

元気創造研究センター 年報

平成29年度

星城大学

目 次

目次

1. 元気創造研究センターの概要	2
2. 平成 29 年度の実施事業	
2-1. 助成研究の概要	
2-1-1. 元気創造研究センター助成金 平成 29 年度公募要項	3
2-1-2. 元気創造研究センター研究スタートアップ助成金平成 29 年度公募要項	6
2-2. 助成研究報告	9
2-3. 平成 29 年度研究報告会	29
2-4. 平成 30 年度助成研究募集	30
2-5. 科学研究費応募者説明会	33
3. 広報活動	35
編集後記	36

1. 元氣創造研究センターの概要

1. 元気創造研究センターの概要

元気創造研究センターは、活力のある地域づくりや健康で文化的な市民生活の実現、行動力に富んだ学生の育成につながる研究などの推進を図る拠点として、平成 23 年 4 月に開設されました。地域と積極的に連携しつつ様々な研究的アプローチから「地域や市民・学生が元気になる」研究活動を展開し、地域社会や学生にその成果を還元することを目的としています。

当センターでは、研究者個々人の自律的な研究活動を尊重し、その上で大学全体として調和を保ち相乗効果をもたらすような研究を推進するため、ホロニックな（包括的な）運営を行います。具体的な運営の基本方針として、次の 3 点を掲げています。

- ① 「知の拠点」としての研究活動の高度化・活性化
- ② 研究成果の学生・地域社会への還元
- ③ 学内外に開かれた運営

当センターの設置目的を達成するため、学際的な共同研究や地域の関係者との共同研究などに対する助成を行うほか、競争的資金の獲得に向けた支援を行います。また、地域社会や学生に対して研究成果を還元するために、講演会や学術研究発表会などを開催します。

これらの活動を通して、当センターでは、元気な地域社会の実現に向けた研究活動を積極的に推進していきます。

2. 平成 29 年度の実施事業

- 2-1. 助成研究の概要
- 2-2. 助成研究報告
- 2-3. 平成 29 年度研究報告会
- 2-4. 平成 30 年度助成研究募集
- 2-5. 科学研究費応募者説明会

2-1. 助成研究の概要

2-1-1. 星城大学元気創造研究センター助成金 平成 29 年度公募要項

1. 助成の趣旨

元気創造研究センターは 1.「活力ある地域社会」をつくり「健康で文化的な市民生活」を実現すること、2.「行動力に富んだ学生諸君」を教育・育成することを目指し設立されました。この設立趣旨に沿って、当研究センターは、「地域社会や市民、学生が元気になる」研究を地域とともに推進し、地域社会や大学教育の発展・向上に貢献してまいります。

このような目的を達成するため、当研究センターの研究助成は、1.独創的で学術上意義の大きい研究で、かつ科学研究費の獲得につながる研究 2.教育の質向上につながる研究を積極的に支援してまいります。

2. 助成対象

- 1) 本学の教員を研究代表者とするグループ研究であること。個人研究は対象としません。
- 2) 単一学部の教員複数名でのグループ研究でも構いませんが、学際的な見地から、異なる研究分野を専門とするメンバーおよび異なる学部のメンバーからなる研究を優先します。
- 3) 研究者によるグループだけではなく、地域文化の発展に寄与する活動を行っている方々との共同研究を歓迎します。
- 4) 研究内容・計画・予算等の点において、実現可能性の高い具体的な研究であること。既に完了している研究については助成対象としません。
- 5) 助成の趣旨に沿った研究であり、今後の発展が望めるもの。

3. 助成金額および助成対象期間

- 1) 年間の助成件数および各々の助成金額は、元気創造研究センター運営委員会において決定します。一件ごとの助成金額は、研究内容によって異なりますが 50 万円を上限とします。1 万円未満は切り捨てとなります。
- 2) 助成対象期間は、平成 29 年 4 月から平成 30 年 3 月までの 1 年間とします。
- 3) 同一内容での継続助成は、最長 3 年間とします。継続を希望する場合は、1 年ごとに申請書を提出してください。元気創造研究センター運営委員会において改めて審査、決定します。
- 4) 複数年度計画で申請し採択された後、予定の研究期間を満了することなく継続申請しない場合には、研究代表者はその理由を書面にて元気創造研究センター運営委員会に提出してください。

4. 助成金の使途費目

- 1) 助成金の使途は、研究目的を達成するために必要な費目とします。

- 2) 申請代表者や共同研究者が所属する組織の間接経費、一般管理費等は助成の対象としません。

5. 選考方法

- 1) 選考は、元気創造研究センター運営委員会が、所定の申請書類をもとに行います。申請書類以外の「参考資料」を提出いただいても、審査の対象にはなりません。なお、必要に応じて、研究代表者へのヒアリングを行う場合があります。
- 2) 選考は、元気創造研究センター運営委員会が以下の点を総合的に考慮して実施します。
 - ① 応募内容が元気創造研究センターの「助成の趣旨」（1. 助成の趣旨を参照）に沿っている
 - ② 研究内容が独創的である
 - ③ 予算も含めた研究計画が研究目的に合致している
 - ④ 学内外との共同研究である（2. の助成対象要件に該当すること）

6. 申請〆切

- 1) 公募期間は**平成 28 年 12 月 1 日（木）から平成 29 年 1 月 13 日（金）17:00 まで**です。
- 2) 研究助成申請書に必要事項を記入してください。
- 3) 期限までに、上記を電子メール（PDF 変換したデータ）並びに書面（両面印刷押印済みのもの）で、総務・経理課科研等担当者（都筑）までご提出ください。
メールアドレス： jrpc@seijoh-u.ac.jp（元気創造研究センター宛て）

7. 助成の決定

平成 29 年 2 月下旬予定。選考結果は 2 月末までに各研究代表者に文書にてご連絡します。

8. 研究報告会での報告と報告書の提出

- 1) 採択された研究は、年度末に開催される研究報告会での報告が義務づけられています。
- 2) 助成期間終了後に、元気創造研究センター運営委員会に成果報告書を提出していただきます。
- 3) 研究成果を数年以内に論文として報告していただきます。その場合、星城大学元気創造研究センター助成金(英文:Seijoh University Joint Research Promoting Grant)で行った研究であることを記載してください。

9. 個人情報の取り扱いについて

申請書にご記入いただいた個人情報は、研究助成選考以外の目的には使用しません。

10. 申請書記入上の注意

- 1) 申請は、当センター指定の申請書を用い、必ず枠内に日本語でご記入ください。研究助成申請書は、公募期間が近づいた段階で、メールにて送信します。

- 2) フォントは 11 ポイントとしてください（表、図の部分は除く）。
- 3) 「印」の指示がある欄には、必ずご捺印ください。
- 4) 必要事項はすべて申請書にもれなく記入し、必要書類外の資料は添付しないでください。**別紙参照などを用いた申請、申請書フォーマットやページ数の変更があった申請などは、原則として受理しません**ので、ご注意ください。
- 5) 記入上の注意事項
 - ① 採択研究への助成期間は 1～3 年間とします。ただし、2 年目以降の助成を確約するものではありません。前年度までの研究経過を審査したうえで助成継続の可否を決定します。
 - ② 研究の最終目標を具体的に明記してください。
 - ③ 研究終了後の成果発表の方法を具体的に記載してください（学会名、雑誌名等）。

2-1-2. 星城大学元気創造研究センター研究スタートアップ助成金 平成 29 年度公募要項

1. 助成の趣旨

元気創造研究センターは 1.「活力ある地域社会」をつくり「健康で文化的な市民生活」を実現すること、2.「行動力に富んだ学生諸君」を教育・育成することを目指し設立されました。この設立趣旨に沿って、当研究センターは、「地域社会や市民、学生が元気になる」研究を地域とともに推進し、地域社会や大学教育の発展・向上に貢献してまいります。

このような目的を達成するため、当研究センターの研究助成は、1.独創的で学術上意義の大きい研究で、かつ科学研究費の獲得につながる研究 2.教育の質向上につながる研究を積極的に支援してまいります。

研究スタートアップ助成金では、主として科学研究費の獲得に向けた研究活動を支援し、同研究費への応募を促進することを目的としています。

2. 助成対象

- 1) 本学の教員が個人で行う研究、あるいは本学の教員が代表として行う共同研究であり、助成対象期間中に完了する研究（単年度の研究）であること。
- 2) 申請者が、申請年度の科学研究費助成事業に応募しており、申請年度の4月1日現在において、次の3項目のいずれかに該当し、かつ科学研究費助成事業に未採択であること。
 - (ア) 45歳以下
 - (イ) 准教授以下
 - (ウ) 入職3年以内
- 3) 研究内容・計画・予算等の点において、実現可能性の高い具体的な研究であること。既に完了している研究については助成対象としません。
- 4) 助成の趣旨に沿った研究であり、今後の発展が望めるもの。

3. 助成金額および助成対象期間

- 1) 年間の助成件数および各々の助成金額は、元気創造研究センター運営委員会において決定します。一件ごとの助成金額は、研究内容によって異なりますがおおむね20万円を目安とします。1万円未満は切り捨てとなります。
- 2) 助成対象期間は、採択決定後から平成30年3月末までとします。

4. 助成金の使途費目

- 1) 助成金の使途は、研究目的を達成するために必要な費目とします。
- 2) 申請代表者や共同研究者が所属する組織の間接経費、一般管理費等は助成の対象としません。

5. 選考方法

- 1) 選考は、元気創造研究センター運営委員会が、申請者が研究代表者として応募した申請年度の科学研究費助成事業への応募書類をもとに行います。ただし、応募時から内容を修正していただいても構いません。申請書類以外の「参考資料」を提出いただいても、審査の対象にはなりません。なお、必要に応じて、研究代表者へのヒアリングを行う場合があります。
- 2) 選考は、元気創造研究センター運営委員会が以下の点を総合的に考慮して実施します。なお、応募者多数の場合、一件ごとの助成金額を確保するため、申請者の年齢が若い方を優先することがあります。
 - ① 応募内容が助成金の趣旨に沿っている
 - ② 研究内容が独創的である
 - ③ 予算も含めた研究計画が研究目的に合致している

6. 申請〆切

- 1) 公募期間は平成 29 年 4 月 19 日（水）から平成 29 年 5 月 12 日（金）17:00 までです。
- 2) 期限までに、申請者が研究代表者として応募した申請年度の科学研究費助成事業への応募書類の PDF ファイル（科研費電子申請システムを利用してダウンロードした作成済みデータ）、あるいは当該応募書類に修正を加えた PDF ファイルを、電子メールで、総務・経理課科研等担当者（都筑）までご提出ください。
メールアドレス： jrpc@seijoh-u.ac.jp（元気創造研究センター宛て）

7. 助成の決定

平成 29 年 5 月中旬予定。選考結果は 5 月末までに申請者に文書にてご連絡します。

8. 科学研究費補助金への応募と研究報告会での報告

- 1) 採択された者は、助成期間中に公募される科学研究費助成事業に対して、採択された研究を基にした研究課題で応募することが義務づけられます。応募しない場合、原則として、助成金の返還を求めます。
- 2) 採択された者は、年度末に開催される研究報告会にて、本研究課題を報告していただきます。
- 3) 本助成金を基にした研究成果を発表する際には、星城大学元気創造研究センター助成金（英文：Seijoh University Joint Research Promoting Grant）で行った研究であることを記載してください。

9. 個人情報の取り扱いについて

申請時に取得した個人情報は、研究助成選考以外の目的には使用しません。

10. その他

申請者のうち、希望者に対して、科学研究費助成事業への応募書類に関するアドバイスをを行います。希望者は、日本学術振興会からの審査結果の開示を受けてから、

元気創造研究センターまでお申し出ください。

研究スタートアップ助成金は、主として若手研究者の科学研究費の獲得に向けた研究活動を支援し、同研究費への応募を促進することを目的に、平成 28 年度から新設された助成制度である。上記の要領にて募集し、合計 4 件の応募があった。元気創造研究センター運営委員会における選考の結果、4 件すべての助成を採択した。なお、そのうち 1 件は、科学研究費助成事業の挑戦的研究（萌芽）の採択結果通知後、7 月に追加公募した際に申請・助成を行ったものである。

2-2. 助成研究報告

【センター助成制度】

研究題目

「日本の天然ガス活用と北東アジアにおけるエネルギー連携」
(助成期間 2016～2017 年度)

研究代表者

星城大学 経営学部 秋山健太郎 インフラ形成戦略

分担研究者

星城大学 経営学部 鈴木愛一郎 投資戦略

背景・目的

(1)背景

天然ガスは世界全体の利用において、一次エネルギーベースで21%(電力構成比で22%)、わが国の利用は、現在一次エネルギーの23%(電力構成比で39%)、2030年の一次エネルギーベース18%(27%)を占めている。天然ガスの特徴は、①化石燃料の中で一番環境にやさしい(低炭素)、②石油に比べ世界に広く分布している、③近年、安価にシェールガスが採掘できるようになったことから埋蔵量が大幅に増加した、等から安定した供給が見込まれている。ガス市場の規制緩和が始まり2017年度から全面自由化、2022年度には大手3社の導管分離も行われることになっており、低廉で安定した都市ガス供給が期待される。COP21(2015年パリ)では、地球温暖化問題を加味し、「産業革命前から気温上昇を2.0℃未満に抑える目標達成に向け、出来るだけ早い時期に世界のCO2排出量を止め、今世紀後半に実質的にゼロにすることを目指す」ことが採択された。COP22(マラケシュ)ではパリ協定が発効され、COP23(ボン)では、パリ協定の実施に向けその準備作業が一步前進した。IEA(WORLD ENERGY OUTLOOK2017)において、わが国の天然ガス利用は、2040年のSustainable Development Scenarios(SDS)では、一次エネルギーの15%(9%)と大幅に減少する一方、原子力が24%(32%)の大幅に増加する見通しとなっている。中国の天然ガスの利用は、現在の一次エネルギーの6%(電力構成比3%)から、2040年のSDSでは、石炭から天然ガスへの大幅なシフトを行い17%(10%)となり、わが国の活用の10倍程度となることが予想される。

(2)目的

このような環境下、今後、わが国は二酸化炭素の排出が時間軸を追って厳しくなる中、①天然ガスをどのように調達、利用していけば良いのか(2016年度研究)、②北東アジア(中国、韓国、ロシア、日本、モンゴル)圏内で、豊富なロシアの天然ガスを中心とした資源を、有効に活用するためのエネルギー連携(2017年度研究)について、効率、安全保障、地球温暖化対策の面から明かにする。

対象・方法

(1)日本の天然ガス活用については、①安定供給、②競争(価格, 利用)、③環境(持続可能性)に対して、①短中期、②長期、の2断面について利用方法を表1(後記)の枠組みを用いて文献調査と聞き取り調査を中心に分析を行った(今世紀末の③超長期についても考慮する)。(2)北東アジアにおける連携については、文献調査と聞き取り調査(北東アジアガス&パイプラインフォーラム等)を中心にする。(3)EUのENTSO-G(欧州ガス運用者ネットワーク)等の機関について文献調査と聞き取り調査結果を分析し、日本、北東アジアへの適用を検討する。(4)投資については、ADB(アジア開発銀行)等を調査し、ロシアから日本へのパイプライン、電力線について考察した。

表1. 天然ガス活用の考え方ステップ(著者作成)

		① 短中期：現在から 2030 頃	② 長期 ～2050 頃
日本	安定供給	◇安定供給・価格低廉 ・購入先の <u>多様化</u> ・LNG の <u>共同購入</u>	◇安定供給・価格低廉 ・購入先の多様化 ・LNG の共同購入
	環境	◇天然ガス利用の拡大 ・再生可能エネルギーとの <u>組合せ</u> ・石炭(電力用)、LP ガスからの <u>移行</u> ・ <u>ネットワークの拡大</u> ・ <u>CCS</u> の技術開発	◇天然ガスの活用 ・ <u>CCS 技術の活用</u> ・グローバルな視点からの活用 ・再生可能エネルギーとの組合せ ・ <u>電力、水素との整合</u>
	競争	◇天然ガスシステム計画運用機関の設置 (日本版 ENTSO-G)	◇天然ガスインフラの大陸との連携 ロシア→中国、韓国、日本
北東アジア(中国、韓国、ロシア、モンゴル、日本)		◇多様化・共同購入 ◇天然ガスインフラの整備(2国間投資)、 <u>石炭からの移行</u> ◇北東アジアの天然ガスを効率に計画運用機関の設置(北東アジア版 ENTSO-G)	◇多様化・共同購入 ◇天然ガスインフラの整備(多国間) ・ <u>石炭から天然ガスへの移行</u> ・CCS 技術の活用 ◇グローバルレベルの運用

経過・結果

(1)日本の天然ガス活用については、①短中期、②長期、③超長期の3断面について利用方法を表1の枠組みを用いてIEA等文献調査とEnergy Charter Treaty(ECT)等への聞き取り調査結果を中心に分析し下記考察・結論を得た。

(2)北東アジアにおける連携については、Asian Super Grid Workshop(2016年, ソウル), ECT訪問(2016, 2017年, ブラッセル), 日露エネルギー対話(2016, 2017年, 新潟), 北東アジア経済発展国際会議(2017年, 新潟)等を中心に文献調査と聞き取り調査を実施し、下記考察・結論を得た。また、再生可能エネルギーをグローバルレベルで有効活用を行うための、国際電力線構想:Global Energy Interconnection(中国), Asian Super Grid(Soft Bank)についても調査を

行った。

(3)EU の ENTSO-G(欧州ガス運用者ネットワーク)についての文献調査(ENTSO-G WEB, ACER WEB ページ)から日本, 北東アジアへの適用を検討し下記考察・結論を得た。

(4)2017年度 ADB, JAPIC 等資料調査を行い, ロシアから日本へのガスパイプラインは(ウラジオストク-新潟, サハリン-東京等)経済的メリットがないため投資は難しいとの結論を得た。

今後の課題としては, ①ロシアとの国際電力連系線, 北東アジアの国際電力連系線について研究する必要がある。

考察・結論

(1)短中期的(2030年まで)共同調達, 石炭から天然ガスへの移行, 日本版 ENTSO-G 設立[CO₂排出を 2013 年比 26%削減]・わが国においては, 供給面から, 購入先の多様化, LNG の共同購入(中国, 韓国)等による低廉で安定した燃料の確保が必要である。・地球温暖化の視点から, 石炭・LP ガスから天然ガスへの移行, 天然ガス発電用 CCS 技術の開発, ネットワークの拡大等から利用を増やしていく。・また, 競争市場の整備, 天然ガス活用の長期計画作成のため, 日本版 ENTSO-G の設置の必要がある(電力とガス活用の調整を図るため, 電力広域的運営推進機関内にガス協調機関を設置することも考える。しかし再生可能エネルギーへの転換が優先)。

(2)長期的分析(2050年まで:再生可能エネルギー社会までのつなぎとしての天然ガス)[CO₂排出 2013 年比 80 削減]・供給面では, 購入先の多様化, LNG の共同調達を近隣諸国間で進めて行く。地球温暖化への対応が益々重要となってくるので, 石炭利用を極力無くす。発電において, 化石燃料は, 柔軟性のある CCS を導入した天然ガス発電だけに絞る。・IEA の Sustainable Development Scenarios では, 2040 年の原子力発電が一次エネルギーの 24%(電力構成比率 32%)となっているが, 福島第一原子力発電所の事故後, 設置基準の強化等で廃炉が進み, 新增設が難しくなったため目標達成は難しい。その不足分を再生可能エネルギー, CCS を導入した天然ガスで対応を図っていく。・大陸との天然ガス活用の連携はパイプラインでなく柔軟性のある LNG 船で行う。世界的な視点で CO₂削減を推進していくため, 電力の国際連系線を構築し, 再生可能エネルギーの有効活用をはかっていく。電化社会, 水素社会との整合をはかっていく。

(3)超長期的分析(2080年頃:二酸化炭素排出ゼロ, 電化の推進, 水素社会)

・CO₂排出ができなくなるため, 風力, 太陽光, 水力, バイオマス等の再生可能エネルギーとその補完としての天然ガス(CCS)の活用。基本的には, 再生可能エネルギーで発電し水素(短時間;バッテリー, 長時間:水素)等で貯蔵するエネルギー社会を構築する。

(参考文献) IEA ENERGY OUTLOOK 2015,2016,2017 他多数

関連する研究成果・報告等 (2016～2017 年度)

論文・予稿

・「日本の天然ガス利用と北東アジアにおける連携」, 秋山健太郎 単著, 日本経済政策学会大会報告論文集(九州産業大学) p1-11, 査読有, 2016.5.29. (2017 年度中ジャーナル掲載)

講演、口頭発表等

・「日本の天然ガス利用と北東アジアにおける連携」, 秋山健太郎 単著, 日本経済政策学会大会報告論文集(九州産業大学) p1-11, 査読有, 2016.5.29. (学会報告)

・「Future Smart Energy System – Roadmap to Zero CO2 Emission-」 KENTARO AKIYAMA, India Smart Grid Week 2018 Keynote Address, New Delhi India.

【センター助成制度】

研究題目

筋骨格モデルを用いた内側型野球肘の発症に関わる投球動作の解明
(助成期間 2017年度)

研究代表者

太田 進

分担研究者

横井 康博, 中村 拓也

背景・目的

少年野球選手の障害部位では肘が 91%と最も多く、特に内側障害が肘障害の 81%と報告されている¹⁾。肘障害を生じた投手において、投球時の肘関節外反トルクが大きい²⁾と報告されており、この肘外反トルクにより肘関節内側側副靭帯(Medial collateral ligament : MCL)や前腕屈筋群の伸張ストレスや靭帯・筋の付着部への牽引ストレスが生じることで内側障害が生じると考えられている。

MCL は前斜走線維(Anterior oblique ligament : AOL), 後斜走線維(Posterior oblique ligament : POL), 横走線維の 3 つに分類され、特に AOL が肘関節外反の主な制動因子であると報告されている。そのため、内側障害の発生には、投球時の AOL の伸張ストレスが関係すると考えられ、このストレスに関与する因子を明らかにすることで、障害予防の一助となる可能性がある。

しかし、動作中の靭帯のストレスを計測することは困難であり報告されていない。靭帯モデルを有する筋骨格シミュレーションでは、逆動力学解析により靭帯のストレスを推定することが可能である。

本研究の目的は、筋骨格シミュレーションを用いて投球時の MCL の伸張ストレスを明らかにし、伸張ストレスの増減に関連する要因を解明することである。加えて、伸張ストレスと内側型野球肘の発症との関係を明らかにすることである。

また、「肘下がり」の投球フォームは肘への負担が増大する³⁾と報告されており、指導現場において「肘を上げるように」との動作指導が散見される。しかし、この口頭指示の有用性は不明である。そこで、このような口頭指示による投球動作の変化、MCL の伸張ストレスの変化を明らかにし、口頭指示の有用性を検討する。

対象・方法

大学野球部選手 20 名、小学生野球選手 20 名の計 40 名程度を予定している。取り込み基準は、投球時痛の無い者とした。十分なウォーミングアップを行った後、通常の投球 10 球、

「肘を上げるように」意識した投球 10 球の投球動作を三次元動作解析装置で計測する。評価項目は肘外反トルク、推定靭帯張力である。推定靭帯張力については、筋骨格モデル動作解析ソフトウェアを使用して、AOL, POL について算出し、各評価項目の最大値における各関節角度を算出する。計測日より 3 か月ごとに 1 年間、肘痛の有無を追跡調査する。

また、「肘を上げるように」という指導経験の有無や既往歴などに関するアンケート調査、肩・肘関節可動域などの身体機能評価を実施する。

推定靭帯張力と各関節角度、身体機能評価結果、追跡調査での肘痛発生の有無の関連を検討する。また、口頭指示の有無による推定靭帯張力の変化を検討する。

経過・結果

現在までに、筋骨格モデル動作解析ソフトウェアの靭帯モデルの修正と大学生 22 名（投手 10 名、投手以外 12 名）の計測が終了している。(1) 靭帯モデルの修正、(2) 大学生のアンケート調査の結果を示す。

(1) 靭帯モデルの修正

筋骨格モデル動作解析ソフトウェア nMotion muscular (ナック社) は靭帯モデルを有するが、靭帯モデルの付着位置に関する文献的な背景は不明である。そこで、MCL の AOL, POL の靭帯長に関する先行研究⁴⁾⁵⁾をもとに靭帯モデルを修正し、検討した。対象は健常大学生 2 名。前腕回内外中間位での肘屈曲運動を三次元動作解析装置 VENUS3D (Nobby Tech 社) にて計測し、筋骨格モデル動作解析ソフトウェアで MCL の AOL, POL について推定靭帯長を算出した。その結果、AOL, POL とともに先行研究⁴⁾⁶⁾と類似した結果となった。

(2) アンケート調査

大学生 22 名のアンケート調査結果を示す。肘痛の既往がある者は 19 名 (86.4%) で、そのうち肘内側の既往は 18 名 (94.7%)、後方の既往は 3 名 (15.8%) であった。また、「肘が下がっている」と指摘されたことがある者は 18 名 (81.8%) で、そのうち「肘を上げて投げるように」と指導されたことがある者は 17 名 (94.4%)、17 名のうち「肘を上げる」ことを意識して投げている者は 5 名 (29.4%) であった。

考察・結論

(1) 靭帯モデルの修正

修正後は先行研究の結果を反映するモデルになったと考えられる。しかし、今回の修正方法は、目視により付着部を修正したため、今後は定量的な付着部の修正方法が必要と考えられる。

(2) アンケート調査

大学生において、肘障害の既往がある者は高率に認められ、そのほとんどが内側障害であった。これは、先行研究と同様の結果であり、肘障害の重要性を再認識する結果であった。

また、「肘が下がっている」と指摘されたことがある者、「肘を上げて投げるように」と指導されたことがある者はそれぞれ高率で存在し、指導現場で実際に行われていることが示唆され、背景を支持する結果となった。しかし、実際に「肘を上げる」ことを意識して投げている者は約3割と少なく、「肘を上げて投げるように」という口頭指示のコンプライアンスの悪さ、継続性の低さを示唆する結果と考える。

今後は、大学生のデータ解析、小学生のリクルート・計測、靭帯モデルの再調整を実施していく予定である。

【文献】

- 1) 糸数武士, 相澤徹, 他. 小学生軟式野球選手のスポーツ障害の発生とその身体的要因の検討—メディカルチェックの結果より—. スポーツ傷害 19: 14-16, 2014.
- 2) Anz AW, Bushnell BD, et al. Correlation of torque and elbow injury in professional baseball pitchers. Am J Sports Med 38(7): 1368-1374, 2010.
- 3) Davis JT, Limpisvasti O, et al. The effect of pitching biomechanics on the upper extremity in youth and adolescent baseball pitchers. Am J Sports Med 37(8): 1484-1491, 2009.
- 4) Fuss FK. The ulnar collateral ligament of the human elbow joint. Anatomy, function and biomechanics. J Anat 175: 203-212, 1991.
- 5) Miyake J, Moritomo H, et al. In vivo and 3-dimensional functional anatomy of the anterior bundle of the medial collateral ligament of the elbow. J Shoulder Elbow Surg 21(8): 1006-1012, 2012.
- 6) Wavreille G, Seraphin J, et al. Ligament fibre recruitment of the elbow joint during gravity-loaded passive motion: an experimental study. Clin Biomech 23(2): 193-202, 2008.

関連する研究成果・報告等 (2017～2017年度)

講演, 口頭発表等

中村拓也: 投球時における肘関節尺側側副靭帯のメカニカルストレス推定に向けた靭帯モデルの試作. 第30回日本肘関節学会学術集会(東京), 2018.2.16-17.

【スタートアップ助成制度】

研究題目

ソーシャルメディアの利用データを用いた新たな顧客価値基準を備えた CRM の研究
(助成期間 2017 年度)

研究代表者

堀川 宣和

背景・目的

現在の CRM において、最も一般的に利用されている顧客分析モデルである RFM 分析は主に顧客の「購買時のデータ」を元に顧客の分類・ランク付けを行うものである。ソーシャルメディアが普及する昨今、購買前の情報探索としてのソーシャルメディアの閲覧、「いいね」などの「購買前のデータ」と商品利用後の評価のソーシャルメディアへの発言などの「購買後のデータ」を顧客分析に加えることで、顧客の持つ「クチコミ」の要素を入れることができると考える。これにより、新たな顧客の分類・ランク付けができると考える。本研究では、実際にソーシャルメディアを活用している企業や行政など 3 団体と 2 年以上の共同開発・研究を重ね、データやそのノウハウを蓄積してきた。今後さらにノウハウやデータを重ね、消費者のソーシャルメディアの活用データを取り入れた CRM の顧客分析モデルを考察し、顧客の持つ「クチコミ」という要素も含めた新たな顧客分析モデルを提唱する。

対象・方法

本研究は現状すでにソーシャルメディアのマーケティング活用での実証研究を行っている企業(ネット通販企業と観光関連企業の 2 社)および行政(京都府)に引き続き協力いただき、図 1 下部に示すソーシャルメディアを考慮した CRM を導入。その CRM における顧客分析モデルを活用して、主に 3 つの点について調査を行う。

まず 1 点目は「マーケティング・アプローチによる購買前と購買後のデータの関係性の体系化」である。企業の顧客に対するマーケティング・アプローチの活動から誘発される、顧客のソーシャルメディア利用による購買前と購買後のデータを元に新たな顧客分類・ランク付けを提案する。そして、それらグループごとに適したマーケティング・アプローチ手法を探ることで、各グループにおけるソーシャルメディアの有効的な活用方法を提唱する。

2 点目は「新たな顧客価値としての他者への影響力の数値化」である。今までの顧客価値は生涯顧客価値を主な指標とし、個人の購買力が測られたものであった。しかし、ソーシャルメディアが普及した昨今では、顧客がソーシャルメディアを利用することでの他者への影響力も重要な顧客価値の一つだと考える。本研究では新たな顧客価値として、今までの生涯顧客価値に加え、他者への影響力も含めた 2 面的な顧客価値を考える。これにより、マー

ケティング・アプローチは顧客の生涯顧客価値の向上だけでなく、他者への影響力を上げるためのものも含めることで新たな顧客価値向上とマーケティング・アプローチとの関係を導く。

3点目は「ソーシャルメディアを利用した顧客の離反率の削減(顧客維持)の提案」である。企業において離反率の削減(顧客維持)は重要であり、CRMの機能として最も重要な機能である。今までのCRMにおいて、主な離反客の測定方法は、ある一定期間以上の間に再購買がないことで判定する。ある一定期間以上再購買をされない顧客に対して、マーケティング・アプローチが有効でないからである。しかし、ある一定期間以上購買されない顧客の中でもソーシャルメディアの活用いかんによってはまだまだマーケティング・アプローチが有効である顧客の確率が高い可能性が残る。これら3点について研究することで、ソーシャルメディアを考慮したCRMによる新たな顧客価値とその向上手法が明らかになると考える。

経過・結果

本研究は「KYOTO SIDE」をモデルとして京都府の行政の広報活動において、ソーシャルメディアを活用した広報活動が効率的に運用されるように、どのようなマーケティング戦略を立案し、どのような分析手法とその運営方法により、KGI・KPIを達成するのか、その取り組みについて記す。その取り組みを通じて、ソーシャルメディアの分析手法について提案し、今後の研究に活かす。

ソーシャルメディアにおいてコンテンツが拡散することがもっとも重要である。そのためにもコンテンツの質が重要であり、コンテンツの拡散力を本論文では「記事力」とする。上記の各諸段階から測定可能な中で最も信頼性が高いものとして

$$\text{記事力} = \text{新規リーチ数} / (\text{既存リーチ数} + \text{新規リーチ数})$$

とした。理由として既存リーチ数から、いかに既存アクションが生まれ、その結果として、新規リーチにつながったのかという一連KPIの連動した動きがトータル的に判断できるからである。さらには新規リーチがさらに新規リーチを生むという拡散がつながれば新規リーチはさらに伸びるということになる。したがって、アクション数が高まれば必ず新規リーチが高くなる。しかしアクション数だけで記事力を見ると「ページいいね」数が多いとそれにある程度比例してアクション数も増えるので、一概に記事力が高いとは言えない。また単純にリーチ数でも、同じことが言える。これらのことから記事力は上記の式が現状では最も正しいと言える。

次に体制としてPDCA体制の中でどのように記事力を高めたかについて説明する。まずコンテンツ作成部門に各コンテンツそれぞれに「記事カテゴリ」や含む「キーワード」の要因を明確にしてもらい、その要因を意識してコンテンツを作成してもらう。例えば記事カテ

ゴリは「イベント」「食」「歴史」などで 20 カテゴリ、また含むキーワードとして、食品の固有名詞や地名など、100 以上のキーワードが上がった。そして、それぞれのコンテンツが持つ要因と上記の記事力の関係性を明らかにした。

その上で全てのコンテンツの平均の記事力より、高い記事力を持ったコンテンツが含んだ要因を抽出した。例えば、「季節」「観光案内」「旬」「話題」などのカテゴリやキーワードを含んだ記事が平均より高いことがわかった。逆に「歴史」「動物」などが低いことがわかった。この場合、あくまでも KYTO SIDE のユーザーとの関係であり、他のサイトではキーワードは異なる。

そして、これら要因をピックアップして、コンテンツ作成部門に記事を書いてもらうようにした。4 月 24 日からこの方法を実施しており図 2：記事力を参照してもそのあたりから記事力が顕著に安定して右上がりになっていることがわかる。

図 2：記事力



出典：筆者作成

考察・結論

本研究のスタートとして、京都府の広報としてのソーシャルメディアの活用戦略と分析モデルの紹介になる。今後の課題として、より目標達成のための効率的な運営とマーケティング戦略が必要だ。本プロジェクトは始まって約半年が経ち、ようやく基本的な体制とルーチンができた。この体制とルーチンをさらに向上するとともに、マーケティング戦略とより精緻化された分析モデルを提唱していきたいと考える。その上で新たなソーシャルメディアを活用した研究モデルを考案していく。

関連する研究成果・報告等 (2017 年度)

論文・予稿

- 1) CRM の顧客分析モデルにおける Web マーケティング対応の現状, 商品開発・管理学会 第 28 回大会講演・論文集, P31-37
- 2) 京都府におけるソーシャルメディアの活用戦略と分析手法, 商品開発・管理学会 第 29 回大会講演・論文集, P63-69
- 3) 日本流通学会 第 30 回大会 自由論題要旨集
- 4) 京都府の地域情報発信に関するソーシャルメディアの成長戦略, 日本流通学会, 条件付き採択, 再提出済み

講演、口頭発表等

- 1) 商品開発・管理学会 第28回全国大会, 2017.6.26, 東京文教大学
- 2) 日本流通学会 第29回全国大会, 2017.10.8, 京都大学
- 3) 商品開発・管理学会 第29回全国大会, 2017.11.18, 尾道私立大学

【スタートアップ助成制度】

研究題目

端末同期誤差の人の知覚特性を利用したメディア同時出力に関する研究
(助成期間 2017年度)

研究代表者

黄 平国

背景・目的

近年、五感情報通信に関する研究が盛んに行われている。従来の情報通信は、視覚と聴覚の伝達にほぼ限られていたが、これらに加えて、触（力）覚、嗅覚、味覚をも伝達しようとするものである。これらの感覚の中で、特に触（力）覚の通信は、あたかも自分が遠隔地の物体を触っているかのような感覚や物体の重力、あるいは通信相手からの反力を伝えるものであり、五感通信の中では検討が進んでいる。将来的には、触覚、視覚、聴覚、さらに匂い情報である嗅覚とともに伝達することで、高臨場感の通信を実現することが期待されている。

五感通信に関する研究は、下記のように情報を検知（センシング）および出力（再現）するデバイス装置に関する研究と、これらのデバイス装置を用いたシステム構築に関する研究に分けられる。

- 装置に関する研究：視覚および聴覚に関しては十分研究されているが、触（力）覚については研究途上である。但し、これらのデバイスに関する研究は本研究では対象としない。
- デバイス装置を用いたシステムに関する研究：上記のデバイス装置を用いてシステムを構築し、人々に五感情報サービスを提供するものである。さらに、以下のように分類できる。
 - 1) スタンドアローンシステム：ローカルで感覚をセンシングまたは再現し、サービスを提供する。
 - 2) 分散システム：感覚の情報を通信ネットワークで結んだ複数の利用者間で共有する。

本研究では、五感を用いた分散システムを検討対象とする。五感を用いた分散システムは、遠隔教育、遠隔医療、遠隔作業、分散仮想博物館、ネットワーク型ゲームなど様々な分野に利用できると期待されている。特に、遠隔作業では、触力覚などの多感覚を利用した通信によって、原子炉や宇宙など人が入りにくいところでの作業の実現が期待される。また、多感覚を利用した遠隔医療システムでは、手術トレーニングや遠隔手術に利用されることが可能であり、若手医者の育成と地域偏在による医師不足の問題の解消策の一つとして考えら

れている。

しかし、これらの通信をインターネットのようなサービス品質(QoS)が保証されないネットワークを介して実現しようとする、ネットワーク遅延やパケット欠落による QoS 劣化により、各端末で見ている画面が異なるなどして、協調作業においては作業効率の低下、競合作業においては各端末間の公平性が失われる可能性がある。そこで、単一のメディア内の時間関係を維持するメディア内同期制御、複数のメディア間の時間関係を維持するメディア間同期制御、複数端末間のメディアの時間関係を維持する複数端末間のメディアの同時出力制御が提案されている。

本研究では、複数端末間のメディア同時出力制御に着目する。具体的には、多感覚（嗅覚・触（力）覚・視覚・聴覚）を利用した作業において、ネットワーク遅延やその揺らぎなどが作業に及ぼす影響を調べ、知覚特性（知覚限界と許容限界）を明らかにし、知覚特性を用いた複数端末間のメディア同時出力制御を提案し、その効果を検証する。

対象・方法

本研究は、分散環境における五感情報通信の高品質化のために必要な、ネットワークサービス品質（QoS: Quality of Service）制御法の確立を目指すものである。特に、複数端末間でのインタラクティブ性を高度に維持することが可能な、メディア同時出力方法の確立を直接的な目的とする。

ネットワーク遅延やその揺らぎ等の影響の知覚特性を実験的に明らかにした上で、これら知覚特性に関する知見を用いることで、従来の複数端末間メディア同時出力制御によるインタラクティブ性の劣化や制御効率低下等の問題を解決し、五感情報通信の高精度化と高効率化に資するものである。

経過・結果

本年度の研究では、力覚・嗅覚・視覚・聴覚を用いた作業を扱い、ネットワーク遅延やその揺らぎの影響を調べ、人間の知覚特性を明らかにした。具体的には、ネットワーク遅延がゲームの公平性や作業の効率などに及ぼす影響をユーザ体感品質（QoE: Quality of Experience）評価し、知覚限界と許容限界などを調べる。

- 力覚・嗅覚・視覚・聴覚を用いたネットワーク型ゲーム（ネットワーク型風船割りゲーム、果物仮競争ゲーム）を対象とし、ネットワーク遅延がゲームの公平性に及ぼす影響を調べ、許容範囲を比較した。その結果、嗅覚のみ考慮した場合は、許容範囲が大きく、約 700ms 以下であれば許容できる。また、全ての感覚を考慮した場合において、妨害役が存在するときには、ネットワーク遅延差が約 100ms から 150ms 以下であれば、許容できる。妨害役が存在しないときには、ネットワーク遅延差が約 50ms 以下であれば、許容できることが判明した。
- 力覚・視覚・聴覚を用いたバランスシステムを扱い、ネットワーク遅延などが重さ知

覚に及ぼす影響を調べ、その知覚特性を調べた。その結果、ネットワーク遅延の増加に伴い、作業が困難になり、ネットワーク遅延が約 50ms 以下であれば、重さ知覚だけで作業が可能であることが分かった。

考察・結論

本研究では、力覚・嗅覚・視覚・聴覚の多感覚を用いた分散システムを検討対象とした。そして、高品質化な通信を実現するためのネットワークサービス品質 (QoS: Quality of Service) 制御法、特に、複数端末間でのインタラクティブ性を高度に維持することが可能な、メディア同時出力方法を実現するために、ネットワーク遅延やその揺らぎなどがゲームの公平性や作業の効率に及ぼす影響を QoE 評価により調べた。その結果、人間の許容範囲はアプリケーションの種類、作業のやり方によって異なり、嗅覚のみを考慮した場合は許容範囲が広く約 700ms であり。他の感覚も考慮した場合において、ゲームの妨害者が存在した場合は約 100ms から 150ms 以下の場合は許容でき、妨害者が存在しない場合は約 75ms 以下であれば許容できる。また、協調作業において、ネットワーク遅延が約 50ms 以下であれば、重さ知覚だけで作業が可能であった。

関連する研究成果・報告等 (2017 年度)

論文・予稿

- [1] Daiki Osada, Yutaka Ishibashi, P. Huang, and Y. Tateiwa, "Assessment of weight perception with haptics in networked virtual environment," in Proc. the 3rd International Conference on Computer and Communication Systems (ICCCS), Apr. 2018. (予定)
- [2] P. Huang, Y. Ishibashi, and K. Psannis, "Fairness assessment in networked games with olfactory and haptic senses," International Journal of Communications, Network and System Sciences (IJCNSS), vol. 10, no. 8, pp. 173-186, Aug. 2017.
- [3] P. Huang, "Effects of olfactory and haptic senses in networked virtual environment," in Proc. The 3rd IEEE International Conference on Computer and Communications (ICCC), Dec. 2017.
- [4] P. Huang, R. Arima, and Y. Ishibashi, "Influence of network delay on human perception of weight in virtual environment," in Proc. The 3rd IEEE International Conference on Computer and Communications (ICCC), pp. 1221-1225, Dec. 2017.

講演、口頭発表等

- [5] 長田大輝, 石橋豊, 黄平国, 立岩佑一郎, "分散仮想環境における力覚による重さ知覚の QoE 評価," 電子情報通信学会ソサイエティ大会, B-11-17, Sep. 2017.
- [6] 長田大輝, 有馬僚, 石橋豊, 黄平国, "分散仮想環境における非対称なネットワーク遅延

が重さ知覚に及ぼす影響," 平 29 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会, E1-9, Sep. 2017.

[7] 長田 大輝, 石橋 豊, 黄 平国, 立岩 佑一郎, "力覚を用いた分散仮想環境におけるオブジェクトの重さ知覚の評価," 平成 29 年度電気学会東海支部若手セミナー第 1 回, Sep. 2017.

【スタートアップ助成制度】

研究題目

糖尿病を有する変形性膝関節症患者に有効な運動療法の開発
(助成期間 2017 年度)

研究代表者

藤田 玲美

背景・目的

わが国での糖尿病の運動療法に関する実態調査より、運動実施率は 52.3%と低く、運動をしていない理由として「運動すると痛くなる場所がある」が挙げられている。この痛みについては、糖尿病は変形性膝関節症(膝 OA)の発症およびその進行のリスク因子であり、糖尿病が併存すると膝 OA が重症化しやすいこと、糖尿病と腰痛は関係があり、痛みが重症であるほど関係が強いと報告されていることから膝痛・腰痛が多く占めていると予想される。そのため、糖尿病と合わせ膝 OA と腰痛への対策の検討が課題である。そこで、我々の研究より体幹を安定させる方法の 1 つである腹部をへこませる動作(腹部引き込み運動)を取り入れた歩行は大きな筋の活動量・酸素摂取量の増加、円背が改善した場合に膝関節への負担が少ない(膝関節内転モーメント減少)という特徴があると判明し、膝 OA が併存する糖尿病に有効ではないかと考えた。さらに、腰痛が出現しやすい持ち上げ動作時に、腹部引き込み運動を取り入れると円背が改善し、腰痛が軽減するのではないかと考えた。

本研究の目的は、健常若年者を対象に布センサを内蔵したベルトの装着の有無による腹部引き込み運動を取り入れた歩行時の運動力学的指標と生理学的指標の比較検討、腹部引き込み運動を取り入れた持ち上げ動作における姿勢改善の検証を行うことである。

対象・方法

対象は 20 歳代の健常若年者 20 名(男性 10 名、女性 10 名)とした。

方法は、研究 1 として、布センサを内蔵したベルトを装着して腹部引き込み運動を適切に実施できているかを確認しながら歩行を実施した際とベルトを装着せずに腹部引き込み運動を取り入れた歩行を実施した際の 3 次元動作解析を行い、膝関節内転モーメント、中殿筋・大殿筋・腹横筋・内腹斜筋の筋張力を算出した。また、上記の歩行をランダムに 6 分間実施し、その際の酸素摂取量、収縮期・拡張期血圧、心拍数を携帯型呼気ガス分析装置と自動血圧計を用いて測定し、各測定項目を比較検討した。

研究 2 として、通常の方法、腹部引き込み運動を取り入れた方法、布センサを内蔵したベルトを装着して腹部引き込み運動を取り入れた方法の 3 条件で持ち上げ動作を実施して、3 次元動作解析を行い、胸椎後弯角、腰椎前弯角を算出した。

経過・結果

研究 1 において、布センサを内蔵したベルトを装着した場合としない場合で、膝関節内転モーメント、中殿筋・大殿筋・腹横筋・内腹斜筋の筋張力、酸素摂取量、収縮期・拡張期血圧、心拍数に有意差はみられなかった。

研究 2 において、胸椎後弯角は、通常の方法 ($22.0 \pm 4.2^\circ$) と比較し、腹部引き込み運動を取り入れた方法 ($18.3 \pm 4.5^\circ$) で有意に減少した ($p < 0.05$)。腰椎前弯角は、布センサを内蔵したベルトを装着して腹部引き込み運動を取り入れた方法 ($14.4 \pm 4.9^\circ$) と比較し、腹部引き込み運動を取り入れた方法 ($10.2 \pm 3.2^\circ$) で有意に減少した ($p < 0.05$)。

考察・結論

腹部引き込み運動を取り入れた歩行にて、布センサを内蔵したベルトを装着した場合としない場合で各測定項目に違いが認められなかったことより、健常若年者において、歩行の際には腹部引き込み運動を適切に実施できると示唆された。一方で、持ち上げ動作時は、布センサを内蔵したベルトを装着した場合に腰椎前弯角減少が起こらなかったこと（良好な姿勢の保持）から、腹部引き込み運動を適切に実施しづらい動作では、布センサを内蔵したベルトを装着することで腹部引き込み運動が効果的に実施できると考えられた。

また、腹部引き込み運動を取り入れた持ち上げ動作において、胸椎後弯角減少がみられ、円背が改善することが示唆された。

以上より、動作の質をフィードバックできる布センサの有用性と腹部引き込み運動を取り入れた持ち上げ動作における姿勢改善の効果が確認できた。

関連する研究成果・報告等 (2017 年度)

講演、口頭発表等

- ・ Fujita R, Ota S. Orthopedic and medical characteristics of gait with the draw-in maneuver in healthy community-dwelling older adults. 2018 OARSI World Congress (2018.4.26-29, Liverpool, United Kingdom)

科研費申請

- ・ 変形性膝関節症が併存する糖尿病患者に最適な歩行方法の開発と介入研究による効果検証。2018～2020 年度，若手研究

【スタートアップ助成制度】

研究題目

和平を発信する英語～自国に誇りを持ち国際協調できる学修者のための英語教材～
(助成期間 2017年度)

研究代表者

加藤 知子

背景・目的

平成 28 年度科学研究費応募（不採択）「和平を発信する英語～自国に誇りを持ち国際協調できる学修者のための英語教材～」を平成 29 年度応募に向けて再検討した。

対象・方法

文献研究を手法とし、「清里の父 ポール・ラッシュ」関連文献等を対象とする。

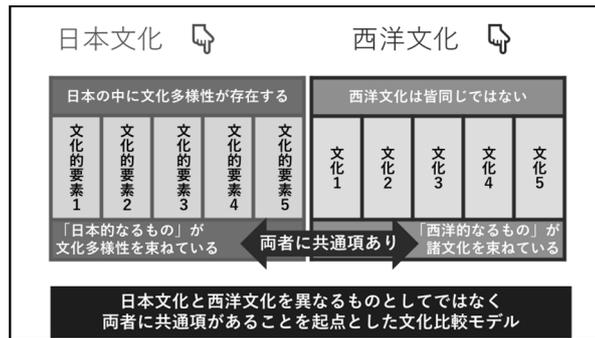
経過・結果

日米和平に尽力し、生涯波乱万丈だったポール・ラッシュの生き様を英語教材へと組み立てることを目標として、平成 28 年度科学研究費に応募した。その後エフォートを再検討、研究手法を文献研究とし、教材開発ではなく文献分析的なものへと限定、それに伴い、切り口を英語教育から異文化理解へと変更した。平成 29 年度科学研究費研究課題名は、「日本の多様性を可視化する試み～日本の中の異国村建設者の生き様を中心に～」とした。

考察・結論

ポール・ラッシュは 1938 年に、元々皇室の所有林だった清里に基督教系施設を建設した人物である。1938 年というのは、日中戦争勃発の一年後、ドイツとソ連がポーランドに侵攻する一年前、日米開戦の三年前である。現在の日本基督教界では大戦中、基督教は天皇制により抑圧されていたことになっている。また、欧米の標準的歴史観によれば、第二次世界大戦とは、ドイツや日本の軍国主義とファシズム打倒を目指したとされる。一方、日本保守派は、欧米帝国主義からのアジア解放を目指して日本軍は戦ったと主張している。このように諸説入り乱れる中で、1938 年というデリケートな時期に、米国人と日本人が協働の業を成し遂げた事実が存在することをどのように理解すればいいのだろうか。

通常、日本と欧米の精神性はかけ離れたものであると言われる。しかしながら、実際は両者の間には、気付かれざる共通項が存在するのではないのか。そのような、何らかの合い響くものが両者に元々あったからこそ、困難な時代にあってもなお、ラッシュと日本人との協働の働きが可能であったのだと考えられないだろうか。



図表 1. 本報告者作成（平成 29 年度科学研究費研究計画調書に掲載）

日本についてのもう一つのステレオタイプは、日本文化は均質的であるというものである。しかしながら、日本には気付かれざる文化多様性があり、加藤・神野（2016）、KATO（2017b）では、その多様性について報告し、それらを「日本的なるもの」が束ねていると論じた。一方、西洋に目を転じると、その中にも多様性があり、それを「西洋的なるもの」が束ねている。この「日本的なるもの」と「西洋的なるもの」との間に、類似が見られることを論じていくのが、平成 29 年度科学研究費研究の一つの基軸である。

多様性は力なりと言われるが、それをまとめる文化的核（ハンチントン、2000）がなければ、多様性はお互いに没交渉的に浮遊するか、衝突するだろう。日本には確たる文化的核があり、そのために、日本には多様性があるものの、一見、均質であるかの如く思われるのであろう。文化的核である「日本的なるもの」が文化多様性を束ねているという構図に一旦気付くことができれば、日本の気付かれざる文化多様性が可視化されてくることが期待される。この、文化多様性の可視化を通じて、日本に対するステレオタイプを解消するのが、平成 29 年度科学研究費研究のもう一つの基軸である。

神学領域では既に、「日本的なるもの」と「西洋的なるもの」との類似性が指摘されている。例えば Young（1984）では、日本を含む古代アジアにネストリウス派基督教が広まっていることが示されている。西洋精神性の礎となったとされる基督教が古代アジアにおいても息づいていたというのである。そこで平成 29 年度科学研究費応募に際しては、日本と西洋の類似性を異文化理解の領域で捉え、研究計画全体を組み立て直した。

The Australian Learning and Teaching Council によると、学生間異文化交流の障壁として、①教育機関の実践的制約、②国際学生の英語運用能力の弱さ、③共通基盤の欠如、④学習経験の違い、⑤学習へのコミットメントの程度とキャンパス滞在時間の制約、がある（坂本ら編、2017:pp.57・61）。共通点・類似点の欠如が障壁の 3/5 を占めているということから、異文化交流には共通項の共有が重要であると言える。「日本対西洋」という差異強調から両者共通項探求への移行は、異文化交流促進の益となると仮定される。

Hammer（2012）は、異文化間能力発達を五段階に分けている。すなわち、否定・無関心の第一段階、異文化についての気づきがあるが異文化と自文化との違いに着目する第二段

階、異文化と自文化の共通点に着目するようになる第三段階、見えない文化に興味を持ち、自分の育った文化を外側からも見るようになる第四段階、異なる文化を持つ人々と接しても自分らしくいることができる一方で、効果的に行動できるようになる第五段階である。現在のところ、日本・西洋文化に対する捉え方は差異が強調される段階に留まっているといえよう。共通項発見への新たな段階へと進むことにより、異文化理解の更なる深まりが期待される。そして、その共通項を架け橋として、西洋文化圏から日本を眺め、更に、「日本的なるもの」という文化的核が文化多様性を束ねているという構図が見えてくると、日本に存在する気付かれざる文化多様性も可視化されてくるだろう。それにより、均質国家日本というステレオタイプの解消も果たすことができる。

参考文献：

Hammer, M. (2012) “The Intercultural Development Inventory: A new frontier in assessment and development of intercultural competence,” In M. Vande Berge, R. M. Paige, & K.H.Lou (Eds.), *Student Learning Abroad*, Sterling VA: Stylus Publishing.

Young, John M. L. (1984) *By Foot to China*. Grey Pilgrim.

坂本利子他編 (2017) 『多文化間共修—多様な文化背景をもつ大学生の学び合いを支援する』学文社。

サミュエル・ハンチントン (2000) 『文明の衝突と 21 世紀の日本』集英社新書。

関連する研究成果・報告等(2017 年度)

論文・予稿

加藤知子・神野真寿美 (2016) 「日本の中の多文化共生」『異文化コミュニケーション学会 2016 年次大会予稿集』 p.48。

KATO, T. (2017) “Unnoticed Cultural Diversity in Japan,” In *The 9th Taiwan-Philippines-Japan Academic Conference: Sustainable Tourism Proceedings*, pp.249 – 268.

講演、口頭発表等

加藤知子・神野真寿美 (2016) 「日本の中の多文化共生」『異文化コミュニケーション学会 2016 年次大会』名古屋外国語大学。

加藤知子 (2017a) 「日本を発信する英語教材の作成—平和のメッセージを残した人々について語る学生を育てるために—」『平成 28 年度元気創造研究センター助成研究報告会 経営学部研究費受給研究部会』星城大学 第三会場 (2204 教室)。

KATO, T. (2017b) “Unnoticed Cultural Diversity in Japan.” *The 9th Taiwan-the Philippines-Japan Academic Conference at Aletheia University, Taiwan.*

2-3. 平成 29 年度研究報告会

2-4. 平成 30 年度助成研究募集

2-5. 科学研究費応募募者説明会

2-3. 平成 29 年度研究報告会

平成 29 年度元気創造研究センター 助成研究報告会の開催案内

平成 29 年度 元気創造センター助成研究として採択された研究 2 件と研究スタートアップとして採択された研究 4 件の報告会を下記のとおり開催いたします。本学の研究活動の更なる活性化を図るための催しですので、是非ともご参加いただきますよう、ご案内申し上げます。

1. 日時・場所

平成 30 年 3 月 13 日 (火) 9:30~12:00 4402 教室

2. プログラム

(1) 学長挨拶 9:30~9:35

(2) 第一セッション 9:35~10:15 座長 野村淳一

【センター助成研究（発表・質疑応答 1 演者 20 分。うち発表 10~15 分）】

- ① 日本の天然ガス活用と北東アジアにおけるエネルギー連携
研究代表者：秋山健太郎、分担者：鈴木愛一郎
- ② 筋骨格モデルを用いた内側型野球肘の発症に関わる投球動作の解明
研究代表者：太田進、分担者：横井康博、中村拓也

(3) 第二セッション 10:15~11:35 座長 天野圭二

【スタートアップ助成研究（発表・質疑応答 1 演者 20 分。うち発表 10~15 分）】

- ① 糖尿病を有する変形性膝関節症患者に有効な運動療法の開発
報告者：藤田玲美
- ② ソーシャルメディアの利用データを用いた新たな顧客価値基準を備えた CRM の研究
報告者：堀川宣和
- ③ 端末間同期誤差の人の知覚特性を利用したメディア同時出力に関する研究
報告者：黄平国
- ④ 和平を発信する英語—自国に誇りを持ち国際協調できる学修者のための英語教材
報告者：加藤知子

2-4. 平成 30 年度助成研究募集

1. 助成の趣旨

元気創造研究センターは 1.「活力ある地域社会」をつくり「健康で文化的な市民生活」を実現すること、2.「行動力に富んだ学生諸君」を教育・育成することを目指し設立されました。この設立趣旨に沿って、当研究センターは、「地域社会や市民、学生が元気になる」研究を地域とともに推進し、地域社会や大学教育の発展・向上に貢献してまいります。

このような目的を達成するため、当研究センターの研究助成は、1.独創的で学術上意義の大きい研究で、かつ科学研究費の獲得につながる研究 2.教育の質向上につながる研究を積極的に支援してまいります。

2. 助成対象

- 1) 本学の教員を研究代表者とするグループ研究であること。個人研究は対象としません。
- 2) 単一学部の教員複数名でのグループ研究でも構いませんが、学際的な見地から、異なる研究分野を専門とするメンバーおよび異なる学部のメンバーからなる研究を優先します。
- 3) 研究者によるグループだけではなく、地域文化の発展に寄与する活動を行っている方々との共同研究を歓迎します。
- 4) 研究内容・計画・予算等の点において、実現可能性の高い具体的な研究であること。既に完了している研究については助成対象としません。ただし、他の研究費に申請中または受給中のものと研究内容が類似している場合は、違いを明確にしてください。
- 5) 助成の趣旨に沿った研究であり、今後の発展が望めるもの。

3. 助成金額および助成対象期間

- 1) 年間の助成件数および各々の助成金額は、元気創造研究センター運営委員会において決定します。一件ごとの助成金額は、研究内容によって異なりますが 50 万円を上限とします。1 万円未満は切り捨てとなります。
- 2) 助成対象期間は、平成 30 年 4 月から平成 31 年 3 月までの 1 年間とします。
- 3) 同一内容での継続助成は、最長 3 年間とします。継続を希望する場合は、1 年ごとに申請書を提出してください。元気創造研究センター運営委員会において改めて審査、決定します。
- 4) 複数年度計画で申請し採択された後、予定の研究期間を満了することなく継続申請しない場合には、研究代表者はその理由を書面にて元気創造研究センター運営委員

会に提出してください。

4. 助成金の使途費目

- 1) 助成金の使途は、研究目的を達成するために必要な費目とします。
- 2) 申請代表者や共同研究者が所属する組織の間接経費、一般管理費等は助成の対象としません。

5. 選考方法

- 1) 選考は、元気創造研究センター運営委員会が、所定の申請書類をもとに行います。申請書類以外の「参考資料」を提出いただいても、審査の対象にはなりません。なお、必要に応じて、研究代表者へのヒアリングを行う場合があります。
- 2) 選考は、元気創造研究センター運営委員会が以下の点を総合的に考慮して実施します。
 - ① 応募内容が元気創造研究センターの「助成の趣旨」（1. 助成の趣旨を参照）に沿っている
 - ② 研究内容が独創的である
 - ③ 予算も含めた研究計画が研究目的に合致している
 - ④ 学内外との共同研究である（2. の助成対象要件に該当すること）

6. 申請〆切

- 1) 公募期間は平成 29 年 11 月 20 日（月）から平成 30 年 1 月 12 日（金）17:00 までです。
- 2) 研究助成申請書に必要事項を記入してください。
- 3) 期限までに、上記を電子メール（PDF 変換したデータ）並びに書面（両面印刷押印済みのもの）で、総務・経理課科研等担当者（都筑）までご提出ください。
メールアドレス： jrpc@seijoh-u.ac.jp（元気創造研究センター宛て）

7. 助成の決定

平成 30 年 2 月下旬予定。選考結果は 2 月末までに各研究代表者に文書にてご連絡します。

8. 研究報告会での報告と報告書の提出

- 1) 採択された研究は、年度末に開催される研究報告会での報告が義務づけられています。
- 2) 助成期間終了後に、元気創造研究センター運営委員会に成果報告書を提出していただきます。

- 3) 研究成果を数年以内に論文として報告していただきます。その場合、星城大学元気創造研究センター助成金(英文:Seijoh University Joint Research Promoting Grant)で行った研究であることを記載してください。

9. 個人情報の取り扱いについて

申請書にご記入いただいた個人情報は、研究助成選考以外の目的には使用しません。

10. 申請書記入上の注意

- 1) 申請は、当センター指定の申請書を用い、必ず枠内に日本語でご記入ください。研究助成申請書は、公募期間が近づいた段階で、メールにて送信します。
- 2) フォントは 11 ポイントとしてください(表、図の部分は除く)。
- 3) 「印」の指示がある欄には、必ずご捺印ください。
- 4) 必要事項はすべて申請書にもれなく記入し、必要書類外の資料は添付しないでください。別紙参照などを用いた申請、申請書フォーマットやページ数の変更があった申請などは、原則として受理しませんので、ご注意ください。
- 5) 記入上の注意事項
 - ① 採択研究への助成期間は 1~3 年間とします。ただし、2 年目以降の助成を確約するものではありません。前年度までの研究経過を審査したうえで助成継続の可否を決定します。
 - ② 研究の最終目標を具体的に明記してください。
 - ③ 研究終了後の成果発表の方法を具体的に記載してください(学会名、雑誌名等)。

平成 30 年度の研究助成を上記の要領にて募集し、新規 3 件、継続 1 件、合計 4 件の応募があった。6 名の査読者による査読(1 申請書につき 2 名が査読)が行われ、元気創造研究センター運営委員会における選考の結果、3 件の助成を採択した。

2-5. 科学研究費応募者説明会

星城大学教員 各位

元気創造研究センター長
野村淳一

「科研費獲得を目指す教員のための申請説明会」開催のお知らせ

日本学術振興会の科学研究費助成事業（科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金）の応募に向けた学内説明会を下記の通り開催いたします。FD 教育改善会議後の開催となりますが、ご参加いただきますよう、よろしくお願いいたします。

記

日時：9月14日（水） 16：45～18：15（予定）

場所：4402教室

内容：(1) 開会挨拶 16：45～16：50

野村 元気創造研究センター長

(2) 科研費申請手続等の説明 16：50～17：15

総務・経理課 都筑

<移動・準備>

(3) -1 健康科学系教員向け 17：25～18：15（予定）

講演 「科研費申請書作成において注意したこと」4402教室

飯塚 照史 講師（リハビリテーション学部）

(3) -2 人文社会学系教員向け 17：25～18：15（予定）

ワークショップ 「科研費申請書のピアレビュー」4401教室

過去の科研費申請書あるいは新規に作成した申請書をご用意ください。

上記の内容、日程で学内説明会を実施した。科研費申請手続や研究活動における不正行為への対応等の説明後、研究分野別に分かれて講演あるいはワークショップを開催した。

3. 広報活動

本学ウェブサイト内の【元気創造研究センター】ページについて、ウェブサイト全体の刷新に合わせてページごとのコンテンツを整理するとともに、年度ごとの情報更新を行った。

<http://www.seijoh-u.ac.jp/labo/labo-genki/>

編集後記

平成 29 年度星城大学元気創造研究センター報を発刊する運びとなりました。

元気創造研究センターの活動は『活力ある地域づくりや健康で文化的な市民生活の実現、行動力に富んだ学生の育成をめざし、様々な研究的アプローチから「地域や市民が元気になる」研究活動を展開すること』を目的としています。

8 年目にあたる本年は、共同研究を対象とした「センター助成制度」および、特に若手研究者を対象とした「研究スタートアップ助成制度」による研究支援を行い、学内外のさらなる研究の活発化を目指しました。昨年度の研究スタートアップ助成制度の採択課題は、本年度の科学研究費助成事業の採択につながっています。

今後も継続的に設置目的達成に向けて事業内容の充実とその成果の発信を地域・社会に向けて、積極的に行っていく予定です。どうかご支援いただきますよう、よろしく願いいたします。

平成 29 年度星城大学元気創造研究センター運営委員会 委員

				センター長	野村淳一
				副センター長	天野圭二
委員	太田進	小島廣光	富山直輝	牧野多恵子	松原隆治
				山田芳樹	都筑洋一

平成 29 年度

元気創造研究センター 年報

平成 30 年 3 月 23 日印刷

平成 30 年 3 月 30 日発行

編集・発行 星城大学

〒476-8588 愛知県東海市富貴ノ台 2-172

TEL : 052-601-6000 (代)

FAX : 052-601-6010

