

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 30 日現在

機関番号：32630

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2013～2015

課題番号：25750098

研究課題名(和文)日本における幹細胞・再生医療をめぐる言論の横断的分析

研究課題名(英文)Analysis of media attentions on stem cell research in Japanese newspapers

## 研究代表者

標葉 隆馬(Shineha, Ryuma)

成城大学・文芸学部・専任講師

研究者番号：50611274

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 1,800,000円

研究成果の概要(和文):本研究では、「日本の幹細胞・再生医療研究を巡るメディア言論を巡るフレーミング(問題設定の枠組み)」を明らかとすることを旨とした。朝日・読売・毎日新聞における幹細胞・再生医療関連記事およそ7400件を対象とした定量テキスト分析結果と政策的・科学的イベント発生経緯の関係性の分析を行い、ファン・ウソク事件までに注目されてきた「倫理」に関する話題が、2007年のヒトiPS細胞樹立以降に周辺化していったことが確認された。このことは、幹細胞・再生医療研究を巡る熱狂(Hype)を明らかとするとともに、その倫理的・法的・社会的課題を巡る議題設定への影響を示唆するものである。

研究成果の概要(英文):This research aims to understand time-lined changes of media discourses and framings concerning stem cell research and regenerative medicine (SCR and RM) in Japan. Approximately 7400 news articles were collected from Asahi, Yomiuri, and Mainichi newspaper, and analyzed by co-word network analysis. In addition, time-lined changes of political and scientific events were examined. As the result, it was found that number of connections of keywords to "ethics" were decreased rapidly after the appearance of human iPS cell in 2007, despite media attentions to "ethics" particular in the Hwang Woo-Suk scandal time from 2004 to 2006. These findings indicate that the occurrence of media hype on SCR and RM and this hype make ethical, legal, and social issues "perioheralized".

研究分野：科学技術社会論

キーワード：幹細胞 メディア コミュニケーション 倫理的・法的・社会的課題

### 1. 研究開始当初の背景

幹細胞・再生医療研究の推進に向けた動きは近年益々活発化しつつある。とりわけ日本では、京都大学の山中伸弥教授らによるヒト人工多能性幹細胞 (iPS 細胞) の樹立が各種メディアで大きく取り上げられ、再生医療の早期実現と研究の加速に対する大きな社会的関心や期待、議論を引き起こした。

その一方で、幹細胞・再生医療研究の社会的立場づけや人々の意識、また倫理的・社会的・経済的課題 (Ethical, Legal, and Social Issues: 以下 ELSI) については、例えば小島 (2010) や見上 (2011) による日本における幹細胞研究を巡る制度の構造的課題の検討や、金森 (2010) による iPS 細胞ならではの新たな ELSI の登場 (iPS 細胞からの生殖細胞作製がもたらし得る人体・細胞の価値の再構成) が議論されている。また、Shineha et al. (2010) は、幹細胞研究と再生医療に関する一般意識調査を行い、日本における「iPS 細胞」や「再生医療」といった言葉の認知度の高さ、国内外の規制調和の重要視といった傾向を指摘している。しかし、これらの例に代表される先行研究は、いずれも幹細胞や再生医療をめぐる一般的な関心や言論の動向・内実まで踏み込んだ包括的な分析とはなっていないかった。

とりわけ社会的議論のフレーム構築とアジェンダ設定に影響を与えるマスメディア言論を包括的かつ体系的に明らかにすること (McCombs & Shaw 1972; McCombs et al. 1991; Entman 1993; Scheufele 1999) またメディアと政策的議論の相互作用の検討することは (Dawns 1972; Nisbet 2006) 現代における科学技術の位置づけを捉える上で極めて重要な視点といえる。そのため、現在の日本における幹細胞・再生医療研究をめぐる報道フレーミングの動向、また政策的展開との相互作用の解明は、生命科学をめぐる議論の全体像と影響関係、またその特徴を描き出す上で避けては通れない課題であるといえる。

しかしながら、日本の幹細胞・再生医療研究をめぐるメディア上と政策決定過程における議論の特徴と相互の影響関係について包括的かつ多角的に迫る研究は未だになされていない状況にあった。

### 2. 研究の目的

本研究では、「日本の幹細胞・再生医療研究を巡るメディア言論を巡るフレーミング (問題設定の枠組み)」を明らかとすることを旨とする。日本では幹細胞・再生医療研究が急速に展開され、多くの社会的・政策的な関心を呼んでいる。しかし、当該トピックスをめぐるメディア上の議論のトレンドと科学的・政策的議論が互いにどのように影響しあい、また変遷していったのか、そのダイナミクスに迫る包括的な研究は未だなされてい

ない。そこで本研究では、これまでの日本における幹細胞・再生医療研究を巡る言論動向と政策的展開のダイナミクスの一端を明らかにすることを旨とした。

### 3. 研究の方法

本研究では、まず朝日・読売・毎日新聞における幹細胞・再生医療関連記事を収集した。その結果として、関連記事が登場し始める 1990 年代～2013 年まででおよそ 7400 件の記事が収集された。

収集した記事は、日本語テキスト解析ツールである KH Coder による形態素分析と頻出語分析の後、KH Coder、R、Pajek などを活用した共語ネットワーク分析、対応分析、クラスター解析などによるその話題の変化を可視化・検討した。

加えて、科学的イベントならびに政策的イベントの経緯を質的に検討し、メディア報道の変化との対応を検討した。

### 4. 研究成果

Figure 1 は、朝日・読売・毎日新聞における幹細胞・再生医療関連記事数の推移である。記事数は、2000 年頃から増加し始め、2006 年頃までは横ばい傾向となっている。しかしながら、2007 年のヒト iPS 細胞樹立を受けて、急な記事数の増加が生じている。また、その後記事数の減少が生じているものの、2012 年の京都大学・山中伸弥教授のノーベル賞受賞を受けて記事数の更なる盛り上がりが生じた結果となった。

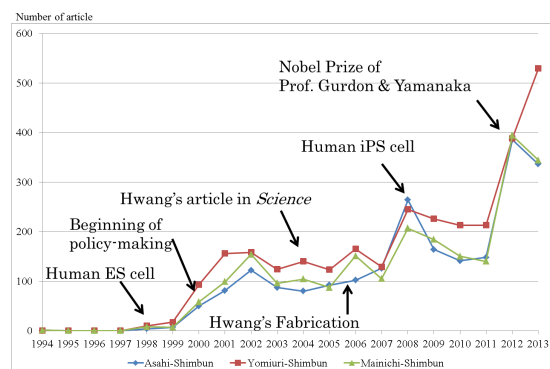
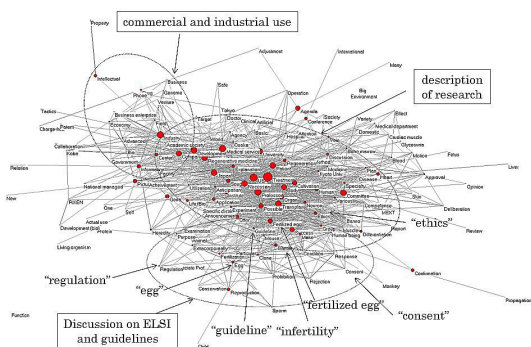


Figure 1 : 関連記事数の推移

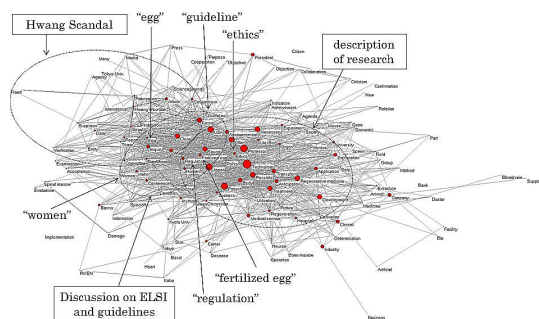
この結果からは、いくつかの興味深い事実が浮かび上がる。まず ES 細胞自体は 1981 年にマウスで確立されているが、その時にはほとんどニュースにならず 80 年代において関連記事はほとんどない。またヒト ES 細胞の発表は 1998 年であるが、そのタイミングでも記事数の増加は見られない。更には、山中教授のノーベル賞受賞理由となったマウス iPS 細胞の樹立は 2006 年であるが、そのタイミングでも記事数の増加は認められなかった。

この結果の含意として、より基礎的な科学的な達成それ自体では、報道記事数が大きく増加せず、ヒト iPS 細胞（医学的な応用が強調される）やノーベル賞、また初期では関連ガイドラインの整備など政治的・経済的な側面が強調されやすいイベントにおいて記事数が増加していた。

またこれらの結果と政策的経緯の動向から、対象記事を 1990 年代～2003 年 (Phase1)、2004 年～2006 年 (Phase2)、2007 年～2011 年 (Phase3)、2012 年～2013 年 (Phase4) と 4 つの期間に区分した。



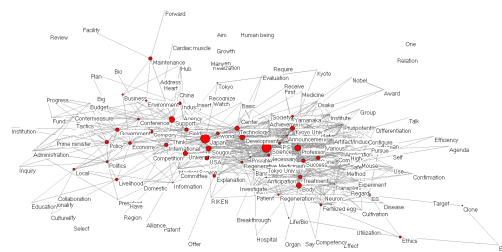
**Figure 2 : 共語ネットワーク (朝日新聞 : 1990 年代～2003 年, N=352)**



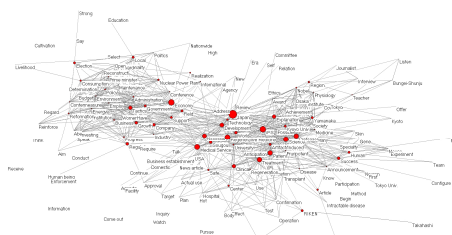
**Figure 3 : 共語ネットワーク (朝日新聞 : 2004 年～2006 年, N=274)**

Figure 2 ならびに Figure 3 は、Phase1 および Phase2 における共語ネットワーク分析の結果である。Phase 1 は関係省庁におけるガイドライン整備のための議論に関する報道が主であったが、Phase2 に入り、韓国ソウル大学で生じたファン・ウソク氏による巨大な造子事件とその背景にある種々の倫理問題への注目がネットワークからも見て取れる結果となった。例えば「倫理」に対して、「女性」というキーワードが強く結びついていることなどは大きな特徴となっている。

また Phase 1 と Phase2 を通じて、「指針」・「受精卵」・「卵子」などのキーワードは「倫理」と強く結びついて登場していた。



**Figure 4 : 共語ネットワーク (朝日新聞 : 2007 年～2011 年, N=843)**



**Figure 5 : 共語ネットワーク (朝日新聞 : 2012 年～2013 年, N=721)**

しかしながら、ヒト iPS 細胞が樹立された 2007 年以降に状況は大きく異なってくる。まず、「倫理」は Phase 1 および Phase2 ではその登場率が 30% を超えているのに対し、Phase3 では 11.4%、Phase4 では 10.1% まで減少していた。

加えて、「倫理」とつながるキーワードの数が劇的に減少しており、これまでのように様々な文脈で言及される語ではなく、限られたフレーズ・文脈で登場することが多くなったことが示唆された。

なお、これらの結果は、基本的に 3 つの新聞紙間である程度共通しており、「横並び報道」の存在を示唆するものであった。

以上の結果は、ヒト iPS 細胞の登場以降、倫理問題に関する言及自体が減少するとともに、幹細胞・再生医療研究を巡る倫理的・法的・社会的課題 (ELSI) に関する議論自体が新聞報道の中で周辺化していったものと考えられる。

以上の結果をまとめると次のようになる。

基礎科学的成果は新聞関連記事数の増加を生じさせず、経済的・社会的・政治的な事項と絡む形で記事数は増加する。ファン・ウソク事件までに様々な形で言及されてきた ELSI の議論は、ヒト iPS 細胞の樹立以降、メディア報道の中で関心の周辺化が生じつつある。

の結果は、科学コミュニケーション上の課題とも接続が可能である。

またヒト iPS 細胞には、ヒト iPS 細胞なら

ではの課題がまだ残されており、ELSI の議論をなおざりにして良いものではない。このような中で、の結果に示すように、マスメディアにおける幹細胞・再生医療をめぐる ELSI への関心が周辺化していることが明らかになった点は、今後の先端科学技術をめぐる社会の中での議題設定・構築の在り方に影響をする事柄であり、注意が必要である。

以上の事柄を合わせて考えるならば、先端科学報道をめぐる熱狂 (Hype) が生じた後に生じ得る ELSI の議論の周辺化の事例として、今後の議題設定の在り方の考察が求められる。

## 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計1件)

Ryuma Shineha. "Attention to Stem Cell Research in Japanese Mass Media: Twenty-Year Macrotrends and the Gap between Media Attention and Ethical, Legal, and Social Issues", *East Asian Science, Technology, and Society: An International Journal*, 2016. (掲載決定、オンライン版公開済)

[学会発表](計3件)

1. Ryuma Shineha, Yoshimi Yashiro, Mikihiro Tanaka, "Analysis of media attentions on stem cell research in Japanese newspapers", European Association for the Study of Science and Technology (EASST) Annual Meeting, Torun Poland, 2014年9月.
2. Ryuma Shineha, Yoshimi Yashiro, Mikihiro Tanaka, "Analysis of Media Discourses on Stem Cell. Research and Regenerative Medicine in Japanese Newspapers", International Society for Stem Cell Research (ISSCR) Annual Meeting, Vancouver Canada, 2014年6月.
3. 標葉隆馬, 八代嘉美, 田中幹人「幹細胞を巡るマスメディアの動向とその課題」科学技術社会論学会第12回年次研究大会, 東京工業大学, 2013年11月.

## 6. 研究組織

(1)研究代表者

標葉 隆馬 (Ryuma Shineha)

成城大学・文芸学部・マスコミュニケーション学科・専任講師

研究者番号: 50611274