

供給者（主として医師、病院、保険者）、医療技術提供者、保険者（国、各保険組合など）が登場する。

とくに医療の経済分析では、どのような経済主体を研究対象とするかによってその分析手法も異なってくる。本研究では、医療需要を分析するための、ミクロ経済分析の考え方について代表的な論文を選択して解説する。医療の消費者（患者）は、いつ、どのような病気になるか、事前に知ることはできない（医療の不確実性）。したがって、医療需要行動＝受診（受療）に関して常に不確実性がともなっている。そこで個人は医療保険によって、病気に対処するリスクを補っている。医療保険と医療需要に関して消費者行動を分析することは非常に興味のあることだが、今回はとくに個人の健康と病気のとらえ方をミクロ経済分析ではどのように表現しているかを過去の代表的文献で検討した。

C. 結果および考察

1. 経済分析の対象と目標

経済学者の仕事は、いかなる分析対象であれ、投入（インプット）と産出（アウトプット）を明確に区別することを目標とする。すなわち医療の分野では健康と医療を区別することであった。ヨーロッパやアメリカでは、ルネ・デュボス（1959）やマークランド（1974）はこのことを明確に主張した。医療と健康の経済分析は、多変量解析の手法を用いて定量的

に取り扱われ、医療、所得、教育、その他の社会経済的変数がどのように健康に影響を与えるかが検討されてきた。

健康と医療需要を分析評価する手法として、従来からミクロ経済学の消費者需要理論を用いて1960年代から1970年代にかけて、シカゴ大学のBecker, G.（1992年ノーベル経済学賞：教育（人的資本）の経済分析）を中心にして盛んに研究されるようになってきた。

その原型となったのが人的資本（Human capital）モデルである。このモデルは医療サービス需要を推定するにあたって貴重な方法を提示した。これをさらに発展させた考え方として、Grossman, M.（1972）の健康需要モデルが需要概念として登場した。このグロスマンモデルは、個人が健康を生産するものであって、病気は派生需要であると定義される。年齢とともに初期の健康保有量は減少するが、個人が自己の健康に投資することによって、健康を間接的に生産することが可能であり、それは健康保有量の減少率を低下させることを意味するという。さらに健康生産には、個人の教育レベルが関与していることを仮説として表現したものである。現代の消費者行動では病気に対する不確実性は考慮していないが、健康を投資として経済分析をするうえで重要なモデルと考えられる。

2. グロスマンの健康需要モデル

1950年代から70年代にかけて個人の

自己への投資は経済学では広く受容されるようになってきた。概念レベルで、知識あるいは人的資本における個人のストックの増加は、経済市場では個人の生産性を上昇させると仮定している。ここで個人は実収賃金 (earnings) を生産し、非市場または家計部門では個人は効用関数 (utility function) を投入する商品群 (commodities) を生産するものとする。生産性における潜在的に可能な収益 (potential gains) を実現するために、個人は専門の学校あるいは仕事の研修に投資するインセンティブをもつ。このような投資にかかる費用は市場財の上では直接支出および競合する利用可能な (代替的な) 時間の機会費用をも含んでいる。この概念は、Becker(1967) や Ben-Porash(1967) らが用いて、どの年齢で人的資本へ最適に投資したらよいかを測るモデルを開発してきた。さらに、これらのモデルでは、投資の最適量が個人の生涯にわたっていかに変動するか、同じ年齢の個人間でどのように変化するかを測定できる。

これまでの研究では健康が人的資本のひとつの形として観測されることが示唆されていた (Mushkin 1962, pp. 129-49; Becker 1964, pp. 33-36; Fuchs 1966, pp. 90-91)。

しかしながら、健康資本それ自体のための需要モデルを構築した研究はなかった。健康ストックの増加が容易に賃金率を増大させるならば、モデル構築は必要

なくなる。それは健康への投資の意志決定を研究するには Becker(1967) や Ben-Porash(1967) のモデルを応用することができるからである。

グロスマンの健康需要モデルではしかしながら健康資本は人的資源とは異なるものとみなしている。とくに個人の知識ストックは個人の市場および非市場における生産性に影響を与えるが、一方で個人の健康ストックは個人が賃金や商品を生産するのに費やされる時間の総量を測定可能にする。さらに消費者が医療サービスを購入する場合、サービスそれ自体ではなく、むしろ「良好な健康」を需要することを医療経済では教えていた。

基本的な需要が「良好な健康」にあるとすることが所与とすると、健康それ自体のための需要のモデルを最初に構築することによって医療サービスのための需要を研究することが合理的である。しかしながら、伝統的な需要理論は市場で購入される財やサービスには消費者の効用関数が入っていることを仮定しているので、経済学者は健康のための需要費用における医療需要を強調していた。将来的には、消費者行動の新しいアプローチによって基本的な選択目的いわゆる「商品」や市場財間において明確に区分けができるようになるものと思われる (Becker 1965; Lancaster 1966; Muth 1966, Michael 1969; Becker and Michael 1970; Chez 1970)。健康需要モデルが展開するポイントとしてサービスは存在する。健

健康需要モデルアプローチでは、消費者は市場の財や自己の時間を投入することで商品を生産する。例えば、消費者は訪問を生産するために旅行の時間をもち、輸送サービスを利用する。一部には「心の平安」を生産するために日曜日や教会のサービス、消費者自身の時間、本（読書）などがあり、知識をさらに生産する目的で教育サービスがあると考える。財やサービスが商品群の生産への投入とすると、このような財やサービスのための需要は、派生需要（derived demand）となる。消費者行動を実験するための新しいフレームワークの範疇では、個人は健康の初期保有量を生まれながらに持っている。さらに健康の初期保有量は、ライフサイクルのある段階の後、少なくともある増加率で時間とともにその価値は減少していくが、一方で投資によって増加させることもできる。死は健康保有量があるレベル以下に落ちたときに発生する。本モデルでは不確実な将来において、個人が自らの寿命を選択することにある。健康資本の投資の増大は家計の生産関数によって生産される。家計の直接投入には、医療、ダイエット、肉体的鍛錬、レクリエーションや住宅供給などがある。生産関数もまた確実な環境変数に依存するが、その中で最も重要なことは生産者の教育のレベルであり、これは生産過程の効率性に影響をおよぼす。

本モデルで示された個人の健康レベルは、外性的ではなく、少なくとも部分的

には、その生産に配分された資源に依存する。健康というものは二つの理由によって消費者が必要とする。ひとつは、消費される商品は直接的には選好関数を投入しあるいは異なるように配置されるので、病気に罹患した日数は不効用資源となる。もうひとつは、投資される商品は市場や非市場で活動するのに利用可能な時間の総量の尺度になる。一方で健康ストックの増加は市場や非市場で活動するための損失時間を減少させ、さらにこの減少の貨幣価値は健康への投資による配当の指標となる。

経済学における最も基本的な法則は下方需要曲線の法則（厳密にいうと限界効用代替率の減少）にあるので、健康需要量は「影の価格」（shadow price）と負の関係になるはずである。健康の「影の価格」が医療以外の他の多くの変数に依存していることが重要である。このような変数のシフトは、健康の最適量を変化させ、また医療費によって測られた粗投資による派生需要をも変化させる。

「影の価格」は次の場合、年齢と共に上昇する。第一は健康保有量の価値減少率は、生涯にわたって上昇するが教育にともなって下降する。第二は比較的教育を受けた人々は、より効率的な健康の生産者である。

確実な諸条件の下では、「影の価格」の上昇は、健康需要量を減少させるし、また医療の需要量を同時に増加させる。

E. 結論

グロスマンの研究はモディイイ(財)としての「良好な健康」の需要モデルを構築することを目的としている。健康投資モデルの中心的な命題は、健康とは健康な時期にある成果を生産する耐久資本(durable capital)とみなすというものである。個人は初期の健康ストック(health stock)を生まれながらに持っており、その初期の健康ストックは、年齢に伴い価値を減少させるが健康への投資(investment)によって増加させることができると仮定する。こ枠組みでは、健康の「影の価格」は医療の価格を除いた他の多くの変数に依存する。健康ストックの価値減少率が生涯にわたって上昇するならば年齢にともない「影の価格」も上昇するが、教育を受けた人々がより効率的に健康の生産者であるならば教育にともない低下する。確実な諸条件下におい

て、「影の価格」の増加は健康の需要量を減少させ、同時に医療の需要量を増加させることができる。

F. 文献

1. Grossman, M. (1972): On the Concept of Health Capital and the Demand for Health *Journal of Political Economy*, 80(2) : 223-255,
2. Fuchs, V.C. (1986) : *The Health Economy*, Harvard University Press, Cambridge.
(邦訳, 江見康一 他訳, 保健医療の経済学, 勁草書房)
3. 鴫田忠彦 他(1995) : 日本の医療経済, 東洋経済新報社,
4. Varian, H.R. (1986) : *Microeconomics Analysis Second Edition*, W.W. Norton & Company Inc. (邦訳: ミクロ経済分析, 佐藤隆三・三野和雄訳, 勁草書房)

平成 18 年度研究成果一覧

厚生労働科研「フッ化物応用による歯科疾患予防プログラムの構築と社会経済的評価に関する総合的研究」(H18-医療-一般-019) 平成 18 年度研究報告一覧

1. 平成 18 年度研究班による刊行物

1. フッ化物応用研究会編：日本におけるフッ化物摂取量と健康、(株)社会保険研究所
2007 年 3 月、東京.
2. フッ化物応用研究会編：フッ化物歯面塗布実施マニュアル、(株)社会保険研究所
2007 年 3 月、東京.
3. 厚生労働科研「フッ化物応用の総合的研究」報告書Ⅰ、Ⅱの分冊（「歯科疾患の予防・治療技術評価に関するフッ化物応用の総合的研究」(H12-医療-003、平成 12 年～14 年)と「フッ化物応用による歯科疾患の予防技術評価に関する総合的研究」(H15-医療-020、平成 15 年～17 年)、計 6 年間の研究報告書を 2 分冊としてまとめたもの)

2. 平成 18 年度研究報告書一覧

研究課題 1 コミュニティ・ケアにおけるフッ化物応用プログラム

1. 眞木吉信、古賀 寛、飯島洋一、西牟田守：日本人におけるフッ化物摂取基準の試案、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月.
2. 小林清吾、磯崎篤則：地方自治体におけるフロリデーション事業の展開(1)、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月.
3. 村上多恵子、中垣晴男：3～5 歳児における陰膳法によるフッ化物摂取量とその他ミネラル摂取量 (Ca、Mg、k、Na、Fe、Zn、Mn、Cu、と P) および食品群別摂取量の関連、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月.

研究課題 2 プロフェッショナル・ケアとしてのフッ化物応用による予防プログラム

4. 福島正義：フッ化物徐放性合着用セメントに関する研究—セメント表面の構造変化および歯質被着面に与える影響について—平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月.

5. 高橋信博、今里 聡：フッ化物徐放性修復材料からの溶出フッ素イオンがう蝕関連菌 *Streptococcus mutans* 及び *Streptococcus sanguinis* の酸産生に及ぼす影響、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月。
6. 藤山友紀：う蝕予防における母子健康手帳の活用方法について、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月。

研究課題 3 セルフ（ホーム）・ケアとしてのフッ化物応用プログラム

7. 花田信弘、薄井由枝：フッ化物含有量洗口剤の調査、平成 18 年度研究報告書
2007 年 4 月
8. 荒川浩久：根面う蝕とフッ化物配合歯磨剤、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月
9. 古賀 寛、眞木吉信：緑茶フッ素抽出入りガムの唾液中フッ化物濃度の咀嚼経時変化と
う蝕予防、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月

研究課題 4 リスクコミュニケーションの手法による保健政策プロセスの構築

10. 岡本浩一、平田幸夫：水道水フッ素化の社会心理的分析による啓発用 DVD 教材の構想、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月
11. 二宮一枝：フッ化物応用をリスクコミュニケーションで考える(1)ーフッ素化水に対するリスク認知とリスクコミュニケーションの研究動向と課題ー、平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月

研究課題 5 フッ化物応用の医療経済的評価

12. 古賀 寛：健康需要モデルによる疾病予防への適用可能性(1)
平成 18 年度研究報告書、2007 年 4 月

3. 学術論文等

論文

1. Han L, Okamoto A, Fukushima M, Okiji T: Evaluation of a new fluoride-releasing one-step adhesive. *Dent. Mater. J.*, 25(3): 509- 515, 2006.

2. 韓 臨麟、岡本 明、石崎裕子、福島正義、興地隆史：フッ化物徐放性合着用セメントに関する研究-セメント表面の構造変化および歯質被着面に与える影響について-。日歯保存誌 49 (5) : 617- 624, 2006.
3. Nohno K., Sakuma S., Koga H., Nishimuta M., Yagi M., Miyazaki H. : Fluoride intake from food and liquid in Japanese children living in two areas with different fluoride concentrations in the water supply. *Caries Res.* 40:487-493, 2006.
- 4) Nakajo K, Komori R, Ishikawa S, Ueno T, Suzuki Y, Iwami Y, Takahashi N. Resistance to acidic and alkaline environments in the endodontic pathogen *Enterococcus faecalis*. *Oral Microbiol Immunol* 21(5): 283-288.
- 5) Miyasawa Hori H, Aizawa S, Takahashi N. Difference in the xylitol sensitivity of acid production among *Streptococcus mutans* strains, and its biochemical mechanism. *Oral Microbiol Immunol* 21(4): 201-205, 2006.
- 6) Mitani H, Takahashi I, Onodera K, Bae J-W, Sato T, Takahashi N, Sasano Y, Igarashi K and Mitani H. Comparison of age-dependent expression of aggrecan and ADAMTSs in mandibular condylar cartilage, tibial growth plate, and articular cartilage in rats. *Histochem Cell Biol* 126(3): 371-380, 2006.
- 7) Takahashi Y, Imazato S, Kaneshiro AV, Ebisu S, Tay FR, Frencken JE. Antibacterial effects and physical properties of glass-ionomer cements containing chlorhexidine for the ART approach. *Dent Mater* 22(7): 647-652, 2006.
- 8) Sato R, Sato T, Takahashi I, Sugawara J, Takahashi N. Profiling of bacterial flora in crevices around titanium orthodontic anchor plates. *Clin Oral Implants Res* 18(1): 21-26, 2007.
- 9) Shimonishi M, Takahashi N, Komatsu M. *In vitro* differentiation of epithelial cells cultured from human periodontal ligament. *J Periodontal Res* 42: (in press), 2007.
- 10) 柘植紳平、眞木吉信：フッ化物が歯に及ぼす効果と毒性、歯界展望, 107; 1050-1055, 2006.

11) 柘植紳平、眞木吉信：フッ化物による効果的な蝕予防プログラムとは、歯界展望、107; 1280-1288, 2006.

4. 学会発表

1. Murakami T., Narita N., Nakagaki H., Shibata T., Goshima M., Robinson C.: Sucrose and Glucose Intake in Japanese Pre-School Children. *Caries Research*, 39: 292 2005. (52th ORCA Congress, July 6-8, 2005. Indianapolis, Ind., USA).
2. 芝田登美子、村上多恵子、中垣晴男、成田直樹、西牟田 守：陰膳法における 3～5 歳児の Ca, Mg, K 及び Na 摂取量. 第 64 回日本公衆衛生学会・総会, 2005.9.15, 札幌市.
3. Goshima M, Murakami T., Nakagaki H., Shibata T. and Nishimuta M.: Fe, Zn, Mn and Cu Intake in Japanese Pre-School Children. (53th JADR Congress, November 26-27, 2005. Okayama, Japan).
4. 杉山知子、村上多恵子、芝田登美子、五島三保、成田直樹、中垣晴男、西牟田 守、日本の 3～5 歳児における陰膳法による P の年平均 1 日摂取量と、他のミネラルおよび食品群別摂取量の関連. 第 55 回日本口腔衛生学会総会 2006.10.8, 大阪, 口腔衛生学会誌, 56(4):589, 2006.
5. 韓 臨麟、岡本 明、石崎裕子、福島正義、興地隆史：各種合着用セメントの歯質被着面に与える影響、平成 18 年度春期第 47 回日本歯科理工学会学術講演会、歯材器 25(2), 193 頁, 2006.
6. 石崎裕子、福島正義：コンポジットレジンによる補修修復の短期臨床評価. 日本歯科保存学会 2006 年度春季学術大会 (第 124 回)、神奈川、2006 年 5 月 25-26 日、日歯保存誌、第 49 巻春季特別号、113 頁、2006.
7. 韓 臨麟、岡本 明、興地隆史、福島正義：各種合着用レジンセメントに関する研究- 資質処理面、接着界面およびフッ素の歯質への取り込み観察-、日本歯科保存学会 2006 年度秋季学術大会 (第 125 回)、鹿児島、2006 年 11 月 9-10 日、日歯保存誌、第 49 巻秋季特別号、225 頁、2006.

8. 高橋信博：食品の口腔における酸産生性及びバイオフィーム細菌叢の評価と展望. 第55回日本口腔衛生学会・総会（大阪）シンポジウム1（厚生労働省許可特定保健用食品の歯科における課題と展望）2006年10月7日 *口腔衛生会誌* 56(4): 416, 2006.
9. 高橋信博：口腔環境と微生物生態系—多様で微細な小宇宙（マイクロコスモス）. 第48回歯科基礎医学会学術大会（鶴見）サテライトシンポジウム（SS-6）2006年9月21日 *J Oral Biosci* 48(S): 96, 2006.
10. Takahashi N: Mutans streptococci and non-mutans streptococci. ORCA Symposium Japan, Dental Caries and tooth erosion: some current perspective (Nagoya, Japan) 2006年11月13-14日.
11. Nakajo K, Washio J, Aizawa S, Miyasawa Hori H, Sato T, Takahashi N. pH-tolerant acid production from glucose by *Enterococcus faecalis*. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月30日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #2338, 2006.
12. Washio J, Nakajo K, Sato T, Matoba S, Seki T, Yamamoto M, Yamamoto N, Takahashi N. Metabolic properties of hydrogen sulfide production by oral *Veillonella*. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月30日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #1853, 2006.
13. Abiko Y, Sato T, Mayanagi G, Takahashi N. Quantification of periodontopathic bacteria from periodontal sites by real-time PCR. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月30日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #1855, 2006.
14. Ito Y, Sato T, Mayanagi G, Yamaki K, Shimauchi H, Takahashi N. Profiling of root-canal microflora before and after root-canal treatments. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月29日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #1384, 2006.
15. Aizawa S, Miyasawa-Hori H, Takahashi N. α -amylase and its inhibitors affect starch fermentation by *Streptococcus mutans*. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月30日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #2305, 2006.
16. Sato R, Sato T, Takahashi I, Sugawara J, Takahashi N. Predominance of anaerobes

- in crevices around titanium orthodontic anchor plates. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月29日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #1383, 2006.
17. Shimonishi M, Hatakeyama J, Sasano Y, Takahashi N, Komatsu M. Non-collagenous bone proteins at interface of epithelial cells and fibroblasts. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月29日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #1418, 2006.
18. Izutani N, Imazato S, Ikebe K, Matsuda K, Ebisu S. Association of salivary *Streptococcus mutans* levels with prevalence of root caries. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月28日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #759, 2006.
19. Takahashi Y, Imazato S, Toyosawa S, Ebisu S. Gene expression of Osteopontin and DMP1 during reparative dentinogenesis. 第84回 IADR (Brisbane, Australia) 2006年6月28日 *J Dent Res* 85 (Special Issue B): #2020, 2006.
20. Nakajo K, Takahashi Y, Kiba W, Imazato S, Takahashi N. Fluoride released from glass-ionomer cement is responsible to inhibit the acid production of caries-related oral streptococci. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
21. Washio J, Nakajo K, Sato T, Matoba S, Seki T, Yamamoto N, Yamamoto M, Takahashi N. The hydrogen sulfide production by oral *Veillonella*: effects of substrate and environmental pH. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
22. Miyasawa-Hori H, Aizawa S, Washio J, Takahashi N. Inhibitory effects of maltotriitol on the growth and the adhesion of mutans streptococci. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
23. Abiko Y, Sato T, Mayanagi G, Takahashi N. Profiling of subgingival plaque biofilm microflora of healthy and periodontitis subjects by real-time PCR. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日

24. Ito Y, Sato T, Mayanagi G, Yamaki K, Shimauchi H, Takahashi N. Microflora profiling of root canal utilizing real-time PCR and cloning-sequence analyses based on 16S rRNA genes -Differences between before and after root canal treatments-. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
25. Masaki M, Sato T, Sugawara Y, Sasano T, Takahashi N. *Candida* species as members of oral microflora in oral lichen planus. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai), Japan) 2007年2月19日
26. Miyoshi Y, Watanabe M, Takahashi N. Gelatinase activity in human saliva and its fluctuation in the oral cavity. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
27. Aizawa S, Miyasawa-Hori H, Mayanagi H, Takahashi N. The effect of amylase and its inhibitors on acid production from starch by *Streptococcus mutans* and *Streptococcus sanguinis*. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
28. Matsuyama J, Sato T, Takahashi N, Sato M, Hoshino E. Real-time PCR analysis of genera *Veillonella* and *Streptococcus* in healthy supragingival plaque biofilm microflora of children. The 2nd International Symposium for Interface Oral Health Science (Sendai, Japan) 2007年2月19日
29. Takahashi Y, Imazato S, Yamaguchi M, Ebisu S, Russell RRB. Resin polymerization on the surface of specific oral streptococci. 第85回 IADR (New Orleans, USA) 2007年3月24日 *J Dent Res* 86 (Special Issue B): #2456, 2007.
30. 中條和子、川嶋順子、丸尾将太、山下宗、高橋信博：フッ化物は酸性環境、エタノールはアルカリ環境でう蝕関連菌 *Enterococcus faecalis* と *Streptococcus mutans* の糖代謝を阻害する。第48回歯科基礎医学会学術大会(鶴見)2006年9月23日 *J Oral Biosci* 48(S): 208, 2006.
31. 鷺尾純平、高橋信博：口腔 *Veillonella* による硫化水素産生に関する検討—菌種・基質・環境 pH による違い—。第48回歯科基礎医学会学術大会(鶴見)2006年9月23日 *J Oral Biosci* 48(S): 200, 2006.

32. 宮澤一堀はるみ、相澤志津子、高橋信博：マルトトリイトールのミュータンス連鎖球菌に対する増殖及び菌体付着抑制効果. 第 48 回歯科基礎医学会学術大会（鶴見）2006 年 9 月 22 日 *J Oral Biosci* 48(S): 147, 2006.
33. 安彦友希、佐藤拓一、真柳弦、高橋信博：歯肉縁下ブランクバイオフィルムの多様性解析から見た *orphyromonas gingivalis* と *Streptococcus gordonii* の関連性. 第 48 回歯科基礎医学会学術大会（鶴見）2006 年 9 月 23 日 *J Oral Biosci* 48(S): 202, 2006.
34. 三好慶忠、渡辺誠、高橋信博：唾液セラチナーゼ活性とその口腔内での活性変動. 第 48 回歯科基礎医学会学術大会（鶴見）2006 年 9 月 23 日 *J Oral Biosci* 48(S): 181, 2006.
35. 相澤志津子、宮澤一堀はるみ、真柳秀昭、高橋信博：ミュータンスレンサ球菌のデンプンからの酸産生とそのアミラーゼ阻害剤による影響. 第 48 回歯科基礎医学会学術大会（鶴見）2006 年 9 月 22 日 *J Oral Biosci* 48(S): 140, 2006.
36. 松山順子、佐藤拓一、高橋信博、佐藤ミチ子、星野悦郎：小児の歯垢細菌叢の *Streptococcus*, *Veillonella* の定量的解析. 第 48 回歯科基礎医学会学術大会（鶴見）2006 年 9 月 23 日 *J Oral Biosci* 48(S): 208, 2006.
37. 鷺尾純平、佐藤拓一、竹内裕尚、高橋信博：唾液細菌および口腔 *Veillonella* による口臭成分の一つ硫化水素の産生とその唾液や口腔環境との関わり. 第 55 回日本口腔衛生学会・総会（大阪）2006 年 10 月 8 日 *口腔衛生会誌* 56(4): 609, 2006.
38. 清水弘一、五十嵐公英、熊耳隆洋、高橋信博：乳幼児ブランクの酸産生能、アルカリ産生能と齲蝕増加との関連. 第 55 回日本口腔衛生学会・総会（大阪）2006 年 10 月 8 日 *口腔衛生会誌* 56(4): 578, 2006.
39. 中條和子、高橋雄介、騎馬和歌子、今里 聡、高橋信博：フッ化物徐放性修復材料溶出液は齲蝕関連菌の酸産生を抑制する. 第 125 回日本歯科保存学会 2006 年度秋季学術大会（鹿児島）2006 年 11 月 10 日 *日歯保存誌* 49(秋季特別号): 62, 2006.
40. 高橋雄介、今里 聡、山口幹代、恵比須繁之：口腔レンサ球菌表層におけるレジンモノマー重合現象の解析. 第 125 回日本歯科保存学会 2006 年度秋季学術大会（鹿児島）2006 年 11 月 9 日 *日歯保存誌* 49(秋季特別号): 101, 2006.

40. Nishikawara, F., Nomura, Y., Tamaki, Y., Katsumura, S., Asada, Y., Hanada, N. and Petersen, P.E.: Fluoride-containing mouthrinse in three European countries, *Pediatric Dental Journal* 16 (1) : 118 -122, 2006.

厚生労働科学研究費補助金
(医療安全・医療技術評価総合研究事業)

フッ化物応用による歯科疾患予防プログラムの構築と
社会経済的評価に関する総合的研究
(H18-医療-一般-019)

総括研究報告書

平成 19 年 4 月

発行責任者：厚生労働科学研究
「フッ化物応用の総合的研究」班
主任研究者 眞木吉信

印刷：千葉孔版(株)

@本書内容の無断掲載を禁じます。

厚生労働科学研究費補助金
(循環器等生活習慣病対策総合研究事業)

フッ化物応用による歯科疾患予防プログラムの構築
と社会経済的評価に関する総合的研究
(H20-循環器等(歯科)一般-001)

平成 18~20 年度
総合研究報告書

平成 21 年 4 月

発行責任者：厚生労働科学研究
「フッ化物応用の総合的研究」班
主任研究者 眞木吉信

印刷：千葉孔版(株)

@本書内容の無断掲載を禁じます。