

図書紹介) 『Gerontology as an Interdisciplinary Science』

大西典子¹⁾

抄録

本書は、学際科学としての老年学である Gerontology の観点から、個人と社会の老化の診断と管理における最新のエビデンスに基づいたアプローチを紹介している。本書は、青山学院大学ジェロントロジー研究所の取り組みの一つとして出版された。このジェロントロジー研究所は、2018年に青山学院の多彩な研究者と山野学苑を含めた大学との連携によって開設された。本研究所は、高齢化や長寿化など人口動態が大きく変化する中、健康で長生きするためにはどうすればよいか、それを地域や企業がどのようにサポートできるかといったテーマを持って、研究を推進している。そして、その成果を教育や社会啓発活動にもつなげている。その一環である本書は、この重要な問題を社会に啓蒙し、高齢者を経済市場に迎え入れ、新たな社会的資産と考える文理融合の研究を推進することを目的とし、「環境保健」「老年学における文化・社会」「予防医学」の3つのテーマで構成されている。本書に掲載されている第Ⅲ部の『15 The Role of Aesthetics in Elderly Care』と『18 Experimental Understanding of the Flow Dynamics of Exhaled Air to Prevent Infection through Aerosol』を山野の研究者が共同執筆した。15は、高齢者介護に美容がどう貢献できるかについて、また18では、美容事業などのような接触や発話の必要な事業者に対する新型コロナ(COVID-19)感染症予防対策について述べている。これらは、欧米を中心に海外でも評価されており、この2稿を紹介する。出版社: Springer、発行日: July 23, 2024、言語: English、Hardcover: 270 pages、ISBN-10: 9819727111、ISBN-13: 978-9819727117

キーワード: ジェロントロジー、高齢者介護と美容、COVID-19 感染症予防対策

I. ジェロントロジー研究所について

ジェロントロジー研究所は、青山学院の自然科学・応用化学・社会科学・人文学をまたぐ多彩な研究者と山野学苑などジェロントロジーに関心の高い大学の連携を加速することで、ジェロントロジーの新分野開拓やイノベーションを目指す目的で、2018年4月に開設された。特に山野学苑は、2016年に日本ではまだ少ないジェロントロジー教育を取り入れていたことと、美容が社会課題解決の新分野になることを期待していたため、研究所発足を後押しした。また、長寿社会が多くの課題を有するものであるとしても、これをポジティブに受け止めていける教育や文化を発信することで、社会にジェロントロジーを啓発するために、関係する大学の教育に還元するだけでなく、外部の有識者を招聘し、講演会も開催している。

そうした中で、それぞれの研究で集積した知見を、超高齢社会のトップを走る日本から広く世界に発信するために、本書の共同執筆が進められた。特に本書の提案と編集を行った3名は、平田普三氏(青山学院大学理工学部教授・ジェロントロジー研究所所長)、塩澤友規氏(同経営学部教授・ジェロントロジー研究所副所長)、井上孝氏(同経済学部教授・ジェロントロジー研究所副所長)であり、研究所の大きな実績として評価されるものとなった。

II. 本書の紹介

次のように abstract (要約) で紹介している。

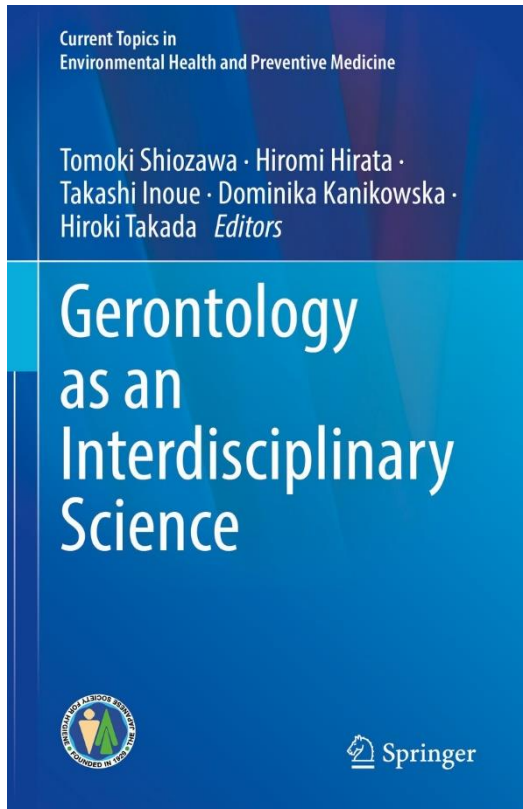
「本書は、ジェロントロジー(老年学)の観点から、個人と社会の老化の診断と管理における最新のエビデンスに基づいたアプローチを紹介する。高齢化、長寿化など人口動態が大きく変化する中、健康で長生きするためにはどうすればよいか、それを地域や企業がどのようにサポートできるかが重要な関心事の一つとなっている。そこで本書は、この重要な問題を社会に啓蒙し、高齢者を経済市場に迎え入れ、新たな社会的資産と考える文理融合の研究を推進することを目的としている。本書は、「環境保健」「老年学における文化・社会」「予防医学」の3つのテーマで構成されている。各章では、それぞれのトピックについて、わかりやすいアルゴリズムと重要なポイントを解説している。公衆衛生学における予防医学と環境医学の研究により、学際的なシステムは、新しい学問分野やイノベーションを開拓するのに適している。

『学際科学としてのジェロントロジー』は、世界中の環境・産業保健分野の研究者にとって必携の情報源である。また、高齢者のケア、福祉、健康増進に関する包括的な情報を求める新進・既成の研究者や学生にとっても貴重な資料である。」

1) Noriko Onishi
山野美容芸術短期大学
連絡先: 〒192-0396 東京都八王子市鎌水 530

山野学苑からは、毎年 5 人～6 人がジェロントロジー研究所の客員研究員として派遣されているが、本書ではこのうち 4 人が共著で、2 つの論文執筆に貢献した。本書が出版され、広く欧米からも山野学苑のケアとしての美容、つまり、美容福祉・美齢学についての関心が高まっている。

III. 表紙



IV. 目次と各論文の研究領域

Part I Environmental Health and Gerontology (環境保健)

- 1 Aging and Senescence Studies in Human and Zebrafish
(ヒトとゼブラフィッシュの老化と老化の研究) pp. 3-22
Hiromi Hirata, Tsuyoshi Tezuka, Kota Ujibe
- 2 Unconstrained Biosignal Measurement pp. 23-43
(非接触生体計測技術とその高齢社会支援への応用)
Technology and Its Applications in Assisting Aged Society
Yosuke Kurihara, Yuri Hamada, Takashi Kaburagi
- 3 Effects of Aging on the Vestibulo-Cardiovascular Reflex
(老化が前庭血管系反射に及ぼす影響) pp. 45-55
Kunihiko Tanaka
- 4 Aging and Biological Rhythms pp. 57-65
(老化と生体リズム)
Dominika Kanikowska
- 5 Development of 3D Contents for Extracting Aging Characteristics Using Electrical Physiology pp. 67-76

(電気生理学を用いた経年劣化特性抽出のための 3 次元コンテンツの開発)

Fumiya Kinoshita, Kikuo Ito, Hiroki Takada

6 Comparison of Radial Motions in the Young with Those in the Elderly While Viewing 3D Video Clips Using Artificial Intelligence pp. 77-87

(人工知能を使用して 3D ビデオクリップを視聴する際の若者と高齢者の半径方向の動きの比較)

Yoshiki Itatu, Hiroki Takada, Tomoki Shiozawa

Part II Aging Society and Gerontology

(老年学における文化・社会)

7 Elderly Migration in Tokyo Metropolitan Area, Japan

(東京都市圏における高齢者の移住)

Makoto Hirai pp. 91-103

8 Simplified Projection of the Insurance Premiums in the Greater Tokyo Area, 2020-2060 pp. 105-123

(首都圏の保険料の簡易予測(2020-2060 年))

Nozomu Inoue

9 Advance Care Planning from Clinical Ethics Perspectives in Japan pp. 125-134

(日本における臨床倫理の視点からみたアドバンス・ケア・プランニング)

Kei Takeshita

10 Social Capital Well-Being in a Super-Aging Society

(超高齢社会におけるソーシャルキャピタルのウェルビーイング) pp. 135-141

Masumi Takada, Nobuko Miyata

11 Development of Medical Technology for Social Isolation in an Aging Society Through an Industry-Government-Academia

Collaboration: Okumikawa Medical Valley Project

(産官学連携による高齢化過疎地社会のための医療技術の開発: 奥三河メディカルバレープロジェクト) pp. 143-151

Hidemasa Yoneda, Ryohei Hasegawa, Hitoshi Hirata

12 The Diffusion Process of Spanish Influenza Deaths in Japan: Mathematical Models Using the Gompertz and Logistic Curves pp. 153-171

(日本におけるスペイン風邪による死亡者数の拡散過程: ギンペルツ曲線とロジスティック曲線を用いた数理モデル)

Takashi Inoue

Part III Preventive Medicine and Gerontology

(予防医学)

13 Measuring Facial Displacements and Strains for Cosmetics Development and Beauty Care pp. 175-189

(化粧品開発と美容ケアのための顔の変位とひずみの測定)

Satoru Yoneyama

14 Educational and Collaborative Model for Early Detection and Intervention of Age-Related Hearing Loss to Enhance Health and Well-Being of the Aged pp. 191-213

(高齢者の健康と福祉を向上させるための加齢性難聴の早期発見と介入のための教育的連携モデル)

Tomoko Sano, Noriko Katsuya, Hisao Osada, Keiko Morita

15 The Role of Aesthetics in Elderly Care pp. 215-223

(高齢者介護における美容の役割)

Noriko Onishi, Toshiya Nagamatsu

16 Maintenance and Improvement of Brain Health by the Brainwave-Based Brain-Training

Competition, "bSports" pp. 225-235

(脳波による脳トレ大会「b スポーツ」による脳の健康維持・増進)

Ryohei P. Hasegawa

17 Wearable Systems Supporting Healthy Daily Life

(健康な毎日を支えるウェアラブルシステム) pp. 237-248

Guillaume Lopez

18 Experimental Understanding of the Flow Dynamics of Exhaled Air to Prevent Infection through Aerosol

pp. 249-262

(エアロゾル感染予防のための呼気流動態の実験的理解)

Keiko Ishii, Yoshiko Ohno, Maiko Oikawa, Noriko Onishi

*アンダーラインはジェロントロジー研究所の研究員

V. 担当個所の解説

15 The Role of Aesthetics in Elderly Care

(高齢者介護における美容の役割) の解説

本稿は、山野美容芸術短期大学の太西典子、永松俊哉の共著である。

超高齢社会にある日本で、美容は医療や介護のように高齢者の健康を支える手段となりうるのか否かについて検討が進められている。美容は清潔さを保つための行為というよりも、化粧のような外見を美しくするという行為として認識されている感がある。

そして、外見の美しさは、その時代や文化、社会の流れといった集団的価値観に影響されるところも多く、時には化粧や装いが健康を阻害してきた背景もある。

しかし、これほど急激に高齢化率が増加した社会では、WHO の提唱する健康寿命の延伸に医療や介護だけの努力では追いつかなくなった。また、長寿社会の健康に求める意味が、身体的な側面ばかりでなく、いきいきと生活するという心理・社会的側面にシフトしてきていることもあり、美容が健康を支える手段として認知されつつある。健康寿命の延伸には、高齢者自らが能動的に社会と関わり、自立度の低下を防いでい

くことが重要であるが、地域社会との関わりを維持する上で、美容は大切な手段となる。

以上のように、日本でケアとしての美容がどのように考えられているかを説明し、超高齢社会の健康課題である認知症とフレイル対策を目的に行われた美容の介入研究について紹介した。また、著者らが健康寿命延伸を目的とした美容実践者を養成するために取り組んでいる美容福祉について紹介している。

18 Experimental Understanding of the Flow Dynamics of Exhaled Air to Prevent Infection through Aerosol

(エアロゾル感染予防のための呼気流動態の実験的理解) の解説

本稿は、青山学院大学理工学部の石井慶子氏と山野美容芸術短期大学の太西典子、及川麻衣子、太西典子が連携し、実験的研究を行ったものである。

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) が拡大した 2020 年に、美容サロンのように、接触・発話を伴う職種が、どう感染予防対策を行うべきかを、エアロゾルという呼気で起こる飛沫の流動の仕方を可視化することで、示したものとなっている。

コロナ渦にあった 2020 年に、私たちは美容事業を継続するために有効な感染予防対策を示すためには、エアロゾルという飛沫や空気感染の流体だけでなくその中間ともいえる粒子の流れを可視化することが必要と考えた。そこで流体の可視化技術を持つ青山学院の石井氏と連携した。これは文理連携の課題解決研究であり、ジェロントロジー研究所のおかげで実現したものでもある。

結果は、エアロゾルが人の体温領域では上昇し、その領域を外れると拡散することがわかった。これにより、飛沫感染予防はマスクが有効だが、エアロゾル感染予防にはマスクとフェイスシールドの活用が有効であり、空気感染予防には換気が有効であることが視覚的に説明できるという結果が得られた。

本研究は、2020 年に本稿のファーストオーサーである石井氏が「接触・発話を伴う対面時の呼気の可視化」として、アメリカの学会誌 *Physics of Fluids* に投稿し *Featured Article* に選出されたものでもある。その結果、国内外 47 のニュースサイトで紹介された。その後、国立衛生研究所 (NIH) PubMedCentral に所蔵 (PMCID: PMC7976045) されたものでもある。本稿はこの結果を踏まえ、ジェロントロジーと公衆衛生の視点から書き加えられたものである。