様式Ｃ－１９

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成　25　年　6　月　7　日現在

機関番号：３２７１８
研究種目：基盤研究（Ｃ）
研究期間：2010～2012
課題番号：２２５００５５３

研究課題名（和文）
“表現の多様性”を育む感性的メディアのデザインと活動モデルの開発

研究課題名（英文）
Development of *kansei* media design which cultivates “diversity of expression” and activity model

研究代表者
西　洋子（NISHI HIROKO）
東洋英和女学院大学・人間科学部・教授
研究者番号：40190863

研究成果の概要（和文）：
創造的な身体表現活動において，個々の活動者のイメージと動きの生成を促し，かつ活動者相互の表現を緩やかにつないで新たな表現の創出を目指す「感性的な表現メディア」の構成と，それを用いた身体表現活動のモデル開発を行った．シャドウメディアを用いた基礎的研究での3次元運動計測と主観調査からは，メディアの変容と身体表現の密接な関係が明らかとなった．開発した活動モデルによる授業実践やワークショップでは，メディアとのかかわりを通じて参加者相互が共創的に表現を創ることが確認された．

研究成果の概要（英文）：
In the activity of creative bodily expression, we have structured “*kansei* expression media” which aims to create a new expression by facilitating image and movement generation of each performer and by weakly connecting their expressions. With utilizing the structured media, we have developed a model of bodily-expression activity. Close relation between media transformation and bodily expression has been clarified through the 3D-movement measurement and the subjective study in the fundamental study with the Shadow Media. We have confirmed that all the participants co-creatively make expressions in connection with media in the lesson practice or the workshop through the use of the developed activity model.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合　計
2010 年度	1,900,000	570,000	2,470,000
2011 年度	800,000	240,000	1,040,000
2012 年度	700,000	210,000	910,000
年度			
年度			
総　計	3,400,000	1,020,000	4,420,000

研究分野：総合領域
科研費の分科・細目：健康・スポーツ科学・身体教育学
キーワード：感性の教育，身体表現，創造性，インクルーシブ

１．研究開始当初の背景

創造的な身体表現活動は，活動者が自由な自己表現を行う点と，他者と身体で交流する共創的活動である点に特徴がある．近年，子どもの身体経験の幅が狭まり，身体的感性が鈍化する傾向にある中で，身体教育学領域に

おいて創造的な自己表現や多様な他者との交流を身体から築くことの教育的意義はこれまで以上に大きいと考えられる．しかし実際のダンス等の授業では，学習者である子ども自身の身体性の変容に加えて，表現創出の難しさ（具体的には，イメージを動きにしたり，動きからイメージを創りだしたりすることが難しい）のため，実際には，この領域の独自性を活かした活動が充分に行われているとは言い難い．こうした問題の解決に向け，例えば教員養成課程でのダンスの授業に関する実践的な研究が行われ，体験的な理解のもとに身体表現活動の指導や援助を行う人材の育成が進められている．しかし現状では人的資源のみで課題を解決するには充分ではなく，創造的で豊かな身体表現を育むための新しい支援方法の検討が必要であると考えられる．こうした背景の中，西らは感性的な表現メディアによる新しい表現創出支援方法に関する研究に着手し，平成 19.20 年度科学研究費補助金：基盤研究(C)において，「舞踊創作学習での複合的な感性情報の活用-インクルーシブな舞踊教育の充実を目指して-」に取組んだ．この研究では，「柔らかい」「固い」等の基本的なイメージを抽象的な 3DCG アニメーションによる表現メディアを用いて活動者に提示するという構想であり，個々の身体表現創出を促す新しい支援方法に関する基礎的研究を行い，一定の成果をあげたと同時に，多くの現実的な課題を見出すことができた．その中でも，支援者側からイメージを一方向的に与えるような表現メディアではなく，活動者自らが動きとイメージを循環させるようなメディアのデザインと，それを活用した活動モデルの開発が大きな課題として残された．

２．研究の目的

本研究の目的は，創造的な身体表現活動での「表現の多様性」を育むために，個々の活動者のイメージと動きの生成を促進し，活動者相互の表現を緩やかに繋ぎ，新たな表現の創出を促す「感性的な表現メディア」の構成と，それを活用した身体表現の活動モデルを開発することである．

３．研究の方法

(1) 基礎的研究

平成 22 年度は，基礎的研究として，感性的な表現メディアであるシャドウメディア（研究分担者：三輪らによる開発）での身体表現創出の可能性の検討を行った．具体的には，舞踊熟練者 2 名を対象に，シャドウメディア（身体そのままの影と 2 種類のメディア化した影）による創作実験を行い，その際に表現された運動の 3 次元の計測と主観調査から，メディアの種類と創出される身体表現との関係を検証した．実験に使用したシステムは以下の図 1 の通りである．

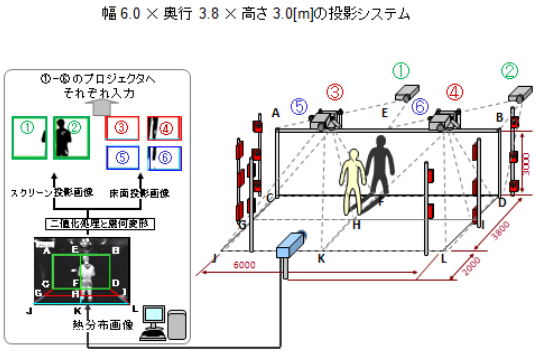

図 1．実験に使用したシステム

(2) 実践的・応用的研究

平成 23 年度は，シャドウメディアを用いた表現活動を企画・実施し，教師やファシリテーターによる人的支援とメディアによる技術的支援とが有機的に連動し，活動者の表現が持続・深化する活動モデルのデザイン化を試みた．具体的には，西が研究代表して進めてきた国立民族学博物館共同研究(「民族学博物館における表現創出を活用した異文化理解プログラムの開発」2008 年度～2011 年度）と連携し，石川県立ろう学校小学部の低学年クラスおよび高学年クラスでの授業実践を現場として，言語的なコミュニケーションが困難な児童を対象に，身体で表現し交流する活動に感性的なメディアを活用するためには，どのようなデザインが重要となるのかについて，ファシリテーターや教師という人的支援の側面（西）と，表現メディアという技術的支援の側面（三輪）から検討を重ねながら授業案を作成し，2011 年の 11 月 21・22 日の 2 日間（2 時間分）の授業実践を展開した．続く平成 24 年度は，感性的メディアを活用した身体表現ワークショップモデルの社会的発信として，感性的な表現メディアであるシャドウメディアや打楽器による音を活用したインクルーシブな身体表現活動のワークショップのモデルを検討し，10 月に「せんだいメディアテーク」を会場に，一般市民や教育関係者に向けた 100 名規模の表現ワークショップおよびパフォーマンスを実施した．

４．研究成果

(1) 基礎的研究

舞踊熟練者 2 名を対象にした創作実験では，身体そのままの影をメディアとして表現を行う場合と，三輪らが開発した 2 種類のシャドウメディア（ひも状の影，ポリゴン状の影）をメディアとする場合にわけて創作実験を実施した．結果として，例えばひも状の影をメディアとする場合には，身体を線的に用いることや，ひもを揺らすようななめらかな質の

動きを多用することが確認され，一方のポリゴン状の影の場合には，身体全体を面として用いる動きや鋭角的でシャープな動きによる表現が多く行われた．これらの結果より，2種類のシャドウメディアからは，それぞれの影の変容の質を感受した特徴的な表現が自然に行われることが明らかとなった．

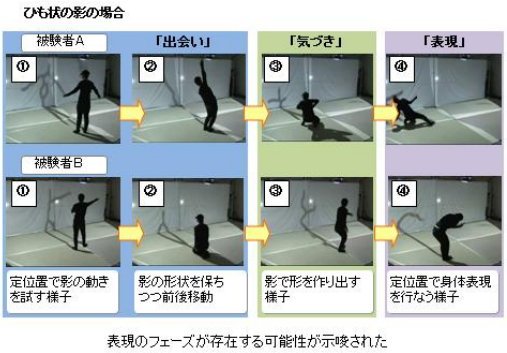

図 2. 異なるフェーズによる順序性（ひも状の影）

また，主観調査からは，影というメディアに触発されてイメージが生成しそのイメージから新たな表現が創られ，それによってメディアが変化するといった具合に，感性的なメディアを手掛かりとして，動きとイメージの表現循環が生じていることが示唆された．加えて，身体の影も含めた 3 種類のシャドウメディアのいずれにおいても，影との出会いや気づきの過程に，異なるフェーズによる一定の順序性があることが示唆された（図 2）．

(2) 実践的・応用的研究

①ろう学校での授業実践

石川県立ろう学校において，小学部の児童 21 名を対象に，低学年クラスと高学年のクラスの２つにわかれて，聴覚に障害のある子どもたちを対象に，身体からはじまる“対話”に焦点をあて，「影で出会う・影でつながる」というテーマのもと，2 日間にわたり 2 時間分の身体表現の授業実践を行った(図 3)．

図 3. 石川県立ろう学校での授業実践の様子

授業内容は，西，三輪らが，国立民族学博物館での共同研究において開発したプログラムを基盤に，インドネシアの伝統的な影絵芝居の人形であるワヤンとメディア化したワヤンの影を用いて以下ａ～ｅにあるように，シャドウメディアを用いた身体表現が段階的に進むように構成した．実際の授業は，西らが教師役となり実施した．授業後には，子どもたちの作文や絵日記，観察参加のろう学校の先生方の感想等を質的なデータとして収集した．

［授業の構成］

ａ. 影との出会い

体育館中央に設置した縦 4m×横 10mのスクリーンにプロジェクターの光で自分の影を映し，からだをさまざまに動かしながら自己や他者の影と出会う導入活動を行った．

ｂ. 影での対話

スクリーンを挟んで,先生と子どもたちが,影を介して身体でのコミュニケーションを行った．

ｃ. ワヤンとの出会い

影絵芝居の人形であるワヤンと，影を介して，同じ世界で出会う活動を行った．等身大のワヤンに影で触れたり握手したりすることで，自身の影を介して身体に出会いの感覚が生じていく．シャドウメディアの特性を活かした身体での出会いの場面を創ることができた．

ｄ. ワヤンとの対話

ｂの「影での対話」で行ったように，スクリーンを挟んで影同士でワヤンとの対話を行った．子どもたちは，自分たちの世界の物語を，影によってワヤンの世界に届けようとさまざまな動きで自由な表現を創りだしていく様子が観察された．

ｅ. ワヤンに変身する

三輪らが開発したシャドウパペットシステムを使って，自身の身体の動きをワヤンの影としてメディア化して提示した．身体とワヤンとの動きにズレをもたせる設計とすることで，ワヤン独自の世界を身体で感じながら持続的な表現を行う様子が観察された．

ｆ. 共同で物語の世界を創る

メディア化したワヤンの影と自身の身体の影とが，ひとつの世界で相互にインタラクションしながら物語がつくられていくような表現活動を行い，発表した．

授業後に収集した質的データからは，2 日間の表現活動を通じて子どもたちの特に心理面に大きな変容が生じたことが，事例的に確認された．例えば，普段の体育等の一斉的な活動には殆んど参加できない自閉症児が，影をメディアとする表現空間においてはクラスメイトと共同して表現を創り合うことができた．さらに，これまでは静物画しか描かなか

った対象児のその日の絵日記には，はじめて人の姿が描かれ，自己と他者とが横一列に手をつなぎ実空間と影の両方でつながり合っている様子が表現された．また，聴覚障害に加えて視野狭窄の児童は，普段の絵日記では，自身や他者の顔の部分しか描かないとのことであったが，この日の絵日記には，全身が大きく表現され，特に手には詳細な指の表現がみられた．いずれの事例も，感性的な表現メディアを用いた身体による共創表現の経験が，自己の身体への新たな気づきや身体からはじまる他者とのつながりを実感する契機になったことが考察された(図 4)．

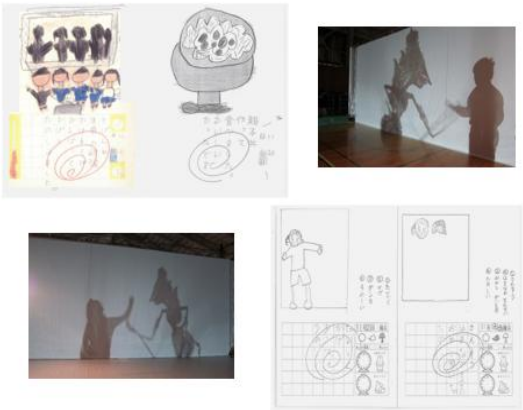

図 4．絵日記にみる子どもたちの変容

②研究成果の社会的発信

2 年間の研究成果の社会的発信として 2012 年 10 月に宮城県仙台市の「せんだいメディアテーク」を会場に，被災地域の障害のある人々を含む一般参加者や教育関係者 100 名を対象にしたインクルーシブな身体表現ワークショップおよび，シャドウメディアを用いた体験展示やパフォーマスンを行った．

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計５件）

①Koji Iida，Shiroh Itai，Hiroko Nishi，Yoshiyuki Miwa: Utilization of Shadow Media - Supporting Co-Creation of Bodily Expression Activity in a Group -, Human Interface, Part I, HCII 2011, LNCS 6771, 2011, pp.408-417.

②西洋子，表現するからだ：共創の原初，未来への跳躍，計測と制御，査読有，51（11），2012，pp.1072-1075.

③三輪敬之，共創表現とコミュニカビリティ支援，計測と制御，査読有，51（11），2012，pp.1016-1022.

④西洋子，出会いと共振-「共振する身体」から「共振する生命」へ，東洋英和女学院大学死生学年報，査読有，2012，pp.87-108.

⑤西洋子，創造的な身体表現とリハビリテーション，リハビリテーションネットワーク研究，査読有，10（1），2012，pp.1-8.

〔学会発表〕（計９件）

①西洋子・三輪敬之，表現メディアによる共振感覚への気づき，日本体育学会第 61 回大会，2010 年 9 月，中京大学.

②三輪敬之，場が介在する共創表現メディア技術，第 11 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会，2010 年 12 月，東北大学.

③西洋子，子どもと共創表現メディア，日本保育学会第 64 回大会，2011 年 5 月，玉川大学.

④柳澤裕樹，住友翔，板井志郎，西洋子，三輪敬之，Shadow awareness －観客を包摂した影メディア舞台空間の創出－，第 16 回日本バーチャルリアリティ学会大会，2011 年 9 月，はこだて未来大学.

⑤西洋子，民族学博物館におけるインクルーシブな身体表現ワークショップの開発，計測自動制御学会第 12 回システムインテグレーション部門講演会，2011 年 12 月，京都大学.

⑥三輪敬之，表現としての共創-つながりと居場所づくりの支援-，第 12 回システムインテグレーション部門講演会，2011 年 12 月，京都大学.

⑦西洋子・村中亜弥，インクルーシブな身体表現での気づきの循環（２）身体でのつながりの発見，日本アダプテッド体育スポーツ学会 2011 年大会，2011 年 12 月，茨城県立医療大学

⑧西洋子，身体での共創表現，第 3 回国際常民文化研究機構国際シンポジウム(招待講演)，2011 年 11 月，神奈川大学.

⑨林成紘，三輪敬之，内藤剛，板井志郎，西洋子：影の二領域設計による生命的な身体表現メディア，ヒューマンインタフェースシンポジウム 2012 年 9 月，九州大学.

〔図書〕（計１件）

①西洋子，リトン，生と死とその後：東洋英和女学院大学死生学年報，「かもめの一日」をめぐって-被災地域での共創的な身体表現の試み，2013，pp.215-230.

６．研究組織

(1)研究代表者

西　洋子（NISHI HIROKO）

東洋英和女学院大学・人間科学部・教授

研究者番号：40190863

(2)研究分担者

三輪　敬之（MIWA YOSHIYUKI）

早稲田大学・理工学術院・教授

研究者番号：10103615

(3)連携研究者

板井　志郎（ITAI SHIROU）
早稲田大学・理工学術院・助教
研究者番号：00398934

渡辺　貴文（TAKABUMI WATANABE）
早稲田大学・理工学術院・助手
研究者番号：20449341

飯田　公司（IIDA KOUZI）
早稲田大学・理工学術院・助手
（平成 22 年度）
研究者番号：90533109

本山益子（MOTOYAMA MASUKO）
京都文教短期大学・幼児教育学科・教授
研究者番号：10190977

塚本順子（TUKAMOTO JUNKO）
天理大学・体育学部・教授
研究者番号：10299159

秋田有希湖
鶴見大学短期大学部・保育科・講師
研究者番号：90455030

吉川京子
金沢大学・人間社会研究域・教授
研究者番号：70162914

(4)研究協力者

村中亜弥
ＮＰＯ法人みんなのフィールド