

## 【参考文献】

- Assad F, Cockburn WC (1973), "Sundaresan TK, Use of excess mortality from respiratory diseases in the study of influenza," *Bulletin of WHO*, vol. 49, pp. 219-233.
- Ben-Akiva and T. Morikawa (1990), "Estimation of Travel Demand Models from Multiple Data Sources," *Transportation and Traffic Theory*, pp. 461-476.
- Bryan, S., M. Buxton, R. Sheldon, A. Grant (1998), "The Use of Magnetic Resonance Imaging for The Investigation of Knee Injuries: A Discrete Choice Conjoint Analysis Exercise," *Health Economics*, vol. 7, pp. 595-604.
- Choi K and Thacker SB (1981), "An Evaluation of Influenza Mortality Surveillance, 1962-1979," *I. Am J Epidemiology*, vol. 113, pp. 215-226.
- Farrar, S. and M. Ryan (1999), "Response-Ordering Effects: A Methodological Issue in Conjoint Analysis," *Health Economics*, vol. 8-1, pp. 75-79.
- F. Reed Johnson, Melissa Ruby Banzhaf, and William H. Desvousges (2000), "Willingness To Pay For Improved Respiratory and Cardiovascular Health: A Multiple-Format, Stated-Preference Approach," *Health Economics*, vol. 9, pp. 295-317.
- Gross, P. A., A. W. Hermogenes, H. S. Sacks, J. Lau and R. A. Levandowski (1995), "The Efficiency of Influenza Vaccine in Elderly Persons :A Meta-analysis and Review of Literature," *Annals of Internal Medicine*, vol. 123, pp. 519-527.
- Hausman, J (1978), "Specification Test in Econometrics," *Econometrica*, vol. 46, pp. 1251-1271.
- Levy, E (1996), "French Economic Evaluations of Influenza and Influenza Vaccination," *PharmacoEconomics IX Supple*, vol. III, pp. 62-66.
- Mullahy, J (1999), "It' ll Only Hurt a Second? Microeconomic Determinants of Who Gets Flue Shots," *Health Economics*, vol. 8, pp. 9-24.
- Nichol, K. L., K. L. Margolis, J. Wuorena and T. V. Sternberg (1994), "The Efficiency and Cost Effectiveness of Vaccination Against Influenza among Elderly Persons Living in the Community," *The New England Journal of Medicine*, pp. 778-784.
- Ohtake, F (1991), "Bequest Motives of Aged Household in Japan," *Ricerche Economiche*, vol. 45, pp. 2-3.
- Ryan, M (1999), "Using Conjoint Analysis to Take Account of Patient Preferences and Go Beyond Health Outcomes. An Application to In-Vitro Fertilization," *Social Science and Medicine*, vol. 48, pp. 535-546.
- Ryan, M and J. Hughes (1997), "Using Conjoint Analysis to Assess Women's Preference for Miscarriage Management," *Health Economics*, vol. 6, pp. 261-274.
- Scott, G. W. and M. Scott (1996), "Economic Evaluation of Vaccination Against Influenza in New Zealand," *PharmacoEconomics*, vol. IX, pp. 51-60.
- Serfling RE (1963), "Methods for Current Statistical Analysis of Excess Pneumonia-Influenza Deaths," *Public Health Rep*, vol. 78, pp. 494-506.
- Shindo, N, M. Ii, Y. Ohkusa and K. Taniguchi (2000), "A Newly Developed Japanese Pneumonia and Influence Mortality Model and Statistical Analysis Influenza Excess Mortality by Stochastic Frontier Estimation," *ISER DP*, vol. 501.
- Tolley, G., D. Kenkel and R. Fabian (1994), "Valuing Health Policy : An Economic Approach," *University of Chicago Press*.
- Van der Pol, M. and J. Cairns (1997), "Establishing Patient's Preferences for Blood Transfusion Support: An Application of Conjoint Analysis," *Journal of Health*

Services Research and Policy, vol. 3, pp. 70-76.

井伊雅子・大日康史 (2001) 「インフルエンザ予防接種の需要分析」日本公衆衛生雑誌 vol. 48-1, pp. 16-27.

大日康史 (1999) 「介護場所の選択と介護者の就業選択」医療と社会 vol. 9, pp. 101-121.

大日康史 (2000) 「医療需要行動のConjoint Analysis」医療と社会 vol. 10-1, pp. 125-144.

橘とも子・川南勝彦・箕輪真澄, 他 (1999), 「インフルエンザの流行と超過死亡」日本公衆衛生雑誌 vol. 46-4, pp. 263-273.

橘とも子・箕輪真澄 (1999), 「インフルエンザによる超過死亡」Journal of National Institution of Public Health vol. 48-4, pp. 291-297.

八代尚宏・井伊雅子・寺崎泰弘 (1997), 「高齢化の経済分析」経済分析, pp. 151.

表 1: 記述統計量

予防接種 ('99/'00)	.0752212
予防接種 ('00/'01)	.1617021
自覚 ('99/'00 シーズン)	.1525926
自覚 ('00/'01 シーズン)	.1101322
診断 ('99/'00 シーズン)	.0681481
診断 ('00/'01 シーズン)	.0368189
年齢	70.15875
女性ダミー	.4966079
呼吸器系慢性疾患	.0556309
消化器系慢性疾患	.1451832
循環器系慢性疾患	.256445
精神神経系慢性疾患	.0257802
筋骨格系慢性疾患	.1478969
泌尿器系慢性疾患	.0597015
内分泌系慢性疾患	.202171
感覚器系慢性疾患	.2035278
その他慢性疾患	.0257802
要介護状態	.0502035

世帯所得 (対数)	5.121297
純金融資産	1412.687
持ち家 (一戸建て)	.8276798
持ち家 (マンション)	.0759837
老夫婦世帯	.8680556
その他世帯	.0083333
政令指定都市	.2551
県庁所在地	.1493
その他市	.4518
町	.1343
村	.0095

表 2: Conjoint Analysis での予防接種希望

法的勧奨	費用	
あり	5,000	.0758929
	2,000	.4061433
	500	.7437186
	無料	.6881188
なし	5,000	.1013216
	2,000	.4285714
	500	.6131805
	無料	.4829268

表 3: 実際の予防接種の推定

	マージナル効果	確率値
年齢	.0101318	0.240
(年齢-70)・70歳以上ダミー		
	-.013802	0.367
(年齢-75)・75歳以上ダミー		
	.0183957	0.363
(年齢-80)・80歳以上ダミー		
	-.01073241	0.592
(年齢-85)・85歳以上ダミー		
	-.01073241	0.592
女性ダミー	.0366968	0.191
呼吸器系慢性疾患	.037826	0.476
消化器系慢性疾患	.0035925	0.916
循環器系慢性疾患	.0519703	0.102

精神神経系慢性疾患	.0374057	0.680	泌尿器系慢性疾患	.06497005	0.308
筋骨格系慢性疾患	.044014	0.223	内分泌系慢性疾患	.00743586	0.846
泌尿器系慢性疾患	.0884861	0.108	感覚器系慢性疾患	.05051267	0.210
内分泌系慢性疾患	.0998169	0.003	その他慢性疾患	.19054796	0.176
感覚器系慢性疾患	.0073932	0.810	要介護状態	.11989901	0.098
その他慢性疾患	-.067304	0.079	インフルエンザ罹患経験	.11571933	0.005
要介護状態	-.0076047	0.907	予防接種経験	.43626562	0.000
インフルエンザ罹患経験	.0364175	0.357	世帯所得(対数)	-.00585357	0.647
予防接種経験	.8339464	0.000	純金融資産	.00001175	0.294
世帯所得(対数)	-.0037152	0.682	持ち家(一戸建て)	-.08429571	0.136
純金融資産	-9.50e-06	0.273	持ち家(マンション)	-.10049675	0.180
持ち家(一戸建て)	.016572	0.706	老夫婦世帯	-.00468678	0.931
持ち家(マンション)	.1109919	0.136	その他世帯	-.16169356	0.402
老夫婦世帯	-.0851013	0.070	県庁所在地	.03815038	0.465
県庁所在地	-.0203777	0.564	その他市	.06095812	0.118
その他市	-.0127894	0.675	町	.01307271	0.813
町	.0173722	0.684	村	-.04240934	0.601

Note: 全ての係数が 0 であるという帰無仮説との尤度比検定は有意水準 1% で棄却される。対数尤度は -151.54 で擬似 R<sup>2</sup> は 0.3657 である。

Note: 標本数は 700 個人、2557 個で、全ての係数が 0 であるという帰無仮説との尤度比検定は有意水準 1% で棄却される。

表 4: 予防接種の Conjoint Analysis

	マージナル効果	確率値
費用(対数)	-.03677605	0.000
法的勧奨ダミー	.09498724	0.000
年齢	.00082562	0.940
(年齢-70)・70歳以上ダミー	-.0103762	0.604
(年齢-75)・75歳以上ダミー	.01283505	0.674
(年齢-80)・80歳以上ダミー	.02290995	0.637
女性ダミー	.0303149	0.345
呼吸器系慢性疾患	-.11666444	0.063
消化器系慢性疾患	.02229562	0.627
循環器系慢性疾患	.00888117	0.796
精神神経系慢性疾患	.27131134	0.034
筋骨格系慢性疾患	-.00771539	0.855

表 5: 実際の行動と Conjoint Analysis における Joint Estimation

	マージナル効果	確率値
費用(対数)	-.03589957	0.000
法的勧奨ダミー	.09475876	0.000
年齢	.00230228	0.812
(年齢-70)・70歳以上ダミー	-.00958017	0.596
(年齢-75)・75歳以上ダミー	.01699283	0.538
(年齢-80)・80歳以上ダミー	-.02005843	0.615
女性ダミー	-.00828369	0.778
呼吸器系慢性疾患	-.05999469	0.335
消化器系慢性疾患	.01960893	0.637
循環器系慢性疾患	.03668624	0.251
精神神経系慢性疾患	.27624604	0.000
筋骨格系慢性疾患	-.01111679	0.780

泌尿器系慢性疾患	.08578814	0.127
内分泌系慢性疾患	.04232854	0.228
感覚器系慢性疾患	.06506282	0.069
その他慢性疾患	.15032881	0.069
要介護状態	.1095157	0.070
インフルエンザ罹患経験		
	.12428474	0.000
予防接種経験	.22118837	0.000
世帯所得(対数)	-.005132	0.658
純金融資産	6.338e-06	0.534
持ち家(一戸建て)	-.07369098	0.149
持ち家(マンション)	-.06226342	0.365
老夫婦世帯	-.02452867	0.629
その他世帯	-.22222303	0.282
県庁所在地	.02670482	0.575
その他市	.05346023	0.134
町	.0080299	0.868
村	-.0707356	0.301
Conjoint ダミー	.5945397	0.000

Note: 標本数は 718 個人、3185 個で、全ての係数が 0 であるという帰無仮説との尤度比検定は有意水準 1% で棄却される。

泌尿器系慢性疾患	-.05977958	0.570
内分泌系慢性疾患	-.00063726	0.992
感覚器系慢性疾患	.09709249	0.161
その他慢性疾患	.18539838	0.069
要介護状態	.11277641	0.064
インフルエンザ罹患経験		
	-.04607038	0.648
予防接種経験	-.04014137	0.593
世帯所得(対数)	-.00986377	0.596
純金融資産	1.557e-06	0.929
持ち家(一戸建て)	-.03267661	0.758
持ち家(マンション)	.0116132	0.933
老夫婦世帯	-.02373158	0.643
その他世帯	-.22844841	0.275
県庁所在地	-.05477642	0.718
その他市	.0238345	0.711
町	-.12904885	0.346
Conjoint ダミー	.34807029	0.000

Note: 標本数は 1046 個人 4775 個で全ての係数が 0 であるという帰無仮説との尤度比検定は有意水準 1% で棄却される。

表 6 : Joint Estimation

	マージナル効果	確率値
費用(対数)	-.01409002	0.003
法的勸奨ダミー	.09732786	0.000
年齢	-.00592108	0.797
(年齢-70)・70歳以上ダミー		
	-.0220246	0.579
(年齢-75)・75歳以上ダミー		
	.06603176	0.165
(年齢-80)・80歳以上ダミー		
	-.03394031	0.590
女性ダミー	-.07540935	0.238
呼吸器系慢性疾患	.02372582	0.827
消化器系慢性疾患	.11901429	0.191
循環器系慢性疾患	-.04231704	0.468
精神神経系慢性疾患	.34596825	0.001
筋骨格系慢性疾患	-.08564496	0.212

表 7 : 日本全体での需要予測(万本)

無料	779.7	989.1	1124.7
1,000(円)	572.3	812.3	942.4
2,000	555.7	796.7	926.0
3,000	548.9	790.3	919.1