー大作戦セミナー「未来のゆたかな暮らし創造会議」、90歳ヒアリングと未来のこころゆたかな暮らし、2017年3月4日、高山市市民文化会館
- ・ 秋田市未来の暮らし創造事業、秋田らしい未来の心豊かな暮らし方～塾生が描く未来の心豊かな暮らしと新たな取り組み～、2017年2月10日、秋田市役所5F政庁
- ・ 杉並区セミナー、持続可能な社会の形成と90歳ヒアリング、2016年12月17日、セッション杉並
- ・ 第30回全国水環境保全市町村連絡協議会全国大会 名水サミットin志摩、パネルディスカッション、2016年10月7日、8日、伊勢志摩ロイヤルホテル
- ・ 中筋小学校総合学習（小学5年生、6年生合同）、2016年10月13日、豊岡市中筋小学校
- ・ 講演、持続可能な社会を目指したライフスタイルの確立、2016年8月9日、宮城県総合教育センター
- ・ 秋田市未来の暮らし創造事業、秋田から考える未来の心の豊かな暮らし方—社会状況の議論—秋田における戦前の暮らし—、2016年8月2日、秋田市役所研修所

- ・ 秋田市未来の暮らし創造事業、秋田から考える未来の心豊かな暮らし方～環境制約条件～、2016年6月30日、秋田市役所研修所
- ・ ネイチャーテクノロジー研究会シンポジウム、「地域を創るひとを育てる～新しいライフスタイルと教育の観点より～」、パネラー、2016年6月23日、東京コンファレンスセンター・品川
- ・ 秋田市未来の暮らし創造事業、秋田から考える未来の心豊かな暮らし方～ライフスタイルデザインとは～、2016年5月16日、秋田市役所

7-3. 論文発表

(1) 査読付き (1件)

●国内誌 (1件)

- ・ 富村芽久美、古川柳蔵、座学と実習を併用したカリキュラムが環境配慮行動に与える影響～宮城県黒川高等学校の事例から～、日本エネルギー環境教育研究、Vol.11, No.1, p.27-34(2017).

●国際誌 (0件)

(2) 査読なし (2件)

- ・ 古川柳蔵、地球環境制約下における心豊かな暮らし方～自然環境が厳しい東北地方の戦前の暮らしを分析して～、NETT、No.94,2016 Autumn,p.38-41(2016).
- ・ 古川柳蔵、バックキャストリングで見える2030年の日本のライフスタイル、月刊経団連、p.36-37(2016).

7-4. 口頭発表 (国際学会発表及び主要な国内学会発表)

(1) 招待講演 (国内会議0件、国際会議0件)

(2) 口頭発表 (国内会議1件、国際会議0件)

- ・ 岸上祐子、古川柳蔵、須藤祐子 (東北大学)、溝口理一郎 (北陸先端科学技術大学院大学)、オントロジー工学に基づくライフスタイル構造を記述する語彙の標準化に関する考察、環境科学会2016年会、東京都市大学横浜キャンパス、2016年9月8日

(3) ポスター発表 (国内会議0件、国際会議0件)

7-5. 新聞報道・投稿、受賞等

(1) 新聞報道・投稿 (40件)

- ・ サンテレビニュース、神鍋雪室イベント、2017年3月31日17時50分
- ・ サンテレビnews port 2017年3月31日21時30分
- ・ NHKニュース神戸発、神鍋雪室イベント、2017年3月31日18時30分
- ・ NHK兵庫ニュース845、2017年3月31日20時45分

- ・ 伊勢新聞、理想の“志摩生活”を提案 東北大学院と連携 市プロジェクト報告会、2017年1月31日
- ・ 日刊工業新聞、予兆を「か・た・ち」にするために、2017年1月19日
- ・ 河北新報、豊かに暮らす知恵 東北に 2017年1月17日
- ・ 日刊工業新聞、第4回2030年の「心豊かな」ライフスタイルコンテスト入賞作品、2016年12月20日
- ・ 日刊工業新聞、落語で学ぶ未来の暮らし方、2016年12月13日
- ・ 広報すぎなみ、心豊かなライフスタイルをデザインするための90歳ヒアリング、2016年11月21日、No. 2186, p. 11
- ・ 国立公園、伊勢志摩国立公園の再生と地方創生、加藤倫之、2016年11月号 No. 748, p. 21-23.
- ・ 毎日新聞、日々の色、2016年11月7日
- ・ CEL November 2016、加賀城俊正、生活者の視点から考えるスマートコミュニティ、p. 48-51.
- ・ 読売新聞、志摩で名水サミット、2016年10月8日
- ・ 伊勢新聞、水環境保全活動を推進、2016年10月8日
- ・ 中日新聞、志摩で「名水サミット」、2016年10月8日
- ・ 毎日新聞、きょう志摩で 「百選」自治体が集結、2016年10月7日
- ・ 伊勢志摩経済新聞、伊勢志摩で「名水サミット」全国の名水所在市町村、水環境保全推進へ、2016年10月5日
- ・ 日刊工業新聞、第7回沖永良部シンポジウム、2016年10月5日
- ・ 日刊工業新聞、雪室実証実験から本格稼働へ、2016年9月30日
- ・ 南海日日新聞、ローカルが時代の主役に、2016年9月5日
- ・ 奄美新聞、孫が大人になっても美しい島に、2016年9月5日
- ・ 読売新聞、雪室野菜 学校給食に、2016年8月18日
- ・ 神戸新聞、鮮度も味も良好、2016年8月18日
- ・ 毎日新聞、「雪室」ジャガイモのお味は、2016年8月18日
- ・ サンテレビニュース、雪室、2016年8月17日17時50分～
- ・ 松阪ケーブルテレビMCTVニュース、戦前の暮らしを聞き取り調査、2016年7月27日 20時（3分44秒）
- ・ 中日新聞、未来の生活 戦前ヒント 志摩市など高齢者に聞き取り、2016年7月27日
- ・ 日刊工業新聞、地域を創るひとを育てる、2016年7月25日
- ・ 中日新聞、豊かな地域生活へ連携、2016年6月17日
- ・ 伊勢新聞、理想の暮らし推進で連携、2016年6月17日
- ・ 産経新聞、豊岡型ライフスタイル提案へ、2016年5月14日
- ・ 毎日新聞、東北大研究室 豊岡へ、2016年5月14日
- ・ 神戸新聞、東北大 豊岡市に分室、2016年5月14日
- ・ 朝日新聞、東北大古川研究室分室 市役所「稽古堂」に開所、2016年5月14日
- ・ 日刊工業新聞、エコで心豊かな暮らし研究、2016年5月11日
- ・ 読売新聞、豊岡型ライフスタイル創出、2016年5月10日
- ・ 南海日日新聞、沖永良部島で未来の暮らし研究、2016年4月17日

- ・ 奄美新聞、東北大学 未来の暮らし方を育む泉の創造 設置、2016年4月16日
- ・ 日刊工業新聞、自然豊かな伊勢志摩で未来の暮らし方を考える、2016年4月14日

(2) 受賞 (0件)

(3) その他 (0件)

7-6. 知財出願

(1) 国内出願 (0件)