

令和 2 年 5 月 23 日現在

機関番号：32678

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2019

課題番号：16K09263

研究課題名(和文)温泉入浴習慣が医療費・介護状態に及ぼす影響

研究課題名(英文)Effects of hot spring bathing habits on medical expenses and care status

研究代表者

早坂 信哉 (Hayasaka, Shinya)

東京都市大学・人間科学部・教授

研究者番号：60406064

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,500,000円

研究成果の概要(和文)：熱海市、熱海市医師会と連携して以下の結果を得た。  
熱海市が介護保険で認定した要支援～要介護となった者2719人について経年的に解析したところ、温泉を所有している家庭の高齢者では介護状態が維持または改善していることとはオッズ比1.311 (95%信頼区間：1.025-1.677)であり有意に関連していた。  
特定健診受診者では温泉を自宅で利用している者では主観的健康感、幸福度が有意に良好だった(n=1,691)。また、冬に週1回以上温泉を利用している者は降圧剤服薬割合は温泉群41.1%、非温泉群58.0%と温泉群で降圧剤の内服者の割合が有意に低く他季節でも同様だった(n=1,603)。

研究成果の学術的意義や社会的意義

これまで、温泉の習慣的利用の健康への関連はほとんど調査されてこなかったが、熱海市の特定健診データや介護保険データを用いることで、主観的健康感などの主観的な健康指標へ良好な影響を与え、降圧剤の服用割合が低下することと関連があること、また介護状態が維持改善に関連することが分かった。温泉の習慣的利用が長期的な健康維持に関連することが分かり、積極的な温泉の利活用をする意義が見出せた。

研究成果の概要(英文)：The following results were obtained in cooperation with Atami City and Atami Medical Association.(1) A year-by-year analysis of 2719 people who have received support for nursing care and certified by Atami City as a result of long-term care shows that elderly people in homes with hot springs maintain or improve their care status. The odds ratio was 1.311 (95% confidence interval: 1.025-1.677), which was significantly associated.(2) Subjects who used the hot springs at home had significantly better subjective health and well-being than subjects who did not use hot springs (n = 1,691). Also, subjects who take hot springs more than once a week in winter had a lower rate of antihypertensive medication in the hot spring group (41.1%) and non-hot spring group (58.0%)(n = 1,603).

研究分野：公衆衛生

キーワード：温泉 入浴 介護保険 特定健診 主観的健康感 幸福度 高血圧 代替医療

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

温泉入浴は代替・補完医療として健康増進に効果的であるといったことは少人数の被験者を対象にした実験等基礎研究で報告されているが、疫学的な観点における健康増進効果の報告は極めて少ない。

研究代表者は、生活習慣としての温泉施設の利用、および浴槽入浴と健康状態について、その関連を自治体と協力して住民を対象に調査、解析してきた。

その結果、

(1) 静岡県島田市と協力して、健診を受診した一般住民を対象にした調査を約 600 人に行い、毎日浴槽入浴をしている群は主観的健康感や睡眠状態が良いことが明らかになった。健診採血上は差異がなかった。(Hayasaka, et al. Complementary Therapies in Clinical Practice 2010)。なお、一般市民からの関心も高く、静岡新聞 2010 年 6 月 12 日、毎日新聞 2010 年 6 月 17 日にても報道された。

(2) 静岡県と協力して県民 6,000 人に対して調査を行った。毎日浴槽入浴をしている群は主観的健康感や睡眠状態、主観的幸福度が良いことが明らかになった。さらに、月 1 度以上温泉施設を利用している群で主観的健康感や睡眠状態、主観的幸福度が良いことが明らかになった。(Hayasaka, et al. J Jpn Soc Balneol Climatol Phys Med 2012)

(3) 静岡県熱海市と協力して、市民 3,233 人を対象に調査を行った。自宅に温泉が設置してある家庭の者で降圧剤の内服している者の割合が有意に低いことが明らかになった。(早坂ら、日本温泉気候物理医学会総会 2015)この結果は一般市民の関心が非常に高く、読売新聞 2015 年 7 月 16 日、静岡新聞 2015 年 7 月 9 日、伊豆毎日新聞 2015 年 7 月 7 日、熱海新聞 2015 年 7 月 15 日と多くの新聞報道がなされた。

本研究申請時、静岡県熱海市・熱海市医師会とさらに研究協力体制が構築できた。本研究実施に合わせて熱海市民の特定健康診査(特定健診)の結果、国民健康保険医療費の情報提供、介護保険の要介護認定状況の情報を提供予定となった。また、熱海市は温泉湧出量が多く、一般家庭の約 4 割に市営温泉が配湯されており、一部の市民は毎日日常的に温泉入浴をしている。今回、どの家庭に温泉が配湯されているかという情報も提供いただけることとなった。これらの協力関係が構築できたため、日常的な温泉利用、健診結果、医療費、要介護認定状況について各個人についてリンクさせた情報が収集できる環境が整い、本研究を実施することとした。

### 2. 研究の目的

(1) 熱海市が保有する温泉配湯情報の他、調査票によって家庭における温泉利用に関する情報(入浴頻度、水温、入浴時間、水位等も含む)および家庭外の温泉施設の利用頻度、水道水入浴に関連する情報(入浴頻度、水温、入浴時間、水位等も含む)を収集し、対象者(熱海市民)の温泉利用頻度及び水道水入浴状況について、詳細かつ正確に観察し、現状を明らかにする。

(2)(1)で明らかにした温泉利用状況・水道水入浴状況と特定健診項目(質問項目、身体計測(身長、体重、BMI、腹囲(内臓脂肪面積))、理学的検査(身体診察) 血圧測定、血液化学検査(中性脂肪、HDL コレステロール、LDL コレステロール)、肝機能検査(AST(GOT)、ALT(GPT)、 $\gamma$ -GT( $\gamma$ -GTP))、血糖検査(空腹時血糖又は HbA1c 検査)、尿検査(尿糖、尿蛋白))との関連を明らかにする。

(3)(1)で明らかにした温泉利用状況・水道水入浴状況と熱海市国民健康保険における各個人の医療費情報の関連を明らかにする。

(4)(1)で明らかにした温泉利用状況・水道水入浴状況と熱海市介護保険の各個人の要介護状態認定情報の関連について明らかにする。

### 3. 研究の方法

熱海市が実施する特定健診のデータの他、特定健診時に調査票によって家庭における温泉利用に関する情報(入浴頻度、水温、入浴時間、水位等も含む)および家庭外の温泉施設の利用頻度、水道水入浴に関連する情報(入浴頻度、水温、入浴時間、水位等も含む)を収集し、対象者(熱海市民)の温泉利用頻度及び水道水入浴状況について把握した。また、熱海市が保有する温泉配湯情報を熱海市の保有する介護保険情報と紐づけを行い、温泉の保有と介護状態の関連を縦断的に解析した。熱海市での国民健康保険医療費と特定健診受診者のデータ連結が困難だったとのことで、特定健診に於ける生活習慣病疾患の服薬状況を温泉利用別に解析して医療費推定の一助とした。

### 4. 研究成果

(1) 2014 年度の特定健診データを解析したところ、週に 1 回以上温泉入浴をしている者は

夏で 41%、冬 42%だった。男女別、年齢別では男：65 歳以上群では夏の温泉群で BMI が有意に高く (23.3±2.6 vs 22.7±2.7, p=0.04)、65 歳未満群では夏・冬の温泉群で LDL が有意に低かった (夏:105.2±31.0 vs 123.2±32.0, 冬:106.1±30.6 vs 132.2±32.4, 各 p=0.04)。女：65 歳以上群では夏・冬の温泉群で HDL が有意に高かった (夏:66.3±15.7 vs 63.5±15.0, p=0.03, 冬:66.6±15.5 vs 63.5±15.2, p=0.02)。65 歳未満群では有意な差はなかった。熱海市は塩化ナトリウム泉の温泉が豊富であり各家庭に温泉が配湯される他、市内に入浴施設が散在している。日常的温泉入浴が高脂血症に好影響を与える可能性が示唆された。

(2) 2017 年 6 月～7 月にかけて静岡県熱海市で実施された特定健診受診者 5,477 人のうち、追加調査に回答が完了した 1,603 人について特定健診受診時に温泉利用状況について自記式調査票にて追加して回答を得た。性、年齢、自宅での温泉利用の有無、夏(7～9 月)、冬(12～2 月)、春秋(3～6 月 10～11 月)の週あたりの温泉利用回数(共同浴場等外湯も含む)、降圧剤、糖尿病治療薬、高脂血症治療薬の服薬の有無の情報を取得した。週 1 回以上の温泉利用者を温泉群、それ未満を非温泉群として季節ごとに 2 群に分け、それぞれの群ごとの服薬の割合を求め比較した。降圧剤服薬割合は夏温泉群 41.8%、夏非温泉群 54.0%(p=0.023)、冬温泉群 41.1%、冬非温泉群 58.0%(p=0.004)、春秋温泉群 40.8%、春秋非温泉群 56.6%、(p=0.007)と、全季節の温泉群で降圧剤の内服者の割合が有意に低かった。糖尿病治療薬、高脂血症治療薬は服薬割合の有意差がなかった。以前より基礎研究で温泉の降圧作用は指摘されていたが、習慣的な温泉の利用が降圧に関連がある可能性があり、降圧剤の内服が少ないことから医療費の軽減に寄与する可能性も否定できない。

(3) 静岡県熱海市民のうち、2017 年 3 月時点で介護保険で要支援、または要介護状態と認定を受けている 2719 人(男 754 人、女 1965 人)を調査対象とした。調査対象者のうち、介護保険認定情報を初回認定時までさかのぼり介護状態を紐づけた。さらに各家庭での温泉設置有無について調査対象者の 2017 年 3 月時点での熱海市水栓使用者情報を紐づけた。2 回以上介護認定を受けている者 2194 人について初回の介護状態と 2017 年 3 月時点での介護状態を比較し、2017 年 3 月時点での介護状態が改善、または変わらない者を介護状態維持改善群(維持改善群)、悪化している者を介護状態悪化群(悪化群)とした。初回の介護状態別、性別に分け、温泉設置状況と介護状態の維持・改善、または悪化の割合を比較し、カイ 2 乗検定でオッズ比と 95%信頼区間を算出した。最後に男女合わせて同様に解析を行い、Mantel-Haenszel Test によって性を調整したオッズ比と 95%信頼区間を算出した。結果としては、維持改善群 1196 人、悪化群 998 人を解析した。維持改善した者は温泉設置有で 1054 人(55.4%)、温泉設置無で 142 人(48.5%)であり、維持改善への温泉設置有のオッズ比(95%信頼区間)は 1.322(1.033-1.691)で有意な関連があった。自宅への温泉設置は介護状態の悪化を予防することと関連因子である可能性があると考えられた。

### 温泉の自宅利用と介護状態の変化

		n	介護状態の変化		合計	オッズ比 (95%CI <sup>a</sup> )
			改善または 不変	悪化		
自宅での 温泉利用	(+)	n	1054	847	1901	1.322 <sup>b</sup>
		%	55.4%	44.6%	100.0%	(1.033-1.691)
	(-)	n	142	151	293	参照値
		%	48.5%	51.5%	100.0%	
合計		n	1196	998	2194	
		%	54.5%	45.5%	100.0%	

a: 95%信頼区間. b: Mantel-Haenszel test, 性別で調整, p = 0.031

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計9件（うち査読付論文 8件／うち国際共著 0件／うちオープンアクセス 8件）

1. 著者名 Akio Yagi, Shinya Hayasaka, Toshiyuki Ojima, Yuri Sasaki, Taishi Tsuji, Yasuhiro Miyaguni, Yuiko Nagamine, Takao Namiki, Katsunori Kondo	4. 巻 29
2. 論文標題 Bathing Frequency and Onset of Functional Disability Among Japanese Older Adults: A Prospective 3-Year Cohort Study From the JAGES	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 J Epidemiol	6. 最初と最後の頁 451-456
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.2188/jea.JE20180123">https://doi.org/10.2188/jea.JE20180123</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 八木 明男, 近藤 克則, 早坂 信哉, 尾島 俊之	4. 巻 40
2. 論文標題 高齢者の浴槽入浴頻度と抑うつ傾向発症との関連 JAGES縦断分析	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本健康開発雑誌	6. 最初と最後の頁 67-73
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_67">https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_67</a>	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 佐羽根 博一, 後藤 澄子, 早坂 信哉, 高橋 伸佳, 後藤 康彰	4. 巻 40
2. 論文標題 岩手県久慈市、三重県明和町におけるヘルスツーリズムの取り組み 3ヵ月間のウォーキングプログラムの試行と介入調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本健康開発雑誌	6. 最初と最後の頁 40-46
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_40">https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_40</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 早坂 信哉, 亀田 佐知子, 野々村 雅之, 栗原 茂夫	4. 巻 40
2. 論文標題 銭湯利用と健康指標との関連	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本健康開発雑誌	6. 最初と最後の頁 22-30
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） <a href="https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_22">https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_22</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 亀田 佐知子, 早坂 信哉, 齊藤 雅樹, 佐藤 栄介, 壽福 良平, 藤本 紀代美, 藤内 修二	4. 巻 40
2. 論文標題 大分県における温泉及び自宅入浴のWeb大規模調査	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 日本健康開発雑誌	6. 最初と最後の頁 1-13
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_1">https://doi.org/10.32279/jjhr.40.0_1</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Hayasaka S, Uchida M, Hattori M, Watanabe H, Ojima T	4. 巻 33
2. 論文標題 Association between having a hot spring water supply in the home and prevention of long-term care	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Complementary Therapies in Clinical Practice	6. 最初と最後の頁 142-148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.10.001">https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2018.10.001</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Goto Y, Hayasaka S, Kurihara S, Nakamura Y	4. 巻 2018
2. 論文標題 Physical and mental effects of bathing: A randomized intervention study.	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine	6. 最初と最後の頁 1-6
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.1155/2018/9521086">https://doi.org/10.1155/2018/9521086</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 早坂信哉, 後藤康彰, 栗原茂夫	4. 巻 39
2. 論文標題 入浴後皮膚乾燥と入浴中塗布化粧品保湿効果	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本健康開発雑誌	6. 最初と最後の頁 1-5
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.32279/jjhr.39.0_1">https://doi.org/10.32279/jjhr.39.0_1</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 園田巖, 早坂信哉, 井戸ゆかり, 渡邊智, 石澤太市, 綱川光男, 谷野伸吾	4. 巻 38
2. 論文標題 子育て家庭における幼児の入浴習慣	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 日本健康開発雑誌	6. 最初と最後の頁 20-27
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) <a href="https://doi.org/10.32279/jjhr.38.0_20">https://doi.org/10.32279/jjhr.38.0_20</a>	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

[学会発表] 計27件(うち招待講演 4件/うち国際学会 4件)

1. 発表者名 渡邊 智, 小番 美鈴, 石澤 太市, 綱川 光男, 園田 巖, 井戸 ゆかり, 早坂 信哉
2. 発表標題 幼児の保護者の入浴嗜好性、入浴剤の利用と生活習慣等との関連
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小番 美鈴, 渡邊 智, 石澤 太市, 綱川 光男, 園田 巖, 井戸 ゆかり, 早坂 信哉
2. 発表標題 育児における保護者の入浴の場の捉え方と入浴意識
3. 学会等名 第78回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 早坂信哉、園田巖、井戸ゆかり、渡邊智、石澤太市、綱川光男
2. 発表標題 年齢別にみた幼児の入浴習慣
3. 学会等名 第84回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 八木明男、早坂信哉、尾島俊之、柳奈津代
2. 発表標題 高齢者の浴槽入浴頻度と抑うつ傾向発症との関連 - JAGES縦断分析
3. 学会等名 第84回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 柳奈津代、八木明男、早坂信哉、尾島俊之
2. 発表標題 日本人高齢者の入浴頻度とその後の認知症発症リスクの関連：JAGESコホート研究
3. 学会等名 第84回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 早坂信哉
2. 発表標題 「新・湯治」効果測定調査の中間結果と課題
3. 学会等名 第84回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 早坂信哉、尾島俊之
2. 発表標題 自宅での温泉利用と健康QOLの関連
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 小番美鈴, 渡邊 智, 石澤太市, 綱川光男, 谷野伸吾, 早坂信哉, 園田 巖, 井戸ゆかり
2. 発表標題 幼児及び保護者の入浴意識と生活習慣、QOLとの関連
3. 学会等名 第77回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早坂信哉
2. 発表標題 「新・湯治」の推進とその効果測定について
3. 学会等名 第83回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会（招待講演）
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早坂信哉, 園田 巖, 井戸ゆかり, 渡邊 智, 石澤太市, 綱川光男, 谷野伸吾
2. 発表標題 幼児の入浴習慣と保護者の意識
3. 学会等名 第83回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 後藤康彰, 栗原茂男, 野々村雅之, 伊藤恭, 早坂信哉
2. 発表標題 継続的日帰り温泉利用と浴中セルフストレッチが心身にもたらす効果
3. 学会等名 第83回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 後藤康彰, 栗原茂男, 小川洋一, 野々村雅之, 早坂信哉
2. 発表標題 3泊4日の温泉地滞在が心身に及ぼす影響
3. 学会等名 第83回日本温泉気候物理医学会総会・学術集会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早坂信哉
2. 発表標題 新湯治効果測定調査プロジェクト
3. 学会等名 第3回全国温泉地サミット(環境省)(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早坂信哉, 亀田佐知子, 斉藤雅樹, 坂上憲光, 佐藤栄介, 壽福良平, 花塚雄介, 松尾正太郎, 北出恭子
2. 発表標題 自発・自律型エビデンスに基づき安全・快適な入浴に誘導する入浴ナビゲート・システム「Yu-navi」の構想
3. 学会等名 日本温泉科学会第71回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 斉藤雅樹, 坂上憲光, 早坂信哉, 亀田佐知子, 佐藤栄介, 壽福良平, 花塚雄介, 松尾正太郎, 北出恭子
2. 発表標題 適切な入浴に誘導する生体・浴水測定デバイスの開発
3. 学会等名 日本温泉科学会第71回大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hayasaka S
2. 発表標題 Measuring method of effects of "ONSEN Stay" of Ministry of Environment.
3. 学会等名 International ONSEN Summit 2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早坂 信哉、原岡 智子、尾島 俊之
2. 発表標題 訪問入浴における体調不良/事故症例を経験した介護保険事業所の背景因子
3. 学会等名 第82回日本温泉気候物理医学会学術集会・総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 後藤康彰、栗原茂夫、野々村雅之、伊藤恭、早坂信哉
2. 発表標題 竹田温泉群への短期入浴作用
3. 学会等名 第82回日本温泉気候物理医学会学術集会・総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Shinya Hayasaka, Tomoko Haraoka, Toshiyuki Ojima
2. 発表標題 Status of illness or injury associated with at-home bathing services provided by long-term care insurance.
3. 学会等名 21st International Epidemiological Association (IEA), World Congress of Epidemiology (WCE2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Yasuaki Goto, Shinya Hayasaka, Shigeo Kurihara, Masayuki Nonomura, Yasuyuki Morita, Kyo Ito, Toshiyuki Ojima, Yosikazu Nakamura
2. 発表標題 Benefits of Bathing in Nagayu hot spring.
3. 学会等名 21st International Epidemiological Association (IEA), World Congress of Epidemiology (WCE2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Iwao Sonoda, Shinya Hayasaka, Yukari Ido, Hiroki Tsuruoka, Satoshi Watanabe, Taichi Ishizawa, Mitsuo Tsunakawa, Shingo Yano
2. 発表標題 Comparison of children's bathing habits and differences in who bathes with the child.
3. 学会等名 21st International Epidemiological Association (IEA), World Congress of Epidemiology (WCE2017) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 渡邊 智, 石澤太市, 綱川光男, 谷野伸吾, 早坂信哉, 園田 巖, 井戸ゆかり
2. 発表標題 入浴意識と幼児の社会性発達との関連
3. 学会等名 第76回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 早坂信哉、内田 實、服部真紀
2. 発表標題 日常的な温泉入浴習慣と特定健診項目との関連
3. 学会等名 第81回日本温泉気候物理医学会学術集会・総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 早坂 信哉、原岡 智子、尾島 俊之
2. 発表標題 入浴に関連した体調不良・事故発生の危険因子：入浴前血圧、体温
3. 学会等名 第81回日本温泉気候物理医学会学術集会・総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 後藤 康彰、早坂 信哉、栗原 茂夫
2. 発表標題 温泉利用型健康増進施設の現状と制度改正にともなう今後の展望
3. 学会等名 第81回日本温泉気候物理医学会学術集会・総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 渡邊智，石澤太市，綱川光男，谷野伸吾，早坂信哉，園田巖，井戸ゆかり
2. 発表標題 幼児の入浴習慣等と成長発達、健康の関連
3. 学会等名 第75回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 早坂信哉，園田巖，井戸ゆかり，渡邊智，石澤太市，綱川光男，谷野伸吾
2. 発表標題 幼児の入浴習慣の基礎的調査
3. 学会等名 第75回日本公衆衛生学会総会
4. 発表年 2016年

## 〔図書〕 計4件

1. 著者名 早坂信哉 他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 大修館書店	5. 総ページ数 209
3. 書名 温泉・森林浴と健康	

1. 著者名 早坂信哉 他	4. 発行年 2019年
2. 出版社 NHK出版	5. 総ページ数 112
3. 書名 趣味どきっ! 「銭湯」 ボクが見つけた至福の空間	

1. 著者名 早坂信哉	4. 発行年 2018年
2. 出版社 大和書房	5. 総ページ数 207
3. 書名 最高の入浴法	

1. 著者名 早坂 信哉、古谷 暢基	4. 発行年 2017年
2. 出版社 日本入浴協会	5. 総ページ数 276
3. 書名 入浴検定公式テキスト	

## 〔産業財産権〕

〔その他〕

東京都市大学人間科学部早坂信哉  
<http://hayasakashi.wixsite.com/bath>

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----