

Study	Population	Time period	Patient#	MD#	Hospital#	Unit of Analysis	Primary outcome	Risk adjustment Data source	Definition of low volume	Volume: Outcomes Results	Score
Maynard1999	All CA	1993, 1996	43,040	NS	120	Hosp	Inpt death, CABG	Admin	Hosp:<85/yr	Hosp: _vol_CABG No assoc with death alone	9
Malenka1999	All ME, NH, VT	1994-1996	15080	47	6	MD	Inpt death, MI CABG, Angio/clin. success	Clinical	MD:<84/yr	MD:trend_vol_death(.09) trend_vol_MI(.065) No relationship with CABG	9
McGrath1998	All ME, NH, VT	1990-1993	12488	31	5	MD	Inpt death, CABG, MI Angio/clinical success	Clinical	MD:<_85/yr	MD:trend_vol_CABG, Trend_vol_MI(.06) No assoc with death alone _vol_angio/clin. success	7
Hannan1997a	All NY	1991-1994	62,670	130	31	MD Hosp Both	Inpt death CABG	Clinical	MD:<75/yr Hosp:<400/yr	MD:<75/yr_death,_CABG Hosp:<400/yr_death,_CABG	13
Jollis1997	Medicare US	1992	119,886	6115	984	MD Hosp Both	Inpt death 30-day death Inpt CABG	Admin	MD:<25/yr Hosp:<100/yr	MD:_vol_death/CABG No assoc with death alone Hosp:_vol_death,_CABG, and_death/CABG	10
Philips1995	All US	1989	24,856	NS	110	Hosp	Inpt death CABG	Admin	Hosp:_101/yr	Hosp:_vol_death/CABG	9
Jollis1994	Medicare US	1987-1990	217,836	NS	1194	Hosp	Inpt death 30-day death CABG	Admin	Hosp:_46/yr	Hosp:_vol_death _vol_CABG	8
Ritchie1993	All CA	1989	24,883	NS	110	Hosp	Inpt death, CABG	Admin	Hosp:_200/yr	Hosp:_vol_death/CABG _vol_CABG No assoc with death alone	9

文献 56,57,58,59,60,61,62,63,64

(10) 腹部大動脈瘤 (ABDOMINAL AORTIC ANEURYSM)

Study	Population	Time period	Patient#	MD#	Hospital#	Unit of Analysis	Primary outcome	Risk adjustment Data source	Definition of low volume	Volume: Outcomes Results	Score
-------	------------	-------------	----------	-----	-----------	------------------	-----------------	-----------------------------	--------------------------	--------------------------	-------

Study	Population	Time period	Patient#	MD#	Hospital#	Unit of Analysis	Primary outcome	Risk adjustment Data source	Definition of low volume	Volume: Outcomes Results	Score
Hannan1989	All NY	1986	1635	508	170	MD Hosp Both	Inpt death	Admin	MD Low:<=4 Hi:>4 Hosp Low:<=5 Hi:>35	Mortality related to surgeon and hosp vol; Surgeon vol more import RAMRs: LVP HVP LVH 21.9% 18.7% HVH 19.7% 10.8% Total 20.3% 14.7%	10
Amundsen 1990	All AAA Trial Norway	1981-1983	444 total 279 elect.	NS	26	Hosp	Inpt death	None	19; Also measured volume of all vascular operations	Unruptured mortality related to unruptured vol (OR=2.7) and to all vascular vol (OR=2.6), but not to ruptured vol; Ruptured mortality related to all vascular vol (OR=2.5) but not to unruptured vol;	5
Hannan 1992a	All NY	1985-1987	1639R 6042U	363 to 477	155 to 169	MD Hosp Both	Inpt death	Admin Disease staging	MD:0-2 Hosp:0-9; Also measured vol of any aorta operation	Unruptured mortality related to hosp vol, not surgeon vol; Ruptured mortality related to surgeon vol, not hosp vol; Results same for vol of any aorta operation	10
Katz1994	All MI	1980-1990	8185U 1829R	NS	176	Hosp	Inpt death	Admin	Low:<21 Hi:>=21 unruptured Low:<5 Hi:>=5 ruptured cases	Unruptured crude mortality: 8.9 vs 6.2%, (OR=1.2) Ruptured crude mortality: 53.6 vs 45.7%	7
Kazmers 1996	VA US	1991-1993	3687	NS	116	Hosp	Inpt death	Admin	<31	OR=0.6 for all AAA	6
Wen 1996	All Ontario	1988-1992	1203R 5492U	NS	157	Hosp	Inpt death	Admin	<10 ruptured cases for 5 yrs;<50 unruptured cases for 5 yrs;	Unruptured AAA: OR=0.94; Ruptured AAA: no relationship	8

Study	Population	Time period	Patient#	MD#	Hospital#	Unit of Analysis	Primary outcome	Risk adjustment Data source	Definition of low volume	Volume: Outcomes Results	Score
Rutedge 1996	All NC	1988-1993	1480R 14138 total	100	157	MD Hosp	Inpt death-ruptured AAA only	Admin	Continuous; measured vol of ruptured cases and vol of unruptured cases	MD: Ruptured AAA mortality related to surgeon vol of ruptured cases but not to surgeon vol of unruptured cases; Hosp: Trend, but not significant relationship to hosp vol of ruptured or unruptured cases	8
Dardik 1998	All Maryland	1990-1995	527	226	45	MD Hosp	Inpt death-ruptured AAA only	Admin	MD:<10 ruptured cases Hosp: <10 ruptured; <50 unruptured	MD: Ruptured AAA mortality related to surgeon vol of ruptured cases but not to surgeon vol of unruptured cases; Hosp: Trend, but not significant relationship to hosp vol of ruptured or unruptured cases	8
Manheim 1998	All CA	1998	7327 ruptured 35130 un-ruptured	NS	58	Hosp	Inpt death	Admin	Low:<50 high:>=50	Unruptured: 78 vs 84% Ruptured: 74 vs 49%	8
Pronovost 1999	All Maryland	1994-1996	2987	NS	46	MD Hosp	Inpt death	Admin	MD:<8 Hosp:<36	MD: No relationship Hosp: OR=1.7	8
Shroyer 1996	All NY	1990-1995	9847	NS	195	Hosp	Inpt death	Admin	<=14.7	OR=.782/100 cases;	8
Khuri 1999	VA US	1991-1997	3747	NS	123	Hosp	30 day death	Clinical C=.75	0-3 Also measured vol of all peripheral vascular procedures	No Relationship	9

文献 55,65,66,67,68,69,70

Abbreviations:

LVP: low volume physician  
HVP: high volume physician  
RAMR: risk-adjusted mortality rate  
DSS: disease specific survival  
NS: not specified  
LAR: low anterior resection  
LVH: low volume hospital  
HVH: high volume hospital  
MRP: medium-volume physician  
OR: odds ratio  
HR: hazards ratio

2. 日本 研究リスト

研究名 (著者, 年)	対象領域	対象人口	研究期間	患者数	医師 数	病院 数	分析 単位	主要なア ウトカム	リスク調整 のデータソ ース	低いVolumeの定義	Volume:Outcomesの結果	傾向と 有意差	Sc ore	結 論
難波江,2003	消化器悪性腫瘍 患者	患者調査 (全国)	1998	185889	n.s.	4126	病院	院内死亡, 入院期間	admin	胃がん(月3件以 下), 結腸癌(月2件 以下), 直腸癌(月2 件以下)	ロジスティック回帰:在院死亡(胃がんOR 0.88 p<0.01, 結腸癌 OR 0.99 p=0.80, 直腸癌 OR 1.06 p<0.35), 入院期間(胃がん $\beta$ -0.019 p<0.001, 結腸癌 $\beta$ -0.037 p<0.001, 直腸癌 $\beta$ -0.036 p<0.001)	有意差 あり	8	有
Tsuchihashi, 2004	with AMI who had undergone PCI were identified	Japanese Coronary Interventio n Study	1997	2491	n.s.	129	病院	在院死亡, CABG	adimin	1-16 annually	Mortality or CABG(low 9.9%, middle 7.8%, high 8.1%), adjusted mortality or CABG(middle 0.76% high 0.70%)	有意差 あり	8	有
Nomura, 2003	胃がん	大阪府癌 登録	1990-1994	28608	n.s.	296	病院	5年生存率	admin	very low 1-84, low 96-223, medium 231-421, High 487-644	5year survival:high→very low: Original organ(84%, 86%, 82%, 76%), Spread to the regional lymph nodes (43%, 47%, 41%, 24%), spread to immediately adjacent tissue(12%, 13%, 12%, 5%)	有意差 あり	8	有
Ioka, 2004	卵巣がん	大阪府癌 登録	1975-1995	3523	n.s.	207	病院	5年生存率	admin	年間平均 high 8.8, midium 4.0, low 2.0, very low, 0.3	high →very low: 5年生存率(55.0%, 46.2%, 34.2%, 22.3%), 調整済みHazard ratio(1.0, 1.1, 1.4, 1.6)	有意差 あり	8	有
Ioka, 2005	子宮がん	大阪府癌 登録	1990-1997	1937	N.A	89	病院	5年生存率	admin	年間平均手術数が High 28.8, Medium 22.4, Low 5.7, Very Low 0.6	high →very low: 5年生存率(77.6%, 71.4%, 62.7%, 45.7%), 調整済みHazard ratio(1.0, 1.3, 1.3, 2.0)	有意差 あり	8	有
Saika, 2007	肺癌	大阪府癌 登録	1986-95	2819	N.A	N.A.	病院	30日死亡 から5年生 存率まで 30日刻み の生存	admin	連続量	ロジスティック回帰分析により, 30日から5年生存率ま で30日刻みのすべての死亡関連のアウトカムが有意 であった.	有意差 あり	8	有
入田, 2004	手術室における危 機の偶発症. 手術 部位は限定しな い.	麻酔関連 偶発症例 調査2002 対象施設	2002	1987988	N.A	704	病院	術中死, 術 後7日以内 死亡	none	年間手術症例数 1000未満	死亡率(1000未満 14.89%, 1000-1999 3.86%, 2000-3999 3.88%, 4000-5999 4.48%, 6000以上 3.12%)	有意差 あり	5	有
Kinjo, 2004	急性心筋梗塞	Osaka Acute Coronary Insufficien cy Study への協力 病院	1998-2003	4545	n.s.	25	病院	入院期間	clinical	AMI case load >50 patients/ year, Performance of PCI > 200 procedures/year	Multiple Linear Regeression Analysis(AMI -0.123 p=0.021, PCI -0.114 p=0.034)	有意差 あり	4	有

研究名 (著者, 年)	対象領域	対象人口	研究期間	患者数	医師 数	病院 数	分析 単位	主要なア ウトカム	リスク調整 のデータソ ース	低いVolumeの定義	Volume:Outcomesの結果	傾向と 有意差	Sc ore	結 論
Haga, 2001	Consecutive patients who underwent elective gastrointestinal operations	6病院にかかった患者	1998-1999	902	n.s.	6	病院	手術死亡	clinical	Low<100 n=1, Medium100-<200 n=3, High>-200 n=2	Mortality rate: High vs Low, Midium(5.7%vs 18.4%, P=0.0350)	有意差あり	3	有
Mitsuyasu, 2006	関節形成術	DRG/PPS参加施設	2001-2003	1561	N.A	19	病院	入院期間	admin	股関節形成は<45, 膝関節形成は<40がLow Volume	重回帰において入院期間が, 股関節形成術OAで0.04, 股関節形成術Non-OAで<0.001, 膝関節形成術OAで<0.001, 膝関節形成術Non-OAで<0.001	有意差あり	2	有
Abe, 2005	Pancreatic reconstruction	Japan pancreatic surgery clubの会員	2002	n.s.	n.s.	148	病院	動脈性出血の事故	none	年間10件以下	Incidence of all arterial hemorrhage(low 3.2%±6.4, medium 2.6%±3.8, high 2.7% ±2.3)	傾向はあるが有意差なし	2	無
Fujino, 2002	pancratic leakage	大学病院患者	1984-2000	107	記載なし	1	医師	Leakage-related mortality	clinical	研究機関の手術件数が10未満をLow, 10-20をMeium, 20以上をHighとした.	Leakage related mortality-univariate logistic regression analysis (Meium 13.3%, High 6.5% :p=0.27, )	傾向はあるが有意差なし	2	無

### 3. 特研リスト

対象領域	対象人口	研究期間	患者数	医師数	病院数	分析単位	主要なアウトカム	リスク調整のデータソース	低いVolumeの定義	Volume:Outcomesの分析のP値 (網掛けが有意差あり)	Score	結論
胃がん2	山形県癌登録	1984-1995	8177	N.A.	73	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が<0.001	9	有
胃がん3	大阪府癌登録	1986-1995	18251	N.A.	278	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が<0.001	9	有
胃がん4	福井県癌登録	1984-1995	4923	N.A.	108	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が<0.001	9	有
肝がん1	大阪府癌登録	1986-1995	1597	N.A.	109	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が0.001	9	有
結腸がん1	大阪府癌登録	1986-1995	6931	N.A.	236	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が<0.001	9	有
結腸がん2	福井県癌登録	1984-1995	1787	N.A.	82	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.001, 90日死亡が0.234	9	有
結腸がん3	山形県癌登録	1984-1995	3016	N.A.	79	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.004, 90日死亡が0.013	9	有
甲状腺がん1	大阪府癌登録	1986-1995	1268	N.A.	98	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.144, 90日死亡が0.761	9	無
食道がん1	大阪府癌登録	1986-1995	1247	N.A.	116	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が0.001	9	有
腎がん1	大阪府癌登録	1986-1995	1333	N.A.	87	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が0.002	9	有
乳がん1	大阪府癌登録	1986-1995	8460	N.A.	171	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.007, 90日死亡が0.126	9	有
直腸がん1	大阪府癌登録	1986-1995	4560	N.A.	192	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.038, 90日死亡が0.015	9	有
乳がん2	福井県癌登録	1984-1995	1140	N.A.	58	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.001, 90日死亡が0.332	9	有
乳がん3	山形県癌登録	1984-1995	1660	N.A.	45	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.044, 90日死亡が0.189	9	有
肺がん1	大阪府癌登録	1986-1995	2881	N.A.	92	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が<0.001	9	有

対象領域	対象人口	研究期間	患者数	医師数	病院数	分析単位	主要なアウトカム	リスク調整のデータソース	低いVolumeの定義	Volume:Outcomesの分析のP値 (網掛けが有意差あり)	Score	結論
膀胱がん1	大阪府癌登録	1986-1995	2135	N.A.	76	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.131, 90日死亡が0.031	9	有
胃がん1	全国胃がん登録	1963-1990	104219	N.A.	358	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と, 施設, 地域特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が90日死亡と長期死亡の両方でP<0.001	8	有
肝がん2	山形県癌登録	1984-1995	204	N.A.	28	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.745, 90日死亡が0.014	8	有
肝がん3	福井県癌登録	1984-1995	266	N.A.	26	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.261, 90日死亡が0.178	8	無
くも膜下出血2	患者調査	1999	1054	N.A.	433	病院	術後90日以内の死亡	患者特性と, 施設, 地域特性	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が: 1999で0.149	8	無
子宮がん1	大阪府癌登録	1986-1995	924	N.A.	61	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が0.417	8	有
子宮がん2	福井県癌登録	1984-1995	303	N.A.	32	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.005, 90日死亡が0.163	8	有
食道がん2	福井県癌登録	1984-1995	200	N.A.	22	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.244, 90日死亡が0.605	8	無
食道がん3	山形県癌登録	1984-1995	540	N.A.	38	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.024, 90日死亡が0.058	8	有
腎がん2	福井県癌登録	1984-1995	578	N.A.	29	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.001, 90日死亡が0.243	8	有
腎がん3	山形県癌登録	1984-1995	602	N.A.	25	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.871, 90日死亡が0.763	8	無
膵がん1	大阪府癌登録	1986-1995	611	N.A.	105	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.003, 90日死亡が0.496	8	有
膵がん2	福井県癌登録	1984-1995	369	N.A.	37	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.586, 90日死亡が0.814	8	無
膵がん3	山形県癌登録	1984-1995	208	N.A.	39	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.177, 90日死亡が0.379	8	無
前立腺がん1	大阪府癌登録	1986-1995	532	N.A.	55	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.013, 90日死亡が0.025	8	有
胆嚢・胆管がん1	大阪府癌登録	1986-1995	898	N.A.	136	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.090, 90日死亡が0.783	8	無

対象領域	対象人口	研究期間	患者数	医師数	病院数	分析単位	主要なアウトカム	リスク調整のデータソース	低いVolumeの定義	Volume:Outcomesの分析のP値 (網掛けが有意差あり)	Score	結論
胆嚢がん2	山形県癌登録	1984-1995	174	N.A.	38	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.656, 90日死亡が0.394	8	無
脳・中枢神経系がん	大阪府癌登録	1986-1995	575	N.A.	54	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が0.010	8	有
肺がん2	福井県癌登録	1984-1995	772	N.A.	44	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.416, 90日死亡が0.876	8	無
肺がん3	山形県癌登録	1984-1995	994	N.A.	40	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.001, 90日死亡が0.392	8	有
皮膚がん1	大阪府癌登録	1986-1995	629	N.A.	68	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.002, 90日死亡が0.524	8	有
卵巣がん1	大阪府癌登録	1986-1995	861	N.A.	92	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が<0.001, 90日死亡が0.889	8	有
くも膜下出血1	地域脳卒中データベース	1985-2000	2283	N.A.	8	病院	術後90日以内の死亡	患者特性と, 施設, 地域特性	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量, くも膜下出血で<0.001	7	有
脳出血1	地域脳卒中データベース	1985-2000	1354	N.A.	17	病院	術後90日以内の死亡	患者特性と, 施設, 地域特性	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量, 脳出血で0.0026	7	有
甲状腺がん2	福井県癌登録	1984-1995	374	N.A.	33	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.035, 90日死亡が0.004	7	有
甲状腺がん3	山形県癌登録	1984-1995	456	N.A.	34	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.192, 90日死亡が0.739	7	無
子宮がん3	山形県癌登録	1984-1995	446	N.A.	23	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.414, 90日死亡が0.058	7	無
前立腺がん3	山形県癌登録	1984-1995	190	N.A.	35	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.112, 90日死亡が0.225	7	無
胆嚢がん3	福井県癌登録	1984-1995	330	N.A.		病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.096, 90日死亡が0.097	7	無
卵巣がん2	福井県癌登録	1984-1995	180	N.A.	29	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.101, 90日死亡が0.163	7	無
卵巣がん3	山形県癌登録	1984-1995	187	N.A.	28	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.120, 90日死亡が0.264	7	無
脳梗塞1	地域脳卒中データベース	1985-2000	136	N.A.	6	病院	術後90日以内の死亡	患者特性と, 施設, 地域特性	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量, 脳梗塞で0.001	7	有



対象領域	対象人口	研究期間	患者数	医師数	病院数	分析単位	主要なアウトカム	リスク調整のデータソース	低いVolumeの定義	Volume:Outcomesの分析のP値 (網掛けが有意差あり)	Score	結論
虚血性心疾患	患者調査	1999	1196	N.A.	297	病院	術後90日以内の死亡	患者の特性と施設、地域特性	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が1999では0.002	6	有
前立腺がん2	福井県癌登録	1984-1995	212	N.A.	20	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.001, 90日死亡が0.323	6	有
直腸がん2	福井県癌登録	1984-1995	63	N.A.	18	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.993, 90日死亡が0.927	6	無
直腸がん3	山形県癌登録	1984-1995	86	N.A.	14	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.438, 90日死亡が0.094	6	無
脳出血2	患者調査	1999	529	N.A.	302	病院	術後90日以内の死亡	患者特性と, 施設, 地域特性	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が1999で0.734	6	無
膀胱がん2	福井県癌登録	1984-1995	55	N.A.	10	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.349, 90日死亡が0.703	6	無
中枢神経のがん1	福井県癌登録	1984-1995	144	N.A.	16	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.058, 90日死亡が0.062	5	無
中枢神経のがん2	山形県癌登録	1984-1995	16	N.A.	5	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.816, 90日死亡が0.816	5	無
皮膚がん2	福井県癌登録	1984-1995	30	N.A.	17	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰は非収束	5	無
皮膚がん3	山形県癌登録	1984-1995	15	N.A.	7	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で収束せず	5	無
膀胱がん3	山形県癌登録	1984-1995	45	N.A.	11	病院	90日死亡, 5年生存率	患者特性と施設特性, 手術情報	連続量で投入	多重ロジスティック回帰で手術件数連続量が5年生存率が0.315, 90日死亡が0.336	5	無

#### 4. 文献リスト

##### 1) 外国 2000年以降

- ① Halm EA, Lee C, Chassin MR. Is volume related to outcome in health care? A systematic review and methodologic critique of the literature. *Ann Intern Med.* 2002;137(6):511-20.
- ② Holscher AH, Metzger R, Brabender J, Vallbohmer D, Bollschweiler E. High-volume centers--effect of case load on outcome in cancer surgery. *Onkologie.* 2004;27(4):412-6.
- ③ Kalant N, Shrier I. Volume and outcome of coronary artery bypass graft surgery: are more and less the same? *Can J Cardiol.* 2004;20(1):81-6.
- ④ Killeen SD, O'Sullivan MJ, Coffey JC, Kirwan WO, Redmond HP. Provider volume and outcomes for oncological procedures. *Br J Surg.* 2005;92(4):389-402.
- ⑤ Nuttall M, van der Meulen J, Phillips N, et al. A systematic review and critique of the literature relating hospital or surgeon volume to health outcomes for 3 urological cancer procedures. *J Urol.* 2004;172(6 Pt 1):2145-52.
- ⑥ van Heek NT, Kuhlmann KF, Scholten RJ, et al. Hospital volume and mortality after pancreatic resection: a systematic review and an evaluation of intervention in the Netherlands. *Ann Surg.* 2005;242(6):781-8, discussion 788-90.

##### 2) 国内論文

- ① Nomura E, Tsukuma H, Ajiki T, Oshima A. Population-based study of relationship between hospital surgical volume and 5-year survival of stomach cancer patients in Osaka, Japan. *Cancer Science.* 2003;94(11):998-1002.
- ② 難波江功二, 林啓一, 城川美佳, 長谷川友紀, 長谷川敏彦. 消化器悪性腫瘍に対する手術集積効果に関する研究—病院種別に見た院内死亡率・在院日数への影響—. *病院管理.* 2003;40(4).
- ③ Tsuchihashi M, Tsutsui H, Tada H, Shihara M, Takeshita A, Kono S. Volume-Outcome relation for hospitals performing angioplasty for acute myocardial infarction -Results from the nationwide Japanese registry-. *Circulation Journal.* 2004;68:887-891.
- ④ Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Influence of hospital procedure volume on ovarian cancer survival in Japan, a country with low incidence of ovarian cancer. *Cancer Science.* 2004;95(3):233-237.
- ⑤ Kinjo K, Sato H, Nakatani D, et al. Predictors of length of hospital stay after acute myocardial infarction in Japan. *Circulation Journal.* 2004;68:809-815.
- ⑥ Mitsuyasu S, Hagihara A, Horiguchi H, Nobutomo K. Relationship between total arthroplasty case volume and patient outcome in an acute care payment system in Japan. *J Arthroplasty.* 2006;21(5):656-63.
- ⑦ Saika K, Ohno Y, Tanaka H, Hasegawa T, Tsukuma H, Oshima A. The trend of the effect of surgical volume up to 5 years after resection for stomach and lung cancer patients. 2007.
- ⑧ 入田和男, 川島康男, 津崎晃一, et al. 手術室における危機的偶発症に起因する死亡率と年間手術症例数との関係 (第2報). *麻酔.* 2004;53(14):21-28.
- ⑨ Ioka A, Tsukuma H, Ajiki W, Oshima A. Influence of hospital procedure volume on uterine cancer survival in Osaka, Japan. *Cancer Sci.* 2005;96(10):689-94.
- ⑩ Abe H, Tsukada K, Takada T, Ngakawa T. The selection of pancreatic reconstruction techniques gives rise to higher incidences of morbidity: results of the 30th Japan Pancreatic Surgery Questionnaire Survey on pancreatoduodenectomy in Japan. *Journal of Hepatobiliary Pancreat Surgery.* 2005;12:109-115.
- ⑪ Haga Y, Ikei S, Wada Y, Takeuchi H, Sameshima H, O. K. Evaluation of an estimation of physiologic ability and surgical stress(E-PASS) scoring system to predict postoperative risk: A multicenter prospective study. *Surgery Today.* 2001;31:569-574.
- ⑫ Fujino Y, Suzuki Y, Ajiki T, Tanioka Y, Ku Y, Kuroda Y. Risk factor influencing pancreatic leakage and the mortality after pancreaticoduodenectomy in a medium-volume hospital. 2002. *2002;49:1124-1129.*
- ⑬ Fujita T, Yamazaki Y. influence of surgeon's volume on early outcome after total Gastrectomy. *European journal of Surgery.* 2002;168:535-538.