

平成 22 年 5 月 24 日現在

研究種目：基盤研究 (B)
 研究期間：2007 ～ 2009
 課題番号：19390179
 研究課題名 (和文) 在宅療養高齢者におけるインフルエンザ予防とワクチンの有用性に関する研究
 研究課題名 (英文) Factors associated with influenza and vaccine effectiveness among elderly persons using home-visit nursing care.
 研究代表者
 廣田 良夫 (HIROTA YOSHIO)
 大阪市立大学・大学院医学研究科・教授
 研究者番号：20080624

研究成果の概要 (和文)：在宅療養高齢者におけるインフルエンザワクチンの有効性と発病修飾因子を明らかにするために前向き観察研究を行なった。結果指標は「呼吸器症状を伴う 38 度以上の発熱 (インフルエンザ様疾患：ILI)」と定義した。インフルエンザ流行規模は小さく、ワクチン有効性は検出するには至らなかった。発病修飾因子として「栄養摂取形態が経管・中心静脈栄養」(調整オッズ比=10.5, 95%信頼限界=2.76-39.6)、「ステロイド・免疫抑制剤使用」が示唆された。

研究成果の概要 (英文)：We performed an observational prospective study to clarify vaccine effectiveness and the factor associated with influenza illness. The outcome index is defined as fever \geq 38 degrees Celsius plus respiratory symptoms (an influenza-like illness: ILI). Vaccine effectiveness was not detected, since influenza activity in the region was very low. “Tube feeding or parenteral nutrition” (adjusted odds ratio =10.5, 95% confidence interval=2.76-39.6) and “the use of steroid or immune suppressing agent” were suggestively related with ILI.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	5,100,000	1,530,000	6,630,000
2008 年度	5,400,000	1,620,000	7,020,000
2009 年度	4,200,000	1,260,000	5,460,000
総計	14,700,000	4,410,000	19,110,000

研究分野：医歯薬学

科研費の分科・細目：社会医学・公衆衛生学・健康科学

キーワード：健康管理、インフルエンザ、ワクチン

1. 研究開始当初の背景

65 歳以上の高齢者は、インフルエンザシーズンの入院率が極めて高く、重症化率や死亡率も高いため^{1), 2)}、各国ともインフルエンザ予防接種を推進している。米国における国民健康面接調査 (National Health Interview Survey) のデータによると、65 歳以上のワクチン推奨接種率 (2007/08 シーズン) は、66%

であった³⁾。日本では、65 歳以上を中心とした高齢者のワクチン接種率は同シーズンで 55%⁴⁾ と報告されている。

インフルエンザ予防接種を受けている高齢者の内訳をみると、医療機関に来ることができる「在宅健常高齢者」や、集団接種の機会がある「施設入所高齢者」が主であり、「在宅療養高齢者」の接種率は、世界的にも極め

て低い。

さらに、「在宅療養高齢者」は、合併症や死亡のリスクが最も高いにもかかわらず、調査が困難であるため、インフルエンザ発病の関連因子やワクチンの有効性は不明である。

2. 研究の目的

(1) 「在宅療養高齢者」を対象に、「発病調査」を行ない、インフルエンザワクチンの有効性評価、ワクチン以外の発病修飾因子の検討を行なう。また、これらを検討する際には、当該年度のワクチンに含有されたワクチン株と流行株の合致度が影響因子として重要な役割を占める。そこで、当該年度に流行しているインフルエンザ株を検出し、抗原性の合致度についても考察する。

(2) 2009年に「新型インフルエンザ」が発生した。そこで、高齢者に対する新型インフルエンザワクチン接種方策の国際動向調査を行なう。

3. 研究の方法

(1) 発病調査

研究デザインは前向き観察研究である。

対象は、名古屋市の在宅療養高齢者(65歳以上)で、高齢者療養サービス事業団が実施している訪問看護利用者251人とした。調査実施期間は、2008年第51週(12月15～21日)から2009年第16週(4月13～19日)、計18週である。調査への参加にあたっては、訪問看護師が説明を行い、対象者本人または家族から同意を得た。

情報は、訪問看護師が、毎週の訪問時に対象者本人または家族に質問し、回答内容を調査票に記入した(計18回)。項目は、前週の状況(最高体温、鼻汁・鼻閉、咽頭痛、咳、痰、食欲低下、かぜ症状による外来受診・医師の往診、入院)である。また、以下の個人特性情報をベースライン時に収集した：要介護度、訪問介護の利用、同居家族数、住居、日常生活自立度、栄養摂取形態(経口、経管栄養、中心静脈栄養)、喫煙習慣、喀痰吸引器使用、膀胱留置カテーテル、人工呼吸器装着、基礎疾患(糖尿病、高血圧、呼吸器疾患、心疾患、脳血管疾患、悪性腫瘍、慢性関節リウマチ、その他)、褥瘡、ステロイドまたは免疫抑制剤の使用、ワクチン接種状況。

結果指標は、「呼吸器症状(鼻汁・鼻閉、咽頭痛、咳 and/or 痰)を伴う38度以上の発熱(インフルエンザ様疾患：ILI)」と定義した。

解析にはロジスティック回帰モデルを用い、ILIに対する修飾因子のオッズ比(OR)および95%信頼区間(CI)を算出した。多変量解析では、以下の12変数をモデルに含めた；性、年齢、要介護度、栄養摂取形態、基礎疾患(糖尿病、高血圧、呼吸器疾患、心疾患、脳血管疾患、

悪性腫瘍)、ステロイド・免疫抑制剤の使用、ワクチン接種状況。

全観察期間(計18週)における解析に加え、インフルエンザ流行期間に限定した解析も行なった。インフルエンザ流行期間は、感染症発生動向調査によるデータに基づき「定点あたりのインフルエンザ報告患者数が10人以上」の週と定義した。名古屋市内の各区について、該当する期間は、次の通りとなった⁵⁾。中川区：2008年第52週(12月22日)～2009年第8週(2月22日)、守山区：2009年第2～7週(1月5日～2月15日)、緑区：2009年第3～6週(1月12日～2月8日)、北区・中村区・港区・南区：2009年第3～7週(1月12日～2月15日)、名東区：2009年第3～8週(1月12日～2月22日)、千種区・西区・天白区：2009年第3～9週(1月12日～3月1日)、東区・中区・昭和区・熱田区：2009年第4～6週(1月19日～2月8日)。また、病原微生物検出情報によると、当該シーズンにおける全国の季節性インフルエンザの流行期間は、2009年第2～12週(1月5日～3月23日)、計11週であった。

当該年度に流行しているインフルエンザウイルス株の検出は、実際の研究対象地域におけるインフルエンザ様疾患患者からのウイルス分離・同定が望ましいが実施困難である。そこで、大阪府下で発生した患者を対象として、インフルエンザウイルス株を検出し、本研究対象地域に当てはめて検討した。

(2) 高齢者に対する新型インフルエンザワクチン接種方策の国際動向調査

マレーシア・クアラルンプールにて開催されるWHO関連会議に参加し、西太平洋地域における新型インフルエンザワクチンの接種方策について各国の情報を収集する。

4. 研究成果

(1) 発病調査

① 結果

解析対象は、全観察期間において251人、インフルエンザ流行期間において233人(流行期間の解析では、瑞穂区において定義に該当する流行期間がなかったため、当該区の対象者18人を除外)であった。

全観察期間におけるILIの発生数を表1-1, に示す。ILIは、23人(9%)に発生した。インフルエンザワクチン接種別でみると、接種者165人中16人(10%)、非接種者86人中7人(8%)がILIを発生した(P=0.685)。栄養摂取形態では、「経管・中心静脈栄養」である者は、「経口」の者よりILI発生が多かった(41% vs. 7%, p<0.0001)。

次に、インフルエンザ流行期間に限定したILIの発生数を表1-2に示す。ILI発生は9人(4%)であった。栄養摂取形態が「経管・中心

静脈栄養」である者の ILI 発生は 19%であり、「経口」の者(3%)より多かった(P=0.017)。「ステロイド・免疫抑制剤使用」では、「あり」の ILI 発生は 13%を示し、「なし」(3%)より多かった(P=0.054)。

表1-1. インフルエンザ様疾患 (ILI) * の発生数 (全観察期間)

	n / N	(%)	P値†
全体	23 / 251	(9)	
インフルエンザワクチン			
非接種	7 / 86	(8)	0.685
接種	16 / 165	(10)	
栄養摂取形態			
経口	16 / 234	(7)	<0.0001
経管・中心静脈栄養	7 / 17	(41)	
ステロイド・免疫抑制剤使用			
なし	19 / 225	(8)	0.246
あり	4 / 26	(15)	

* 呼吸器症状を伴う 38°C 以上の熱

† カイ二乗検定あるいは Fisher の直接確率検定。

表1-2. インフルエンザ様疾患 (ILI) * の発生数 (流行期間‡)

	n / N	(%)	P値†
全体	9 / 233	(4)	
インフルエンザワクチン			
非接種	2 / 76	(3)	0.722
接種	7 / 157	(4)	
栄養摂取形態			
経口	6 / 217	(3)	0.017
経管・中心静脈栄養	3 / 16	(19)	
ステロイド・免疫抑制剤使用			
なし	6 / 209	(3)	0.054
あり	3 / 24	(13)	

* † 表1-1に同じ。

‡ 名古屋市内の各区について、「定点あたりのインフルエンザ報告患者数が10人以上の期間」と定義。瑞穂区は定義に該当する流行がなかったため、当該区の対象者18人を解析対象から除外。

表 2-1、2-2 に、全観察期間における ILI に対する粗オッズ比 (OR) と調整 OR を示す。

インフルエンザワクチン接種者の ILI に対する粗 OR は、1.21 (95%CI=0.48-3.07) であった。基礎疾患、要介護度などの影響で補正したところ、調整 OR は、1.09 (0.37-3.15) となり、ワクチン有効性は検出されなかった。

栄養摂取形態が「経管・中心静脈栄養」では、「経口」に比べて ILI に対する OR が有意に上昇した (粗 OR=9.54, 95%CI=3.20-28.4, 調整 OR=10.5, 95%CI=2.76-39.6)。

「ステロイド・免疫抑制剤使用あり」は、「なし」に比べて、有意ではないが ILI に対する OR が高かった (粗 OR=1.97, 95%CI=0.62-6.32, 調整 OR=2.07, 95%CI=0.45-9.45)。

性、年齢、要介護度、基礎疾患は、ILI と

有意な関連を示さなかった。

表2-1. インフルエンザ様疾患 (ILI) * に対する粗オッズ比 (全観察期間)

	OR (95%CI) †	P値
インフルエンザワクチン		
非接種	1	
接種	1.21 (0.48 - 3.07)	0.685
栄養摂取形態		
経口	1	
経管・中心静脈栄養	9.54 (3.20 - 28.4)	<0.0001
ステロイド・免疫抑制剤使用		
なし	1	
あり	1.97 (0.62 - 6.32)	0.253

* 表1-1に同じ。

† OR=odds ratio, 95% CI=95% confidence interval

表2-2. インフルエンザ様疾患 (ILI) * に対する調整オッズ比 (全観察期間)

	OR (95%CI) †‡	P値
インフルエンザワクチン		
非接種	1	
接種	1.09 (0.37 - 3.15)	0.881
栄養摂取形態		
経口	1	
経管・中心静脈栄養	10.5 (2.76 - 39.6)	0.001
ステロイド・免疫抑制剤使用		
なし	1	
あり	2.07 (0.45 - 9.45)	0.349

* † ‡ 表2-1に同じ。

‡ Model に含めた変数：表中のすべての変数、および性別、年齢、要介護度、基礎疾患 (糖尿病、高血圧、呼吸器疾患、心疾患、脳血管疾患、悪性腫瘍)。

次に、インフルエンザ流行期間に限定して算出した ILI に対する粗 OR (表 3-1)、調整 OR (表 3-2) を示す。

表3-1. インフルエンザ様疾患 (ILI) * に対する粗オッズ比 (流行期間‡)

	OR (95%CI) †	P値
インフルエンザワクチン		
非接種	1	
接種	1.73 (0.35 - 8.52)	0.502
栄養摂取形態		
経口	1	
経管・中心静脈栄養	8.12 (1.82 - 36.2)	0.006
ステロイド・免疫抑制剤使用		
なし	1	
あり	4.83 (1.13 - 20.8)	0.034

* 表1-1に同じ。‡ 表1-2に同じ。† 表2-1に同じ。

全観察期間での解析結果と同様に、インフルエンザワクチンの有効性は検出されなかった。

栄養摂取形態が「経管・中心静脈栄養」では、「経口」に比べて ILI に対する OR が有意に上昇し (粗 OR=8.12, 95%CI=1.82-36.2, 調

調整 OR=19.2, 95%CI=2.06-179)、調整後のオッズ比上昇は全観察期間に比べさらに顕著となった。

「ステロイド・免疫抑制剤使用あり」は、「なし」に比べて、ILI の粗 OR が有意に上昇した(粗 OR=4.83, 95%CI=1.13-20.8)。調整後は、有意には至らなかったがほぼ同様の OR を示した(調整 OR=4.94, 95%CI=0.62-39.6)。

性、年齢、要介護度、基礎疾患については、全観察期間と同様に ILI と有意な関連を認めなかった。

表3-2. インフルエンザ様疾患 (ILI) *に対する調整オッズ比 (流行期間‡)

	OR (95%CI) † §	P値
インフルエンザワクチン		
非接種	1	
接種	1.54 (0.24 - 9.84)	0.646
栄養摂取形態		
経口	1	
経管・中心静脈栄養	19.2 (2.06 - 179)	0.010
ステロイド・免疫抑制剤使用		
なし	1	
あり	4.94 (0.62 - 39.6)	0.133

*表1-1に同じ。‡表1-2に同じ。†表2-1に同じ。

§表2-2に同じ。

本研究実施期間内に大阪府下で発生したインフルエンザ様疾患患者について病原ウイルスを分離・同定したところ、インフルエンザ A/H1N1 および A/H3N2 型が主であり、両型分離ウイルスの殆どの抗原性(免疫原性)はワクチン株と類似していた。この結果は国立感染症研究所に集積された全国の成績と一致した⁶⁾。したがって本研究対象地域に適応可能であると判断した。また、同報告によると、新型 A (H1N1) pdm の発生以前の分離株の割合に基づいて算出された当該年度の流行比率は、A/H1N1 47%、A/H3N2 26%、B型 27%であった。

② 考察

本研究では ILI に対するインフルエンザワクチン接種の有効性は検出されなかった。本調査実施シーズンにおける名古屋市のインフルエンザの流行は、全国に比べて小規模で流行期間も短く、アウトカム発生数が少なかったことによると考えられる。しかし、インフルエンザの流行が小規模であり、ワクチン株と流行株が良好に合致したシーズンにおいて、地域居住高齢者でインフルエンザ罹患に対するワクチン有効性を検出した報告もある⁷⁾。今後、対象者数を増やして研究を行うことが必要であろう。

本研究の対象集団では、「栄養摂取形態が経管・中心静脈栄養」において ILI のリスクが高いことが明らかとなった。これは、過去の報告と同様の結果を示している⁸⁾。また、

「ステロイド・免疫抑制剤使用あり」は、インフルエンザ流行期間に限定した解析でオッズ比がさらに上昇したことから、ILI との関連が示唆された。「栄養摂取形態が経管・中心静脈栄養」や「ステロイド・免疫抑制剤使用あり」は、要介護度と強く関連していることが考えられるが、要介護度は解析において同時に考慮している。従って、「経管・中心静脈栄養」、「ステロイド・免疫抑制剤使用」は ILI の独立した修飾因子であると考えられる。本研究結果は、抗ウイルス薬予防投与やワクチン接種の優先対象の特定など、今後のインフルエンザ対策に有用であろう。

本研究の長所は、情報収集を訪問看護師による聞き取りで行なったため「在宅療養高齢者調査の困難性」を克服できたことである。しかし、対象者は介護を要する高齢者であり、寝たきりや痴呆症状を有する者も含まれていたことから、発熱や呼吸器症状の有無を明確に捉えたとは必ずしも言い難い。本人から回答を得ることが困難な場合は家族から回答を得ており、十分な正確さを達成しているとは言いがたい面もある。

本研究の短所として非インフルエンザ疾患が混入した可能性があることが挙げられる。これは、アウトカムの定義に検査確定インフルエンザを用いていないことによる。しかし、全観察期間の解析に加えて流行期間に限った解析を行ったことにより、誤分類を最小限に抑えることが出来たと考える⁹⁾⁻¹⁰⁾。

[本研究は、名古屋市高齢者療養サービス事業団との共同研究である]

(2) 高齢者に対する新型インフルエンザワクチン接種方策の国際動向調査

WHO は、新型インフルエンザワクチン勧告接種の最優先対象者として、医療従事者をあげている。また、妊婦、基礎疾患を有する月齢 6 ヶ月を超える者、15~49 歳の健康成人、健康小児、50~64 歳の健康成人、65 歳以上の健康成人の各グループについては、各国の状況に応じて接種の優先順位を策定するよう奨励している。

一方、西太平洋地域の中・低所得国 16 ヶ国(または、エリア)では、WHO を通じて国民の 10%にワクチンが供給されることになっている。これらの国々では、65 歳以上の高齢者にワクチンが供給されることは少ないようであった。

65 歳以上の高齢者は、新型インフルエンザの罹患率・入院率・死亡率が他のリスクグループと比較して低い、という報告があり、この論拠が接種方策に反映されていた。

[参考文献]

- 1) Barker WH and Mullooly JP. Impact of epidemic type A influenza in a defined adult population. Am J Epidemiol: 112: 798-811, 1980.

- 2) Barker WH. Excess pneumonia and influenza associated hospitalization during influenza epidemics in the United States, 1970-78. *Am J Public Health*: 76: 761-765, 1986.
- 3) Fiore AE, Shay DK, et al. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) 2009. *MMWR Recomm Rep*: 58: 1-52, 2009.
- 4) 国立感染所研究所 病原微生物検出情報 (IASR), 29: 297-299, 2008.
- 5) 国立感染所研究所 病原微生物検出情報 (IASR) インフルエンザウイルス分離・検出速報 2008/09 シーズン
- 6) 国立感染所研究所 病原微生物検出情報 (IASR) 2009; 30: 287-297.
- 7) Voordouw BC, van der Linden PD, et al. "Influenza vaccination in community-dwelling elderly: impact on mortality and influenza-associated morbidity." *Arch Intern Med* 2003; 163(9): 1089-94
- 8) 鈴木幹三, 藤枝恵, 他: 厚生労働科学研究費補助金(新興・再興感染症研究事業) 分担研究報告書「在宅療養者におけるインフルエンザワクチンの有効性に関する研究」2006; 37-40
- 9) Hirota Y, Kaji M, et al. Antibody efficacy as a keen index to evaluate influenza vaccine effectiveness. *Vaccine* 1997; 15(9): 962-7.
- 10) Ochiai H, Fujieda M, et al. Inactivated influenza vaccine effectiveness against influenza-like illness among young children in Japan—with special reference to minimizing outcome misclassification. *Vaccine* 2009; 27(50): 7031-5.

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 19 件)

- ① Ochiai H, Fujieda M, Ohfuji S, Fukushima W, Kondo K, Maeda A, Nakano T, Kamiya H, Hirota Y. Influenza Vaccine Epidemiology Study Group : Inactivated influenza vaccine effectiveness against influenza-like illness among young children in Japan—with special reference to minimizing outcome misclassification. *Vaccine*, 査読有: 27: 7031-5, 2009.
- ② 小笹晃太郎, 鷺尾昌一. 観察研究によるインフルエンザ予防接種の有効性評価の課題. *日本公衆衛生雑誌*, 査読有: 56: 18-24, 2009.
- ③ 鷺尾昌一, 今村桃子, 井手三郎, 山崎律美, 世良暢之, 武富正彦. 施設入所高齢者に対する肺炎球菌ワクチンとインフルエンザワクチン併用の効果. *臨床と研究*: 86: 95-98,

2009.

- ④ 武知茉莉亜, 小林真之, 近藤亨子, 大藤さここ, 福島若葉, 前田章子, 廣田良夫. 米国におけるブタ (swine) インフルエンザ集団発生 (1976 年) から全国予防接種キャンペーン開始までの経緯. *厚生*の指標, 査読有: 56(13): 20-27, 2009.
- ⑤ 鈴木幹三, 小椋正道, 矢野久子. 高齢者施設・精神科病院関連施設における感染制御. *総論. 感染制御*: 5: 442-446, 2009.
- ⑥ 鈴木幹三. 高齢者入所施設における感染制御. *臨床検査*: 53: 1322-1326, 2009.
- ⑦ Hirota Y and Kaji M. History of influenza vaccination programs in Japan. *Vaccine*, 査読有: 26: 6451-6454, 2008.
- ⑧ Hirota Y, Fukushima W, Fujieda M, Ohfuji S, and Maeda A. Essential tools for assessing influenza vaccine efficacy in improperly conducted studies: A Japanese perspective. *Vaccine*, 査読有: 26: 6455-6458, 2008.
- ⑨ Hirota Y. Ecological fallacy and scepticism about influenza vaccine efficacy in Japan: The Maebashi Study. *Vaccine*, 査読有: 26: 6473-6476, 2008.
- ⑩ Fukushima W, Hayashi Y, Mizuno Y, Suzuki K, Kase T, Ohfuji S, Fujieda M, Maeda A, and Hirota Y. Selection bias in evaluating of influenza vaccine effectiveness: A lesson from an observational study of elderly nursing home residents. *Vaccine*, 査読有: 26: 6466-6469, 2008.
- ⑪ Fujieda M, Maeda A, Kondo K, Fukushima W, Ohfuji S, Kaji M, and Hirota Y. Influenza vaccine effectiveness and confounding factors among young children. *Vaccine*, 査読有: 26: 6481-6485, 2008.
- ⑫ Washio M, Oura A, Mori M. Ecological studies on influenza infection and the effect of vaccination: their advantages and limitations. *Vaccine*, 査読有: 26: 6470-6472, 2008.
- ⑬ 鈴木幹三, 田中世津子, 山田純子. 介護老人保健施設における感染対策. *INFECTION CONTROL*: 17: 601-606, 2008.
- ⑭ 鈴木幹三, 林 嘉光: 高齢者へのワクチン接種. *感染制御*: 4: 345-350, 2008.
- ⑮ 高山直子, 鷺尾昌一, 今村桃子, 野口房子, 小笹晃太郎, 井手三郎. 地域在住高齢者のインフルエンザワクチン接種状況と接種行動に影響を与える要因. *臨床と研究*: 85: 281-284, 2008.
- ⑯ 廣田良夫. インフルエンザの予防と対策. *医学と薬学*: 57: 33-40, 2007.
- ⑰ 鈴木幹三. 在宅医療における感染症の管理と予防に対する今後の展望—行政の立場

から。化学療法の領域：23：1456-1464，2007。
⑱大藤さとこ、藤枝恵、福島若葉、前田章子、
廣田良夫。インフルエンザワクチンの接種
対象。日本公衆衛生雑誌，査読有：54：361-
367，2007。

⑲林嘉光、鈴木幹三、利根川賢。高齢者施設
入所者のインフルエンザワクチン接種に関
する調査。感染症学雑誌，査読有：81：408-
413，2007。

〔学会発表〕（計10件）

①豊島泰子、鷺尾昌一，訪問看護ステーシ
ョンの管理者のインフルエンザワクチンの
意識調査，第68回日本公衆衛生学会総会，
2009.10.21，奈良。

②鷺尾昌一，高齢者入所施設におけるイン
フルエンザワクチンと肺炎球菌ワクチンの
接種状況，第19回日本疫学会，2009.1.23，
金沢。

③福島若葉，高齢の経管栄養患者における
インフルエンザワクチンの免疫応答に関す
る研究（2004/05シーズン），第12回日本ワ
クチン学会学術集会，2008.11.8，熊本。

④井手三郎，インフルエンザワクチンの有
効性と医療費削減効果：療養病棟での3シ
ーズン追跡調査，第67回日本公衆衛生学会総
会，2008.11.5，福岡。

⑤前田章子，インフルエンザ抗体価測定上
の問題点，第22回インフルエンザ研究者交
流の会シンポジウム，2008.5.20，東京

⑥廣田良夫，インフルエンザ疫学研究の特
徴，第78回日本衛生学会総会（第1回包括的
感染症制御研究会），2008.3.28，熊本。

⑦前田章子，抗ノイラミナーゼ抗体によ
るインフルエンザ感染防御能，第11回日本
ワクチン学会学術集会，2007.12.8，横浜。

⑧前田章子，抗インフルエンザHI抗体価測
定上の問題点—A/広島/52/2005（H3N2）株抗
原のインヒビター感受性に関する検討—，
第11回日本ワクチン学会学術集会，
2007.12.8，横浜。

⑨前田章子，抗ノイラミナーゼ抗体によ
るインフルエンザウイルス感染防御につい
て，第66回日本公衆衛生学会総会，
2007.10.25，松山。

⑩井手三郎，療養病棟におけるインフル
エンザワクチンの有効性：摂食方法及び口腔ケア、
超過医療費，第66回日本公衆衛生学会総会，
2007.10.25，松山。

〔図書〕（計5件）

①廣田良夫・葛西健（監修）、小笹晃太郎・
鷺尾昌一・福島若葉・大藤さとこ（編集）：
米国疾病管理センター（CDC）予防接種諮問委
員会（ACIP）勧告「インフルエンザの予防と対
策」、（財）日本公衆衛生協会、東京、2009。

②Hirota Y, Ohfuji S. Absenteeism as
measure of disease burden. In: A practical
guide for designing and conducting

influenza disease burden studies. World
Health Organization, 2008; 8-12.

③Ohfuji S, Fukushima W, Irie S, Fujieda
M, Ito K, Hirota Y, et al: Immunogenicity
of trivalent inactivated influenza
vaccine among children less than 4 years
of age. In: Katz HN ed. "Options for the
Control of Influenza VI" Atlanta:
International Medical Press, 2008;
377-379.

④廣田良夫・葛西健（監修）、小笹晃太郎・
鷺尾昌一・福島若葉（編集）：米国疾病管理
センター（CDC）予防接種諮問委員会（ACIP）勧
告「インフル
エンザの予防と対策」、（財）日本公衆衛生協
会、東京、2008。

⑤廣田良夫・葛西健（監修）、小笹晃太郎・
鷺尾昌一・大藤さとこ（編集）：米国疾病管
理センター（CDC）予防接種諮問委員会（ACIP）
勧告「インフルエンザの予防と対策」、（財）
日本公衆衛生協会、東京、2007。

〔その他〕

ホームページ

<http://www.med.osaka-cu.ac.jp/kouei/>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

廣田 良夫 (HIROTA YOSHIO)

大阪市立大学・大学院医学研究科・教授
研究者番号：20080624

(2) 研究分担者

福島 若葉 (FUKUSHIMA WAKABA)

大阪市立大学・大学院医学研究科・講師
研究者番号：70420734

大藤 さとこ (OHFUJI SATOKO)

大阪市立大学・大学院医学研究科・助教
研究者番号：70433290

近藤 亨子 (KONDO KYOKO)

大阪市立大学・大学院医学研究科・技術職員
研究者番号：80420727

前田 章子 (MAEDA AKIKO)

大阪市立大学・大学院医学研究科・研究員
研究者番号：40250279

(3) 連携研究者

鈴木 幹三 (SUZUKI KANZO)

名古屋市緑保健所・所長

研究者番号：90507807

井手 三郎 (IDE SABURO)

聖マリア学院大学・教授

研究者番号：20184640

鷺尾 昌一 (WASHIO MASAKAZU)

聖マリア学院大学・教授

研究者番号：70347160

加瀬 哲男 (KASE TETSUO)

大阪府立公衆衛生研究所・課長

研究者番号：10175276